Группа Э00

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# ПРИЕМНИКИ ИЗЛУЧЕНИЯ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫЕ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ И ФОТОПРИЕМНЫЕ УСТРОЙСТВА

## Термины и определения

Semiconducting photoelectric detectors and receiving photoelectric devices.
Terms, and definitions

**ГОСТ 21934—83**

**Взамен ГОСТ 21934—76, ГОСТ 22899—78**

МКС 01.040.31
31.080
ОКСТУ 6250

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 апреля 1983 г. № 2043 дата введения установлена**

**01.07.84**

Настоящий стандарт устанавливает применяемые в науке, технике и производстве термины и определения фотоэлектрических полупроводниковых приемников излучения и фотоприемных устройств и термины, определения и буквенные обозначения фотоэлектрических параметров и характеристик.

Термины и буквенные обозначения, установленные стандартом, обязательны для применения в документации всех видов, научно-технической, учебной и справочной литературе.

Стандарт соответствует СТ СЭВ 2767—80 в части фотоэлектрических полупроводниковых приемников излучения (см. приложение 2) и СТ СЭВ 3787—82 в части раздела 2.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Применение терминов—синонимов стандартизованного термина запрещается.

Для отдельных стандартизованных терминов в стандарте приведены в качестве справочных краткие формы, которые разрешается применять в случаях, исключающих возможность их различного толкования. Установленные определения можно, при необходимости, изменять по форме изложения, не допуская нарушения границ понятий.

В стандарте в качестве справочных приведены иностранные эквиваленты для ряда стандартизованных терминов на немецком (D), английском (E) и французском (F) языках.

В стандарте имеется приложение 1, содержащее общие понятия, используемые в области фотоэлектрических полупроводниковых приемников излучения и фотоприемных устройств.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткая форма — светлым.

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| 1. **Фоточувствительный полупроводниковый прибор**<br>D. Photoempfindliches Halbleiterbauelement<br>E. Photosensitive semiconductor device<br>F. Dispositif semiconducteur photosensible | — | — | Полупроводниковый прибор, чувствительный к электромагнитному излучению в видимой, инфракрасной и (или) ультрафиолетовой областях спектра |
| 2. **Фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения**<br>ФЭПП<br>D. Halbleiterphotoelement<br>E. Photoelectric semiconductor detector<br>F. Détecteur à semi-conducteur photoélectrique | — | — | Фоточувствительный полупроводниковый прибор, принцип действия которого основан на внутреннем фотоэффекте в полупроводнике |

**Издание официальное** **Перепечатка воспрещена**

★

*Издание с Изменением № 1, утвержденным в августе 1984 г. (ИУС 12—84).*



gost.e-ecolog.ru

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| 3. **Фотоприемное устройство** ФПУ | — | — | Фоточувствительный полупроводниковый прибор, состоящий из фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения и схемы предварительного усиления фотосигнала в гибридном или интегральном исполнении, объединенных в единую конструкцию |
| **ВИДЫ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ПРИЕМНИКОВ ИЗЛУЧЕНИЯ** | | | |
| 4. **Многоспектральный фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения** Многоспектральный ФЭПП<br>D. Multispektralphotoempfänger<br>E. Multi-band photodetector<br>F. Photodétecteur à plusieurs gammes | — | — | Фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения, содержащий два и более фоточувствительных элементов с различными диапазонами спектральной чувствительности |
| 5. **Одноэлементный фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения** Одноэлементный ФЭПП<br>D. Einelementphotoempfänger<br>E. Single-element detector<br>F. Détecteur à élément unique | — | — | Фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения, содержащий один фоточувствительный элемент |
| 6. **Многоэлементный фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения** Многоэлементный ФЭПП<br>D. Vielelementphotoempfänger<br>E. Multi-element detector<br>F. Détecteur multiple | — | — | Фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения с числом фоточувствительных элементов больше одного.<br>Примечание. Допускается применять термин «двух-, трех-, четырехэлементный» фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения |
| 7. **Координатный фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения** Координатный ФЭПП<br>D. Ortsempfindlicher Photoempfänger<br>E. Position-sensitive detector | — | — | Фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения, по выходу сигнала которого определяют координаты светового пятна на фоточувствительной поверхности |
| 8. **Гетеродинный фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения** Гетеродинный ФЭПП<br>D. Überlagerungsphotoempfänger<br>E. Heterodyne detector<br>F. Détecteur hétérodyne | — | — | Фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения, предназначенный для гетеродинного приема излучения |
| 9. **Иммерсионный фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения** Иммерсионный ФЭПП<br>D. Immersionsphotoempfänger<br>E. Immersed detector<br>F. Détecteur à immersion | — | — | Фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения, содержащий иммерсионный сигнал |
| 10. **Фоторезистор**<br>D. Photowiderstand<br>E. Photoconductive cell<br>F. Cellule photoinductive | — | — | Фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения, принцип действия которого основан на эффекте фотопроводимости |

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| 11. **Фотодиод**<br>D. Photodiode<br>E. Photodiode<br>F. Photodiode | — | — | 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 |
| 12. ***p—i—n* фотодиод**<br>D. Pin-Photodiode<br>E. Pin-Photodiode<br>F. Pin-Photodiode | — | — | Фотодиод, дырочная и электронная области которого разделены слоем материала с проводимостью, близкой к собственной |
| 13. **Фотодиод с барьером Шоттки**<br>D. Schottky-Photodiode<br>E. Schottky-Barrier-Photodiode | — | — | Фотодиод, запирающий слой которого образован контактом полупроводника с металлом |
| 14. **Фотодиод с гетеропереходом**<br>D. Photodiode mit Heteroübergang<br>E. Heterojunction photodiode | — | — | Фотодиод, электронно-дырочный переход которого образован двумя полупроводниковыми материалами с разной шириной запрещенной зоны.<br>Примечание. Переход может быть образован сложными полупроводниковыми соединениями с изменяющейся шириной запрещенной зоны |
| 15. **Лавинный фотодиод**<br>D. Lawinenphotodiode<br>E. Avalanche photodiode<br>F. Photodiode à avalanche | — | — | Фотодиод с внутренним усилием, принцип действия которого основан на явлении ударной ионизации атомов фотоносителями в сильном электрическом поле |
| 16. **Инжекционный фотодиод**<br>D. Injektionsphotodiode<br>E. Injection photodiode<br>F. Photodiode d'injection | — | — | Фотодиод, работающий в режиме внутреннего усиления фотосигнала за счет инжекции свободных носителей заряда |
| 17. **Фототранзистор**<br>D. Phototransistor<br>E. Phototransistor<br>F. Phototransistor | — | — | Транзистор, в котором используется фотоэлектрический эффект |
| 18. **Полевой фототранзистор**<br>D. Photofeldeffekttransistor<br>E. Field effect phototransistor<br>F. Phototransistor à effet de champ | — | — | Фототранзистор, фоточувствительный элемент которого содержит структуру полевого транзистора |
| 19. **Биполярный фототранзистор**<br>D. Bipolarphototransistor<br>E. Bipolar phototransistor<br>F. Phototransistor bipolaire | — | — | Фототранзистор, фоточувствительный элемент которого содержит структуру биполярного транзистора |
| 20. **Охлаждаемый фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения**<br>Охлаждаемый ФЭПП<br>D. Gekühlter Photoempfänger<br>E. Cooled detector<br>F. Photodétecteur refroidi | — | — | Фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения, работающий со специальной системой охлаждения для понижения температуры фоточувствительного элемента |
| **ВИДЫ ФОТОПРИЕМНЫХ УСТРОЙСТВ** | | | |
| 21. **Одноэлементное фотоприемное устройство**<br>Одноэлементное ФПУ | — | — | Фотоприемное устройство, в котором используется одноэлементный фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения |

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| 22. **Многоэлементное фотоприемное устройство с разделенными каналами**<br>Многоэлементное ФПУ с разделенными каналами | — | — | Фотоприемное устройство, имеющее два и более фоточувствительных элемента, с независимой обработкой фотосигнала, снимаемого с каждого элемента, и числом выходов, равным числу фоточувствительных элементов |
| 23. **Многоэлементное фотоприемное устройство с внутренней коммутацией**<br>Многоэлементное ФПУ с внутренней коммутацией | — | — | Фотоприемное устройство с числом фоточувствительных элементов два и более, в котором происходит коммутация их сигналов так, что выходов фотоприемного устройства меньше, чем число фоточувствительных элементов |
| 24. **Многоспектральное фотоприемное устройство**<br>Многоспектральное ФПУ | — | — | Фотоприемное устройство, содержащее многоспектральный фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения |
| 25. **Фоточувствительный полупроводниковый сканистор** | — | — | Фоточувствительный полупроводниковый прибор, принцип действия которого основан на внутреннем непрерывном сканировании поля изображения при подаче на управляющие электроды приборы пилообразного напряжения развертки |
| 26. **Охлаждаемое фотоприемное устройство**<br>Охлаждаемое ФПУ | — | — | Фотоприемное устройство, в котором для обнаружения и (или) измерения оптического излучения используется охлаждаемый фотоэлектрический полупроводниковый приемник излучения |
| 27. **Монолитное фотоприемное устройство**<br>Монолитное ФПУ | — | — | Фотоприемное устройство, выполненное единым технологическим циклом на едином кристалле или подложке |
| 28. **Гибридное фотоприемное устройство**<br>Гибридное ФПУ | — | — | Фотоприемное устройство, выполненное объединением в единой интегральной схеме частей, полученных путем различных технологических циклов |
| **РЕЖИМЫ РАБОТЫ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛУПРОВОДНИКОВОГО ПРИЕМНИКА ИЗЛУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ФОТОПРИЕМНОГО УСТРОЙСТВА** | | | |
| 29. **Режим ограничения флуктуациями числа фотонов фона фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения**<br>Режим ОФ<br>D. Durch Hintergrundquantenfluktuation begrenzter Zustand des Photoempfängers<br>E. Background limited photodétector<br>F. Régime photodetecteur infrarouge limite par le rayonnement ambiant | — | — | Условия, при которых обнаружительная способность фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения определяется флуктуациями числа фотонов теплового излучения фона |
| 30. **Режим оптической генерации фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения**<br>Режим ОГ | — | — | Режим работы фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения, при котором число свободных носителей заряда, генерированных излучением, превышает число термически генерированных носителей |

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| 31. **Режим термической генерации фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения**<br>Режим ТГ | — | — | Режим работы фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения, при котором число свободных носителей заряда в отсутствии полезного сигнала определяется только термической генерацией |
| 32. **Фотодиодный режим**<br>D. Sperrvorspannunsbetriebsweise der Halbleiterphotovoltzelle<br>E. Back-biased mode of photovoltaic detector operation<br>F. Régime de fonctionnement du détecteur photovoltaique au contretension de polarisation | — | — | Режим работы фотодиода без внутреннего усиления при рабочем напряжении, приложенном в обратном направлении |
| 33. **Лавинный режим работы фотодиода**<br>D. Trägerlawinenzustand der Photodiode<br>E. Avalanche mode of photodiode operation | — | — | Режим работы фотодиода с внутренним усилением, который обеспечивается лавинным размножением носителей заряда при обратном смещении электронно-дырочного перехода |
| 34. **Фотогальванический режим**<br>D. Nullvorspannungsbetriebsweiese der Halbleiterphotovoltzelle<br>E. Zero-bias mode of photovoltaic detector operation<br>F. Régime de fonctionnement du détecteur photovoltaique | — | — | Режим работы фотодиода без внешнего источника напряжения |
| 35. **Режим работы фототранзистора с плавающей базой**<br>D. Phototransistorbetriebsweise mit offener Basis<br>E. Floating-base phototransistor operation<br>F. Régime du phototransistor de basis flottante | — | — | Режим работы биполярного фототранзистора при разомкнутой цепи базы с запирающим напряжением на коллекторе |
| 36. **Режим короткого замыкания фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения**<br>Режим короткого замыкания ФЭПП<br>D. Kurzschlussbetrieb des Phtoempfängers<br>E. Short-circuit mode of detector operation<br>F. Fonctionnement du détecteur à court-circuit | — | — | Режим работы фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения, при котором внешнее нагрузочное сопротивление пренебрежимо мало по сравнению с выходным динамическим сопротивлением ФЭПП |
| 37. **Режим холостого хода фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения**<br>Режим холостого хода ФЭПП<br>D. Leerlaufbetrieb des Photoempfängers<br>E. Open-circuit mode of detector operation<br>F. Fonctionnement du détecteur à circuit ouvert | — | — | Режим работы фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения, при котором выходное динамическое сопротивление ФЭПП пренебрежимо мало по сравнению с сопротивлением нагрузки |

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| 38. **Режим работы фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения с согласованной нагрузкой**<br>Режим работы ФЭПП с согласованной нагрузкой<br>D. Photoempfängerbetriebsweise bei Anpassung<br>E. Matched impedance mode of detector operation<br>F. Régime de fonctionnement du détecteur du resistance de charge | — | — | Режим работы фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения, при котором сопротивление нагрузки равно выходному динамическому сопротивлению ФЭПП |
| 39. **Режим оптического гетеродинного приема фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения**<br>Режим оптического гетеродинного приема ФЭПП<br>D. Photoempfängerbetriebsweise bei Überlagerungsempfang<br>E. Heterodyne reception mode of detector operation<br>F. Régime de fonctionnement du détecteur operation | — | — | Режим работы фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения, при котором происходит смешение полезного сигнала с сигналом от гетеродина, за счет чего достигается усиление полезного сигнала |
| **КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛУПРОВОДНИКОВОГО ПРИЕМНИКА ИЗЛУЧЕНИЯ И ФОТОПРИЕМНОГО УСТРОЙСТВА** | | | |
| 40. **Фоточувствительный элемент фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения**<br>Фоточувствительный элемент<br>D. Lichtempfindliches Element eines Photoempfängers<br>E. Detector sensitive element<br>F. Elément sensible du détecteur | — | — | Часть монокристалла или полупроводникового слоя, обладающего свойствами внутреннего фотоэффекта, имеющего определенную форму, расположение и геометрические размеры и предназначенная для приема оптического излучения |
| 41. **Вывод фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения**<br>Вывод ФЭПП<br>D. Photoempfängeranschluss<br>E. Detector terminal<br>F. Branchement du détecteur | — | — | Элемент конструкции корпуса фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения, необходимый для соединения соответствующего электрода с внешней электрической цепью |
| 42. **Контакт фоточувствительного элемента фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения**<br>Контакт фоточувствительного элемента | — | — | Участок фоточувствительного элемента, обеспечивающий электрическую связь вывода фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения с фоточувствительным элементом |
| 43. **Корпус фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения**<br>Корпус ФЭПП<br>D. Photoempfängergehause<br>E. Photodetector package<br>F. Boitier du détecteur | — | — | Часть конструкции фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения, предназначенная для защиты ФЭПП от воздействия окружающей среды и присоединения его к внешним схемам с помощью выводов |
| 44. **Иммерсионный элемент фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения**<br>Иммерсионный элемент ФЭПП<br>D. Photoempfängerimmersionselement<br>E. Detector optical immersion element<br>F. Elément à immersion du détecteur | — | — | Оптический элемент, находящийся в оптическом контакте с фоточувствительным элементом фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения и служащий для концентрации потока излучения |

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| 45. **Подложка фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения**<br>Подложка ФЭПП<br>D. Schichttrager des Photoempfängers<br>E. Detector-film base | — | — | Конструктивный элемент фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения, на который наносится фоточувствительный слой |
| 46. **Входное окно фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения**<br>Входное окно ФЭПП<br>D. Photoempfängereingangsfenster<br>E. Detector window<br>F. Fenêtre du détecteur | — | — | Оптический элемент, входящий в конструкцию корпуса фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения и пропускающий излучение к фоточувствительному элементу |
| 47. **Апертурная диафрагма фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения**<br>Апертурная диафрагма ФЭПП<br>D. Aperturblende des Photoempfängers<br>E. Detector aperture stop<br>F. Diaphragme d'ouverture du détecteur | — | — | Конструктивный элемент, ограничивающий эффективное поле зрения фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения |
| 48. **Выход фотоприемного устройства** | — | — | Часть фотоприемного устройства, обеспечивающая связь фотоприемного устройства с внешней электрической цепью |
| **ПАРАМЕТРЫ НАПРЯЖЕНИЙ, СОПРОТИВЛЕНИЙ, ТОКОВ ФЭПП** | | | |
| 49. **Рабочее напряжение ФЭПП**<br>D. Betriebsspannung<br>E. Operating voltage<br>F. Tension de régime<br>Tension de service | $U_р$ | $U_{op}$ | Постоянное напряжение, приложенное к ФЭПП, при котором обеспечиваются номинальные параметры при длительной его работе |
| 50. **Пробивное напряжение фотодиода**<br>D. Durchbruchspannung einer Photodiode<br>E. Breakdown voltage of a photodiode<br>F. Tension de claquage de photodiode | $U_{пр}$ | $U_{BR}$ | Значение обратного напряжения, не вызывающее пробой фотодиода, при котором обратный ток фотодиода достигает заданного значения |
| 51. **Максимально допустимое напряжение ФЭПП**<br>D. Maximal zulässige Spannung<br>E. Maximum admissible voltage<br>F. Tension maximale admissible | $U_{max}$ | $U_{max}$ | Максимальное значение постоянного напряжения, приложенного к ФЭПП, при котором отклонение его параметров от номинальных значений не превышает указанных пределов при длительной его работе |
| 52. **Электрическая прочность изоляции ФЭПП**<br>D. Isolationsfestigkeit<br>E. Insulating strength<br>F. Rigidité d'isolement | $U_{из}$ | $U_i$ | Максимально допустимое напряжение между выводами и корпусом ФЭПП, при котором в течение длительного времени не происходит пробоя изоляции или уменьшения сопротивления изоляции |
| 53. **Дифференциальное электрическое сопротивление ФЭПП**<br>D. Differentieller electrischer Widerstand<br>E. Differential electrical resistance<br>F. Résistance differentielle électrique | $R_д$ | $R_d$ | Отношение малых приращений напряжения и тока на ФЭПП |
| 54. **Статическое сопротивление ФЭПП**<br>D. Statischer Widerstand<br>E. Static resistance<br>F. Résistance statique | $R_с$ | $R_s$ | Отношение постоянного напряжения ФЭПП к проходящему через него постоянному току |

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| 55. **Темновое сопротивление ФЭПП**<br>D. Dunkelwiderstand<br>E. Dark resistance<br>F. Resistance d'obscurité | $R_т$ | $R_d$ | Сопротивление ФЭПП в отсутствие падающего на него излучения в диапазоне его спектральной чувствительности* |
| 56. **Сопротивление фотодиода при нулевом смещении**<br>D. Nullpunktwiderstand einer Photodiode<br>E. Zero bias resistance of a photodiode<br>F. Résistance du point zéro de photodiode | $R_0$ | $R_0$ | Сопротивление фотодиода по постоянному току вблизи нулевой точки вольтамперной характеристики при малых напряжениях смещения (около 10 мВ) при отсутствии облучения в диапазоне его спектральной чувствительности* |
| 57. **Световое сопротивление ФЭПП**<br>D. Hellwiderstand<br>E. Resistance under illumination<br>F. Résistance sous éclairement | $R_E$ | $R_E$, $R_H$ | Сопротивление ФЭПП при воздействии на него потока излучения в диапазоне его спектральной чувствительности |
| 58. **Темновой ток ФЭПП**<br>D. Dunkelstrom<br>E. Dark current<br>F. Courant d'obscurité | $I_т$ | $I_d$ | Ток, протекающий через ФЭПП при указанном напряжении на нем в отсутствие потока излучения в диапазоне спектральной чувствительности* |
| 59. **Фототок ФЭПП**<br>D. Photostrom<br>E. Photocurrent<br>F. Photocourant | $I_ф$ | $I_p$ | Ток, проходящий через ФЭПП при указанном напряжении на нем, обусловленный только воздействием потока излучения с заданным спектральным распределением.<br>Примечание. Кроме равновесного теплового излучения при заданной температуре в эффективном поле зрения ФЭПП |
| 60. **Общий ток ФЭПП**<br>D. Gesamtstrom<br>E. Total current<br>F. Courant total | $I_{общ}$ | $I_{tot}$ | Ток ФЭПП, состоящий из темнового тока и фототока |
| 61. **Напряжение фотосигнала ФЭПП**<br>D. Photosignalspannung<br>E. Photoelectric signal voltage<br>F. Tension de signal photoélectrique | $U_c$ | $U_s$ | Изменение напряжения на ФЭПП, вызванное действием на ФЭПП потока излучения источника фотосигнала.<br>Примечание. Так как по переменному току нагрузка обычно подключена параллельно ФЭПП, то напряжение фотосигнала можно измерять на нагрузке |
| 62. **Ток фотосигнала ФЭПП**<br>D. Photosignalstrom<br>E. Photoelectric signal current<br>F. Courant de signal photoélectrique | $I_c$ | $I_s$ | Изменение тока в цепи ФЭПП, вызванное действием на ФЭПП потока излучения источника фотосигнала |
| **ПАРАМЕТРЫ ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ФЭПП**** | | | |
| 63. **Чувствительность ФЭПП**<br>D. Ansprechempfindlichkeit<br>E. Responsivity<br>F. Réponse | $S$ | $S$ | Отношение изменения электрической величины на выходе ФЭПП, вызванного падающим на него излучением, к количественной характеристике этого излучения, представленной любой энергетической или фотометрической величиной |
| 64. **Чувствительность ФЭПП к потоку излучения**<br>D. Strahlungsflußempfindlichkeit<br>E. Radiant flux responsivity<br>F. Réponse au flux énergétique | $S_{Φ_э}$ | $S_{Φ_e}$ | — |

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| 65. **Чувствительность ФЭПП к световому потоку**<br>D. Lichtstromempfindlichkeit<br>E. Luminous flux responsivity<br>F. Réponse au flux lumineux | $S_\Phi$ | $S_{\Phi_v}$ | — |
| 66. **Чувствительность ФЭПП к облученности**<br>O. Bestrahlungstärkeempfindlichkeit<br>E. Irradiance responsivity<br>F. Réponse à l'éclairement énergétique | $S_{E_э}$ | $S_{E_e}$ | — |
| 67. **Чувствительность ФЭПП к освещенности**<br>D. Beleuchtungsstärkeempfindlichkeit<br>E. Illumination responsivity<br>F. Réponse à l'éclairement lumineux | $S_E$ | $S_{E_v}$ | — |
| 68. **Токовая чувствительность ФЭПП**<br>D. Stromempfindlichkeit<br>E. Current responsivity<br>F. Réponse en courant | $S_I$ | $S_I$ | — |
| 69. **Вольтовая чувствительность ФЭПП**<br>D. Spannungsempfindlichkeit<br>E. Voltage responsivity<br>F. Réponse en tension | $S_U$ | $S_V$ | — |
| 70. **Интегральная чувствительность ФЭПП**<br>D. Gesamtempfindlichkeit<br>E. Total responsivity<br>F. Réponse globale | $S_{инт}$ | $S_{tot}$ | Чувствительность ФЭПП к немонохроматическому излучению заданного спектрального состава |
| 71. **Монохроматическая чувствительность ФЭПП**<br>D. Monochromatische Empfindlichkeit<br>E. Monochromatic responsivity<br>F. Réponse monochromatique | $S_\lambda$ | $S_\lambda$ | Чувствительность ФЭПП к монохроматическому излучению |
| 72. **Статическая чувствительность ФЭПП**<br>D. Statische Empfindlichkeit<br>E. Static responsivity<br>F. Réponse statique | $S_{ст}$ | $S_{st}$ | Чувствительность ФЭПП, определяемая отношением постоянных значений измеряемого параметра фотоприемника и потока излучения |
| 73. **Дифференциальная чувствительность ФЭПП**<br>D. Differentielle Empfindlichkeit<br>E. Differential responsivity<br>F. Réponse différentielle | $S_\lambda$ | $S_d$ | Чувствительность ФЭПП, определяемая отношением малых приращений измеряемого параметра фотоприемника и потока излучения |
| 74. **Импульсная чувствительность ФЭПП**<br>D. Impulsempfindlichkeit<br>E. Pulse responsivity<br>F. Réponse d'impulsions | $S_{имп}$ | $S_p$ | Чувствительность ФЭПП, определяемая отношением амплитудных значений электрической величины на выходе ФЭПП и импульсного потока излучения заданной формы модуляции |
| 75. **Наклон люксомической характеристики фоторезистора**<br>D. Steilheit der Lux-Ohm-Kennlinie<br>E. Illuminance-resistance characteristique slope<br>F. Pente de caractéristique éclairement-résistance | $\gamma$ | $\gamma$ | Тангенс угла линейного участка люксомической характеристики фоторезистора, построенной в двойном логарифмическом масштабе |

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| **ПАРАМЕТРЫ ПОРОГА И ШУМА ФЭПП** | | | |
| 76. **Ток шума ФЭПП**<br>D. Rauschstrom<br>E. Noise current<br>F. Courant de bruit | $I_ш$ | $I_n$ | Среднее квадратичное значение флуктуации общего тока ФЭПП в заданной полосе частот |
| 77. **Напряжение шума ФЭПП**<br>D. Rauschspannung<br>E. Noise voltage<br>F. Tension de bruit | $U_ш$ | $U_n$ | Среднее квадратичное значение флуктуации напряжения на заданной нагрузке в цепи ФЭПП в заданной полосе частот |
| 78. **Порог чувствительности ФЭПП**<br>Порог<br>D. Äquivalente Rauschleistung<br>E. Noise equivalent power<br>F. Puissance équivalente au bruit | $Ф_п$ | $Ф_{min}$,<br>$Ф_{\lambda_{min}}$ | Среднее квадратичное значение первой гармоники действующего на ФЭПП модулированного потока излучения сигнала с заданным спектральным распределением, при котором среднее квадратичное значение первой гармоники напряжения (тока) фотосигнала равно среднему квадратичному значению напряжения (тока) шума в заданной полосе на частоте модуляции потока излучения.<br>Примечание. Полосу частот выбирают, как правило, в пределах 20% от частоты модуляции, так, чтобы изменением спектральной плотности шума в ее пределах можно было пренебречь |
| 79. **Порог чувствительности ФЭПП в единичной полосе частот**<br>Порог в единичной полосе частот<br>D. Äquivalente Rauschleistung im Einheitsfrequenzband<br>E. Unit frequency bandwidth noise equivalent power<br>F. Puissance équivalente au bruit dans une bande passante des fréquences unitaire | $Ф_{п1}$ | NEP | Среднее квадратичное значение первой гармоники действующего на ФЭПП модулированного потока излучения источника фотосигнала с заданным спектральным распределением, при котором среднее квадратичное значение первой гармоники напряжения (тока) фотосигнала равно среднему квадратичному значению напряжения (тока) шума, приведенному к единичной полосе на частоте модуляции потока излучения |
| 80. **Удельный порог чувствительности ФЭПП**<br>Удельный порог<br>D. Spezifische äquivalente Rauschleistung<br>E. Specific noise equivalent power<br>F. Puissance réduite équivalente au bruit | $Ф_п^*$ | NEP* | Порог чувствительности ФЭПП, приведенный к единичной полосе частот и единичному по площади фоточувствительному элементу |
| 81. **Обнаружительная способность ФЭПП**<br>D. Nachweisfähigkeit<br>R. Detectivity<br>F. Détectivité | $D$ | $D$ | Величина, обратная порогу чувствительности ФЭПП |
| 82. **Удельная обнаружительная способность ФЭПП**<br>D. Spezifische Nachweisfähigkeit<br>E. Specific detectivity<br>F. Détectivité réduite | $D^*$ | $D^*$ | Величина, обратная удельному порогу чувствительности ФЭПП |

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| 83. **Радиационный порог чувствительности ФЭПП**<br>E. Noise equivalent power of the background limited infrared photodetector (BLIP)<br>F. Puissance équivalente au bruit du philra détecteur | $\Phi_{\text{п рад}}$ | $\Phi_{BLIP}$ | Порог чувствительности ФЭПП, шумы которого обусловлены флуктуациями теплового излучения фона заданной температуры |
| **ПАРАМЕТРЫ СПЕКТРАЛЬНОЙ ХАРАКТЕРИСТИКИ** | | | |
| 84. **Длина волны максимума спектральной чувствительности ФЭПП**<br>D. Wellenlänge der maximalen Spektralempfindlichkeit<br>E. Peak spectral response wavelength<br>F. Longueur d'onde de la sensibilité spectrale maximale | $\lambda_{\text{макс}}$ | $\lambda_p$ | Длина волны, соответствующая максимуму спектральной характеристики чувствительности |
| 85. **Коротковолновая граница спектральной чувствительности ФЭПП**<br>D. Kurzwellengrenze<br>E. Short wavelength limit | $\lambda'$ | $\lambda_{S_1}$ | Наименьшая длина волны монохроматического излучения, при которой монохроматическая чувствительность ФЭПП равна 0,1 ее максимального значения |
| 86. **Длинноволновая граница спектральной чувствительности ФЭПП**<br>D. Langwellengrenze<br>E. Long wavelength limit | $\lambda''$ | $\lambda_{S_2}$ | Наибольшая длина волны монохроматического излучения, при которой монохроматическая чувствительность ФЭПП равна 0,1 ее максимального значения |
| 87. **Область спектральной чувствительности ФЭПП**<br>D. Spektralcr Empfindlichkeitsbereich<br>E. Spectral sensitivity range<br>F. Part sensible spectral | $\Delta\lambda$ | $\Delta\lambda$ | Диапазон длин волн спектральной характеристики ФЭПП, в котором чувствительность ФЭПП составляет не менее 10 % своего максимального значения |
| **ГЕОМЕТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ФЭПП** | | | |
| 88. **Эффективная фоточувствительная площадь ФЭПП**<br>D. Effektivfläche des Fühlelements<br>E. Effective area of the responsive element<br>F. Aire efficace de l'élement détecteur | $A_{\text{эфф}}$ | $A_{eff}$ | Площадь фоточувствительного элемента эквивалентного по фотосигналу ФЭПП, чувствительность которого равномерно распределена по фоточувствительному элементу и равна номинальному значению локальной чувствительности данного ФЭПП.<br>Примечание. Определяется соотношением<br>$A_{\text{эфф}} = \frac{1}{S_M(x_0, y_0)} \int\int_A S(x, y)\, dxdy,$<br>где $S(x, y)$ — чувствительность к потоку при облучении фоточувствительного элемента точечным пятном с координатами $(x, y)$;<br>$A$ — площадь этого фоточувствительного элемента.<br>В качестве номинального значения локальной чувствительности $S_x$, как правило, выбирается максимальная чувствительность точки в центре ФЭПП (в |

| Термин | Буквенное обозначение: русское | Буквенное обозначение: международное | Определение |
|---|---|---|---|
| | | | точке, $x_0$, $y_0$). Для ФЭПП с резкими неоднородностями чувствительности (микроплазмами, выбросами чувствительности на краях) методика выбора $S_k$ оговаривается дополнительно |
| 89. **Плоский угол зрения ФЭПП**<br>D. Gesichtsfeldwinkel<br>E. Angular field of view<br>F. Angle d'ouverture | 2β | 2β | Угол в нормальной к фоточувствительному элементу плоскости между направлениями падения параллельного пучка излучения, при которых напряжение или ток фотосигнала ФЭПП уменьшается до заданного уровня |
| 90. **Эффективное поле зрения ФЭПП**<br>D. Effektiver Gesichtsfeldraumwinkel<br>E. Effective weighted solid angle<br>F. Angle solide efficace | $\Omega_{эфф}$ | $\Omega_{eff}$ | Телесный угол, определяемый соотношением<br>$\Omega_{эфф} = \frac{1}{U_{c\Theta=0}} \int_{\Theta=0}^{\Theta=\frac{\pi}{2}} \int_{\varphi=0}^{\varphi=2\pi} U_c(\Theta, \varphi) \sin\Theta \times$<br>$\times \cos\Theta d\Theta \times d\varphi$<br>где $U_c$ — напряжение фотосигнала ФЭПП; допускается замена параметра $U_c$ на $I_c$, $I_\Phi$;<br>$\Theta$ — угол между направлением падающего излучения и нормалью к фоточувствительному элементу;<br>$\varphi$ — азимутальный угол |
| **ПАРАМЕТРЫ ИНЕРЦИОННОСТИ ФЭПП** | | | |
| 91. **Время нарастания ФЭПП**<br>Время нарастания<br>D. Anstiegszeit der normierten Übergangskennlinie<br>E. Rise time of the normalized transfer characteristic<br>F. Temps de montée de caractéristique de transmission normalisée | $\tau_{0,1-0,9}$ | $t_r$ | Минимальный интервал времени между точками переходной нормированной характеристики ФЭПП со значениями 0,1 и 0,9 соответственно |
| 92. **Время спада ФЭПП**<br>Время спада<br>D. Abfallzeit der normierter Umkehrübergangskennlinie<br>E. Decay time of the normalized inverse transfer characteristic<br>F. Temps de descente de caractéristique de transmission inverse normalisée | $\tau_{0,9-0,1}$ | $t_f$ | Минимальный интервал времени между точками обратной переходной нормированной характеристики ФЭПП со значениями 0,1 и 0,9 соответственно |
| 93. **Время установления переходной нормированной характеристики ФЭПП по уровню $k$**<br>Время установления<br>D. Einstellzeit der normierten Übergangskennlinie<br>E. Set-up time of the normalized transfer characteristic<br>F. Temps d'établissement caractéristique de transmission normalisée | $\tau_{уст_k}$ | — | Минимальное время от начала воздействия импульса излучения, по истечении которого максимальное отклонение нормированной переходной характеристики $h_0(t)$ от установившегося значения не превышает $k$:<br>$/ 1 - h_0(t) / \le k$ при $t \ge \tau_{уст\,k}$ |

| Термин | Буквенное обозначение: русское | Буквенное обозначение: международное | Определение |
|---|---|---|---|
| 94. **Предельная частота ФЭПП**<br>D. Grenzfrequenz<br>E. Cut-off frequency<br>F. Fréquence de coupure | $f_0$ | $f_g$ | Частота синусоидальномодулированного потока излучения, при которой чувствительность ФЭПП падает до значения 0,707 от чувствительности при немодулированном излучении |
| 95. **Емкость ФЭПП**<br>D. Kapazität<br>E. Capacitance<br>F. Capacité | $C$ | $C$ | — |
| 96. **Последовательное сопротивление фотодиода**<br>D. Reihenwiderstand einer Photodiode<br>E. Series resistance<br>F. Résistance série | $R_{посл}$ | $R_S$ | Активная составляющая электрического сопротивления фотодиода по переменному току, включенная последовательно емкости перехода фотодиода |
| **ПАРАМЕТРЫ МНОГОЭЛЕМЕНТНЫХ ФЭПП** | | | |
| 97. **Число элементов ФЭПП**<br>D. Fühlelementenanzahl<br>E. Element number<br>F. Nombre des éléments | $N$ | — | — |
| 98. **Шаг элементов ФЭПП**<br>D. Rastermass<br>E. Pitch<br>F. Ecartement | $h$ | $P$ | Расстояние между центрами двух соседних фоточувствительных элементов ФЭПП |
| 99. **Межэлементный зазор многоэлементного ФЭПП**<br>D. Fühlelementenabstand<br>E. Element spacing<br>F. Espacement des éléments | $\Delta l$ | $\Delta l$ | Расстояние между наименее удаленными друг от друга краями фоточувствительных элементов в многоэлементном ФЭПП |
| 100. **Коэффициент фотоэлектрической связи многоэлементного ФЭПП**<br>D. Photoelektrischer Kopplungsfaktor<br>E. Photoelectric coupling coefficient<br>F. Coefficient de couplage photoélectrique | $K_{фс}$ | $K_c$ | Отношение напряжения сигнала с необлученного элемента в многоэлементном ФЭПП к напряжению фотосигнала с облученного элемента, определяемого на линейном участке энергетической характеристики |
| 101. **Разброс значений параметров многоэлементного ФЭПП**<br>D. Parameterstreuung<br>E. Figure of merit straggling<br>F. Dispersion de figure de mérite | $\delta_x$ | $\delta_x$ | Отношение полуразности наибольшего и наименьшего значений параметра фоточувствительных элементов в многоэлементном ФЭПП к среднему значению этого параметра.<br>Примечание. В буквенном обозначении вместо «X» следует указывать буквенное обозначение соответствующего параметра |
| **ПАРАМЕТРЫ ФОТОТРАНЗИСТОРОВ*** | | | |
| 102. **Напряжение на коллекторе фототранзистора**<br>D. Kollektorspannung<br>E. Collector voltage<br>F. Tension du collecteur | $U_к^б$<br>$U_к^э$ | $U_{CB}$<br>$U_{CE}$ | Напряжение между коллектором и выводом, который является общим для схемы включения фототранзистора |
| 103. **Напряжение на эмиттере фототранзистора**<br>D. Emitterspannung<br>E. Emitter voltage<br>F. Tension d'émetteur | $U_э^б$<br>$U_э^к$ | $U_{EB}$<br>$U_{EC}$ | Напряжение между эмиттером и выводом, который является общим для схемы включения фототранзистора |

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| 104. **Напряжение на базе фототранзистора**<br>D. Basisspannung<br>E. Base voltage<br>F. Tension de base | $U^{э}_{б}$<br>$U^{*}_{б}$ | $U_{BE}$<br>$U_{BC}$ | Напряжение между базой и выводом, который является общим для схемы включения фототранзистора |
| 105. **Пробивное напряжение коллектор-эмиттер фототранзистора**<br>D. Kollektor-Emitter-Durch-bruchspannung eines Phototransistors<br>E. Collector-emitters breakdown voltage of a phototransistor<br>F. Tension de claquage collecteur-émetteur de phototransistor | $U^{э}_{пр*}$ | $U_{BR\,CEO}$ | Пробивное напряжение между выводами коллектора и эмиттера фототранзистора при открытой базе и в отсутствие потока излучения в диапазоне спектральной чувствительности* |
| 106. **Пробивное напряжение коллектор-база фототранзистора**<br>D. Kollektor-Basis-Durch-bruchspannung eines Phototransistors<br>E. Collector-base breakdown voltage of a phototransistor<br>F. Tension de claquage collecteur-base de phototransistor | $U^{б}_{пр*}$ | $U_{BR\,CBO}$ | Пробивное напряжение между выводами коллектора и базы фототранзистора при открытом эмиттере и в отсутствие потока излучения в диапазоне спектральной чувствительности* |
| 107. **Пробивное напряжение эмиттер-база фототранзистора**<br>D. Emitter-Basis-Durchbruch-spannung eines Phototransistors<br>E. Emitter-base breakdown voltage of a phototransistor<br>F. Tension de claquage émetteur-base de pbototransistor | $U^{б}_{пр\,э}$ | $U_{BR\,EBO}$ | Пробивное напряжение между выводами эмиттера и базы фототранзистора при открытом коллекторе и в отсутствие потока излучения в диапазоне спектральной чувствительности* |
| 108. **Пробивное напряжение эмиттер-коллектор фототранзистора**<br>D. Emitter-Kollektor-Durch-bruchspannung eines Phtototransistors<br>E. Emitter-collector breakdown voltage of a phototransistor<br>F. Tension de claquage émetteur-collecteur de phototransistor | $U^{*}_{пр\,э}$ | $U_{BR\,ECO}$ | Пробивное напряжение между выводами эмиттера и коллектора при открытой базе и в отсутствие потока излучения в диапазоне спектральной чувствительности* |
| 109. **Темновой ток коллектора фототранзистора**<br>D. Kollektordunkelstrom<br>E. Collector dark current<br>F. Courant d'obscurité du collecteur | $I^{э}_{2*}$, $I^{б}_{2*}$,<br>$I^{*}_{2*}$ | $I_{CEO}$, $I_{CBO}$,<br>$I_{CCO}$ | — |
| 110. **Темновой ток эмиттера фототранзистора**<br>D. Emitterdunkelstrom<br>E. Emitter dark current<br>F. Courant d'obscurité d'émetteur | $I^{б}_{2э}$, $I^{э}_{2э}$,<br>$I^{*}_{2э}$ | $I_{EBO}$, $I_{EEO}$,<br>$I_{ECO}$ | — |
| 111. **Темновой ток базы фототранзистора**<br>D. Basisdunkelstrom<br>E. Base dark current<br>F. Courant d'obscurité de base | $I^{б}_{тб}$, $I^{э}_{тб}$,<br>$I^{к}_{тб}$ | $I_{BBO}$, $I_{BEO}$,<br>$I_{BCO}$ | — |
| 112. **Темновой ток коллектор-эмиттер фототранзистора**<br>D. Kollektor-Emitter-Dunkel-strom eines Phototransistors<br>E. Collector-emitter dark current of a phototransistor<br>F. Courant d'obscurité collecteur-émetteur de phototransistor | $I^{э}_{2*}$ | $I_{CEO}$ | Ток в цепи коллектора при отсутствии тока в базе, протекающий при определенных условиях работы и в отсутствие потока излучения в диапазоне спектральной чувствительности* |

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| 113. **Темновой ток коллектор-база фототранзистора**<br>D. Kollektor-Basis-Dunkelstrom eines Phototransistors<br>E. Collector-base dark current of a phototransistor<br>F. Courant d'obscurité collecteur-base de phototransistor | $I^{б}_{2*}$ | $I_{CBO}$ | Ток в цепи коллектора, протекающий при отсутствии тока в эмиттере при определенных условиях работы и в отсутствие потока излучения в диапазоне спектральной чувствительности* |
| 114. **Темновой ток эмиттер-база фототранзистора**<br>D. Emitter-Basis-Dunkelstrom eines Phototransistors<br>E. Emitter-base dark current of a phototransistor<br>F. Courant d'obscurité émetteur-base de phototransistor | $I^{б}_{2э}$ | $I_{EBO}$ | Темновой ток в цепи эмиттера, протекающий при отсутствии тока в коллекторе при определенных условиях работы и в отсутствие потока излучения в диапазоне спектральной чувствительности* |
| 115. **Темновой ток эмиттер-коллектор фототранзистора**<br>D. Emitter-Kollektor-Dunkelstrom eines Phototransistors<br>E. Emitter-collector dark current of a phototransistor<br>F. Courant d'obscurité émetteur-collecteur de phototransistor | $I^{*}_{2э}$ | $I_{ECO}$ | Темновой ток в цепи эмиттера, протекающий при отсутствии тока в базе при определенных условиях работы и в отсутствие потока излучения в диапазоне спектральной чувствительности* |
| 116. **Фототок коллектора фототранзистора**<br>D. Kollektorfotostrom eines Phototransistors<br>E. Collector photocurrent of a phototransistor<br>F. Photocourant du collecteur de phototransistor | $I^{э}_{фк}$, $I^{б}_{фк*}$, $I^{к}_{фк}$ | $I_{CE\,H}$, $I_{CB\,H}$, $I_{CC\,H}$ | — |
| 117. **Фототок эмиттера фототранзистора**<br>D. Emitterphotostrom eines Phototransistors<br>E. Emitter photocurrent of a phototransistor<br>F. Photocourant d'emetteur de phototransistor | $I^{б}_{фэ}$, $I^{э}_{фэ}$, $I^{к}_{фэ}$ | $I_{EB\,H}$, $I_{EE\,H}$, $I_{EC\,H}$ | — |
| 118. **Фототок базы фототранзистора**<br>D. Basisfotostrom eines Phototransistors<br>E. Base photocurrent of a phototransistor<br>F. Photocourant de base de phototransistor | $I^{б}_{фб}$, $I^{э}_{фб}$, $I^{к}_{фб}$ | $I_{BB\,H}$, $I_{BE\,H}$, $I_{BC\,H}$ | — |
| 119. **Общий ток коллектора фототранзистора**<br>D. Kollektorgesamtstrom eines Phototransistors<br>E. Collector total current of a phototransistor<br>F. Courant total du collecteur de phototransistor | $I^{э}_{общ*}$, $I^{б}_{общ к}$, $I^{к}_{общ к}$ | $I_{CE}$, $I_{CB}$, $I_{CC}$ | — |
| 120. **Общий ток эмиттера фототранзистора**<br>D. Emittergesamtstrom eines Phototransistors<br>E. Emitter total current of a phototransistor<br>F. Courant total d'émetteur de phototransistor | $I^{б}_{общ э}$, $I^{э}_{общ э}$, $I^{к}_{общ э}$ | $I_{EB}$, $I_{EE}$, $I_{EC}$ | — |

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| 121. **Общий ток базы фототранзистора**<br>D. Basisgesamtstrom eines Phototransistors<br>E. Base total current of a phototransistor<br>F. Courant total de base de phototransistor | $I^{б}_{общ\ б}$, $I^{э}_{общ\ б}$, $I^{к}_{общ\ б}$ | $I_{BB'}$, $I_{BE'}$ $I_{BC}$ | — |
| 122. **Общий ток коллектор-эмиттер фототранзистора**<br>D. Kollektor-Emitter-Gesamtstrom eines Phototransistors<br>E. Collector-emitter total current of a phototransistor<br>F. Courant total collecteur-émetteur de phototransistor | $I^{э}_{общ\ к}$ | $I_{CE\ H}$ | Общий ток коллектор-эмиттер, протекающий через фототранзистор при воздействии на него потока излучения с заданным спектральным распределением |
| 123. **Общий ток коллектор-база фототранзистора**<br>D. Kollektor-Basis-Gesamtstrom eines Phototransistors<br>E. Collector-base total current of a phototransistor<br>F. Courant total collecteur-base de phototransistor | $I^{б}_{общ\ к}$ | $I_{CB\ H}$ | Общий ток коллектор-база, протекающий через фототранзистор при воздействии на него потока излучения с заданным спектральным распределением |
| 124. **Токовая чувствительность фототранзистора**<br>D. Stromempfindlichkeit eines Phototransistors<br>E. Current responsivity of the phototransistor<br>F. Réponse en courant du phototransistor | $h^{э}_{ту}$, $h^{б}_{ту}$, $h^{*}_{ту}$ | — | Отношение изменения электрического тока на выходе фототранзистора к потоку излучения, вызвавшему это изменение при холостом ходе на входе и коротком замыкании на выходе по переменному току |
| 125. **Вольтовая чувствительность фототранзистора**<br>D. Spannungsempfindlichkeit eines Phototransistors<br>E. Voltage responsivity of the phototransistor<br>F. Réponse en tension du phototransistor | $h^{э}_{Uу}$, $h^{б}_{Uу}$, $h^{*}_{Uу}$ | — | Отношение изменения напряжения на входе фототранзистора к потоку излучения, вызвавшему это изменение при холостом ходе на входе и коротком замыкании на выходе по переменному току |
| 126. **Коэффициент усиления по фототоку фототранзистора**<br>D. Photostromverstärkungsfaktor<br>E. Photocurrent gain factor<br>F. Gain de photocourant | $K_{уф}$ | — | Отношение фототока коллектора фототранзистора при отключенной базе к фототоку освещаемого перехода, измеренному в диодном режиме |

## ПАРАМЕТРЫ КООРДИНАТНЫХ ФОТОДИОДОВ

| | | | |
|---|---|---|---|
| 127. **Линейная зона координатной характеристики координатного фотодиода** | $2\Delta x$ | — | Участок координатной характеристики координатного фотодиода, на котором нелинейность не превышает заданного значения |
| 128. **Дифференциальная крутизна координатной характеристики координатного фотодиода** | $S_{дифф}$ | — | Отношение малого приращения фотосигнала координатного фотодиода к малому изменению координаты светового пятна, отнесенного к единице потока излучения |

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| 129. **Статическая крутизна координатной характеристики координатного фотодиода** | $S_{стат}$ | — | Отношение полного приращения фотосигнала координатного фотодиода к изменению координаты светового пятна, отнесенное к единице потока излучения |
| 130. **Нулевая точка координатного фотодиода** | $X_0$ | $X_0$ | Координата энергетического центра светового пятна на фоточувствительном элементе координатного фотодиода, при которой фотосигнал равен нулю |
| 131. **Выходное сопротивление координатного фотодиода** | $R_{вых}$ | $R_0$ | Отношение напряжения фотосигнала холостого хода координатного фотодиода к фототоку короткого замыкания при малом потоке излучения |
| **ПАРАМЕТРЫ ЛАВИННЫХ ФОТОДИОДОВ** | | | |
| 132. **Коэффициент умножения темнового тока лавинного фотодиода**<br>D. Dunkelstromverstärkungsfaktor der Lawinenphotodiode<br>E. Darkcurrent multiplication factor of the avalanche photodiode<br>F. Facteur de multiplication de courant d'obscurité de photodiode à avalanche | $M_т$ | $M_d$ | Отношение темнового тока лавинного фотодиода к его первичному темновому току — к темновому току, который протекал бы в лавинном фотодиоде при отсутствии в нем эффекта лавинного умножения при том же рабочем напряжении, отсутствии засветки и прочих равных условиях |
| 133. **Коэффициент умножения фототока лавинного фотодиода**<br>D. Photostromvervielfachungsfaktor<br>E. Photocurrent multiplication factor<br>F. Facteur de multiplication de photocourant | $M_ф$ | $M_{ph}$ | Отношение фототока лавинного фотодиода к его первичному фототоку, который протекал бы в лавинном фотодиоде при отсутствии в нем эффекта лавинного умножения при том же рабочем напряжении, интенсивности засветки и прочих равных условиях.<br>Примечание. Если фототок измеряют при засветке всего чувствительного элемента, то получают интегральный коэффициент умножения, а при точечной засветке — локальный коэффициент умножения |
| 134. **Точность поддержания рабочего напряжения лавинного фотодиода**<br>D. Konstanthaltungsgenauigkeit der Betriebsspannung<br>E. Operating voltage constant keeping accuracy | $\frac{\Delta U}{U}$ | $\frac{\Delta U}{U}$ | Относительное изменение рабочего напряжения, при котором коэффициент умножения фототока изменяется в заданных пределах |
| 135. **Температурный коэффициент рабочего напряжения лавинного фотодиода**<br>D. Temperaturkoeffizient der Betribsspannung<br>E. Operating voltage temperature coefficient<br>F. Coefficient de temprature de tension de régime | $\beta_U$ | $\beta_U$ | Отношение изменения рабочего напряжения, при котором коэффициент умножения фототока достигает исходного значения, к изменению температуры и рабочему напряжению при исходной температуре.<br>Примечание. При малых изменениях температуры получают динамический температурный коэффициент рабочего напряжения; если диапазон изменения температур большой — статический температурный коэффициент рабочего напряжения |

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| **ПАРАМЕТРЫ ИНЖЕКЦИОННЫХ ФОТОДИОДОВ** | | | |
| 136. **Коэффициент усиления инжекционного фотодиода**<br>D. Verstärkungsfaktor der Injectionsphotodiode<br>E. Injection photodiode gain<br>F. Gain de photodiode à injection | $K$ | — | Отношение токовой чувствительности инжекционного фотодиода при рабочем напряжении к токовой чувствительности фотодиода в фотогальваническом режиме |
| 137. **Коэффициент относительного инжекционного усиления инжекционного фотодиода**<br>D. Relativer Verstärkungsfaktor<br>E. Relative gain<br>F. Gain relatif | $K_y$ | — | Отношение токовой чувствительности инжекционного фотодиода при рабочем напряжении к токовой чувствительности фоторезистора из того же материала, с теми же размерами и расположением контактов при одинаковых условиях — напряжении, температуре, фоне.<br>Примечание. Для инжекционных фотодиодов с линейным участком вольт-амперной характеристики определяется также отношением токовых чувствительностей при рабочем напряжении на линейном участке, деленном на отношение этих напряжений |
| **ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПАРАМЕТРЫ ФЭПП** | | | |
| 138. **Рассеиваемая мощность ФЭПП**<br>D. Gesamtverlustleistung<br>E. Total power dissipation<br>F. Dissipation totale de puissance | $P$ | $P_{tot}$ | Суммарная мощность, рассеиваемая ФЭПП и определяемая мощностью электрического сигнала и мощностью воздействующего на него излучения |
| 139. **Максимально допустимая рассеиваемая мощность ФЭПП**<br>D. Maximal zulässige Verlustleistung<br>E. Maximum admissible power dissipation<br>F. Puissance dissipée maximale admissible | $P_{max}$ | $P_{max}$ | Максимальная электрическая мощность, рассеиваемая ФЭПП, при которой отклонение его параметров от номинальных значений не превышает указанных пределов при длительной работе |
| 140. **Критическая мощность излучения для ФЭПП** | $\Phi_{крит}$ | — | Максимальная мощность импульсного или постоянного излучения, при которой отклонение энергетической характеристики ФЭПП от линейного закона достигает заданного уровня |
| 141. **Динамический диапазон ФЭПП**<br>D. Dynamischer Bereich<br>E. Dynamic range<br>F. Gamme dynamique | $Д$ | — | Отношение критической мощности излучения для ФЭПП к порогу чувствительности ФЭПП в заданной полосе частот.<br>Примечание. Для ФЭПП, нелинейных в области пороговых засветок, вместо порога чувствительности выбирают минимальный уровень мощности излучения, при которой отклонение энергетической характеристики от линейного закона достигает заданного уровня |

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| 142. **Неравномерность чувствительности ФЭПП по элементу**<br>D. Flächenungleichmässigkeit der Empfindlichkeit<br>E. Spacing response non-uniformity<br>F. Non-uniformité de la réponse spatiale | $\frac{\Delta S(x, y)}{S_{ср}}$ | — | Разность наибольшего и наименьшего значений чувствительности ФЭПП $S(x, y)$ измеренной при перемещении в пределах фоточувствительного элемента оптического зонда с заданным спектральным распределением излучения и диаметром, отнесенная к среднему значению чувствительности |
| 143. **Нестабильность сопротивления ФЭПП**<br>D. Instabilitätskoefiizient des Widerstandes<br>E. Resistance unstability coefficient<br>F. Coefficient de l'instabilité de résistance | $\frac{\Delta R(t)}{R}$ | — | Отношение максимального отклонения сопротивления ФЭПП от его среднего значения при постоянной температуре и напряжении питания в течение заданного интервала времени к среднему значению $\frac{\Delta R(t)}{R}$ |
| 144. **Нестабильность темнового тока ФЭПП**<br>D. Instabilitätskoeffizient des Dunkelstromes<br>E. Dark current unstability coefficient<br>F. Coefficient de l'instabilité du courant d'obscurité | $\frac{\Delta I_т}{I_т}$ | — | Отношение максимального отклонения темнового тока ФЭПП от его среднего значения в течение заданного интервала времени при постоянных температуре и напряжении питания приемника к среднему значению: $\frac{\Delta I_т}{I_т}$ |
| 145. **Нестабильность чувствительности ФЭПП**<br>D. Instabilitätskoeffizient der Empfindlichkeit<br>E. Response unstability coefficient<br>F. Coefficient de l'instabilité de la réponse | $\frac{\Delta U_с(t)}{U_с}$ | — | Отношение максимального отклонения напряжения фотосигнала от среднего значения в течение заданного интервала времени при постоянных значениях потока излучения, температуры и постоянном напряжении питания ФЭПП к среднему значению |
| 146. **Температурный коэффициент фототока ФЭПП**<br>D. Temperaturkoeffizient des Photostromes<br>E. Photocurrent-temperature coefficient<br>F. Coefficient de température du photocourant | $\alpha_I$ | — | Отношение процентного изменения фототока ФЭПП к вызвавшему его абсолютному изменению температуры окружающей среды при заданной освещенности (облученности) |
| 147. **Световая нестабильность ФЭПП**<br>D. Lichtinstabilität<br>E. Light unstability<br>F. Instabilité lumineuse | v | — | Изменение светового сопротивления ФЭПП, происшедшее вследствие изменения условий освещенности при его хранении |
| 148. **Температура выхода на режим оптической генерации** | | — | |
| 149. **Время выхода на режим охлаждаемого ФЭПП**<br>E. Cooldown time | $t_{вых}$ | $t_{cd}$ | Интервал времени с момента включения системы охлаждения или термостабилизации до момента, когда параметры охлаждаемого ФЭПП достигают заданного уровня |
| 150. **Время автономной работы охлаждаемого ФЭПП**<br>D. Unabhängige Betriebszeit<br>E. Independent operating time<br>F. Durée d'opération autonome | $t_{раб.авт}$ | $t_{i.cd}$ | Интервал времени с момента отключения системы охлаждения или термостабилизации до момента, когда параметры охлаждаемого ФЭПП изменяются до заданного допустимого уровня |

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| **СПЕКТРАЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФЭПП** | | | |
| 151. **Спектральная характеристика чувствительности ФЭПП**<br>D. Spektrale Empfindlichkeit<br>E. Spectral sensitivity<br>F. Sensibilité spectrale | $S(\lambda)$ | $S(\lambda)$ | Зависимость монохроматической чувствительности ФЭПП от длины волны регистрируемого потока излучения |
| 152. **Абсолютная спектральная характеристика чувствительности ФЭПП**<br>D. Absolute spektrale Empfindlichkeitskennlinie<br>E. Absolute spectral-response characteristic<br>F. Caractéristique de sensibilité spectrale absolue | $S_{абс}(\lambda)$ | $S_{abs}(\lambda)$ | Зависимость монохроматической чувствительности ФЭПП, измеренной в абсолютных единицах, от длины волны регистрируемого потока излучения |
| 153. **Относительная спектральная характеристика чувствительности ФЭПП**<br>D. Relative spektrale Empfindlichkeitskennlinie | $S_{отн}(\lambda)$ | $S_{rel}(\lambda)$ | Зависимость монохроматической чувствительности ФЭПП, отнесенной к значению максимальной монохроматической чувствительности, от длины волны регистрируемого потока излучения |
| **ВОЛЬТОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФЭПП** | | | |
| 154. **Вольт-амперная характеристика ФЭПП**<br>D. Strom-Spannungs-Kennlinie<br>E. Current-voltage characteristic<br>F. Caractéristique couranttension | $I(U)$ | $I(U)$ | Зависимость электрического тока от напряжения, приложенного к ФЭПП, при фиксированном потоке излучения |
| 155. **Входная вольт-амперная характеристика фототранзистора**<br>D. Eingangs-Strom-Spannungs-Kennlinie<br>E. Input current-voltage characteristic<br>F. Caractéristique couranttension d'entrée | $I_{вх}(U)$ | $I_{in}(U)$ | Зависимость электрического тока от напряжения на входе фототранзистора при постоянном напряжении на выходе и фиксированном потоке излучения |
| 156. **Выходная вольт-амперная характеристика фототранзистора**<br>D. Ausgangs-Strom-Spannungs-Kennlinie<br>E. Output current-voltage characteristic<br>F. Caractéristique couranttension de sortie | $I_{вых}(U)$ | $I_0(U)$ | Зависимость электрического тока от напряжения на выходе фототранзистора при постоянном токе на входе и фиксированном потоке излучения |
| 157. **Вольтовая характеристика чувствительности ФЭПП**<br>D. Betriebsspannungsabhängigkeit der Empfindlichkeit<br>E. Bias voltage response characteristic | $S(U)$ | $S(U)$ | Зависимость чувствительности от напряжения, приложенного к ФЭПП, при фиксированном потоке излучения |
| 158. **Вольтовая характеристика тока шума ФЭПП**<br>D. Betriebsspannungsabhängigkeit des Rauschstromes<br>E. Bias noise current characteristic | $I_ш(U)$ | $I_n(U)$ | Зависимость среднего квадратичного значения тока шума от напряжения, приложенного к ФЭПП |
| 159. **Вольтовая характеристика напряжения шума ФЭПП**<br>D. Betriebsspannungsabhängigkeit der Rauschspannung<br>E. Bias noise voltage characteristic | $U_ш(U)$ | $U_n(U)$ | Зависимость среднего квадратичного значения напряжения шума от напряжения, приложенного к ФЭПП |
| 160. **Вольтовая характеристика удельной обнаружительной способности ФЭПП**<br>D. Betriebsspannungsabhängigkeit der Nachweisfähigkeit<br>E. Bias detectivity characteristic | $D^*(U)$ | $D^*(U)$ | Зависимость удельной обнаружительной способности ФЭПП от напряжения, приложенного к нему |

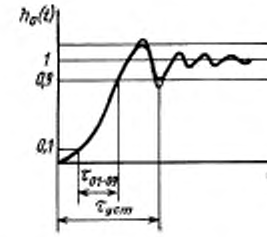
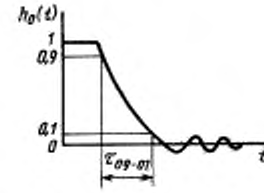
| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| 161. **Вольтовая характеристика коэффициента умножения лавинного фотодиода**<br>D. Betriebsspannungsabhängigkeit des Vervielfachungsfaktors der Lawinenphotodiode<br>E. Bias multiplication factor characteristic of the avalanche photodiode | $M_u(U)$, $M_\Phi(U)$ | $M_d(U)$, $M_{ph}(U)$ | Зависимость коэффициента умножения лавинного фотодиода от напряжения, приложенного к нему |
| **ХАРАКТЕРИСТИКИ ЗАВИСИМОСТИ ПАРАМЕТРОВ ФЭПП ОТ ПОТОКА ИЗЛУЧЕНИЯ** | | | |
| 162. **Энергетическая характеристика фототока ФЭПП**<br>D. Abhängigkeit des Photostroms von dem Strahlungsfluss<br>E. Photocurrent-radiant flux characteristic | $I_\Phi(\Phi)$ | $I_{ph}(\Phi)$ | Зависимость фототока ФЭПП от потока или плотности потока излучения, падающего на ФЭП |
| 163. **Энергетическая характеристика напряжения фотосигнала ФЭПП**<br>D. Abhängigkeit der Photoelektrischen Signalspannung von dem Strahlungsfluss<br>E. Photoelectric signal voltage-radiant flux characteristic | $U_c(\Phi)$ | $U_s(\Phi)$ | Зависимость параметра фототока, сопротивления, напряжения либо тока фотосигнала ФЭПП от потока или плотности потока излучения, падающего на ФЭПП |
| 164. **Энергетическая характеристика статического сопротивления фоторезистора**<br>D. Strahlungsflussabhängigkeit des statischen Widerstands<br>E. Radiant power-static resistance characteristic | $R_c(\Phi)$ | $R_s(\Phi)$ | Зависимость статического сопротивления фоторезистора от потока или плотности потока излучения, падающего на фоторезистор |
| 165. **Люксомическая характеристика фоторезистора**<br>D. Abhängigkeit des inneren Widerstands von der Beleuchtungsstärke<br>E. Resistance-Illuminance characteristic | $R_E(E)$ | $R_E(E)$, $R_H(E)$ | Зависимость светового сопротивления фоторезистора от освещенности или светового потока, падающего на фоторезистор |
| 166. **Люкс-амперная характеристика ФЭПП**<br>D. Abhängigkeit des Photostroms von der Beleuchtungsstärke<br>E. Photocurrent-Illuminance characteristic | $I_\Phi(E)$ | $I_{ph}(E)$ | Зависимость фототока ФЭПП от освещенности или светового потока, падающего на ФЭПП |
| 167. **Входная энергетическая характеристика фототранзистора** | $U_{ax}(\Phi)$, $I_{ax}(\Phi)$ | — | Зависимость напряжения (тока) на входе фоторезистора от потока или плотности потока излучения при постоянном напряжении на выходе и фиксированном токе (напряжении) на входе |
| 168. **Выходная энергетическая характеристика фототранзистора** | $I_{вых}(\Phi)$ | — | Зависимость электрического тока на выходе фототранзистора от потока или плотности потока излучения при постоянном напряжении на выходе и фиксированном токе (напряжении) на входе |
| **ЧАСТОТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФЭПП** | | | |
| 169. **Частотная характеристика чувствительности ФЭПП**<br>D. Frequenzgang der Empfindlichkeit<br>E. Frequency response characteristic<br>F. Caractéristique de fréquence de la réponse | $S(f)$ | $S(f)$ | Зависимость чувствительности ФЭПП от частоты модуляции потока излучения |

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| 170. **Спектр тока шума ФЭПП**<br>D. Rauschstromspektrum<br>E. Noise current spectrum<br>F. Spectre du courant de bruit | $I_ш(f)$ | $I_n(f)$ | Распределение плотности среднего квадратичного значения тока шума ФЭПП по частотам |
| 171. **Спектр напряжения шума ФЭПП**<br>D. Rauschspannungsspektrum<br>E. Noise voltage spectrum<br>F. Spectre de la tension de bruit | $U_ш(f)$ | $U_n(f)$ | Распределение плотности среднего квадратичного значения напряжения шума ФЭПП по частотам |
| 172. **Частотная характеристика удельной обнаружительной способности ФЭПП**<br>E. Specific detectivity frequency dependence | $D^*(f)$ | $D^*(f)$ | Зависимость удельной обнаружительной способности ФЭПП от частоты модуляции потока излучения |

## ФОНОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФЭПП

| | | | |
|---|---|---|---|
| 173. **Фоновая характеристика светового сопротивления ФЭПП**<br>D. Abhängigkeit des Hellwiderstands von dem Hintergrundstrahlungsfluss<br>E. Resistance under illumination-background radiant flux characteristic | $R_E(Φ)$ | $R_E(Φ)$, $R_H(Φ)$ | Зависимость сопротивления ФЭПП от немодулированного потока излучения фона |
| 174. **Фоновая характеристика чувствительности ФЭПП**<br>D. Abhängigkeit der Empfindlichkeit von dem Hintergrundstrahlungsfluss<br>E. Responsivity-background radiant flux characteristic | $S(Φ)$ | $S(Φ)$ | Зависимость чувствительности ФЭПП от немодулированного потока излучения фона |
| 175. **Фоновая характеристика тока шума ФЭПП**<br>D. Abhängigkeit des Rauschstroms von dem Hintergrundstrahlungsfluss<br>E. Noise current-background radiant flux characteristic | $I_ш(Φ)$ | $I_n(Φ)$ | Зависимость тока шума ФЭПП от немодулированного потока излучения фона |
| 176. **Фоновая характеристика напряжения шума ФЭПП**<br>D. Abhängigkeit der Rauschspannung von dem Hintergrundstrahlungsfluss<br>E. Noise voltage-background radiant flux characteristic | $U_ш(Φ)$ | $U_n(Φ)$ | Зависимость напряжения шума ФЭПП от немодулированного потока излучения фона |
| 177. **Фоновая характеристика порога чувствительности ФЭПП в единичной полосе частот**<br>D. Abhängigkeit der equivalenten Rauschleistung im Einheitsfrequenzband von dem Hintergrundstrahlungsleistung<br>E. NEP-background radiant flux characteristic | $Φ_{ш1}$ (Φ) | — | Зависимость порога чувствительности ФЭПП в единичной полосе частот от потока излучения фона |
| 178. **Фоновая характеристика удельной обнаружительной способности ФЭПП**<br>D. Abhängigkeit der spezifischen Nachweisfähigkeit von dem Hintergrundstrahlungsfluss<br>E. Specific detectivity-background radiant flux characteristic | $D^*(Φ)$ | $D^*(Φ)$ | Зависимость удельной обнаружительной способности ФЭПП от немодулированного потока излучения фона |

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| **ТЕМПЕРАТУРНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФЭПП** | | | |
| 179. **Температурная характеристика светового сопротивления ФЭПП**<br>D. Temperaturverlauf des Hellwiderstands<br>E. Resistance under illumination-temperature characteristic | $R_E(T)$ | $R_E(T)$, $R_H(T)$ | — |
| 180. **Температурная характеристика темнового сопротивления ФЭПП**<br>D. Temperaturverlauf des Dunkelwiderstands<br>E. Dark resistance-temperature characteristic | $R_T(T)$ | — | — |
| 181. **Температурная характеристика темнового тока ФЭПП**<br>D. Temperaturverlauf des Dunkelstroms<br>E. Dark current-temperature characteristic | $I_T(T)$ | $I_d(T)$ | — |
| 182. **Температурная характеристика чувствительности ФЭПП**<br>D. Temperaturverlauf der Empfindlichkeit<br>E. Responsivity-temperature characteristic | $S(T)$ | $S(T)$ | — |
| 183. **Температурная характеристика тока шума ФЭПП**<br>D. Temperaturverlauf des Rauschstroms<br>E. Noise current-temperature characteristic | $I_{ш}(T)$ | $I_n(T)$ | — |
| 184. **Температурная характеристика напряжения шума ФЭПП**<br>D. Temperaturverlauf der Rauschspannung<br>E. Noise voltage-temperature characteristic | $U_{ш}(T)$ | $U_n(T)$ | — |
| 185. **Температурная характеристика порога чувствительности ФЭПП в единичной полосе частот**<br>D. Temperaturverlauf der äquivalenten Rauschleistung im Einheitsfrequenzband<br>E. NEP-temperature characteristic | $\Phi_{ш1}(T)$ | — | — |
| 186. **Температурная характеристика удельной обнаружительной способности ФЭПП**<br>D. Temperaturverlauf der spezifischen Nachweisfähigkeit<br>E. Specific detectivity-temperature characteristic | $D^*(T)$ | $D^*(T)$ | — |
| 187. **Температурная характеристика дрейфа нулевой точки координатного фотодиода**<br>D. Temperaturverlauf der Nullpunktdrift<br>E. Zero drift-temperature characteristic | $X_0(T)$ | $X_0(T)$ | Зависимость смещения нулевой точки координатного фотодиода от его температуры |
| **ВРЕМЕННЫЕ И ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФЭПП** | | | |
| 188. **Переходная нормированная характеристика ФЭПП**<br>D. Normierte Übergangscharakteristik<br>E. Normalized transfer charakteristic<br>F. Caractéristique de transmission normalisée | $h_0(t)$ | — | Отношение фототока, описывающего реакцию ФЭПП в зависимости от времени, к установившемуся значению фототока при воздействии импульса излучения в форме единичной ступени. |

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| | | | Примечание. Импульс излучения в форме единичной степени описывается выражением<br>$\Phi_э(t)=\begin{cases}0 \text{ пр}, & t<0\\ \Phi_{э_0} \text{ пр}, & t\geq 0.\end{cases}$<br>В общем случае переходная нормированная характеристика может иметь вид:<br><br> |
| 189. **Обратная переходная нормированная характеристика ФЭПП**<br>D. Normierte Umkehrübergangscharacteristik<br>E. Normalized inverse transfer characteristic<br>F. Caractéristique de transmission inverse normalisée | $h_0(t)$ | — | Отношение фототока, описывающего реакцию ФЭПП в зависимости от времени, к начальному значению фототока при резком прекращении воздействия излучения.<br>Примечание. Поток излучения при резком прекращении воздействия описывается выражением<br>$\Phi_э(t)=\begin{cases}\Phi_{э_0} \text{ пр}, & t\leq 0\\ 0 \text{ пр}, & t>0\end{cases}$<br><br> |
| 190. **Координатная характеристика координатного фотодиода** | $U_{вых}(X)$ | — | Зависимость выходного напряжения или тока фотосигнала от координаты светового пятна на фоточувствительном элементе координатного фотодиода |
| 191. **Временной дрейф нулевой точки координатного фотодиода**<br>Дрейф нуля<br>D. Nullpunktdrift<br>E. Zero drift | $X_0(t)$ | $X_0(t)$ | Смещение нулевой точки координатного фотодиода при постоянной температуре в течение заданного интервала времени |
| 192. **Распределение чувствительности по элементу ФЭПП**<br>D. Empfindlichkeitsoberflächenverteilung<br>E. Responsivity surface distribution<br>F. Distribution superficielle de la réponse | $S(x, y)$ | $S(x, y)$ | Зависимость чувствительности ФЭПП от положения светового зонда на светочувствительном элементе |

| Термин | Буквенное обозначение | | Определение |
|---|---|---|---|
| | русское | международное | |
| 193. **Угловая характеристика чувствительности ФЭПП**<br>D. Empfindlichkeitswinkelverteilung<br>E. Responsivity directional distribution<br>F. Distribution directionnelle de la réponse | $S(\Theta)$ | $S(\Theta)$ | Зависимость чувствительности ФЭПП от угла между направлением падающего излучения и нормалью плоскости фоточувствительного элемента |

* На ФЭПП может действовать равновесное тепловое излучение при заданной температуре в эффективном поле зрения ФЭПП.

** Термины 64—74 могут употребляться в различных комбинациях. Например, вольтовая интегральная чувствительность $S_{U\,и\,т}$ (комбинация терминов 69 и 70), вольтовая монохроматическая чувствительность $S_{U\lambda}$ (комбинация терминов 69 и 71), токовая чувствительность к освещенности $S_{IE}$ и токовая чувствительность к световому потоку $S_{I\Phi}$ (комбинация терминов 68 с 65 и 67).

Буквенные обозначения при этом формируются из буквенных обозначений терминов, участвующих в комбинации.

В случаях, когда в тексте указана размерность чувствительности, допускается опускать определяющие и дополняющие слова в комбинируемых терминах.

*** Верхний индекс «э», «б», «к» в пп. 102—125 указывает на схему включения фототранзистора соответственно с общим эмиттером, с общей базой, с общим коллектором.

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ


**Время автономной работы охлаждаемого ФЭПП** 150
**Время выхода на режим охлаждаемого ФЭПП** 149
**Время нарастания** 91
**Время нарастания ФЭПП** 91
**Время спада** 92
**Время спада ФЭПП** 92
**Время установления** 93
**Время установления переходной нормированной характеристики ФЭПП по уровню $k$** 93
**Вывод фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения** 41
Вывод ФЭПП 41
**Выход фотоприемного устройства** 48
**Диапазон ФЭПП динамический** 141
**Диафрагма фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения апертурная** 47
Диафрагма ФЭПП апертурная 47
**Длина волны максимума спектральной чувствительности ФЭПП** 84
**Граница спектральной чувствительности ФЭПП длинноволновая** 86
**Граница спектральной чувствительности ФЭПП коротковолновая** 85
**Дрейф нулевой точки координатного фотодиода временной** 191
Дрейф нуля 191
**Емкость ФЭПП** 95
**Зазор многоэлементного ФЭПП межэлементный** 99
**Зона координатной характеристики координатного фотодиода линейная** 127
Контакт фоточувствительного элемента 42
**Контакт фоточувствительного элемента фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения** 42
**Корпус фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения** 43
Корпус ФЭПП 43
**Коэффициент относительного инжекционного усиления инжекционного фотодиода** 137
**Коэффициент рабочего напряжения лавинного фотодиода температурный** 135
**Коэффициент умножения темнового тока лавинного фотодиода** 132
**Коэффициент умножения фототока лавинного фотодиода** 133
**Коэффициент усиления инжекционного фотодиода** 136
**Коэффициент усиления по фототоку фототранзистора** 126
**Коэффициент фототока ФЭПП температурный** 146

**Коэффициент фотоэлектрической связи многоэлементного ФЭПП** 100
**Крутизна координатной характеристики координатного фотодиода дифференциальная** 128
**Крутизна координатной характеристики координатного фотодиода статическая** 129
**Мощность излучения для ФЭПП критическая** 140
**Мощность ФЭПП рассеиваемая** 138
**Мощность ФЭПП рассеиваемая максимально допустимая** 139
**Наклон люксомической характеристики фоторезистора** 75
**Напряжение коллектор-база фототранзистора пробивное** 106
**Напряжение коллектор-эмиттер фототранзистора пробивное** 105
**Напряжение на базе фототранзистора** 104
**Напряжение на коллекторе фототранзистора** 102
**Напряжение на эмиттере фототранзистора** 103
**Напряжение фотодиода пробивное** 50
**Напряжение фотосигнала ФЭПП** 61
**Напряжение ФЭПП максимально допустимое** 51
**Напряжение ФЭПП рабочее** 49
**Напряжение шума ФЭПП** 87
**Напряжение эмиттер—база фототранзистора пробивное** 107
**Напряжение эмиттер—коллектор фототранзистора пробивное** 108
**Неравномерность чувствительности ФЭПП по элементу** 142
**Нестабильность сопротивления ФЭПП** 143
**Нестабильность темнового тока ФЭПП** 144
**Нестабильность ФЭПП световая** 147
**Нестабильность чувствительности ФЭПП** 145
**Область спектральной чувствительности ФЭПП** 87
**Окно фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения входное** 46
Окно ФЭПП входное 46
**Площадь ФЭПП фоточувствительная эффективная** 88
**Подложка фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения** 45
Подложка ФЭПП 45
**Поле зрения ФЭПП эффективное** 90
Порог 78
Порог в единичной полосе частот 79
Порог удельный 80
**Порог чувствительности ФЭПП** 78
**Порог чувствительности ФЭПП в единичной полосе частот** 79
**Порог чувствительности ФЭПП радиационный** 83
**Порог чувствительности ФЭПП удельный** 80
**Прибор полупроводниковый фоточувствительный** 1
**Приемник излучения полупроводниковый фотоэлектрический** 2
**Приемник излучения полупроводниковый фотоэлектрический гетеродинный** 8
**Приемник излучения полупроводниковый фотоэлектрический иммерсионный** 9
**Приемник излучения полупроводниковый фотоэлектрический координатный** 7
**Приемник излучения полупроводниковый фотоэлектрический многоспектральный** 4
**Приемник излучения полупроводниковый фотоэлектрический многоэлементный** 6
**Приемник излучения полупроводниковый фотоэлектрический одноэлементный** 5
**Приемник излучения полупроводниковый фотоэлектрический охлаждаемый** 20
**Прочность изоляции ФЭПП электрическая** 52
*p-i-n* **фотодиод** 12
**Разброс значений параметров многоэлементного ФЭПП** 101
**Распределение чувствительности по элементу ФЭПП** 192
**Режим короткого замыкания фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения** 36
Режим короткого замыкания ФЭПП 36
Режим ОГ 30
**Режим ограничения флуктуациями числа фотонов фона фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения** 29
**Режим оптического гетеродинного приема фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения** 39
Режим оптического гетеродинного приема ФЭПП 39
**Режим оптической генерации фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения** 30
Режим ОФ 29
**Режим работы фотодиода лавинный** 33

**Режим работы фототранзистора с плавающей базой** 35
**Режим работы фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения с согласованной нагрузкой** 38
Режим работы ФЭПП с согласованной нагрузкой 38
Режим ТГ 31
**Режим термической генерации фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения** 31
**Режим фотогальванический** 34
**Режим фотодиодный** 32
**Режим холостого хода фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения** 37
Режим холостого хода ФЭПП 37
**Сканистор полупроводниковый фотоэлектрический фоточувствительный** 25
**Сопротивление координатного фотодиода выходное** 131
**Сопротивление фотодиода последовательное** 96
**Сопротивление фотодиода при нулевом смещении** 56
**Сопротивление ФЭПП световое** 57
**Сопротивление ФЭПП статическое** 54
**Сопротивление ФЭПП темновое** 55
**Сопротивление ФЭПП электрическое дифференциальное** 53
**Спектр напряжения шума ФЭПП** 171
**Спектр тока шума ФЭПП** 170
**Способность ФЭПП обнаружительная** 81
**Способность ФЭПП обнаружительная удельная** 82
**Температура выхода на режим оптической генерации** 148
**Ток базы фототранзистора общий** 121
**Ток базы фототранзистора темновой** 111
**Ток коллектора фототранзистора общий** 119
**Ток коллектора фототранзистора темновой** 109
**Ток коллектор-база фототранзистора общий** 123
**Ток коллектор-база фототранзистора темновой** 113
**Ток коллектор-эмиттер фототранзистора общий** 122
**Ток коллектор-эмиттер фототранзистора темновой** 112
**Ток фотосигнала ФЭПП** 62
**Ток ФЭПП общий** 60
**Ток ФЭПП темновой** 58
**Ток шума ФЭПП** 76
**Ток эмиттер-база фототранзистора темновой** 114
**Ток эмиттер-коллектор фототранзистора темновой** 115
**Ток эмиттера фототранзистора общий** 120
**Ток эмиттера фототранзистора темновой** 110
**Точка координатного фотодиода нулевая** 130
**Точность поддержания рабочего напряжения лавинного фотодиода** 134
**Угол зрения ФЭПП плоский** 89
**Устройство с внутренней коммутацией фотоприемное многоэлементное** 23
**Устройство с разделенными каналами фотоприемное многоэлементное** 22
**Устройство фотоприемное** 3
**Устройство фотоприемное гибридное** 28
**Устройство фотоприемное многоспектральное** 24
**Устройство фотоприемное монолитное** 27
**Устройство фотоприемное одноэлементное** 21
**Устройство фотоприемное охлаждаемое** 26
**Фотодиод** 11
**Фотодиод инжекционный** 16
**Фотодиод лавинный** 15
**Фотодиод с барьером Шоттки** 13
**Фотодиод с гетеропереходом** 14
**Фоторезистор** 10
**Фототок базы фототранзистора** 118
**Фототок коллектора фототранзистора** 116
**Фототок ФЭПП** 59
**Фототок эмиттера фототранзистора** 117
**Фототранзистор** 17
**Фототранзистор биполярный** 19
**Фототранзистор полевой** 18

ФПУ 3
ФПУ гибридное 28
ФПУ многоспектральное 24
ФПУ монолитное 27
ФПУ одноэлементное 21
ФПУ охлаждаемое 26
ФПУ с внутренней коммутацией многоэлементное 23
ФПУ с разделенными каналами многоэлементное 22
ФЭПП 2
ФЭПП гетеродинный 8
ФЭПП иммерсионный 9
ФЭПП координатный 7
ФЭПП многоспектральный 4
ФЭПП многоэлементный 6
ФЭПП одноэлементный 5
ФЭПП охлаждаемый 20
**Характеристика дрейфа нулевой точки координатного фотодиода температурная** 187
**Характеристика координатного фотодиода координатная** 190
**Характеристика коэффициента умножения лавинного фотодиода вольтовая** 161
**Характеристика напряжения фотосигнала ФЭПП энергетическая** 163
**Характеристика напряжения шума ФЭПП вольтовая** 159
**Характеристика напряжения шума ФЭПП температурная** 184
**Характеристика напряжения шума ФЭПП фоновая** 176
**Характеристика порога чувствительности ФЭПП в единичной полосе частот температурная** 185
**Характеристика порога чувствительности ФЭПП в единичной полосе частот фоновая** 177
**Характеристика светового сопротивления ФЭПП температурная** 179
**Характеристика светового сопротивления ФЭПП фоновая** 173
**Характеристика статического сопротивления фоторезистора энергетическая** 164
**Характеристика темнового сопротивления ФЭПП температурная** 180
**Характеристика темнового тока ФЭПП температурная** 181
**Характеристика тока шума ФЭПП вольтовая** 158
**Характеристика тока шума ФЭПП температурная** 183
**Характеристика тока шума ФЭПП фоновая** 175
**Характеристика удельной обнаружительной способности ФЭПП вольтовая** 160
**Характеристика удельной обнаружительной способности ФЭПП температурная** 186
**Характеристика удельной обнаружительной способности ФЭПП фоновая** 178
**Характеристика удельной обнаружительной способности ФЭПП частотная** 172
**Характеристика фоторезистора люксомическая** 165
**Характеристика фототока ФЭПП энергетическая** 162
**Характеристика фототранзистора вольт-амперная входная** 155
**Характеристика фототранзистора вольт-амперная выходная** 156
**Характеристика фототранзистора энергетическая входная** 167
**Характеристика фототранзистора энергетическая выходная** 168
**Характеристика ФЭПП вольт-амперная** 154
**Характеристика ФЭПП люксамперная** 166
**Характеристика ФЭПП нормированная переходная** 188
**Характеристика ФЭПП нормированная переходная обратная** 189
**Характеристика чувствительности ФЭПП вольтовая** 157
**Характеристика чувствительности ФЭПП спектральная** 151
**Характеристика чувствительности ФЭПП спектральная абсолютная** 152
**Характеристика чувствительности ФЭПП спектральная относительная** 153
**Характеристика чувствительности ФЭПП температурная** 182
**Характеристика чувствительности ФЭПП угловая** 193
**Характеристика чувствительности ФЭПП фоновая** 174
**Характеристика чувствительности ФЭПП частотная** 169
**Частота ФЭПП предельная** 94
**Число элементов ФЭПП** 97
**Чувствительность фототранзистора вольтовая** 125
**Чувствительность фототранзистора токовая** 124
**Чувствительность ФЭПП** 63
**Чувствительность ФЭПП вольтовая** 69

**Чувствительность ФЭПП дифференциальная** 73
**Чувствительность ФЭПП импульсная** 74
**Чувствительность ФЭПП интегральная** 70
**Чувствительность ФЭПП к облученности** 66
**Чувствительность ФЭПП к освещенности** 67
**Чувствительность ФЭПП к потоку излучения** 64
**Чувствительность ФЭПП к световому потоку** 65
**Чувствительность ФЭПП монохроматическая** 71
**Чувствительность ФЭПП статическая** 72
**Чувствительность ФЭПП токовая** 68
**Шаг элементов ФЭПП** 98
Элемент фоточувствительный 40
**Элемент фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения иммерсионный** 44
**Элемент фотоэлектрического полупроводникового приемника излучения фоточувствительный** 40
Элемент ФЭПП иммерсионный 44

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА НЕМЕЦКОМ ЯЗЫКЕ

Abfallzeit der normierter Umkehrübergangskennlinie 92
Abhängigkeit der Empfindlichkeit von dem Hintergrundstrahlungsfluss 174
Abhängigkeit der equivalenten Rauschleistung im Einheitsfrequenzband von dem Hintergrundstrahlungsleistung 177
Abhängigkeit der Photoelektrischen Signalspannung von dem Strahlungsfluss 163
Abhängigkeit der Rauschspannung von dem Hintergrundstrahlungsfluss 176
Abhängigkeit der spezifischen Nachweisfähigkeit von dem Hintergrundstrahlungsfluss 178
Abhängigkeit des Hellwiderstands von dem Hintergrundstrahlungsfluss 173
Abhängigkeit des inneren Widerstands von der Beleuchtungsstärke 165
Abhängigkeit des Photostroms von dem Strahlungsfluss 162
Abhängigkeit des Photostroms von der Beleuchtungsstärke 166
Abhängigkeit des Rauschstroms von dem Hintergrundstrahlungsfluss 175
Absolute spektrale Empfindlichkeitskennlinie 152
Ansprechempfindlichkeit 63
Anstiegszeit der normierten Übergangskennlinie 91
Aperturblende des Photoempfängers 47
Äquivalente Rauschleistung 78
Äquivalente Rauschleistung im Einheitsfrequenzband 79
Ausgangs-Strom-Spannungs-Kennlinie 156
Basisdunkelstrom 111
Basisfotostrom eines Phototransistors 118
Basisgesamtstrom eines Phototransistors 121
Basisspannung 104
Beleuchtungsstärkeempfindlichkeit 67
Bestrahlungsstärkeempfindlichkeit 66
Betriebsspannung 49
Betriebsspannungsabhängigkeit der Empfindlichkeit 157
Betriebsspannungsabhängigkeit der Nachweisfähigkeit 160
Betriebsspannungsabhängigkeit der Rauschspannung 159
Betriebsspannungsabhängigkeit des Rauschstromes 158
Betriebsspannungsabhängigkeit des Vervielfachungsfaktors der Lawinenphotodiode 161
Bipolarphototransistor 19
Differentielle Empfindlichkeit 73
Differentieller elektrischer Widerstand 53
Dunkelstrom 58
Dunkelstromverstärkungsfaktor der Lawinenphotodiode 132
Dunkelwiderstand 55
Durchbruchspannung einer Photodiode 50
Durch Hintergrundquantenfluktuation begrenzter Zustand des Photoempfängers 29
Dynamischer Bereich 141
Effektiver Gesichtsfeldraumwinkel 90
Effektivfläche des Fühlelements 88
Einelementphotoempfänger 5

Eingangs-Strom-Spannungs-Kennlinie 155
Einstellzeit der normierten Übergangskennlinie 93
Emitter-Basis-Dunkelstrom eines Phototransistors 114
Emitter-Basis-Durchbruchspannung eines Phototransistors 107
Emitterdunkelstrom 110
Emittergesamtstrom eines Phototransistors 120
Emitter-Kollektor-Dunkelstrom eines Phototransistors 115
Emitter-Kollektor-Durchbruchspannung eines Phototransistors 108
Emitterphotostrom eines Phototransistors 117
Emitterspannung 103
Empfindlichkeitsoberflächenverteilung 192
Empfindlichkeitswinkelverteilung 193
Flächenungleichmässigkeit der Empfindlichkeit 142
Frequenzgang der Empfindlichkeit 169
Fuhlelementenabstand 99
Fühlelementenanzahl 97
Gekühlter Photoempfänger 20
Gesamtempfindlichkeit 70
Gesamtstrom 60
Gesamtverlustleistung 138
Gesichtsfeldwinkel 89
Grenzfrequenz 94
Halbleiterphotoelement 2
Hellwiderstand 57
Immersionsphotoempfänger 9
Impulsempfindlichkeit 74
Injektionsphotodiode 16
Instabilitätskoeffizient der Empfindlichkeit 145
Instabilitätskoeffizient des Dunkelstromes 144
Instabilitätskoeffizient des Widerstandes 143
Isolationsfestigkeit 52
Kapazität 95
Kollektor-Basis-Dunkelstrom eines Phototransistors 113
Kollektor-Basis-Durchbruchspannung eines Phototransistors 106
Kollektor-Basis-Gesamtstrom eines Phototransistors 123
Kollektordunkelstrom 109
Kollektor-Emitter-Dunkelstrom eines Phototransistors 112
Kollektor-Emitter-Durchbruchspannung eines Phototransistors 105
Kollektor-Emitter-Gesamtstrom eines Phototransistors 122
Kollektorfotostrom eines Phototransistors 116
Kollektorgesamtstrom eines Phototransistors 119
Kollektorspannung 102
Konstanthaltungsgenauigkeit der Betriebsspannung 134
Kurzschlussbetrieb des Photoempfängers 36
Kurzwellengrenze 85
Langwellengrenze 86
Lawinenphotodiode 15
Leerlaufbetrieb des Photoempfängers 37
Lichtempfindliches Element eines Photoempfängers 40
Lichtinstabilität 147
Lichtstromempfindlichkeit 65
Maximal zulässige Spannung 51
Maximal zulässige Verlustleistung 139
Monochromatische Empfindlichkeit 71
Multispektralphotoempfänger 4
Nachweisfähigkeit 81
Normierte Übergangscharakteristik 188
Normierte Umkehrübergangscharakteristik 189
Nullpunktdrift 191
Nullpunktwiderstand einer Photodiode 56
Nullvorspannungsbetriebsweise der Halbleiterphotovoltzelle 34

| | |
|---|---|
| Ortsempfindlicher Photoempfanger | 7 |
| Parameterstreuung | 101 |
| Photodiode | 11 |
| Photodiode mit Heteroübergang | 14 |
| Photoelektrischer Kopplungsfaktor | 100 |
| Photoempfängeranschluss | 41 |
| Photoempfängerbetriebsweise bei Anpassung | 38 |
| Photoempfängerbetriebsweise bei Überlagerungsempfang | 39 |
| Photoempfängereingangsfenster | 46 |
| Photoempfängergehause | 43 |
| Photoempfängerimmersionselement | 44 |
| Phtoempfindliches Halbleiterbauelement | 1 |
| Photofeldeffekttransisfor | 18 |
| Photosignalstrom | 62 |
| Photostrom | 59 |
| Photostromverstärkungsfaktor | 126 |
| Photostromvervielfachungsfaktor | 133 |
| Phototransistor | 17 |
| Phototransistorbetriebsweise mit offener Basis | 35 |
| Photowiderstand | 10 |
| Pin-Photodiode | 12 |
| Rastermass | 98 |
| Rauschspannung | 77 |
| Rauschspannungsspektrum | 171 |
| Rauschstrom | 76 |
| Rauschstromspektrum | 170 |
| Reihenwiderstand einer Photodiode | 96 |
| Relativer Verstärkungsfaktor | 137 |
| Relative spectral Empfindlichkeitskennlinie | 153 |
| Schichttrager des Photoempfängers | 45 |
| Schottky-Photodiode | 13 |
| Spannungsempfindlichkeit eines Phototransistors | 125 |
| Spektrale Empfindlichkeit | 151 |
| Spektraler Empfidlichkeitsbereich | 87 |
| Sperrvorspannungsbetriebsweise der Halbleiterphotovoltzelle | 32 |
| Spezifische äquivalente Rauschleistung | 80 |
| Spezifische Nachweisfähigkeit | 82 |
| Statische Empfindlichkeit | 72 |
| Statischer Widerstand | 54 |
| Steilheit der Lux-Ohm-Kennlinie | 75 |
| Strahlungsflussabhängigkeit des statischen Widerstands | 164 |
| Strahlungsfluβempfindlichkeit | 64 |
| Stromempfindlichkeit | 68 |
| Stromempfindlichkeit eines Phototransistors | 124 |
| Strom-Spannung-Kennlinie | 154 |
| Temperaturkoeffizient der Betriebsspannung | 135 |
| Temperaturkoeffizient des Photostromes | 146 |
| Temperaturverlauf der äquivalenten Rauschleistung im Einheitsfrequenzband | 185 |
| Temperaturverlauf der Empfindlichkeit | 182 |
| Temperaturverlauf der Nullpunktdrift | 187 |
| Temperaturverlauf der Rauschspannung | 184 |
| Temperaturverlauf der spezifischen Nachweisfähigkeit | 186 |
| Temperaturverlauf des Dunkelstroms | 181 |
| Temperaturverlauf des Dunkelwiderstands | 180 |
| Temperaturverlauf des Hellwiderstands | 179 |
| Temperaturverlauf des Rauschstroms | 183 |
| Trägerlawinenzustand der Photodiode | 33 |
| Überlagerungsphotoempfänger | 8 |
| Unabhängige Betriebszeit | 150 |
| Verstärkungsfaktor der Injektionsphotodiode | 136 |
| Vielelementphotoempfänger | 6 |
| Wellenlänge der maximalen Spektralempfindlichkeit | 84 |

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА АНГЛИЙСКОМ ЯЗЫКЕ


| | |
|---|---|
| Absolute spectral-response characteristic | 152 |
| Angular field of view | 89 |
| Avalanche mode of photodiode operation | 33 |
| Avalanche photodiode | 15 |
| Back-biased mode of photovoltaic detector operation | 32 |
| Background limited photodétector | 29 |
| Base dark current | 111 |
| Base photocurrent of a phototransistor | 118 |
| Base total current of a phototransistor | 121 |
| Base voltage | 104 |
| Bias detectivity characteristic | 160 |
| Bias multiplication factor characteristic of the avalanche photodiode | 161 |
| Bias noise current characteristic | 158 |
| Bias noise voltage characteristic | 159 |
| Bias voltage response characteristic | 157 |
| Bipolar phototransistor | 19 |
| BLIP | 33 |
| Breakdown voltage of a photodiode | 50 |
| Capacitance | 95 |
| Collector-base breakdown voltage of a phototransistor | 106 |
| Collector-base dark current of a phototransistor | 113 |
| Collector-base total current of a phototransistor | 123 |
| Collector dark current | 109 |
| Collector-emitter breakdown voltage of a phototransistor | 105 |
| Collector-emitter dark current of a phototransistor | 112 |
| Collector-emitter total current of a phototransistor | 122 |
| Collector photocurrent of a phototransistor | 116 |
| Collector total current of a phototransistor | 119 |
| Collector voltage | 102 |
| Cooldown time | 149 |
| Cooled detector | 20 |
| Current responsivity | 68 |
| Current responsivity of the phototransistor | 124 |
| Current-voltage characteristic | 154 |
| Cut-off frequency | 94 |
| Dapk current | 58 |
| Dark current multiplication factor of the avalanche photodiode | 132 |
| Dark current-temperature characteristic | 181 |
| Dark current unstability coefficient | 144 |
| Dark resistance | 55 |
| Dark resistance-temperature characteristic | 180 |
| Decay time of the normalized inverse transfer characteristic | 92 |
| Detectivity | 81 |
| Detector aperture stop | 47 |
| Detector-film base | 45 |
| Detector optical immersion element | 44 |
| Detector sensitive element | 40 |
| Detector terminal | 41 |
| Detector window | 46 |
| Differential electrical resistance | 53 |
| Differential responsivity | 73 |
| Dynamic range | 141 |
| Effective area of the responsive element | 88 |
| Effective weighted solid angle | 90 |
| Element number | 97 |
| Element spacing | 99 |
| Emitter-base breakdown voltage of a phototransistor | 107 |
| Emitter-base dark current of a phototransistor | 114 |
| Emitter-collector breakdown voltage of a phototransistor | 108 |

Emitter-collector dark current of a phototransistor 115
Emitter dark current 110
Emitter photocurrent of a phototransistor 117
Emitter total current of a phototransistor 120
Emitter voltage 103
Field effect phototransistor 18
Figure of merit straggling 101
Floating-base phototransistor operation 35
Frequency response characteristic 169
Heterodyne detector 8
Heterodyne reception mode of detector operation 39
Heterojunction photodiode 14
Illuminance-resistance characteristique slope 75
Illumination responsivity 67
Immersed detector 9
Independent operating time 150
Injection photodiode 16
Injection photodiode gain 136
Input current-voltage characteristic 155
Insulating strength 52
Irradiance responsivity 66
Light unstability 147
Long wavelength limit 86
Luminous flux responsivity 65
Matched impedance mode of detector operation 38
Maximum admissible power dissipation 139
Maximum admissible voltage 51
Monochromatic responsivity 71
Multi-band photodetector 4
Multi-element detector 6
NEP-background radiant flux characteristic 177
NEP-temperature characteristic 185
Noise current 76
Noise current-background radiant flux characteristic 175
Noise current spectrum 170
Noise current-temperature characteristic 183
Noise equivalent power 78
Noise equivalent power of the background limited infrared photodetector (BLIP) 83
Noise voltage 77
Noise voltage-background radiant flux characteristic 176
Noise voltage spectrum 171
Noise voltage-temperature characteristic 184
Normalized inverse transfer characteristic 189
Normalized transfer characteristic 188
Open-circuit mode of detector operation 37
Operating voltage 49
Operating voltage constant keeping accuracy 134
Operating voltage temperature coefficient 135
Output current-voltage characteristic 156
Peak spectral response wavelength 84
Photoconductive cell 10
Photocurrent 59
Photocurrent gain factor 126
Photocurrent-illuminance characteristic 166
Photocurrent multiplication factor 133
Photocurrent-radiant flux characteristic 162
Photocurrent-temperature coefficient 146
Photodetector package 43
Photodiode 11
Photoelectric coupling coefficient 100
Photoelectric semiconductor detector 2
Photoelectric signal current 62

Photoelectric signal voltage 61
Photoelectric signal voltage-radiante flux characteristic 163
Photosensitive semiconductor device 1
Phototransistor 17
Pin-photodiode 12
Pitch 98
Position-sensitive detector 7
Pulse responsivity 74
Radiant flux responsivity 64
Radiant power-static resistance characteristic 164
Relative gain 137
Resistance-illuminance characteristic 165
Resistance under illumination 57
Resistance under illumination-background radiant flux characteristic 173
Resistance under illumination-temperature characteristic 179
Resistance unstability coefficient 143
Response unstability coefficient 145
Responsivity 63
Responsivity-background radiant flux characteristic 174
Responsivity directional distribution 193
Responsivity surface distribution 192
Responsivity-temperature characteristic 182
Rise time of the normalized transfer characteristic 91
Schottky-Barrier-Photodiode 13
Short-circuit mode of detector operation 36
Short-wavelength limit 85
Series resistance 96
Set-up time of the normalized transfer characteristic 93
Single-element detector 5
Spacing response non-uniformity 142
Specific detectivity 82
Specific detectivity-background radiant flux characteristic 178
Specific detectivity frequency dependence 172
Specific detectivity-temperature characteristic 186
Specific noise equivalent power 80
Spectral sensitivity 151
Spectral sensitivity range 87
Static resistance 54
Static responsivity 72
Total current 60
Total power dissipation 138
Total responsivity 70
Unit frequency bandwidth noise equivalent power 79
Voltage responsivity 69
Voltage responsivity of the phototransistor 125
Zero-bias mode of photovoltaic detector operation 34
Zero-bias resistance of a photodiode 56
Zero drift 191
Zero drift-temperature characteristic 187

## АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ ТЕРМИНОВ НА ФРАНЦУЗСКОМ ЯЗЫКЕ

Aire efficace de l'élément détecteur 88
Angle d'ouverture 89
Angle solide efficace 90
Boîtier du détecteur 43
Branchement du détecteur 41
Capacité 95
Caractéristique courant-tension 154
Caractéristique courant-tension d'entrée 155
Caractéristique courant-tension de sortie 156

Caractéristique de fréquence de la réponse 169
Caractéristique de sensibilité spectrale absolue 152
Caractéristique de transmission inverse normalisée 189
Caractéristique de transmission normalisée 188
Cellule photoinductive 10
Coefficient de couplage photoélectrique 100
Coefficient de l'instabilité de la réponse 145
Coefficient de l'instabilité de résistance 143
Coefficient de l'instabilité du courant d'obscurité 144
Coefficient de température de tension de régime 135
Coefficient de température du photocourant 146
Courant de bruit 76
Courant de signal photoélectrique 62
Courant d'obscurité 58
Courant d'obscurité collecteur-base de phototransistor 113
Courant d'obscurité collecteur-émetteur de phototransistor 112
Courant d'obscurité de base 111
Courant d'obscurité d'émetteur 110
Courant d'obscurité du collecteur 109
Courant d'obscurité émetteur-base de phototransistor 114
Courant d'obscurité émetteur-collecteur de phototransistor 115
Courant total 60
Courant total collecteur-base de phototransistor 123
Courant total collecteur-émetteur de phototransistor 122
Courant total de base de phototransistor 121
Courant total d'émetteur de phototransistor 120
Courant total du collecteur de phototransistor 119
Détecteur à élément unique 5
Détecteur à immersion 9
Détecteur à semi-conducteur photoélectrique 2
Détecteur hétérodyne 8
Détecteur multiple 6
Détectivité 81
Détectivité réduite 82
Diaphragme d'ouverture du détecteur 47
Dispersion de figure de mérite 101
Dispositif semiconducteur photosensible 1
Dissipation totale de puissance 138
Distribution directionnelle de la réponse 193
Distribution superficielle de la réponse 192
Durée d'opération autonome 150
Ecartement 98
Elément à immersion du détecteur 44
Elément sensible du détecteur 40
Espacement des éléments 99
Facteur de multiplication de courant d'obscurité de photo-diode à avalanche 132
Facteur de multiplication de photocourant 133
Fenêtre du détecteur 46
Fonctionnement du détecteur à circuit ouvert 37
Fonctionnement du détecteur à court-circuit 36
Fréquence de coupure 94
Gain de photocourant 126
Gain de photodiode à injection 136
Gain relatif 137
Gamme dynamique 141
Instabilité lumineuse 147
Longueur d'onde de la sensibilité spectrale maximale 84
Nombre des éléments 97
Non-uniformité de la réponse spatiale 142
Part sensible spectrale 87
Pente de caractéristique éclairement-résistance 75
Photocourant 59

Photocourant de base de phototransistor 118
Photocourant d'émetteur de phototransistor 117
Photocourant du collecteur de phototransistor 116
Photodétecteur à plusieurs gammes 4
Photodétecteur refroidi 20
Photodiode 11
Photodiode à avalanche 15
Photodiode d'injection 16
Phototransistor 17
Phototransistor à effet de champ 18
Phototransistor bipolaire 19
Pin-photodiode 12
Puissance dissipée maximale admissible 139
Puissance équivalente au bruit 78
Puissance équivalente au bruit dans une bande passante des fréquences unitaires 79
Puissance équivalente au bruit du philra détecteur 83
Puissance réduite équivalente au bruit 80
Régime de fonctionnement du détecteur d'opération 39
Régime de fonctionnement du détecteur du résistance de charge 38
Régime de fonctionnement du détecteur photovoltaïque 34
Régime de fonctionnement du détecteur photovoltaïque au contretension de polarisation 32
Régime du phototransistor de basis flottante 35
Régime photodétecteur infrarouge limité par le rayonnement ambiant 29
Réponse 63
Réponse à l'éclairement énergétique 66
Réponse à l'éclairenrent lumineux 67
Réponse au flux énergétique 64
Réponse au flux lumineux 65
Réponse différentielle 73
Réponse d'impulsions 74
Réponse en courant 68
Réponse en courant du phototransistor 124
Réponse en tension 69
Réponse en tension du phototransistor 125
Réponse globale 70
Réponse monochromatique 71
Réponse statique 72
Résistance différentielle électrique 53
Résistance d'obscurité 55
Résistance du point zéro de photodiode 56
Résistance série 96
Résistance sous éclairement 57
Résistance statique 54
Rigidité d'isolement 52
Sensibilité spectrale 151
Spectre de la tension de bruit 171
Spectre du courant de bruit 170
Temps de descente de caractéristique de transmission inverse normalisée 92
Temps de montée de caractéristique de transmission normalisée 91
Temps d'établissement de caractéristique de transmission normalisée 93
Tension de base 104
Tension de bruit 77
Tension de claquage collecteur-base de phototransistor 106
Tension de claquage collecteur-émetteur de phototransistor 105
Tension de claquage de photodiode 50
Tension de claquage émetteur-base de phototransistor 107
Tension de claquage émetteur-collecteur de phototransistor 108
Tension d'émetteur 103
Tension de régime 49
Tension de service 49
Tension de signal photoélectrique 61
Tension du collecteur 102
Tension maximale admissible 51

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*
*Справочное*

## ОБЩИЕ ПОНЯТИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ОБЛАСТИ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПОЛУПРОВОДНИКОВЫХ ПРИЕМНИКОВ ИЗЛУЧЕНИЯ И ФОТОПРИЕМНЫХ УСТРОЙСТВ

| Термин | Пояснение |
|---|---|
| 1. **Электромагнитное излучение** | Процесс испускания электромагнитных волн.<br>Примечание. Под термином «электромагнитное излучение» следует понимать также и уже излученные электромагнитные волны. |
| 2. **Оптическое излучение** | Электромагнитное излучение, характеризующееся длинами волн, расположенными в диапазоне $5 \cdot 10^{-9}$—$10^{-3}$ м.<br>Примечание. В указанном диапазоне электромагнитные волны наиболее эффективно изучаются оптическими методами, для которых характерно формирование направленных потоков электромагнитных волн с помощью оптических систем |
| 3. **Ультрафиолетовое излучение** | Оптическое излучение, характеризующееся длинами волн, расположенными в диапазоне $5 \cdot 10^{-9}$—$4 \cdot 10^{-7}$ м |
| 4. **Видимое излучение** | Оптическое излучение, характеризующееся длинами волн, расположенными в диапазоне $4 \cdot 10^{-7}$—$7{,}6 \cdot 10^{-7}$ м |
| 5. **Инфракрасное излучение** | Оптическое излучение, характеризующееся длинами волн, расположенными в диапазоне $7{,}6 \cdot 10^{-7}$—$10^{-3}$ м |
| 6. **Равновесное излучение** | Электромагнитное излучение, испускаемое физической системой, находящейся в термодинамическом равновесии |
| 7. **Немодулированное излучение** | Излучение, не изменяющееся во времени за период его измерения |
| 8. **Модулированное излучение** | Излучение, изменяющееся во времени с помощью модуляторов |
| 9. **Фотоэлектрический эффект**<br>Фотоэффект | Процесс полного или частичного освобождения заряженных частиц в веществе в результате поглощения фотонов |
| 10. **Внутренний фотоэлектрический эффект**<br>Внутренний эффект | Перераспределение электронов по энергетическим состояниям в твердых телах в результате поглощения фотонов |
| 11. **Эффект проводимости** | Изменение электрического сопротивления полупроводника, обусловленное внутренним фотоэлектрическим эффектом |
| 12. **Фотогальванический эффект** | Возникновение ЭДС в электронно-дырочном переходе либо тока при включении перехода в электрическую цепь, происходящее в результате разделения фотоносителей электрическим полем, обусловленным неоднородностью проводника.<br>Примечание. Под термином «фотоносители» следует понимать носители электрического заряда, генерированные в полупроводнике под действием оптического излучения |
| 13. **Фотопроводимость** | Свойство вещества изменять свою электропроводность под действием оптического излучения |
| 14. **Собственная фотопроводимость** | Фотопроводимость полупроводника, обусловленная генерацией пар электрон проводимости — дырка проводимости, возникающей под действием оптического излучения |
| 15. **Примесная фотопроводимость** | Фотопроводимость полупроводника, обусловленная ионизацией атомов донорной и (или) акцепторной примесей, возникающей под действием оптического излучения |
| 16. **Фотоэлектродвижущая сила**<br>Фото-ЭДС | Электродвижущая сила, возникающая в полупроводнике на $p$—$n$ переходе под действием оптического излучения |
| 17. **Фотосигнал** | Реакция приемника на оптическое излучение |

*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*
*Справочное*

## ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ О СООТВЕТСТВИИ ГОСТ 21934—83 И СТ СЭВ 2767—80

Пп. 10, 11, 17 ГОСТ 21934—83 соответствуют пп. 1.5.8, 1.5.10, 1.5.11 СТ СЭВ 2767—80.



gost.e-ecolog.ru