ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

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

gost.e-ecolog.ru

## 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)*

© Стандартинформ, 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 ЕН 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

$$EEI = \frac{Q_0}{N_{к1}}, \quad (1)$$

где $Q_0$ — холодопроизводительность кондиционера, кВт;

$N_{к1}$ — расход электроэнергии в режиме охлаждения, кВт.

Издание официальное

Таблица 1 — Раздельные кондиционеры

| Класс энергетической эффективности | Индекс экономичности энергопотребления в режиме охлаждения |
|---|---|
| A | 3,20 < *EEI* |
| B | 3,20 ≥ *EEI* >3,00 |
| C | 3,00 ≥ *EEI* >2,80 |
| D | 2,80 ≥ *EEI* >2,60 |
| E | 2,60 ≥ *EEI* >2,40 |
| F | 2,40 ≥ *EEI* >2,20 |
| G | 2,20 ≥ *EEI* |

Таблица 2 — Моноблочные кондиционеры

| Класс энергетической эффективности | Индекс экономичности энергопотребления в режиме охлаждения |
|---|---|
| A | 3,00 < *EEI* |
| B | 3,00 ≥ *EEI* >2,80 |
| C | 2,80 ≥ *EEI* >2,60 |
| D | 2,60 ≥ *EEI* >2,40 |
| E | 2,40 ≥ *EEI* >2,20 |
| F | 2,20 ≥ *EEI* >2,00 |
| G | 2,00 ≥ *EEI* |

Таблица 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 ≥ *EEI* >1,80 |
| B | 2,60 ≥ *EEI* >2,40 | F | 1,80 ≥ *EEI* >1,60 |
| C | 2,40 ≥ *EEI* >2,20 | G | 1,60 ≥ *EEI* |
| D | 2,20 ≥ *EEI* >2,00 | | |

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

Таблица 4 — Раздельные кондиционеры

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

Таблица 5 — Моноблочные кондиционеры

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

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

где $Q$ — теплопроизводительность кондиционера, кВт;

$N_{k2}$ — расход электроэнергии в режиме нагрева, кВт.

Таблица 6 — Раздельные кондиционеры

| Класс энергетической эффективности | Индекс экономичности энергопотребления в режиме нагрева |
|---|---|
| A | 3,60 < КПД |
| B | 3,60 ≥ КПД > 3,40 |
| C | 3,40 ≥ КПД > 3,20 |
| D | 3,20 ≥ КПД > 2,80 |
| E | 2,80 ≥ КПД > 2,60 |
| F | 2,60 ≥ КПД > 2,40 |
| G | 2,40 ≥ КПД |

Таблица 7 — Моноблочные кондиционеры

| Класс энергетической эффективности | Индекс экономичности энергопотребления в режиме нагрева |
|---|---|
| A | 3,40 < КПД |
| B | 3,40 ≥ КПД >3,20 |
| C | 3,20 ≥ КПД >3,00 |
| D | 3,00 ≥ КПД >2,60 |
| E | 2,60 ≥ КПД >2,40 |
| F | 2,40 ≥ КПД >2,20 |
| G | 2,20 ≥ КПД |

Таблица 8 — Одноканальные кондиционеры

| Класс энергетической эффективности | Индекс экономичности энергопотребления в режиме нагрева | Класс энергетической эффективности | Индекс экономичности энергопотребления в режиме нагрева |
|---|---|---|---|
| A | 3,00 < КПД | E | 2,40 ≥ КПД >2,10 |
| B | 3,00 ≥ КПД >2,80 | F | 2,10 ≥ КПД >1,80 |
| C | 2,80 ≥ КПД >2,60 | G | 1,80 ≥ КПД |
| D | 2,60 ≥ КПД >2,40 | | |

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

Таблица 9 — Раздельные кондиционеры

| Класс энергетической эффективности | Индекс экономичности энергопотребления в режиме нагрева |
|---|---|
| A | 4,00 < КПД |
| B | 4,00 ≥ КПД > 3,70 |
| C | 3,70 ≥ КПД > 3,40 |
| D | 3,40 ≥ КПД > 3,10 |
| E | 3,10 ≥ КПД > 2,80 |
| F | 2,80 ≥ КПД > 2,50 |
| G | 2,50 ≥ КПД |

Таблица 10 — Моноблочные кондиционеры

| Класс энергетической эффективности | Комплексно |
|---|---|
| A | 4,70 < КПД |
| B | 4,70 ≥ КПД > 4,40 |
| C | 4,40 ≥ КПД > 4,10 |
| D | 4,10 ≥ КПД > 3,80 |
| E | 3,80 ≥ КПД > 3,50 |
| F | 3,50 ≥ КПД > 3,20 |
| G | 3,20 ≥ 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);
- корректированный 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);
- корректированный 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 Корректированный 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.

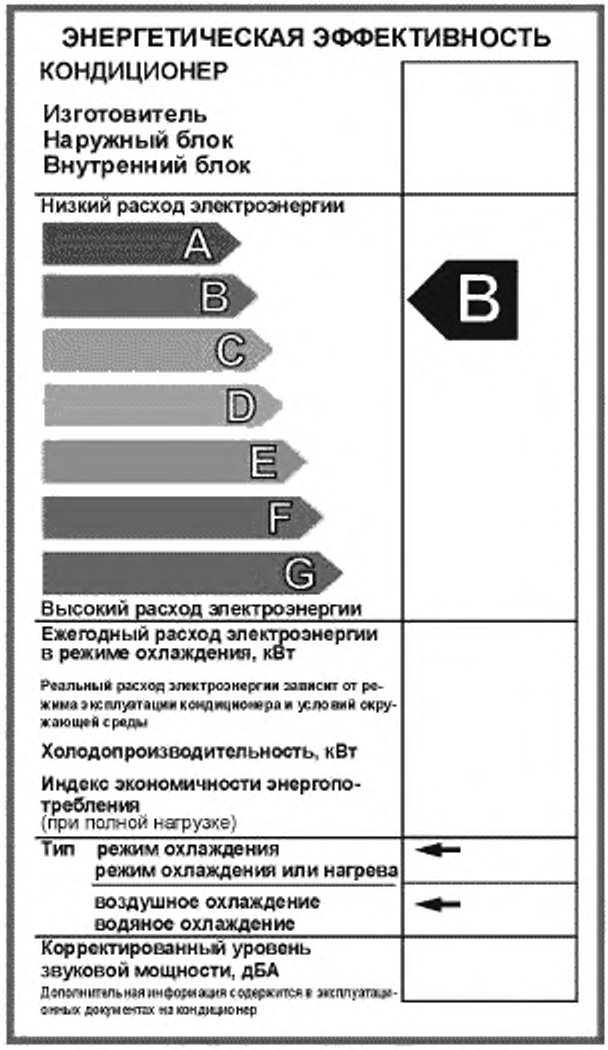



Рисунок А.1 — Форма заполнения этикетки энергетической эффективности кондиционеров, работающих в режиме охлаждения

**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 gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru