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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ IEC 61010-2-051— 2014

БЕЗОПАСНОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Часть 2-051

Частные требования к лабораторному оборудованию для перемешивания и взбалтывания

(IEC 61010-2-051:2003, IDT)

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2019

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

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

Сведения о стандарте

1 ПОДГОТОВЛЕН Автономной некоммерческой организацией «Научно-технический центр сертификации электрооборудования «ИСЭП» (АНО НТЦСЭ «ИСЭП») на основе собственного перевода на русский язык англоязычной версии стандарта, указанного в пункте 5

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 30 июля 2014 г. № 68-П)

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
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11 ноября 2014 г. № 1504-ст межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 61010-2-051—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 сентября 2015 г.

5 Настоящий стандарт идентичен международному стандарту IEC 61010-2-051:2003 «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», IDT).

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

6 ВЗАМЕН ГОСТ IEC 61010-2-051—2011

7 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Сентябрь 2019 г.

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация будет опубликована на официальном интернет-сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

© Стандартинформ, оформление, 2015, 2019

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

Введение

1) Международная электротехническая комиссия (МЭК) является международной организацией по стандартизации, объединяющей все национальные электротехнические комитеты (национальные комитеты МЭК). Задачей МЭК является продвижение международного сотрудничества во всех вопросах, касающихся стандартизации в области электротехники и электроники. Результатом этой работы и дополнением к другой деятельности МЭК является издание международных стандартов, технических требований, технических отчетов, публично доступных технических требований (ПАС) и руководств (в дальнейшем именуемых публикации МЭК). Их подготовка поручена техническим комитетам. Любой национальный комитет МЭК, заинтересованный в объекте рассмотрения, с которым имеет дело, может участвовать в этой предварительной работе. Международные, правительственные и неправительственные организации, кооперирующиеся с МЭК, также участвуют в этой подготовке. МЭК близко сотрудничает с Международной организацией по стандартизации (ИСО) в соответствии с условиями, определенными соглашением между этими двумя организациями.

2) Формальные решения или соглашения МЭК означают выражение положительного решения технических вопросов, международный консенсус в соответствующих областях, так как у каждого технического комитета есть представители всех заинтересованных национальных комитетов МЭК.

3) Публикации МЭК имеют форму рекомендаций для международного использования и принимаются национальными комитетами МЭК в этом качестве. Приложены максимальные усилия для того, чтобы гарантировать правильность технического содержания публикаций МЭК, однако МЭК не может отвечать за порядок их использования или за любое неверное толкование любым конечным пользователем.

4) Чтобы способствовать международной гармонизации, национальные комитеты МЭК обязуются применять публикации МЭК в их национальных и региональных публикациях с максимальной степенью приближения к исходным. Любые расхождения между любой публикацией МЭК и соответствующей национальной или региональной публикацией должны быть точно указаны в последней.

5) МЭК не устанавливает процедуру маркировки знаком одобрения и не берет на себя ответственность за любое оборудование, о котором заявлено, что оно соответствует публикации МЭК.

6) Обращаем внимание на наличие вероятности того, что некоторые из элементов настоящей публикации МЭК могут быть предметом получения патентных прав. МЭК не несет ответственности за идентификацию любых патентных прав.

Международный стандарт IEC 61010-2-051 подготовлен Техническим комитетом 66 «Безопасность измерительного, контрольного и лабораторного оборудования».

Вторая редакция аннулирует и заменяет первую редакцию, опубликованную в 1992 г., и является ее техническим пересмотром.

Настоящий стандарт имеет статус групповых публикаций по безопасности согласно IEC Guide 104.

Текст этого стандарта основан на следующих документах:

Запрос проекта (FDIS)	Отчет о голосовании
66/324/ FDIS	66/329/RVD

Полная информация о голосовании за одобрение стандарта приведена в отчете о голосовании, указанном в вышеприведенной таблице.

Настоящий стандарт разработан согласно части 2 ISO/IEC Directivs.

Настоящий стандарт следует использовать совместно с IEC 61010-1, который разработан на базе второй редакции IEC 61010-1:2001. Следует принимать во внимание будущие редакции или поправки к IEC 61010-1.

Настоящий стандарт дополняет или модифицирует соответствующие разделы IEC 61010-1 с целью преобразования этого стандарта в стандарт IEC «Частные требования к лабораторному оборудованию для нагревания материалов».

Поскольку отдельные подпункты IEC 61010-1 не упоминаются в IEC 61010-2-051, то эти подпункты допускается применять настолько, насколько это возможно. Так как эта часть серии стандартов IEC 61010 имеет статус «дополнения», «модификации», «замены» или «исключения», то соответствующие требования, испытательные спецификации или примечания, приведенные в IEC 61010-1, должны быть соответственно адаптированы.

В настоящем стандарте:

1) используются следующие шрифты:

- требования: шрифт Arial;
- примечания: шрифт small ARIAL;
- заключение о соответствии и испытание: *шрифт Arial*;
- термины, используемые в тексте стандарта и определенные в разделе 3: шрифт ARIAL CAPITALS;

2) подразделы, рисунки, таблицы и примечания, дополняющие соответствующие им подразделы, рисунки, таблицы и примечания IEC 61010-1, имеют нумерацию, начинающуюся с цифры 101.

По решению технического комитета содержание этой публикации будет оставаться неизменным до даты результата пересмотра, указанной на веб-сайте МЭК gost.e-ecolog.ru в сведениях, имеющих отношение к определенной публикации. На эту дату публикация будет:

- подтверждена;
- аннулирована;
- заменена на пересмотренное издание;
- дополнена.

М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й С Т А Н Д А Р Т

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 stirrin

Дата введения — 2015—09—01

1 Область применения и назначение

Область применения и назначение настоящего стандарта — по IEC 61010-1 кроме следующего исключения.

1.1 Область применения

Замена:

Заменить существующий текст на следующий:

Настоящий стандарт распространяется на электрическое лабораторное оборудование и принадлежности к нему, предназначенное для механического перемешивания и взбалтывания, в котором механическая энергия воздействует на форму или размер, или однородность материалов и их компонентов. Такие устройства могут содержать нагревательные элементы.

Примечание — Если оборудование или его части попадают под область применения одного или более стандартов серии IEC 61010-2, то такое оборудование должно соответствовать как требованиям настоящего стандарта, так и требованиям других стандартов серии IEC 61010-2, в область применения которых оно входит. Требования к оборудованию, содержащему нагревательные устройства, установлены в IEC 61010-2-010.

2 Нормативные ссылки

Применяют соответствующий раздел IEC 61010-1.

3 Термины и определения

Применяют соответствующий раздел IEC 61010-1.

4 Испытания

Применяют соответствующий раздел IEC 61010-1

5 Маркировка и документация

Применяют соответствующий раздел IEC 61010-1 за исключением следующего.

5.4.1 Общие положения

Дополнение:

Существующему примечанию присвоить номер 1 и дополнить следующим примечанием 101:

Издание официальное

Примечание 101 — Если при работе с оборудованием для перемешивания или взбалтывания, используемым в качестве РУЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, может возникнуть ОПАСНОСТЬ, на нем должна быть надпись, предупреждающая об этой опасности.

5.4.4 Эксплуатация оборудования

Дополнение:

Дополнить после перечисления i) следующее перечисление aa):

aa) инструкции по способу крепления сосуда мешалки, если он установлен в спецификации и входит в комплект поставки как составная часть системы перемешивания или применяется иным образом.

Дополнить текст новым абзацем сразу после первого абзаца:

Инструкции должны содержать предостережение о невозможности использования оборудования в опасной атмосфере или с опасными веществами, для которых оборудование не предназначено.

Замена:

Заменить текст существующего второго абзаца, который после дополнения станет третьим абзацем, на следующий:

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

6 Защита от поражения электрическим током

Применяют соответствующий раздел IEC 61010-1.

7 Защита от механических ОПАСНОСТЕЙ

Применяют соответствующий раздел IEC 61010-1 за исключением следующего.

Замена:

7.2 Движущиеся части

Заменить во второй строке второго абзаца слова:

«например, в оборудовании для сверления и перемешивания» следующими словами:

«например, валы мешалок и крыльчатки, направленные вниз, в перемешиваемый материал».

Дополнение:

Дополнить подраздел следующими подпунктами.

7.2.101 Устройства регулирования скорости

Оборудование должно содержать встроенные средства для прерывания электропитания или обеспечивающие иной способ предотвращения ОПАСНОСТИ, если в УСЛОВИЯХ ЕДИНИЧНОЙ НЕИСПРАВНОСТИ электронного устройства регулирования скорости может возникнуть ОПАСНОСТЬ.

Соответствие оборудования данному требованию проверяют визуальным осмотром и путем проведения испытания.

7.2.102 Перемещение в процессе работы

Оборудование не должно изменять положение в процессе его НОРМАЛЬНОГО ПРИМЕНЕНИЯ.

Соответствие оборудования данному требованию проверяют визуальным осмотром и путем проведения испытания. Оборудование соответствует указанному требованию, если в процессе работы в течение 10 мин его перемещение составило не более 5 мм.

7.2.103 Повторный запуск после прерывания

В зависимости от применения оборудования ОПАСНОСТЬ может быть вызвана повторным запуском оборудования или его отсутствием после прерывания процесса перемешивания. В инструкциях должно быть указано, производится или нет повторный запуск оборудования после прерывания СЕТЕВОГО ПИТАНИЯ и в случае неисправности или перебоев, вызванных причинами механического характера.

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

Соответствие оборудования данному требованию проводят проверкой документации.

7.2.104 ОПАСНОСТИ, связанные с применением оборудования

Дополнительные ОПАСНОСТИ могут возникнуть при эксплуатации оборудования, применяемого для перемешивания воспламеняющихся веществ, или в тех случаях, когда передача механической энергии к стеклянному оборудованию может привести к его разрушению.

Инструкции по эксплуатации должны содержать предостережение о недопустимости использования оборудования в таких условиях, за исключением оборудования, оснащенного соответствующими защитными устройствами для предотвращения ОПАСНОСТИ в УСЛОВИЯХ ЕДИНИЧНОЙ НЕИСПРАВНОСТИ. Такие защитные устройства должны быть независимы от систем управления.

Примерами ОПАСНОСТЕЙ и соответствующих им защитных устройств являются следующие:

a) при возникновении ОПАСНОСТИ, вызванной повреждением оборудования в процессе перемешивания, например возникновением металлоорганических реакций, защитное устройство должно обеспечивать подачу аварийного сигнала в следующих случаях:

1) не вращается приводной вал или крыльчатка у включенного смесителя, или

2) скорость вращения вала менее установленного значения в результате перегрузки.

Примечание 1 — Снижение скорости вращения может быть вызвано недостатком мощности либо действием автоматического устройства, снижающего скорость вращения вала при перегрузке;

b) При возникновении ОПАСНОСТИ, вызванной превышением максимального значения вращающего момента, действующего на материал с высокой вязкостью, например вследствие разрушения стекла, защитное устройство должно обеспечивать подачу аварийного сигнала при превышении значения вращающего момента выше установленного.

Примечание 2 — Рекомендуется, чтобы работа защитных устройств соответствовала принципу нормально замкнутых контактов.

Соответствие оборудования данному требованию проверяют визуальным осмотром и путем проведения испытания.

8 Устойчивость к механическим воздействиям

Применяют соответствующий раздел IEC 61010-1.

9 Защита от распространения огня

Применяют соответствующий раздел IEC 61010-1.

10 Ограничения температуры оборудования и теплостойкость

Применяют соответствующий раздел IEC 61010-1.

11 Защита от опасностей, связанных с жидкостями

Применяют соответствующий раздел IEC 61010-1 за исключением следующего.

Добавить следующий пункт:

11.101 Соединители для шлангов и трубок

Конструкция соединителей должна обеспечивать предотвращение возможности отсоединения шлангов, например в конструкции должны быть использованы шланговые зажимы, обеспечивающие надлежащее крепление трубок.

Соответствие оборудования данному требованию проверяют визуальным осмотром.

12 Защита от излучения, включая лазерные источники и защита от звукового и ультразвукового давления

Применяют соответствующий раздел IEC 61010-1.

13 Защита от выделяющихся газов, взрыва и разрушения

Применяют соответствующий раздел IEC 61010-1 за исключением следующего.

Добавить следующий подпункт:

13.2.101 Защита от взрыва и взрывчатых веществ

Оборудование, конструкция которого предусматривает защиту от взрыва или предназначено для применения взрывчатых веществ, должно соответствовать требованиям соответствующих международных и национальных стандартов в зависимости от типа, режимов работы и размещения такого оборудования.

Соответствие данному требованию проверяют согласно установленному соответствующим стандартам.

14 Компоненты

Применяют соответствующий раздел IEC 61010-1.

15 Защита посредством блокировок

Применяют соответствующий раздел IEC 61010-1.

16 Испытательное и измерительное оборудование

Не применяют соответствующий раздел IEC 61010-1.

Приложения

Применяют приложения IEC 61010-1.

Приложение ДА
(справочное)

Сведения о соответствии ссылочных международных стандартов межгосударственным стандартам

Таблица ДА.1

Обозначение ссылочного международного стандарта	Степень соответствия	Обозначение и наименование соответствующего межгосударственного стандарта
IEC 61010-1	IDT	ГОСТ IEC 61010-1—2014 «Безопасность электрических контрольно-измерительных приборов и лабораторного оборудования. Часть 1. Общие требования»
Примечание — В настоящей таблице использовано следующее условное обозначение степени соответствия стандартов: - IDT — идентичный стандарт.		

Библиография

Применяют библиографию IEC 61010-1 за исключением следующего.
Дополнение:

IEC 61010-2-010:2003	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use — Part 2-010: Particular requirements for laboratory equipment for the heating of materials
(МЭК 61010-2-010:2003)	(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

МКС 19.080
71.040.20

Ключевые слова: оборудование, механическое, перемешивание, взбалтывание, единичная неисправность, сеть, защита, опасность, нормальное применение, перегрев, взрыв, разрушение, испытания, поражение электрическим током

Редактор *Н.Е. Рагузина*
Технические редакторы *В.Н. Прусакова, И.Е. Черепкова*
Корректор *Е.И. Рычкова*
Компьютерная верстка *Н.М. Кузнецовой*

Сдано в набор 25.09.2019. Подписано в печать 30.10.2019. Формат 60 × 84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,05.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ИД «Юриспруденция», 115419, Москва, ул. Орджоникидзе, 11.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

Создано в единичном исполнении во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»
для комплектования Федерального информационного фонда стандартов,
117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru stinfo.ru

gost.e-ecolog.ru