ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70755— 2023

ИЗДЕЛИЯ КОММУТАЦИОННЫЕ БЕСКОНТАКТНЫЕ

Система параметров

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2023

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Российский научно-исследовательский институт «Электронстандарт» (АО «РНИИ «Электронстандарт»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 303 «Электронная компонентная база, материалы и оборудование»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25 мая 2023 г. № 345-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (*gost.e-ecolog.ru

© Оформление. ФГБУ «Институт стандартизации», 2023

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

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИЗДЕЛИЯ КОММУТАЦИОННЫЕ БЕСКОНТАКТНЫЕ

Система параметров

Contactless switching products. Parameter system

Дата введения — 2024—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на бесконтактные коммутационные изделия постоянного напряжения (тока) с механическим управлением (далее — изделия), предназначенные для формирования управляющих сигналов и коммутации цепей цифровых и аналоговых сигналов: микропереключатели, кнопочные (клавишные) переключатели, поворотные переключатели, и устанавливает состав параметров, способы задания норм на них и параметры — критерии годности, подлежащие включению в общие технические условия (ОТУ) и технические условия (ТУ) на изделия при разработке или пересмотре.

Стандарт следует применять для выбора параметров при разработке технических заданий на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, программ испытаний опытных образцов.

Настоящий стандарт предназначен для применения предприятиями, организациями и другими субъектами научной и хозяйственной деятельности независимо от форм собственности и подчинения, а также федеральными органами исполнительной власти Российской Федерации, участвующими в разработке, производстве, эксплуатации бесконтактных коммутационных изделий в соответствии с действующим законодательством.

2 Классификация

Изделия подразделяют на классификационные группы в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Наименование	Обозначение классификационной группы
Цифровые	1
Аналоговые	2

3 Система параметров

3.1 Состав параметров и способы задания норм приведены в таблице 2.

Примечание — В технически обоснованных случаях по согласованию с заказчиком состав параметров изделий, регламентированный настоящим стандартом, при составлении конкретных документов на изделия допускается расширять и сокращать.

Издание официальное

Таблица 2

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Способ задания нормы	Обозначение классификационной группы
1 Параметры изделия			
1.1 Коэффициент объединения по входу*	$K_{об}$	Н	1, 2
1.2 Коэффициент разветвления по выходу*	$K_{раз}$	Н	1, 2
1.3 Напряжение логического нуля, В	U^0	ОП или Р	1
1.4 Напряжение логической единицы, В	U^I	ОП или Р	1
1.5 Время перехода из состояния логического нуля в состояние логической единицы, нс	$t^{0,I}$	ОП	1
1.6 Время перехода из состояния логической единицы в состояние логического нуля, нс	$t^{I,0}$	ОП	1
1.7 Ток утечки на выходе, мА	$I_{ут.вых}$	ОП	2
1.8 Остаточное напряжение, В	$U_{ост}$	ОП	2
1.9 Выходной ток логического нуля, мА	$I^0_{вых}$	ОП	1
1.10 Выходной ток логической единицы, мА	$I^I_{вых}$	ОП	1
1.11 Выходной ток, мА	$I_{вых}$	ОП	2
1.12 Время переключения по уровню 10 % — 90 %, нс	$t_п$	ОП	2
1.13 Ток потребления в состоянии логического нуля, мА	$I^0_{пот}$	ОП	1
1.14 Ток потребления в состоянии логической единицы, мА	$I^I_{пот}$	ОП	1
1.15 Ток потребления, мА	$I_{пот}$	ОП	2
1.16 Ход приводного элемента, мм	—	Р	1, 2
1.17 Усилие переключения (срабатывания), Н	—	ОП или Р	1, 2
1.18 Износоустойчивость, цикл. перекл.	N	ОП	1, 2
2 Параметры режима измерений (эксплуатации)			
2.1 Напряжение источника питания, В	$U_{и.п}$	НР или Р	1, 2

* Параметр включают в ОТУ и ТУ в качестве справочного.

Примечание — Для указания способа задания норм на параметры в настоящей таблице применены следующие обозначения:
- Н — номинальное значение параметра;
- НР — номинальное значение параметра с двухсторонним допускаемым отклонением (разбросом);
- ОП — односторонний предел значения параметра без указания номинального значения;
- Р — двухсторонние границы значения параметра (разброс) без указания номинального значения.

3.2 Параметры — критерии годности изделий, применяемые в испытаниях различных видов, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование параметра — критерия годности	Проверка параметров при нормальной температуре	Виды испытаний																				
		Испытание на воздействие механических факторов								Испытание на воздействие климатических факторов								Испытание на воздействие специальных факторов	Испытание на надежность			Контроль соответствия требования к упаковке
		на виброустойчивость	на вибропрочность		на ударную прочность	на ударную устойчивость	на воздействие одиночных ударов	на воздействие линейного ускорения	на воздействие акустического шума	на воздействие повышенной температуры среды при эксплуатации	на воздействие пониженной температуры среды при эксплуатации	на воздействие изменения температуры окружающей среды	на воздействие повышенной влажности		на воздействие атмосферного пониженного давления	на воздействие повышенного давления	на воздействие атмосферных конденсированных осадков (инея и росы)		на безотказность, кратковременное	на безотказность, длительное	сохраняемость	
			длительное	кратковременное									длительное	кратковременное								
1 Напряжение логического нуля	1	1	1^x	1^x	1^x	1	1^x	1	1	1	1	1^x	1^x	1^x	1^x	1^x	1^x	1	1	1	1^x	1^x
2 Напряжение логической единицы	1	1	1^x	1^x	1^x	1	1^x	1	1	1	1	1^x	1^x	1^x	1^x	1^x	1^x	1	1	1	1^x	1^x
3 Остаточное напряжение	2	2	2^x	2^x	2^x	2	2^x	2	2	2	2	2^x	2^x	2^x	2^x	2^x	2^x	2	2	2	2^x	2^x
4 Ток утечки на выходе	2	2^x	2^x	2^x	2^x	2^x	2^x	2^x	2^x	2^x	2^x	2^x	2^x	2^x	2^x	2^x	2^x	2^x	2^x	2^x	2^x	2^x
5 Ток потребления в состоянии логического нуля	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
6 Ток потребления в состоянии логической единицы	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
7 Ток потребления	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8 Время перехода из состояния логического нуля в состояние логической единицы	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9 Время перехода из состояния логической единицы в состояние логического нуля	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
10 Время переключения	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11 Выходной ток логического нуля	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Окончание таблицы 3

Наименование параметра — критерия годности	Проверка параметров при нормальной температуре	Виды испытаний																				
		Испытание на воздействие механических факторов								Испытание на воздействие климатических факторов								Испытание на воздействие специальных факторов	Испытание на надежность			Контроль соответствия требования к упаковке
		на виброустойчивость	на вибропрочность		на ударную прочность	на ударную устойчивость	на воздействие одиночных ударов	на воздействие линейного ускорения	на воздействие акустического шума	на воздействие повышенной температуры среды при эксплуатации	на воздействие пониженной температуры среды при эксплуатации	на воздействие изменения температуры окружающей среды	на воздействие повышенной влажности		на воздействие атмосферного пониженного давления	на воздействие повышенного давления	на воздействие атмосферных конденсированных осадков (инея и росы)		на безотказность, кратковременное	на безотказность, длительное	сохраняемость	
			длительное	кратковременное									длительное	кратковременное								
12 Выходной ток логической единицы	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13 Выходной ток	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14 Ход приводного элемента	1, 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15 Усилие переключения	1, 2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечания

1 Отнесение параметра — критерия годности к тому или иному виду испытаний обозначено цифрами 1 или 2 соответствующих классификационных групп.

2 Параметры — критерии годности, обозначенные знаком «х», контролируют после испытаний, параметры — критерии годности, не обозначенные указанным знаком, контролируют в процессе испытаний.

3 В процессе испытаний на виброустойчивость, ударную устойчивость, воздействие линейных (центробежных) нагрузок и воздействие акустических шумов контролируют отсутствием самопроизвольного срабатывания путем проверки остаточного или выходных напряжений.

УДК 621.316.5.027:006.354 ОКС 29.130

Ключевые слова: изделия коммутационные бесконтактные, система параметров, классификационная группа, параметры — критерии годности

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 26.05.2023. Подписано в печать 29.05.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,65.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении в ФГБУ «Институт стандартизации»
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