№ изм. 1
№ изв. 10594
Инв. № дубликата 4494
Инв. № подлинника

УДК 629.7.047.2-2

Группа Д15

ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ

ОСТ 1 00719-80

ЗАТВОРЫ ПИРОТЕХНИЧЕСКИЕ
Технические условия

На 11 страницах

Взамен ОСТ 1 00719-74

Проверено в 1987 г.

ОКП 75 9580

Распоряжением Министерства от 5 декабря 1980 г. № 087-16

срок введения установлен с 1 июля 1981 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на пиротехнические затворы (в дальнейшем изложении – затворы), предназначенные для запирания и воспламенения пиропатрона в момент включения электрического тока.

Затворы должны применяться в пиротехнических устройствах, связанных с применением пиропатронов ПП-3 и ПП-9.

Издание официальное ГР 8200827 от 27.03.81 **Перепечатка воспрещена**

★

gost.e-ecolog.ru

№ изм. 1
№ изв. 10594
Инв. № дубликата 4494
Инв. № подлинника

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Затворы должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта и ОСТ 1 11663-80, ОСТ 1 13809-80.

1.2. Затворы должны обеспечивать срабатывание пиропатрона при напряжении постоянного тока $(27^{+2,4}_{-3,0})$ В.

В аварийных условиях затворы должны обеспечивать срабатывание при напряжении постоянного тока 18 В.

1.3. Электрическая прочность изоляции затворов при нормальных климатических условиях (температура (25 ± 10) °С, относительная влажность 45-80%, атмосферное давление 84-106 кПа (630-800 мм рт. ст.) должна выдерживать напряжение 500 В переменного тока с частотой 50 Гц от источника тока мощностью не менее 0,5 кВт.

1.4. Электрическое сопротивление изоляции не должно быть:

а) при нормальных условиях - менее 20 МОм;

б) после испытания на влагостойкость (не позднее 3 мин после изъятия из камеры) - менее 1 МОм;

в) после испытания на повышенную температуру (не позднее 3 мин после изъятия из камеры) - менее 5 МОм.

1.5. Затворы с холостым пиропатроном должны выдерживать гидравлическое давление до 44,1 МПа (450 кгс/см^2) в течение 10 с.

1.6. Затворы должны быть прочными и устойчивыми к внешним воздействующим факторам, указанным в табл. 1.

Таблица 1

Внешний воздействующий фактор	Характеристика внешнего воздействующего фактора	Максимальное значение (диапазон) внешнего воздействующего фактора, степень жесткости
Синусоидальная вибрация	Амплитуда ускорения, м·с$^{-2}$(g)	49(5) - У
	Амплитуда перемещения, мм	5
	Диапазон частот, Гц	5-2000
Механический удар многократного действия	Пиковое ударное ускорение, м·с$^{-2}$(g)	118(12) - III
	Длительность действия ударного ускорения, мс	15

Продолжение табл. 1

Внешний воздействующий фактор	Характеристика внешнего воздействующего фактора	Максимальное значение (диапазон) внешнего воздействующего фактора, степень жесткости
Линейное ускорение	Значение линейного ускорения, $м \cdot с^{-2}(g)$	49(5) - I
Атмосферное пониженное давление	Рабочее давление, кПа (мм рт. ст.)	12,0(90) - III
Повышенная температура среды	Рабочая, ^{o}C	+60
	Рабочая кратковременная, ^{o}C	+70
	Предельная, ^{o}C	+85
Пониженная температура среды	Рабочая, ^{o}C	-60
	Предельная, ^{o}C	
Повышенная влажность	Относительная влажность при температуре +35 ^{o}C, %	100 - II
Атмосферные конденсированные осадки (роса и внутреннее обледенение)	Относительная влажность при температуре +28 ^{o}C, %, не менее	95
	Пониженная температура, ^{o}C	-30
	Пониженное давление, кПа (мм рт. ст.), не менее	22,67(170)

1.7. Показатели надежности затворов и их значения должны соответствовать указанным в табл. 2.

Таблица 2

Наименование показателя	Значение показателя
Технический ресурс, количество срабатываний	10
Срок службы и срок хранения, год	15

2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. При приемке заказчиком от завода-изготовителя (поставщика) затворы подвергаются приемо-сдаточным и периодическим испытаниям.

2.2. Приемо-сдаточные испытания

№ изм. 1 10594
№ изв.
Инв. № дубликата 4494
Инв № подлинника

2.2.1. О готовности затворов к приемо-сдаточным испытаниям предприятие-изготовитель (поставщик) должно уведомить представителя заказчика извещением по установленной форме.

К извещению должны быть приложены протоколы испытаний, проводившихся отделом технического контроля (ОТК).

2.2.2. При приемо-сдаточных испытаниях каждый затвор подвергается проверке на соответствие ОСТ 1 11663-80 и ОСТ 1 13809-80.

2.2.3. Приемо-сдаточным испытаниям по пп. 1.2 подвергаются 3% затворов от предъявленной партии, но не менее 3 шт., а по пп. 1.3., 1.4а - 100% затворов от предъявленной партии.

2.2.4. Если в процессе приемо-сдаточных испытаний будет обнаружено несоответствие какого-либо затвора хотя бы одному требованию настоящего стандарта, то партия затворов считается не выдержавшей испытания и возвращается предприятию-поставщику для выявления причин дефекта, его устранения и перепроверки ОТК.

2.2.5. В случае появления у затворов пропадающего дефекта последний должен быть проанализирован. Дальнейшую приемку следует производить только после его устранения.

2.2.6. По результатам приемо-сдаточных испытаний заказчиком должно быть дано заключение на извещении по установленной форме.

В случае возврата забракованных затворов предприятию-изготовителю заказчик обязан составить заключение с изложением причины возврата.

2.2.7. Забракованная партия может быть вторично предъявлена к приемо-сдаточным испытаниям после устранения дефектов и проверки ОТК.

2.2.8. Возобновление приемки производится только при предъявлении извещения с надписью "Вторичное". К извещению должен быть приложен акт об устранении дефектов и о перепроверке ОТК с указанием мер по их устранению.

2.2.9. Повторные испытания забракованных затворов следует проводить в полном объеме приемо-сдаточных испытаний.

По согласованию с заказчиком повторные испытания забракованных затворов допускается проводить только по пунктам несоответствия и пунктам, по которым испытания не проводились.

2.2.10. Если при повторных испытаниях будет обнаружено несоответствие затворов хотя бы одному требованию настоящего стандарта, то вся партия бракуется. Возможность дальнейшего производства и приемки затворов должна быть решена заказчиком совместно с министерством.

Допускается решение о возобновлении испытаний и приемки изделий принимать на уровне руководителя предприятия-изготовителя и представителя заказчика.

Инв. № дубликата | 4494
Инв. № подлинника
№ изм. | 1
№ изв | 10594

2.2.11. Отбор затворов из партии для испытаний производит заказчик в присутствии представителя ОТК.

2.2.12. Если на испытаниях из числа отобранных затворов будет обнаружено несоответствие хотя бы одного затвора требованиям настоящего стандарта, то вся партия, из которой были отобраны для испытаний затворы, должна быть возвращена предприятию-изготовителю для анализа и устранения дефектов и перепроверки ОТК.

2.2.13. Повторные выборочные испытания следует проводить только после предъявления предприятием-изготовителем акта об анализе и устранении дефектов и перепроверки ОТК затворов, забракованных представителем заказчика. Повторные выборочные испытания должны проводиться на удвоенном количестве затворов.

2.2.14. Если в процессе повторных выборочных испытаний будет обнаружено несоответствие хотя бы одного затвора требованиям настоящего стандарта, то вся партия, из которой был выбран затвор, должна быть забракована.

Порядок разбраковки и дальнейшей приемки этих затворов в каждом отдельном случае должен решать директор или главный инженер предприятия-поставщика совместно с представителем заказчика или с лицами, утвердившими настоящий стандарт на затворы.

2.2.15. Окончательно принятыми и подлежащими отгрузке считаются затворы, которые соответствуют настоящему стандарту, уложены в упаковочную и транспортировочную тару, опломбированы заказчиком и сданы на ответственное хранение предприятию-изготовителю.

2.3. Периодические испытания

2.3.1. Периодические испытания проводятся с целью проверки соответствия затворов требованиям настоящего стандарта.

Периодические испытания должны проводиться не реже одного раза в год.

2.3.2. Периодические испытания проводит предприятие-изготовитель при участии и под контролем представителя заказчика, который дает заключение по результатам испытаний.

2.3.3. Периодическим испытаниям подвергаются затворы по пп. 1.4б, 1.4в, 1.5, 1.6, 1.7 из числа прошедших приемо-сдаточные испытания в количестве 3 шт.

Отбор образцов затворов производит заказчик в присутствии представителя ОТК предприятия-изготовителя (поставщика).

2.3.4. Если при периодических испытаниях будет обнаружено несоответствие хотя бы одного затвора любому требованию настоящего стандарта, то приемка очередных партий, а также отгрузка принятых партий или отдельных затворов должны быть приостановлены до устранения всех обнаруженных дефектов в предъявленных к приемке и принятых, но не отгруженных затворов.

№ изм. 1
№ изв. 10594
Инв. № дубликата
Инв. № подлинника 4494

В зависимости от характера и причин дефектов, обнаруженных при периодических испытаниях, предприятие-изготовитель и представитель заказчика должны принять совместное решение в отношении отгруженных с предприятия-изготовителя затворов.

2.3.5. После устранения обнаруженных дефектов затворы подвергаются повторным испытаниям в полном объеме периодических испытаний на удвоенном количестве образцов за исключением испытаний по определению количественных показателей надежности, которые проводятся на пяти затворах.

2.3.6. Если при повторных периодических испытаниях будет обнаружено несоответствие хотя бы одного затвора требованиям настоящего стандарта, то все принятые, но не отгруженные затворы должны быть возвращены предприятию-поставщику на перепроверку.

Порядок разработки и дальнейшей приемки затворов в каждом отдельном случае должен решать заказчик совместно с министерством.

Допускается решение о возобновлении испытаний и приемки изделий принимать на уровне руководителя предприятия-изготовителя и представителя заказчика.

2.3.7. При получении положительных результатов повторных периодических испытаний и после доработки или замены принятых, но не отгруженных затворов, приемку затворов и их отгрузку возобновляют.

2.3.8. Результаты периодических испытаний должны быть оформлены актом по установленной форме.

2.3.9. Изделия, прошедшие периодические испытания, поставке не подлежат.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Проверку срабатывания затворов производят с установленным в затвор пиропатроном на установке подачей напряжения постоянного тока первый раз $(27^{+2,4}_{-3,0})$ В, второй раз (18_{-1}) В.

3.2. Проверку электрической прочности изоляции проводят при испытательном напряжении 500 В переменного тока частотой 50 Гц на установке, мощностью не менее 0,5 кВт.

Напряжение увеличивается от нуля до испытательного плавно или равномерно ступенями, не превышающими 10 % от значения испытательного напряжения.

Изоляция выдерживается под испытательным напряжением 1 мин. В течение этого времени не должно быть пробоя.

3.3. Проверку сопротивления изоляции проводят мегомметром с выходным напряжением 500 В постоянного тока.

3.4. Испытание на вибропрочность проводят с целью проверки способности затворов выполнять свои функции и сохранять параметры в пределах норм, указанных в табл. 1, в условиях вибрации в заданном диапазоне частот и ускорений.

№ изм 1
№ изв 10594
Инв № дубликата 4494
Инв № подлинника

Испытание проводят методом фиксированных частот.

Испытание проводят в двух взаимно перпендикулярных направлениях по осям X и Z .

Продолжительность испытания на каждой фиксированной частоте по одной из осей составляет половину от указанной в табл. 3.

При испытании фиксированные частоты, ускорения, амплитуды и продолжительность вибрации должны соответствовать указанным в табл. 3.

Таблица 3

Фиксированная частота, Гц	Ускорение, $м \cdot с^{-2}(g)$	Амплитуда перемещения, мм	Продолжительность вибрации, ч
18	Не контролируется	1,5	15
		2,0	4
24		1,5	11
		2,0	4
36	69(7)	Соответствует ускорению	9
	98(10)		3
48	69(7)		8
	98(10)		3
72	98(10)		5
	98(10)		2
100	98(10)		3
144	98(10)		1
200	98(10)		1
288	98(10)		1

По окончании испытания производят внешний осмотр и проверку по п. 3.1.

3.5. Испытание на воздействие ударных нагрузок проводят с целью проверки способности затворов выполнять свои функции в условиях ударных нагрузок, указанных в табл. 1.

Испытание проводят на ударном стенде по следующим нормам:

- ускорение - 118 $м \cdot с^{-2}(12g)$;
- длительность импульса - 15 мс;
- общее количество ударов - $10 \cdot 10^3$;
- частота ударов в 1 мин - 40-80.

По окончании испытания проводят внешний осмотр и проверку по п. 3.1.

№ изм. № изв. 4494 Инв. № дубликата Инв. № подлинника

3.6. Испытание на воздействие линейных нагрузок проводят с целью проверки способности затворов выполнять свои функции в условиях линейных нагрузок, указанных в табл. 1.

Испытания проводятся на стенде (центрифуге). Затворы крепятся в трех взаимно перпендикулярных плоскостях.

Затворы должны выдерживать линейные (центробежные) нагрузки с ускорением до 49 $м \cdot с^{-2}$ (5 g).

Время испытания – не менее 3 мин.

По окончании испытания производят внешний осмотр и проверку по п. 3.1.

3.7. Испытание на теплоустойчивость проводят с целью проверки способности затворов выполнять свои функции в условиях воздействия повышенной эксплуатационной температуры окружающего воздуха.

Испытания проводят следующим образом:

– затвор помещают в камеру тепла при температуре $(60 \pm 3)^{\circ}С$ и выдерживают его в течение 3 ч;

– затвор помещают в камеру тепла при температуре $(80 \pm 3)^{\circ}С$ и выдерживают его в течение 2 ч.

По окончании испытания производят внешний осмотр и проверку по пп. 3.1 и 3.3.

3.8. Испытание на холодоустойчивость проводят с целью проверки способности затворов выполнять свои функции в условиях воздействия пониженной эксплуатационной температуры окружающего воздуха.

Испытание проводят в камере холода при температуре минус $(60 \pm 3)^{\circ}С$.

Время выдержки в камере – 3 ч.

По окончании испытания производят внешний осмотр и проверку по п. 3.1.

3.9. Испытание на влагоустойчивость проводят с целью проверки сохраняемости срабатывания и внешнего вида затворов в условиях длительного воздействия повышенной влажности.

В затвор необходимо вставить холостой пиропатрон и закрыть технологической втулкой.

Испытание проводят в камере влажности при относительной влажности 98% и при температуре 40 $^{\circ}С$.

Время выдержки в камере – 10 сут.

По истечении 10 сут затвор извлекают из камеры влажности и проверяют сопротивление изоляции, которое должно составлять:

– не позднее 3 мин после изъятия затвора – не менее 1 МОм;

– после 8 ч (в нормальных климатических условиях) – не менее 20 МОм.

№ изм. 1 | № изв. 10594
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника 4494

После испытания производят внешний осмотр и проверку по пп. 3.1. и 3.3.

3.10. Испытание на пониженное атмосферное давление проводят с целью проверки сохраняемости работоспособности затворов в условиях пониженного атмосферного давления при различных температурах.

Испытание проводят следующим образом:

- затвор помещают в барокамеру (термобарокамеру);
- устанавливают температуру минус 60 °С;
- в камере понижают давление до 12 кПа (90 мм рт. ст.) и поддерживают его в течение 20 мин;
- устанавливают нормальное давление и извлекают затвор из камеры.

По окончании испытания производят внешний осмотр и проверку по п. 3.1.

3.11. Испытание на устойчивость к воздействию инея и росы проводят с целью проверки сохраняемости работоспособности и внешнего вида затворов в условиях инея и росы.

Затвор помещают в камеру холода и выдерживают в ней при температуре минус (20 ± 5) °С в течение 4 ч. После этого затвор извлекают из камеры и выдерживают при температуре 15–20 °С до появления инея и росы.

По окончании испытания производят внешний осмотр и проверку по п. 3.1.

3.12. Ресурсные испытания проводят на установке 10-кратным срабатыванием затвора с учетом срабатываний при периодических испытаниях подачей напряжения постоянного тока $(27^{+2,4}_{-3,0})$В, при этом должны отсутствовать деформации деталей затвора.

3.13. Испытание затворов на прочность гидравлическим давлением 44,1 МПа (450 кгс/см^2) проводят в бронированной камере подачей 0,5% раствора хромпика в воде следующим образом:

- в затвор вставляют холостой пиропатрон;
- закрывают затвор технологической втулкой и через нее подают давление;
- давление жидкости в затворе постепенно доводят до 44,1 МПа (450 кгс/см^2);
- заданное давление поддерживается в течение 10 с.

Результаты испытания считаются положительными, если во время испытания затвор не разрушился.

3.14. Затворы, прошедшие испытания, подлежат разборке и осмотру.

№ изм. | № изв
4494
Инв. № дубликата | Инв. № подлинника

4. МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Маркировать затворы по ОСТ 1 11663-80, ОСТ 1 13809-80.

4.2. На каждом затворе должны быть отчетливо нанесены обозначение и дата выпуска затвора.

4.3. Окончательно принятые ОТК затворы смазываются снаружи тонким слоем смазки ЦИАТИМ-201 по ГОСТ 6267-74 и завертываются в парафинированную бумагу по ГОСТ 9569-79.

4.4. Принятые затворы упаковываются в деревянные ящики по ГОСТ 21644-76, выстланные внутри упаковочной бумагой БУ-Б ГОСТ 515-77 или другим равноценным материалом.

4.5. Масса ящика (брутто) не должна превышать 30 кг.

4.6. В каждый ящик должен быть вложен упаковочный лист с указанием:

- номера или товарного знака-изготовителя (поставщика);
- обозначения затвора;
- количества затворов в ящике;
- даты упаковки;
- номера или фамилии упаковщика.

4.7. Маркировка тары должна производиться по ГОСТ 14192-77.

4.8. Упакованные ящики могут транспортироваться любым видом транспорта без ограничения скорости.

При транспортировании ящики должны быть защищены от механических повреждений и воздействия атмосферных осадков.

4.9. Упакованные затворы должны храниться в закрытых складских помещениях при относительной влажности воздуха не более 85% при температуре от минус 5 до плюс 35 °С и при отсутствии в окружающем воздухе кислотных, щелочных и других агрессивных примесей.

5. УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. При подготовке пиротехнического затвора к последующему отстрелу на внутренние полости затвора и резьбу наносить тонкий слой смазки ЦИАТИМ-201 по ГОСТ 6267-74.

5.2. После отстрела для чистки деталей затвора использовать сухие и мягкие тряпки, хлопчатобумажные концы, сухие суконки, обезвоженный керосин; допускается применять бензин или теплую воду с мылом.

После чистки производить смазку слоем ЦИАТИМ-201 по ГОСТ 6267-74.

Смазку контакта не производить.

Инв. № дубликата | 4494
Инв. № подлинника
№ изм. | № изв.

Категорически запрещается при чистке пользоваться песком, известью, наждачной бумагой, каким-либо химическим составом (кислотой).

6. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Изготовитель гарантирует соответствие затвора требованиям настоящего стандарта при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения и эксплуатации, установленных стандартом.

Гарантийный срок эксплуатации – 15 лет со дня приемки затвора представителем заказчика.

Инв. № дубликата 4494
Инв. № подлинника
№ изм. 1
№ изв. 10594

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ изм.	Номера страниц				Номер "Изв. об изм."	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

Инв. № дубликата
Инв. № подлинника
4494
gost.e-ecolog.ru