



**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР**

**ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ
ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ
В ЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЕ.
РЫЧАЖНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ
ТИПА «ТУМБЛЕР»**

ГРУППОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

**ГОСТ 28811—90
(МЭК 1020—4—89)**

Издание официальное

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ**

Москва

**ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ,
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ЭЛЕКТРОННОЙ
АППАРАТУРЕ. РЫЧАЖНЫЕ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛИ
ТИПА «ТУМБЛЕР»****ГОСТ
28811—90****Групповые технические условия**Electromechanical switches for use in
electronic equipment.**(МЭК 1020—4—89)**

Sectional specifications for lever (toggle) switches

ОКП 6315

Дата введения 01.07.91***1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ****1.1. Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на подсемейство рычажных переключателей типа «тумблер» (далее — тумблер), рассчитанных на номинальное напряжение не свыше 300 В и номинальный ток не свыше 25 А.

Настоящий стандарт распространяется на следующие подсемейства тумблеров (но необязательно ограничиваются только ими):

- миниатюрные тумблеры;
- субминиатюрные тумблеры.

Стандарт не распространяется на рычажные программные переключатели или рычажные переключатели с расположением выводов в ряд.

1.2. Цель

Целью настоящего стандарта является:

- а) установить предпочтительные параметры и характеристики;
- б) определить соответствующий порядок сертификации и методы испытаний из числа указанных в ГОСТ 28627 (МЭК 1020—1);
- с) установить общие технические требования для тумблеров.

1.3. Связь с другими государственными стандартами (стандартами МЭК)

Ссылочные документы являются составной частью настоящих групповых технических условий (далее — ГТУ) в части, соответ-

* Порядок введения стандарта в действие приведен в приложении 2.

Издание официальное

© Издательство стандартов, 1991

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен без разрешения Госстандарта СССР

ствующей их области применения. Если для какого-либо документа не указано издание, то следует пользоваться последним изданием.

ГОСТ 28198 (МЭК 68—1 «Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 1. Общие положения и руководство»).

ГОСТ 28213 (МЭК 68—2—27 «Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Еа и руководство: одиночный удар»).

ГОСТ 28203 (МЭК 68—2—6 «Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание Fc и руководство: вибрация (синусоидальная)»).

ГОСТ 28208 (МЭК 68—2—13 «Основные методы испытаний на воздействие внешних факторов. Часть 2. Испытания. Испытание М: пониженное атмосферное давление»).

ГОСТ 28627 (МЭК 1020—1 «Электромеханические переключатели, используемые в электронной аппаратуре. Общие технические условия»).

1.4. Термины

В дополнение к терминам, приведенным в ГОСТ 28627 (МЭК 1020—1) для всех тумблеров, следует использовать термины и пояснения, приведенные в приложении 1.

1.5. Маркировка

Следует соблюдать требования к маркировке, указанные в ГОСТ 28627 (МЭК 1020—1).

1.6. ТУ на тумблеры конкретного типа

Технические условия на тумблеры конкретного типа (далее ТУ) должны составляться на основе соответствующей формы ТУ.

В ТУ не должны оговариваться менее жесткие требования или степени жесткости проведения испытаний, чем те, которые указаны в настоящих ГТУ. Если в ТУ включены более жесткие степени жесткости проведения испытаний и технические требования, они должны быть отмечены специальным значком, например, звездочкой.

Если технические требования ОТУ и (или) ГТУ, относящиеся к контролю, не могут быть полностью применены (по техническим причинам или из-за специальной области применения) к тумблерам, описанным в ТУ, то должны быть четко оговорены соответствующие поправки к этим требованиям.

В ТУ непосредственно или со ссылкой на другие документы должны быть приведены все данные, необходимые для полного описания всех параметров взаимозаменяемости для данного типа тумблеров (включая все его виды).

В каждом ТУ должны быть указаны приведенные ниже данные, а величины параметров (характеристик) должны предпочти-

тельно выбираться из величин, приведенных в соответствующих пунктах настоящего стандарта.

1.6.1. Подготовка ТУ на тумблеры конкретного типа

В ТУ должна содержаться вся необходимая информация для идентификации конкретного типа, вида (видов) и варианта (вариантов) исполнения тумблеров, на которые они распространяются. Эта информация должна включать в себя, по крайней мере, следующие данные (если применяется):

- а) параметры и характеристики;
- б) габаритный чертеж и детальные размеры;
- с) количество полюсов;
- д) тип втулки;
- е) герметичный или негерметичный;
- ф) вид рычага;
- г) положение рычага и механические рабочие характеристики;
- h) выводы;
- и) расположение контактов;
- к) уровень оценки качества;
- л) данные по монтажу;
- м) функционирование.

1.6.2. Габаритный чертеж и размеры

В ТУ должен быть приведен чертеж или рисунок тумблера, позволяющий легко определить данный тип тумблера, а также сравнить его с другими типами тумблеров. Чертежи должны быть даны в системе первого (вид спереди) или третьего (вид слева) пространственного угла. Метод проекции должен быть оговорен в ТУ. Рисунки должны быть даны в изометрической проекции.

Размеры, необходимые для установки и взаимозаменяемости, должны указываться на чертеже, а изменяющиеся размеры должны быть приведены в таблицах. Все размеры должны быть даны в миллиметрах.

1.6.3. Уровень оценки качества

В ТУ должен быть указан уровень оценки качества (см. п. 3.1).

1.6.4. Требования по технике безопасности

В ТУ должны быть указаны требования по технике безопасности со ссылкой на соответствующие ТУ по технике безопасности.

2. ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1. Номинальные напряжения

Для тумблеров, рассчитанных на номинальное напряжение свыше 50 В, предпочтительными являются следующие величины номинальных напряжений: 63, 110, 127, 220 В.

2.2. Номинальные токи

Предпочтительными являются следующие величины номинальных токов:

менее 1,0 А — предпочтительные величины приращения не устанавливаются;

1,0 А и выше — номинальные величины тока с приращением 0,5 А.

2.3. Климатические категории

Тумблеры, на которые распространяются настоящие ГТУ, могут быть классифицированы по климатическим категориям в соответствии с требованиями ГОСТ 28198 (МЭК 68—1), а также с учетом следующих температурных категорий.

2.3.1. Пониженная температура климатической категории

Предпочтительными являются следующие температуры:

минус 10°C, минус 25°C, минус 40°C, минус 55°C.

2.3.2. Повышенная температура климатической категории

Предпочтительными являются следующие температуры:

55°C, 70°C, 85°C, 100°C, 125°C.

2.3.3. Влажное тепло (постоянный режим)

Предпочтительным является проведение испытания на влажное тепло (постоянный режим) в течение 4, 10, 21, 56 суток.

2.4. Степень жесткости испытаний на воздействие внешних факторов

2.4.1. Испытание на удар Еа — ГОСТ 28213 (МЭК 68—2—27):

294 м/с² (30 g) 18 мс;

490 м/с² (50 g) 11 мс;

981 м/с² (100 g) 6 мс.

Количество ударов в каждой плоскости должно быть указано в ТУ.

2.4.2. Вибрация, испытание Fc — ГОСТ 28203 (МЭК 68—2—6):

10—55 Гц, смещение 0,75 мм;

10—150 Гц, смещение 0,75 мм;

10—500 Гц, ускорение 98 м/с² (10 g);

10—2000 Гц, ускорение 98 м/с² (10 g).

Длительность испытания должна быть указана в ТУ.

2.4.3. Пониженное атмосферное давление, испытание М — ГОСТ 28208 (МЭК 68—2—13):

25,0 кПа (250 мбар);

8,0 кПа (80 мбар);

2,0 кПа (20 мбар);

1,0 кПа (10 мбар).

2.5. Степени жесткости испытания на износостойчивость:

100 циклов;	1000000 циклов;
1000 циклов;	10000000 циклов;
10000 циклов;	100000000 циклов.
100000 циклов;	

3. ПОРЯДОК СЕРТИФИКАЦИИ ИЗДЕЛИЙ

3.1. Утверждения соответствия изделий требованиям ТУ

Порядок сертификации изделий должен соответствовать п. 3.4 ГОСТ 28627 (МЭК 1020—1), а также следующим требованиям:

а) испытания, которые требуется провести для утверждения соответствия изделий требованиям ТУ, указаны в таблице настоящего стандарта. Если испытания на утверждение соответствия изделий требованиям ТУ проводятся на выборке установленного объема, то для утверждения одного вида тумблера должна использоваться приведенная программа испытаний. Для утверждения соответствия нескольких видов одного и того же типа тумблера общее количество испытываемых образцов для проведения каждого испытания, а также их количественное соотношение по каждому представительному виду должно определяться изготовителем в соответствии с ГОСТ 28811. Допускается наличие запасных образцов. Могут использоваться принципы конструктивной подобности тумблеров.

По завершении испытаний группы 0 выборка должна быть разделена для проведения других групп испытаний. Испытания, входящие в группу, должны проводиться в любой последовательности.

Дефектные образцы, выявленные во время испытаний группы 0, не должны использоваться для проведения испытаний других групп.

Тумблер считается дефектным («одно дефектное изделие»), если он не соответствует всем или части требований для данной группы испытаний.

Утверждение соответствия тумблеров требованиям ТУ осуществляется, если количество дефектных тумблеров не превышает установленное допустимое количество дефектных тумблеров для каждого испытания, а также общее допустимое количество дефектных тумблеров для каждой группы испытаний.

Условия проведения испытаний и технические требования для испытаний на утверждение соответствия тумблеров требованиям ТУ должны быть такими же, как для испытаний на контроль соответствия качества;

б) испытываемые образцы должны отвечать требованиям ТУ и должны быть представительными для тумблеров, на которые распространяются эти ТУ.

**Программа испытаний на утверждение соответствия
тумблеров требованиям ТУ**

Номер подпункта и наименование испытания (см. примечание 1)	М, МА или WS	Условия проведения испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерии приемки (см. примечание 2)				Технические требования (см. примечание 1)
			<i>n</i>	<i>td</i>	<i>c</i>	<i>t</i>	
Группа 0 (неразрушающие испытания)			34	0	0	0	
4.3.1. Внешний осмотр	М						
4.3.5. Проверка функцио- нирования	М						
4.4.2. Сопротивление кон- такта (см. примечание 3)	М	... В, ... А					$R \leq \dots \text{МОм}$
4.4.3. Сопротивление изо- ляции	WS	... В					$R \geq \dots \text{МОм}$
4.5.1. Электрическая проч- ность изоляции	М	... В					Ток утечки $\leq \dots \text{мкА}$
4.3.6. Рабочие характе- ристики	WS						От ... Нм до ... Нм
Группа 0А (неразрушающие испытания)			4	<i>n/1</i>	0	↑	
4.3.2. Проверка размеров	М						В заданных пределах
4.3.4. Проверка массы	WS						В заданных пределах
4.3.7. Отскакивание кон- тактов	WS	Установка: Подсоединение:					Замыкание: $\leq \dots \text{мс}$ Незамыкание:
4.18.1. Емкость	WS						$\leq \dots \text{мс}$ $\leq \dots \text{пф}$

Номер подпункта и наименование испытания (см. примечание 1)	М, МА или WS	Условия проведения испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерии приемки (см. примечание 2)				Технические требования (см. примечание 1)
			<i>n</i>	<i>td</i>	<i>c</i>	<i>t</i>	
Группа 1 (разрушающие испытания)			4	<i>n/a</i>	1	1	
4.8.4. Прочность выводов	МА	Усилие ... Н		1			Не должно быть повреждений
4.8.1. Прочность приводного элемента	МА	Ua, Ub, Uc или Ud		1			То же
4.11.1. Электрическая перегрузка				1			»
4.10. Электрические испытания на износоустойчивость (см. примечание 3)	М WS	... циклов ... В, ... А ... нагрузка		1			Залипания/незамыкания: ≤ ... на ... циклов ≤ 45°C
4.6.1. Перегрев	М	... В, ... А		1			R ≤ ... МОм
4.4.2. Сопротивление контакта (см. примечание 3)	WS	... В		1			R ≥ ... МОм
4.4.3. Сопротивление изоляции	М	... В		1			Ток утечки: ≤ ... мкА
4.5.1. Электрическая прочность изоляции	WS			1			От ... Нм до ... Нм
4.3.6. Рабочие характеристики	МА			0			Вода не должна просачиваться
4.14. Герметичность в месте установки переключателя на панель	МА			0			Скорость утечки: ≤ ...
4.15. Герметичность корпуса	МА			0			

Номер подпункта и наименование испытания (см. примечание 1)	М, МА или WS	Условия проведения испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерии приемки (см. примечание 2)				Технические требования (см. примечание 1)
			<i>n</i>	<i>td</i>	<i>c</i>	<i>t</i>	
<p>Группа 2 (разрушающие испытания)</p> <p>4.12.3. Быстрая смена температуры</p> <p>4.7.2. Вибрация</p> <p>4.7.1. Удар</p> <p>4.12.1. Последовательность климатических испытаний</p> <p>4.4.2. Сопротивление контакта (см. примечание 3)</p> <p>4.4.3. Сопротивление изоляции</p> <p>4.5.1. Электрическая прочность изоляции</p> <p>4.3.6. Рабочие характеристики</p> <p>4.3.5. Проверка функционирования</p>	<p>WS</p> <p>WS</p> <p>WS</p> <p>WS</p> <p>М</p> <p>WS</p> <p>М</p> <p>WS</p> <p>М</p>	<p>... °С, U.C.T.</p> <p>... °С, L.C.T.</p> <p>..., частота</p> <p>..., ускорение</p> <p>..., ускорение</p> <p>..., длительность импульса</p> <p>... °С, U.C.T.</p> <p>... °С, L.C.T.</p> <p>... кПа, остальные циклы на влажное тепло</p> <p>... В, ... А</p> <p>... В</p> <p>... В</p>	4		1	2	<p>Контролирование:</p> <p>$\leq \dots c$</p> <p>Контролирование:</p> <p>$\leq \dots c$</p> <p>Не должно быть повреждений</p> <p>$R \leq \dots \text{МОм}$</p> <p>$R \geq \dots \text{МОм}$</p> <p>Ток утечки:</p> <p>$\leq \dots \text{мкА}$</p> <p>От ... Нм до ... Нм</p>

Номер подпункта и наименование испытания (см. примечание 1)	М, МА или WS	Условия проведения испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерии приемки (см. примечание 2)				Технические требования (см. примечание 1)
			<i>n</i>	<i>td</i>	<i>c</i>	<i>t</i>	
Группа 3 (разрушающие испытания)			4		1		
4.12.2. Влажное тепло	WS	... суток					Не должно быть повреждений
4.4.2. Сопротивление контакта (см. примечание 3)	М	... В, ... А					$R \leq \dots \text{мОм}$
4.4.3. Сопротивление изоляции	WS	... В					$R \geq \dots \text{МОм}$
4.5.1. Электрическая прочность изоляции	М	... В					Ток утечки: $\leq \dots \text{мкА}$
4.3.6. Рабочие характеристики	WS						От ... Нм до ... Нм
4.3.5. Проверка функционирования	М						
Группа 4 (разрушающие испытания)			4	<i>n/a</i>	1	↑	
4.8.2. Прочность монтажной втулки	МА	Вращающий момент ... Нм					Не должно быть повреждений
4.8.3. Прочность крепежных винтов	МА	Вращающий момент ... Нм					То же
4.16.1. Погружение в очищающие растворители	WS						
4.4.2. Сопротивление контакта (см. примечание 3)	М	... В, ... А					$R \leq \dots \text{мОм}$

Номер подпункта и наименование испытания (см. примечание 1)	М, МА или WS	Условия проведения испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерии приемки (см. примечание 2)				Технические требования (см. примечание 1)
			<i>n</i>	<i>td</i>	<i>c</i>	<i>t</i>	
4.4.3. Сопротивление изоляции	WS	... В					$R \geq \dots \text{МОм}$
4.5.1. Электрическая прочность изоляции	М	... В					Ток утечки: $\leq \dots \text{мкА}$
4.3.6. Рабочие характеристики	WS						От ... Нм до ... Нм
Группа 5 (разрушающие испытания)			4	<i>n/a</i>	1	↑	
4.18.1. Емкость	WS						$\geq \dots \text{пФ}$
4.9.1. Испытания на механическую износостойчивость	WS циклов					
4.4.2. Сопротивление контакта (см. примечание 3)	М	... В, ... А					$R \leq \dots \text{МОм}$
4.18.1. Емкость	WS						$\geq \dots \text{пФ}$
4.4.3. Сопротивление изоляции	WS	... В					$R \geq \dots \text{МОм}$
4.5.1. Электрическая прочность изоляции	WS	... В					Ток утечки: $\leq \dots \text{мкА}$
4.3.6. Рабочие характеристики	WS						От ... Нм до ... Нм

Номер подпункта и наименование испытания (см. примечание 1)	М, МА или WS	Условия проведения испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерии приемки (см. примечание 2)				Технические требования (см. примечание 1)
			<i>n</i>	<i>td</i>	<i>c</i>	<i>t</i>	
Группа 6 (разрушающие испытания) 4.12.7. Стабильность со- противления контакта	WS	... циклов ... перекл./мин ... °С в течение ... часов	4	<i>n/a</i>	1	↑	$R \leq \dots \text{ мОм}$
Группа 7 (разрушающие испытания) 4.13. Способность к пай- ке (см. примечание 3)	М		2	<i>n/a</i>	0	0	
Группа 8 (разрушающие испытания) 4.13.4. Теплостойкость при пайке 4.3.6. Рабочие характе- ристики	МА WS	Метод... с экраном, если пре- дусматривается ТУ	4	<i>n/a</i>	1	1	От ... Нм до ... Нм

Номер подпункта и наименование испытания (см. примечание 1)	М, МА или WS	Условия проведения испытания (см. примечание 1)	Объем выборки и критерии приемки (см. примечание 2)				Технические требования (см. примечание 1)
			<i>n</i>	<i>td</i>	<i>c</i>	<i>t</i>	
Группа 9 (разрушающие испытания)			4	<i>n/a</i>	1	1	
4.18.1. Емкость	WS						$\geq \dots$ пФ
4.10.2. Испытания на электрическую износостой- чивость при U.C.T.	WS	\dots В, \dots А \dots нагрузка					Залипание/незамыкание: \dots /циклов
4.4.2 Сопротивление кон- такта (см. примечание 3)	М	\dots В, \dots А					$R \leq \dots$ мОм
4.18.1. Емкость	WS						\dots пФ
4.4.3. Сопротивление изо- ляции	WS	\dots В					$R \geq \dots$ МОм
4.5.1. Электрическая проч- ность изоляции	WS	\dots В					Ток утечки: $\leq \dots$ мкА
4.3.6. Рабочие характе- ристики	WS						От \dots Нм до \dots Нм

Примечания:

1. Номер подпункта, содержащего методику испытания и технические требования, приведен в соответствии с ОТУ на электрические переключатели — ГОСТ 28627 (МЭК 1020—1) с учетом дополнительных требований, указанных в настоящем стандарте.

2. Все образцы в выборке должны быть подвергнуты испытаниям группы 0. Испытываемые образцы должны быть затем разделены для проведения испытаний в других группах. В группах испытаний все образцы должны быть подвергнуты требуемым испытаниям, причем все испытания должны проводиться в указанном порядке. В группу 0 могут быть включены запасные образцы.

3. Соответствующий метод испытания должен быть указан в ТУ.

4. В настоящей таблице используются следующие обозначения:

М — обязательное испытание;

МА — обязательное испытание, если оно применяется для данной конструкции тумблера;

WS — обязательное испытание, если оно оговорено в ТУ;

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);

t — общий критерий приемки (допустимое количество дефектных изделий на одну или несколько групп, объединенных вместе; например, группа 0, группа 1, группа 2—6 включительно);

n/a — не применяется;

U.C.T. — повышенная температура климатической категории;

L.C.T. — пониженная температура климатической категории.

5. Если в ТУ включены дополнительные испытания, то в таблицу могут быть добавлены дополнительные группы испытаний. В этом случае объем выборки для группы 0 должен быть увеличен на соответствующее количество образцов.

6. Измерения параметров, включая, например, сопротивление контакта и испытания на электрическую прочность, использованные в качестве заключительных измерений в группах 2—6, не должны проводиться, если в группе, к которой они относятся, не предусмотрены предыдущие испытания.

3.2. Контроль соответствия качества

Контроль соответствия качества должен проводиться в соответствии с п. 3.5 ГОСТ 28627 (МЭК 1020—1), а также в соответствии со следующими требованиями:

а) испытания при контроле по партиям установлены в форме ТУ. Последовательность испытаний может быть любой, если иное не оговорено в ТУ. Должны применяться уровни контроля I и II;

б) испытания при периодическом контроле установлены в форме ТУ. Контрольная партия может состоять из конструктивно-подобных тумблеров при условии соблюдения требований п. 3.3 ГОСТ 28627 (п. 3.3 МЭК 1020—1).

Для испытаний при периодическом контроле количественное соотношение испытываемых образцов различных видов тумблеров должно быть таким же, как для испытаний на утверждение соответствия требованиям ТУ.

Испытаниям при периодическом контроле должны подвергаться только те испытываемые образцы, которые успешно прошли испытания группы А.

Условия проведения испытаний и технические требования для проведения контроля соответствия качества должны быть такими же, как при утверждении соответствия требованиям ТУ.

Установленные приемочные уровни качества (AQL) применяются для каждого качественного признака, проверяемого во время испытания.

По выбору изготовителя может применяться более жесткий AQL.

3.3. Поставки с задержкой

Тумблеры, хранившиеся более 3 лет после выпуска контрольной партии, перед поставкой должны быть подвергнуты повторной проверке путем проведения установленных испытаний при контроле по партиям. Методика повторной проверки должна соответствовать ГОСТ 28811. После того как партия пройдет повторную проверку, ее качество вновь подтверждается еще на 3 года.

Тумблеры с паяемыми выводами, которые хранились более 1 года после выпуска контрольной партии, перед поставкой должны быть подвергнуты повторной проверке на способность к пайке. Методика этой повторной проверки должна соответствовать ГОСТ 28811. После повторной проверки партии на способность к пайке ее качество вновь подтверждается еще на один год.

4. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ И ТРЕБОВАНИЯ

Настоящий раздел дополняет методы испытаний, требования, приведенные в ГОСТ 28627 (МЭК 1020—1).

4.1. Испытания на механическую износоустойчивость при нормальных климатических условиях

Метод испытания по п. 4.9.1 ГОСТ 28627 (п. 4.9.1 МЭК 1020—1) должен быть дополнен следующими требованиями:

а) один цикл должен состоять из перемещения приводного элемента из одного крайнего положения в другое крайнее положение и возврата в первоначальное положение;

б) частота переключения должна составлять (60 ± 5) циклов в минуту, если иное не оговорено в ТУ.

4.2. Последовательность климатических испытаний

Метод испытания по п. 4.12.1 ГОСТ 28627 (п. 4.12.1 МЭК 1020—1) должен быть дополнен следующим требованием: количество циклов, которое должно быть выполнено при циклическом испытании на влажное тепло, должно определяться длительностью, установленной для испытания по п. 4.12.2 ГОСТ 28627 (п. 4.12.2 МЭК 1020—1) (влажное тепло, постоянный режим) в соответствии с приведенными ниже величинами:

влажное тепло,
постоянный режим

влажное тепло,
циклический режим

04 суток

1 цикл с принудительным
восстановлением

10 суток

1 цикл

21 сутки

2 цикла

56 суток

6 циклов

4.3. Паяемость

Испытания на паяемость в соответствии с пп. 4.13.1—4.13.3 ГОСТ 28627 (пп. 4.13.1—4.13.3 МЭК 1020—1) могут проводиться на выводах до их установки в тумблер, если была осуществлена окончательная обработка поверхности выводов.

ТЕРМИНЫ И ПОЯСНЕНИЯ

Угол переключения — количество градусов, на которое перемещается рычаг переключателя типа «тумблер» из одного положения в другое.

Рычажный переключатель (переключатель типа «тумблер») — переключатель, контакты которого замыкаются или размыкаются в установленном порядке в результате перемещения рычага.

Механическое положение, занимаемое рычагом — занимаемое рычагом положение, которое определяет соответствующее состояние цепи. Занимаемое рычагом положение может быть нефиксированным или фиксированным при снятии внешнего прикладываемого усилия.

Усилие переключения — внешнее прикладываемое усилие, необходимое для перемещения рычага из одного положения в соседнее.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Обязательное

ПОРЯДОК ВВЕДЕНИЯ СТАНДАРТА В ДЕЙСТВИЕ

1. Для вновь разрабатываемых изделий, ТЗ на разработку которых утверждены после введения стандарта в действие, дата введения стандарта устанавливается с 01.01.93.

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

3. Стандарт МЭК 1020—4 «Электромеханические переключатели, используемые в электронной аппаратуре Групповые ТУ на рычажные переключатели типа «тумблер» принимают для использования и распространения на тумблеры народнохозяйственного назначения в соответствии с требованиями настоящего стандарта со следующими уточнениями:

стандартом следует руководствоваться без изменения для тумблеров при сертификации в рамках МСС ИЭК МЭК и поставляемых как внутри страны, так и на экспорт;

оценку готовности предприятий к освоению серийно выпускаемых тумблеров проводят по результатам испытаний, проводимых по специальной программе, включающей испытания на утверждение соответствия и, при необходимости, группы разовых испытаний.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. ПОДГОТОВЛЕН И ВНЕСЕН Министерством электронной промышленности СССР
2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 26.12.90 № 3300
3. Настоящий стандарт подготовлен методом прямого применения международного стандарта МЭК 1020—4—89 «Электро-механические переключатели, используемые в электронной аппаратуре. Рычажные переключатели типа «тумблер». Групповые технические условия» и полностью ему соответствует
4. Введен впервые
5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Номер пункта, в котором приведены ссылки	Обозначение стандарта МЭК, на который дана ссылка	Обозначение отечественного НТД, на который дана ссылка
1.3; 2.3	МЭК 68—1—82	ГОСТ 28198—89
1.3; 2.4.1	МЭК 68—2—27—87	ГОСТ 28213—89
1.3; 2.4.2	МЭК 68—2—6—83	ГОСТ 28203—89
1.3; 2.4.3	МЭК 68—2—13—83	ГОСТ 28208—89
1.2; 1.3; 1.5; 3.1; 3.2; 4, 4.1; 4.2; 4.3	МЭК 1020—1—89	ГОСТ 28627—90

Редактор *Н. Е. Шестакова*
 Технический редактор *В. Н. Прусакова*
 Корректор *В. И. Кануркина*

Сдано в наб. 20.01.91 Подп. в печ. 25.02.91 1,25 усл. печ. л. 1,25 усл. кр.-отт. 1,21 уч.-изд. л.
 Тир. 9000 Цена 50 к.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123557, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
 Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 42