ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 70743— 2023

ВАРИКАПЫ

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 11 мая 2023 г. № 300-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

ВАРИКАПЫ

Система параметров

Varicaps. Parameter system

Дата введения — 2024—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на вновь разрабатываемые и модернизируемые варикапы и устанавливает состав параметров и типовых характеристик, подлежащих включению в технические условия (ТУ) или стандарты на варикапы конкретных типов при их 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 варикапов в соответствии с действующим законодательством.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 25529 Диоды полупроводниковые. Термины, определения и буквенные обозначения параметров

ГОСТ Р 57436 Приборы полупроводниковые. 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 который 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 25529 и ГОСТ Р 57436, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **нестабильность постоянного обратного тока $\Delta I_{обр}$:** Относительное изменение обратного тока варикапа за время, заданное в ТУ на варикап конкретного типа.

Издание официальное

4 Система параметров

4.1 Состав параметров варикапов и способы задания норм установлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметра	Буквенное обозначение параметра	Параметры, подлежащие обязательному включению в ТУ	Способ задания нормы
1 Параметры варикапа			
1.1 Общая емкость	$C_в$	+	ОП, Р
1.2 Коэффициент перекрытия по емкости	K_C	+	ОП, Р
1.3 Добротность*	$Q_в$	+	ОП
1.4 Последовательное сопротивление потерь*	$r_п$	+	ОП
1.5 Температурный коэффициент емкости	$\alpha_{C_в}$	+	ОП, Р
1.6 Индуктивность	$L_п$	О	ОП
1.7 Постоянный обратный ток	$I_{обр}$	+	ОП
1.8 Нестабильность постоянного обратного тока	$\Delta I_{обр}$	О	ОП
2 Параметры режима эксплуатации варикапа			
2.1 Максимально допустимое постоянное обратное напряжение	$U_{обр.макс}$	+	ОП
2.2 Максимально допустимая обратная рассеиваемая мощность	$P_{обр.макс}$	О	ОП

* Для варикапа конкретного типа указывают один из двух параметров: добротность или последовательное сопротивление потерь.

Примечания

1 В графе «Параметры, подлежащие обязательному включению в ТУ», знаком «+» обозначены параметры, подлежащие включению в ТУ на варикапы категорий качества «ВП», «ОС», «ОСМ» и «ОТК»; буквой «О» обозначены параметры, подлежащие обязательному включению в ТУ на варикапы категорий качества «ВП», «ОС», «ОСМ».

2 Для указания способов задания норм на параметры варикапов в настоящей таблице применены следующие сокращения:

- ОП — односторонний предел значения параметра без указания номинального значения;
- Р — двухсторонние границы значения параметра (разброс) без указания номинального значения.

3 Параметр 2.2 является справочным.

4.2 Основные параметры варикапов:

- общая емкость;
- добротность;
- последовательное сопротивление потерь;
- коэффициент перекрытия по емкости;
- температурный коэффициент емкости;
- постоянный обратный ток.

Примечания

1 Для варикапа конкретного типа указывают один из двух параметров: добротность или последовательное сопротивление потерь.

2 Основные параметры подлежат обязательному включению в ТУ на варикапы конкретных типов.

4.3 Состав типовых характеристик варикапов установлен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование типовой характеристики	Обозначение типовой характеристики	Характеристики, подлежащие обязательному включению в ТУ
Зависимость общей емкости от постоянного обратного напряжения	$C_в = f(U_{обр})$	+
Обратная вольтамперная характеристика при нормальных климатических условиях и при крайних температурах	$I_{обр} = f(U_{обр})$	+
Зависимость добротности от постоянного обратного напряжения	$Q_в = f(U_{обр})$	+
Зависимость температурного коэффициента от постоянного обратного напряжения	$\alpha_{C_в} = f(U_{обр})$	О
Зависимость добротности варикапа от температуры окружающей среды	$Q_в = f(T_{окр})$	О
Зависимость добротности от частоты*	$Q_в = f(f)$	О

* Включают в состав типовых характеристик по требованию заказчика.

Примечание — В настоящей таблице применены следующие обозначения:

- знак «+» — характеристики, подлежащие включению в ТУ на варикапы категорий качества «ВП», «ОС», «ОСМ» и «ОТК»;
- буква «О» — характеристики, подлежащие обязательному включению в ТУ на варикапы категорий качества «ВП», «ОС», «ОСМ».

4.4 Параметры-критерии годности варикапов в испытаниях различных видов установлены в таблице 3.

4 Таблица 3

Наименование параметра-критерия годности	Контроль на соответствие требованиям																						
	к конструкции			стойкости к внешним воздействующим факторам																надежности			
	Виды испытаний																						
	на механическую прочность выводов	выводов на способность к пайке	выводов на теплостойкость при пайке	на виброустойчивость	на вибропрочность	на ударную устойчивость	на ударную прочность	на воздействие одиночных ударов	на воздействие линейного ускорения	на воздействие акустического шума	на воздействие изменения температуры окружающей среды	на воздействие повышенной температуры среды при эксплуатации	на воздействие пониженной температуры среды при эксплуатации	на воздействие повышенной влажности воздуха	на воздействие атмосферного пониженного давления	на воздействие повышенного давления	на герметичность	на воздействие инея и росы	на воздействие плесневых грибов	на воздействие соляного тумана	на безотказность	на сохраняемость	к воздействию специальных факторов	к упаковке (при свободном падении)
Постоянный обратный ток	+	+	+	+	+	О	+	+	+	О	+	+	+	+	+	+	+	О	О	О	+	+	О	+
Общая емкость	+	+	+	+	+	О	+	+	+	О	+	+	+	+	+	+	+	О	О	О	+	+	О	+
Добротность	—	—	+	—	—	—	—	—	—	—	+	+	+	+	—	—	+	—	—	—	+	+	О	+
Температурный коэффициент емкости	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	+	+	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Примечания

1 В настоящей таблице применены следующие обозначения:

- знак «+» — применимость параметра-критерия годности в испытаниях различных видов для варикапов категорий качества «ВП», «ОС», «ОСМ» и «ОТК»;

- буква «О» — применимость (обязательная) параметра-критерия годности в испытаниях различных видов для варикапов категорий качества «ВП», «ОС», «ОСМ».

2 Допускается не проводить контроль параметров-критериев годности в испытаниях отдельных видов, если для варикапов конкретных типов эти параметры проверяют при проведении испытаний последнего вида.

4.5 Важнейшие параметры варикапов:

- добротность;
- коэффициент перекрытия по емкости.

Примечание — Для важнейших параметров в стандартах на варикапы конкретных типов должны быть предусмотрены более жесткие планы контроля.

УДК 621.382.2.019:006.354 ОКС 31.080.10

Ключевые слова: варикапы, система параметров, состав параметров, параметры-критерии годности, типовые характеристики

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *И.Ю. Литовкиной*

Сдано в набор 12.05.2023. Подписано в печать 19.05.2023. Формат 60×84⅛. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч-изд. л. 0,64.

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