

ЦВЕТНОЙ ТЕЛЕВИЗОР "218D7S"
МАРКИ "ТОСИБА"

для приема по 4 системам телевидения

ИНСТРУКЦИЯ ПО ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Питание	: 175 ~ 270 В перем. т., 50/60 Гц, 76 Вт (на клеммах)
Импеданс антенного входа:	75 Ом, несимметричный антенный вывод на ОВЧ(VHF)/УВЧ(UHF)
Прием телепередач	: По системам PAL B/G, SECAM B/G - На любой полосе ОВЧ ... каналы 2~12 - На любой полосе УВЧ ... каналы 21~69 По системам PAL D/K - На любой полосе ОВЧ ... каналы 1~12 - На любой полосе УВЧ ... каналы 13~57 По системам SECAM OIRT D/K - На любой полосе ОВЧ ... каналы 1~12 - На любой полосе УВЧ ... каналы 21~69
Промежуточная частота	: Несущая для изображения . 38,0 МГц Несущая для звука ... 32,5/31,5 МГц
Конструкция шасси	: Горизонтальное шасси с смонтированными полупроводниковыми ИС
Кинескоп	: 90° Detectron A51JAR96X (VMW) с диаго- налью рабочего участка экрана 51 см
Аудиовыход	: 3 Вт при 10%-м гармоническом искажении Пиковый музыкальный выход PMPO 7,5 Вт
Спикер	: Круглый \varnothing 7,7 см
Кожух	: Пластмассовый переносной
Размеры	: Выс 44,8 х шир 50,0 х гл 48,8 см
Вес	: 20 кг
Прочие	: Плоско-квадратное оформление кинескопа, гнезда аудио/видео-входа/выхода, ручной пульт дистанционного управления

Вышеприведенная техническая характеристика может измениться без предварительного извещения.

AFC: Авторегулировка частоты
 AGC: Авторегулировка усиления
 SIF: Промежуточная частота звука
 PIF: Промежуточная частота изображения

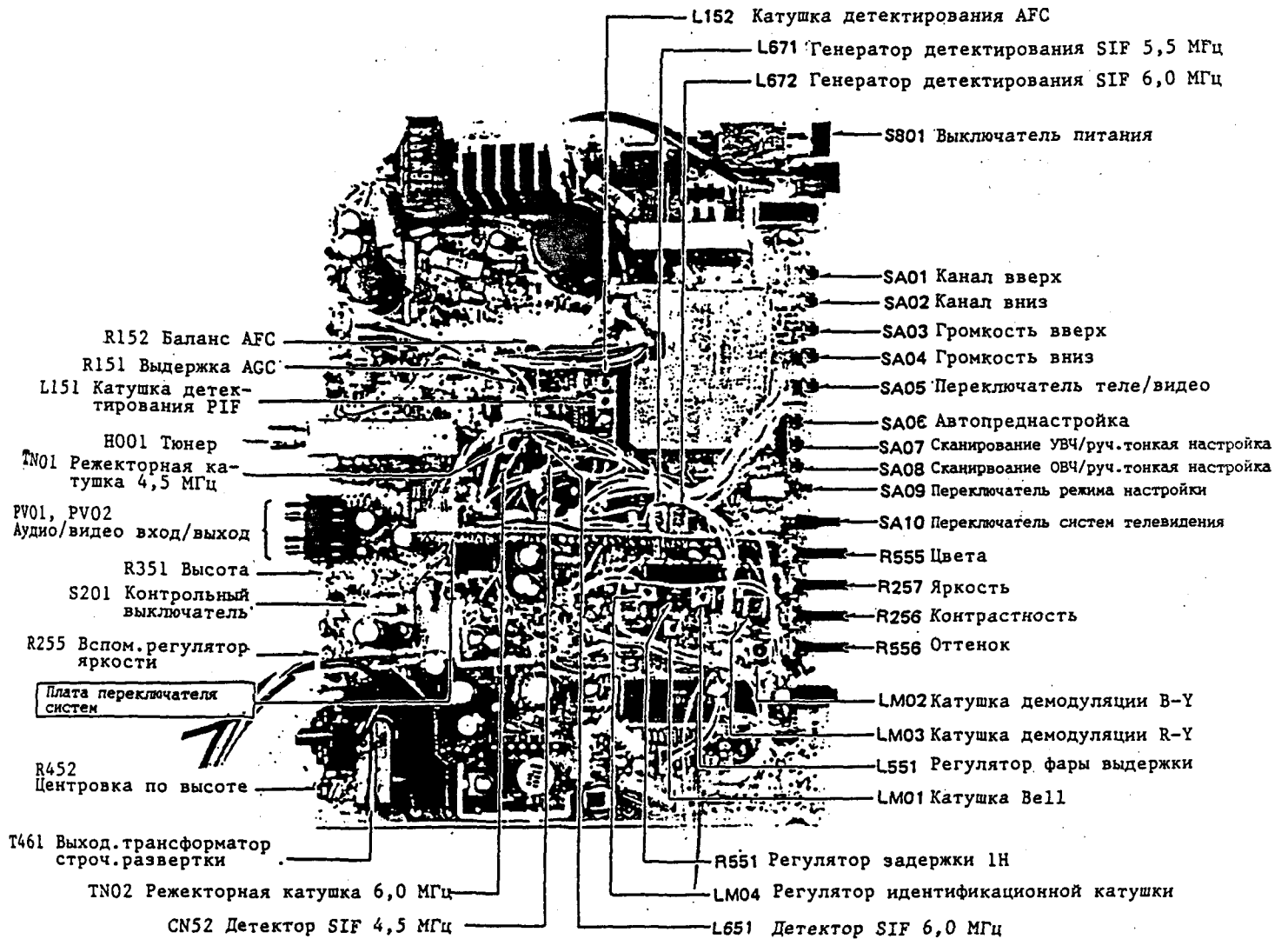


Рис. 1 Вид шасси сверху

ВИД ШАССИ СЗАДИ

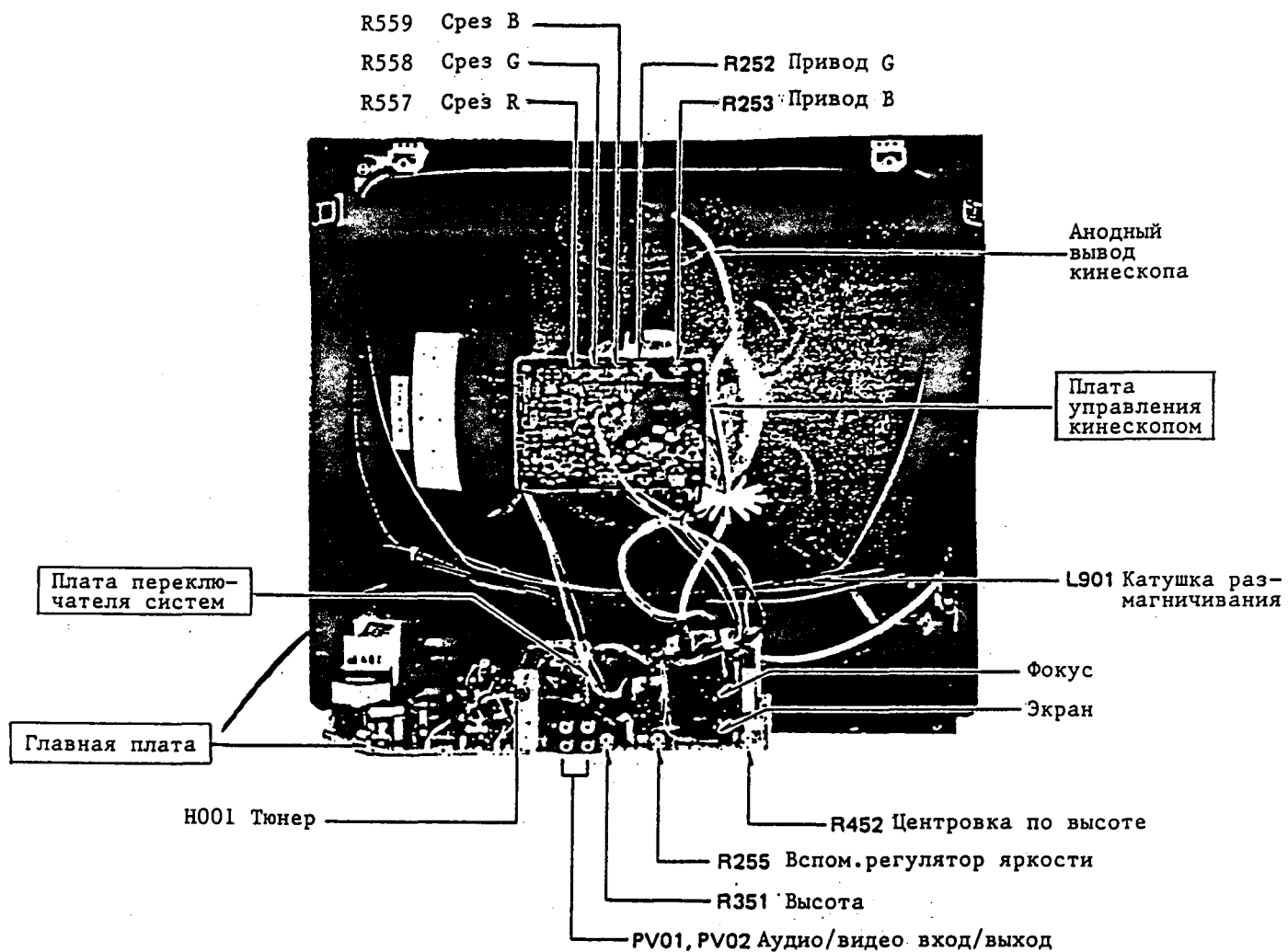


Рис. 2 Вид шасси сзади

Внимание: Перед проведением техобслуживания телевизора тщательно ознакомьтесь с инструктажом, приведенным на стр. 2.

ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ РЕГУЛИРОВКА

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Все органы регулировки рабочих параметров телевизора настроены в надлежащие положения при отгрузке с завода и поэтому телевизор по установке на месте использования должен работать, давая нормальное цветное или черно-белое изображение и звук. В зависимости от конкретных условий на месте использования телевизора, однако, может потребоваться незначительная регулировка нескольких параметров.

Телевизор доставляется в надежной упаковке в картонном ящике. Внимательно распаковать телевизор.

Вставить вилку шнура питания в розетку 2-полюсной (1-фазной) сети 175 ~270 В перем. т., 50/60Гц.

Включить питание и добиться наилучшей настройки при помощи кнопки тонкой настройки FINE TUNING при выключенном автоматическом регуляторе частоты AFC.

Отрегулировать все органы управления, предусмотренные для использования пользователем, такие как регуляторы яркости BRIGHTNESS, контрастности CONTRAST, цветов COLOUR до тех пор, пока не получится натуральное цветное или черно-белое изображение.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ РАЗМАГНИЧИВАНИЕ

Телевизор оснащен катушкой автоматического размагничивания вокруг кинескопа, которая позволяет размагничивать телевизор при первоначальном его включении, вследствие чего отпала необходимость проведения размагничивания при помощи внешней размагничивающей катушки после перемещения телевизора. Катушка автоматического размагничивания действует в течение 1 сек после включения питания. В дальнейшем каждый раз после перемещения или изменения направления установки телевизора следует оставлять его выключенным не менее в течение 10 мин. для обеспечения нормального действия схемы автоматического размагничивания.

Когда шасси или части кожуха намагничиваются, нарушая чистоту цветного изображения, произвести размагничивание при помощи внешней размагничивающей катушки. Размагничивающую катушку следует перемещать медленно по фасаду экрана и телевизора, а также по бокам, затем также медленно отводить во включенном состоянии до точки на расстоянии 2 м от телевизора. Если все-таки изображение на экране остается с недостаточной цветовой равномерностью, то произвести регулировку чистоты цветов и сведения цветных лучей согласно соответствующим параграфам в данной инструкции.

КОНТРОЛЬ ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

Внимание: Шасси не имеет регулятора высокого напряжения.

1. Подсоединить высокоточный измеритель высокого напряжения к 2-му аноду кинескопа.
2. Включить телевизор. Регуляторы яркости и контрастности привести в минимальное положение (нулевой лучевой ток).
3. Высокое напряжение должно быть ниже 29 кВ.
4. Повернуть оба регулятора до максимума и убедиться, что высокое напряжение не превышает 29 кВ в любых условиях.

РЕГУЛИРОВКА ВЫСОТЫ

Регулятор высоты кадра HEIGHT (R352) на главной плате изменяет высоту кадра, смещая верх и низ кадра в такой же степени. Добиться такого состояния кадра, чтобы заход развертки за нормальный размер маски составлял 2 см сверху и снизу.

ФОКУСИРОВКА

Повернуть регулятор фокуса FOCUS на выходном трансформаторе строчной развертки FLYBACK TRNS (T461) до тех пор, пока строки развертки на центральном участке экрана не были представлены четкими.

РЕГУЛИРОВКА ЗАДЕРЖКИ РАДИОЧАСТОТНОГО (RF=ВЧ) АВТОРЕГУЛЯТОРА УСИЛЕНИЯ AGC

1. Включив телевизор, настроить его на станцию, сигнал которой принимается при наибольшей мощности в данном районе.
2. Повернуть регулятор задержки авторегулировки усиления AGC DELAY (R151) на главной плате против часовой стрелки до упора.
3. Повернуть указанный регулятор обратно — по часовой стрелке до положения, при котором на экране появится "снеговой" шум.

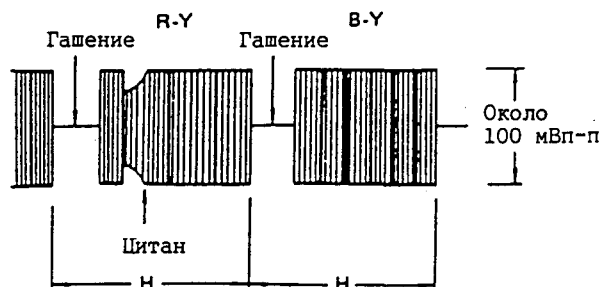
РЕГУЛИРОВКА ПОЛЯ АВТОРЕГУЛЯТОРА ЧАСТОТЫ AFC

1. Настроить тюнер на любой канал, по которому возможен прием какой-либо передачи, и при помощи кнопок ручной тонкой настройки вверх/вниз MFT UP, DOWN добиться точной настройки.
2. Для того, чтобы привести AFC в действие, при помощи кнопки сканирования SEARCH на время перейти в следующий канал (следующую станцию) и затем вернуться в бывший канал.
3. Поворачиванием регулятора (L152) добиться наиболее хорошего изображения.
4. Кнопкой тонкой ручной настройки нарочно нарушить настройку путем смещения вверх или вниз по полосе частот. При помощи кнопки сканирования перейдя на следующий канал, вернуться в бывший канал и убедиться в хорошей настройке.

РЕГУЛИРОВКА КАТУШКИ Bell (LM01)

1. Принять сигнал цветной полосы по SECAM.
2. Подключить синхроскоп к клемме TRM-01.
3. При помощи LM01 отрегулировать так, чтобы волны сигналов цветной полосы на синхроскопе были представлены при одинаковой амплитуде (рис. 3).

Рис. 3



РЕГУЛИРОВКА ИДЕНТИФИКАЦИОННОЙ КАТУШКИ (LM04)

1. Принять сигнал цветной полосы по SECAM.
2. Подключить цифровой вольтметр пост.т. к штырьку 23 на IC501.
3. Отрегулировать LM04 на максимальную индикацию на вольтметре (около 10 В пост.т.).

РЕГУЛИРОВКА КАТУШЕК ДЕМОДУЛЯЦИИ B-Y, R-Y (LM02, LM03)

1. Принять сигнал цветной полосы по SECAM.
2. Регуляторы яркости, цветов, контрастности оставить не тронутыми.
3. Подключить синхроскоп к штырьку 62 на IC501.
4. Отрегулировать LM02 так, чтобы уровень белого достиг линии обратного хода луча (рис.4).
5. Изменить схему подключения синхроскопа: со штырька 62 на штырек 60 на IC501.
6. Отрегулировать LM03 так, чтобы уровень белого достиг линии обратного хода луча (рис.5).

Рис. 4

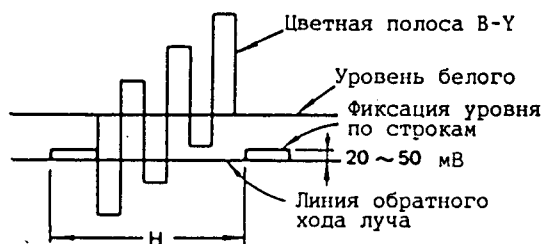
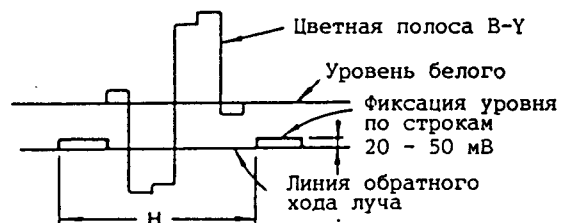


Рис. 5



РЕГУЛИРОВКА МАТРИЦЫ PAL

1. Принять цветную матрицу PAL Philips.
2. Повернуть варистор регулировки цветов COLOUR в положение наилучшего качества цветного изображения.
3. Если цветная матрица правильно не воспроизводится, то появятся зубчиковые искажения изображения, указывая на необходимость в регулировке.
4. Регулировка производится в следующем порядке. Сначала отрегулировать катушку регулировки фазы задержки DL PHASE ADJ (L551) так, чтобы зубчиковые искажения свелись к минимуму.
5. Затем отрегулировать варистор регулировки задержки 1H-DL PHASE ADJ (R551) так, чтобы зубчиковые искажения свелись к минимуму.
6. Если при снятии конденсатора зубчиковые искажения все остаются, то еще раз отрегулировать варистор регулировки задержки 1H (L551) для сведения к минимуму зубчиковых искажений.
7. Восстановив конденсатор, повторением операций 5 и 6 отрегулировать R551 и L551 до тех пор, пока зубчиковые искажения не исчезнут.

РЕГУЛИРОВКА ДЕТЕКТОРА ПРОМЕЖУТОЧ. ЧАСТОТЫ ЗВУКА SIF 6,0 МГц (L651)

1. Установить переключатель систем телевидения (SA10) в положение PAL/SECAM.
2. Подать напряжение смещения +9 В к переключателю SIF SW.
3. Подать +3 В пост. т. на клемму TP-14 на главной плате через сопротивление 100 Ом.
4. Подать сигнал 6,0 МГц (модуляция: 400 Гц/15 кГц, 100 дБмк) от генератора промежуточной частоты звука SIF SG к штырьку 13 на IC101 через конденсатор 0,01 мкФ.
5. Подключить мВ-метр к штырьку 8 на IC101.
6. Отрегулировать L651 на максимальное показание мВ-метра.

РЕГУЛИРОВКА КАТУШКИ ГЕНЕРАЦИИ ПРОМЧАСТОТЫ ЗВУКА SIF 6,0 МГц (L672)

1. Подать +12В к плате переключения систем телевидения SYSTEM SW.
2. Замкнуть C677 (у R693) на землю через сопротивление 10 кОм.
3. Подать сигнал 6,0 МГц (без модуляции, 100 дБмк) от генератора промежуточной частоты звука к базе Q672 через конденсатор 0,01 мкФ.
4. Подключить осциллоскоп к штырьку 9 на ICS01.
5. Отрегулировать L672 так, чтобы на осциллокопе был получен максимальный сигнал.

РЕГУЛИРОВКА ЧИСТОТЫ ЦВЕТОВ

Прим.: Регулировке чистоты цветов должна предшествовать работа телевизора в течение по крайней мере 15 мин. Для регулировки чистоты цветов необходимо использовать резиновые клинья.

1. Произвести размагничивание кинескопа и кожуха телевизора при помощи размагничивающей катушки.
2. Повернуть регуляторы яркости и контрастности в максимальные положения.
3. Отрегулировать регуляторы среза красного и синего RED, BLUE CUT OFF (R557, R559) до получения на экране только зеленого раstra. При необходимости также изменить установку регулятора зеленого GREEN CUT OFF (R558).
4. Ослабив зажимной винт, закрепляющий отклоняющую систему, переместить отклоняющую систему вперед или назад до тех пор, пока на экране не появилась вертикальная зеленая полоса.
5. Устранить резиновые клинья.
6. Перемещением язычков магнитов регулировки чистоты (рис. 7) вокруг шейки кинескопа добиться расположения указанной зеленой полосы по центру экрана. Одновременно с этим, регулируя магниты, центрировать растр по середине высоты кадра.
7. Медленно перемещая отклоняющую систему вперед и назад, добиться равномерной зеленой окраски всего кадра и затянуть зажимной винт.
8. Проверить и отрегулировать чистоту красного и синего раstra аналогичным образом при помощи регуляторов среза соответствующих цветов.
9. Затянуть зажимной винт на время.
10. Пролучить белый растр, руководствуясь описанием в "Регулировка шкалы серого".
11. Перейти к "Регулировке сведения лучей".

РЕГУЛИРОВКА ШКАЛЫ СЕРОГО

1. Настроить телевизор на любой канал (на любую станцию).
2. Повернуть регулятор кадра SCREEN на T461 против часовой стрелки до упора.
3. Повернуть регуляторы среза красного, зеленого и синего RED, GREEN, BLUE CUT OFF (R557, R558, R559) по часовой стрелке с минимального положения.
4. Установить регуляторы привода зеленого и синего GREEN, BLUE DRIVE (R252, R253) в серединное положение.
5. Установить контрольный переключатель SERVICE SW (S201) в положение строки H LINE.
6. Временно замкнуть на землю клемму P591 на плате управления кинескопом CRT DRIVE.
7. Установить регуляторы контрастности и цветов CONTRAST, COLOUR на минимум, а регулятор яркости BRIGHTNESS на середину.

8. Повернуть регулятор кадра SCREEN медленно по часовой стрелке до появления 1-й строки слабым свечением на экране. Повернуть затем против часовой стрелки регуляторы среза цветов, соответствующих 1-й и 2-й строкам, и тем самым вычеркнуть эти строки.
9. Повернуть регулятор кадра SCREEN медленно по часовой стрелке до появления 1-й строки любого цвета слабым свечением на экране. Повернуть затем по часовой стрелке регуляторы среза остальных 2 цветов до появления строк соответствующих цветов слабым свечением.
10. Разомкнуть клемму P591 на плате управления кинескопом от земли.
11. Отрегулировать регуляторы среза 3 цветов так, чтобы строки этих цветов совпали по высоте. При хорошей регулировке среза цветов строки 3 цветов, совпадая друг с другом, формируют 1 белую строку.
12. Установить контрольный переключатель SERVICE SW (S201) обратно в положение приема.
13. Установить регулятор яркости на максимум, а регулятор цветов — на минимум.
14. Отрегулировать регуляторы привода синего и зеленого BLUE, GREEN DRIVE (R252, R253) и получить хорошо сбалансированный белый цвет на наиболее ярко светящем участке экрана.
15. Отрегулировать регуляторы яркости и контрастности до получения темносерого раstra. Проверить баланс белого на слабо светящем участке экрана. Если баланс белого недостаточно достигнут, то повторно произвести регулировку среза цветов и привода пучков и тем самым добиться баланса белого на ярких и темных участках экрана.

РЕГУЛИРОВКА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ РЕГУЛЯТОРОМ ЯРКОСТИ

1. Принять цветную программу.
2. Установить регулятор контрастности на максимум, а регулятор яркости на середину.
3. Установить регулятор цветов на середину.
4. Установить вспомогательный регулятор яркости (R255) на середину и оставить телевизор в этом состоянии в течение 5 мин.
5. Наблюдая за изображением, привести вспомогательный регулятор яркости в положение, при котором яркие участки экрана свободны от расплывания, а темные участки показаны при оптимальной темноте.
6. Убедиться, что при поворачивании регуляторов яркости и контрастности в сторону максимума и минимума изображение соответственно меняет яркость и контрастность.
7. Если изображение остается без изменения яркости или контрастности при управлении регуляторами яркости и контрастности, то повторно произвести регулировку вспомогательного регулятора яркости до получения нормальной реакции изображения на регулирующие операции.

РЕГУЛИРОВКА СВЕДЕНИЯ ЛУЧЕЙ

Прим.: Перед регулировкой сведения лучей телевизор должен работать по крайней мере в течение 15 мин.

■ Сведение лучей в центре растра

1. Принять сетчатую испытательную таблицу с генератором цветной полосы.
2. Регулировкой яркости и контрастности добиться четкое изображение таблицы.
3. Изменив угол между 2 язычками 4-полюсного магнита (рис. 7), привести красную и синюю вертикальные линии к середине ширины экрана (рис. 8).
4. Повернуть 2 язычка в одну сторону при сохранении угла между ними и наложить красную и синюю горизонтальные линии в середине высоты экрана (рис. 8).
5. Повернув 2 язычка 6-полюсного магнита, наложить красную и синюю линии на зеленую.
При изменении угла между язычками вертикальные линии перемещаются, а при поворачивании магнитов — горизонтальные линии.
6. Повторить операции 3 ~ 5, следя за движением красной, зеленой и синей линий и учитывая, что 4- и 6-полюсные магниты, оказывая взаимное влияние друг на друг, управляют лучами в комплексном режиме.

■ Сведение лучей в углах растра

1. Ослабив зажимной винт отклоняющей системы, наклонить систему.
2. Вставить на время резиновый клин, как показано на рис. 6, не снимая с клина бумагу, покрывающую липкий слой на нем.
3. Изменить наклон отклоняющей системы вверх или вниз и найти положение, при котором получается наиболее точное сведение лучей в углах растра (рис. 8).
Втолкнуть глубже резиновый клин между кинескопом и отклоняющей системой для временной фиксации последней.
4. Вставить другой резиновый клин в донный зазор и снять бумагу с него для фиксации отклоняющей системы путем приклейки клина к кинескопу.
5. Изменить наклон отклоняющей системы вперед или назад и найти положение, при котором получается наиболее точное сведение лучей в углах растра (рис. 8).
6. Поддерживая отклоняющую систему в указанном положении, вставить третий клин в верхний зазор и снять бумагу с него для фиксации отклоняющей системы путем приклейки клина к кинескопу.
7. Снять первый клин, временно установленный без снятия бумаги, и вставить его в другое место верхнего зазора. Снять бумагу с него для фиксации отклоняющей системы путем приклейки клина к кинескопу.
8. При фиксации отклоняющей системы 3 клиньями в указанном состоянии убедиться в хорошем сведении лучей на экране в целом. Затянуть зажимной винт для надежной фиксации системы.
9. К 3 клиньям применить липкую ленту.

Рис. 6

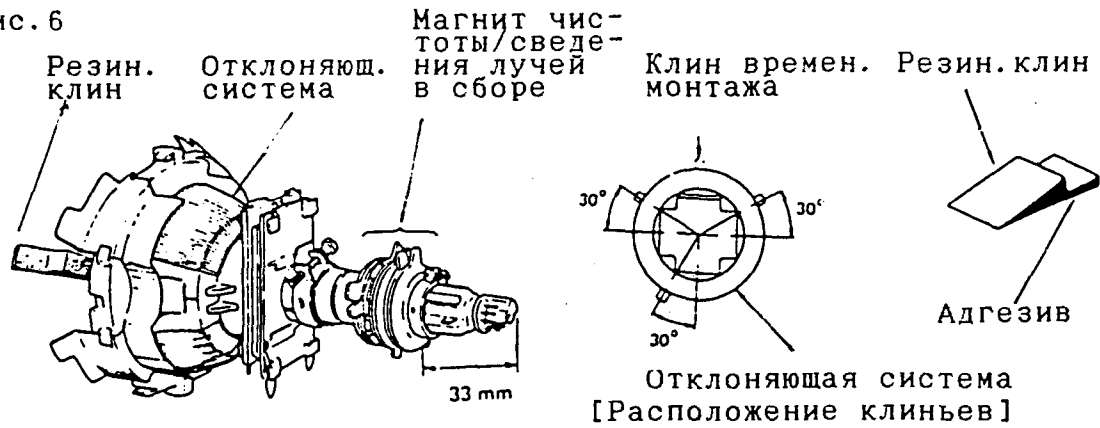


Рис. 7

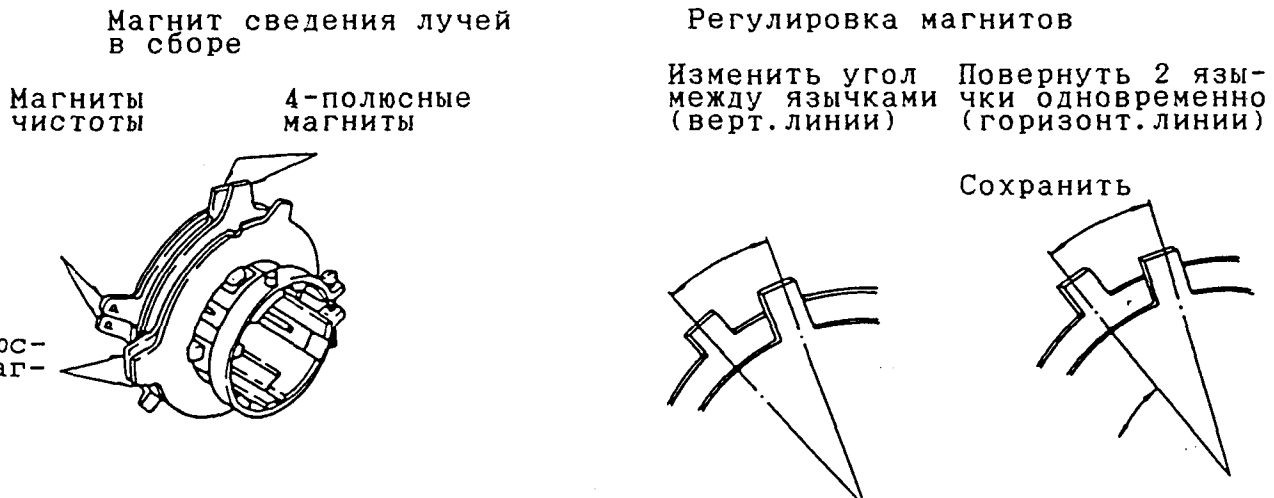


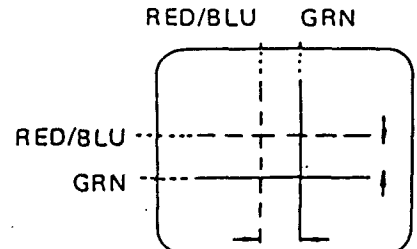
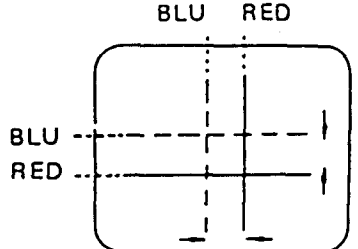
Рис. 8 Движение лучевых линий

B(LU):синий R(ED):красный G(RN):зеленый

[Сведение лучей в центре растра магнитами сведения лучей]

Регулировка 4-полюс. магнитами

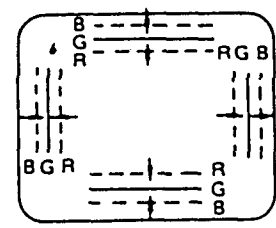
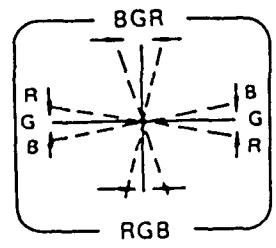
Регулировка 6-полюс. магнитами



[Сведение лучей в углах растра отклоняющей системой]

Наклонение системы вверх/вниз

Наклонение системы вправо/влево

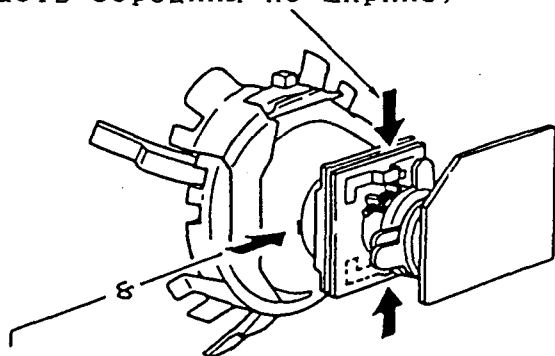


КОМПЕНСАТОР СВЕДЕНИЯ ЛУЧЕЙ

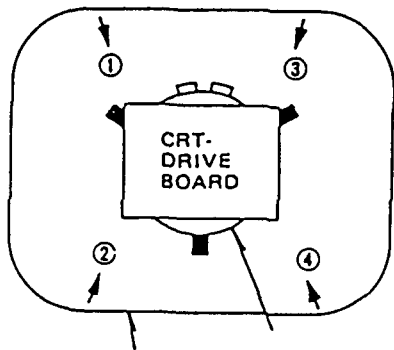
Если регулировка сведения лучей при помощи отклоняющей системы не дает эффекта, то компенсаторами сведения лучей L462A и L462B корректируют сведение лучей красного и зеленого цветов сверху и снизу по середине ширины экрана, а компенсатором L462C – вертикальное смещение красного или синего в 4 углах экрана.

1. Сведения красного - зеленого по горизонтали добиться компенсатором L462A, приведя его в положение оптимального сведения (см. нижеприведенный рисунок). Маркировать такое положение и, сняв бумажный протектор с задней стороны компенсатора и нанеся адгезив на компенсатор и отклоняющую систему, зафиксировать компенсатор в данном положении.
2. Для сведения красного - зеленого по вертикали впрессовать кончики компенсатора L462B в одно из отверстий в сердцевине отклоняющей системы.
3. Для исправления уровня правого верхнего или нижнего угла красного раstra найти наиболее эффективную точку в районе ① или ② на корпусе кинескопа и приклеить компенсатор L462C к этой точке, сняв бумажный протектор с его задней стороны.
4. Для исправления уровня левого верхнего или нижнего угла синего раstra найти наиболее эффективную точку в районе ③ или ④ на корпусе кинескопа и приклеить компенсатор L462C к этой точке, сняв бумажный протектор с его задней стороны.

L462A (Установить на верхнюю или нижнюю часть середины по ширине)



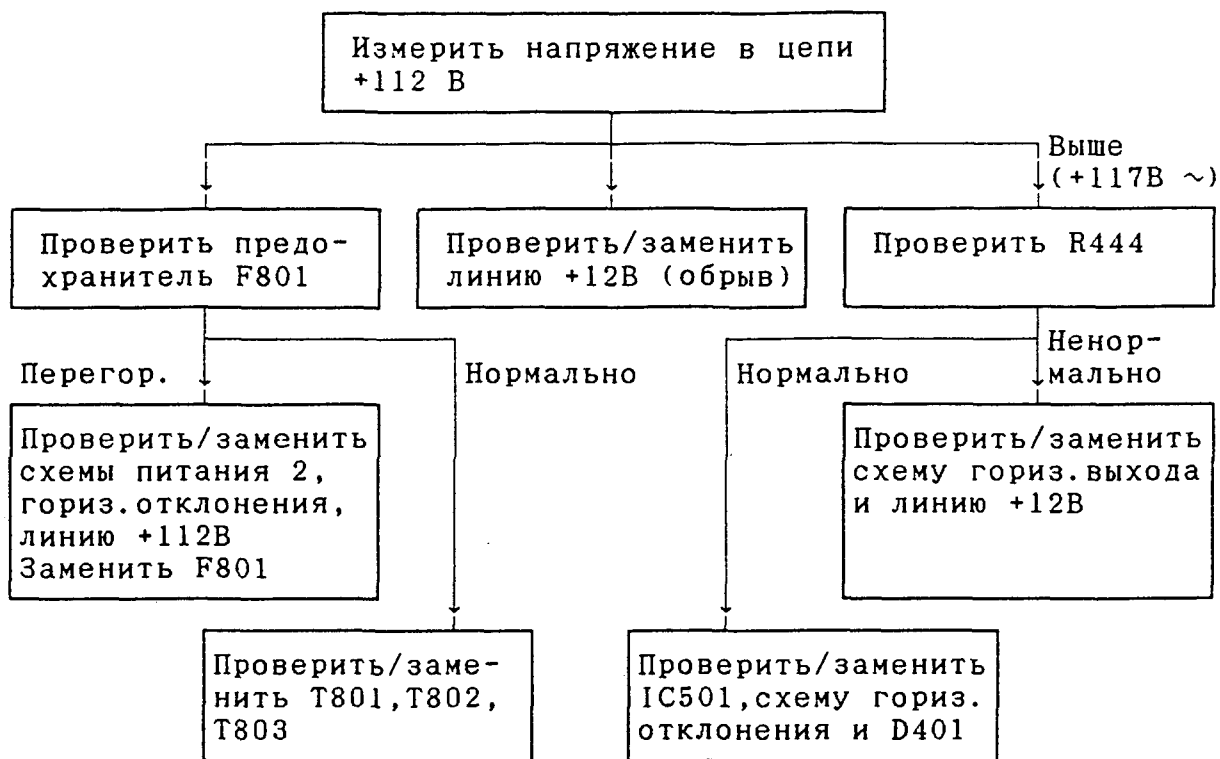
L462B (Вставить в отверстие справа или слева шейки)



ЭЛТ

Отклоняющая система

2. НЕТ РАСТРА (ШУМ ИЛИ СЛАБЫЙ ЗВУК)

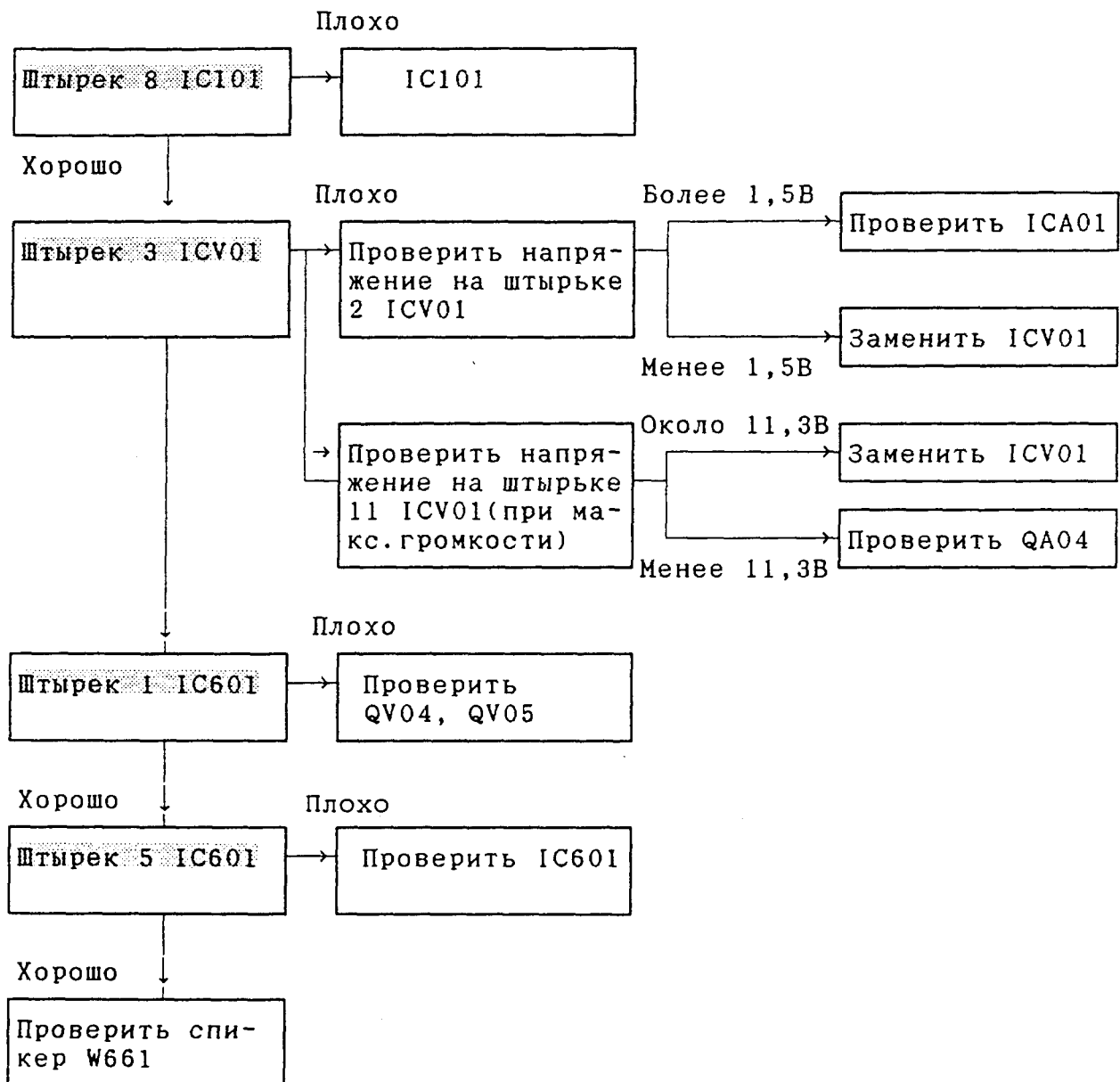


3. НЕТ РАСТРА (ЗВУК ЕСТЬ)



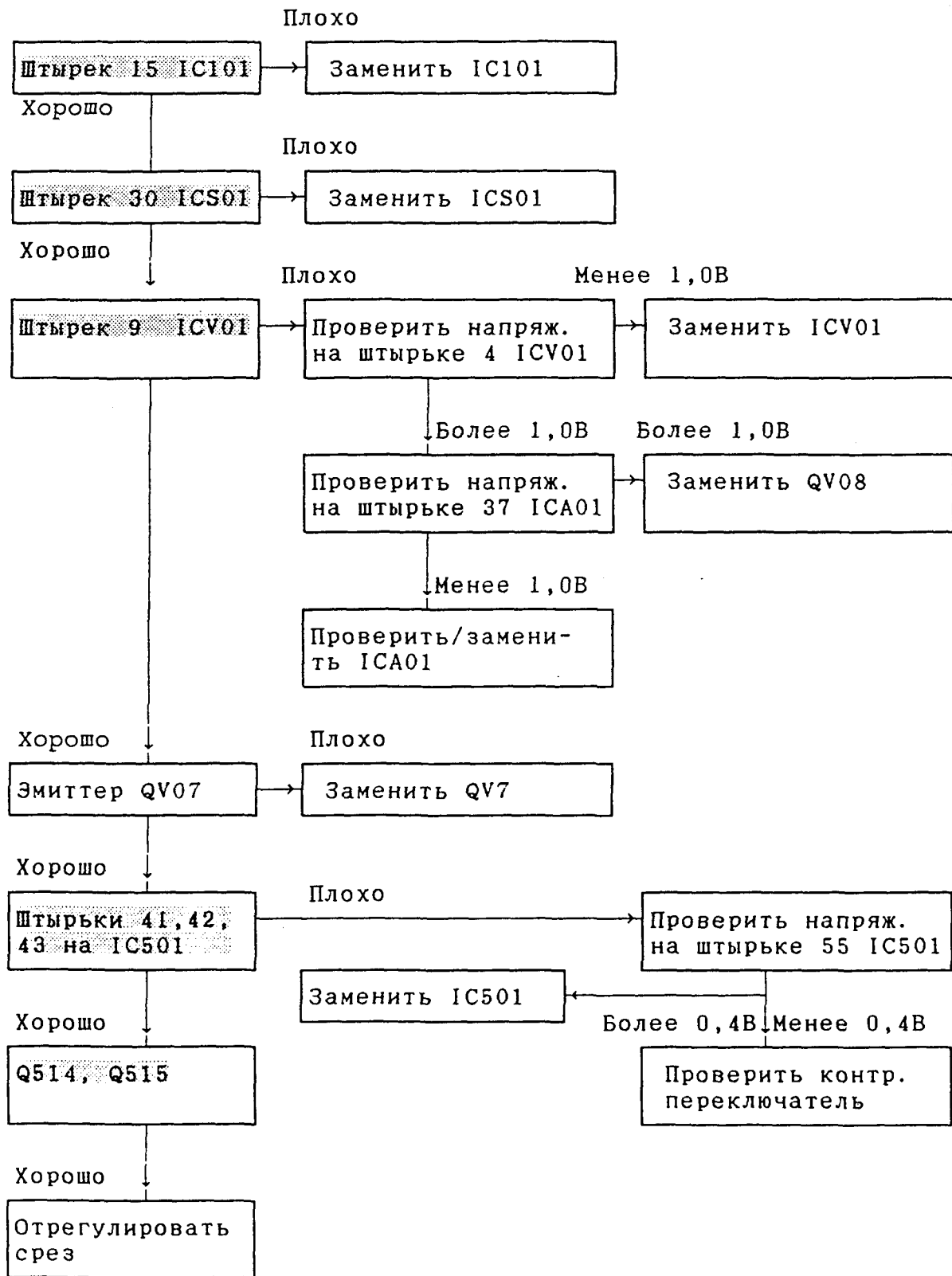
4. НЕТ ЗВУКА

Прим.: Проверить форму волны сигнала в заштрихованных колонках.



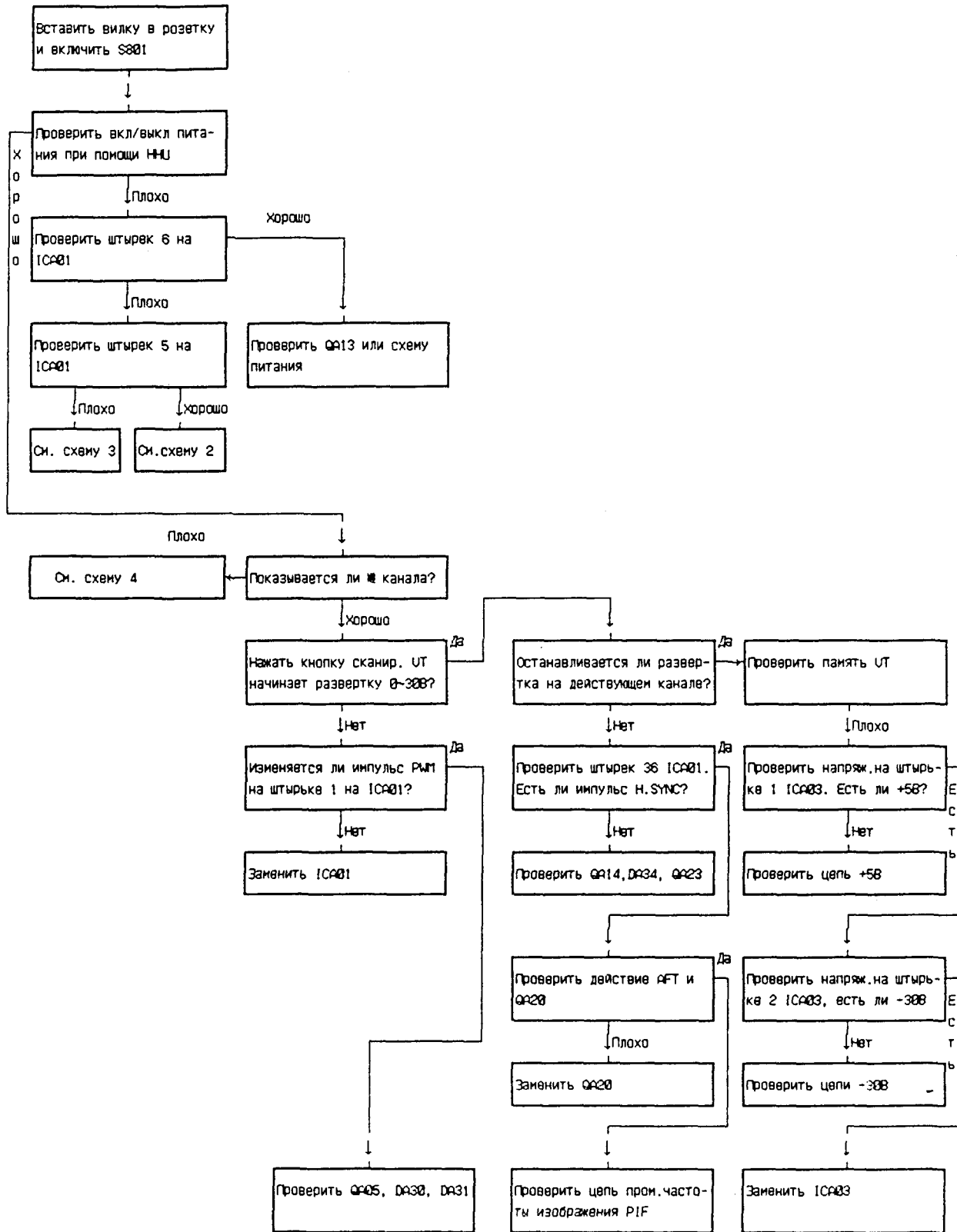
5. НЕТ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Прим.: Проверить форму волны сигнала в заштрихованных колонках.



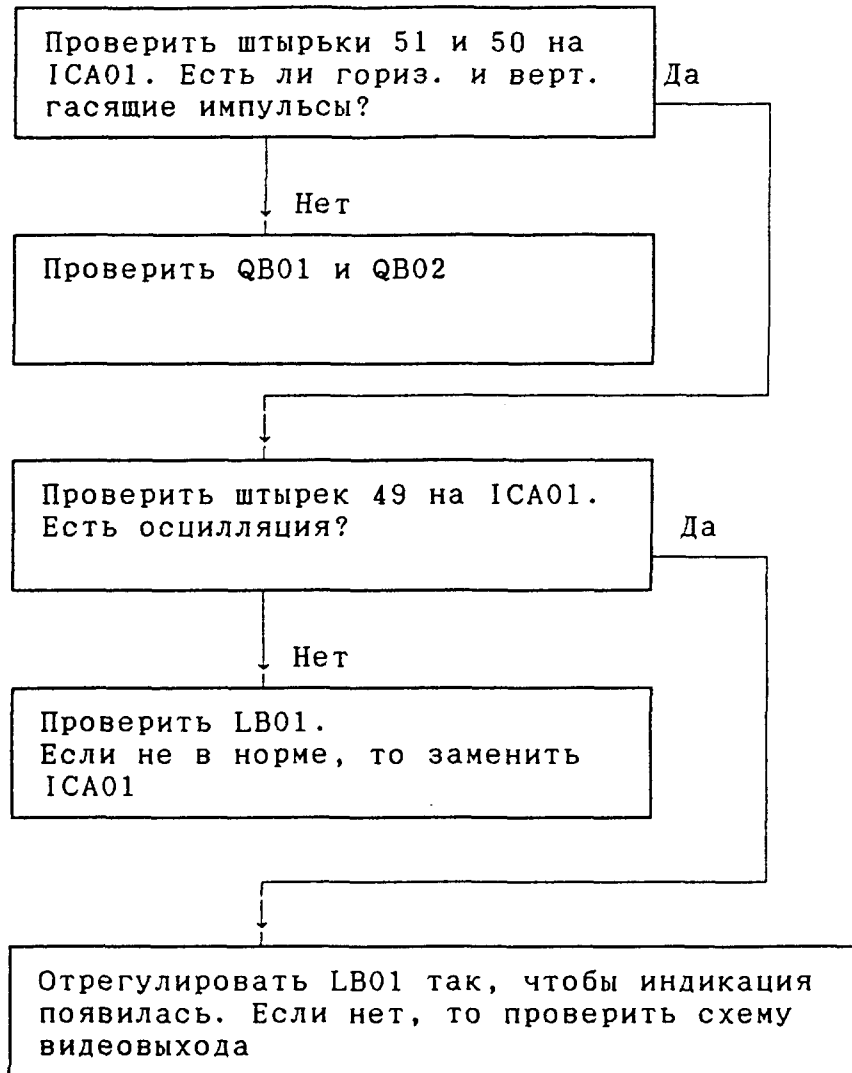
6. НЕИСПРАВНОСТИ СЕЛЕКТОРА КАНАЛА

[Схема 11]

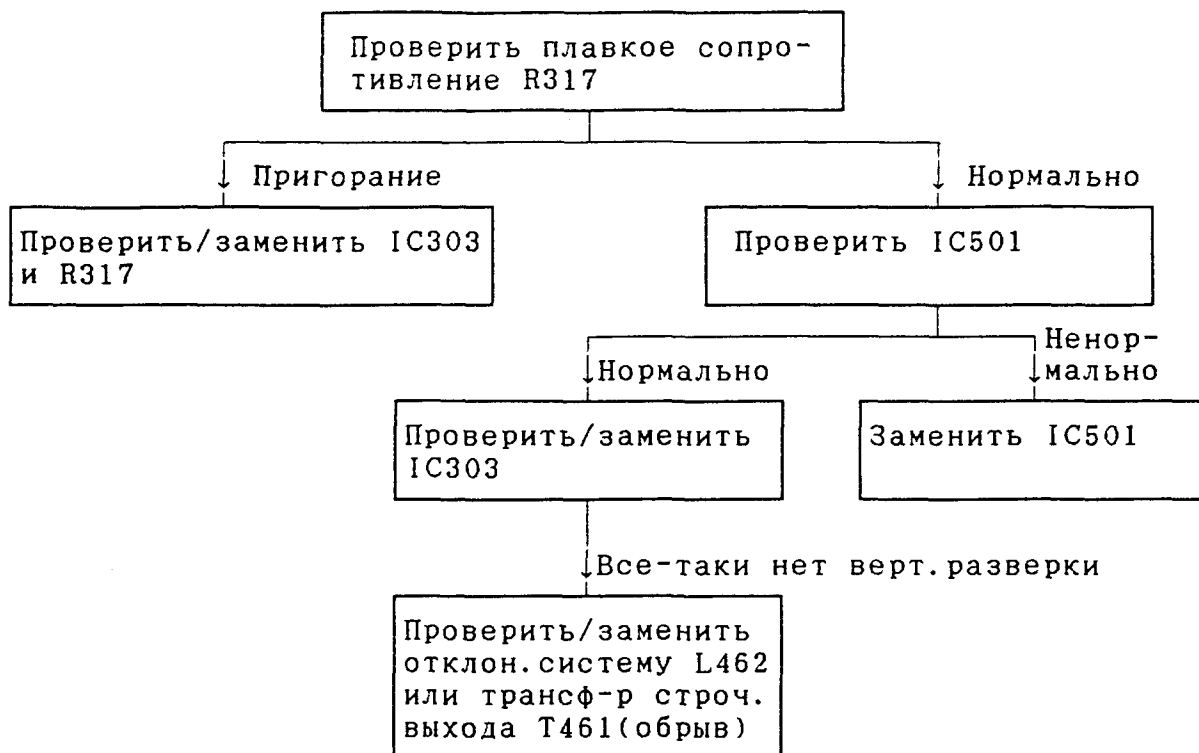


[Схема 4]

(1) Индикация на экране



7. НЕТ ВЕРТИКАЛЬНОЙ РАЗВЕРТКИ (1 ГОРИЗОНТАЛЬНАЯ РАСТРОВАЯ ЛИНИЯ)



8. НАРУШЕНИЕ СИНХРОННОСТИ ВЕРТИКАЛЬНОЙ И ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ РАЗВЕРТКИ

Проверить/заменить IC501 (штырек 33)

9. НАРУШЕНИЕ СИНХРОННОСТИ ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ РАЗВЕРТКИ

Проверить/заменить схемы генератора и авторгулировки частоты гориз. развертки (штырьки 36,37,38 IC501).
Проверить/заменить IC501

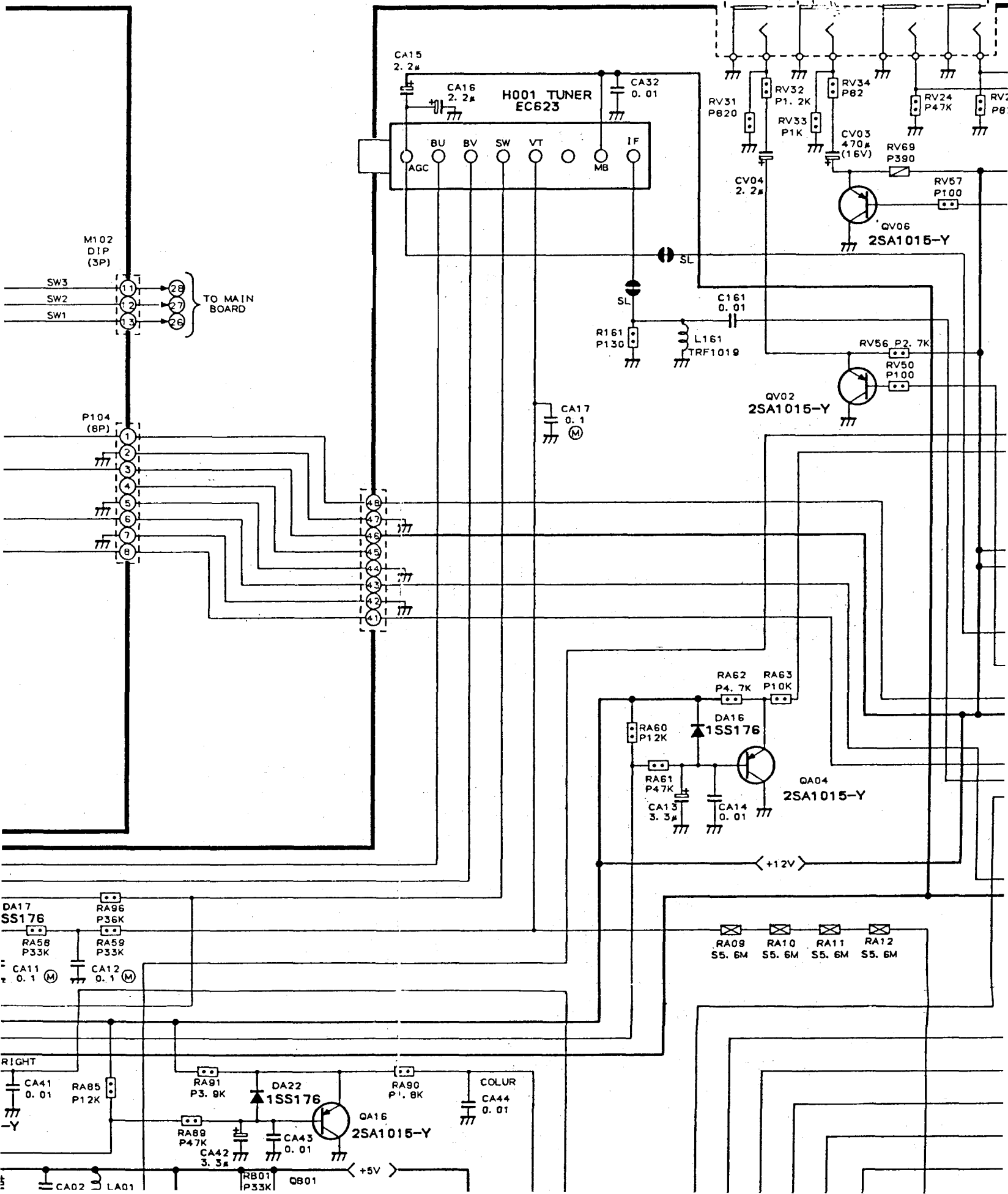
И ИНДУКТИВНОСТИ

M=1000000
 Фрах менее 1 дана в
 1 - пикофарад.
 Ъ в цифрах менее 1
 х более 1 - генри.3.

Изолир. угольнопленочное	r
Проволочновитое	W
Цементное	Нет
Переменное	
Позитивный термистор	
Негативный термистор	
Плавкое	FR

1/4 W		10 W	
1/2 W		15 W	
1 W		20 W	
2 W		25 W	

W6294



PV02 (white) AUDIO IN
 PV01 (yellow) VIDEO IN

AUDIO OUT VIDEO OUT

RV31 P820 RV32 P1.2K RV33 P1K RV34 P82 RV24 P47K RV2 P82

CV03 470# (16V) RV69 P390 RV57 P100

QV06 2SA1015-Y

RV56 P2.7K RV50 P100

QV02 2SA1015-Y

RA62 P4.7K RA63 P10K

DA16 1SS176

QA04 2SA1015-Y

RA09 S5.6M RA10 S5.6M RA11 S5.6M RA12 S5.6M

CA11 0.1 CA12 0.1

DA17 SS176 RA96 P36K RA56 P33K RA59 P33K

CA01 0.1 CA02 LA01

RA85 P12K RA89 P47K CA42 3.3# RB01 P33K

DA22 1SS176 QA16 2SA1015-Y

RA90 P1.8K CA44 0.01

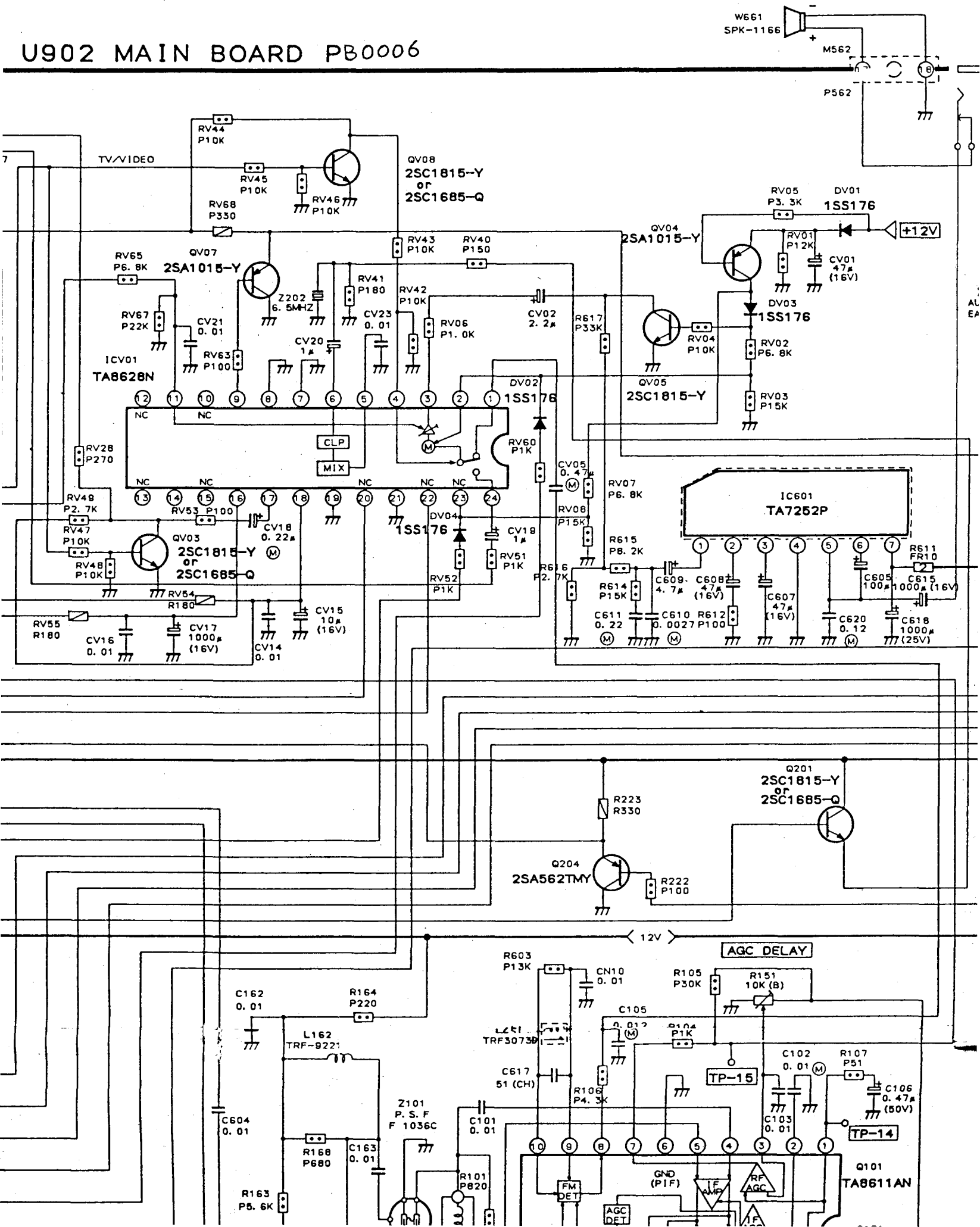
RIGHT CA41 0.01

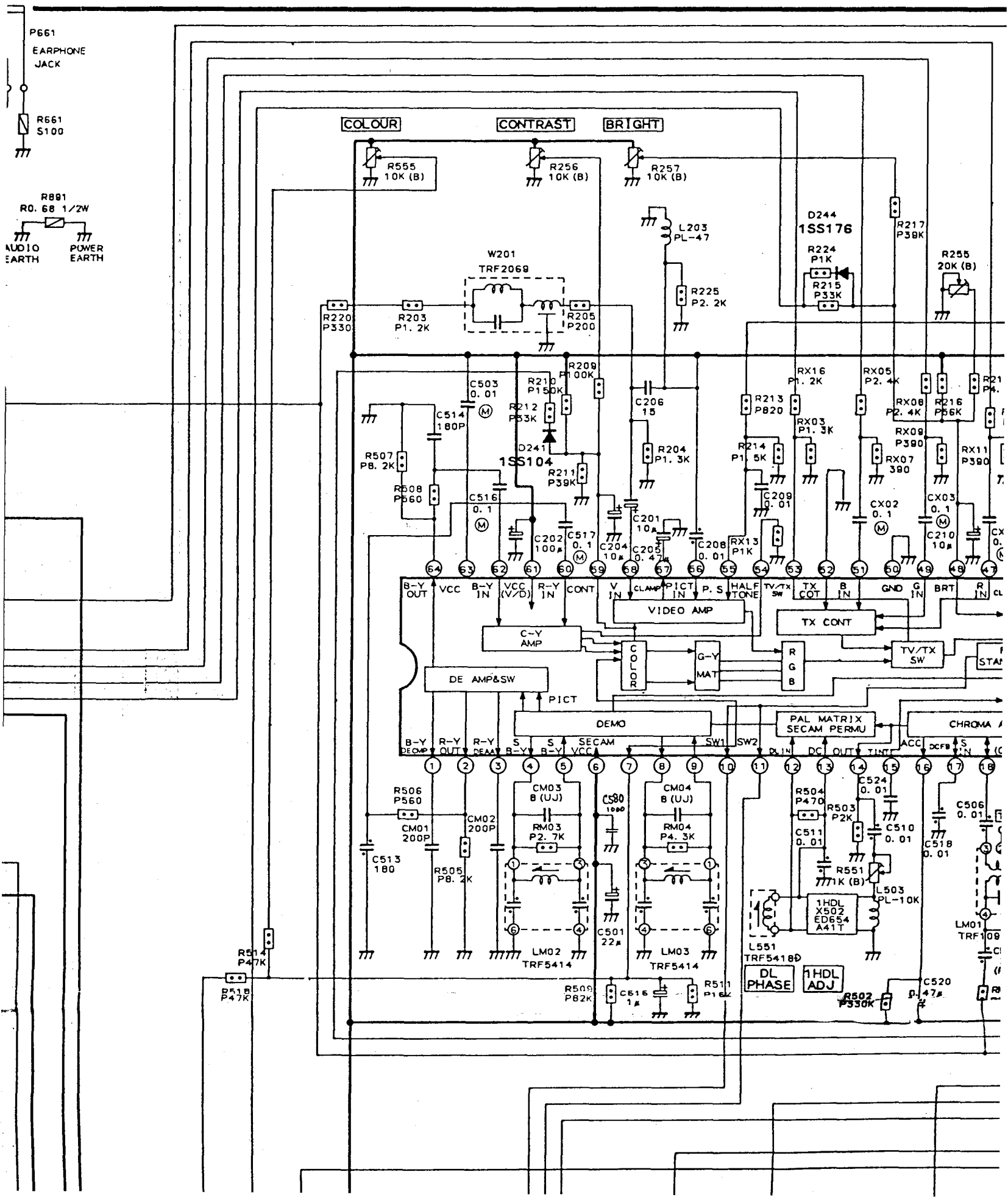
COLUR CA44 0.01

+5V

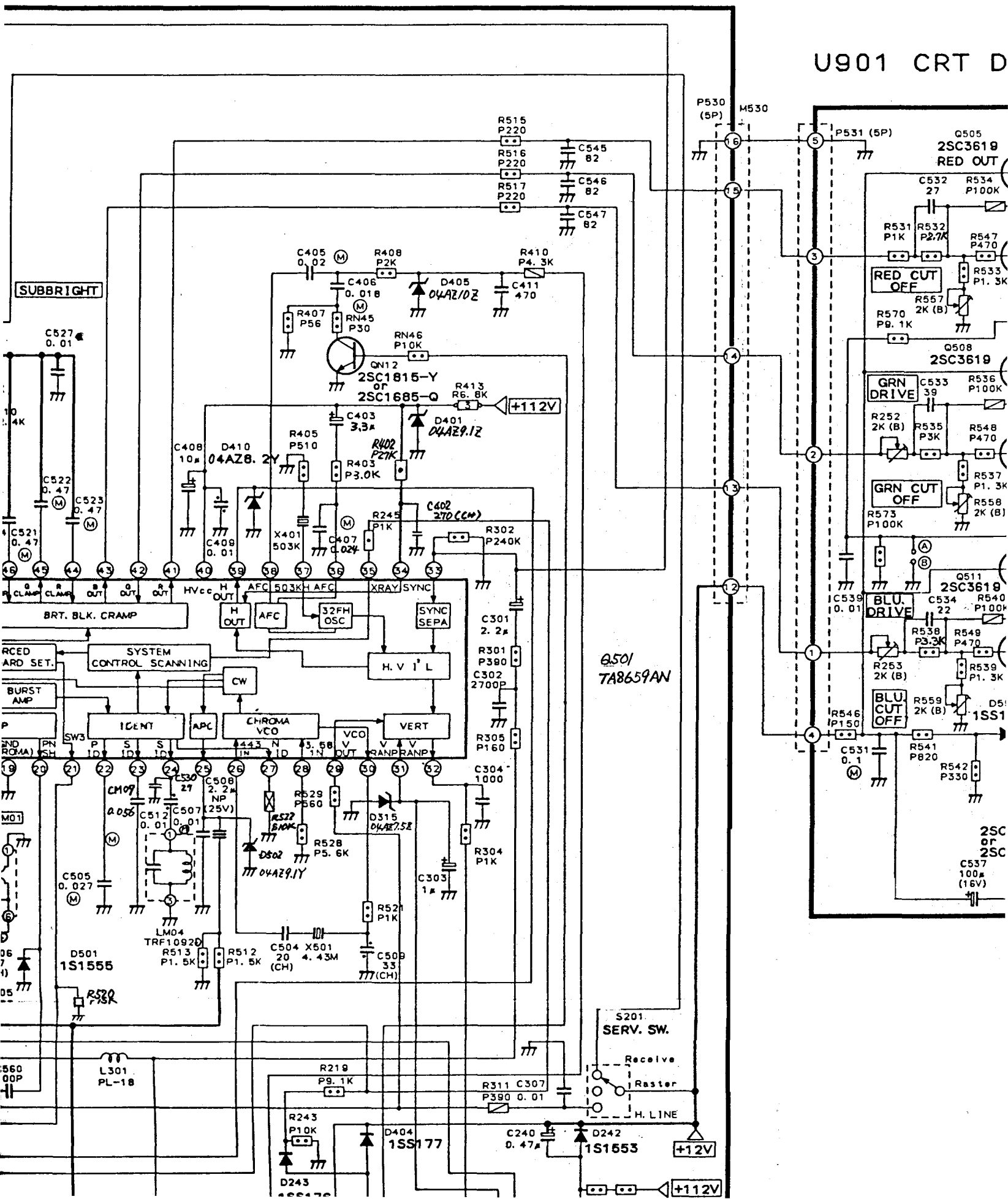
+12V

U902 MAIN BOARD PB0006

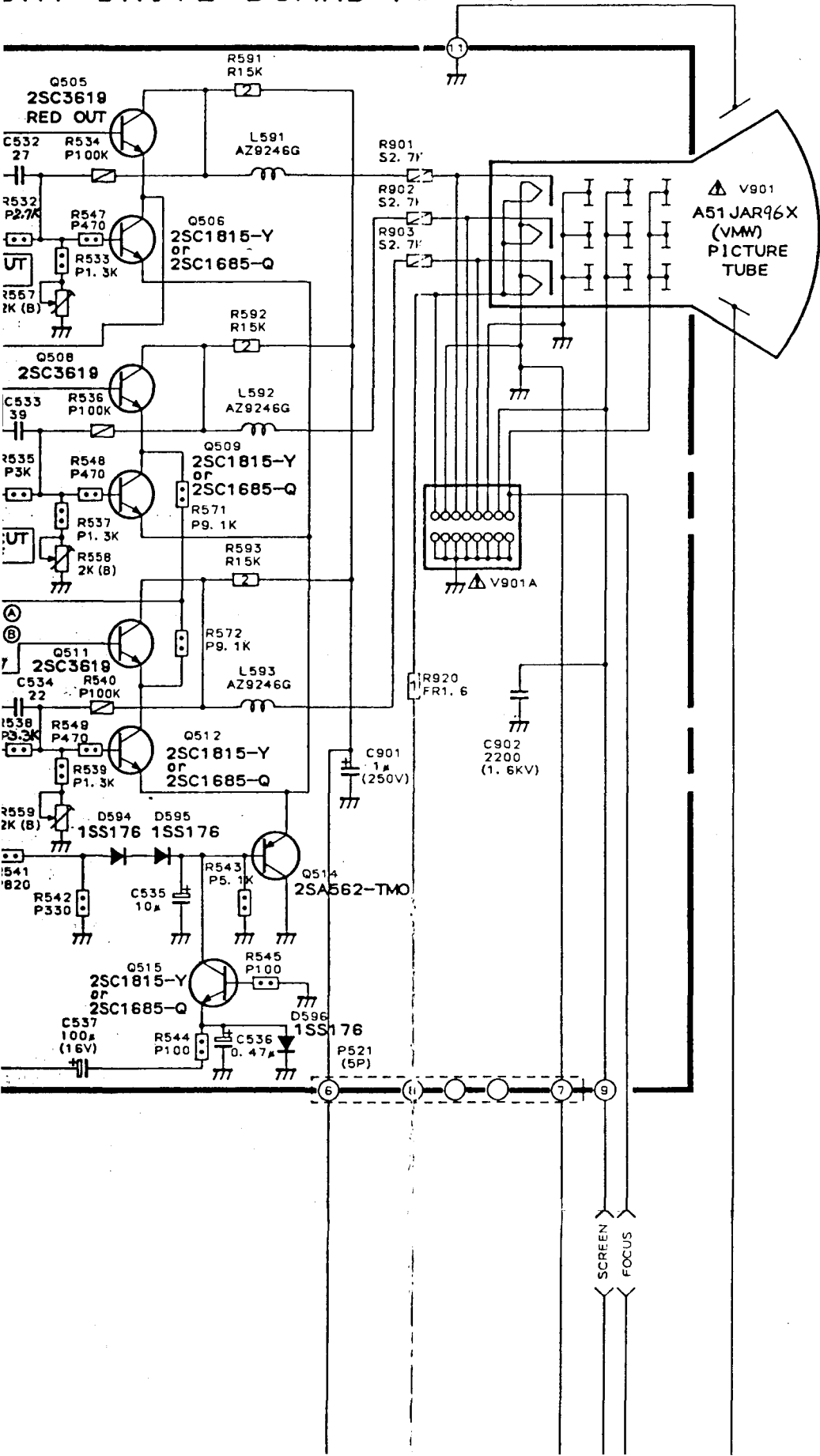


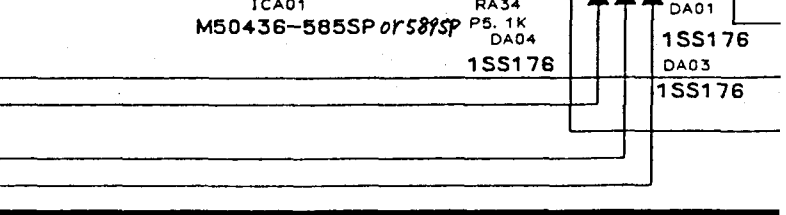
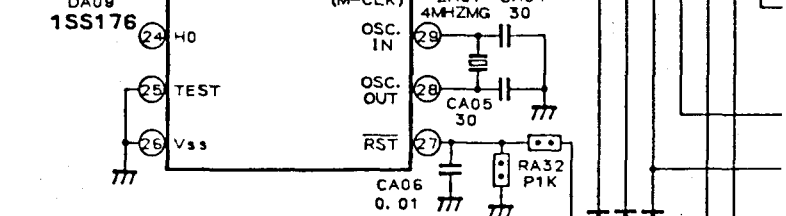
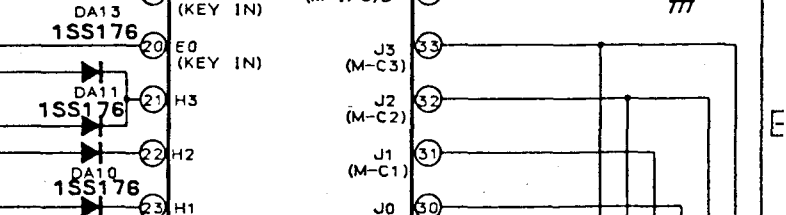
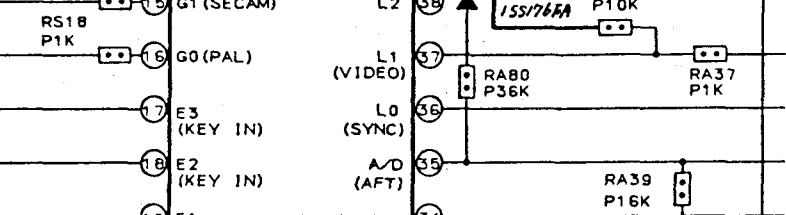
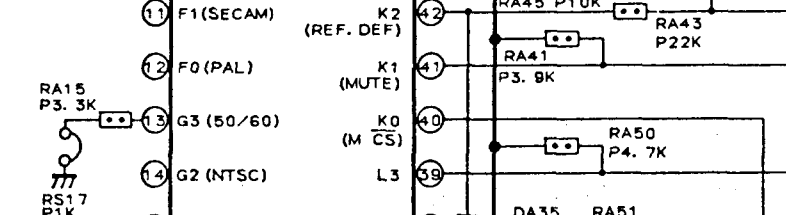
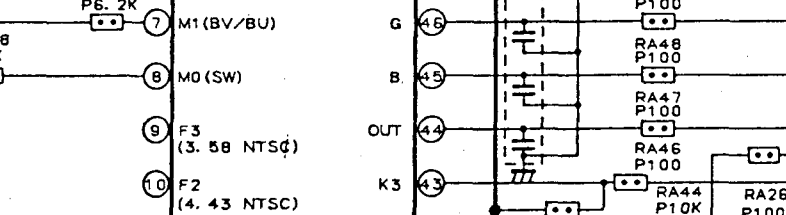
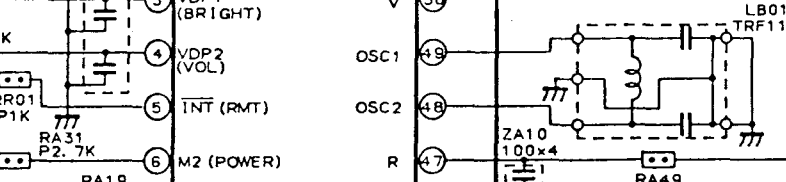
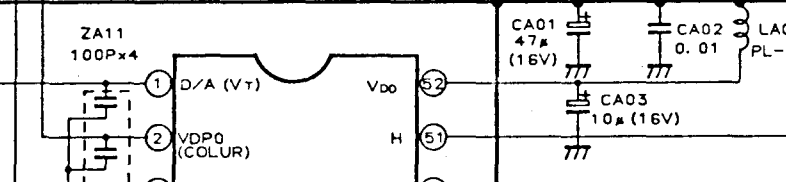
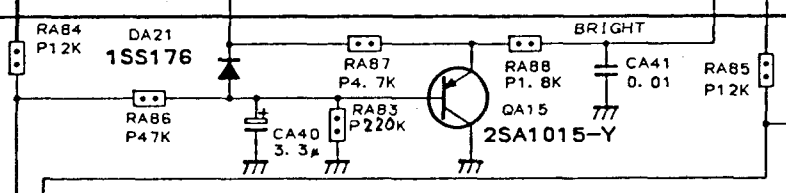
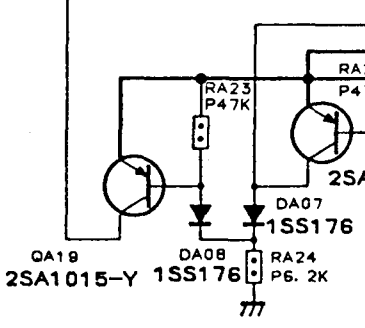
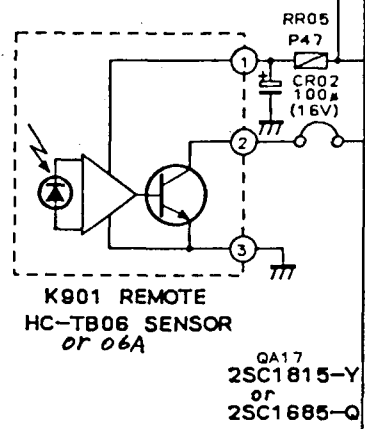
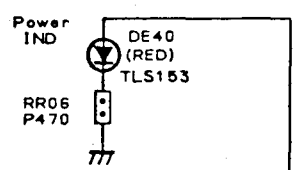


U901 CRT D



CRT DRIVE BOARD PB 0005

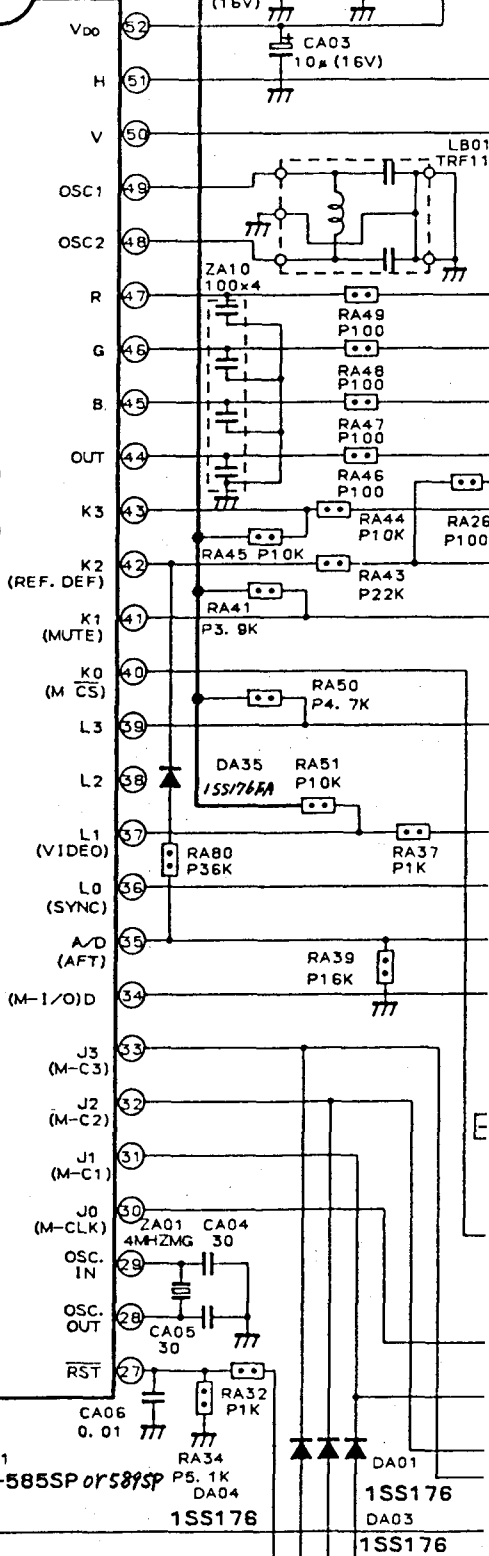
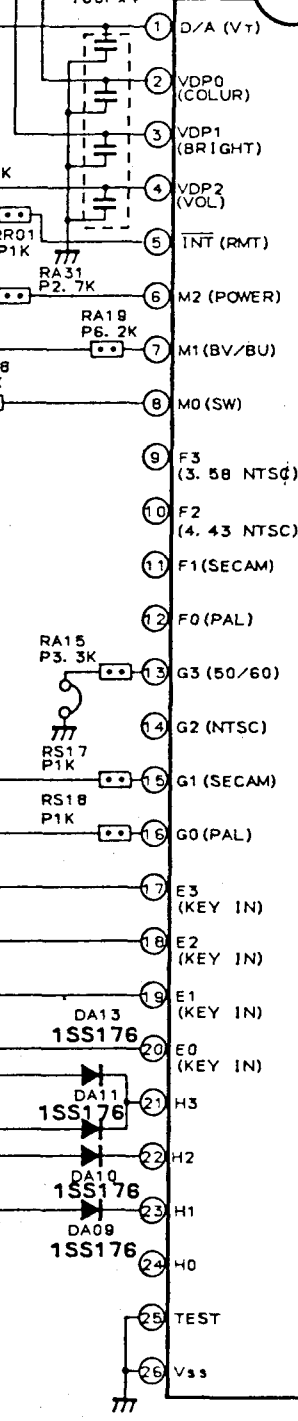
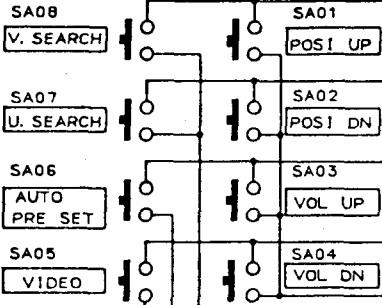


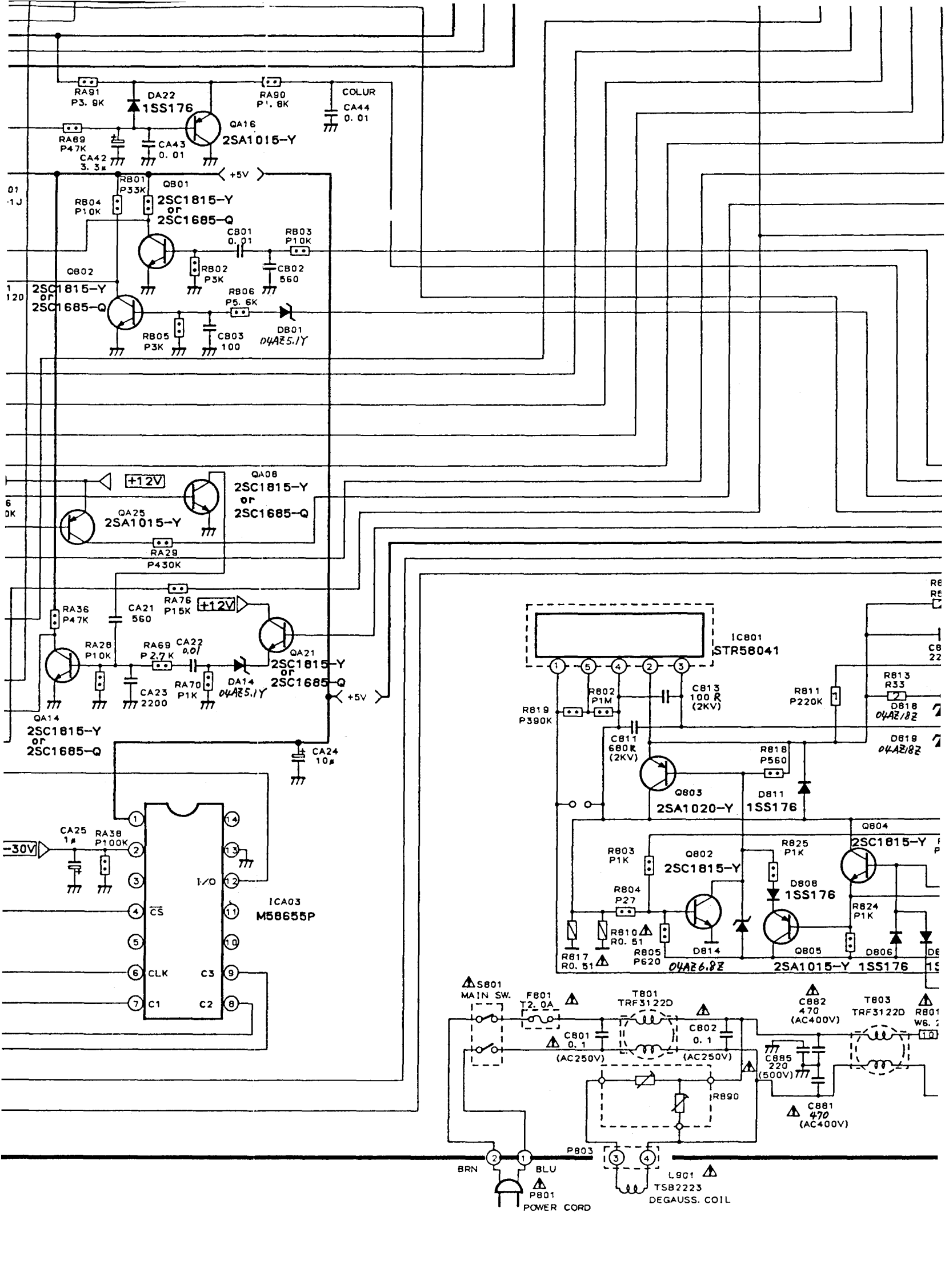


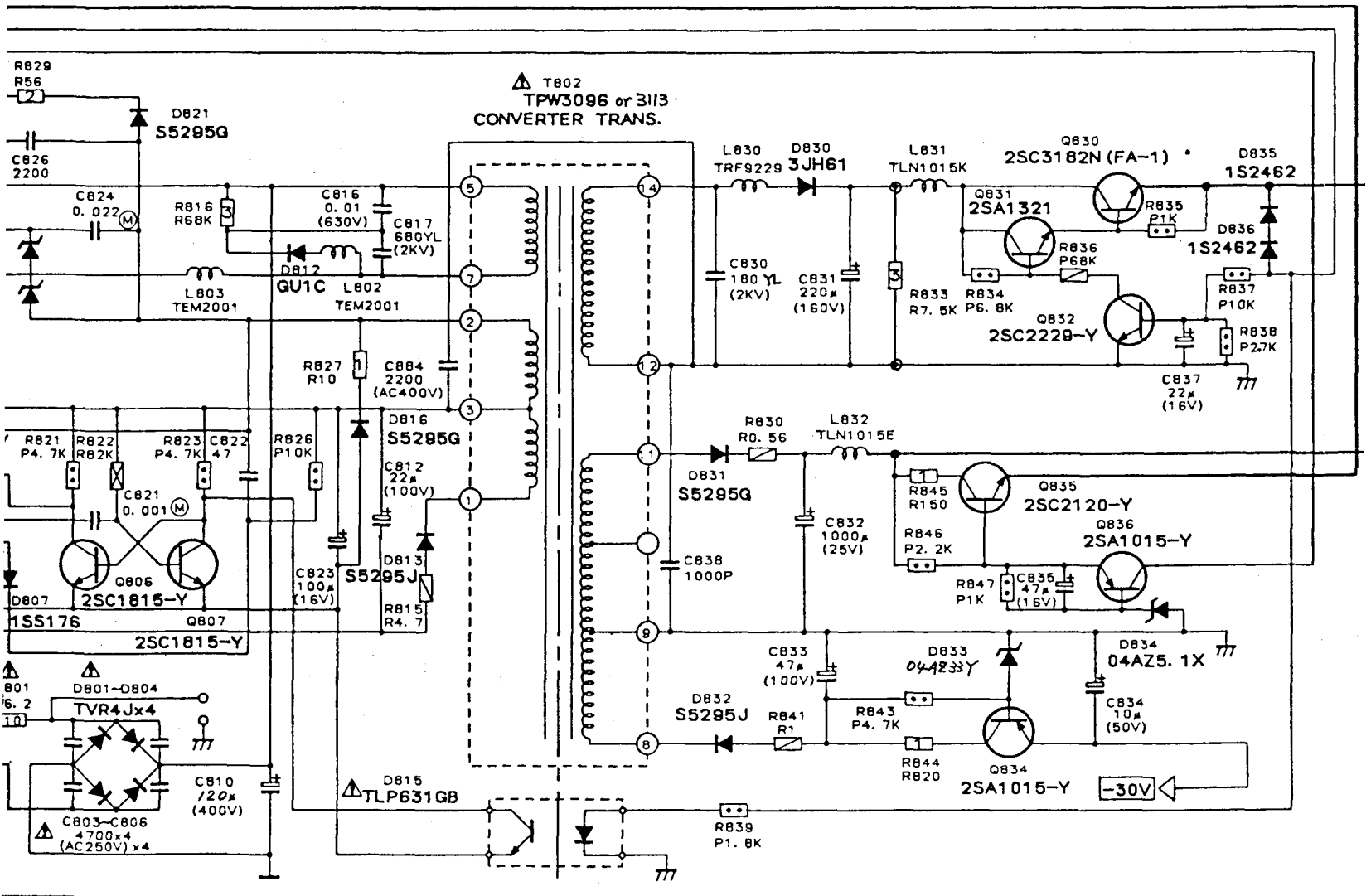
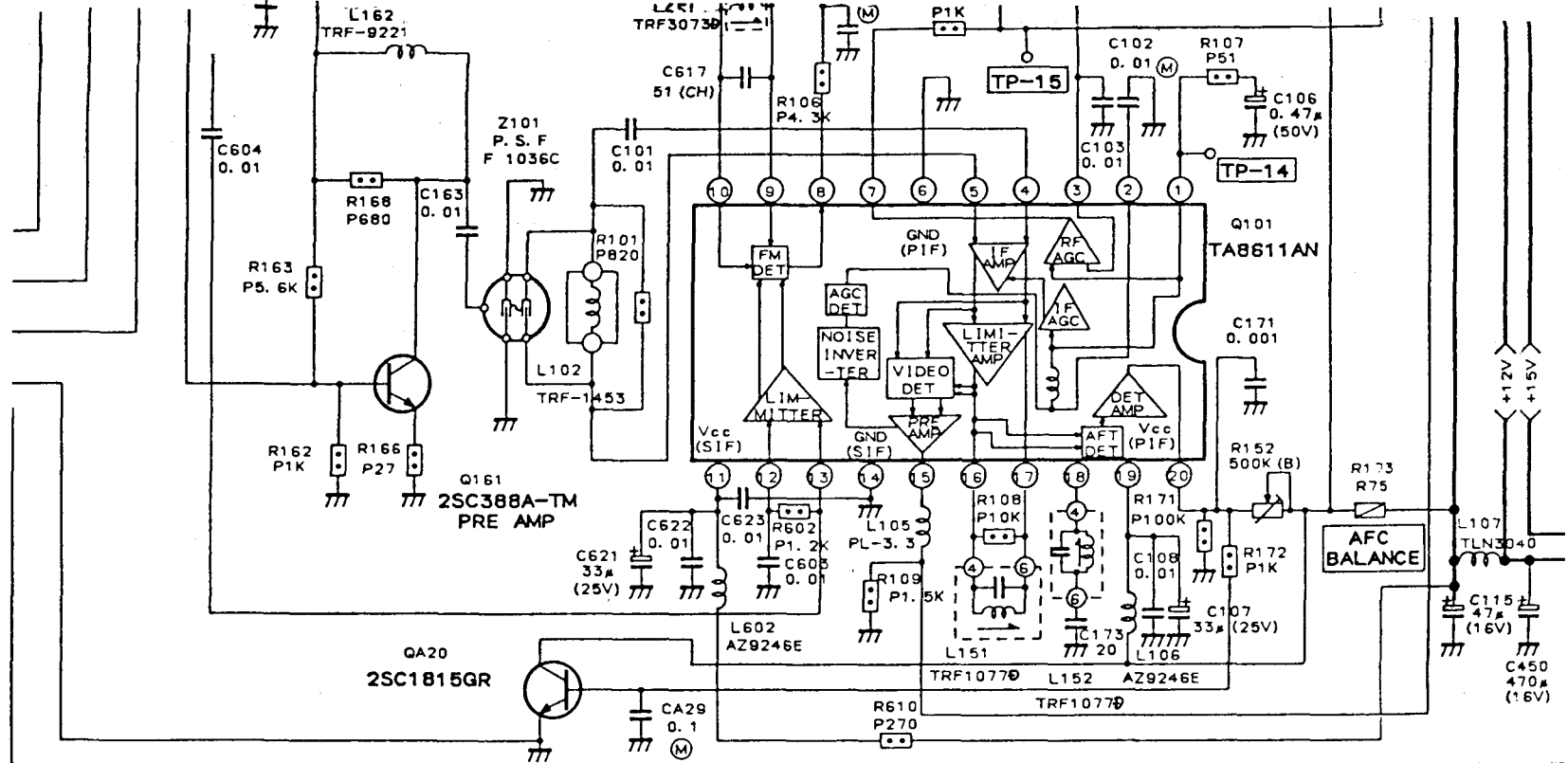
P101 (7P)

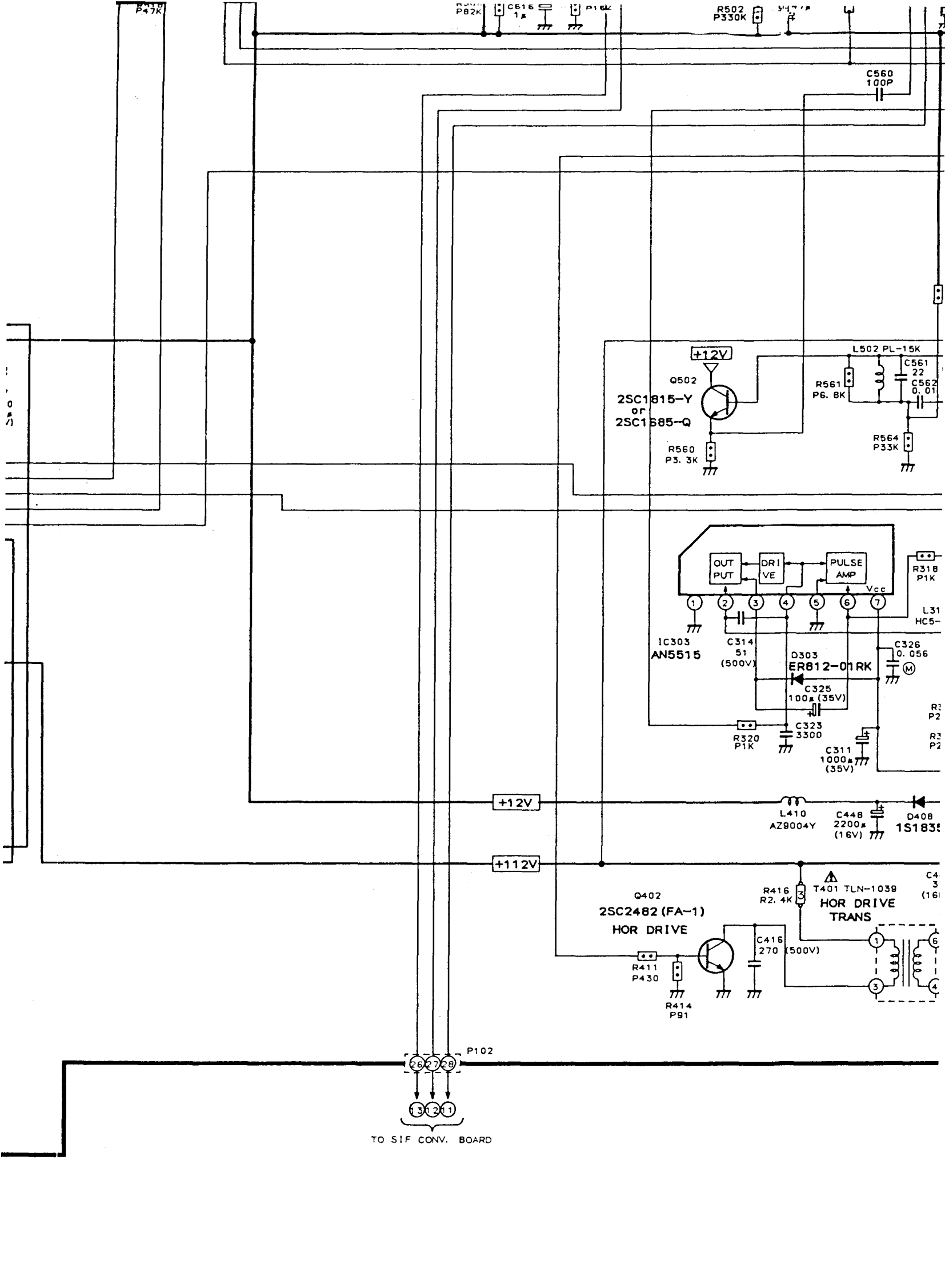
SA09 AFT

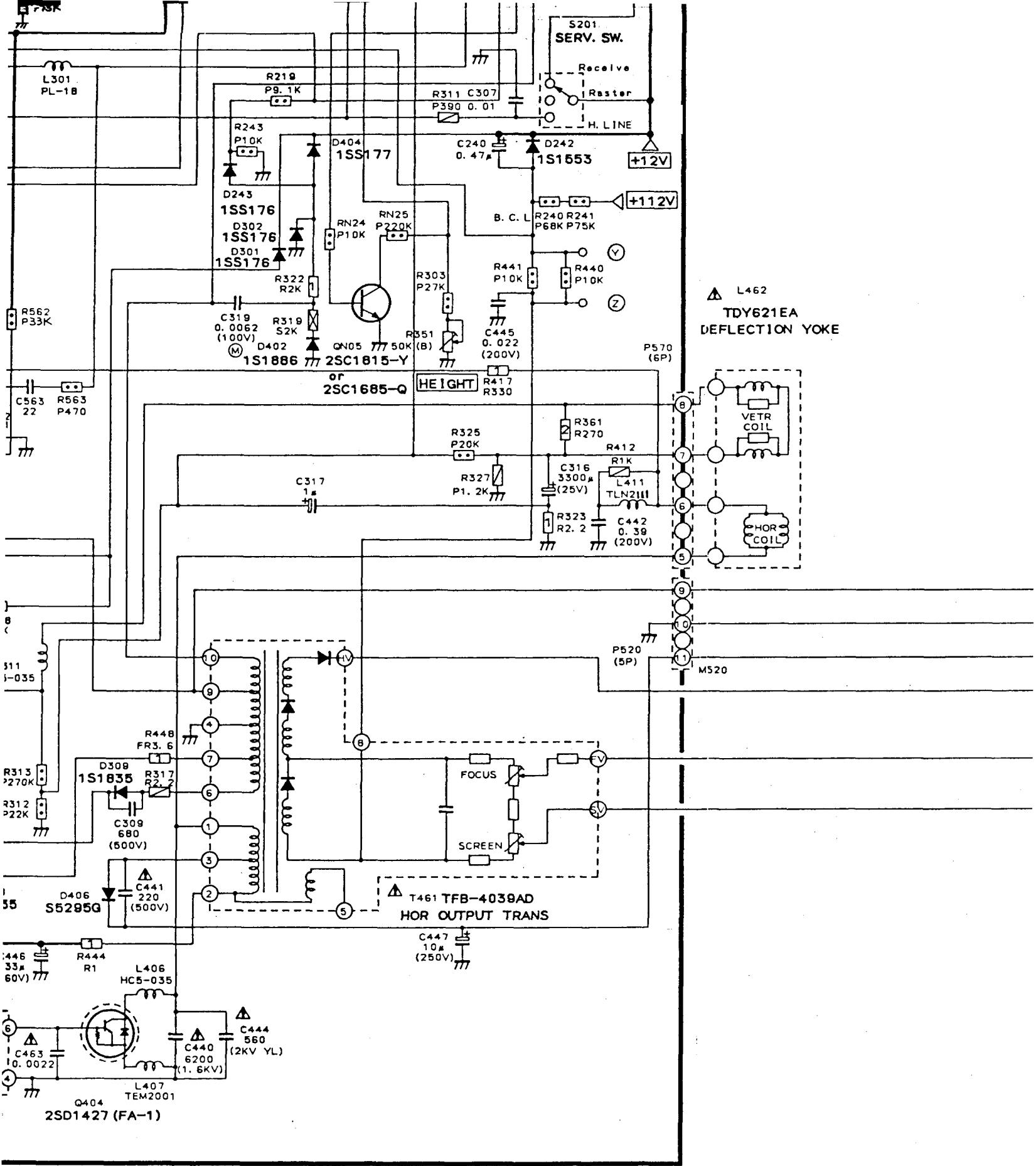
DA23-DA26 1SS176x4

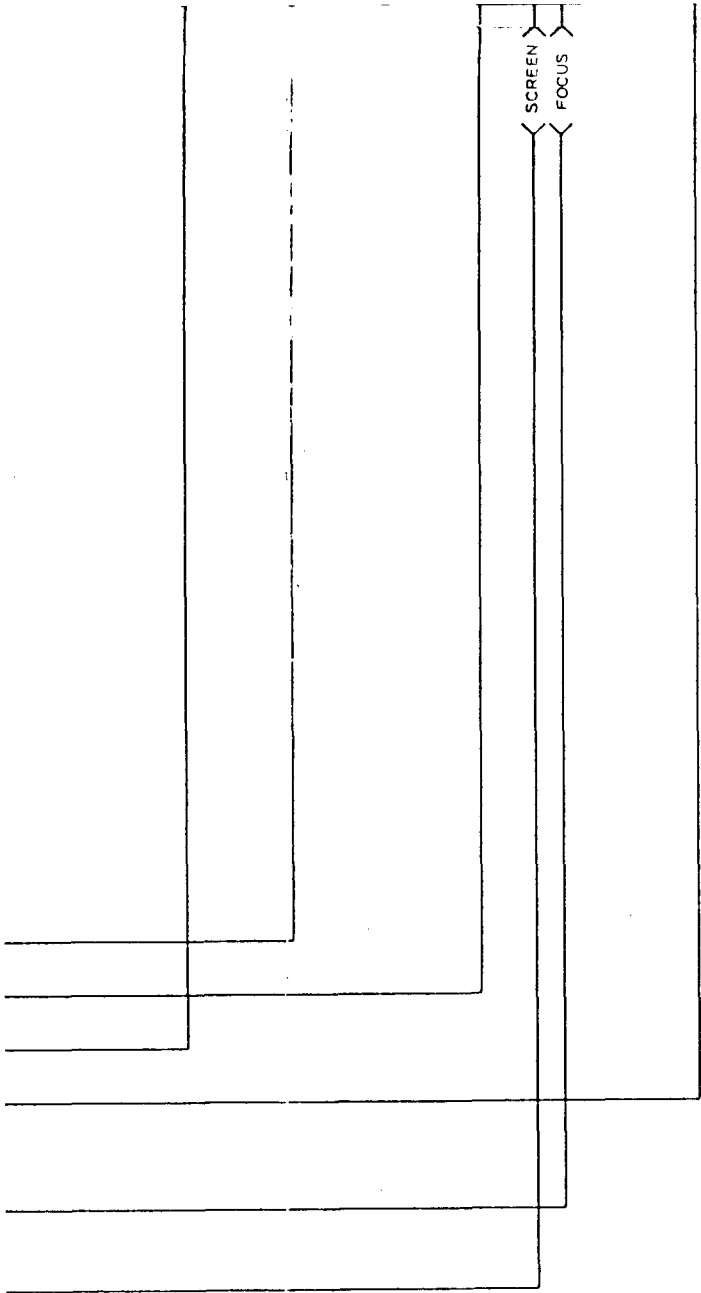












PAL SYSTEM COLOUR TV. SET SCHEMATIC DIAGRAM					
APPROVED BY				JOB MODEL	218D7S
DATE				JOB No.	218D7S
CHECKED BY	<i>U. Nakano</i>			SHEET	
DATE	K. 1			DRAWING No.	
DESIGNED BY		DRAWN BY			
TOSHIBA CORPORATION					