

УДК 621.3

ТРЕБОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
К ОБОРУДОВАНИЮ С ВИДОМ ВЗРЫВОЗАЩИТЫ
«ВЗРЫВОНЕПРОНИЦАЕМАЯ ОБОЛОЧКА»

Л. Г. ЧЕРНАЯ, П. Ф. НИКИТИН, В. Н. АБАБУРКО, *А. Е. САЗОНКО
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
*ДЕПАРТАМЕНТ ПО НАДЗОРУ ЗА БЕЗОПАСНЫМ ВЕДЕНИЕМ
РАБОТ В ПРОМЫШЛЕННОСТИ (ГОСПРОМНАДЗОР)
Могилев, Минск, Беларусь

Для обеспечения требований технического регламента Таможенного союза ТС ТР 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах» в Республике Беларусь с 01.03.2016 г. введен в действие взамен ГОСТ 30852.1-2002 межгосударственный стандарт ГОСТ IEC 60079-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 1. Оборудование с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемые оболочки «d», который содержит полный аутентичный текст международного стандарта IEC 60079-1, включенного в международную систему сертификации МЭКEx и европейскую систему сертификации на основе директивы 94/9 ЕС; его требования полностью отвечают потребностям стран СНГ. ГОСТ IEC 60079-1-2013 предназначен для нормативного обеспечения обязательной сертификации и испытаний, безопасной эксплуатации и ремонта оборудования.

Особенностью вида взрывозащиты, взрывонепроницаемая оболочка «d», является оболочка, которая выдерживает давление внутреннего взрыва взрывоопасной смеси без передачи воспламенения в окружающую взрывоопасную среду, окружающую оболочку.

Особое внимание необходимо уделять основным параметрами взрывозащиты, к которым относятся:

а) для плоских взрывонепроницаемых соединений:

- минимальная длина взрывонепроницаемого соединения, указанная в документации;
- максимальный зазор взрывонепроницаемого соединения, указанный в документации, меньше соответствующего максимального значения;

б) для резьбовых соединений:

- минимальное число полных непрерывных ниток резьбы взрывонепроницаемого соединения, указанное в документации;
- минимальный шаг резьбы;
- минимальная осевая длина резьбы.

В документации на оборудование (сертификатах, эксплуатационно-ремонтной документации) должны быть четко определены размеры

взрывонепроницаемых соединений и представлены чертежи узлов взрывозащиты.

Если в маркировке взрывозащиты указан знак «Х», в сертификате на оборудование и документации должны быть указаны условия применения, например:

- руководство, о необходимости обратиться к изготовителю для получения сведений о размерах взрывонепроницаемых соединений;
- указано особое условие, что взрывонепроницаемые соединения не подлежат ремонту;
- использование тепловой защиты.

Поверхности взрывонепроницаемых соединений могут иметь защитное покрытие против коррозии, при этом применяемая смазка не должна затвердевать вследствие старения, содержать испаряемые растворители. Покрытие поверхностей, образующих взрывонепроницаемые соединения, краской или покрытием из порошкового материала не допускается.

Способность оболочки выдерживать давление внутреннего взрыва подтверждается испытаниями на взрывоустойчивость – гидравлическими испытаниями определенного давления и времени воздействия (проводятся при сертификации и после ремонта). Результаты испытаний считают удовлетворительными, если отсутствуют остаточные деформации или повреждения оболочки, нарушающие вид взрывозащиты.

На электрические машины, предназначенные для работы с преобразователем, должна быть нанесена следующая дополнительная маркировка: «Питание через преобразователь»; диапазон оборотов или частотный диапазон, в котором машина должна работать; рабочие пределы крутящего момента; при необходимости, обозначение типа специального преобразователя. Это связано с особыми условиями эксплуатации, т. к. в валах и подшипниках электродвигателей, работающих с преобразователем, могут возникать паразитные токи, что способствует механическому повреждению подшипников и тепловому воспламенению внешней среды, а также образованию между валом и корпусом искр, способных вызвать воспламенение.

Требования к электрическим машинам с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка «d», получающим питание через преобразователи:

- применение подшипников, электрически изолированных от корпуса оборудования;
- обеспечением соответствующей непосредственной тепловой защиты, как правило, на обмотке статора, имеющей достаточный запас для определения избыточной температуры подшипников двигателя, крышек подшипников и расширений вала.