

LogicStick Copying

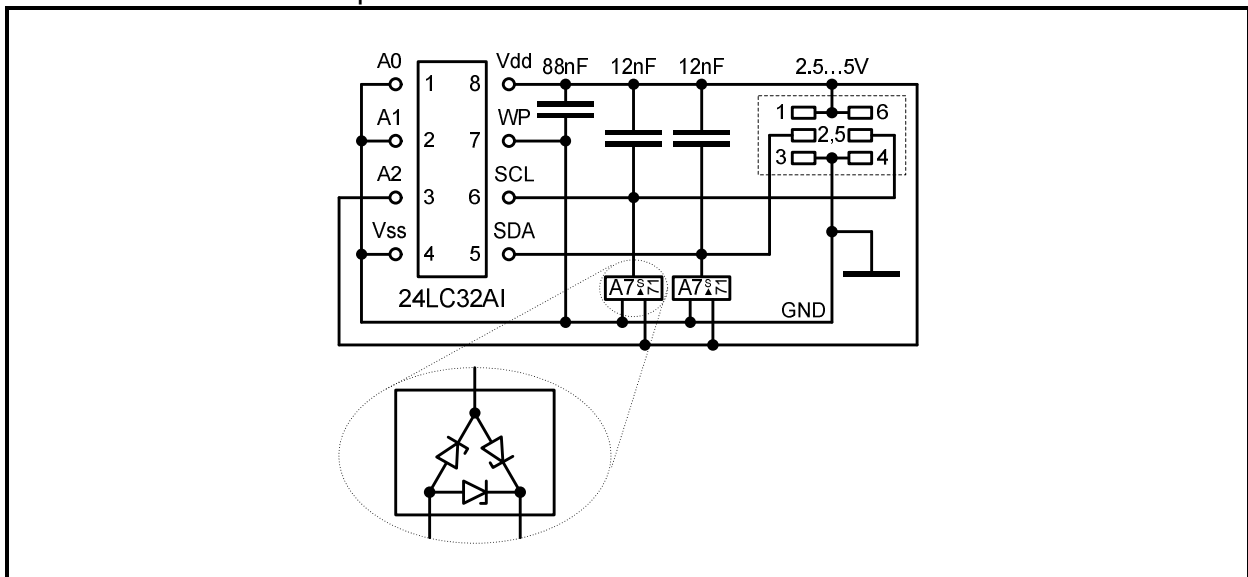
РЕЗЮМЕ

- Резервное копирование памяти LogicStick и восстановление в случае повреждения.
- Низкоуровневое чтение данных из LogicStick (незаменимо, если программа ПЛК (PLC) была загружена в LogicStick без исходных кодов, а именно, без опции “embed source file”).
- Низкоуровневая запись данных в память LogicStick для создания точной копии.
- PC, WinXP, LPT-порт в режиме EPP, базовый адрес порта 0x378h (LPT1).
- Соединение по шине I²C посредством порта LPT.
- Простейшая схема адаптера.

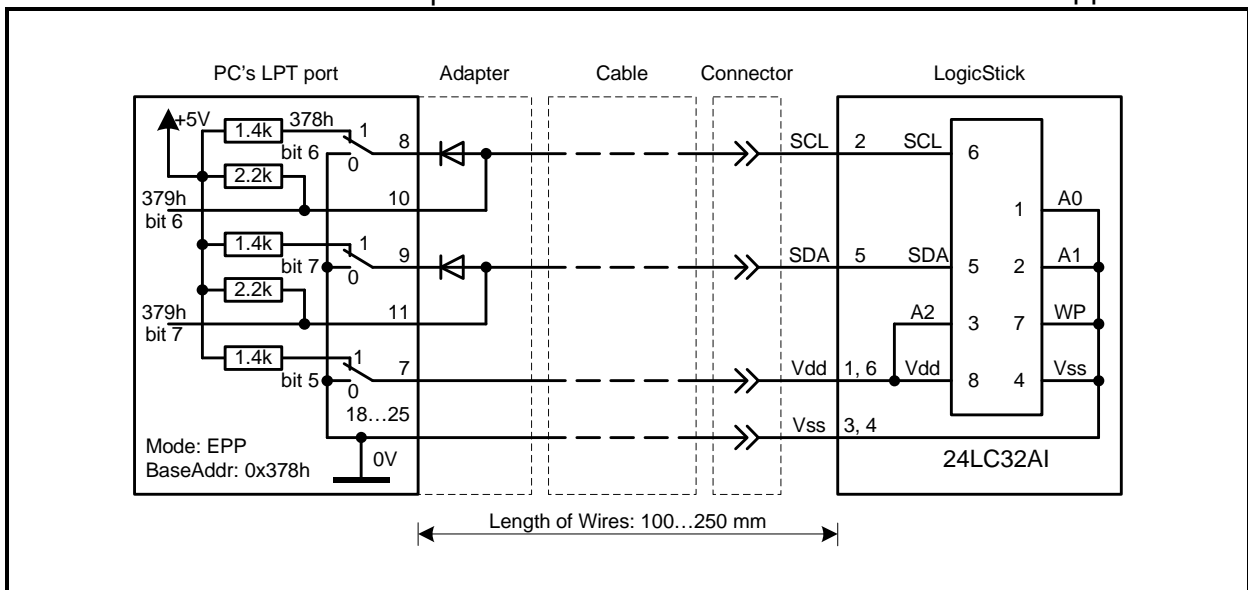
ВВЕДЕНИЕ

Для адаптера LPT-LogicStick потребуется лишь 2 импульсных диода и несколько проводов. Желательно иметь разъём DB-25M или DI-25M и самодельный разъём для LogicStick.

LOGICSTICK – ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СХЕМА

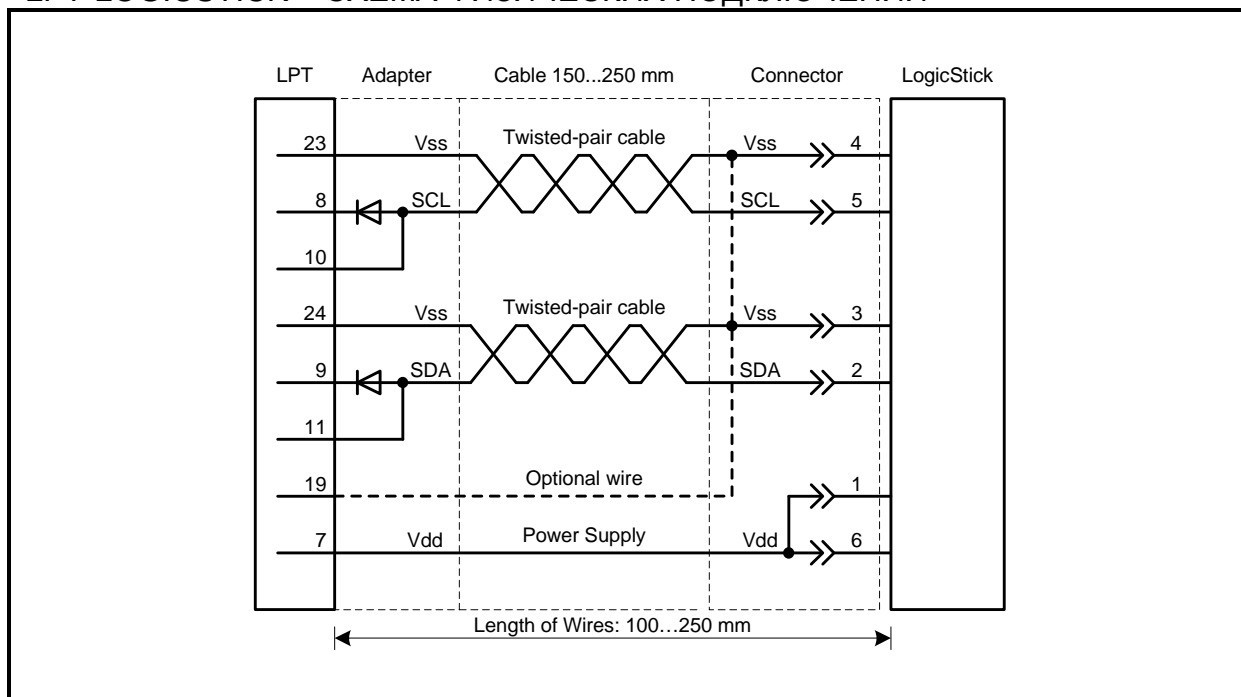


LPT-LOGICSTICK – ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА АДАПТЕРА



РУКОВОДСТВО К ДЕЙСТВИЮ

LPT-LOGICSTICK – СХЕМА ФИЗИЧЕСКИХ ПОДКЛЮЧЕНИЙ



Данная схема физических подключений является руководством к действию.

Указанные контакты LPT порта необходимо соединить с контактами устройства LogicStick с использованием двух диодов.

В случае затруднений с номерами контактов LogicStick – просто разберите его пластиковый корпус. Номера контактов указаны на плате.

Vdd – Питание +5V

Vss – Общий провод / Питание 0V

SCL – Линия тактовых импульсов

SDA – Линия данных

Длина соединительных проводов может составлять то 10 до 25 см.

КАК И ПОЧЕМУ ЭТО РАБОТАЕТ

LogicStick

- A. LogicStick основан на микросхеме 24LC32A.
- B. 24LC32A это 32K 2.5V I²C Serial EEPROM.
- C. LogicStick это устройство I²C.
- D. Устройство I²C может быть подключено к LPT-порту компьютера.
- E. Адаптер LPT-I²C состоит из двух диодов и нескольких проводов.

Линия SDA

Входной контакт № 9 порта LPT состоит из подтягивающего резистора 2...2.7 кОм и сенсора, считывающего состояние входного сигнала. Таким образом, контакт № 9 может использоваться в качестве линии SDA шины I²C.

Выходной сигнал через контакт № 11 и диод может сбрасывать состояние линии SDA в нуль, предоставляя тем самым возможность передачи данных.

Состояние входного сигнала, подаваемого на контакт № 9, считывается из порта ввода-вывода компьютера по адресу 0x379h бит № 7. Компьютер может установить линию SDA в состояние логического нуля установкой бита 7 порта ввода-вывода 0x378h в 0, либо в состояние логической единицы установкой указанного бита в 1.

Линия SCL

Линия SCL работает аналогично SDA. Но в этом случае используются контакты 8, 10 и бит 6 портов ввода-вывода 0x379h и 0x378h.

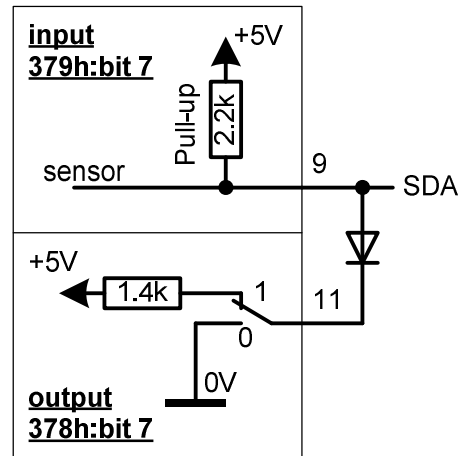
Провод Vss (общий провод)

Как минимум один из контактов от 18 до 25 LPT-порта ДОЛЖЕН быть использован в качестве общего провода.

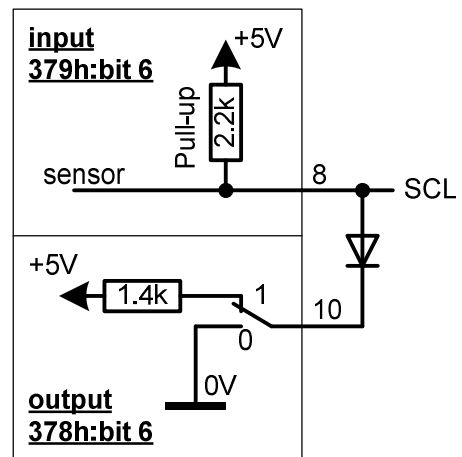
Провод Vdd (питание, опционально)

Выходной сигнал, снимаемый с контакта 7 LPT-порта (порт 0x378h, бит 5) может использоваться в качестве питания для некоторых (и нескольких) устройств I²C.

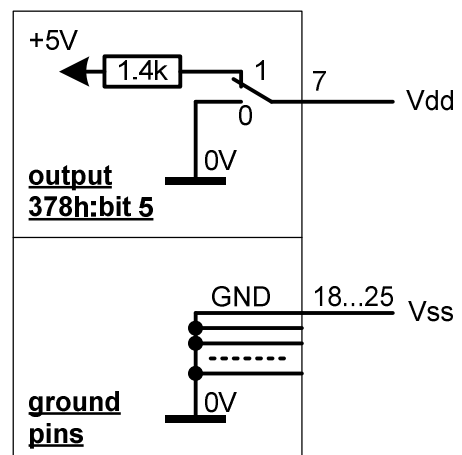
PC's LPT port
Mode: EPP
BaseAddr: 0x378h



PC's LPT port
Mode: EPP
BaseAddr: 0x378h



PC's LPT port
Mode: EPP
BaseAddr: 0x378h



ВНЕШНИЙ ВИД АДАПТЕРА

- Два диода смонтированы непосредственно на контактах разъёма порта LPT.
- Провода могут быть подключены непосредственно к контактам LogicStick.
- В данном случае провода подключены к выполненной на скорую руку деревянной кроватке для LogicStick, позволяющей избавиться от висячих проводов и ненадёжных соединений.
- Естественно, кроватка не является обязательным элементом и фактически необходима лишь при значительном количестве устройств LogicStick.



Программы

Чтение

LogicStick_read_v0.1.exe

Эта программа считывает содержимое памяти EEPROM LogicStick и сохраняет полученные данные в файл «d:\flash.bin».

При отсутствии подключения выводится сообщение:

```
ADDR WR FAIL
```

Запись

LogicStick_write_v0.1.exe

Эта программа записывает содержимое файла «d:\new_flash.bin» в памяти LogicStick.

При отсутствии файла «d:\new_flash.bin» выводится сообщение:

```
Can't open file "d:\new_flash.bin"
```

При наличии файла «d:\new_flash.bin» размером меньше чем 4 кБ выводится сообщение:

```
Filesize less than size
```

При отсутствии подключения выводится сообщение:

```
ADDR WR FAIL
```

```
Addr: 0000
```

Подключение

Желательно запустить и закрыть программу **LogicStick_read_v0.1.exe** непосредственно перед подключением LogicStick к порту LPT. При завершении работы программа **LogicStick_read_v0.1.exe** отключает все сигналы на выходе порта LPT, поэтому подключение будет происходить наиболее безопасно.

Необходимо принять меры по снятию статического заряда при подключении устройства LogicStick к порту LPT.

Воскуп – Резервное копирование

Запустите **LogicStick_read_v0.1.exe**. Если чтение содержимого памяти LogicStick произошло успешно, будет создан файл «d:\flash.bin».

Создание копии LogicStick

– Запустите **LogicStick_read_v0.1.exe**. Если чтение содержимого памяти LogicStick произошло успешно, будет создан файл «d:\flash.bin».

– Переименуйте файл «d:\flash.bin» в «d:\new_flash.bin»

– Запустите программу **LogicStick_write_v0.1.exe**.

Прочее

Для работы с портом LPT программы **LogicStick_read_v0.1.exe** и **LogicStick_write_v0.1.exe** используют библиотеку **input32.dll**. Указанный файл должен находиться в каталоге с программами либо в каталоге «windows\system32».

Контакты

При возникновении сомнений в совершаемых действиях, вопросов и замечаний обратитесь к автору проекта:

Александр mavjuz

mavius@yandex.ru

Программы указанные в данном документе могут быть загружены с авторского сайта:

<http://mavius.narod.ru/projects/iic/logicstick/>