НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ УЧАСТКОВ ПУТИ МЕТОДОМ СЧЕТА ОСЕЙ

Нормы безопасности

Издание официальное

Москва

gost.e-ecolog.ru

ПРЕДИСЛОВИЕ

1 **РАЗРАБОТАНЫ** ПЕТЕРБУРГСКИМ ГОСУДАРСТВЕННЫМ УНИВЕРСИТЕТОМ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ (ПГУ ПС)

ИСПОЛНИТЕЛИ Д.В. Гавзов д-р техн. наук, О.А. Наседкин канд. техн. наук, Т.А. Белишкина канд. техн. наук, О.И. Рыбаков, В.А. Шатохин

ВНЕСЕНЫ Центральным органом Системы сертификации на федеральном железнодорожном транспорте - Департаментом технической политики МПС России, Департаментом сигнализации, централизации и блокировки МПС России

2 ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ указанием МПС России от «25» июня 2003 г. № Р-634У

3 ВВЕДЕНЫ ВПЕРВЫЕ

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

СОДЕРЖАНИЕ

1 Область применения..... 1
2 Определения..... 1
3 Нормы безопасности..... 2
Лист регистрации изменений..... 9

НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

СИСТЕМА КОНТРОЛЯ УЧАСТКОВ ПУТИ МЕТОДОМ СЧЕТА ОСЕЙ

Нормы безопасности

Дата введения 2003-06-27

1 Область применения

Настоящие Нормы безопасности распространяются на системы контроля участков пути методом счета осей и применяются при проведении сертификации в системе сертификации, созданной федеральным органом исполнительной власти в области железнодорожного транспорта.

2 Определения, обозначения и сокращения

Для целей настоящего документа используются следующие определения, обозначения и сокращения:

Напольное оборудование – стационарное оборудование, размещаемое в путевых коробках, ящиках, шкафах, неотапливаемых капитальных помещениях или на открытом воздухе в пределах полосы отвода федеральных железных дорог.

Постовое оборудование – Оборудование, стационарно размещенное в отапливаемых помещениях со значением температур в пределах от +1 °С до +40 °С.

Путевой датчик - первичный измерительный преобразователь, обеспечивающий преобразование текущего состояния измеряемой величины, характеризующей наличие колесной пары (колеса) в пределах зоны его действия.

Рельсовый датчик – путевой датчик, крепящийся непосредственно к рельсу.

Точка счета - место установки путевого датчика, определяющее границы ограждаемого участка.

Уровень покоя - значения параметров электрического сигнала при отсутствии колеса в зоне действия путевого датчика.

Издание официальное

Активный уровень - значения параметров электрического сигнала при наличии колеса в зоне действия путевого датчика.

Чувствительный элемент путевого датчика – основной элемент в конструкции путевого датчика, взаимодействие которого с колесом подвижного состава приводит к изменению электрического сигнала на выходе путевого датчика.

Комплект счета осей - минимально необходимый состав аппаратуры системы, обеспечивающий контроль свободности/занятости участка пути с наибольшим, установленным в ТЗ на систему числом ответвлений.

ССО – система контроля участков пути методом счета осей.

ЭЦ - электрическая централизация стрелок и сигналов на станции.

АБ - автоматическая блокировка.

ПАБ – полуавтоматическая блокировка.

АНД – анализатор направления движения.

ПОБ – программа обеспечения безопасности

РЦ – рельсовая цепь

АЛСН - автоматическая локомотивная сигнализация непрерывного действия

ЖАТ - железнодорожная автоматика и телемеханика

МПЦ – микропроцессорная централизация стрелок и сигналов на станции.

Остальные определения, применяемые в настоящих нормах безопасности, соответствуют нормативным документам ССФЖТ.

3 Нормы безопасности

3.1 Нормы безопасности, предъявляемые к системам контроля участков пути методом счета осей приведены в таблице 1 и разделе 3. Сведения о нормативных документах, на которые даны ссылки в таблице 1, приведены в таблице 2.

3.2 Функциональная схема ССО приведена в Приложении А.

3.3 ССО должна безошибочно определять направление движения колеса в случае реверсирования его движения над путевым датчиком. Выполнение этого требования гарантируется, если путевой датчик имеет как минимум три непересекающиеся или две пересекающиеся зоны чувствительности как показано в Приложении Б на рисунках Б.1 и Б.2.

3.4 Требования к электромагнитной совместимости

3.4.1 Аппаратура ССО должна устойчиво функционировать в условиях жесткой электромагнитной обстановки и соответствовать требованиям п.п. 4.1.1.1-4.1.1.4, 4.1.1.6, 4.1.1.8 ГОСТ Р 50656. Требования по помехоустойчивости приведены в Таблице 1.

3.4.2 Аппаратура ССО должна безопасно функционировать при воздействии электромагнитных помех и при нарушении исправности помехозащитных средств в соответствии с РД32 ЦШ 1115842.05.

3.5 Внешние климатические и механические воздействия

3.5.1 Аппаратура ССО по устойчивости и прочности в условиях воздействия механических нагрузок и климатических факторов при применении по назначению должна соответствовать требованиям п. 4.3 ОСТ 32.146 для классификационной группы, установленной в соответствии с разделом А.5 ОСТ 32.146, и видов испытаний и норм испытательных воздействий, установленных в соответствии с Приложением Б ОСТ 32.146.

3.5.2 Исполнение аппаратуры ССО по степени защищенности от проникновения пыли и воды должно быть не менее классов IP, приведенных в приложении В настоящих норм безопасности.

3.6 Дополнительные требования

3.6.1 Обязательным требованием для проведения сертификации является наличие документа «Доказательство безопасности», соответствующего ОСТ 32.41.

3.6.2 Аппаратура ССО в части требований к электробезопасности должна соответствовать требованиям п.4.5 ОСТ 32.146 с нормами электрической проч-

ности и электрической изоляции, установленными в соответствии с Приложением Г ОСТ 32.146.

3.6.3 Аппаратура ССО в части требований к маркировке должна соответствовать требованиям п.4.11 ОСТ 32.146.

Таблица 1

Нормы безопасности систем контроля участков пути методом счета осей

Наименование сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие требования к сертификационному показателю	Нормативное значение сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки сертификационного показателя	Регламентируемый способ подтверждения соответствия
1	2	3	4	5
1. Эксплуатационно-технические требования				
1.1 Суммарная длина зоны чувствительности путевого датчика, мм, не более		700*	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра (далее – Методика)	Испытания
1.2 Емкость счетчика осей для каждого ответвления контролируемого участка, осей, не менее		1000*	Методика	Испытания
1.3 Суммарная задержка времени реакции ССО на въезд подвижного состава на ограждаемый участок не более, сек, не более		2*	Методика	Испытания
2. Требования надежности				
Интенсивность отказов аппаратуры ССО на один комплект аппаратуры, 1/ч, не более		$2{,}5 \cdot 10^{-5}$*	ГОСТ 27.301 РД 50-690 РД 50-639	Расчет Испытания Экспертиза документа «Доказательство безопасности»

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
3. Требования безопасности				
3.1 Интенсивность опасных отказов аппаратуры ССО на комплект одного участка пути, 1/ч, не более		$9{,}2 \cdot 10^{-9}$ *	ОСТ 32.41 РТМ 32 ЦШ 1115842.02	Расчет Испытания Экспертиза документа «Доказательство безопасности»
3.2 Вероятность ошибки в счете осей, 1/ось, не более		$1{,}0 \cdot 10^{-6}$*	Методика	Испытания
4. Требования к электромагнитной совместимости				
4.1 Устойчивость к электростатическим разрядам; - амплитуда напряжения импульса контактного разряда 6 кВ; - амплитуда напряжения импульса воздушного разряда 8 кВ; - не менее 10 разрядов каждого вида; - критерий качества функционирования А	ГОСТ Р 50656 п.4.2.1.1	Устойчивое функционирование в соответствии с назначением в период воздействия помехи и после ее прекращения	ГОСТ Р 50656 п.5 ГОСТ Р 51317.4.2	Испытания по 3 степени жесткости
4.2 Устойчивость к наносекундным импульсным помехам: - амплитуда напряжения импульса помехи в цепях питания и заземления 2 кВ;	ГОСТ Р 50656 п.4.2.1.2	Устойчивое функционирование в соответствии с назначением в период воздействия	ГОСТ Р 50656 п.5 ГОСТ Р 51317.4.4	Испытания по 3 степени жесткости

1	2	3	4	5
- амплитуда напряжения импульса помехи в цепях ввода-вывода 1 кВ; - длительность не менее 1 минуты каждой полярности; - критерий качества функционирования А		помехи и после ее прекращения		
4.3 Устойчивость к микросекундным импульсным помехам: - амплитуда напряжения импульса несимметричной помехи в цепях питания по схеме "провод - земля" 2 кВ, степень жесткости испытаний –3; - амплитуда напряжения импульса симметричной помехи в цепях питания по схеме "провод – провод" 1 кВ, степень жесткости испытаний - 2; - амплитуда напряжения импульса на порты ввода/вывода 1 кВ, степень жесткости испытаний - 2; - не менее 15 импульсов положительной и отрицательной полярности, в том числе, не менее 5 импульсов в моменты прохождения кривой напряжения сети электропитания через нуль и через амплитудные значения	ГОСТ Р 50656 п.4.2.1.3	Устойчивое функционирование в соответствии с назначением в период воздействия помехи и после ее прекращения	ГОСТ Р 50656 п.5 ГОСТ Р 51317.4.5	Испытания по установленной степени жесткости

Продолжение таблицы 1

1	2	3	4	5
отрицательной полярности; - критерий качества функционирования А				
4.4 Устойчивость к динамическим изменениям напряжения электропитания: - провал до 30% Uн длительностью до 1с, критерий качества функционирования А - полное прерывание длительностью до 0,2 с, критерий качества функционирования А - полное прерывание длительностью до 1,3 с, критерий качества функционирования В - выброс до 20% Uн длительностью до 1с, критерий качества функционирования А	ГОСТ Р 50656 п.4.2.1.4	То же	ГОСТ Р 50656 п.5 ГОСТ Р 51317.4.11	Испытания по 3 степени жесткости (для полного прерывания напряжения длительностью 1,3 с – по специальной степени жесткости испытаний)
4.5 Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты - напряжённость длительного магнитного поля 30 А/м длительностью более 1 мин; - напряжённость кратковременного магнитного поля 300 А/м длительностью от 1 до 3 сек; - критерий качества функционирования А	ГОСТ Р 50656 п.4.2.1.6	То же	ГОСТ Р 50656 п.5 ГОСТ Р 50648	Испытания по 4 степени жесткости

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5
4.6 Устойчивость к кондуктивным помехам в полосе частот 0-150 кГц напряжением: - длительные помехи на частоте 50 Гц 30 В; - кратковременные помехи на частоте 50 Гц 100 В; - длительные помехи в полосе частот 15-150 Гц 100-10 В; - длительные помехи в полосе частот 0,15-1,5 кГц 10 В; - длительные помехи в полосе частот 1,5-15 кГц 10-100 В; - длительные помехи в полосе частот 15-150 кГц 100 В, - критерий качества функционирования А	ГОСТ Р 50656 п.4.2.1.8	Устойчивое функционирование в соответствии с назначением в период воздействия помехи и после ее прекращения	ГОСТ Р 51317.4.16	Испытания по 4 степени жесткости (для помех в полосе частот 15 Гц – 150 кГц – по специальной степени жесткости)

* - Нормативное значение сертификационного показателя устанавливается настоящими нормами безопасности.

Приложение А (справочное)

1 Назначение и состав

Система контроля участков пути методом счета осей , в дальнейшем – ССО, предназначена для контроля наличия/отсутствия подвижного состава на неразветвленных и разветвленных участках пути. Принцип действия ССО основан на сравнении количества въехавших на участок колесных пар и количества колесных пар, выехавших с участка. Наличие на ограждаемом участке хотя бы одной колесной пары является признаком занятости участка подвижным составом.

Необходимость применения ССО обусловлена невозможностью эксплуатации рельсовых цепей вследствие пониженного сопротивления балласта или вследствие ограниченности длины существующих типов рельсовых цепей. Задачи, решаемые ССО, аналогичны задачам, решаемым традиционными датчиками контроля состояния пути - рельсовыми цепями, за исключением функции контроля целостности рельсовой линии.

Функциональный состав ССО представлен на рисунке 1. ССО должна состоять из следующих функциональных частей :

1 Путевой (рельсовый) датчик

2 Преобразователь сигналов от путевого датчика

3 Анализатор направления движения

4 Счетчик осей

5 Решающий прибор (компаратор)

6 Исполнительное (путевое) реле или интерфейс с микропроцессорной централизацией

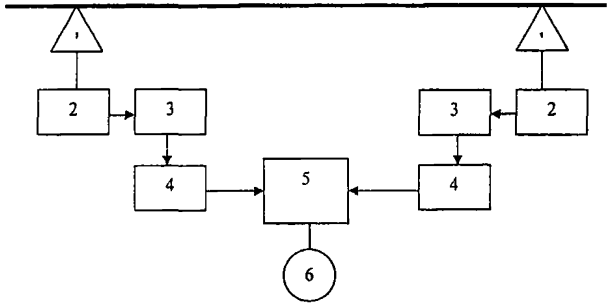

Рис А.1.

Путевой датчик предназначен для фиксации факта нахождения колеса подвижного состава в точке счета.

Преобразователь должен обеспечивать фильтрацию и необходимое преобразование сигналов от путевого датчика к сигналам удобным для цифровой обработки.

Анализатор направления движения (АНД) предназначен для определения направления движения колеса через точку счета по последовательности сигналов от путевого датчика и передачи сигнала о факте прохождения оси через точку счета и условного признака напрвления движения.

Счетчик осей предназаначен для накопления данных о количестве проследовавших через точку счета осей подвижного состава. В соответствии с сигналами от АНД он должен производить либо увеличение либо уменьшение числа находящихся на участке осей.

Решающий прибор предназначен для арифметического сложения содержимого счетчиков осей всех точек счета с учетом их знака. В случае, если сумма по модулю оказывается больше нуля, ограждаемый участок занят, и путевое реле должно выключится. Получение нулевой суммы означает свободность ограждаемого участка, что должно сопровождаться включением путевого реле.

Исполнительное реле предназначено для безопасной увязки ССО с существующими релейно-контактными системами обеспечения безопасности движения (ЭЦ, АБ) старшего уровня. В случае сопряжения ССО с микропроцессорной централизацией в системе необходимо предусматривать безопасный интерфейс с устройствами ввода информации в МПЦ.

Приложение Б (справочное)

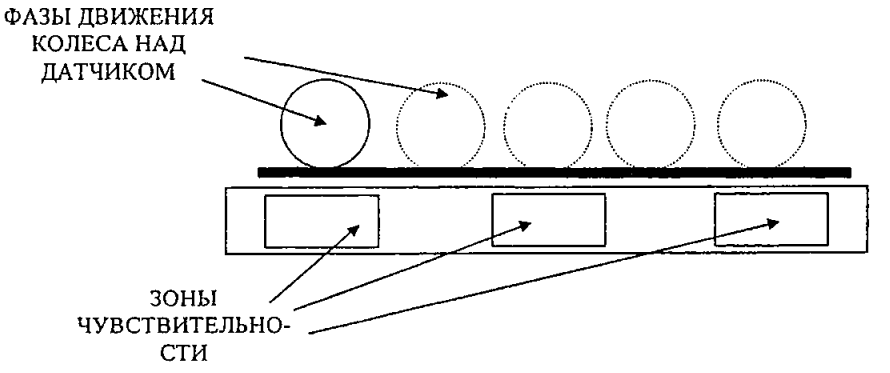

рис.Б.1 Датчик с тремя зонами чувствительности

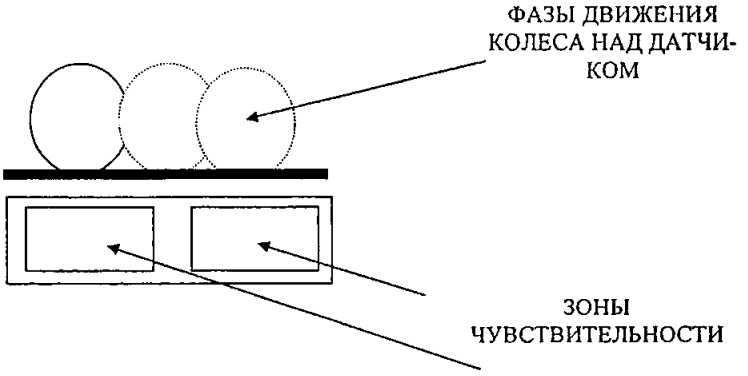

рис.Б.2 Датчик с двумя зонами чувствительности

Приложение В (обязательное)

Класс защищенности путевого (рельсового) датчика ССО от проникновения твердых предметов и воды**) Таблица В.1

Наименование сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие требования к сертификационному показателю	Нормативное значение сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки сертификационного показателя	Регламентируемый способ подтверждения соответствия
Класс IP по защищенности от проникновения твердых предметов, не менее	ГОСТ 14254	6	ГОСТ 14254	Испытания
Класс IP по защищенности от проникновения воды, не менее	ГОСТ 14254	5	ГОСТ 14254	Испытания

Класс защищенности напольной аппаратуры ССО от проникновения твердых предметов и воды**) Таблица В.2

Наименование сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие требования к сертификационному показателю	Нормативное значение сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки сертификационного показателя	Регламентируемый способ подтверждения соответствия
Класс IP по защищенности от проникновения твердых предметов, не менее	ГОСТ 14254	4	ГОСТ 14254	Испытания
Класс IP по защищенности от проникновения воды, не менее	ГОСТ 14254	3	ГОСТ 14254	Испытания

Класс защищенности постовой аппаратуры ССО от проникновения твердых предметов и воды** Таблица В.3

Наименование сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие требования к сертификационному показателю	Нормативное значение сертификационного показателя	Нормативные документы, устанавливающие методы проверки сертификационного показателя	Регламентируемый способ подтверждения соответствия
Класс IP по защищенности от проникновения твердых предметов, не менее	ГОСТ 14254	3	ГОСТ 14254	Испытания
Класс IP по защищенности от проникновения воды, не менее	ГОСТ 14254	0	ГОСТ 14254	Испытания

** Требование проверяется на этапе разработки изделия. На этапе серийного производства требование проверяется путем проверки соответствия исполнения изделия установленному в его чертежах и схемах. В случае изменения конструктивного исполнения изделия на этапе серийного изготовления проводятся испытания.

Таблица 2 – Перечень нормативной документации

Обозначение НД	Наименование НД	Кем утвержден	Срок действия	Номер изменения, номер и год издания ИУС, в котором оно опубликовано
ГОСТ 27.301-95	Надежность в технике. Прогнозирование надежности изделия при проектировании. Общие требования	Госстандарт 1995	б/о	
ГОСТ 14254-96	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками	Госстандарт 1996	б/о	
ГОСТ Р 50648-94	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты. Требования и методы испытания	Госстандарт 1994	б/о	
ГОСТ Р 50656-2001	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость технических средств железнодорожной автоматики и телемеханики к кондуктивным электромагнитным помехам и электростатическим разрядам. технические требования и методы испытаний	Госстандарт 2001	б/о	
ГОСТ Р 51317.4.2-99	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний	Госстандарт 1999	б/о	
ГОСТ Р 51317.4.4-99	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний	Госстандарт 1999	б/о	

Обозначение НД	Наименование НД	Кем утвержден	Срок действия	Номер изменения, номер и год издания ИУС, в котором оно опубликовано
ГОСТ Р 51317.4.5-99	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. Требования и методы испытаний	Госстандарт 1999	б/о	
ГОСТ Р 51317.4.11-99	Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к динамическим изменениям напряжения питания. Требования и методы испытаний	Госстандарт 1999	б/о	
ОСТ 32.41-95	Безопасность железнодорожной автоматики и телемеханики. Методы доказательства безопасности систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики	МПС России 1995	б/о	
РД 50-639-87	Методические указания. Надежность в технике. Расчет показателей надежности. Общие положения	Госстандарт 1987	б/о	
РД 50-690-89	Методические указания. Надежность в технике. Методы оценки показателей надежности по экспериментальным данным	Госстандарт 1989	б/о	
РТМ 32 ЦШ 1115842.02-93	Безопасность железнодорожной автоматики и телемеханики. Методы расчета показателей безотказности и безопасности систем железнодорожной автоматики и телемеханики.	МПС России 1993	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. См. прилож. № 6 к приказу Мантранс России от 26.03.09 № 47

Уч. Гиголет 21.04.09

С момента публикации д-та

ПРИЛОЖЕНИЕ № 6
к приказу Минтранса России
от 26 марта 2009г. №47

В Нормах безопасности НБ ЖТ ЦШ 129 – 2003 «Система контроля участков пути методом счета осей. Нормы безопасности»:

1) главу 1 изложить в следующей редакции:

«Настоящие Нормы безопасности распространяются на системы контроля участков пути методом счета осей (далее – ССО) и устанавливают обязательные для применения в системе сертификации на федеральном железнодорожном транспорте (ССФЖТ) технические требования для сертификации систем контроля участков пути методом счета осей».

2) главу 2 изложить в следующей редакции:

«2 Определения

Для целей настоящего документа используются следующие определения:

Напольное оборудование – оборудование, размещаемое в путевых коробках, ящиках, шкафах, неотапливаемых капитальных помещениях или на открытом воздухе в пределах полосы отвода федеральных железных дорог.

Постовое оборудование – оборудование, стационарно размещенное в отапливаемых помещениях со значением температур в пределах от +1°С до +40°С.

Путевой датчик – первичный измерительный преобразователь, обеспечивающий преобразование текущего состояния измеряемой величины, характеризующей наличие колесной пары (колеса) в пределах зоны его действия.

Точка счета – место установки путевого датчика, определяющее границу контролируемого участка.

Контролируемый участок – разветвлённый или неразветвлённый участок пути, ограниченный точками счёта.

Комплект счета осей – минимально необходимый состав аппаратуры ССО, обеспечивающий определение свободности/занятости контролируемого участка».

3) главу 3 изложить в следующей редакции:

«Нормы безопасности на ССО приведены в таблице 1. Сведения о нормативных документах, на которые даны ссылки в таблице 1, приведены в Приложении Д

Нормы безопасности на ССО Таблица 1

Наименование сертификационного показателя	**Нормативные документы, устанавливающие требования к сертификационному показателю**	**Нормативное значение сертификационного показателя**	**Нормативные документы, устанавливающие методы проверки сертификационного показателя**	**Регламентируемый способ подтверждения соответствия**
1	2	3	4	5
1 Эксплуатационно-технические требования	Устанавливаются настоящими нормами	Приложение А	Аттестованная методика аккредитованного испытательного центра	Испытания Визуальный контроль

1	2	3	4	5
2 Требования к электромагнитной совместимости				
2.1 Устойчивость к электростатическим разрядам: 2.1.1 Амплитуда напряжения импульса контактного разряда 6 кВ разрядам (степень жесткости -3) 2.1.2 Амплитуда напряжения импульса воздушного разряда 8 кВ разрядам (степень жесткости -3)	ГОСТ Р 50656 п.4.2.1.1	Критерий качества функционирования А	ГОСТ Р 50656 п.5 ГОСТ Р 51317.4.2	Испытания
2.2 Устойчивость к наносекундным импульсным помехам: 2.2.1 Амплитуда напряжения импульса помехи в цепях питания и заземления 2 кВ (степень жесткости - 3) 2.2.2 Амплитуда напряжения импульса помехи в цепях ввода-вывода 1 кВ (степень жесткости - 3)	ГОСТ Р 50656 п.4.2.1.2	Критерий качества функционирования А	ГОСТ Р 50656 п.5 ГОСТ Р 51317.4.4	Испытания
2.3 Устойчивость к микросекундным импульсным помехам: 2.3.1 Амплитуда напряжения импульса несимметричной помехи в цепях питания по схеме "провод - земля" 2 кВ (степень жесткости -3) 2.3.2 Амплитуда напряжения импульса симметричной помехи в цепях питания по схеме "провод – провод" 1 кВ (степень жесткости -2)	ГОСТ Р 50656 п 4.2.1.3	Критерий качества функционирования А	ГОСТ Р 50656 п.5 ГОСТ Р 51317.4.5	Испытания

1	2	3	4	5
2.3.3 Амплитуда напряжения импульса на порты ввода/вывода 1 кВ (степень жесткости -2).				
2.4 Устойчивость к динамическим изменениям напряжения электропитания: 2.4.1 Провал до 30% Uн длительностью до 1с (степень жесткости -3) 2.4.2 Полное прерывание длительностью до 0,2 с (степень жесткости -3) 2.4.3 Полное прерывание длительностью до 1,3 с (по специальной степени жесткости испытаний) 2.4.4 Выброс до 20% Uн длительностью до 1с (степень жесткости -3)	ГОСТ Р 50656 п.4.2.1.4	Критерий качества функционирования А	ГОСТ Р 50656 п.5 ГОСТ Р 51317.4.11	Испытания
2.5 Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты 2.5.1 Напряжённость длительного магнитного поля 30 А/м (степень жесткости -4) 2.5.2 Напряженность кратковременного магнитного поля 300 А/м (степень жесткости -4)	ГОСТ Р 50656 п.4.2.1.6	Критерий качества функционирования А	ГОСТ Р 50656 п.5 ГОСТ Р 50648	Испытания

1	2	3	4	5
3 Требования устойчивости к воздействию механических нагрузок и климатических факторов				
3.1 Устойчивость к воздействию механических нагрузок	ОСТ 32.146 п. 4.3.1 Приложение Б (Таблица Б.3)	Устойчивое функционирование для классификационной группы, установленной в соответствии с ОСТ 32.146 Приложение А (Таблица А.5)	ОСТ 32.146 п. 7.2	Испытания
3.2 Устойчивость к воздействию климатических факторов	ОСТ 32.146 п. 4.3.1 Приложение Б (Таблица Б.4)	Устойчивое функционирование для классификационной группы, установленной в соответствии с ОСТ 32.146 Приложение А (Таблица А.6)	ОСТ 32.146 п. 7.2	Испытания
4 Требования к электробезопасности				
4.1 Электрическая прочность изоляции: 4.1.1 При нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150 4.1.2 При воздействии верхнего значения относительной влажности воздуха	ОСТ 32.146 п. 4.5.1 б)	ОСТ 32.146 Приложение Г (Таблица Г.1)	ОСТ 32.146 п. 7.4	Испытания
4.2 Электрическое сопротивление изоляции: 4.2.1 При нормальных климатических	ОСТ 32.146 п. 4.5.1 в)	ОСТ 32.146 Приложение Г (Таблица Г.1)	ОСТ 32.146 п. 7.4	Испытания

1	2	3	4	5
условиях по ГОСТ 15150 4.2.2 При воздействии верхнего значения рабочей температуры 4.2.3 При воздействии верхнего значения относительной влажности воздуха				
5 Маркировка	ОСТ 32.146 п. 4.11.1, п. 4.11.4, п. 4.11.6	Соответствие требованиям КД	ОСТ 32.146 п. 7.7.1 п. 7.7.3	Испытания. Визуальный контроль
Примечание - Обязательным требованием для проведения сертификации является наличие документа "Доказательство безопасности", соответствующего требованиям ОСТ 32.41. Соответствие документа "Доказательство безопасности" требованиям ОСТ 32.41 подтверждается наличием заключения экспертизы аккредитованного испытательного центра и оформляется в виде отдельного документа.				

4) приложение А изложить в следующей редакции:

«Приложение А

Эксплуатационно-технические требования для ССО

А.1. ССО должна формировать признак занятости контролируемого участка при наличии хотя бы одной оси на контролируемом участке.

А.2. ССО должна формировать признак занятости контролируемого участка как при фиксации факта въезда оси на свободный контролируемый участок через любую точку счёта, так и при останове оси в зоне действия путевого датчика любой точки счёта контролируемого участка.

А.3. ССО должна фиксировать факт прохода оси над путевым датчиком при движении оси с любой скоростью из диапазона от 0 км/ч до максимально возможной для применения ССО согласно ТЗ (ТУ).

А.4. ССО должна определять направление движения оси над путевым датчиком, в том числе и в случае реверсирования движения оси над путевым датчиком.

А.5. ССО должна фиксировать признак отказа путевого датчика при изменении его положения в горизонтальной и вертикальной осях относительно первоначальной точки установки за пределы, не позволяющие корректно фиксировать факт прохода и направление движения оси через точку счёта.

А.6. Максимально допустимое время от момента фактического занятия поездом контролируемого участка до фиксации факта занятия участка системой ССО должно быть не более 2 секунд при отсутствии искажений в передаваемой (принимаемой) информации. Допустимое время отсутствия актуальной информации, связанное с искажениями либо кратковременной потерей связи, должно определяться системой, в которой используется ССО - ПАБ, ЭЦ, РПЦ или МПЦ.

А.7. Восстановление работоспособного состояния ССО после защитного отказа должно производиться только с контролем фактической свободности контролируемого участка».

5) таблицу 2 аннулировать.

6) дополнить Приложением Б в следующей редакции:

«Приложение Б

Перечень нормативной документации

ГОСТ Р 50648-94. Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты. Требования и методы испытания

ГОСТ Р 50656-2001. Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость технических средств железнодорожной автоматики и телемеханики к кондуктивным электромагнитным помехам и электростатическим разрядам. технические требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.2-99. Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.4-2007. Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.5-99. Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. Требования и методы испытаний

ГОСТ Р 51317.4.11-2007. Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к динамическим изменениям напряжения питания. Требования и методы испытаний

ОСТ 32.41-95. Безопасность железнодорожной автоматики и телемеханики. Методы доказательства безопасности систем и устройств железнодорожной автоматики и телемеханики

ОСТ 32.146-2000. Аппаратура железнодорожной автоматики, телемеханики и связи. Общие технические условия.

Примечание - При пользовании настоящими нормами целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования - на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно

издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

gost.e-ecolog.ru