

Особенностью модуля хранения параметра как P1 является то, что данный модуль должен обеспечивать последовательный ввод при вводе параметра и параллельный ввод при перезаписи параметра из модуля хранения P2, что потребовало схемотехнического решения с помощью триггера, в качестве которого использовался D-триггер включенный в режим работы по установочным входам.

УДК 621

БЛОК ВВОДА

Студент гр.11904116 Гелдиева Селби

Ст. преподаватель Владимирова Т. Л.

Белорусский национальный технический университет

Блок ввода обеспечивает подключение к внешней последовательной шине ввода (ЗС) восьмиразрядных чисел А и В (со старшего разряда), ввод чисел А и В, их хранение, отключение от внешней последовательной шины ввода чисел А и В и передачу их в операционный блок по 8-ми разрядным шинам. Работа блока ввода описывалась в виде алгоритма (рис. 1).

Определены команды обеспечивающие работу блока ввода: «ПОДКЛ К ШВВ» - подключение блока ввода к шине ввода; «ВВОД А7» - «ВВОД А0», «ВВОД В7» - «ВВОД В0» - поразрядный ввод чисел А и В соответственно; «СОХР А», «СОХР В» - сохранение чисел А и В соответственно; «ОТКЛ ОТ ШВВ» - отключение блока ввода от шины ввода.

Разработана функциональная схема блока ввода (рис. 2).

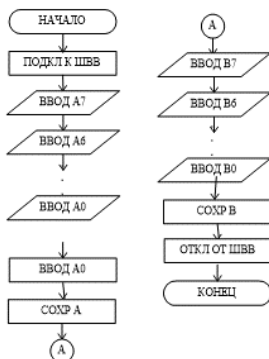


Рис. 1. Алгоритм работы блока ввода

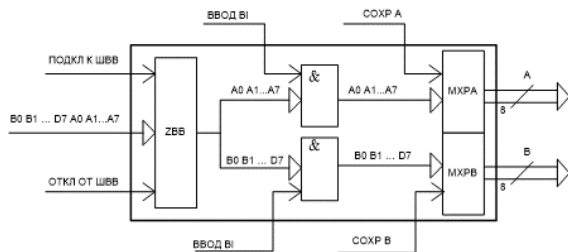


Рис. 2. Функциональная схема блока ввода

Блок ввода включает модуль ZBB, который обеспечивает подключение/отключение от внешней шины ввода; модули MXPA и MXPB, которые

обеспечивают хранение чисел А и В соответственно, а также комбинационная схема. Выбор элементной базы для реализации блока ввода выполнялся с учетом следующих критериев: внешняя среда эксплуатации и критерий выбора семейства интегральных микросхем.

В качестве внешней среды эксплуатации была выбрана среда «закрытые отапливаемые помещения». Т.к. в настоящее время актуальным является минимизация потребления энергоресурсов, то в качестве второго критерия был выбран критерий «минимальная потребляемая мощность». Для реализации блока ввода выбирались коммерческие ИМС (интегральным микросхемы) семейства МОП.

УДК 621

ИЗМЕРИТЕЛЬ ЛИНЕЙНЫХ ПЕРЕМЕЩЕНИЙ

Студенты гр. 11303115 Совостьянова А. О., Федоров В. Б.

Кандидат техн. наук, доцент Тявловский К. Л.

Белорусский национальный технический университет

Измеритель линейных перемещений – это аппарат, который предназначен для определения значения линейного перемещения объекта. Любой подобный прибор, вне зависимости от принципа работы, предназначен для осуществления преобразования перемещения в аналоговый или цифровой сигнал. Такой сигнал поступает в блок, питающийся от электросети, а затем в блок срабатывания. Принцип действия влияет на точность измерительных характеристик.

Чаще всего такие приборы просто необходимы в охранных системах для определения наличия объекта перемещения. Аппарат прекрасно улавливает движение в зоне радиуса своего действия, о чём сразу же передает в блок срабатывания. Что касается области применения, то встретить такие аппараты можно и на контрольно-пропускных пунктах, и на промышленных производствах, дома, в квартирах, офисах, на улице, в магазинах и так далее.

Подобные приборы имеют колоссальное количество практических применений в самых разнообразных областях, поэтому существует множество классов датчиков перемещения, которые различаются по принципу действия, точности, цене и прочим параметрам. В качестве датчика выбран индуктивный датчик перемещения, так как датчики этого типа отличаются высокой точностью, при незначительных габаритах. Индукционные датчики контроля способны проводить измерения дистанционно.

Целью работы является проектирование измерителя линейных перемещений на базе микроконтроллера. Данный прибор позволит пользователю определить величину линейного перемещения какого-либо объекта.