ГОСТ 30345.5—96
(МЭК 335-2-4—93)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

Дополнительные требования к центрифугам

Издание официальное

БЗ 1—98/137

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
Минск

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Техническим комитетом Украины «Стандартизация электробытовых машин и приборов» (ТК 13; МТК 19)

ВНЕСЕН Государственным комитетом Украины по стандартизации, метрологии и сертификации

2 ПРИНЯТ Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 10 МГС от 3 октября 1996 г.)

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Беларуси
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан
Республика Молдова	Молдовастандарт
Республика Таджикистан	Таджикгосстандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Туркменистан	Главная государственная инспекция Туркменистана
Республика Узбекистан	Узгосстандарт
Украина	Госстандарт Украины

3 Настоящий стандарт представляет собой полный аутентичный текст международного стандарта МЭК 335-2-4—93 «Безопасность бытовых и аналогичных электрических приборов. Часть 2. Дополнительные требования к центрифугам»

4 Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 22 октября 1999 г. № 420-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 30345.5—96 (МЭК 335-2-4—93) введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации с 1 июля 2000 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 27570.5—87

© ИПК Издательство стандартов, 2000

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Определения 1
3 Общие требования 2
4 Общие условия испытаний 2
5 В стадии рассмотрения 2
6 Классификация 2
7 Маркировка и инструкции 2
8 Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением 3
9 Пуск приборов с электроприводом 3
10 Потребляемая мощность и ток 3
11 Нагрев 3
12 В стадии рассмотрения 3
13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре 3
14 В стадии рассмотрения 3
15 Влагостойкость 3
16 Ток утечки и электрическая прочность 4
17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей 4
18 Износостойкость 4
19 Аномальный режим работы 4
20 Устойчивость и механические опасности 4
21 Механическая прочность 6
22 Конструкция 6
23 Внутренняя проводка 7
24 Комплектующие изделия 7
25 Подсоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры 7
26 Зажимы для внешних проводов 7
27 Заземление 7
28 Винты и соединения 7
29 Пути утечки, воздушные зазоры и расстояния через изоляцию 7
30 Теплостойкость, огнестойкость и трекингостойкость 7
31 Стойкость к коррозии 7
32 Радиация, токсичность и подобные опасности 7
Приложение А Нормативные ссылки 8
Приложение С Испытание двигателей на старение 8

Введение

В настоящем стандарте изложены нормы и методы испытаний, которые дополняют, заменяют или исключают соответствующие разделы и (или) пункты ГОСТ 30345.0.

Если в настоящем стандарте нет ссылки на какой-либо пункт ГОСТ 30345.0, этот пункт применяют без изменений. Если в настоящем стандарте указано: «дополнение», «изменение» или «замена», то соответствующий текст ГОСТ 30345.0 должен быть уточнен.

В настоящем стандарте нумерация пунктов и рисунков, дополняющих ГОСТ 30345.0, начинается с цифры 101.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БЕЗОПАСНОСТЬ БЫТОВЫХ И АНАЛОГИЧНЫХ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПРИБОРОВ

Дополнительные требования к центрифугам

Safety of household and similar electrical appliances.
Particular requirements for spin extractors

Дата введения 2000—07—01

1 Область применения

Замена

Настоящий стандарт устанавливает требования для электрических центрифуг бытового и аналогичного применения, у которых вместимость не превышает 10 кг сухой ткани, линейная скорость вращения барабана не более 50 м/с, номинальное напряжение не более 250 В для однофазных приборов и 480 В — для других приборов.

Примечание 1 — Настоящий стандарт распространяется на центрифуги, встроенные в стиральные машины, независимо от их вместимости.

Настоящий стандарт допускается применять для приборов, не предназначенных для обычного бытового применения, но которые могут стать источником опасности для людей, использующих приборы в магазинах, кустарном производстве и на фермах.

Примечание 2 — Примером таких приборов являются центрифуги для коммунального применения, установленные в межквартирных блоках на этажах или в прачечных самообслуживания.

Насколько это возможно, стандартом учтены общие опасности, причиной которых могут оказаться приборы при эксплуатации в бытовых условиях.

Стандартом не учтены случаи:

- использования приборов детьми и немощными людьми без присмотра;
- использования приборов детьми для игр.

Примечание 3 — Следует учитывать, что:

- для приборов, предназначенных для использования в движущемся транспорте, на борту пароходов или самолетов, могут оказаться необходимыми дополнительные требования;
- для приборов, предназначенных для эксплуатации в тропических странах, могут оказаться необходимыми специальные требования;
- во многих странах дополнительные требования устанавливают национальными органами здравоохранения, охраны труда, водоснабжения и другими аналогичными органами.

Примечание 4 — Настоящий стандарт не распространяется на:

- приборы, предназначенные для применения в коммерческих прачечных;
- приборы, предназначенные для применения в местах с особыми условиями, такими как коррозионная или взрывоопасная среда (пыль, пар или газ).

2 Определения

По ГОСТ 30345.0* со следующими изменениями:

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р МЭК 335-1—94 (см. здесь и далее).

Издание официальное

2.2.9 Замена

нормальный режим работы: Режим, в котором работает центрифуга с заполненным тканью барабаном, масса которой в сухом состоянии равна максимальной массе, указанной в инструкции по эксплуатации.

Используемая ткань представляет собой предварительно постиранные, подрубленные двойным швом хлопчатобумажные простыни размером 700 × 700 мм, удельной массой в сухом состоянии от 140 до 175 г/м^2.

Перед равномерным распределением в барабане простыни замачивают в холодной воде.

2.7.2 Дополнение

Примечание — При наличии указаний требование распространяется на двери и крышки.

3 Общие требования

По ГОСТ 30345.0.

4 Общие условия испытаний

По ГОСТ 30345.0 со следующими изменениями:

4.2 Дополнение

Испытания по 22.101 проводят перед испытаниями по разделу 20.

4.101 Центрифуги испытывают как переносные приборы, если они не являются закрепленными приборами или не встроены в другой прибор.

5 В стадии рассмотрения

6 Классификация

По ГОСТ 30345.0 со следующими изменениями:

6.1 Замена

По степени защиты от поражения электрическим током центрифуги должны быть классов I, II или III.

Проверку проводят осмотром и соответствующими испытаниями.

6.2 Дополнение

Центрифуги должны быть, по крайней мере, исполнения IPX4 по ГОСТ 14254.

7 Маркировка и инструкции

По ГОСТ 30345.0 со следующими изменениями:

7.10 Дополнение

Если выключенное положение обозначено только словом, то надпись ВЫКЛ. должна быть на официальном языке страны, в которую поставляют прибор.

7.12 Дополнение

В инструкциях по эксплуатации должна быть указана максимальная масса ткани в сухом состоянии в килограммах, на которую рассчитана центрифуга.

7.12.1 Дополнение

Для приборов, предназначенных для коммунального применения в межквартирных блоках и которые оснащены запирающим устройством, на которое необходимо подать напряжение для отпускания блокировки, должно быть дано следующее указание:

«Прежде, чем открыть крышку, необходимо центрифугу подключить к источнику питания. Не применяйте для открывания силу».

Это указание должно быть написано на долговременной табличке, которую закрепляют на стене рядом с прибором, если оно не нанесено непосредственно на прибор.

Для приборов, предназначенных для коммунального применения в межквартирных блоках и которые оснащены запирающим устройством, на которое необходимо подать напряжение для

отпускания блокировки, в инструкции по установке должно быть указано, что в цепи питания не должно быть таймера или аналогичного устройства, которое автоматически отключает прибор.

8 Защита от контакта с частями, находящимися под напряжением

По ГОСТ 30345.0.

9 Пуск приборов с электроприводом

Этот раздел по ГОСТ 30345.0 не применяют.

10 Потребляемая мощность и ток

По ГОСТ 30345.0.

11 Нагрев

По ГОСТ 30345.0 со следующими изменениями:

11.7 Замена

Приборы работают в течение пяти периодов отжима, между которыми делают паузы. Длительность каждой паузы, включая время торможения, составляет 1 мин на каждый килограмм сухой ткани или 4 мин, в зависимости от того, что больше. Во время пауз ткань каждый раз замачивают в холодной воде.

Для приборов, оснащенных программатором или таймером, продолжительность периода отжима определяется максимальным временем, допускаемым регулирующим устройством.

Для других приборов продолжительность периода отжима равна:

- 15 мин — для приборов с непрерывным полосканием;
- 5 мин — для других приборов.

Если в инструкции по эксплуатации указана большая продолжительность, используют указания инструкции.

Примечание — Для приборов с непрерывным полосканием во время отжима через ткань непрерывно пропускают воду.

12 В стадии рассмотрения

13 Ток утечки и электрическая прочность при рабочей температуре

По ГОСТ 30345.0.

14 В стадии рассмотрения

15 Влагостойкость

По ГОСТ 30345.0 со следующими изменениями:

15.2 Замена

Приборы должны быть сконструированы так, чтобы разливающаяся при нормальной работе жидкость не повреждала их электрическую изоляцию.

Соответствие требованию проверяют следующими испытаниями.

Приборы с креплением шнура типа X, кроме приборов со специально подготовленным шнуром, оснащают самым легким из допустимых типов гибким шнуром с наименьшей площадью поперечного сечения по таблице 11 ГОСТ 30345.0.

Отверстие для слива воды насосом или самотеком перекрывают.

Барабан заполняют тканью в соответствии с условиями нормальной эксплуатации, в барабан доливают холодную воду, масса которой в два раза больше массы сухой ткани. Всю воду, оставшуюся

после того, как ткань полностью пропитается водой, заливают в прибор; прибор включают в работу при номинальном напряжении на 1 мин или на максимальное время, допускаемое таймером или программатором, если это время меньше.

Приборы с непрерывной подачей воды на полоскание, имеющие корзину с вертикальной осью, полностью заполняют замоченной тканью, затем в течение 20 с в них доливают 10 л холодной воды. Повторяют испытание, включив прибор в работу при номинальном напряжении.

После этого прибор должен выдержать испытание на электрическую прочность по 16.3, а осмотр должен подтвердить отсутствие на изоляции следов жидкости, которые уменьшают пути утечки и воздушные зазоры ниже значений, указанных в 29.1.

16 Ток утечки и электрическая прочность

По ГОСТ 30345.0.

17 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

По ГОСТ 30345.0.

18 Износостойкость

Приборы с крышками, которые могут открываться во время вращения барабана, должны быть сконструированы так, чтобы тормозной механизм и блокировка крышки могли выдержать механические напряжения, которым они могут подвергаться при нормальной эксплуатации.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Прибор включают при напряжении, равном 1,06 номинального значения, и он работает в нормальном режиме до тех пор, пока двигатель не разовьет максимальную скорость.

Затем крышку полностью открывают. Испытания повторяют после того, как барабан остановится; пауза должна быть достаточной, чтобы убедиться, что прибор не перегрелся.

Испытания проводят:

3500 раз — для отдельных центрифуг;

1000 раз — для центрифуг, встроенных в стиральные машины, в которых возможно провести независимый отжим.

После проведения примерно каждого 250-го испытания ткань повторно замачивают в холодной воде.

После испытания прибор должен быть пригоден для дальнейшей эксплуатации, при этом не должно быть нарушено соответствие требованиям настоящего стандарта.

Примечание — Допускается применять принудительное охлаждение для предотвращения перегрева и сокращения продолжительности испытаний.

19 Аномальный режим работы

По ГОСТ 30345.0, за исключением:

19.7 Не применяют.

19.9 Не применяют.

20 Устойчивость и механические опасности

По ГОСТ 30345.0 со следующими изменениями:

20.1 Дополнение

Испытание проводят с пустым или заполненным замоченной тканью барабаном в соответствии с условиями нормальной работы, в зависимости от того, что более неблагоприятно.

20.101 Неравномерность распределения загрузки не должна оказывать неблагоприятного воздействия на прибор.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Прибор устанавливают на горизонтальную основу и в барабан помещают груз, масса которого

равна 0,2 кг или 10 % максимальной массы сухого белья, указанной в инструкции по эксплуатации в зависимости от того, что больше.

Груз закрепляют на внутренней стенке барабана на середине длины.

Прибор включают в работу при номинальном напряжении на 5 мин или на время, максимально допустимое таймером или программатором, в зависимости от того, какой период короче.

Испытания проводят пять раз, каждый раз передвигая груз на 90 ° вдоль окружности барабана.

Прибор не должен опрокидываться, а барабан не должен задевать другие части, кроме корпуса.

После испытания прибор должен быть пригоден для эксплуатации.

20.102 Крышка должна быть заблокирована так, чтобы прибор мог работать только при закрытой крышке.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием вручную.

20.103 В центрифугах, как отдельных, так и встроенных в стиральные машины с отдельным барабаном для отжима, в которых кинетическая энергия барабана превышает 1500 Дж или максимальная линейная скорость более 20 м/с, должно быть невозможным открыть крышку во время движения барабана.

Соответствие требованию проверяют осмотром, измерением и следующим испытанием.

Прибор с незаполненным барабаном включают при номинальном напряжении. Силу, определяемую при испытании по 22.101 с заблокированной крышкой, прикладывают к крышке, пытаясь ее открыть.

Должно быть невозможным открыть крышку во время движения барабана.

Примечание 1 — Если форма барабана нецилиндрическая, линейной скоростью считают среднюю скорость.

Примечание 2 — Кинетическую энергию рассчитывают по формуле

$$E = \frac{m V^2}{4},$$

где E — кинетическая энергия, Дж;
m — масса ткани, указанная в инструкции по эксплуатации, кг;
V — максимальная линейная скорость барабана, м/с.

20.104 В центрифугах, как отдельных, так и встроенных в стиральные машины с отдельным барабаном для отжима, в которых кинетическая энергия не превышает 1500 Дж, а максимальная линейная скорость не более 20 м/с, движущиеся части должны быть недоступны, когда двигатель находится под напряжением или когда частота вращения барабана превышает 60 об/мин.

На тормозную систему не должна оказывать воздействие вода.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием, проводимым после повторного испытания на перелив по 15.2.

Прибор с незаполненным барабаном включают при номинальном напряжении. Крышку медленно открывают и:

- при открывании на 4—10 мм не должно быть возможным касание испытательным стержнем, показанным на рисунке 101, частей, вращающихся с частотой более 60 об/мин;
- при открывании более чем на 10 мм, но не более чем на 12 мм, не должно быть возможным касание частей, вращающихся с частотой более 60 об/мин, испытательным прутком, имеющим диаметр 3 мм и длину 120 мм. В щель вводят также испытательный палец по ГОСТ 30345.0 (рисунок 1), который не должен приближаться к вращающимся частям менее чем на 20 мм;

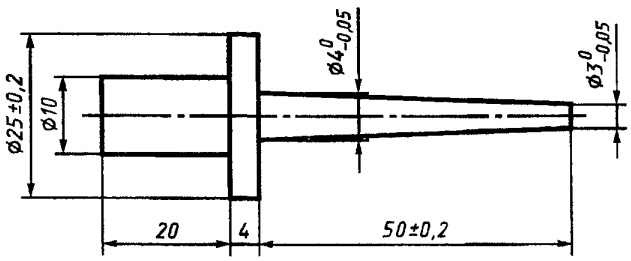

Рисунок 101 — Длинный испытательный стержень

- при открывании более чем на 12 мм двигатель должен отключаться от источника питания, а частота вращения барабана не должна быть более 60 об/мин.

20.105 В приборах, в которых стирка и отжим проводятся в одном и том же барабане, имеющем кинетическую энергию, превышающую 1500 Дж, или максимальную линейную скорость более 20 м/с, должно быть невозможным открыть крышку, когда барабан вращается с частотой более 60 об/мин.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Прибор с незаполненным барабаном включают при номинальном напряжении. Силу, определяемую при испытании по 22.101 с заблокированной крышкой, прикладывают к крышке, пытаясь ее открыть.

Должно быть невозможным открыть крышку во время вращения барабана, когда частота вращения превышает 60 об/мин.

20.106 Приборы, в которых стирка и отжим проводятся в одном и том же барабане, имеющем кинетическую энергию, превышающую 1500 Дж, а линейную скорость не более 40 м/с, должны оснащаться средствами для автоматического отключения или снижения частоты вращения барабана до 60 об/мин, когда крышка открыта.

Ссответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Прибор с незаполненным барабаном включают при номинальном напряжении. Силу не более 50 Н прикладывают к крышке, пытаясь ее открыть, как при нормальной эксплуатации. Если крышка открылась, двигатель должен отключиться от источника питания или через 7 с после открывания крышки на 50 мм частота вращения барабана не должна быть более 60 об/мин.

20.107 Защитные устройства, закрепленные в верхней части центрифуг с вертикальной осью, должны быть расположены или ограждены так, чтобы устройство не могло быть повреждено тканью, которая может вырваться из барабана при нормальной эксплуатации.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

21 Механическая прочность

По ГОСТ 30345.0 со следующими изменениями:

21.101 Крышки приборов с верхней загрузкой должны обладать достаточной механической прочностью.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Резиновую полусферу диаметром 70 мм, имеющую твердость от 40 до 50 IRHD по ГОСТ 20403, прикрепляют к цилиндру массой 20 кг и сбрасывают ее с высоты 10 см на центр крышки.

Испытание проводят три раза, после чего крышка не должна быть повреждена настолько, что движущиеся части станут доступны.

21.102 Крышки и их петли должны быть достаточно стойкими к искривлению.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

К открытой крышке прикладывают в наиболее неблагоприятном положении и направлении силу в 50 Н.

Испытания проводят три раза, после чего петли не должны ослабиться, а прибор не должен быть поврежден настолько, что нарушатся требования 20.102—20.106.

22 Конструкция

По ГОСТ 30345.0 со следующими изменениями:

22.101 Блокировки крышки должны быть сконструированы так, чтобы при нормальной эксплуатации невозможно было открыть крышку, приложив силу.

Соответствие требованию проверяют следующим испытанием.

Открывают вручную крышку, как при нормальной эксплуатации, измеряя прикладываемую силу. Затем крышку закрывают и блокируют.

Пытаются вручную снова открыть крышку.

Должно быть невозможным открыть крышку при приложении силы, которая не более чем в десять раз превышает первоначально измеренную, но она не должна быть менее 50 Н.

Примечание — Испытаниям не подвергают блокировку, к которой не предъявляются требования раздела 20.

23 Внутренняя проводка

По ГОСТ 30345.0.

24 Комплектующие изделия

По ГОСТ 30345.0.

25 Подсоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

По ГОСТ 30345.0.

26 Зажимы для внешних проводов

По ГОСТ 30345.0.

27 Заземление

По ГОСТ 30345.0.

28 Винты и соединения

По ГОСТ 30345.0.

29 Пути утечки, воздушные зазоры и расстояния через изоляцию

По ГОСТ 30345.0.

30 Теплостойкость, огнестойкость и трекингостойкость

По ГОСТ 30345.0 со следующими изменениями:
30.2 Дополнение
30.2.3 Не применяют.

31 Стойкость к коррозии

По ГОСТ 30345.0.

32 Радиация, токсичность и подобные опасности

По ГОСТ 30345.0.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Применяются приложения ГОСТ 30345.0 со следующими уточнениями:

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(справочное)

Нормативные ссылки

Дополнение
ГОСТ 14254—96 (МЭК 529—89) Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)
ГОСТ 20403—75 Резина. Метод определения твердости в международных единицах (от 30 до 100 IRHD)

ПРИЛОЖЕНИЕ С
(обязательное)

Испытание двигателей на старение

Дополнение
$p = 2000$.

УДК 614.8:728:641.53/54:006.354 МКС 97.040; 13.120 Е75 ОКП 51 5630

Ключевые слова: стандарт, безопасность, бытовые приборы, центрифуга, нормальный режим, ткань, загрузка, требования, методы испытаний

Редактор *Т.С. Шеко*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Кануркина*
Компьютерная верстка *С.В. Рябовой*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 08.12.99. Подписано в печать 05.01.2000. Усл.печ.л. 1,40. Уч.-изд.л. 0,97.
Тираж 282 экз. С 4145. Зак. 6.

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