

Научно-инновационное предприятие "ДІЯ"

Утверждаю:

Директор ООО НИП "ДІЯ":

_____ Тищенко Н.Т.

_____. _____ 2003г.

Разработка контроллера технологической клавиатуры "KBDCntr-1.1"

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Согласовано:

гл. инженер:

_____ Касиянчук Н.В.

_____. _____ 2003г.

на 8 листах

Днепродзержинск2003

Содержание

1. Общие сведения.....	3
1.1. Наименование.....	3
1.2. Участники разработки.....	3
1.3. Сроки начала и окончания разработки.....	3
1.4. Основание для разработки.....	3
1.5. Финансирование.....	3
1.6. Порядок предъявления результатов работ.....	3
2. Назначение.....	4
2.1. Назначение контроллера клавиатуры.....	4
2.2. Цели создания контроллера клавиатуры.....	4
3. Структура и функции контроллера.....	5
3.1. Структура.....	5
3.2. Функции.....	5
4. Требования.....	6
4.1. Требования к схемотехнической части.....	6
4.2. Требования к микропрограммной части.....	7

1. Общие сведения

1.1. Наименование

Контроллер технологической клавиатуры - "KBDCntr-1.1"

1.2. Участники разработки

а) Савоченко Роман Алексеевич;

1.3. Сроки начала и окончания разработки

- Начало: февраль 2003г.
- Окончание: май 2003г.

1.4. Основание для разработки

Распоряжение директора.

1.5. Финансирование

Финансирование осуществляется за счёт внутренних ресурсов.

1.6. Порядок предъявления результатов работ

Результаты работ предъявляются в виде проектной, технической документации, исходных кодов прошивки, опытного экземпляра и протокола испытаний.

2. Назначение

2.1. Назначение контроллера клавиатуры

Контроллер технологической клавиатуры предназначен для:

- a) генерации последовательности скан кодов в соответствии с положением клавиш в узлах маски клавиатуры и содержимого таблиц нажатий и отпусков клавиш;
- b) повторной генерации последовательности скан кодов при удержании клавиш;
- c) генерации звукового сигнала при нажатии клавиши и/или по команде из ПО;
- d) управления маской светодиодов (56) из программного обеспечения (ПО) персонального компьютера;
- e) получения состояния ключа;

2.2. Цели создания контроллера клавиатуры

Целями создания контроллера клавиатуры является:

- a) необходимость генерации требуемой последовательности скан кодов при нажатии определённой клавиши для различных масок клавиатуры;
- b) необходимость генерации последовательности скан кодов при отжатии для определения момента удержания клавиши;
- c) возможность изменения последовательности скан кодов отдельных клавиш для различных клавиатурных масок;
- d) необходимость сигнализации отдельных состояний, путём подсвечивания и мигания светодиодами на клавиатурной маске;
- e) необходимость в дополнительной звуковой сигнализации по нажатию клавиши, а также сигнализации внешних событий по команде из ПО;
- f) обеспечение доступного способа управления параметрами генерации скан кодов из ПО.

3. Структура и функции контроллера

3.1. Структура

Контроллер технологической клавиатуры состоит из:

- a) схемотехнической части;
- b) программы контроллера клавиатуры (микропрограммная часть);

3.2. Функции

Части контроллера технологической клавиатуры должны выполнять следующие функции:

- a) схемотехническая часть:
 - обеспечить электронную совместимость с клавиатурными портами AT и PS2;
 - обеспечить уровень энергопотребления не более 0,1А;
 - обеспечить уровень тепловыделения не более 0,5Вт ;
- b) микропрограммная часть:
 - согласовываться со схемотехнической частью;
 - управлять схемотехнической частью в соответствии с функциональностью контроллера клавиатуры;

4. Требования

4.1. Требования к схемотехнической части

а) Надежность

Схемотехническая часть контроллера должна удовлетворять следующим требованиям надежности:

- температурный диапазон: от 0 до 55°С;
- колебание напряжения питания: $\pm 25\%$;
- наработка на отказ: 100000ч;
- устойчивую и непрерывную работу в составе технологической клавиатуры операторской станции;
- сохранение работоспособности при зажигании всех светодиодов;
- сохранение работоспособности при одновременном и одновременном нажатии нескольких клавиш;

б) Быстродействие

Схемотехническая часть контроллера должна удовлетворять следующим требованиям быстродействия:

- гарантировать реакцию на нажатии клавиши не более 0.1с;
- гарантировать загорание светодиода не более чем через 0.1с после команды с ПО;
- частоту мигания светодиодов не менее 60Гц;

с) Элементная база

Выбор элементной базы должен производиться исходя из требований надёжности и быстродействия схемотехнической части контроллера клавиатуры.

д) Совместимость

Схемотехническая часть контроллера технологической клавиатуры должна быть электрически совместима с клавиатурными портами AT и PS2 современных персональных компьютеров.

4.2. Требования к микропрограммной части

а) Надежность

Микропрограмма должна удовлетворять следующим требованиям надежности:

- исключение подвисания программы;
- исключение закливания программы;
- стабильная генерация импульсов на светодиодах;
- стабильная связь с ПК;

б) Быстродействие

Микропрограммная часть контроллера должна удовлетворять следующим требованиям быстродействия:

- скорость связи с ПК: не менее 1 мбит/с;
- частота мигания светодиодов: не менее 60 Гц;

с) Совместимость

Микропрограммная часть контроллера технологической клавиатуры должна обеспечивать протокольную совместимость с клавиатурными портами AT и PS2 современных персональных компьютеров.

Исполнители

<i>Наименование организации, Предприятия</i>	<i>Должность исполнителя</i>	<i>Фамилия, имя отчество</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>
ООО НИП "ДИЯ", НИО-1	Научный сотрудник	Савоченко Роман Алексеевич		