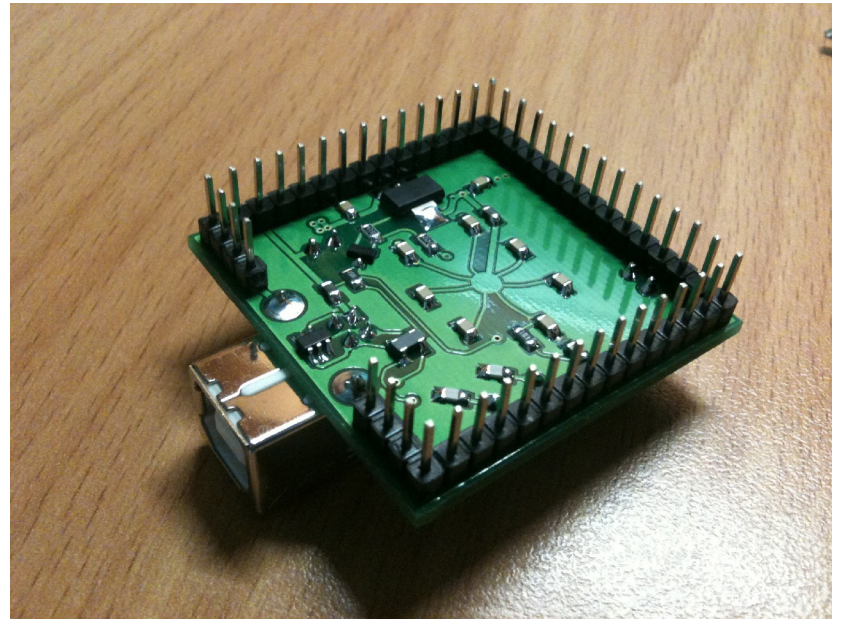
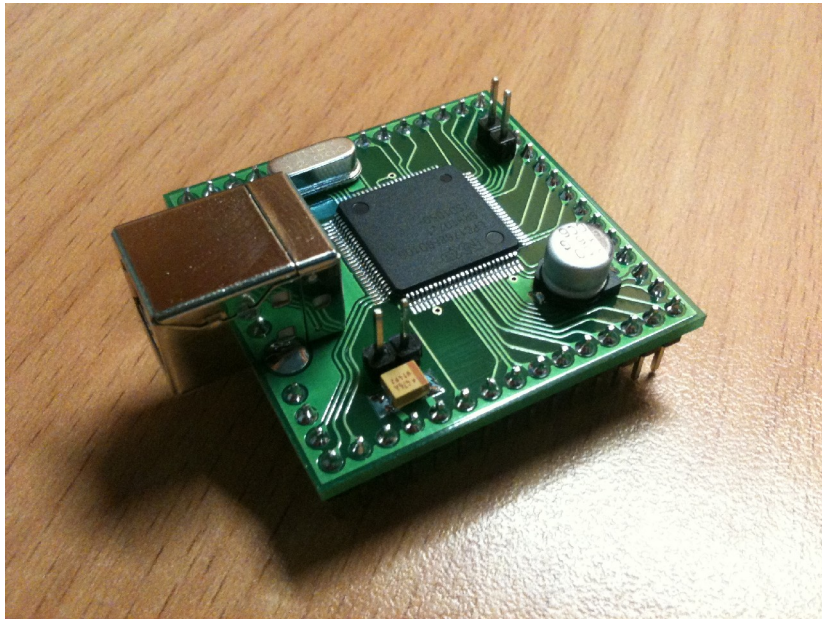


# Описание цифрового аудио конвертера USB to I2S



**Flamenco Lite**

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Особенности конструкции.....	3
2. Назначение выводов.....	4
3. Питание .....	5
4. Светодиоды.....	6
5. Разъём DAC.....	7
6. Разъём ADC&config.....	8

# 1. Особенности конструкции

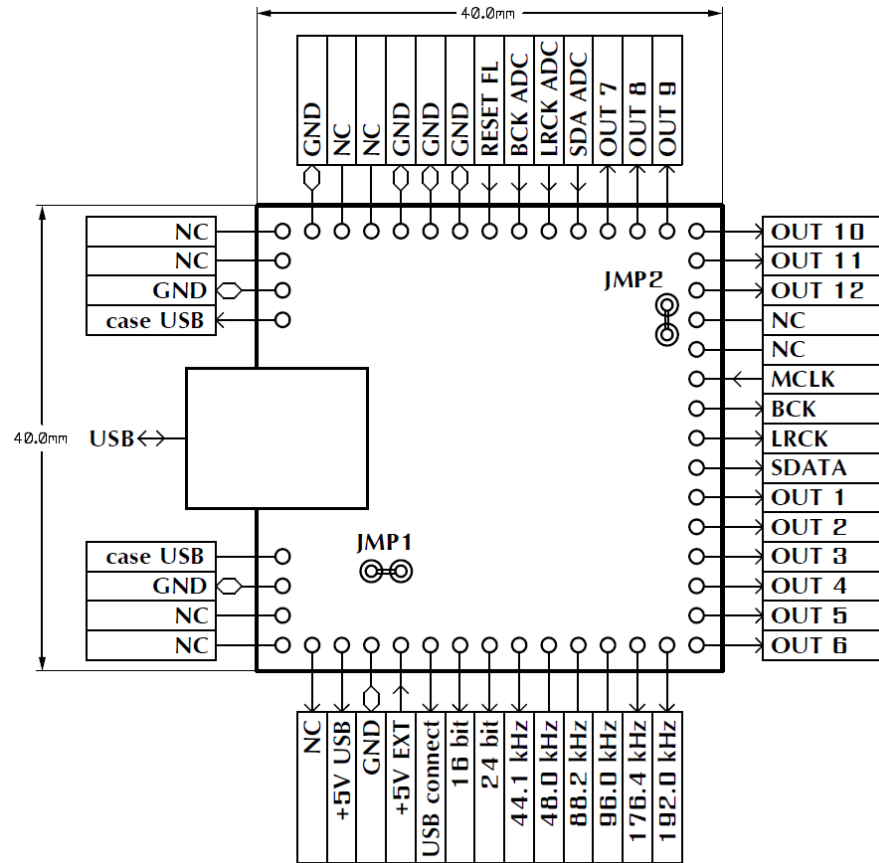
**Flamenco Lite** представляет собой очередную ревизию платы **USB transport+** (Flamenco) и позволяет выводить с компьютера цифровой аудиопоток с параметрами:

- 16/24 бит 44,1 кГц;
- 16/24 бит 48,0 кГц;
- 16/24 бит 88,2 кГц;
- 16/24 бит 96,0 кГц;
- 16 бит 176,4 кГц;
- 16 бит 192,0 кГц.

При проектировании **Flamenco Lite** были внесены некоторые изменения в конструкцию и схему **USB transport +**, а именно:

- корпус USB разъёма не соединён по умолчанию с цифровой землёй платы и имеет отдельные выводы **case USB**;
- по линиям D+, D- шины USB установлен специальный синфазный дроссель для USB применений;
- применена новая сборка ESD защиты по шине USB;
- конструкция платы предусматривает монтаж на «материнскую» плату пользователя в отверстия с шагом 2.54мм

## 2. Назначение выводов



### 3. Питание

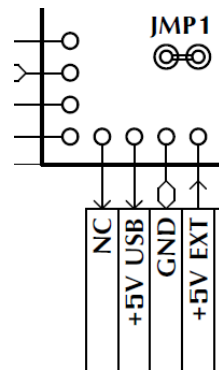


рис.2.

Если предполагается питать **Flamenco Lite** от шины USB, то нужно установить (замкнуть) джампер JMP1.

Если предполагается питать **Flamenco Lite** от внешнего источника, то необходимо подключить его к разъёмам платы **+5V EXT** и **GND**. Джампер при этом необходимо убрать.

Внешний источник питания должен быть рассчитан на **5В/200мА** постоянного, стабилизированного напряжения.

На выводе **+5V USB** присутствует напряжение с USB разъёма при подключении к компьютеру. Это напряжение присутствует независимо от наличия джампера JMP1.

**Flamenco Lite** имеет несколько выводов GND, однако с платой пользователя рекомендуется соединять только вывод GND расположенный между **+5V EXT** и **+5V USB**

## 4. Светодиоды

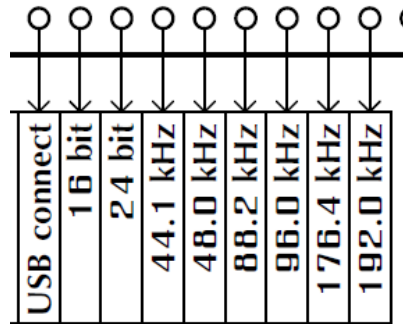


Рис.3.

На рис.3. представлено расположение выводов для подключения светодиодов. Выводы представляют собой открытые коллекторы.

Для подключения светодиодов к этим выводам необходимо подключить каждый катодом к выводу через токоограничительный резистор на плате пользователя, а на анод подать напряжение 3.3В. Токоограничительные резисторы необходимо рассчитать на ток не более 5мА.

CONNECT – светодиод загорается в случае соединения с компьютером;

16 bit – светодиод загорается при 16-ти битном потоке с компьютера;

24 bit – светодиод загорается при 24-ти битном потоке с компьютера;

44.1 kHz – светодиод загорается при потоке с частотой дискретизации 44.1 кГц

48.0 kHz – светодиод загорается при потоке с частотой дискретизации 48.0 кГц

88.2 kHz – светодиод загорается при потоке с частотой дискретизации 88.2 кГц

96.0 kHz – светодиод загорается при потоке с частотой дискретизации 96.0 кГц

176.4 kHz – светодиод загорается при потоке с частотой дискретизации 176.4 кГц

192.0 kHz – светодиод загорается при потоке с частотой дискретизации 192.0 кГц

## 5. Разъём DAC

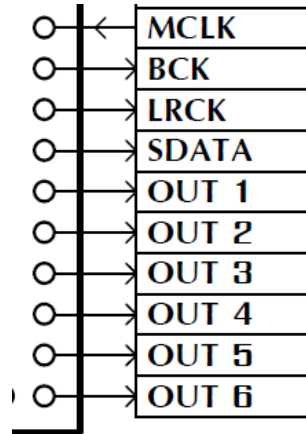


Рис.4.

На рис. 4 изображён разъём для подключения к DAC и его управления. Выходы управления OUT 1..6 представляют собой открытые коллекторы. Вход MCLK толерантен 5В. Выходы BCK, LRCK, SDATA имеют уровни 3.3В. В линии шины i2s рекомендуется установить резисторы 10..100Ом на плате пользователя.

