Сертификат взрывозащиты

Сертификат соответствия взрывозащиты с маркировкой Ех - это документ, удостоверяющий соответствие конкретному стандарту на вид взрывозащиты.

Стандарты взрывозащищенного оборудования определяются в соответствие с мировыми требованиями МЭК (международной электротехнической комиссией):

- В России ГОСТ
- В Европе ATEX
- ▶ В США FM

Сертификация Ex-оборудования проводится в обязательном порядке на изделия, применяемые во взрывоопасных зонах, которые могут служить источником воспламенения. Добровольно оформить Ex нельзя.

EX ограничен Сроками: У 1 год Количеством: У Единичное изделие У Контракт У Серия У Серия У Изделия, входящие в состав другого оборудования и установок

- ▶ *В соответствие с новым регламентом (Постановление Правительства РФ от 24 февраля 2010 г. N 86 "Об утверждении технического регламента о безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах"), сертификат взрывозащиты можно оформить на любой срок до 5 лет включительно (то есть на 1год, 2 года, 3 года, 4 года, 5 лет)
- ➤ Технический регламент вступает в силу 24 февраля 2010 года и распространяется на все взрывозащищенное оборудование.

Общая классификация взрывоопасного оборудования,				
*Для подземных выработков шахт и рудников	* Для взрывоопасных Зон, помещений и наружных установок	* Для взрывоопасных пылевых сред (Согласно Пост. Правительства РФ N 86 от 24 февраля 2010 г.) Сейчас данный регламент отменен!		

Маркировка защиты аппаратуры от взрыва РФ

Маркировка состоит из нескольких элементов, каждый из которых имеет определенное значение.

Пример: Ex 1 d IIC T3, где:

Nº	Элемент	Значение элемента
1	Ex	знак соответствия стандартам на взрывозащиту
2	1	уровень взрывозащиты
3	D	вид взрывозащиты
4	IIC	группа электрооборудования
5	T3	температурный класс

1. Знак **Ex** подтверждает, что оборудование соответствует стандартам взрывозащищенности.

2. Уровень взрывозащиты.

Оборудование в зависимости от опасности стать источником воспламенения и условий его применения во взрывоопасных средах классифицируется по уровням взрывозащиты:

Уровень 0 "Особовзрывобезопасный" ("очень высокий")

Такой уровень обеспечивает необходимый уровень взрывозащиты при одном, двух отказах средств защиты, происходящих независимо друг от друга.

Уровень 1 "взрывобезопасный" ("высокий")

Распространяется на оборудование, обеспечивающее необходимый уровень взрывозащиты и функционирование в нормальном режиме работы при одном признанном вероятном повреждении.

Уровень 2 "повышенная надежность против взрыва" ("повышенный")

Этот уровень распространяется на оборудование, предназначенное для функционирования в соответствии с установленными изготовителем эксплуатационными параметрами и обеспечивающее функционирование только в оговоренном изготовителем нормальном режиме работы.

Оборудование данных уровней взрывозащиты предназначено для применения в подземных выработках шахт, а также в тех частях их наземных строений, в которых существует опасность присутствия рудничного газа или горючей пыли. Так же на объектах, где взрывоопасная среда, создаваемая смесями воздух, газов, паров, туманов или смесями воздуха и пыли, присутствует постоянно в течение продолжительных периодов или часто.

3. Знак вида взрывозащищенности (d; p; i; q; o; s; е и т.д.)

Виды взрывозащищенного оборудования в зависимости от взрывоопасной среды

Электрическое оборудование, предназначенное для работы во взрывоопасных газовых средах

Электрооборудование, предназначенное для работы во взрывоопасных пылевых средах

Неэлектрическое оборудование, предназначенное для работы во взрывоопасных средах (По ТР №86)

Виды взрывозащиты		
"d" – взрывонепрони- цаемая оболочка;	вид взрывозащиты электрооборудования, при котором его части, способные воспламенить взрывоопасную газовую среду, заключены в оболочку, способную выдерживать давление взрыва взрывоопасной смеси внутри нее.	
"е" - повышенная защита;	вид взрывозащиты, при котором используются дополнительные меры против возможного превышения допустимой температуры, а также возникновения искрения в нормальном или в указанном (аварийном) режиме работы	
"i" - искробезо- пасность	вид взрывозащиты, основанный на ограничении электрической энергии (мощности) в электрическом разряде и температуры элементов электрооборудования до значения ниже уровня, вызывающего воспламенение от искрения или теплового воздействия	
"m" - герметизация компаундом;	вид взрывозащиты, при котором части оборудования, способные воспламенять взрывоопасную среду за счет искрения или нагрева, заключаются в компаунд для исключения воспламенения взрывоопасной среды при эксплуатации или монтаже (По ТР №86).	
"n" - неискрящее оборудование;	вид взрывозащиты, при котором принимаются дополнительные меры защиты, исключающие воспламенение окружающей взрывоопасной газовой среды в нормальном и указанном (аварийном) режимах работы электрооборудования (По ТР №86).	
"t" - защита оболочкой;	вид взрывозащиты, при котором электрооборудование полностью защищено оболочкой для исключения возможности воспламенения слоя или облака пыли;	
"c" - конструкционная безопасность;	вид взрывозащиты, при котором принимаются дополнительные меры защиты, исключающие возможность воспламенения окружающей взрывоопасной среды от нагретых поверхностей, искр и адиабатического сжатия, создаваемых подвижными частями оборудования	
" b " - контроль источника воспламенения;	вид взрывозащиты, предусматривающий установку в неэлектрическом оборудовании устройства, которое исключает образование источника воспламенения и посредством которого внутренние встроенные датчики контролируют параметры элементов оборудования и вызывают срабатывание автоматических защитных устройств или сигнализаторов (По ТР №86).	
"k" - защита жидкостным погружением;	вид взрывозащиты, при котором потенциальные источники воспламенения отделены от взрывоопасной среды путем полного или частичного погружения в защитную жидкость (По ТР №86).	
"о" - масляное заполнение оболочки;	вид взрывозащиты, при котором оборудование или части оборудования погружаются в защитную жидкость, исключающую возможность воспламенения взрывоопасной газовой среды, которая может присутствовать над жидкостью или снаружи оболочки;	
"р" - заполнение оболочки под	вид взрывозащиты, исключающий попадание внешней среды в оболочку или помещение за счет наличия в них защитного газа под	

избыточным давлением;	давлением, превышающим давление внешней среды;
"q" – кварцевое заполнение оболочки;	вид взрывозащиты, при котором части, способные воспламенять взрывоопасную газовую смесь, фиксируются в определенном положении и полностью окружены заполнителем, предотвращающим воспламенение окружающей взрывоопасной среды
"s" – специальный вид взрывозащиты;	вид взрывозащиты, основанный на мерах защиты, отличных от мер защиты, предусмотренных подпунктами 1 - 9 настоящего пункта, но признанных достаточными для обеспечения взрывозащиты во время оценки или испытаний

4. Группы и подгруппы оборудования.

В классификации РФ существуют I, II и III группы оборудования.

▶ I - оборудование используется при работах в шахте или рудниках, где присутствует вероятность взрыва рудничного метана и дополнительно маркируется буквами. Например, РО Ex ia I

Подгруппа оборудования	Категория взрывоопасной смеси, в которой может эксплуатироваться оборудование	
РН / РП	"рудничное нормальное" / повышенной надежности против взрыва (от взрывов не защищено)	
РВ	"рудничное взрывозащищенное" (1 уровень взрывозащиты) пример: светильник шахтный СШЛ	
РО	"рудничное особовзрывобезопасное" (0 уровень взрывозащиты)	

№ II - оборудование, предназначенное для применения во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок. В зависимости от конструкции оборудование группы II может иметь один из трех уровней взрывозащиты (0,1,2).

Вторая группа имеет 3 подгруппы: IIA, IIB, IIC в зависимости от категории взрывоопасной смеси, для которой оно предназначено.

Например, в подгруппу А входит газ водород, сероуглерод и т.д.

Подгруппа В содержит газы группы А (водород, сероуглерод)+свой перечень. Подгруппа С содержит перечень газов подгрупп А и В +свой перечень. Другими словами, подгруппы А, В и С — это смесь определенного состава газов с воздухом, в зависимости от сферы применения оборудования.

➤ III - оборудование, предназначенное для применения во взрывоопасных пылевых средах. В зависимости от конструкции может иметь один из трех уровней взрывозащиты.

Оборудование группы III может подразделяться на подгруппы IIIA, IIIB, IIIC в зависимости от характеристики взрывоопасной среды, для которой оно предназначено, точно так же, как в группе II.

5. Знак температурного класса.

Температурный класс может быть только у оборудования II и III групп в зависимости от наибольшей допустимой температуры поверхности оборудования. *Например, 1Ex d IIB T6*

Знак температурного класса электрооборудования	Предельная температура поверхности устройства, С
T1	450
T2	300
T3	200
T4	135
T5	100
T6	85