

возможности получения образования, особенно в рамках дистанционного обучения.

Применительно к дисциплинам «Технологии программирования и методы алгоритмизации» и «Конструирование программ» в рамках которых изучаются языки программирования C/C++ и C#, целесообразным представляется создание ЭСО посредством указанных языков. Их возможности позволяют разработать любой программный продукт, удовлетворить запросы даже самого привередливого пользователя.

УДК 621.5

Мицкевич А.Ю.

ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ РАСПРЕДЕЛИТЕЛИ

БНТУ, Минск

Научный руководитель: Фёдорцев В.А.

Пневмораспределители предназначены для изменения направления, пуска, остановки потоков сжатого воздуха в пневматической системе в зависимости от внешнего управляющего воздействия. В зависимости от количества подводящих и отводящих магистралей (каналов) пневмораспределители делятся на двухканальные, трехканальные, четырехканальные, пятиканальные и т.д., по количеству его фиксированных положений – двухпозиционные, трехпозиционные.

По способу управления пневмораспределители могут быть с *электромеханическим, электропневматическим, механическим, пневматическим и ручным управлением.*

При электромеханическом управлении электромагнит пневмораспределителя непосредственно перемещает распределительный элемент. Пневматическое управление осуществляется воздухом, поданным в управляющий канал пневмораспределителя (рисунок 1).

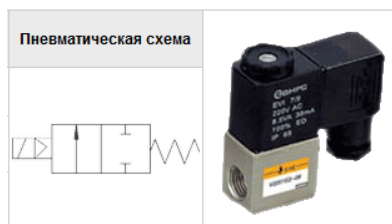


Рисунок 1 – Электромагнитный пневмораспределитель (нормально закрытый)

Механическое управление осуществляется концевыми выключателями (рисунок 2).



Рисунок 2 – Механический распределитель

Электропневматическое управление (или пилотное управление) – электромагнитное поле катушки управляющего распределителя (пилота) воздействует на якорь, переключающий распределительный элемент основного распределителя. Для проведения наладочных работ в пневмосистемах в конструкциях электропневматических распределителей предусмотрено ручное дублирование управления, которое позволяет переключить распределитель без подачи электрического управляющего сигнала.

Управление пневмораспределителем может быть *одностороннее* или *двухстороннее*. При одностороннем управлении возврат распределительного элемента осуществляется с помощью механической пружины или пневматической пружины

(подачей воздуха, автоматически отобранным по каналу распределителя из магистрали). При двухстороннем управлении на пневмораспределитель подается два управляющих сигнала.

По виду распределительного элемента распределители могут быть *клапанного* или *золотникового типа*.

По способу монтажа распределители имеют стыковое, трубное, резьбовое исполнение.

К расходным характеристикам пневмораспределителей относят условный проход, пропускную способность, эффективную площадь проходного сечения, время срабатывания, а также мощность электромагнитной катушки для электромеханических и электропневматических распределителей.

Существуют понятия «нормально открытого» и «нормально закрытого» распределителя.

«Нормально открытый» распределитель – при отсутствии управляющего воздействия питание «открыто», то есть сжатый воздух проходит к выходному каналу распределителя. «Нормально закрытый» распределитель – при отсутствии управляющего воздействия питание «закрыто».

Распределитель как конструктивный элемент присутствует не только в направляющей и регулирующей подсистеме, но и в логико-вычислительной и информационной подсистемах. При этом он может либо составлять конструктивную часть элемента любой из данных подсистем, либо сам являться таким элементом. Как бы то ни было, понимание принципов действия и устройства распределителей служит основой представления о работе пневматической системы в целом [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Герц, Е.В. Справочное пособие. Расчет пневмоприводов / Е.В. Герц, Г.В. Крейнин. – М.: Машиностроение, 1975.
2. Сункуев, Б.С. Расчет, пневмо- и гидропривода машин легкой промышленности: учебное пособие / Б.С. Сункуев. – Минск: БТИ им. С.М. Кирова, 1988.
3. pneumoprivod.ru