赤

AKAI

COLOUR TV SET

Model:
29CT08HN

SERVICE MANUAL

www.akai.ru

СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение 3

2. Схема питания 4

3. Видеопроцессор и микроконтроллер TDA9370 (Philips) 5

4. Цифровой блок преобразования частоты 100Гц (модуль А5) 7

5. Процессор разверток TDA9116 7

6. Кадровый выходной усилитель TDA8177 9

7. Процессор звука TA1343N 10

8. Усилитель звуковой частоты AN7582 (Panasonic) 11

9. Коммутаторы HFE 4052 и HFE4053 12

10. Модуль звука NICAM 13

11. Схема видеоусилителей 16

12. РЕГУЛИРОВКА телевизора AKAI 29CT08HN 17

1. Общие параметры 17

2. Регулировка ТВ 17

3. Установки по умолчанию шины I^2C 19

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящая инструкция предназначена для специалистов сервисных центров, осуществляющих техническое обслуживание и ремонт телевизоров Akai указанных моделей.

Все описанные в настоящей инструкции модели соответствуют действующим на территории России и стран СНГ стандартам по электрическим и светотехническим параметрам, а также соответствуют требованиям стандартов безопасности и электромагнитной совместимости. Они предназначены для приема вещательных ТВ программ, передаваемых по системам цветности SECAM и PAL (4,43 МГц), а также воспроизводить сигналы, кодированные по системе NTSC, через НЧ видеовходы. Любая из моделей обеспечивает прием телепрограмм в метровом, дециметровом и кабельных диапазонах вещания.

При работе с инструкцией, следует иметь в виду, что на заводе-изготовителе постоянно проводятся работы по совершенствованию выпускаемых телевизоров, направленные на повышение их качества и надежности. Поэтому схемы телевизоров более поздних выпусков могут незначительно отличаться от приведенных в данной инструкции, в том числе номиналами и типами отдельных элементов.

ВНИМАНИЕ!

В схеме телевизора имеются опасные для жизни напряжения! При проведении ремонтных и регулировочных работ со снятым задним кожухом необходимо соблюдать требования безопасности. Персонал, выполняющий эти работы, должен быть аттестован на знание требований безопасности.

Для проведения ремонта и регулировки телевизора необходимо использовать следующее оборудование:

Осциллограф с полосой до 50 МГц, диапазоном уровней исследуемых сигналов от 100 мВ до 250 В.

Генератор испытательных телевизионных сигналов (транзитест) с диапазоном изменения выходного напряжения от 100 мкВ до 20мВ в вещательных диапазонах телевидения и выходом ПЧ (38,0±0,01) МГц с уровнем 10...20 мВ

Мультиметр универсальный с возможностью измерения:

- постоянного напряжения – до 500 В;
- переменного напряжения – до 500 В.

Входное сопротивление – не менее 20 кОм/В.

Вольтметр высоковольтный с пределом измерения 30 кВ и входным сопротивлением не менее 20 кОм/В.

2. СХЕМА ПИТАНИЯ

Источник питания в описываемом телевизоре построен на основе контроллера питания K5Q1265FA (FairChild). Структурная схема этой микросхемы приведена на рисунке ниже ▼

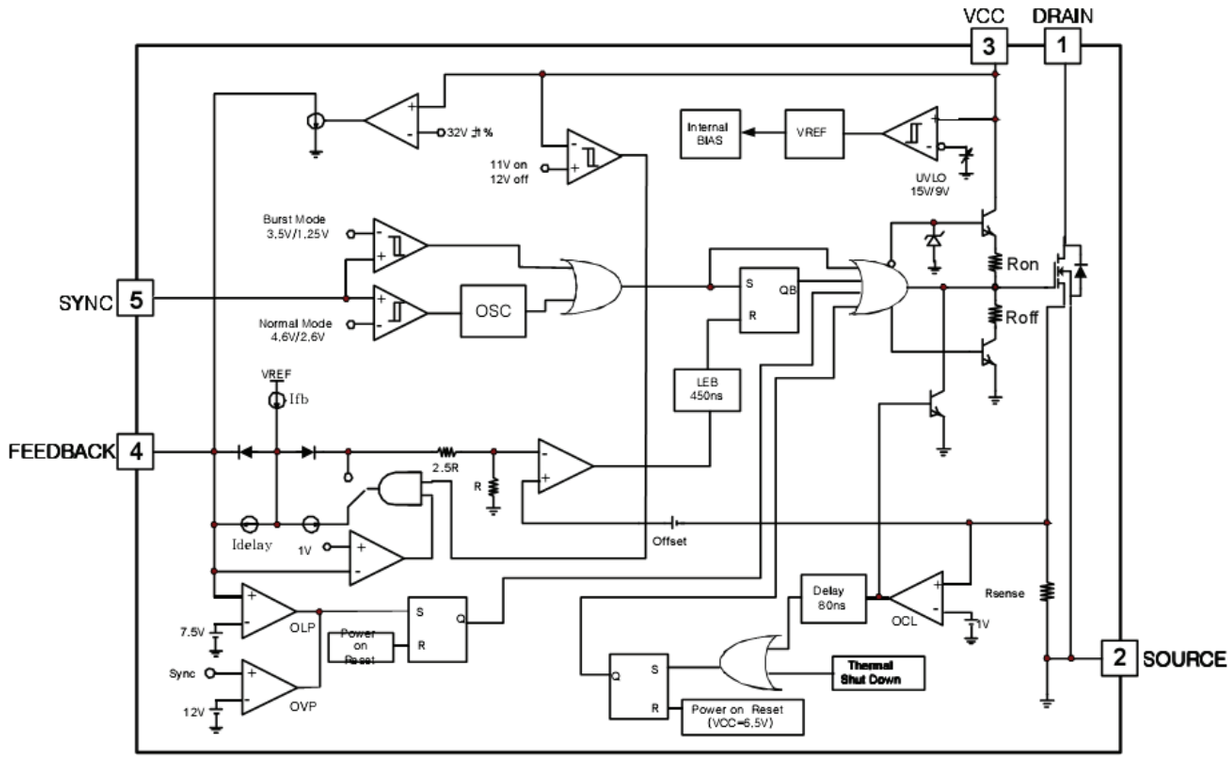


Рис. Структурная схема контроллера питания K5Q1265FA

K5Q1265FA представляет собой ШИМ контроллер и включает в себя: силовой транзистор, генератор фиксированной частоты, датчик тока, защиту от перегрузки по напряжению, вход обратной связи для подключения оптопары.

Выпрямители и стабилизаторы на вторичной стороне формируют напряжения: +3,3В, +5В, +8В, +9В, +12В, +15В, +23В и напряжение питания строчной развертки. При этом +8В и +9В отключаются в дежурном режиме через пару транзисторов V822 и V823. С помощью подстроечного резистора RP801 осуществляется регулировка выходных напряжений посредством схемы групповой стабилизации, построенной на управляемом стабилитроне V820 (TL431) и оптроне N810.

29CT08HN.indd 4 31.08.2006 20:01:06

В телевизоре описываемой модели используется однокристальный видеопроцессор TDA9370. Он объединяет в одном корпусе контроллер управления и процессор обработки видеосигналов. Структурная схема TDA9370 представлена на рисунке ниже ▼

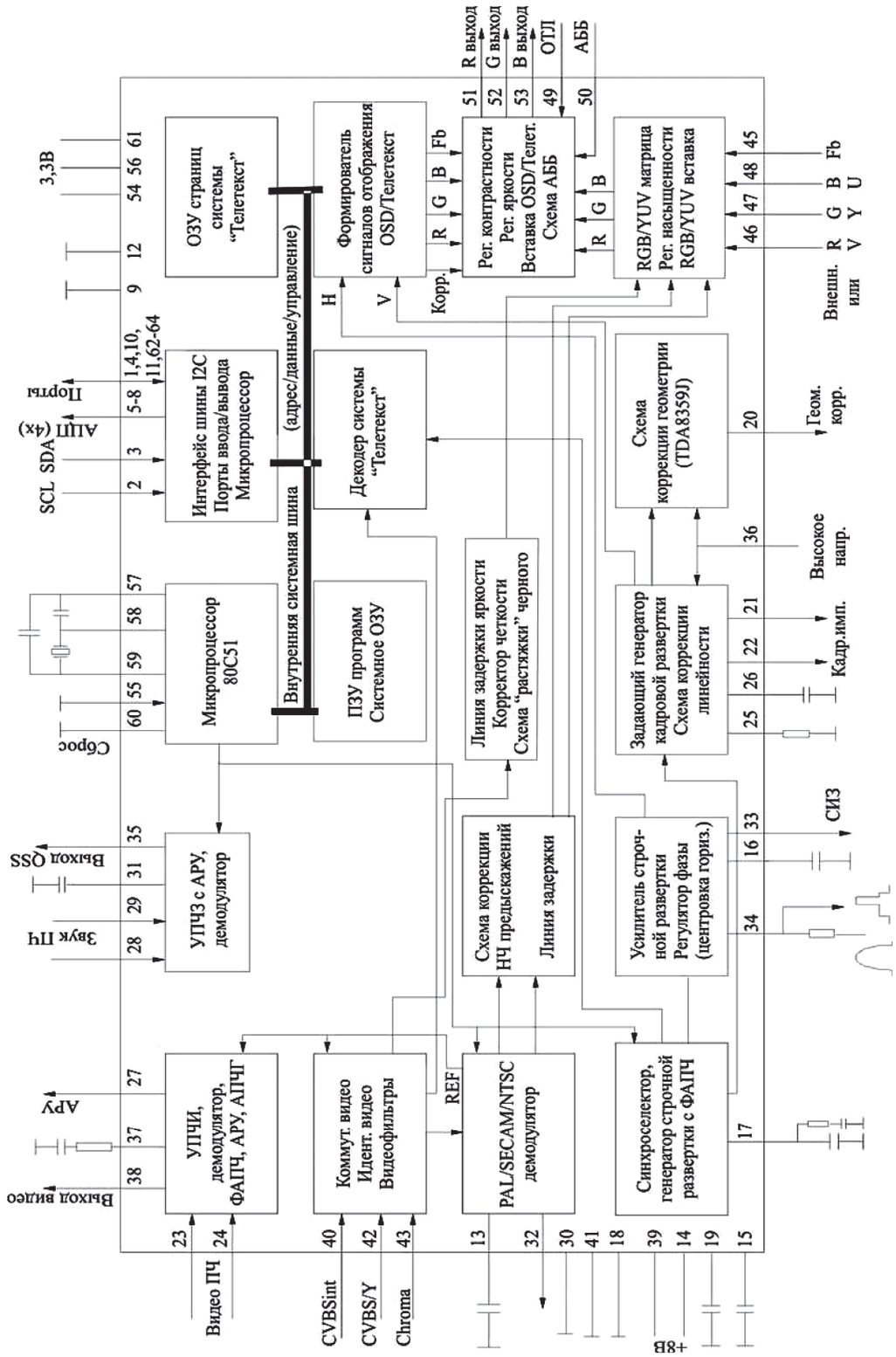


Рис. Структурная схема видеопроцессора TDA9370

TDA9370 имеет два напряжения питания: +8В для питания видеопроцессора (выводы 14 и 39), которое может находиться в пределах от +7,2В до +8.4В, суммарное потребление по этим выводам составляет примерно 135мА; и +3.3В для питания цифровой части видеопроцессора и микроконтроллера (выводы 54 – питание задающего генератор, АЦП, цифровой части видеопроцессора; 56 – цифровое питание ядра микроконтроллера и 61 – питание портов микроконтроллера) с пределами от +3В до +3.6В и типовым потреблением около 60мА.

Микроконтроллер TDA9370 выполняет следующие функции в описываемом телевизоре:

- переключение телевизора в/из дежурный режим. Уровень напряжения на выводе 1 управляет ключевым каскадом в источнике питания V822. При этом низкий уровень напряжения переведет телевизор в дежурный режим, отключив питания +8В и +9В через V823;
- по выводам 2, 3 и 10, 11 организована шина I2C, посредство которой контроллер TDA9370 связан с периферийными микросхемами: микросхемой памяти N701 (24C08), процессором звука NICAM N3102 (TDA9874AH), процессором звука N601 (TA1343N), драйвером видеоусилителей N901 (LM1269), селектором каналов, микросхемами цифрового блока преобразователя частоты 100Гц (модуль A5), процессором разверток TDA9116;
- вход сигнала локальной клавиатуры организован по выводу 6. Это вход АЦП и в зависимости от нажатой кнопки клавиатуры различный уровень напряжения декодируется внутри процессора как соответствующая команда;
- с вывода 5 выходит сигнал, служащий для осуществления приема стандарта NTSC;
- на вывод 8 приходит сигнал с фотоприемника команд дистанционного управления N702 (HS0038);
- к выводам 58, 59 подключается кварцевый резонатор. Требования к частоте кварца достаточно жесткие. Этот резонатор должен иметь частоту последовательного резонанса 12000 кГц, которая должна быть измерена с последовательной емкостью 32 пФ. Динамическое резонансное сопротивление резонатора должно быть не выше 100 Ом. Резонатор должен иметь точность настройки в сумме с температурным дрейфом в диапазоне температур 0...60°С не хуже $\pm 5 \cdot 10^{-6}$. Частота этого резонатора является опорной для формирования различных тактовых частот внутри TDA9381;
- при приеме сигнала с разъема SCART сигнал статуса передается на вывод 62 TDA9370;
- переключением соответствующих входных сигналов в режимах AV1 и AV2 управляет сигнал с вывода 63.

С выхода селектора каналов U101 через усилительный каскад на транзисторе V101 и фильтр ПАВ Z101 сигнал ПЧ поступает на вход TDA9370: выводы 23 и 24. Пройдя внутреннюю схему преобразования частоты и демодулирования сигнала выходной видеосигнал с вывода 38 поступает на схему режекции V501, Z501, Z504, где происходит удаление помеховых сигналов звука. После режекции с транзистора V509 видеосигнал разделяется для подачи с одной стороны для дальнейшей обработки в видеопроцессоре (на вывод 40) и на выход для подключения внешних устройств к SCART (через транзистор V001). Демодулированный сигнал звукового сопровождения с вывода 28 поступает на схему коммутации. Прием сигнала PAL и NTSC зависит от качества кварцевого резонатора G701. А прием сигнала SECAM также определяется и качеством фильтрующего конденсатора C504 по выводу 13. Усилением принимаемого телевизионного сигнала селектор каналов управляется с вывода 27 TDA9370. За качество звукового сигнала

отвечают компоненты, подключаемые к выводам 28, 29, 31, 32.

Сигнал управления строчной разверткой берется с вывода 33 и поступает на цифровой блок преобразования частоты 100Гц А5. Для формирования импульсов запуска с вывода 33 требуется подключение питания +8В через резистор R509 (так как внутренняя схема вывода 33 построена на каскаде с открытым коллектором). В цифровом блоке преобразования частоты происходит умножение частоты строк и она удваивается до значения 31.25кГц. В таком режиме на видеопроцессор TDA9370 сигнал обратной связи для петли ФАПЧ не заводится, и он эмулируется на транзисторах V560 и V561 для нормального функционирования TDA9370. Остаются подключенными и элементы внешних фильтров петлей ФАПЧ: к выводам 16 и 17. Внутренняя схема защиты TDA8370 отключает строчную развертку при превышения напряжения на выводе 16 более 6В, а на выводе 36 - более 3,6В.

Задающий генератор кадровой развертки входит в состав TDA9370 и имеет внешние задающие цепи – резистор R503, подключенный к выводу 25 и конденсатор С512 по выводу 26. Выходной пилообразный сигнал частотой 50Гц с вывода 21 поступает на цифровой блок преобразования частоты.

На цифровой блок преобразователя частоты также подаются сигналы трех цветов R, G, B с выводов 51, 52 и 53.

4. ЦИФРОВОЙ БЛОК ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ЧАСТОТЫ 100ГЦ (МОДУЛЬ А5)

Сигналы управления кадровой и строчной разверток, сигналы управления видоеусилителями RGB, напряжения питания +5В и +9В, шина I2C поступают на цифровой блок преобразования частоты. Там эти сигналы проходят требуемую обработку для преобразования частоты с целью получения тактовых импульсов кадровой частоты 100Гц и строчной 31,25кГц. Также к этой частоте должны быть привязаны и управляющие сигналы RGB для видеоусилителей.

После преобразования, полученные тактовые импульсы строчной и кадровой частоты поступают на процессор разверток N401 (TDA9116).

5. ПРОЦЕССОР РАЗВЕРТОК TDA9116

Микросхема TDA9116 (STM) – управляемый по шине процессор разверток. Микросхема также имеет схему коррекции геометрии. Структурная схема представлена на рисунке ниже ▼

29CT08HN.indd 7 31.08.2006 20:01:07

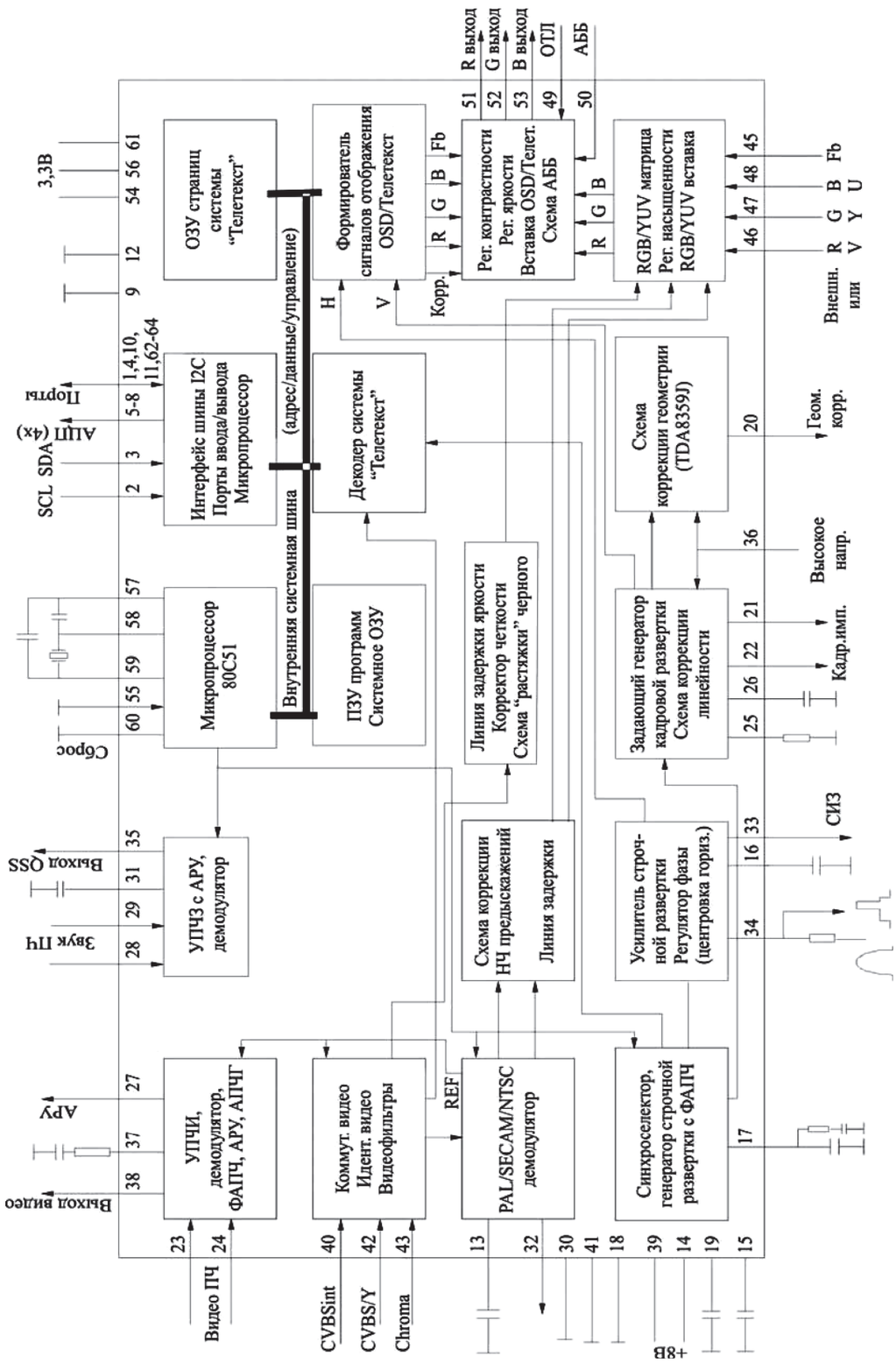


Рис. Структурная схема процессора разверток TDA9116

Сигналы синхронизации с выхода цифрового блока преобразования частоты поступают на входы микросхемы: выводы 1 и 2. Напряжение питания микросхемы (вывод 29) – 12В и не может быть более 13,5В. Управляется процессор разверток по шине I2C: выводы 30 и 31. Встроенный генератор опорной частоты имеет два внешних элемента: резистор R405, подключенный к выводу 8 и конденсатор C402, подключенный к выводу 6. Частота полученных импульсов управления регулируется посредством первой петли ФАПЧ, где происходит сравнение тактовых импульсов

приходящих с цифрового блока преобразования частоты и внутренней опорной частоты. Результат сравнения фильтруется элементами, подключенными к выводам 9 и 10. Импульсы запуска строчной развертки выходят с вывода 26. На вывод 12 поступает импульс обратного хода, который внутри процессора сравнивается с опорной частотой генератора во второй петле ФАПЧ для регулировки фазы строчных импульсов управления, результат сравнения фильтруется на компонентах вывода 5.

Кадровый импульс запуска берется с вывода 23, а с вывода 13 берется опорный уровень напряжения (+8В) для второго неинвертирующего входа выходного усилителя кадровой развертки N401. К выводу 22 процессора TDA9116 подключен внешний конденсатор задающего генератора C414. К кадровому генератору подключен также внешний фильтрующий конденсатор C413 (вывод 20).

Со схемой задающих кадровых и строчных импульсов связан генератор коррекции геометрических искажений растра, с выхода которого (вывод 24) берется управляющий сигнал на схему коррекции геометрии: транзисторный дифференциальный усилитель V403-V404. Изменения анодного напряжения вследствие изменения тока луча отслеживаются схемой обратной связи через выводы 17 и 18 процессора разверток.

6. КАДРОВЫЙ ВЫХОДНОЙ УСИЛИТЕЛЬ TDA8177

Кадровый выходной усилитель TDA8177 (STM) может быть запитан от напряжения питания до 35 В и обеспечить отклоняющий ток до 2,5Ап-п размаха. Генератор обратного хода может обеспечить размах импульса обратного хода до 70В. Структурная схема TDA8177 показана на рисунке ниже ▼

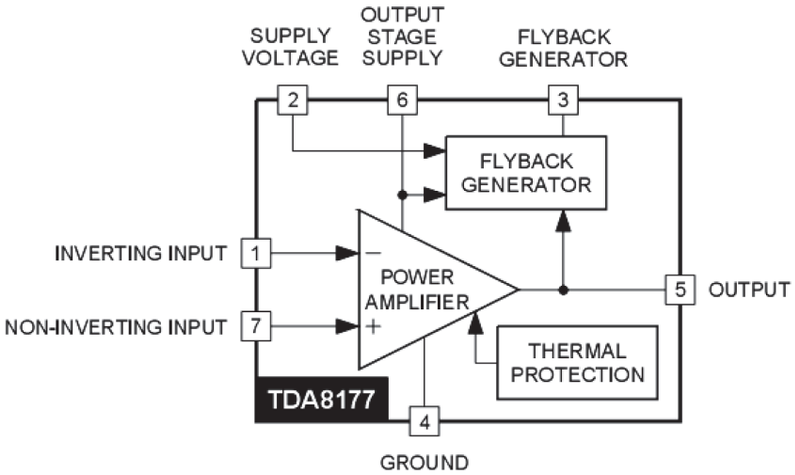


Рис. Структурная схема усилителя кадровой развертки TDA8177

В данном телевизоре на TDA8177 подается двухполярное питание +15В (вывод 2) и –15В (вывод 4), что позволяет избавить схему от разделительного электролитического конденсатора в цепи кадровых отклоняющих катушек. На рисунке ниже представлена часть схемы использования TDA8177.

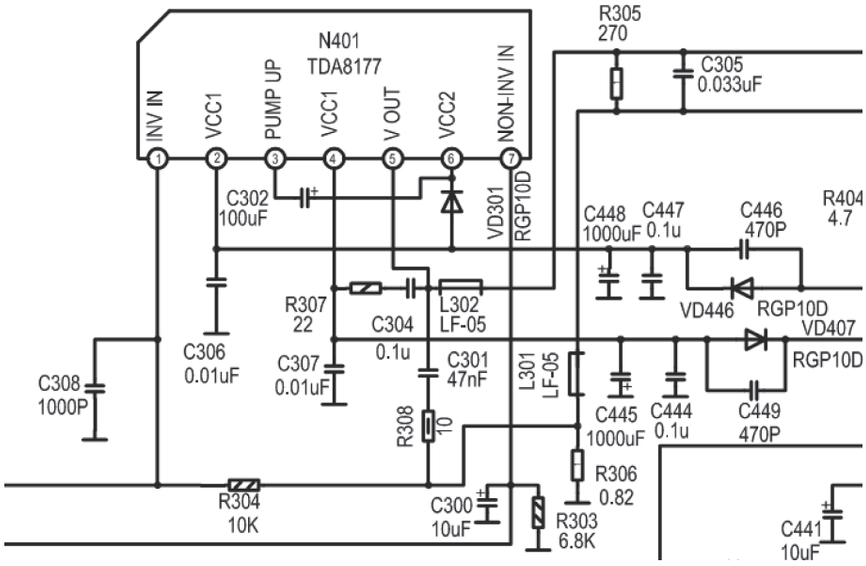


Рис. Схема включения TDA8177

Входной пилообразный сигнал подается на инвертирующий и вход (вывод 1), на неинвертирующий вывод 7 подается опорный уровень. С 5 вывода выходной сигнал идет на кадровую отклоняющую систему. Обратная связь по току с резистора R306 поступает на вход через R304. На диоде VD301 и конденсаторе C302 сформирован генератор питания обратного хода (около 45В).

7. ПРОЦЕССОР ЗВУКА TA1343N

Сигналы звукового сопровождения прежде чем быть усиленными в оконечном усилителе проходят окончательную обработку в звуковом процессоре TA1343N (Toshiba).

TA1343N – управляемы по шине I2C процессор звука с двухканальным входом и трехканальным выходом. Обладает возможностью регулировки громкости звука, тембров звука, пространственным эффектом звучания, псевдо-стерео, включения функции автоматического ограничения уровня звука.

Максимальное напряжение питания для TA1343N – не более 12В. Входные сигналы левого и правого канала приходят на выводы 6 и 8 после коммутатора N002 (HFE4052). Конденсаторы фильтров для достижения пространственного эффекта подключены к выводам 2…5. К выводам 10, 15 и 11, 14 подключены конденсаторы фильтров для регулировки тембров НЧ и ВЧ. Характеристики канала сабвуфера определяются конденсаторами фильтров, подключенными к выводам 17…19, 22. Сглаживающий фильтр регулировки громкости подключен к выводу 21 (конденсатор C612). С выводов 12, 13, 16 на выходной усилитель звука идут сигналы сабвуфера (не используется в представленной модели), правого и левого каналов. Структурная схема TA1343N показана на рисунке ниже ▼

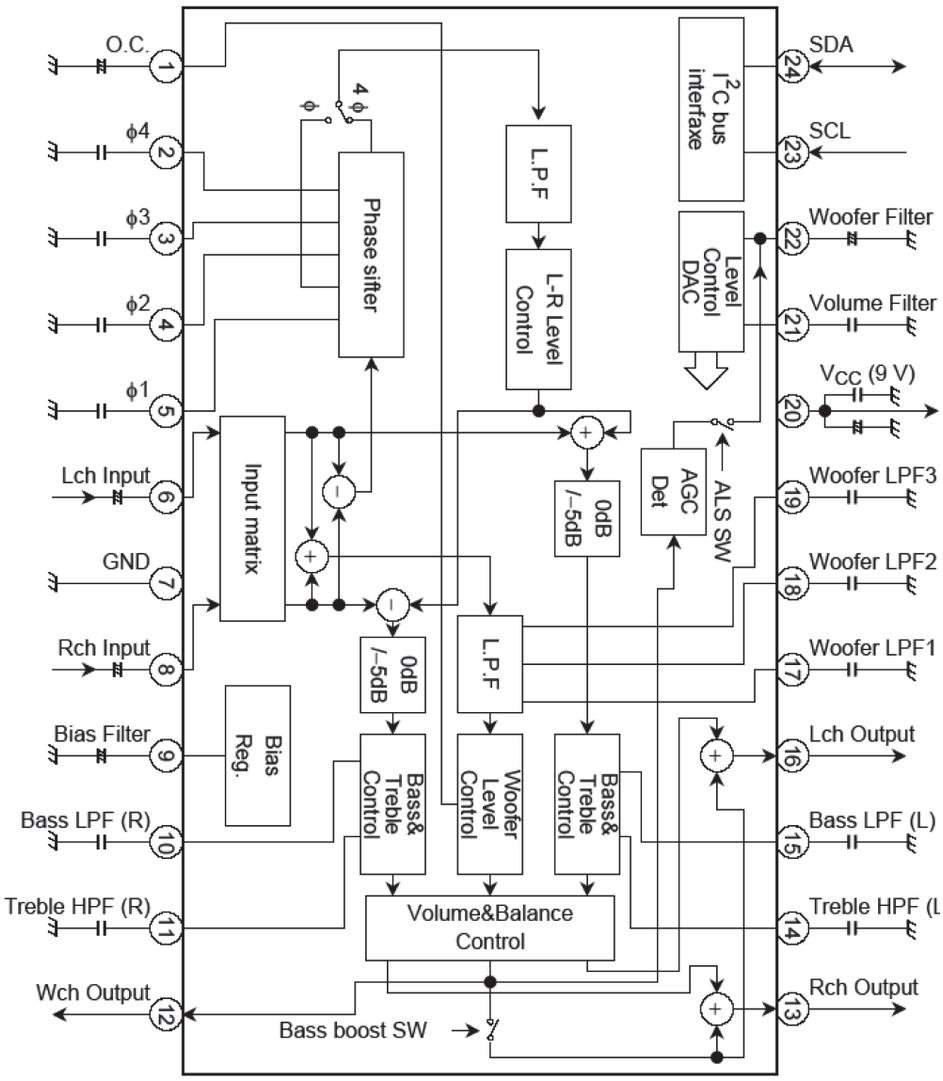


Рис. Структурная схема процессора звука TA1343N

8. УСИЛИТЕЛЬ ЗВУКОВОЙ ЧАСТОТЫ AN7582 (PANASONIC)

УНЧ AN7582 (N602) представляет собой двухканальный усилитель звуковой частоты мощностью по 10Вт в каждом канале. В усилителе предусмотрена возможность выключения звука (вывод 8). Максимальное напряжение питания (вывод 10) не должно превышать +35В (В данной модели используется +23В).

Структурная схема AN7582 показана на рисунке ниже ▼

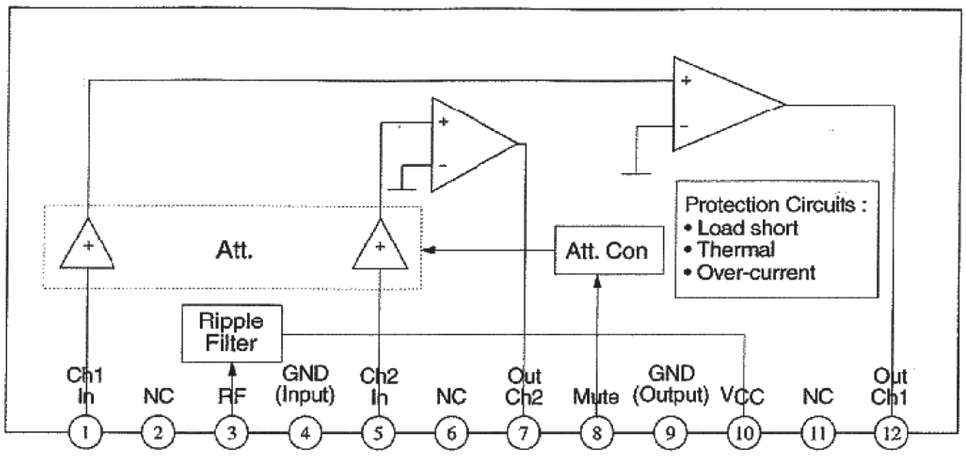


Рис. Схема применения AN7582

Динамики подключаются к выходам усилителя через разделительные конденсаторы C661 и C663.

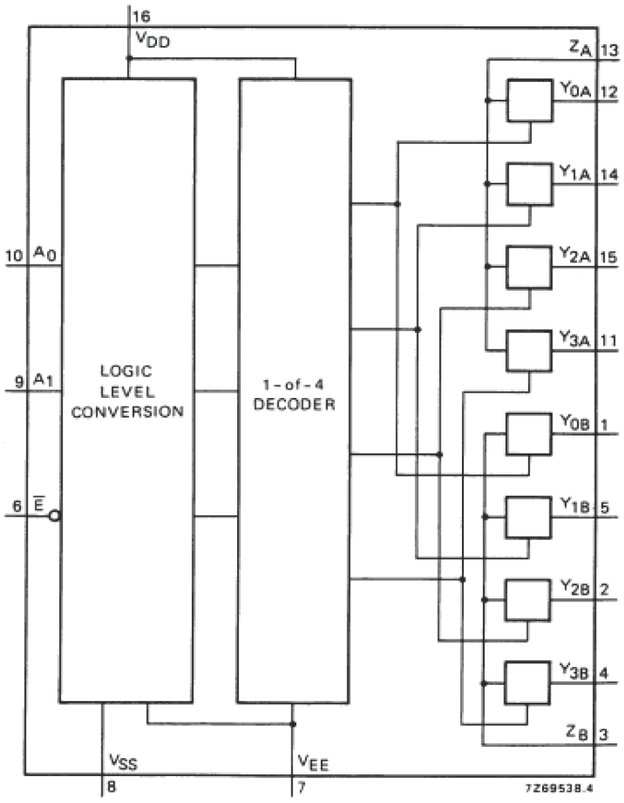
9. КОММУТАТОРЫ HFE 4052 И HFE4053

HFE 4052 используется для коммутации сигналов аудио. Это двойной четырехканальный мультиплексор/демультиплексор с объединенной логикой выбора канала.

Аудио сигналы подаются на входы коммутатора с выхода процессора сигналов N002 на входы 1 и 12 звука режимаAV2, на выводы 2 и 15 звука режима AV1, и на выводы 4, 11 звука TB (с процессора NICAM N3102 TDA9847AH).

Структурная схема коммутатора показана на рисунке ниже ▼

Рис. Структурная схема коммутатора HFE 4052.



Управление режимом переключения коммутатора осуществляется через выводы 9 и 10, на которые поступают управляющие сигналы с процессора N501 TDA9370. Выходные коммутированные сигналы звука с выводов 3 и 13 идут дальше на схему процессора звука N601 TA1343N, а также на выходы разъемы SCART через развязывающие каскады на эмиттерных повторителях V008 и V006.

HFE4053 используется в схеме коммутации видео.

Структурная схема показана на рисунке ниже ▼

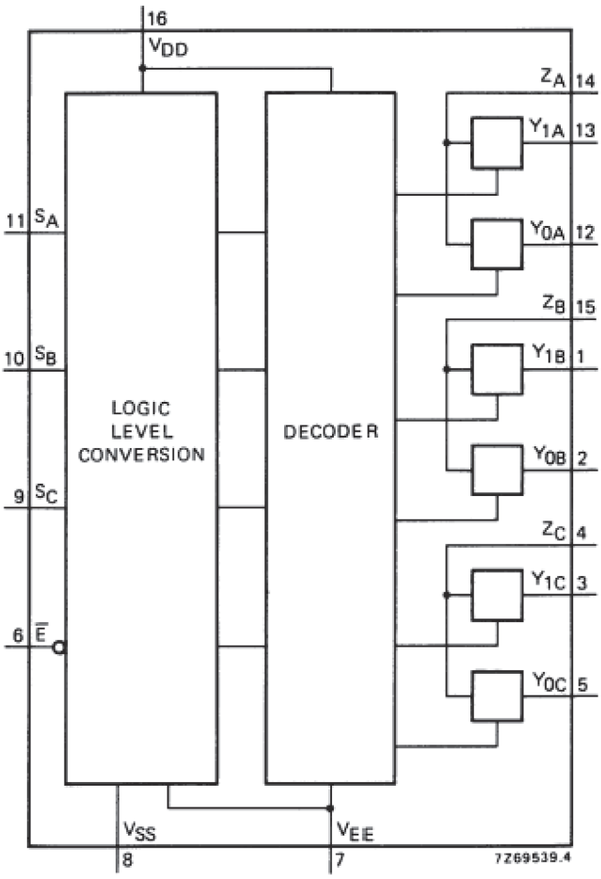


Рис. Структурная схема HFE4053

Микросхема N001 HFE4053 – это тройной двухканальный мультиплексор/демультиплексор. На входы данной микросхемы выводы 3, 13 и 5, 12 поступает сигнал видео (ПЦТВ) режима AV1 и AV2 соответственно. Выходной коммутированный сигнал видео с выводов 4, 14 идет на сигнальный процессор N501 TDA9370 (вывод 42).

Напряжение питания обоих микросхем коммутации, подаваемое на вывод 16 не должно превышать 15В (предельный параметр).

10. МОДУЛЬ ЗВУКА NICAM

Данный модуль содержит канал ПЧ преобразователя звука на микросхеме N3101 TDA9801 и процессора NICAM N3102 TDA9874AH. Обе микросхемы производства Philips.

TDA9801 представляет собой видео демодулятор ПЧ звука и видео. С выхода селектора

каналов U101 сигнал ПЧ через усилитель V3101 и фильтр ПАВ поступает на входы TDA9801 (выводы 1, 2). Далее входной сигнал проходит каскады усиления и преобразования частоты с помощью генератора ГУН, опорный колебательный контур которого подключается к выводам 16 и 17: L3101. Этот контур настраивается на промежуточную частоту сигналов 38,9МГц. Элементы фильтра ФАПЧ ПЧ демодулятора подключены к выводу 6.

Демодулированный сигнал видео в составе с несущей звуковой частотой с вывода 13 поступает далее на процессор NICAM. Внутренняя часть TDA9801 относящаяся ко звуку не используется, но компоненты к выводам 9…11 подключены для стабильной работы микросхемы.

Структурная схема TDA9801 приведена на рисунке ниже ▼

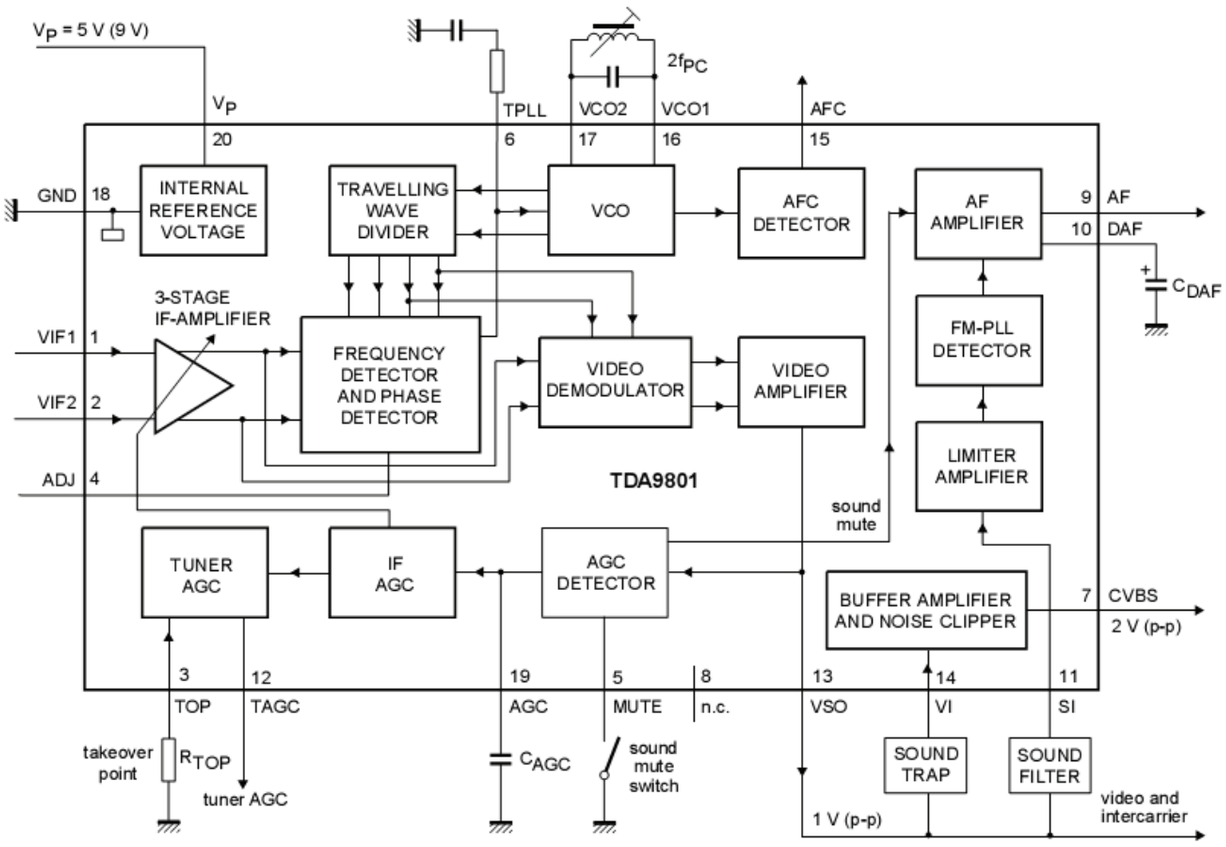


Рис. Структурная схема TDA9801

Микросхема TDA9874 (Philips) это мультистандартный звуковой процессор для обработки аналогового и цифрового звука (в том числе и NICAM).

Этот процессор может демодулировать сигналы звука стандарта A2, NICAM, AM и FM модуляции (B/G, D/K, I, L стандарта).

Входной ПЧ сигнал звука поступает на вход вывода 25. Внутри сигнал проходит каскады усиления и демодулируется в соответствии с опознанным стандартом. Необходимые тактовые частоты получаются от генератора опорной частоты на кварцевом резонаторе X3201, подключенном к выводам 14 и 15. Этот резонатор должен иметь частоту последовательного резонанса 24576 кГц, которая должна быть измерена с последовательной емкостью 20 пФ. Динамическое резонансное сопротивление резонатора должно быть не выше 30 Ом. Резонатор должен иметь точность настройки в сумме с температурным дрейфом в диапазоне температур 0...60°C не хуже $\pm 60 \cdot 10^{-6}$.

Напряжение питания TDA9874 не должно быть больше 6,5В и в описываемом телевизоре

составляет +5В. Подается на выводы внутренней аналоговой схемы: 3, 21, 28 и цифровой: 6, 35, 43 (в версии микросхемы используемой в данной модели этот вывод подключается к питанию). Во время включения телевизора для инициализации микросхемы используется схема сброса, конденсатор которой C3128 подключен к выводу 26. После запуска телевизора пока напряжение на нем не достигло примерно 1,5В функция сброса активна. Если напряжение питания меньше 4,5В то возможны сбои в работе TDA9874AH, в этом случае питание должно быть восстановлено, а телевизор включен заново.

Структурная схема процессора TDA9874AH приведена на рисунке ниже ▼

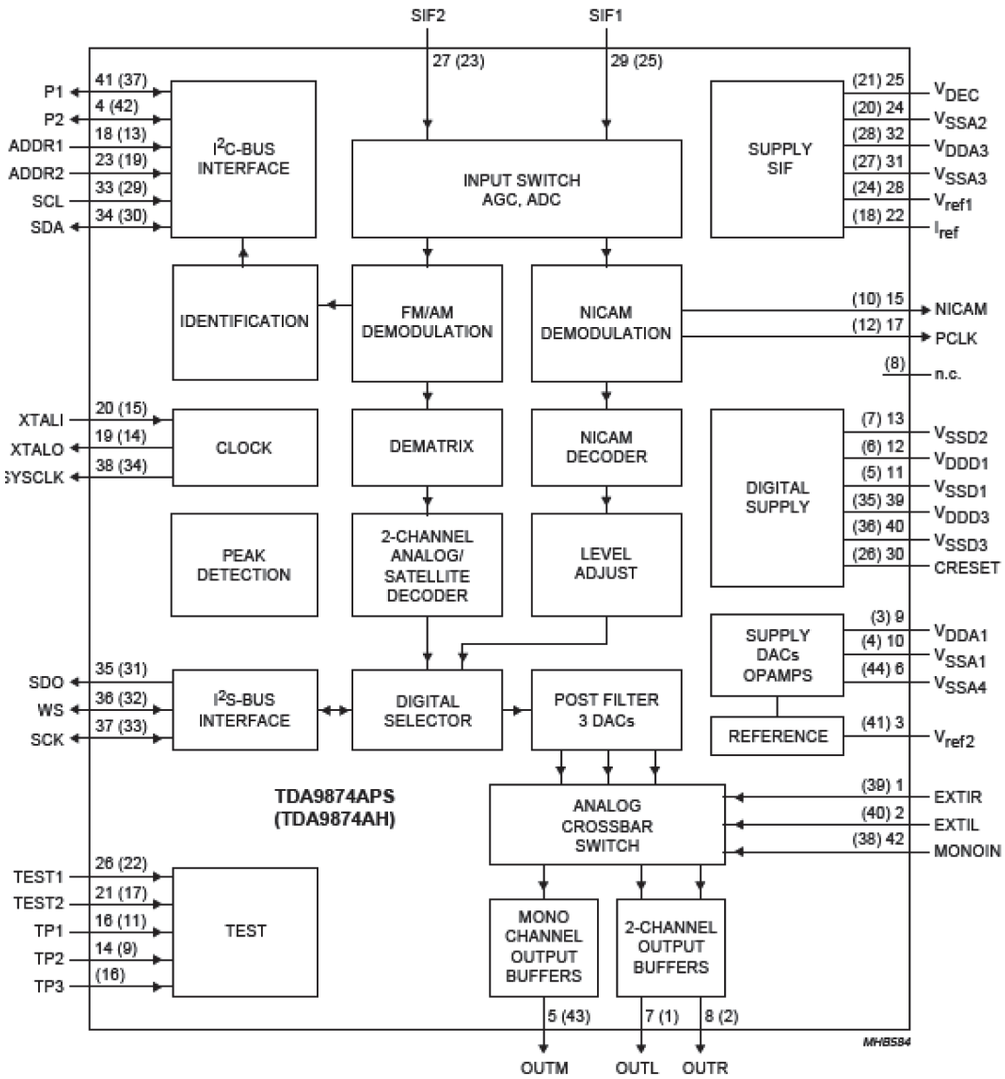


Рис. Структурная схема процессора звука NICAM TDA9874AH

11. СХЕМА ВИДЕОУСИЛИТЕЛЕЙ

Прошедшие в цифровом блоке преобразования частоты составляющие цвета RGB поступают на предварительный усилитель LM1269 (National Semiconductor). Данная микросхема управляется по шине I2C и управляет всеми основными регулировками видеосигнала: яркость, контрастность, привязка уровня черного, ограничение тока луча.

Входные RGB сигналы через разделительные конденсаторы поступают на выводы 5, 6 и 7. Фиксация уровня осуществляется внутри микросхемы с помощью тактового импульса строчной частоты приходящего на соответствующий вывод 23 LM1269.

Работа микросхемы определяется внутренним источником опорного напряжения. Этот источник содержит 1% резистор R908, подключенный к выводу 10. Точность данного резистора определяется требованием к величине задаваемого тока, а напряжение на нем составляет 1,5В. Напряжение питание (вывод 9) не должно превышать 6В.

Для формирования правильного импульса гашения используется импульс обратного хода строчной развертки, приходящий на вывод 24. Функция ограничения тока луча работает через вход вывода 22.

Данная микросхема содержит входы для приема и обработки сигналов OSD (выводы 1…4 не используются).

Структурная схема LM1269 представлена на рисунке ниже ▼

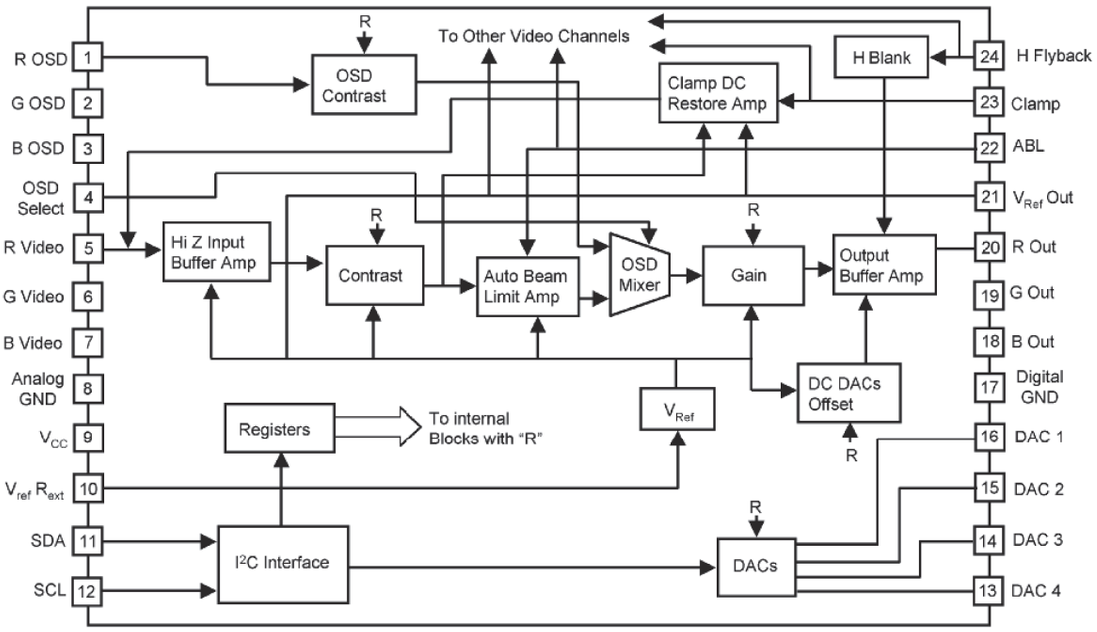


Рис. Структурная схема предварительного усилителя RGB LM1269

LM1269 разработана для работы в паре с выходным усилителем RGB LM2450 (National Semiconductor). Выходные сигналы RGB с выводов 18, 19, 20 LM1269 поступают на входы 5, 3, 1 LM2450. Требуемая информация о яркости сигнала, уровне отсечки берется с ЦАП каналов (выводы 14, 15, 16) LM1269 и подается на выводы 6, 4, 2 LM2450 для каждого канала цвета отдельно.

Структурная схема LM2450 показана на рисунке ниже ▼

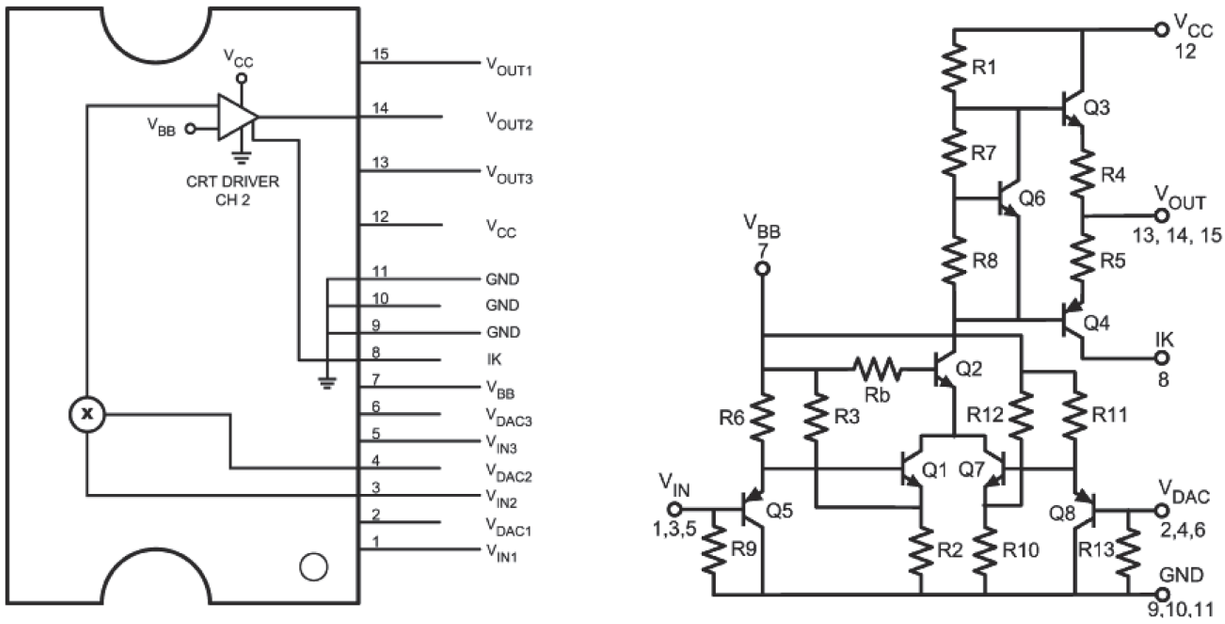


Рис. Структурная схема оконечного усилителя RGB LM2450

LM2450 имеет усиление =54 в каждом канале с полосой пропускания - 7МГц. Напряжение питания, подаваемое на вывод 12, не должно быть более 250В, а на вывод 7 – не более 16В. Ток потребления не превышает 25мА.

12. РЕГУЛИРОВКА ТЕЛЕВИЗОРА AKAI 29CT08HN

1. Общие параметры

1.1. Размер экрана:	68см видимой части
1.2. Ситема:	ТВ-стандарт: DK/BG
Система цвета:	PAL, SECAM, NTSC 4.43+3.58 МГц по AV
1.3. ПЧ	38МГц

2. Регулировка ТВ

2.1 Установка напряжения питания +В

Настройтесь на прием сигнала по радиочастоте. Переключите установки изображения в «Стандартный режим». С помощью посдстроечного резистора RP801 установите напряжение питания +В =140 ± 0.5V.

2.2 Регулировки по шине I^2C. Включение/выключение сервисного режима

Вход в сервисный режим:

На пульте ДУ нажмите кнопку [menu], на экране появится пользовательское меню, затем наберите цифровой код 6483, на экране появится надпись [test], сигнализирующая о входе в сервисный режим.

Для выхода из сервисного режима нажмите кнопку дежурного режима [STANDBY], телевизор выйдет из сервиса и перейдет в дежурный режим.

Для вход в подкаталоги сервисного меню M1~M4, нажмите соответствующую цифровую кнопку 1…4. Для входа в меню M5~M0, нажмите вначале кнопку [LOCK](замок), а затем соответствую-

щую цифровую кнопку.

2.2.1 MENU1 Регулировка геометрии.

Настройтесь на прием стандартного сигнала «Сетчатое поле». В сервисном режиме нажмите кнопку 1.

а) Отрегулируйте значение H.POS, чтобы горизонтальный центр изображения соответствовал горизонтальному центру кинескопа.

б) Отрегулируйте значение H.SIZE для отображения около 90% изображения по строке на экране.

в) Отрегулируйете V.POS, чтобы центральная горизонтальная линия совпадала с центром кинескопа по-вертикали.

д) Отрегулируйте V.SIZE, чтобы 90% изображения по-вертикали было отображено на экране.

е) Отрегулируйте VS для получения наилучшей линейности S-коррекции по вертикали.

ж) Отрегулируйте VC для получения наилучшей линейности по вертикали.

з) Регулировка VAMP - не используется.

и) Отрегулируйте P CUS для устранения искажения «подушка».

к) Отрегулируйте KSTONE для устранения искажения «трапеция».

л) Отрегулируйте TOP COR для уменьшения искажений в верхних углах экрана.

м) Отрегулируйте BOT COR для уменьшения искажений в нижних углах экрана.

н) Отрегулируйте P ASY для уменьшения дугообразных искажений вертикальных линий.

о) Отрегулируйте PARA для уменьшения искажения «параллелограмм».

п) Регулировка DYN FOC не используется.

2.2.2 MENU2 параметров

Выберите кнопкой 2 режим Menu2

а) Настройтесь на прием сигнала «Цветные полосы» уровнем 60дБмкВ (1мВ), отрегулируйте значение АРУ, чтобы шумы на изображении стали незаметны (Vtp2=2,8±0,1В).

б) Регулировка H.Shift регулирует центровку растра по горизонтали

в) Отрегулируйте HOR TOTAL для изменения строчного счетчика тактовых импульсов.

г) Отрегулируйте VBLANKING для изменения кадрового гашения V BLK.

д) Отрегулируйте HBPOS для изменения строчного гашения H BLK.

е) Отрегулируйте значение SEARCH для изменения скорости автопоиска.

ж) Выберите параметр “shipping”, чтобы оставить заводские установки.

Примечание:

1) В сервисном режиме нажмите кнопку [ZOOM] для изменения формата в последовательности: 16:9/4:3/16:12/SUB TITLE. Нажмите кнопку [SLEEP] для изменения режима развертки в последовательности: PAL 60P/PAL 75I/PAL 100I.

2) Повторите для режимов PAL75I и PAL 100I с разными форматами 16:9/4:3/16:12/SUB TITLE регулировки геометрии.

3) Настройтесь на прием сигнала NTSC и повторите регулировки геометрии

2.2.3 MENU3 Регулировка уровней гашения кинескопа, баланса белого.

Настройтесь на сигнал Белое поле

а) Регулировка гашения кинескопа.

Выберите параметр “--” – отключение кадровой развертки.

Отрегулируйте регулятор ускоряющего напряжения SCREEN на строчном трансформаторе T451 с тем чтобы горизонтальная линия стала едва видимой (она может приобрести красный, зеленый или другой оттенок).

б) регулировка баланса белого.

1. выберите пункты меню RD…BD.

2. отрегулируйте RD…BD для получения цветовой температуры с координатами x=281, y=311.

в) регулировка суб-яркости (используйте сигнал полос градаций яркости)

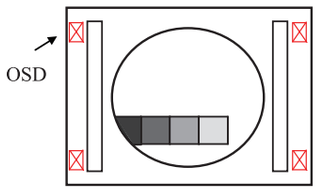
1. выберите меню SB.

2. отрегулируйте SB, чтобы погасить самую темную полосу.

2.2.4 MENU4 Установки OSD

а) Отрегулируйте OSD VPOS. Выберите этот пункт меню, на экране появятся маркеры OSD. Задайте им симметричное положение на экране вверху и внизу.

б) Отрегулируйте OSD HPOS, аналогично предыдущему пункту отрегулируйте симметричность OSD слева и справа растра.



3. Установки по умолчанию шины I^2C

I^2C TDA9370-установки по умолчанию

MENU 1							
	60Hz 4:3	60Hz 16:9	75Hz 4:3	75Hz 16:9	100Hz 4:3	100Hz 16:9	
HPOS	64	64	64	64	64	64	Центровка по горизонтали
HSIZE	83	83	83	83	80	80	Размер по горизонтали
VPOS	69	69	65	65	64	64	Центровка по вертикали
VSIZE	70	35	82	35	82	35	Размер по вертикали
V S	63	63	63	63	63	63	S-коррекция линейности по верт.
V C	63	63	63	63	63	63	Линейность по вертикали
V AMP	63	63	63	63	63	63	Не используется
P CUS	63	63	63	63	63	63	Коррекция «подушки»
KSTONE	63	63	63	63	63	63	Коррекция «трапеции»
TOPCOR	70	70	72	72	70	70	Коррекция верхних углов
BOTCOR	63	63	63	63	63	63	Коррекция нижних углов
P ASY	63	63	63	63	63	63	Коррекция «дуги»
PARA	63	63	63	63	63	63	Коррекция «параллелограмма»
DYN FOC	63	63	63	63	63	63	Не используется

MENU 2		
AGC	28	Установка АРУ
H.Shift	49	Центровка по строке
HOR TOTAL	16	Счетчик строчных тактов
VBLANKING	8	Кадровое гашение
HBPOS	8	Строчное гашение
Search Speed	0	Скорость автопоиска
Shipping		Заводские установки

MENU 3			
BT	75		Установка яркости
CT	75		Установка контрастности
--		ускор	Переключение строки
RB	113		Уровень черного в R
GB	90		Уровень черного в G
BB	127		Уровень черного в B
RD	101		Размах в R
GD	104		Размах в G
BD	112		Размах в B
-B	48		Установка яркости строки
SB	26		Установка суб-яркости
SC	24		Установка суб-контрастности

MENU 4			
OSD.V.POS	16		Положение OSD по вертикали
OSD.H.POS	31		Положение OSD по горизонтали
English	On		
French	Off		
Russian	On		
Turkish	Off		
Farsi	Off		
Arabic	Off		

MENU 5		
Brightnes	75	
Contrast	75	
Color	50	
Sharpness	50	
YD PAL	8	
YD NTSC	8	
YD SECAM	8	
YD AV PAL	8	
YD AV NTSC	8	
YD AV SECAM	8	
VM GAIN	59	
VM DELAY	10	

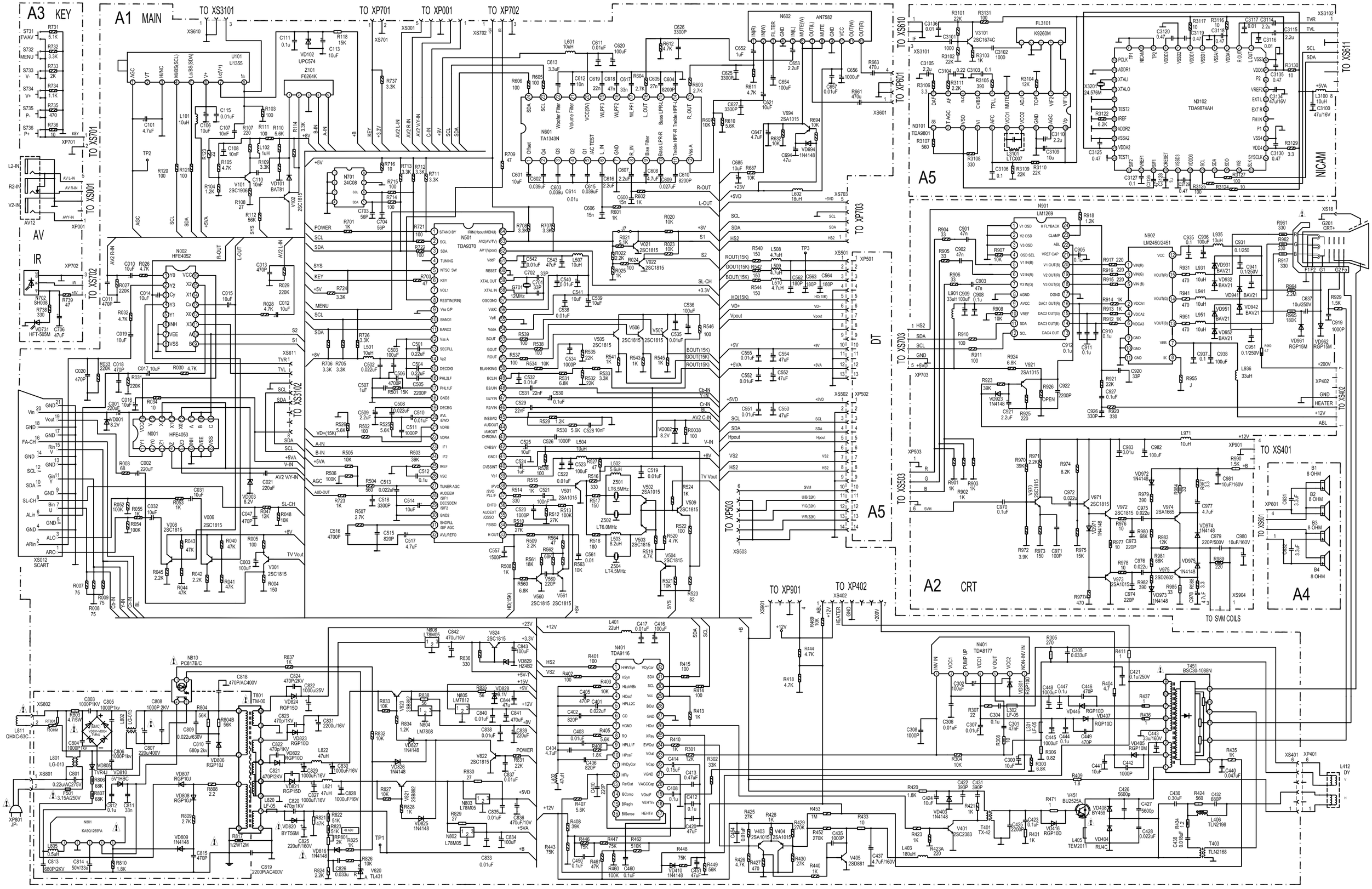
MENU 6		
OSO	1	
AGC Speed	1	
FFI	0	
FSL	0	
FMWS	1	
HP2	0	
RP0	1	
NTSC MATRIX	Japan	
VOL Pin	Push Pull	
Video Out	SVBS	
16:9	Off	
ROTATE	Off	

MENU 7		
IF	38,9M	
DK	On	
I	On	
BG	On	
M	Off	
SIF Priority	BG	
AV	109	
75Hz	On	
100Hz	On	

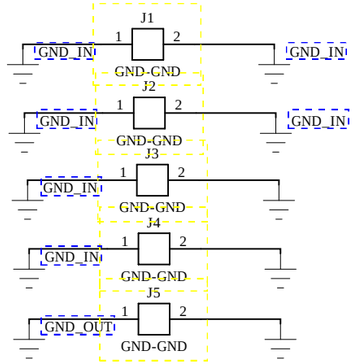
MENU 8		
Cathode level	8	
UOC volume	Off	
FM ATT	63	
TDA 9874 AVL	3	
TDA 9874 GAIN	16	
Dual Out	Off	
Auto Sound	On	
ALS POINT	1	
INPUT ATT	1	
WOOFER LPF	1	
BASS BOOST	0	
WOOFER	0	
SURR LEVEL	5	

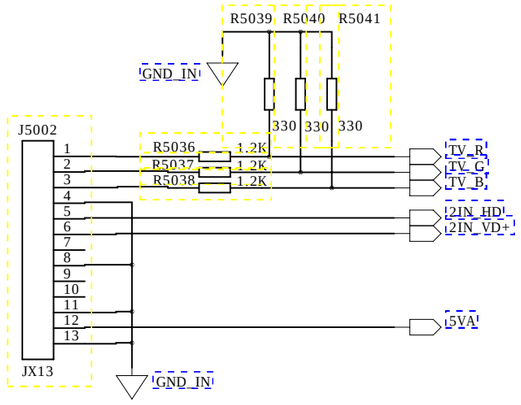
MENU 9		NTDA9361 D 354 AG
Band Mode	1	
Start On	0	
LOGO	Off	
NVM Logo	Off	
CURTAIN	1	
TXT Brightness	20	
TXT DEF	0	
Spanish Bit	Off	
TXT NOT	63	

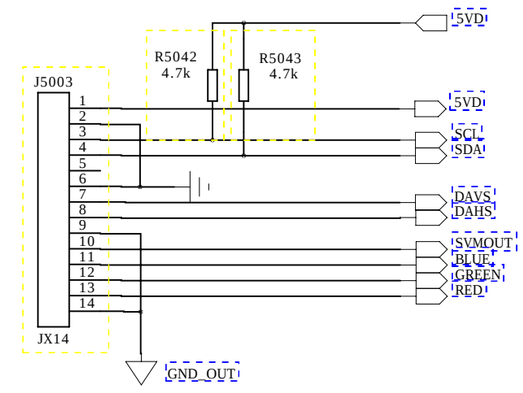
MENU 0		
SB LM1246	120	
Sub Colour	24	
Sub Sharpness	16	
Sub Tint	31	
FS-VL-H	0	
FS-VL-L	0	
FS-VH-H	0	
FS-VH-L	0	
S Curve P1	5	
S Curve V1	20	
S Curve P2	60	
S Curve V2	50	
EEPROM Init		

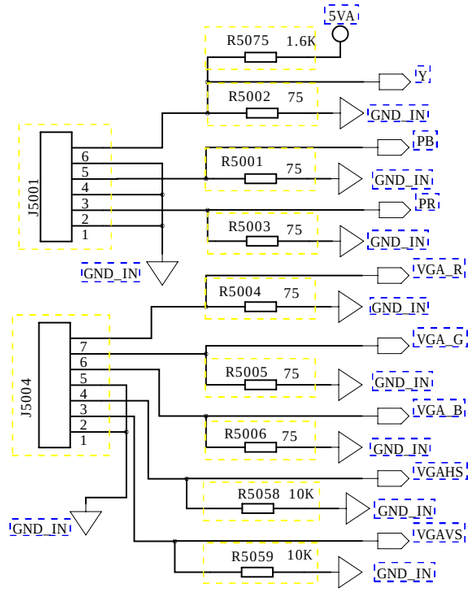


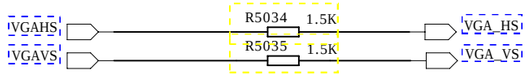
Телевизор AKAI 29CT08HN. Схема электрическая принципиальная **463234.961 Э3**

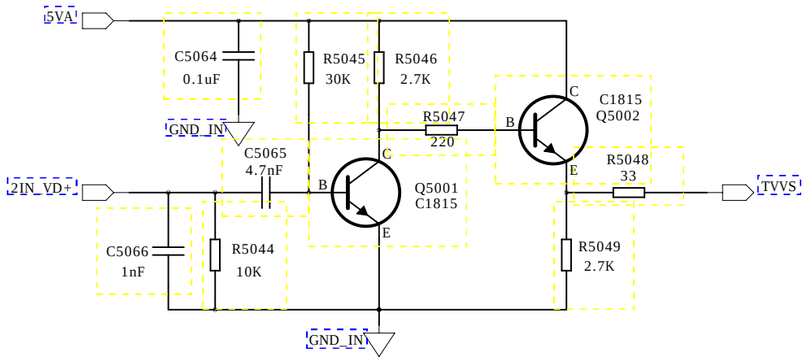

J1
GND_IN
GND_IN
GND-GND
J2
GND_IN
GND_IN
GND-GND
J3
GND_IN
GND-GND
J4
GND_IN
GND-GND
J5
GND_OUT
GND-GND

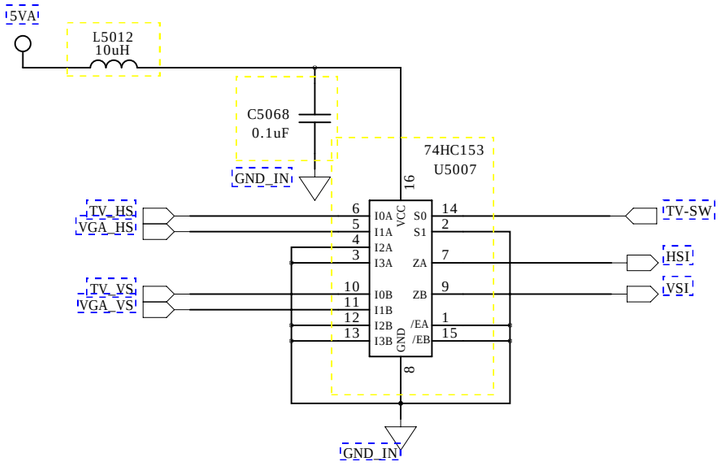

R5039 R5040 R5041
GND_IN
330 330 330
J5002
R5036 1.2K
R5037 1.2K
R5038 1.2K
TV_R
TV_G
TV_B
2IN_HD
2IN_VD+
5VA
JX13
GND_IN

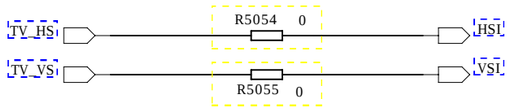

5VD
R5042 4.7k
R5043 4.7k
J5003
5VD
SCL
SDA
DAVS
DAHS
SVMOUT
BLUE
GREEN
RED
JX14
GND_OUT

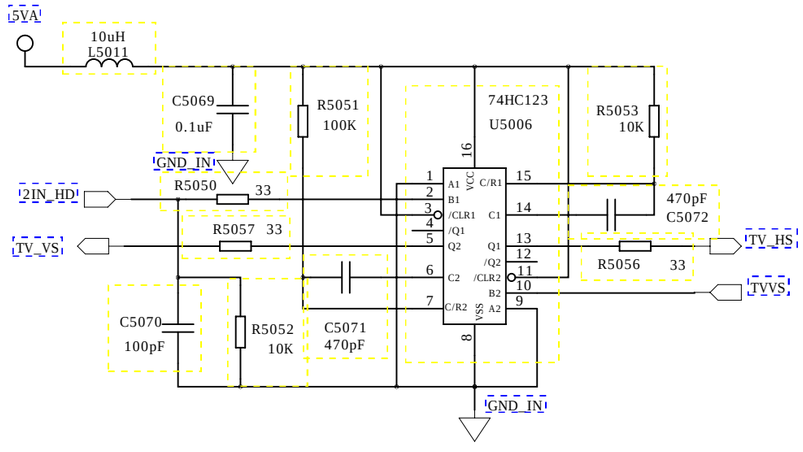

5VA
R5075 1.6K
Y
R5002 75
GND_IN
PB
J5001
R5001 75
GND_IN
PR
R5003 75
GND_IN
GND_IN
VGA_R
R5004 75
GND_IN
J5004
VGA_G
R5005 75
GND_IN
VGA_B
R5006 75
GND_IN
VGAHS
R5058 10K
GND_IN
GND_IN
VGAVS
R5059 10K
GND_IN

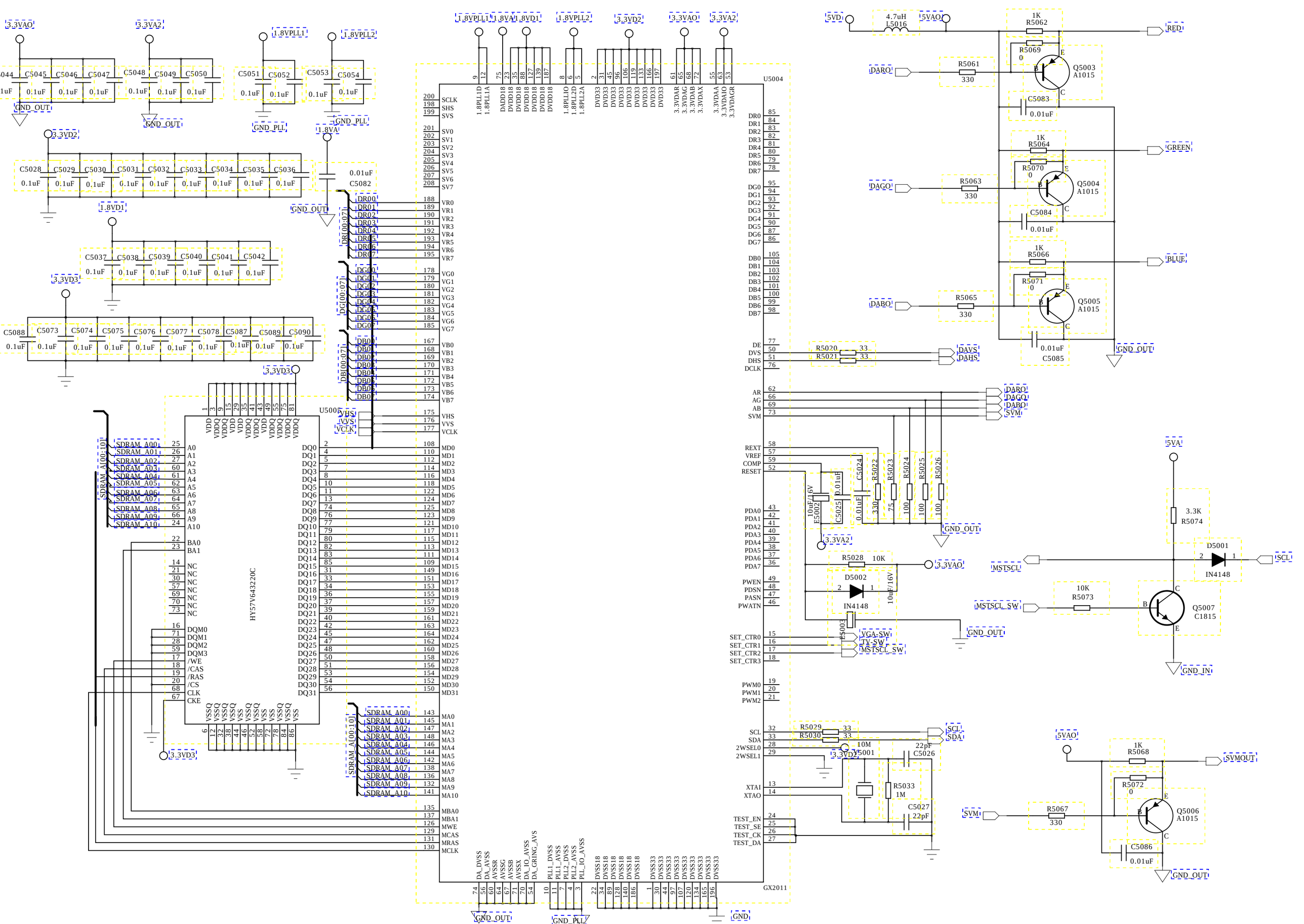

VGAHS
VGAVS
R5034 1.5K
R5035 1.5K
VGA_HS
VGA_VS

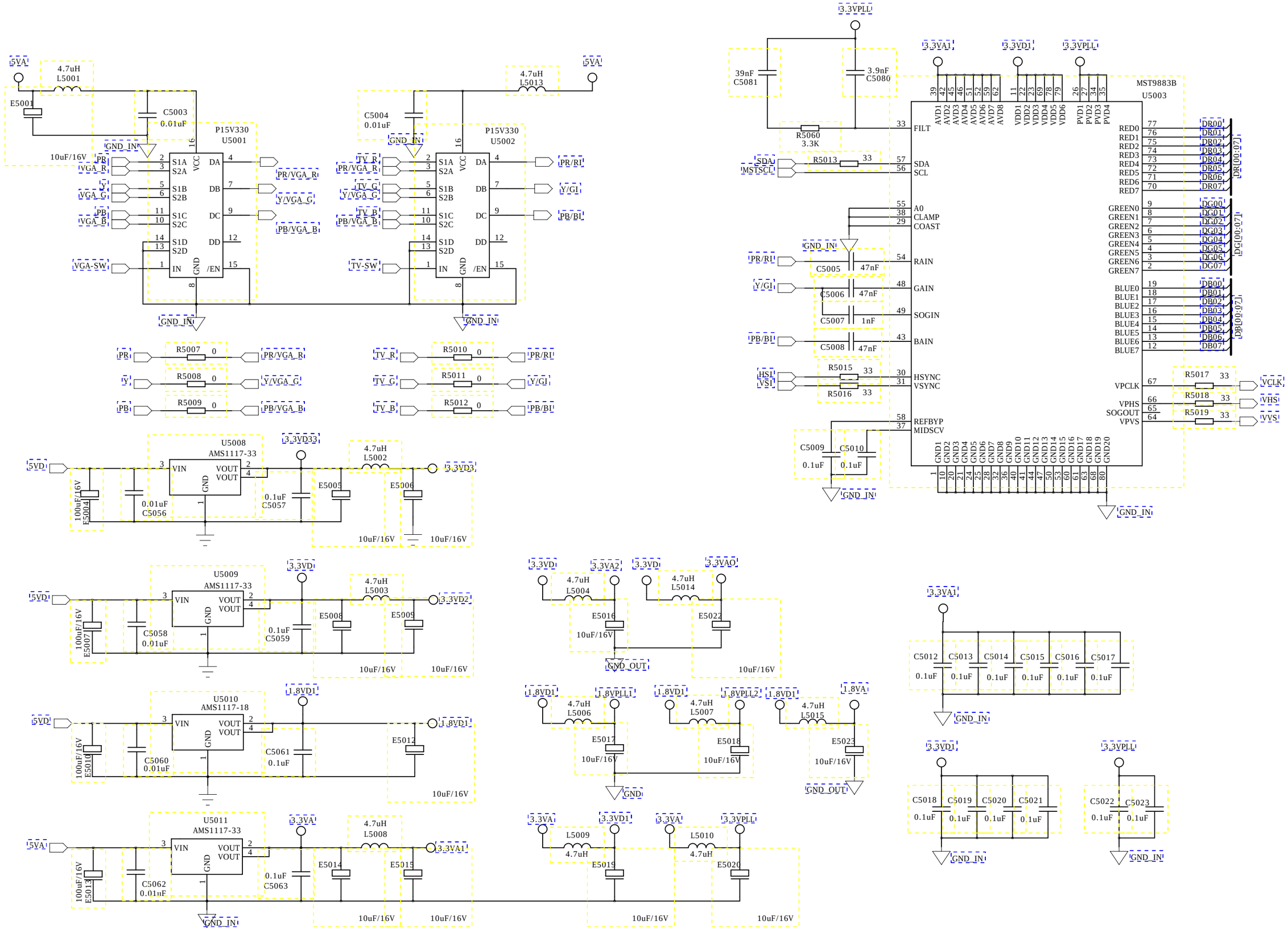

5VA
C5064 0.1uF
R5045 30K
R5046 2.7K
GND_IN
R5047 220
C1815 Q5002
C5065 4.7nF
2IN_VD+
Q5001 C1815
R5048 33
TVVS
C5066 1nF
R5044 10K
R5049 2.7K
GND_IN


5VA
L5012 10uH
C5068 0.1uF
GND_IN
74HC153 U5007
TV_HS
VGA_HS
TV_VS
VGA_VS
TV-SW
HSI
VSI
GND_IN


TV_HS
R5054 0
HSI
TV_VS
R5055 0
VSI


5VA
10uH L5011
C5069 0.1uF
R5051 100K
74HC123 U5006
R5053 10K
GND_IN
2IN_HD
R5050 33
470pF C5072
TV_VS
R5057 33
TV_HS
R5056 33
TVVS
C5070 100pF
R5052 10K
C5071 470pF
GND_IN


U5004
GX2011
HY57V64322OC
U5007
3.3VAO
3.3VA2
1.8VPLL1
1.8VPLL2
GND_OUT
GND_PLL
1.8VA
3.3VD2
1.8VD1
3.3VD3
5VD
5VAO
4.7uH
L5016
1K
R5062
R5069
0
Q5003
A1015
R5061
330
C5083
0.01uF
DARO
RED
1K
R5064
R5070
0
Q5004
A1015
R5063
330
C5084
0.01uF
DAGO
GREEN
1K
R5066
R5071
0
Q5005
A1015
R5065
330
C5085
0.01uF
DABO
BLUE
R5020
R5021
33
DAVS
DAHS
DARO
DAGO
DABO
SVM
5VA
3.3K
R5074
D5001
IN4148
SCL
MSTSCL
MSTSCL_SW
10K
R5073
Q5007
C1815
R5028
10K
D5002
IN4148
10uF/16V
E5002
10uF/6V
E5003
VGA-SW
TV-SW
MSTSCL_SW
R5029
R5030
SDA
10M
Y5001
22pF
C5026
R5033
1M
C5027
22pF
5VAO
1K
R5068
SVMOUT
R5072
0
Q5006
A1015
R5067
330
C5086
0.01uF
SDRAM_A00:10
DR00:07
DG00:07
DB00:07
GND


5VA
4.7uH
L5001
E5001
C5003
0.01uF
P15V330
U5001
GND_IN
10uF/16V
PR
VGA_R
Y
VGA_G
PB
VGA_B
VGA-SW
S1A
S2A
S1B
S2B
S1C
S2C
S1D
S2D
IN
VCC
GND
DA
DB
DC
DD
/EN
PR/VGA_R
Y/VGA_G
PB/VGA_B
4.7uH
L5013
C5004
0.01uF
P15V330
U5002
TV_R
TV_G
TV_B
TV-SW
PR/RI
Y/GI
PB/BI
R5007
R5008
R5009
R5010
R5011
R5012
U5008
AMS1117-33
5VD
VIN
VOUT
3.3VD33
4.7uH
L5002
3.3VD3
100uF/16V
E5004
0.01uF
C5056
0.1uF
C5057
E5005
E5006
10uF/16V
U5009
AMS1117-33
3.3VD
4.7uH
L5003
3.3VD2
E5007
C5058
0.01uF
0.1uF
C5059
E5008
E5009
U5010
AMS1117-18
1.8VD1
E5010
C5060
0.01uF
C5061
0.1uF
E5012
U5011
AMS1117-33
5VA
3.3VA
4.7uH
L5008
3.3VA1
E5013
C5062
0.01uF
0.1uF
C5063
E5014
E5015
3.3VD
3.3VA2
4.7uH
L5004
E5016
GND_OUT
3.3VA0
4.7uH
L5014
E5022
1.8VD1
1.8VPLL1
4.7uH
L5006
E5017
GND
1.8VPLL2
4.7uH
L5007
E5018
1.8VA
4.7uH
L5015
E5023
3.3VD1
L5009
4.7uH
E5019
3.3VPLL
L5010
4.7uH
E5020
3.3VPLL
39nF
C5081
3.9nF
C5080
R5060
3.3K
3.3VA1
3.3VD1
3.3VPLL
MST9883B
U5003
AVD1
AVD2
AVD3
AVD4
AVD5
AVD6
AVD7
AVD8
VDD1
VDD2
VDD3
VDD4
VDD5
VDD6
PVD1
PVD2
PVD3
PVD4
FILT
SDA
SCL
MSTSCL
R5013
A0
CLAMP
COAST
RAIN
GAIN
SOGIN
BAIN
C5005
47nF
C5006
47nF
C5007
1nF
C5008
47nF
HSI
VSI
R5015
R5016
HSYNC
VSYNC
REFBYP
MIDSCV
C5009
C5010
0.1uF
RED0
RED1
RED2
RED3
RED4
RED5
RED6
RED7
GREEN0
GREEN1
GREEN2
GREEN3
GREEN4
GREEN5
GREEN6
GREEN7
BLUE0
BLUE1
BLUE2
BLUE3
BLUE4
BLUE5
BLUE6
BLUE7
DR[00:07]
DG[00:07]
DB[00:07]
VPCLK
VPHS
SOGOUT
VPVS
R5017
R5018
R5019
VCLK
VHS
VVS
GND1
GND2
GND3
GND4
GND5
GND6
GND7
GND8
GND9
GND10
GND11
GND12
GND13
GND14
GND15
GND16
GND17
GND18
GND19
GND20
C5012
C5013
C5014
C5015
C5016
C5017
C5018
C5019
C5020
C5021
C5022
C5023