МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 61010-2-051— 2011

БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Часть 2-051

Частные требования к лабораторному оборудованию для перемешивания и взбалтывания

(IEC 61010-2-051:1995, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2013

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 40—2011 от 29 ноября 2011 г.)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 13 декабря 2011 г. № 1043-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 61010-2-051—2011 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2013 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 61010-2-051:1995 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use — Part 2-051: Particular requirements for laboratory equipment for mixing and stirring (Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 2-051. Частные требования к лабораторному оборудованию для перемешивания и взбалтывания).

Международный стандарт разработан Международной электротехнической комиссией (IEC).

Официальный экземпляр международного стандарта находится в Федеральном информационном фонде технических регламентов и стандартов.

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам приведены в дополнительном приложении ДА.

Степень соответствия — идентичная (IDT).

Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р МЭК 61010-2-051—99

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в ежемесячно издаваемом указателе «Национальные стандарты».

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 соответствующая информация будет опубликована в ежемесячно издаваемом информационном указателе «Национальные стандарты»

© Стандартинформ, 2013

В Российской Федерации 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 и назначение стандарта . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Определения . . . 1
4 Испытания . . . 1
5 Маркировка и документация . . . 1
6 Защита от поражения электрическим током . . . 2
7 Защита от механических опасностей . . . 2
8 Устойчивость к ударам, вибрации и тряске . . . 2
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 . . . 5
Приложение LL (обязательное) Нормативные ссылки . . . 5
Приложение ДА (справочное) Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам . . . 6

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.

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Часть 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 — 2013—01—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 IEC 61010-1.

Номера разделов, подразделов, пунктов и подпунктов в настоящем стандарте соответствуют указанным в IEC 61010-2-051.

Настоящий стандарт применяют совместно с IEC 61010-1.

Номера пунктов, подпунктов и таблиц настоящего стандарта, которые дополняют, подразделы, пункты IEC 61010-1, дополнены цифрами начиная с 101. Дополнительное приложение обозначено буквами LL.

Методы испытаний выделены курсивом.

1 Область применения и назначение стандарта

Область применения и назначение стандарта — по IEC 61010-1 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 IEC 61010-2-010.

2 Нормативные ссылки

Нормативные ссылки — по IEC 61010-1 со следующим дополнением:

Нормативные ссылки — по приложению LL.

3 Определения

Определения — по IEC 61010-1.

4 Испытания

Испытания — по IEC 61010-1.

5 Маркировка и документация

Маркировка и документация — по IEC 61010-1 со следующими изменениями и дополнениями:

Издание официальное

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 IEC 61010-1.

7 Защита от механических опасностей

Защита от механических опасностей — по IEC 61010-1 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 оно 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 IEC 61010-1.

9 Температурные ограничения и защита от распространения огня

Температурные ограничения и защита от распространения огня — по IEC 61010-1.

10 Теплостойкость

Теплостойкость — по IEC 61010-1.

11 Защита от опасностей, связанных с жидкостями

Защита от опасностей, связанных с жидкостями, — по IEC 61010-1 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 IEC 61010-1.

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 IEC 61010-1 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 национальных и международных стандартов, относящихся к данному случаю.

Соответствие требованию проверяют согласно относящимся к данному случаю стандартам.

14 Компоненты

Компоненты — по IEC 61010-1.

15 Защита блокировками

Защита блокировками — по IEC 61010-1.

16 Измерительные цепи

Измерительные цепи — по IEC 61010-1.

Приложения

Приложения (A, B, C, D, E, F, G, H, J, K) — по IEC 61010-1 со следующими дополнениями и изменениями:

Приложение LL
(обязательное)

Нормативные ссылки

Для применения настоящего стандарта необходимы следующие ссылочные стандарты. Для датированных ссылок применяют только указанное издание ссылочного стандарта:

IEC 61010-1:1990 Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. Part 1. General requirements (Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования)

IEC 61010-2-010:1992 «Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use. Part 2-010. Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials» (Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 2-010. Частные требования к лабораторному оборудованию для нагревания материалов)

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии межгосударственных стандартов ссылочным международным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение и наименование международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
IEC 61010-1:1990 Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования	MOD	ГОСТ 12.2.091—2002 (IEC 61010-1:1990) Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования
IEC 61010-2-010:1992 Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 2-010. Частные требования к лабораторному оборудованию для нагревания материалов	IDT	ГОСТ IEC 61010-2-010—2011 Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 2-010. Частные требования к лабораторному оборудованию для нагревания материалов

Примечание — В настоящей таблице использованы следующие условные обозначения степени соответствия стандартов:
- IDT — идентичные стандарты.
- MOD — модифицированные стандарты.

УДК 621.317.799:006.354 МКС 19.080 71.040.10 П07 IDT

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

Редактор *Н.В. Таланова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 20.03.2013. Подписано в печать 28.03.2013. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 0,75. Тираж 96 экз. Зак. 332.

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru
Набрано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» на ПЭВМ.
Отпечатано в филиале ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» — тип. «Московский печатник», 105062 Москва, Лялин пер., 6.

gost.e-ecolog.ru