

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
52907—  
2008

---

# ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ

## Термины и определения

Издание официальное

БЗ 11—2007/387



Москва  
Стандартинформ  
2008

## Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

### Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Научно-исследовательский электромеханический институт» (ОАО «НИЭМИ»)

2 ВНЕСЕН Открытым акционерным обществом «Центральный научно-исследовательский институт радиоэлектронных систем» (ОАО «ЦНИИРЭС»)

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 марта 2008 г. № 26-ст

### 4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет*

© Стандартиформ, 2008

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

**Содержание**

1 Область применения . . . . .	1
2 Термины и определения . . . . .	1
Алфавитный указатель терминов . . . . .	4
Приложение А (справочное) Термины и определения общетехнических понятий, необходимые для понимания текста настоящего стандарта. . . . .	6

## Введение

Установленные в стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий в области источников электропитания радиоэлектронной аппаратуры в части функциональных параметров.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин, для ряда терминов приведены их краткие формы. Нерекомендуемые к применению термины-синонимы приведены в круглых скобках после стандартизованного термина и обозначены пометой «Нрк». Заключенная в круглые скобки часть термина может быть опущена при использовании термина в документах по стандартизации, при этом не входящая в круглые скобки часть термина образует его краткую форму.

Наличие квадратных скобок в терминологической статье означает, что в нее включены два термина, имеющие общие терминологические элементы. В алфавитном указателе данные термины приведены отдельно с указанием номера статьи.

Для сохранения целостности терминосистемы в стандарте приведены терминологические статьи из другого стандарта, действующего на том же уровне стандартизации, а за ними в квадратных скобках — ссылка на данный стандарт с указанием года его принятия и номера терминологической статьи. Эти терминологические статьи заключают в рамки из тонких линий.

Подобные ссылки не считают нормативными. Информацию о таких ссылках в разделе «Нормативные ссылки» не приводят.

Приведенные определения можно при необходимости изменять, вводя в них производные признаки, раскрывая значения используемых в них терминов, указывая объекты, входящие в объем определяемого понятия. Изменения не должны нарушать объем и содержание понятий, определенных в настоящем стандарте.

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

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом, их краткие формы представлены в алфавитном указателе и набраны светлым шрифтом, а синонимы — курсивом.

**ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ  
РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ АППАРАТУРЫ****Термины и определения**Radioelectronics power supply.  
Terms and definitions

Дата введения — 2009—01—01

**1 Область применения**

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области источников электропитания радиоэлектронной аппаратуры.

Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендуются для применения во всех видах документации и литературы по источникам электропитания радиоэлектронной аппаратуры, входящих в сферу работ по стандартизации и (или) использующих результаты этих работ.

**2 Термины и определения**

**1 источник электропитания радиоэлектронной аппаратуры; источник электропитания РЭА** (*Нрк. источник питания*): Устройство силовой электроники, входящее в состав радиоэлектронной аппаратуры и преобразующее входную электроэнергию для согласования ее параметров с входными параметрами составных частей радиоэлектронной аппаратуры.

**2 одноканальный источник электропитания РЭА:** Источник электропитания радиоэлектронной аппаратуры, имеющий один выход.

**3 многоканальный источник электропитания РЭА:** Источник электропитания радиоэлектронной аппаратуры, имеющий два и более выхода.

**4 стабилизирующий источник электропитания РЭА** (*Нрк. стабилизированный источник электропитания*): Источник электропитания радиоэлектронной аппаратуры, в составе которого имеется стабилизатор напряжения или тока.

**5 регулируемый источник электропитания РЭА:** Источник электропитания радиоэлектронной аппаратуры, в котором можно установить более одного номинального значения хотя бы одного выходного параметра.

**6 стабилизатор напряжения [тока] (источника электропитания РЭА):** Устройство, входящее в состав источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры и осуществляющее стабилизацию выходного напряжения [тока] без изменения рода напряжения [тока].

**7 параметрический стабилизатор напряжения [тока] (источника электропитания РЭА):** Стабилизатор напряжения [тока] источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры, в котором отсутствует цепь обратной связи, и стабилизация напряжения [тока] осуществляется за счет использования нелинейных свойств компонентов, входящих в его состав.

**8 компенсационный стабилизатор напряжения [тока] (источника электропитания РЭА):** Стабилизатор напряжения [тока] источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры, в котором стабилизация напряжения [тока] осуществляется за счет воздействия изменения выходного напряжения [тока] на его регулирующее устройство через цепь обратной связи.

**9 последовательный стабилизатор напряжения [тока] (источника электропитания РЭА):** Стабилизатор напряжения [тока] источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры, регулирующее устройство которого включено последовательно с нагрузкой.

**10 параллельный стабилизатор напряжения [тока] (источника электропитания РЭА):** Стабилизатор напряжения [тока] источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры, регулирующее устройство которого включено параллельно нагрузке.

**11 стабилизатор напряжения [тока] непрерывного действия (источника электропитания РЭА):** Стабилизатор напряжения [тока] источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры, регулирующее устройство которого работает в непрерывном режиме.

**12 стабилизатор напряжения [тока] импульсного действия (источника электропитания РЭА):** Стабилизатор напряжения [тока] источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры, регулирующее устройство которого работает в импульсном режиме.

**13 входной фильтр (источника электропитания РЭА):** Устройство, входящее в состав источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры и предназначенное для снижения уровня пульсаций напряжения или тока, поступающих в источник электропитания радиоэлектронной аппаратуры из внешней цепи, и уровня пульсаций напряжения или тока из источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры в сторону внешней цепи.

**14 инвертор напряжения [тока] (источника электропитания РЭА):** Устройство, входящее в состав источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры и предназначенное для преобразования постоянного напряжения [тока] в пульсирующее или переменное напряжение [пульсирующий или переменный ток].

**15 конвертор напряжения [тока] (источника электропитания РЭА):** Устройство, входящее в состав источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры и предназначенное для преобразования постоянного напряжения [тока] в постоянное напряжение [постоянный ток] другого или того же значения.

**16 корректор коэффициента мощности (источника электропитания РЭА):** Устройство, входящее в состав источника электропитания со стабилизатором напряжения или тока импульсного действия и осуществляющее снижение уровней высших гармоник его входного тока.

**17 время установления выходного напряжения [тока] (источника электропитания РЭА):** Интервал времени между моментом подачи входного напряжения или управляющего сигнала на включение источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры и моментом, когда значение выходного напряжения [тока] входит в поле допуска.

**18 время отключения (источника электропитания РЭА):** Интервал времени между моментом прекращения подачи входного напряжения или управляющего сигнала на отключение источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры и моментом, когда значение выходного напряжения или тока снижается до уровня менее 0,1 от установленного значения.

**19 ток включения (источника электропитания РЭА):** Максимальное мгновенное значение входного тока источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры при его включении.

**20 установочный допуск выходного напряжения [тока] источника электропитания РЭА:** Нормированная разность между номинальным и фактическим значениями выходного напряжения [тока] источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры.

21

**параметр электрической энергии:** Величина, количественно характеризующая какое-либо свойство электрической энергии.

[ГОСТ 23875—88, статья 2]

Примечание — Под параметрами электрической энергии понимают напряжение, частоту, форму кривой электрического тока.

22

**нестабильность параметра (электрической энергии):** Непостоянство параметра электрической энергии, вызываемое воздействием влияющих величин.

[ГОСТ 23875—88, статья 9]

**23 частная нестабильность выходного напряжения [тока] (источника электропитания РЭА):** Нестабильность выходного напряжения [тока] источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры, являющаяся следствием изменения значения одной влияющей величины при неизменных значениях остальных влияющих величин.

2

**24 частная нестабильность выходного напряжения [тока] источника электропитания РЭА при изменении входного напряжения:** Показатель нестабильности выходного напряжения [тока] источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры при номинальном выходном токе и плавных изменениях входного напряжения от номинального до заданного максимального установившегося значения и от номинального до заданного минимального установившегося значения.

**25 частная нестабильность выходного напряжения источника электропитания РЭА при изменении выходного тока:** Показатель нестабильности выходного напряжения источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры при номинальном входном напряжении и плавном изменении выходного тока от заданного минимального до заданного максимального установившегося значения или от заданного максимального до заданного минимального установившегося значения.

**26 частная нестабильность выходного напряжения [тока] источника электропитания РЭА при изменении температуры окружающей среды:** Показатель нестабильности выходного напряжения [тока] источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры при номинальном выходном токе [входном напряжении] и изменении температуры окружающей среды в заданных пределах.

**27 частная нестабильность выходного напряжения [тока] источника электропитания РЭА при длительной работе:** Показатель нестабильности выходного напряжения источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры при номинальном выходном токе [входном напряжении] и неизменных значениях влияющих величин после непрерывной работы в течение заданного интервала времени.

**28 суммарная нестабильность выходного напряжения [тока] (источника электропитания РЭА):** Нестабильность выходного напряжения [тока] источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры, являющаяся следствием одновременного изменения значений нескольких влияющих величин и определяемая как сумма частных нестабильностей выходного напряжения [тока] источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры.

**29 размах изменения выходного напряжения [тока] источника электропитания РЭА:** Величина, равная разности между максимальными и действующими значениями выходного напряжения [тока] источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры до и после скачкообразного изменения выходного тока [входного напряжения] в заданных пределах.

**30 пульсация постоянного выходного напряжения [тока] источника электропитания РЭА:** Процесс периодического или случайного изменения постоянного выходного напряжения [тока] относительно его среднего значения в установившемся режиме работы источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры.

**31 размах пульсации постоянного выходного напряжения [тока] источника электропитания РЭА:** Величина, равная разности между наибольшим и наименьшим значениями пульсирующего постоянного выходного напряжения [тока] источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры за определенный интервал времени.

**32 коэффициент пульсации постоянного выходного напряжения [тока] источника электропитания РЭА:** Величина, равная отношению наибольшего значения переменной составляющей пульсирующего постоянного выходного напряжения [тока] к его среднему значению в установившемся режиме работы источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры.

33

**частотная составляющая периодического напряжения [тока]:** Синусоидальная составляющая периодического напряжения [тока] при представлении его частотным спектром.  
[ГОСТ 23875—88, статья 53]

**Примечание** — Частотная составляющая может быть любого порядка по отношению к частоте, принятой за основную, в том числе краткого, дробного, некратного.

34

**коэффициент гармонической составляющей напряжения [тока]:** Величина, равная отношению действующего значения N-й гармонической составляющей напряжения [тока] к действующему значению основной составляющей кривой переменного напряжения [тока].  
[ГОСТ 23875—88, статья 54]

**Примечание** — Для целей стандартизации допускается относить к номинальному напряжению [току].

**35 коэффициент мощности источника электропитания РЭА:** Скалярная величина, равная отношению активной мощности источника электропитания радиоэлектронной аппаратуры к полной мощности.

## Алфавитный указатель терминов

время отключения	18
<b>время отключения источника электропитания РЭА</b>	18
время установления выходного напряжения	17
<b>время установления выходного напряжения источника электропитания РЭА</b>	17
время установления выходного тока	17
<b>время установления выходного тока источника электропитания РЭА</b>	17
<b>допуск выходного напряжения источника электропитания РЭА установочный</b>	20
<b>допуск выходного тока источника электропитания РЭА установочный</b>	20
инвертор напряжения	14
<b>инвертор напряжения источника электропитания РЭА</b>	14
инвертор тока	14
<b>инвертор тока источника электропитания РЭА</b>	14
<i>источник питания</i>	1
<b>источник электропитания радиоэлектронной аппаратуры</b>	1
источник электропитания РЭА	1
<b>источник электропитания РЭА многоканальный</b>	3
<b>источник электропитания РЭА одноканальный</b>	2
<b>источник электропитания РЭА регулируемый</b>	5
<b>источник электропитания РЭА стабилизирующий</b>	4
<i>источник электропитания стабилизированный</i>	4
конвертор напряжения	15
<b>конвертор напряжения источника электропитания РЭА</b>	15
конвертор тока	15
<b>конвертор тока источника электропитания РЭА</b>	15
корректор коэффициента мощности	16
<b>корректор коэффициента мощности источника электропитания РЭА</b>	16
<b>коэффициент гармонической составляющей напряжения</b>	34
<b>коэффициент гармонической составляющей тока</b>	34
<b>коэффициент мощности источника электропитания РЭА</b>	35
<b>коэффициент пульсации постоянного выходного напряжения источника электропитания РЭА</b>	32
<b>коэффициент пульсации постоянного выходного тока источника электропитания РЭА</b>	32
<b>нестабильность выходного напряжения источника электропитания РЭА при длительной работе частная</b>	27
<b>нестабильность выходного напряжения источника электропитания РЭА при изменении входного напряжения частная</b>	24
<b>нестабильность выходного напряжения источника электропитания РЭА при изменении выходного тока частная</b>	25
<b>нестабильность выходного напряжения источника электропитания РЭА при изменении температуры окружающей среды частная</b>	26
<b>нестабильность выходного напряжения источника электропитания РЭА суммарная</b>	28
<b>нестабильность выходного напряжения источника электропитания РЭА частная</b>	23
нестабильность выходного напряжения суммарная	28
нестабильность выходного напряжения частная	23
<b>нестабильность выходного тока источника электропитания РЭА при длительной работе частная</b>	27
<b>нестабильность выходного тока источника электропитания РЭА при изменении входного напряжения частная</b>	24
<b>нестабильность выходного тока источника электропитания РЭА при изменении температуры окружающей среды частная</b>	26
<b>нестабильность выходного тока источника электропитания РЭА суммарная</b>	28
<b>нестабильность выходного тока источника электропитания РЭА частная</b>	23
нестабильность выходного тока суммарная	28
нестабильность выходного тока частная	23
нестабильность параметра	22
<b>нестабильность параметра электрической энергии</b>	22
<b>пульсация постоянного выходного напряжения источника электропитания РЭА</b>	30
<b>пульсация постоянного выходного тока источника электропитания РЭА</b>	30
<b>размах изменения выходного напряжения источника электропитания РЭА</b>	29



<b>размах изменения выходного тока источника электропитания РЭА</b>	29
<b>размах пульсации постоянного выходного напряжения источника электропитания РЭА</b>	31
<b>размах пульсации постоянного выходного тока источника электропитания РЭА</b>	31
<b>составляющая периодического напряжения частотная</b>	33
<b>составляющая периодического тока частотная</b>	33
стабилизатор напряжения	6
стабилизатор напряжения импульсного действия	12
<b>стабилизатор напряжения импульсного действия источника электропитания РЭА</b>	12
<b>стабилизатор напряжения источника электропитания РЭА</b>	6
<b>стабилизатор напряжения источника электропитания РЭА компенсационный</b>	8
<b>стабилизатор напряжения источника электропитания РЭА параллельный</b>	10
<b>стабилизатор напряжения источника электропитания РЭА параметрический</b>	7
<b>стабилизатор напряжения источника электропитания РЭА последовательный</b>	9
стабилизатор напряжения компенсационный	8
стабилизатор напряжения непрерывного действия	11
<b>стабилизатор напряжения непрерывного действия источника электропитания РЭА</b>	11
стабилизатор напряжения параллельный	10
стабилизатор напряжения параметрический	7
стабилизатор напряжения последовательный	9
стабилизатор тока	6
стабилизатор тока импульсного действия	12
<b>стабилизатор тока импульсного действия источника электропитания РЭА</b>	12
<b>стабилизатор тока источника электропитания РЭА</b>	6
<b>стабилизатор тока источника электропитания РЭА компенсационный</b>	8
<b>стабилизатор тока источника электропитания РЭА параллельный</b>	10
<b>стабилизатор тока источника электропитания РЭА параметрический</b>	7
<b>стабилизатор тока источника электропитания РЭА последовательный</b>	9
стабилизатор тока компенсационный	8
стабилизатор тока непрерывного действия	11
<b>стабилизатор тока непрерывного действия источника электропитания РЭА</b>	11
стабилизатор тока параллельный	10
стабилизатор тока параметрический	7
стабилизатор тока последовательный	9
ток включения	19
<b>ток включения источника электропитания РЭА</b>	19
фильтр входной	13
<b>фильтр источника электропитания РЭА входной</b>	13

Приложение А  
(справочное)

**Термины и определения общетехнических понятий,  
необходимые для понимания текста настоящего стандарта**

А.1 **силовая электроника**: Область электротехники, использующая электронные и электромагнитные компоненты для передачи и распределения электрической энергии и преобразования ее параметров.

А.2 **влияющая величина**: Любая физическая величина, в общем случае внешняя по отношению к источнику электропитания РЭА, способная воздействовать на его параметры и измеряемая при измерении параметра.

А.3 **радиоэлектронная аппаратура (РЭА)**: Совокупность устройств, предназначенных для передачи, приема, преобразования и обработки информации с использованием электромагнитных колебаний и электронных процессов в различных средах.

А.4 **стабилизация напряжения (тока)**: Поддержание значения напряжения (тока) в заданных пределах.

А.5 **регулирующее устройство**: Составная часть источника электропитания РЭА, предназначенная для изменения его выходного напряжения [тока] по заданному закону или поддержания его значения с заданной точностью.

УДК 001.4:006.354

ОКС 29.020

Э00

Ключевые слова: источник электропитания, стабилизатор напряжения, стабилизатор тока

---

Редактор *В.Н. Колысов*  
Технический редактор *Л.А. Гусева*  
Корректор *М.И. Першина*  
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 26.03.2008. Подписано в печать 10.04.2008. Формат 60 × 84  $\frac{1}{8}$ . Бумага офсетная. Гарнитура Ариал.  
Печать офсетная. Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,80. Тираж 316 экз. Зак. 324.

---

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)  
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.  
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.