ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р МЭК 62018— 2011

Потребление энергии оборудованием информационных технологий

МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ

IEC 62018:2003

Power consumption of information technology equipment — Measurement methods (IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2012

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 ПОДГОТОВЛЕН Автономной некоммерческой организацией «Научно-технический центр сертификации электрооборудования «ИСЭП» (АНО «НТЦСЭ «ИСЭП») на основе собственного аутентичного перевода на русский язык стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 452 «Безопасность аудио-, видео-, электронной аппаратуры, оборудования информационных технологий и телекоммуникационного оборудования»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 7 сентября 2011 г. № 260-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту МЭК 62018:2003 «Потребление энергии оборудованием информационных технологий. Методы измерения» (IEC 62018:2003 «Power consumption of information technology equipment — Measurement methods»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в справочном приложении ДА

5 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 также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет

© Стандартинформ, 2012

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 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 1
4 Методики испытаний 1
4.1 Измерительное оборудование 1
4.2 Конфигурация 2
4.3 Температура и влажность 2
4.4 Источник питания для проведения испытаний 2
4.5 Измерения мощности 2
5 Отчеты по результатам измерений 2
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации 3

Введение

Управление энергопотреблением — результат или условия разработки, проектирования или технологического процесса для оборудования информационных технологий с целью снизить потребление энергии от внешних источников или снизить потребление полной энергии оборудованием информационных технологий во время холостых периодов в пределах любой программы.

Результатом является то, что минимальное количество энергии потребляется для достижения необходимых функциональных возможностей оборудования.

Разработка, проектирование программы управления энергопотреблением не вредны для оборудования или его функционирования.

Вышеупомянутое являет результат, как минимальным количеством энергии выполнить специфическую задачу. Управление энергопотреблением иногда выражается как соотношение между двумя уровнями потребления энергии под различными режимами работы.

Когда оборудование оказывается неработающим после завершения намеченных функций, оно получает программные инструкции принять режим сохранения энергии. Может существовать несколько различных режимов сохранения энергии. В одном режиме сохранения энергии может выключаться жесткий диск. В другом режиме сохранения энергии может потребоваться выключение большего количества функций для обеспечения максимального сохранения энергии. В некоторых случаях наименьший режим — это режим, где расходуется немного или нисколько энергии. Пользователь или программное обеспечение возвращает оборудование к повышенному уровню потребления энергии или к полному режиму без вмешательства пользователя, или к длительной процедуре перезапуска.

Если оборудование главным образом предназначено для продолжительного использования, оно может изредка достигать режима холостого состояния, и таким образом режим сохранения энергии не требуется.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Потребление энергии оборудованием информационных технологий

МЕТОДЫ ИЗМЕРЕНИЯ

Power consumption of information technology equipment. Measurement methods

Дата введения — 2012—06—01

1 Область применения

Настоящий стандарт определяет методы проведения испытаний, используемые при измерении энергии, потребляемой оборудованием информационных технологий (далее — ОИТ) при различных режимах работы с целью управления энергопотреблением. ОИТ включает в себя изделия, входящие в области применения МЭК 60950-1.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована ссылка на следующий стандарт:

МЭК 60950-1—2001 Оборудование информационных технологий. Безопасность. Часть 1. Общие требования

IEC 60950-1:2001 Information technology equipment. Safety. Part 1: General requirements

Примечание — Для ссылок на стандарты, в которых указан год издания, последующие поправки к любой из данных публикаций или пересмотры любой из них не применимы. Для ссылок на стандарты, в которых не указан год издания, необходимо использовать самое последнее издание нормативного ссылочного документа. Страны — члены ИСО и МЭК ведут указатели действующих международных стандартов.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по МЭК 60950-1, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **полный режим** (full-on mode): Нормальный режим эксплуатации ОИТ, в котором полностью выполняются все функции.

3.2 **режим сохранения энергии** (energy saving mode): Эксплуатационный режим ОИТ, в котором выполняются одна или более функций.

4 Методики испытаний

4.1 Измерительное оборудование

Измерения проводят соответственно откалиброванным среднеквадратичным вольтметром и ваттметром. У вольтметра должна быть точность не хуже ± 1 % при номинальном напряжении. У ваттметра должна быть точность не хуже ± 1 % для значения не менее 100 Вт. Это позволяет более точно считывать сигналы с формой волны, имеющие пик-фактор до 5. Средства измерений должны иметь ширину полосы не менее 1 кГц.

Издание официальное

4.2 Конфигурация

Испытуемое оборудование должно иметь соответствующую конфигурацию для типичного применения и быть способно выполнять функции, для которых оно было сформировано.

4.3 Температура и влажность

Если параметры окружающей среды не определены изготовителем или если диапазон температуры окружающей среды определен и включает в себя значение 23 °С, испытания проводят при температуре (23 ± 5) °С. Если диапазон температуры окружающей среды определен и не включает в себя значение 23 °С, испытания проводят при том крайнем значении диапазона температуры, которое ближе к значению 23 °С.

4.4 Источник питания для проведения испытаний

4.4.1 Частота и форма волны

Значение частоты источника питания, используемого при проведении испытаний, должно соответствовать номинальной частоте ОИТ.

Форма волны источника питания, используемого при проведении испытаний должна иметь коэффициент гармоник не более 5 % при работе ОИТ с максимальным составом оборудования, определенным изготовителем.

4.4.2 Напряжение

Если оборудование рассчитано на одно или более номинальных значений напряжения, измерения проводят при одном значении номинального напряжения и не повторяют для других значений номинального напряжения. Если оборудование рассчитано на один или более диапазонов значений номинального напряжения, измерения проводят при каждом крайнем значении выбранного диапазона номинального напряжения.

Примечание — Рекомендуется использовать источник питания, имеющий выходную мощность втрое больше требуемой для ОИТ.

4.5 Измерения мощности

4.5.1 Полный режим

Показания потребляемой мощности и напряжения при полном режиме приводятся под расчетной нагрузкой, когда значение потребляемой мощности не стабилизировалось. Если мощность изменяется во время нормального рабочего цикла, то она берется как среднее значение мощности, измеренной в течение полного цикла.

4.5.2 Режим энергосбережения

Показания потребляемой мощности и напряжения в режиме энергосбережения приводятся под расчетной нагрузкой, когда потребляемая мощность стабилизировалась, и не раннее чем через 1 мин после входа в режим энергосбережения. Допускается приступить к режиму энергосбережения вручную в самое короткое время, которое допускается программой управления энергопотреблением, для уменьшения продолжительности проведения испытаний. Может потребоваться использовать пароль, чтобы возвратиться к более высокому уровню потребления энергии. Измерения повторяют для каждого режима энергосбережения, в котором ОИТ способно работать.

5 Отчеты по результатам измерений

Следующая минимальная информация должна быть зарегистрирована для каждой проверяемой конфигурации:

- наименование изготовителя ОИТ, его торговая марка, наименование модели или тип, порядковый номер ОИТ;
- конфигурация и рабочая нагрузка используемые для проведения испытаний;
- температура окружающей среды во время проведений испытаний;
- источник питания — фактическое напряжение и частота;
- потребление энергии в полном режиме;
- потребление энергии в каждом применяемом режиме энергосбережения.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
МЭК 60950-1:2001	IDT	ГОСТ Р МЭК 60950-1—2005 «Оборудование информационных технологий. Требования безопасности. Часть 1. Общие требования»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичный стандарт.		

УДК 621.002.5:006.354 ОКС 35.020 ОКП 40 0000

Ключевые слова: полный режим, режим сохранения энергии

Редактор *Е.В. Вахрушева*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 16.01.2012. Подписано в печать 25.01.2012. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,48. Тираж 111 экз. Зак. 83.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.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