Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/kursovaya-rabota/426368

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Пожарная безопасность

Содержание

Задание на выполнение КП Вариант 32 3
Введение 4
ГЛАВА 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО 5
ПРОЦЕССА И СРЕДЫ, ОКРУЖАЮЩЕЙ 5
ЭЛЕКТРОУСТАНОВКИ 5
1.1 Краткое описание технологического процесса 5
1.2. Определение физико-химических свойств вещества, обращающегося в производстве 8
1.3 Определение и обоснование класса зоны по ПУЭ 9
1.4. Определение категории и группы взрывоопасной смеси 9
ГЛАВА 2. РАСШИФРОВКА МАРКИРОВКИ И ПРОВЕРКА СООТВЕТСТВИЯ ЗАПРОЕКТИРОВАННОГО 10
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ КЛАССУ ЗОНЫ 10
ПО ПУЭ 10
2.1. Электрические машины (электродвигатели) 10
2.2. Электрические аппараты и приборы (магнитные пускатели) 13
2.3. Электрические светильники 17
2.4. Электропроводки и кабельные линии 19
ГЛАВА 3. ПРОВЕРОЧНЫЕ РАСЧЁТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ 21
СЕТЕЙ 21
3.1. Тепловой расчёт ответвления к двигателю с короткозамкнутым ротором (силовая сеть, 2 участок) 21
3.2. Расчёт силовой сети по потере напряжения 23
3.3. Расчёт силовой сети по условиям короткого замыкания 24
3.4. Тепловой расчёт осветительной сети (4 участок) 27
3.5. Проверка соответствия сечения жил провода (кабеля) магистральной линии осветительной сети рабочему току (3 участок) 28
3.6. Проверка соответствия сечения провода (кабеля)магистральной линии силовой сети рабочему току (1 участок) 29
ГЛАВА 4. МОЛНИЕЗАЩИТА 31
ГЛАВА 5. ЗАКЛЮЧЕНИЕ О СООТВЕТСТВИИ ЗАПРОЕКТИРОВАННОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ТРЕБОВАНИЯМ ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ПУЭ 33
ЛИТЕРАТУРА 35
ПРИЛОЖЕНИЕ А 36
ПРИЛОЖЕНИЕ Б 37
ПРИЛОЖЕНИЕ В 38

ГЛАВА 2. РАСШИФРОВКА МАРКИРОВКИ И ПРОВЕРКА СООТВЕТСТВИЯ ЗАПРОЕКТИРОВАННОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ КЛАССУ ЗОНЫ ПО ПУЭ

2.1. Электрические машины (электродвигатели)

1) 0ExiaIICT6
0 - Уровень защиты от взрыва: «Безопасность взрыва электрооборудования»;
Ex - относится к искробезопасному электрооборудованию с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia» по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) и предназначено для коммутации искробезопасных цепей во взрывоопасных зонах;
IIC – нумерация взрывной смеси [2];

Т6 - температурный класс.

2) 1ExoIIT1
1 - Уровень защиты от взрыва: «Безопасность взрыва электрооборудования»;
Ex - относится к искробезопасному электрооборудованию с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia» по ГОСТ 30852.10-2002 (МЭК 60079-11:1999) и предназначено для коммутации искробезопасных цепей во взрывоопасных зонах;
o - масляное заполнение оболочки [2];
IIT - Максимальная температура поверхности для электрооборудования группы II, °С до 30;
1 – Нумерация взрыной смеси.

3) ВЗД
В - вид защиты от взрыва: «Взрывная непроницаемая оболочка»;
З — Высшая категория взрывоопасных смесей, в которой электрооборудование защищено от взрыва. Электрооборудование защищено для взрывоопасных смесей категорий 1, 2, 3, 4;
Д - смеси, содержащие спирты, аммиак, бензол, бутан, бензин, гексан, лаки, пары растворителей, керосин, природный газ или пропан (IIA Т1, Т2, Т3, Т4).

4) МЗБ
М – Взрывозащита типа «М» подразумевает заливку кабель-канала специальным компаундом.
Этот вид взрывозащиты используется для разделения потенциального «детонатора» и взрывоопасной смеси. Для этого электрическая цепь помещается в специальный кабель-канал и заливается компаундными средами, как правило, эпоксидными смолами.
З — Высшая категория взрывоопасных смесей, в которой электрооборудование защищено от взрыва. Электрооборудование защищено для взрывоопасных смесей категорий 1, 2, 3, 4;
Б – Горючие газы в этих зонах обладают высоким нижним концентрационным пределом диапазона воспламенения (15 % и более) и резким запахом при предельно допустимых концентрациях по ГОСТ 12.1.005.
Помещения производств, связанных с обращением газообразного водорода, в которых по условиям технологического процесса исключается образование взрывоопасной смеси в объёме, при воспламенении которого развивается расчётное избыточное давление взрыва, превышающее 5 кПа, и имеют взрывоопасную зону только в верхней части помещения [2].

5)
Нумерация по ПИВРЭ
В прямоугольной форме:
О - Согласно Гост12.2.020-76 отметка уровня "2", "Взрывозащищенное электрооборудование", "Уровень взрывозащиты";
1 - Это высшая категория взрывоопасных смесей, в которой электрооборудование является взрывозащищенным. Электрооборудование является взрывозащищенным для взрывчатого состава категории 1;
Т2 - Это группа взрывоопасных смесей, в которой электрооборудование взрывозащищено. Электрооборудование взрывозащищено для взрывоопасных смесей группы Т1, Т2[2].
В круглой форме:
а) Класс взрывозащиты И: Электрическая цепь защищена от искр;
б) В - Тип защиты от воспламенения: Герметичная оболочка.

Таблица 2.1 – Вид электрооборудования и требования ПУЭ для электродвигателей
Электрооборудование Нормы ПУЭ
B3D- соответствует (согласно группе взрывоопасных смесей).
Уровень взрывозащищенности: "Взрывозащищенное электрооборудование" -1(+)
4=IIA,IIB,IIC(ПУЭ.Таблица.стр.1.4)(+)
B→T1 (таблица ПУЭ.стр.1.5) (то же самое)
Таблица PUE.7.3.10.
Для взрывоопасных зон класса B-Ia уровень взрывозащиты составляет "Электрооборудование PUE7.3.60 с

повышенной надежностью
Для взрывоопасной смеси спирта с воздухом IIC;
Устойчивость к взрывам"-2

МЗБ – соответствует
Уровень взрывозащищенности:
[Взрывозащищенное электрооборудование] -1(+)
1=IIA (таблица ПУЭ 1.4) (+)
D → T1,T2, (таблица ПУЭ Р1.5)(+)
3) – Поддержка
Уровень взрывозащищенности: "Взрывозащищенное электрооборудование" -1
2 → IIA (таблица ПУЭ 1.4) (+)
T3→T1,T2,T3(ПУЭ. Таблица Р1.5)(+)

2.2. Электрические аппараты и приборы (магнитные пускатели)

1) 1ExdpIIAT2
Маркировка согласно ГОСТ12.2.020-76
1 - Уровень взрывозащищенности: "Взрывозащищенное электрооборудование";
Ex - знак стандарта;
d – защита взрывонепроницаемой оболочкой;
p - взрывозащищенный тип: "Заполнение или продувка корпуса защитным газом под избыточным давлением"[2];
IIA - группа электрооборудования. Электрооборудование взрывозащищено для взрывоопасных соединений категорий II A, II и IIA (ПУЭ.Таблица.7.3.6);
T2 - T2 - температурный класс электрооборудования. Электрооборудование взрывозащищено для взрывоопасных соединений группы T1, T2, T3, T4, T5 (ПУЭ. Табл.7.3.7).
2) 1ExdpIIBT1
Маркировка по ГОСТ 12.2.020-76
1 - Уровень взрывозащиты: «Взрывобезопасное электрооборудования»;
Ex - Знак стандарта;
d – Защита взрывонепроницаемой оболочкой;
p - взрывозащищенный тип p: "Заполнение или продувка корпуса защитным газом под избыточным давлением";
IIB - группа электрооборудования. Электрооборудование взрывозащищено для взрывоопасных соединений категорий II B, II и IIB (ПУЭ.Таблица.7.3.6);
T1 - температурный класс электрооборудования. Электрооборудование взрывозащищено для взрывоопасных соединений группы T1, T2, T3, T4, T5 (ПУЭ.Таблица.7.3.7) [2].

3) П1Б

ЛИТЕРАТУРА

1. Федеральный закон Российской Федерации от 22 июля 2008 г. № 123-ФЗ "Технический регламент о требованиях пожарной безопасности" (с изменениями от 19.11.2009 № 247-ФЗ, от 07.10.2012 № 117-фз).
2. Правила пожарной безопасности в Российской Федерации.Утверждено постановлением Правительства Российской Федерации от 2012-4-25 дата № 390.
3. Правила монтажа электроустановок: Все применимые разделы ПУЭ-6 и PUE-7.No. 7 с изменениями и дополнениями.- Новосибирск: СибГУ. ------- Издательство, 2008.- Стр. 853: Ил.
4. 153-34.21.122-2003 Инструкция по молниезащите зданий, сооружений и промышленных коммуникаций.
5. RD34.21.122-87. Инструкция по молниезащите зданий и сооружений | Министерство энергетики СССР. - М.:Энергоатомиздат, 1989.-56℃
6. Баратов А.н.Пожаровзрывобезопасность веществ и материалов и средства их тушения: Справочное издание: в 2-х книгах.-М.: Химия, 1990.

7. Алиев И.И.Кабельная продукция: Справочник.2-е издание.Переиздано.И доп. -М.: Высшая школа, 2004.-230 с.
8. Черкасов В.Н., Зыков В.И.Обеспечение пожарной безопасности в электроустановках: учебное пособие. -М.: ООО "Издательство "Пожнаука", 2010.Стр. 377
9. Клубан V.S.et ал. Пожарная безопасность на промышленных и агропромышленных предприятиях: учебное пособие.-М.:Стройиздат, 1987.Стр. 477
10. Алексеев М.В., Смирнов В.М.Противопожарная защита в технических процессах, связанных с обращением легковоспламеняющихся жидкостей: учебное пособие. -М.: Издательство Министерства коммунального хозяйства РСФСР, 1955.Стр. 292

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:
https://stuservis.ru/kursovaya-rabota/426368