ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 71016— 2023

ИНДИКАТОРЫ ЗНАКОСИНТЕЗИРУЮЩИЕ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ

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 17 октября 2023 г. № 1168-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

ИНДИКАТОРЫ ЗНАКОСИНТЕЗИРУЮЩИЕ ГАЗОРАЗРЯДНЫЕ

Система параметров

Sign-synthesizing gas-discharge indicators. Parameters system

Дата введения — 2024—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на вновь разрабатываемые и модернизируемые газоразрядные знакосинтезирующие индикаторы (далее — индикаторы), применяемые в радиоэлектронной аппаратуре, и устанавливает параметры и типовые характеристики, подлежащие включению в общие технические условия и технические условия (ТУ) при их разработке и 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 индикаторов в соответствии с действующим законодательством.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на следующий стандарт:

ГОСТ 25066 Индикаторы знакосинтезирующие. Термины, определения и буквенные обозначения

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 25066.

4 Классификация

Индикаторы подразделяют на классификационные группы в соответствии с таблицей 1.

Издание официальное

Таблица 1

Наименование классификационной группы	Обозначение классификационной группы
Индикаторы переменного тока	1
Индикаторы постоянного тока	2
Индикаторы с самосканированием	3
Индикаторы шкальные аналоговые	4
Индикаторы шкальные дискретные	5
Индикаторы тлеющего разряда	6
Индикаторы единичные	7
Индикаторы тиратронные	8

5 Состав параметров и способы задания норм

5.1 Состав параметров индикаторов и способы задания норм установлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Буквенное обозначение параметра	Параметры, подлежащие обязательному включению в ТУ	Способ задания нормы	Обозначение классификационной группы	Пункт примечания таблицы
1 Параметры индикаторов					
1.1 Яркость индикатора	L	+	ОП	1—8	4
1.2 Неравномерность яркости индикатора	$H_{L_и}^{\pm}$	+	ОП	1, 2, 8	—
1.3 Собственный яркостной контраст	$K_{с.и}$	+	ОП	1—6, 8	—
1.4 Цвет свечения	—	+	—	1—8	—
1.5 Угол обзора:					
- горизонтальный	$\alpha_г$	+	ОП	1—8	—
- вертикальный	$\alpha_в$	+	ОП	1—8	—
1.6 Время восстановления электрической прочности	$\tau_{вос}$	+	ОП	8	—
1.7 Время готовности	$\tau_{гот}$	+	ОП	1—8	—
1.8 Время запаздывания возникновения свечения элементов отображения	$\tau_{зап}$	о	ОП	2	—
1.9 Изменение длины светящегося столба	δl	о	ОП	4	—
1.10 Напряжение возникновения разряда	$U_{возн.р}$	+	ОП	4—7	—
1.11 Напряжения поддержания разряда	$U_{под.р}$	+	Р	4, 6, 7	5
1.12 Напряжение прекращения разряда	$U_{прекр.р}$	+	ОП	4	—

Продолжение таблицы 2

Наименование параметра	Буквенное обозначение параметра	Параметры, подлежащие обязательному включению в ТУ	Способ задания нормы	Обозначение классификационной группы	Пункт примечания таблицы
1.13 Опорное напряжение индикации	$U_{инд}$	+	Р	1	—
1.14 Диапазон изменения опорного напряжения индикации	$\Delta U_{инд}$	+	ОП	1	—
1.15 Напряжение питания анодов при возникновении свечения элементов отображения	$U_{пит.а.возн}$	+	ОП	2	—
1.16 Напряжение питания анодов при прекращении свечения элементов отображения	$U_{пит.а.прекр}$	+	ОП	2	—
1.17 Напряжение анодов сканирования:					
- минимальное	$U_{а.скан.мин}$	+	ОП	3	—
- максимальное	$U_{а.скан.макс}$	+	ОП	3	—
1.18 Отпирающее напряжение управляющих сеток статическое и импульсное	$U_{g\ упр.отп}$	+	ОП (Р)	8	—
1.19 Отсутствие разрывов светящегося столба	—	+	—	4	—
1.20 Абсолютная погрешность рабочей характеристики	—	+	Р	4	—
1.21 Ток индикации	$I_{инд}$	+	ОП	6	—
1.22 Ток рабочий минимальный	$I_{раб.мин}$	+	ОП	4—7	6
1.23 Ток рабочий максимальный	$I_{раб.макс}$	+	ОП	4—7	—
1.24 Ток подготовительного разряда	$I_{подг.р}$	+	ОП	8	—
2 Параметры режима эксплуатации и (или) измерений					
2.1 Опорное напряжение индикации	$U_{инд}$	+	Н (НР)	1	—
2.1.1 Опорное напряжение индикации в режиме включения	$U_{инд.вкл}$	+	Н (НР)	1	—
2.2 Напряжение источника питания	$U_{ист.пит}$	+	НР	2, 4—7	—
2.3 Напряжение смещения	$U_{см}$	+	ОП	6, 7	—
2.4 Напряжение смещения анодов индикации	$U_{см.инд}$	+	Н (НР)	3	—
2.5 Напряжение смещения анодов сканирования	$U_{см.инд.а}$	+	НР (НР)	5	—

Продолжение таблицы 2

Наименование параметра	Буквенное обозначение параметра	Параметры, подлежащие обязательному включению в ТУ	Способ задания нормы	Обозначение классификационной группы	Пункт примечания таблицы
2.6 Напряжение анодов сканирования:					
- минимальное	$U_{а.скан.мин}$	+	ОП (ОП)	3	—
- максимальное	$U_{а.скан.макс}$	+	ОП (ОП)	3	—
2.7 Напряжение вспомогательного разряда:					
- в режиме включения	$U_{р.всп.вкл}$	+	(НР)	1	—
- номинальное	$U_{р.всп.ном}$	+	НР (НР)	1	—
2.8 Напряжение стирания	$U_{стир}$	+	Р	1	—
2.9 Напряжение управляющих сеток:					
- в отсутствие сигнала	$U_{упр\ g}$	+	ОП	8	—
- при наличии сигнала	$U_{упр\ g\ ост}$	+	ОП	8	—
2.10 Постоянное напряжение второго анода	$U_{а_2\ пост}$	+	Р	8	—
2.11 Напряжение анода в период действия гасящего анодного импульса	$U_{а.гас}$	+	Р	8	—
2.12 Постоянное напряжение первого анода	$U_{а_1 пост}$	+	Р	8	—
2.13 Напряжение подкатода постоянное	$U_{пк.пост}$	+	Р	8	—
2.14 Ток вспомогательного катода	$I_{к.всп}$	+	Н (Р)	4, 5	—
2.15 Ток рабочий:					
- минимальный	$I_{раб.мин}$	—	ОП (ОП)	5	—
- максимальный	$I_{раб.макс}$	—	ОП (ОП)	5	—
2.16 Частота повторения импульсов опорного напряжения индикации	$f_{и.инд}$	+	Н (НР)	1	—
2.17 Частота повторения импульсов сканирования	$f_{и.скан}$	+	НР (НР)	3, 5	—
2.18 Частота повторения циклов сканирования	$f_{ц.скан}$	+	НР (НР)	2, 3, 5	—
2.19 Длительность импульса опорного напряжения индикации	$\tau_{и.инд}$	+	Н (Р)	1	—

Продолжение таблицы 2

Наименование параметра	Буквенное обозначение параметра	Параметры, подлежащие обязательному включению в ТУ	Способ задания нормы	Обозначение классификационной группы	Пункт примечания таблицы
2.20 Длительность фронта импульса опорного напряжения индикации	$\tau_{и.ф.инд}$	—	ОП (ОП)	1	—
2.21 Длительность одновременного действия импульса напряжения первой и второй сеток	$\tau_{и\ g12}$	—	—	8	—
2.22 Превышение напряжения записи над опорным напряжением индикации	$U_{зап.прев}$	+	Р	1	—
2.23 Длительность импульса опорного напряжения при записи	$\tau_{и.зап}$	+	Р	1	—
2.24 Длительность фронта импульса опорного напряжения при записи	$\tau_{и.ф.зап}$	+	Р	1	—
2.25 Количество импульсов напряжения записи	$n_{и.зап}$	+	Р	1	—
2.26 Длительность импульса опорного напряжения при стирании	$\tau_{и.стир}$	+	Р	1	—
2.27 Длительность фронта импульса опорного напряжения при стирании	$\tau_{и.ф.стир}$	+	Р	1	—
2.28 Длительность импульса напряжения сброса	$\tau_{и.сбр}$	+	ОП (ОП)	3, 5	—
2.29 Количество импульсов напряжения при стирании	$n_{и.стир}$	+	(Р)	1	—
2.30 Длительность импульса напряжения вспомогательного разряда	$\tau_{и.всп.р}$	+	Н (Р)	1	—
2.31 Длительность импульса напряжения сеток	$\tau_{и\ g}$	+	ОП	8	—
2.32 Нестабильность напряжения источников питания генераторов опорного напряжения индикации и (или) управляющих импульсов	$\delta U_{пит}$	+	ОП (ОП)	1	—
2.33 Длительность импульса напряжения сканирования	$\tau_{и.скан}$	+	Н (НР)	3, 5	—
2.34 Длительность импульса напряжения индикации	$\tau_{и.инд}$	+	Н (НР)	3, 6	—
2.35 Длительность импульса напряжения анодов	$\tau_{и.а}$	+	НР	2	—

Окончание таблицы 2

Наименование параметра	Буквенное обозначение параметра	Параметры, подлежащие обязательному включению в ТУ	Способ задания нормы	Обозначение классификационной группы	Пункт примечания таблицы
2.36 Длительность импульса напряжения гашения анода	$\tau_{и.гаш.а}$	+	ОП	8	—
2.37 Амплитуда импульса напряжения катодов сканирования	$А_{и.к.скан}$	+	НР (НР)	5	—
2.38 Амплитуда импульса напряжения анодов сканирования	$А_{и.а.скан}$	+	НР (НР)	5	—
2.39 Амплитуда импульса напряжения сканирования	$А_{и.скан}$	—	Н (Р)	3	—
2.40 Амплитуда импульса напряжения индикации	$А_{и.инд}$	+	Н (НР)	3	—
2.41 Амплитуда импульса напряжения сброса	$А_{и.сбр}$	+	Н (НР)	3, 5	—
2.42 Кадровая скважность импульсов катодного напряжения	$Q_{кадр}$	+	НР	2	—

Примечания

1 В графе «Параметры, подлежащие обязательному включению в ТУ», обозначены:

- знаком «+» — параметры, подлежащие обязательному включению в ТУ на индикаторы категорий качества ВП, ОС, ОСМ и ОТК;
- буквой «о» — параметры, подлежащие обязательному включению в ТУ на индикаторы категорий качества ВП, ОС, ОСМ.

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

- Н — номинальное значение параметра;
- НР — номинальное значение параметра с двухсторонним допускаемым отклонением (разбросом);
- Р — двухсторонние границы значения параметра (разброс) без указания номинального значения;
- ОП — односторонний предел значения параметра, без указания номинального значения.

3 Способ задания норм указан:

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

4 Для индикаторов классификационной группы 2 обозначения задания норм на параметры: ОП, Р.

5 Кроме индикаторов с внутренним балластным резистором.

6 Для индикаторов с внутренним балластным резистором допускается указывать минимальную и максимальную величину напряжения питания.

5.2 Важнейшие параметры индикаторов установлены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование параметра	Обозначение классификационной группы
Напряжение возникновения разряда	4—7
Напряжение поддержания разряда	6
Отсутствие разрывов светящегося столба	4
Абсолютная погрешность рабочей характеристики	4
Ток индикации (рабочий ток)	6, 7
Ток рабочий минимальный (максимальный)	5

Окончание таблицы 3

Наименование параметра	Обозначение классификационной группы
Яркость индикатора	1—3, 5, 8
Отпирающее напряжение сеток статическое (импульсное)	8
Опорное напряжение индикации	1
Напряжение анодов сканирования минимальное (максимальное)	3
Напряжение питания анодов при возникновении свечения элементов отображения	2
Напряжение питания анодов при прекращении свечения элементов отображения	2

5.3 Состав типовых характеристик индикаторов установлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование типовой характеристики	Обозначение характеристики	Характеристики, подлежащие обязательному включению в ТУ	Обозначение классификационной группы
Зависимость яркости свечения от рабочего тока	$L = f(I_{раб})$	о	4, 6, 7
Зависимость контраста знака и фона от внешней освещенности	$K = f(E)$	+	4, 6, 7
Распределение токов электродов	$f(I_э)$	+	8
Зависимость времени восстановления электрической прочности от напряжения сеточного смещения	$t = f(U_{g\,смещ})$	+	8
Зависимость отпирающего напряжения от длительности сеточного импульса	$U_{отп} = f(\tau)$	+	8
Зависимость отпирающего напряжения сеток от напряжения подкатода	$U_{отп\,g} = f(U_{подк})$	+	8
Зависимость отпирающего напряжения сеток от напряжения анода	$U_{отп\,g} = f(U_а)$	+	8
Зависимость отпирающего напряжения одной из сеток от напряжения на другой сетке	$U_{отп\,g} = f(U_g)$	+	8
Примечание — В графе «Параметры, подлежащие обязательному включению в ТУ» обозначены: - знаком «+» — параметры, подлежащие обязательному включению в ТУ на индикаторы категорий качества ВП, ОС, ОСМ и ОТК; - буквой «о» — параметры, подлежащие обязательному включению в ТУ на индикаторы категорий качества ВП, ОС, ОСМ.			

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

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

5.6 Справочные параметры индикаторов приведены в приложении А.

Таблица 5

Наименование параметра-критерия годности	Контроль соответствия требованиям																
	к конструкции				стойкости к внешним воздействующим факторам												
	Виды испытаний																
	выводов на воздействие растягивающей силы	гибких проволочных и ленточных выводов на изгиб	прочность спая штырьков со стеклом (керамикой)	на теплостойкость при пайке	на вибропрочность на фиксированной частоте	длительное: на вибропрочность	кратковременное	на виброустойчивость	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 повышенной температуры среды при транспортировании и хранении	на воздействие пониженной температуры среды при эксплуатации	на воздействие пониженной температуры среды при транспортировании и хранении
Яркость индикатора	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Напряжение возникновения разряда	4[2], 6[2], 7	—	4о[2], 6о[2], 7о[2]	4о[2], 5о[2], 6о[2], 7о[2]	—	5[2], 7[2]	5[2], 7[2]	5[2]	5[2], 7[2]	5о[2]	5[2], 7[2]	5о[2], 7о[2]	5о[2]	5[3]	5[3]	—	—
Напряжение питания анодов при возникновении и прекращении свечения	—	—	—	—	—	2[2]	2[2]	—	2[2]	2о[2]	2[2]	2о[2]	2о[2]	2[2]	2[2]	2[2]	2[2]
Опорное напряжение индикации, номинальное	—	—	—	—	—	1[2]	1[2]	—	1[2]	—	1[2]	1[2]	—	1[2]	—	1[2]	—
Напряжение анодов сканирования минимальное (максимальное)	—	—	—	—	—	3[2]	3[2]	—	3[2]	—	3[2]	3о[2]	—	—	—	—	—
Отпирающее напряжение управляющих сеток статическое (импульсное)	8[2]	8[2]	—	8о[2]	—	8[2]	8[2]	8[2]	8[2]	8о[2]	8[2]	8о[2]	8о[2]	8[2]	8[2]	8[2]	8[2]
Изменение длины светящегося столба	—	—	—	—	—	—	—	—	4[2]	4о[2]	—	—	—	—	—	—	—
Отсутствие разрыва светящегося столба	—	—	—	—	4о[2]	4[2]	4[2]	4[2]	4[2]	4о[2]	4[2]	4о[2]	4о[2]	—	—	—	—
Абсолютная погрешность рабочей характеристики	4[2]	4[2]	4о[2]	—	4о[2]	4о[2]	4[2]	4[2]	4[2]	4о[2]	4[2]	4о[2]	4о[2]	—	—	—	—
Ток рабочий минимальный (максимальный)	—	—	—	5о[2]	—	5о[2]	5[2]	—	—	5о[2]	5[2]	—	5о[2]	5[3]	5[3]	—	—

Продолжение таблицы 5

Наименование параметра-критерия годности	Контроль соответствия требованиям													
	стойкости к внешним воздействующим факторам									надежности			на воздействие специальных факторов	к упаковке
	Виды испытаний													
	на воздействие изменения температуры окружающей среды	на воздействие атмосферных конденсированных осадков (инея и росы)	на воздействие повышенной влажности воздуха длительное	на воздействие повышенной влажности воздуха кратковременное	на воздействие быстрого изменения давления	на воздействие атмосферного пониженного давления	на воздействие повышенного давления	на воздействие плесневых грибов	на воздействие соляного (морского) тумана	на безотказность	на гамма-процентный ресурс	на сохраняемость		
Яркость индикатора	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1[2], 2[2], 3[2], 5[3], 8[2]	1о[3], 2о[2], 3о[3], 8о[3]	8[2]	5о[2]	—
Напряжение возникновения разряда	5[2]	—	4[2], 5[2], 6[2], 7[2]	4[2], 5[2], 6[2], 7[2]	—	—	5о[2], 6о[1], 7о[1]	—	7о[2]	4[2], 5[3], 6[2], 7[2]	4о[3], 6о[3], 7о[3]	4[1], 5[3], 6[1], 7[1]	5о[2], 7о[2]	4[2], 5[2], 6[2], 7[2]
Напряжение питания анодов при возникновении и прекращении свечения	2[2]	2о[2]	2[2]	2[2]	2[2]	2о[2]	2о[2]	2[2]	2[2]	2[3]	2о[3]	2[2]	2о[2]	2[2]
Опорное напряжение индикации, номинальное	1[2]	—	1[2]	1[2]	—	—	1о[2]	—	1[2]	1[3]	1о[3]	1[2]	1о[2]	1[2]
Напряжение анодов сканирования минимальное (максимальное)	3[2]	—	3[2]	3[2]	—	3о[2]	3о[2]	—	3[2]	3[3]	3о[3]	3[2]	3о[2]	3[2]
Отпирающее напряжение управляющих сеток статическое (импульсное)	8[2]	8о[2]	8[2]	8[2]	8[2]	—	8о[2]	—	8[2]	8[3]	8о[3]	8[2]	8о[2]	8[2]
Изменение длины светящегося столба	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Отсутствие разрыва светящегося столба	—	—	4[2]	4[2]	—	—	4о[2]	—	4[2]	4[3]	4о[3]	4[2]	4о2)	4[2]
Абсолютная погрешность рабочей характеристики	—	—	4[2]	4[2]	—	—	4о[2]	—	4[2]	4[3]	4о[3]	4[2]	4о[2]	4[2]
Ток рабочий минимальный (максимальный)	5[2]	—	5[2]	5[2]	—	—	5о[2]	—	—	5[3]	—	5[3]	5о[2]	5[2]

Окончание таблицы 5

[1] Указанные параметры контролируют в процессе испытаний.

[2] Указанные параметры контролируют после окончания испытаний.

[3] Указанные параметры контролируют в процессе и после испытаний.

Примечание — Принадлежность параметров-критериев годности к различным видам испытаний указана сочетанием обозначений соответствующих классификационных групп и буквой «о» для индикаторов категории качества ВП, ОС и ОСМ.

Приложение А
(справочное)

Справочные параметры индикаторов

Таблица А.1

Наименование параметра	Обозначение классификационной группы
Размер информационного поля	1—3, 5, 8
Размер элемента отображения	1—3, 5, 8
Шаг элементов отображения	1—3, 5, 8
Высота и ширина знака	6, 8
Предельно допустимое расстояние наблюдения	1—8
Предельно допустимая внешняя освещенность	1—8
Коэффициент отражения индикатора	1—8
Коэффициент пропускания индикатора	1
Светоотдача	2, 8
Цветовая разность (для многоцветных индикаторов)	1, 2, 8
Цветовой контраст (для многоцветных индикаторов)	1, 2, 8
Средняя мощность, потребляемая элементом отображения	1—8
Электрическая емкость индикатора	1
Временной сдвиг между импульсами первой и второй сеток	8

УДК 621.3.085.34:006.354 ОКС 31.120

Ключевые слова: газоразрядные знакосинтезирующие индикаторы, система параметров, типовые характеристики, параметры-критерии годности

Редактор *Е.В. Якубова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *О.В. Лазарева*
Компьютерная верстка *И.Ю. Литовкиной*

Сдано в набор 20.10.2023. Подписано в печать 02.11.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч-изд. л. 1,20.

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