

Особенностью работы такой системы является следующее. В нормальном режиме работы система выступает в качестве элемента системы освещения в помещении, в котором она установлена. В случае получения соответствующей команды от внешней управляющей системы устройство переходит на отображение информации, определяемой данной командой, например о тревоге или пожаре на объекте.

Все настройки оповещения такой системы выполняются в отдельном программном обеспечении – «Конфигуратор модуля оповещения». Эта программа позволяет настраивать как вывод визуальной информации на ТВ-панели, так и вывод на светодиодные табло. Звуковое и голосовое оповещение либо выключается, либо включается в любой комбинации

Соединение можно установить с помощью различных интерфейсов: RS-232 (COM-порт), Ethernet, Радиоканал, Wi-F, GSM-сеть, Bluetooth и т. д.

Энергопотребление у светодиодных бегущих строк относительно невысокое. Это дополнительно делает такие конструкции отличным вариантом для наружного и внутреннего использования.

Дополнительно в таких системах можно использовать современные адресные светодиоды. Это позволит с одной стороны автоматически управлять уровнем и цветовой гаммой освещением но и с другой стороны отображать не только статическую информацию, но и различные рисунки и графики. А это, в свою очередь, позволит выводить на разрабатываемом приборе пути и особенности эвакуации.

Благодарность: работа выполнена при финансовой поддержке Министерства образования Республики Беларусь, а рамках выполнения гранта студентам на 2022.

Литература

1. WS2815 Intelligent control LED integrated light source, Datasheet. – WORLDSEMI CO., LIMITED. – Электронный ресурс: <https://pdf1.alldatasheet.com/datasheet-pdf/view/1134588/WORLDSEMI/WS281B.html>.
2. Производство LED часов, панелей, медиавывесок с монтажом в Минске и Беларуси. – Электронный ресурс: <https://ventuscar.by/led-reklama>.

УДК 681

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДЕФЕКТОСКОП С ПЬЕЗОЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕМ

Студент гр. 11312118 Титов К.В.

Ст. преподаватель Ломтев А.А.

Белорусский национальный технический университет, Минск, Беларусь

В работе рассматривается ультразвуковой дефектоскоп УД2-70 (рис. 1). Основными особенностями данного дефектоскопа являются малые габариты, прочный алюминиевый корпус, возможность синхронизации с внешними устройствами и цветной дисплей с высокой разрешающей способностью. Совместно с дефектоскопом используются ультразвуковые пьезоэлектрические преобразователи, имеющие встроенную индуктивность (рис. 2). Подключение преобразователя к дефектоскопу осуществляется при помощи специального кабеля, поставляемого вместе с прибором.



Рис. 1. Ультразвуковой дефектоскоп УД2-70



Рис. 2. Ультразвуковые пьезоэлектрические преобразователи (УЗ ПЭП)

При работе с дефектоскопом УД2-70 применяются методы и средства УЗК контроля, позволяющие определить наличие и размеры дефектов, а также координаты их залегания в сварных соединениях и основном металле. Дефектоскоп генерирует запускающий зондирующий импульс, амплитуда которого составляет не менее 185 В при длительности не более 80 нс с заданной задержкой развертки. Этот запускающий импульс возбуждает пьезоэлектрические преобразователи. После этого преобразователи начинают излучать ультразвуковые импульсы путем преобразования электрических колебаний в акустические с помощью обратного пьезоэлектрического эффекта. Для передачи в объект контроля и обратно ультразвуковых импульсов применяется контактная жидкость. Устройство не обладает отдельным архивом для хранения параметров, однако у него имеется возможность хранить параметры преобразователей в архиве настроек для контроля конкретного изделия. Также имеется возможность подключения внешнего накопителя информации через USB-разъем.

УДК 681

МОДЕРНИЗАЦИЯ ВЫРУБНОГО ПРЕССА КГ2134

Студенты гр.11301119 Тыдыкова О.В., Ситница А.С., Комиссарчик А.В.
Кандидат техн. наук, доцент Суходолов Ю.В., ст. преподаватель Исаев А.В.
Белорусский национальный технический университет Минск, Беларусь

Под модернизацией вырубного пресса подразумевается разработка и внедрение электронной схемы управления оборудованием с использованием современных программируемых систем. Так как системы управления, находящиеся в данном оборудовании, строились на аналоговой базе, при работе с ними возникают такие проблемы, как: большие габариты, настройка и изменение алгоритмов управления.

Для внедрения данной системы была разработана структурная схема, которая представлена на рисунке 1.

1) блок управления (микроконтроллер): осуществляет обработку поступающей с клавиатуры команд, осуществляет формирование цикла, а также управление двигателем и процессом торможения ленты;

2) индикатор: отображает результат работы, информирует о неисправности;

3) клавиатура: осуществляет ввод команд, передаваемых на блок управления;

4) система отсчета линейных перемещений (энкодер): позволяет определить положение заготовки для того, чтобы произвести последующую операцию с высокой точностью;

5) датчик цикла: определяет рабочий цикл;

6) система защиты персонала: служит для безопасной работы на данном оборудовании, уменьшения травматизма на рабочем месте посредством введения автоматизма в работу системы, но и возможность встраивания в рабочий цикл датчиков, прерывающих работу системы при нахождении человека в опасной близости от рабочей зоны;

7) реле давления пневмосистемы: поддерживает требуемую рабочую силу атмосферного давления;

8) блок управления асинхронным двигателем подачи заготовки: обеспечивает движение заготовки;

9) блок пневматического прижима заготовки: отвечает за быстрый и сильный прижим обрабатываемой заготовки;