ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58841.1— 2020

ОБОРУДОВАНИЕ СОРБЦИОННОЕ ГАЗОВОЕ ДЛЯ ОБОГРЕВА И/ИЛИ ОХЛАЖДЕНИЯ С НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТЬЮ НЕ БОЛЕЕ 70 кВт

Часть 1

Термины и определения

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2020

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Российский научно-технический центр информации по стандартизации, метрологии и оценке соответствия» (ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ») на основе собственного перевода на русский язык немецкоязычной версии стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 61 «Вентиляция и кондиционирование»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 июля 2020 г. № 397-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к стандарту ДИН ЕН 12309-1:2015 «Оборудование сорбционное газовое для обогрева и/или охлаждения с номинальной тепловой мощностью не более 70 кВт. Часть 1. Термины и определения» (DIN EN 12309-1:2015 «Gasbefeuerte Sorptions-Geräte für Heizung und/oder Kühlung mit einer Nennwärmebelastung nicht über 70 kW — Teil 1: Begriffe; Deutsche», MOD) путем изменения отдельных фраз (слов, ссылок), которые выделены в тексте курсивом.

Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном стандарте, приведены в дополнительном приложении ДА

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». 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.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, оформление, 2020

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 2
3.1 Прибор и его составные части 2
3.2 Контур продуктов сгорания 4
3.3 Устройства регулировки, управления и безопасности 5
3.4 Работа прибора 6
3.5 Газы 7
3.6 Условия эксплуатации, измерения и расчеты 8
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном стандарте 15
Библиография 15

Введение

Настоящий стандарт входит в серию стандартов «Оборудование сорбционное газовое для обогрева и/или охлаждения с номинальной тепловой мощностью не более 70 кВт», состоящую из следующих частей:

- часть 1. Термины и определения;
- часть 2. Безопасность;
- часть 3. Условия испытаний;
- часть 4. Методы испытаний;
- часть 5. Требования;
- часть 6. Расчет сезонных характеристик;
- часть 7. Специальные требования к гибридным приборам.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ОБОРУДОВАНИЕ СОРБЦИОННОЕ ГАЗОВОЕ ДЛЯ ОБОГРЕВА И/ИЛИ ОХЛАЖДЕНИЯ С НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТЬЮ НЕ БОЛЕЕ 70 кВт

Часть 1

Термины и определения

Gas-fired sorption appliances for heating and/or cooling with a net heat input not exceeding 70 kW.
Part 1. Terms and definitions

Дата введения — 2021—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на следующие приборы или их комбинации:
- газовый сорбционный чиллер;
- газовый сорбционный чиллер/нагреватель;
- газовый сорбционный тепловой насос.

Настоящий стандарт предназначен для применения приборов для обогрева и охлаждения помещений. При этом приборы для охлаждения могут быть с рекуперацией тепла или без нее.

Настоящий стандарт предназначен для применения приборов, имеющих систему удаления продуктов сгорания типов В и С (см. [*1*]), а также приборов, предназначенных для наружной установки. Настоящий стандарт не распространяется на кондиционеры, он предназначен для применения приборов, имеющих исключительно:
- встроенные горелки с системой автоматического управления;
- замкнутые охлаждающие контуры, в которых хладагент не вступает в прямой контакт с охлаждаемыми (нагреваемыми) водой или воздухом;
- механические устройства для перемещения воздуха для горения и/или удаления продуктов сгорания.

Настоящий стандарт распространяется на вышеуказанные приборы, имеющие одну или несколько основных или вторичных функций (в случае рекуперации тепла).

В случае агрегатированных блоков (состоящих из нескольких частей) стандарт применяют только к приборам, которые разработаны и поставляются в виде комплектной установки.

Приборы с охлаждением конденсатора с помощью воздуха и испарения поступающей дополнительной воды в настоящем стандарте не рассматриваются.

Установки, используемые для нагрева и/или охлаждения промышленных производственных процессов, в настоящем стандарте не рассматриваются.

В настоящем стандарте приведены термины и определения для газовых сорбционных приборов для отопления и/или охлаждения с суммарной тепловой мощностью не более 70 кВт.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 58841.3 Оборудование сорбционное газовое для нагревания и/или охлаждения с номинальной тепловой мощностью не более 70 кВт. Часть 3. Условия испытаний

ГОСТ Р 58841.7 Оборудование сорбционное газовое для нагревания и/или охлаждения с номинальной тепловой мощностью не более 70 кВт. Часть 7. Специальные требования к гибридным приборам

Издание официальное

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого документа с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется применять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется применять в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

3.1 Прибор и его составные части

3.1.1 **абсорбция** (absorption): Процесс, при котором молекулы хладагента растворяются в жидкости.

3.1.2 **адсорбция** (adsorption): Процесс, при котором молекулы хладагента удерживаются на поверхности твердой (возможно, пористой) структуры.

3.1.3 **регулятор аэрации** (aeration adjuster): Устройство, позволяющее устанавливать желаемое значение расхода воздуха в соответствии с условиями подачи.

3.1.4 **воздушный кондиционер** (air-conditioners): Агрегат или агрегаты в сборе, выполненные в виде устройства для обеспечения подачи кондиционированного воздуха в закрытое пространство (например, в помещение) или зону.

Примечание — Среда, используемая для распределения нагрева и/или охлаждения, — исключительно воздух.

3.1.5 **прибор** (appliance): Устройство, собранное из нескольких частей в соответствии с инструкциями по установке, если оно поставляется на рынок из нескольких частей.

Примечания

1 Аксессуары, поставляемые по запросу, в комплект не включают.

2 Прибор может поставляться для продажи в одной или нескольких частях.

3.1.6 **бивалентный прибор** (bivalent appliance): Прибор, собранный из двух взаимосвязанных компонентов, которые могут быть испытаны отдельно.

3.1.7 **рассол** (brine): Жидкость с пониженной температурой замерзания по отношению к воде.

3.1.8 **чиллер** (chiller): Собранный в одном корпусе прибор, основная функция которого — обеспечение охлаждения, при этом основная функция зависит от циркуляции жидкости (хладагента и/или раствора) в контуре(ах) абсорбции, адсорбции или хладагента.

3.1.9 **чиллер/нагреватель** (chiller/heater): Собранный в одном корпусе прибор, основной функцией которого является охлаждение и/или нагрев, при этом основная функция охлаждения зависит от циркуляции жидкости (хладагента и/или раствора) в контуре(ах) абсорбции, адсорбции или хладагента.

Примечание — Основная функция нагрева использует только прямую или косвенную энергию, выделяемую системой сгорания.

3.1.10 **замкнутая система** (closed system): Система, в которой жидкость в контуре хладагента (например, вода, аммиак и т. д.), обеспечивающая нагрев или охлаждение, не вступает в контакт с окружающим воздухом или теплоносителем (например, водой, рассолом, воздухом).

3.1.11 **конденсационный прибор** (condensing appliance): Прибор, в котором при нормальных условиях эксплуатации и при определенных рабочих температурах воды водяной пар в продуктах сгорания частично конденсируется, чтобы использовать скрытую теплоту этого водяного пара для целей нагрева и/или рекуперации тепла.

3.1.12 **прибор без воздуховодов** (ductless appliance): Наружный прибор, не предназначенный для соединения с внешними воздуховодами для отвода воздуха или продуктов сгорания от корпуса прибора.

3.1.13 **газовый контур** (gas circuit): Часть прибора, транспортирующая или содержащая газ между впускным патрубком газа и горелкой(ами).

3.1.14 **газовый прибор** (gas fired): Прибор, в основном потребляющий газ для реализации основной(ых) функции(ий), при этом подключение электроэнергии необходимо для работы вспомогательного оборудования.

3.1.15 **подключение газа** (gas inlet connection): Часть прибора, предназначенная для подключения к источнику газа.

3.1.16 **регулятор расхода газа** (gas rate adjuster): Компонент, позволяющий уполномоченному лицу установить расход газа горелки на заданное значение в соответствии с условиями подачи.

Примечания

1 Регулировка может быть плавной (регулировка винтом) или дискретными шагами (путем замены дросселей).

2 Регулировочный винт регулируемого регулятора давления считается регулятором расхода.

3.1.17 **тепловой насос** (heat pump): Собранный в одном корпусе прибор, основной функцией которого является подача тепла и/или охлаждение, при этом основная функция зависит от циркуляции жидкости (хладагента и/или раствора) в контуре(ах) абсорбции, адсорбции или хладагента.

3.1.18 **рекуперация тепла** (heat recovery): Возмещение или обратное получение тепла, отводимого устройством, при выполнении основной функции в режиме охлаждения с помощью дополнительного теплообменника (например, чиллера с дополнительным конденсатором или поглотителем).

3.1.19 **теплоноситель** (heat transfer medium): Любая среда (например, воздух, вода, рассол и т. д.), используемая для передачи тепла к части или от частей прибора, содержащих хладагент.

Примечание — Средой может быть:

- охлаждающая среда, циркулирующая в испарителе;
- охлаждающая среда, циркулирующая в конденсаторе и/или абсорбере, и/или теплообменнике дымовых газов;
- рекуперационная среда, циркулирующая в теплообменнике рекуперации.

3.1.20 **гибридный прибор** (hybrid appliance): Собранный в одном корпусе прибор, использующий по меньшей мере две разные технологии, основная функция которого заключается в генерировании тепла, контролируемый общей системой управления, которая выбирает в соответствии с предварительно определенными параметрами, какая технология (или их комбинация) удовлетворяет требованиям потребителей для минимизации энергетических затрат при потреблении и/или выбросах продуктов сгорания.

Примечание — Гибридные приборы в соответствии с областью применения настоящего стандарта основаны на технологиях, работающих на газе.

3.1.21 **горелка розжига** (ignition burner): Горелка, пламя которой предназначено для зажигания другой горелки.

3.1.22 **устройство розжига** (ignition device): Любые объекты (пламя, электрическое устройство розжига или другое устройство), используемые для воспламенения газа в горелке зажигания или главной горелке.

Примечание — Это устройство может работать постоянно или периодически.

3.1.23 **внутренний теплообменник** (indoor heat exchanger): Теплообменник, предназначенный для передачи тепла во внутреннюю часть здания или для подачи горячей воды в помещение, или для отвода тепла от них.

Примечание — Для тепловых насосов, работающих в режиме охлаждения, это испаритель. Для тепловых насосов, работающих в режиме обогрева, это конденсатор.

3.1.24 **инжектор** (injector): Компонент, который пропускает газ в горелку.

3.1.25 **основная горелка** (main burner): Горелка, которая предназначена для обеспечения тепловой функции прибора.

Примечание — Основная горелка обычно называется «горелкой».

3.1.26 **механическое соединение** (mechanical joint): Средства обеспечения герметичности соединения нескольких (обычно металлических) деталей без использования жидкостей, паст, лент и т. д.

Примечание — Примеры механических соединений:
- соединения «металл — металл»;
- конические соединения;
- тороидальные уплотнительные кольца (О-кольца);
- плоские соединения.

3.1.27 **моновалентный прибор** (monovalent appliance): Прибор или узлы, заключенные в корпус, первичные и вторичные функции которых зависят от циркуляции жидкости (хладагента и/или раствора) в контуре(ах) абсорбции, адсорбции или хладагента.

3.1.28 **внешний теплообменник** (outdoor heat exchanger): Теплообменник, предназначенный для получения тепла из внешней окружающей среды или любого другого доступного источника тепла или для передачи тепла к нему.

Примечание — Для тепловых насосов, работающих в режиме охлаждения, это конденсатор. Для тепловых насосов, работающих в режиме обогрева, это испаритель.

3.1.29 **открытая система** (open system): Система, в которой жидкость в контуре хладагента (например, вода и т. д.), обеспечивающая нагрев или охлаждение, вступает в прямой контакт с теплоносителем (например, водой, воздухом и т. д.), который должен нагреваться или охлаждаться.

3.1.30 **упаковочная единица** (packaged unit): Собранный в заводских условиях блок компонентов теплового насоса, чиллера или чиллера/нагревателя, закрепленных на общем основании для формирования отдельного узла.

3.1.31 **основная функция** (primary function): Основное назначение, для которого предназначен сорбционный аппарат.

Примечания

1 Для чиллера основное назначение — функция охлаждения. Для теплового насоса это функция обогрева.

2 Функции нагрева и охлаждения сорбционного аппарата могут классифицироваться как основные функции, если они удовлетворяют рациональному использованию энергетических требований для этих функций.

3.1.32 **выключение управляющего устройства или регулирующего устройства** (putting an adjuster or a control out of service): Процедура, с помощью которой регулятор (температуры, давления и т. д.) выводится из работы и пломбируется в этом положении.

3.1.33 **дроссель** (restrictor): Устройство с отверстием, устанавливаемое в газовом контуре для создания перепада давления и тем самым понижения давления газа на горелке до заданного значения при известном давлении подачи и расходе.

3.1.34 **опломбирование регулятора** (sealing an adjuster): Процедура, при которой при изменении установки регулятора нарушается пломбирующий материал, что делает очевидным вмешательство в работу регулятора.

Примечания

1 Опломбированный регулятор заводского изготовления считается отсутствующим.

2 Регулятор считается несуществующим, если он был опломбирован на заводе в полностью открытом положении.

3.1.35 **вторичная функция** (secondary function): Дополнительная функция сорбционного аппарата, такая как нагрев или охлаждение, которая, как ожидается, не будет удовлетворять рациональному использованию энергетических требований первичной функции.

3.1.36 **настройка регулятора** (setting an adjuster): Процедура, посредством которой с помощью некоторых средств регулятор фиксируется в каком-либо положении (например, винт).

3.1.37 **сорбция** (sorption): Процесс, представляющий собой поглощение или адсорбцию.

3.1.38 **сорбционный аппарат** (sorption appliance): Общее название, используемое для описания всех приборов, на которые распространяется настоящий стандарт.

Примечание — Среда, используемая для распределения нагрева и/или охлаждения, — жидкость.

3.2 Контур продуктов сгорания

3.2.1 **камера сгорания** (combustion chamber): Корпус, внутри которого происходит сгорание газовоздушной смеси.

3.2.2 **тягопрерыватель** (draught diverter): Устройство, размещенное в контуре продуктов сгорания, для уменьшения влияния тяги дымохода и предотвращения влияния тяги вниз на производительность горелки и сгорание.

3.2.3 **дымоход** (flue outlet): Часть прибора, соединяющаяся с дымоходом для удаления продуктов сгорания.

3.2.4 **терминал дымохода** (flue terminal): Устройство, установленное в конце системы воздуховодов, которое позволяет отводить дымовые газы и одновременно может подводить воздух для горения.

3.3 Устройства регулировки, управления и безопасности

3.3.1 **настраиваемый регулятор давления** (adjustable pressure regulator): Регулятор, снабженный средствами для изменения настройки давления на выходе.

3.3.2 **система автоматического управления горелкой** (automatic burner control system): Система, содержащая, по меньшей мере, блок программирования и все элементы устройства обнаружения пламени.

3.3.3 **автоматический запорный клапан** (automatic shut-off valve): Устройство, автоматически открывающее, закрывающее или изменяющее расход газа по сигналу из цепи управления и/или цепи безопасности.

3.3.4 **термостат управления** (control thermostat): Устройство, управляющее работой прибора с помощью включения/выключения, высокого/низкого или модулирующего управления и позволяющее автоматически поддерживать температуру в пределах заданного допуска на заданном значении.

3.3.5 **устройство запуска вентилятора** (fan delay control): Устройство управления, запускающее и/или останавливающее вентилятор подачи воздуха, когда температура подаваемого воздуха достигает определенного предварительно заданного значения.

3.3.6 **датчик пламени** (flame detector device): Устройство, обнаруживающее наличие пламени и сигнализирующее об этом.

3.3.7 **сигнал о наличии пламени** (flame signal): Сигнал от датчика пламени, когда датчик пламени обнаруживает пламя.

3.3.8 **имитация пламени** (flame simulation): Состояние, возникающее, когда датчик пламени указывает на наличие пламени, хотя в действительности оно отсутствует.

3.3.9 **устройство контроля пламени** (flame supervision device): Устройство, которое в ответ на сигнал от датчика пламени поддерживает подачу газа и отключает его в отсутствие контролируемого пламени.

3.3.10 **управление high/low** (high/low control): Автоматическое управление, позволяющее устройству работать при номинальной или минимальной подводимой мощности.

3.3.11 **модулируемое управление** (modulating control): Автоматическое управление, с помощью которого тепловая мощность прибора постоянно регулируется между номинальным и минимальным значениями тепловой мощности.

3.3.12 **термостат предельного нагрева** (overheat control device): Устройство, отключающее и блокирующее подачу газа до того, как прибор будет поврежден, и/или до того, как возникнет перегрев, и автоматически сбрасывающееся.

3.3.13 **устройство отключения при перегреве** (overheat cut-off device): Устройство, отключающее и блокирующее подачу газа до того, как прибор будет поврежден, и/или до того, как возникнет перегрев, требующее ручного вмешательства для восстановления подачи газа.

3.3.14 **регулятор давления** (pressure regulator): Устройство, поддерживающее постоянное давление на выходе независимо от изменений входного давления и/или расхода в определенных пределах.

Примечание — В данном случае термин «регулятор» используется для регулятора объема.

3.3.15 **программа** (program): Программная последовательность операций управления, определяемая программным блоком, включающая включение, запуск, контроль и выключение горелки.

3.3.16 **программный блок** (programming unit): Блок, который реагирует на сигналы от устройств управления и безопасности, выдает команды управления, контролирует последовательность запуска, работу горелки и вызывает контролируемое отключение и, при необходимости, безопасное отключение и блокировку.

Примечание — Блок программирования выполняет предварительно определенную последовательность действий и всегда работает в сочетании с устройством обнаружения пламени.

3.3.17 **устройство регулировки диапазона** (range rating device): Компонент в приборе, предназначенный для регулировки потребляемой тепловой мощности прибора в пределах диапазона подвода

тепловой мощности, указанных в инструкции по эксплуатации, в соответствии с фактическими тепловыми потребностями установки.

Примечание — Регулировка может быть плавной (например, с помощью винтового регулятора) или дискретной (например, путем замены дросселей).

3.3.18 **система контроля утечки** (spillage monitoring system): Система, содержащая устройство, которое автоматически перекрывает подачу газа к основной горелке и, возможно, к запальной горелке, в случае утечки продуктов сгорания.

3.3.19 **датчик температуры или чувствительный элемент** (temperature sensing element or sensor): Компонент, определяющий температуру окружающей среды, которая контролируется или будет контролироваться.

3.4 Работа прибора

3.4.1 **автоматическая система горелки** (automatic burner system): Система горелки, в которой, начиная из состояния полного закрытия, происходит розжиг газа, пламя обнаруживается и подтверждается без ручного вмешательства.

3.4.2 **автоматическое повторение цикла** (automatic recycling): Автоматический процесс, при котором после сигнала о потере пламени в рабочем режиме или при случайном прерывании работы прибора подача газа прекращается и повторно начинается полная автоматическая процедура запуска.

Примечание — Данный процесс заканчивается восстановлением рабочего режима или, если отсутствует сигнал индикации пламени в конце времени безопасности или если причина случайного потери сигнала пламени не исчезла, происходит отключение с долговременной блокировкой или без блокировки.

3.4.3 **контролируемое отключение** (controlled shut-down): Процесс, при котором подача питания на газовый запорный клапан(ы) немедленно прекращается, например в результате действия управляющей функции.

3.4.4 **защитное время погасания** (extinction safety time): Временной интервал между исчезновением контролируемого пламени и отключением подачи газа к основной и/или запальной горелке.

3.4.5 **первое время безопасности** (first safety time)[1)]: Интервал времени между открытием газового клапана запальной горелки, клапана пуска газа или основного газового клапана и их отключением, если детектор пламени сигнализирует об отсутствии пламени.

3.4.6 **стабильность пламени** (flame stability): Способность пламени удерживаться на отверстиях горелки или в зоне стабилизации пламени, предусмотренной конструкцией.

3.4.7 **отрыв пламени** (flame lift): Полный или частичный отрыв основания пламени от отверстий горелки или зоны стабилизации пламени, предусмотренной конструкцией горелки.

Примечание — Отрыв пламени может вызвать выброс пламени, т. е. погасание газовоздушной смеси.

3.4.8 **блокировка зажигания** (ignition interlock): Режим, при котором не допускается работа воспламенителя, пока открыт главный газовый канал.

3.4.9 **время зажигания** (ignition opening time): Интервал времени между открытием газовых клапанов и первым сигналом о наличии пламени от устройства контроля пламени.

3.4.10 **безопасное время зажигания** (ignition safety time): Интервал времени между сигналом на открытие и сигналом на закрытие подачи газа в горелку в случае воспламенения.

3.4.11 **проскок пламени** (light-back): Проникновение пламени в корпус горелки.

3.4.12 **энергонезависимая блокировка** (non-volatile lock-out): Безопасное выключение системы, после осуществления которого ее повторный запуск возможен только вручную, без применения каких-либо других средств.

3.4.13 **блокировка повторного пуска** (re-start interlock): Механизм, предотвращающий повторное открытие газопровода к основной горелке или основной горелке и горелке зажигания, пока пластина якоря не отделится от магнитного элемента.

3.4.14 **безопасное отключение** (safety shut-down): Процесс, вступающий в действие сразу после срабатывания предохранительного ограничителя или обнаружения неисправности в автоматической системе управления горелкой и выводящий горелку из работы немедленным отключением подачи энергии к газовому отсечному клапану(ам) и устройствам зажигания.

[1)] При отсутствии второго времени безопасности называют временем безопасности.

3.4.15 **второе время безопасности** (second safety time): Интервал времени между подачей питания на основной газовый клапан и отключением подачи питания основного газового клапана, если датчик пламени сигнализирует об отсутствии пламени в конце этого интервала.

Примечание — Это происходит, когда существует первое время безопасности, применимое либо к горелке зажигания, либо только к газовому пламени.

3.4.16 **сажеобразование** (sooting): Явление, возникающее во время неполного сгорания газа и характеризующееся отложениями сажи на поверхностях или деталях, контактирующих с продуктами сгорания или пламенем.

3.4.17 **восстановление искры** (spark restoration): Процесс, при котором после исчезновения сигнала пламени в рабочем состоянии на устройство зажигания снова подается питание без полного прекращения подачи газа.

Примечание — Этот процесс завершается восстановлением рабочего состояния или, если по истечении времени безопасности нет сигнала пламени, энергозависимой или энергонезависимой блокировкой.

3.4.18 **пламя зажигания** (ignition flame): Пламя, возникающее при расходе для зажигания на главной горелке или на отдельной горелке зажигания.

3.4.19 **энергозависимая блокировка** (volatile lock-out): Аварийное отключение системы, при котором перезапуск выполняется только при ручном сбросе системы или при отключении электропитания и его последующем восстановлении.

3.4.20 **желтые языки пламени** (yellow tipping): Желтый цвет кончика синего конуса пламени при сжигании газа.

3.5 Газы

3.5.1 **теплотворная способность** (calorific value): Количество тепла, выделяемое при сгорании при постоянном давлении, равном *101,325 кПа* (1013,25 мбар), единичного объема или массы газа, при этом составляющие горючей смеси взяты в стандартных условиях, продукты сгорания приведены к тем же условиям.

Примечания

1 Различают высшую и низшую теплотворные способности сгорания газа:

- высшая теплотворная способность (*GCV*) H_s — количество тепла, выделяющееся при полном сгорании единицы массы (объема) сухого газа, с учетом теплоты конденсации водяных паров;
- низшая теплотворная способность (*NCV*) H_i — количество тепла, выделяющееся при полном сгорании единицы массы (объема) сухого газа, без учета теплоты конденсации водяных паров.

2 Теплотворная способность выражается в МДж/м^3 сухого газа при стандартных условиях или в МДж/кг сухого газа.

3.5.2 **давление газа *p*** (gas pressure *p*): Статическое давление относительно атмосферного давления, измеренное под прямыми углами к направлению потока газа.

3.5.3 **предельные газы** (limit gases): Испытательные газы с заданным химическим составом, по своим характеристикам соответствующие предельным значениям параметров газов, применяемых в газоснабжении.

3.5.4 **предельные давления** (limit pressures): Давления, соответствующие предельным колебаниям давления газа на входе в прибор.

Примечание — p_{max} — максимальное давление; p_{min} — минимальное давление.

3.5.5 **нормальное давление p_n** (normal pressure p_n): Давление, при котором приборы работают в нормальных условиях, когда на них подается соответствующий эталонный газ.

3.5.6 **пара давлений** (pressure couple): Комбинация двух различных давлений подводимого газа, применяемая из-за существенного различия между числами Воббе в пределах одного семейства или группы газа, в которой более высокое давление соответствует газам с низким числом Воббе, а более низкое давление — газам с высоким числом Воббе, или из-за различных номинальных давлений, применяемых в системах газоснабжения.

3.5.7 **относительная плотность *d*** (relative density *d*): Отношение масс равных объемов сухого газа и сухого воздуха при одинаковых условиях температуры и давления: 15 °С и *101,325 кПа* (1013,25 мбар).

3.5.8 **стандартные условия** (reference conditions): Для значений теплотворной способности — температура окружающей среды 15 °С; для объемов газа и воздуха — в сухом состоянии при температуре 15 °С и абсолютном давлении *101,325 кПа* (1013,25 мбар).

3.5.9 **эталонные газы** (reference gases): Испытательные газы с заданным химическим составом, по своим параметрам соответствующие наиболее распространенным в практике газоснабжения газам, на применение которых рассчитан прибор.

3.5.10 **испытательные газы** (test gases): Газы, состоящие из эталонных газов и предельных газов, предназначенные для проверки эксплуатационных характеристик приборов с использованием горючих газов.

3.5.11 **испытательные давления** (test pressures): Давления горючих газов, используемых для проверки рабочих характеристик приборов.

Примечание — Испытательные давления подразделяют на номинальные и предельные.

3.5.12 **число Воббе** (Wobbe number): Число, представляющее собой результат отношения теплоты сгорания газа к квадратному корню из его относительной плотности при стандартных условиях.

Примечания

1 Число Воббе называют высшим W_s или низшим W_i в зависимости от используемой при расчете теплоты сгорания газа.

2 Число Воббе выражается в МДж/м^3 сухого газа при стандартных условиях или в МДж/кг сухого газа.

3.6 Условия эксплуатации, измерения и расчеты

3.6.1 **активный режим** (active mode): Режим, соответствующий часам с нагрузкой охлаждения или обогрева здания, когда включена функция охлаждения или обогрева прибора.

3.6.2 **площадь апертуры *A*, м^2** (aperture area *A*, m^2): Максимальная площадь проекции, на которую падает солнечное излучение в случае применения солнечных коллекторов в качестве источника тепла из окружающей среды.

3.6.3 **нестандартное условие функционирования** (application rating condition): Условие функционирования, которое предоставляет дополнительную информацию о производительности прибора в пределах его рабочего диапазона, когда это применимо.

3.6.4 **коэффициент вспомогательной энергии в режиме охлаждения $AEFc_{DC}$** (auxiliary Energy Factor in cooling mode, declared capacity $AEFc_{DC}$): Заявленная мощность по отношению к потребляемой электрической мощности в режиме эффективного охлаждения.

3.6.5 **коэффициент вспомогательной энергии в режиме охлаждения при частичной нагрузке $AEFc_{PL}$** (auxiliary Energy Factor in cooling mode, part load $AEFc_{PL}$): Эффективная мощность частичной нагрузки охлаждения по отношению к потребляемой электрической мощности.

3.6.6 **коэффициент вспомогательной энергии в режиме обогрева при заявленной мощности $AEFh_{DC}$** (auxiliary Energy Factor in heating mode, declared capacity $AEFh_{DC}$): Эффективная заявленная мощность обогрева по отношению к потребляемой электрической мощности.

3.6.7 **коэффициент вспомогательной энергии в режиме обогрева при частичной нагрузке $AEFh_{PL}$** (auxiliary Energy Factor in heating mode, part load $AEFh_{PL}$): Эффективная мощность частичной нагрузки при обогреве по отношению к потребляемой электрической мощности.

3.6.8 **внешняя разность статического давления Δp_e** (available external static pressure difference Δp_e): Положительный перепад давления, измеряемый между секцией выпуска воздуха (или воды) и секцией ввода воздуха (или воды) устройства, достаточный для преодоления падения давления в любом дополнительном контуре подачи воздуха (или воды).

3.6.9 **внутренняя разность статического давления Δp_i** (internal static pressure difference Δp_i): Отрицательный перепад давления, измеренный между секцией выпуска воздуха (или воды) и секцией ввода воздуха (или воды) блока, который соответствует общему падению давления во всех компонентах подвода воздуха (или воды) блока.

3.6.10 **температура точки баланса или предельная температура нагрева T_{BP}, °С** (balance point temperature or heating limit temperature T_{BP}, °C): Температура наружного воздуха, ниже которой нагревательный прибор начинает подавать тепло в здание.

3.6.11 **бин-часы h_j, ч** (bin hours h_j, h): Сумма всех часов за год при заданном бине (интервале) температур наружного воздуха для определенного места.

3.6.12 **бивалентная температура $T_{bivalent}$, °С** (bivalent temperature $T_{bivalent}$, °C): Самая низкая наружная температура, при которой нагрузка на отопление равна заявленной мощности прибора.

3.6.13 **коэффициент мощности *CR*** (capacity ratio *CR*): Частичная или полная мощность охлаждения (или обогрева), деленная на заявленную мощность охлаждения (или обогрева) прибора при тех же температурных условиях.

3.6.14 **холодное состояние** (cold condition): Состояние прибора, необходимое для некоторых испытаний, полученное возможностью незажженного прибора достичь теплового равновесия при комнатной температуре.

3.6.15 **холодопроизводительность** (cooling capacity): Полезное тепло, выделяемое теплоносителем для интегрированного хладагента в определенный интервал времени.

3.6.16 **циклический режим** (cyclic operation): Режим работы, приводящий к циклическому отключению горелки из-за изменения потребности в обогреве или охлаждении.

Примечания

1 Работа в переходном режиме не рассматривается как циклическая.

2 Циклический режим может включать или исключать период размораживания. Нециклический режим также может включать период размораживания.

3.6.17 **заявленная мощность *DC*, кВт** (declared capacity *DC*, kW): Максимальная мощность (полная нагрузка) обогрева или охлаждения, которую прибор может обеспечить при любом заданном температурном режиме.

3.6.18 **режим размораживания** (defrost mode): Состояние прибора в режиме обогрева, при котором режим работы изменяется или реверсируется для размораживания наружного теплообменника.

3.6.19 **период размораживания** (defrost period): Время, в течение которого прибор находится в режиме размораживания.

3.6.20 **расчетная температура нагревающей жидкости $T_{HF\text{-}d}$** (design heating fluid temperature $T_{HF\text{-}d}$): Средняя температура нагревающей жидкости, соответствующая расчетной температуре наружного воздуха.

3.6.21 **расчетная температура на входе $T_{in\text{-}d}$** (design inlet temperature $T_{in\text{-}d}$): Входная температура наружного или внутреннего теплообменника, соответствующая расчетной температуре наружного воздуха.

3.6.22 **расчетная нагрузка для охлаждения $P_{designc}$, кВт** (design load for cooling $P_{designc}$, kW): Нагрузка при нормативных расчетных условиях для охлаждения здания.

3.6.23 **расчетная нагрузка для обогрева $P_{designh}$, кВт** (design load for heating $P_{designh}$, kW): Тепловая нагрузка при нормативных расчетных условиях для отопления здания.

3.6.24 **расчетная температура подачи $T_{out\text{-}d}$** (design supply temperature $T_{out\text{-}d}$): Температура на выходе внутреннего или наружного теплообменника, соответствующая расчетной температуре наружного воздуха.

3.6.25 **эффективная потребляемая электрическая мощность P_E, кВт** (effective electrical power input P_E, kW): Электрическая потребляемая мощность устройства в течение определенного интервала времени, включая долю входной электрической мощности устройств подачи (например, вентиляторы, насосы) для обеспечения транспортирования теплоносителя внутри устройства.

3.6.26 **эффективная мощность обогрева, охлаждения или рекуперации тепла Q_{Eh}, Q_{Ec}, Q_{Ehr}, кВт** (effective heating, cooling or heat recovery capacity Q_{Eh}, Q_{Ec}, Q_{Ehr}, kW): Мощность обогрева, охлаждения или рекуперации тепла, включая корректирующую мощность, обусловленную насосом(ами).

3.6.27 **эквивалентное сопротивление** (equivalent resistance): Сопротивление потоку в паскалях (миллибарах), измеренное на выходе из прибора, что эквивалентно сопротивлению фактического рабочего состояния дымохода/воздуховода.

3.6.28 **полная нагрузка** (full load): Рабочее состояние, обеспечивающее максимальную полезную производительность в данных условиях.

3.6.29 **КПД внешней вспомогательной газовой системы отопления η_{Aux}** (efficiency of the external auxiliary gas-fired heating system η_{Aux}): КПД, рассчитанный по высшей теплотворной способности подведенного газа (*GCV*) внешнего вспомогательного газового котла.

3.6.30 **подвод тепла от газа Q_g, кВт** (gas heat input Q_g, kW): Количество энергии газа, подводимой в течение определенного интервала времени, при соответствующем объемном или массовом расходе газа с низшей или высшей теплотворной способностью.

3.6.31 **коэффициент эффективности использования газа в режиме охлаждения при заявленной мощности $GUEc_{DC}$** (gas utilization efficiency ratio in cooling mode, declared capacity $GUEc_{DC}$): Заявленная мощность на входе по газу при эффективном охлаждении, рассчитанная по *высшей теплотворной способности* (*GCV*).

3.6.32 **коэффициент эффективности использования газа в режиме охлаждения *GUEc*** (gas utilization efficiency ratio in cooling mode *GUEc*): Эффективное отношение холодопроизводительности к теплопроизводительности подаваемого газа, рассчитанной по *высшей теплотворной способности* (*GCV*).

3.6.33 **коэффициент эффективности использования газа в режиме обогрева при заявленной мощности $GUEh_{DC}$** (gas utilization efficiency ratio in heating mode, declared capacity $GUEh_{DC}$): Заявленная эффективная теплопроизводительность по отношению к теплопроизводительности подаваемого газа, рассчитанной *по высшей теплотворной способности* (*GCV*).

3.6.34 **коэффициент эффективности использования газа в режиме обогрева *GUEh*** (gas utilization efficiency ratio in heating mode *GUEh*): Заявленная эффективная теплопроизводительность по отношению к теплопроизводительности подаваемого газа, рассчитанной по *высшей теплотворной способности* (*GCV*).

3.6.35 **грунтовый источник тепла *GHS*** (ground heat source *GHS*): Скважинный теплообменник, монтируемый под землей (под поверхностью земли) и выполняющий основную функцию по доставке тепла окружающей среды в испаритель прибора.

3.6.36 **мощность рекуперации тепла** (heat recovery capacity): Полезное тепло, выделяемое в режиме охлаждения от устройства к теплоносителю, интегрированное и разделенное на определенный интервал времени.

3.6.37 **тепловая мощность** (heating capacity): Полезное тепло, выделяемое в режиме нагрева от интегрированного устройства к теплоносителю и разделенное на определенный интервал времени.

Примечание — Если тепло отводится из внутреннего(их) теплообменника(ов) для размораживания, оно учитывается при необходимости.

3.6.38 **температура нагревающей жидкости T_{HF} ($T_{outdoor}$)** [heating fluid temperature T_{HF} ($T_{outdoor}$)]: Средняя температура нагревающей жидкости, соответствующая температуре наружного воздуха.

3.6.39 **мощность нагрева внешней вспомогательной газовой отопительной системы P_{Aux}, кВт** (heating power of the external auxiliary gas-fired heating system P_{Aux}, kW): Мощность нагрева, обеспечиваемая вспомогательным газовым котлом, чтобы покрыть разницу между нагрузкой на здание и заявленной мощностью теплового насоса.

3.6.40 **показатель поверхности нагрева *n*** (heating surface exponent *n*): Показатель степени соотношения между отношением частичной нагрузки и отношением между градиентом температуры между средней температурой нагревающей жидкости и расчетной температурой в помещении при любой заданной температуре наружного воздуха к градиенту расчетной температуры.

Примечание — Показатель поверхности нагрева определяется экспериментально.

3.6.41 **горячее состояние** (hot condition): Состояние прибора, необходимое для некоторых испытаний, полученное нагреванием до теплового равновесия при заданном номинальном подводе тепла.

3.6.42 **внутренняя установка** (indoor installation): Установка в закрытом помещении, защищенном от прямого или косвенного воздействия ветра и осадков.

3.6.43 **температура в помещении T_{indoor}** (indoor temperature T_{indoor}): Расчетная температура в помещении.

3.6.44 **нагрузка, кВт** (load, kW): Диапазон полезной мощности от нуля до полной мощности.

3.6.45 **максимальный перепад температур ΔT_{max}** (maximum Temperature Difference ΔT_{max}): Максимальный перепад температур, допустимый для внутреннего теплообменника прибора, работающего в режиме нагрева.

3.6.46 **измеренная мощность обогрева, охлаждения или рекуперации Q_h, Q_c, Q_{hr}, кВт** (measured heating, cooling or heat recovery capacity Q_h, Q_c, Q_{hr}, kW): Мощность для обогрева, охлаждения или рекуперации, измеренная во время испытания.

3.6.47 **минимальный подвод тепла** (minimal heat input)**:** Самый низкий подвод тепла, приводящий к постоянной работе горелки.

3.6.48 **номинал** (nominal): Уникальное стандартное номинальное условие, используемое для маркировки и выбранное из стандартных номинальных условий.

Примечание — Для каждого прибора определено только одно номинальное условие.

3.6.49 **номинальный расход воздуха** (nominal air flow rate): Значение расхода воздуха, заявленное при стандартных номинальных условиях.

3.6.50 **номинальная мощность обогрева, охлаждения или рекуперации Q_{Nh}, Q_{Nc}, Q_{Nhr}, кВт** (nominal heating, cooling or heat recovery capacity Q_{Nh}, Q_{Nc}, Q_{Nhr}, kW): Мощность обогрева, охлаждения или рекуперации тепла, скорректированная к стандартным номинальным условиям при полной нагрузке.

Примечание — Эти условия рассчитываются для эталонного газа при 15 °С и *101,325 кПа* (1013,25 мбар).

3.6.51 **номинальная подача газа для отопления, охлаждения или рекуперации тепла Q_{gNh}, Q_{gNc}, Q_{gNhr}, кВт** (nominal heating, cooling or heat recovery gas input Q_{gNh}, Q_{gNc}, Q_{gNhr}, kW): Номинальная подача газа для отопления, охлаждения или рекуперации тепла для стандартных номинальных условий при полной нагрузке.

Примечание — Эти условия рассчитываются для эталонного газа при 15 °С и *101,325 кПа* (1013,25 мбар).

3.6.52 **номинальное напряжение** (nominal voltage): Номинальное напряжение или диапазон напряжений, указанный при нормальном режиме работы прибора.

3.6.53 **номинальный расход воды** (nominal water flow rate): Расход воды, заявленный в стандартных номинальных условиях.

3.6.54 **режим «выключено»** (off mode): Режим, при котором устройство полностью выключено и не может быть повторно активировано ни устройством управления, ни таймером.

Примечания

1 Режим «выключено» означает состояние, при котором оборудование подключено к источнику питания и не выполняет никаких функций.

2 Также считается режимом «выключено» следующее:

- условия, обеспечивающие только индикацию состояния режима «выключено»;
- условия, обеспечивающие только функциональные возможности, предназначенные для обеспечения электромагнитной совместимости.

3.6.55 **рабочий цикл с размораживанием** (operating cycle with defrost): Цикл, состоящий из периода нагревания и периода размораживания, от выключения системы размораживания до прекращения размораживания.

3.6.56 **наружная установка** (outdoor installation): Установка на открытом пространстве без защиты от прямого или непрямого воздействия ветра и осадков.

3.6.57 **коэффициент частичной нагрузки *PLR*** (part load ratio *PLR*): Полученная нагрузка, деленная на расчетную нагрузку при определенной температуре наружного воздуха.

3.6.58 **коэффициент преобразования первичной энергии в электроэнергию $Prim_{elec}$** (primary energy conversion factor for electricity $Prim_{elec}$): Коэффициент первичной энергии для электричества.

Примечание — Значение — см. [2] или по умолчанию равно 2,5.

3.6.59 **коэффициент преобразования первичной энергии для газа $Prim_{gas}$** (primary energy conversion factor for gas $Prim_{gas}$): Коэффициент первичной энергии для газа.

Примечание — Значение — см. [2] или по умолчанию равно 1 *для высшей теплотворной способности* (*GCV*).

3.6.60 **коэффициент первичной энергии в режиме охлаждения *PERc*** (primary energy ratio in cooling mode *PERc*): Отношение эффективной охлаждающей способности к общему первичному потреблению энергии устройством за тот же промежуток времени.

3.6.61 **коэффициент первичной энергии в режиме обогрева *PERh*** (primary energy ratio in heating mode *PERh*): Отношение эффективной теплопроизводительности к общему первичному потреблению энергии прибором в течение того же интервала времени.

3.6.62 **предельная рабочая температура *TOL, °C*** (operation limit temperature *TOL, °C*): Самая низкая наружная температура, при которой тепловой насос еще может обеспечивать тепловую мощность.

3.6.63 **расчетные условия** (rated): Условия, выбранные для каждого прибора из стандартных условий и/или заявленных условий, в дополнение к номинальному условию.

Примечания

1 Расчетные условия могут быть множественными.

2 Стандартные и заявленные условия приведены в *ГОСТ Р 58841.3* и *ГОСТ Р 58841.7*.

3.6.64 **расчетный расход воздуха** (rated air flow rate): Расход воздуха, заявленный при данных условиях, отличных от стандартных условий воздуха.

3.6.65 **расчетная мощность нагрева, охлаждения или рекуперации тепла QR_h, QR_c, QR_{hr}, кВт** (rated heating, cooling or heat recovery capacity QR_h, QR_c, QR_{hr}, kW): Мощность нагрева, охлаждения или рекуперации тепла при полной нагрузке, определенная при заданных условиях, отличных от тех, при которых заявлена в качестве номинальной мощности нагрева, охлаждения или рекуперации тепла.

3.6.66 **расчетный расход воды** (rated water flow rate): Расход воды, заявленный при данных условиях, отличных от стандартных номинальных условий.

3.6.67 **пониженная мощность** (reduced capacity): Мощность, которая ниже максимальной мощности при тех же заданных условиях.

3.6.68 **справочная годовая потребность в охлаждении Q_{refc}, кВт · ч** (reference annual cooling demand Q_{refc}, kWh): Репрезентативная годовая потребность в охлаждении, используемая для расчета стандартной сезонной производительности в режиме охлаждения.

3.6.69 **справочная годовая потребность в отоплении Q_{refh}, кВт · ч** (reference annual heating demand Q_{refh}, kWh): Репрезентативная годовая потребность в отоплении, которая используется для расчета стандартной сезонной производительности в режиме отопления.

3.6.70 **справочная площадь коллектора A_R, м^2** (reference collector area A_R, m^2): Площадь солнечного коллектора в качестве источника тепла для сорбционных тепловых насосов на основе гибридных отопительных приборов.

3.6.71 **базисный период охлаждения** (reference cooling season): Типичный климатический профиль по интервалам температур, соответствующий справочным расчетным условиям для охлаждения.

3.6.72 **справочные расчетные условия для охлаждения, °С** (reference design conditions for cooling, °C): Температурные условия при расчете температуры наружного сухого термометра для охлаждения и расчетная температура в помещении: сухого термометра 27 °С, влажного термометра 19 °С.

3.6.73 **справочные расчетные условия для отопления, °С** (reference design conditions for heating, °C): Температурные условия при расчете температуры наружного сухого термометра для отопления и расчетная температура сухого термометра в помещении 20 °С.

3.6.74 **справочная расчетная температура наружного воздуха для охлаждения $T_{designc}$, °С** (reference design outdoor temperature for cooling $T_{designc}$, °C): Расчетная наружная температура сухого термометра для базисного периода охлаждения, равная 35 °С.

3.6.75 **справочная расчетная температура наружного воздуха для отопления $T_{designh}$, °С** (reference design outdoor temperature for heating $T_{designh}$, °C): Расчетная наружная температура сухого термометра для базисных отопительных периодов: минус 10 °С — для среднего, минус 22 °С — для холодного, плюс 2 °С — для теплого.

3.6.76 **базисный отопительный период** (reference heating season): Типичный климатический профиль по интервалам температур, соответствующий справочным расчетным условиям для отопления.

3.6.77 **справочный коэффициент сезонной вспомогательной энергии в режиме охлаждения *SAEFc*** (reference Seasonal Auxiliary Energy Factor in Cooling mode *SAEFc*): Коэффициент сезонной вспомогательной энергии прибора, рассчитанный для стандартной годовой потребности в охлаждении, включающий потребление энергии в активном режиме, режиме выключения термостата, режиме ожидания и режиме выключения.

3.6.78 **справочный коэффициент сезонной вспомогательной энергии при включенном режиме охлаждения $SAEFc_{on}$** (reference Seasonal Auxiliary Energy Factor in Cooling mode, on $SAEFc_{on}$): Коэффициент сезонной вспомогательной энергии прибора, рассчитанный для стандартной годовой потребности в охлаждении, включающий потребление энергии в активном режиме.

3.6.79 **справочный коэффициент сезонной вспомогательной энергии в режиме обогрева *SAEFh*** (reference Seasonal Auxiliary Energy Factor in Heating mode *SAEFh*): Коэффициент сезонной вспомогательной энергии прибора, рассчитанный для стандартной годовой потребности в отоплении, включающий потребление энергии в активном режиме, режиме выключения термостата, режиме ожидания и режиме выключения.

3.6.80 **справочный коэффициент сезонной вспомогательной энергии при включенном режиме обогрева $SAEFh_{on}$** (reference Seasonal Auxiliary Energy Factor in Heating mode, on $SAEFh_{on}$): Коэффициент сезонной вспомогательной энергии прибора, рассчитанный для стандартной годовой потребности в отоплении, включающий потребление энергии в активном режиме.

3.6.81 **справочный коэффициент сезонной вспомогательной энергии в режиме обогрева, нетто, *SAEFh*$_{net}$** (reference Seasonal Auxiliary Energy Factor in Heating mode, net *SAEFh*$_{net}$): Коэффициент сезонной вспомогательной энергии прибора, рассчитанный для стандартной годовой потребности в отоплении, включающий энергопотребление в активном режиме устройства с тепловым насосом, при этом исключая энергопотребление вспомогательного газового котла.

Примечание — Определение относится только к двухвалентным приборам.

3.6.82 **справочный коэффициент сезонной эффективности использования газа в режиме охлаждения *SGUEc*** (reference Seasonal Gas Utilization Efficiency Ratio in Cooling mode *SGUEc*): Коэффициент сезонной эффективности использования газа, рассчитанный по *высшей теплотворной способности газа* (*GCV*) прибора для стандартной годовой потребности в охлаждении.

3.6.83 **справочный коэффициент сезонной эффективности использования газа в режиме обогрева *SGUEh*** (reference Seasonal Gas Utilization Efficiency Ratio in Heating mode *SGUEh*): Коэффициент сезонной эффективности использования газа, рассчитанный по *высшей теплотворной способности газа* (*GCV*) прибора для стандартной годовой потребности в отоплении.

3.6.84 **справочный коэффициент сезонной эффективности использования газа в режиме обогрева, нетто, *SGUEh*$_{net}$** (reference Seasonal Gas Utilization Efficiency Ratio in Heating mode, net, *SGUEh*$_{net}$): Коэффициент сезонной эффективности использования газа, рассчитанный по *высшей теплотворной способности газа* (*GCV*) прибора для стандартной годовой потребности в отоплении, исключая энергопотребление вспомогательного газового котла.

3.6.85 **справочный коэффициент сезонной эффективности использования газа в режиме обогрева с использованием солнечного тепла *SGUEh*$_{s}$** (reference Seasonal Gas Utilization Efficiency Ratio in Heating mode, with solar contribution *SGUEh*$_{s}$): Коэффициент сезонной эффективности использования газа, рассчитанный по *высшей теплотворной способности газа* (*GCV*) гибридного прибора для стандартной годовой потребности в отоплении с использованием солнечного тепла.

3.6.86 **справочный коэффициент сезонной первичной энергии в режиме обогрева *SPERh*** (reference Seasonal Primary Energy Ratio in Heating mode *SPERh*): Коэффициент сезонной первичной энергии прибора, рассчитанный для стандартной годовой потребности в отоплении.

3.6.87 **справочный коэффициент сезонной первичной энергии в режиме обогрева, нетто, *SPERh*$_{net}$** (reference Seasonal Primary Energy Ratio in Heating mode, net, *SPERh*$_{net}$): Коэффициент сезонной первичной энергии прибора, рассчитанный для стандартной годовой потребности в отоплении, включая энергопотребление в активном режиме теплового насоса и исключая энергопотребление вспомогательного газового котла.

Примечание — Определение относится только к двухвалентным приборам.

3.6.88 **холодильная система** (refrigeration system): Компоненты (например, генератор, конденсатор, испаритель, абсорбер или адсорбер, вентилятор, насос для раствора и т. д.), собранные для формирования устройства, предназначенного для реализации холодильного цикла.

3.6.89 **комнатная температура *T*$_{R}$** (room temperature *T*$_{R}$): Расчетная температура в помещении.

3.6.90 **доля покрытия потребности в солнечном тепле *X*** (solar heat demand coverage fraction *X*): Отношение потребности в тепле, обеспечиваемой солнечными коллекторами в отопительных приборах на основе гибридного теплового насоса с гелиоустановкой и солнечной энергией, к общему потреблению тепла в здании.

3.6.91 **источник солнечного тепла** (solar heat source): Теплообменник с основной функцией — передавать тепло от солнечного излучения к испарителю прибора.

3.6.92 **удельная потребляемая электрическая мощность внешней вспомогательной газовой отопительной системы *e*$_{Aux}$** (specific electrical power input of the external auxiliary gas-fired heating system *e*$_{Aux}$): Удельная потребляемая электрическая мощность на единицу тепловой мощности, выделяемой внешним вспомогательным газовым котлом.

3.6.93 **стандартные условия воздуха** (standard air conditions): Сухой воздух при 20 °С и при стандартном атмосферном давлении *101,325 кПа* (1013,25 мбар), с массовой плотностью 1,204 кг/м^3.

3.6.94 **стандартное номинальное условие** (standard rating condition): Обязательное условие, которое используется для маркировки и для целей сравнения или сертификации.

Примечание — Для приборов типа «воздух — вода», «рассол — вода», «вода — вода» уровень температуры воды (низкая, средняя, высокая и очень высокая) заявлен применимо к режиму обогрева.

3.6.95 **режим ожидания *SB*** (standby mode *SB*): Режим, при котором прибор частично отключен и может быть повторно активирован контрольным устройством или таймером.

Пример — Режим ожидания возникает, когда конечный пользователь отключает обычный режим обогрева (отопление во время отпуска для предотвращения замерзания).

Примечание — Прибор, подключенный к основным источникам питания, зависит от потребляемой энергии для работы по назначению и обеспечивает только следующие функции, которые могут сохраняться в течение неопределенного времени: функция реактивации или функция реактивации и только индикация включения функции реактивации и/или отображение информации или статуса.

3.6.96 **установившийся режим работы** (steady state operation): Для нецикличного режима работы — период работы, когда все измеренные величины остаются постоянными в соответствии с допустимыми отклонениями без необходимости изменения заданных значений.

3.6.97 **режим выключения термостата *TO*** (thermostat off mode *TO*): Режим, соответствующий часам без потребности в охлаждении или обогреве здания, при котором функция охлаждения или обогрева прибора включена, но не работает, так как нет потребности в охлаждении или обогреве.

Пример — Режим отключения термостата происходит, когда температура наружного воздуха в течение дня в отопительный сезон становится выше температуры баланса (16 °С).

3.6.98 **суммарная потребляемая электрическая мощность P_T, кВт** (total electrical power input P_T, kW): Потребление электроэнергии всеми электрическими устройствами прибора в течение определенного промежутка времени.

3.6.99 **переходный процесс** (transient operation): Режим работы теплового насоса типа «воздух — жидкость» (например, вода, рассол и т. д.), приводящий к несоблюдению допустимого отклонения, необходимого для работы в установившемся режиме из-за обледенения испарителя.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных национальных стандартов стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном стандарте

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного национального стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного стандарта
ГОСТ Р 58841.3—2020	MOD	DIN EN 12309-3:2015 «Оборудование сорбционное газовое для нагревания и/или охлаждения с номинальной тепловой мощностью не более 70 кВт. Часть 3. Условия испытаний»
ГОСТ Р 58841.7—2020	MOD	DIN EN 12309-7:2015 «Оборудование сорбционное газовое для обогрева и/или охлаждения с номинальной тепловой мощностью не более 70 кВт. Часть 7. Специальные требования к гибридным приборам»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - MOD — модифицированный стандарт.		

Библиография

[1] CEN/TR 1749:2014 Приборы газовые. Европейская схема классификации по методу удаления продуктов сгорания [European scheme for the classification of gas appliances according to the method of evacuation of the combustion products (types)]

[2] 2009/125/EC Директива Европейского парламента и совета от 21 октября 2009 г., устанавливающая основу для определения требований к экодизайну энергосвязанных изделий

УДК 66.065.54:006.354

ОКС 27.080
91.140.30

Ключевые слова: чиллер, обогрев, охлаждение, вода, воздух, температура, условие, испытание, оценка

БЗ 9—2020

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.Д. Дульнева*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 27.07.2020. Подписано в печать 04.08.2020. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 2,32. Уч.-изд. л. 2,10.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru