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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 31441.2— 2011 (EN 13463-2:2004)

ОБОРУДОВАНИЕ НЕЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ПОТЕНЦИАЛЬНО ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ

Часть 2

Защита оболочкой с ограниченным пропуском газов «fr»

(EN 13463-2:2004, MOD)

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 Автономной некоммерческой национальной организацией «Ex-стандарт» (АННО «Ex-стандарт»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

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

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 22 декабря 2011 г. № 1632-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 31441.2—2011 (EN 13463-2:2004) введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 15 февраля 2013 г.

5 Настоящий стандарт модифицирован по отношению к региональному стандарту EN 13463-2:2004 Non-electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres — Part 2: Protection by flow restricting enclosure «fr» (Неэлектрическое оборудование, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 2. Защита оболочкой с ограниченным пропуском газов «fr») путем изменения содержания отдельных структурных элементов и дополнений, внесенных непосредственно в текст стандарта и выделенных курсивом, объяснение которых приведено во введении к настоящему стандарту.

Степень соответствия — модифицированная (MOD).

Стандарт подготовлен на основе применения ГОСТ Р ЕН 13463-2—2009

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта публикуется в ежемесячно издаваемом информационном 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 . . . 1
2 Нормативные ссылки . . . 1
3 Термины и определения . . . 2
4 Общие положения . . . 2
4.1 Общие требования . . . 2
4.2 Определение применимости . . . 2
5 Специальные требования и ограничения . . . 2
5.1 Природа источника взрыва . . . 2
5.2 Требования к испытаниям . . . 3
5.3 Оболочки, на которые не распространяются требования проведения их проверки после установки . . . 3
5.4 Оболочки, на которые распространяются требования проведения их проверки после установки . . . 3
5.5 Упругие уплотнения . . . 3
5.6 Литые уплотнения и герметизирующий компаунд . . . 3
5.7 Внутренние вентиляторы и подобные устройства . . . 3
5.8 Условия применения . . . 3
6 Проверки и испытания . . . 3
6.1 Подготовка к испытаниям прокладок и уплотнений, применяемых для сохранения свойств ограниченного пропуска газов . . . 3
6.2 Испытания . . . 4
7 Инструкции по применению . . . 4
8 Маркировка . . . 4
Приложение ZA (справочное) Соответствие между настоящим стандартом и основными требованиями Директивы 94/9/ЕС . . . 5

Введение

Настоящий стандарт модифицирован по отношению к региональному стандарту EN 13463-2-2004 «Неэлектрическое оборудование, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 2. Защита оболочкой с ограниченным пропуском газов «fr»».

Стандарт EN 13463-2:2004, на основе которого разработан настоящий стандарт, включен в европейскую систему сертификации на основе Директивы 94/9 ЕС.

Настоящий стандарт полностью повторяет нумерацию и наименование пунктов EN 13463-2:2004.

Настоящий стандарт имеет следующие отличия от примененного европейского стандарта EN 13463-2:2004:

- требования настоящего стандарта распространяются также на оборудование Группы III в соответствии с требованиями ГОСТ 31610.0;
- категории оборудования и их обозначения заменены на уровни взрывозащиты оборудования и их обозначения.

Окружающая взрывоопасная среда может проникать в оболочку в значительной степени при:

- вентиляции;
- равном давлении внутри и снаружи (дыхательной) оболочки;
- диффузии.

Считают, что в оболочке, имеющей достаточное уплотнение, необязательно газонепроницаемой, при вентиляции и диффузии не произойдет значительного краткосрочного изменения среды. При указанных условиях взаимопроникание внешней и внутренней среды через уплотнения возможны только при разнице давлений внутри и снаружи оболочки. Разница в давлении может быть вызвана изменениями температур и приведет к «дыханию», но не вызовет значительного притока взрывоопасной среды в оболочку или через нее.

Опытным путем установлено, что даже простые оболочки могут препятствовать допуску окружающей взрывоопасной среды к источникам воспламенения, находящимся внутри оболочки. Оболочки с ограниченным пропуском газов представляют собой простые оболочки, которые препятствуют с соответствующей вероятностью пропуску среды внутрь оболочки и образованию внутри нее взрывоопасной среды в условиях, когда среда снаружи оболочки становится взрывоопасной в редких случаях и сохраняется очень непродолжительное время. Поэтому применение таких оболочек ограничено и приемлемо только при выполнении требований к *уровню Gc*.

Настоящий документ является стандартом типа В согласно ГОСТ ЕН 1070.

Поправка к ГОСТ 31441.2—2011 (EN 13463-2:2004) Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 2. Защита оболочкой с ограниченным пропуском газов «fr»

В каком месте	Напечатано	Должно быть		
Предисловие. Таблица согласования	—	Армения	AM	Минэкономразвития Республики Армения

(ИУС № 6 2019 г.)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ОБОРУДОВАНИЕ НЕЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ, ПРЕДНАЗНАЧЕННОЕ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В ПОТЕНЦИАЛЬНО ВЗРЫВООПАСНЫХ СРЕДАХ

Часть 2

Защита оболочкой с ограниченным пропуском газов «fr»

Non-electrical equipment for use in potentially explosive atmospheres.
Part 2. Protection by flow restricting enclosure «fr»

Дата введения — 2013—02—15

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает требования к конструкции и испытаниям оболочек с ограниченным пропуском газов для неэлектрического оборудования, предназначенного для применения в потенциально взрывоопасных средах, в условиях, когда среда снаружи оболочки становится взрывоопасной в редких случаях и сохраняется очень непродолжительное время.

Настоящий стандарт применяется совместно с ГОСТ 31441.1, полностью распространяющегося на оборудование, конструкция которого выполнена в соответствии с настоящим стандартом.

Оборудование, соответствующее требованиям настоящего стандарта, соответствует требованиям к оборудованию Группы II, *уровня Gc*. Не допускается применять сочетание вида защиты от воспламенения, описанного в настоящем стандарте, с каким либо другим видом взрывозащиты с целью производства оборудования *любого уровня, кроме уровня Gc*.

Настоящий стандарт применяется совместно с *ГОСТ 31441.1*.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ ЕН 1070—2003 Безопасность оборудования. Термины и определения

ГОСТ 31441.1—2011 (EN 13463-1:2001) Оборудование неэлектрическое, предназначенное для применения в потенциально взрывоопасных средах. Часть 1. Общие требования

ГОСТ 31610.0-2012/IEC 60079-0:2004 Электрооборудование для взрывоопасных газовых сред. Часть 0. Общие требования

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов (и классификаторов) на территории государства по соответствующему указателю стандартов (и классификаторов), составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) стандартом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

Издание официальное

3 Термины и определения

Для целей настоящего стандарта, в дополнение к терминам и определениям, приведенным в *ГОСТ 31441.1*, применяют следующий термин с соответствующим определением:

защита оболочкой с ограниченным пропуском газов (protection by flow restricting enclosure): Вид защиты от воспламенения, при котором посредством оболочки ограничено поступление окружающей взрывоопасной среды в оболочку до приемлемого низкого уровня, таким образом концентрация взрывоопасной среды в оболочке ниже нижнего концентрационного предела распространения пламени.

4 Общие положения

4.1 Общие требования

Оболочки с ограниченным пропуском газов, применяемые для защиты оборудования группы II, *уровня Gc*, могут содержать источники воспламенения, которые могут возникать в нормальном режиме эксплуатации, при условии, что сама оболочка не является источником воспламенения.

Не допускается применять данный вид защиты, если источником воспламенения является открытое пламя.

4.2 Определение применимости

Изготовитель оборудования обязан проводить оценку опасности воспламенения оборудования согласно *ГОСТ 31441.1* и определить, что защита оболочкой с ограниченным пропуском газов является приемлемой для достижения уровня защиты, необходимого для отнесения оборудования к группе II, *уровню Gc*.

Примечание — Под изготовителем оборудования подразумевается изготовитель, который применяет оболочки с ограниченным пропуском газа для защиты оборудования, которое может содержать источники воспламенения в нормальном режиме эксплуатации, а не изготовитель пустой оболочки.

5 Специальные требования и ограничения

5.1 Природа источника взрыва

Защиту оболочкой с ограниченным пропуском газов применяют в следующих условиях:

a) с оболочками, содержащими искры, образованные механическим путем и другие источники воспламенения в нормальном режиме эксплуатации, ограниченные по мощности рассеивания таким образом, что средняя температура воздуха внутри оболочки не превышает внешнюю температуру окружающей среды более чем на 10 К. Температура воздуха внутри оболочки может превышать внешнюю температуру окружающей среды более чем на 20 К, если скорость снижения температуры после отключения напряжения оборудования составляет не более 10 К/ч.

Следует учитывать изменения погодных условий, например нагревание наружной поверхности оболочки под воздействием прямых солнечных лучей или быстрое охлаждение при дожде. Такие воздействия могут вызывать изменение температуры более чем на допустимые 10 К;

b) если оболочка оборудована устройством, препятствующим нагреву или образованию конденсата, увеличение температуры на 10 К и 20 К согласно перечислению a) может применяться сверх внутренней температуры в состоянии покоя оборудования при включенном нагревателе при условии, что источник питания нагревателя независим от основного источника питания оболочки. Важно, чтобы отключение питания одновременно с потерей тепла было маловероятно. Если устройство, препятствующее нагреву или образованию конденсата, способствует увеличению температуры внутри оболочки более чем на 10 К (или на 20 К при скорости снижения температуры, не превышающей 10 К/ч) по сравнению с внешней температурой окружающей среды, то в инструкциях, поставляемых с оборудованием, должно быть оговорено, что оператор оборудования должен убедиться в отсутствии опасной среды в оборудовании до повторного нагрева после закрывания.

Примечание — Не допускается применять оболочки с ограниченным пропуском газов для защиты от воспламенения от искр или других постоянных источников воспламенения по причине высокой температуры внутри оболочки, если существует повышенная опасность проникания взрывоопасной среды в оболочку после отключения питания оборудования.

Не допускается применять вид защиты «оболочки с ограниченным пропуском газов» вместе с другими видами защиты от воспламенения, указанными в *ГОСТ 31441.1*.

Не допускается применять оболочки с ограниченным пропуском газов на оборудовании, имеющем кратковременный режим работы, поскольку в этом случае существует повышенная вероятность отключения оборудования в присутствии взрывоопасного газа или пара снаружи оболочки.

5.2 Требования к испытаниям

Оболочки с ограниченным пропуском газов должны соответствовать требованиям раздела 6. Прокладки или другие специальные части, необходимые для обеспечения определенных требований, поставляют вместе с оболочкой и выдерживают в условиях согласно 6.1 перед проведением испытаний по 6.2.

5.3 Оболочки, на которые не распространяются требования проведения их проверки после установки

Оболочки с ограниченным пропуском газов, на которые не распространяются требования проведения их проверки после установки или технического обслуживания, подвергают типовым испытаниям, включая вводы для труб, валы и т. п. Указанные оболочки должны соответствовать требованиям 6.2.2.

Инструкция по установке, поставляемая с оболочкой, должна содержать информацию о правильном уплотнении вводов.

5.4 Оболочки, на которые распространяются требования проведения их проверки после установки

Должны быть определены требования проведения проверок оболочек с ограниченным пропуском газов после установки и технического обслуживания для обеспечения соответствия их определенным требованиям. Указанные оболочки должны соответствовать требованиям 6.2.1.

Инструкция по установке, поставляемая с оболочкой, должна содержать информацию о правильном выполнении проверки после установки или технического обслуживания.

5.5 Упругие уплотнения

Упругие уплотнения должны быть установлены таким образом, чтобы в нормальном режиме эксплуатации они не подвергались механическим или химическим повреждениям и сохраняли уплотнительную способность в течение всего ожидаемого срока службы оборудования или изготовитель должен указать установленный срок замены уплотнений.

Необходимо учитывать условия окружающей среды.

5.6 Литые уплотнения и герметизирующий компаунд

Длительная рабочая температура литых уплотнений и герметизирующего компаунда должна превышать температуру, возникающую при наиболее неблагоприятных условиях эксплуатации, не менее чем на 10 К.

5.7 Внутренние вентиляторы и подобные устройства

Если установлены внутренние вентиляторы и подобные устройства, они не должны создавать разницу в давлении внутри оболочки, чтобы снижалась степень уплотнения оболочки по отношению к окружающей среде.

Примечание — Если устройства, установленные внутри оборудования вызывают увеличение разницы давления между средой внутри и снаружи оболочки в потенциальном источнике утечки, то это приведет к увеличению пропуска газа в оболочку.

5.8 Условия применения

В инструкции изготовителя должно быть указано, что не допускается применять настоящий вид взрывозащиты в условиях, когда присутствует разница статического давления на внутренней и внешней стенках оболочки, которое может вызывать постоянный поток газа через оболочку.

6 Проверки и испытания

6.1 Подготовка к испытаниям прокладок и уплотнений, применяемых для сохранения свойств ограниченного пропуска газов

Если в оборудовании применяют термопластические или эластомерные уплотнения или прокладки, их выдерживают в воздушной нагревательной печи в течение семи дней при температуре не менее

чем на 10 К выше наиболее неблагоприятной температуры эксплуатации или при температуре (80 ± 2) °С, в зависимости от того, какое значение больше.

Если имеется подтверждение того, что прокладки и уплотнения соответствуют вышеуказанным требованиям, подготовку к испытаниям проводить не требуется.

6.2 Испытания

6.2.1 Оборудование, имеющее средства для проведения проверок после установки

При постоянной температуре время изменения внутреннего давления с 300 Па (3 бар) до 150 Па (1,5 бар) должно составлять не менее 80 с.

6.2.2 Оборудование, не имеющее средств для проведения проверок после установки

При постоянной температуре время изменения внутреннего давления с 3 кПа (30 мбар) до 1,5 кПа (15 мбар) должно составлять не менее 180 с.

Примечание — Если оболочка имеет такую конструкцию, что скорость «дыхания» не зависит от того, является ли давление выше или ниже атмосферного, допускается проводить испытания по 6.2.1 и 6.2.2 при избыточном давлении в оболочке.

6.2.3 Оборудование, внутренний объем оболочки которого меняется в зависимости от давления

Оболочку заполняют воздухом, давление которого поддерживают на уровне 400 Па (4 мбар). Следует определить расход воздуха в литрах в час (л/ч), необходимый для обеспечения избыточного давления. Значение расхода делят на полезный объем оболочки в литрах (л) и полученное значение не должно превышать 0,125 $ч^{-1}$.

6.2.4 Приемо-сдаточные испытания

В качестве приемо-сдаточных испытаний оболочек, на которые не распространяются требования проведения их проверки после установки, проводят испытания по 6.2.2. Данное испытание может быть сокращено путем проверки того, что время, которое требуется на изменение давления с 3 кПа (30 мбар) до 2,7 кПа (27 мбар), составляет более 27 с.

7 Инструкции по применению

Каждая оболочка, отвечающая требованиям настоящего стандарта, должна иметь инструкцию с указанием особенностей применения согласно ГОСТ 31441.1.

В инструкции должны быть приведены:

- информация для пользователя, что при установке оболочки необходимо обеспечить отсутствие разницы статического давления на внутренней и внешней стенках оболочки, которая может способствовать образованию потока через оболочку;
- предупреждения о нагреве наружной поверхности оболочки под воздействием прямых солнечных лучей или быстром охлаждении в случае дождя, при попадании водяных брызг и т. п.;
- сведения о надлежащей проверке оболочки после установки и технического обслуживания по 5.4;
- сведения о соответствующих уплотнениях для вводов согласно 5.3.

8 Маркировка

В дополнение к требованиям к маркировке, приведенным в *ГОСТ 31441.1*, специальная маркировка, наносимая на оборудование в целом, необходимая для обеспечения соответствия требованиям настоящего стандарта, должна включать в себя:

- символ «fr» (обозначение вида взрывозащиты);
- предупредительную надпись с информацией для пользователя о правильной установке оборудования для обеспечения отсутствия образования разницы статического давления на внутренней и наружной стенках оболочки, которая может способствовать образованию потока через оболочку;

Пример маркировки с применением настоящего вида взрывозащиты:

II Gc fr T6

Примечание — Чтобы маркировка была полной в настоящем примере указан температурный класс Т6, определенный в соответствии с *ГОСТ 31441.1*.

Приложение ZA
(справочное)

Соответствие между настоящим стандартом и основными требованиями Директивы 94/9/ЕС

Настоящий стандарт реализует основные требования Директивы ЕС 94/9/ЕС от 23 марта 1994 г. по оборудованию и защитным системам, предназначенным для использования в потенциально взрывоопасных средах.

Предупреждение: К продукции, на которую распространяется настоящий стандарт, допускается применять другие требования и другие директивы ЕС.

Соответствие пунктам настоящего стандарта является одним из способов обеспечения соответствия специальным требованиям указанной Директивы и соответствующих правил Европейской ассоциации свободной торговли.

В приведенной ниже таблице указан перечень основных требований безопасности и соответствующих им требований настоящего стандарта.

Т а б л и ц а ZA.1 — Основные требования безопасности

Основное требование Директивы 94/9/ЕС		Пункт настоящего стандарта	Пункт других стандартов
1	Общие требования		
1.0.1	Принципы комплексной взрывобезопасности		Стандарт EN 13463-1
1.0.2	Оценка конструкции, учет повреждений/неправильного использования	—	—
1.0.3	Специальные условия проверки и технического обслуживания	Разделы 5 и 6	—
1.0.4	Условия окружающей среды	—	—
1.0.5	Маркировка	Раздел 8 вместе с EN 13463-1	
1.0.6	Инструкции изготовителя	Раздел 7	
1.1	Выбор материалов		
1.1.1	Материалы не должны явиться причиной взрыва	Раздел 4 вместе с EN 13463-1	
1.1.2	Пределы эксплуатационного режима	Область действия и 5.1 и 5.8	
1.1.3	Прогнозируемые изменения характеристик материалов		Стандарт EN 13463-1
1.2	Проектирование и Производство		
1.2.1	Современные методы обеспечения взрывобезопасности		Стандарт EN 13463-1
1.2.2	Безопасное функционирование заменяемых компонентов	Не применяется	
1.2.3	Закрытые конструкции и предупреждение утечек	Не применяются	
1.2.4	Безопасность в присутствии отложений пыли		Стандарт EN 13463-1
1.2.5	Дополнительные средства защиты от наружных повреждений		Стандарт EN 13463-1 на основании испытаний на удар и сбрасывание, испытаний давлением и т. д.
1.2.6	Безопасное открывание		Стандарт EN 13463-1
1.2.7	Защита от других источников опасности		
а)	Опасности электрического характера	Не применяется в стандартах по взрывозащите неэлектрического оборудования	

Продолжение таблицы ZA.1

Основное требование Директивы 94/9/ЕС		Пункт настоящего стандарта	Пункт других стандартов
b)	Температура поверхности		Стандарт EN 13463-1
c)	Опасности неэлектрического характера	—	—
1.2.8	Перегрузка оборудования, контрольных устройств, ограничителей мощности	Не применяется к виду защиты, описанному в настоящем стандарте	
1.2.9	Системы с взрывонепроницаемыми оболочками	Не применяются к виду защиты, описанному в настоящем стандарте	
1.3	Потенциальные источники воспламенения	Пункты 5 и 6	
1.3.1	Риски, связанные с различными источниками воспламенения	5.1	Стандарт EN 13463-1
1.3.2	Риски, связанные с статическим электричеством		Стандарт EN 13463-1
1.3.3	Риски, связанные с блуждающими электротоками и токами утечки	Не применяются к виду защиты, описанному в настоящем стандарте	
1.3.4	Риски, связанные с перегревом	5.1	Стандарт EN 13463-1
1.3.5	Риски, связанные с работами по компенсации давления и защитой от ударных волн	Не применяется к виду защиты, описанному в настоящем стандарте	
1.4	Риски, связанные с внешними воздействиями		
1.4.1	Безопасное функционирование	Другие внешние воздействия подлежат согласованию между изготовителем и потребителем	Стандарт EN 13463-1
1.4.2	Механические и тепловые нагрузки и способность выдерживать действия существующих или предполагаемых активных веществ	Способность выдерживать химические воздействия подлежат согласованию между изготовителем и потребителем	Стандарт EN 13463-1
1.5	Требования к защитным устройствам	Требования настоящего стандарта не распространяются на защитные устройства	
1.6	Включение требований безопасности, относящихся к системе	Требования настоящего стандарта не распространяются на встроенные системы	
2	Дополнительные требования к оборудованию	—	—
2.3	2-ая группа оборудования уровня 3	—	
2.3.1	Взрывоопасные среды, вызванные газами, парами или туманами	—	—
2.3.1.1	Проектирование и производство оборудования с целью предупреждения воспламенения предполагаемых источников газа или пара в обычном режиме эксплуатации	Оборудование, проектируемое в соответствии с требованиями настоящего стандарта, будет предотвращать воспламенение газа или пара за счет отсутствия взрывоопасной среды газа или пара внутри оболочки в обычном режиме эксплуатации	

Окончание таблицы ZA.1

Основное требование Директивы 94/9/ЕС		Пункт настоящего стандарта	Пункт других стандартов
2.3.1.2	Температура поверхности не должна превышать установленных значений		Стандарт EN 13463-1. Пункты, в которых установлены ограничения температуры
2.3.1.3	Взрывоопасные среды, вызываемые смесями воздуха и пыли Проектирование и производство оборудования с целью предупреждения воспламенения смесей воздуха и пыли в обычном режиме эксплуатации	Оборудование, проектируемое в соответствии с требованиями настоящего стандарта, будет предотвращать воспламенение смесей воздуха и пыли за счет отсутствия пыли внутри оболочки в обычном режиме эксплуатации	
2.3.2.3	Предотвращение воспламенения внутри оборудования при смешивании частиц пыли с воздухом в оборудовании	Раздел 5 — оборудование должно иметь эффективные уплотнения	
3	Требования к защитным системам	Требования настоящего стандарта не распространяются на защитные системы	

УДК 621.3.002:5:006.354 МКС 13.230 MOD

Ключевые слова: оборудование неэлектрическое, защита оболочкой с ограниченным пропуском газов «fr»

Редактор *Д.М. Кульчицкий*
Технический редактор *Н.С. Гришанова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 03.04.2013. Подписано в печать 14.06.2013. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,05. Тираж 83 экз. Зак. 527.

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