ГОСТ Р МЭК 60335-2-34—2000

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

Дополнительные требования к мотор-компрессорам и методы испытаний

Издание официальное

БЗ 11—99/438

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Е. ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЕ И ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Группа Е75

к ГОСТ Р МЭК 60335—2—34—2000 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к мотор-компрессорам и методы испытаний

В каком месте	Напечатано	Должно быть
Пункт 2.2.105 5 раз	Противодавление испарения против которого **низкое противодавление (НПД)** **среднее противодавление (СПД)** **высокое противодавление (ВПД)**	Давление кипения при котором **низкое давление (НД)** **среднее давление (СД)** **высокое давление (ВД)**
Пункт 4.10. Перечисление б)	*для смеси хладагентов* *номер смеси хладагентов*	*для смесевых хладагентов* *номер смесевых хладагентов*
Пункт 22.7 (2 раза)	*давление насыщающих паров*	*давление насыщенных паров*
Приложение АА. Пункт АА.1. Примечание	действительную цепь охлаждения или системы охлаждения модель цепи охлаждения	действительную систему охлаждения или испытательного контура модель испытательного контура
третий абзац	давления выпуска, температуры обратного потока газа	давления нагнетания, температуры потока газа на всасывании
четвертый абзац	используют трубку для охлаждения масла воздействие масляного охлаждения	используют маслоохладитель воздействие маслоохладителя
таблица АА.1. Наименование	модели охлаждающей системы	компрессора

(Продолжение см. с. 78)

Продолжение

В каком месте	Напечатано	Должно быть
графа «Категория применения»	Категория применения	Категория применения компрессора
	Низкое противодавление	Низкое давление
	Среднее противодавление	Среднее давление
	Высокое противодавление	Высокое давление
головка таблицы	Температура испарения	Температура кипения
	Температура обратного потока газа	Температура потока газа на всасывании
примечание 1	и обратного потока газа и ±1 °С — для температуры испарения	и всасываемого потока газа и ±1 °С — для температуры кипения
примечание 3	Температуры испарения	Температуры кипения
	насыщающих паров «выпуск»	насыщенных паров «нагнетание»
примечание 4	Температуру обратного потока газа	Температуру потока газа на всасывании
Рисунок АА.1. Наименование	Модель системы охлаждения	Испытательный контур
подрисуночная подпись	*3* — клапан регулирования всасывания	*3* — вентиль регулирования давления всасывания
	4 — загрузочный клапан	*4* — вентиль заправки хладагента
	5 — клапан регулирования давления выпуска	*5* — вентиль регулирования давления нагнетания
	6 — клапан выброса	*6* — вентиль выпуска газа
	8 — трубопровод выпуска	*8* — нагнетательный трубопровод
	9 — манометр давления выпуска	*9* — манометр давления нагнетания

(Продолжение см. с. 79)

Продолжение

В каком месте	Напечатано	Должно быть
	10 — байпасный клапан выравнивания давления	*10* — байпасный вентиль
примечание 1	температуры обратного потока	температуры всасываемого потока
примечание 2	Модель охлаждающей системы может быть полностью размещена	Испытательный контур может быть полностью размещен
	либо только мотор-компрессор нуждается в такой регулируемой окружающей среде	либо в нем размещают только мотор-компрессор
примечание 3		
3 раза	выпуска	нагнетания
	всасывания обратного потока газа	всасывания
	клапаном	вентилем
примечание 4	Удаление тепла должно быть сделано	Отвод тепла должен быть выполнен
примечание 5	может быть включен в имитатор охлаждающей системы как рекомендуемый изготовителем	должен быть включен в испытательный контур, как рекомендует изготовитель
Пункт АА.2. Первый абзац	*к модели системы охлаждения, показанной*	*к испытательному контуру, показанному*

(ИУС № 12 2000 г.)

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 19 «Электрические приборы бытового и аналогичного назначения»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 28 марта 2000 г. № 68-ст

3 Настоящий стандарт представляет собой полный аутентичный текст международного стандарта МЭК 60335-2-34 (1996) «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2. Дополнительные требования к мотор-компрессорам»

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

© ИПК Издательство стандартов, 2000

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Госстандарта России

Содержание

1 Область применения . . . 1
2 Определения . . . 2
3 Общие требования . . . 2
4 Общие условия испытаний . . . 2
5 Аннулирован . . . 3
6 Классификация . . . 3
7 Маркировка и инструкции . . . 4
8 Защита от контакта с токоведущими частями . . . 4
9 Пуск электромеханических приборов . . . 4
10 Потребляемая мощность и ток . . . 4
11 Нагрев . . . 4
12 Аннулирован . . . 4
13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре . . . 4
14 Аннулирован . . . 4
15 Влагостойкость . . . 4
16 Ток утечки и электрическая прочность . . . 4
17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей . . . 5
18 Износостойкость . . . 5
19 Ненормальная работа . . . 5
20 Устойчивость и механические опасности . . . 7
21 Механическая прочность . . . 7
22 Конструкция . . . 7
23 Внутренняя проводка . . . 9
24 Комплектующие изделия . . . 9
25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры . . . 9
26 Зажимы для внешних проводов . . . 9
27 Заземление . . . 9
28 Винты и соединения . . . 9
29 Пути утечки, воздушные зазоры и расстояния по изоляции . . . 9
30 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков . . . 10
31 Стойкость к коррозии . . . 10
32 Радиация, токсичность и подобные опасности . . . 10
Приложение A Нормативные ссылки . . . 10
Приложение B Приборы, питающиеся от перезаряжаемых батарей . . . 10
Приложение C Испытание двигателей на старение . . . 11
Приложение D Варианты требований для двигателей с защитными устройствами . . . 11
Приложение E Измерение путей утечки тока и воздушных зазоров . . . 11
Приложение F Двигатели, не изолированные от сети питания и имеющие основную изоляцию, которая не рассчитана на номинальное напряжение прибора . . . 11
Приложение G Схема цепи для измерения тока утечки . . . 11
Приложение H Порядок проведения испытаний по разделу 30 . . . 12
Приложение I Испытание горением . . . 12
Приложение K Испытание раскаленной проволокой . . . 12
Приложение L Испытание дефектных соединений с помощью нагревателей . . . 12
Приложение M Испытание игольчатым пламенем . . . 12
Приложение N Испытание на образование токоведущих мостиков . . . 13
Приложение P Жесткость условий эксплуатации изоляционных материалов относительно опасности трекинга . . . 13
Приложение 1 Пружинное устройство для испытаний на удар и его калибровка . . . 13
Приложение AA Испытания мотор-компрессора при перегрузках во время работы . . . 13

Введение

Проведение испытаний в соответствии с настоящим стандартом не является предварительным условием для испытания прибора в целом, например, по разделу 24. Однако испытание прибора может быть сокращено, если встроенные мотор-компрессоры соответствуют данному стандарту.

Если мотор-компрессоры испытаны по приложению АА, то температуру обмоток мотор-компрессоров и кожуха, а также других частей, относящихся к мотор-компрессору (зажимов, проводки, изоляционных материалов и т. д.), не измеряют при испытаниях прибора в целом.

Требования настоящего стандарта применяют к герметичным и полугерметичным мотор-компрессорам и связанным с ними пусковым и защитным системам, в том числе, проходящим испытания отдельно при более жестких условиях, чем те, которые возможны в условиях их применения в мотор-компрессоре.

Испытания отдельных частей мотор-компрессора, герметизированного ротора и т. д. могут быть проведены в составе мотор-компрессора, при этом исключается необходимость проверки и испытаний этих частей при использовании мотор-компрессора в различных приборах и агрегатах промышленного изготовления.

Испытания мотор-компрессора в рабочем состоянии могут быть проведены отдельно на самом мотор-компрессоре. Требования к проведению этих испытаний приведены в приложении АА. Тем не менее, испытания по стандартам на прибор в целом в соответствии с областью применения мотор-компрессора, например ГОСТ Р МЭК 60335-2-24, ГОСТ Р МЭК 60335-2-40 и ГОСТ 27570.49, могут быть необходимы и применяться как заключительная оценка соответствия требованию.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

Дополнительные требования к мотор-компрессорам и методы испытаний

Safety of household and similar electrical appliances.
Particular requirements for motor-compressors and test methods

Дата введения 2001—01—01

Настоящий стандарт содержит нормы, правила и методы испытаний, которые дополняют, заменяют или исключают соответствующие разделы и (или) пункты ГОСТ Р МЭК 335-1.

Номера пунктов настоящего стандарта, которые дополняют пункты ГОСТ Р МЭК 335-1, начинаются с цифры 101, дополнительное приложение обозначено буквами АА.

Настоящий стандарт применяют совместно с ГОСТ Р МЭК 335-1.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

Требования к методам испытаний выделены курсивом.

Нормативные ссылки приведены в приложении А.

1 Область применения

Замена раздела

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности герметичных и полугерметичных мотор-компрессоров, предназначенных для использования в приборах бытового и аналогичного применения (требования к которым согласуются со стандартами, применяемыми для таких приборов). Требования применяют к мотор-компрессорам номинальным напряжением не более 250 В для однофазных мотор-компрессоров и 480 В — для других мотор-компрессоров, испытываемым отдельно при более жестких условиях чем те, которые могут возникнуть при нормальной эксплуатации.

Примечания

1 Примерами приборов, включающих мотор-компрессоры, являются:

- холодильники, продовольственные морозильники и установки для изготовления льда (ГОСТ Р МЭК 60335-2-24);
- воздушные кондиционеры, электрические тепловые насосы и осушители (ГОСТ Р МЭК 60335-2-40);
- установки для изготовления мороженого (ГОСТ 27570.49);
- агрегаты промышленного применения для передачи тепла, используемые в приборах охлаждения, воздушных кондиционерах, для целей обогрева или комбинации таких назначений.

2 Настоящий стандарт не может заменить требования стандартов, относящихся к приборам, в которых используются мотор-компрессоры. Однако если мотор-компрессор используется в соответствии с настоящим стандартом, испытания мотор-компрессоров, установленные в стандартах на приборы в целом, могут не проводиться.

Настоящий стандарт устанавливает основные виды опасностей прибора, с которыми люди сталкиваются внутри и вне дома.

Стандарт не учитывает опасностей, возникающих в случае:

- безнадзорного использования приборов детьми или немощными лицами;
- игр детей с приборами.

Издание официальное

Примечания

3 Требования к мотор-компрессорам, использующим легковоспламеняющиеся хладагенты, находятся в стадии рассмотрения.

4 Необходимо обратить внимание на следующее:

- для мотор-компрессоров для приборов, используемых в транспортных средствах или на борту кораблей и самолетов, могут быть необходимы дополнительные требования;
- во многих странах национальные органы здравоохранения, охраны труда и другие предъявляют к приборам дополнительные требования.

5 Настоящий стандарт не распространяется на:

- мотор-компрессоры промышленного назначения;
- мотор-компрессоры, предназначенные для установки в машинных отделениях;
- мотор-компрессоры, используемые в приборах, предназначенных для применения в местах, где преобладают особые условия, например коррозионная или взрывоопасная среда (пыль, пар или газ).

2 Определения

В настоящем стандарте применяют термины с соответствующими определениями по ГОСТ Р МЭК 335-1, а также приведенные ниже:

2.2.101 **мотор-компрессор:** Прибор, состоящий из механического компрессора и двигателя, заключенных вместе в один герметизированный кожух, без внешних валов, с мотором, работающим в охлаждающей среде с маслом или без него. Кожух может быть общим, полностью загерметизированным как сваркой, так и пайкой (герметичный мотор-компрессор), или может быть загерметизирован с помощью уплотнений (полугерметичный мотор-компрессор). Могут быть также заключены в кожух распределительная коробка, ее крышка и другие электрические компоненты. Далее термин мотор-компрессор будет использоваться либо для герметичных мотор-компрессоров, либо для полугерметичных мотор-компрессоров.

2.2.102 **кожух:** Загерметизированная часть ограждения мотор-компрессора, в которую заключены механизм компрессора и двигатель, которая подвергается давлению хладагента.

2.2.103 **тепловая защита мотора:** Автоматическое устройство управления, встроенное в мотор-компрессор или установленное на нем, которое специально предназначено для защиты мотор-компрессора от перегрева из-за перегрузки во время работы или при запуске.

Примечание — Автоматическое устройство управления в состоянии осуществить перезапуск (вручную либо автоматически), если температура упадет до значения, позволяющего его сделать.

2.2.104 **пусковое реле:** Электрическое устройство управления, предназначенное для объединения или соединения с мотор-компрессором и используемое в цепи мотор-компрессора для управления пусковыми обмотками, запускающими однофазные мотор-компрессоры.

2.2.105 **категории применения:** Противодавление, связанное с диапазоном температур испарения хладагента, против которого работает мотор-компрессор.

В настоящем стандарте введена следующая классификация **категорий применения** в зависимости от диапазона температур испарения:

- **низкое противодавление (НПД)** — при диапазоне температур испарения от минус 35 °С и ниже до минус 15 °С;
- **среднее противодавление (СПД)** — при диапазоне температур испарения от минус 20 °С до 0 °С;
- **высокое противодавление (ВПД)** — при диапазоне температур испарения от минус 5 °С до плюс 15 °С и выше;

3 Общие требования

Общие требования — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

4 Общие условия испытаний

Общие условия испытаний — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

4.2 Дополнение пункта

Необходим один или более дополнительный образец для испытаний по разделу 19.

Для испытаний по 22.7 необходимы два дополнительных образца кожухов мотор-компрессора.

4.7 Замена пункта

Если нет других указаний, испытания проводят при температуре окружающего воздуха (20±5) °С.

Примечание 101 — Установившийся режим считается достигнутым, если три последовательных измерения температуры, выполненные приблизительно через интервалы по 60 мин в одной и той же точке рабочего цикла, не отличаются более чем на 1К.

4.8.2 Дополнение пункта

Мотор-компрессоры, оснащенные устройством тепловой защиты от перегрузок с автоматическим возвратом, рассчитанные более чем на одно номинальное напряжение, подвергаются испытанию по 19.101 при наиболее высоком из напряжений.

4.10 Дополнение пункта

Для испытаний по 19.101, 19.102, 19.103 и 19.105 дополнительный образец или образцы должен быть идентичным испытываемому образцу, при необходимости заполнен маслом и хладагентом и снабжен тепловой защитой мотора, пусковым реле, пусковым конденсатором и рабочим конденсатором, как указано изготовителем. Ротор должен быть заблокирован изготовителем.

Изготовитель или ответственный представитель должен представить следующую информацию для каждого типа испытываемого мотор-компрессора:

- тип изоляции обмоток (синтетическая или целлюлозная);

- данные хладагента:

а) для каждого компонента хладагента:
химическое наименование или
химическую формулу, или
номер хладагента;

б) для смеси хладагентов:
химическое наименование и номинальные пропорции для каждого из компонентов или
химическую формулу и номинальные пропорции для каждого из компонентов, или
номер хладагента и номинальные пропорции для каждого из компонентов, или
номер смеси хладагентов;

- тип и количество масла для использования, если испытываемые образцы еще не заправлены;

- категорию/категории применения для мотор-компрессоров, предназначенных для испытания в соответствии с приложением АА;

- может ли шнур питания подсоединяться непосредственно к зажимам на мотор-компрессоре.

4.11 Замена пункта

Для мотор-компрессоров, которые могут использоваться в приборах, где шнур питания подсоединяется непосредственно к зажимам на мотор-компрессоре, испытываемый образец должен снабжаться шнуром питания.

Примечание 101 — Дополнительные образцы, необходимые для испытаний, представляются без шнура питания.

4.101 Резисторы с положительным температурным коэффициентом (ПТК), резисторы с отрицательным температурным коэффициентом (ОТК) и резисторы, сопротивление которых зависит от напряжения питания, не рассматривают в качестве электронных комплектующих с точки зрения требований настоящего стандарта. Их подвергают всем испытаниям, предусмотренным для прибора в целом.

Указанные резисторы не замыкают накоротко, если они используются в соответствии со спецификацией, заявленной изготовителем.

4.102 Мотор-компрессоры, содержащие нагреватели картера, испытывают как приборы с электродвигателем.

5 Аннулирован

6 Классификация

Классификация — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

6.101 Мотор-компрессоры классифицируют как прошедшие испытания на соответствие требованиям приложения АА или прошедшие испытания без учета этих требований.

Соответствие требованию проверяют при:

- испытании по настоящему стандарту, включая испытания по приложению АА для мотор-компрессоров, испытываемых с применением этого приложения;

- испытании по настоящему стандарту, не включая испытания по приложению АА для мотор-компрессоров, испытываемых без применения этого приложения.

Примечание — Мотор-компрессоры, классифицируемые как прошедшие испытания без учета требований приложения АА, обычно подвергают тепловым испытаниям, в условиях нормальной работы при применении в составе прибора, в соответствии со стандартом на прибор.

6.102 Мотор-компрессоры классифицируют как:

- предназначенные для прямого подключения шнура питания прибора к зажимам мотор-компрессора;
- не предназначенные для прямого подключения шнура питания прибора к зажимам мотор-компрессора;
- допускающие оба варианта.

7 Маркировка и инструкции

Маркировка и инструкции — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями

7.1 Изменение пункта

Номинальную потребляемую мощность в ваттах или киловаттах или номинальный ток в амперах не маркируют.

7.5 Не применяют.

7.7 Не применяют.

7.12 Не применяют, за исключением 7.12.1, который применяют.

7.13 Не применяют.

8 Защита от контакта с токоведущими частями

Защита от контакта с токоведущими частями — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

9 Пуск электромеханических приборов

Этот раздел ГОСТ Р МЭК 335-1 не применяют.

10 Потребляемая мощность и ток

Этот раздел ГОСТ Р МЭК 335-1 не применяют.

Примечание 101 — Измерение потребляемой мощности и тока не проводят отдельно на мотор-компрессорах, но проводят при применении в составе прибора по стандарту на прибор.

11 Нагрев

Этот раздел ГОСТ Р МЭК 335-1 не применяют.

Примечание 101 — Для мотор-компрессоров этот раздел ГОСТ Р МЭК 335-1 может быть заменен приложением АА.

12 Аннулирован

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

Этот раздел ГОСТ Р МЭК 335-1 не применяют, за исключением 13.3 при проведении испытаний по 19.101, 19.102 и 19.103.

14 Аннулирован

15 Влагостойкость

Влагостойкость — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

16 Ток утечки и электрическая прочность

Ток утечки и электрическая прочность — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

18 Износостойкость

Этот раздел ГОСТ Р МЭК 335-1 не применяют.

19 Ненормальная работа

Ненормальная работа — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

19.1 Изменение пункта

Заменяются третий и четвертый абзацы следующим текстом:

Мотор-компрессоры подвергают испытаниям по 19.101, 19.102, 19.103 и дополнительно, если это требуется по классификации 6.101, испытаниям по приложению АА.

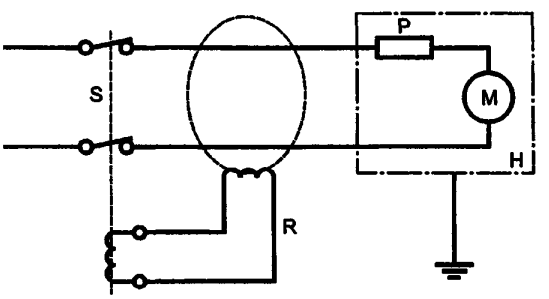
Заменяется восьмой абзац следующим текстом:

Если нет других указаний, соответствие 19.11 и 19.12 проверяют по 19.13, соответствие 19.101, 19.102, 19.103 проверяют по 19.104.

19.2—19.10 Не применяют.

19.101 *Мотор-компрессор, устройство тепловой защиты от перегрузок мотора и связанные с ними компоненты, работающие при заблокированном роторе, соединяют в цепь, показанную на рисунке 101, и подключают к номинальному напряжению.*

Примечание 1 — Связанные компоненты, которые соответствуют требованиям раздела 24, при этом испытании не проверяют.



M — мотор-компрессор; S — источник питания; H — кожух;
R — устройство защитного отключения (УЗО) (I = 30 мА);
P — устройство тепловой защиты (внутреннее или внешнее)

Примечания

1 Цепь должна быть изменена для трехфазного мотор-компрессора.

2 Следует обратить внимание на качество системы заземления для обеспечения правильной работы УЗО (УЗО с автоматом сверхтоковой защиты или без него).

Рисунок 101 — Цепь питания для испытания однофазного мотор-компрессора с заторможенным ротором

Мотор-компрессор с защитной системой от перегрузок с ручным возвратом отрабатывает 50 циклов срабатывания защитной системы. Перезапуск осуществляется как можно быстрее после каждой операции.

Примечание 2 — Для систем, имеющих тепловую защиту мотора от перегрузок с длинными периодами отключения, например более 10 мин, испытание может быть завершено до прохождения 50 циклов, если произошло достаточное число срабатываний, позволяющих установить, что не возникает никакого автоматического возврата.

Мотор-компрессор с системой тепловой защиты с самовозвратом работает циклично в течение 15 дней или по крайней мере 2000 циклов срабатывания защитной системы, в зависимости от того, что продолжительней.

После завершения первых 72 ч испытаний при заблокированном роторе мотор-компрессор подвергают испытанию на электрическую прочность по 16.3.

Для мотор-компрессоров с системой тепловой защиты с самовозвратом в случае, если за 15 дней не достигается 2000 рабочих циклов срабатывания защитной системы, испытание может быть прекращено, если обеспечивается следующее:

- температура кожуха регистрируется на 12-й и 15-й день. Если в течение этого трехдневного периода температура не увеличится более чем на 5 К, испытание может быть прекращено. Если температура не стабилизировалась и продолжает увеличиваться, то испытание продолжают до стабилизации температуры в течение трех последовательных дней или по крайней мере до 2000 циклов срабатывания защитной системы, в зависимости от того, какой период короче;

- прибор испытан в течение 15 дней вместе с компонентами, которые были испытаны отдельно на износостойкость, с использованием тока и коэффициента мощности, измеренных во время испытаний по этому разделу.

Примечания

3 Если мотор-компрессор вместе с тепловым защитным устройством предназначены для использования с более чем одним хладагентом, то проводят одно испытание, рассчитанное на 15 дней, при этом хладагент выбирает изготовитель.

4 Указанные процедуры испытаний могут быть при необходимости изменены для того, чтобы оценить систему тепловой защиты мотора, а также имеющиеся специальные или индивидуальные характеристики.

Мотор-компрессоры с системой защиты от перегрузок с самовозвратом, рассчитанные на несколько номинальных напряжений, кроме того, испытывают при пониженном напряжении до тех пор, пока не будет достигнуто установившееся состояние, или в течение 3 ч, в зависимости от того, какой период продолжительнее.

Примечание 5 — Отдельные образцы могут быть использованы для испытания при пониженном напряжении.

19.102 Для операции ручного перезапуска систем тепловой защиты мотора испытание по 19.101 повторяют до тех пор, пока не будет достигнуто установившееся состояние, либо в течение 3 ч, в зависимости от того, какой период продолжительнее для системы тепловой защиты с самовозвратом, и при следующих условиях:

- с размыкаемыми поочередно пусковым и рабочим конденсаторами;

- с замыкаемыми накоротко поочередно пусковым и рабочим конденсаторами, если это соответствует ГОСТ МЭК 252.

Примечание — Для мотор-компрессоров с системой тепловой защиты с самовозвратом, рассчитанных на несколько номинальных напряжений, нет необходимости повторять испытания при пониженном напряжении.

19.103 Трехфазные мотор-компрессоры с заблокированным ротором соединяют в цепь питания, показанную на рисунке 101, и подключают к номинальному напряжению, но с одной отключенной от мотор-компрессора фазой, для:

- мотор-компрессоров с системой тепловой защиты от перегрузок с самовозвратом — до достижения установившегося состояния либо в течение 3 ч, в зависимости от того, какой период продолжительнее;

- мотор-компрессоров с системой тепловой защиты от перегрузок с ручным возвратом — до первого срабатывания защитной системы.

Примечание — Это испытание может быть проведено на отдельном образце.

19.104 Во время испытаний по 19.101, 19.102 и 19.103:

- защитное устройство от перегрузок должно надежно работать;

- температура кожуха, измеряемая с помощью термопар, не должна превышать 150 °С;

- устройство защитного отключения, показанное на рисунке 101, не должно срабатывать;

- в мотор-компрессоре и его пусковых и защитных устройствах не должно быть воспламенений, искр, металл не должен плавиться.

После испытаний по 19.101, 19.102 и 19.103:

- оболочки не должны деформироваться до такой степени, чтобы нарушилось соответствие требованиям раздела 29;

- устройство тепловой защиты от перегрузок должно остаться работоспособным;

- температура кожуха, измеренная с помощью термопар, не должна превышать 150 °С;

- мотор-компрессор должен выдержать:

испытание на ток утечки по 16.2, при этом испытательное напряжение должно быть приложено между обмотками и кожухом;

испытание на электрическую прочность по 13.3.

19.105 Трехфазные мотор-компрессоры должны быть оснащены защитой от повреждения одной фазы.

Примечание 1 — Повреждение одной фазы означает, что одна из трех входных линий первичной обмотки трансформатора, питающего мотор-компрессор, отсоединена.

Мотор-компрессор с заблокированным ротором подключают к трансформатору с соединением обмоток по схеме звезда-треугольник или треугольник-звезда с таким коэффициентом трансформации, чтобы его выходное напряжение равнялось номинальному напряжению мотор-компрессора. Трансформатор должен питаться от такого входного напряжения, чтобы его выходное напряжение было равно номинальному напряжению мотор-компрессора. Одну из фаз, питающих входную обмотку трансформатора, размыкают таким образом, чтобы максимальный ток протекал через незащищенную обмотку мотор-компрессора.

Испытания продолжают в течение:

24 ч или до достижения установившегося состояния, в зависимости от того, что менее продолжительно — для мотор-компрессоров с системой тепловой защиты от перегрузок с автоматическим возвратом;

до первого срабатывания защитной системы — для мотор-компрессоров с системой тепловой защиты от перегрузок с ручным возвратом.

Мотор-компрессоры, рассчитанные на несколько номинальных напряжений, испытывают при каждом напряжении.

Однако мотор-компрессоры с системой тепловой защиты от перегрузок с самовозвратом, рассчитанные на несколько номинальных напряжений, испытывают при самом высоком напряжении в течение 24 ч или до достижения установившегося состояния, в зависимости от того, что менее продолжительно, и при самом низком напряжении до достижения установившегося состояния или в течение 3 ч, в зависимости от того, что более продолжительно.

Примечание 2 — Для испытания мотор-компрессоров, рассчитанных на несколько номинальных напряжений, при каждом из номинальных напряжений могут быть использованы отдельные образцы.

Во время испытания:

- температура кожуха не должна превышать 150 °С;

- обмотки мотор-компрессора не должны получить повреждений;

- в мотор-компрессоре с пусковыми и защитными устройствами не должно быть воспламенений, искр; металл не должен плавиться.

Примечание 3 — Обмотки мотор-компрессора считают получившими повреждения, если они оборваны, или мотор-компрессор не выдержал испытания на электрическую прочность изоляции. Мотор-компрессоры с системой тепловой защиты от перегрузок с самовозвратом также считаются получившими повреждения, если имеются изменения в относительном распределении токов во время испытания или если токи, измеряемые после завершения испытаний, изменились более чем на 5 % по сравнению с токами, измеренными через 3 ч после начала испытания или после первого цикла работы защитной системы, последовавшей в эти 3 ч.

Непосредственно после этих испытаний мотор-компрессор должен выдержать испытание по 16.3 на электрическую прочность изоляции.

Трехфазный мотор-компрессор, защищенный одним из следующих методов:

- мотор-компрессор снабжен устройством, чувствительным к току на каждой фазе питания или расчетные параметры которого указаны изготовителем мотор-компрессора,

- устройство тепловой защиты от перегрузок, чувствительное к току мотора, присоединенное к нулевой точке при соединении обмоток в звезду, которое размыкает не менее двух фаз,

- устройство тепловой защиты от перегрузок, присоединенное к каждой фазе обмотки мотор-компрессора, использующее элемент, чувствительный к току мотора, который механически приводит в действие вспомогательные контакты, управляющие питанием катушки магнитного пускателя (контактора),

считается удовлетворяющим требованиям защиты от повреждения одной фазы без необходимости проведения других испытаний, за исключением указанных в 19.101, 19.102 и 19.103.

20 Устойчивость и механические опасности

Устойчивость и механические опасности — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

21 Механическая прочность

Механическая прочность — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

22 Конструкция

Конструкция — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

22.2 Не применяют.

22.5 Не применяют.

22.7 Замена пункта

Кожухи должны выдерживать давление, возможное при нормальной эксплуатации.

Соответствие требованию проверяют следующими испытаниями.

Кожухи, которые подвергаются высокому давлению на стенки, должны выдерживать следующие давления без утечки и разрушения:

Хладагент		Давление,
Формула	Тип	МПа (бар)
CCl_2F_2	R12	6,0 (60)
CF_3CH_2F	R134a	6,5 (65)
$CHClF_2$	R22	10,5 (105)
По массе 73,8 % CCl_2F_2 + 26,2 % CH_3CHF_2	R500	10,0 (100)
По массе 48,8 % $CHClF_2$ + 51,2 % $CClF_2CF_3$	R502	10,5 (105)

Для других хладагентов испытательное давление должно быть в 3,5 раза выше давления насыщающих паров хладагента при температуре 70 °С.

Примечание 1 — Значения, приведенные выше, могут быть уменьшены для некоторых применений.

Кожухи, выдерживающие только низкое давление на стенки, должны выдерживать следующее давление:

Хладагент		Давление,
Формула	Тип	МПа (бар)
CCl_2F_2	R12	2,5 (25)
CF_3CH_2F	R134a	3,0 (30)
$CHClF_2$	R22	4,0 (40)
По массе 73,8 % CCl_2F_2 + 26,2 % CH_3CHF_2	R500	3,0 (30)
По массе 48,8 % $CHClF_2$ + 51,2 % $CClF_2CF_3$	R502	4,5 (45)

Для других хладагентов испытательное давление равно пятикратному давлению насыщающих паров хладагента при температуре 20 °С.

Примечание 2 — Значения, приведенные выше, могут быть уменьшены для некоторых применений.

Для мотор-компрессоров, оборудованных байпасными клапанами, разгружающими линию со стороны высокого давления в сторону низкого давления в соответствии с заранее установленным перепадом, испытательное давление должно быть равно трехкратному значению давления, достигаемому при срабатывании клапана.

Испытание должно быть проведено на двух образцах. Испытательные образцы заполняют жидкостью, например водой, для удаления воздушных пробок и подсоединяют к насосу гидросистемы. Давление постепенно увеличивают до достижения значения, требуемого для испытания. Это давление поддерживают в течение 1 мин. В течение этого времени в образце не должно быть утечки, кроме случаев, указанных ниже.

Если для герметизации кожуха мотор-компрессора применяют уплотнения, утечка в уплотнениях не считается повреждением, если она происходит при давлении более 40 % требуемого испытательного давления.

Для мотор-компрессоров, оборудованных байпасными клапанами, разгружающими линию со стороны высокого давления в сторону низкого давления в соответствии с заранее установленным перепадом, кожух должен выдерживать требуемое испытательное давление, даже если в прокладках происходит утечка.

Примечание 3 — Все давления являются манометрическими давлениями.

22.9 Дополнение пункта

Изоляционные материалы, используемые для двигателя и подводящих к нему проводов в кожухе мотор-компрессора, должны быть совместимы с используемыми хладагентом и маслом.

Соответствие требованию может быть подтверждено соответствующим сертификатом, представляемым изготовителем мотор-компрессора.

22.14 Не применяют.

22.21 Дополнение пункта

Примечание — Требование применимо только к внешним частям мотор-компрессора.

23 Внутренняя проводка

Внутренняя проводка — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

24 Комплектующие изделия

Комплектующие изделия — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

24.1.2 Дополнение пункта

пусковое реле 100000

устройство тепловой защиты от перегрузок с самовозвратом для мотор-компрессоров герметичного и полугерметичного типов 2000*

устройство тепловой защиты от перегрузок с ручным возвратом для мотор-компрессоров герметичного и полугерметичного типов 50

25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры — по ГОСТ Р МЭК 335-1 только в том случае, когда шнур питания прибора предназначен для непосредственного присоединения к зажимам мотор-компрессора, со следующими дополнениями.

25.1 Дополнение пункта

- устройство зажимов позволяет присоединение шнура питания.

25.7 Не применяют.

26 Зажимы для внешних проводов

Зажимы для внешних проводов — по ГОСТ Р МЭК 335-1 только в том случае, когда шнур питания прибора предназначен для непосредственного присоединения к зажимам мотор-компрессора.

27 Заземление

Заземление — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

27.1 Дополнение пункта

Зажим заземления не требуется, если мотор-компрессор классифицируют как не предназначенный для присоединения шнура питания прибора.

28 Винты и соединения

Винты и соединения — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

29 Пути утечки, воздушные зазоры и расстояния по изоляции

Пути утечки, воздушные зазоры и расстояния по изоляции — по ГОСТ Р МЭК 335-1 со следующими дополнениями.

29.1 Дополнение пункта

Для зажимов со стеклоизоляцией путь утечки по основной изоляции, не защищенной от загрязнения, должен быть не менее 3,0 мм для рабочего напряжения не более 250 В, вместо указанного значения 4,0 мм; если коррозионная защита нанесена на стекло, то применяется значение не менее 4,0 мм.

Для зажимов со стеклоизоляцией внутри кожуха путь утечки и воздушные зазоры между токоведущими частями различной полярности, а также между токоведущими частями и другими металлическими частями, отделенными от токоведущих частей только основной изоляцией, не должны быть менее 1,5 мм для рабочего напряжения не более 250 В, вместо указанного значения 2,0 мм.

Если коррозионная защита коробки зажимов нанесена на стеклянную изоляцию, то применяются требования данного раздела ГОСТ Р МЭК 335-1.

---

* Применяют указанное значение или число операций в течение 15-дневного испытания по 19.101 с заблокированным ротором, в зависимости от того, какое значение больше.

Воздушные зазоры в частях мотора внутри кожуха, между обмотками, покрытыми лаком или эмалью, и металлическими частями, отделенными от токоведущих частей только основной изоляцией, должны быть не менее 1,5 мм для рабочего напряжения не более 250 В, вместо указанного значения 2,0 мм, если обмотка надежно закреплена.

Между эмалированными обмотками и подводящими к ним и к защитному устройству двигателя проводами минимальный воздушный зазор не определяют.

Примечание — В дополнении к 29.1, приведенному выше, все электрические комплектующие изделия внутри кожуха мотор-компрессора рассматриваются как части двигателя, за исключением зажимов, проходящих через кожух.

30 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков

Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков — по ГОСТ Р МЭК 335-1 только для неметаллических и изолирующих материалов, которые находятся вне кожуха, со следующими дополнениями.

30.2.2 Не применяют.

31 Стойкость к коррозии

Стойкость к коррозии — по ГОСТ Р МЭК 335-1 только для частей, расположенных вне кожуха.

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

Этот раздел ГОСТ Р МЭК 335-1 не применяют.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 27570.49—96 (МЭК 335-2-57—89) Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к мороженицам со встроенным мотор-компрессором и методы испытаний

ГОСТ МЭК 252—95/ГОСТ Р МЭК 252—94 Конденсаторы для двигателей переменного тока

ГОСТ Р МЭК 335-1—94 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Общие требования и методы испытаний

ГОСТ Р МЭК 60335-2-24—98 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к холодильным приборам и устройствам для производства льда и методы испытаний

ГОСТ Р МЭК 60335-2-40—2000 Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Дополнительные требования к электрическим тепловым насосам, воздушным кондиционерам и осушителям и методы испытаний

ПРИЛОЖЕНИЕ В
(обязательное)

Приборы, питающиеся от перезаряжаемых батарей

Приборы, питающиеся от перезаряжаемых батарей, — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ С
(обязательное)

Испытание двигателей на старение

Испытание двигателей на старение — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ D
(обязательное)

Варианты требований для двигателей с защитными устройствами

Варианты требований для двигателей с защитными устройствами — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е
(обязательное)

Измерение путей утечки тока и воздушных зазоров

Измерение путей утечки тока и воздушных зазоров — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ F
(обязательное)

Двигатели, не изолированные от сети питания и имеющие основную изоляцию, которая не рассчитана на номинальное напряжение прибора

Двигатели, не изолированные от сети питания и имеющие основную изоляцию, которая не рассчитана на номинальное напряжение прибора, — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ G
(обязательное)

Схема цепи для измерения тока утечки

Схема цепи для измерения тока утечки — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ H
(обязательное)

Порядок проведения испытаний по разделу 30

Порядок проведения испытаний по разделу 30 — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ I
(обязательное)

Испытание горением

Испытание горением — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ K
(обязательное)

Испытание раскаленной проволокой

Испытание раскаленной проволокой — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ L
(обязательное)

Испытание дефектных соединений с помощью нагревателей

Испытание дефектных соединений с помощью нагревателей — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ M
(обязательное)

Испытание игольчатым пламенем

Испытание игольчатым пламенем — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ N
(обязательное)

Испытание на образование токоведущих мостиков

Испытание на образование токоведущих мостиков — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ P
(обязательное)

Жесткость условий эксплуатации изоляционных материалов относительно опасности трекинга

Жесткость условий эксплуатации изоляционных материалов относительно опасности трекинга — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
(обязательное)

Пружинное устройство для испытаний на удар и его калибровка

Пружинное устройство для испытаний на удар и его калибровка — по ГОСТ Р МЭК 335-1.

ПРИЛОЖЕНИЕ АА
(обязательное)

Испытания мотор-компрессора при перегрузках во время работы

Примечание — Классификация мотор-компрессоров — по 6.101 настоящего стандарта.

АА.1 Прежде, чем начать испытание в соответствии с данным приложением следует проверить работоспособность мотор-компрессора в течение не менее 2 ч в соответствии с требованиями 16.3 ГОСТ Р МЭК 335-1 и в цепи охлаждения при номинальном напряжении и соответствующих условиях рабочей перегрузки, приведенных в таблице АА.1.

Примечание — В большинстве случаев при испытании мотор-компрессоров действительную цепь охлаждения и влияние ее на работу мотор-компрессора можно имитировать путем использования калориметра или системы охлаждения. Типовая модель цепи охлаждения приведена на рисунке АА.1.

Таким образом, возможно определение максимальной температуры двигателя, которая может быть отнесена к данной комбинации мотор-компрессор/устройство тепловой защиты от перегрузки.

Температура комбинации мотор-компрессор/устройство тепловой защиты от перегрузки находится под воздействием изменяющихся параметров давления всасывания, давления выпуска, температуры обратного потока газа, температуры окружающей среды и степени циркуляции воздуха вокруг мотор-компрессора. Обычно

можно имитировать максимальные условия, используя приборы нормального класса применения, калориметр или модель цепи охлаждения.

Для холодильных и морозильных установок, в которых для уменьшения температуры двигателя мотор-компрессора (в случае превышения указанных в АА.2 и АА.3 температурных пределов) используют трубку для охлаждения масла, могут потребоваться испытания на приборе в целом, поскольку точное воздействие масляного охлаждения имитировать нельзя.

Так как тепловой защитой от перегрузки является устройство, ограничивающее температуру, то для определения максимальной температуры обмоток двигателя достаточно определить крайнюю точку установки и измерить температуру двигателя в этой точке.

Если температура обмоток двигателя не превышает максимального значения по АА.3, когда мотор-компрессор испытывается в соответствии с категорией применения, как указано в таблице АА.1, то комбинация мотор-компрессор/устройство тепловой защиты от перегрузки считается удовлетворяющей требованиям к температурам обмоток двигателя в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60335-2-24, ГОСТ Р МЭК 60335-2-40 и ГОСТ 27570.49.

АА.2 *Мотор-компрессоры подключаются к модели системы охлаждения, показанной на рисунке АА.1, и работают при соответствующих условиях, приведенных в таблице АА.1, при напряжении питания 1,06 номинального напряжения до достижения установившегося состояния.*

Испытание затем повторяют с напряжением питания, равным 0,94 номинального напряжения.

Таблица АА.1 — Условия работы модели охлаждающей системы в условиях перегрузки

Категория применения	Температура испарения, °С	Температура конденсации, °С	Температура в помещении, °С	Температура обратного потока газа, °С
Низкое противодавление	—15	+65	+43	+43
Среднее противодавление	0	+65	+43	+25
Высокое противодавление	+12	+65	+43	+25

Примечания

1 Допустимые отклонения температур в таблице АА.1 ±2 °С — для температур конденсации, помещения и обратного потока газа и ±1 °С — для температуры испарения.

2 Для некоторых мотор-компрессоров могут потребоваться масляный охладитель и циркуляция воздуха вокруг мотор-компрессора, рекомендуемые изготовителем мотор-компрессора.

3 Температуры испарения и конденсации, относящиеся к соответствующим давлениям насыщающих паров используемого хладагента, измеряют манометрами, обозначенными как «всасывание» и «выпуск» соответственно на рисунке АА.1.

4 Температуру обратного потока газа измеряют термопарой, расположенной в трубопроводе всасывания, как показано на рисунке АА.1.

5 Испытание проводят при температуре окружающей среды 43 °С с тем, чтобы воспроизвести перегрузку для мотор-компрессора. Это не означает, что указанные условия имитируют условия окружающей среды при повышении температуры, приведенные в таблице 3 ГОСТ Р МЭК 335-1.

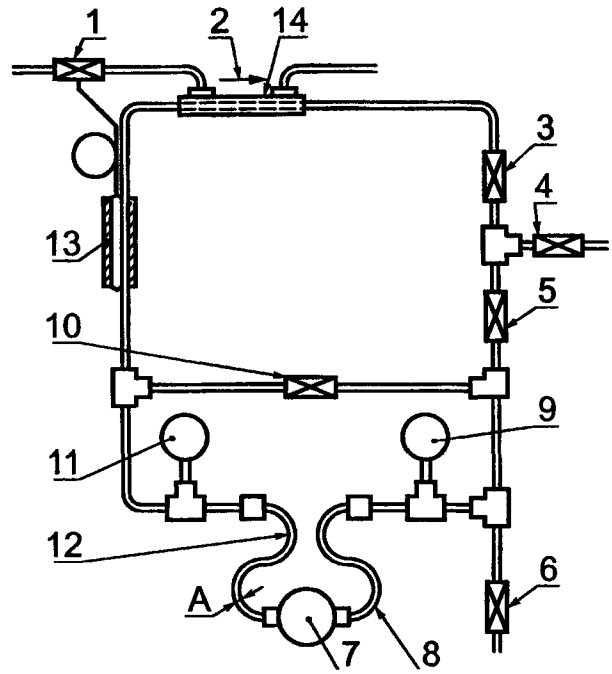
В ходе испытания:

- измеренные превышения температуры не должны превышать значений, приведенных в таблице 3 ГОСТ Р МЭК 335-1, уменьшенных на 7 К;

- не должна срабатывать тепловая защита от перегрузки;

- температура кожуха не должна превышать 150 °С.

Примечание 6 — Требования, распространяющиеся на температуры обмоток для различных классов изоляции, не применимы к обмоткам мотор-компрессоров.



1 — терморегулирующий водяной клапан; *2* — охлаждающая вода; *3* — клапан регулирования всасывания; *4* — загрузочный клапан; *5* — клапан регулирования давления выпуска; *6* — клапан выброса; *7* — мотор-компрессор; *8* — трубопровод выпуска; *9* — манометр давления выпуска; *10* — байпасный клапан выравнивания давления; *11* — манометр давления всасывания; *12* — трубопровод всасывания; *13* — датчик терморегулятора; *14* — теплообменник

Примечания

1 Точка «А» является точкой измерения температуры обратного потока газа и расположена на расстоянии приблизительно 30 см от кожуха.

2 Модель охлаждающей системы может быть полностью размещена в помещении с регулируемой температурой (см. таблицу АА.1), либо только мотор-компрессор нуждается в такой регулируемой окружающей среде.

3 Дополнительные компоненты, такие как нагревательные устройства трубопровода выпуска или нагревательные и охлаждающие устройства трубопровода всасывания обратного потока газа могут быть добавлены при необходимости, когда поддерживаются температуры и условия, указанные в таблице АА.1. Сменный фильтр-осушитель может быть добавлен между манометром давления выпуска и клапаном регулирования давления выпуска.

4 Для некоторых мотор-компрессоров могут потребоваться масляный охладитель и циркуляция воздуха вокруг мотор-компрессора, рекомендуемые изготовителем мотор-компрессора. Удаление тепла должно быть сделано в соответствии с рекомендациями изготовителя мотор-компрессора.

5 В случае, если изготовитель мотор-компрессора требует установки маслоотделителя, последний может быть включен в имитатор охлаждающей системы как рекомендуемый изготовителем мотор-компрессора.

Рисунок АА.1 — Модель системы охлаждения

АА.3 Непосредственно после испытаний по АА.2 должны быть проведены следующие испытания срабатывания тепловой защиты от перегрузок.

Мотор-компрессор работает при условиях по АА.2, но с напряжением питания, равным 0,85 номинального, до срабатывания устройства тепловой защиты от перегрузки или до достижения установившегося состояния.

Испытание повторяют с напряжением питания, равным 1,1 номинального, до срабатывания устройства тепловой защиты от перегрузки или до достижения установившегося состояния.

Если устройство тепловой защиты от перегрузки не сработало ни в одном из двух предыдущих испытаний, испытание продолжают либо при 0,85 номинального напряжения, либо при 1,1 номинального напряжения, в зависимости от того, какие условия более жесткие. При этом температура конденсации постепенно увеличивается максимум до 76 °С до тех пор, пока не сработает устройство тепловой защиты мотора или до достижения установившегося состояния. Если и в этом случае устройство тепловой защиты мотора не срабатывает, испытание повторяют и мотор-компрессор непрерывно теплоизолируют до срабатывания защитного устройства.

Испытание прекращают после первого срабатывания устройства тепловой защиты от перегрузки, даже если это устройство с самовозвратом.

При испытаниях температура обмотки двигателя не должна превышать 160 °С для обмоток с синтетической изоляцией и 150 °С для обмоток с изоляцией из целлюлозы.

Примечание — Значения 160 °С и 150 °С выбраны с учетом максимальных пределов температур, указанных в стандартах на приборы, таких как ГОСТ Р МЭК 60335-2-24, ГОСТ Р МЭК 60335-2-40 и ГОСТ 27570.49:

- для обмоток мотор-компрессоров при ненормальных условиях работы должно срабатывать устройство тепловой защиты от перегрузки;

- для обмоток мотор-компрессоров при нормальных условиях допускается температура, превышающая на 20 К предел температуры, при котором не должно срабатывать защитное устройство от перегрузки.

Рекомендуется определять сопротивление обмоток в конце испытания, проводя измерение сопротивления сразу после размыкания цепи, а затем через короткие интервалы так, чтобы построить кривую изменения сопротивления во времени, позволяющую определить сопротивление в момент размыкания цепи. При этом:

если используется мотор-компрессор однофазного типа со встроенным тепловым защитным устройством, то используют комбинированное сопротивление последовательного соединения основной и вспомогательной обмоток;

если используется мотор-компрессор трехфазного типа со встроенным тепловым защитным устройством, то необходимо заново провести испытания и отключить питание до момента срабатывания защитного устройства;

может быть использовано устройство непрерывной регистрации сопротивления, если измеренные таким способом температуры соответствуют измеренным с помощью метода, указанного выше.

УДК 621.3.002:5:64:658.382.3:006.354 ОКС 97.040.30 Е75 ОКП 51 5212

Ключевые слова: мотор-компрессор, требования безопасности, методы испытаний

Редактор *Т.С. Шеко*
Технический редактор *О.Н. Власова*
Корректор *М.В. Бучная*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 21.04.2000. Подписано в печать 05.06.2000. Усл.печ.л. 2,32. Уч.-изд.л. 1,90. Тираж 322 экз. С 5244. Зак. 520.

ИПК Издательство стандартов, 107076, Москва, Колодезный пер., 14
Набрано в Издательстве на ПЭВМ
Филиал ИПК Издательство стандартов — тип. "Московский печатник", 103062, Москва, Лялин пер., 6
Плр № 080102

gost.e-ecolog.ru