



НАЦИОНАЛЬНЫЙ
СТАНДАРТ
РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р
55012—
2012

Энергетическая эффективность

КОНДИЦИОНЕРЫ БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ

**Показатели энергетической эффективности
и методы определения**

Издание официальное



Москва
Стандартинформ
2014

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ) на основе Директивы 2002/31/ЕС

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 039 «Энергосбережение, энергетическая эффективность, энергоменеджмент»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 20 сентября 2013 г. № 392-ст

4 Настоящий стандарт соответствует Директиве 2002/31/ЕС по выполнению Директивы 92/75/ЕЕС, касающейся маркировки этикеткой энергетической эффективности бытовых кондиционеров в части требований к классам и этикетке энергетической эффективности кондиционеров

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Правила применения настоящего стандарта установлены в ГОСТ Р 1.0—2012 (раздел 8). Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный текст изменений и поправок — в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ближайшем выпуске ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет (gost.ru)

© Стандартиформ, 2014

Настоящий стандарт не может быть 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 Классы энергетической эффективности	1
5 Этикетка энергетической эффективности кондиционера	3
6 Методы испытаний	4
Приложение А (обязательное) Маркировка	5

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Энергетическая эффективность

КОНДИЦИОНЕРЫ БЫТОВЫЕ И АНАЛОГИЧНЫЕ

Показатели энергетической эффективности и методы определения

Energy efficiency. Air-conditioners for household purpose and similar. Indicators of energy efficiency and determination methods

Дата введения — 2014—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на бытовые кондиционеры, работающие от электрической сети системы электроснабжения общего назначения (далее — кондиционеры).

Настоящий стандарт не распространяется на кондиционеры:

- работающие от других источников энергии;
- с паро- и водоводяным тепловым насосом;
- с холодопроизводительностью более 12 кВт.

Стандарт устанавливает классы энергетической эффективности кондиционеров, расчет индекса экономичности энергопотребления и содержание этикетки энергетической эффективности, прилагаемой к каждому кондиционеру.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использована нормативная ссылка на стандарт EN 14511-3:2007 Кондиционеры, агрегатированные охладители жидкости и тепловые насосы с компрессорами и электроприводом для отопления и охлаждения помещений. Часть 3. Методы испытаний.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины с соответствующими определениями по ГОСТ 26963 и ГОСТ Р EN 14511-1.

4 Классы энергетической эффективности

Класс энергетической эффективности кондиционеров, работающих в режиме воздушного охлаждения, устанавливают в соответствии с таблицами 1—3.

Индекс экономичности энергопотребления в режиме охлаждения EEI определяют по формуле

$$EEI = \frac{Q_0}{N_{кт}}, \quad (1)$$

где Q_0 — холодопроизводительность кондиционера, кВт;

$N_{кт}$ — расход электроэнергии в режиме охлаждения, кВт.

Издание официальное

1

Т а б л и ц а 1 — Раздельные кондиционеры

Класс энергетической эффективности	Индекс экономичности энергопотребления в режиме охлаждения
A	$3,20 < EEI$
B	$3,20 \geq EEI > 3,00$
C	$3,00 \geq EEI > 2,80$
D	$2,80 \geq EEI > 2,60$
E	$2,60 \geq EEI > 2,40$
F	$2,40 \geq EEI > 2,20$
G	$2,20 \geq EEI$

Т а б л и ц а 2 — Моноблочные кондиционеры

Класс энергетической эффективности	Индекс экономичности энергопотребления в режиме охлаждения
A	$3,00 < EEI$
B	$3,00 \geq EEI > 2,80$
C	$2,80 \geq EEI > 2,60$
D	$2,60 \geq EEI > 2,40$
E	$2,40 \geq EEI > 2,20$
F	$2,20 \geq EEI > 2,00$
G	$2,00 \geq EEI$

Т а б л и ц а 3 — Одноканальные кондиционеры

Класс энергетической эффективности	Индекс экономичности энергопотребления в режиме охлаждения	Класс энергетической эффективности	Индекс экономичности энергопотребления в режиме охлаждения
A	$2,60 < EEI$	E	$2,00 \geq EEI > 1,80$
B	$2,60 \geq EEI > 2,40$	F	$1,80 \geq EEI > 1,60$
C	$2,40 \geq EEI > 2,20$	G	$1,60 \geq EEI$
D	$2,20 \geq EEI > 2,00$		

Класс энергетической эффективности кондиционеров, работающих в режиме водяного охлаждения устанавливают в соответствии с таблицами 4 и 5.

Т а б л и ц а 4 — Раздельные кондиционеры

Класс энергетической эффективности	Индекс экономичности энергопотребления в режиме охлаждения
A	$3,60 < EEI$
B	$3,60 \geq EEI > 3,30$
C	$3,00 \geq EEI > 3,10$
D	$3,10 \geq EEI > 2,80$
E	$2,80 \geq EEI > 2,50$
F	$2,50 \geq EEI > 2,20$
G	$2,20 \geq EEI$

Т а б л и ц а 5 — Моноблочные кондиционеры

Класс энергетической эффективности	Индекс экономичности энергопотребления в режиме охлаждения
A	$4,40 < EEI$
B	$4,40 \geq EEI > 4,10$
C	$4,10 \geq EEI > 3,80$
D	$3,80 \geq EEI > 3,50$
E	$3,50 \geq EEI > 3,20$
F	$3,20 \geq EEI > 2,90$
G	$2,90 \geq EEI$

Класс энергетической эффективности кондиционеров, работающих в режиме охлаждения или нагрева, с воздушным охлаждением устанавливают в соответствии с таблицами 6—8.

Индекс экономичности энергопотребления в режиме нагрева E определяют по формуле

$$E = \frac{Q}{N_{k2}} \quad (2)$$

где Q — теплопроизводительность кондиционера, кВт;
 N_{k2} — расход электроэнергии в режиме нагрева, кВт.

Т а б л и ц а 6 — Раздельные кондиционеры

Класс энергетической эффективности	Индекс экономичности энергопотребления в режиме нагрева
A	$3,60 < \text{КПД}$
B	$3,60 \geq \text{КПД} > 3,40$
C	$3,40 \geq \text{КПД} > 3,20$
D	$3,20 \geq \text{КПД} > 2,80$
E	$2,80 \geq \text{КПД} > 2,60$
F	$2,60 \geq \text{КПД} > 2,40$
G	$2,40 \geq \text{КПД}$

Т а б л и ц а 7 — Моноблочные кондиционеры

Класс энергетической эффективности	Индекс экономичности энергопотребления в режиме нагрева
A	$3,40 < \text{КПД}$
B	$3,40 \geq \text{КПД} > 3,20$
C	$3,20 \geq \text{КПД} > 3,00$
D	$3,00 \geq \text{КПД} > 2,60$
E	$2,60 \geq \text{КПД} > 2,40$
F	$2,40 \geq \text{КПД} > 2,20$
G	$2,20 \geq \text{КПД}$

Т а б л и ц а 8 — Одноканальные кондиционеры

Класс энергетической эффективности	Индекс экономичности энергопотребления в режиме нагрева	Класс энергетической эффективности	Индекс экономичности энергопотребления в режиме нагрева
A	$3,00 < \text{КПД}$	E	$2,40 \geq \text{КПД} > 2,10$
B	$3,00 \geq \text{КПД} > 2,80$	F	$2,10 \geq \text{КПД} > 1,80$
C	$2,80 \geq \text{КПД} > 2,60$	G	$1,80 \geq \text{КПД}$
D	$2,60 \geq \text{КПД} > 2,40$		

Класс энергетической эффективности кондиционеров, работающих в режиме охлаждения или нагрева, с водяным охлаждением определяют в соответствии с таблицами 9 и 10.

Т а б л и ц а 9 — Раздельные кондиционеры

Класс энергетической эффективности	Индекс экономичности энергопотребления в режиме нагрева
A	$4,00 < \text{КПД}$
B	$4,00 \geq \text{КПД} > 3,70$
C	$3,70 \geq \text{КПД} > 3,40$
D	$3,40 \geq \text{КПД} > 3,10$
E	$3,10 \geq \text{КПД} > 2,80$
F	$2,80 \geq \text{КПД} > 2,50$
G	$2,50 \geq \text{КПД}$

Т а б л и ц а 10 — Моноблочные кондиционеры

Класс энергетической эффективности	Комплексно
A	$4,70 < \text{КПД}$
B	$4,70 \geq \text{КПД} > 4,40$
C	$4,40 \geq \text{КПД} > 4,10$
D	$4,10 \geq \text{КПД} > 3,80$
E	$3,80 \geq \text{КПД} > 3,50$
F	$3,50 \geq \text{КПД} > 3,20$
G	$3,20 \geq \text{КПД}$

5 Этикетка энергетической эффективности кондиционера

5.1 Этикетка энергетической эффективности должна содержать следующие сведения о кондиционерах:

- а) работающих в режиме охлаждения:
 - наименование или торговую марку изготовителя;
 - обозначение модели;
 - класс энергетической эффективности;
 - ежегодный расход электроэнергии в режиме охлаждения (приблизительно 500 рабочих часов в год при полной нагрузке), кВт;
 - холодопроизводительность, кВт;
 - индекс экономичности энергопотребления в режиме охлаждения при полной нагрузке;

- тип кондиционера (против соответствующего типа должна быть расположена стрелка);
- способ охлаждения: воздушное или водяное (против соответствующего типа должна быть расположена стрелка);
- скорректированный уровень звуковой мощности, дБА (при необходимости);
- б) работающих в режиме охлаждения или нагрева:
 - наименование или торговую марку изготовителя;
 - обозначение модели;
 - класс энергетической эффективности;
 - ежегодный расход электроэнергии в режиме охлаждения (приблизительно 500 рабочих часов в год при полной нагрузке), кВт;
 - холодопроизводительность, кВт;
 - индекс экономичности энергопотребления в режиме охлаждения при полной нагрузке;
 - тип кондиционера (против соответствующего типа должна быть расположена стрелка);
 - способ охлаждения: воздушное или водяное (против соответствующего типа должна быть расположена стрелка);
 - теплопроизводительность, кВт;
 - класс энергетической эффективности (в режиме нагрева);
 - скорректированный уровень звуковой мощности, дБА (при необходимости).

5.2 Этикетка энергетической эффективности должна прилагаться к каждому кондиционеру, а при демонстрации кондиционера, выставленного торговым предприятием для продажи, размещаться так, чтобы быть хорошо видной при осмотре потенциальным покупателем.

5.3 Форма этикетки энергетической эффективности приведена в приложении А.

6 Методы испытаний

6.1 Условия проведения испытаний для определения класса энергетической эффективности кондиционеров приведены в EN 14511-2 (приложение А), допустимые отклонения от заданных значений — в EN 14511-3.

6.2 Методы контроля

6.2.1 Для определения класса энергетической эффективности кондиционеров холодопроизводительность (теплопроизводительность) устанавливают по калориметрическому методу, приведенному в EN 14511-3 (приложение А).

6.2.2 Расход электроэнергии в режиме охлаждения (нагрева) определяют по EN 14511-3.

6.2.3 Класс энергетической эффективности различных видов кондиционеров устанавливают в соответствии с Правилами определения производителями и импортерами класса энергетической эффективности товара и иной информации об этой характеристике.

6.2.4 Скорректированный уровень звуковой мощности, который должен быть отражен в этикетке энергетической эффективности, определяют по ГОСТ Р 51401—99 (ИСО 3744—94) Шум машин. Определение уровней звуковой мощности источников шума по звуковому давлению. Технический метод в существенно свободном звуковом поле над звукоотражающей плоскостью.

Приложение А
(обязательное)

Маркировка

А.1 Форма заполнения этикетки энергетической эффективности приведена на рисунке А.1.

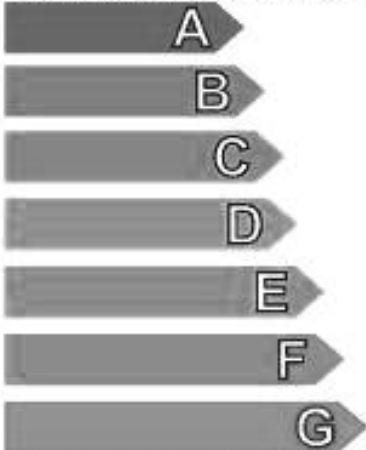
ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОНДИЦИОНЕР	
Изготовитель Наружный блок Внутренний блок	
Низкий расход электроэнергии 	B
Высокий расход электроэнергии Ежегодный расход электроэнергии в режиме охлаждения, кВт Реальный расход электроэнергии зависит от ре- жима эксплуатации кондиционера и условий окру- жающей среды Холодопроизводительность, кВт Индекс экономичности энергопо- требления (при полной нагрузке)	
Тип <u>режим охлаждения</u> <u>режим охлаждения или нагрева</u>	←
<u>воздушное охлаждение</u> <u>водяное охлаждение</u>	←
Корректированный уровень звуковой мощности, дБА Дополнительная информация содержится в эксплуата- ционных документах на кондиционер	

Рисунок А.1 — Форма заполнения этикетки энергетической эффективности кондиционеров, работающих в режиме охлаждения

А.2 Рекомендуемое цветовое оформление этикетки энергетической эффективности

Пример 00-70-X-00: 0 % голубого, 70 % пурпурного, 100 % желтого, 0 % черного.

А.2.1 При оформлении этикетки энергетической эффективности для обозначения указателей (стрелок) можно использовать следующие цвета: голубой, пурпурный, желтый, черный.

Пример условного обозначения цвета элемента этикетки энергетической эффективности:

07X0: 0 % голубого, 70 % пурпурного, 100 % желтого, 0 % черного.

А.2.2 Цвет указателей (стрелок) этикетки энергетической эффективности, обозначающий ее класс, соответствует цвету краски, получаемой в результате смешения следующих композиций:

Высший класс X0X0: 100 % голубой; 0 % пурпурной; 100 % желтой; 0 % черной;

Второй класс 70X0: 70 % голубой; 0 % пурпурной; 100 % желтой; 0 % черной;

Третий класс 30X0: 30 % голубой; 0 % пурпурной; 100 % желтой; 0 % черной;

Четвертый класс 00X0: 0 % голубой; 0 % пурпурной; 100 % желтой; 0 % черной;

Пятый класс 03X0: 0 % голубой; 30 % пурпурной; 100 % желтой; 0 % черной;

Шестой класс 07X0: 0 % голубой; 70 % пурпурной; 100 % желтой; 0 % черной;

Последний класс 0XX0: 0 % голубой; 100 % пурпурной; 100 % желтой; 0 % черной;

А.2.3 Цвет контурных линий этикетки энергетической эффективности:

X070: 100 % голубого; 0 % пурпурного; 70 % желтого; 0 % черного.

А.2.4 Цвет текста этикетки энергетической эффективности:

000X: 0 % голубого; 0 % пурпурного; 0 % желтого; 100 % черного.

А.2.5 Фон этикетки энергетической эффективности — белый.

УДК 697.94:64.066.22:006.352

ОКС 23.120

Ключевые слова: кондиционеры бытовые, эффективность энергопотребления, класс энергетической эффективности, этикетка эффективности бытовых кондиционеров

Редактор *Е.Г. Кузнецова*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *И.А. Королева*
Компьютерная верстка *Л.А. Круговой*

Сдано в набор 28.01.2014. Подписано в печать 27.02.2014. Формат 60 × 84 ¹/₈. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,70. Тираж 76 экз. Зак. 291.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
www.gostinfo.ru info@gostinfo.ru