

Согласовано
Председатель метод.комиссии
_____ Долгова Н.Е.
« 01 » 09 2021 г.

Утверждаю
Зам. директора по учебной работе
_____ Е.Д. Васюкова
« 01 » 09 2021 г.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов
оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования
промышленных организаций

профессия 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)

Норма времени на выполнение задания 3 часа

Тестовое задание - процесс	
<p>Задание:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Выполнить ревизию и ремонт пускорегулирующей аппаратуры для схемы реверсивного пуска асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором и двойной блокировкой: 2-х магнитных пускателей, теплового реле, кнопочного поста.2. Выполнить монтаж схемы реверсивного пуска асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором и двойной блокировкой. <p>Монтаж выполнить в соответствии с принципиальной электрической схемой.</p> <p>Оборудование:</p> <p>Рабочее место электромонтера:</p> <ul style="list-style-type: none">- 2 магнитных пускателя ПМЕ-211;- 3 автоматических выключателя С25;- тепловое реле ТРН-10;- кнопочный пост ПКЕ 212-ЗУЗ;- клеммная колодка;- асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором:- источник питания с напряжением 380 В- тестер:- диэлектрический коврик- крепежные винты М4, М5 для крепления пускорегулирующей аппаратуры на панели не менее 14 шт.,- дополнительный комплект запасных деталей (винты, пружины, контакты, (шайбы) в количестве 1/2 от потребности,- панель 600 на 600 мм,- монтажный стол.	<p>Инструменты и материалы:</p> <ul style="list-style-type: none">- пассатижи комбинированные,- бокорезы,- утконосы,- две отвертки размером 160 на 5 мм и 200 на 8 мм;- нож монтажный,- напильник бархатный № 1;- провод ПВ-3х2,5 мм², 3 м- кабель КГ 1х1,5 мм², 3м- ветошь, <p>Документация:</p> <p>Схема электрическая принципиальная.</p> <p>Спецодежда:</p> <ul style="list-style-type: none">- халат, или куртка, застегнутые на все пуговицы,- х/б перчатки.

Эталон правильного выполнения задания

Порядок выполнения задания №1

1. Изучить задание.
2. Проверить комплектацию рабочего места
3. Выполнить ревизию и ремонт пускорегулирующей аппаратуры:
 - 3.1. Произвести ревизию и ремонт магнитного пускателя:
 - снять с панели два магнитных пускателя,
 - удалить пыль и грязь с магнитных пускателей,
 - выполнить основные этапы ревизии магнитного пускателя,
 - произвести устранение выявленных отклонений и, по необходимости, замену неисправных элементов,
 - собрать магнитный пускатель,
 - осуществить проверку его работы,
 - установить поверенные магнитные пускатели на панель,
 - результаты диагностики занести в таблицу.
 - 3.2 Провести ревизию и выполнить ремонт теплового реле:
 - снять с панели тепловое реле ТРН-10,
 - удалить пыль и грязь,
 - выполнить основные этапы ревизии теплового реле,
 - произвести устранение выявленных неисправностей,
 - заменить сломанные детали и установить недостающие,
 - произвести устранение выявленных отклонений,
 - собрать тепловое реле,
 - установить его на панель, результаты диагностики занести в таблицу
 - 3.3 Провести ревизию и выполнить ремонт кнопочного поста ПКЕ-212-ЗУЗ:
 - снять крышку с кнопочного поста,
 - удалить пыль с кнопочной станции,
 - произвести ревизию кнопочного поста,
 - устранить выявленные неисправности,
 - заменить сломанные детали и установить недостающие,
 - собрать кнопочный пост и установить его на панель,
 - результаты диагностики занести в таблицу.

Порядок выполнения задания №2

1. Организовать рабочее место (наличие диэлектрического коврика - обязательно).
2. Изучить принципиальную электрическую схему.
3. Выполнить оконцевания проводов в зависимости от конструкции контактов.
4. Проложить провода.
5. Присоединить провода к контактам электрических аппаратов.
6. Сообщить проверяющему об окончании монтажа электрической схемы.
7. Взять у проверяющего предохранители и вернуть их в предохранительные колодки.
8. Произвести подачу напряжения на конкретное рабочее место (Операцию выполняет мастер).
9. Совместно с проверяющим проверить рабочую схему.
10. Снять напряжение с рабочего места.
11. Демонтировать электрическую схему.
12. Сдать проверяющему инструмент и рабочее место.

В процессе выполнения задания необходимо выполнять правила техники безопасности:

- иметь х/б халат или куртку, застегнутый на все пуговицы,
- при снятии изоляции с проводов нож - держать под углом к проводу и движения производить «от себя»,
- при проверке работы электрической схемы;
- соблюдать последовательность включения и отключения напряжения.

Не касаться токоведущих частей

Критерии оценки выполнения задания

ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

- 1. Выполнить ревизию и ремонт пускорегулирующей аппаратуры для схемы реверсивного пуска асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором и двойной блокировкой.**
- 2. Выполнить монтаж схемы реверсивного пуска асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором и двойной блокировкой**

№ п/п	Наименование параметра	Критерии оценки	Количество баллов max-160	
1	Организация рабочего места	Рабочее место организовано в соответствии с требованиями к организации рабочего места электромонтера;	10	
		Имеются незначительные нарушения в организации рабочего места:	5	
		Имеются значительные нарушения в организации рабочего места	3	
2	Качество выполненных работ		120	
2.1	При выполнении ревизии и ремонта пускорегулирующей аппаратуры		70	
	а) магнитного пускателя	1.Выполнены основные этапы ревизии магнитного пускателя: Осмотрен корпус.	5	
		Осмотрены контакты, проведена проверка стыка между якорем и сердечником, проверена целостность обмоток катушек	5	
		Выполнены 2/3 этапов ревизии	3	
		Выполнена 1/3 этапов ревизии	0	
		2. Действия по устранению неисправностей проведены верно, в полном объеме	5	
		Действия по устранению неисправностей проведены неверно	0	
		3.Сборка магнитного пускателя и проверка его работы осуществлена верно	10	
		Сборка магнитного пускателя и проверка его работы осуществлена не верно	5	
		4.Заключение о пригодности к эксплуатации сделано верно	5	
		Заключение о пригодности к эксплуатации сделано неверно	0	
		б) тепловое реле	1. Выполнены основные этапы ревизии теплового реле: осмотрен корпус, проверено наличие нагревательного элемента, проверена комплектность винтов, шайб, других деталей, проверена работоспособность размыкающего контакта	10
			Основные этапы ревизии теплового реле выполнены на 2/3.	5
Основные этапы ревизии теплового реле выполнены на 1/3.	3			
2. Действия по устранению неисправностей проведены верно, в полном объеме	5			
Действия по устранению неисправностей проведены неверно	0			
3. Заключение о пригодности к эксплуатации сделано верно	5			
Заключение о пригодности к эксплуатации сделано неверно	0			

	в) кнопочный пост	1. Выполнены основные этапы ревизии кнопочного поста: осмотрен корпус, проверена комплектность винтов, шайб, контактов и пружин, проведена проверка контактных групп кнопок	10
		Основные этапы ревизии выполнены на 2/3.	5
		Основные этапы ревизии выполнены на 1/3.	3
		2. Зачистка или замена неисправного оборудования проведена полностью	10
		Зачистка или замена неисправного оборудования проведена частично- на 2/3	5
		Зачистка или замена неисправного оборудования проведена частично -на 1/3	3
2.2	При выполнении монтажа схемы реверсивного пуска асинхронного двигателя		50
а) выполнения оконцевания проводов «кольцом»	1. Изоляция снята правильно на расстоянии трех диаметров винта плюс 1-2 мм. На	5	
	Не соблюдена длина снятия изоляции	3	
	Не соблюдена длина снятия изоляции, на проводах имеются остатки изоляции	1	
выполнения оконцевания проводов «пестиком»	2. Изоляция снята правильно на расстоянии равном длине контакта плюс 1-2 мм. На	5	
	Не соблюдена длина снятия изоляции	3	
	Не соблюдена длина снятия изоляции, на проводах имеются остатки изоляции	1	
б) выполнение укладки проводов	Укладка провода проведена по основанию панели, изгибы провода выполнены под	10	
	Не выдержан угол изгиба провода, или нарушено расстояние от контакта до изгиба	5	
	Не выдержан угол изгиба провода и нарушено расстояние от контакта до изгиба	3	
в) присоединение проводов к контактам электрических аппаратов	При присоединении провода, оконцованного «кольцом», изгиб кольца выполнен по	10	
	Не соблюдено расстояние от контакта до среза, или изгиб кольца произведен против	5	
	Не соблюдено расстояние от контакта до среза, и изгиб кольца произведен против	3	
г) проверка правильности работы схемы	Схема собрана правильно: электродвигатель вращается в одном направлении при	20	
	Схема собрана неправильно и не может функционировать в указанных режимах	0	
2.3	Выполнение нормы времени	Норма времени соблюдена	10
		Норма времени превышает установленную	0
2.4	Соблюдение требований техники безопасности	Соблюдены все требования техники безопасности	20
		Не выполнено хотя бы одно требование техники безопасности	0

«5» -144-160 баллов

«4» -128-143 баллов

«3» - 112-127 баллов

«2» - менее 112 баллов

№ п/п	Ф.И.О.										Качество выполненных работ			
											Задание 1		Задание 2	
											Ревизия	магнитного пускателя		
											Устранение неисправност			
											Сборка			
											Заключение о пригодности			
											Ревизия	теплового реле		
											Устранение неисправност			
											Заключение о пригодности			
											Ревизия	кнопчного поста -		
											Зачистка			
											«кольцом»,	выполнение оконцевания проводов		
											«пестиком			
											присоединение проводов к контактам электрических - аппаратов	Задание 2		
											проверка правильности работы схемы			
											Организация рабочего места			
											Выполнение нормы времени			
											Соблюдение правил техниеи безопас- ности			
											Набранные баллы			
												Оценка		

Результаты ревизии и ремонта пускорегулирующей аппаратуры для схемы реверсивного пуска асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором и двойной блокировкой

Обучающийся _____

Дата _____

Ф.И.О., подпись

Наименование объекта	Этапы ревизии	Выявленные неисправности	Действия по устранению неисправностей	Заключение о пригодности	
Магнитные пускатели	1				
	2				
	3				
	4				
	Баллы	Баллы	Баллы		Баллы
Тепловое реле	1				
	2				
	3				
	Баллы	Баллы	Баллы		Баллы
	Кнопочный пост	1			
2					
Баллы		Баллы	Баллы	Баллы	
Набрано баллов по показателю					
Набрано баллов по заданию 1					

Проверяющий _____ /Курдюмов А.В./
подпись Ф.И.О.

Результаты выполнения монтажа схемы реверсивного пуска асинхронного двигателя

Обучающийся _____ / _____ / _____ Дата _____

подпись Ф.И.О.

Технологический процесс	Операция
выполнение оконцевания проводов «кольцом» «пестиком»	1
	2
	Баллы
выполнение укладки проводов	1
	Баллы
присоединение проводов к контактам электрических аппаратов	1
	Баллы
проверка правильности работы схемы	1
	Баллы
Выполнение нормы времени	1
	Баллы
Соблюдение требований техники безопасности	1
	Баллы
Набрано баллов по показателю	
Набрано баллов по заданию 2	

Проверяющий _____ /Курдюмов А.В.//
подпись Ф.И.О.