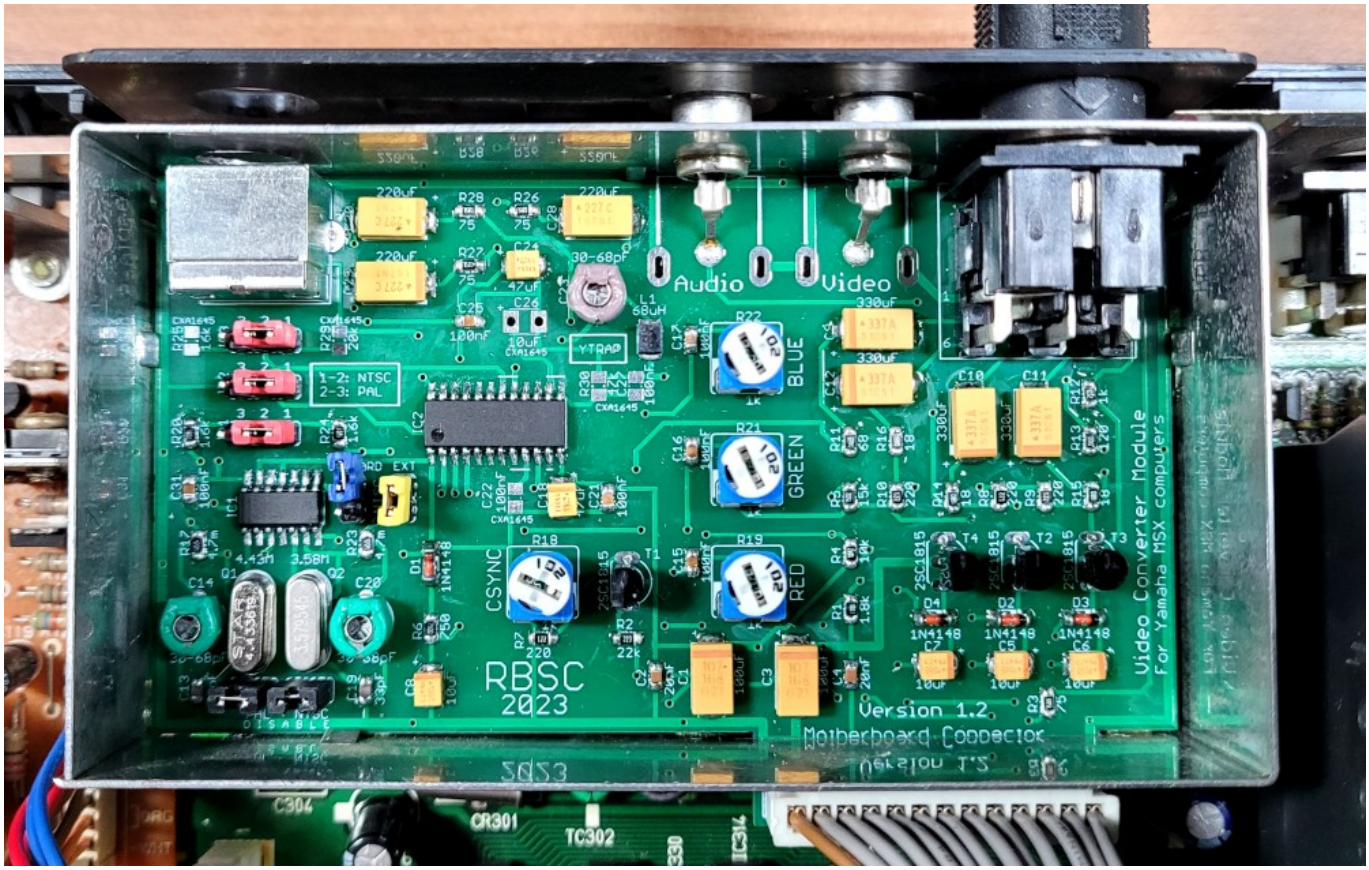
Улучшенный видео-модуль для Yamaha YIS-503

Текущая версия: Проект RBSC: Улучшенный видео-модуль для Yamaha YIS-503

Предыдущая версия (1.1)

В отличие от стандартного, улучшенный видео-модуль имеет 4-контактный разъём S-Video и обеспечивает вывод цветного изображения в стандартах NTSC/PAL на выходы S-Video и композитный. Существует 2 версии платы, версия 1.2 - самая «свежая».

Версия 1.2

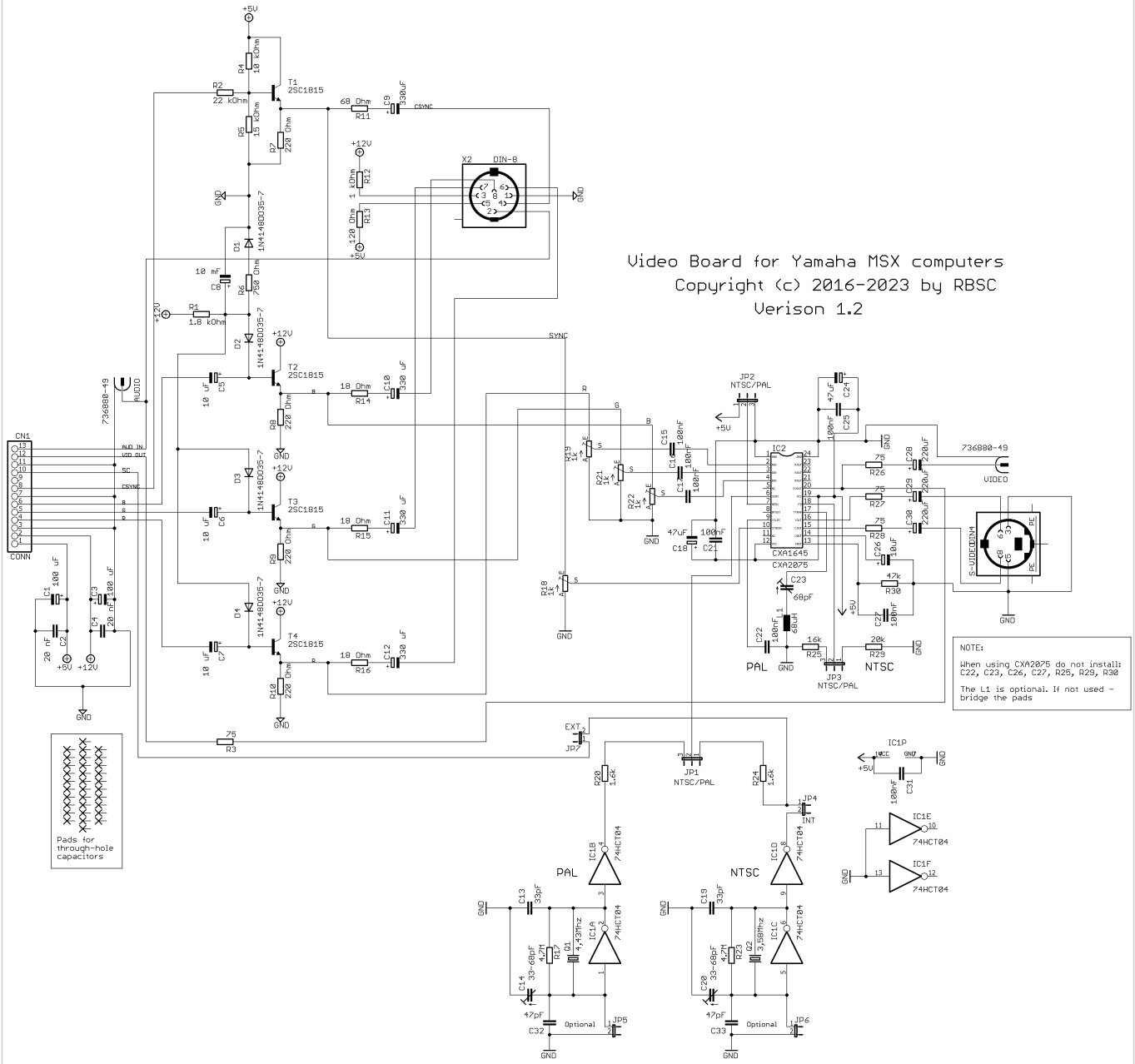


Список изменений по сравнению с версией 1.1:

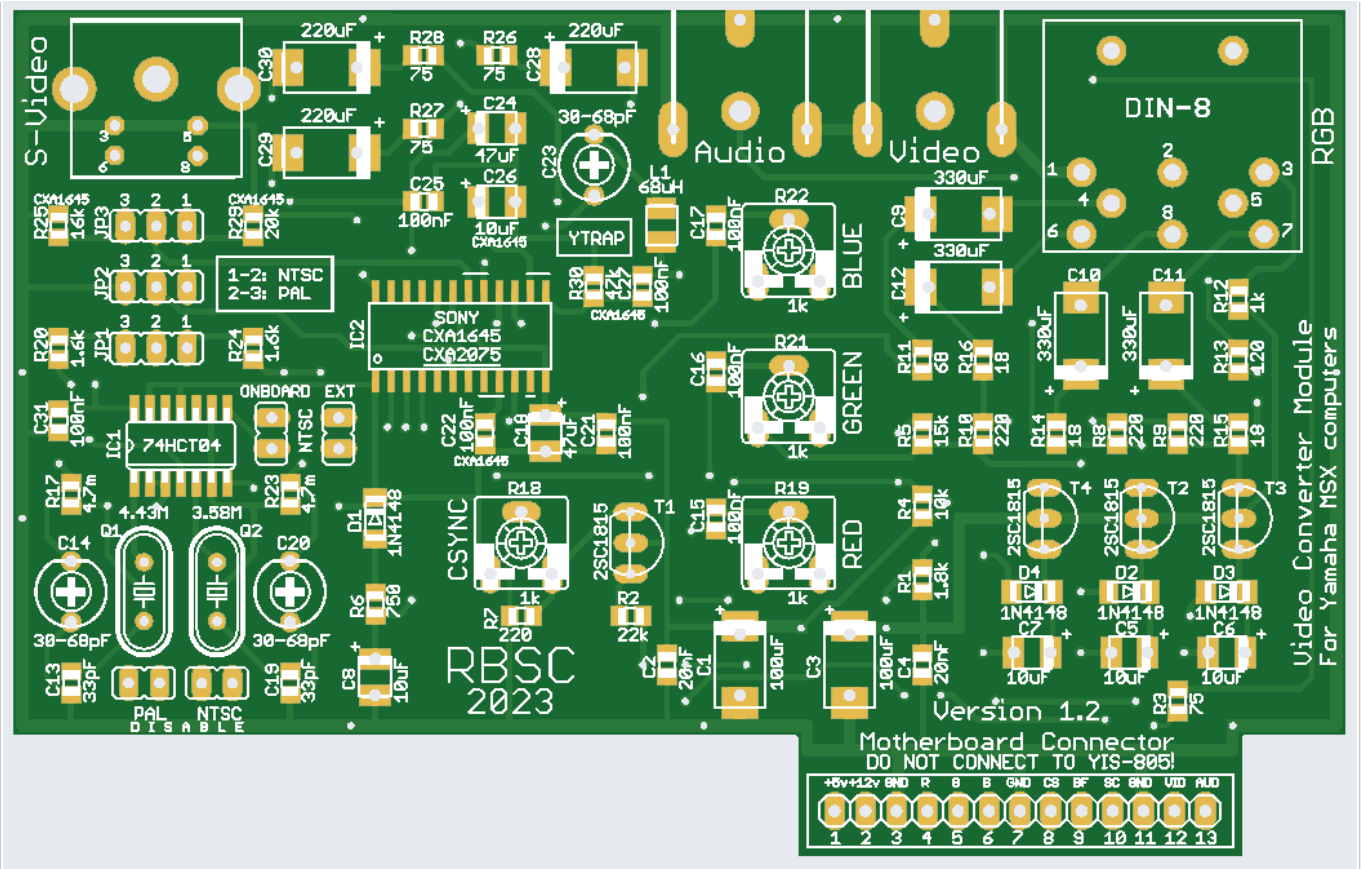
- Позволяет использовать CXA1645 или CXA2075 видеоэнкодеры
- Улучшенный фильтр YTRAP
- Позволяет устанавливать электролитические конденсаторы (в том числе взятые с оригинальной платы)
- Позволяет использовать сигнал тактирования процессора MSX 3.58MHz для энкодера NTSC (**полностью убирает артефакты на цветовых переходах**)
- Позволяет отключить один или оба набортных генератора (PAL и NTSC)
- При установке видеоэнкодера CXA2075 требуется меньше деталей
- При использовании только NTSC с сигналом 3.58MHz тактирования процессора не требуется собирать генераторы PAL и NTSC

При использовании CXA2075 видеоэнкодера рекомендуемое напряжение для CSYNC 1,5 В, рекомендуемое напряжение для переменного красного и зелёного резисторов составляет от 2,5 В до 3,0 В в зависимости от желаемой насыщенности.

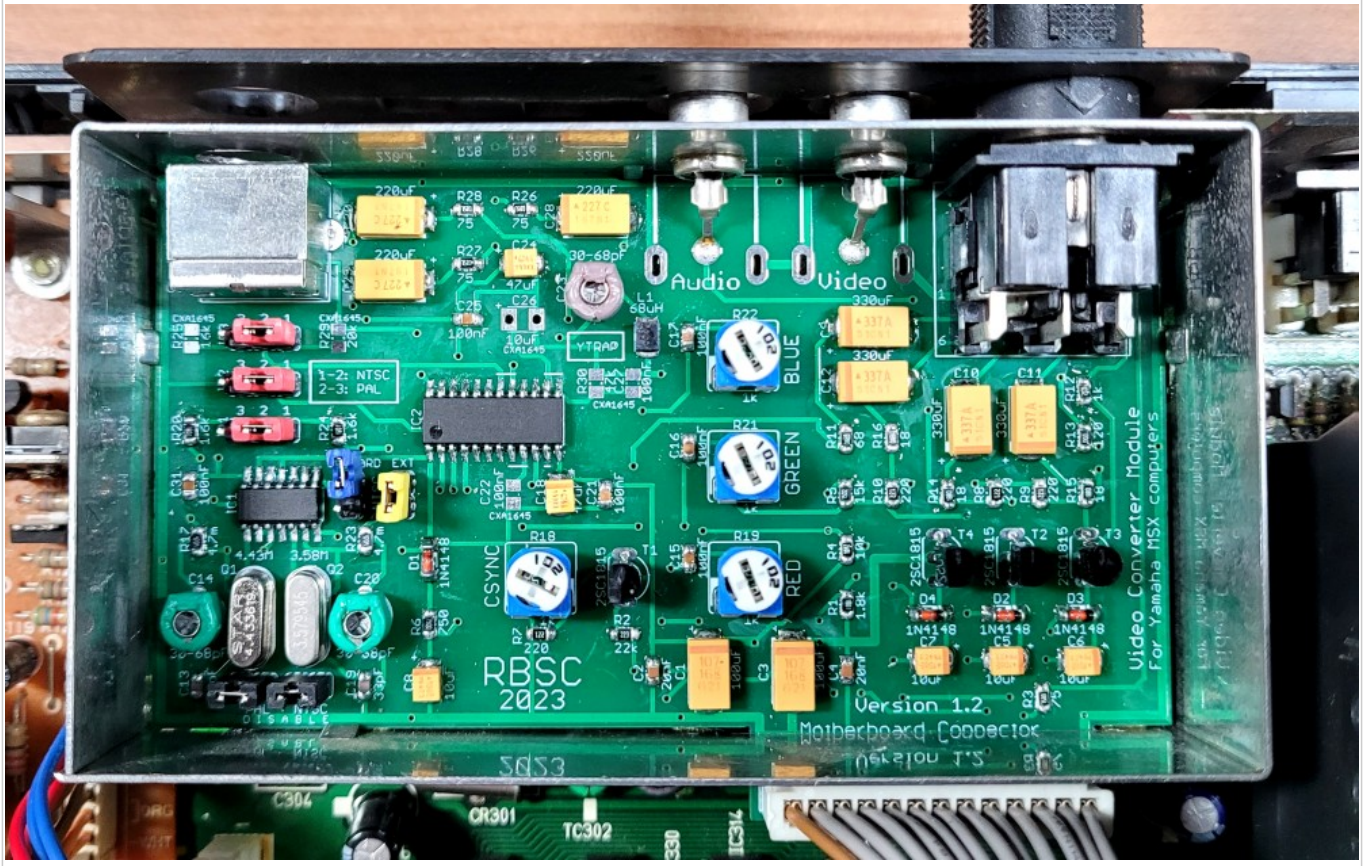
Кроме того, на плате версии 1.2 есть дополнительные перемычки для отключения набортных генераторов и подключения частоты 3.58МГц для тактирования NTSC сигнала прямо с материнской платы. Для использования частоты тактирования ЦПУ для видеоэнкодера (**это полностью убирает артефакты на цветовых переходах**), надо поставить перемычки на оба джампера «Disable», снять джампер ONBOARD и поставить джампер EXT.


Video Board for Yamaha MSX computers
Copyright (c) 2016-2023 by RBSC
Verison 1.2
NOTE:
When using CXA2075 do not install:
C22, C23, C26, C27, R25, R29, R30
The L1 is optional. If not used - bridge the pads
PAL
NTSC
Pads for through-hole capacitors
Optional

Оригинал



Оригинал

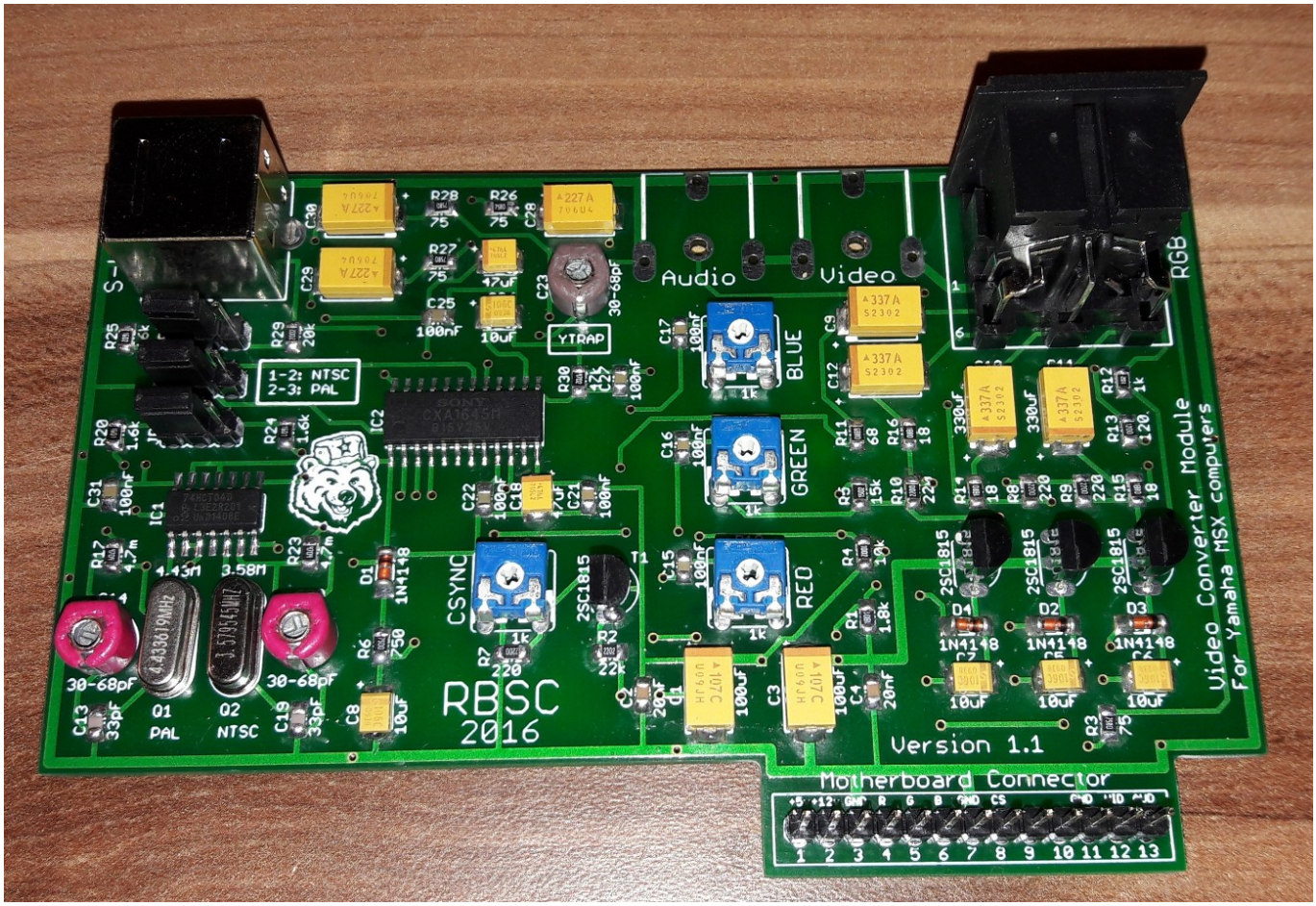


Оригинал

Разработка обновлённой платы версии 1.2 велась в 2022-2023 году. Плата была выложена в репозиторий группы

RBSC в феврале 2023 года.

Версия 1.1



Оригинал

Разъёмы:

1. RGB 8-контактный разъём DIN 45326
2. Композитный выдеовыход (RCA)
3. Звук (RCA)
4. 4-контактный разъём S-Video

Чертёж корпуса модуля стороны разъемов:

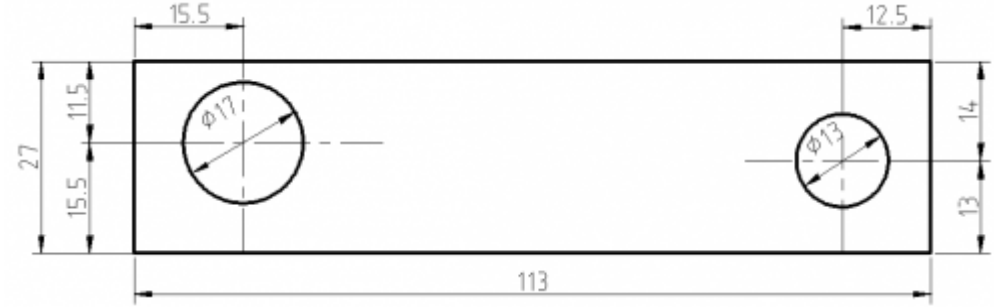
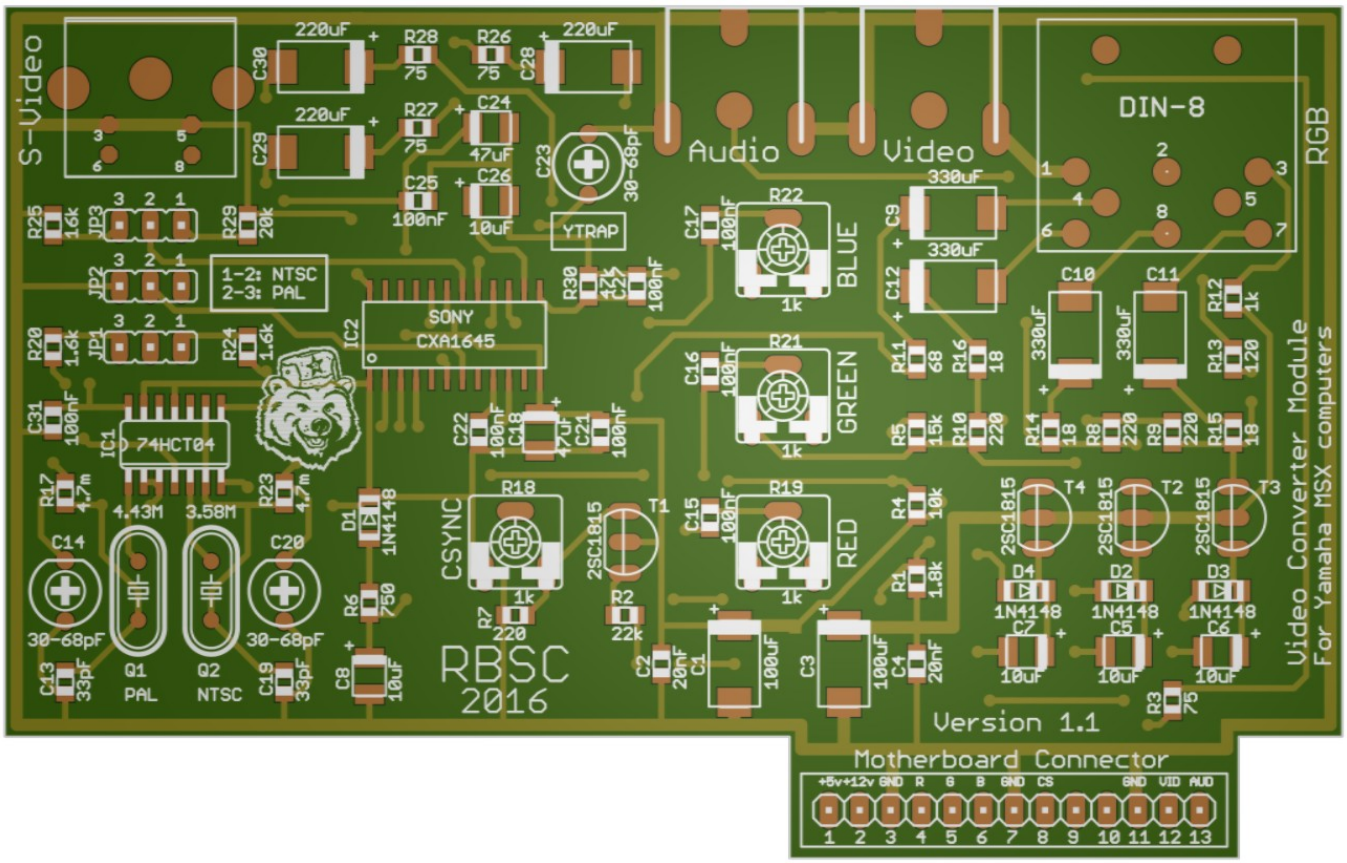


Чертёж в формате DXF, сделан в LibreCAD.
Источник: сообщение пользователя derfliegenddehollander.

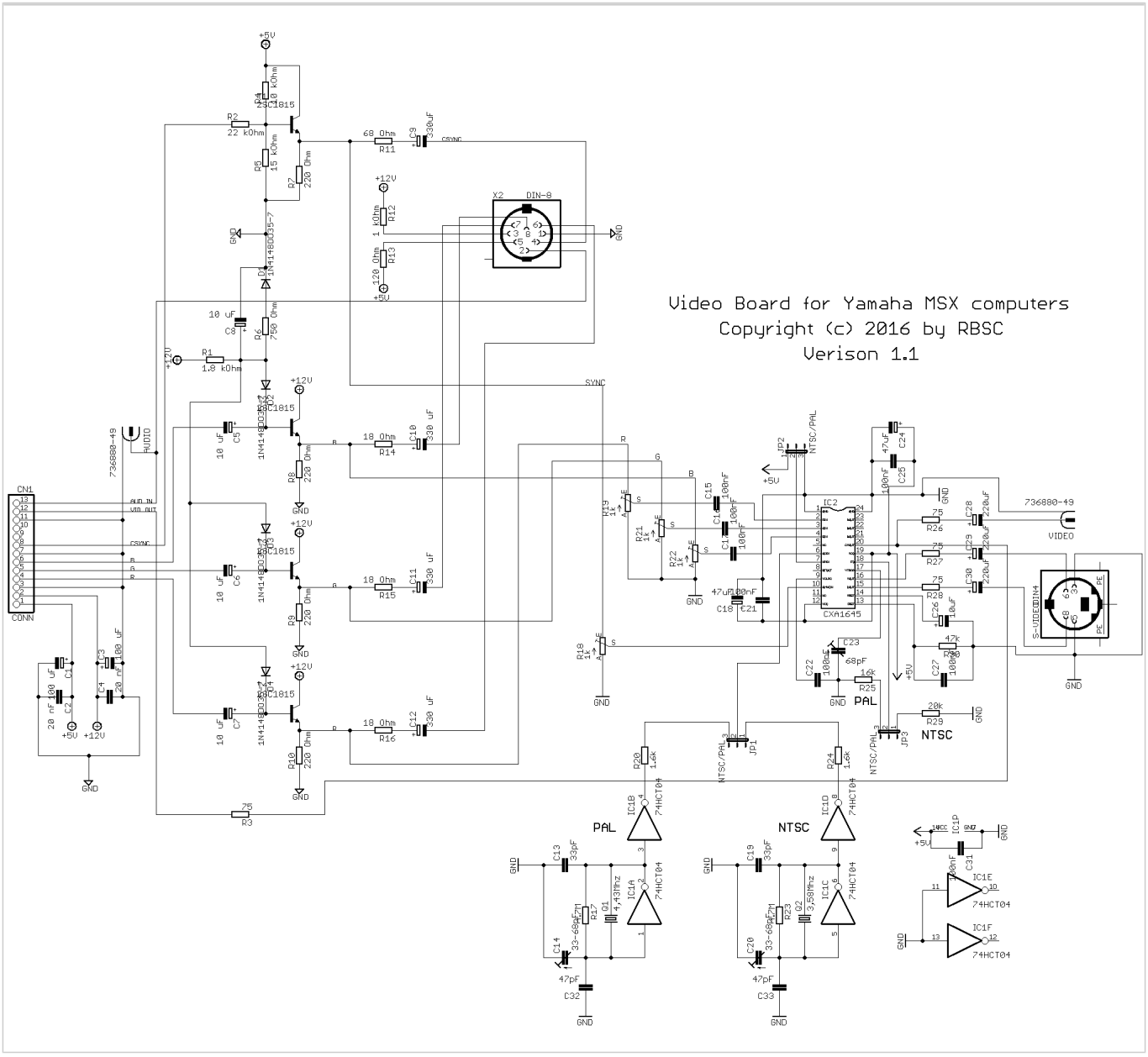


Оригинал



Плата предназначена для машин подобным Yamaha YIS-503IIIR.

Нельзя подключать эту плату к Yamaha YIS-805-128R2 и другим подобным машинам!



Пожалуйста, используйте следующие кварцевые резонаторы:

- NTSC — 3,579 МГц
- PAL — 4,433 МГц

Для схемы генератора частоты рекомендуется использовать микросхему 74HCT04. Чипы серии HC тоже могут работать, но лучше использовать серию HCT.

Настройка

При настройке платы рекомендуется измерять напряжения на выходах 4 потенциометров (переменных резисторов). правильная настройка напряжения необходима для формирования изображения на выходах композит и S-Video .

При использовании CXA1645 видеоэнкодера рекомендуемое напряжение для CSYNC 1,3 В, рекомендуемое напряжение для переменного красного и зелёного резисторов составляет от 1,5 В до 2,0 В в зависимости от

желаемой насыщенности. Напряжения на R, G и B должны быть одинаковыми, чтобы избежать искажения цвета. Каждый цвет можно настроить после установки его в качестве фона — например, при установке напряжения синего цвета, используйте команду `color 15,4,4` в MSX BASIC, чтобы установить синий цвет фона.

На цветовых переходах на выходе композитного видео могут быть артефакты. Их можно убрать посредством регулировки соответствующих подстроечных конденсаторов (C14 или C20).

Резкость изображения получаемого с композитного видеовыхода можно отрегулировать с помощью подстроечного конденсатора C23, помеченного как «YTRAP». Регулировку надо проводить маленькой плоской отвёрткой с заизолированной ручкой (чтобы избежать помех).

Конденсаторы C32 и C33 (47pF) можно установить в случае необходимости, если не хватает регулировки у подстроечных конденсаторов C14 и C20 соответственно.

NTSC/PAL

На плате установлены три трёхконтактные группы, обозначенные как JP1, JP2 и JP3. Эти перемычки используются для установки системы кодирования цвета NTSC/PAL на S-Video- и композитном выходах и не влияют на выход RGB.

Варианты установки перемычек:

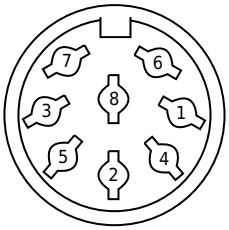
- 1–2 NTSC
- 2–3 PAL

Все перемычки должны быть установлены одинаково!

Рекомендуется выключить компьютер перед переключением перемычек, чтобы избежать повреждения микросхемы видеоэнкодера (CXA1645 или CXA2075).

RGB

Установлено гнездо DIN 45326 тип A:



№	Название	Описание
1	GND	Земля
2	AUDIO	Звук
3	YS	Fast switch (+12V/+5V)
4	CSYNC	Composite Sync (1.8Vpp.)
5	AV	Slow switch (+5V)
6	R	Красный
7	G	Зелёный
8	B	Синий

Сигналы на этом разъёме отличаются от **стандартных** приведённых на этой странице RGB (8-pin DIN 45326) — Mitsubishi (Japan), National/Panasonic (except the FS-A1WSX), Sakhr, Sony and Yamaha

computers + Sanyo MSX2/2+ computers



Контакт 3 подключён к + 12 В питания. Поэтому при изготовлении кабелей RGB ⇒ SCART или при использовании таких кабелей, предназначенных для японских машин MSX, убедитесь, что что вы подключаете + 12 В к правильному контакту SCART — контакту 8. Подключение + 12 В к этому контакту переключит телевизор/монитор в режим соотношения сторон 4:3.

Ссылки

Форум zx-pk.ru — Новый видеомодуль-конвертор для Ямах

http://sysadminmosaic.ru/msx/yamaha_videoboard/yamaha_videoboard

2023-06-07 00:18