ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Часть 2-051. Частные требования к лабораторному оборудованию для перемешивания и взбалтывания

Издание официальное

БЗ 9—99/277

ГОССТАНДАРТ РОССИИ
Москва

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 402 «Безопасность измерительного, контрольного и лабораторного оборудования»

2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Госстандарта России от 29 октября 1999 г. № 389-ст

3 Разделы и приложения настоящего стандарта, за исключением приложения LL, представляют собой аутентичный текст МЭК 61010-2-051—95 «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 2-051. Частные требования к лабораторному оборудованию для перемешивания и взбалтывания»

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 и назначение стандарта . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Определения . . . 1
4 Испытания . . . 1
5 Маркировка и документация . . . 2
6 Защита от поражения электрическим током . . . 2
7 Защита от механических опасностей . . . 2
8 Устойчивость к ударам, вибрации и тряске . . . 3
9 Температурные ограничения и защита от распространения огня . . . 3
10 Теплостойкость . . . 3
11 Защита от опасностей, связанных с жидкостями . . . 3
12 Защита от излучения, в том числе лазерного, а также от звукового и ультразвукового давления . . . 3
13 Защита от выделяющихся газов и поражений при взрывах и при разрушении вакуумных приборов . . . 3
14 Компоненты . . . 4
15 Защита блокировками . . . 4
16 Измерительные цепи . . . 4
Приложения . . . 4
Приложение LL Нормативные ссылки . . . 4

Введение

Настоящий стандарт разработан для поддержки конструкторов, изготовителей и других лиц, заинтересованных в интерпретации основных требований безопасности в соответствии с требованиями Европейского законодательства по безопасности машин.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Ч а с т ь 2-051. Частные требования к лабораторному оборудованию для перемешивания и взбалтывания

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use.
Part 2-051. Particular requirements for laboratory equipment for mixing and stirring

Дата введения 2000—07—01

Настоящий стандарт устанавливает нормы, правила и методы испытаний, которые дополняют, изменяют или исключают соответствующие нормы, правила и методы испытаний, изложенные в разделах и(или) пунктах ГОСТ Р 51350.

Номера разделов, подразделов, пунктов и обозначения приложений в настоящем стандарте соответствуют указанным в МЭК 61010-2-051.

Настоящий стандарт применяют совместно с ГОСТ Р 51350.

Номера подразделов, пунктов настоящего стандарта, которые дополняют подразделы, пункты ГОСТ Р 51350, дополнены цифрами начиная с 101; дополнительное приложение обозначено буквами LL.

Требования настоящего стандарта являются обязательными.

Методы испытаний выделены курсивом.

1 Область применения и назначение стандарта

Область применения и назначение стандарта — по ГОСТ Р 51350 со следующим изменением:

1.1 Замена подраздела

Настоящий стандарт распространяется на электрическое лабораторное оборудование и принадлежности к нему, которое предназначено для механического перемешивания и взбалтывания и в котором механическая энергия оказывает воздействие на форму, размер или однородность материалов и их компонентов. Это оборудование может содержать нагревательные элементы.

Требования к оборудованию, содержащему нагревательные устройства, — по ГОСТ Р МЭК 61010-2-010.

2 Нормативные ссылки

Нормативные ссылки — по ГОСТ Р 51350 со следующим дополнением:

Нормативные ссылки — по приложению LL.

3 Определения

Определения — по ГОСТ Р 51350.

4 Испытания

Испытания — по ГОСТ Р 51350.

Издание официальное

5 Маркировка и документация

Маркировка и документация — по ГОСТ Р 51350 со следующими изменениями и дополнениями:

5.4.1 Изменение к пункту

Ввести нумерацию примечаний и дополнить примечанием 2:

2 Если при работе с оборудованием для перемешивания или взбалтывания, используемым в качестве ручного оборудования, может возникнуть опасность (см. 1.2), на нем должна быть надпись, предупреждающая об этой опасности.

5.4.4 Дополнение и изменение к пункту

Дополнить перечислением:

- способ прикрепления сосуда мешалки, если это необходимо либо если он входит в комплект поставки в качестве отдельной части оборудования для смешивания.

После перечислений дополнить абзацем:

Инструкции должны предостерегать от использования оборудования в опасной атмосфере или с опасными веществами, для которых это оборудование не предназначено.

Предпоследний и последний абзацы заменить следующим:

Пользователь должен быть информирован о том, что обеспечиваемая оборудованием защита может быть нарушена, если оборудование применяют с принадлежностями, не входящими в его состав или не рекомендованными изготовителем, или используют способом, который не указан изготовителем.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием.

6 Защита от поражения электрическим током

Защита от поражения электрическим током — по ГОСТ Р 51350.

7 Защита от механических опасностей

Защита от механических опасностей — по ГОСТ Р 51350 со следующими изменениями и дополнениями:

7.2 Изменение к подразделу

Во втором абзаце слова «например в оборудовании для сверления или для смешивания и взбалтывания» заменить следующими словами: «например валы мешалок и крыльчатки, выступающие вниз в подлежащий перемешиванию материал».

Дополнить подраздел пунктами:

7.2.101 Регуляторы скорости вращения

Если в условиях одной неисправности электронного регулятора скорости вращения может возникнуть опасность (см. 1.2), оборудование должно содержать средства для выключения электропитания или предотвращения опасности иным способом.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием.

7.2.102 Смещение в процессе работы

Оборудование не должно изменять положение при нормальном применении.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием. Считают, что оборудование соответствует указанному требованию, если в результате работы в течение 10 мин дно сместилось не более чем на 5 мм.

7.2.103 Повторный запуск после прерывания работы

В соответствии со способом применения оборудования опасность (см. 1.2) может быть вызвана либо повторным запуском оборудования, либо его отсутствием после прерывания процесса перемешивания. Инструкции должны указывать, происходит ли повторный запуск оборудования после прерывания электропитания и в случае неполадок или перебоев, вызванных причинами механического характера.

Примечание — В некоторых случаях целесообразно обеспечить звуковую или световую сигнализацию для предупреждения о прерывании работы.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

7.2.104 Источники опасности, связанные со способом применения оборудования

Дополнительные источники опасности (см. 1.2) могут возникать у оборудования, применяемого для перемешивания воспламеняющихся веществ, или в тех случаях, когда передача механической энергии стеклянным частям оборудования может привести к их разрушению.

Инструкции по эксплуатации должны содержать предостережение от такого использования оборудования, если в нем не предусмотрены соответствующие защитные устройства для предотвращения опасности (см. 1.2) в условиях одной неисправности. Такие защитные устройства должны быть независимы от систем управления.

Примеры источников опасности и соответствующих защитных устройств:

a) Если неполадка в процессе перемешивания может привести к опасности (см. 1.2), например вследствие протекания металлоорганических реакций, защитное устройство должно обеспечивать подачу аварийного сигнала в следующих случаях:

- если у включенного смесителя не вращается приводной вал или крыльчатка;
- если в результате перегрузки скорость вращения вала падает ниже заданной.

Примечание — Снижение скорости вращения может быть вызвано уменьшением напряжения питания либо действием автоматического устройства, снижающего скорость вращения вала в случае перегрузки.

b) Если опасность (см. 1.2) может быть вызвана чрезмерным вращающим моментом, действующим на материал с высокой вязкостью (например, вследствие разрушения стекла), защитное устройство должно обеспечивать подачу аварийного сигнала при увеличении вращающего момента выше заданного.

Примечание — Рекомендуется, чтобы защитные устройства работали по принципу нормально замкнутых контактов.

Соответствие требованию проверяют осмотром и испытанием.

8 Устойчивость к ударам, вибрации и тряске

Устойчивость к ударам, вибрации и тряске — по ГОСТ Р 51350.

9 Температурные ограничения и защита от распространения огня

Температурные ограничения и защита от распространения огня — по ГОСТ Р 51350.

10 Теплостойкость

Теплостойкость — по ГОСТ Р 51350.

11 Защита от опасностей, связанных с жидкостями

Защита от опасностей, связанных с жидкостями, — по ГОСТ Р 51350 со следующим дополнением:

Дополнить раздел подразделом:

11.101 Соединители для шлангов и трубок

Соединители должны быть сконструированы таким образом, чтобы предотвратить возможность отсоединения шлангов (например, в конструкции должны быть использованы хомуты и подобные зажимы) и обеспечить надлежащее крепление трубок.

Соответствие требованию проверяют осмотром.

12 Защита от излучения, в том числе лазерного, а также от звукового и ультразвукового давления

Защита от излучения, в том числе лазерного, а также от звукового и ультразвукового давления — по ГОСТ Р 51350.

13 Защита от выделяющихся газов и поражений при взрывах и при разрушении вакуумных приборов

Защита от выделяющихся газов и поражений при взрывах и при разрушении вакуумных приборов — по ГОСТ Р 51350 со следующим дополнением:

13.2 Дополнение к подразделу

13.2.101 Защита от взрыва и взрывчатых веществ

Оборудование, конструкция которого предусматривает защиту от взрыва или рассчитана на применение со взрывоопасными веществами, должно удовлетворять, в соответствии с типом, режимами работы и расположением этого оборудования, требованиям государственных и международных стандартов, относящихся к данному случаю.

Соответствие требованию проверяют согласно относящимся к данному случаю стандартам.

14 Компоненты

Компоненты — по ГОСТ Р 51350.

15 Защита блокировками

Защита блокировками — по ГОСТ Р 51350.

16 Измерительные цепи

Измерительные цепи — по ГОСТ Р 51350.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложения A, B, C, D, E, F, G, H, J, K — по ГОСТ Р 51350 со следующим дополнением:
Дополнить приложением LL:

ПРИЛОЖЕНИЕ LL
(справочное)

Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ Р 51350—99 (МЭК 61010-1—90) Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования

ГОСТ Р МЭК 61010-2-010—99 Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 2-010. Частные требования к лабораторному оборудованию для нагревания материалов

УДК 621.317.799:006.354 ОКС 19.020 П07 ОКП 94 0000

Ключевые слова: безопасность, электрические приборы, контрольно-измерительные приборы, лабораторное оборудование, частные требования, оборудование для перемешивания, оборудование для взбалтывания, механическая энергия, нагревательные элементы

Редактор *Л.В. Афанасенко*
Технический редактор *Л.А. Кузнецова*
Корректор *В.С. Черная*
Компьютерная верстка *В.И. Грищенко*

Изд. лиц. № 021007 от 10.08.95. Сдано в набор 15.12.99. Подписано в печать 06.01.2000. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,57. Тираж 215 экз. С4163. Зак. 8.

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