ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70869— 2023

Приборы газоразрядные

ТИРАТРОНЫ ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА

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 24 августа 2023 г. № 724-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

Приборы газоразрядные

ТИРАТРОНЫ ТЛЕЮЩЕГО РАЗРЯДА

Система параметров

Gas-discharge devices. Glow discharge thyratrons. Parameters system

Дата введения — 2024 —03 — 01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на вновь разрабатываемые и модернизируемые тиратроны тлеющего разряда (далее — тиратроны) и устанавливает состав параметров и типовых характеристик тиратронов, подлежащих включению в общие технические условия и технические условия (ТУ) на тиратроны 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 тиратронов в соответствии с действующим законодательством.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт:
ГОСТ 20724 Приборы газоразрядные. Термины и определения

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 20724.

Издание официальное

4 Классификация

Классификационные группы тиратронов и их обозначения установлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование классификационной группы	Обозначение классификационной группы
Тиратроны общего назначения	1
Тиратроны логические	2
Тиратроны индикаторные	3
Тиратроны электрометрические	4

5 Состав параметров

5.1 Состав параметров тиратронов установлен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Буквенное обозначение параметра	Условное обозначение способа задания нормы	Обозначение классификационной группы	Пункт примечания таблицы
1 Электрические параметры тиратронов				
1.1 Время восстановления электрической прочности	$t_{вос}$	ОП	1—3	—
1.2 Время готовности (время запаздывания выходного сигнала)	$t_г$ ($t_{г.в.с}$)	ОП	4	—
1.3 Время готовности (время запаздывания подготовительного разряда)	$t_г$ ($t_{г.п.р}$)	ОП	1—3	—
1.4 Изменение напряжения возникновения разряда в промежутке сетка—катод	$\Delta U_{возн.р}$	ОП, Р	4	—
1.5 Напряжение поддержания подготовительного разряда	$U_{под.п.р}$	Р	1—3	—
1.6 Напряжение поддержания разряда анод—катод	$U_{под.р}$	Р	1—4	—
1.7 Отпирающее напряжение управляющих сеток тиратрона	$U_{g\ отпр}$	Р, ОП	—	4
1.8 Электрическая прочность	—	ОП	1—3	—
1.9 Сеточный ток возникновения разряда	$I_{g\ возн.р}$	ОП	1—3	4
1.10 Напряжение возникновения разряда в промежутке сетка—катод	$U_{возн.р}$	ОП, Р	4	—
1.11 Ток утечки между электродами	$I_{ут}$	ОП	1—4	—

Окончание таблицы 2

Наименование параметра	Буквенное обозначение параметра	Условное обозначение способа задания нормы	Обозначение классификационной группы	Пункт примечания таблицы
1.12 Минимальная яркость свечения при минимальном токе через прибор	L	Н	3	—
2 Параметры режима измерений (эксплуатации)				
2.1 Амплитуда входного сигнала	$U_{А.вх}$	ОП (Р)	1—3	—
2.2 Длительность импульса напряжения сетки	$\tau_{g\,и}$	Н (ОП)	1—3	—
2.3 Напряжение анода	$U_а$	Н (Р)	1—4	—
2.4 Напряжение управляющей сетки	U_g	Р (ОП)	1—3	—
2.5 Напряжение подкатода	$U_{пк}$	ОП (ОП)	3	—
2.6 Ток подготовительного разряда	$I_{подг.р}$	ОП (Р)	1—3	—
2.7 Средний ток анода	$I_{а.ср}$	ОП (ОП)	1—4	—
2.8 Максимальный ток анода	$I_{а.макс}$	ОП (ОП)	1—4	—
2.9 Частота повторения импульсов	$f_и$	ОП (ОП)	1, 2	—

Примечания

1 Для указания способа задания норм на параметры применены следующие обозначения:

- Н — номинальное значение параметра;
- Р — двухсторонние границы значения параметра без указания номинального значения;
- ОП — односторонний предел значения параметра без указания номинального значения.

2 Способ задания норм указан для режима:

- измерений — без скобок;
- эксплуатации — в скобках.

3 Номинальные значения параметров режимов измерений выбирают в пределах допустимых разбросов значений этих параметров для режимов эксплуатации.

4 В ТУ устанавливают один из указанных параметров.

5.2 Состав важнейших параметров тиратронов установлен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование параметра	Обозначение классификационной группы
Напряжение поддержания подготовительного разряда	1
Отпирающее напряжение управляющих сеток тиратрона*	1—3
Сеточный ток возникновения разряда*	1
Изменение напряжения возникновения разряда в промежутке сетка—катод	4
* В ТУ установлен один из указанных параметров.	

5.3 Состав типовых характеристик тиратронов установлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование типовой характеристики	Обозначение классификационной группы
Зависимость напряжения возникновения разряда в основном разрядном промежутке от напряжения сетки	1—3
Зависимость напряжения поддержания разряда в основном разрядном промежутке от тока анода	1, 2
Зависимость напряжения возникновения разряда в основном разрядном промежутке от тока сетки	1
Зависимость амплитуды импульса отпирающего напряжения сетки от длительности импульса	1—3
Зависимость времени восстановления электрической прочности от напряжения анода	То же
Зависимость тока сетки от напряжения сетки при наличии и отсутствии тока анода	«
Зависимость отпирающего напряжения управляющей сетки от напряжения другой управляющей сетки	2, 3
Зависимость яркости свечения от среднего тока анода	3

5.4 Параметры-критерии годности тиратронов при различных видах испытаний установлены в таблице 5.

5.5 В технически обоснованных случаях по согласованию с заказчиком состав параметров и типовых характеристик тиратронов, регламентированный настоящим стандартом, при составлении конкретных документов на тиратроны допускается расширять или сокращать.

Таблица 5

Наименование параметра-критерия годности	Контроль соответствия требованиям																							
	стойкости к внешним воздействующим факторам																				надежности		к упаковке
	Виды испытаний																							
	выводов на воздействие растягивающей силы	Проверка прочности спая штырьков со стеклом (керамикой) ножки	Проверка термоустойчивости стекла, керамики, спаев стекла (керамики) с металлом	на виброустойчивость	на вибропрочность (длительное)	на вибропрочность (кратковременное)	на ударную прочность	по определению критических частот	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 воздуха (длительное)	на воздействие повышенной влажности воздуха (кратковременное)	на воздействие атмосферного пониженного давления	на воздействие повышенного давления	на воздействие соляного тумана	на воздействие атмосферных конденсированных осадков (инея, росы)	на воздействие специальных факторов	на долговечность, безотказность	на сохраняемость	
Время готовности (время запаздывания выходного сигнала)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4	4	4
Изменение напряжения возникновения разряда в промежутке сетка—катод	—	—	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	—	—	—	—	—	—	4	4	4	—
Напряжение поддержания подготовительного разряда	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1
Отпирающее напряжение управляющих сеток тиратрона или сеточный ток возникновения разряда	1—3	1—3	1—3	1—3[1)]	1—3	1—3	1—3[1)]	1—3	1—3	1—3	1—3	1—3[1)]	1—3[2)]	1—3[2)]	1—3	1—3	1—3	—	1—3	1—3	1—3	1—3[2)]	1—3	1—3	1—3

Окончание таблицы 5

| Наименование параметра-критерия годности | Контроль соответствия требованиям | | |

УДК 621.387.132.22:006.354 ОКС 31.100

Ключевые слова: тиратроны тлеющего разряда, система параметров, типовые характеристики

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Р.А. Ментова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 25.08.2023. Подписано в печать 07.09.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,78.

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