

Изменение № 1 ГОСТ 17083—87 Электротепловентиляторы бытовые. Общие технические условия

Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25.04.89 № 1088

Дата введения 01 09 89

Вводная часть Последний абзац исключить

Пункт 1 4 исключить

Пункт 1 7 Пример условного обозначения Заменить слово «электротепло-вентилятора» на «теповентилятора»,

исключить слово «фирменным»;

заменить обозначение ЭТВ на ТВ

Пункты 2 1, 3 3 1, 4 2 Заменить ссылку: ГОСТ 27570 0—87 на ГОСТ 27570 15—88.

Пункт 2 1 Заменить ссылку ГОСТ 14087—80 на ГОСТ 14087—88

Пункт 2 4 изложить в новой редакции: «2.4. Номинальные значения климатических факторов внешней среды — по ГОСТ 15150—69 и ГОСТ 15543—70»

Раздел 2 дополнить пунктом — 2.5а: «2.5а. Снижение производительности тепловентиляторов от максимальной на минимальной ступени ее регулирования (при ступенчатом регулировании) или в минимальном положении регулятора (при плавном регулировании) должно быть не менее

20 % — с конденсаторным электродвигателем,

10 % — с электродвигателями других типов»

Пункты 2 8 (кроме черт 1), 2 10 изложить в новой редакции: «2 8. Нагрев — по ГОСТ 27570 15—88 со следующим дополнением Температура поверхностей тепловентилятора (черт 1), за исключением решеток для выхода теплого воздуха и зоны вблизи них, доступных для испытательного пальца по ГОСТ 27570 0—87, в условиях нормальной эксплуатации не должна превышать температуру окружающего воздуха более чем на

60 °С — для неметаллического корпуса;

80 °С — для металлического корпуса

2 10 Корректированный уровень звуковой мощности тепловентиляторов на максимальной скорости должен быть не более указанного в табл 1а

Таблица 1а

Исполнение тепловентиляторов по принципу действия	Корректированный уровень звуковой мощности, дБА, при номинальной производительности, м ³ /мин		
	1,0	1,6	2,5
Центробежные	48	53	—
Осевые и диаметральные	—	53/58	60

Примечание Значение показателя в знаменателе допускается до 01 01 92 для изделий, поставленных на производство до 01 01 89».

Пункты 2 21, 2 22, 2 24 исключить

Пункт 2 25 изложить в новой редакции «2 25 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие кабели и шнуры — по ГОСТ 27570 15—88 Соединительный шнур тепловентилятора может быть несъемным, армированным неразборной штепсельной вилкой, или съемным, армированным неразборными вилкой и приборной розеткой

Длина шнура должна быть не менее 2,00 м, номинальное поперечное сечение — не менее 0,75 мм²»;

(Продолжение см. с 188)

примечание исключить.

Пункт 2.29. Четвертый абзац изложить в новой редакции: «наличие регулирования производительности»;

восьмой абзац. Заменить слово: «механизма» на «механизм»;

Пункт 2.31.1 изложить в новой редакции: «2.31.1. Маркировка тепловентиляторов должна соответствовать ГОСТ 27570.15—88 с дополнением розничной цены».

Пункт 2.31.2. Исключить слово: «фирменное».

Пункт 3.2.1. Таблица 1. Заменить ссылки: 2.4 и 4.3 на «По ГОСТ 14087—88»;

примечание 4 исключить.

Пункт 3.3.1. Таблица 2. Заменить ссылки: 2.4 и 4.3 на «По ГОСТ 14087—88»; СТ СЭВ 4139—83 на ГОСТ 27734—88; СТ СЭВ 4921—84 на ГОСТ 27805—88; 2.24, 4.6, 4.13, 4.16, 4.21 на «по ГОСТ 27570.15—88»;

графу «технических требований». Для испытания «Испытания при ненормальной работе» дополнить ссылкой: «и по ГОСТ 27570.15—88»;

для испытания «Проверка конструкции» исключить слова: «и по пп. 2.21, 2.22»;

графа «методов испытаний». Для испытания «Проверка конструкции» исключить слова: «и по пп. 4.14, 4.15»;

графа «Программа испытаний». Исключить испытания: «Измерение сопротивления изоляции в холодном состоянии», «Испытание электрической прочности изоляции в холодном состоянии», «Измерение тока утечки в холодном состоянии» и соответствующие им обозначения стандартов;

наименования испытаний «Испытания на функционирование», «Измерение длины шнура питания» дополнить знаком сноски: *;

для испытаний «Проверка на механическую опасность», «Проверка конструкции», «Проверка внутренней проводки», «Проверка комплектующих изделий», «Испытание на теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токопроводящих мостиков», «Стойкость к коррозии» исключить знак сноски: *;

графа «методов испытаний». Заменить ссылку: ГОСТ 16617—87 на «Приложение 4»;

таблицу дополнить программой испытания: «Определение снижения производительности*»:

Программа испытаний	Обозначение стандарта или пункт настоящего стандарта	
	технических требований	методов испытаний
Определение снижения производительности*	2.5а	4.21

примечание 1 исключить.

Пункт 3.7. Первый абзац. Исключить слова: «за исключением определения производительности и мощности нагревательного элемента при отклонении напряжения в сети».

Пункт 4.1. Первый, второй абзацы изложить в новой редакции:

«Общие условия испытаний — по ГОСТ 27570.15—88».

Пункты 4.3, 4.6 исключить.

Пункт 4.8. Первый абзац. Заменить слова: «в нормативных климатических условиях» на «в нормальных климатических условиях».

Пункт 4.9. Заменить ссылку: СТ СЭВ 4139—83 на ГОСТ 27734—88.

Пункты 4.13—4.13.3, 4.14, 4.15, 4.16, 4.20 исключить.

(Продолжение см. с. 189)

Пункт 4 19 Третий абзац и формулу (7) исключить

Раздел 4 дополнить пунктом — 4 21 «4 21 Снижение производительности (Q_c) в процентах рассчитывают по формуле

$$Q_c = \frac{Q - Q_1}{Q} \cdot 100, \quad (7)$$

где Q — фактическая производительность при номинальном напряжении и максимальном числе оборотов в установившемся режиме, $\text{м}^3 \cdot \text{мин}^{-1}$,

Q_1 — фактическая производительность при номинальном напряжении и минимальном числе оборотов в установившемся режиме, $\text{м}^3 \cdot \text{мин}^{-1}$ »

Приложение 2 исключить

Стандарт дополнить приложениями — 4—6

«ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Рекомендуемое

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ПОЖАРА ОТ ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОРОВ

Испытания проводят на десяти тепловентиляторах при квалификационных испытаниях

1 Испытание тепловентиляторов в режиме перенапряжения проводят по ГОСТ 27570 15—88

Регулирующие устройства по мощности у тепловентиляторов установлены на максимальной уставке Приборы включены в сеть при напряжении, составляющем 1,2 номинального напряжения, и работают до установившегося режима При этом определяют максимальные значения температуры на всех частях корпуса из горючих материалов, соединительном шнуре, а также на полу и стенках испытательного угла

Критической температурой T_k считается температура размягчения частей тепловентиляторов из горючих материалов, если она ниже 175°C Если температура размягчения выше 175°C , то за критическую принимают температуру 175°C

2 Испытание тепловентиляторов в режиме заторможенного электродвигателя проводят по ГОСТ 27570 15—88 Двигатели тепловентиляторов заторможены, регулирующие устройства по мощности установлены на максимальной уставке Тепловентиляторы включают в сеть с номинальным напряжением и они работают до срабатывания термовыключателя или до достижения установившегося режима

3 Испытание тепловентиляторов в режиме ненормальной теплоотдачи проводят в два этапа

3 1 Испытание на срабатывание термовыключателей проводят по п 4 6 со следующим дополнением У тепловентиляторов полностью перекрывают входное и выходное отверстия, а регулирующие устройства по мощности устанавливают на максимальные уставки Тепловентиляторы включают в сеть при номинальном напряжении, и они работают до срабатывания термовыключателей или до установившегося режима

3 2 Испытание тепловентиляторов с закороченными термовыключателями проводят по п 3 1 данного приложения со следующим дополнением У тепловентиляторов перекрывают 1/2 площади выходного отверстия.

4. Расчет вероятности возникновения пожара

4 1 Вероятность возникновения пожара (Q_n) от одного тепловентилятора в год определяют по формуле

$$Q_n = 1 - (1 - Q_{в.п})(1 - Q_{в.з.д})(1 - Q_{в.н.т})(1 - Q_{ш}), \quad (8)$$

где $Q_{в.п}$ — вероятность воспламенения в режиме перенапряжения;

(Продолжение см. с. 190)

- $Q_{взл}$ — вероятность воспламенения в режиме заторможенного двигателя,
 $Q_{вт}$ — вероятность воспламенения в режиме ненормальной теплоотдачи,
 $Q_{ш}$ — вероятность воспламенения шнура, определяемая по таблице приложения 5 в зависимости от максимального значения температуры шнура из всех режимов (перенапряжение, заторможенный двигатель, ненормальная теплоотдача)

4.2 Вероятность воспламенения в режиме перенапряжения ($Q_{вп}$) рассчитывают по формуле

$$Q_{вп} = \left[1 - \prod_{i=1}^n (1 - Q_{iпер}) \right] Q_{вт}, \quad (9)$$

- где n — число объектов (все части корпуса из горючих материалов, стенд), на которых измеряется температура,
 $Q_{iпер}$ — вероятность достижения критической температуры на i -том объекте на котором измерялась температура в режиме перенапряжения,
 $Q_{вт}$ — вероятность выхода из строя термовыключателя, определяется на основе статистических данных о надежности термовыключателя
 Вероятность $Q_{iпер}$ определяют из соотношения

$$Q_{iпер} = 1 - \Theta_{iпер}, \quad (10)$$

- где $\Theta_{iпер}$ — параметр, значение которого выбирают по табличным данным в зависимости от безразмерного параметра $\alpha_{iпер}$ в распределении Стьюдента (приложение 6)

Параметр $\alpha_{iпер}$ для режима перенапряжения рассчитывают по формуле

$$\alpha_{iпер} = \frac{\sqrt{m} (T_{ик} - T_{iср пер})}{\sigma_{iпер}}, \quad (11)$$

- где m — число испытываемых приборов ($m=10$),
 $T_{ик}$ — критическая температура i -того объекта (части корпуса из горючих материалов, стенд),
 $T_{iср пер}$ — средняя температура i -того объекта, на котором измеряется температура, в режиме перенапряжения;
 $\sigma_{iпер}$ — среднее квадратическое отклонение температуры i -го объекта в режиме перенапряжения.

Средняя температура i -того объекта в режиме перенапряжения ($T_{iср пер}$) рассчитывают по формуле

$$T_{iср.пер} = \frac{\sum_{j=1}^m T_{ijпер}}{m}, \quad (12)$$

- где $T_{ijпер}$ — максимальная температура i -того объекта в j -ом приборе в режиме перенапряжения,
 m — число испытываемых приборов ($m=10$).

Среднее квадратическое отклонение температуры в режиме перенапряжения ($\sigma_{iпер}$) рассчитывают по формуле

$$\sigma_{iпер} = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^m (T_{ijпер} - T_{iср.пер})^2}{m-1}}. \quad (13)$$

(Продолжение см. с. 191)

Примечание Если $\alpha_i > 5$, то $Q_i = 0$,
если $T_{i,ср} > T_{i,к}$ то $Q_i = 1$.

4.3 Вероятность воспламенения в режиме заторможенного электродвигателя ($Q_{вз д}$) рассчитывают по формуле

$$Q_{вз д} = [1 - \prod_{i=1}^n (1 - Q_{i,з д})] Q_{в т}, \quad (14)$$

где n — число объектов (части корпуса из горючих материалов, стенд), на которых измеряется температура;

$Q_{i,з д}$ — вероятность достижения критической температуры на i -том объекте, на котором измерялась температура в режиме заторможенного электродвигателя,

$Q_{в т}$ — вероятность выхода из строя термовыключателя, определяемая на основе статистических данных о надежности термовыключателя

Вероятность $Q_{i,з д}$ рассчитывают по формуле

$$Q_{i,з д} = 1 - \Theta_{i,з д}, \quad (15)$$

где $\Theta_{i,з д}$ — параметр, значение которого выбирается по табличным данным в зависимости от безразмерного параметра $\alpha_{i,з д}$ в распределении Стьюдента (приложение 6);

$$\alpha_{i,з д} = \frac{\sqrt{m} (T_{i,к} - T_{i,ср з д})}{\sigma_{i,з д}}, \quad (16)$$

где $T_{i,ср з д}$ — средняя температура i -того объекта (все части корпуса из горючих материалов, стенд), на которых измеряется температура в режиме заторможенного двигателя,

$\sigma_{i,з д}$ — среднее квадратическое отклонение температуры i -того объекта в режиме заторможенного двигателя

Вычисление этих величин проводят также, как и в режиме перенапряжения

4.4 Вероятность воспламенения в режиме ненормальной теплоотдачи ($Q_{в н т}$) рассчитывают по формуле

$$Q_{в н т} = [1 - \prod_{i=1}^n (1 - Q_{i,н т})] Q_{в т}, \quad (17)$$

где n — число объектов (все части корпуса из горючих материалов, стенд), на которых измеряется температура,

$Q_{i,н т}$ — вероятность достижения критической температуры на i -том объекте в режиме ненормальной теплоотдачи,

$Q_{в т}$ — вероятность выхода из строя термовыключателя

Если во время испытаний по п 3.1 настоящего приложения термовыключатель сработал до достижения каким либо объектом критической температуры, то расчет вероятности воспламенения в режиме ненормальной теплоотдачи проводят по результатам испытаний по п 3.2, и в этом случае вероятность выхода из строя термовыключателя ($Q_{в т}$) определяют на основе статистических данных о надежности термовыключателя

Если во время испытаний по п 3.1 настоящего приложения термовыключатель не сработал, то расчет вероятности воспламенения в режиме ненормальной теплоотдачи проводят по результатам испытаний по п 3.1 (испытание по п 3.2 не проводят), а вероятность выхода из строя термовыключателя ($Q_{в т}$) принимают равной 1

Вероятность $Q_{i_{н.т}}$ рассчитывают по формуле

$$Q_{i_{н.т}} = 1 - \Theta_{i_{н.т}}, \quad (18)$$

где $\Theta_{i_{н.т}}$ — параметр, значение которого выбирают по табличным данным в зависимости от безразмерного параметра $\alpha_{i_{н.т}}$ в распределении Стьюдента (приложение 6).

$$\alpha_{i_{н.т}} = \frac{\sqrt{m} (T_{ik} - T_{i_{ср.н.т}})}{\sigma_{i_{н.т}}}, \quad (19)$$

где $T_{i_{ср.н.т}}$ — средняя температура i -того объекта (все части корпуса из горючих материалов, стенд), на которых измеряется температура в режиме ненормальной теплоотдачи;

$\sigma_{i_{н.т}}$ — среднее квадратическое отклонение температуры i -того объекта в режиме ненормальной теплоотдачи.

Вычисление этих величин проводят так же, как и в режиме перенапряжения 5. Тепловентилятор считается выдержавшим испытания, если значение $Q_n \leq 10^{-6}$.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Справочное

Значение вероятности воспламеняющего импульса в шнуре $Q_{ш} \times 10^{-6}$

Сечение шнура, мм ²	Длина шнура, м	Температура, °С					
		40	50	60	70	80	90
Вероятность воспламеняющего импульса							
0,5—1,0	0,5	0,018	0,037	0,074	0,091	0,295	1,1777
	1,0	0,037	0,074	0,148	0,282	0,5900	2,3550
	1,5	0,055	0,111	0,222	0,423	0,885	3,5320
	2,0	0,074	0,148	0,296	0,564	1,180	4,7100
	2,5	0,092	0,185	0,370	0,705	1,475	5,8870
	3,0	0,111	0,222	0,444	0,846	1,770	7,0650
	3,5	0,129	0,259	0,518	0,987	2,065	8,2420
	4,0	0,150	0,296	0,593	1,130	2,360	9,4200
1,5—2,5	0,5	0,0562	0,102	0,204	0,409	0,821	3,362
	1,1	0,1120	0,205	0,409	0,818	1,643	6,725
	1,5	0,1680	0,307	0,613	1,227	2,464	10,080
	2,0	0,2240	0,410	0,818	1,636	3,286	13,450
	2,5	0,2800	0,512	1,022	2,045	4,107	16,810
	3,0	0,3360	0,615	1,227	2,454	4,929	20,170
	3,5	0,3920	0,717	1,431	2,863	5,750	23,530
	4,0	0,4500	0,819	1,638	3,274	6,547	26,190

(Продолжение см. с. 193)

(Продолжение изменения к ГОСТ 17083—87)

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

Справочное

Значение функции $\Theta=f(\alpha)$

α	Θ	α	Θ	α	Θ
0,0	0,000	1,2	0,736	2,8	0,975
0,1	0,078	1,3	0,770	3,0	0,984
0,2	0,154	1,4	0,800	3,2	0,988
0,3	0,228	1,5	0,826	3,4	0,990
0,4	0,300	1,6	0,852	3,6	0,992

(Продолжение см. с. 194)

(Продолжение изменения к ГОСТ 17083—87)

Продолжение

α	θ	α	θ	α	θ
0,5	0,370	1,7	0,872	3,8	0,994
0,6	0,434	1,8	0,890	4,0	0,996
0,7	0,496	1,9	0,906	4,2	0,996
0,8	0,554	2,0	0,920	4,4	0,998
0,9	0,606	2,2	0,940	4,6	0,998
1,0	0,654	2,4	0,956	4,8	0,998
1,1	0,696	2,6	0,968	5,0	1,000

(ИУС № 7 1989 г.)