

**Национальный стандарт РФ ГОСТ Р 54671-2011 (ЕН 14511-1:2011)
"Кондиционеры, агрегатированные охладители жидкости и тепловые насосы с компрессорами с электроприводом для обогрева и охлаждения помещений.
Термины и определения"**

(утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 мая 2011 г. N 102-ст)

Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps with electrically driven compressors for space heating and cooling. Terms and definitions

Дата введения - 1 июля 2012 г.
Введен впервые

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. N 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 Федеральным государственным унитарным предприятием "Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении" (ВНИИНМАШ) на основе собственного аутентичного перевода на русский язык европейского регионального стандарта, указанного в пункте 4.

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 30 мая 2011 г. N 102-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к европейскому региональному стандарту EN 14511-1:2011 "Кондиционеры, устройства для охлаждения жидкости и тепловые насосы с компрессорами с электроприводом для обогрева и охлаждения помещений. Часть 1. Термины и определения" (EN 14511-1:2011 "Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps with electrically driven compressors for space heating and cooling. Part I. Terms and definitions") путем изменения содержания отдельных структурных элементов, которые выделены вертикальной линией, расположенной на полях этого текста

5 Введен впервые

Введение

Установленные в стандарте термины расположены в систематизированном порядке, отражающем систему понятий данной области знаний.

Для каждого понятия установлен один стандартизованный термин.

Помета, указывающая на область применения многозначного термина, приведена в круглых скобках светлым шрифтом после термина. Помета не является частью термина.

Приведенные определения можно при необходимости изменить, 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.

В стандарте приведены иноязычные эквиваленты стандартизованных терминов на английском (en) языке.

Стандартизованные термины набраны полужирным шрифтом в тексте и в алфавитном указателе.

Перечень технических отклонений с разъяснением причин их внесения приведен в дополнительном приложении ДА.

Сравнение структуры настоящего стандарта со структурой указанного европейского стандарта приведено в дополнительном приложении ДБ.

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает термины и определения понятий в области климатического оборудования.

Термины, установленные настоящим стандартом, рекомендуются для применения во всех видах документации и литературы по данной научно-технической отрасли, входящих в сферу работ по стандартизации и/или использующих результаты этих работ.

2 Термины и определения

2.1 кондиционер: Устройство или устройства, помещенное(ые) в корпус, сконструированное(ые) в качестве установки для обеспечения доставки кондиционированного воздуха в зону или закрытое помещение.

en air conditioner

Примечания

1 Кондиционер включает электрическую холодильную систему для охлаждения и возможного осушения воздуха.

2 Кондиционер может обладать средствами нагрева, циркуляции, очистки и осушения воздуха. Если установка обеспечивает нагрев путем реверсирования холодильного цикла, то она является тепловым насосом.

2.2 тепловой насос для обогрева помещений: Устройство или устройства, помещенное(ые) в корпус и сконструированное(ые) в качестве установки для обеспечения подачи тепла.

en heat pump for space heating

Примечания

1 Тепловой насос включает электрическую холодильную систему для нагрева.

2 Тепловой насос может обладать средствами охлаждения, циркуляции, очистки и осушения воздуха. Охлаждение осуществляется путем реверсирования холодильного цикла.

2.3 комфортный кондиционер: Кондиционер, создающий благоприятные условия для лиц, находящихся в кондиционируемом помещении. **en** comfort air conditioner or heat pump

2.4 прецизионный кондиционер: Кондиционер, предназначенный для удовлетворения требуемых параметров для процесса, происходящего в кондиционируемом помещении. **en** close control air conditioner

Примечание - В основном прецизионный кондиционер применяется в помещениях, требующих поддержания заданных параметров с высокой надежностью и точностью.

2.5 кондиционер шкафа управления: Кондиционер, предназначенный для удовлетворения требуемых параметров для шкафа управления. **en** control cabinet air conditioner

2.6 агрегатированное устройство: Прибор заводского изготовления с компонентами холодильной системы, собранными в единый блок, и образующий отдельную установку. **en** packaged unit

2.7 отдельный блок сплит-конструкции: Обособленный прибор, содержащий элементы холодильной системы, собранный в заводских условиях с целью комплектования спаренной функциональной установки, которая может содержать два прибора или более, устанавливаемых на отдельных основаниях. **en** single split unit

2.8 одноканальный кондиционер: Кондиционер для местного охлаждения, в котором воздух для конденсатора подается из помещения, в котором находится установка, и далее выводится вне этого помещения. **en** single-duct air conditioner

2.9 двухканальный кондиционер: Кондиционер, расположенный в кондиционируемом помещении около стены, в который воздух подается в конденсатор из внешней среды через один воздуховод, а воздух из конденсатора выводится во внешнюю среду через другой воздуховод. **en** double-duct air conditioner

<p>2.10 агрегатированный охладитель жидкости: Прибор заводского изготовления, предназначенный для охлаждения жидкости, с использованием холодильного испарителя, встроенного или удаленного конденсатора и соответствующих устройств управления.</p>	<p>en liquid chilling package</p>
<p>Примечание - Данный прибор может обеспечивать нагрев жидкости путем реверсирования холодильного цикла, как в тепловом насосе.</p>	
<p>2.11 агрегатированный охладитель жидкости с рекуперацией тепла: Прибор заводского изготовления, предназначенный для охлаждения жидкости и рекуперации тепла.</p>	<p>en heat recovery liquid chilling package</p>
<p>2.12 рекуперация тепла: Использование тепла, отдаваемого прибором(ами), чья основная настройка находится в режиме охлаждения посредством дополнительного теплообменника или посредством передачи тепла для использования через холодильную систему к агрегату(ам), чья основная настройка остается в режиме нагрева.</p>	<p>en heat recovery</p>
<p>2.13 внутренний теплообменник: Теплообменник, предназначенный для передачи теплоты внутрь здания или для передачи тепла для приготовления горячей воды для потребителей, находящихся внутри здания.</p>	<p>en indoor heat exchanger</p>
<p>Примечание - Внутренний теплообменник может использоваться и для удаления теплоты. Для кондиционера или теплового насоса, работающего в режиме охлаждения, - это испаритель. Для кондиционера или теплового насоса, работающего в режиме нагрева, - это конденсатор.</p>	
<p>2.14 внешний теплообменник: Теплообменник, передающий тепло или забирающий его из окружающей среды за пределами здания или доступного источника тепла.</p> <p>Примечание - Для кондиционера или теплового насоса, работающего в режиме охлаждения, - это конденсатор. Для кондиционера или теплового насоса, работающего в режиме нагрева, - это испаритель.</p>	<p>en outdoor heat exchanger</p>
<p>2.15 рекуператор: Теплообменник, передающий тепло среде рекуперации.</p>	<p>en heat recovery heat exchanger</p>
<p>2.16 теплоноситель: Среда, которая используется для передачи</p>	<p>en heat</p>

тепла.

transfer
medium

Примечание - Примеры теплоносителей:

- циркулирующая в испарителе охлажденная жидкость;
- циркулирующий в конденсаторе хладагент;
- среда рекуперации, циркулирующая в рекуператоре.

2.17 **отработанный воздух**: Воздух из кондиционированного пространства, входящий во внешний теплообменник. **en** exhaust air

2.18 **рециркулирующий воздух**: Воздух из кондиционируемого пространства, входящий во внутренний теплообменник. **en** recycled air

2.19 **наружный воздух**: Воздух из внешней окружающей среды. **en** outdoor air

2.20 **водяной контур** (климатическое оборудование): Замкнутый водяной контур с определенным температурным диапазоном, при котором работающие в режиме охлаждения приборы забирают тепло, а работающие в режиме отопления отдают тепло. **en** water loop

2.21 **общая холодопроизводительность** (климатическое оборудование): Тепло, выделенное из теплоносителя в агрегат за единицу времени, выраженное в Вт. **en** total cooling capacity;
 P_C

2.22 **скрытая холодопроизводительность** (климатическое оборудование): Производительность агрегата по удалению скрытого тепла из поступающего в испаритель воздуха, выраженная в Вт. **en** latent cooling capacity;
 P_L

2.23 **явная холодопроизводительность** (климатическое оборудование): Производительность агрегата по удалению явного тепла из поступающего в испаритель воздуха, выраженная в Вт. **en** sensible cooling capacity;
 P_S

2.24 **теплопроизводительность** (климатическое оборудование): Тепло, отдаваемое агрегатом теплоносителю за единицу времени, выраженное в Вт. **en** heating capacity;
 P_H

Примечание - Если теплота удаляется из внутреннего теплообменника для последующего размораживания, то ее также учитывают.

2.25 **производительность теплоотвода**: Тепло, отводимое теплоносителем из конденсатора за единицу времени, выраженное в Вт. **en** heat rejection capacity

Примечание - Термин применим только для агрегатированных охладителей жидкости с рекуперацией тепла.

2.26 производительность рекуперации тепла: Тепло, отведенное теплоносителем из рекуперационного теплообменника, за единицу времени, выраженное в Вт. **en** heat recovery capacity

Примечание - Термин применим только для агрегатированных охладителей жидкости с рекуперацией тепла.

2.27 общая потребляемая мощность (климатическое оборудование): Потребляемая мощность всех компонентов прибора, выраженная в Вт. **en** total power input; P_T

2.28 полезная потребляемая мощность (климатическое оборудование): Средняя потребляемая электрическая мощность прибора на протяжении определенного периода времени, выраженная в Вт. **en** effective power input; P_E

Примечание - Полезная потребляемая мощность представляет собой сумму потребляемой мощности:

- компрессора и потребляемой мощности для размораживания;
- всех управляющих, контрольных и защитных устройств прибора;
- подающих устройств, например вентиляторов, насосов, обеспечивающих транспортировку теплоносителей внутри прибора.

2.29 коэффициент полезного действия охлаждения: Отношение общей холодопроизводительности к эффективной потребляемой мощности прибора, выраженное в Вт/Вт. **en** energy efficiency ratio; EER

2.30 коэффициент явного тепла: Отношение явной холодопроизводительности к общей холодопроизводительности. **en** sensible heat ratio; SHR

2.31 коэффициент полезного действия нагрева: Отношение теплопроизводительности к полезной потребляемой мощности прибора. **en** coefficient of performance; COP

2.32 рабочий диапазон (климатическое оборудование): Указываемая изготовителем область работы прибора, ограниченная верхней и нижней границей применения, в пределах которой прибор считается пригодным к эксплуатации и **en** operating range

соответствует установленным характеристикам.

Примечание - Примерами верхней и нижней границы применения прибора могут быть: температура, влажность воздуха, электрическое напряжение.

2.33 номинальные условия (климатическое оборудование): Условия, установленные в стандартах для определения характеристик прибора. **en** rating conditions

Примечание - Определяемыми характеристиками для прибора, находящегося в режиме нагрева, могут быть: теплопроизводительность, потребляемая мощность, коэффициент полезного действия нагрева; определяемыми характеристиками для прибора, находящегося в режиме охлаждения, могут быть: холодопроизводительность, потребляемая мощность, коэффициент полезного действия охлаждения, коэффициент явного тепла.

2.34 **режим размораживания** (климатическое оборудование): Состояние прибора в режиме нагрева, при котором режим изменен или реверсирован для размораживания внешнего теплообменника. **en** defrost mode

2.35 **период размораживания** (климатическое оборудование): Время, в течение которого прибор находится в режиме размораживания. **en** defrost period

2.36 **рабочий цикл с размораживанием** (климатическое оборудование): Цикл, состоящий из периода нагрева и периода размораживания и включающий в себя время от начала размораживания до окончания размораживания. **en** operating cycle with defrost

2.37 **температура насыщения на выходе из компрессора**: Температура насыщения или температура точки кипения хладагента, соответствующая выходному давлению компрессора, измеренная в месте соединения компрессора с трубопроводом. **en** temperature of saturated vapour at the discharge of the compressor

2.38 **температура жидкого хладагента**: Температура хладагента, измеренная на входном отверстии расширительного устройства. **en** temperature of the liquid refrigerant

2.39 **дрейф** (хладагента): Разница между температурой точки росы **en** glide

и температурой начала кипения при заданном давлении.

2.40 **рассол** (климатическое оборудование): Теплоноситель с точкой замерзания ниже, чем у воды.

en brine

2.41 **уровень звуковой мощности** (климатическое оборудование): Десятикратный десятичный логарифм отношения звуковой мощности к опорной звуковой мощности в дБ.

en sound power level; L_w

Примечание - Опорная звуковая мощность равна 1 пВт (10^{-12} Вт).

2.42 **стандартные номинальные условия** (климатическое оборудование): Определенные условия, которые используются для целей маркировки и сравнения или в целях сертификации.

en standard rating condition

Примечание - Для приборов класса "воздух/воздух", "рассол/вода" и "вода/вода" изготовитель может указать температуру воды режима нагрева (низкая, средняя, высокая, очень высокая).

2.43 **номинальные условия применения** (климатическое оборудование): Номинальные условия, которые сообщают дополнительную информацию о характеристиках агрегата в рамках его рабочего диапазона

en application rating condition

Примечание - Результаты, основанные на номинальных условиях применения, декларируются изготовителем или поставщиком.

2.44 **мультисплит-система**: Сплит-система, состоящая из нескольких внутренних блоков, одного или нескольких охлаждающих контуров, одного или нескольких компрессоров и одного или нескольких наружных блоков.

en multi-split system

Примечание - Внутренние блоки могут управляться индивидуально или совместно.

2.45 **модульная рекуперационная мультисплит-система**: Кондиционер или тепловой насос, выполненный в виде сплит-системы, состоящей из одного охлаждающего контура, как минимум одного компрессора с регулируемой скоростью вращения, или альтернативно - комбинация компрессоров для трехступенчатого или более изменения производительности системы, нескольких внутренних блоков, каждый из которых может управляться индивидуально, и одного или нескольких наружных блоков.

en modular heat recovery multi-split system

Примечания

1 Указанная система способна работать как тепловой насос, где теплота, рекупеируемая от внутренних установок, работающих в режиме охлаждения, может передаваться одной или несколькими установкам, работающим в режиме нагрева.

2 Это может быть достигнуто с помощью сепаратора для отделения газа от жидкости или с помощью третьего охлаждающего контура.

2.46	номинальная производительность (климатическое оборудование): Производительность, измеряемая при стандартных номинальных условиях.	en	rated capacity
2.47	производительность системы (климатическое оборудование): Суммарное значение производительности всех установленных внутри и снаружи приборов, работающих в одном и том же режиме.	en	system capacity
2.48	пониженная производительность системы (климатическое оборудование): Значение производительности системы при отсоединенных некоторых внутренних блоках	en	system reduced capacity
2.49	коэффициент производительности системы (климатическое оборудование): Отношение установленной общей холодопроизводительности или теплопроизводительности всех работающих внутренних приборов к указанной холодопроизводительности или теплопроизводительности внешнего блока при номинальных условиях.	en	system capacity ratio
2.50	коэффициент эффективности рекуперации тепла: Отношение общей производительности системы к полезной потребляемой мощности при работе в режиме рекуперации тепла.	en	heat recovery efficiency; HRE
Примечание - Общая производительность системы включает в себя общую суммарную тепло- и холодопроизводительность.			
2.51	стандартный воздух: Сухой воздух при 20°C и стандартном барометрическом давлении 101,325 кПа, с массовой плотностью 1,204 кг/м ³ .	en	standard air
2.52	имеющаяся внешняя статическая разность давлений: Имеющаяся положительная разность давлений, измеренная в местах выхода воздуха (воды) из установки и входа воздуха (воды) в установку и используемая для преодоления перепада давления в случае присоединения дополнительного воздушного или водяного контура.	en	available external static pressure difference; Δp_e

2.53 внутренняя статическая разность давлений:
Отрицательная разность давлений, измеренная в местах выхода воздуха (воды) из установки и входа воздуха (воды) в установку, представляющая собой суммарный перепад давлений во всех узлах установки применительно к воздушному или водяному контуру

en internal static pressure difference;
 Δp_i

**Приложение А
(справочное)**

Классификация приборов

Приборы обозначаются следующим образом: на первом месте указывается теплоноситель для наружного теплообменника, на втором месте - теплоноситель для внутреннего теплообменника.

Теплоноситель		Классификация
Наружный	Внутренний	
Воздух	Воздух	Тепловой насос воздух/воздух или кондиционер с воздушным охлаждением
Вода	Воздух	Тепловой насос вода/воздух или кондиционер с водяным охлаждением
Рассол	Воздух	Тепловой насос рассол/воздух или охлаждаемый рассолом кондиционер
Воздух	Вода	Тепловой насос воздух/вода или охлаждаемый воздухом агрегатированный охладитель жидкости
Вода	Вода	Тепловой насос вода/вода или охлаждаемый водой агрегатированный охладитель жидкости
Рассол	Вода	Тепловой насос рассол/вода или охлаждаемый рассолом агрегатированный охладитель жидкости

**Приложение ДА
(рекомендуемое)**

**Перечень
технических отклонений**

Раздел, подраздел, пункт, подпункт, таблица, приложение	Модификация
Приложение А	Раздел 3 "Классификация" перенесен в приложение
2.7	Переформулировано определение термина с целью наиболее точного понимания
2.51	Параметры стандартного воздуха указаны в соответствии

	с применяемой практикой
Раздел 2	Термины представлены в виде перечня с указанием английских эквивалентов
2.1, 2.2	Исключены примеры при определении термина в соответствии с принятой национальной практикой по формированию определений терминов
2.16, 2.29, 2.33, 2.34, 2.53	Примеры при определении термина вынесены в примечания в соответствии с принятой национальной практикой по формированию определений терминов
2.4	При переводе термина на русский язык было выбрано установившееся в нашей стране понятие, а также добавлено примечание для наиболее полного понимания

**Приложение ДБ
(рекомендуемое)**

**Сравнение структуры
настоящего стандарта со структурой европейского стандарта EN 14511-1:2011**

Структура настоящего стандарта	Структура стандарта EN 14511-1:2011
1 Область применения	1. Область применения
2 Термины и определения	2. Термины и определения
Приложение А (справочное) Классификация приборов	3. Классификация

Алфавитный указатель терминов на русском языке

Блок отдельный сплит-конструкции	2.7
Воздух наружный	2.19
Воздух отработанный	2.17
Воздух рециркулирующий	2.18
Воздух стандартный	2.51
Диапазон рабочий (климатическое оборудование)	2.32
Кондиционер	2.1
Кондиционер двухканальный	2.9
Кондиционер комфортный	2.3
Кондиционер одноканальный	2.8
Кондиционер прецизионный	2.4
Кондиционер шкафа управления	2.5
Контур водяной (климатическое оборудование)	2.20
Коэффициент полезного действия нагрева	2.31
Коэффициент полезного действия охлаждения	2.29
Коэффициент производительности системы (климатическое оборудование)	2.49
Коэффициент эффективности рекуперации тепла	2.50
Коэффициент явного тепла	2.30
Мощность общая потребляемая (климатическое оборудование)	2.27
Мощность полезная потребляемая (климатическое оборудование)	2.28

Мультисплит-система	2.44
Мультисплит-система модульная рекуперационная	2.45
Насос тепловой для обогрева помещений	2.2
Охладитель жидкости агрегатированный	2.10
Охладитель жидкости с рекуперацией тепла агрегатированный	2.11
Период размораживания (климатическое оборудование)	2.35
Производительность номинальная (климатическое оборудование)	2.46
Производительность рекуперации тепла	2.26
Производительность системы (климатическое оборудование)	2.47
Производительность системы пониженная (климатическое оборудование)	2.48
Производительность теплоотвода	2.25
Разность давлений внутренняя статическая	2.53
Раствор соляной (климатическое оборудование)	2.40
Режим размораживания (климатическое оборудование)	2.34
Рекуперация тепла	2.12
Статическая разность давлений имеющаяся внешняя	2.52
Температура жидкого хладагента	2.38
Температура насыщения на выходе из компрессора	2.37
Теплоноситель	2.16
Теплообменник внешний	2.14
Теплообменник внутренний	2.13
Рекуператор	2.15
Теплопроизводительность (климатическое оборудование)	2.24
Уровень звуковой мощности (климатическое оборудование)	2.41
Условия номинальные (климатическое оборудование)	2.33
Условия номинальные применения (климатическое оборудование)	2.43
Условия номинальные стандартные (климатическое оборудование)	2.42
Устройство агрегатированное	2.6
Холодопроизводительность общая (климатическое оборудование)	2.21
Холодопроизводительность скрытая (климатическое оборудование)	2.22
Холодопроизводительность явная (климатическое оборудование)	2.23
Цикл с размораживанием рабочий (климатическое оборудование)	2.36

Алфавитный указатель терминов на английском языке

air conditioner	2.1
application rating condition	2.43
available external static pressure difference	2.52
brine	2.40
close control air conditioner	2.4
coefficient of performance	2.31
comfort air conditioner or heat pump	2.3
control cabinet air conditioner	2.5
coefficient of performance; COP	2.31
defrost mode	2.34
defrost period	2.35
double-duct air conditioner	2.9
Energy efficiency ratio; EER	2.29
effective power input; P_E	2.28

energy efficiency ratio	2.29
exhaust air	2.17
glide	2.39
heat pump for space heating	2.2
heat recovery	2.12
heat recovery capacity	2.26
heat recovery efficiency; HRE	2.50
heat recovery heat exchanger	2.15
heat recovery liquid chilling package	2.11
heat rejection capacity	2.25
heat transfer medium	2.16
heating capacity; P_H	2.24
indoor heat exchanger	2.13
internal static pressure difference	2.53
latent cooling capacity; P_L	2.22
liquid chilling package	2.10
modular heat recovery multi-split system	2.45
operating cycle with defrost	2.36
operating range	2.32
outdoor air	2.19
outdoor heat exchanger	2.14
packaged unit	2.6
rated capacity	2.46
rating conditions	2.33
recycled air	2.18
sensible cooling capacity; P_S	2.23
sensible heat ratio; SHR	2.30
single split unit	2.7
single-duct air conditioner	2.8
sound power level; L_w	2.41
standard air	2.51
standard rating condition	2.42
system capacity	2.47
system capacity ratio	2.49
system reduced capacity	2.48
temperature of saturated vapour at the discharge of the compressor	2.37
temperature of the liquid refrigerant	2.38
total cooling capacity; P_C	2.21
total power input; P_T	2.27
water loop	2.20

Библиография

[1] CEN/TS 14825:2003 Кондиционеры воздушные, жидкостные охладительные агрегаты и тепловые насосы с электрическими компрессорами для отопления и охлаждения помещений. Испытания и оценка при условиях неполной нагрузки

[2] EN 15218:2006 Кондиционеры и агрегатированные охладители жидкости с конденсатором испарительного охлаждения и с электрическими компрессорами для охлаждения помещений. Термины, определения, условия и методы испытаний и

требования