**Главные принципы взрывобезопасности.**

Принципы взрывобезопасности одинаковы и являются универсальными для всех стран мира. Основа этих принципов - это рекомендации Международной Электротехнической Комиссии. Данная комиссия проверяет аппаратуру на ее соответствие необходимым требованиям сертификации в странах Европы и США. В России эти требования заключаются в ГОСТах. В Европе используется стандарт ATEX, а в США - стандарт FM.

В европейском стандарте ATEX приводится детализация примененного в оборудовании вида, которая также признается и в России.

Виды взрывозащиты

d - взрывонепроницаемая оболочка;

e - повышенная безопасность;

h - герметическая изоляция;

m - герметизация;

o - отсутствие искрообразования;

p - метод повышенного давления;

ia - искробезопасная электрическая цепь (Zone 0 - взрывоопасная атмосфера);

ib - искробезопасная электрическая цепь (Zone 1 - взрывоопасная атмосфера, например, в случаях аварий);

s - спецзащита;

q - заполнение порошком.

Российские Государственные Стандарты

ГОСТы 112.020, 12.2.020 и с 22782.1 по 22782.6, действующие в РФ, проверяют аппаратуру связи на взрывобезопасность. Маркируется взрывозащищенное оборудование в России в следующей последовательности:

1) уровень: Маркировка защиты аппаратуры от взрыва (2, 1, 0)

2) уровень: Знак Ex, подтверждающий, что оборудование соответствует стандартам взрывозащищенности.

3) уровень: Знак вида взрывозащищенности (d; p; i; q; o; s; e).

4) уровень: Знак обозначает категорию или подкатегорию оборудования, в зависимости от области применения (II; IIA; IIB; IIC) или маркировка буквой для использования в рудниках первая категория (I);

5) уровень: Знак, определяющий температурный класс оборудования. Может варьироваться в пределах от Т1 до Т6.

Данные обозначения, используются при маркировке электротехники связи, и применяется исключительно в России. В других Европейских стандарте ATEX, взрывобезопасная техника маркируется по-другому.

**Уровень взрывозащиты оборудования**

В российской классификации, уровни взрывозащиты электрооборудования обозначаются цифрами: 2, 1 , 0.

Уровень 0 - взрывобезопасное оборудование, в котором применяются специальные меры для предотвращения взрыва.

Уровень 1 - Взрывобезопасное оборудование. Основное отличие уровня в том, что взрывобезопасность присутствует не только при нормальных условиях работы, но и при возможных неполадках, которые зависят от условий использования, не считая повреждения средств, которые обеспечивают обеспечивающих взрывобезопасность;

Уровень 2 - данной цифрой маркируют оборудование повышенной надежности против взрыва. В нем взрывозащита обеспечивается только в нормальном режиме работы;

Цифры 2, 1 и 0 в России ставятся как первые цифры перед маркировочной системой взрывозащищенности оборудования - ATEX, обозначая степень взрывозащищенности оборудования.

Вид маркировки можно посмотреть на примере головного взрывобезопасного светильника НГР.

Категории электрооборудования в зависимости от области применения при работе во взрывоопасной обстановке.

В классификации Российской Федерации существуют I и II категории

Первая категория подтверждает выполнение требований к оборудованию, используемое при работах в шахте или рудниках, где присутствует вероятность взрыва рудничного метана.

Также, рудничное оборудование дополнительно маркируется буквами: (РН, РП, РВ, РО).

Все примеры промаркированного таким образом оборудования вы можете увидеть на сайте Прокопьевского завода "Электроаппарат", крупнейшего в России поставщика взрывозащищенного электрооборудования: осветительных приборов, шахтной автоматики,

“РН” –расшифровывается как: “рудничное нормальное” (от взрывов не защищено)

“РП” – расшифровывается, как: “рудничное, повышенной надежности против взрыва” (2 уровень взрывозащиты)

(пример: Светильник шахтный СГД: )

“РВ” – расшифровывается, как: “рудничное взрывозащищенное” (1 уровень взрывозащиты)

(пример: светильник шахтный СШЛ )

“РО” – расшифровывается, как: “рудничное особовзрывобезопасное” (0 уровень взрывозащиты)

**II Категория**

Ко второй категории относят оборудование, которое применяется при работе в условиях, где может произойти образование взрывоопасных смесей промышленных газов и взвесей. Во второй категории существуют 3 подкатегории: (IIA, IIB, IIC).

Подкатегория С – это высшая категория, соответствующая требованиям категорий - А, В и С , то есть Категория С – самая строгая категория. При первой категории российский ГОСТ и требования стандарта АТЕХ совпадают. По системе ATEX Рудничное оборудование должно содержать ATEX индекс в своей маркировке "… I T1".