ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 57436— 2017

ПРИБОРЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Акционерным обществом «Российский научно-исследовательский институт «Электронстандарт» (АО «РНИИ «Электронстандарт») совместно с Акционерным обществом «Центральное конструкторское бюро «Дейтон» (АО «ЦКБ «Дейтон»)

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 303 «Изделия электронной техники, материалы и оборудование»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 4 апреля 2017 г. № 249-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

5 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 2020 г.

*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

© Стандартинформ, оформление, 2018, 2020

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Термины и определения. 1
Алфавитный указатель терминов на русском языке 15
Алфавитный указатель эквивалентов терминов на немецком языке 20
Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке. 24
Алфавитный указатель эквивалентов терминов на французском языке 28
Приложение А (справочное) Термины и определения общетехнических понятий. 32

Введение

Установленные в настоящем стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области полупроводниковых приборов.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Нерекомендуемые к применению термины-синонимы приведены в круглых скобках после стандартизованного термина и обозначены пометкой «Нрк».

Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина во всех видах документации, входящих в сферу действия работ по стандартизации, при этом не входящая в скобки часть термина образует его краткую форму.

Наличие квадратных скобок в терминологической статье означает, что в нее включены два термина, имеющие общие терминоэлементы.

В алфавитном указателе данные термины приведены отдельно с указанием номера статьи.

В стандарте приведены иноязычные эквиваленты стандартизованных терминов на немецком (de), английском (en) и французском (fr) языках.

Термины и определения общетехнических понятий, необходимые для понимания текста стандарта, приведены в приложении А.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы — светлым, синонимы — курсивом.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПРИБОРЫ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ

Термины и определения

Semiconductor devices. Terms and definitions

Дата введения — 2017—08—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области полупроводниковых приборов.

Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендуются для применения во всех видах документации и литературы в области полупроводниковых приборов, входящих в сферу работ по стандартизации и (или) использующих результаты этих работ.

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 и применении полупроводниковых приборов в соответствии с действующим законодательством.

2 Термины и определения

Виды полупроводниковых приборов

1

полупроводниковый прибор (semiconductor device): Устройство, основные электрические характеристики которого обусловлены потоком носителей зарядов внутри одного или более полупроводниковых материалов. [ГОСТ IEC 60050-151—2014, статья 151-13-63]	de en fr	halbleiterbauelement semiconductor device dispositif à semiconducteurs
2 **мощный полупроводниковый прибор:** Полупроводниковый прибор, предназначенный для применения в силовых цепях электротехнических устройств с рассеиваемой мощностью более 1,5 Вт.	de en fr	halbleiter-power-gerät semiconductor power device semiconducteurs d'alimentation de l'appareil
3 **полупроводниковый блок:** Совокупность полупроводниковых приборов, соединенных по определенной электрической схеме и собранных в единую конструкцию, имеющую более двух выводов.	de en fr	halbleiter-einheit semiconductor assembly bloc de semiconducteur

Издание официальное

4 **набор полупроводниковых приборов:** Совокупность полупроводниковых приборов, собранных в единую конструкцию, не соединенных электрически или соединенных по одноименным выводам.	de	satz von halbleiterbauelementen
	en	semiconductor assembly set
	fr	série de dispositifs semiconducteurs
5 **дискретный (полупроводниковый) прибор:** Полупроводниковый прибор, предназначенный для выполнения элементарной функции, в котором не могут быть выделены отдельные функциональные компоненты.	de	diskretes halbleiterbauelement
	en	discrete semiconductor device; discrete device
	fr	discret dispositif à semiconducteurs
6 **(полупроводниковый) диод:** Полупроводниковый прибор с двумя выводами, имеющий несимметричную вольт-амперную характеристику.	de	halbleiterdiode; diode
	en	semiconductor diode; diode
Примечание — Если не указано особо, этим термином обозначают приборы с вольт-амперной характеристикой, типичной для единичного p-n перехода.	fr	diode à semiconducteurs; diode
7 **смесительный диод:** Полупроводниковый диод, предназначенный для преобразования входящих высокочастотных сигналов в сигнал, частота которого отлична от частоты входящих сигналов.	de	mischerdiode
	en	mixer diode
	fr	diode mélangeuse
8 **детекторный (полупроводниковый) диод:** Полупроводниковый диод, предназначенный для детектирования сигнала.	de	halbleiter-detektordiode; detektordiode
	en	detector diode
	fr	diode détectrice
9 **выпрямительный (полупроводниковый) диод:** Полупроводниковый диод, предназначенный для преобразования переменного тока.	de	halbleiter-gleichter diode
	en	semiconductor rectifier diode; rectifier diode
	fr	diode de redressement à semiconducteurs; diode de redressement
10 **лавинный выпрямительный диод:** Выпрямительный полупроводниковый диод с заданными характеристиками минимального напряжения пробоя, предназначенный для рассеяния в течение ограниченной длительности импульса мощности в области пробоя вольт-амперной характеристики.	de	lawinen gleichrichter diode
	en	avalanche rectifier diode
	fr	diode de redressement à avalanche
11 **выпрямительный полупроводниковый диод с контролируемым лавинным пробоем:** Выпрямительный полупроводниковый диод с заданными характеристиками максимального и минимального напряжения пробоя p-n перехода, предназначенный для работы в установившемся режиме в области пробоя p-n перехода обратной ветви вольт-амперной характеристики.	de	halbleiter-gleichter diode mit kontrollierbare avalanchedurchbruch
	en	controlled-avalanche rectifier diode
	fr	diode de redressement à semiconducteurs de rupture en avalanche controlee; diode de redressement de rupture en avalanche controlee

12 **выпрямительный (полупроводниковый) столб:** Совокупность выпрямительных полупроводниковых диодов, соединенных последовательно и собранных в единую конструкцию, имеющую два вывода.

de halbeiter-gleichrichterbaugruppe
en semiconductor rectifier stack; rectifier stack
fr bloc de redressement semiconducteur; bloc de redressement

13 **выпрямительный (полупроводниковый) блок:** Полупроводниковый блок, собранный из полупроводниковых выпрямительных диодов.

de gleichrichter halbleiter block; gleichrichter block
en semiconductor rectifier assembly
fr assemblage de edressement á semiconducteurs; assemblage de edressement

14 **ограничитель (полупроводниковый) напряжения;** ПОН: Полупроводниковый диод, предназначенный для ограничения амплитуды импульсов перенапряжения.

de begrenzerdiode
en limiting diode
fr diode de limitation

15 **умножительный диод:** Полупроводниковый диод, предназначенный для умножения частоты входного сигнала.

de frequenzvervielfacherdiode
en frequency-multiplication diode
fr diode pour multiplication de fréquence

16 **генераторный (полупроводниковый) диод:** Полупроводниковый диод, предназначенный для преобразования энергии постоянного электрического поля в энергию электромагнитных колебаний.

de produzent halbleiterdiode
en generation semiconductor diode; generation diode
fr producteur diode à semiconducteurs; producteur diode

17 **импульсный (полупроводниковый) диод:** Полупроводниковый диод, предназначенный для применения в импульсных режимах работы.

de halbleiterimpulsdiode
en pulse semiconductor diode; pulse diode
fr diode d'impulsion

18 **коммутационный (полупроводниковый) диод:** Полупроводниковый диод, предназначенный для коммутации высокочастотных цепей.

de shalten halbleiterdiode
en switching semiconductor diode; switching diode
fr commutation diode à semiconducteurs; commutation diode

19 **диод Шоттки:** Полупроводниковый диод, выпрямительные свойства которого обоснованы созданием выпрямляющего слоя (барьера) на границе металла и полупроводника.

de Schottky-diode
en Schottky barrier diode
fr diode à barriére Schottky; diode Schottky

20 **варикап:** Полупроводниковый диод, действие которого основано на зависимости емкости его p-n перехода от обратного напряжения, предназначенный для применения в качестве элемента с электрически управляемой емкостью.

de kapazitätsdiode; kapazitätsvariationsdiode
en variable-capacitance diode
fr diode à capacité variable

21 **параметрический (полупроводниковый) диод** (Нрк. *варактор*): Варикап, предназначенный для применения в диапазоне сверхвысоких частот в параметрических усилителях.	de	parametrischer halbleiterdiode
	en	parametric semiconductor diode; parametric diode
	fr	paramétrique diode à semiconducteurs; paramétrique diode
22 **шумовой диод:** Полупроводниковый диод, являющийся источником шума с заданной спектральной плотностью в определенном диапазоне частот.	de	stichhaltiger diode
	en	noise diode
	fr	diode bruit
23 **туннельный диод:** Полупроводниковый диод, имеющий p-n переход, в котором возникает туннельный эффект, приводящий к появлению отрицательной дифференциальной проводимости на определенном участке прямой ветви вольт-амперной характеристики.	de	tunneldiode
	en	tunnel diode
	fr	diode tunnel
24 **обращенный диод:** Полупроводниковый диод на основе полупроводника с критической концентрацией примеси, в котором проводимость при обратном напряжении вследствие туннельного эффекта значительно больше, чем при прямом напряжении, а пиковый ток и ток впадины приблизительно равны.	de	unitunneldiode
	en	unitunnel diode; backward diode
	fr	diode inversé
25 **сверхвысокочастотный полупроводниковый диод;** СВЧ-диод: Полупроводниковый диод, предназначенный для преобразования и обработки СВЧ-сигналов.	de	UHF-halbeiteriode
	en	microwave diode
	fr	diode en hyperfréquences
Примечание — СВЧ-сигнал — сигнал с частотой более 300 МГц.		
26 **переключательный диод:** Сверхвысокочастотный полупроводниковый диод, предназначенный для быстрого перехода от состояния высокого полного сопротивления к состоянию низкого полного сопротивления и, наоборот, в зависимости от полярности подаваемого напряжения.	de	halbeitererschaltdiode
	en	gating diode
	fr	diode de commutation
27 **точечный диод** (Нрк. *точечно-контактный диод*): Полупроводниковый диод с точечным p-n переходом.	de	halbeiterspitzediode
	en	point contact diode
	fr	diode à pointe
28 **плоскостной диод:** Полупроводниковый диод с плоскостным p-n переходом.	de	halbeiterflächendiode
	en	junction diode
	fr	diode à jonction
29 **диод с накоплением заряда:** Импульсный полупроводниковый диод, накапливающий заряд при протекании прямого тока и обладающий эффектом резкого обратного восстановления при подаче обратного напряжения.	de	gespeicherte ladung diode
	en	snap-off diode
	fr	diode charge
30 **лавинно-пролетный диод:** Полупроводниковый диод, работающий в режиме лавинного размножения носителей заряда при обратном смещении электрического перехода, предназначенный для генерации сверхвысокочастотных колебаний.	de	lawinenlaufzeitdiode
	en	impact avalanche-transit time diode
	fr	diode à avalanche à temps de transit

31 **инжекционно-пролетный диод:** Полупроводниковый диод, работающий в режиме инжекции носителей заряда в область запорного слоя, предназначенный для генерации сверхвысокочастотных колебаний.

de BARITT-diode
en barrier-injection and transit-time diode
fr diode f à temps de transit à barriére injecteé

32 **сигнальный диод:** Диод, предназначенный для выделения или обработки информации, содержащейся в электрическом сигнале, который изменяется со временем и может быть по виду аналоговым или цифровым.

de signal diode
en signal diode
fr signal diode

33 **диод Ганна:** Полупроводниковый диод, действие которого основано на появлении отрицательного объемного сопротивления под воздействием сильного электрического поля, предназначенный для генерации и усиления сверхвысокочастотных колебаний.

de Gunn diode
en Gunn diode
fr diode Gunn

34 **диод быстровосстанавливающий:** Полупроводниковый диод со временем восстановления обратного сопротивления не более 5 нс.

de hochwiederkehiend diode
en fast-recovery diode
fr diode à rétablissement rapide

35 **модуляторный диод:** Полупроводниковый диод, предназначенный для модуляции высокочастотных сигналов.

de halbleitermodulatordiode
en modulator diode
fr diode modulatrice

36 **обратный диод:** Полупроводниковый диод, предназначенный для защиты тиристорного выпрямителя от перенапряжений обратной полярности, возникающих на нем в течение выключенного состояния за счет переходных процессов в схеме применения.

Примечание — Обратный диод подключается к выходу тиристорного выпрямителя между основными электродами.

de rücken diode
en reverse diode
fr inverse diode

37 **СВЧ ограничительный диод:** Полупроводниковый диод с быстрым переходом из состояния высокого полного сопротивления в состояние низкого сопротивления и, наоборот, в зависимости от уровня поданной на диод СВЧ мощности.

Примечание — При работе на сверхвысоких частотах диод обладает соответственно высоким или низким полным сопротивлением, что позволяет ограничивать (или подавлять) нежелательную СВЧ энергию.

de mikrowelle begrenzung diode
en microwave limiting diode
fr micro-ondes diode limiteuse

38 **СВЧ переключательный диод:** Полупроводниковый диод с быстрым переходом из состояния высокого полного сопротивления в состояние низкого сопротивления и, наоборот, в зависимости от постоянного напряжения смещения или тока, поданного на диод.

Примечание — При работе на сверхвысоких частотах диод обладает соответственно высоким или низким полным сопротивлением, что обеспечивает либо прохождение СВЧ-сигналов, либо их прерывание.

de mikrowelle schaltdioden
en microwave switching diode
fr micro-ondes diode de commutation

39 **(полупроводниковый) стабилитрон** (Нрк. *Зенеровский диод*): Полупроводниковый диод, напряжение на котором сохраняется с определенной точностью при протекании через него тока в заданном диапазоне, и предназначенный для стабилизации напряжения.	de en fr	halbeiter-Z-diode voltage reference diode diode de tension de référence
40 **диодный регулятор напряжения:** Полупроводниковый диод, на выводах которого возникает практически постоянное напряжение в заданном диапазоне токов.	de en fr	voltage-regulator diode voltage-regulator diode la tension régulateur à diode
41 **транзистор:** Полупроводниковый прибор, способный создавать усиление электрической мощности и имеющий три или более вывода.	de en fr	transistor transistor transistor
42 **биполярный транзистор:** Полупроводниковый прибор с двумя взаимодействующими переходами и тремя или более выводами, усилительные свойства которого обусловлены явлениями инжекции и экстракции неосновных носителей заряда. Примечание — Работа биполярного транзистора зависит от носителей обеих полярностей.	de en fr	bipolarer transistor bipolar junction transistor transistor bipolaire
43 **бездрейфовый транзистор**: Биполярный транзистор, в котором перенос неосновных носителей заряда через базы осуществляется в основном посредством диффузии.	de en fr	diffusiontransistor diffusion transistor transistor á diffusion
44 **дрейфовый транзистор:** Биполярный транзистор, в котором перенос неосновных носителей заряда через базы осуществляется в основном посредством дрейфа.	de en fr	drifttransistor drift transistor transistor en dérive
45 **плоскостной транзистор:** Биполярный транзистор с плоскостными переходами.	de en fr	flächentransistor junction transistor transistor à jonctions
46 **лавинный транзистор:** Биполярный транзистор, действие которого основано на использовании режима лавинного размножения носителей заряда в коллекторном переходе.	de en fr	lawinentransistor avalance transistor transistor à avalanche
47 **биполярный транзистор с изолированным затвором** (*IGBT транзистор*. Нрк. *БИМОП транзистор*): Биполярный транзистор с управляющей структурой металл-окисел-полупроводник.	de en fr	bipolartransistor gatedielektrikum insulated-gate bipolar transistor bipolaire diélectrique
48 **униполярный транзистор:** Транзистор, функционирование которого основано на носителях зарядов одной полярности.	de en fr	unipolarer transistor unipolar transistor transistor unipolaire
49 **полевой транзистор** (Нрк. *канальный транзистор*): Полупроводниковый прибор, усилительные свойства которого обусловлены переносом основных носителей заряда, протекающим через канал и управляемый электрическим полем. Примечание — Действие полевого транзистора обусловлено носителями заряда одной полярности.	de en fr	feldeffekttransistor field-effect transistor transistor à effet de champ

50 **полевой транзистор с управляющим p-n переходом:** Полевой транзистор, имеющий один или несколько затворов, электрически отделенных от канала p-n переходом, смещенным в обратном направлении.

de sperrschicht-feldeffekttransistor
en junction-gate field-effect transistor
fr transistor à effet de champ à junction de grille

51 **полевой транзистор с изолированным затвором:** Полевой транзистор, имеющий один или несколько затворов, электрически изолированных от канала.

de isolierschicht-feldeffekt-transistor; IGFET
en insulated-gate field-effect transistor
fr transistor à effet de champ à grille isolé

52 **N-канальный полевой транзистор:** Полевой транзистор, у которого канал проводимости N-типа.

de N-kanal-feldeffekttranssistor
en N-channel field-effect transistor
fr transistor à effet de champ à canal N

53 **P-канальный полевой транзистор**: Полевой транзистор, у которого канал проводимости P-типа.

de P-kanal-feldeffekttranssistor
en P-channel field-effect transistor
fr transistor à effet de champ á canal P

54 **полевой транзистор типа металл-оксид-полупроводник;** МОП-транзистор: Полевой транзистор с изолированным затвором, в котором в качестве изоляционного слоя между каждым металлическим затвором и каналом используется оксид.

de feldeffekttransistor mit metalloxid-halbleiter
en metal-oxide-semiconductor field effect transistor
fr transistor á effet de champ metal-oxyde-semiconducteurs

55 **полевой транзистор со структурой металл-диэлектрик-полупроводник;** МДП-транзистор: Полевой транзистор с изолированным затвором, в котором в качестве изоляционного слоя между каждым металлическим затвором и проводящим каналом используется диэлектрик.

de feldeffekttransistor mit metall-halbleiter
en MIS-transistor
fr transistor á effet de champ metal-semiconducteurs

56 **полевой транзистор с барьером Шоттки:** Полевой транзистор, имеющий один или несколько затворов, которые выполнены в виде барьерного контакта типа Шоттки.

de feldeffekttransistor mit SCHOTTKY-barriere
en field-effect transistor with Schottky barrier
fr transistor à effet de champ à barrière de Schottky

57 **полевой транзистор обедненного типа:** Полевой транзистор, имеющий проводимость канала при нулевом смещении затвор-исток, в котором проводимость канала можно снизить, подавая напряжение затвор-исток необходимой полярности и величины.

de feldeffekttransistor vom verarmungstyp
en depletion type field-effect transistor
fr transistor à effet de champ à appauvrissement

58 **полевой транзистор обогащенного типа:** Полевой транзистор, имеющий нулевую проводимость при нулевом напряжении затвор-исток, канал которого может стать проводящим при подаче напряжения затвор-исток соответствующей полярности.

de feldeffekttransistor vom anreicherungstyp
en enhancement type field-effect transistor
fr transistor à effet de champ à enrichissement

59 **симметричный биполярный [полевой] транзистор:** Биполярный [полевой] транзистор, сохраняющий свои электрические характеристики при взаимной замене в схеме включения выводов эмиттера или истока и коллектора или стока.

de zweirichtungstransistor; bidirektionaler transistor
en bidirectional transistor
fr transistor bidirectionnel

60 **переключательный биполярный [полевой] транзистор:** Биполярный [полевой] транзистор, обладающий сравнительно большим электрическим сопротивлением в закрытом состоянии и минимальным — в открытом, способный переходить из одного состояния в другое за короткий интервал времени.

de feldeffekt bipolarer-schalttransistor; feldeffekt-schalttransistor
en field-effect bipolar switching transistor; field-effect switching transistor
fr transistor à commutation bipolaire à effet de champ; transistor à commutation bipolaire

61 **тетродный транзистор:** Четырехэлектродный транзистор, имеющий два отдельных базовых электрода и два базовых вывода.

de transistortetrode
en tetrode transistor
fr transistor tétrode

62 **тиристор:** Полупроводниковый прибор с двумя устойчивыми состояниями, имеющий три или более перехода, который переключается из закрытого состояния в открытое и наоборот.

de thyristor
en thyristor
fr thyristor

63 **диодный тиристор** (*динистор*): Тиристор, имеющий два вывода, через которые протекает как основной ток, так и ток управления.

de thyristordiode
en diode thyristor
fr thyristor diode

64 **диодный тиристор, не проводящий в обратном направлении:** Диодный тиристор, который при обратном напряжении не переключается, а находится в обратном непроводящем состоянии.

de rückwärts sperrende thyristordiode
en reverse blocking diode thyristor
fr thyristor diode bloqué en inverse

65 **диодный тиристор, проводящий в обратном направлении:** Диодный тиристор, который при обратном напряжении не переключается, а проводит большие токи при напряжениях, сравнимых по значению с прямым напряжением в открытом состоянии.

de rückwärts leitende thyristordiode
en reverse conducting diode thyristor
fr thyristor diode passant en inverse

66 **симметричный диодный тиристор** (*диак*): Диодный тиристор, который переключается как в прямом, так и в обратном направлениях.

de zweirichtungs-thyristor-diode; doppeltgerichtete thyristordiode; diac
en bidirectional diode thyristor; diac
fr thyristor diode bidirectionnel; diac

67 **триодный тиристор** (*тринистор*): Тиристор, имеющий три вывода. два основных и один управляющий.

de thyristortriode
en triode thyristor
fr thyristor triode

68 **триодный тиристор, не проводящий в обратном направлении:** Триодный тиристор, который при обратном напряжении на аноде не переключается, а находится в обратном непроводящем состоянии.

de rückwärts sperrende thyristortriode
en reverse blocking triode thyristor
fr thyristor triode bloqué en inverse

69 **триодный тиристор, проводящий в обратном направлении:** Триодный тиристор, который при отрицательном анодном напряжении не переключается, а проводит большие токи при напряжениях, сравнимых по значению с прямым напряжением в открытом состоянии.

de rückwärts leitende thyristortriode
en reverse conducting triode thyristor
fr thyristor triode passant en inverse

70 **симметричный триодный тиристор** (*триак*): Триодный тиристор, который при подаче сигнала на его управляющий вывод включается как в прямом, так и в обратном направлениях.

de zweirichtungs-thyristortriode; triac
en bidirectional triode thyristor; triac
fr thyristor triode bidirectionnel; triac

71 **запираемый тиристор:** Тиристор, который переключается из открытого состояния в закрытое и, наоборот, путем подачи на управляющий вывод управляющих сигналов соответствующей полярности.

de ausschaltthyristor; GTO-thyristor
en turn-off thyristor
fr thyristor blocable

72 **тиристор с инжектирующим управляющим электродом p-типа:** Тиристор, у которого управляющий электрод соединен с p-областью, ближайшей к катоду, который переводится в открытое состояние путем подачи на управляющий вывод положительного по отношению к катоду сигнала.

de kathodenseitig steuerbarer thyristor
en P-gate thyristor
fr thyristor P

73 **тиристор с инжектирующим управляющим электродом n-типа:** Тиристор, у которого управляющий электрод соединен с n-областью, ближайшей к аноду, который переводится в открытое состояние при подаче на управляющий вывод отрицательного по отношению к аноду сигнала.

de anodenseitig steuerbarer thyristor
en N-gate thyristor
fr thyristor N

74 **лавинный триодный тиристор, не проводящий в обратном направлении;** лавинный тиристор: Тиристор с заданными характеристиками в точке минимального напряжения пробоя, предназначенный для рассеивания в течение ограниченной длительности импульса мощности в области пробоя вольт-амперной характеристики обратного непроводящего состояния.

de lawine reverse rückwärts
en avalanche reverse blocking triode thyristor
fr thyristor triode à avalanche blocué en inverse

75 **несимметричный тиристор:** Триодный тиристор с обратной блокировкой, номинальное обратное напряжение которого ниже номинального напряжения в закрытом состоянии.

de asymmetrischer thyristor
en asymmetrical thyristor
fr thyristor asymétrique

76 **комбинированно-выключаемый тиристор:** Тиристор, выключаемый с помощью тока управления при одновременном воздействии обратного анодного напряжения.	de	gemischte-ausschalten thyristor
	en	mixed-off thyristor
	fr	thyristor mixte-arrêt
77 **импульсный тиристор:** Тиристор, имеющий малую длительность переходных процессов и предназначенный для применения в импульсных режимах работы.	de	impuls thyristor
	en	pulsed thyristor
	fr	thyristor signal
78 **оптоэлектронный полупроводниковый прибор:** Полупроводниковый прибор, излучающий или преобразующий электромагнитное излучение или чувствительный к этому излучению в видимой, инфракрасной и (или) ультрафиолетовой областях спектра, или использующий подобное излучение для внутреннего взаимодействия его элементов.	de	optoelektronisches halbleiterbauelement
	en	optoelectronic device
	fr	dispositif optoélectronique
79 **(полупроводниковый) излучатель:** Оптоэлектронный полупроводниковый прибор, преобразующий электрическую энергию в энергию электромагнитного излучения.	de	halbleiterstrahler
	en	semicondictor photocoupler radiator
	fr	radiator à semiconducteurs
80 **оптоэлектронный дисплей:** Полупроводниковый излучатель, предназначенный для отображения визуальной информации.	de	optoelektronische displays
	en	optoelectronic display
	fr	photoélectrique affichage
81		
полупроводниковый (знакосинтезирующий) индикатор: Активный знакосинтезирующий индикатор, в котором используется явление инжекционной электролюминесценции. [ГОСТ 25066—91, статья 15]	de	halbleiter-zeichen-display
	en	semiconductor character display
	fr	semiconducteurs de caractères d'affichage
82 **(полупроводниковый) приемник излучения:** Оптоэлектронный полупроводниковый прибор, преобразующий энергию электромагнитного излучения в электрическую энергию от излучателя и работающего в паре с ним.	de	der empfänger strahlung optokoppler
	en	receiver radiation photocoupler
	fr	le récepteur radiation optocoupler
83 **светоизлучающий диод;** СИД: Полупроводниковый диод, излучающий энергию в видимой области спектра в результате электрической стимуляции и рекомбинации электронов и дырок.	de	lichtemittierende diode; LED
	en	light-emitting diode; LED
	fr	diode électroluminescente; DEL
84 **полупроводниковый экран:** Полупроводниковый прибор, предназначенный для использования в устройствах отображения информации и состоящий из светоизлучающих диодов, расположенных рядами по вертикали и горизонтали экрана.	de	halbleiter-analoge anzeige
	en	semiconductor analog indicator
	fr	semiconducteurs analogiques en dicator
85 **инфракрасный излучающий диод;** ИК-диод: Светоизлучающий диод, который испускает инфракрасное излучение.	de	infrarotemittierende diode; IRED
	en	infrared-emitting diode
	fr	diode infrarouge

86 **полупроводниковый лазер:** Полупроводниковый прибор, который излучает энергию когерентного излучения с помощью индуцированной эмиссии за счет рекомбинации электронов и дырок.

de halbleiter-laser
en semiconductor laser
fr laser à semiconducteurs

87 **лазерный диод:** Полупроводниковый диод, который излучает когерентное оптическое излучение, являющееся результатом рекомбинации проводящих электронов и дырок при возбуждении электрическим током, превышающим пороговое значение тока диода.

de lazerdiode
en laser diode
fr diode laser

88 **лазерно-диодный модуль:** Модуль, содержащий наряду с лазерным диодом средства для автоматической оптической и (или) тепловой стабилизации выходного источника излучения.

de laser-dioden modul
en laser-diode module
fr laser à diode module

89

фоточувствительный полупроводниковый прибор: Полупроводниковый прибор, чувствительный к электромагнитному излучению в видимой, инфракрасной и (или) ультрафиолетовой областях спектра.

[ГОСТ 21934—83, статья 1]

de lichtempfindliche gerät halbleiterdiode
en semiconductor photosensitive device
fr photosensible appareil emiconducteurs

90 **(полупроводниковый) фотоэлектрический детектор:** Полупроводниковый фоточувствительный прибор, электрическое сопротивление (проводимость) которого изменяется при освещении.

de photoelektrischer halbleiterempfänger
en semiconductor photoelectric detector;
photoelectric detector
fr récepteur photoélectrique à semiconducteur;
récepteur photoélectrique

91

фоторезистор: Фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения, принцип действия которого основан на эффекте фотопроводимости.

[ГОСТ 21934—83, статья 10]

de photowiderstand;
photoleitfähige halbleiterzelle
en photoresistor
fr photorésistance

92

фотодиод: Полупроводниковый диод с p-n переходом между двумя типами полупроводника или между полупроводником и металлом, в котором поглощение излучения, происходящее в непосредственной близости перехода, вызывает фотогальванический эффект.

[ГОСТ 21934—83, статья 11]

de photodiode
en photodiode
fr photodiode

93

лавинный фотодиод: Фотодиод с внутренним усилием, принцип действия которого основан на явлении ударной ионизации атомов фотоносителями в сильном электрическом поле.

[ГОСТ 21934—83, статья 15]

de lawinen-photodiode
en avalance photodiode
fr photodiode à avalanche

94

фототранзистор: Транзистор, в котором используется фотоэлектрический эффект. [ГОСТ 21934—83, статья 17]	de en fr	phototransistor phototransistor phototransistor
95 **фототиристор:** Тиристор, предназначенный для переключения посредством воздействия оптическим излучением.	de en fr	photothyristor photothyristor photothyristor
96 **фотопроводящая ячейка:** Полупроводниковый прибор, в котором используется эффект фотопроводимости.	de en fr	photoleitfähiger zelle photoconucting cell cellule photoconducteur
97 **фотовольтовая ячейка:** Полупроводниковый прибор, в котором используется фотовольтовый эффект.	de en fr	photoelement; photovoltaische zelle photovaltic cell cellule á effet photovoltaïque
98 **оптопара:** Оптоэлектронный полупроводниковый прибор, состоящий из излучателя и приемника излучения, между которыми имеется оптическая связь и обеспечена электрическая изоляция.	de en fr	optokoppler photocoupler; optocoupler photocoupleur; optocoupleur
99 **резисторная оптопара:** Оптопара с приемником излучения, выполненным на основе фоторезистора.	de en fr	widerstandoptokoppler resistive optocoupler optocoupleur résistif
100 **диодная оптопара:** Оптопара с приемником излучения, выполненным на основе фотодиода.	de en fr	diode optokoppler diode photocoupler optocoupleur diode
101 **дифференциальная диодная оптопара:** Диодная оптопара, в которой два близких по определяющим параметрам фотодиода принимают световой поток от одного излучателя.	de en fr	differenz diode optokoppler difference diode photocoupler optocoupleur diode différentiel
102 **транзисторная оптопара:** Оптопара с полупроводниковым приемником излучения, выполненным на основе фототранзистора.	de en fr	transistor optokoppler transistoroptocoupler optocoupleur transistor
103 **тиристорная оптопара:** Оптопара с приемником излучения, выполненным на основе фототиристора.	de en fr	thyristoroptokoppler thyristor optocoupler optocoupleur thyristor
104 **оптопреобразователь:** Оптоэлектронный полупроводниковый прибор с одним или несколькими p-n переходами, работающими в режиме передачи и (или) приема оптического излучения.	de en fr	optische wandler optoconverter optoconvertisseur
105 **прибор на эффекте Холла:** Полупроводниковый прибор, работающий на основе физического явления возникновения разности потенциалов между краями проводящей пластинки, помещенной перпендикулярно линиям внешнего магнитного поля, и протекании вдоль указанной пластинки тока.	de en fr	halleffekt-bauelement hall effect device dispositif á effet hall

106 **преобразователь Холла:** Прибор на эффекте Холла, преобразующий индукцию внешнего магнитного поля в электрическое напряжение.	de	Hall-sensor
	en	Hall effect sensor
	fr	transducteur á effet Hall
107 **преобразователь Холла измерительный:** Преобразователь Холла, предназначенный для измерения физических величин, однозначно зависящих от магнитного поля.	de	Hall transducer
	en	Hall probe
	fr	transducteur de mesure á effet Hall
108 **преобразователь Холла индикаторный:** Преобразователь Холла, предназначенный для обнаружения магнитного поля в данной точке пространства.	de	Hall anzeigetnansducer
	en	Hall effect indicator
	fr	transducteur de mesure á effet Hall
109 **зонд Холла:** Прибор на эффекте Холла для измерения плотности магнитного потока.	de	der hall-sonde
	en	hall probe
	fr	sonde à effet hall
110 **магниторезистор:** Полупроводниковый прибор, обладающий способностью изменять свое электрическое сопротивление под действием магнитного поля.	de	magnetowiderstand
	en	magnetoresistor
	fr	magnétorésistance
111 **терморезистор:** Полупроводниковый прибор, обладающий способностью изменять свое электрическое сопротивление при изменении его температуры.	de	thermistor
	en	thermistor
	fr	thermistance
112 **позистор:** Терморезистор с положительным ТКС.	de	posister
Примечание — ТКС — температурный коэффициент сопротивления.	en	posistor
	fr	frigistance
113 **термистор:** Терморезистор с отрицательным ТКС.	de	thermister
	en	thermistor
	fr	thermistance

Элементы конструкции

114 **вывод (полупроводникового прибора):** Элемент конструкции корпуса полупроводникового прибора, предназначенный для соединения с внешней электрической цепью.	de	anschluss; anschluss-punkt
	en	terminal of a semiconductor device; terminal
	fr	borne d'un dispositif à semiconducteurs; borne
115 **основной вывод полупроводникового прибора:** Вывод полупроводникового прибора, через который протекает основной ток.	de	hauptanschluss
	en	main terminal
	fr	borne maîtresse
116 **катодный вывод диода [тиристора]:** Вывод диода [тиристора], через который прямой ток протекает во внешнюю электрическую цепь.	de	thyristor dioden Katodenenanschluss
	en	cathode leed of thyristor diode
	fr	borne cathodique de thyristor

117 **анодный вывод диода [тиристора]:** Вывод диода [тиристора], через который прямой ток протекает из внешней электрической цепи.

de thyristor dioden anodenauschluss
en anode leed of thyristor diode
fr borne anodique de thyristor

118 **управляющий вывод тиристора:** Вывод тиристора, через который протекает только ток управления.

de thyristor steuerausgang
en control lead of thyristor
fr borne commande de thyristor

119 **подложка:** Материал, в объеме или на поверхности которого формируют или монтируют полупроводниковый прибор.

de substrat
en substrate
fr substrat

120 **пластина:** Тонкая пластина из полупроводникового материала, на поверхности которой с помощью технологических операций формируется массив дискретных полупроводниковых структур.

de wafer
en wafer
fr plaquette; wafer

121 **кристалл:** Часть пластины, в объеме или на поверхности которой сформированы элементы, межэлементные соединения и контактные площадки полупроводникового прибора.

de chip
en chip die
fr puce; pastille

122 **корпус (полупроводникового прибора):** Элемент конструкции полупроводникового прибора, предназначенный для установки в него кристалла с подключением контактных площадок к внешним выводам, с целью обеспечения эксплуатационных характеристик полупроводникового прибора и применения его по назначению.

de gehäuse
en package
fr boîtier

123 **бескорпусной полупроводниковый прибор** (Нрк. *полупроводниковая структура*): Полупроводниковый прибор, не защищенный корпусом и предназначенный для использования в гибридных интегральных микросхемах, герметизируемых блоках и аппаратуре.

de gehäuseloses halbleiterbauelement
en beam lead semiconductor device
fr dispositif semiconducteur sans boitier

124 **контактная площадка (полупроводникового прибора):** Металлизированный участок на подложке, кристалле или корпусе полупроводникового прибора, служащий для присоединения выводов компонентов и кристаллов, перемычек, а также для контроля его электрических параметров и режимов.

de Boudstelle
en bond pad
fr plot de soudure

Алфавитный указатель терминов на русском языке

блок выпрямительный	13
блок выпрямительный полупроводниковый	13
блок полупроводниковый	3
варактор	21
варикап	20
вывод	114
вывод диода анодный	117
вывод диода катодный	116
вывод полупроводникового прибора основной	115
вывод прибора полупроводникового	114
вывод тиристора анодный	117
вывод тиристора катодный	116
вывод тиристора управляющий	118
детектор фотоэлектрический	90
детектор фотоэлектрический полупроводниковый	90
диак	66
динистор	63
диод	6
диод быстровосстанавливающий	34
диод выпрямительный	9
диод выпрямительный полупроводниковый	9
диод Ганна	33
диод генераторный	16
диод генераторный полупроводниковый	16
диод детекторный	8
диод детекторный полупроводниковый	8
диод Зенеровский	39
диод импульсный	17
диод импульсный полупроводниковый	17
диод инжекционно-пролетный	31
диод инфракрасный излучающий	85
диод коммутационный	18
диод коммутационный полупроводниковый	18
диод лавинно-пролетный	30
диод лавинный выпрямительный	10
диод лазерный	87

диод модуляторный 35
диод обратный 36
диод обращенный 24
диод параметрический 21
диод параметрический полупроводниковый 21
диод переключательный 26
диод плоскостной 28
диод полупроводниковый 6
диод полупроводниковый выпрямительный с контролируемым лавинным пробоем 11
диод с накоплением заряда 29
диод сверхвысокочастотный полупроводниковый 25
диод светоизлучающий 83
диод СВЧ ограничительный 37
диод СВЧ переключательный 38
диод сигнальный 32
диод смесительный 7
диод точечно-контактный 27
диод точечный 27
диод туннельный 23
диод умножительный 15
диод Шоттки 19
диод шумовой 22
дисплей оптоэлектронный 80
зонд Холла 109
излучатель 79
излучатель полупроводниковый 79
ИК-диод 85
индикатор знакосинтезирующий полупроводниковый 81
индикатор полупроводниковый 81
корпус 122
корпус прибора полупроводникового 122
кристалл 121
лазер полупроводниковый 86
магниторезистор 110
МДП-транзистор 55
модуль лазерно-диодный 88
МОП-транзистор 54

набор приборов полупроводниковых 4
ограничитель напряжения 14
ограничитель напряжения полупроводниковый 14
оптопара 98
оптопара диодная 100
оптопара дифференциальная диодная 101
оптопара резисторная 99
оптопара тиристорная 103
оптопара транзисторная 102
оптопреобразователь 104
пластина 120
площадка контактная 124
площадка прибора полупроводникового контактная 124
подложка 119
позистор 112
ПОН 14
преобразователь Холла 106
преобразователь Холла измерительный 107
преобразователь Холла индикаторный 108
прибор бескорпусной полупроводниковый 123
прибор дискретный 5
прибор дискретный полупроводниковый 5
прибор мощный полупроводниковый 2
прибор на эффекте Холла 105
прибор оптоэлектронный полупроводниковый 78
прибор полупроводниковый 1
прибор фоточувствительный полупроводниковый 89
приемник излучения 82
приемник излучения полупроводниковый 82
регулятор напряжения диодный 40
СВЧ-диод 25
СИД 83
стабилитрон 39
стабилитрон полупроводниковый 39
столб выпрямительный 12
столб полупроводниковый выпрямительный 12
структура полупроводниковая 123

термистор 113
терморезистор 111
тиристор 62
тиристор диодный 63
тиристор запираемый 71
тиристор импульсный 77
тиристор комбинированно-выключаемый 76
тиристор лавинный 74
тиристор несимметричный 75
тиристор с инжектирующим управляющим электродом n-типа 73
тиристор с инжектирующим управляющим электродом p-типа 72
тиристор симметричный триодный 70
тиристор симметричный диодный 66
тиристор триодный 67
тиристор, не проводящий в обратном направлении диодный 64
тиристор, не проводящий в обратном направлении лавинный триодный 74
тиристор, не проводящий в обратном направлении триодный 68
тиристор, проводящий в обратном направлении диодный 65
тиристор, проводящий в обратном направлении триодный 69
транзистор 41
транзистор IGBT 47
транзистор N-канальный полевой 52
транзистор P-канальный полевой 53
транзистор бездрейфовый 43
транзистор БИМОП 47
транзистор биполярный 42
транзистор дрейфовый 44
транзистор канальный 49
транзистор лавинный 46
транзистор обедненного типа полевой 57
транзистор обогащенного типа полевой 58
транзистор переключательный биполярный 60
транзистор переключательный полевой 60
транзистор плоскостной 45
транзистор полевой 49
транзистор с барьером Шоттки полевой 56

транзистор с изолированным затвором биполярный 47
транзистор с изолированным затвором полевой 51
транзистор с управляющим p-n переходом полевой 50
транзистор симметричный биполярный 59
транзистор симметричный полевой 59
транзистор со структурой металл-диэлектрик-полупроводник полевой 55
транзистор тетродный 61
транзистор типа металл-оксид-полупроводник полевой 54
транзистор униполярный 48
триак 70
тринистор 67
фотодиод 92
фотодиод лавинный 93
фоторезистор 91
фототиристор 95
фототранзистор 94
экран полупроводниковый 84
ячейка фотовольтовая 97
ячейка фотопроводящая 96

Алфавитный указатель эквивалентов терминов на немецком языке

anodenseitig steuerbarer thyristor	73
anschluss	114
anschluss-punkt	114
asymmetrischer thyristor	75
ausschaltthyristor	71
BARITT-diode	31
begrenzerdiode	14
bidirektionaler transistor	59
bipolarer transistor	42
bipolartransistor gatedielektrikum	47
Boudstelle	124
chip	121
der empfänger strahlung optokoppler	82
der hall-sonde	109
detektordiode	8
diac	66
differenz diode optokoppler	101
diffusiontransistor	43
diode	6
diode optokoppler	100
diskretes halbleiterbauelement	5
doppeltgerichtete thyristordiode	66
drifttransistor	44
feldeffekt bipolarertransistor	60
feldeffekt schalttransistor	60
feldeffekttransistor	49
feldeffekttransistor mit metall-halbleiter	55
feldeffekttransistor mit metalloxid-halbleiter	54
feldeffekttransistor mit SCHOTTKY-barriere	56
feldeffekttransistor vom anreicherungstyp	58
feldeffekttransistor vom verarmungstyp	57
flächentransistor	45
frequenzvervielfacherdiode	15
gehäuse	122
gehäuseloses halbleiterbauelement	123
gemischte-ausschalten thyristor	76

gespeicherte ladung diode	29
gleichrichter block	13
gleichrichter halbleiter block	13
GTO-thyristor	71
Gunn diode	33
halbeitererschaltdiode	26
halbeiterflächendiode	28
halbeiter-gleichrichterbaugruppe	12
halbeiterspitzediode	27
halbeiter-Z-diode	39
halbleiter-analoge anzeige	84
halbleiterbauelement	1
halbleiter-detektordiode	8
halbleiterdiode	6
halbleiter-einheit	3
halbleiter-gleichrichter diode	9
halbleiter-gleichter diode mit kontrollierbare avalanchedurchbruch	11
halbleiterimpulsdiode	17
halbleiter-laser	86
halbleitermodulatordiode	35
halbleiter-power-gerät	2
halbleiterstrahler	79
halbleiter-zeichen-display	81
Hall anzeigetnansducer	108
Hall transducer	107
halleffekt-bauelement	105
Hall-sensor	106
hauptanschluss	115
hochwiederkehiend diode	34
IGFET	51
impuls thyristor	77
infrarotemittierende diode	85
IRED	85
isolierschicht-feldeffekt-transistor	51
kapazitätsdiode	20
kapazitätsvariationsdiode	20
kathodenseitig steuerbarer thyristor	72

laser-dioden modul	88
lawine reverse rückwärts	74
lawinen gleichrichter diode	10
lawinenlaufzeitdiode	30
lawinen-photodiode	93
lawinentransistor	46
lazerdiode	87
LED	83
lichtemittierende diode	83
lichtempfindliche gerät halbleiterdiode	89
magnetowiderstand	110
mikrowelle begrenzung diode	37
mikrowelle schaltdioden	38
mischerdiode	7
N-kanal-feldeffekttranssistor	52
optische wandler	104
optoelektronische displays	80
optoelektronisches halbleiterbauelement	78
optokoppler	98
parametrischer halbleiterdiode	21
photodiode	92
photoelektrischer halbleiterempfänger	90
photoelement	97
photoleitfähige halbleiterzelle	91
photoleitfähiger zelle	96
photothyristor	95
phototransistor	94
photovoltaische zelle	97
photowiderstand	91
P-kanal-feldeffekttranssistor	53
posister	112
produzent halbleiterdiode	16
rücken diode	36
rückwärts leitende thyristordiode	65
rückwärts leitende thyristortriode	69
rückwärts sperrende thyristordiode	64
rückwärts sperrende thyristortriode	68

satz von halbleiterbauelementen	4
Schottky-diode	19
shalten halbleiterdiode	18
signal diode	32
sperrschicht-feldeffekttransistor	50
stichhaltiger diode	22
substrat	119
thermister	113
thermistor	111
thyristor	62
thyristor dioden anodenauschluss	117
thyristor dioden Katodenenanschluss	116
thyristor steuerausgang	118
thyristordiode	63
thyristoroptokoppler	103
thyristortriode	67
transistor	41
transistor optokoppler	102
transistortetrode	61
triac	70
tunneldiode	23
UHF-halbeiteriode	25
unipolarer transistor	48
unitunneldiode	24
voltage-regulator diode	40
wafer	120
widerstandoptokoppler	99
zweirichtungs-thyristor-diode	66
zweirichtungs-thyristortriode	70
zweirichtungstransistor	59

Алфавитный указатель эквивалентов терминов на английском языке

anode leed of thyristor diode	117
asymmetrical thyristor	75
avalance photodiode	93
avalance transistor	46
avalanche rectifier diode	10
avalanche reverse blocking triode thyristor	74
backward diode	24
barrier-injection and transit-time diode	31
beam lead semiconductor device	123
bidirectional diode thyristor	66
bidirectional transistor	59
bidirectional triode thyristor	70
bipolar junction transistor	42
bond pad	124
cathode leed of thyristor diode	116
chip die	121
control lead of thyristor	118
controlled-avalanche rectifier diode	11
depletion type field-effect transistor	57
detector diode	8
diac	66
difference diode photocoupler	101
diffusion transistor	43
diode	6
diode photocoupler	100
diode thyristor	63
discrete device	5
discrete semiconductor device	5
drift transistor	44
enhancement type field-effect transistor	58
fast-recovery diode	34
field-effect bipolar switching transistor	60
field-effect switching transistor	60
field-effect transistor	49
field-effect transistor with Schottky barrier	56
frequency-multiplication diode	15

gating diode	26
generation diode	16
generation semiconductor diode	16
Gunn diode	33
hall effect device	105
Hall effect indicator	108
Hall effect sensor	106
Hall probe	107
hall probe	109
impact avalanche-transit time diode	30
infrared-emitting diode	85
insulated-gate bipolar transistor	47
insulated-gate field-effect transistor	51
junction diode	28
junction transistor	45
junction-gate field-effect transistor	50
laser diode	87
laser-diode module	88
LED	83
light-emitting diode	83
limiting diode	14
magnetoresistor	110
main terminal	115
metal-oxide-semiconductor field effect transistor	54
microwave diode	25
microwave limiting diode	37
microwave switching diode	38
MIS-transistor	55
mixed-off thyristor	76
mixer diode	7
modulator diode	35
N-channel field-effect transistor	52
N-gate thyristor	73
noise diode	22
optoconverter	104
optocoupler	98
optoelectronic device	78

optoelectronic display	80
package	122
parametric diode	21
parametric semiconductor diode	21
P-channel field-effect transistor	53
P-gate thyristor	72
photoconucting cell	96
photocoupler	98
photodiode	92
photoelectric detector	90
photoresistor	91
photothyristor	95
phototransistor	94
photovaltic cell	97
point contact diode	27
posistor	112
pulse diode	17
pulse semiconductor diode	17
pulsed thyristor	77
receiver radiation photocoupler	82
rectifier diode	9
rectifier stack	12
resistive optocoupler	99
reverse blocking diode thyristor	64
reverse blocking triode thyristor	68
reverse conducting diode thyristor	65
reverse conducting triode thyristor	69
reverse diode	36
Schottky barrier diode	19
semicondictor photocoupler radiator	79
semiconductor assembly	3
semiconductor assembly set	4
semiconductor power device	2
semiconductor analog indicator	84
semiconductor character display	81
semiconductor device	1
semiconductor diode	6

semiconductor laser	86
semiconductor photoelectric detector	90
semiconductor photosensitive device	89
semiconductor rectifier assembly	13
semiconductor rectifier diode	9
semiconductor rectifier stack	12
signal diode	32
snap-off diode	29
substrate	119
switching diode	18
switching semiconductor diode	18
terminal	114
terminal of a semiconductor device	114
tetrode transistor	61
thermistor	111
thermistor	113
thyristor	62
thyristor optocoupler	103
transistor	41
transistoroptocoupler	102
triac	70
triode thyristor	67
tunnel diode	23
turn-off thyristor	71
unipolar transistor	48
unitunnel diode	24
variable-capacitance diode	20
voltage reference diode	39
voltage-regulator diode	40
wafer	120

Алфавитный указатель эквивалентов терминов на французском языке

assemblage de redressement	13
assemblage de redressement á semiconducteurs	13
bipolaire diélectrique	47
bloc de redressement	12
bloc de redressement semiconducteur	12
bloc de semiconducteur	3
boîtier	122
borne	114
borne anodique de thyristor	117
borne cathodique de thyristor	116
borne commande de thyristor	118
borne d'un dispositif á semiconducteurs	114
borne maîtresse	115
cellule á effet photovoltaïque	97
cellule photoconducteur	96
commutation diode	18
commutation diode à semiconducteurs	18
DEL	83
diac	66
diode	6
diode à avalanche à temps de transit	30
diode à barriére Schottky	19
diode à capacité variable	20
diode à jonction	28
diode à pointe	27
diode à rétablissement rapide	34
diode à semiconducteurs	6
diode bruit	22
diode charge	29
diode d'impulsion	17
diode de commutation	26
diode de limitation	14
diode de redressement	9
diode de redressement à avalanche	10
diode de redressement à semiconducteurs	9
diode de redressement à semiconducteurs de rupture en avalanche controlee	11

diode de redressement de rupture en avalanche controlee	11
diode de tension de référence	39
diode détectrice	8
diode électroluminescente	83
diode en hyperfréquences	25
diode f à temps de transit à barriére injecteé	31
diode Gunn	33
diode infrarouge	85
diode inversé	24
diode laser	87
diode mélangeuse	7
diode modulatrice	35
diode pour multiplication de fréquence	15
diode Schottky	19
diode tunnel	23
discret dispositif à semiconducteurs	5
dispositif á effet hall	105
dispositif à semiconducteurs	1
dispositif optoélectronique	78
dispositif semiconducteur sans boitier	123
frigistance	112
inverse diode	36
la tension régulateur à diode	40
laser à diode module	88
laser à semiconducteurs	86
le récepteur radiation optocoupler	82
magnétorésistance	110
micro-ondes diode de commutation	38
micro-ondes diode limiteuse	37
optoconvertisseur	104
optocoupleur	98
optocoupleur diode	100
optocoupleur diode différentiel	101
optocoupleur résistif	99
optocoupleur thyristor	103
optocoupleur transistor	102
paramétrique diode	21

paramétrique diode à semiconducteurs	21
pastille	121
photocoupleur	98
photodiode	92
photodiode à avalanche	93
photoélectrique affichage	80
photorésistance	91
photosensible appareil emiconducteurs	89
photothyristor	95
phototransistor	94
plaquette	120
plot de soudure	124
producteur diode	16
producteur diode à semiconducteurs	16
puce	121
radiator à semiconducteurs	79
récepteur photoélectrique	90
récepteur photoélectrique à semiconducteur	90
semiconducteurs analogiques en dicator	84
semiconducteurs d'alimentation de l'appareil	2
semiconducteurs de caractères d'affichage	81
série de dispositifs semiconducteurs	4
signal diode	32
sonde à effet hall	109
substrat	119
thermistance	111
thermistance	113
thyristor	62
thyristor asymétrique	75
thyristor blocable	71
thyristor diode	63
thyristor diode bidirectionnel	66
thyristor diode bloqué en inverse	64
thyristor diode paasant en inverse	65
thyristor mixte-arrêt	76
thyristor N	73
thyristor P	72

thyristor signal	77
thyristor triode	67
thyristor triode à avalanche blocué en inverse	74
thyristor triode bidirectionnel	70
thyristor triode bloqué en inverse	68
thyristor triode passant en inverse	69
transducteur à effet Hall	106
transducteur de mesure á effet Hall	107
transducteur de mesure á effet Hall	108
transistor	41
transistor à avalanche	46
transistor à commutation à effet de champ	60
transistor à commutation bipolaire	60
transistor á diffusion	43
transistor à effet de champ	49
transistor à effet de champ à barrière de Schottky	56
transistor à effet de champ à appauvrissement	57
transistor à effet de champ à canal N	52
transistor à effet de champ à canal P	53
transistor à effet de champ à enrichissement	58
transistor à effet de champ à grille isolé	51
transistor à effet de champ à junction de grille	50
transistor á effet de champ metal-oxyde-semiconducteurs	54
transistor á effet de champ metal-semiconducteurs	55
transistor à jonctions	45
transistor bidirectionnel	59
transistor bipolaire	42
transistor en dérive	44
transistor tétrode	61
transistor unipolaire	48
triac	70
wafer	120

Приложение А
(справочное)

Термины и определения общетехнических понятий

Физические элементы полупроводниковых приборов

1 **электрический переход:** Переходный слой в полупроводнике между двумя областями с различными типами электропроводности или разными значениями электрической проводимости.	de	Übergang
	en	junction
	fr	jonction
Примечание — Одна из областей может быть металлом.		
2 **p-n переход** (Нрк. *электронно-дырочный переход*): Электрический переход между двумя областями полупроводника (или металла и полупроводника), одна из которых имеет электропроводность n-типа, а другая p-типа.	de	PN-Übergang
	en	PN junction
	fr	jonction PN
3 **прямое направление (для p-n перехода):** Направление тока, в котором p-n переход имеет наименьшее сопротивление.	de	vorwärtsrichtung eines PN-Übergangs; vorwärtsrichtung
	en	forward direction of a PN junction; forward direction
	fr	sens direct d'une jonction PN; sens direct
4 **обратное направление (для p-n перехода):** Направление тока, в котором p-n переход имеет наибольшее сопротивление.	de	rückwärtsrichtung eines PN-Übergangs; rückwärtsrichtung
	en	reverse direction of a PN junction; reverse direction
	fr	sens inverse d'une jonction PN; sens inverse
5 **n-n$^+$ переход** (Нрк. *электронно-электронный переход*): Электрический переход между двумя областями полупроводника n-типа, обладающими различными значениями электрической проводимости.	de	NN$^+$-Übergang
	en	NN$^+$ junction
	fr	jonction NN$^+$
6 **p-p$^+$ переход** (Нрк. *дырочно-дырочный переход*): Электрический переход между двумя областями полупроводника p-типа, обладающими различными значениями электрической проводимости.	de	PP$^+$-Übergang
	en	PP$^+$ junction
	fr	jonction PP$^+$
Примечание к терминам 5 и 6 — Знак «+» условно обозначает область с более высокой удельной электрической проводимостью.		
7 **резкий переход:** P-n переход, в котором толщина области изменения концентрации примеси значительно меньше толщины области пространственного заряда.	de	abrupter Übergang
	en	abrupt junction
	fr	jonction abrupte
Примечание — Толщиной области считают ее размер в направлении градиента концентрации примеси.		
8 **плавный переход:** P-n переход, в котором толщина области изменения концентрации примеси сравнима с толщиной области пространственного заряда.	de	allmählicher Übergang
	en	progressive junction
	fr	jonction progressive
9 **плоскостной переход:** P-n переход, у которого линейные размеры, определяющие его площадь, значительно больше толщины.	de	halbleiter-gleichrichter diode
	en	rectifier diode
	fr	diode de redressement

10 **точечный переход:** P-n переход, все размеры которого меньше характеристической длины, определяющей физические процессы в переходе и в окружающих его областях.

Примечание — Характеристической длиной может быть толщина области пространственного заряда, диффузионная длина и т. д.

de Spitzenübergang
en point-contact junction
fr jonction ponctuelle

11 **диффузионный переход:** P-n переход, полученный в результате диффузии атомов примеси в полупроводнике.

de diffundierter Übergang
en diffused junction
fr jonction par diffusion

12 **планарный переход:** P-n переход, образованный в результате диффузии примеси сквозь открытую область в защитном слое, нанесенном на поверхность полупроводника.

de Planarübergang
en planar junction
fr jonction planar

13 **конверсионный переход:** P-n переход, образованный в результате конверсии полупроводника, вызванной обратной диффузией примеси в соседнюю область или активацией атомов примеси.

de konversionsübergang
en conversion junction
fr jonction de conversion

14 **сплавной переход** (Нрк. *вплавной переход*): P-n переход, образованный в результате вплавления в полупроводник и последующей рекристаллизации металла или сплава, содержащего донорные и (или) акцепторные примеси.

de legierter Übergang
en alloyed junction
fr jonction par alliage

15 **микросплавной переход** (Нрк. *микровплавной переход*): Сплавной переход, образованный в результате вплавления на малую глубину слоя металла или сплава, предварительно нанесенного на поверхность полупроводника.

de mikrolegierter Übergang
en microalloy junction
fr microjonction par alliage

16 **выращенный переход** (Нрк. *тянутый переход*): P-n переход, образованный при выращивании полупроводника из расплава.

de gezogener Übergang
en grown junction
fr jonction par tirage

17 **эпитаксиальный переход:** P-n переход, образованный эпитаксиальным наращиванием.

Примечание — Эпитаксиальное наращивание — создание на монокристаллической подложке слоя полупроводника, сохраняющего кристаллическую структуру подложки.

de Epitaxialübergang
en epitaxial junction
fr jonction épitaxiale

18 **гетерогенный переход;** гетеропереход: Электрический переход, образованный в результате контакта полупроводников с различной шириной запрещенной зоны.

de Heteroübergang
en heterogeneous junction
fr jonction hétérogène; hétérojonction

19 **гомогенный переход;** гомопереход: Электрический переход, образованный в результате контакта полупроводников с одинаковой шириной запрещенной зоны.

de Homoübergang
en homogeneous junction
fr jonction homogène

20 **переход Шоттки:** P-n переход, образованный в результате контакта между металлом и полупроводником.

de Schottky-Übergang
en Schottky junction
fr Schottky jonction

21 **выпрямляющий переход:** P-n переход, электрическое сопротивление которого при прямом направлении тока значительно больше, чем при обратном.

de gleichrichtender Übergang
en rectifying junction
fr jonction rèctifiante

22 **эмиттерный переход:** P-n переход между областями эмиттера и базы транзистора.

de emitterübergang; emitter-basis-zonenübergang
en emitter junction
fr jonction émetteur

23 **коллекторный переход:** P-n переход между базой и коллектором транзистора.	de	kollektorübergang; kollektor-basis-zonenübergang collector junction
	en	jonction collecteur
24 **полупроводник:** Материал, величина электропроводности которого, обусловленная носителями заряда обоих знаков, обычно находится в диапазоне между электропроводностью металлов и изоляторов, а концентрация носителей заряда может изменяться под воздействием внешних факторов.	de	halbleiter
	en	semiconductor
	fr	semiconducteur
25 **полупроводник n-типа:** Полупроводник с преобладающей электропроводностью n-типа.	de	N-halbleiter
	en	N-type semiconductor
	fr	semiconducteur type N
26 **полупроводник p-типа:** Полупроводник с преобладающей электропроводностью p-типа.	de	P-halbleiter
	en	P-type semiconductor
	fr	semiconducteur type P
27 **база** (Нрк. *базовая область*): Область транзистора между эмиттерным и коллекторным переходами.	de	basis; basiszone
	en	base
	fr	base
28 **эмиттер** (Нрк. *эмиттерная область*): Область транзистора между эмиттерным переходом и эмиттерным электродом.	de	emitter; emitterzone
	en	emitter
	fr	émetteur
29 **коллектор** (Нрк. *коллекторная область*): Область транзистора между коллекторным переходом и коллекторным электродом.	de	kollektor; kollektorzone
	en	collector
	fr	collecteur
30 **активная часть базы:** Часть базы биполярного транзистора, в которой накопление или рассасывание неосновных носителей заряда происходит за время большее, чем время их перемещения от эмиттерного перехода к коллекторному переходу.	de	Aktivteil der Basis
	en	active part of the base
	fr	partie de base actif
31 **пассивная часть базы:** Часть базы биполярного транзистора, в которой для накопления или рассасывания неосновных носителей заряда необходимо время больше, чем время их перемещения от эмиттерного перехода к коллекторному переходу.	de	Passivteil der Basis
	en	passive part of the base
	fr	partie de base passif
32 **канал (полевого транзистора):** Область полевого транзистора, в которой происходит перенос основных носителей заряда.	de	kanal eines feldeffekttransistors; kanal
Примечания	en	channel of a field-effect transistor; channel
1 Данное понятие не следует смешивать с «каналом утечки», возникающим в месте выхода p-n перехода на поверхность кристалла.	fr	canal d'un transistor à effet de champ; canal
2 Канал может быть n или p-типа, в зависимости от типа электропроводности полупроводника.		
33 **исток (полевого транзистора):** Электрод полевого транзистора, через который в канал втекают носители заряда.	de	source eines feldeffekttransistors; source
	en	source of a field-effect transistor; source
	fr	source d'un transistor à effet de champ; source

34 **сток (полевого транзистора):** Электрод полевого транзистора, через который из канала вытекают носители заряда.

de drain eines feldeffekttransistors; drain
en drain of a field-effect transistor; drain
fr drain d'un transistor à effet de champ; drain

35 **затвор (полевого транзистора):** Электрод полевого транзистора, на который подается электрический сигнал.

de gate eines feldeffekttransistors; gate
en gate of a field-effect transistor; gate
fr grille d'un transistor à effet de champ; grille

36 **структура (полупроводникового прибора):** Последовательность граничащих друг с другом областей полупроводника с различными типами электропроводности или значениями электрической проводимости, обеспечивающая выполнение полупроводниковым прибором его функций.

Примечания

1 Примеры структур полупроводниковых приборов: p-n; n-p-n; p-n-p; p-i-n; p-n-p-n и др.

2 В качестве областей могут быть использованы металл и диэлектрик.

de Aufbau der Halbleiterbauelement
en structure of a semiconductor device; structure
fr structure de dispositif semiconducteur

37 **структура металл-диэлектрик-полупроводник;** структура МДП: Структура, состоящая из последовательного сочетания металла, диэлектрика и полупроводника.

de Metall-Isolator-Halbleiter-Struktur; MIH-Struktur
en metal-insulator-semiconductor structure;
fr MIH structure; structure metal-diélectrique-semiconducteur

38 **структура металл-окисел-полупроводник;** структура МОП: Структура, состоящая из последовательного сочетания металла и окисла (на поверхности полупроводника), и полупроводника.

de Metall-Oxid-Halbleiter-Struktur; MOH-Struktur
en metal-oxide-semiconductor structure; MOS structure;
fr structure metal-oxyde-semi-conducteur; MOS

39 **мезаструктура:** Структура, имеющая форму выступа, образованного удалением периферийных участков кристалла полупроводника, либо наращиванием полупроводникового материала.

de Mesastruktur
en mesastructure
fr structure mésa

40 **обедненный слой:** Слой полупроводника, в котором концентрация основных носителей заряда меньше разности концентраций ионизованных доноров и акцепторов.

de verarmungsschicht
en depletion layer
fr couche d'appauvrisse-ment; couche de déplétion

41 **запирающий слой** (Нрк. *запорный слой*): Обедненный слой между двумя областями полупроводника с различными типами электропроводности или между полупроводником и металлом.

de Sperrschlicht
en barrier layer
fr couche barrière

42 **обогащенный слой:** Слой полупроводника, в котором концентрация основных носителей заряда больше разности концентраций ионизованных доноров и акцепторов.

de Anreicherungsschlicht
en enriched layer
fr couche enrichie

43 **инверсный слой:** Слой у поверхности полупроводника, в котором тип электропроводности отличается от типа электропроводности в объеме полупроводника в связи с наличием электрического поля поверхностных состояний, внешнего электрического поля у поверхности или поля контактной разности потенциалов.

de Inversionsschlicht
en Inversion layer
fr couche d'inversion

Явления в полупроводниковых приборах

44 **пробой p-n перехода:** Явление резкого увеличения дифференциальной проводимости p-n перехода при достижении обратным напряжением или током критического значения для данного полупроводникового прибора.

Примечание — Необратимые изменения в p-n переходе не являются необходимым следствием пробоя.

de durchbruch eines PN-Übergangs; durchbruch
en breakdown of a PN junction; breakdown
fr claquage d'une jonction PN; claquage

45 **электрический пробой p-n перехода:** Пробой p-n перехода, обусловленный лавинным размножением носителей заряда или их переносом под действием приложенного напряжения.

de elektrischer Durchbruch eines PN- Übergangs; elektrischer Durchbruch
en p-n junction electrical breakdown
fr claquage d'une jonction PN; claquage

46 **лавинный пробой p-n перехода:** Электрический пробой p-n перехода, вызванный лавинным размножением носителей заряда в запрещенной зоне p-n перехода (запирающем слое) под действием электрического поля.

de lawinendurchbruch eines PN-Übergangs; lawinendurchbruch
en avalanche breakdown of a PN junction; avalanche breakdown
fr claquage par avalanche d'une jonction PN; claquage par avalanche

47 **туннельный пробой p-n перехода:** Электрический пробой p-n перехода, вызванный переносом носителей заряда.

de zener-durchbruch eines PN-Übergangs; zener-durchbruch
en zener breakdown of a PN junction; zener breakdown
fr claquage par effet zener d'une jonction PN; claquage par effet zener

48 **тепловой пробой p-n перехода:** Пробой p-n перехода, вызванный резким ростом числа носителей заряда в результате нарушения равновесия между выделяемым в p-n переходе и отводимым от него теплом.

de thermischer durchbruch eines PN-Übergangs; thermischer durchbruch
en thermal breakdown of a PN junction; thermal breakdown
fr claquage par effet thermique d'une jonction PN; claquage par effet thermique

49 **модуляция толщины базы:** Изменение толщины базы, вызванное изменением толщины запирающего слоя при неоднократном во времени изменении значения обратного напряжения, приложенного к коллекторному переходу.

de Modulation der Basisdicke
en base thickness modulation
fr effet Early

50 **эффект смыкания** (Нрк. *прокол базы*): Смыкание обедненного слоя коллекторного перехода с обедненным слоем эмиттерного перехода в результате расширения слоя коллекторного перехода на всю толщину базы.

de durchgriff
en punch-through
fr pénétration

51 **накопление (неравновесных носителей) заряда в базе:** Увеличение концентрации и величины зарядов, образованных неравновесными носителями заряда в базе, в результате увеличения инжекции или в результате генерации носителей заряда.

de Nichtgleichgewichtsladungsträger speicherung der Basis
en nonequilibrium charge carrier storage in the base
fr accumulation (de porteur d'exces) dans la base

52 **рассасывание (неравновесных носителей) заряда в базе:** Уменьшение концентрации и величин зарядов, образованных неравновесными носителями заряда в базе, в результате уменьшения инжекции или в результате рекомбинации.

de Nichtgleichgewichtsladungsträger Ausräumen der Basis
en nonequilibrium charge carrier resorption in the base
fr résorption (de porteur d'exces) dans la base

53 **закрытое состояние тиристора:** Состояние тиристора, соответствующее участку прямой ветви вольт-амперной характеристики между нулевой точкой и точкой переключения.

de vorwärts-sperrzustand eines thyristors
en off-state of a thyristor
fr état bloqué de thyristor

54 **открытое состояние тиристора:** Состояние тиристора, соответствующее низковольтному и низкоомному участкам прямой ветви вольт-амперной характеристики.

de durchlasszustand eines thyristors
en on-state of a thyristor
fr état passant de thyristor

55 **непроводящее состояние тиристора в обратном направлении:** Состояние тиристора, соответствующее участку вольт-амперной характеристики при обратных токах, по значению меньших тока при обратном напряжении пробоя.

de sperrzustand eines thyristors
en reverse blocking state of a thyristor
fr état bloqué en inverse de thyristor

56 **переключение тиристора:** Переход тиристора из закрытого состояния в открытое, вызванный воздействием электрических сигналов между его анодным и катодным выводами при отсутствии сигнала в цепи управляющего вывода.

de Thyristorunchaltung
en thyristor switching
fr commutation de thyristor

57 **включение тиристора:** Переход тиристора из закрытого состояния в открытое при подаче сигнала управления.

de Thyristorchaltung
en turn-on of a thyristor
fr enclenchement de thyristor

58 **выключение тиристора:** Переход тиристора из открытого состояния в закрытое при приложении обратного напряжения и (или) изменении сигнала управления.

de Thyristorausschalten
en turn-off of a thyristor
fr déclenchement de thyristor

59 **эффект Холла:** Создание в проводнике или полупроводнике электрического поля, пропорционального векторному произведению плотности тока на магнитную индукцию.

de halleeffekt
en hall effect
fr effet hall

УДК 001.4:621.382:006.354

ОКС 01.040.31, 31.080

Ключевые слова: полупроводниковые приборы, термины, определения

Редактор переиздания *Е.И. Мосур*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *Е.Ю. Митрофанова*
Компьютерная верстка *Е.А. Кондрашовой*

Сдано в набор 21.09.2020. Подписано в печать 15.10.2020. Формат 60×84¼. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 4,65. Уч.-изд. л. 4,20.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2
www.gostinfo.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru