ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70487— 2022

ИНДИКАТОРЫ ЗНАКОСИНТЕЗИРУЮЩИЕ ЭЛЕКТРОЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ

Система параметров

Издание официальное

Москва
Российский институт стандартизации
2022

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 25 ноября 2022 г. № 1369-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», 2022

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 ЭЛЕКТРОЛЮМИНЕСЦЕНТНЫЕ

Система параметров

Sign-synthesizing electroluminescent indicators. Parameter system

Дата введения — 2023—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на вновь разрабатываемые и модернизируемые электролюминесцентные знакосинтезирующие индикаторы (далее — индикаторы) и устанавливает состав электрических и светотехнических параметров, способы задания норм на эти параметры, важнейшие параметры, параметры-критерии годности при различных видах испытаний, состав типовых характеристик. Также в стандарте приведены справочные параметры индикаторов.

Стандарт следует применять для выбора параметров при разработке технических заданий на научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, технических условий и программ испытаний на индикаторы.

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 Состав параметров и способы задания норм

2.1 Состав параметров индикаторов и способы задания норм установлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Условное обозначение способа задания нормы	Примечание
1 Параметры индикатора			
1.1 Яркость индикатора, кд/м^2	L	ОП	—
1.2 Удельная емкость элемента отображения (индикатора), пФ/см^2	C	P	2
1.3 Неравномерность яркости индикатора, %	ΔL	ОП	—
1.4 Сопротивление изоляции, МОм	$R_{из}$	ОП	3
1.5 Электрическая прочность, В	$U_{пр}$	ОП	—
1.6 Число разрядов	—	Н	4
1.7 Число элементов отображения	—	Н	—

Издание официальное

Окончание таблицы 1

Наименование параметра, единица измерения	Буквенное обозначение параметра	Условное обозначение способа задания нормы	Примечание
1.8 Цвет свечения	—	—	5
2 Параметры режима измерения			
2.1 Напряжение на индикаторе, В	U	Н	6
2.2 Частота (период) напряжения на индикаторе, Гц(с)	$f(T)$	Н	—
3 Параметры режима эксплуатации			
3.1 Напряжение на индикаторе, В	U	НР	6
3.2 Частота (период) напряжения на индикаторе, Гц(с)	$f(T)$	НР	—

Примечания

1 Для указания способа задания норм на параметры приняты следующие условные обозначения:

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

2 Выбирают (вид формулы) для конкретных индикаторов в зависимости от их особенностей.

3 Для индикаторов, имеющих вывод корпуса.

4 Для многоразрядных индикаторов.

5 Контролируют визуально.

6 При импульсных напряжениях указывают параметры импульса.

2.2 К важнейшим параметрам индикаторов относят:

- яркость индикатора;
- удельную емкость элемента отображения (индикатора).

2.3 К типовым характеристикам индикаторов относят:

- зависимость яркости индикатора от времени наработки;
- зависимость яркости индикатора от напряжения на индикаторе;
- зависимость яркости индикатора от частоты напряжения на индикаторе;
- зависимость потребляемой мощности от напряжения на индикаторе;
- зависимость потребляемой мощности от частоты напряжения на индикаторе;
- зависимость относительной спектральной плотности излучения от длины волны.

2.4 Параметры-критерии годности индикаторов при различных видах испытаний установлены в таблице 2.

2.5 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.

2.6 Справочные параметры индикаторов приведены в приложении А.

Таблица 2

Наименование параметра — критерия годности	Виды испытаний																										
	механические испытания											климатические испытания												контроль надежности				
	на виброустойчивость	на вибропрочность, длительное	на вибропрочность, кратковременное	на ударную прочность	на ударную устойчивость	на воздействие одиночных ударов	на воздействие линейного ускорения	на воздействие акустического шума	на воздействие растягивающей силы	гибких выводов на изгиб	гибких выводов на скручивание	на воздействие повышенной рабочей 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	на воздействие изменения температуры окружающей среды	на воздействие инея и росы	на воздействие повышенной влажности воздуха длительное	на воздействие повышенной влажности воздуха кратковременное	на воздействие повышенного давления	на воздействие атмосферного пониженного давления	на воздействие плесневых грибов	на воздействие соляного тумана	на безотказность, кратковременное	на безотказность, длительное	на сохраняемость	на воздействие специальных факторов	упаковки на прочность
Яркость индикатора	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	–	+	+	+	+	+	–	+	+	–	+	+	+	+	+	+	+	+
Удельная емкость элемента отображения (индикатора)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	–	+	+	+	+	+	–	+	+	–	+	+	+	+	+	+	+	+
Отсутствие коротких замыканий и обрывов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	–	–	+	+	+	+	+
Отсутствие дефектов, определенных внешним осмотром	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Степень биологического обрастания	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–
Электрическая прочность	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	+	+

Примечания

1 Измерение параметров — критериев годности проводят после всех видов механических и после всех видов климатических испытаний.

2 При обнаружении дефектных индикаторов измерения параметров — критериев годности проводят после каждого из видов испытаний.

3 Электрическую прочность проверяют после периодических испытаний.

4 Оценку результатов испытаний на воздействие плесневых грибов выполняют по методике, согласованной с заказчиком.

5 При проведении испытаний под электрической нагрузкой контролируют наличие свечения индикатора.

6 Контроль электрической прочности после испытания индикаторов на безотказность проводят на выборке, не подлежащей испытаниям на долговечность.

Приложение А
(справочное)

Справочные параметры индикаторов

Таблица А.1

Наименование параметра	Примечание
Собственный яркостный контраст	—
Координаты цветности	—
Цветовая разность	—
Цветовой контраст	—
Размеры элемента отображения	В зависимости от вида отображаемой информации указывают высоту, ширину цифр и букв, площадь светящейся поверхности
Угол обзора	—
Угол наклона цифробуквенных знаков	Для цифробуквенных индикаторов
Предельно допустимое расстояние наблюдения	—
Предельно допустимая освещенность	—
Помехоустойчивость	—
Привычность начертания знаков	Для цифробуквенных индикаторов
Потребляемая мощность	—
Коэффициент яркости (элемента и собственного фона индикатора)	—

УДК 621.3.085.34:006.354 ОКС 31.120

Ключевые слова: электролюминесцентные знакосинтезирующие индикаторы, система параметров, типовые характеристики

Редактор *В.Н. Шмельков*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 28.11.2022. Подписано в печать 30.11.2022. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,68.

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

gost.e-ecolog.ru