ГОСТ Р 50615—93
(МЭК 745-2-12—82)

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАШИНЫ РУЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

Частные требования безопасности и методы испытаний глубинных вибраторов

Издание официальное

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом ТК 262 «Инструмент механизированный и ручной»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 13 декабря 1993 г. № 114

Настоящий стандарт разработан методом прямого применения международного стандарта МЭК 745-2-12—82 «Безопасность ручных электрических машин. Часть 2. Частные требования к вибраторам для бетона (глубинным вибраторам)» с дополнительными требованиями, отражающими потребности народного хозяйства

3 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4 ПЕРЕИЗДАНИЕ

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

к ГОСТ Р 50615—93 (МЭК 745-2-12—82) Машины ручные электрические. Частные требования безопасности и методы испытаний глубинных вибраторов [см. сб. «Машины ручные электрические. Требования безопасности и методы испытаний» [Издание (апрель 2006 г.)]

В каком месте	Напечатано	Должно быть
С. 159. Под наименованием стандарта	МКС 25.40.20	ОКС 25.140.20

(ИУС № 9 2006 г.)

Группа Г24

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МАШИНЫ РУЧНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

Частные требования безопасности и методы испытаний глубинных вибраторов

Electric hand—held tools. Particular safety requirements and methods of testing internal vibrators

ГОСТ Р 50615—93

(МЭК 745-2-12—82)

МКС 25.40.20
ОКП 48 3381

Дата введения 1994—07—01

Настоящий стандарт устанавливает требования безопасности и методы испытаний ручных электрических вибраторов для уплотнения бетона (глубинных вибраторов), которые дополняют, изменяют или заменяют пункты ГОСТ 12.2.013.0 (МЭК 745-1).

По тексту стандарта методы испытаний выделены курсивом, требования, учитывающие национальные особенности, выделены вертикальной линией на полях.

Пункты, дополняющие ГОСТ 12.2.013.0, имеют нумерацию, начиная с 101.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

1 Область распространения

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующим изменением.

1.1 Замена

Настоящий стандарт распространяется на электрические ручные глубинные вибраторы (далее — вибраторы), активная часть которых (вибронаконечник) предназначена для погружения в массу бетона, уплотняемого с помощью вибрации.

Примечание — Вибраторы могут иметь одну из следующих конструкций:

электродвигатель и вибрационный механизм помещены в корпус вибронаконечника, который с помощью гибкого рукава, содержащего внутри токоведущие провода, соединен с сетевым выключателем;

электродвигатель и вибрационный механизм помещены в корпус вибронаконечника, к которому с помощью жесткой трубы прикреплена рукоятка с сетевым выключателем, причем конструктивно эти части образует единое целое;

вибрационный механизм помещен в корпус вибронаконечника, который с помощью гибкого вала присоединен в электродвигателю с сетевым выключателем.

2 Термины и определения

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующим изменением.

2.2.23 Первый абзац. Замена

Нормальная нагрузка — нагрузка, которая создается при непрерывной работе вибратора с присоединенными к нему, как для нормальной эксплуатации, гибким валом и вибронаконечником. Во время работы вибронаконечник погружен в емкость, заполненную водой, объем которой не менее чем в 50 раз превышает объем вибронаконечника. Размер емкости должен быть таким, чтобы ее диаметр составлял около 50 % высоты воды, заполняющей емкость.

Вибронаконечник следует располагать по центру объема воды.

Примечание — Рекомендуется общую высоту емкости выбирать так, чтобы она примерно на 25 % превышала высоту воды в емкости, во избежание выплескивания воды во время испытаний.

3 Общие требования

По ГОСТ 12.2.013.0.

4 Испытания. Общие положения

По ГОСТ 12.2.013.0.

5 Номинальное напряжение

По ГОСТ 12.2.013.0.

6 Классификация

По ГОСТ 12.2.013.0.

7 Маркировка

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующим изменением.

7.12 Дополнение

Инструкция по эксплуатации должна содержать точные указания, как подключать вибратор к источнику питания, чтобы обеспечить необходимую степень изоляции от сети.

Проверку проводят осмотром.

8 Защита от поражения электрическим током

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующим изменением.

8.6 Дополнение

Детали, внутри которых находится цепь питания электродвигателя и других составных частей и которые при нормальной эксплуатации погружают в подлежащую виброуплотнению смесь и удерживают в руках, либо управляют вручную, должны быть изолированы от электросети.

Проверку проводят осмотром.

Примечание — Данное требование можно считать выполненным, если соответствующие составные части получают питание либо от безопасного изолирующего трансформатора, либо от изолирующего трансформатора или от двигателя-генератора, обеспечивающих такую же степень изоляции от электросети, как безопасный изолирующий трансформатор, и имеющих номинальное выходное напряжение не выше:

115 В на частотах не выше 60 Гц;

250 В на частотах выше 150 Гц.

Требования к изолирующим трансформаторам приведены в приложении С ГОСТ 12.2.013.0.

9 Пуск

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующим изменением.

9.1 Дополнение

Пусковое испытание проводят в воздухе при окружающей температуре (—10 ± 1) °С после выдерживания вибратора при этой температуре в течение не менее 2 ч.

10 Потребляемая мощность и ток

По ГОСТ 12.2.013.0.

11 Нагрев

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующим изменением.

11.4 Замена

Превышение температуры измеряют после того, как вибратор проработал в течение 30 мин при нормальной нагрузке.

12 Ток утечки

По ГОСТ 12.2.013.0.

13 Подавление радио-и телепомех

По ГОСТ 12.2.013.0.

14 Влагостойкость

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующим изменением.

14.2 Дополнение

Перед испытанием вибраторов, в которых отсек с выключателем и зажимами используется в качестве рукоятки, этот отсек удерживается в положении, соответствующем нормальному использованию, а рукав, если он имеется, должен быть прикреплен.

15 Сопротивление изоляции и электрическая прочность

По ГОСТ 12.2.013.0.

16 Надежность

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующим изменением.

16.2 Замена

Машина работает в условиях, указанных для нормальной нагрузки, в течение двух периодов по 12 ч при напряжении, равном 1,1 номинального напряжения, и в течение двух периодов по 12 ч при напряжении, равном 0,9 номинального напряжения. Время перерыва между периодами по 12 ч должно быть не менее 2 ч.

17 Ненормальный режим работы

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующими изменениями.

Дополнительные пункты

17.101 *Вибраторы, не имеющие выключателя с защитой от перегрузок, собранные для нормальной эксплуатации, работают в течение 15 мин при номинальном напряжении или при верхнем пределе диапазона номинальных напряжений; при запуске в условиях нормальной окружающей температуры рукав и вибронаконечник удерживают вертикально в воздухе.*

Вибраторы, имеющие выключатель с защитой от перегрузок, работают в течение 2 мин в тех же условиях.

В обоих случаях испытание считается законченным, когда срабатывает защитное устройство электродвигателя, если оно имеется.

После этого испытания и после охлаждения вибраторы должны выдерживать испытание на электрическую прочность, при котором между токоведущими частями и доступными металлическими деталями прикладывают следующее напряжение, В:

500 — для машин класса III;

1000 » » » I;

2000 » » » II.

17.102. Вибраторы с трехфазным электродвигателем работают при нормальной нагрузке, при номинальном напряжении или при верхнем пределе диапазона номинальных напряжений с одной отсоединенной фазой в течение:

до 2 мин для вибраторов, имеющих выключатель с защитой от перегрузок, или вибраторов с номинальной потребляемой мощностью до 500 Вт;

до 5 мин для вибраторов, не имеющих выключателя с защитой от перегрузок, и номинальной потребляемой мощностью от 500 Вт и более.

Примечание. Испытание считается законченным, когда срабатывает защитное устройство электродвигателя, если оно имеется.

В процессе этого испытания температура обмоток электродвигателя не должна превышать, °С:

200 — для класса изоляции обмоток А;
215 » » » » Е;
225 » » » » В;
240 » » » » F.

18 Механическая безопасность

По ГОСТ 12.2.013.0.

19 Механическая прочность

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующими изменениями.

Дополнительные пункты

19.101 *Удерживаемые в руках или управляемые вручную части вибраторов подвергают испытанию, состоящему из четырехкратного сбрасывания с высоты 1 м на стальную плиту толщиной 5 мм, помещаемую на бетонный пол.*

19.102 Механические соединения между отсеком для выключателя и рукавом, а также между рукавом и вибронаконечником должны быть надежными.

Соответствие этому требованию контролируют приложением между вибронаконечником и отсеком для выключателя в течение 1 мин растягивающего усилия в ньютонах, в 200 раз превышающего массу вибронаконечника в килограммах, но не более 1200 Н.

В процессе этого испытания электрические соединения не должны испытывать механических напряжений, а после испытания рукав не должен иметь заметного смещения в том месте, где он прикреплен к отсеку для выключателя или к вибронаконечнику.

После этого испытания вибратор должен выдерживать испытание на электрическую прочность с приложением напряжения 500 В для вибраторов класса III и 1000 В — для остальных вибраторов.

20 Конструкция

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующими изменениями.

20.19 Дополнение

Если вибраторы имеют выключатель с защитой от перегрузок, который автоматически выключает электродвигатель, такой выключатель не должен иметь устройства для блокировки в положении «Включено».

Дополнительный пункт

20.101 Корпус той части вибратора, в которой находятся сетевой выключатель и ввод кабеля, должен быть водонепроницаемым, если часть не предназначена для использования в качестве рукоятки, в последнем случае корпус должен быть брызгозащищенным.

Вибронаконечник и гибкие части, например рукав, должны быть водонепроницаемыми.

Отдельные переносные агрегаты, содержащие электродвигатель, безопасный изолирующий трансформатор, либо изолирующий трансформатор или двигатель-генератор, должны быть брызгозащищенными.

Соответствие этому требованию контролируют испытаниями, предусмотренными для машин в брызгозащищенном или водонепроницаемом исполнении.

21 Внутренняя проводка

По ГОСТ 12.2.013.0.

22 Комплектующие изделия

По ГОСТ 12.2.013.0.

23 Подключение к сети и внешние гибкие кабели и шнуры

По ГОСТ 12.2.013.0 со следующими изменениями.

23.3 Первый и второй абзацы. Замена

Кабель должен соответствовать или быть выше качества обычного гибкого кабеля в полихлоропреновой оболочке или эквивалентной оболочке из синтетического каучука.

Дополнительный пункт

23.101 Длина гибкого кабеля между источником питания и удерживаемой в руках или управляемой вручную частью вибратора (или электродвигателем, если часть с электродвигателем расположена между источником питания и частью, удерживаемой в руках) должна быть не менее 10 м.

24 Зажимы для внешних проводов

По ГОСТ 12.2.013.0.

25 Заземление

По ГОСТ 12.2.013.0.

26 Винты и соединения

По ГОСТ 12.2.013.0.

27 Пути утечки, воздушные зазоры и толщина изоляции

По ГОСТ 12.2.013.0.

28 Теплостойкость, огнестойкость и стойкость к образованию токопроводящих мостиков

По ГОСТ 12.2.013.0.

29 Коррозионная стойкость

По ГОСТ 12.2.013.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Термовыключатели и устройства защиты от перегрузок

По ГОСТ 12.2.013.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Электронные схемы

По ГОСТ 12.2.013.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ С

Конструкция безопасных изолирующих трансформаторов

По ГОСТ 12.2.013.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ D

Измерение путей утечки и воздушных зазоров

По ГОСТ 12.2.013.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Правила безопасности при эксплуатации машин в условиях производства

По ГОСТ 12.2.013.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Правила безопасности при эксплуатации машин в бытовых условиях

По ГОСТ 12.2.013.0.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Приемка

По ГОСТ 12.2.013.0.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Обозначение соответствующего стандарта МЭК	Номер раздела, приложения
ГОСТ 12.2.013.0—91	МЭК 745-1—82	Вводная часть Разд. 1—29, Приложения A, B, C, D, 1—3

gost.e-ecolog.ru