

РАЗРАБОТКА СТЕНДА ПРОВЕРКИ ЭЛЕКТРОПНЕВМАТИЧЕСКОГО КЛАПАНА ЭПК-150

Бобчинец А.С.¹, Кондаков Н.Б.²

¹Бобчинец Артём Сергеевич – студент;
²Кондаков Никита Борисович – преподаватель,
Структурное подразделение среднего профессионального образования
Омский техникум железнодорожного транспорта
Омский государственный университет путей сообщения,
г. Омск

Аннотация: в статье рассматриваются устройства, схема стенда проверки электропневматического клапана ЭПК-150.

Ключевые слова: стенд, схема ЭПК-150, регулятор давления, глушитель пневмосистемы.

Программируемые логические контроллеры (ПЛК) широко применяются в сфере промышленной автоматизации разнообразных технологических процессов на больших и малых предприятиях. Популярность контроллеров легко объяснима [1]. Их применение значительно упрощает создание и эксплуатацию как сложных автоматизированных систем, так и отдельных устройств, в том числе — бытового назначения. ПЛК позволяет сократить этап разработки, упрощает процесс монтажа и отладки за счет стандартизации отдельных аппаратных и программных компонентов, а также обеспечивает повышенную надежность в процессе эксплуатации, удобный ремонт и модернизацию при необходимости.

Применение программируемых логических контроллеров позволяет применять автоматизацию при диагностировании узлов и деталей, что плодотворно скажется на качестве ремонта.

Для реализации стенда необходим воздушный резервуар, необходимы глушители, регуляторы давления воздуха, воздушный фильтр и разобцительный кран.

Примем Ресивер воздушный DNT P 25.294, регулятор давления Camozzi M004-R00, кран разобцительный 4309 тормозных пневматических приборов, YQF5000-06 Partner фильтр для пневмосистемы, глушитель пневмосистемы Sojali арт. 2203100 [2]

Регулятор давления идущий к питательной магистрали необходимо настроить на давление воздуха 0,8 Мпа, а регулятор давления идущий на тормозную магистраль необходимо настроить на давление 0,5 Мпа. К питающей магистрали подключается датчик давления 1, к тормозной магистрали датчик давления 2, а к уравнительному резервуару датчик давления 3, так как показано на схеме. Электромагнитные клапаны устанавливаются после регуляторов давления [3].

На рисунке 1 представлена пневматическая схема стенда проверки ЭПК.

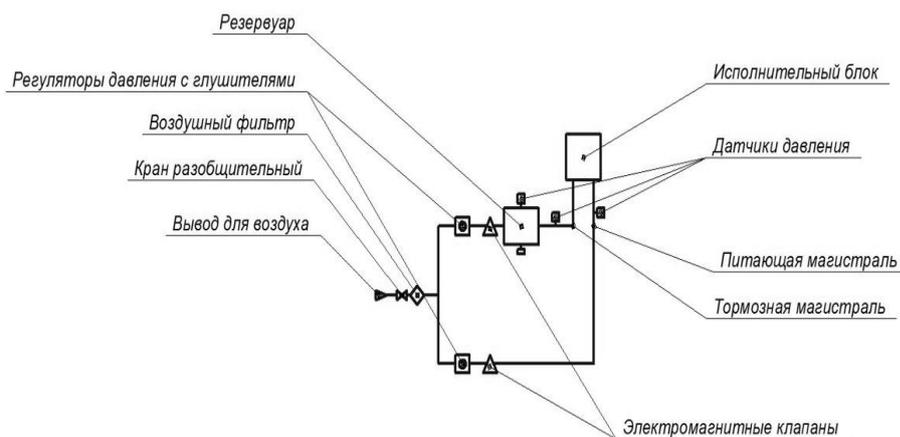


Рис. 1. Пневматическая схема стенда проверки ЭПК

На рисунке 2 представлена схема стенда проверки ЭПК. Принципиально новым решением такой схемы стало применение дополнительного датчика давления воздуха, регистрирующего протекание воздуха через отверстие для свистка ЭПК.

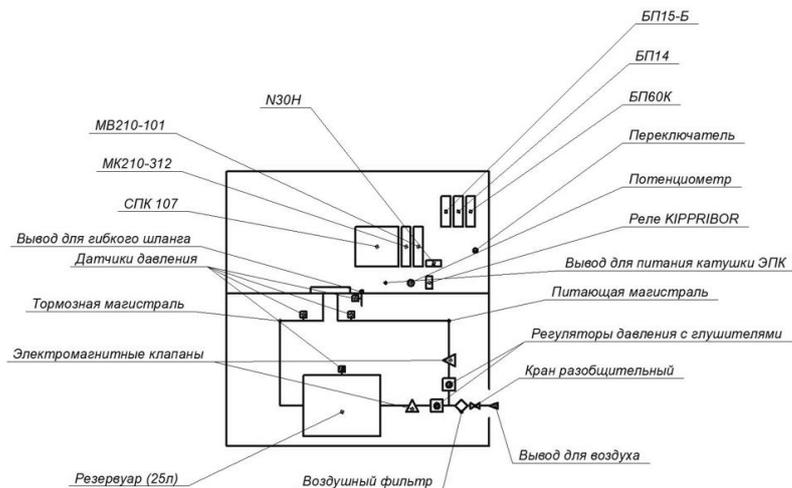


Рис. 2. Схема стенда проверки ЭПК

Данное нововведение позволяет точно проводить проверку плотности клапана, для этого на место свистка прикручивается гибкий шланг, который другим концом соединен с выводом на стенде. Применение данного решения позволяет регистрировать протекание воздуха через гибкий шланг и соответственно максимально точно установить работу свистка при срыве ЭПК и проверке отпадания якоря ЭПК.

Список литературы

1. Дайлидко А.А. Электрические машины ЭПС [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Дайлидко. Электрон. дан. Москва: УМЦ ЖДТ, 2017. 245 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/99616>. Загл. с экрана/ (дата обращения: 16.07.2020).
2. Ермишкин И.А. Конструкция электроподвижного состава. [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.А. Ермишкин. Электрон. дан. Москва: УМЦ ЖДТ, 2015. 376 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/80005>. Загл. с экрана/ (дата обращения: 16.07.2020).
3. Елякин С.В. Локомотивные системы безопасности движения [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Елякин. Электрон. дан. Москва: УМЦ ЖДТ, 2016. 192 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90941>. Загл. с экрана/ (дата обращения: 16.07.2020).