

Программа повышения квалификации

«Эксплуатация пневмосистем на базе оборудования компании SMC»

Целевая аудитория: лица с высшим или средним специальным техническим образованием, работающие по эксплуатации цехового оборудования; мастера участков, слесари-ремонтники, технологи, инженеры-конструкторы.

Методы обучения: лекции, практические и лабораторные работы, дискуссии, «круглый стол».

Продолжительность обучения – 5 дней (40 академических часов).

Содержание программы

1-й день.

Теоретическая часть курса

1. Введение в пневмоавтоматику.
2. Свойства пневматики, обусловившие ее широкое распространение в технике.
3. Сравнительный анализ преимуществ и недостатков пневматических, гидравлических и электрических приводов
4. Применения пневмоавтоматики. Отрасли, примеры, перспективы.
5. Краткие сведения из теории: основные понятия, единицы измерения, газовые законы, влажность воздуха, условия ANR, уравнение Бернулли, расходные характеристики.
6. Стандарты, техническая информация.
7. Общая структура пневмосистемы. Подсистемы.
8. Загрязнения сжатого воздуха и их воздействие на оборудование. Классы чистоты сжатого воздуха.

Практическая часть курса

1. Демонстрация образцов пневмооборудования.

2-ой день.

Теоретическая часть курса

1. Система производства и магистральной подготовки сжатого воздуха: компрессоры, охладители, осушители, фильтры.
2. Система подготовки воздуха у потребителя: фильтры, регуляторы давления, маслораспылители. Виды, принципы действия, правила эксплуатации, методы монтажа.

3. Исполнительные механизмы. Пневмоцилиндры: классификация, устройство, демпфирование, способы крепления, устойчивость, методы расчета. Поворотные приводы. Специальные исполнительные устройства.
4. Пневмораспределители: назначение, классификация, обозначение, устройство, применение.
5. Вспомогательное пневмооборудование: пневмодроссели, логические клапаны, соединения, трубопроводы.

Практическая часть курса

1. Сборка-разборка элементов пневмосистем.
2. Демонстрация образцов и разрезных моделей пневмооборудования.

3-й день.

Теоретическая часть курса

1. Построение принципиальных пневматических схем: стандартные обозначения, компоновка схем.

Практическая часть курса

Моделирование работы пневмосистем с пневмоуправлением:

1. Прямое и не прямое управление пневмоцилиндрами одностороннего и двухстороннего действия.
2. Управление скоростью цилиндра.
3. Управление положением цилиндра.
4. Реализация логических функций «И» и «ИЛИ».
5. Реализация функции выдержки времени.
6. Совместная работа 2х приводов.
7. Некоторые возможности пневматических систем.

4-й день.

Теоретическая часть курса

1. Электрические компоненты в пневматике.
2. Релейно-контактная логика.
3. Сравнение различных систем управления
4. Техническое обслуживание пневмосистем: типовые операции для разных групп оборудования.

Практическая часть курса

Моделирование работы пневмосистем с электроуправлением:

1. Прямое и не прямое управление пневмоцилиндрами одностороннего и двухстороннего действия.

2. Управление скоростью цилиндра.
3. Управление положением цилиндра.
4. Реализация логических функций «И» и «ИЛИ».
5. Реализация функции выдержки времени.
6. Совместная работа 2х приводов.
7. Некоторые возможности пневматических систем.

5-й день.

Теоретическая часть курса

1. Ремонт пневмосистем: поиск причин отказов, ремонт типовых пневмоэлементов, ремкомплекты.
2. Безопасность при эксплуатации пневмосистем.
3. Энергосбережение в пневматике.
4. Утечки сжатого воздуха.
5. Примеры некорректного использования элементов в пневмосистемах.

Практическая часть курса

1. Практика по поиску причин отказов.
2. Демонстрация технических решений, обеспечивающих безопасность и энергосбережение.

Форма аттестации – зачет, выполнение слушателем практических работ, предусмотренных учебной программой.

Оценочные материалы предоставляются слушателям индивидуально по завершению программы в виде письменного теста и ряда практических заданий согласно содержанию прослушанного курса обучения.

По окончании программы выдается **сертификат ТОО «МИТИ»**



«Международный Институт Технических Инноваций»
Жауапкершілігі шектеулі серіктестігі
010000, Қазақстан, Астана қаласы,
Есіл ауданы, Түркістан көшесі, ғимарат 8/2, 8/2
e-mail: miti@miti.kz
т.қ. +7 (7172) 473 213

Төтенше және уәкілетті
«Международный Институт Технических Инноваций»
010000, Қазақстан, Астана қаласы,
район Есіл, Түркістан көшесі, ғимарат 8/2, 8/2
e-mail: miti@miti.kz
т.қ. +7 (7172) 473 213

СЕРТИФИКАТ

Сығым Серіфидин, _____
(түп, аты, әкесінің аты) _____ (фамилия, инициалдары)
_____ (жасы) _____ (жасы)
_____ (саяси қозғалысы) _____ (курс) _____ (кәсіптік білім деңгейі / білім деңгейі)
_____ (кәсіптік білім деңгейі / білім деңгейі) _____ (курс) _____ (кәсіптік білім деңгейі / білім деңгейі)
_____ (кәсіптік білім деңгейі / білім деңгейі) _____ (курс) _____ (кәсіптік білім деңгейі / білім деңгейі)

Билеттің әртүрлі нұсқалары даярлау кестесімен
өзгерістері расталды. _____ (жасы)
Директор _____ (жасы)
_____ (жасы)
_____ (жасы)

Тіркеу нөмірі/Регистрациялық нөмірі: _____