

"уровень взрывозащиты" - уровень защиты от взрыва, присваиваемый оборудованию в зависимости от опасности стать источником воспламенения и условий применения во взрывоопасных средах.

Статья 3. Правила обращения на рынке

1. Оборудование для работы во взрывоопасных средах, выпускается в обращение на единой таможенной территории Таможенного союза при условии, что оно прошло необходимые процедуры оценки (подтверждения) соответствия, установленные настоящим техническим регламентом Таможенного союза, а также другими техническими регламентами Таможенного союза и техническими регламентами Евразийского экономического сообщества (далее – ЕврАзЭС), действие которых распространяется на данное оборудование.

2. Оборудование для работы во взрывоопасных средах, соответствие которого требованиям настоящего технического регламента Таможенного союза не подтверждено, не должно быть маркировано единым знаком обращения продукции на рынке государств-членов Таможенного союза и не допускается к выпуску в обращение на рынке.

Статья 4. Требования взрывобезопасности

1. Оборудование для работы во взрывоопасных средах (далее – оборудование), должно соответствовать требованиям, необходимым для безопасного функционирования и эксплуатации в отношении риска взрыва:

по предупреждению образования взрывоопасной среды, которая может создаваться за счет выделения оборудованием горючих веществ;

по предупреждению воспламенения взрывоопасной среды с учетом характера каждого источника инициирования взрыва;

в соответствии с областью применения оборудования, уровнями и видами взрывозащиты согласно приложению 1.

2. Взрывобезопасность оборудования должна обеспечиваться в нормальных режимах работы и в пределах отклонений, установленных технической документацией изготовителя, с учетом условий его применения.

3. Оборудование для работы во взрывоопасных средах, должно быть разработано и изготовлено таким образом, чтобы при применении его по назначению и выполнении требований к монтажу, эксплуатации (использованию), перевозке (транспортированию), техническому обслуживанию и ремонту обеспечивалось выполнение следующих требований безопасности:

1) оборудование должно обеспечивать взрывобезопасность при эксплуатации в течение всего предполагаемого (расчетного) срока службы;

2) оборудование должно функционировать в фактических или прогнозируемых условиях окружающей среды;

3) оборудование должно сохранять взрывобезопасность в изменяющихся условиях окружающей среды и при наличии внешних воздействий (влажность, вибрация, загрязнения, грозовые и коммутационные перенапряжения и др.) с учетом ограничений рабочих условий, установленных изготовителем.

Части оборудования должны быть рассчитаны на соответствующее механическое и тепловое воздействие и должны выдерживать воздействие существующих или предполагаемых агрессивных веществ;

4) если оборудование содержит части, которые могут быть источниками воспламенения, оно должно открываться в выключенном состоянии или содержать только искробезопасные цепи, или иметь защиту от прикасания персонала и предупредительные надписи;

5) при наличии в оболочках накопителей электрического заряда (конденсаторов) и нагретых элементов, которые могут быть источниками воспламенения, оболочки должны открываться с выдержкой времени, достаточной для разрядки встроенных конденсаторов до значения безопасной остаточной

энергии или для снижения температуры нагретых элементов ниже максимальной температуры поверхности либо температурного класса, указанных на оборудовании;

Если при взрывозащите оборудования путем продувки защитным газом после отключения электропитания предусмотрено продолжение продувки защитным газом до разрядки встроенных конденсаторов или снижения температуры нагретых элементов до указанных выше значений, изготовитель должен нанести на открывающиеся части оборудования предупредительную надпись.

б) температура поверхности оборудования с уровнем взрывозащиты «особовзрывобезопасный» («очень высокий») и «взрывобезопасный» («высокий») и (или) его частей должна быть ниже температуры самовоспламенения окружающей взрывоопасной газовой среды и температуры самовоспламенения слоя пыли при эксплуатации (в пределах отклонений, установленных в технической документации изготовителя) в указанных аварийных режимах и при изменении условий окружающей среды.

Температура выше температуры самовоспламенения окружающей взрывоопасной среды при эксплуатации (в пределах отклонений, установленных в технической документации изготовителя) допускается только в случае, если изготовитель принимает дополнительные меры по защите указанного оборудования.

Необходимо учитывать повышение температуры, вызванное внешними источниками нагрева и химическими реакциями;

7) температура поверхности оборудования с уровнем взрывозащиты «повышенная надежность против взрыва» («повышенный») не должна быть выше максимальной температуры поверхности в нормальном режиме эксплуатации.

Конструкция такого оборудования не должна иметь частей, способных к искрообразованию, воспламеняющему окружающую взрывоопасную среду;

8) оборудование группы I должно быть пылезащищенным и предотвращать опасность воспламенения угольной пыли;

9) в оборудовании группы III, включая кабельные вводы и соединения, пыль (с учетом размера ее частиц) не должна образовывать взрывоопасные смеси с воздухом или опасные скопления внутри оборудования;

10) оборудование, которое может выделять горючие газы или пыль, должно иметь закрытые конструкции. Имеющиеся в оборудовании отверстия или негерметичные соединения должны быть спроектированы так, чтобы образующиеся газы или пыль не привели к возникновению взрывоопасной среды с внешней стороны оборудования. Отверстия, через которые материалы вводятся или выводятся, должны проектироваться и оборудоваться так, чтобы ограничить выход горючих материалов во время заполнения или слива;

11) оборудование, предназначенное для применения на объектах и (или) их участках с присутствием пыли, должно проектироваться так, чтобы пыль, осевшая на его поверхности, не воспламенялась. Отложения пыли должны ограничиваться путем очистки поверхностей, периодичность которой указывается в руководстве (инструкции) по эксплуатации (применению). Температура поверхности частей оборудования должна быть ниже температуры самовоспламенения слоя пыли. При этом должны предусматриваться средства ограничения температуры поверхности частей оборудования с целью предупреждения опасного тепловыделения в зависимости от толщины слоя осевшей пыли;

12) должно быть предусмотрено безопасное ручное отключение оборудования, включенного в автоматические процессы, при нарушении установленных режимов его работы, предусмотренных в технической документации изготовителя, если это не скажется отрицательно на безопасности;

13) при аварийном отключении оборудования аккумулированная энергия должна рассеиваться до безопасного значения за время, указанное на предупредительных табличках, размещенных на открываемых крышках;

14) оборудование должно оснащаться соответствующими вводными устройствами, причем, если оборудование предполагается использовать в сочетании с другим оборудованием, их соединение должно быть безопасным;

15) если оборудование имеет устройства обнаружения или предупредительной сигнализации для контроля взрывоопасной среды, места и условия их размещения должны предусматриваться в технической документации изготовителя;

16) оборудование не должно содержать материалы, способные выделять горючие вещества, создающие взрывоопасную среду;

17) в пределах рабочих условий, установленных в технической документации изготовителя, необходимо исключить возможность химической реакции между используемыми материалами и веществами, составляющими потенциально взрывоопасную среду, которая может отрицательно повлиять на взрывозащиту;

18) оборудование не должно содержать материалы, которые при изменении своих характеристик под влиянием температуры окружающей среды и условий эксплуатации, а также в сочетании с другими материалами снижают уровень взрывозащиты оборудования;

19) Ех-компоненты, устанавливаемые в оборудовании или используемые для замены деталей оборудования и систем защиты, должны безопасно функционировать в соответствии с требованиями обеспечения взрывобезопасности при их установке в соответствии с руководствами (инструкциями) по эксплуатации (применению) изготовителя;

20) оборудование, которое может подвергаться внешним воздействиям, должно обеспечиваться дополнительными средствами защиты. Оборудование должно выдерживать внешние воздействия без нарушения его взрывозащиты;

21) если оборудование находится в корпусе или закрытом контейнере, которые являются частью вида взрывозащиты, такой корпус или контейнер должны открываться только с помощью специального инструмента или с применением соответствующих мер защиты;

22) для предотвращения опасной перегрузки оборудования должно быть предусмотрено использование измерительных, регулирующих и контрольных устройств (максимальных выключателей, ограничителей температуры, дифференциальных реле давления, расходомеров, реле с выдержкой времени, индикаторов превышения скорости и (или) аналогичных типов устройств).

4. Конструкция оборудования должна обеспечивать защиту от следующих потенциальных источников воспламенения:

1) искры (электрические и фрикционные), пламя, высокие температуры нагретых поверхностей, электромагнитные, ультразвуковые, оптические и ионизирующие излучения;

2) статическое электричество (электростатические заряды, способные вызвать опасные разряды);

3) блуждающие токи и токи утечки, которые могут привести к появлению опасной коррозии, искр или перегреву поверхностей и создавать, таким образом, возможность воспламенения;

4) перегрев в результате трения или ударов, который может возникнуть между материалами и частями, соприкасающимися друг с другом при вращении или проникновении посторонних предметов;

5) компенсация давления, которая осуществляется регулируемыми устройствами и может вызывать ударные волны или сжатия, приводящие к воспламенению.

6) удары молнии;

7) экзотермические реакции, включая самовоспламенение слоя пыли.

При этом должны быть приняты во внимание все факторы опасности возникновения взрыва и выявлены источники инициирования воспламенения взрывоопасных сред. С учетом проведенной оценки факторов опасности должны быть выбраны способы обеспечения взрывозащиты (виды взрывозащиты) оборудования для его применения во взрывоопасных средах.

5. Устройства, обеспечивающие защиту оборудования при аварийных режимах, должны соответствовать следующим требованиям:

1) защитные устройства должны функционировать независимо от любого необходимого для работы измерительного или контрольного устройства. Отказ защитного устройства должен обнаруживаться с помощью технических средств, предусмотренных технической документацией;

2) аварийное выключение должно непосредственно приводить в действие соответствующие устройства управления без промежуточной команды программного обеспечения;

3) аварийные средства управления защитных устройств должны оборудоваться механизмами или иными устройствами блокировки повторного запуска. Новая команда запуска может выполняться, и нормальная работа возобновляться только после специального сброса блокировок повторного запуска;

4) применяемые устройства управления и индикаторы должны проектироваться с целью обеспечения максимально возможного уровня эксплуатационной безопасности в отношении риска взрыва;

5) устройства с измерительной функцией должны проектироваться и изготавливаться с учетом эксплуатационных требований и условий их применения во взрывоопасной среде и удовлетворять требованиям по обеспечению единства измерений;

6) должна обеспечиваться возможность проверки точности показаний и функционирования устройств с измерительной функцией;

7) аварийный порог потенциального источника воспламенения устройств с измерительной функцией, должен находиться ниже предельных условий возникновения взрыва и (или) воспламенения регистрируемых взрывоопасных сред, с учетом установленного в технической документации коэффициента безопасности, рабочих условий и погрешностей измерительной системы;

8) программное обеспечение управляемого им оборудования должно учитывать риски, связанные с ошибками в программе.

6. При поставке оборудования потребителю к нему должна прилагаться техническая документация изготовителя, которая должна включать:

1) наименование и (или) обозначение оборудования (тип, марка, модель), его параметры и характеристики, влияющие на безопасность, наименование и (или) товарный знак изготовителя;

2) информацию о его назначении;

3) указания по монтажу, сборке, наладке или регулировке;

4) указания по использованию оборудования и мерам по обеспечению безопасности, которые необходимо соблюдать при эксплуатации (включая ввод в эксплуатацию, использование по прямому назначению, техническое обслуживание, все виды ремонта и технических освидетельствований, средства защиты, направленные на уменьшение интенсивности и локализацию вредных производственных факторов, транспортировку и условия хранения);

5) назначенные показатели срока службы и (или) назначенный ресурс;

6) перечень критических отказов, возможных ошибок персонала (пользователя), приводящих к аварийным режимам оборудования, и действий, предотвращающих указанные ошибки;

7) параметры предельных состояний;

8) информацию о мерах, которые следует предпринять при обнаружении неисправности этого оборудования;

9) информацию о необходимости доукомплектования дополнительными элементами (кабельными вводами и т.д.);

10) требования к обеспечению сохранения технических характеристик оборудования, обуславливающих его взрывобезопасность;

11) требования к упаковке, консервации, условиям транспортирования и хранения, назначенные сроки хранения, указания по регламентным срокам переосвидетельствования состояния, замены отдельных элементов, деталей, узлов с истекшим сроком хранения;

12) требования к утилизации оборудования;

- 13) правила и условия хранения, перевозки и утилизации (при необходимости – установление требований к ним);
- 14) требования к персоналу;
- 15) местонахождение изготовителя, информацию для связи с ним;
- 16) наименование и местонахождение уполномоченного изготовителем лица, импортера, информацию для связи с ним;
- 17) дату изготовления.

Техническая документация изготавливается на бумажных носителях. К ней может быть приложен комплект технической документации на электронных носителях.

7. На оборудование должна быть нанесена маркировка, которая включает:

- 1) наименование изготовителя или его зарегистрированный товарный знак;
- 2) обозначение типа оборудования;
- 3) заводской номер;
- 4) номер сертификата соответствия;
- 5) маркировку взрывозащиты. Изображение специального знака взрывобезопасности установлено в приложении 2.

8. Маркировка и техническая документация изготовителя выполняются на русском языке и на государственном(ых) языке(ах) государства-члена Таможенного союза, при наличии соответствующих требований в законодательстве(ах) государства-члена Таможенного союза.

9. Маркировка должна быть нанесена на поверхность этого оборудования или табличку, доступные для осмотра без разборки или применения инструмента, и сохраняться в течение всего срока службы оборудования.

10. По решению изготовителя или в соответствии с контрактом (договором) поставки маркировка оборудования может включать дополнительную информацию, которая имеет значение для его безопасного применения, в том числе:

- 1) номинальное напряжение или диапазон номинальных напряжений;

- 2) длительно допустимое рабочее напряжение;
- 3) условное обозначение рода тока (если не указана номинальная частота);
- 4) условное обозначение класса защиты от поражения человека электрическим током;
- 5) степень защиты, обеспечиваемая оболочкой;
- 6) номинальную потребляемую или полезную мощность либо номинальный ток;
- 7) массу;
- 8) габаритные размеры;
- 9) дату изготовления.

Статья 5. Обеспечение соответствия требованиям безопасности

1. Соответствие оборудования настоящему техническому регламенту Таможенного союза обеспечивается выполнением его требований безопасности непосредственно, либо выполнением на добровольной основе требований межгосударственных стандартов, а в случае их отсутствия – национальных (государственных) стандартов государств-членов Таможенного союза, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований настоящего технического регламента Таможенного союза, и стандартов, содержащих правила и методы исследований (испытаний) и измерений, в том числе правила отбора образцов, необходимые для применения и исполнения требований настоящего технического регламента Таможенного союза и осуществления оценки (подтверждения) соответствия оборудования для работы во взрывоопасных средах (далее – стандарты).

2. Перечни стандартов, указанных в пункте 1 настоящей статьи, утверждает Комиссия Таможенного союза (далее – Комиссия).