Уважаемые председатель и члены Государственной аттестационной комиссии. Вашему вниманию предлагается работа на тему «Разработка устройства сопряжения для датчика температуры-влажности».

Сегодня практически нет отрасли народного хозяйства, раздела науки и техники, где бы не требовалось контролировать температуру и влажность газовых сред.

Но при всех этих потребностях состояние на рынке приборов для контроля температуры и влажности не оставляет уверенности в удовлетворительном положении. Многие датчики и приборы, которые используются потребителями, далеко не соответствуют потребностям современного уровня развития техники, другие являются неудобными, громоздкими или слишком дорогостоящими.

Выбранная тема дипломного проекта является актуальной, так как с развитием информационных технологий внедрение автоматизированных систем управления в решении повседневных задач является легко реализуемой. Также, можно заметить, что на современном рынке присутствуют модели подобных устройств разной функциональности, что позволяет сделать вывод о существующей потребности потребителей в данном устройстве.

Целью и основной задачей данной дипломной работы является разработка устройства позволяющего производить преобразование интерфейса работы датчика в интерфейс для работы и фиксации измерений с помощью ЭВМ. Устройство выполняется с максимально возможной минимизацией стоимости затрат на его разработку и производство. Его основным преимуществом выступает возможность подключения к ЭВМ и использование дополнительных выносных датчиков, работа от местной батареи и фиксация измерений с помощью миниатюрного дисплея, а также стоимость. Само устройство предназначено для работы в условиях сельского хозяйства с нормальными климатическими условиями

В начальных разделах дипломной работы рассматривается общее и внутреннее исполнение разрабатываемого устройства, а также основной принцип его работы. Работа устройства основана на использовании микроконтроллера, запрограммированного для выполнения требуемых задач. Помимо микроконтроллера, важными элементами устройства являются сам датчик температуры влажности и модуль преобразования Uart-usb. Использование микроконтроллера и его обвязки позволяет сократить количество используемых элементов, уменьшить общие габариты устройства и его стоимость. Преобразование интерфейсов внутри устройства происходит поэтапно. Информация, получаемая от датчика, поступает в МК, преобразуется в нем и далее поступает в модуль преобразования ЮАРТ-ЮСБ, где получает заключительные преобразования перед выводом на экран ЭВМ. Само устройство выполняется на печатной плате, закрепленной внутри индивидуального пластикового корпуса с помощью винтов.

В дальнейших разделах описываются основные расчетные части дипломной работы, в которых производятся вычисления основных параметров устройства, номиналов его компонентов и т.п. В результате проведенных вычислений можно говорить о технологичности разрабатываемого изделия, о долгосрочности и надежности его работы. Также рассматривается и программная реализация преобразования интерфейсов происходящего внутри МК. Программа основывается на основных принципах и условиях передачи информации в используемых интерфейсах, о которых также более подробно описывается в начальных разделах данной дипломной работы.

В следующих разделах рассматривает экономические вопросы и вопросы безопасности жизнедеятельности в данном изделии.

Итогом проектной работы стала разработка устройства сопряжения для датчика температуры влажности. В ходе подготовки работы были решены поставленные в начале работы над проектом задачи. Цель работы была достигнута. На этом я заканчиваю свою защиту диплома. Благодарю за внимание!

Добавить

- функциональность, по использованию ПО.

- 1й вариант ПО на ПК мк преобразователь

2-вариант ПО на МК ( нет ПК ) автономный режим - только отображение

- добавить функциональность разных способов подключения датчиков. Местный удаленный

- стоимость и себестоимость указать в экономическом разделе. Может или нет принести прибыль такое устройство. Да может теоретически при затратах на комплектацию вариант расчета в таблице 5

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| N1 | Вариант работы | Стоимость затрат на 1комплетк | Розничная цена руб ( с учетом НДС) | Прибыль с |
| 1 | С ПК | 300 руб | 500 | 200 |
| 2 | Без ПК | 200 руб | 500 |  |