

УСТРОЙСТВО ВВОДА АНАЛОГОВЫХ СИГНАЛОВ В ПК

Студент гр. 11303114 Асадуллин Р. Р.

Кандидат техн. наук, доцент Тявловский А. К.

Белорусский национальный технический университет

В данной работе рассматривается устройство ввода аналоговых сигналов в ПК. Основное назначение устройств ввода аналоговых сигналов в ПК: передача различных данных с преобразованием аналоговых сигналов в цифровые, для дальнейшей работы с ними (анализ, расчеты и т. п.) при помощи ЭВМ.

Целью работы является разработка устройства ввода аналоговых сигналов в ПК; структурной и принципиальной схем данного устройства; разработка алгоритма и написание программного кода необходимого для работы микроконтроллера (Intel 83C152JA) и АЦП устройства.

В ходе работы проведён анализ назначения; обоснован выбор способа построения устройства ввода аналоговых сигналов в ПК, составлено техническое задание на разработку, приведено описание последовательности работы устройства, разработана структурная и принципиальная схема, приведено описание структурной и принципиальной схем, осуществлен выбор элементной базы в соответствии с требованиями технического задания, разработан алгоритм работы устройства и код программы.

Данное устройство ввода аналоговых сигналов в ПК собрано на микроконтроллере Intel 83C152JA. Для преобразования входных аналоговых сигналов в цифровые установлен АЦП. Для передачи преобразованных данных используется USB-интерфейс, для отображения работы интерфейса установлен ЖК-дисплей. Работу устройства обеспечивает питание через Mini USB PDIUSBD12.

Используя данные элементы, получили устройство, имеющее параметры не уступающие аналогам, но при этом, имеющее самую низкую себестоимость. И при ограниченных средствах выделенных на проект, данный выбор элементов будет наиболее оптимальным.