ГОСТ Р МЭК 1020—5—1—94

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЕ

ФОРМА ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НА КНОПОЧНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ

Издание официальное

БЗ 12—92/1345

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом (ТК 303) «Изделия электронной техники, материалы, оборудование»
2. ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 22.09.94 № 226
3. Настоящий стандарт содержит полный аутентичный текст международного стандарта МЭК 1020—5—1—91 «Электромеханические переключатели, используемые в электронной аппаратуре. Часть 5. Групповые технические условия на кнопочные переключатели. Раздел 1. Форма технических условий»
4. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© Издательство стандартов, 1994

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЕ

Форма технических условий на кнопочные переключатели

Electromechanical switches for use in electronic equipment.
Blank detail specification for pushbutton switches

Дата введения 1995—07—01*

Настоящий стандарт устанавливает форму технических условий на кнопочные переключатели конкретного типа (далее — ФТУ на переключатели), дополняет ГОСТ 28627 и содержит требования к форме изложения, построению, а также к минимальному объему данных в технических условиях на кнопочные переключатели конкретного типа (далее — ТУ на переключатели). ТУ на переключатели, не соответствующие этим требованиям, не могут быть использованы в рамках Системы сертификации изделий электронной техники МЭК (далее — МСС ИЭТ МЭК).

Настоящий стандарт распространяется на переключатели, полные требования к которым должны соответствовать требованиям ГОСТ 28627 и ГОСТ Р 50320.

Настоящий стандарт следует применять совместно с ГОСТ 28627 и ГОСТ Р 50320.

При подготовке ТУ на переключатели следует учитывать требования п. 2.4 ГОСТ Р 50320.

Информация, необходимая для идентификации ТУ на переключатели:

(1) — «Международная Электротехническая Комиссия» или Госстандарт России;

(2) — номер стандарта МЭК или ТУ на переключатели по ГОСТ 2.201—80;

(3) — номер и издание стандарта МЭК или ГОСТ 28627;

(4) — номер и издание стандарта МЭК ФТУ на переключатели или обозначение настоящего стандарта.

---

* Порядок введения стандарта в действие — в соответствии с приложением А

Издание официальное

Информация, необходимая для идентификации переключателя:

(5) — краткое описание переключателя (полное название переключателя; количество положений, полюсов, секций; максимальное напряжение и ток; количество типов выводов; герметизация и т. п.);

(6) — электрическая схема переключателя или ее описание;

(7) — размеры, необходимые для обеспечения взаимозаменяемости. Если позволяет место, на рисунках могут быть показаны также габаритные, установочные и присоединительные размеры. Рисунок должен быть в соответствии с п. 2.4.2 ГОСТ Р 50320;

(8) — данные по типовой конструкции (если применяется);

(9) — уровень оценки качества.

Параметры и характеристики:

(10) — основные параметры и характеристики.

В п. 1.2 следует привести соответствующие данные по испытаниям, предусмотренным ГОСТ 28627 и ГОСТ Р 50320, указать значения следующих параметров и характеристик, которые являются обязательными:

электрическая износоустойчивость;

электрические параметры;

проверка функционирования;

рабочие характеристики;

прочность приводного элемента;

электрическая прочность изоляции.

В п. 1.2 следует указать значения для следующих характеристик при указанных ниже условиях (обязательных, если применяются):

пониженное атмосферное давление, если указана высота, на которой применяют переключатель;

электрическая износоустойчивость при логическом уровне сигнала, если указан логический уровень сигнала;

электрическая износоустойчивость при низком уровне сигнала, если указан низкий уровень сигнала;

тип уплотнения, если предусмотрено уплотнение в месте установки переключателя на панели;

теплостойкость при пайке, если предусмотрены выводы под пайку;

прочность монтажной втулки;

прочность крепежных винтов;

прочность выводов;

паяемость, если предусмотрены выводы под пайку;

перегрев, если переключатель является теплорассеивающим.

Ниже представлена форма ТУ на переключатели, которую

следует заполнить необходимой информацией. В указанные места, обозначенные цифрами в скобках, следует внести данные в соответствии с информацией, приведенной выше.

Госстандарт России (1)	Номер ТУ на переключатели (2)
Номер общих технических условий Сертифицированные электронные компоненты в соответствии с ГОСТ 28627 (3)	Номер ФТУ на переключатели (4)
Габаритный рисунок... Максимальные размеры кожуха (вид переключателя, как правило, спереди и слева) (7)	Описание переключателя: (5) Электрическая схема (6) Типовая конструкция (8) Уровень оценки качества (9)
Примечания: 1 Габаритные, установочные и присоединительные размеры — рисунок...; 2 Размеры указаны в миллиметрах; 3 Размеры отдельных деталей...; рисунок..; 4 Форма переключателя может быть любой при условии соблюдения установленных размеров	

Данные о наличии компонентов, сертифицированных в соответствии с требованиями настоящих ТУ, приведены в Перечне сертифицированных изделий

1а НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.201—80 ЕСКД. Обозначение изделий и конструкторских документов.

ГОСТ 28198—89. Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 1. Общие положения и руководство

ГОСТ 28627—90. Электромеханические переключатели, используемые в электронной аппаратуре. Общие технические условия

ГОСТ Р 50320—92. Электромеханические переключатели, используемые в электронной аппаратуре. Групповые технические условия на кнопочные переключатели.

1. ОБЩИЕ ДАННЫЕ

1.1. Размеры

Размеры — в соответствии с позицией (7) формы ТУ на переключатели. Допускается, при необходимости, некоторые размеры представлять в форме таблиц.

1.2. Параметры и характеристики

1.2 1 *Электрические параметры*

Сетевая нагрузка	... В, ... А (указать значения).
Логический уровень сигнала	(указать «5 В, 10 мА» или «не применяется»).
Низкий уровень сигнала	(указать «30 мВ, 10 мА» или «не применяется»).

1.2.2 *Параметры окружающей среды*

Климатическая категория	.../.../... (указать значения по ГОСТ 28198).
Пониженное атмосферное давление	(указать значения испытательного напряжения и давления или «не применяется»).
Быстрая смена температуры	(указать «применяется» или «не применяется»).
Соляной туман	(указать длительность испытания или «не применяется»).
Удар	[указать ускорение (... g) и длительность воздействия или «не применяется»].
Вибрация	(указать ускорение и диапазон частот или «не применяется»).

1.2 3 *Механические характеристики*

Проверка функционирования	(указать характеристики специальных цепей и фиксатора положений, если применяются).
Погружение в очищающие растворители	(указать «применяется» или «не применяется»).

Проверка массы	(указать максимальное значение, если требуется).
Рабочие характеристики	[указать значение прикладываемого усилия и (или) характеристики ходов].
Уплотнение в месте установки переключатели на панели	(указать тип уплотнения в соответствии с п. 4.14 ГОСТ 28627 или «не применяется»).
Прочность:	
приводного элемента	(указать значение усилия или момента переключения);
монтажной втулки	(указать значение момента переключения или «не проверяется»);
крепежных винтов	(указать значение момента переключения или «не проверяется»);
выводов	(указать «22,5°» или «45°», если проверка осуществляется).
Паяемость	(указать метод испытания в соответствии с п. 4.13 ГОСТ 28627 или «не проверяется»).

1.2.4 *Электрические характеристики*

Емкость	(указать максимальное значение или «не проверяется»).
Дребезг контактов	(указать «проверяется» или «не проверяется»).
Нарушение контакта	(указать «проверяется» или «не проверяется»).
Сопротивление контакта (указать метод испытания)	(указать «...Ом максимум» или «не проверяется»).
Электрическая перегрузка	(указать «проверяется» или «не проверяется»).
Износоустойчивость	
электрическая (указать метод испытания)	(указать количество циклов переключений и другие необходимые данные);
при логическом уровне сигнала	(указать количество циклов переключений или «не проверяется»);
при низком уровне сигнала	(указать количество циклов переключений или «не проверяется»);

без электрической нагрузки (указать метод испытания)	(указать количество циклов переключений или «не проверяется»).
Сопротивление изоляции	(указать минимальное сопротивление изоляции или «не проверяется»).
Электрическая прочность изоляции	(указать значение испытательного напряжения).
Перегрев	(указать «45 °С максимум» или «не проверяется»).

1.2.5 *Характеристики подсветки*

Цветность	(указать значения, применяемые для каждого цвета и каждого вида индикатора).
Поле зрения	(указать «применяется» или «не применяется»).
Паразитное световое излучение	(указать «проверяется» или «не проверяется»).
Читаемость надписей на кнопке при солнечном свете	(указать применяемый метод испытания или «не проверяется»).
Пропускающая способность (яркость)	(указать предельное значение в кд/м^2 для каждого цвета и каждого вида индикатора).

1.3 Обозначение типа переключателя

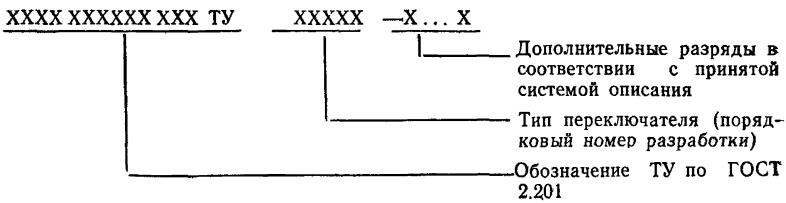
Переключатели, на которые распространяются настоящие ТУ, следует обозначать следующим образом:

a) обозначение национальных (конкретных) ТУ на переключатели;

b) обозначение типа переключателя;

c) обозначение дополнительных разрядов, характеризующих особенности данного переключателя (если требуется).

Пример обозначения типа переключателя



1.4 Маркировка

Маркировка, проставляемая на переключателе и его упаковке, должна соответствовать требованиям п. 2.5 ГОСТ 28627 (указать все маркировочные данные, включая специальные требования к маркировке).

1.5 Данные, указываемые в бланке-заказе

В бланке-заказе на переключатели, на которые распространяется настоящий стандарт, следует указать, как минимум, следующие данные:

a) обозначение типа переключателя в соответствии с п. 1.3;

b) слова « в соответствии с .....» (указать номер ТУ на переключатели);

c) если требуются сертификационные протоколы выпущенных партий, то в бланке-заказе должна быть фраза: «Требуются сертификационные протоколы».

1.6. Сертификационные протоколы выпущенных партий

Указать данные в соответствии с п. 3.5.1 ГОСТ 28627.

1.7 Дополнительная информация (не для осуществления контроля)

1.7.1 *Требования по технике безопасности*.

Потребитель должен рассмотреть вопрос о пригодности переключателя с точки зрения требований безопасности, предъявляемых к аппаратуре.

1.8 Повышенные степени жесткости или требования, дополняющие требования, указанные в ГОСТ 28627 и (или) ГОСТ Р 50320

Дополнительные или повышенные требования следует указывать только при необходимости.

1.9 Общие конструктивные детали

В соответствии с позицией (7) формы ТУ на переключатели.

2 ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЮ

2.1 Конструктивно и технологически подобные изделия

Должны быть указаны основные принципы конструктивного и технологического подобия переключателей.

2.2 Предварительная выдержка

Должна быть указана продолжительность и условия предварительной выдержки.

2.3. Контроль утверждения соответствия переключателей требованиям ТУ

Требования к контролю утверждения соответствия переключателей требованиям ТУ — по ГОСТ Р 50320, табл. 2, с учетом всех данных и требований, указанных в табл. 1 и 2 настоящего стандарта.

2.4 Контроль соответствия качества

Требования к контролю соответствия качества при контроле по партиям приведены в табл. 1, а при периодическом контроле — в табл. 2 настоящего стандарта.

Для проведения внешнего осмотра следует дать пояснение (описание) значительных и незначительных дефектов.

2.5 Данные по отбору изделий для проведения контроля

Таблица 1 — Программа испытаний при контроле по партиям

Номер пункта и наименование испытания (примечание 1)	Характер испытания	Уровень оценки качества	
		Уровень контроля (IL)	Приемлемый уровень качества (AQL), %
Группа А (неразрушающие испытания)			
4 3.1 Внешний осмотр	ND	II	1,0
4.4.2 Сопротивление контакта (примечание 3)	ND	II	1,0
4 3 5 Проверка функционирования	ND	II	1,0
4.4 4 Сопротивление изоляции	ND	S2	1,0
4 5.1 Электрическая прочность изоляции	ND	S2	1,0
4.3.6 Рабочие характеристики	ND	S2	1,0

Примечания

1 Номера пунктов, содержащих методы испытаний и технические требования,— по ГОСТ 28627 с учетом дополнительных требований, указанных в настоящем стандарте.

2 В таблице использовано следующее обозначение:

ND — неразрушающие испытания.

3 Соответствующий метод испытания следует указать в ТУ на переключатели.

Таблица 2 — Программа испытаний при периодическом контроле

Номер пункта и наименование испытания (примечание 1)	Необходимость проведения испытания	Условия проведения испытания (примечание 1)	Объем выборки и критерии приемки (примечание 2)				Технические требования (примечание 1)
			p	n	td	c	
Группа B (разрушающие испытания)			12	3		1	
4 13 Паяемость (примечание 3)	MA						
Группа C (разрушающие испытания)			12	10		1	
4.10 Испытания на электрическую износостойчивость (примечание 3)	M	... циклов, ... B, ... A, ... нагрузка			1		Залипание/незамыкание контактов: $\leqslant$ ... на ... циклов переключений
4 6.1 Перегрев	WS				1		$\leqslant$ 45 °C
4.4.2 Сопротивление контакта (примечание 3)	M	... B, ... A			1		$R \leqslant$ ... мОм
4 4 4 Сопротивление изоляции	WS	... B			1		$R \geqslant$ ... МОм
4.5 1 Электрическая прочность изоляции	M	... B			1		Ток утечки: $\leqslant$ ... мкА
4.3.6 Рабочие характеристики	WS				1		В заданных пределах
4 14 Уплотнение в месте установки переключателя на панели (примечание 3)	MA				0		Вода не должна просачиваться
4.15 Уплотнение кожуха (примечание 3)	MA				0		Скорость утечки $\leqslant$ ...
Группа D (неразрушающие испытания)	WS		12			1	
4 8 ГОСТ Р 50320 Читаемость надписей на кнопке при солнечном свете							

Продолжение таблицы 2

Номер пункта и наименование испытания (примечание 1)	Необходимость проведения испытания	Условия проведения испытания (примечание 1)	Объем выборки и критерии приемки (примечание 2)				Технические требования (примечание 1)
			p	n	td	c	
Группа E (разрушающие испытания)	MA		36				
Повторные испытания на утверждение соответствия требованиям ТУ — в соответствии с табл. 2 ГОСТ Р 50320)							

Примечания

1 Номера пунктов, содержащих методы испытаний и технические требования,— по ГОСТ 28627 с учетом дополнительных требований, указанных в настоящем стандарте

2 В группах испытаний все образцы следует подвергнуть требуемым испытаниям, причем все испытания следует проводить в указанной последовательности.

3 Соответствующий метод испытания следует включить в ТУ на переключатели.

4 В таблице использованы следующие обозначения:

M — обязательное испытание;

MA — обязательное испытание, если оно применимо для данной конструкции переключателя;

WS — обязательное испытание, если оно указано в ТУ на переключатели;

n — объем выборки;

td — критерий приемки для испытания (допустимое количество дефектных изделий на испытание);

c — критерий приемки для группы испытаний (допустимое количество дефектных изделий на группу испытаний);

p — периодичность проведения испытаний в месяцах.

5 Если в ТУ на переключатели включены дополнительные испытания, то в таблицу допускается включать дополнительные группы испытаний

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

ПОРЯДОК ВВЕДЕНИЯ НАСТОЯЩЕГО СТАНДАРТА В ДЕЙСТВИЕ

1 Для вновь разрабатываемых изделий, ТЗ на разработку которых утверждены после введения в действие настоящего стандарта, дата введения установлена 1995-07-01.

2 Для серийно выпускаемых изделий дату введения устанавливают в соответствии с планами-графиками по мере оснащения предприятий специальным технологическим оборудованием, средствами испытаний и измерений

УДК 621.316.543 : 006.354 Э29 ОКП 63 1501

Ключевые слова: электромеханические переключатели, кнопочные переключатели, форма технических условий

Редактор **Т. С. Шеко**
Технический редактор **Н. С. Гришанова**
Корректор **Н. Л. Шнайдер**

Сдано в наб. 14 10.94 Подп. в печ. 28.11.94 Усл. печ. л. 0,93. Усл. кр.-отт. 0,93. Уч.-изд. л. 0,70. Тир. 321 экз. С 1874.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14.
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 302.

gost.e-ecolog.ru