

Рассмотрено
на заседании цикловой
методической комиссии
специальных дисциплин
Протокол № 1
от « 11 » сентября 2020
Л.Ф.Валентьева

Утверждаю
Начальник учебно-воспитательного отдела
Н.В.Путимцева
« 12 » октября 2020

**Вопросы к экзамену квалификационному
по ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих
для специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
за 1 семестр 4 курс
2020/2021 учебный год**

**1. Задания по анализу электрических схем управления трехфазными
асинхронными электродвигателями**

1. Приведите условное графическое и буквенное обозначение автоматического выключателя:

- а) силовой цепи,
- б) цепи управления

2. Приведите условное графическое и буквенное обозначение элементов теплового реле, включаемых:

- а) в силовую цепь,
- б) в цепь управления.

3. Как в нереверсивной схеме управления электродвигателем обозначаются элементы контактора:

- а) катушка,
- б) силовые контакты,
- в) блок-контакт,
- г) вспомогательные замыкающие контакты,
- д) вспомогательные размыкающие контакты.

4. Какие элементы из перечисленных ниже включаются в силовую цепь нереверсивной схемы управления электродвигателем: катушка, силовые контакты, блок-контакт, вспомогательные замыкающие контакты, размыкающий контакт теплового реле, автоматический выключатель, вспомогательные размыкающие контакты, нагревательные элементы теплового реле?

5. Какие элементы контактора из перечисленных ниже включаются в цепь управления нереверсивной схемы управления электродвигателем: катушка, силовые контакты, блок-контакт, вспомогательные замыкающие контакты, вспомогательные размыкающие контакты?

6. Приведите условное графическое и буквенное обозначение электродвигателя в электрических схемах. В какую цепь схемы управления включается электродвигатель?

7. Какой элемент в цепи управления стоит после катушки контактора? Как он обозначается?

8. Какой элемент в цепи управления присоединяется к фазе? Как он обозначается?

9. Какой элемент в цепи управления может заменить автоматический выключатель SF?

10. Сколько пусковых кнопок и кнопок останова необходимо использовать в нереверсивной схеме управления электродвигателем для его включения и отключения из двух мест? Как их необходимо подключить?

11. Как необходимо подключить лампу для контроля наличия напряжения в цепи управления?
12. Приведите условное графическое и буквенное обозначение электрического звонка. В какую цепь он включается?
13. Изобразите цепь управления нереверсивной схемы с сигнальными лампами пуска и останова электродвигателя. Что служит для их включения и отключения?
14. Изобразите цепь управления нереверсивной схемы с электрическим звонком, который включается при тепловой перегрузке электродвигателя.
15. В какую цепь включаются силовые контакты контакторов в реверсивной схеме управления электродвигателем. Изобразите электрическую цепь с подключенными силовыми контактами.
16. Какие элементы стоят перед катушками контакторов в цепи управления реверсивной схемы? Приведите фрагмент электрической схемы.
17. Сколько кнопок имеет кнопочный пост в реверсивной схеме управления электродвигателем? Какая кнопка стоит рядом с автоматическим выключателем? Приведите фрагмент электрической схемы.
18. Почему в нереверсивной схеме управления после нажатия на пусковую кнопку катушка контактора не отключается? Приведите фрагмент электрической схемы.
19. Поясните работу реверсивной схемы управления электродвигателем: а) при нажатии на кнопку SB1, б) при нажатии на кнопку SB2.
20. Поясните работу реверсивной схемы управления электродвигателем при нажатии на кнопку SB2.

2. Задания по сборке электрической схемы управления трёхфазным асинхронным электродвигателем с устройствами световой и звуковой сигнализации

Собрать на лабораторном стенде нереверсивную схему управления трёхфазным асинхронным электродвигателем с короткозамкнутым ротором с устройствами световой и звуковой сигнализации.



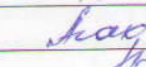

1. Какие элементы входят в силовую цепь схемы?
2. Какие элементы входят в цепь управления схемы?
3. Чему равно напряжение в силовой цепи для низковольтного электродвигателя?
4. Чему равно напряжение в цепи управления для низковольтного электродвигателя?
5. Как еще можно запитать цепь управления?
6. Назначение автоматического выключателя QF в силовой цепи.
7. Назначение силовых контактов KM1 в силовой цепи. Можно ли их исключить из схемы?
8. Назначение вспомогательных контактов KM1 в цепи управления.
9. Назначение автоматического выключателя SF в цепи управления.
10. Назначение элементов KK в силовой цепи.
11. Назначение элементов KK в цепи управления.
12. Поясните, в каком случае загорается лампа HL1?
13. Поясните, в каком случае загорается лампа HL2?
14. Поясните, почему в цепи управления после автоматического выключателя SF стоит кнопка SB2?
15. Каково назначение элемента HA? Когда он начинает работать?
16. Из каких элементов состоит кнопочный пост?
17. Какие элементы входят в состав контактора KM1?
18. Сколько вспомогательных контактов имеет контактор KM1?

3. Задания по проверке кабелей и подключению электродвигателя к сети

1. Подготовьте мегаомметр к измерениям.
2. Определите исправный кабель из нескольких предложенных кабелей.
3. Определите кабель, в котором имеются только обрывы жил.
4. Определите кабель, в котором имеются только короткие замыкания жил.
5. Определите кабель, в котором имеются только обрывы и короткие замыкания жил.
6. Определите кабель, в котором имеются обрывы и короткие замыкания только между 2-мя жилами.

2-мя жилами.

Преподаватели

В.Е.Полосухин

Л.Ф.Валентьева

О.И.Балашова

В.И.Агафонова