ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р МЭК 60745-2-16— 2012

МАШИНЫ РУЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ
БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

Часть 2-16
Частные требования к скобозабивным машинам

IEC 60745-2-16:2008
Hand-held motor-operated electric tools –Safety –
Part 2-16: Particular requirements for tackers
(IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2014

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. № 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения национальных стандартов Российской Федерации — ГОСТ Р 1.0—2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Основные положения»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Закрытым акционерным обществом «ИНТЕРСКОЛ» (ЗАО «ИНТЕРСКОЛ») на основе собственного аутентичного перевода стандарта, указанного в пункте 4

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 262 «Инструмент механизированный и ручной»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2012г. №1056-ст

4 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту МЭК 60745-2-16:2008 «Электроинструменты ручные с приводом от двигателя. Безопасность. Часть 2-16. Частные требования к гвоздезабивочным пистолетам» (IEC 60745-2-16:2008 «Hand-held motor-operated electric tools – Safety – Particular requirements for tackers»).

При применении настоящего стандарта рекомендуется использовать вместо ссылочных международных стандартов соответствующие им национальные стандарты Российской Федерации, сведения о которых приведены в дополнительном приложении ДА.

Наименование настоящего стандарта изменено относительно наименования указанного международного стандарта для приведения в соответствие с ГОСТ Р 1.5—2004 (3.5)

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок — в ежемесячно издаваемых информационных указателях «Национальные стандарты». В случае пересмотра или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячно издаваемом информационном указателе «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

© Стандартинформ, 2013

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
2. Нормативные ссылки
3. Термины и определения
4. Общие требования
5. Общие условия испытаний
6. В стадии рассмотрения
7. Классификация
8. Маркировка и инструкции
9. Защита от контакта с токоведущими частями
10. Пуск
11. Потребляемая мощность и ток
12. Нагрев
13. Ток утечки
14. Влагостойкость
15. Электрическая прочность
16. Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей
17. Надежность
18. Ненормальный режим работы
19. Механическая безопасность
20. Механическая прочность
21. Конструкция
22. Внутренняя проводка
23. Комплектующие изделия
24. Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры
25. Зажимы для внешних проводов
26. Заземление
27. Винты и соединения
28. Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по изоляции
29. Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков
30. Коррозионная стойкость
31. Радиация, токсичность и подобные опасности

Приложение К (обязательное) Аккумуляторные машины и аккумуляторные батареи

Приложение L (обязательное) Аккумуляторные машины и аккумуляторные батареи, предусматривающие соединение с сетью или неизолированными источниками питания .....

Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации....

Библиография .....

Введение

Настоящий стандарт относится к комплексу стандартов, устанавливающих требования безопасности ручных электрических машин и методы их испытаний.

Данный стандарт применяют совместно с ГОСТ Р МЭК 60745-1—2009 «Машины ручные электрические. Безопасность и методы испытаний. Часть 1. Общие требования», который идентичен международному стандарту МЭК 60745-1:2006 «Ручные электрические инструменты с приводом от электродвигателя. Безопасность. Часть 1. Общие требования».

Настоящий стандарт устанавливает частные требования безопасности и методы испытаний скобозабивных машин, которые дополняют, изменяют или заменяют соответствующие разделы, подразделы, пункты, таблицы и рисунки МЭК 60745-1:2006.

Номера разделов, пунктов, таблиц и рисунков соответствуют приведенным в МЭК 60745-2-16:2008. Пункты, дополняющие МЭК 60745-1:2006, имеют нумерацию начиная со 101

В настоящем стандарте требования к методам испытаний цепных пил выделены курсивом.

Изменение наименования раздела 3 вызвано необходимостью приведения в соответствие с ГОСТ Р-1.5—2004.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Машины ручные электрические
БЕЗОПАСНОСТЬ И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ
Часть 2-16
Частные требования к скобозабивным машинам

Hand-held motor-operated electric tools. Safety and test methods.
Part 2-16. Particular requirements for tackers

Дата введения — 2014-01-01

1 Область применения

По МЭК 60745-1 со следующим дополнением:

1.1 Дополнение

Настоящий стандарт распространяется на скобозабивные машины общего назначения и не распространяется на применяемые в промышленном производстве.

2 Нормативные ссылки

По МЭК 60745-1.

3 Термины и определения

По МЭК 60745-1 со следующими дополнениями:

3.101 **скобозабивная машина** (tacker): Машина, в которой энергия прикладывается к загруженным крепежным элементам, например металлическим штифтам, гвоздям или скобам, для их забивания в древесину, пластмассу, ткань и подобные материалы.

Издание официальное

3.102 **система пуска** (actuation system): Спусковой крючок, обеспечивающий контакт с объектом обработки, и (или) иной орган управления срабатывающий отдельно, или в некотором сочетании, или в определенной последовательности для пуска машины.

3.103 **пуск с одноступенчатой последовательностью** (single sequential actuation): Система пуска машины, при которой требуется приведение в действие более одного органа управления в определенной последовательности. Возможна дополнительная ступень пуска, когда отпускается и снова приводится в действие соответствующий орган управления, помимо контакта с объектом обработки.

3.104 **пуск с полной последовательностью** (full sequential actuation): Система пуска машины, при которой требуется приведение в действие более одного органа управления в определенной последовательности. Дополнительный пуск возможен только в том случае, когда все органы управления отпущены, а затем приводятся в действие в той же последовательности.

3.105 **контактный пуск** (contact actuation): Система пуска машины, имеющая более одного органа управления, который может приводиться в действие в любой последовательности. Возможна дополнительная ступень пуска, когда орган управления отпускается и снова приводится в действие.

3.106 **селективный пуск** (selective actuation): Система пуска, позволяющая выполнять произвольный выбор из двух или более следующих систем: одноступенчатый последовательный, полный последовательный или контактный пуск. Один или несколько вариантов выбора представлены одноступенчатым последовательным или полным последовательным пуском.

3.107 **пуск с автоматическим возвратом** (automatic reversion actuation): Система пуска машины, имеющая более одного органа управления, который может приводиться в действие в любой последовательности. Система имеет конструкцию, обеспечивающую независимо от первоначальной последовательности автоматический возврат к одноступенчатому последовательному или полному последовательному пуску в нейтральное или выключенное положение.

3.108 **запуск** (actuate): Инициирование движения детали (деталей) машины, направленного на забивание крепежного элемента.

3.109 **орган управления** (operating control): Орган управления, самостоятельно или в качестве части системы способный вызвать пуск машины.

3.110 **контакт с объектом обработки** (workpiece contact): Орган управления или узел машины, предназначенный для приведения в действие скрепляемым материалом.

4 Общие требования

По МЭК 60745-1.

5 Общие условия испытаний

По МЭК 60745-1 со следующими дополнениями:

5.101 Испытания, проводимые при работе без крепежных элементов, могут подвергать машину ненормальным нагрузкам. Для исключения такой ситуации необходимо использовать соответствующее испытательное устройство или другой способ работы.

6 В стадии рассмотрения

7 Классификация

По МЭК 60745-1.

8 Маркировка и инструкции

По МЭК 60745-1 со следующими дополнениями:

8.1 Дополнение:

- для машин с селективным пуском или автоматическим возвратом при пуске необходимы маркировки, показывающие включенную в любой момент систему пуска.

8.12.1 Дополнение:

Особые предупреждения по безопасности скобозабивных машин приведены в 8.12.1.101. Термин «скобозабивная машина» в этих предупреждениях можно заменять указанием конкретной машины, например скобозабивная, гвоздезабивная и т.п.

8.12.1.101 Указания мер безопасности для скобозабивных машин.

Предупреждения по безопасности скобозабивных машин:

– **Всегда считайте, что в машине находятся крепежные элементы.** Небрежное обращение со скобозабивной машиной может привести к неожиданному выбросу крепежных элементов и телесному повреждению.

–

– **Не направляйте машину на себя или находящихся поблизости людей.** При неожиданном срабатывании произойдет выброс крепежных элементов, приводящий к телесному повреждению.

– **Не производите пуск машины, если она плотно не прижата к объекту обработки.** Если машина не контактирует с объектом обработки, крепежный элемент может отклониться от цели.

– **При застревании крепежного элемента в машине отключите ее от источника питания.** При удалении застрявшего крепежного элемента скобозабивная машина может случайно запуститься, если она включена в розетку.

– **Будьте осторожны при удалении застрявшего крепежного элемента.** Механизм может быть сжат, а крепежный элемент выброшен при попытке его высвобождения.

Примечание — Это предупреждение можно опустить для скобозабивных машин, в которых для забивания крепежных элементов не используется запасенная потенциальная энергия.

– **При прикреплении электрических кабелей убедитесь, что они не находятся под напряжением. Удерживайте скобозабивную машину только за поверхности изолированных рукояток. Используйте только крепежные элементы, предназначенные для прокладки электрических кабелей. Проверяйте отсутствие повреждения их изоляции крепежным элементом.** Если такой элемент повреждает изоляцию электрических кабелей, это может привести к поражению электрическим током и опасности возникновения пожара.

Примечание — Это предупреждение следует предусматривать для скобозабивных машин, пригодных для прикрепления электрических кабелей.

– **Не используйте скобозабивную машину для прикрепления электрических кабелей.** Она не предназначена для прокладки кабелей и может повредить их изоляцию, вызвав поражение электрическим током или пожар.

Примечание — Это предупреждение следует предусматривать для скобозабивных машин, не пригодных для прикрепления электрических кабелей.

8.12.2 Дополнение к перечислению b:

101) типы и размеры рекомендуемых крепежных элементов или обозначения изготовителей;

102) сведения по работе органов управления машины;

103) сведения о безопасной работе машины для приведения к минимуму риска телесного повреждения оператора или находящегося поблизости лица;

104) информация о пригодности или непригодности скобозабивной машины для прикрепления электрических кабелей;

105) сведения о крепежных элементах, которые следует применять для прикрепления электрических кабелей.

9 Защита от контакта с токоведущими частями

По МЭК 60745-1.

10 Пуск

По МЭК 60745-1.

11 Потребляемая мощность и ток

Замена:

Номинальный ток должен находиться в пределах ± 20 % его измеренного значения. Номинальную потребляемую мощность можно рассчитывать по номинальному току.

Для машин с маркировкой одного или нескольких диапазонов напряжения испытание проводят при верхнем и нижнем пределах, однако если номинальная потребляемая мощность связана со средней величиной соответствующего диапазона, машину испытывают при напряжении, равном средней величине такого диапазона.

Соответствие проверяется следующим испытанием.

Машина работает без крепежных элементов с частотой одно включение в секунду или в соответствии с ограничением, наложенным ее конструкцией. Измеренный ток представляет собой среднеквадратичную величину за 10 с.

12 Нагрев

По МЭК 60745-1 со следующим изменением:

12.2 Изменение:

Машина работает без крепежных элементов до отработки 10 циклов, или до стабилизации температуры в зависимости от того, какое состояние наступит первым. Каждый цикл состоит из работы в течение 1 мин и паузы 3 мин при выключенной машине, которая работает с частотой одно включение в секунду либо в соответствии с ограничением, наложенным ее конструкцией. Превышение температуры измеряют в конце последнего цикла, когда машина включена. По усмотрению изготовителя она может работать непрерывно до тепловой стабилизации.

13 Ток утечки

По МЭК 60745-1.

14 Влагостойкость

По МЭК 60745-1.

15 Электрическая прочность

По МЭК 60745-1.

16 Защита от перегрузки трансформаторов и соединенных с ними цепей

По МЭК 60745-1.

17 Надежность

По МЭК 60745-1 со следующим изменением:

17.2 Замена:

Машина работает без крепежных элементов с частотой циклов, указанной в 12.2: 10000 циклов при напряжении, составляющем 1,1 номинального, а затем 10000 циклов при напряжении, составляющем 0,9 номинального.

Машину можно включать и выключать, не пользуясь выключателем, встроенным в нее.

В ходе этого испытания при необходимости допускается заменять графитные щетки и смазывать машину маслом или консистентной смазкой, как при нормальной эксплуатации.

Если температура любой части машины превысит величину, определенную испытанием по 12.1, применяют принудительное охлаждение или паузы в работе.

Устройства защиты от перегрузки при этом испытании не должны срабатывать.

В ходе испытания допускается замена отказавших деталей, не влияющих на безопасность.

18 Ненормальный режим работы

По МЭК 60745-1 со следующим изменением:

18.12 Замена:

Машина класса I с конструкцией класса II (5.10 МЭК 60745-1) или класса II должна работать в условиях крайней перегрузки без ухудшения защиты от поражения электрическим током.

Соответствие проверяется следующим испытанием отдельного образца.

Необходимо закоротить все тепловые выключатели, устройства защиты от перегрузки и подобные средства (18.1 МЭК 60745-1), доступные пользователю без применения инструмента.

Образец присоединяют к цепи мощностью не менее 12 кВА, затормаживают якорь или ротор, а в электромагнитной машине постоянно питают соленоид в течение 15 мин либо до обрыва ее цепи, либо до появления пламени. При любом из указанных состояний необходимо немедленно обесточить машину, а при появлении пламени – погасить его углекислотным огнетушителем. Ток утечки между находящимися под напряжением и доступными частями, измеряемый в соответствии с разделом 13, контролируют в ходе испытания и после него, пока не произойдет его стабилизация или снижение. Значение тока утечки не должно превышать 2 мА.

После остывания машины до комнатной температуры проводят испытание электрической прочности изоляции в соответствии с разделом 15 между находящимися под напряжением и доступными частями, как указано ниже:

- *если машина не работает через 15 мин, прикладывают напряжение 1500 В;*
- *если машина работает через 15 мин, прикладывают напряжение 2500 В.*

19 Механическая безопасность

По МЭК 60745-1 со следующими дополнениями:

19.101 Машина должна иметь приводимый в действие пользователем спусковой крючок, при котором не может запускаться, когда он отпущен (т.е. находится в выключенном положении) и либо:

a) контакт с объектом обработки, при котором работа невозможна, если одновременно не нажат спусковой крючок;

b) конструкцию, при которой скорость крепежных элементов в воздушном зазоре на выходе из машины не выше 15 м/с при массе не более 0,3 г.

Кроме того, не должно быть возможности выброса крепежных элементов, если не нажат спусковой крючок или не обеспечен контакт с объектом обработки.

Соответствие проверяется осмотром, измерением и практическими испытаниями во всех возможных положениях применения машины.

19.102 Машина должна:

– быть изготовлена с системой пуска, отвечающей требованиям одноступенчатого последовательного, полного последовательного, селективного пуска или пуска с автоматическим возвратом, либо

– иметь контакт с объектом обработки, при котором для запуска — освобождения крепежного элемента помимо силы, определяемой массой машины, ее необходимо прижать к этому объекту усилием, составляющим не менее 50% массы машины и не превышающим 5 Н. Массу измеряют без кабеля питания и крепежных элементов.

Соответствие проверяют измерением и испытанием вручную, установив скобозабивную машину на горизонтальную поверхность в таком положении, при котором срабатывание при контакте с объектом обработки происходит в вертикальном направлении.

19.103 Если машина срабатывает при контакте с объектом обработки, не должно быть возможности ее пуска при подъеме за спусковой крючок из любого неподвижного положения.

Соответствие проверяется следующим испытанием.

Машину заряжают минимальным количеством крепежных элементов и устанавливают на плоскую поверхность. К верхней части прикладывают силу, соответствующую 25% массы. Затем без ее приложения поднимают машину за спусковой крючок, подведя пруток диаметром 12 мм под середину крючка. Во время испытания необходимо предусмотреть средство предотвращения поперечного наклона машины на угол более 10°.

Во время испытания не должно происходить пуска машины.

Силу, соответствующую 25% массы машины, рассчитывают без кабеля питания и крепежных элементов.

19.104 Машины с селективной системой пуска должны поставляться либо с одноступенчатым последовательным, либо с полным последовательным пуском, с выбираемым нейтральным или выключенным положением.

Соответствие проверяется осмотром.

19.105 Конструкция, обеспечивающая пуск при контакте с объектом обработки, должна иметь достаточную защиту от преждевременного отказа при нормальном применении, если он способен вызвать пуск машины при воздействии только на спусковой крючок.

Соответствие проверяется расчетом или следующим испытанием.

Механизм, обеспечивающий пуск при контакте с объектом обработки, работает 50000 циклов в условиях максимального хода. В конце этой подготовительной операции машина не должна запускаться при воздействии только на спусковой крючок. Во время

подготовительной операции допускается не запускать машину, если ее нерабочее состояние не вызывает изменения силы или хода механизма контакта с объектом обработки.

20 Механическая прочность

По МЭК 60745-1.

21 Конструкция

По МЭК 60745-1 со следующим изменением:

21.18.1 Замена:

Не допускается наличие фиксатора включенного положения выключателя или фиксации механизма контакта с объектом обработки.

22 Внутренняя проводка

По МЭК 60745-1.

23 Комплектующие изделия

По МЭК 60745-1.

24 Присоединение к источнику питания и внешние гибкие шнуры

По МЭК 60745-1.

25 Зажимы для внешних проводов

По МЭК 60745-1.

26 Заземление

По МЭК 60745-1.

27 Винты и соединения

По МЭК 60745-1.

28 Пути утечки тока, воздушные зазоры и расстояния по изоляции

По МЭК 60745-1.

29 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токоведущих мостиков

По МЭК 60745-1.

30 Коррозионная стойкость

По МЭК 60745-1.

31 Радиация, токсичность и подобные опасности

По МЭК 60745-1.

Приложения

По МЭК 60745-1 со следующими изменениями:

Приложение K

(обязательное)

Аккумуляторные машины и аккумуляторные батареи

K. 1 Дополнение:

Применяют все пункты настоящего стандарта, если иное в данном приложении не указано.

K. 12.1 Изменение:

Замена второго абзаца:

Машину включают в работу без крепежных элементов до первого события исходя из:

- *отработки 10 циклов, или*
- *стабилизации температуры, или*
- *прекращения работы вследствие разрядки аккумулятора.*

Каждый цикл состоит из работы в течение 1 мин и паузы 3 мин при выключенной машине, которая работает с частотой одно включение в секунду либо в соответствии с ограничением, наложенным конструкцией. Превышение температуры измеряют в конце последнего цикла, когда машина включена. По усмотрению изготовителя ее можно включать непрерывно до тепловой стабилизации.

Приложение L

(обязательное)

Аккумуляторные машины и аккумуляторные батареи, предусматривающие соединение с сетью или неизолированными источниками питания

L.1 Дополнение:

Используют все пункты настоящего стандарта, если иное в данном приложении не указано.

L.12 Нагрев

Замена:

Данный пункт применим в случае, когда исполнение машины предусматривает непосредственное присоединение к сети или неизолированному источнику питания.

Когда аккумулятор может заряжаться во время выполнения работы по назначению, машины испытывают при присоединенном зарядном устройстве и включают в работу без крепежных элементов до первого события исходя из:

- *отработки 10 циклов, или*
- *стабилизации температуры, или*
- *прекращения работы вследствие разрядки аккумулятора.*

Это испытание повторяют, производя зарядку аккумулятора во время работы машины.

Каждый цикл состоит из работы в течение 1 мин и паузы 3 мин при выключенной машине, которая работает с частотой одно включение в секунду либо в соответствии с ограничением, наложенным ее конструкцией. Превышение температуры измеряют в конце последнего цикла, когда машина включена. По усмотрению изготовителя ее можно включать непрерывно до тепловой стабилизации.

Приложение ДА
(справочное)
Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов ссылочным национальным стандартам Российской Федерации

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего национального стандарта
МЭК 60745-1:2006	IDT	ГОСТ Р МЭК 60745-1—2009 «Машины ручные электрические. Безопасность и методы испытаний. Часть 1. Общие требования»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандарта: IDT – идентичный стандарт.		

Библиография

По МЭК 60745-1.

УДК 674.055:658.3:006.354 ОКС 25.140.20 Г24 ОКП 48 3331

Ключевые слова: электрические ручные машины, скобозабивная машина, безопасность, испытания

Подписано в печать 30.04.2014. Формат 60x84 1/8.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

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

gost.e-ecolog.ru