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

gost.e-ecolog.ru

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

© Стандартинформ, 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 терминоэлементы. 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.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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.

Издание официальное

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.

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

размах изменения выходного тока источника электропитания РЭА 29
размах пульсации постоянного выходного напряжения источника электропитания РЭА 31
размах пульсации постоянного выходного тока источника электропитания РЭА 31
составляющая периодического напряжения частотная 33
составляющая периодического тока частотная 33
стабилизатор напряжения 6
стабилизатор напряжения импульсного действия 12
стабилизатор напряжения импульсного действия источника электропитания РЭА 12
стабилизатор напряжения источника электропитания РЭА 6
стабилизатор напряжения источника электропитания РЭА компенсационный 8
стабилизатор напряжения источника электропитания РЭА параллельный 10
стабилизатор напряжения источника электропитания РЭА параметрический 7
стабилизатор напряжения источника электропитания РЭА последовательный 9
стабилизатор напряжения компенсационный 8
стабилизатор напряжения непрерывного действия 11
стабилизатор напряжения непрерывного действия источника электропитания РЭА 11
стабилизатор напряжения параллельный 10
стабилизатор напряжения параметрический 7
стабилизатор напряжения последовательный 9
стабилизатор тока 6
стабилизатор тока импульсного действия 12
стабилизатор тока импульсного действия источника электропитания РЭА 12
стабилизатор тока источника электропитания РЭА 6
стабилизатор тока источника электропитания РЭА компенсационный 8
стабилизатор тока источника электропитания РЭА параллельный 10
стабилизатор тока источника электропитания РЭА параметрический 7
стабилизатор тока источника электропитания РЭА последовательный 9
стабилизатор тока компенсационный 8
стабилизатор тока непрерывного действия 11
стабилизатор тока непрерывного действия источника электропитания РЭА 11
стабилизатор тока параллельный 10
стабилизатор тока параметрический 7
стабилизатор тока последовательный 9
ток включения 19
ток включения источника электропитания РЭА 19
фильтр входной 13
фильтр источника электропитания РЭА входной 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. Копысов*
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 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.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru