МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32783— 2014

ДАТЧИКИ ИНДУКТИВНО-ПРОВОДНЫЕ

Требования безопасности и методы контроля

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и общие правила проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I» (ФГБОУ ВПО «ПГУПС»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 524 «Железнодорожный транспорт»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 июня 2014 г. № 45)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 сентября 2014 г. № 1044-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32783—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2015 г.

5 Настоящий стандарт может быть применен на добровольной основе для соблюдения требований технических регламентов Таможенного союза: ТР ТС 003—2011 «О безопасности инфраструктуры железнодорожного транспорта» и ТР ТС 002—2011 «О безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта»

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

7 ИЗДАНИЕ (сентябрь 2019 г.) с Поправкой (ИУС 5—2019)

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2015, 2019

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Требования безопасности 2
5 Методы контроля 5
Библиография 8

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

ДАТЧИКИ ИНДУКТИВНО-ПРОВОДНЫЕ

Требования безопасности и методы контроля

Inductively-wire sensors. Safety requirements and methods of checking

Дата введения — 2015—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на индуктивно-проводные датчики (далее — датчики), применяемые в системах железнодорожной автоматики и телемеханики, отвечающих за безопасность движения железнодорожных поездов.

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности к датчикам и методы контроля требований безопасности.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 1516.2 Электрооборудование и электроустановки переменного тока на напряжение 3 кВ и выше. Общие методы испытаний электрической прочности изоляции

ГОСТ 14254 (МЭК 529—89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP)

ГОСТ 15150—69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды

ГОСТ 18321—73 Статистический контроль качества. Методы случайного отбора выборок штучной продукции

ГОСТ 30372 Совместимость технических средств электромагнитная. Термины и определения[1)]

ГОСТ 30804.4.2 (IEC 61000-4-2:2008) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к электростатическим разрядам. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.4.3 (IEC 61000-4-3:2006) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к радиочастотному электромагнитному полю. Требования и методы испытаний[2)]

ГОСТ 30804.4.4 (IEC 61000-4-4:2004) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к наносекундным импульсным помехам. Требования и методы испытаний

ГОСТ 30804.4.5 (IEC 61000-4-5:2004) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к микросекундным импульсным помехам большой энергии. Требования и методы испытаний[3)]

ГОСТ 30804.4.6 (IEC 61000-4-6:2004) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями. Требования и методы испытаний[4)]

ГОСТ 30804.4.11 (IEC 61000-4-11:2004) Совместимость технических средств электромагнитная. Устойчивость к провалам, кратковременным прерываниям и изменениям напряжения электропитания. Требования и методы испытаний

---

1) В Российской Федерации действует ГОСТ Р 50397—2011.

2) В Российской Федерации действует также ГОСТ Р 51317.4.3—99.

3) В Российской Федерации действует ГОСТ Р 51317.4.5—99.

4) В Российской Федерации действует ГОСТ Р 51317.4.6—99.

Издание официальное

ГОСТ 30805.22 (CISPR 22:2006) Совместимость технических средств электромагнитная. Оборудование информационных технологий. Радиопомехи индустриальные. Нормы и методы измерений[1)]

ГОСТ IEC 61000-4-8—2013 Электромагнитная совместимость. Часть 4-8. Методы испытаний и измерений. Испытания на устойчивость к магнитному полю промышленной частоты[2)]

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов и классификаторов на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (gost.e-ecolog.ru о указателям национальных стандартов, издаваемым в государствах, указанных в предисловии, или на официальных сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации. Если на документ дана недатированная ссылка, то следует использовать документ, действующий на текущий момент, с учетом всех внесенных в него изменений. Если заменен ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, то следует использовать указанную версию этого документа. Если после принятия настоящего стандарта в ссылочный документ, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение применяется без учета данного изменения. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 30372, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **индуктивно-проводной датчик:** Технически законченное устройство, предназначенное для определения нахождения металлических масс заданной величины в зоне контроля.

Примечания

1 Технически законченное устройство — это блок электроники и индуктивный шлейф.

2 Зона контроля — это область в пределах конструкции изделия (шлейфа), в которой датчик выполняет свою функцию.

3.2 **порт (датчика):** Граница между индуктивно-проводным датчиком и внешней электромагнитной средой.

Примечание — Границами могут быть зажимы, разъемы, клеммы, стыки связи и т. д.

4 Требования безопасности

4.1 Требования стойкости и прочности к воздействиям механических нагрузок и климатических факторов

4.1.1 Виды и нормы воздействий механических нагрузок на датчики указаны в таблице 1.

Таблица 1

Класс условий размещения[1)]	Вид и норма воздействий механических нагрузок								
	Вибрация				Многократный удар			Одиночный удар	
	Диапазон частот, Гц	Амплитудное значение ускорения в направлениях воздействия, м/с^2				Длительность действия ударного ускорения в направлении воздействия, м/с^2		Амплитудное значение ускорения в вертикальном направлении воздействия, м/с^2	Длительность действия ударного ускорения в вертикальном направлении воздействия, м/с^2
		вертикальном	горизонтальном	вертикальном	горизонтальном	вертикальном	горизонтальном		
МС3[2)]	5—100	1,0	1,0	3,0	3,0	5—40	5—40	—	—
МС4[3)]	5—400	5,0	3,0	15,0	10,0	5—20	2—10	400	2—20
МС5[4)]	1—1000	10,0	5,0	40,0	15,0	1—3	1—3	100	1—3

[1)] В Российской Федерации действует также ГОСТ Р 51318.22—99.

[2)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 50648—94.

Окончание таблицы 1

[1] В Российской Федерации установлены в соответствии с ГОСТ Р 55369—2012. [2] Условия размещения — стационарное наружное размещение в местах, расположенных на расстоянии от 0,7 до 1,8 м от внутренней грани головки ближайшего рельса. [3] Условия размещения — стационарное наружное размещение при консольном креплении к рельсам и шпалам. [4] Условия размещения — стационарное наружное размещение при непосредственном креплении к рельсам и шпалам не ближе 1 м от ближайшего стыка. Примечание — Прочерк означает, что воздействие является несущественным.

4.1.2 Виды и нормы воздействий климатических факторов на датчики приведены в таблице 2 для климатических исполнений У и УХЛ по ГОСТ 15150.

Таблица 2

Класс условий размещения[1]	Вид и норма воздействий климатических факторов								
	Верхнее значение рабочей температуры, °С	Верхнее значение предельной рабочей температуры, °С	Нижнее значение температур для исполнения У, °С		Нижнее значение температур для исполнения УХЛ, °С		Характер изменения температуры	Время устойчивой работы образца при воздействии инея и росы	Верхнее значение относительной влажности воздуха при температуре 25 °С, %
			Рабочая	Предельная рабочая	Рабочая	Предельная рабочая			
К3[2]	55	65	Минус 45	Минус 50	Минус 60	Минус 60	Постепенное	До полного оттаивания	100
К4[3]									
[1] В Российской Федерации установлены в соответствии с ГОСТ Р 55369—2012. [2] Условия размещения — стационарное наружное размещение в качестве встроенных или съемных элементов иных изделий без дополнительной защиты от нагрева солнцем. [3] Условия размещения — стационарное наружное размещение на открытом воздухе.									

4.2 Требования электробезопасности

4.2.1 Нормы электрической прочности изоляции электрических цепей датчика должны быть установлены в соответствии с таблицей 3 для нормальных климатических условий по ГОСТ 15150—69 (подраздел 3.15).

Таблица 3

Вид напряжения электрической цепи		Электрическая прочность изоляции (среднее квадратическое значение), кВ
Постоянное или синусоидальное переменное любой частоты (среднее квадратическое значение)	Несинусоидальное переменное или смешанное (пиковое значение)	
Значение напряжения электрической цепи $U_{ном}$, В		
До 60 включ.	До 85 включ.	1,00
Св. 60 до 130 включ.	Св. 85 до 184 включ.	1,50
Св. 130 до 250 включ.	Св. 184 до 354 включ.	3,00
Св. 250 до 660 включ.	Св. 354 до 933 включ.	4,00

4.2.2 Значения электрического сопротивления изоляции электрических цепей датчика должны быть установлены в соответствии с таблицей 4 для нормальных климатических условий по ГОСТ 15150—69 (подраздел 3.15).

Таблица 4

Вид напряжения электрической цепи		Электрическое сопротивление изоляции, МОм, не менее
Постоянное или синусоидальное переменное любой частоты (среднее квадратическое значение)	Несинусоидальное переменное или смешанное (пиковое значение)	
Значение напряжения электрической цепи $U_{ном}$, В		
До 60 включ.	До 85 включ.	4,0
Св. 60 до 130 включ.	Св. 85 до 184 включ.	10,0
Св. 130 до 250 включ.	Св. 184 до 354 включ.	20,0
Св. 250 до 660 включ.	Св. 354 до 933 включ.	50,0

(Поправка)

4.2.3 Степень защиты датчиков от проникновения твердых предметов и воды должна быть не хуже IP67 по ГОСТ 14254 для индуктивного элемента и не хуже IP56 — для блока электроники.

4.3 Требования электромагнитной совместимости

4.3.1 Требования устойчивости к электростатическим разрядам

Работоспособность датчика не должна нарушаться при воздействии контактного электростатического разряда на корпус датчика напряжением до 6 кВ, а при воздействии воздушного электростатического разряда — до 8 кВ.

4.3.2 Требования устойчивости к наносекундным импульсным помехам

Работоспособность датчика не должна нарушаться при воздействии наносекундных импульсных помех напряжением:

- до 2 кВ — на входные и выходные порты электропитания переменного и постоянного тока, порты заземления;
- до 1 кВ — на порты ввода/вывода сигналов.

4.3.3 Требования устойчивости к микросекундным импульсным помехам большой энергии

Работоспособность датчика не должна нарушаться при воздействии микросекундных импульсных помех напряжением:

- до 1 кВ с параметрами от 1/50 до 6,4/16 мкс — на входные и выходные порты электропитания постоянного и переменного тока при подаче помехи по схеме «провод — провод»;
- до 2 кВ с параметрами от 1/50 до 6,4/16 мкс — на входные и выходные порты электропитания постоянного и переменного тока при подаче помехи по схеме «провод — земля»;
- до 1 кВ с параметрами от 1/50 до 6,4/16 мкс и от 6,5/700 до 4/300 мкс — на порты ввода/вывода сигналов.

4.3.4 Требования устойчивости к динамическим изменениям напряжения электропитания

Работоспособность датчика не должна нарушаться при воздействии динамических изменений напряжения электропитания на входных портах электропитания переменного тока:

- в течение 50 периодов (1000 мс) и уровне напряжения электропитания 70 % номинального при провалах напряжения электропитания;
- в течение 10 периодов (200 мс) при прерывании электропитания;
- в течение 50 периодов (1000 мс) и уровне напряжения питания 120 % номинального при выбросах напряжения электропитания.

4.3.5 Требования устойчивости к радиочастотному магнитному полю

Работоспособность датчика не должна нарушаться при воздействии радиочастотного магнитного поля на корпус датчика напряженностью:

- 10 В/м в полосе частот от 80 до 1000 МГц;
- 30 В/м в полосе частот от 800 до 960 МГц и от 1400 до 2000 МГц.

4.3.6 Требования устойчивости к магнитному полю промышленной частоты

Работоспособность датчика не должна нарушаться при воздействии магнитного поля промышленной частоты на корпус датчика:

- длительно при напряженности магнитного поля 30 А/м;
- кратковременно (продолжительностью от 1 до 3 с) при напряженности магнитного поля 300 А/м.

4.3.7 Требования устойчивости к кондуктивным помехам, наведенным радиочастотными электромагнитными полями

Работоспособность датчика не должна нарушаться при воздействии кондуктивных помех, наведенных радиочастотными электромагнитными полями в полосе частот от 0,15 до 80 МГц на входные

и выходные порты электропитания переменного и постоянного тока датчика и порты ввода/вывода сигналов датчика напряжением 10 В.

4.3.8 Требования устойчивости к кондуктивным помехам в полосе частот от 0 до 150 кГц

Работоспособность датчика не должна нарушаться при воздействии кондуктивных помех, представляющих собой общие несимметричные напряжения, в полосе частот от 0 до 150 кГц на входные и выходные порты электропитания переменного и постоянного тока датчика и порты ввода/вывода сигналов датчика напряжением:

- 30 В при длительных помехах на частоте 50 Гц;
- 100 В при кратковременных помехах на частоте 50 Гц;
- от 100 до 10 В при длительных помехах в полосе частот от 15 до 150 Гц;
- 10 В при длительных помехах в полосе частот от 150 Гц до 1,5 кГц;
- от 10 до 100 В при длительных помехах в полосе частот от 1,5 до 15 кГц;
- 100 В при длительных помехах в полосе частот от 15 до 150 кГц.

4.3.9 Датчик должен соответствовать нормам индустриальных радиопомех (ИРП), приведенным в таблицах 5 и 6.

Таблица 5 — Нормы напряжения ИРП на сетевых зажимах датчика

Полоса частот, МГц	Напряжение, мкВ	
	Квазипиковое значение	Среднее значение
0,15—0,5	79	66
0,5—30	73	60

Таблица 6 — Нормы напряженности поля ИРП от датчика при расстоянии измерения, равном 10 м

Полоса частот, МГц	Напряженность поля, мкВ/м, квазипиковое значение
30—230	40
230—1000	47
Примечание — На граничной частоте нормой является меньшее значение напряженности поля ИРП.	

4.4 Требования безопасности функционирования

Интенсивность опасных отказов датчика не должна превышать 10^{-5} 1/ч.

Критерием опасного отказа датчика является отсутствие поступления от датчика сигнала занятости зоны контроля в момент фактического нахождения установленной металлической массы в зоне контроля.

5 Методы контроля

5.1 Контроль соответствия требованиям стойкости и прочности к воздействиям механических нагрузок и климатических факторов

5.1.1 Проверку датчиков на соответствие требованиям 4.1.1 проводят методами, указанными в таблице 7.

Таблица 7

Вид испытания	Метод испытания
Стойкость к воздействию вибрации в вертикальном и горизонтальном направлении воздействия	Метод 102-1 по ГОСТ 20.57.406
Прочность к воздействию вибрации в вертикальном и горизонтальном направлении воздействия	Метод 103.1.1 по ГОСТ 20.57.406
Стойкость к воздействию многократных ударов в вертикальном и горизонтальном направлении воздействия	Метод 104-1 по ГОСТ 20.57.406
Стойкость к воздействию одиночных ударов в вертикальном направлении воздействия	Метод 103.2 по ГОСТ 20.57.406

5.1.2 Проверку датчиков на соответствие требованиям 4.1.2 проводят методами, указанными в таблице 8.

Таблица 8

Вид испытания	Метод испытания	Дополнительное указание
Стойкость к воздействию изменения температуры от нижнего до верхнего предельного рабочего значения	Метод 205-2 по ГОСТ 20.57.406	—
Стойкость к воздействию верхнего значения рабочей температуры	Метод 201-1 по ГОСТ 20.57.406	Допускается совмещать испытания
Стойкость к воздействию верхнего значения предельной температуры	Метод 202-1 по ГОСТ 20.57.406	—
Стойкость к воздействию нижнего значения рабочей температуры	Метод 203-1 по ГОСТ 20.57.406	1 Допускается совмещать испытания. 2 Испытанию на стойкость к воздействию инея и росы подвергают датчики исполнения УХЛ по ГОСТ 15150
Стойкость к воздействию нижнего значения предельной температуры	Метод 204-1 по ГОСТ 20.57.406	
Стойкость к воздействию инея и росы	Метод 206-1 по ГОСТ 20.57.406	
Стойкость к воздействию верхнего значения влажности воздуха по условиям эксплуатации	Метод 207-1 по ГОСТ 20.57.406	Режим и нормы воздействия выбирают по ГОСТ 20.57.406 для степени жесткости III

5.2 Контроль соответствия требованиям электробезопасности

5.2.1 Проверку датчиков на соответствие требованиям 4.2.1 проводят одним из методов испытаний по ГОСТ 1516.2:

- кратковременное переменное напряжение[1)];
- напряжение грозовых или коммутационных импульсов;
- постоянное напряжение.

При испытании кратковременным переменным напряжением, проводимым в нормальных климатических условиях по ГОСТ 15150—69 (подраздел 3.15), нормы электрической прочности изоляции устанавливают в соответствии с таблицей 3. При испытании в условиях воздействия верхних значений рабочей (предельной рабочей) температуры и относительной влажности воздуха нормы испытательного напряжения уменьшают на 15 % относительно значений, указанных в таблице 3.

Если испытание проводят иным методом по ГОСТ 1516.2, нормы испытательных режимов рассчитывают в соответствии с ГОСТ 1516.2 на основе норм, приведенных в таблице 3.

5.2.2 Проверку датчиков на соответствие требованиям 4.2.2 проводят методом измерения электрического сопротивления изоляции всех электрических цепей датчика.

Прибор (омметр, мегомметр) подключают к электрической цепи датчика.

На проверяемую электрическую цепь датчика подают испытательное напряжение. Испытательное напряжение выбирают согласно таблице 9 в зависимости от напряжения проверяемой электрической цепи датчика до установления показаний прибора, после чего его выходное напряжение поддерживают постоянным в течение 1 мин.

Таблица 9

Вид напряжения электрической цепи		Испытательное напряжение, В
Постоянное или синусоидальное переменное любой частоты (среднее квадратическое значение)	Несинусоидальное переменное или смешанное (пиковое значение)	
Значение напряжения электрической цепи $U_{ном}$, В		
До 60 включ.	До 85 включ.	250
Св. 60 до 130 включ.	Св. 85 до 184 включ.	500

[1)] Напряжение однофазного тока частотой 50 Гц практически синусоидальной формы с коэффициентом амплитуды не хуже (1,414 ± 0,099), время выдержки — 1 мин.

Окончание таблицы 9

Вид напряжения электрической цепи		Испытательное напряжение, В
Постоянное или синусоидальное переменное любой частоты (среднее квадратическое значение)	Несинусоидальное переменное или смешанное (пиковое значение)	
Значение напряжения электрической цепи $U_{ном}$, В		
Св. 130 до 250 включ.	Св. 184 до 354 включ.	1000
Св. 250 до 660 включ.	Св. 354 до 933 включ.	2500

Показания прибора сравнивают со значением электрического сопротивления изоляции, указанным для электрической цепи датчика в таблице 4.

При испытании в условиях воздействия верхних значений рабочей (предельной рабочей) температуры и относительной влажности воздуха значения электрического сопротивления изоляции уменьшают на 15 % относительно норм, приведенных в таблице 4.

5.2.3 Проверку датчиков на соответствие требованиям 4.2.3 проводят в соответствии с ГОСТ 14254.

5.3 Контроль соответствия требованиям электромагнитной совместимости

5.3.1 Проверку датчиков на соответствие требованиям 4.3.1 проводят методами в соответствии с ГОСТ 30804.4.2. При испытаниях на каждую точку воздействия электростатическими разрядами подают не менее 10 одиночных разрядов с полярностью, соответствующей наибольшей восприимчивости испытуемого датчика.

5.3.2 Проверку датчиков на соответствие требованиям 4.3.2 проводят методами в соответствии с ГОСТ 30804.4.4. При испытаниях для порта, подвергаемого воздействию, устанавливают длительность наносекундных импульсных помех положительной и отрицательной полярности не менее 1 мин.

5.3.3 Проверку датчиков на соответствие требованиям 4.3.3 проводят методами в соответствии с ГОСТ 30804.4.5. При испытаниях на порт электропитания переменного тока датчика подают не менее 15 импульсов положительной и отрицательной полярности, в том числе не менее пяти импульсов в моменты прохождения кривой напряжения сети электропитания через нуль и через амплитудные значения положительной и отрицательной полярности.

5.3.4 Проверку датчиков на соответствие требованиям 4.3.4 проводят методами в соответствии с ГОСТ 30804.4.11. При испытаниях датчика осуществляют не менее пяти динамических изменений напряжения каждого вида при фазовом угле 0°.

5.3.5 Проверку датчиков на соответствие требованиям 4.3.5 проводят методами в соответствии с ГОСТ 30804.4.3. Испытательное поле модулируют по амплитуде синусоидальным сигналом частотой 1 кГц при глубине модуляции 80 %. При шаговой перестройке частоты величина шага не должна превышать 1 % ранее установленного значения частоты. Испытания проводят также при импульсной модуляции с несущей частотой 200 Гц и скважностью 2.

5.3.6 Проверку датчиков на соответствие требованиям 4.3.6 проводят методами в соответствии с ГОСТ IEC 61000-4-8.

5.3.7 Проверку датчиков на соответствие требованиям 4.3.7 проводят методами в соответствии с ГОСТ 30804.4.6. Испытательный сигнал модулируют по амплитуде синусоидальным напряжением частотой 1 кГц при глубине модуляции 80 %. При шаговой перестройке частоты величина шага не должна превышать 1 % первоначально установленного значения частоты.

5.3.8 Проверку датчиков на соответствие требованиям 4.3.8 проводят методами в соответствии с [1][1)]. При испытаниях на устойчивость к кратковременным помехам частотой 50 Гц на порты датчика подают не менее 10 помех длительностью 1 с. Испытания на устойчивость к помехам в полосе частот от 15 Гц до 150 кГц проводят при шаге перестройки, составляющем 2 %.

5.3.9 Проверку датчиков на соответствие требованиям 4.3.9 проводят методами в соответствии с ГОСТ 30805.22.

5.3.10 Отбор образцов датчиков для контроля осуществляют методами в соответствии с ГОСТ 18321—73 (подразделы 3.2, 3.4). Образцы датчиков могут быть представлены на контроль способами по ГОСТ 18321—73 (подразделы 2.1.1, 2.1.2).

5.4 Контроль соответствия требованиям безопасности функционирования

Проверку датчиков на соответствие требованиям 4.4 проводят методами в соответствии с [2][2)].

[1)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р 51317.4.16–2000.

[2)] В Российской Федерации действует ГОСТ Р МЭК 61508-6–2012.

Библиография

[1] МЭК 61000-4-16:1998 Электромагнитная совместимость. Часть 4-16. Методики испытаний и измерений. Испытание на устойчивость к наведенным помехам общего вида в диапазоне частот от 0 до 150 кГц (IEC 61000-4-16:1998, Electromagnetic compatibility (EMC) — Part 4-16: Testing and measurement techniques — Test for immunity to conducted, common mode disturbances in the frequency range 0 Hz to 150 kHz)

[2] МЭК 61508-6:2000 Системы электрические/электронные/программи-руемые электронные, связанные с функциональной безопасностью. Часть 6. Руководящие указания по применению стандартов IEC 61508-2 и IEC 61508-3 (IEC 61508-6:2000, Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems. Part 6. Guidelines on the application of IEC 61508-2 and IEC 61508-3)

УДК 656.25 МКС 45.020

Ключевые слова: индуктивно-проводной датчик, требования безопасности, методы контроля, железнодорожная автоматика и телемеханика

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Р. Ароян*
Компьютерная верстка *А.В. Софейчук*

Сдано в набор 02.09.2019. Подписано в печать 18.09.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,05.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru