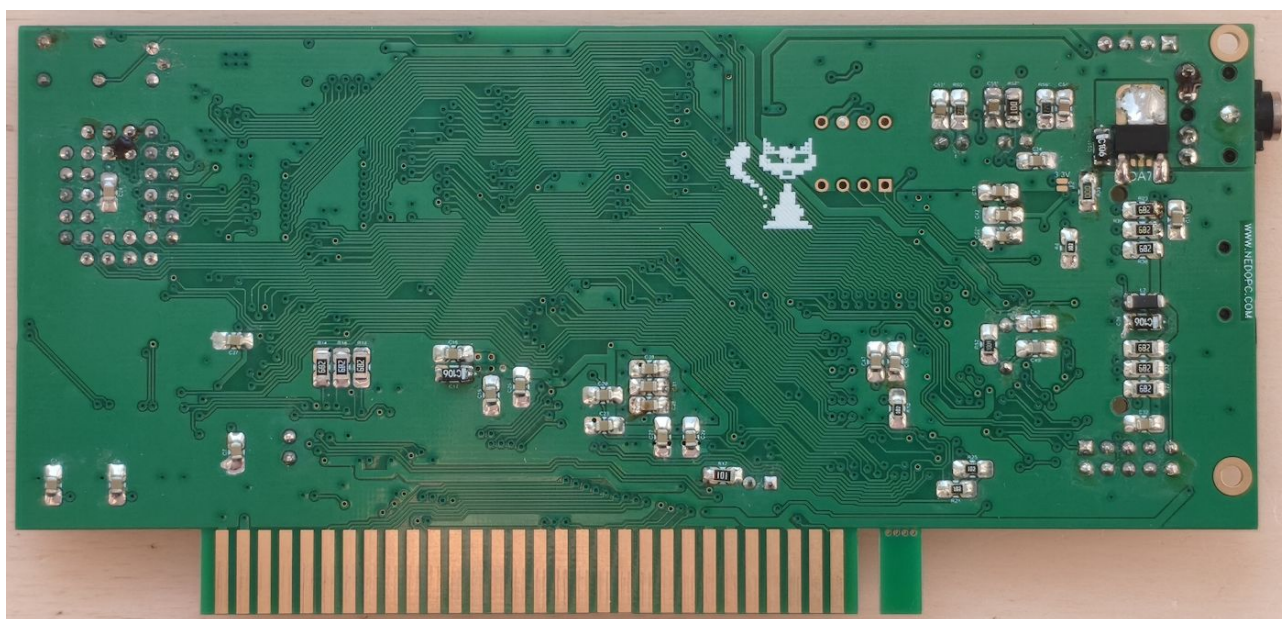
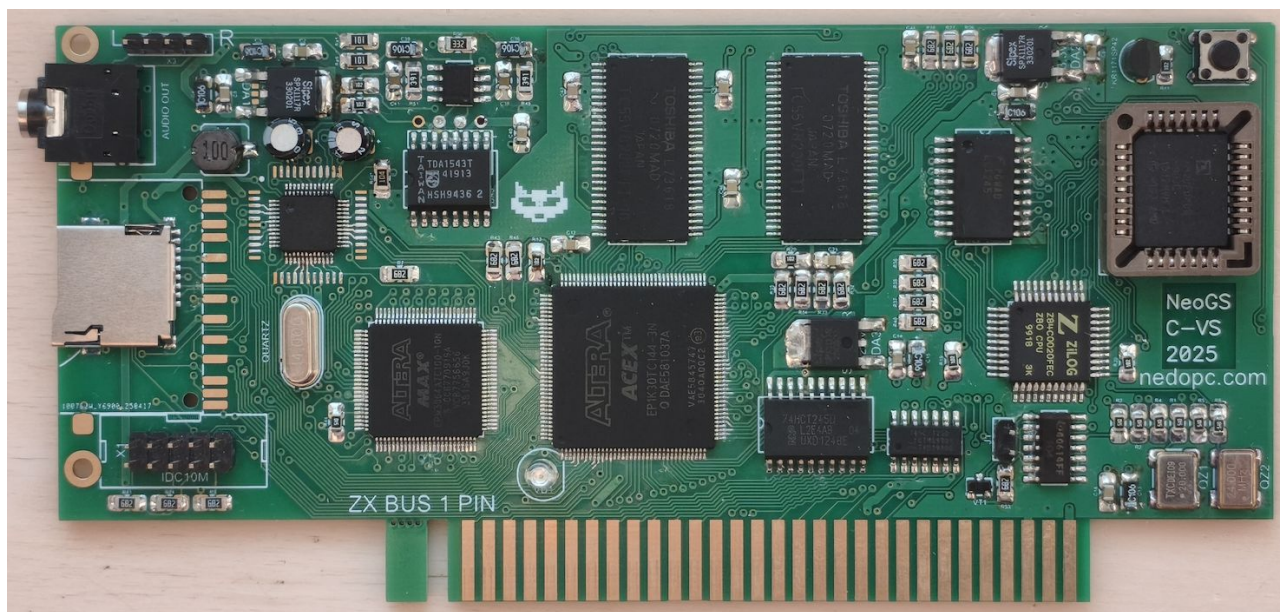


Сборка и настройка звуковой карты NeoGS (NeoGS revision C-VS)



(версия от 22.05.2025)

www.nedopc.com

Оглавление

1 Введение.....	3
1.1 Что необходимо для сборки.....	3
2 Порядок сборки.....	4
2.1 Действия после сборки платы.....	5
3 Особенности сборки для разных звуковых чипов.....	5
3.1 Сборка при использовании чипа MA8201A-U.....	5
3.2 Сборка при использовании чипов VS10xx от VLSI.....	6
4 Настройка.....	7
4.1 Прошивка CPLD EPM3064ATC100.....	7
4.2 Прошивка микросхемы ROM (ПЗУ) 29F040.....	7
5 Приложение 1. Маркировка деталей.....	9
5.1 SMD резисторы.....	9
5.2 SMD конденсаторы.....	9
5.3 Танталовые SMD конденсаторы.....	9
5.4 Выводные конденсаторы.....	10
5.5 Транзисторы.....	10
5.6 Светодиоды.....	11
5.7 Стабилизаторы.....	11
6 Приложение 2. Список деталей.....	13
7 Приложение 3. Схема программатора ByteBlaster MV.....	16

1 Введение

Версия звуковой карты NeoGS C-VS имеет следующие отличия от предыдущих версий:

- плата имеет такой же размер как NeoGS версии C;
- кроме установки чипа MA8201A-U, предусмотрена возможность установки чипов от VLSI VS10xx (VS1001, VS1011, VS1003, VS1033, VS1053, VS1063) в корпусе LQFP48;
- предусмотрены альтернативные способы сборки питания для различных чипов;
- изменен аудио-разъем на классический 3.5 разъем;
- добавлен альтернативный разъем для установки microSD карт памяти.

1.1 Что необходимо для сборки

Для сборки звуковой карты NeoGS необходимы навыки пайки SMD компонентов и микросхем в корпусе QFP и TSOP.

Внимание: Для загрузки конфигурации в EPM3064ATC100 достаточно иметь программатор Altera USB blaster или использовать самодельный программатор ByteBlaterMV или подобный (смотри раздел 7).

Внимание: Для загрузки конфигурации в ROM (ПЗУ) микросхемы потребуется программатор (можно воспользоваться возможностями TEST&SERVICE конфигурации компьютера ZX Evolution).

Перед сборкой необходимо распечатать монтажную схему. На ней отмечены все номиналы используемых элементов.

Рекомендуется прочитать это описание полностью до начала сборки, чтобы уяснить некоторые непонятные моменты и представлять как и в каком порядке осуществлять сборку.

Несколько обычных советов, собирающим звуковую карту самостоятельно:

- Пожалуйста соблюдайте порядок сборки, некоторые элементы сложно установить если порядок сборки нарушен;
- Не спешите и старайтесь сверять с монтажной схемой каждую устанавливаемую деталь. Выпаивать деталь припаянную неверно гораздо сложнее, чем лишний раз сверить соответствие с монтажной схемой;
- Соблюдайте полярность элементов, элементы установленные неправильно в большинстве случаев могут привести не только к сбою самого элемента, но и выгоранию других элементов;
- Помните, что аккуратная сборка гарантирует быстрый запуск и наладку компьютера;
- Не смешивайте разные элементы в кучу, некоторые элементы не имеют маркировки (например, SMD конденсаторы) и найти нужный будет проблематично.

В приложениях к описанию приведены примеры маркировки деталей и описан состав деталей поставляемых в комплекте, пожалуйста ознакомьтесь с этими пунктами до сборки.

2 Порядок сборки

1. Напайка микросхем в QFP корпусах (D3, D6, D8 и D9).

Замечания:

1. Обязательно устанавливать корпус согласно ключу, отмечающему первый вывод микросхемы;
 2. Зафиксируйте микросхему так, чтобы выводы попадали точно на контактные площадки и проведите аккуратно пайку (описание метода пайки не входит в рамки документа, автор использует метод волны — т.е. сперва покрывает контакты обильно флюсом и потом проводит паяльником, сразу припаявая одну сторону микросхемы);
 3. В случае, если не удалось припаять микросхему аккуратно, снимать припой нужно повторно, смочив контакты микросхемы флюсом и проводя аккуратно очищенным паяльником. Не пытайтесь снимать припой механическим путем с помощью иглол или других приспособлений, так можно погнуть выводы микросхемы;
 4. **Внимание:** Обязательно ознакомьтесь с особенностями сборки при использовании конкретного звукового чипа (смотрите раздел 3).
2. Пайка микросхем в TSOP (RAM1, RAM2) корпусах. Пайку производить рекомендуется таким же способом как и QFP микросхем, соответственно придерживаться тех же замечаний.

Внимание: При пайке TSOP микросхем (RAM1, RAM2) следите за тем, чтобы выводы микросхемы точно совпадали с контактными площадками. При смещении вывода за пределы контактной площадки, возможно замыкание на поля, находящиеся между площадок (из-за не высокой точности производства плат возможно смещение маски).

3. Пайка SMD резисторов, конденсаторов и транзистора. При пайке танталовых конденсаторов следует обращать внимание на полярность (плюсовой вывод танталовых конденсаторов отмечен чертой или скосом корпуса).

Внимание: При пайке блокировочных конденсаторов (0.1mkF) следите за тем, чтобы контакт конденсатора не попал на зазор между контактной площадкой и полем GND (из-за не высокой точности производства плат возможно смещение маски). Это может привести к замыканию напряжения питания на GND.

4. Пайка микросхем в SOIC корпусах.

Внимание: При пайке SOIC микросхем следите за тем, чтобы выводы микросхемы точно совпадали с контактными площадками. При смещении вывода за пределы контактной площадки, возможно замыкание на поля, находящиеся между площадок (из-за не высокой точности производства плат возможно смещение маски).

5. Пайка SMD компонентов, имеющих большой размер (дрессели, кварцевые генераторы, стабилизаторы).

Замечания:

- Рекомендуется убедиться на отсутствие замыканий цепей питания на GND перед установкой стабилизаторов. Если есть замыкания, то устранить их.
6. Пайка разъема держателя SD карты (XSD1, XSD1*).
 7. Пайка DIP (если используется DA6 в DIP корпусе), TO92 (DA4) и PLCC панельки (D5), а также выводных компонентов (электролитических конденсаторов, кварца, светодиода).

Замечания:

- Устанавливать микросхемы/панельки обязательно согласно ключу.
- При пайке надо учитывать, что маска может не закрывать окружающее вывод

пространство. Поэтому во избежание короткого замыкания нужно паяльник отрывать вверх от припаиваемого контакта (тоже касается пайки всех выводных элементов).

Внимание: Зазор между контактными площадками выводных элементов и полем GND слишком мал. Из-за небольшого смещения маски (дефект производства), края поля GND рядом с контактной площадкой оголены. Из-за этого, при неаккуратной пайке, возможны замыкания контакта на GND.

8. Пайка штыревых разъемов.

Внимание: Зазор между контактными площадками выводных элементов и полем GND слишком мал. Из-за небольшого смещения маски (дефект производства), края поля GND рядом с контактной площадкой оголены. Из-за этого, при неаккуратной пайке, возможны замыкания контакта на GND.

9. Пайка остальных разъемов и кнопки.

2.1 Действия после сборки платы

- Желательно промыть плату спиртом для очистки от флюса. Рекомендуется промывать плату на определенных этапах, например после пайки всех SMD компонентов и перед пайкой разъемов. При промывке следите, что бы растворённый флюс не попадал на рабочую поверхность контактов разъемов. Удалить его впоследствии будет сложно или невозможно.
- Обязательно тестером (или прозвонкой) проверить на замыкание с GND все рабочие напряжения питания платы (плата должна быть отключена от источников питания). Причем проверять не только на разъеме питания, но и на выходах стабилизаторов. В случае обнаружения замыкания обязательно устранить причину (см. «Внимание» п.2, п.3, п.4).
- Рекомендуется тестером (или прозвонкой) проверить на замыкание с GND все контакты выводных элементов (неподсоединенных схемно к GND). В случае обнаружения замыкания обязательно устранить причину (см. «Внимание» п7, п8).

3 Особенности сборки для разных звуковых чипов

Для платы предусмотрена установка разных звуковых чипов — для этого предусмотрены избыточные посадочные места установки элементов. Поэтому обязательно ознакомьтесь с ниже приведенной документацией, чтобы правильно собрать звуковую плату.

3.1 Сборка при использовании чипа MA8201A-U

Микросхема MA8201A-U является функциональным аналогом микросхемы VS1001 (или VS1011 – зависит от партии поставки).

При использовании чипа MA8201A-U (корпус LQFP44), не используются следующие элементы:

1. Элементы дополнительной обвязки звукового чипа: C53*, C54*, C55*, R54*, R55*, R56*, R57*. Их не нужно устанавливать на плату.
2. Элементы обеспечивающие питание ядра (шина CVDD) звукового чипа (для MA8201A-U питание ядра совпадает с питанием ИО-выводов и равно 3.3в): DA7* или DA7*', C51*, C52*. Их не нужно устанавливать на плату.

Сборка и настройка звуковой карты NeoGS C-VS

3. Не нужно замыкать элемент J2, так как шина **CVDD** не используется при установке микросхемы MA8201A-U.

Внимание! При использовании альтернативного DA1' (sot23-5) вместо DA1 (DPAK) рекомендуется на место конденсаторов C3, C4 ставить керамический SMD конденсатор на 1мкФ (1uF).

3.2 Сборка при использовании чипов VS10xx от VLSI

Микросхемы VLSI имеют, несмотря на одинаковый корпус (LQFP48) и расположение выводов, разные требования по питанию ядра (шина **CVDD**) звукового чипа.

При установке чипа VLSI должны быть установлены все дополнительные элементы обвязки звукового чипа помеченные знаком * на схеме: C53*, C54*, C55*, R54*, R55*, R56*, R57*. Также желательно припаять блокировочный конденсатор шины питания ядра **CVDD**: C52*.

Ниже прилагается таблица элементов для сборки в зависимости от маркировки звукового чипа:

Маркировка чипа	DA1 (шина AVCC33) (или DA1') напряжение стабилизации	J2 (перемычка)	DA7* (шина CVDD) (или DA7*') напряжение стабилизации
VS1001, VS1011	3.3V	замкнута	не устанавливать (в том числе и C51*).
VS1003, VS1033	2.8V	не замкнута	2.5V
VS1053, VS1063	3.3V	не замкнута	1.8V

Внимание! При использовании альтернативного DA1' (sot23-5) вместо DA1 (DPAK) рекомендуется на место конденсаторов C3, C4 ставить керамический SMD конденсатор на 1мкФ (1uF).

Внимание! При использовании альтернативного DA7*' (sot23-5) вместо DA7* (DPAK) рекомендуется на место конденсаторов C51* ставить керамический SMD конденсатор на 1мкФ (1uF).

4 Настройка

Звуковая карта не требует подстройки каких либо элементов и при использовании исправных деталей и правильной, аккуратной сборке должна работать. Платы, изготавливаемые по заказу от NedoPC проходят электротест и не должны содержать дефектов (в случае использования плат из других источников — спрашивать у соответствующих поставщиков).

Запуск и проверка работоспособности звуковой карты состоит из следующих этапов:

- Прошивка EPM3064ATC100, используя программатор USB Blaster или ByteBlasterMV через разъем X1 (к звуковой карте необходимо подвести питание +5в).
- Установка предварительно прошитой ROM 29F040 в панельку D5 (ROM поставляемые в комплекте конструктора от NedoPC – предварительно прошиты).
- Проверка исходящих частот с кварцевых генераторов (проверку можно осуществить осциллографом или измерителем частоты).
- Проверка корректной загрузки рабочей конфигурации в программируемую матрицу EP1K30TC144 (светодиод мигает при загрузке матрицы и должен гореть после загрузки).
- Проверка работоспособности различных блоков звуковой карты (MP3 плеер, MOD плеер).

Для проверки различных блоков звуковой карты ее необходимо установить в компьютер оснащенный ZXBUS слотом.

4.1 Прошивка CPLD EPM3064ATC100

Прошивка доступна на сайте www.nedopc.com. Скачайте файл, он должен иметь расширение **pof** (обычно GS_cpld.pof).

Для прошивки возможно использовать программатор USB Blaster, ByteBlasterMV (смотри раздел 7) или любой другой с подобными возможностями.

Прошить возможно например из бесплатной программы Altera Quartus WEB edition доступной на www.altera.com или любой другой программы поддерживающую данную возможность.

4.2 Прошивка микросхемы ROM (ПЗУ) 29F040.

Если Вы самостоятельно собираете звуковую карту и не обладаете прошитой микросхемой ROM (ПЗУ), то перед запуском карты необходимо прошить ROM на специализированном программаторе (при приобретении комплекта от NedoPC — микросхема ROM поставляется прошитой).

Также можно прошить ROM (ПЗУ) на плате ZX Evolution с помощью специализированной прошивки TEST&SERVICE (читайте соответствующую документацию).

Файл с содержанием ROM доступен с сайта www.nedopc.com.

Рекомендуется использовать микросхемы следующих производителей:

- M29F040B от ST;

Сборка и настройка звуковой карты NeoGS C-VS

- AM29F040B от Spansion (ex AMD).

Если используются микросхемы вышеуказанных производителей, то возможен программный апгрейд прошивок.

Внимание: Апгрейд прошивок производится специализированным программным обеспечением непосредственно на компьютере с установленной звуковой платой NeoGS без какой либо дополнительной подготовки. При поставке плат, прошивается в ROM последняя, на момент поставки, версия прошивки.

5 Приложение 1. Маркировка деталей

5.1 SMD резисторы

Для сборки можно использовать SMD резисторы типоразмеров 1206 или 0805 (контактные площадки поддерживают оба размера).

SMD резисторы маркируются следующим образом:

XYZ где XY – значение, Z — количество нулей, т.е значение равно $XY \cdot 10^Z$ ом.

Например:

$102 = 10 \cdot 10^2 = 1000$ ом (или 1 ком);

$510 = 51 \cdot 10^0 = 51$ ом.

SMD резисторы сопротивлением меньше десяти ом обозначаются следующим образом:

XRY где X - значение единиц ом, Y — значение десятых ома.

Например:

$1R0 = 1,0 = 1$ ом;

$2R2 = 2,2 = 2,2$ ом.

223	$= 22 \times 10^3 \text{ Ом}$ $= 22000 \text{ Ом}$ $= 22 \text{ кОм}$	8202	$= 820 \times 10^2 \text{ Ом}$ $= 82000 \text{ Ом}$ $= 82 \text{ кОм}$
4R7	$4R7$ $= 4.7 \text{ Ом}$	0R22	$0R22$ $= 0.22 \text{ Ом}$
0	0 $= 0 \text{ Ом}$	000	000 $= 0 \text{ Ом}$

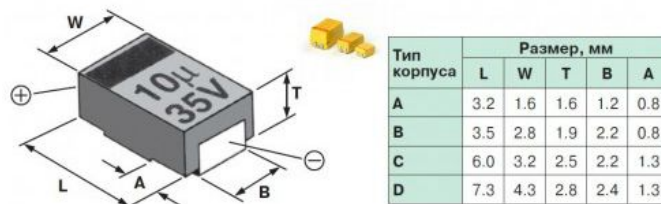
5.2 SMD конденсаторы

Для сборки можно использовать SMD конденсаторы типоразмеров 1206 или 0805 (контактные площадки поддерживают оба размера).

Обычные SMD конденсаторы никак не маркируются.

5.3 Танталовые SMD конденсаторы

Танталовые конденсаторы бывают типоразмеров Type A, Type B, Type C, Type D. Во избежания несоответствия используйте конденсаторы того размера, который указан в перечне деталей.



Маркировка танталовых конденсаторов сильно зависит от производителя, но практически всегда используются следующие правила:

- Плюсовой вывод маркируется жирной линией или скошенным углом корпуса;
- Емкость считается по правилу XYZ для резисторов, но измеряется в пф.

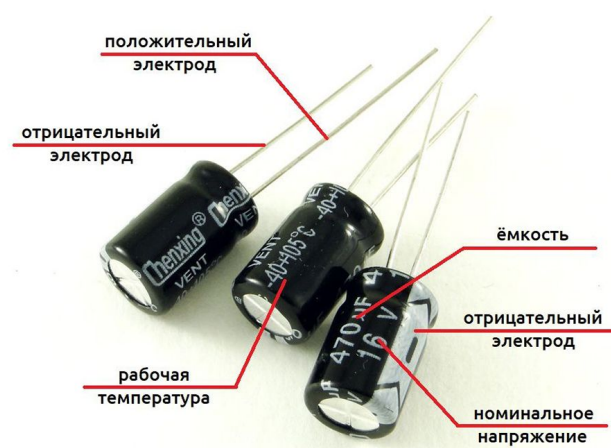
Например:

$$106 = 10 \cdot 10^6 = 10000000 \text{ пФ} = 10 \text{ мкФ} (10 \mu\text{F})$$

$$475 = 47 \cdot 10^5 = 4700000 \text{ пФ} = 4,7 \text{ мкФ} (4,7 \mu\text{F})$$

5.4 Выводные конденсаторы

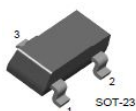
На выводных конденсаторах, как правило, пишут полностью емкость и максимальное напряжение в нормальном виде — например 100mkF x 16v.



Минусовой вывод отмечен жирной чертой на корпусе конденсатора, как правило минусовой вывод более длинный.

5.5 Транзисторы

Транзистор VT1 можно использовать любые серий BC846-BC850 в корпусе SOT-23.



1. База
2. Эмиттер
3. Коллектор

Транзисторы производства Fairchild маркируются надписью на корпусе, как приведено ниже в таблице:

Type	BC846			BC847			BC848			BC849			BC850		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Mark	8AA	8AB	8AC	8BA	8BB	8BC	8CA	8CB	8CC	8DA	8DB	8DC	8EA	8EB	8EC

Транзисторы производства Philips маркируются надписью на корпусе, как приведено ниже в таблице:

Сборка и настройка звуковой карты NeoGS C-VS

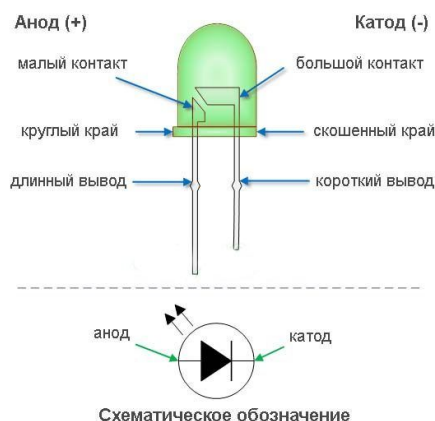
Type	BC846			BC847			BC848			BC849			BC850		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Mark	1A*	1B*	1D*	1E*	1F*	1G*	1J*	1K*	1L*		2B*	2C*		2F*	2G*

Где * может принимать значение 'p' (made in HK), 'm' (made in Malaysia), 'W' (made in China).

Маркировка у других производителей может отличаться, сверяйте с datasheet.

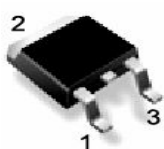
5.6 Светодиоды

Светодиод VD1 можно использовать любые аналоги АЛ307 или зарубежного производства. При установке необходимо соблюдать полярность светодиода (сверяйтесь с документацией на светодиод или проверьте с помощью батарейки и резистора).



5.7 Стабилизаторы

Стабилизаторы DA1-DA3, DA7* можно использовать любые, совместимые с серией LM1117 в корпусе TO-252 (DPAK).



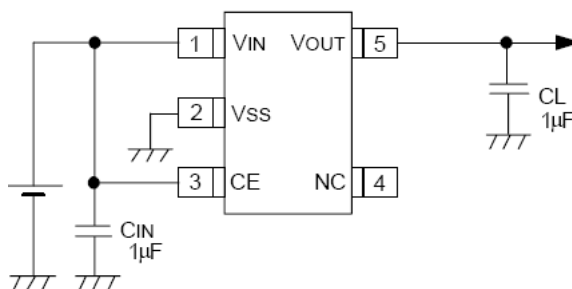
1. Общий
2. Выход
3. Вход

Маркировку лучше смотреть в datasheet производителя. Укажу несколько маркировок, которые встречаются чаще всего:

Part	Uout	LM1117	K1254	IL1117	SPX1117
DA1, DA2	3.3V	LM1117DT-3.3V	K1254EH3AT	IL1117-3.3D0T	SPX1117R-3.3
DA3	2.5V	LM1117DT-2.5V	K1254EH2AT	IL1117-2.5D0T	SPX1117R-2.5

Стабилизаторы DA1', DA7*' можно использовать любые совместимые с ME6211C в корпусе SOT23-5 (SOT353).

Сборка и настройка звуковой карты NeoGS C-VS



Uout	ME6211C	XC6219	SPX3819M5	TPS736xxDBV
3.3V	ME6211C33M5	XC6219B332MR	SPX3819M5-L-3-3	TPS73633DBV
2.8V	ME6211C28M5	XC6219B282MR	SPX3819M5-L-2-8	TPS73628DBV
2.5V	ME6211C25M5	XC6219B252MR	SPX3819M5-L-2-5	TPS73625DBV
1.8V	ME6211C18M5	XC6219B182MR	SPX3819M5-L-1-8	TPS73618DBV

Внимание: В случае использования стабилизаторов ME6211C, XC6219 рекомендуется входные/выходные конденсаторы использовать обычные smd конденсаторы емкостью 1mF вместо танталовых конденсаторов.

Для DA1' – это позиции C3, C4.

Для DA7*' - это позиция C51*.

Внимание: Во избежание казусов сверяйте подключение стабилизаторов с указанной выше схемой, стабилизаторы не соответствующие схеме подключения (в частности рекомендуется обратить на использование вывода 3 — он включает стабилизатор в рабочий режим) — не будут работать.

6 Приложение 2. Список деталей

Внимание: символом * помечены детали, которые устанавливаются при использовании звуковых чипов VLSI VS10xx (при сборке со звуковым чипом MA8201A-U их не устанавливают).

Внимание: символом ' помечены детали, которые устанавливаются вместо таких по той же позиции но в другом корпусе.

chips микросхемы				
position позиция	name наименование	pattern корпус	pcs кол-во	alternate альтернатива
D1	74ACT04	SO14	1	74F04
D2	74HCT245	SO20 wide	1	74ACT245, 74AHCT245
D3	EP1K30TC144	TQFP144	1	
D4	74HCT125	SO14	1	74ACT125, 74AHCT125
D5 ¹	M29F040B	PLCC32	1	AM29F040B
D6	Z84C0020FEC	QFP44	1	
D7	74LCX245	SO20 wide	1	74LVC245
D8	MA8201A	LQFP44	1	MA8201A-U
D8* ²	VS1033	LQFP48	1	VS1001, VS1011, VS1003, VS1033, VS1053, VS1063
D9	EPM3064ATC100	TQFP100	1	
RAM1, RAM2	TC55V8200FT	TSOP54	2	μPD4416008G5-A15-9JF CY7C1069AV33-10ZX AS7C316096B-10TIN CY7C1069G30-10ZSXI CY7C1069GE30-10ZSXI IS61WV20488FBLL-10T2LI
DA1	LM1117DT3.3	DPAC	1	K1254EH3AT, IL11173.3D0T, SPX1117R3.3
DA1' ³	ME6211C	SOT23-5	1	XC6219B
DA2	LM1117DT3.3	DPAC	1	K1254EH3AT, IL11173.3D0T, SPX1117R3.3
DA3	LM1117DT2.5	DPAC	1	K1254EH2AT, IL11172.5D0T, SPX1117R2.5

1 Устанавливается в разъем PLCC44 socket с штыревыми контактами.

2 Устанавливается вместо D8 при использовании звуковых чипов VLSI VS10xx.

3 Устанавливается вместо DA1 с напряжением стабилизации 3.3В (при использовании звукового чипа VLSI VS1003 нужно ставить с напряжением стабилизации 2.8В) смотри раздел 3.

Сборка и настройка звуковой карты NeoGS C-VS

DA4	KR1171SP42	TO92	1	
DA5	NE5532	SO8	1	
DA6, DA6*	TDA1543	SO16, DIP8	1	TDA1543T
DA7* ⁴	LM1117DT3.3	DPAC	1	K1254EH3AT, IL11173.3D0T, SPX1117R3.3
DA7* ⁵	ME6211C	SOT23-5	1	XC6219B
semiconductors активные компоненты				
position позиция	name наименование	pattern корпус	pcs кол-во	alternate альтернатива
VD1	LED	3.5mm, 805	1	
VT1	BC847	SOT23	1	BC846, BC848
quartz's кварцевые компоненты				
position позиция	name наименование	pattern корпус	pcs кол-во	alternate альтернатива
QZ1	Quartz Gen 20MHz кварцевый генератор	OSC7X5	1	
QZ2	Quartz Gen 24MHz кварцевый генератор	OSC7X5	1	
Z1	Quartz 14MHz кварцевый резонатор	HC49, HC49U	1	
ferrits дроссели				
position позиция	name наименование	pattern корпус	pcs кол-во	alternate альтернатива
L1	220, 270 mkG	CDR64B	1	any resistance < 1 Ohm любой с сопротивлением < 1 ом
L2	2R2, 1R0	chip 1206, 805	1	any resistance < 1 Ohm любой с сопротивлением < 1 ом

4 Устанавливается при использовании звукового чипов VLSI VS10xx – смотри раздел 3.

5 Устанавливается вместо DA7* - смотри раздел 3.

Сборка и настройка звуковой карты NeoGS C-VS

capasitors конденсаторы				
position позиция	name наименование	pattern корпус	pcs кол-во	alternate альтернатива
C48,C49	33pF	chip 1206, 805	2	
C53*,C54* ⁶	10nf	chip 1206, 805	2	
C38,C41	22nF	chip 1206, 805	2	
C55* ⁷	47nF	chip 1206, 805	1	
C1,C2,C5-C9,C11, C12,C14,C16, C18-C25,C27- C34,C40, C42- C47,C50,C52* ⁸	0,1mkF	chip 1206, 805	36	
C3,C4,C10,C13,C 15,C17,C26,C36,C 39,C51* ⁹	10mkF	type A	9	
C35,C37	100mkF	type B, 3.5mm	2	
resistors резисторы				
position позиция	name наименование	pattern корпус	pcs кол-во	alternate альтернатива
R39	1 Ohm	chip 1206, 805	1	
R57* ¹⁰	10 Ohm	chip 1206, 805	1	
R55*,R56* ¹¹	20 Ohm	chip 1206, 805	2	
R1-R6,R44	51 Ohm	chip 1206, 805	7	
R17,R45,R49	100 Ohm	chip 1206, 805	3	
R48,R51	390 Ohm	chip 1206, 805	2	
R8,R10,R13,R19- R21,R25,R29,R41, R42,R47	1 K	chip 1206, 805	11	
R50	3.3 K	chip 1206, 805	1	

6 Устанавливается только при использовании звуковых чипов VLSI VS10xx — смотри раздел 3.

7 Устанавливается только при использовании звуковых чипов VLSI VS10xx — смотри раздел 3.

8 C52* устанавливается только при использовании звуковых чипов VLSI VS10xx — смотри раздел 3.

9 Устанавливается только при использовании звуковых чипов VLSI VS10xx — смотри раздел 3.

10 Устанавливается только при использовании звуковых чипов VLSI VS10xx — смотри раздел 3.

11 Устанавливается только при использовании звуковых чипов VLSI VS10xx — смотри раздел 3.

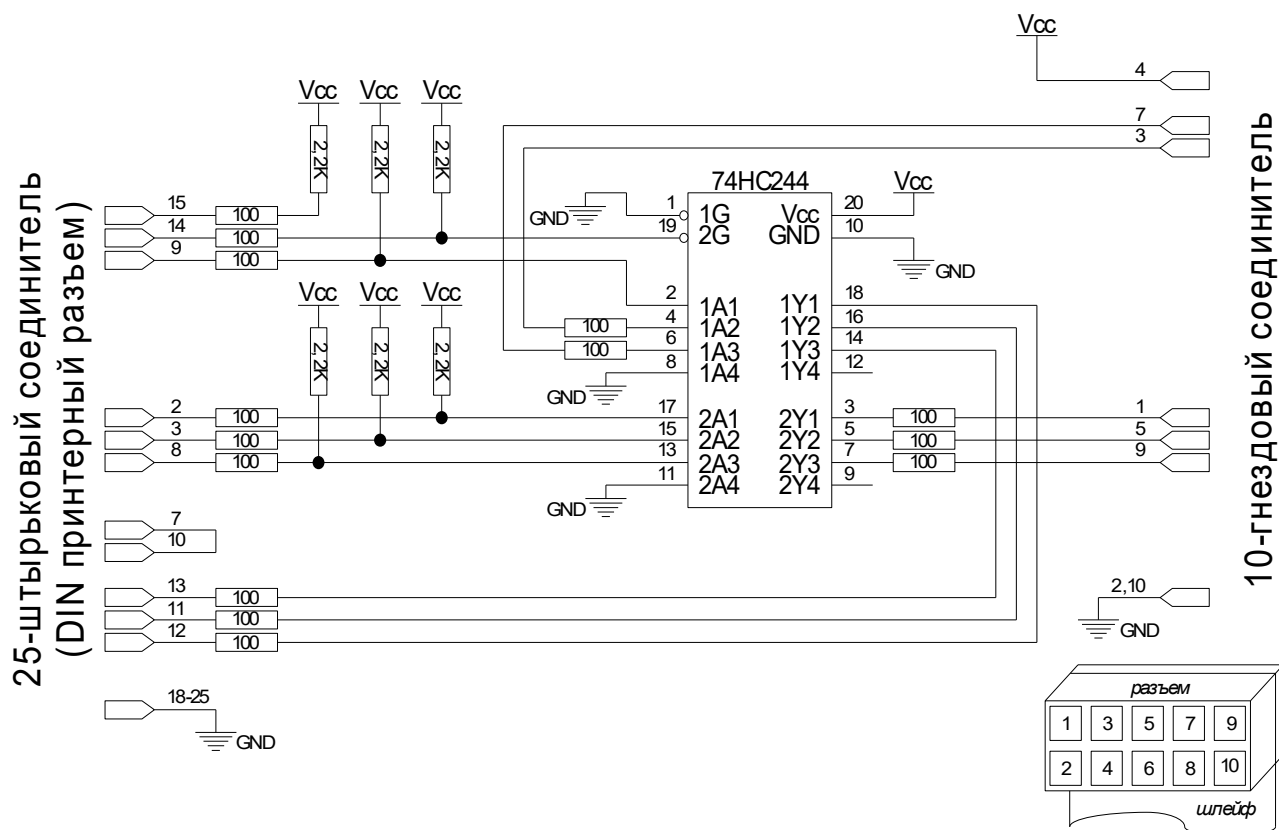
Сборка и настройка звуковой карты NeoGS C-VS

R7,R9,R11,R12, R14- R16,R18,R22- R24,R26- R28,R30- R38,R40,R43,R46, R53	6.8 K	chip 1206, 805	27	
R54* ¹²	100 K	chip 1206, 805	1	
R52	1 M	chip 1206, 805	1	
others прочее				
position позиция	name наименование	pattern корпус	pcs кол-во	alternate альтернатива
J1	board reset enable перемычка: аппаратный сброс с материнской платы	PLS-2	1	
S1	reset button кнопка сброса	PKN	1	
X1	JTAG	IDC10	1	
X2	sound 3.5mm jack аудио-разъем	CKX3.5-001	1	
X3	sound	PLS-4	1	
XSD1, XSD1*	SD card holder держатель карты	SDC09W4	1	Micro SD TPF09-2-12B
D5	PLCC32 socket сокет для установки ПЗУ	PCC32-DIP	1	

¹² Устанавливается только при использовании звуковых чипов VLSI VS10xx — смотри раздел 3.

7 Приложение 3. Схема программатора ByteBlaster MV

Приводится по оригинальной схеме из документации Altera “ByteBlasterMV Parallel Port Download Cable Data Sheet”.



ЗАМЕЧАНИЯ:

- Подключение программатора к PC компьютеру производится через принтерный разъем.
- При изготовлении программатора необходимо учесть, чтобы длина кабеля соединяющего программатор с 10-гнездовым разъемом была не более 10..15см.