ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО

ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р 58541.4— 2019

КОНДИЦИОНЕРЫ, АГРЕГАТИРОВАННЫЕ ОХЛАДИТЕЛИ ЖИДКОСТИ И ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ДЛЯ ОБОГРЕВА И ОХЛАЖДЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧИЛЛЕРЫ С КОМПРЕССОРАМИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Часть 4

Требования

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

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 061 «Вентиляция и кондиционирование»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 октября 2019 г. № 1208-ст

4 Настоящий стандарт является модифицированным по отношению к стандарту ДИН ЕН 14511-4:2019 «Кондиционеры, агрегатированные охладители жидкости и тепловые насосы для обогрева и охлаждения помещений и технологические чиллеры с компрессорами с электроприводом. Часть 4. Требования» (DIN EN 14511-4:2019 «Luftkonditionierer, Flüssigkeitskühlsätze und Wärmepumpen für die Raumbeheizung und -kühlung und Prozess-Kühler mit elektrisch angetriebenen Verdichtern — Teil 4: Anforderungen», MOD) путем замены ссылок на стандарты ссылками на национальные и межгосударственные стандарты.

Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном европейском 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, 2019

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
4 Эксплуатационные требования 2
4.1 Общие положения 2
4.2 Температурный рабочий диапазон 2
4.3 Режим вне рабочего диапазона 5
4.4 Испытание на защиту от замерзания в режиме охлаждения 5
4.5 Перекрытие потока теплоносителя 5
4.6 Полное отключение источника питания 6
4.7 Испытание на отвод конденсата и запотевание корпуса 6
4.8 Другие требования 6
5 Маркировка 7
6 Технические данные 7
6.1 Общие положения 7
6.2 Эксплуатационные характеристики 7
6.3 Электрические характеристики 8
6.4 Рабочий диапазон 8
7 Инструкции 8
7.1 Общие положения 8
7.2 Конструкционное описание 8
7.3 Инструкции по установке 8
7.4 Инструкция по техническому обслуживанию 9
7.5 Инструкции по проверкам в месте установки 9
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном стандарте ДИН ЕН 10

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

КОНДИЦИОНЕРЫ, АГРЕГАТИРОВАННЫЕ ОХЛАДИТЕЛИ ЖИДКОСТИ И ТЕПЛОВЫЕ НАСОСЫ ДЛЯ ОБОГРЕВА И ОХЛАЖДЕНИЯ ПОМЕЩЕНИЙ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧИЛЛЕРЫ С КОМПРЕССОРАМИ С ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ

Часть 4

Требования

Air conditioners, liquid chilling packages and heat pumps for space heating and cooling, process chillers with electrically driven compressors. Part 4. Requirements

Дата введения — 2020—07—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает минимальные эксплуатационные требования, которые гарантируют, что кондиционеры, тепловые насосы и агрегатированные охладители жидкости, использующие воздух, воду или рассол в качестве теплоносителя, с компрессорами с электроприводом подходят для применения, установленного изготовителем, для обогрева и/или охлаждения помещений.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 30804.3.11 (IEC 61000-3-11:2000) Совместимость технических средств электромагнитная. Колебания напряжения и фликер, вызываемые техническими средствами с потребляемым током не более 75 А (в одной фазе), подключаемыми к низковольтным системам электроснабжения при определенных условиях. Нормы и методы испытаний

ГОСТ IEC 60335-2-40 Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-40. Частные требования к электрическим тепловым насосам, воздушным кондиционерам и осушителям

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

ГОСТ Р 58536.1 Кондиционеры, агрегатированные охладители жидкости, тепловые насосы, технологические чиллеры и осушители с компрессорами с электроприводом. Определение уровня звуковой мощности. Часть 1. Кондиционеры, агрегатированные охладители жидкости, тепловые насосы для обогрева и охлаждения помещений, осушители и технологические чиллеры

ГОСТ Р 58541.2—2019 Кондиционеры, агрегатированные охладители жидкости и тепловые насосы для обогрева и охлаждения помещений, технологические чиллеры с компрессорами с электроприводом. Часть 2. Условия испытаний

ГОСТ Р 58541.3—2019 Кондиционеры, агрегатированные охладители жидкости и тепловые насосы для обогрева и охлаждения помещений, технологические чиллеры с компрессорами с электроприводом. Часть 3. Методы испытаний

ГОСТ Р МЭК 60204-1 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом необходимо 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 ежемесяч-

Издание официальное

ного 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 стандарта 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, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ Р 54671.

4 Эксплуатационные требования

4.1 Общие положения

Если не указано иное, испытания следует проводить в соответствии с ГОСТ Р 58541.2 и ГОСТ Р 58541.3.

4.2 Температурный рабочий диапазон

4.2.1 Запуск и эксплуатационные испытания

4.2.1.1 Общие положения

Устройство следует запускать, и/или оно должно работать в пределах допустимых границ (температуры и расходов теплоносителя, воздуха), указанных изготовителем.

Номинальное напряжение должно быть установлено в начале испытания, и его следует поддерживать на одном уровне во время проведения испытания.

Условия окружающей среды во время испытания должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 58541.2—2019, таблицы 1 и 2.

Расход воздуха должен быть таким же, как и для испытания на номинальную производительность в соответствии с ГОСТ Р 58541.2.

Температуры должны быть установлены в начале испытания и их следует поддерживать на одном уровне во время проведения испытания.

При заданной температуре воздуха по сухому термометру относительную влажность следует определять по таблице 1 и использовать для расчета температуры по влажному термометру.

Таблица 1 — Определение температуры по влажному термометру на основании температуры по сухому термометру

Температура по сухому термометру T_{DB}, °C	Температура по влажному термометру T_{WB}, °C
$T_{DB} < -11$	Не определяют
$-10 \le T_{DB} \le 12$	$T_{WB} = T_{DB} - 1$
$12 < T_{DB} \le 20$	$T_{WB} = 0{,}34 \cdot T_{DB} + 6{,}95$
$T_{DB} > 20$	$T_{WB} = 0{,}6414 \cdot T_{DB} + 1{,}5931$

Допустимые отклонения частных значений от установленных значений должны быть:

- при температуре не более нуля — два допустимых отклонения относительно ГОСТ Р 58541.3—2019 (таблица 4) для нижнего предела применения;
- при температуре более нуля — два допустимых отклонения относительно ГОСТ Р 58541.3—2019 (таблица 4) для верхнего предела применения.

Испытания следует проводить в режимах охлаждения и нагрева при каждом из условий, указанных в таблицах 2—9, в зависимости от типа устройства, там, где это применимо.

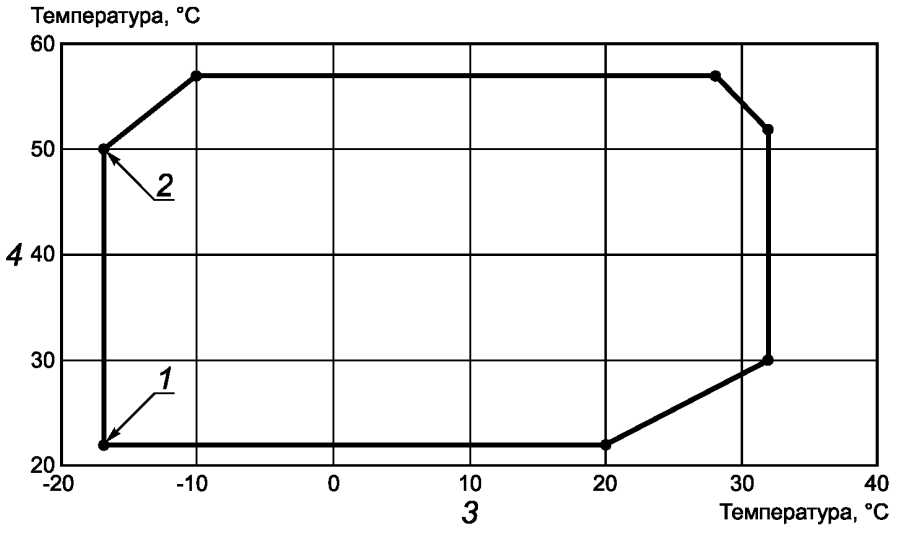
Для пускового испытания устройство должно быть включено и работать в условиях температур, указанных в таблицах 2—9 в течение 15 мин.

Для эксплуатационного испытания устройство должно работать в течение 1 ч в температурных условиях, указанных в таблицах 2—5.

Двигатель устройства должен работать без отключения защитными устройствами.

4.2.1.2 Режим нагрева

На рисунке 1 показан пример рабочего диапазона, который может быть указан изготовителем. Значения температуры также приведены в качестве примера.



1, *2* — точки испытаний; *3* — температура на входе в наружный теплообменник (°С);
4 — температура на входе во внутренний теплообменник (°С)

Рисунок 1 — Пример рабочего диапазона устройства, работающего в режиме нагрева

Таблица 2 — Требования к условиям испытаний для определения эксплуатационных характеристик устройств воздух—воздух

Точка испытаний	Испытание
1	Запуск
2	Работа

Таблица 3 — Требования к условиям для испытаний эксплуатационных характеристик для устройств воздух—вода

Точка испытаний	Расход воды во внутреннем теплообменнике	Испытание
1	Минимальный	Запуск
2	Минимальный	Работа

Таблица 4 — Требования к условиям испытаний для определения эксплуатационных характеристик устройств вода (рассол)—вода

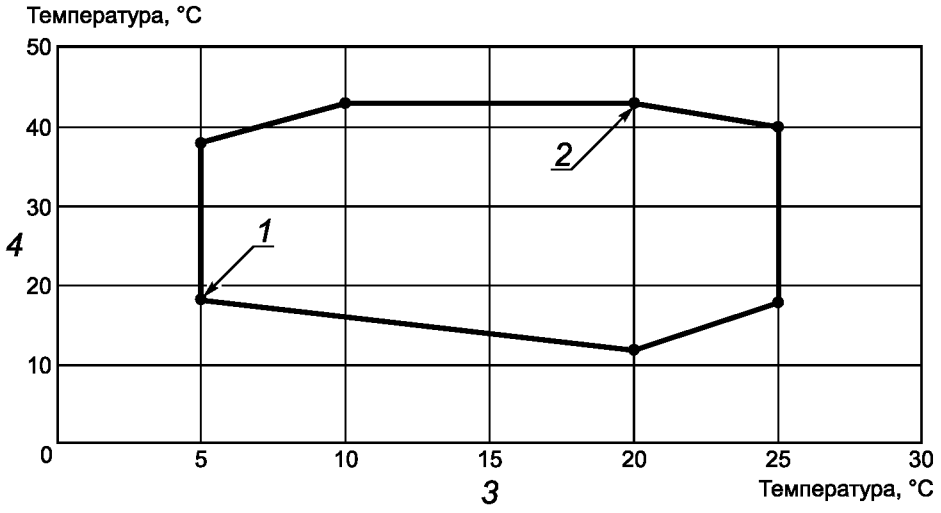
Точка испытаний	Расход воды во внутреннем теплообменнике	Расход воды во внешнем теплообменнике	Испытание
1	Минимальный	Минимальный	Запуск
2	Минимальный	Минимальный	Работа

Таблица 5 — Требования к условиям испытаний для определения эксплуатационных характеристик устройств вода (рассол)—воздух

Точка испытаний	Расход воды во внутреннем теплообменнике	Испытание
1	Минимальный	Запуск
2	Минимальный	Работа

4.2.1.3 Режим охлаждения

На рисунке 2 показан пример рабочего диапазона, который может быть указан изготовителем. Значения температуры также приведены в качестве примера.



1, *2* — точки испытаний; *3* — температура на выходе из внутреннего теплообменника (°С);
4 — температура на входе в наружный теплообменник (°С)

Рисунок 2 — Пример рабочего диапазона устройства, работающего в режиме охлаждения

Таблица 6 — Требования к условиям для испытаний эксплуатационных характеристик для устройств воздух—воздух

Точка испытаний	Испытание
1	Запуск
2	Работа

Таблица 7 — Требования к эксплуатационным условиям для устройств воздух—вода

Точка испытаний	Расход воды во внутреннем теплообменнике	Испытание
1	Минимальный	Запуск
2	Минимальный	Работа

Таблица 8 — Требования к эксплуатационным условиям для устройств вода (рассол)—вода

Точка испытаний	Расход воды во внутреннем теплообменнике	Расход воды во внешнем теплообменнике	Испытание
1	Максимальный	Минимальный	Запуск
2	Максимальный	Минимальный	Работа

Таблица 9 — Требования к эксплуатационным условиям для устройств вода (рассол)—воздух

Точка испытаний	Расход воды во внутреннем теплообменнике	Испытание
1	Максимальный	Запуск
2	Максимальный	Работа

4.3 Режим вне рабочего диапазона

Если работа вне температурного диапазона может привести к повреждению оборудования, оно должно быть оснащено предохранительными устройствами, которые гарантируют, что блок не выйдет из строя, когда параметры превысят рабочие пределы, указанные изготовителем, и могут обеспечить возврат в рабочий диапазон. Предохранительное устройство, которое автоматически не перезапускается, может находиться в отключенном состоянии при условии, что установлено средство оповещения.

Изготовитель должен указать все предусмотренные предохранительные устройства и их рабочие условия в соответствии с 7.2.3.

4.4 Испытание на защиту от замерзания в режиме охлаждения

Испытание проводят на устройствах воздух—воздух и на устройствах вода (рассол)—воздух, работающих в режиме охлаждения, с целью определения последствий возможного замерзания наружного блока.

Устройство должно проработать в течение 6 ч в условиях, указанных в таблице 10, или, когда завершен последний цикл размораживания после этих 6 ч, должны быть выполнены следующие требования:

- на испарителе отсутствуют признаки льда;
- тающая вода не течет по блоку;
- вода не течет и не сдувается в помещение.

Таблица 10 — Условия испытания на защиту от замерзания

Тип блока	Температура на наружном теплообменнике	Внутренний теплообменник			
		Температура воздуха, °С		Расход воздуха	Установленная температура
		по сухому термометру	по влажному термометру		
Все типы	Самое низкое условие рабочего диапазона (см. рисунок 2)	21	15	Минимальная настройка, разрешенная изготовителем	Самая низкая

Для всех блоков напряжение и частота электропитания должны соответствовать номинальным значениям, указанным изготовителем.

4.5 Перекрытие потока теплоносителя

Чтобы проверить правильность работы предохранительных устройств оборудования, в течение 30 мин должны последовательно моделироваться следующие ошибки:

a) перекрытие потока теплоносителя на наружном теплообменнике;

b) перекрытие потока теплоносителя на внутреннем теплообменнике;

c) перекрытие потока теплоносителя на рекуператоре тепла, при применении.

Перед моделированием каждой из перечисленных ошибок оборудование должно достичь устойчивого состояния работы в одном из стандартных условий эксплуатации для режимов охлаждения или нагрева в соответствии с ГОСТ Р 58541.2—2019 (таблицы 3—24) и работать в течение 15 мин.

Примечание — Если устройство поставляют без отсекателя потока, но при этом он требуется согласно инструкциям изготовителя, устройство испытывают с использованием дополнительно установленного отсекателя потока.

Оборудование проверяют на срабатывание каких-либо предохранительных устройств. Оборудование должно оставаться работоспособным после восстановления потока и перезапуска компрессора в течение 30 мин. Предохранительное устройство, которое автоматически не перезапускается, может быть в отключенном состоянии при условии, что установлено средство предупреждения.

4.6 Полное отключение источника питания

Должен быть смоделирован полный сбой питания в течение приблизительно 5 с. Оборудование должно достичь устойчивого состояния работы в одном из стандартных условий согласно ГОСТ Р 58541.2—2019 (таблицы 3—25) в режиме охлаждения и нагрева и работать в течение 15 мин. Если в состоянии, указанном изготовителем, оборудование не перезапускается автоматически, необходимо выявить неисправность.

Оборудование следует проверить на наличие повреждений, полученных во время проведения испытания, а также на срабатывание каких-либо предохранительных устройств.

4.7 Испытание на отвод конденсата и запотевание корпуса

Испытание применяют к воздухо-воздушным блокам и блокам вода (рассол) — воздух, работающим в режиме охлаждения, в которых может произойти конденсация влаги из воздуха.

Отвод конденсата, в том числе образовавшегося на корпусе, должен осуществляться корректно при работе в условиях, указанных в таблице 11.

Во время испытания в течение 4 ч конденсированная вода не должна капать, струиться или выдуваться из устройства нигде, кроме слива.

Для внутренних блоков дренажные отверстия должны иметь подходящее соединение с трубопроводом, минимальный диаметр которого должен быть 12 мм.

Таблица 11 — Испытание на отвод конденсата и запотевание корпуса в режиме охлаждения

Условия охлаждения	Температура внутреннего теплообменника, °С				Температура наружного теплообменника, °С	
	Выходящий воздух по сухому термометру	Выходящий воздух по влажному термометру	Входящая вода	Выходящая вода	Выходящий воздух по сухому термометру	Выходящий воздух по влажному термометру
Воздух — воздух	27	24	—	—	27	24
Вода — воздух	—	—	27	[a]	27	24
Прецизионный поток с воздушным охлаждением	27	[b]	—	—	27	[b]
Прецизионный поток с водяным охлаждением	—	—	27	[a]	27	[b]
Шкаф управления с воздушным охлаждением	27	24	—	—	27	24[c]
Шкаф управления с водяным охлаждением	—	—	27	[a]	27	24[c]

[a] Тот же расход воды, что и для испытания на номинальную производительность при стандартных номинальных условиях.

[b] При максимальной относительной влажности, указанной изготовителем.

[c] Если это невозможно, следует выполнить испытание при самой низкой температуре по сухому термометру (более 27 °С) с относительной влажностью 80 %.

4.8 Другие требования

Компоненты в системах кондиционирования воздуха, таких как вентиляторы, фильтры, теплообменники и т. д., должны быть легкодоступными и достаточно надежно закрепленными для чистки, которую проводят в соответствии с рекомендациями изготовителя.

5 Маркировка

Каждый блок должен иметь прочную, зафиксированную неснимаемым способом, доступную и легко читаемую маркировочную табличку, которая, кроме информации, требуемой по стандартам безопасности, должна содержать:

a) наименование изготовителя или поставщика;

b) обозначение модели изготовителя и серийный номер;

c) коэффициент полезного действия нагрева (COP) и/или коэффициент полезного действия охлаждения (EER) — в виде трех значащих цифр и стандартное номинальное условие, при котором проведены измерения в соответствии с ГОСТ Р 58541.2—2019, таблицы 3—25;

d) теплопроизводительность/холодопроизводительность (кВт) с точностью до двух знаков после запятой, но не более трех значащих цифр при условии испытания, указанном в перечислении c);

e) для кондиционеров шкафа управления — явную холодопроизводительность (кВт) с точностью до одного знака после запятой, но не более трех значащих цифр при условиях испытаний, указанных в перечислении c).

Может быть предоставлена дополнительная информация в отношении оценки других номинальных условий, указанных в ГОСТ Р 58541.2—2019, таблицы 3—25.

Если оборудование состоит из нескольких блоков, к которым применяют различные требования, указывают только перечисления a) и b), если перечисление b) применимо к каждой из частей. Перечисления c) и d) должны быть также указаны в паспорте изготовителя.

6 Технические данные

6.1 Общие положения

Изготовитель должен предоставлять следующую информацию:

- товарный знак, обозначение модели;
- параметры электропитания (напряжение, частоту);
- тип оборудования (например, воздух — вода);
- назначение оборудования (например, кондиционер шкафа управления);
- количество отдельных блоков;
- тип хладагента и массу заправки;
- габаритные размеры и вес каждого отдельного блока.

6.2 Эксплуатационные характеристики

6.2.1 Номинальные характеристики

Изготовитель должен представить в таблице или в виде графиков номинальные характеристики в соответствии с ГОСТ Р 58541.2 и ГОСТ Р 58541.3.

Номинальные характеристики включают в себя:

- холодопроизводительность, полезную потребляемую мощность, EER и коэффициент явного тепла (SHR), при применении;
- теплопроизводительность, полезную потребляемую мощность и COP, при применении;
- производительность рекуперации тепла и вид жидкости, при применении.

Изготовитель должен указать, что характеристики применяются к новому блоку с чистыми теплообменниками.

6.2.2 Дополнительные характеристики

Кроме того, изготовитель должен предоставить следующие характеристики для номинальных условий:

- для устройств воздух — воздух без воздуховодов — расход или скорость вращения вентиляторов;
- для устройств воздух — вода без воздуховодов — расход воды и перепад давлений;
- для устройств, предназначенных для выпуска воздуха через двойной потолок, — номинальный расход и перепад внешнего статического давления;
- другие типы агрегатов — номинальные расходы и внешние перепады статического давления для воздуха и воды.

6.2.3 Шумовые характеристики

Изготовитель должен обеспечить уровень звуковой мощности в соответствии с ГОСТ Р 58536.1.

6.3 Электрические характеристики

Изготовитель должен указать электрические характеристики в соответствии с ГОСТ IEC 60335-2-40 или ГОСТ Р МЭК 60204-1, при применении, а также:

- максимальный пусковой ток устройства по ГОСТ 30804.3.11;
- общую подведенную мощность и ток при определенных условиях, за исключением запуска;
- реактивную мощность или коэффициент мощности при определенных условиях для блоков с общей подведенной мощностью более 10 кВт;
- потребляемую мощность вентилятора и насоса, если они включены в устройства.

6.4 Рабочий диапазон

Изготовитель должен указать:

- допустимые диапазоны использования (температуры и расходов);
- имеющиеся какие-либо приспособления, которые не позволяют устройству работать, когда эти диапазоны превышены.

7 Инструкции

7.1 Общие положения

Изготовитель должен предоставить информацию, как описано ниже.

7.2 Конструкционное описание

7.2.1 Контуры хладагента, воздуха и/или жидкости

Изготовитель должен:

- указать контуры хладагента, воздуха и жидкости, предпочтительно содержащие принципиальные схемы, показывающие каждый функциональный блок, управляющие и предохранительные устройства и их типы;
- если в устройстве используют воду в теплообменниках, указать количество воды, содержащееся в устройстве, а также конструкционные материалы теплообменников и качество воды;
- указать тип рассола, при использовании, а также допустимую концентрацию другой жидкости;
- указать тип масла, которое следует использовать в компрессоре.

7.2.2 Дополнительные нагревательные устройства

Изготовитель должен указать тип и расположение дополнительных отопительных приборов и их устройств управления и безопасности, если они встроены в блок.

7.2.3 Управление и безопасность

Изготовитель должен:

- указать функции, обеспечиваемые устройствами управления и безопасности, поставляемыми с устройством, а также обеспечение настройки и способ сброса предохранительных устройств, при применении;
- предоставить спецификации для любых устройств управления или безопасности, необходимые для обеспечения правильной работы устройства, но которые не предусмотрены устройством;
- указать любые ограничения по применению каких-либо частей установки.

7.3 Инструкции по установке

Изготовитель должен указать, при применении:

a) требуемые условия размещения, независимо от того, установлены устройства снаружи или в защищенных от атмосферных воздействий корпусах, или в отапливаемом помещении;

b) требования к физической компоновке, доступу и допустимым условиям по установке;

c) требования к электрическим, жидкостным, воздушным и холодильным соединениям, которые должны быть произведены на месте;

d) расположение устройств предупреждения и отключения;

е) меры предосторожности при установке, чтобы обеспечить, в частности:
1) правильную циркуляцию теплоносителя;
2) отвод воды;
3) чистоту поверхностей теплообмена;
4) минимизацию шума, вибрации или других неблагоприятных факторов.

7.4 Инструкция по техническому обслуживанию

Изготовитель должен указать:

- содержание и периодичность операций по текущему обслуживанию, выполняемых пользователем;

- содержание и периодичность операций по техническому обслуживанию и проверке, которые должны выполнять специалисты.

Особые указания: для оборудования, в котором используют поверхностные, морские и грунтовые воды, изготовитель должен указать все материалы, которые находятся в контакте с водой или рассолом.

7.5 Инструкции по проверкам в месте установки

Для номинальных устройств управления инвертором изготовитель должен предоставить информацию о том, как получить данные при проверке требуемых частот.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных национальных и межгосударственных стандартов стандартам, использованным в качестве ссылочных в примененном стандарте ДИН ЕН

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного национального, межгосударственного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование ссылочного международного стандарта
ГОСТ 30804.3.11—2013 (IEC 61000-3-11:2000)	MOD	IEC 61000-3-11(2000) «Совместимость технических средств электромагнитная. Колебания напряжения и фликер, вызываемые техническими средствами с потребляемым током не более 75 А (в одной фазе), подключаемыми к низковольтным системам электроснабжения при определенных условиях. Нормы и методы испытаний»
ГОСТ IEC 60335-2-40—2016	IDT	IEC 60335-2-40(2013) «Бытовые и аналогичные электрические приборы. Безопасность. Часть 2-40. Частные требования к электрическим тепловым насосам, воздушным кондиционерам и осушителям»
ГОСТ Р 54671—2011 (ЕН 4511-1:2011)	MOD	EN 14511-1:2011 «Кондиционеры, агрегатированные охладители жидкости и тепловые насосы с компрессорами с электроприводом для обогрева и охлаждения помещений. Часть 1. Термины и определения»
ГОСТ Р 58536.1—2019	MOD	DIN EN 12102-1:2019 «Кондиционеры, агрегатированные охладители жидкости, тепловые насосы, технологические чиллеры и осушители с компрессорами с электроприводом. Определение уровня звуковой мощности. Часть 1. Кондиционеры, агрегатированные охладители жидкости, тепловые насосы для обогрева и охлаждения помещений, осушители и технологические чиллеры»
ГОСТ Р 58541.2—2019	MOD	DIN EN 14511-2:2019 «Кондиционеры, агрегатированные охладители жидкости и тепловые насосы для обогрева и охлаждения помещений и технологические чиллеры с компрессорами с электроприводом. Часть 2. Условия испытаний»
ГОСТ Р 58541.3—2019	MOD	DIN EN 14511-3:2019 «Кондиционеры, агрегатированные охладители жидкости и тепловые насосы для обогрева и охлаждения помещений и технологические чиллеры с компрессорами с электроприводом. Часть 3. Методы испытаний»
ГОСТ Р МЭК 60204-1—2007	IDT	IEC 60204-1(2005) «Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования»
Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов: - IDT — идентичные стандарты; - MOD — модифицированные стандарты.		

УДК 621.56/57:006.354

МКС 27.080
91.140.30

Ключевые слова: кондиционер, тепловой насос, агрегатированный охладитель жидкости, технологический чиллер, обогрев и охлаждение помещений, испытания, маркировка, инструкции

БЗ 12—2019/40

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 25.11.2019. Подписано в печать 04.12.2019. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,60.
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