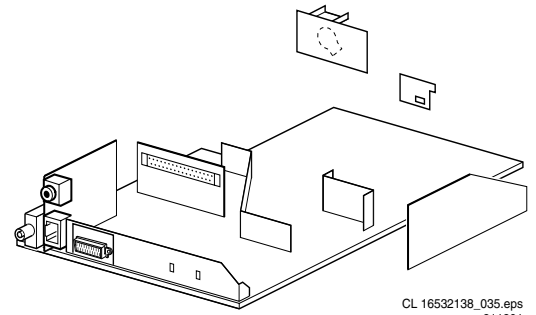


Service
Service
Service



CL 16532138_035.eps
211201

Service Manual

| Indice | Pagina | Indice | Pagina |
|---|---------------|------------------------------|--------|
| 1. Specifiche tecniche, connessioni e panoramica telaio | 2 | 8. Allineamenti | 47 |
| 2. Istruzioni di sicurezza e manutenzione, attenzioni e note | 4 | 9. Descrizione del circuito | 53 |
| 3. Istruzioni per l'uso | 6 | Lista abbreviazioni | 62 |
| 4. Istruzioni meccaniche | 8 | 10. Elenco parti di ricambio | 64 |
| 5. Modalità di servizio, codici di errore e individuazione guasti | 9 | | |
| 6. <i>Diagrammi di blocco, Punti di test, I²C e Panoramica tensione di alimentazione</i> | | | |
| Diagrammi a blocchi | 15 | | |
| Diagramma cablaggio | 16 | | |
| Panoramica punti di test | 17 | | |
| I ² C e Panoramica tensione di alimentazione | 18 | | |
| 7. <i>Schemi elettrici e PWB</i> | <i>Diagr.</i> | | |
| Alimentatore (Diagramma A1) | 19 | <i>PWB</i> | 31-36 |
| Deflessione lineare (Diagramma A2) | 20 | | 31-36 |
| Deflessione di quadro (Diagramma A3) | 21 | | 31-36 |
| Sintonizzatore IF (Diagramma A4) | 22 | | 31-36 |
| IF Video e IF Audio (Diagramma A5) | 23 | | 31-36 |
| Sincronizzazione (Diagramma A6) | 24 | | 31-36 |
| Controllo (Diagramma A7) | 25 | | 31-36 |
| Amplificatore audio (Diagramma A8) | 26 | | 31-36 |
| Decodificatore BTSC (Stereo/SAP) (Diagr. A9) | 27 | | 31-36 |
| Commutazione sorgente A/V (Diagramma A10) | 28 | | 31-36 |
| Frontale I/O + Controllo, Cuffie (Diagramma A12) | 29 | | 31-36 |
| Posteriore I/O SCART (Diagramma A14) | 30 | | 31-36 |
| Pannello CRT (Diagramma B) | 37 | | 38 |
| Alimentatore esterno EPS 4 (Diagramma F) | 39 | | 40 |
| Pannello del Clock (Diagramma G) | 41 | | 41 |
| Pannello UIR/LS/Vbat (Diagramma H) | 42 | | 43 |
| Pannello SP/LS (Diagramma I) | 44 | | 43 |
| Pannello Interfaccia (Diagramma J) | 45 | | 46 |

© Copyright 2002 Philips Consumer Electronics B.V. Eindhoven, Paesi Bassi.
Tutti i diritti riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata in un sistema di ricerca dell'informazione o essere trasmessa, in alcuna forma o attraverso alcun mezzo, elettronico, meccanico, photocopying, senza previo permesso della Philips.



PHILIPS

1. Specifiche tecniche, connessioni e panoramica telaio

Nota: le specifiche descritte sono valide per l'intera serie di prodotti.

: NTSC 4.43 (solo riproduzione)
 : 100 canali
 : UVSH
 : 38.9 MHz
 : 75 Ω, Coax

1.1 Specifiche tecniche

1.1.1 Ricezione

Sistema di sintonizzazione : PLL
 Sistemi del colore : PAL B/G, D/K, I
 : SECAM B/G, L/L'
 Sistemi del suono : FM/AM mono
 : FM stereo (2CS)
 : NICAM
 : FM radio (10.7 MHz)
 Connessioni A/V : PAL BG
 : SECAM L/L'
 : NTSC 3.58 (solo riproduzione)

Selezioni canali
 Frequenza IF
 Ingresso antenna

1.1.2 Varie

Uscita audio (RMS) : 1 W mono
 : 2 W mono
 : 4 W mono
 : 2 x 3 W stereo
 Tensione di rete : 220 - 240 V (± 10 %)
 Frequenza di rete : 50 / 60 Hz (± 5 %)
 Temperatura ambiente : da + 5 a + 45 °C
 Umidità massima : 90 %
 Consumo corrente : da 36 W (14") a
 : 52 W (21")
 Consumo in standby : < 3 W

1.2 Connessioni

1.2.1 Connessioni frontali e controllo frontale

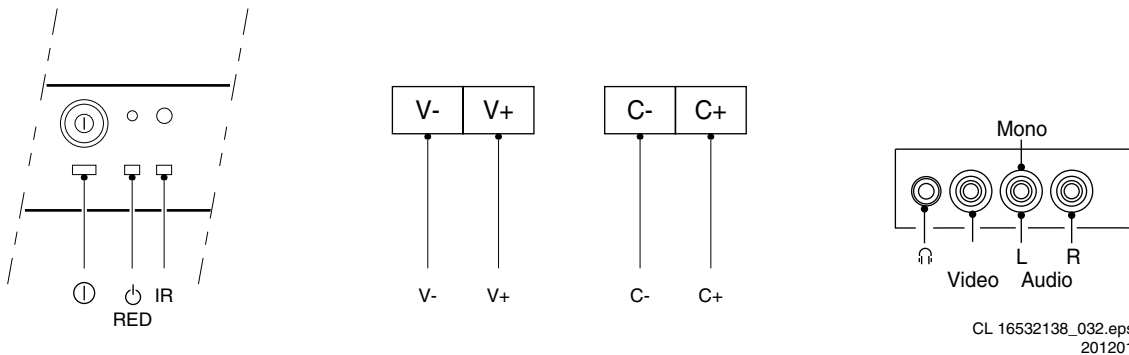


Figura 1-1

Ingresso Audio / Video

1 - Cuffie 3,5 mm (8 - 600 Ω / 4 mW)



2 - Video CVBS (1 Vpp / 75 Ω)
 3 - Audio Mono (0,5 Vrms / 10 kΩ)



1.2.2 Connessioni posteriori

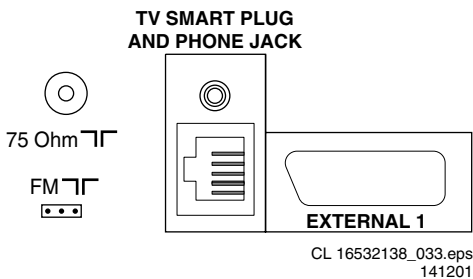


Figura 1-2

Esterno 1: RGB/YUV ingresso + CVBS ingresso/uscita

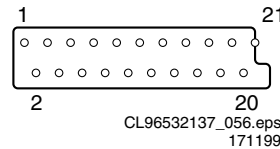
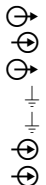


Figura 1-3

1 - Audio R (0,5 Vrms / 1 kΩ)
 2 - Audio R (0,5 Vrms / 10 kΩ)
 3 - Audio L (0,5 Vrms / 1 kΩ)
 4 - TERRA
 5 - TERRA
 6 - Audio L (0,5 Vrms / 10 kΩ)
 7 - Blu / U (0,7 Vpp / 75 Ω)
 8 - Stato CVBS 0 - 2,0 V: INT
 4,5 - 7 V: EXT 16:9
 9,5 - 12 V: EXT 4:3



| | | | |
|----|---|--|---|
| 9 | - | TERRA | ⊥ |
| 10 | - | | |
| 11 | - | Verde / Y (0,7 Vpp / 75 Ω) | ⊕ |
| 12 | - | | |
| 13 | - | TERRA | ⊥ |
| 14 | - | TERRA | ⊥ |
| 15 | - | Rosso / V (0,7 Vpp / 75 Ω) | ⊕ |
| 16 | - | Stato RGB 0 - 0,4 V: INT 1 - 3 V: EXT / 75 Ω | |
| 17 | - | TERRA | ⊥ |
| 18 | - | TERRA | ⊥ |
| 19 | - | CVBS (1 Vpp / 75 Ω) | ⊕ |
| 20 | - | CVBS (1 Vpp / 75 Ω) | ⊕ |
| 21 | - | Terra | ⊥ |

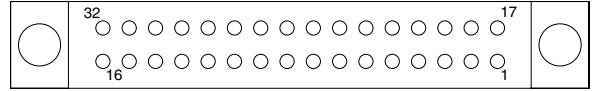
Ingresso antenna TV

Ingresso antenna : 75 Ω, coax (tipo IEC)

Ingresso radio FM

Ingresso antenna : attraverso adattatore 'coassiale-a-3 piedini'
: antenna 'cavo' o 'filo'

32 PIN SMART CARD CONNECTOR



| | | |
|-------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| PIN | 1 RESERVE | 17 ANALOG BLUE IN |
| 2 GROUND (POWER) | 18 ANALOG GREEN IN | 18 ANALOG GREEN IN |
| 3 +12V | 19 ANALOG RED IN | 19 ANALOG RED IN |
| 4 GROUND (IIC) | 20 FAST BLANKING IN | 20 FAST BLANKING IN |
| 5 IR-DATA | 21 GROUND CVBS-OUT | 21 GROUND CVBS-OUT |
| 6 POR | 22 CVBS-OUT | 22 CVBS-OUT |
| 7 TV-CLOCK | 23 AUDIO OUT MONO + | 23 AUDIO OUT MONO + |
| 8 DATA-IN | 24 RESERVE | 24 RESERVE |
| 9 DATA-OUT | 25 AUDIO OUT MONO - | 25 AUDIO OUT MONO - |
| 10 +5V | 26 GROUND AUDIO IN | 26 GROUND AUDIO IN |
| 11 HORIZONTAL SYNC OUT | 27 RIGHT AUDIO OUT | 27 RIGHT AUDIO OUT |
| 12 VERTICAL SYNC OUT | 28 LEFT AUDIO OUT | 28 LEFT AUDIO OUT |
| 13 GROUND CVBS-IN | 29 RIGHT AUDIO IN | 29 RIGHT AUDIO IN |
| 14 SCL | 30 LEFT AUDIO/MONO IN | 30 LEFT AUDIO/MONO IN |
| 15 SDA | 31 CVBS/Y IN | 31 CVBS/Y IN |
| 16 RESERVE | 32 "C" IN | 32 "C" IN |

CL16532138_028.eps
171201

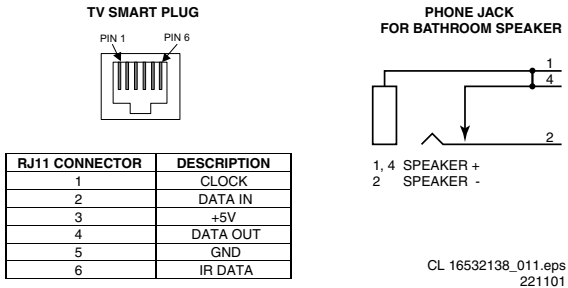


Figura 1-5

Figura 1-4

1.3 Panoramica telaio

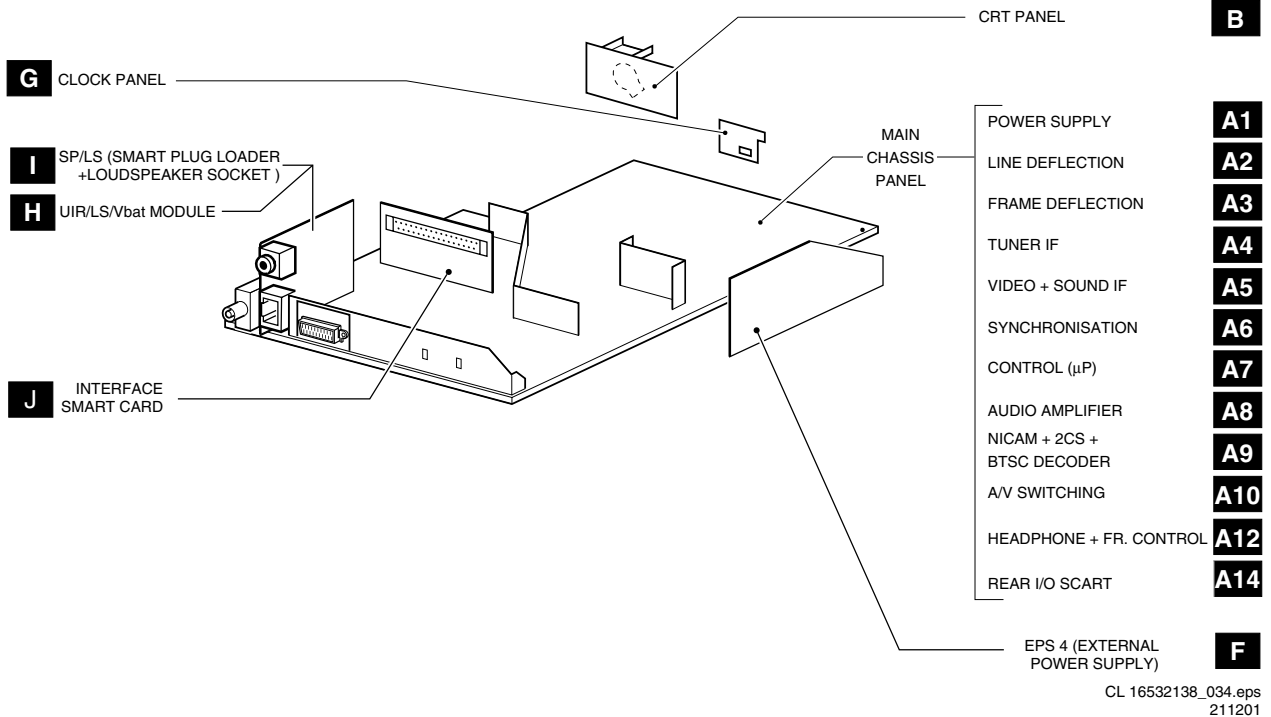


Figura 1-6

2. Istruzioni di sicurezza e manutenzione, attenzioni e note

2.1 Istruzioni di sicurezza per riparazioni

Regolazioni di sicurezza richiesti durante una riparazione:

- Dovuto a parti calde del chassis, il staggio deve essere connesso all' AC power attraverso l'isolamento del trasformatore.
- Componenti di sicurezza, sono indicati dai simboli ▲, sarebbero sostituiti da componenti originali.
- Quando sostituite il CRT, gli occhiali di protezione non devono essere logorati.

Le regolazioni di sicurezza richiesti dopo una riparazione, il settaggio deve ritornare nelle condizioni iniziali. prestare particolare attenzione ai seguenti punti:

- Istruzioni generali di riparazioni: con particolare precisione, avvisiamo di risaldare le connessioni di saldatura anche se la corrente di deflessione orizzontale e la seguente, in particolare:
 - tutti i piedini in uscita del trasformatore di linea (LOT)
 - fly-back capacita (s)
 - S-correzione capacita (s)
 - uscita transistor
 - i piedini del connettore con il filo della bobina di deflessione
 - altri componenti inoltre la corrente di deflessione che scorre.

Note: queste risaldature servono a prevenire cattivi contatti dovuti alla tenuta metallica delle saldature sui connettori perciò solo necessario per i televisori con piu' di due anni di vita.

- ruotare la fila dei cavi e correttamente il cavo EHT e quindi assicurarsi che i cavi sono montati al morsetto.
- controllare l'isolamento del cavo di alimentazione AC per danneggiamenti esterni.
- Controllare le macchie in rilievo del cavo di alimentazione AC per una funzionita consona, per prevenire il contatto del cavo dal CRT, componenti caldi, o i dissipatori.
- Controllo della resistenza elettrica DC tra l'AC plug e il secondario (solo per i TV che hanno l'isolante sul l'alimentatore). fate questo come segue:
 1. disconnettere il cavo dell'alimentatore AC e connettere il filo tra i due piedini dell'AC plug.
 2. Accendere dall'interruttore principale (tenere il cavo dell'alimentatore AC scollegato!).
 3. misurare il valore della resistenza tra i piedini dell'AC plug e la schermatura del tuner o connessione antenna del TV set. la lettura sarebbe tra 4.5 M e 12 M.
 4. spegnere il TV e rimuovere i cavi tra i due piedini dell'AC plug.
- controllare il mobile se difettoso, per prevenire la possibilita che il cliente non tocchi nessuna parte interna.

2.2 Istruzioni di manutenzione

Si raccomanda di effettuare l'ispezione e manutenzione fuori attraverso un personale qualificato del servizio. l'intervento dipende dalle condizioni d'utilizzo:

- Quando il TVset utilizzato sotto le normali circostanze, per esempio nel soggiorno, l'intervallo raccomandato dai tre ai cinque anni.
- Quando il TV set utilizzato in ambienti con molta polvere, grasso o livelli di umidita, per sempio in cucina, l'intervento raccomandato di un anno.

- L'ispezione della manutenzione include le seguenti azioni:
 1. Attuare le istruzione generali delle riparazioni qui sotto segnate.

2. Pulire l'alimentazione e il circuito della deflessione sul chassis.
3. Pulire il pannello dello cinescopio e il collo del cinescopio.

2.3 Attenzione

- nel prevenire i danneggiamenti sull' ICs e i transistor, evitare tutte le scariche ad alta tensione. Nel prevenire il danneggiamento del cinescopio, usate il metodo mostrato in Fig. 2-1, per scaricare il cinescopio. usate una sonda ad alto tensione e un multi-meter (posizione VDC). scaricate fino a leggere sul multi-meter 0 V (approssimativamente dopo. 30 s).

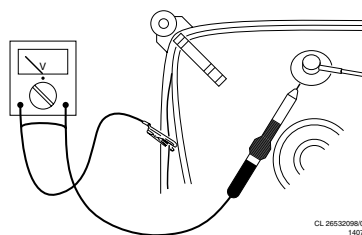


Figura 2-1

- tutti gli ICs e molti altri conduttori sono suscettibili di scariche elettrostatiche (ESD) ▲. La non curanza nel maneggiarlo durante la riparazione puo' ridurre drasticamente la sua vita. Quando riparate, assicuratevi che siate connessi con una potenziale massa del TV set attraverso un polsino con resistenza. tenere i componenti e gli attrezzi a questo potenziale. E ordinabile l' ESD equipaggiamento di protezione:
 - Il kit completo ESD3 (piccola tavola , polsino, connessione box, cavo di estensione, e cavo di terra) 4822 310 10671.
 - polsino tester 4822 344 13999.
- Insieme con l'unita di deflessione e l'unita multi-pole, la forma del cinescopio piatto e le unit d'integrati. L'unit di deflessione e multi-pole sono settate ottimamente dalla fabbrica. Regolare queste unit durante la riparazione non raccomandabile.
- Fare attenzione durante le misure di alta tensione e al piompo della sezione sul cinescopio.
- Mai sostituire i moduli o altri componenti quando le unita sono accese ON.
- Quando regolate il settaggio, usate degli attrezzi in plastica piuttosto che in metallo. questo vi permettera di prevenire i corti circuiti e la pericolosita di un circuito che diventi instabile.

2.4 Note

- Misurate le tensioni e le waveforms con cura sul chassis (tuner) terra (⊥), o terra calda (↵), dipende dalla area del circuito inizialmente testate.
- Le tensioni e le waveforms mostrate nei diagrammi sono indicative. Entrambe le misure in Service Default Mode (vedi il capitolo 5) con un segnale colore a barre e in stereo sound (L: 3 kHz, R: 1 kHz Altrimenti non testato) e l'immagine portata a 475.25 MHz (PAL) or 61.25 MHz (NTSC, canale 3).
- Dove necessario, misurate la waveforms e le tensioni con (⏏) e senza (⏏) Segnale d'antenna. Misurate le tensione dell'alimentazioni nelle sezioni tra normale operativita (Ⓛ) e in standby (Ⓜ). Questi valori sono indicati attraverso significativi simboli appropriati.
- Il pannello del cinescopio stato stampato sul scaricatore. Ogni scaricatore connesso tra l'elettrodo del cinescopio al stiletto rivestito.
- I semiconduttori indicati nel diagramma del circuito e nella lista ricambi sono completamente intercambiabili per posizione con i semiconduttori nelle unita',rispettando il tipo indicato nel vostro semiconduttore.

3. Istruzioni per l'uso

Premere **M** (pulsante Menu) per uscire dal menu Etichetta.

Lingua Teletext

Questo menu consente all'utente di scegliere il set di caratteri del teletext da utilizzare per il canale scelto.

Utilizzando il cursore destro/sinistro si può scegliere la lettera corrispondente ai diversi gruppi linguistici:

'W': Pan Europeo (Latin) / opzione West (occidentale)

'E': Pan Europeo (Latin) / opzione East (orientale)

'G': Greco

'A': Arabo

'C': Cirillico

Video assente

Questa voce del menu può variare tra "SI" e "NO" per attivare o disattivare l'inibizione dell'immagine.

Audio muto

Questa voce del menu può variare tra "SI" e "NO" per attivare o disattivare l'audio.

Note

TV su/giù, INFO su/giù, PAY-TV su/giù e RADIO su/giù sono attivi in modalità menu, e il televisore si comporta allo stesso modo come in modalità TV.

Impostazione orologio

Si può accedere al menu di impostazione dell'orologio da questa voce di menu.

Le voci di menu effettivamente visualizzate dipendono dalla presenza o meno di un display a LED dell'orologio.

Display (solo OSD)

Definisce se sullo schermo viene visualizzata o meno l'ora esatta.

Display in attesa (solo LED)

Si utilizza questa voce del menu per impostare l'intensità di visualizzazione dell'orologio quando il televisore è in modalità standby.

Display Acceso (solo LED)

Si utilizza questa voce del menu per impostare l'intensità del display dell'orologio quando il televisore è acceso.

Regolazione orologio

Si utilizza questa voce del menu per regolare l'ora esatta sull'orologio.

Ingresso

La voce di menu "Ingresso" consente di scegliere la sorgente di ingresso desiderata che verrà assegnata al programma. Valori possibili sono Antenna (uscita anteriore), AV1, AV2 e AV2YC (interfaccia interna, soltanto per televisori "system"), e RADIO.

Sistema

EUROPA DELL' OVEST (PAL/SECAM-BG) e EUROPA DELL' EST (PAL/SECAM-DK), INGHILTERRA (PAL-I), FRANCIA (SECAM-L/L).

Ricerca manuale

Si possono inserire cifre per indicare una frequenza in MHz. Il cursore di destra avvia una ricerca automatica; durante l'inserimento della frequenza, le cifre non ancora immesse sono visualizzate come trattini " ". Inserirle "0" per frequenze inferiori a 100 MHz.

Numero di programma

Si può scegliere il tipo di programma utilizzando i pulsanti sinistro/destro del cursore. Questi pulsanti eseguono la commutazione tra tutti i tipi di programma disponibili: "TV", "INFO", "PAY-TV" e "RADIO".

Se il numero di programma di un certo tipo è 0, tale tipo corrispondente non sarà visualizzato. Per visualizzare un numero di programma dei tipi summenzionati, immettere sempre due cifre, ad esempio: "01" per TV oppure la cifra "1" e il cursore su/giù.

Memorizzazione

Le informazioni correnti del programma vengono memorizzate premendo il pulsante destro/sinistro del cursore. Premere Menu per uscire senza memorizzare.

Sintonia fine

Utilizzando i comandi "controllo sinistro/destro", si avvia la sintonizzazione fine.

Protezione

Questa funzione indica se il programma scelto è protetto oppure no. Si può commutare la protezione tra "SI" e "NO", utilizzando i tasti destro/sinistro del cursore.

Identificazione

Con questa voce del menu si può aggiungere un'identificazione/un nome ad ogni programma. Per entrare o uscire dal campo etichetta, premere i pulsanti destro/sinistro; premendo il cursore su/giù, si possono, invece, inserire caratteri alfanumerici.

PHILIPS Institutional TV - Istruzioni per l'uso

Installazione del telecomando

- Rimuovere il coperchio posto sul retro del telecomando.
- Inserire le batterie del tipo indicato nel vano portabatterie facendo attenzione alla polarità.
- Per evitare il furto delle batterie, inserire un'apposita vite nel foro del copribatterie.

Nota

Le funzioni di orologio e sveglia non sono disponibili sugli apparecchi Pro-Plus, se il televisore è staccato dall'alimentazione di rete.

Accesso al menu di installazione

Quando l'apparecchio è in modalità "Sicurezza elevata", si può accedere al menu di installazione soltanto con un telecomando di installazione istituzionale modello T374AH (RG4172BK). Quando l'apparecchio è in modalità "sicurezza standard", si può accedere al menu di installazione con un telecomando "guest" (tipo il modello RC2882, e/o l'RC86702) mediante una sequenza di comandi (3 1 9 7 5 3 MUTE).

Navigazione

Questa voce del menu può essere selezionata mediante i tasti cursore su/giù. Si può accedere ai sottomenu delle voci di menu corredate del simbolo "▶" premendo il tasto cursore destro.

Lingua

La funzione Lingua è indicata nel menu con "LINGUA" e i suoi stati validi sono "ENGLISH" (inglese), "DEUTSCH" (tedesco), "FRANCAIS" (francese) e "ITALIANO".

N. di programmi

Questo sottomenu consente di impostare il numero di programmi TV, PAY-TV, Radio e Info. Il numero massimo complessivo di programmi è 125.

Installazione

Quando questo menu è aperto, tutte le protezioni sono disattivate. Per uscire da qualsiasi voce del menu, premere il tasto Menu.

Installazione TV

- **Sicurezza**
 - Posizionare il televisore su una base solida e resistente.
 - Lasciare almeno 5 cm di spazio su entrambi i lati e 10 cm sopra il televisore per garantire all'apparecchio una sufficiente ventilazione.
 - Non coprire le griglie di ventilazione con giornali, abiti, tendine, ecc. Non collocare fiamme libere tipo candele accese sopra il televisore.
 - Non cercare mai di riparare l'apparecchio da soli; contattare sempre un tecnico qualificato.
 - Non esporre il televisore a umidità o spruzzi d'acqua e non appoggiare contenitori pieni di liquido sopra il televisore.

Tutela dell'ambiente

Questo televisore contiene materiale riciclabile, che può essere riutilizzato da ditte specializzate. Attenersi alle disposizioni locali circa lo smaltimento degli apparecchi televisivi usati e, in particolare, lo smaltimento delle batterie usate. Il televisore consuma corrente anche in modalità stand-by. Il consumo di energia contribuisce all'inquinamento dell'aria e dell'acqua. Si raccomanda di spegnere completamente il televisore durante le ore notturne e di non lasciarlo in stand-by.

Collegamento alla rete elettrica

Inserire la spina dell'alimentazione nella presa a muro e accendere. Verificare la giusta tensione di funzionamento dell'apparecchio sull'etichetta posta sul retro dello stesso.

Orario di download da Teletext

Si utilizza questa voce del menu per attivare o disattivare la funzione di download automatico, ad un determinato orario, utilizzando Teletext.

Programma di download

Si utilizza questa voce del menu per scegliere il canale da cui scaricare l'ora esatta del teletext. Quando questa voce è selezionata, l'apparecchio TV si sintonizza sul programma scelto.

Correzione orario

Si utilizza questa voce del menu per regolare lo scartamento richiesto per adattare l'orario ricevuto dal canale Teletext, in modo che indichi l'ora esatta del paese corrispondente.

- **Volume fisso**
Gli stati validi di commutazione sono "SI" e "NO": se è attivo SI, il volume rimane fisso ad un certo valore, se è attivo NO, il volume contiene 63 valori distinti.
- **Barra del volume**
Per visualizzare la barra del volume mentre lo si regola, selezionare "SI". Scegliere "NO" per nascondere la barra.
- **Volume Min.**
Questa voce imposta il limite di volume minimo ammesso per l'apparecchio televisivo. Per regolare, utilizzare il cursore destro/sinistro.
- **Volume Max.**
Questa voce imposta il limite di volume massimo ammesso per l'apparecchio televisivo. Per regolare, utilizzare il cursore destro/sinistro.
- **Volume all'accensione**
Questa voce imposta il volume del televisore al momento dell'accensione. Per regolare, utilizzare il cursore destro/sinistro.
- **Volume suoneria**
Questa voce imposta il volume della suoneria della sveglia. Per regolare, utilizzare il cursore destro/sinistro.
- **Programma all'accensione**
Questa voce imposta il programma del televisore al momento dell'accensione.
- **Accensione**
La funzione Accensione del menu definisce il comportamento del televisore quando riceve corrente.
Le condizioni valide sono "FORZATA", "STANDARD" e "STANDBY".
In caso di accensione "FORZATA", si può spegnere il televisore soltanto dall'interruttore generale, con un telecomando di installazione o con la funzione ESP (Energy Saving Programmability, ovvero risparmio energetico programmabile: controlla il tempo massimo di visione continuata ammesso dal sistema di controllo). In caso di accensione "STANDARD", il televisore si accende nello stato precedente, ON o Stand-by. In caso di accensione "STANDBY", il televisore si accende sempre in Stand-by.
- **Orario di download da Teletext**
Si utilizza questa voce del menu per attivare o disattivare la funzione di download automatico, ad un determinato orario, utilizzando Teletext.
- **Programma di download**
Si utilizza questa voce del menu per scegliere il canale da cui scaricare l'ora esatta del teletext. Quando questa voce è selezionata, l'apparecchio TV si sintonizza sul programma scelto.
- **Correzione orario**
Si utilizza questa voce del menu per regolare lo scartamento richiesto per adattare l'orario ricevuto dal canale Teletext, in modo che indichi l'ora esatta del paese corrispondente.
- **Luminosità**
Il comando della luminosità contiene 63 valori distinti tra la regolazione minima e massima.
- **Colore**
Il comando del colore contiene 63 valori distinti tra la regolazione minima e massima.
- **Contrasto**
Il comando del contrasto contiene 63 valori distinti tra la regolazione minima e massima.
- **Nitidezza**
Il comando della nitidezza contiene 63 valori distinti tra la regolazione minima e massima.
- **Mono forzato (solo per TV stereo)**
Si utilizza questo comando per attivare o disattivare la modalità stereo in apparecchi stereo. Commutare tra SI e NO utilizzando il cursore destro/sinistro.
- **Bilanciamento (solo per TV stereo)**
Bilancia l'uscita sonora degli altoparlanti destro e sinistro del televisore.
- **Toni alti (solo per TV stereo)**
Regola le frequenze degli alti dell'uscita sonora degli altoparlanti del televisore.
- **Toni bassi (solo per TV stereo)**
Regola le frequenze dei bassi dell'uscita sonora degli altoparlanti del televisore.
- **AVL (livellatore automatico del volume)**
La caratteristica del livellatore automatico del volume è visualizzata nel menu con "AVL" e i relativi stati validi sono "SI", "NO".

- **Sintonizzazione a passi (SI/NO)**

Se si sceglie SI, i programmi TV (da 1 a 9) si sintonizzano immediatamente alla pressione di una cifra.

Se si sceglie NO, i programmi si sintonizzano soltanto dopo che è scomparso il trattino.

- **Tempo limite di inserimento**

È il tempo massimo in cui immettere la seconda cifra per selezionare i programmi TV dal numero 10 in poi.

- **Display programma**

I valori indicativi del programma possono essere: numero, etichetta, tutto, niente.

- **Blocco tastiera**

In modalità Commerciale, la funzione di menu "Blocco tastiera" disattiva le funzioni di volume e comando programmi della tastiera locale del televisore.

- **Libera programmi protetti**

Questa funzione consente di liberare tutti i programmi protetti. Se "Libera programmi protetti" è impostato su "SI", l'utente può accedere a tutti i programmi; se questa funzione è impostata su "NO", si possono selezionare i programmi protetti, ma suono ed immagine sono inibiti.

- **ESP**

La modalità Energy Saving Programmability, ovvero risparmio energetico programmabile (ESP), controlla il tempo massimo di visione continuata ammesso dal sistema di controllo. Essa consente al sistema di limitare il tempo in cui il televisore rimane attivo dopo che l'ospite è uscito dalla stanza. La funzione di Menu ESP viene visualizzata come "ESP" e i valori validi sono 00 - 99 (in ore). Il valore 00 significa OFF.

- **Interfaccia**

Questa voce di menu è presente soltanto negli apparecchi di "sistema" ed è utilizzata per abilitare o disabilitare la comunicazione con il DCM (Data Communication Module, modulo di comunicazione dati).

- **Audio / Video Muto**

La funzione di menu Audio/Video Muto determina se lo schermo deve essere cancellato e l'audio tolto, nel caso in cui il canale sintonizzato in quel momento non abbia segnale (blu, nero, OFF).

- **Scart automatico**

Abilita / disabilita la commutazione automatica ad una presa Scart esterna.

- **Messaggio di benvenuto**

Premere il cursore destro/sinistro per visualizzare il menu di accesso al Messaggio di benvenuto:
Messaggio di benvenuto, riga 1 e riga 2. Per impostare i caratteri del messaggio, utilizzare il cursore su/giù.

- **Guida ai programmi**

Questa caratteristica abilita/disabilita, in un "elenco" o "pagina", i numeri di programma con le etichette associate agli stessi.

- **Promemoria**

Questa funzione del menu viene visualizzata come "PROMEMORIA" e può avere gli stati "SI" e "NO".

- **Sicurezza**

La funzione di menu "SICUREZZA" consente all'utente di selezionare uno dei due stati, "ELEVATA" o "STANDARD". Lo stato predefinito è "STANDARD". Se l'apparecchio è in modalità "sicurezza elevata", si può accedere al menu di installazione soltanto con un telecomando di installazione. Institutional modello T374AH. Se l'apparecchio è in modalità "sicurezza standard", si può accedere al menu di installazione con un telecomando "guest" mediante una serie di comandi (3 1 9 7 5 3 MUTO).

Dichiarazione di conformità

Si dichiara che l'apparecchio "Televisore a Colori" risponde alle prescrizioni dell'articolo 2 comma 1 del DM 28 Agosto 1995 n. 548.

Fatto a Monza il 02/01/02:

Philips S.p.A. Institutional TV EMEA
Via Casati, 23
20052 Monza (MI)
Italy

4. Istruzioni meccaniche

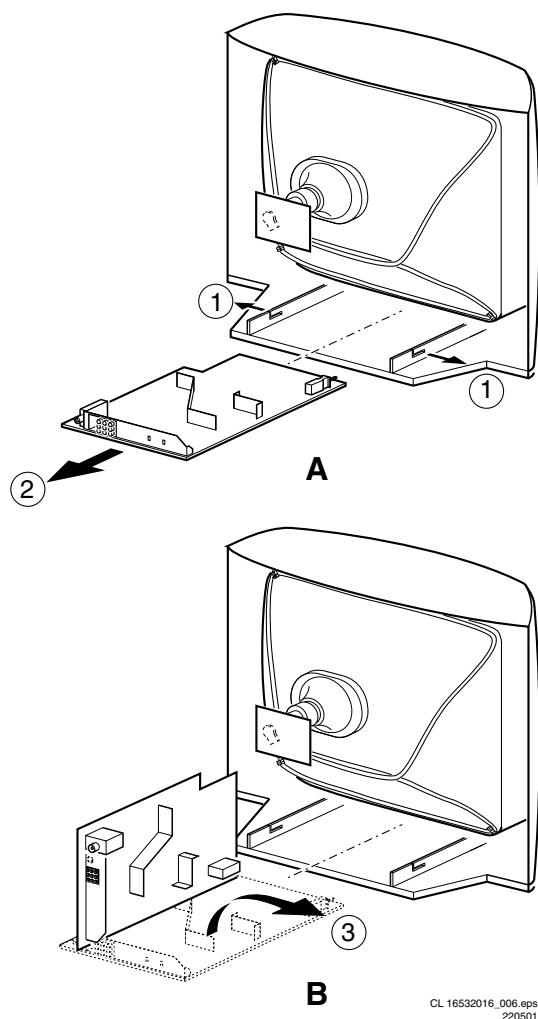
Nota: Le figure riportate possono essere leggermente diverse dalla situazione reale a causa di differenti realizzazioni dei modelli.

4.1 Rimozione del coperchio posteriore

1. Rimuovere tutte le viti di fissaggio (sette) del coperchio posteriore: due nella parte alta, due in ciascuna parte laterale e una vicino al supporto del cavo rete.
2. Tirare il coperchio posteriore e rimuoverlo.

4.2 Posizione di servizio del pannello principale

1. Liberare il cavo rete dal blocco antistrappo.
2. Togliere il pannello principale premendo i due ganci centrali esterni [1]. Contemporaneamente sfilare il modulo CRT dal cinescopio [2].
3. Scollegare la bobina di smagnetizzazione togliendo il cavo dal connettore 0201 (rosso).
4. Muovere il pannello verso sinistra e ruotarlo di 90 gradi [3], con i componenti rivolti verso il cinescopio.



CL 16532016_006.eps
220501

Figura 4-1

4.3 Montaggio del coperchio posteriore.

Prima di montare il coperchio posteriore:

1. Sistemare il cavo rete nella sua guida (blocco antistrappo).
2. Sistemare tutti i cavi nella loro posizione originale.

5. Modalità di servizio, codici di errore e individuazione guasti

Indice:

1. Punti di test.
2. Modalità di servizio.
3. Problemi e consigli per la risoluzione (relativi a CSM).
4. Buffer di errore.
5. Procedura del LED lampeggiante.
6. Protezioni.
7. Consigli per la riparazione.

5.1 Punti di test

Il telaio è dotato di punti di test stampati sugli assemblaggi delle schede del circuito. Questi punti di test fanno riferimento ai blocchi funzionali:

Tavola 5-1

| PANORAMICA PUNTI DI TEST L01 | | |
|------------------------------|----------------------------|--------------|
| Punti di test | Circuito | Diagramma |
| A1-A2-A3-.. | Elaborazione audio | A8, A9 / A11 |
| C1-C2-C3-.. | Controllo | A7 |
| F1-F2-F3-.. | Comando e uscita di quadro | A3 |
| I1-I2-I3-.. | Sintonizzatore & IF | A4 |
| L1-L2-L3-.. | Comando di linea | A2 |
| P1-P2-P3-.. | Alimentatore | A1 |
| S1-S2-S3-.. | Sincronizzazione | A6 |
| V1-V2-V3-.. | Elaborazione video | A5, B1 |

La numerazione è in sequenza logica per fini diagnostici. Partire sempre dalla diagnosi all'interno di un blocco funzionale in base alla sequenza dei punti di test relativi a quel blocco.

Eseguire le misurazioni alle seguenti condizioni:

- Modalità allineamento predefinito di servizio
- Video: segnale della barra colori.
- Audio: 3 kHz sinistro, 1 kHz destro.

5.2 Modalità di servizio

La modalità di allineamento predefinito di servizio (Service Default Alignment Mode, SDAM) offre varie funzioni per il tecnico dell'assistenza; mentre invece la modalità assistenza cliente (Customer Service Mode, CSM) viene utilizzata per la comunicazione fra il rivenditore ed il cliente.

Tavola 5-2

| Gruppo SW | Nome software | Tipo UOC | Diversità |
|-----------|---------------|----------|-----------|
| 1EU1 | L01HE1 X.Y | TDA9552 | L01H.2E |

Abbreviazioni: H = Hotel, E = Europa, 1 = Basic, Basic Plus e System, Inglese, Francese, Tedesco e Italiano

5.2.1 Modalità allineamento predefinito di servizio (SDAM)

Scopo

- Modificare le impostazioni delle opzioni.
- Creare una impostazione predefinita per ottenere gli stessi risultati di misurazione presentati nel manuale.
- Visualizzare/cancellare il buffer del codice di errore quando si lascia SDAM con il tasto "STANDBY" sul telecomando.
- Saltare le protezioni software.
- Eseguire allineamenti
- Avviare la procedura del LED lampeggiante.

Specifiche

- Frequenza di sintonizzazione:
 - 475.25 MHz per PAL/SECAM (Europa e AP-PAL)
- Sistema colore:
 - PAL-M per LATAM BI/TRI/FOUR-NORMA.
 - SECAM L per Francia.
 - NTSC per NAFTA e AP-NTSC.
 - PAL-BG per Europa e AP-PAL.
- Tutte le impostazioni immagine al 50 % (luminosità, contrasto, colore).
- Bassi, alti e bilanciamento al 50 %; volume al 25 %.
- Tutte le modalità di servizio non-friendly (se presenti) sono disabilitate, ad es.:
 - (sleep) timer,
 - blocco accesso bambini,
 - blue mute,
 - modalità hotel/comunità
 - spegnimento automatico (quando non viene ricevuto un segnale video 'IDENT' per 15 minuti),
 - salta / oscura canali/impostazioni non preferiti,
 - memorizzazione automatica preimpostazioni personali,
 - time-out menu utente automatico.
- Contatore ore funzionamento.
- Versione software.
- Impostazioni opzioni
- Lettura e cancellazione buffer di errore.
- Allineamenti software.

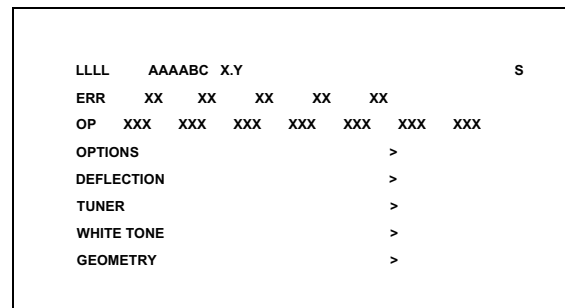
Come attivare SDAM

Usare uno dei seguenti metodi:

- Usare un telecomando System 7 tipo T374AH (trasmettitore-RC RG4172BK) e digitare il codice '062596' direttamente seguito dal pulsante 'M' (menu) o
- Mettere in cortocircuito i fili dei ponticelli 9631 e 9641 sul carrier mono (vedi fig. 8-1) e applicare corrente CA. Quindi premere il pulsante di accensione (togliere il corto circuito dopo l'avvio). **Attenzione:** l'immissione di SDAM attuando un cortocircuito dei fili 9631 e 9641 salterà la protezione da +8V. Eseguire questa procedura solo per un breve periodo. Durante questa operazione si richiede estrema attenzione in quanto questa procedura potrebbe danneggiare l'apparecchiatura.

Dopo aver attivato SDAM, appare la seguente schermata, con una S sull'angolo superiore destro per riconoscimento.

Menu SDAM



CL 16532138_014.eps
221101

Figura 5-1

1. **LLLl** Questo è il contatore delle ore di funzionamento. Eseguire il conteggio delle ore di funzionamento normale, non le ore di standby.
2. **AAAABC-X.Y** Questa è l'identificazione software del controllore micro principale:
 - A = nome del progetto (L01H).

- B = regione: E= Europa, A= Asia del Pacifico, U= NAFTA, L= LATAM.
 - C = funzione e lingua:
 - (Europa: 1 = Basic, Basic Plus e System, Inglese, Francese, Tedesco e Italiano)
 - (AP: 1 = Z, R e Y System, Inglese, Malay e Cinese semplificato)
 - (Latam: 1=H e sistema S)
 - X = numero della versione software principale.
 - Y = numero della sottoversione software.
3. **Indicazione S della modalità corrente.** S= SDAM= Service Default Alignment mode (modalità allineamento predefinito di servizio).
4. **Bufere di errore** Sono possibili cinque errori.
5. **Byte di opzione** Sono possibili sette codici.
6. **Opzioni** Impostare i byte di opzione. Per ulteriori informazioni fare riferimento al cap. 8.3.1.
7. **Deflessione** Impostare i valori di deflessione. Per ulteriori informazioni fare riferimento al cap. 8.3.2.
8. **Sintonizzatore** Allineare il sintonizzatore. Per ulteriori informazioni fare riferimento al cap. 8.3.3.
9. **Tonalità del bianco** Allineare la tonalità del bianco. Per ulteriori informazioni fare riferimento al cap. 8.3.4.
10. **Geometria** Allineare la Geometria. Per ulteriori informazioni fare riferimento al cap. 8.3.5.

Come navigare

Usare uno dei seguenti metodi:

- In SDAM, selezionare le voci del menu con il tasto CURSOR UP/DOWN sul telecomando. La voce selezionata verrà evidenziata. Quando sullo schermo non entrano tutte le voci di menu, spostare il tasto CURSOR UP/DOWN per visualizzare voci di menu precedenti o successive.
- Con i tasti CURSOR LEFT/RIGHT è possibile:
 - Attivare la voce del menu selezionato.
 - Modificare il valore della voce di menu selezionato.
 - Attivare il sottomenu selezionato.
- Quando si preme il tasto MENU in un sottomenu, si ritornerà al menu precedente.

Come salvare le impostazioni

Per salvare le impostazioni, passare al menu principale (fig. 5-1) con il tasto "MENU" del telecomando e quindi lasciare la SDAM con il pulsante "STANDBY" del telecomando.

Come uscire

Mettere l'apparecchio in STANDBY premendo il pulsante sul telecomando. Il buffer di errore viene cancellato (se si spegne l'apparecchio togliendo la corrente C.A., quando la corrente CA viene riapplicata l'apparecchio ritornerà in modalità SDAM ed il buffer di errore non verrà cancellato).

5.2.2 Customer Service Mode (CSM)(modalità assistenza cliente)

Scopo

Quando un cliente ha problemi con l'apparecchio TV, potrà chiamare il suo rivenditore. Il tecnico dell'assistenza chiederà al cliente di attivare il CSM per identificare lo stato dell'apparecchio. Ora, il tecnico dell'assistenza può giudicare l'entità del guasto/disfunzione. In molti casi potrà aiutare il cliente a risolvere il problema o potrà decidere se invece è necessario visitare il cliente.

La CSM è una modalità in sola lettura, pertanto non sono possibili modifiche in questa modalità.

Come attivare la CSM

Per attivare CSM premere RECALL sul telecomando System 7 mod. RG4171BK.

Dopo aver attivato la modalità CSM, apparirà la seguente schermata:

Menu CSM

| | | | | | | | | |
|----|---------------------|-----|-----|-----|-----|----------------|--------|-----|
| 1 | AAAABC | X.Y | | | | CSM | | |
| 2 | CODE | XX | XX | XX | XX | XX | | |
| 3 | OP | XXX | XXX | XXX | XXX | XXX | XXX | XXX |
| 4 | DETECTED SYSTEM | | | | | DETECTED SOUND | | |
| 5 | NOT TUNED | | | | | SKIPPED | | |
| 6 | TIMER | | | | | | | |
| 7 | CO | XX | CL | XX | BR | XX | SH | XX |
| 8 | VL | XX | BL | XX | | | | |
| 9 | BS | XX | TR | XX | | | | |
| 10 | COMMERCIAL/CONSUMER | | | | | SMARTPORT | ON/OFF | |
| 11 | PROGRAM NO. | XXX | | | | | | |

CL 16532138_019.eps
141201

Figura 5-2

1. Identificazione software del controllore micro principale (per spiegazioni fare riferimento al par. 5.2.1).
2. Buffer dei codici di errore (per ulteriori informazioni fare riferimento al par. 5.4). Mostra gli ultimi cinque errori del buffer codice errori.
3. In questa linea sono visibili gli Option Bytes (OB). Ogni byte di opzione viene visualizzato come numero decimale fra 0 e 255. L'apparecchio potrebbe non funzionare correttamente se viene impostato un codice opzione errato. Fare riferimento al cap. 8.3.1 per ulteriori informazioni sulle impostazioni delle opzioni.
4. Indica quale sistema di colore e di suono sia installato per il pre-set selezionato.
5. Indica se l'apparecchio sta ricevendo un segnale "IDENT" sulla sorgente selezionata. Altrimenti mostrerà il messaggio "NOT TUNED".
6. Mostra "TIMER" se il timer di sleep è stato abilitato; non mostra nulla se non è stato abilitato.
7. Valore indicante i livelli di parametro all'ingresso CSM. CO= CONTRAST, CL= COLOR, BR= BRIGHTNESS, SH= SHARPNESS
8. Valore indicante i livelli di parametro all'ingresso CSM. VL= VOLUME LEVEL, BL= BALANCE LEVEL
9. Valore indicante i livelli di parametro all'ingresso CSM (SOLO PER APPARECCHI STEREO). BS= BASS, TR= TREBLE
10. Modalità commerciale = modalità Hotel / Istituzione o modalità Consumatore. Smartport. Indica se Smart Port è stato selezionato oppure no.
11. Program NO. TV. Indica su quale canale la TV è sintonizzata.

Come uscire

Usare uno dei seguenti metodi:

- Premere un pulsante qualsiasi del telecomando.
- Premere RECALL su un telecomando System 7 (il trasmettitore-RC RG4172BK).
- Spegnerne l'apparecchio TV con l'interruttore di alimentazione C.A.

5.3 Individuazione e consigli per la risoluzione dei guasti (relativi alla CSM)

5.3.1 Problemi di immagine

Nota: I problemi descritti sotto sono tutti quelli relativi alle impostazioni TV. Vengono descritte le procedure per modificare il valore (o stato) delle varie impostazioni.

Nessun Colore / Rumori nell'immagine

Controllare la linea CSM 4. È stato installato un sistema colore errato. Per modificare le impostazioni:

1. Premere il pulsante MENU sul telecomando.
2. Selezionare il sottomenu INSTALLATION.
3. Selezionare l'impostazione SYSTEM fino a quando l'immagine ed il suono sono corretti.

4. Selezionare la voce di menu STORE (salva).

Colori non corretti /Immagine instabile

Controllare la linea CSM 4. È stato installato un sistema colore errato. Per modificare le impostazioni:

1. Premere il pulsante MENU sul telecomando.
2. Selezionare il sottomenu INSTALLATION.
3. Selezionare l'impostazione SYSTEM fino a quando l'immagine ed il suono sono corretti.
4. Selezionare la voce di menu STORE (salva).

Immagine troppo scura o troppo luminosa

Aumentare / diminuire il valore della LUMINOSITA' e / o del CONTRASTO quando:

- L'immagine migliora dopo aver premuto il tasto "Smart Picture" sul telecomando.
 - L'immagine migliora dopo aver attivato la modalità CSM
- Il nuovo valore di preferenza "Personal" viene salvato automaticamente.

Linea bianca attorno ad elementi dell'immagine e al testo

Diminuire il valore SHARPNESS quando:

- L'immagine migliora dopo aver premuto il tasto "Smart Picture" sul telecomando.

Il nuovo valore di preferenza "Personal" viene salvato automaticamente.

Immagine annebbiata

Controllare la linea CSM 5. Se questa linea indica 'Not Tuned' (non sintonizzato), controllare quanto segue:

- Segnale antenna difettoso o assente. Connettere un segnale antenna adeguato.
- Antenna non collegata. Collegare l'antenna.
- Nessun canale /pre-set è salvato su questo numero di programma. Andare al menu INSTALL e salvare un canale appropriato su questo numero di programma.
- Il sintonizzatore è difettoso (in questo caso la linea CODES contiene il numero di errore 10). Controllare il tuner e sostituire/riparare se necessario.

Immagine annebbiata e/o immagine instabile

- Viene ricevuto un segnale decodificato o reso indecifrabile.

Immagine in bianco e nero

Aumentare il valore del colore quando:

- L'immagine migliora dopo aver premuto il pulsante "Smart Picture" sul telecomando.

Il nuovo valore di preferenza "Personal" viene salvato automaticamente.

Testo del menu non sufficientemente chiaro

Diminuire il valore CONTRASTO quando:

- L'immagine migliora dopo aver premuto il pulsante "Smart Picture" sul telecomando.

Il nuovo valore di preferenza "Personal" viene salvato automaticamente.

5.3.2 Problemi di suono

Assenza di suono o volume troppo alto (dopo cambio di canale /accensione)

Aumentare/diminuire il livello del VOLUME quando il volume è OK dopo aver attivato la modalità CSM. Il nuovo valore di preferenza "Personal" viene salvato automaticamente.

5.4 Buffer di errore

Il buffer dei codici di errore contiene tutti gli errori rilevati a partire dall'ultima volta che il buffer è stato eliminato. Il buffer viene scritto da sinistra verso destra. Quando si verifica un errore che non è ancora nel buffer dei codici di errore, viene

scritto sul lato sinistro e tutti gli altri errori si spostano di una posizione sulla destra.

5.4.1 Come si legge il buffer di errore

Usare uno dei seguenti metodi:

- Sullo schermo attraverso la SDAM (solo se l'apparecchio TV da' un'immagine). Esempi:
 - ERROR: 0 0 0 0 0 : Nessun errore rilevato
 - ERROR: 6 0 0 0 0 : il codice errore 6 è l'ultimo ed unico errore rilevato
 - ERROR: 9 6 0 0 0 : il codice errore 6 è stato il primo ad essere rilevato ed il codice errore 9 è l'ultimo errore rilevato (il più recente)
- Attraverso la procedura del LED lampeggiante (quando non c'è immagine). Vedi paragrafo successivo.

5.4.2 Come cancellare il buffer di errore

Il buffer dei codici di errore viene cancellato nei seguenti casi:

- Quando si esce dalla SDM con il comando STANDBY del telecomando (quando si lascia SDAM, scollegando l'apparecchio dall'alimentazione c.a. il buffer di errore non viene cancellato).
- Se il contenuto del buffer di errore non è stato modificato per 50 ore, riazererà il buffer automaticamente.

Codici di errore

In caso di guasti non intermittenti, cancellare il buffer degli errori prima di iniziare la riparazione. Questo garantirà che i vecchi codici di errore non siano più presenti. Se possibile, controllare l'intero contenuto del buffer di errore. In alcune situazioni un codice di errore è solo il risultato di un altro codice di errore e non la causa reale (ad es., un guasto nel circuito di rilevazione della protezione può anche portare ad una protezione).

Tavola 5-3

| TABELLA DEI CODICI DI ERRORE | | | | |
|------------------------------|-----------------|---|------------------------------|--------------------|
| ERROR E | Dispositivo | Descrizione dell'errore | Voce def. | Diagramma |
| 0 | Non applicabile | Nessun errore | | |
| 1 | Non applicabile | Protezione raggi X (USA) | 2465, 7460 | A2 |
| 2 | Non applicabile | Protezione orizzontale | 7460, 7461, 7462, 7463, 6467 | A2 |
| 3 | TDA8359/TDA9302 | Protezione verticale | 7861, VloAux +13v | A2, A3 |
| 4 | MSP34X5/TDA9853 | errore di identificazione MAP I2C | 7831, 7861 | A9 o A11 |
| 5 | TDA95XX | Protezione POR 3,3V / 8V | 7200, 7560, 7480 | A1, A2, A5, A6, A7 |
| 6 | I2C bus | Errore bus generale I2C | 7200, 3624, 3625 | A7 |
| 7 | Non applicabile | - | - | - |
| 8 | Non applicabile | Protezione E/W (schermo grande) | 7400, 3405, 3406, 3400 | A2 |
| 9 | M24C08 | Errore di identificazione NVM I2C | 7602, 3611, 3603, 3604 | A7 |
| 10 | Sintonizzatore | Errore identificazione I2C sintonizzatore | 1000, 7482 | A2, A4 |
| 11 | TDA6107/8 | Protezione di spira corrente nera | 7330, RGB amps, CRT | B1, B2 |
| 12 | M65669 | Errore di identificazione MAP I2C (USA) | 7803 | P |

Nota: L'errore 7 non è applicabile a causa di un problema ASD.

5.5 Procedura del LED lampeggiante

Attraverso questa procedura si possono rendere visibili i contenuti del buffer di errore attraverso la spia LED anteriore; ciò è particolarmente utile quando non vi è immagine.

Andare al menu SDAM con uno dei seguenti metodi:

1. '062596 M' su un telecomando System 7 (trasmettitore-RC RG4172BK).
2. Mettere in cortocircuito i fili 9631 e 9641 sul carrier mono ed applicare la corrente c.a. Quindi premere il pulsante di alimentazione (togliere il cortocircuito dopo l'avvio).

Non appena si è in SDAM, la procedura del LED lampeggiante partirà.

I codici di errore si vedono nel seguente modo:

1. n brevi lampeggiamenti (il numero n rappresenta il numero del codice di errore.),
2. una pausa di 1,5 sec.,
3. n brevi lampeggiamenti (per l'errore successivo),
4. quando tutti i codici di errore sono visualizzati, la sequenza termina con un lampeggiamento LED di 3 sec.,
5. la sequenza riparte di nuovo.

Esempio di buffer di errori: 12 9 6 0 0

Dopo essere entrati in modalità SDAM:

1. 12 brevi lampeggiamenti seguiti da una pausa di 1,5 sec.,
2. 9 brevi lampeggiamenti seguiti da una pausa di 1,5 sec.,
3. 6 brevi lampeggiamenti seguiti da una pausa di 1,5 sec.,
4. 1 un lungo lampeggiamento di 3 sec. per terminare la sequenza,
5. la sequenza parte di nuovo,

5.6 Protezioni

Se viene rilevata una situazione di guasto, verrà generato un codice di errore e se necessario l'apparecchio verrà messo in modalità protezione. Il lampeggiamento del LED rosso ad una frequenza di 3 Hz indica la modalità protezione. In alcuni casi di errore, il microprocessore non mette l'apparecchio in modalità protezione. I codici di errore del buffer degli errori possono essere letti attraverso il menu assistenza (SDAM) o attraverso la procedura del LED lampeggiante.

Per poter ottenere una diagnosi rapida il telaio è dotato di due modalità di assistenza:

- La modalità Customer Service Mode (CSM).

- Modalità Service Default Alignment Mode (SDAM). Permette di avviare l'apparecchio in una modalità predefinita e di regolare l'apparecchio attraverso il menu con l'aiuto di modelli di test.

5.7 Consigli di riparazione

Segue la descrizione di alcuni sintomi di guasto assieme al consiglio per la riparazione.

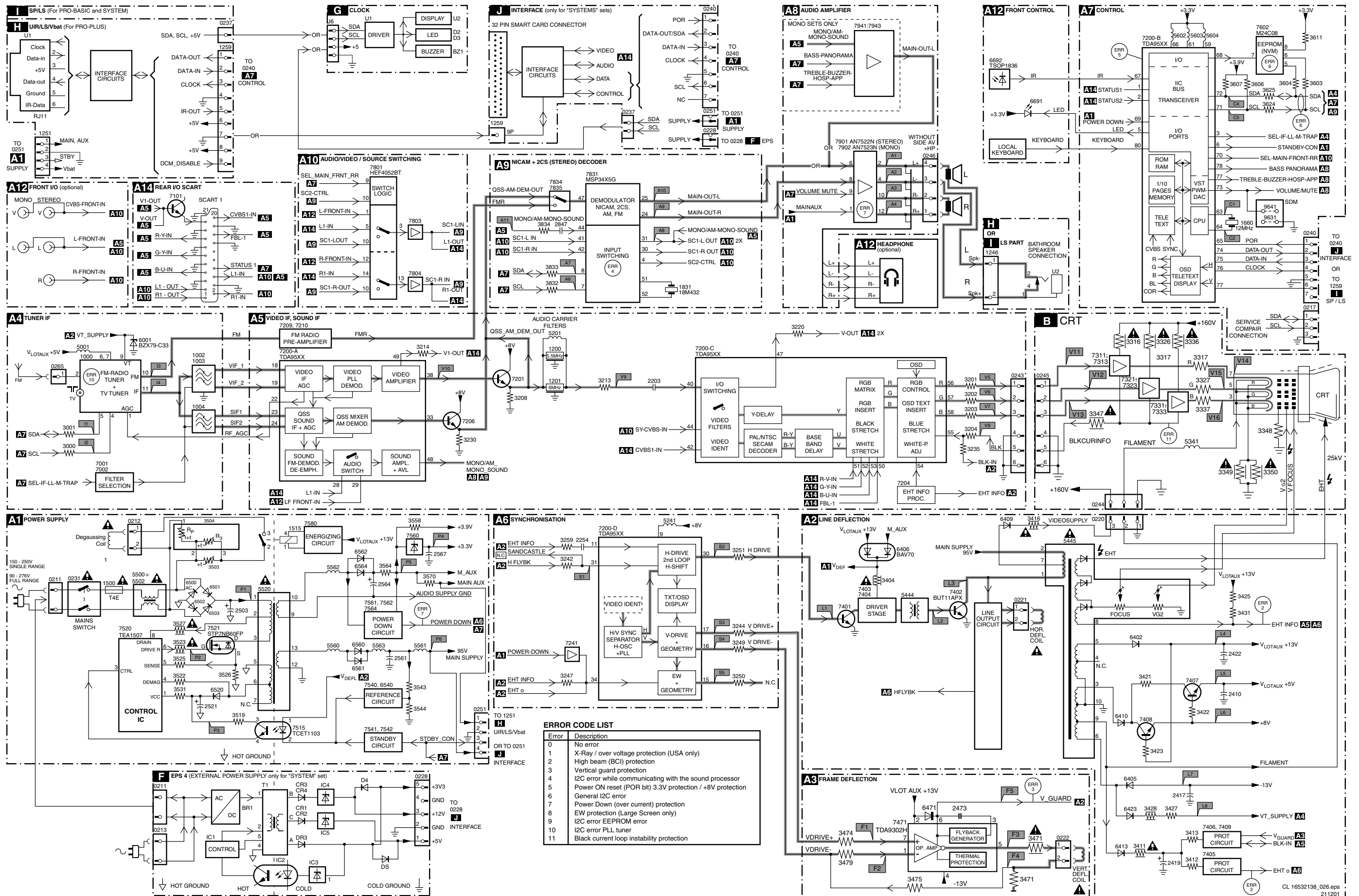
- **L'apparecchio sembra spento ed emette dei suoni a singhiozzo**'MainSupply' è disponibile. Il singhiozzo smette non appena si toglie la saldatura da L5561, il che significa che il problema è nella linea 'MainSupply'. Nessuna tensione di uscita su LOT, nessuna deflezione orizzontale. Motivo: il transistore di linea TS7460 è difettoso.
- **L'apparecchio sembra spento e non ha nessun suono.** Controllare l'alimentatore IC7520. Risultato: la tensione sui piedini 1, 3, 4, 5 e 6 è di circa 180 V e il piedino 8 è di 0 V. Il motivo per cui la tensione di questi piedini è così elevata è perché il driver di uscita (piedino 6) ha un filo aperto. Ecco perché MOSFET TS7521 non può commutare. Motivo: il resistore di contoreazione 3523 è difettoso. Attenzione: fare attenzione quando si misura sulla porta di TS7521; il circuito ha ohm elevati e può essere danneggiato facilmente! (collegare la strumentazione di misurazione prima a terra e poi sulla porta).
- **L'apparecchio è in modalità "hiccup" e si spegne dopo 8 sec..** LED lampeggiante (apparecchio in modalità SDAM) indica un errore 5. Poiché è improbabile che P 'POR' e 'protezione +8V' si verifichino allo stesso tempo, misurare '+8V'. Se questa tensione manca, controllare il transistore TS7480.
- **L'apparecchio è non-stop in modalità "hiccup"** L'apparecchio è in modalità sovracorrente; controllare il sensore secondario (accoppiatore ottico 7515) e la tensione 'MainSupply'. Il segnale 'Stdby_con' deve essere basso logico nelle normali condizioni operative e diventare alto (3,3 V) nelle condizioni di guasto ed in standby.
- **L'apparecchio si accende ma senza immagini e suoni.** Lo schermo mostra un effetto nebbia ma l'OSD e gli altri menu sono a posto. La procedura del LED lampeggiante indica un errore 11, pertanto si prevede un problema nel sintonizzatore (pos. 1000). Verificare la presenza delle tensioni di alimentazione. Poiché i 'Vlotaux+5V' sul piedino

5 e 7 sono a posto, significa che manca 'VT_supply' sul piedino 9. Conclusione: resistore 3460 difettoso.

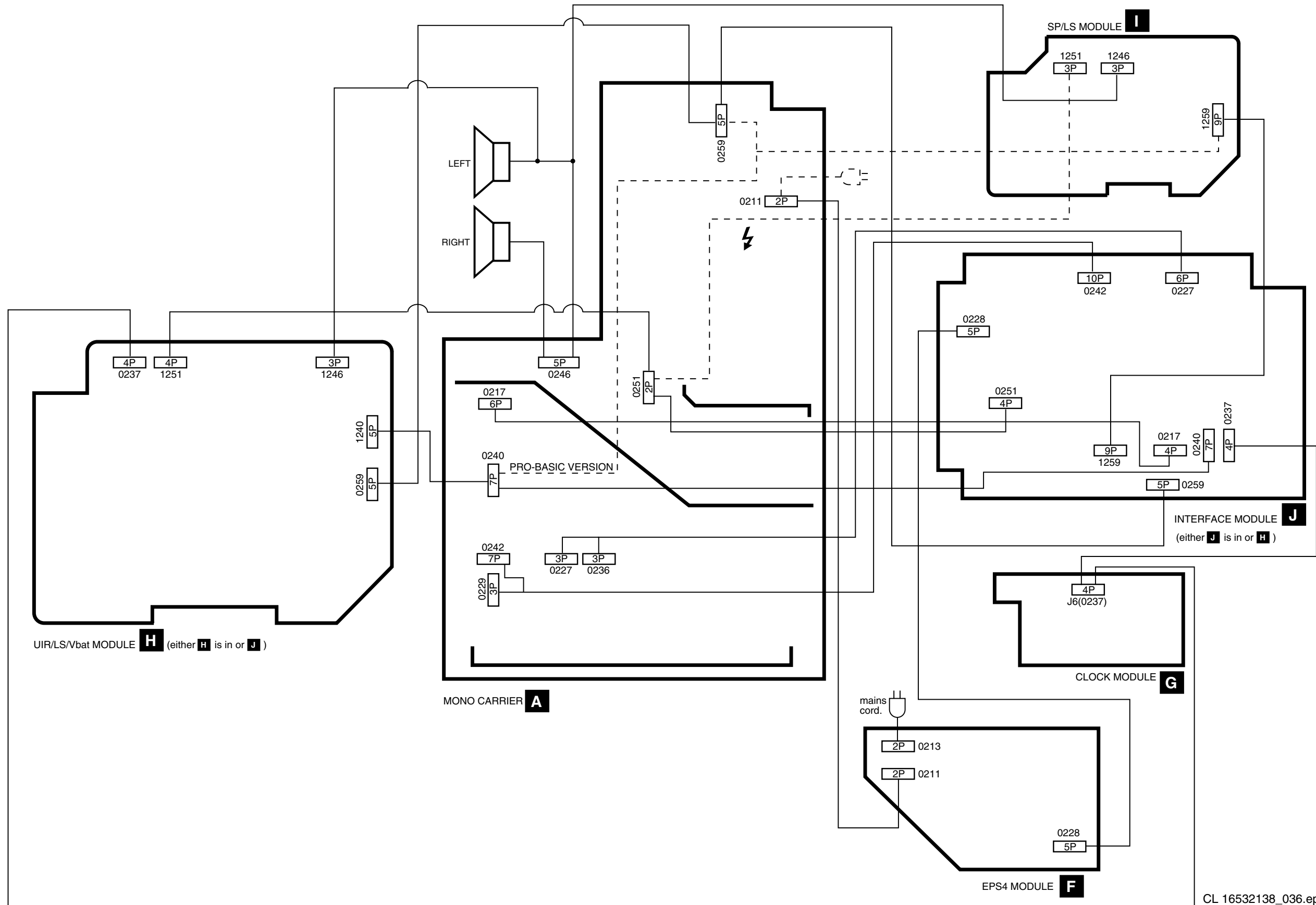
- **L'apparecchio si accende, ma dalla metà dello schermo in basso. Il suono è a posto.** Il LED lampeggiante (impostato in modalità SDAM) indica un errore 3. Verificare 'Vlotaux+13V' e '+50V'. Se sono a posto il problema dovrebbe essere sull'amplificatore verticale IC7471. Misurare con un indicatore la forma dell'onda del piedino 17 dell' UOC. Misurare anche il piedino1 di IC7471. Se manca il segnale, significa che un resistore difettoso R3244 è la causa del problema.

6. Block- and Wiring Diagram, Testpoints, I²C, and Supply Voltage Overview

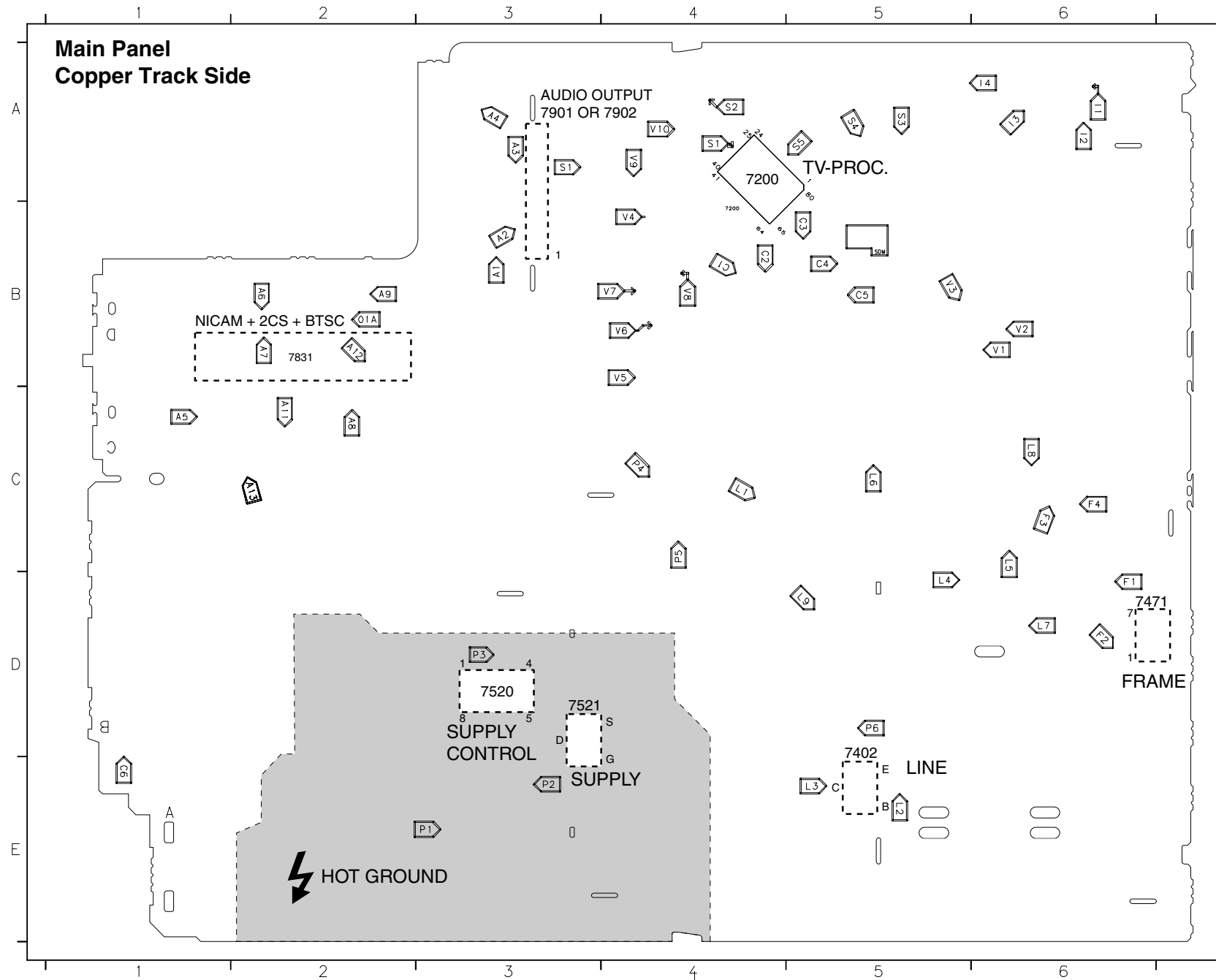
Block Diagram



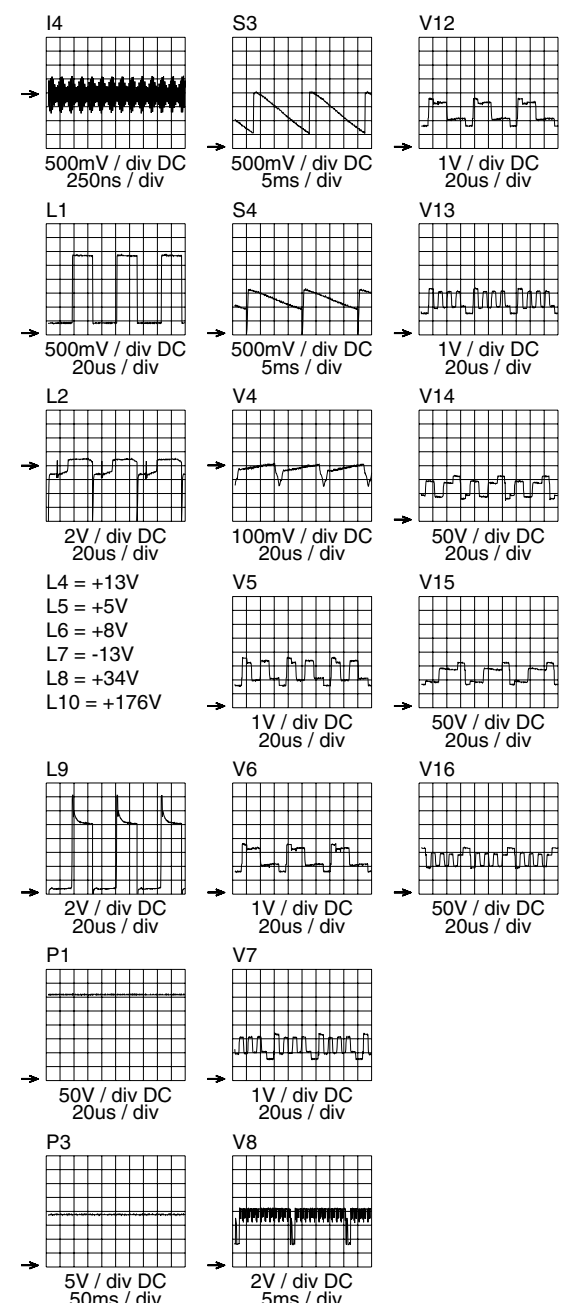
Wiring Diagram



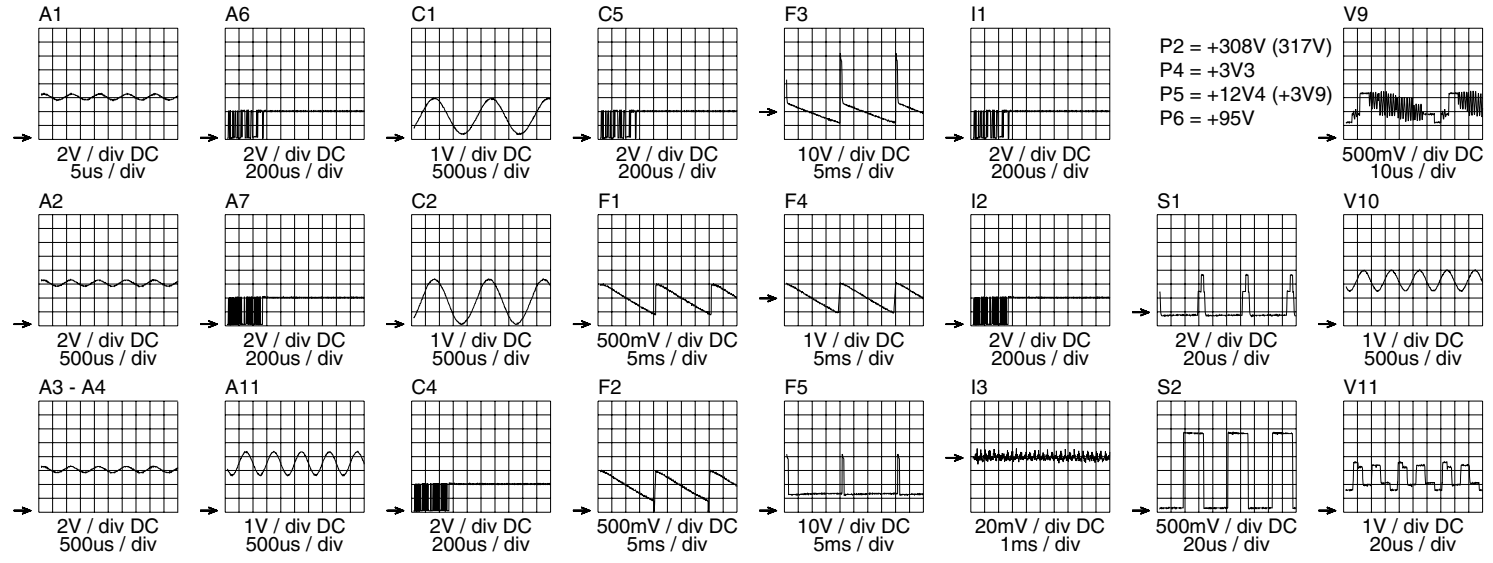
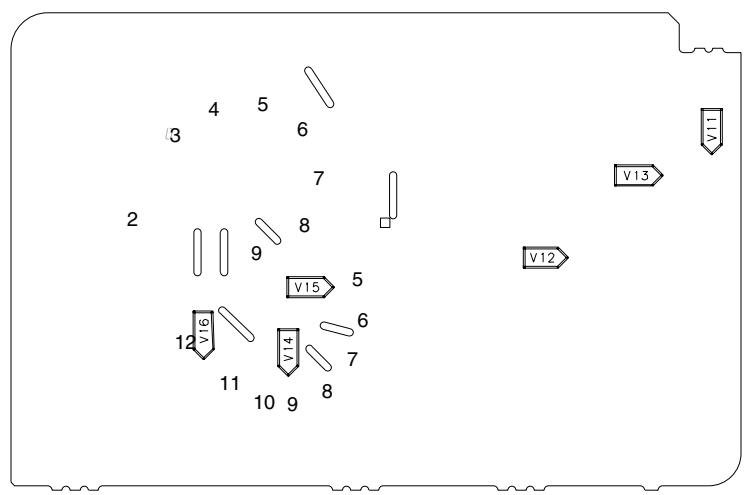
Testpoint Overview



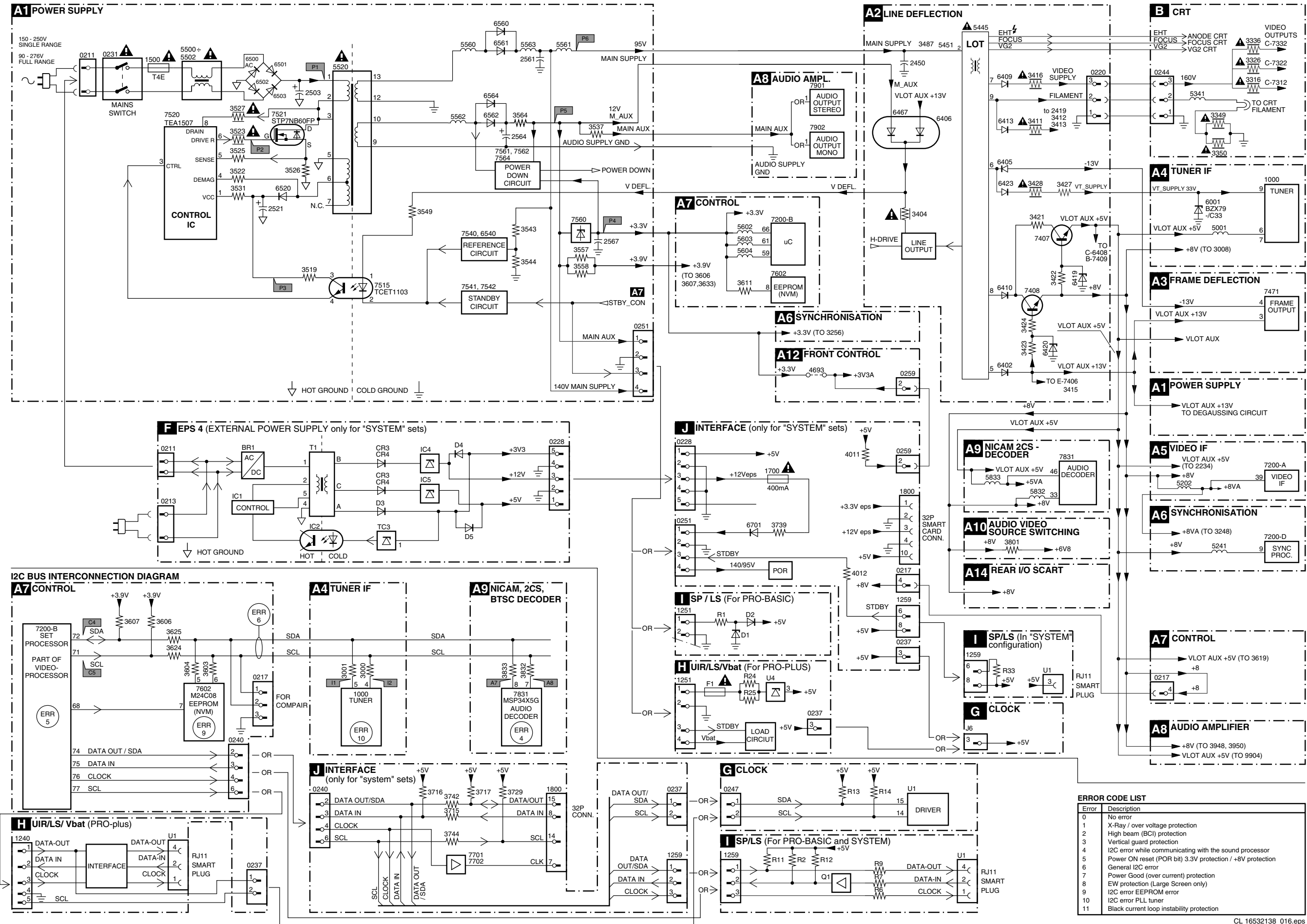
- A1 B3
- A2 B3
- A3 A3
- A4 A3
- A5 C1
- A6 B1
- A7 B1
- A8 C2
- A9 B2
- A10 B3
- A11 C2
- A12 B2
- A13 C3
- C1 B4
- C2 B4
- C3 B5
- C4 B5
- C5 B5
- C6 E1
- F1 D6
- F2 D6
- F3 C6
- F4 C6
- I1 A6
- I2 A6
- I3 A6
- I4 A6
- L1 C4
- L2 E5
- L3 E5
- L4 D5
- L6 C5
- L8 C6
- L9 D5
- P1 E3
- P2 E3
- P3 D3
- P4 C4
- P5 C4
- P6 D5
- S1 A4
- S2 A4
- S3 A5
- S4 A5
- S5 A4
- V1 B6
- V2 B6
- V3 B5
- V4 B4
- V5 B4
- V6 B4
- V7 B4
- V8 B4
- V9 A4
- V10 A4



CRT Panel Copper Track Side



I²C and Supply Voltage Diagram

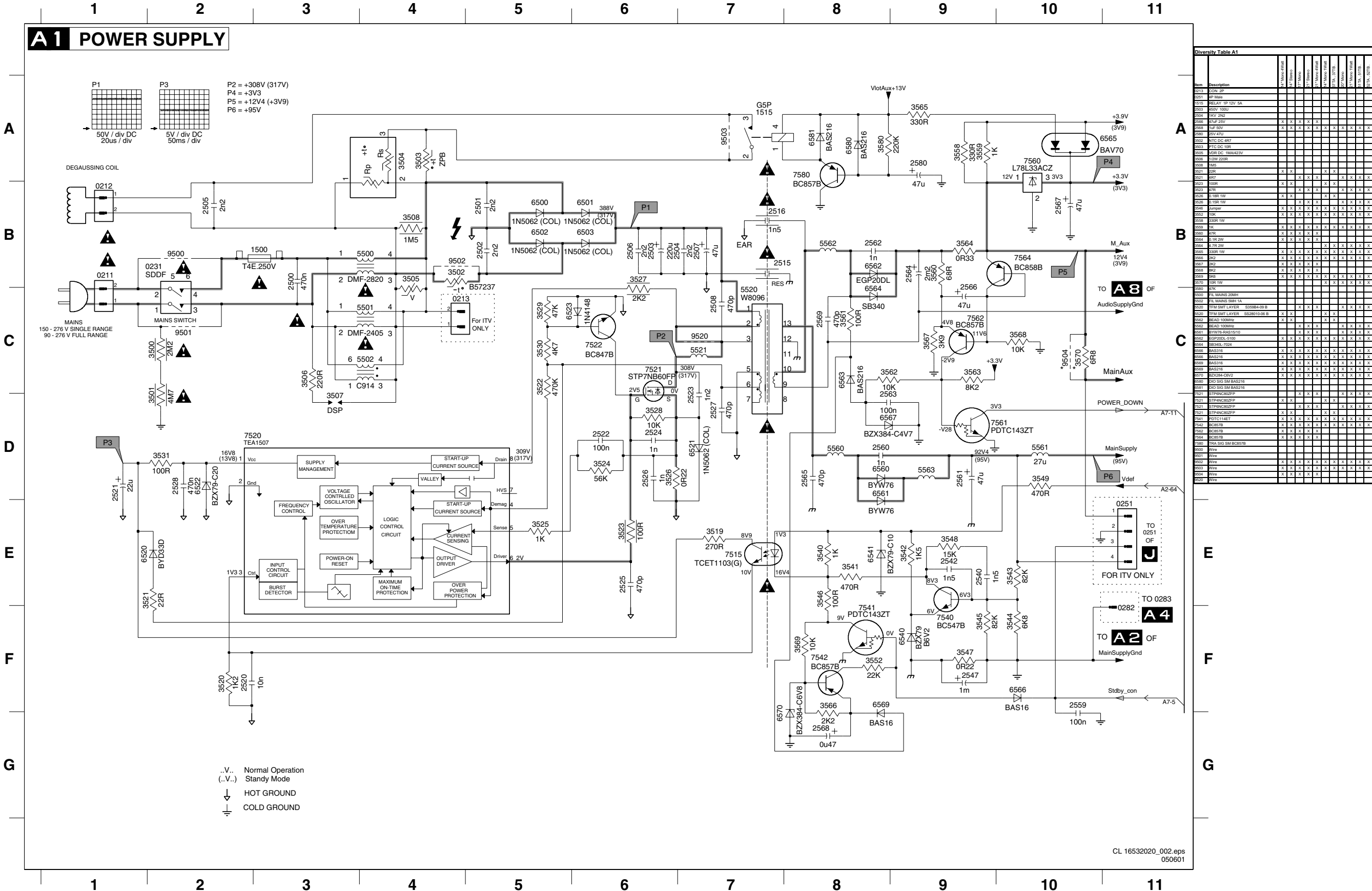


| Error | Description |
|-------|---|
| 0 | No error |
| 1 | X-Ray / over voltage protection |
| 2 | High beam (BCI) protection |
| 3 | Vertical guard protection |
| 4 | I2C error while communicating with the sound processor |
| 5 | Power ON reset (POR bit) 3.3V protection / +8V protection |
| 6 | General I2C error |
| 7 | Power Good (over current) protection |
| 8 | EW protection (Large Screen only) |
| 9 | I2C error EEPROM error |
| 10 | I2C error PLL tuner |
| 11 | Black current loop instability protection |

7. Schematics and PWB's

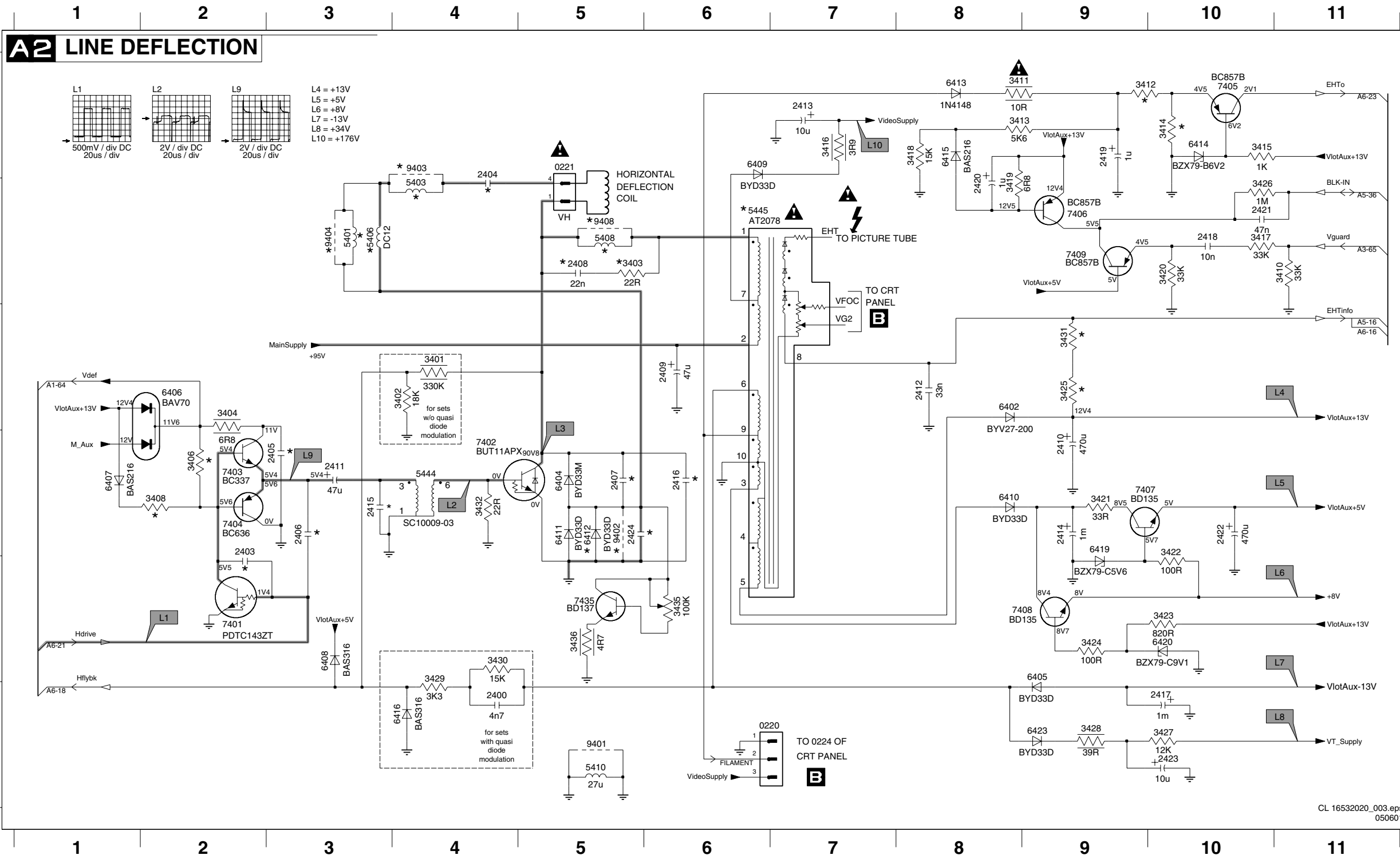
Mono Carrier: Power Supply

0211 B1 0282 F11 2502 B5 2507 B7 2521 D1 2526 D6 2547 F9 2563 D8 2568 G8 3502 B4 3507 D3 3522 C5 3527 B6 3540 E8 3545 F9 3552 F8 3562 C8 3567 C9 5500 B4 5560 D8 6501 B6 6522 D2 6561 D8 6566 F10 6581 A8 7540 F9 7562 C9 9502 B4
 0212 B1 1500 B3 2503 B6 2508 C7 2522 D6 2527 D7 2559 F10 2564 B9 2569 C8 3503 A4 3508 B4 3523 E6 3528 D6 3541 E8 3546 E8 3558 A9 3563 C9 3568 C10 5501 C4 5561 D10 6502 B5 6523 C5 6562 B8 6567 D8 7515 E7 7541 F8 7564 B10 9503 A7
 0213 C4 1515 A7 2504 B7 2515 B7 2523 D7 2528 D2 2560 D8 2565 D8 2580 A9 3504 A4 3519 E7 3524 D6 3529 C5 3542 E9 3547 F9 3559 A9 3564 B9 3569 F8 5502 C4 5562 B8 6503 B6 6540 F9 6563 C8 6569 F8 7520 D2 7542 F8 7580 A8 9504 C10
 0231 B1 2500 B3 2505 B2 2516 B7 2524 D6 2540 E9 2561 D9 2566 C9 3500 C2 3505 B4 3520 F2 3525 E5 3530 C5 3543 E10 3548 E9 3560 B9 3565 A9 3570 C10 5520 B7 5563 D9 6520 E1 6541 E8 6564 C8 6570 G7 7521 C6 7560 A10 9500 B2 9520 C7
 0251 E11 2501 B5 2506 B6 2520 F2 2525 E6 2542 E9 2562 B8 2567 B10 3501 D2 3506 C3 3521 E2 3526 D6 3531 D2 3544 F10 3549 D10 3561 C8 3566 F8 3580 A8 5521 C7 6500 B5 6521 D7 6560 D8 6565 A10 6580 A8 7522 C6 7561 D9 9501 C2



CL 16532020_002.eps
050601

Mono Carrier: Line Deflection



- 0220 F6
- 0221 A5
- 2400 F4
- 2403 D2
- 2404 A4
- 2405 D3
- 2406 D3
- 2407 D5
- 2408 B5
- 2409 C6
- 2410 D9
- 2411 D3
- 2412 C8
- 2413 A7
- 2414 D9
- 2415 D3
- 2416 D6
- 2417 F10
- 2418 B10
- 2419 A9
- 2420 B8
- 2421 B10
- 2422 D10
- 2423 F10
- 2424 D5
- 3401 C4
- 3402 C4
- 3403 B5
- 3404 C2
- 3406 D2
- 3408 D2
- 3410 B11
- 3411 A8
- 3412 A9
- 3413 A8
- 3414 A10
- 3415 A10
- 3416 A7
- 3417 B10
- 3418 A8
- 3419 B8
- 3420 B10
- 3421 D9
- 3422 D10
- 3423 E10
- 3424 E9
- 3425 C9
- 3426 B10
- 3427 F10
- 3428 F9
- 3429 E4
- 3430 E4
- 3431 C9
- 3432 D4
- 3435 E6
- 3436 E5
- 5401 B3
- 5403 B4
- 5406 B3
- 5408 B5
- 5410 F5
- 5444 D4
- 5445 B6
- 6402 C8
- 6404 D5
- 6405 E9
- 6406 C2
- 6407 D1
- 6408 E3
- 6409 A6
- 6410 D8
- 6411 D5
- 6412 D5
- 6413 A8
- 6414 A10
- 6415 A8
- 6416 F4
- 6419 D9
- 6420 E10
- 6423 F9
- 7401 E2
- 7402 D4
- 7403 D2
- 7404 D2
- 7405 A10
- 7406 B9
- 7407 D10
- 7408 E9
- 7409 B9
- 7435 E5
- 9401 F5
- 9402 D5
- 9403 A4
- 9404 B3
- 9408 B5

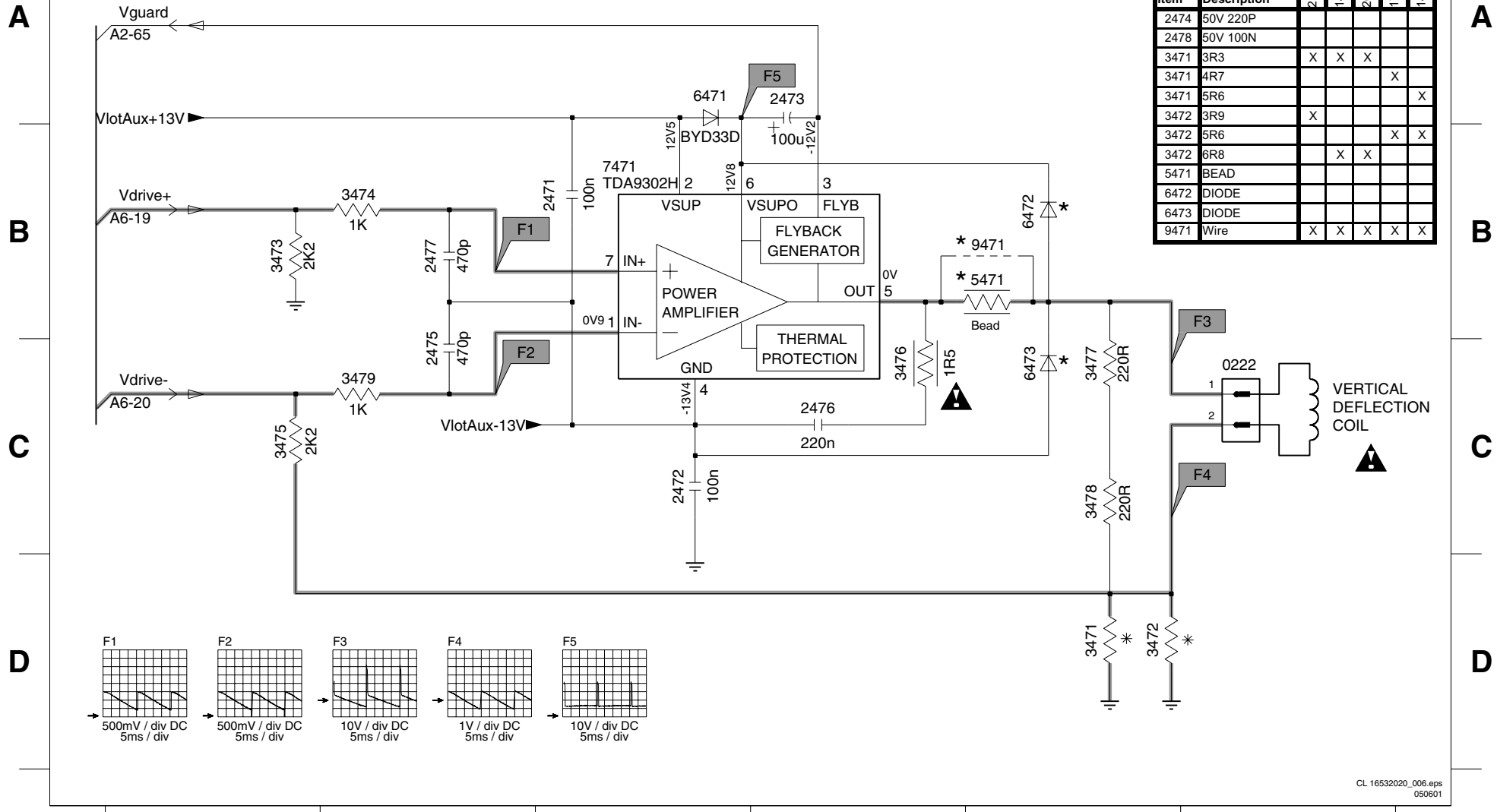
Mono Carrier: Frame Deflection

0222 C6 2472 C3 2475 C2 2477 B2 3472 D5 3474 B2 3476 C4 3478 C5 5471 B5 6472 B5 7471 B3
 2471 B3 2473 A4 2476 C4 3471 D5 3473 B1 3475 C1 3477 C5 3479 C2 6471 A3 6473 C5 9471 B5

| Diversity Table A2 | | | | | |
|--------------------|------------------|-----|-----|-----|------------------|
| Item | Description | 21" | 20" | 17" | 14" Black matrix |
| 2401 | 50V 680P | | | | |
| 2402 | 250V 680N | | | | |
| 2403 | capacitor | | | | |
| 2404 | 560nF 250V | X | | | |
| 2404 | 680nF 250V | | X | | |
| 2404 | 390nF 250V | | | X | |
| 2404 | 470nF 250V | | | X | X |
| 2405 | 1N 50V | X | X | X | X |
| 2406 | 50V 330P | | | | |
| 2407 | 9nF1 1.6kV | | | X | X |
| 2407 | 11nF 1.6kV | X | | | |
| 2407 | 12nF 1.6kV | | X | | |
| 2408 | 22nF 50V | X | X | X | X |
| 2408 | 47nF 50V | | | X | |
| 2415 | capacitor | | | | |
| 2416 | 220pF 2kV | | | | X |
| 2416 | 470pF 2kV | X | | | |
| 2416 | 560pF 2kV | | | X | |
| 2416 | 2.2nF 2kV | | X | | |
| 2424 | 47N 100V | X | X | X | X |
| 3221 | 1/6W 560R | | | | |
| 3222 | 1/6W 100R | | | | |
| 3401 | 330K | | | | |
| 3402 | 1/6W 18K | | | | |
| 3403 | 22R | X | X | X | X |
| 3406 | 1/6W 10K | X | X | X | X |
| 3407 | 220R | | | | |
| 3408 | 8K2 1/6W | X | X | X | X |
| 3412 | 39K | X | X | X | X |
| 3414 | 12K | X | X | X | X |
| 3425 | 12K | X | X | X | X |
| 3425 | 18K | | | X | |
| 3431 | 100R | | | X | |
| 3431 | 1K | X | | | |
| 3431 | 2K7 | | X | | |
| 3431 | 4K7 | | | X | |
| 3431 | 5K6 | | | | X |
| 5401 | 68U | | | | |
| 5403 | 10U | X | X | X | |
| 5406 | COI LINCOR DRUM | X | X | | |
| 5406 | COI LINCOR DRUM | | X | | |
| 5408 | 22U | | X | | |
| 5408 | 27U | X | | X | X |
| 5445 | TFM 1142.5093D B | X | X | X | X |
| 6401 | DIO SIG BAV21 | | | | |
| 6412 | BYD33D | X | X | X | X |
| 7402 | TRA POW BUT11APX | | | | |
| 7407 | TRA POW BD135-16 | | | | |
| 7408 | TRA POW BD135-16 | | | | |
| 9402 | Wire | | | | |
| 9403 | Wire | | | X | X |
| 9404 | Wire | | | X | X |
| 9408 | Wire | | | | |

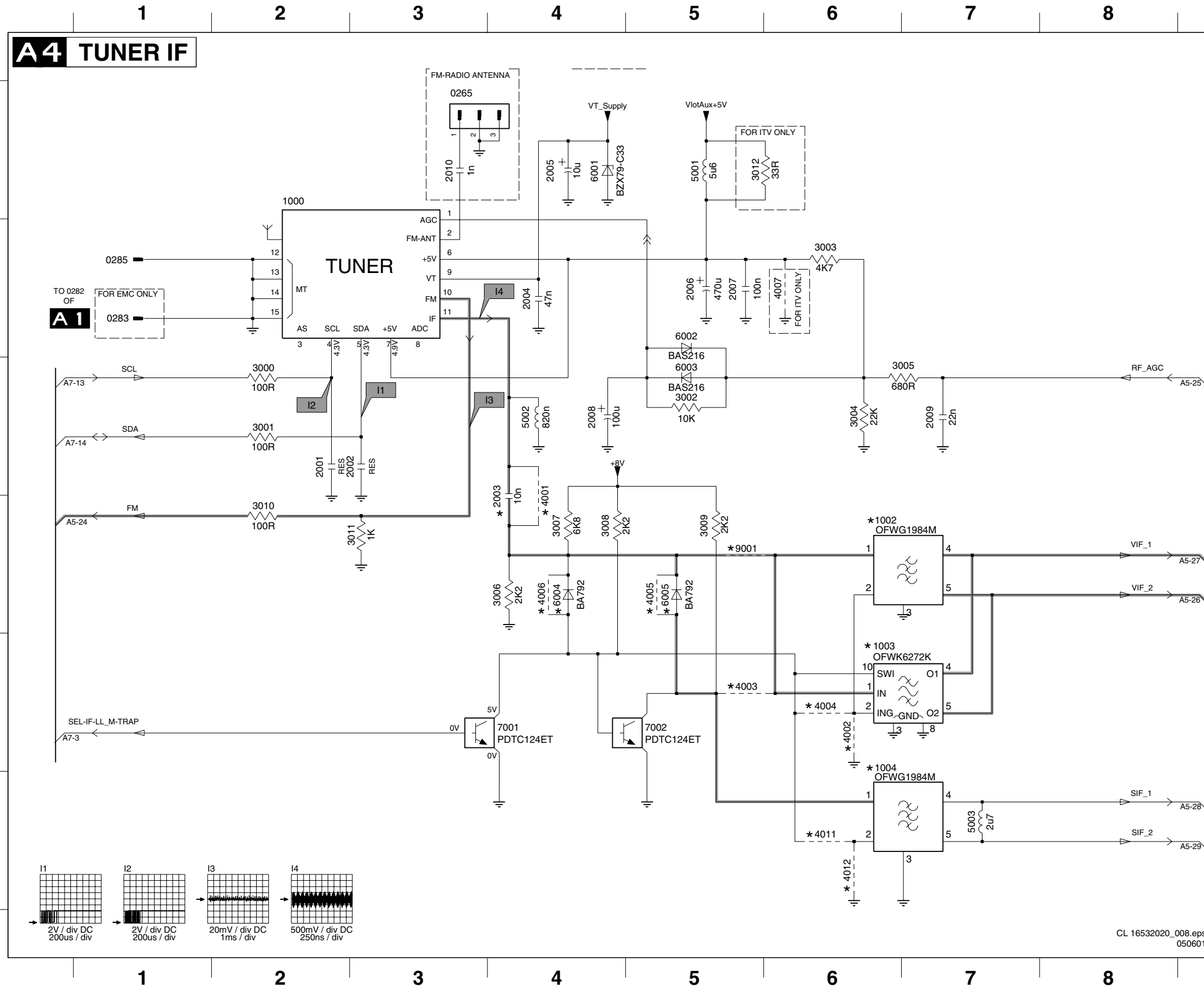
A3 FRAME DEFLECTION

| Diversity Table A3 | | | | | |
|--------------------|-------------|-----|----------------|-----|-----|
| Item | Description | 21" | 14" Black line | 20" | 17" |
| 2474 | 50V 220P | | | | |
| 2478 | 50V 100N | | | | |
| 3471 | 3R3 | X | X | X | |
| 3471 | 4R7 | | | | X |
| 3471 | 5R6 | | | | X |
| 3472 | 3R9 | X | | | |
| 3472 | 5R6 | | | | X |
| 3472 | 6R8 | | X | X | |
| 5471 | BEAD | | | | |
| 6472 | DIODE | | | | |
| 6473 | DIODE | | | | |
| 9471 | Wire | X | X | X | X |



Mono Carrier: Tuner IF

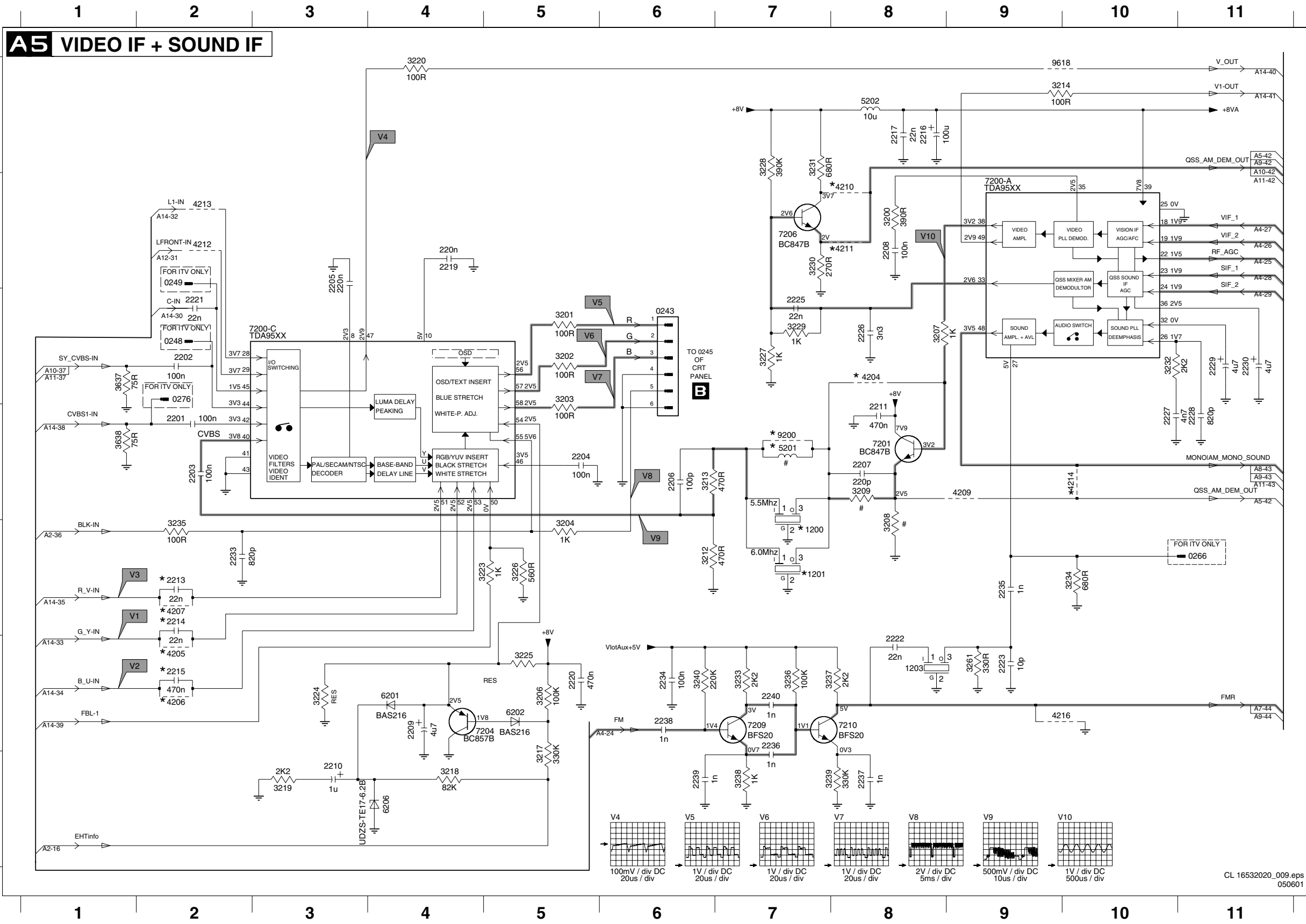
0265 A3 0285 B1 1002 D6 1004 E6 2002 C2 2004 B4 2006 B5 2008 C4 2010 A3 3001 C2 3003 B6 3005 C7 3007 D4 3009 D5 3011 D3 4001 C4 4003 E5 4005 D5 4007 B6 4012 F6 5002 C4 6001 A4 6003 C5 6005 D5 7002 E5
 0283 B1 1000 A2 1003 E6 2001 C2 2003 D4 2005 A4 2007 B5 2009 C7 3000 C2 3002 C5 3004 C6 3006 D4 3008 D4 3010 D2 3012 A5 4002 E6 4004 E6 4006 D4 4011 F6 5001 A5 5003 F7 6002 B5 6004 D4 7001 E4 9001 D5



Diversity Table A4

| Item | Description | 14", 21" Stereo 3W, PAL BG-I | 14", 17", 21" Mono 4W, PAL BG-I | 14", 21" Stereo 3W, PAL, SECAM L-L1 | 14", 17", 21" Mono 4W, PAL, SECAM L-L1 | 14", 21" Stereo 3W, East Europe | 14", 17", 21" Mono 4W, East Europe | 14", 20", 21" Mono 1W, PAL BG-I | 14", 20", 21" Mono 1W, PAL, SECAM L-L1 | 14", 20", 21" Mono 1W, East Europe |
|------|----------------------|------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|--|------------------------------------|
| 0265 | 3P | X | X | X | X | X | X | | | |
| 0285 | 1P | | | | | | | | | |
| 1000 | TUN V+U PLL IEC BGDK | | | | | | | X | X | X |
| 1002 | TUNER UR1316R/A 1-3 | X | X | X | X | X | X | | | |
| 1002 | OFWK3953M | | | X | X | | | | | X |
| 1003 | OFWK6289K | X | X | | | X | X | X | X | X |
| 1004 | OFWK9656M | | | X | X | | | | | X |
| 2003 | 50V 10N | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2010 | 1N | X | X | X | X | X | X | | | |
| 3002 | 10K | | | X | X | | | | | X |
| 3002 | Jumper | X | X | | | X | X | X | X | X |
| 3004 | 8K2 | | | | | | | | | |
| 3010 | 330R | X | X | X | X | | | | | |
| 3010 | Jumper | | X | X | X | X | | | | |
| 3011 | 330R | | X | X | X | | | | | |
| 4001 | Jumper | | | | | | | | | |
| 4002 | Jumper | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4003 | Jumper | | | X | X | | | | | X |
| 4004 | Jumper | | | | | | | | | |
| 4005 | Jumper | | | | | | | | | |
| 4006 | Jumper | | | | | | | | | |
| 4011 | Jumper | | | X | X | | | | | X |
| 4012 | Jumper | | | | | | | | | |
| 4608 | Jumper | X | X | X | X | X | X | | | |
| 4609 | Jumper | X | X | X | X | X | X | | | |
| 5003 | 1U8 | | | X | X | | | | | X |
| 6002 | BAS316 | | | X | X | | | | | X |
| 6002 | BAS216 | | | X | X | | | | | X |
| 6004 | BA792 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 6005 | BA792 | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 9001 | Wire | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

Mono Carrier: Video IF + Sound IF



| | | | |
|------|-----|--------|----|
| 0243 | C6 | 4216 | F9 |
| 0248 | C2 | 5201 | D7 |
| 0249 | B2 | 5202 | A8 |
| 0266 | E11 | 6201 | F4 |
| 0276 | C2 | 6202 | F5 |
| 1200 | E7 | 6206 | G4 |
| 1201 | F7 | 7200-A | B3 |
| 1203 | F8 | 7200-C | C3 |
| 2201 | D2 | 7201 | D8 |
| 2202 | C2 | 7204 | F5 |
| 2203 | D2 | 7206 | B7 |
| 2204 | D5 | 7209 | F7 |
| 2205 | B3 | 7210 | F8 |
| 2206 | D6 | 9200 | D7 |
| 2207 | D8 | 9618 | A9 |
| 2208 | B8 | | |
| 2209 | F4 | | |
| 2210 | G3 | | |
| 2211 | D8 | | |
| 2213 | E2 | | |
| 2214 | E2 | | |
| 2215 | F2 | | |
| 2216 | A8 | | |
| 2217 | A8 | | |
| 2219 | B4 | | |
| 2220 | F5 | | |
| 2221 | C2 | | |
| 2222 | F8 | | |
| 2223 | F9 | | |
| 2225 | C7 | | |
| 2226 | C8 | | |
| 2227 | D10 | | |
| 2228 | D11 | | |
| 2229 | C11 | | |
| 2230 | C11 | | |
| 2232 | E2 | | |
| 2234 | F6 | | |
| 2235 | E9 | | |
| 2236 | F7 | | |
| 2237 | G8 | | |
| 2238 | F6 | | |
| 2239 | G6 | | |
| 2240 | F7 | | |
| 3200 | B8 | | |
| 3201 | C5 | | |
| 3202 | C5 | | |
| 3203 | C5 | | |
| 3204 | E5 | | |
| 3206 | F5 | | |
| 3207 | C8 | | |
| 3208 | E8 | | |
| 3209 | D8 | | |
| 3212 | E6 | | |
| 3213 | D6 | | |
| 3214 | A9 | | |
| 3217 | G5 | | |
| 3218 | G4 | | |
| 3219 | G3 | | |
| 3220 | A4 | | |
| 3223 | E5 | | |
| 3224 | F3 | | |
| 3225 | F5 | | |
| 3226 | E5 | | |
| 3227 | C7 | | |
| 3228 | A7 | | |
| 3229 | C7 | | |
| 3230 | B7 | | |
| 3231 | A7 | | |
| 3232 | C10 | | |
| 3233 | F7 | | |
| 3234 | E10 | | |
| 3235 | E2 | | |
| 3236 | F7 | | |
| 3237 | F8 | | |
| 3238 | G7 | | |
| 3239 | G8 | | |
| 3240 | F6 | | |
| 3261 | F9 | | |
| 3637 | C1 | | |
| 3638 | D1 | | |
| 4204 | C8 | | |
| 4205 | F2 | | |
| 4206 | F2 | | |
| 4207 | E2 | | |
| 4209 | D9 | | |
| 4210 | B8 | | |
| 4211 | B8 | | |
| 4212 | B2 | | |
| 4213 | B2 | | |
| 4214 | D10 | | |

Mono Carrier: Synchronisation

2241 D3 2243 B3 2245 D4 2247 B6 2249 B2 2252 C6 2254 A2 3242 B2 3245 D4 3247 D6 3249 C6 3251 B6 3256 B6 3258 B2 5241 A6 6241 E4 7241 E5
 2242 D2 2244 D4 2246 D6 2248 B6 2250 B2 2253 C6 3241 D3 3244 C6 3246 D4 3248 D6 3250 C6 3254 A4 3257 A3 3259 A2 5242 B6 7200-D B3

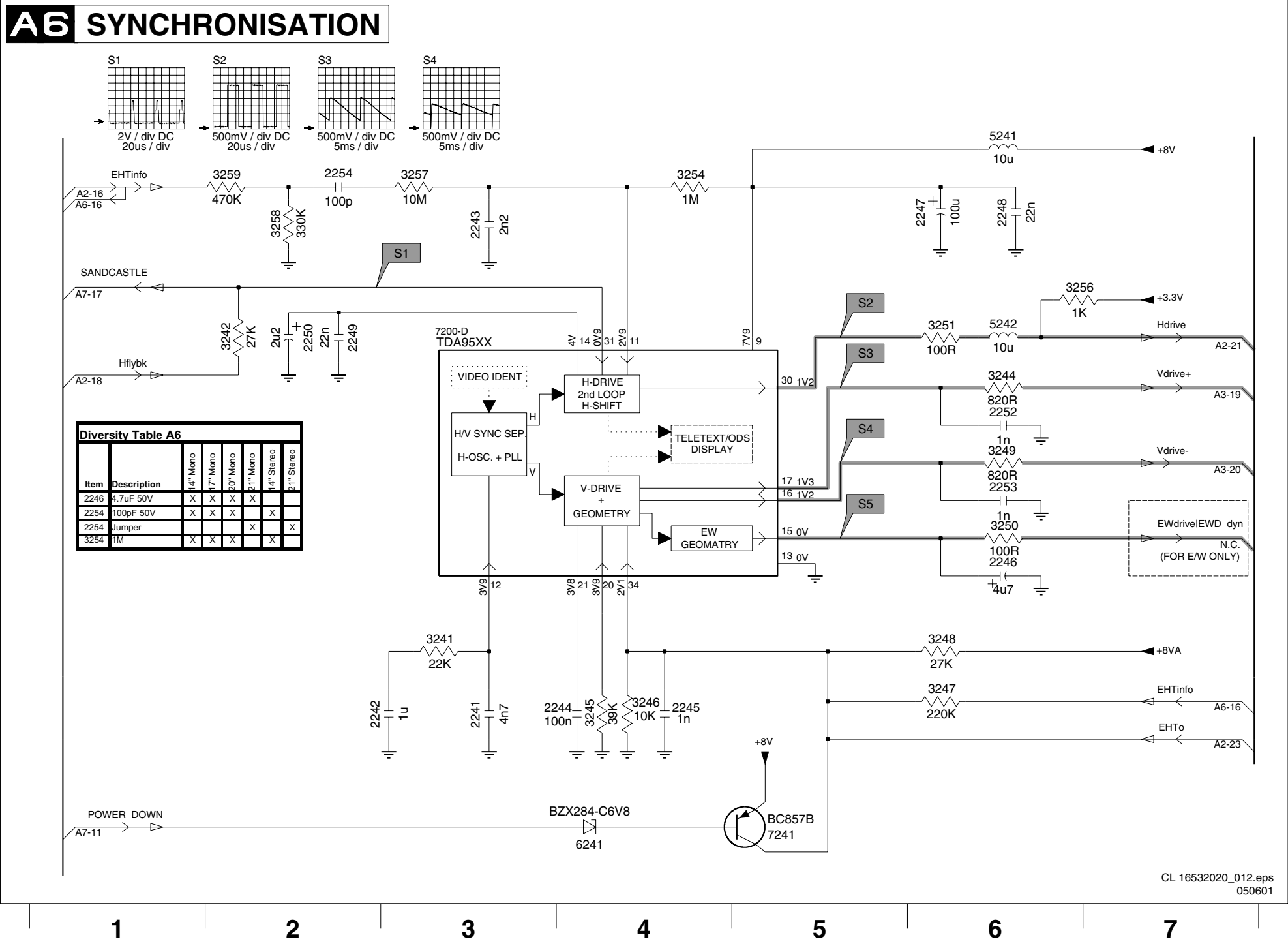
1 2 3 4 5 6 7

Diversity Table A5

| Item | Description | 4" Stereo | 6" Stereo | 8" Stereo | 10" Stereo | 12" Stereo | 14" Stereo | 16" Stereo | 18" Stereo | 20" Stereo | 22" Stereo | 24" Stereo | 26" Stereo | 28" Stereo | 30" Stereo |
|------|---------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| 1200 | Crystal 30MHz | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 1201 | Crystal 4MHz | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 1202 | Crystal 10MHz | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

Diversity Table A6

| Item | Description | 4" Mono | 6" Mono | 8" Mono | 10" Mono | 12" Mono | 14" Mono | 16" Mono | 18" Mono | 20" Mono | 22" Mono | 24" Mono | 26" Mono | 28" Mono | 30" Mono |
|------|-------------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 2246 | 4.7uF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2254 | 100pF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2254 | Jumper | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3254 | 1M | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |



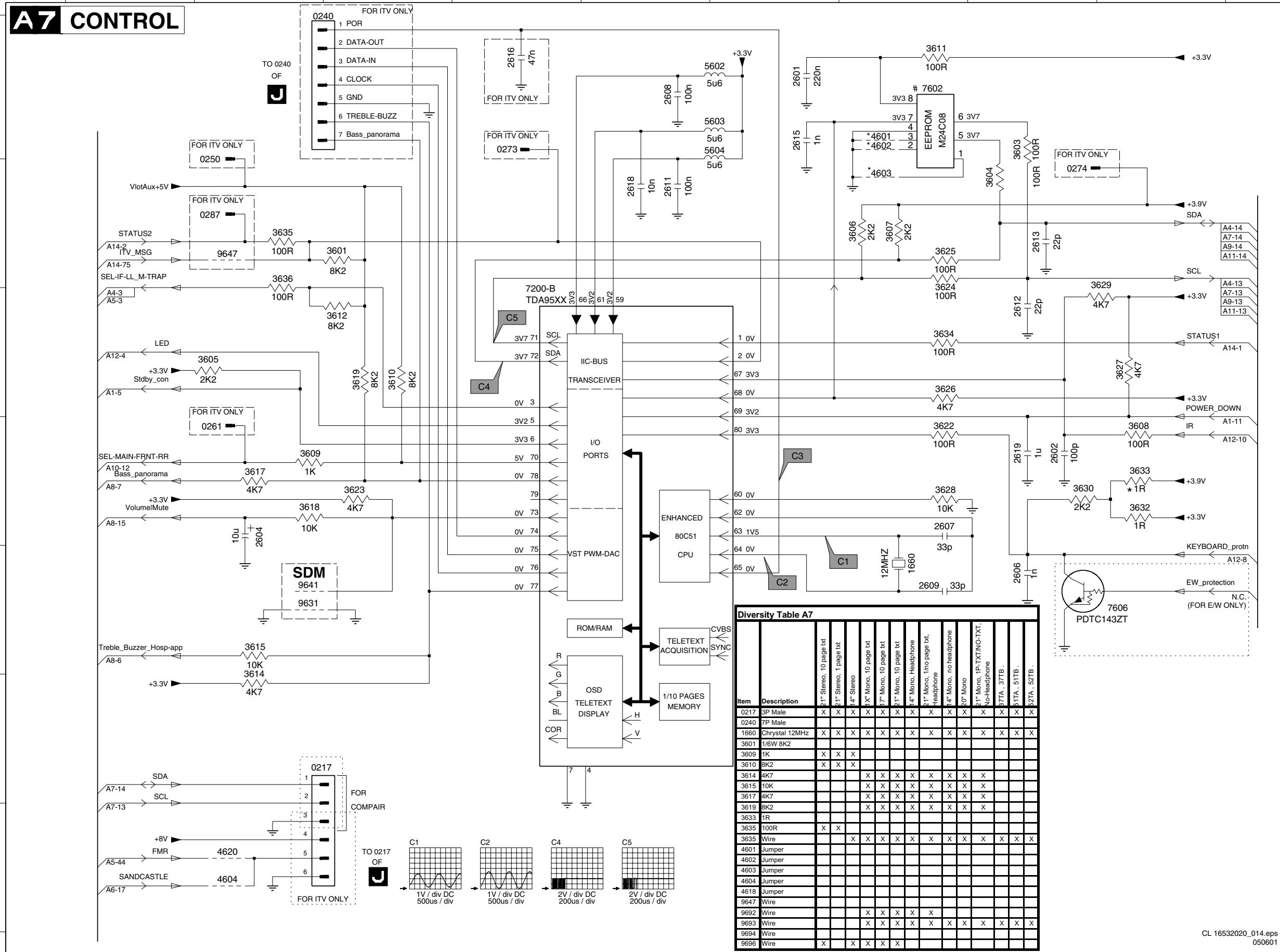
Mono Carrier: Control

A7 CONTROL

A
B
C
D
E
F
G

1 2 3 4 5 6 7 8 9

0217 F2
0240 A2
0250 B2
0261 D2
0273 A4
0274 B8
0287 B2
1660 E7
2601 A6
2602 D8
2604 D2
2606 E8
2607 D7
2608 A5
2609 E7
2611 B5
2612 C8
2613 B8
2615 A6
2616 A4
2618 B5
2619 D8
3601 B3
3603 A8
3604 B8
3605 C2
3606 B7
3607 B7
3608 D9
3609 D2
3610 C3
3611 A7
3612 C3
3614 F2
3615 E2
3617 D2
3618 D2
3619 C3
3622 D7
3623 D3
3624 C7
3625 B7
3626 C7
3627 C9
3628 D7
3629 B9
3630 D8
3632 D9
3633 D9
3634 C7
3635 B2
3636 B2
4601 A7
4602 A7
4603 B7
4604 G2
4620 G2
5602 A6
5603 A6
5604 A6
7200-B C4
7602 A7
7606 E9
9631 E2
9641 E2
9647 B2



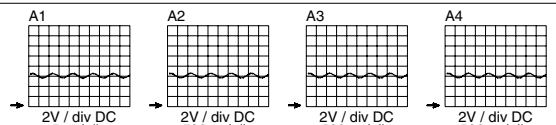
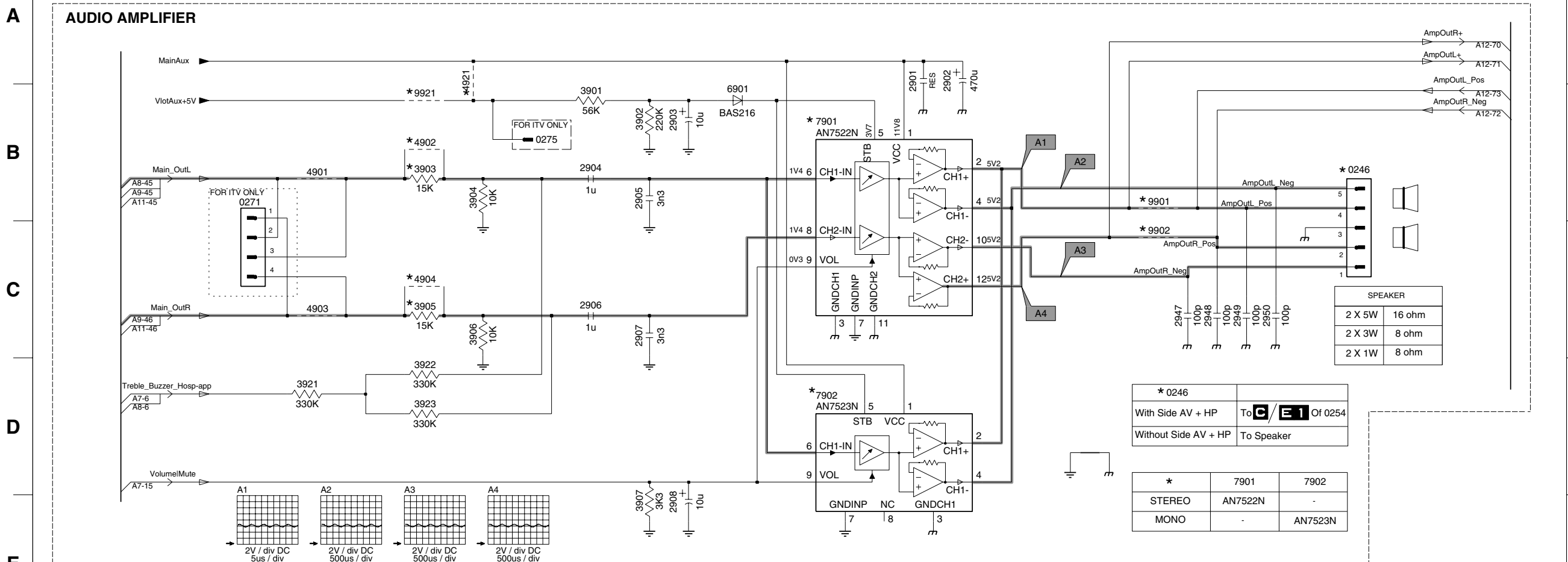
Diversity Table A7

| Item | Description | 21" Stereo, 10 page txt | 21" Stereo, 1 page txt | 14" Stereo | 17" Mono, 10 page txt | 17" Mono, 10 page txt | 21" Mono, 10 page txt | 21" Mono, 1no page txt, Headphone | 14" Mono, no headphones | 20" Mono | 21" Mono, 1P-TXT/NO-TXT, No-Headphone | 177A, 377B | 511A, 511B | 527A, 527B |
|------|---------------|-------------------------|------------------------|------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------|-------------------------|----------|---------------------------------------|------------|------------|------------|
| 0217 | 3P Male | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 0240 | 7P Male | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 1660 | Crystal 12MHz | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3601 | 1/6W 8K2 | | | | | | | | | | | | | |
| 3609 | 1K | | X | X | X | | | | | | | | | |
| 3610 | 8K2 | | X | X | X | | | | | | | | | |
| 3614 | 4K7 | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3615 | 10K | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3617 | 4K7 | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3619 | 8K2 | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3633 | 1R | | | | | | | | | | | | | |
| 3635 | 100R | | X | X | | | | | | | | | | |
| 3635 | Wire | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4601 | Jumper | | | | | | | | | | | | | |
| 4602 | Jumper | | | | | | | | | | | | | |
| 4603 | Jumper | | | | | | | | | | | | | |
| 4604 | Jumper | | | | | | | | | | | | | |
| 4618 | Jumper | | | | | | | | | | | | | |
| 9647 | Wire | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 9692 | Wire | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 9693 | Wire | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 9694 | Wire | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 9696 | Wire | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

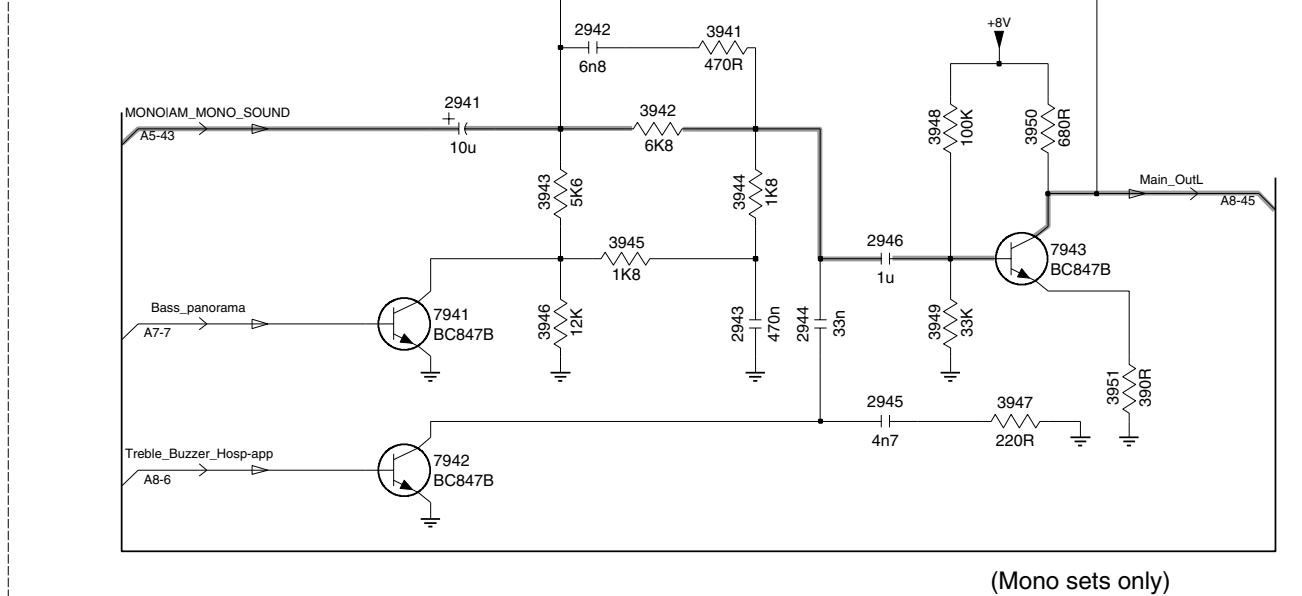
Mono Carrier: Audio Amplifier + Mono Sound Processing

A8 AUDIO_AMPLIFIER + MONO_SOUND_PROCESSING

- 0246 B10
- 0271 B2
- 0275 B4
- 2901 A7
- 2902 A7
- 2903 B5
- 2904 B4
- 2905 B5
- 2906 C4
- 2907 C5
- 2908 E5
- 2941 F3
- 2942 F3
- 2943 G4
- 2944 G4
- 2945 G4
- 2946 G4
- 2947 C9
- 2948 C9
- 2949 C9
- 2950 C9
- 3901 B4
- 3902 B5
- 3903 B3
- 3904 B4
- 3905 C3
- 3906 C4
- 3907 E5
- 3921 D2
- 3922 D3
- 3923 D3
- 3941 F4
- 3942 F3
- 3943 F3
- 3944 F4
- 3945 G3
- 3946 G3
- 3947 G5
- 3948 F5
- 3949 G5
- 3950 F5
- 3951 G5
- 4901 B2
- 4902 B3
- 4903 C2
- 4904 C3
- 4921 A4
- 4941 F3
- 6901 B6
- 7901 B6
- 7902 D6
- 7941 G2
- 7942 H2
- 7943 G5
- 9901 B9
- 9902 C9
- 9921 B3



MONO SOUND PROCESSING

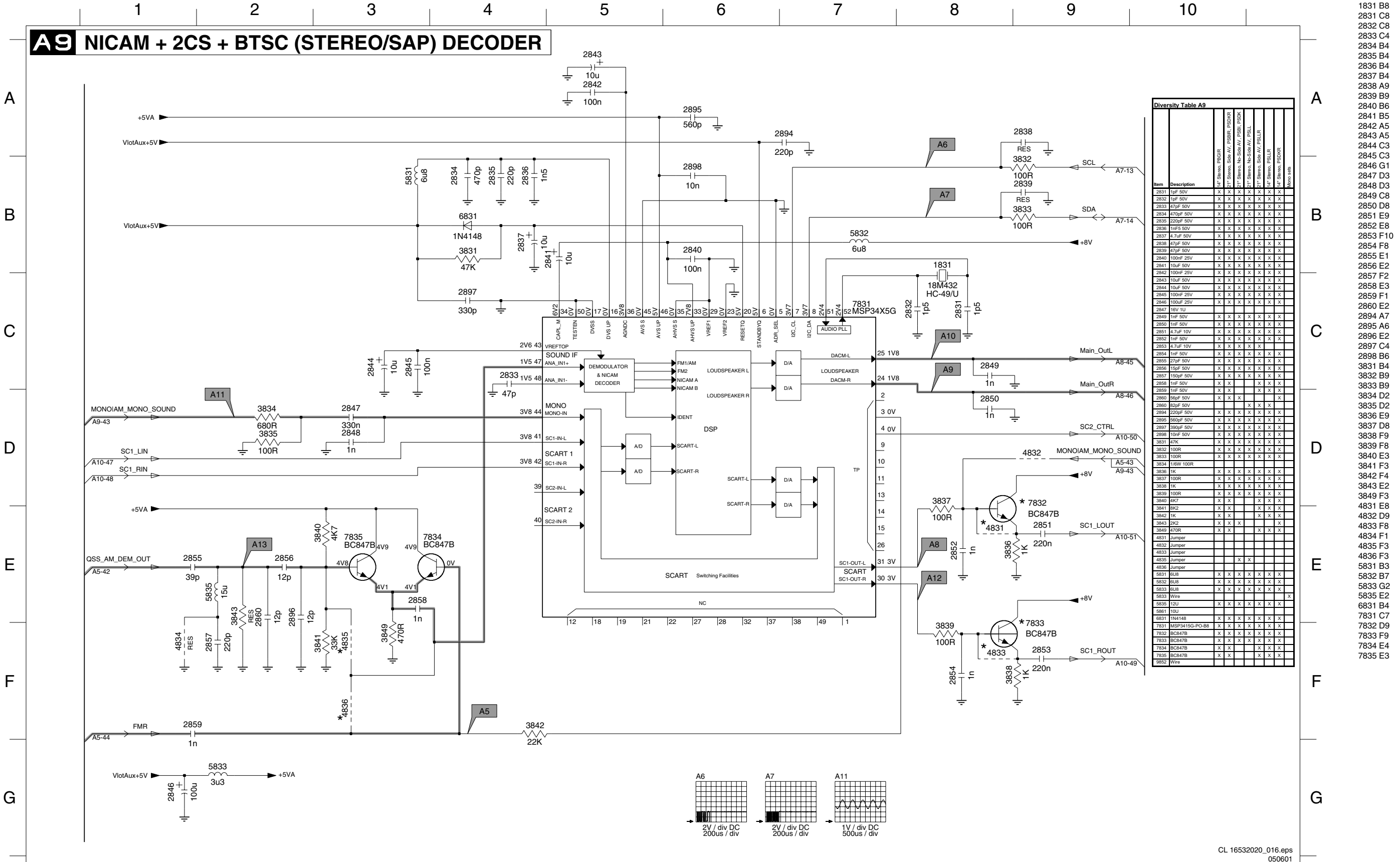


| Item | Description | 1* | 2* | 3* | 4* | 5* | 6* | 7* | 8* | 9* | 10* | 11* | 12* | 13* | 14* | 15* | 16* | 17* | 18* | 19* | 20* |
|------|-------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 0246 | 3P Male | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 0246 | 5P Male | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1831 | Crystal 18.432MHz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2904 | 1uF 16V | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2904 | 470nF 16V | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2906 | 470nF 16V | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2907 | 1nF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2941 | 1uF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2941 | 10uF 50V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2942 | 33nF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2943 | 100nF 16V | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2944 | 47nF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2945 | 10nF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2946 | 1uF 16V | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3903 | 3K3 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3903 | 8K2 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3905 | 3K3 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3906 | 10K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3921 | 330K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3922 | 330K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3941 | 100R | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3942 | 3K9 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3943 | 2K7 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3944 | 2K7 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

| Item | Description | 1* | 2* | 3* | 4* | 5* | 6* | 7* | 8* | 9* | 10* | 11* | 12* | 13* | 14* | 15* | 16* | 17* | 18* | 19* | 20* |
|------|-------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 3945 | 1K | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3946 | 18K | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3947 | 330R | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3948 | 47K | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3949 | 15K | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3950 | 560R | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3951 | 390R | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4901 | Jumper | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4902 | Jumper | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4903 | Jumper | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4904 | Jumper | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4921 | Jumper | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4941 | Jumper | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7901 | AN7522N | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7902 | AN7523N | | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 7941 | BC847B | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 7942 | BC847B | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 7943 | BC847B | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 9901 | Wire | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 9902 | Wire | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 9913 | Wire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9914 | Wire | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9921 | Wire | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

Mono Carrier: NICAM + 2CS + BTSC (Stereo / SAP) Decoder

A9 NICAM + 2CS + BTSC (STEREO/SAP) DECODER

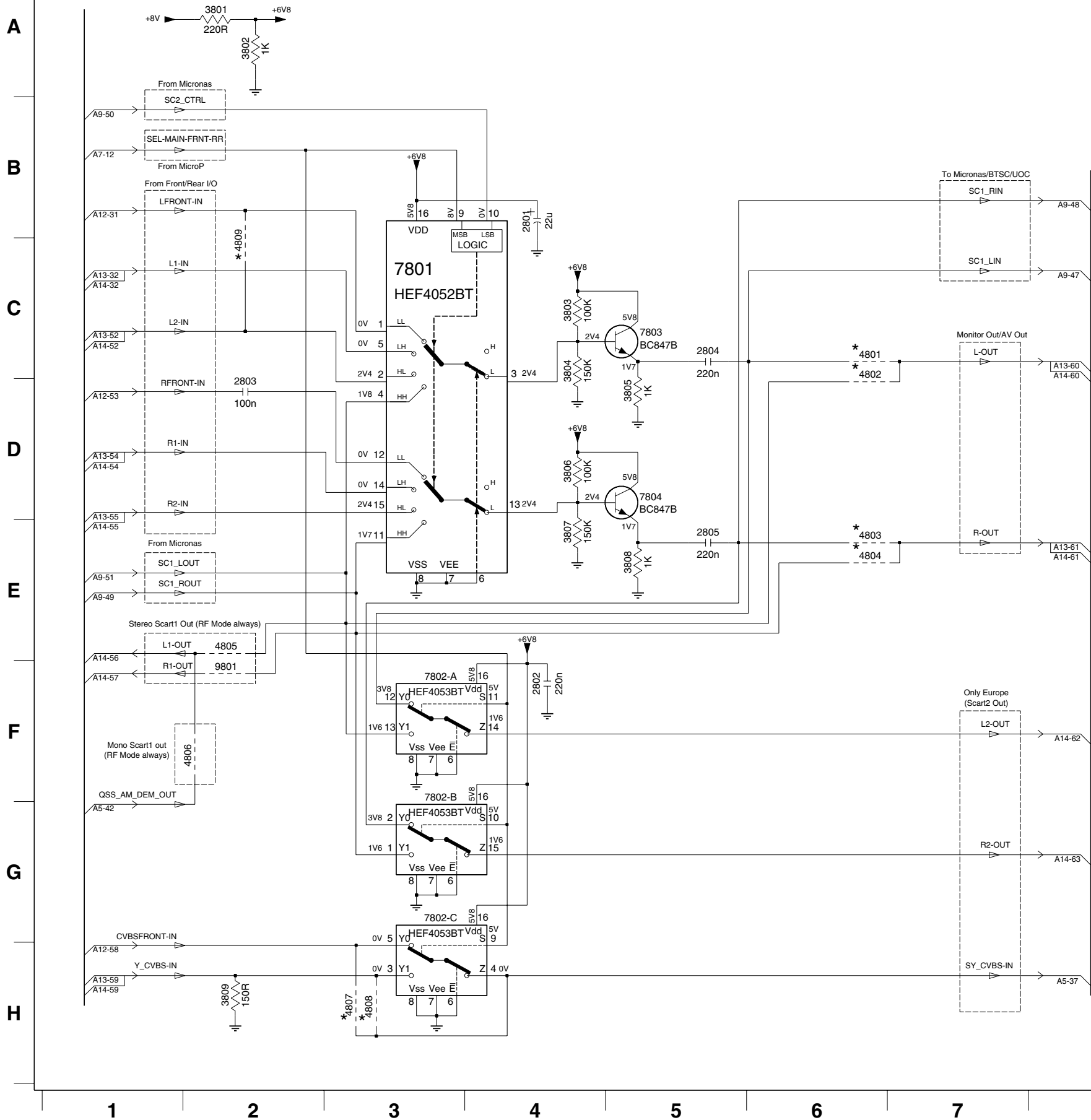


| Diversity Table A9 | | F [†] Bitrate: PSDIR | F [†] Bitrate: PSIDIR | F [†] Bitrate: No-Sub AV / PSDIR | F [†] Bitrate: No-Sub AV / PSIDIR | F [†] Bitrate: No-Sub AV / PSELL | F [†] Bitrate: No-Sub AV / PSELL | F [†] Bitrate: PSIDIR | F [†] Bitrate: PSDIR | Notes |
|--------------------|----------------|-------------------------------|--------------------------------|---|--|---|---|--------------------------------|-------------------------------|-------|
| 2831 | 1pF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2832 | 1pF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2833 | 47pF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2834 | 470pF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2835 | 220pF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2836 | 1nF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2837 | 4.7uF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2838 | 47pF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2839 | 47pF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2840 | 100uF 25V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2841 | 10uF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2842 | 100uF 25V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2843 | 10uF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2844 | 10uF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2845 | 100uF 25V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2846 | 100uF 25V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2847 | 16V 1U | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2848 | 1nF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2849 | 1nF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2850 | 1nF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2851 | 4.7uF 10V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2852 | 1nF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2853 | 4.7uF 10V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2854 | 1nF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2855 | 27pF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2856 | 150pF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2857 | 150pF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2858 | 1nF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2859 | 1nF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2860 | 50uF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2861 | 82pF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2862 | 220pF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2863 | 50uF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2864 | 10uF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2865 | 220pF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2866 | 10uF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2867 | 390pF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2868 | 10uF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2869 | 10uF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2870 | 100R | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2871 | 100R | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2872 | 1K | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2873 | 100R | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2874 | 1K | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2875 | 100R | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2876 | 1K | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2877 | 10K | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2878 | 1K | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2879 | 100R | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2880 | 470R | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2881 | Jumper | | | | | | | | | |
| 2882 | Jumper | | | | | | | | | |
| 2883 | Jumper | | | | | | | | | |
| 2884 | Jumper | | | | | | | | | |
| 2885 | Jumper | | | | | | | | | |
| 2886 | 8uS | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2887 | 8uS | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2888 | 12u | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2889 | 10uF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2890 | 1N4148 | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2891 | MSP3415G-PO-88 | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2892 | BC847B | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2893 | BC847B | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2894 | BC847B | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2895 | BC847B | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2896 | BC847B | X | X | X | X | X | X | X | X | |
| 2897 | Ww | | | | | | | | | |

1831 B8
2831 C8
2832 C8
2833 C4
2834 B4
2835 B4
2836 B4
2837 B4
2838 A9
2839 B9
2840 B6
2841 B5
2842 A5
2843 A5
2844 C3
2845 C3
2846 G1
2847 D3
2848 D3
2849 C8
2850 D8
2851 E9
2852 E8
2853 F10
2854 F8
2855 E1
2856 E2
2857 F2
2858 E3
2859 F1
2860 E2
2861 A7
2862 A6
2863 E2
2864 C4
2865 F8
2866 B6
2867 B4
2868 B9
2869 B9
2870 D2
2871 D2
2872 D2
2873 D2
2874 E9
2875 D8
2876 F8
2877 F8
2878 E3
2879 F3
2880 E8
2881 D9
2882 F8
2883 F1
2884 F3
2885 F3
2886 B3
2887 B7
2888 G2
2889 E2
2890 B4
2891 C7
2892 D9
2893 F9
2894 E4
2895 E3

Mono Carrier: Audio / Video Source Switching

A 1 AUDIO/VIDEO SOURCE SWITCHING



| EU | Output | | | HEF Logic | |
|------------|---------|-------------|-------------|------------------|----------|
| | Scart1 | Scart2 | Monitor | SEL-MAIN-FRNT-RR | SC2_CTRL |
| Front In | RF Mode | Front Mode | Front Mode | 0 | 0 |
| Scart 1 in | RF Mode | Scart1 Mode | Scart1 Mode | 0 | 1 |
| Scart 2 in | RF Mode | RF Mode | Scart2 Mode | 1 | 0 |
| R.F In | RF Mode | RF Mode | RF Mode | 1 | 1 |

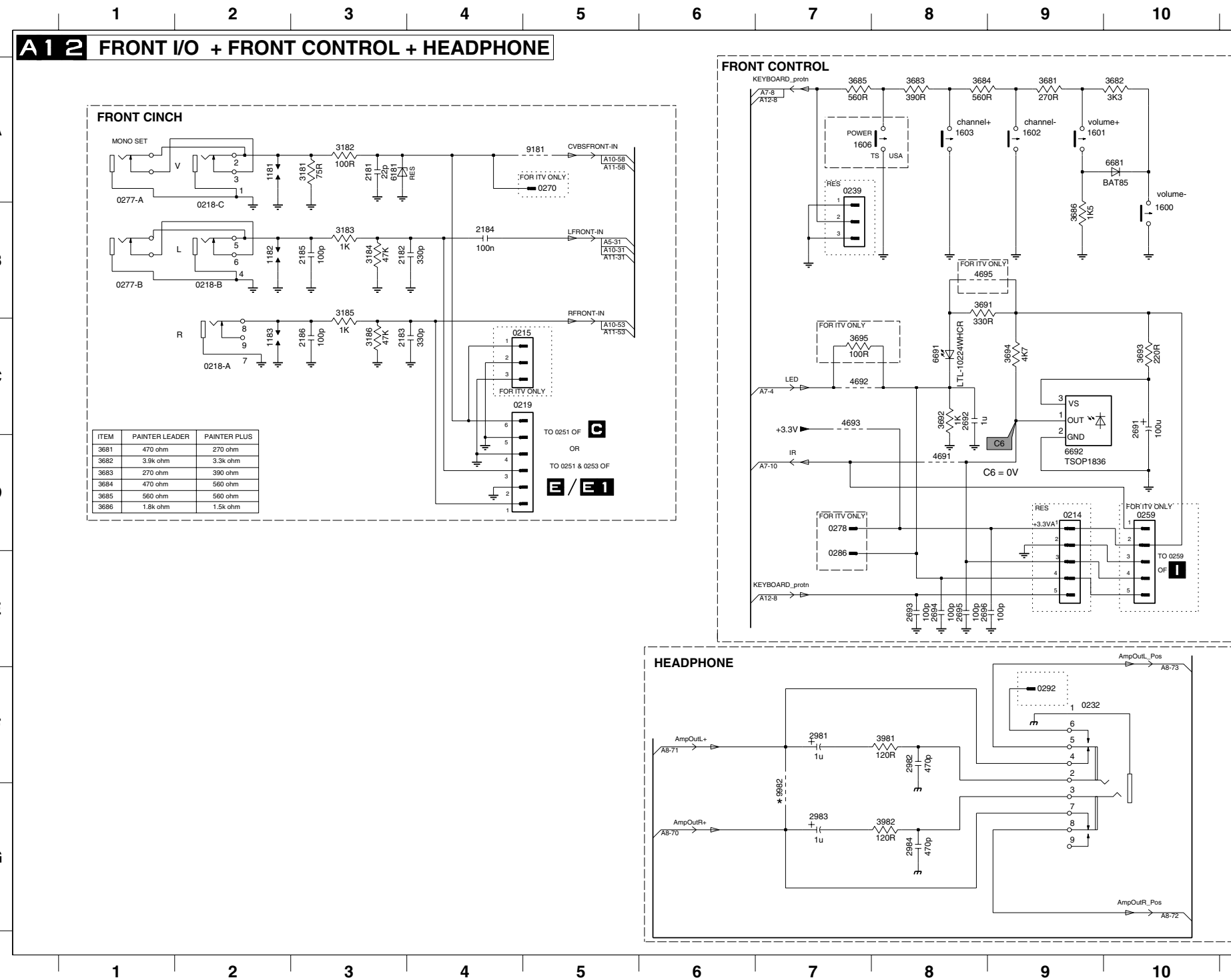
Diversity Table A10

| Item | Description | 21" Stereo | 14" Stereo | 14" Mono, Headphone | 17" Mono, Headphone | 21" Mono, Headphone | 14" Mono, No-Headphone | 20" Mono, No-Headphone | 21" Mono, No-Headphone | 37TA, 37TB | 51TA, 51TB | 52TA, 52TB |
|------|-------------|------------|------------|---------------------|---------------------|---------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------|------------|------------|
| 2801 | 22uF 50V | X | X | | | | | | | | | |
| 2802 | 220nF 25V | X | X | | | | | | | | | |
| 2803 | 4.7uF 10V | X | X | | | | | | | | | |
| 2804 | 4.7uF 10V | X | X | | | | | | | | | |
| 2805 | 4.7uF 10V | X | X | | | | | | | | | |
| 2806 | 10V 2U2 | | | | | | | | | | | |
| 3801 | 220R | X | X | | | | | | | | | |
| 3802 | 1K | X | X | | | | | | | | | |
| 3803 | 100K | X | X | | | | | | | | | |
| 3804 | 82K | X | X | | | | | | | | | |
| 3805 | 1K | X | X | | | | | | | | | |
| 3806 | 100K | X | X | | | | | | | | | |
| 3807 | 82K | X | X | | | | | | | | | |
| 3808 | 1K | X | X | | | | | | | | | |
| 3809 | 150R | X | | | | | | | | | | |
| 4801 | Jumper | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4802 | Jumper | | | | | | | | | | | |
| 4803 | Jumper | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4804 | Jumper | | | | | | | | | | | |
| 4805 | Jumper | X | X | | | | | | | | | |
| 4806 | Jumper | | | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4807 | Jumper | | | X | X | X | X | | | | | |
| 4808 | Jumper | | | | | | | | | | | |
| 4809 | Jumper | | | | | | | | | | | |
| 7801 | HEF4052BT | X | X | | | | | | | | | |
| 7802 | HEF4053BT | X | | | | | | | | | | |
| 7803 | BC847B | X | X | | | | | | | | | |
| 7804 | BC847B | X | X | | | | | | | | | |
| 9801 | Wire | X | X | | | | | | | | | |
| 9819 | Wire | | | | | | | | | | | |

- 2801 B4
- 2802 F4
- 2803 D2
- 2804 C5
- 2805 E5
- 3801 A2
- 3802 A2
- 3803 C4
- 3804 C4
- 3805 D5
- 3806 D4
- 3807 E4
- 3808 E5
- 3809 H2
- 4801 C6
- 4802 C6
- 4803 E6
- 4804 E6
- 4805 E2
- 4806 F2
- 4807 H3
- 4808 H3
- 4809 C2
- 7801 C3
- 7802-A F3
- 7802-B F3
- 7802-C G3
- 7803 C5
- 7804 D5
- 9801 F2

Mono Carrier: Front I/O + Front Control + Headphone

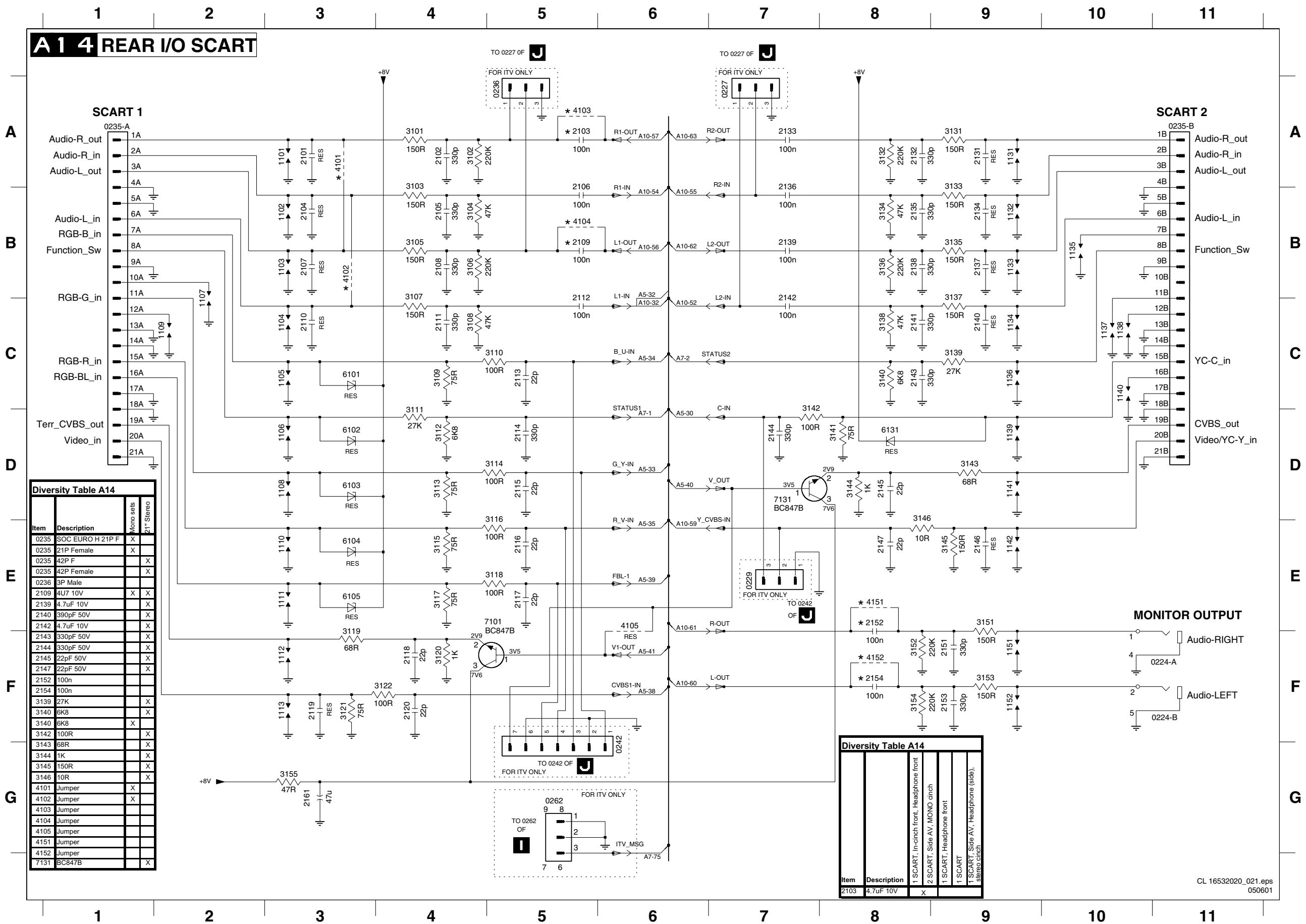
0214 D9 0218-A C2 0218-C A2 0232 E5 0259 D10 0277-A A1 0278 D7 0292 E4 1182 B2 1600 B10 1602 A9 1606 A7 2182 B3 2184 B4 2186 C3 2692 C8 2694 E8 2696 E8 2982 F3 2984 F3 3182 A3 3184 B3 3186 C3 3682 A10 3684 A8 3686 B9 3692 C8 3694 C9 3981 E3 4691 D8 4693 C7 4695 B8 6681 A10 6692 D9 9982 F2
 0215 C4 0218-B B2 0219 C4 0239 A7 0270 A5 0277-B B1 0286 E7 1181 A2 1183 C2 1601 A9 1603 A8 2181 A3 2183 C3 2185 B3 2691 C10 2693 E8 2695 E8 2981 E2 2983 F2 3181 A3 3183 B3 3185 B3 3681 A9 3683 A8 3685 A7 3689 B8 3693 C10 3695 C7 3982 F3 4692 C7 4694 G1 6181 A3 6691 C8 9181 A5



Diversity Table A12

| Item | Description | 14" Mono, 1&10 page txt, Headphone | 17" Mono | 21" Mono, 1&10 page txt, no side av | 14" Mono, no txt, headphone | 21" Mono, no txt, headphone | 14" Stereo | 21" Stereo, no side av | 21" Mono, 10 page txt, side av | 21" Stereo, side av | 37 Mono, 1page txt | 51 Mono, 1page txt | 52 Mono, 1page txt, headphone | 37 Mono, no txt, headphone | 14" Mono, 1page txt, no headphone | 20" Mono, 1page txt | 21" Mono, 10 page txt, no headphone | 52 Mono, 1page txt, no headphone | 14" Mono, no txt, no headphone | 20" Mono, no txt | 21" Mono, no txt | 37 Mono, no txt, no headphone | 51 Mono, no txt | |
|------|------------------|------------------------------------|----------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------|------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------|--------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|---|
| 0215 | CON 3P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0218 | SOC CINCH H 2P F | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0218 | SOC CINCH H 3P F | | | | | | | X | X | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0219 | 6P Male | | | | | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | |
| 0232 | SOC PHONE H 1P F | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 0259 | 5P Male | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1606 | SWI TACT | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2181 | 22pF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | |
| 2182 | 390pF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | |
| 2183 | 390pF 50V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2184 | 4.7uF 10V | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2185 | 390pF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | |
| 2186 | 390pF 50V | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2981 | 10uF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2982 | 470pF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2983 | 10uF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 2984 | 470pF 50V | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3181 | 75R | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | |
| 3182 | 100R | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | |
| 3183 | 150R | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | |
| 3184 | 47K | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | | | | | | | | | | | | | |
| 3185 | 150R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3186 | 47K | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3681 | 390R | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3681 | 470R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3682 | 3K3 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3682 | 3K9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3683 | 270R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3683 | 390R | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3684 | 470R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3684 | 560R | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3686 | 1K5 | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3686 | 1K8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3692 | 1K | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3695 | 330R | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3981 | 120R | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 3982 | 120R | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4692 | Jumper | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 4693 | Jumper | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 9181 | Wire | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 9982 | Wire | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |

Mono Carrier: Rear I/O SCART



A 1 4 REAR I/O SCART

SCART 1

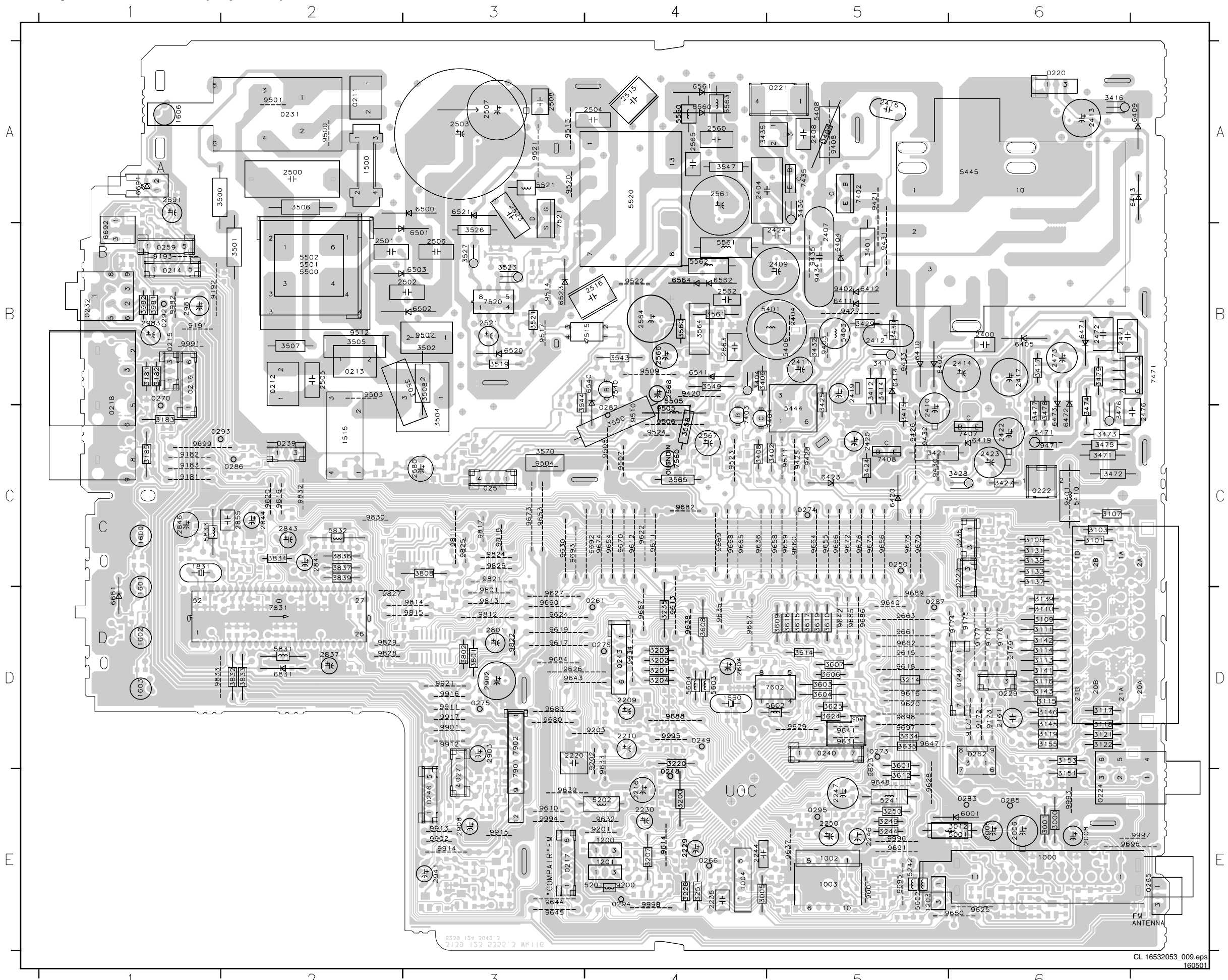
- 1A Audio-R_out
- 2A Audio-R_in
- 3A Audio-L_out
- 4A
- 5A
- 6A Audio-L_in
- 7A RGB-B_in
- 8A Function_Sw
- 9A
- 10A
- 11A RGB-G_in
- 12A
- 13A
- 14A
- 15A RGB-R_in
- 16A RGB-BL_in
- 17A
- 18A
- 19A Terr_CVBS_out
- 20A Video_in
- 21A

| Diversity Table A14 | | |
|---------------------|------------------|---|
| Item | Description | |
| 0235 | SOC EURO H 21P F | X |
| 0235 | 21P Female | X |
| 0235 | 42P F | X |
| 0235 | 42P Female | X |
| 0236 | 3P Male | X |
| 2109 | 4U7 10V | X |
| 2139 | 4.7uF 10V | X |
| 2140 | 390pF 50V | X |
| 2142 | 4.7uF 10V | X |
| 2143 | 330pF 50V | X |
| 2144 | 330pF 50V | X |
| 2145 | 22pF 50V | X |
| 2147 | 22pF 50V | X |
| 2152 | 100n | X |
| 2154 | 100n | X |
| 3139 | 27K | X |
| 3140 | 6K8 | X |
| 3140 | 6K8 | X |
| 3142 | 100R | X |
| 3143 | 68R | X |
| 3144 | 1K | X |
| 3145 | 150R | X |
| 3146 | 10R | X |
| 4101 | Jumper | X |
| 4102 | Jumper | X |
| 4103 | Jumper | |
| 4104 | Jumper | |
| 4105 | Jumper | |
| 4151 | Jumper | |
| 4152 | Jumper | |
| 7131 | BC847B | X |

| Diversity Table A14 | | |
|---------------------|--|---|
| Item | Description | |
| 2103 | 4.7uF 10V | X |
| 1 | SCART: In-cinch front, Headphone front | |
| 2 | SCART: Side AV, MONO cinch | |
| 1 | SCART: Headphone front | |
| 1 | SCART: Side AV, Headphone (side), stereo cinch | |

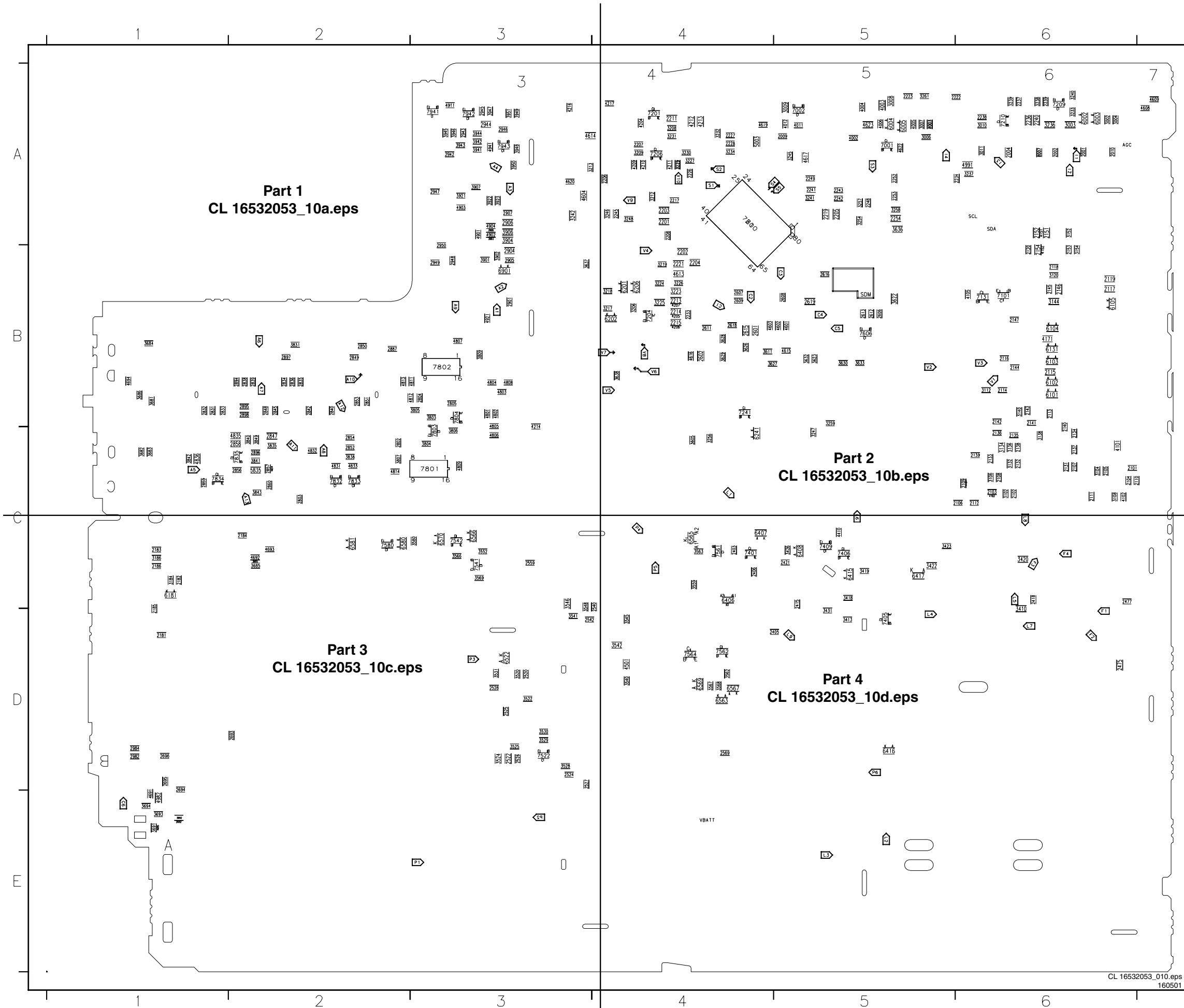
- 0224-A F11
- 0224-B F11
- 0227 A7
- 0229 E7
- 0235-A A1
- 0235-B A11
- 0236 A5
- 0242 F6
- 0262 G5
- 1101 A3
- 1102 B3
- 1103 B3
- 1104 C3
- 1105 C3
- 1106 D3
- 1107 C2
- 1108 D3
- 1109 C2
- 1110 E3
- 1111 E3
- 1112 F3
- 1113 F3
- 1131 A9
- 1132 B9
- 1133 B9
- 1134 C9
- 1135 B10
- 1136 C9
- 1137 C10
- 1138 C10
- 1139 D9
- 1140 C10
- 1141 D9
- 1142 E9
- 1151 F9
- 1152 F9
- 2101 A3
- 2102 A4
- 2103 A5
- 2104 B3
- 2105 B4
- 2106 B5
- 2107 B3
- 2108 B4
- 2109 B5
- 2110 C3
- 2111 C4
- 2112 C5
- 2113 C5
- 2114 D5
- 2115 D5
- 2116 E5
- 2117 E5
- 2118 F4
- 2119 F3
- 2120 F4
- 2131 A9
- 2132 A8
- 2133 A7
- 2134 B9
- 2135 B8
- 2136 B7
- 2137 B9
- 2138 B8
- 2139 B7
- 2140 C9
- 2141 C8
- 2142 C7
- 2143 C8
- 2144 D7
- 2145 D8
- 2146 E9
- 2147 E8
- 2151 F9
- 2152 E8
- 2153 F9
- 2154 F8
- 2161 G3
- 3101 A4
- 3102 A4
- 3103 B4
- 3104 B4
- 3105 B4
- 3106 B4
- 3107 C4
- 3108 C4
- 3109 C4
- 3110 C5
- 3111 D4
- 3112 D4
- 3113 D4
- 3114 D5
- 3115 E4
- 3116 E5

Layout Mono Carrier (Top View)



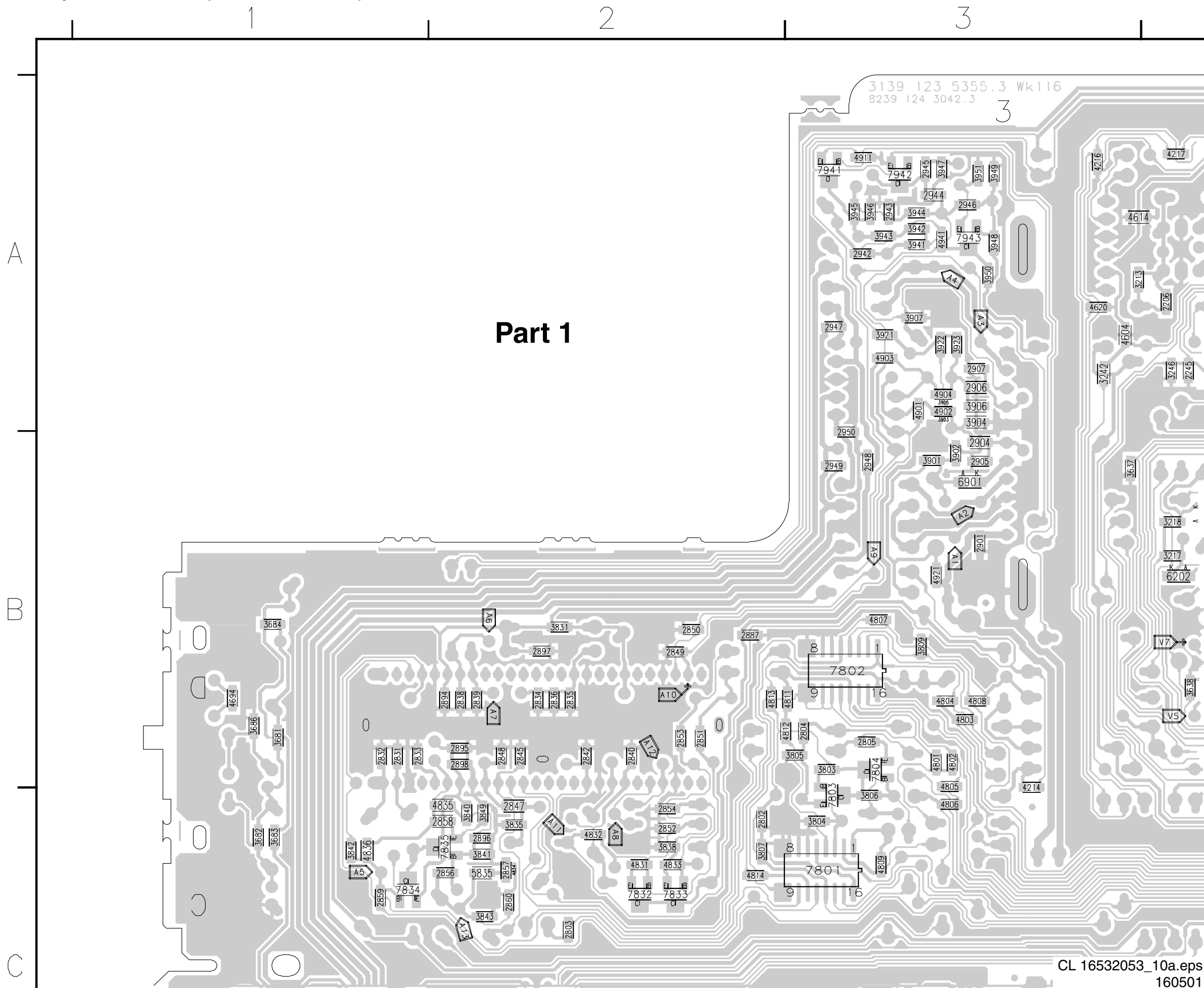
| | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 0211 A2 | 2903 D3 | 3832 D2 | 9508 C4 |
| 0212 B2 | 2908 E3 | 3833 D2 | 9509 B4 |
| 0213 B2 | 2941 E3 | 3834 C2 | 9510 C4 |
| 0214 B1 | 2981 B1 | 3836 C2 | 9511 C5 |
| 0215 B1 | 2983 B1 | 3837 C2 | 9512 B2 |
| 0217 E3 | 3000 E6 | 3839 C2 | 9513 A3 |
| 0218 C1 | 3001 E6 | 3981 B1 | 9514 B3 |
| 0219 B1 | 3005 E4 | 3982 B1 | 9517 B3 |
| 0220 A6 | 3012 E6 | 5001 E6 | 9520 A3 |
| 0221 A5 | 3101 C6 | 5002 E5 | 9521 A3 |
| 0222 C6 | 3103 C6 | 5001 E4 | 9522 B4 |
| 0224 E5 | 3105 C6 | 5202 E4 | 9523 C4 |
| 0227 C6 | 3107 C6 | 5241 E5 | 9524 C4 |
| 0229 D6 | 3109 D6 | 5242 E5 | 9510 E3 |
| 0231 A2 | 3110 D6 | 5401 B5 | 9511 C4 |
| 0232 B1 | 3111 D6 | 5403 B5 | 9512 C4 |
| 0235 D6 | 3113 D6 | 5406 B5 | 9513 D4 |
| 0236 C6 | 3114 D6 | 5408 A5 | 9514 E4 |
| 0239 C2 | 3115 D6 | 5410 C6 | 9515 D5 |
| 0240 D5 | 3116 D6 | 5444 C5 | 9516 D5 |
| 0242 D6 | 3117 D6 | 5445 A6 | 9517 D3 |
| 0243 D4 | 3118 D6 | 5471 C6 | 9518 D5 |
| 0246 E3 | 3119 D6 | 5500 B2 | 9519 D3 |
| 0248 E4 | 3121 D6 | 5532 C3 | 9520 D4 |
| 0249 D4 | 3122 D6 | 5502 B2 | 9522 C4 |
| 0250 C5 | 3131 C6 | 5505 B4 | 9523 D3 |
| 0251 C3 | 3133 C6 | 5520 A4 | 9524 D3 |
| 0259 B1 | 3135 C6 | 5521 A3 | 9525 E6 |
| 0261 D4 | 3137 C6 | 5560 A4 | 9526 D3 |
| 0262 D6 | 3139 D6 | 5561 B4 | 9527 D3 |
| 0265 E7 | 3141 D6 | 5562 B4 | 9528 E5 |
| 0266 E4 | 3142 D6 | 5563 A4 | 9529 D5 |
| 0270 B1 | 3143 D6 | 5602 D5 | 9530 C3 |
| 0271 E3 | 3145 D6 | 5603 D4 | 9531 D5 |
| 0273 D5 | 3146 D6 | 5604 D4 | 9532 E4 |
| 0274 C5 | 3151 E6 | 5831 D2 | 9533 D4 |
| 0275 D3 | 3153 D6 | 5832 C2 | 9534 D4 |
| 0276 D4 | 3155 D6 | 5833 C1 | 9535 D4 |
| 0277 B1 | 3181 B1 | 6001 E6 | 9536 C4 |
| 0282 C4 | 3182 B1 | 6402 B5 | 9537 E5 |
| 0283 E6 | 3183 C1 | 6404 B5 | 9538 D4 |
| 0285 E6 | 3185 C1 | 6405 B6 | 9539 E3 |
| 0286 C2 | 3200 E4 | 6408 A7 | 9540 D5 |
| 0287 D5 | 3201 D4 | 6410 B5 | 9541 D5 |
| 0292 B1 | 3202 D4 | 6411 B5 | 9542 D5 |
| 0293 C1 | 3203 D4 | 6412 B5 | 9543 D3 |
| 0294 A4 | 3204 D4 | 6413 A7 | 9544 E3 |
| 0295 E5 | 3207 E4 | 6414 B5 | 9545 E3 |
| 1000 E6 | 3214 D5 | 6419 C6 | 9547 D5 |
| 1002 E5 | 3220 D4 | 6420 C5 | 9548 E5 |
| 1003 E5 | 3228 D4 | 6423 C5 | 9549 E5 |
| 1004 E4 | 3235 D4 | 6471 B6 | 9553 C3 |
| 1200 E4 | 3244 E5 | 6472 C6 | 9554 C4 |
| 1201 E4 | 3249 E5 | 6473 C6 | 9555 C5 |
| 1203 E5 | 3250 E5 | 6500 A3 | 9556 C5 |
| 1500 A2 | 3251 E4 | 6501 B3 | 9557 D4 |
| 1515 C2 | 3401 B5 | 6502 B3 | 9558 C5 |
| 1600 C1 | 3402 C5 | 6503 B3 | 9559 C5 |
| 1601 C1 | 3403 A5 | 6520 B3 | 9560 C5 |
| 1602 D1 | 3404 B4 | 6521 A3 | 9561 D5 |
| 1603 D1 | 3406 B4 | 6523 B3 | 9562 D5 |
| 1606 A1 | 3408 C4 | 6540 B4 | 9563 D5 |
| 1660 D4 | 3411 B5 | 6541 B4 | 9564 C5 |
| 1811 C1 | 3412 B5 | 6550 A4 | 9565 C4 |
| 2005 E6 | 3414 B5 | 6561 A4 | 9566 C5 |
| 2006 E6 | 3415 C5 | 6562 B4 | 9566 C4 |
| 2008 E6 | 3416 A6 | 6564 B4 | 9568 C4 |
| 2161 D6 | 3417 B6 | 6681 D1 | 9570 C4 |
| 2209 D4 | 3421 C5 | 6691 A1 | 9572 C5 |
| 2210 D4 | 3424 C5 | 6692 D1 | 9573 C3 |
| 2216 E4 | 3425 B5 | 6831 D2 | 9574 C4 |
| 2220 D3 | 3427 C6 | 7402 A5 | 9575 C5 |
| 2229 E4 | 3428 C6 | 7403 C4 | 9576 C5 |
| 2230 E4 | 3429 B5 | 7404 C5 | 9578 C5 |
| 2235 E4 | 3430 B5 | 7407 C6 | 9579 D5 |
| 2244 E4 | 3432 B5 | 7408 C5 | 9580 D3 |
| 2246 E5 | 3435 A4 | 7435 A5 | 9582 C4 |
| 2247 E5 | 3436 A5 | 7471 B7 | 9583 D3 |
| 2250 E5 | 3471 C6 | 7515 B4 | 9584 D3 |
| 2400 B6 | 3472 C6 | 7520 B3 | 9585 D5 |
| 2404 A4 | 3473 C6 | 7521 A3 | 9586 D5 |
| 2407 B5 | 3474 C6 | 7540 B4 | 9587 D4 |
| 2408 A5 | 3475 C6 | 7560 C4 | 9588 D4 |
| 2409 B5 | 3476 C6 | 7602 D5 | 9589 D5 |
| 2410 C5 | 3477 C6 | 7831 D2 | 9590 D3 |
| 2411 B5 | 3478 C6 | 7901 D3 | 9591 E5 |
| 2412 B5 | 3479 B6 | 7902 D3 | 9592 C4 |
| 2413 A6 | 3500 A1 | 9001 E5 | 9593 C3 |
| 2414 B6 | 3501 B2 | 9171 D6 | 9595 E5 |
| 2416 A5 | 3502 B3 | 9172 D6 | 9596 E6 |
| 2417 B6 | 3503 B3 | 9173 D6 | 9597 D5 |
| 2419 B5 | 3504 C3 | 9174 D6 | 9598 C5 |
| 2420 C5 | 3505 B2 | 9175 D6 | 9599 D1 |
| 2422 C6 | 3506 A2 | 9176 D6 | 9600 C3 |
| 2423 C6 | 3507 B2 | 9177 D6 | 9601 D3 |
| 2424 B5 | 3508 B3 | 9178 D6 | 9612 D3 |
| 2471 B6 | 3519 B3 | 9179 D6 | 9613 D3 |
| 2472 B6 | 3521 B3 | 9181 C1 | 9614 D3 |
| 2473 B6 | 3523 B3 | 9182 C1 | 9615 D3 |
| 2476 C7 | 3526 B3 | 9183 C1 | 9616 C2 |
| 2500 A2 | 3527 B3 | 9191 B1 | 9617 C3 |
| 2501 B2 | 3543 B4 | 9192 B1 | 9618 C3 |
| 2502 B3 | 3544 B3 | 9193 B1 | 9620 C2 |
| 2503 A3 | 3547 A4 | 9200 E4 | 9621 C3 |
| 2504 A4 | 3549 B4 | 9201 E4 | 9622 D3 |
| 2505 B2 | 3550 C4 | 9202 D4 | 9624 C3 |
| 2506 B3 | 3558 C4 | 9203 D4 | 9625 C3 |
| 2507 A3 | 3560 B4 | 9401 C6 | 9626 C3 |
| 2508 A3 | 3561 B4 | 9402 B5 | 9627 D2 |
| 2515 A4 | 3564 B4 | 9403 B5 | 9628 D2 |
| 2516 B4 | 3565 C4 | 9404 B5 | 9629 D2 |
| 2521 B3 | 3570 C3 | 9408 A5 | 9630 C2 |
| 2523 A3 | 3601 D5 | 9420 B4 | 9632 C2 |
| 2560 A4 | 3603 D5 | 9421 A5 | 9633 D1 |
| 2561 A4 | 3604 D5 | 9425 C5 | 9601 D3 |
| 2562 B4 | 3606 D5 | 9426 C5 | 9602 E3 |
| 2563 E4 | 3607 D5 | 9427 B5 | 9611 D3 |
| 2564 B4 | 3608 D4 | 9428 C5 | 9612 D3 |
| 2565 A4 | 3609 D5 | 9430 C5 | 9613 E3 |
| 2566 B4 | 3610 D5 | 9431 B5 | 9614 E3 |
| 2567 C4 | 3612 E5 | 9432 C5 | 9615 E3 |
| 2568 B4 | 3614 D5 | 9433 B5 | 9616 D3 |
| 2580 C3 | 3615 D5 | 9434 B5 | 9617 D3 |
| 2604 D4 | 3617 D5 | 9435 B5 | 9621 D3 |
| 2691 A1 | 3618 D5 | 9471 C6 | 9622 B1 |
| 2601 D3 | 3619 D5 | 9500 A2 | 9623 B1 |
| 2637 D2 | 3624 D5 | 9501 A2 | 9623 E6 |
| 2841 C2 | 3625 D5 | 9502 B3 | 9624 E3 |
| 2843 C2 | 3634 D5 | 9503 B2 | 9625 D4 |
| 2844 C2 | 3635 D5 | 9504 C3 | 9626 E5 |
| 2846 C1 | 3801 D3 | 9505 C4 | 9627 E7 |
| 2855 C2 | 3802 D3 | 9506 C4 | 9628 E4 |
| 2902 D3 | 3808 C3 | 9507 C4 | 96m eps |

Layout Mono Carrier (Overview Bottom View)



| | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| 2001 A6 | 2602 B4 | 3236 A6 | 4003 A5 | 7002 A5 |
| 2002 A6 | 2606 B5 | 3237 A6 | 4004 A5 | 7101 B6 |
| 2003 A5 | 2607 B4 | 3238 A6 | 4005 A5 | 7131 B6 |
| 2004 A6 | 2608 B5 | 3239 A6 | 4006 A5 | 7200 A4 |
| 2007 A6 | 2609 B4 | 3240 A6 | 4007 A6 | 7201 A4 |
| 2009 A5 | 2611 B4 | 3241 A5 | 4011 A5 | 7204 B4 |
| 2010 A6 | 2612 B5 | 3242 A3 | 4012 A5 | 7206 A4 |
| 2101 C6 | 2613 B5 | 3245 A5 | 4101 C6 | 7209 A6 |
| 2102 C6 | 2615 B4 | 3246 A4 | 4102 C6 | 7210 A6 |
| 2103 C6 | 2616 B5 | 3247 C5 | 4103 C6 | 7241 B4 |
| 2104 C6 | 2618 B4 | 3248 A4 | 4104 C6 | 7401 C4 |
| 2105 C6 | 2619 B5 | 3254 A5 | 4105 B6 | 7405 D5 |
| 2106 C6 | 2692 E1 | 3256 C4 | 4151 A6 | 7406 C5 |
| 2107 C6 | 2693 D2 | 3257 A5 | 4152 B6 | 7409 C5 |
| 2108 C6 | 2694 D1 | 3258 A5 | 4171 B6 | 7522 D3 |
| 2109 C6 | 2695 D1 | 3259 B5 | 4204 A4 | 7541 C3 |
| 2110 C6 | 2696 D1 | 3261 A5 | 4205 B4 | 7542 C3 |
| 2111 C6 | 2802 C2 | 3410 D6 | 4206 B4 | 7561 C4 |
| 2112 C6 | 2803 C2 | 3413 D5 | 4207 B4 | 7562 D4 |
| 2113 B6 | 2804 B3 | 3418 C5 | 4209 A4 | 7564 D4 |
| 2114 B6 | 2805 B3 | 3419 C5 | 4210 A4 | 7580 C2 |
| 2115 B6 | 2831 B1 | 3420 C6 | 4211 A4 | 7606 B5 |
| 2116 B6 | 2832 B1 | 3422 C5 | 4212 A4 | 7801 C3 |
| 2117 B6 | 2833 B1 | 3423 C5 | 4213 A4 | 7802 B3 |
| 2118 B6 | 2834 B2 | 3426 C5 | 4214 B3 | 7803 C3 |
| 2119 B6 | 2835 B2 | 3431 D5 | 4216 A3 | 7804 B3 |
| 2120 B6 | 2836 B2 | 3520 D3 | 4217 A4 | 7832 C2 |
| 2131 C6 | 2838 B2 | 3522 D3 | 4410 C5 | 7833 C2 |
| 2132 C6 | 2839 B2 | 3524 D3 | 4501 D4 | 7834 C1 |
| 2133 C6 | 2840 B2 | 3525 D3 | 4601 B5 | 7835 C2 |
| 2134 C6 | 2842 B2 | 3528 D3 | 4602 B5 | 7941 A3 |
| 2135 C6 | 2845 B2 | 3529 D3 | 4603 B4 | 7942 A3 |
| 2136 C6 | 2847 C2 | 3530 D3 | 4604 A3 | 7943 A3 |
| 2137 C6 | 2848 B2 | 3531 D3 | 4608 A7 | |
| 2138 C6 | 2849 B2 | 3540 D4 | 4609 A7 | |
| 2139 C6 | 2850 B2 | 3541 D3 | 4613 B4 | |
| 2140 C6 | 2851 B2 | 3542 D4 | 4614 A3 | |
| 2141 B6 | 2852 C2 | 3545 D4 | 4615 B5 | |
| 2142 B6 | 2853 B2 | 3546 C3 | 4616 B4 | |
| 2143 B6 | 2854 C2 | 3548 C3 | 4617 A5 | |
| 2144 B6 | 2856 C2 | 3552 C3 | 4619 A4 | |
| 2145 B6 | 2857 C2 | 3559 C4 | 4620 A3 | |
| 2146 B6 | 2858 C2 | 3562 D4 | 4622 A5 | |
| 2147 B6 | 2859 C1 | 3563 C4 | 4623 A5 | |
| 2151 A6 | 2860 C2 | 3566 C3 | 4691 E1 | |
| 2152 A6 | 2887 B2 | 3567 D4 | 4692 C2 | |
| 2153 B6 | 2894 B2 | 3568 D4 | 4693 C2 | |
| 2154 B6 | 2895 B2 | 3569 C3 | 4694 B1 | |
| 2181 D1 | 2896 C2 | 3580 C3 | 4696 E1 | |
| 2182 C1 | 2897 B2 | 3605 C4 | 4801 B3 | |
| 2183 C1 | 2898 B2 | 3611 B4 | 4802 B3 | |
| 2184 C2 | 2901 B3 | 3622 B5 | 4803 B3 | |
| 2185 D1 | 2904 B3 | 3623 B5 | 4804 B3 | |
| 2186 C1 | 2905 B3 | 3626 B4 | 4805 B3 | |
| 2201 A4 | 2906 A3 | 3627 B4 | 4806 C3 | |
| 2202 B4 | 2907 A3 | 3628 B4 | 4807 B3 | |
| 2203 A4 | 2942 A3 | 3629 B4 | 4808 B3 | |
| 2204 B4 | 2943 A3 | 3630 B5 | 4809 C3 | |
| 2205 A5 | 2944 A3 | 3632 B5 | 4811 B3 | |
| 2206 A4 | 2945 A3 | 3633 B5 | 4812 B3 | |
| 2207 A4 | 2946 A3 | 3636 A5 | 4813 B2 | |
| 2208 A4 | 2947 A3 | 3637 B3 | 4814 C2 | |
| 2211 A4 | 2948 B3 | 3638 B4 | 4831 C2 | |
| 2213 B4 | 2949 B3 | 3681 B1 | 4832 C2 | |
| 2214 B4 | 2950 B3 | 3682 C1 | 4833 C2 | |
| 2215 B4 | 2982 D1 | 3683 C1 | 4834 C2 | |
| 2217 A4 | 2984 D1 | 3684 B1 | 4835 C2 | |
| 2219 A5 | 3002 A6 | 3685 C2 | 4836 C1 | |
| 2221 B4 | 3003 A6 | 3686 B1 | 4901 A3 | |
| 2222 A6 | 3004 A6 | 3691 E1 | 4902 A3 | |
| 2223 A5 | 3006 A5 | 3692 E1 | 4903 A3 | |
| 2225 A4 | 3007 A5 | 3693 E1 | 4904 A3 | |
| 2226 A4 | 3008 A5 | 3694 E1 | 4911 A3 | |
| 2227 A4 | 3009 A5 | 3695 C2 | 4921 B3 | |
| 2228 A4 | 3010 A6 | 3803 B3 | 4941 A3 | |
| 2233 B4 | 3011 A6 | 3804 C3 | 4982 E1 | |
| 2234 A6 | 3102 C6 | 3805 B3 | 4991 A6 | |
| 2236 A6 | 3104 C6 | 3806 C3 | 5003 A4 | |
| 2237 A6 | 3106 C6 | 3807 C2 | 5035 C2 | |
| 2238 A6 | 3108 C6 | 3809 B3 | 6002 A6 | |
| 2239 A6 | 3112 B6 | 3831 B2 | 6003 A6 | |
| 2240 A6 | 3120 B6 | 3835 C2 | 6004 A5 | |
| 2241 A5 | 3132 C6 | 3838 C2 | 6005 A5 | |
| 2242 A5 | 3134 C6 | 3840 C2 | 6101 B6 | |
| 2243 A5 | 3136 C6 | 3841 C2 | 6102 B6 | |
| 2245 A4 | 3138 C6 | 3842 C1 | 6103 B6 | |
| 2248 A5 | 3140 B6 | 3843 C2 | 6104 B6 | |
| 2249 A5 | 3144 B6 | 3849 C2 | 6105 B6 | |
| 2252 A5 | 3152 A6 | 3901 B3 | 6131 B6 | |
| 2253 A5 | 3154 B6 | 3902 B3 | 6181 C1 | |
| 2254 A5 | 3184 C1 | 3903 A3 | 6201 B4 | |
| 2403 C4 | 3186 C1 | 3904 A3 | 6202 B4 | |
| 2405 D5 | 3206 B4 | 3905 A3 | 6206 B4 | |
| 2406 C4 | 3208 A4 | 3906 A3 | 6241 C4 | |
| 2415 C5 | 3209 A4 | 3907 A3 | 6406 C4 | |
| 2418 C6 | 3212 A4 | 3921 A3 | 6407 C4 | |
| 2421 C5 | 3213 A3 | 3922 A3 | 6408 C5 | |
| 2475 D6 | 3217 B4 | 3923 A3 | 6415 C5 | |
| 2477 C6 | 3218 B4 | 3941 A3 | 6416 D5 | |
| 2520 D3 | 3219 B4 | 3942 A3 | 6417 C5 | |
| 2522 D3 | 3223 B4 | 3943 A3 | 6522 D3 | |
| 2524 D3 | 3224 B4 | 3944 A3 | 6563 D4 | |
| 2525 D3 | 3225 B4 | 3945 A3 | 6565 C4 | |
| 2526 D3 | 3226 B4 | 3946 A3 | 6566 C3 | |
| 2527 D3 | 3227 A4 | 3947 A3 | 6567 D4 | |
| 2528 D3 | 3229 A4 | 3948 A3 | 6569 D4 | |
| 2540 C4 | 3230 A4 | 3949 A3 | 6570 C3 | |
| 2542 D3 | 3231 A4 | 3950 A3 | 6580 C2 | |
| 2559 C3 | 3232 A4 | 3951 A3 | 6581 C2 | |
| 2569 D4 | 3233 A6 | 4001 A5 | 6901 B3 | |
| 2601 B4 | 3234 A4 | 4002 A5 | 7001 A5 | |

Layout Mono Carrier (Part 1 Bottom View)



Part 1

Layout Mono Carrier (Part 2 Bottom View)

4

5

6

Part 2

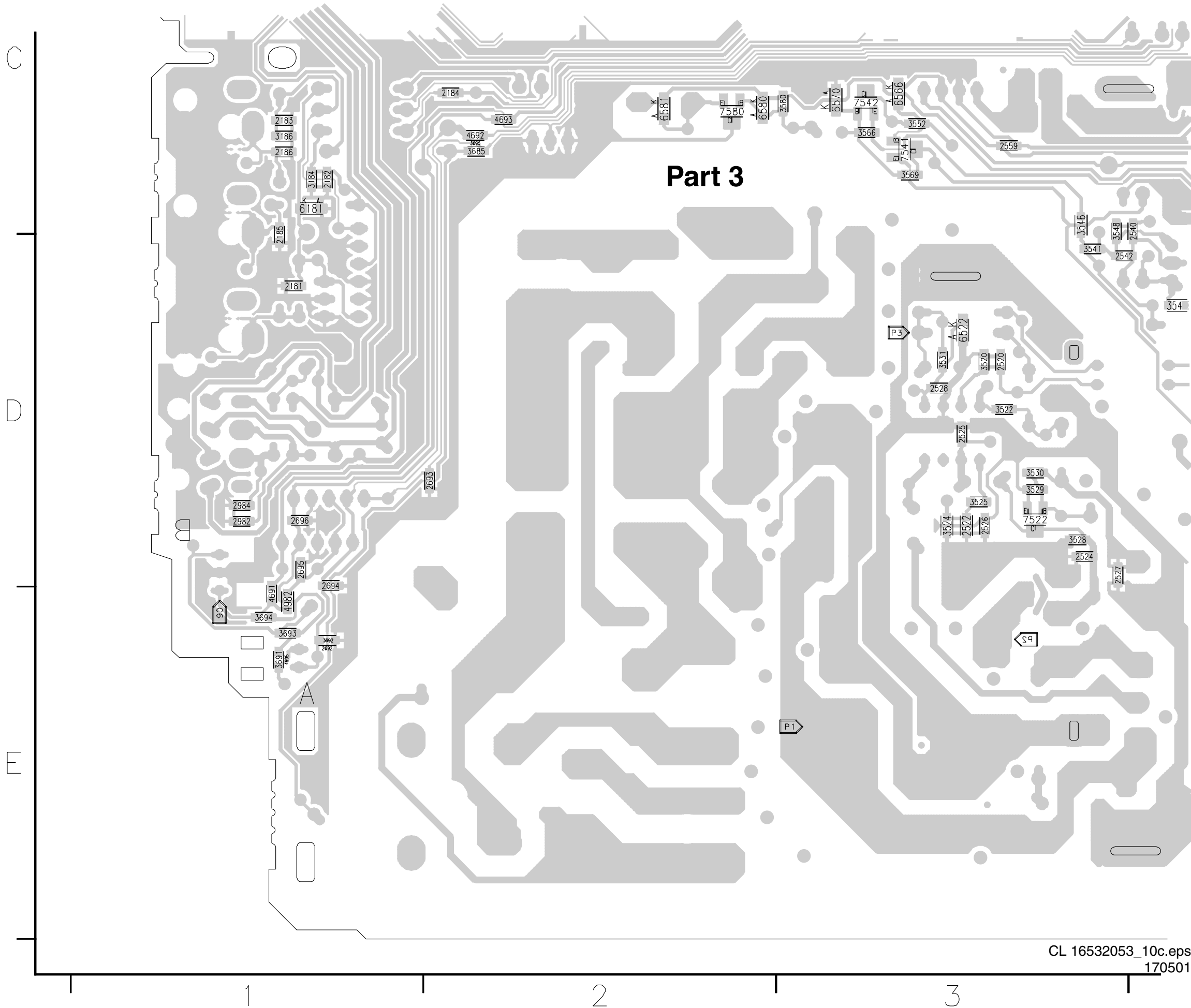


A

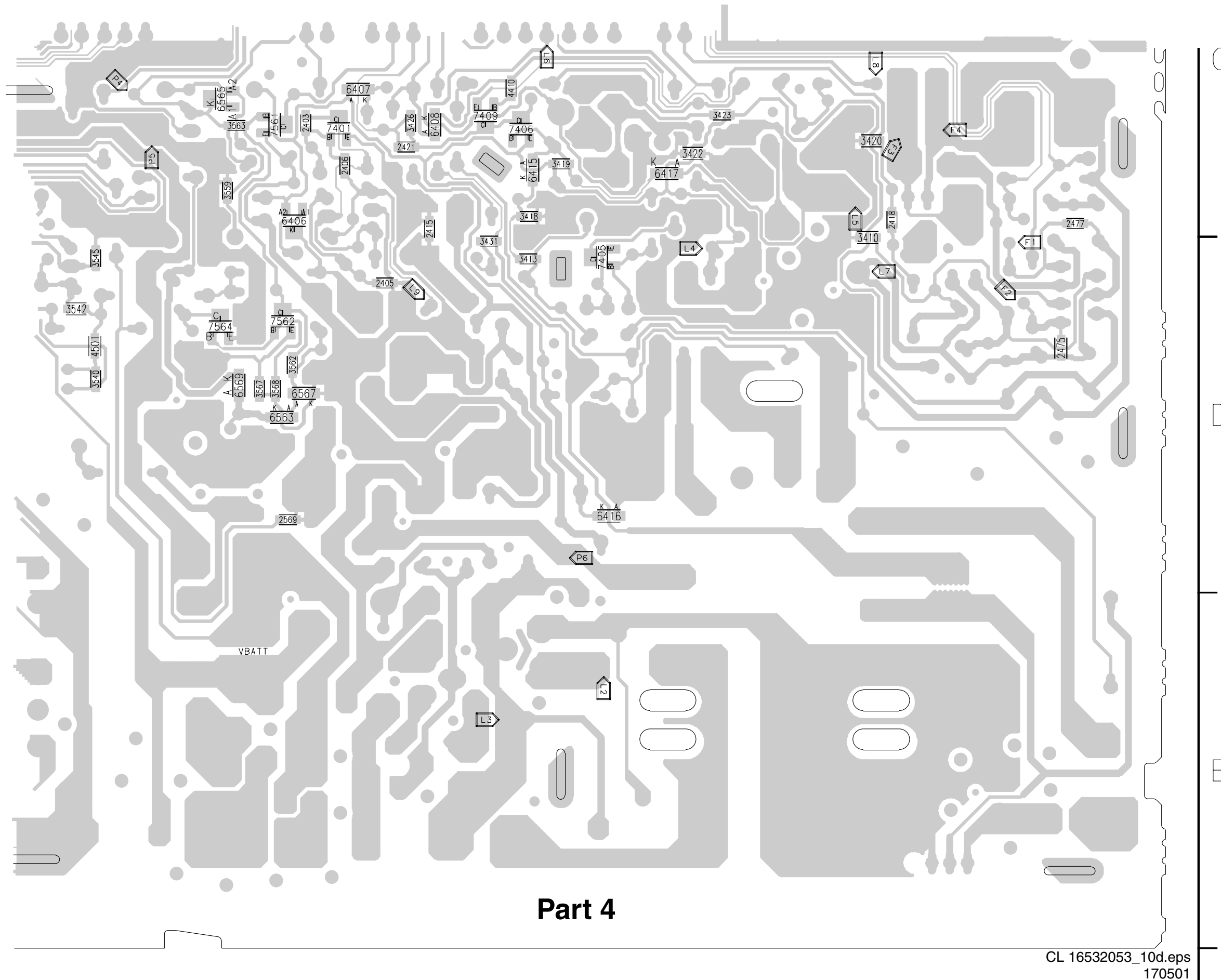
B

C

Layout Mono Carrier (Part 3 Bottom View)



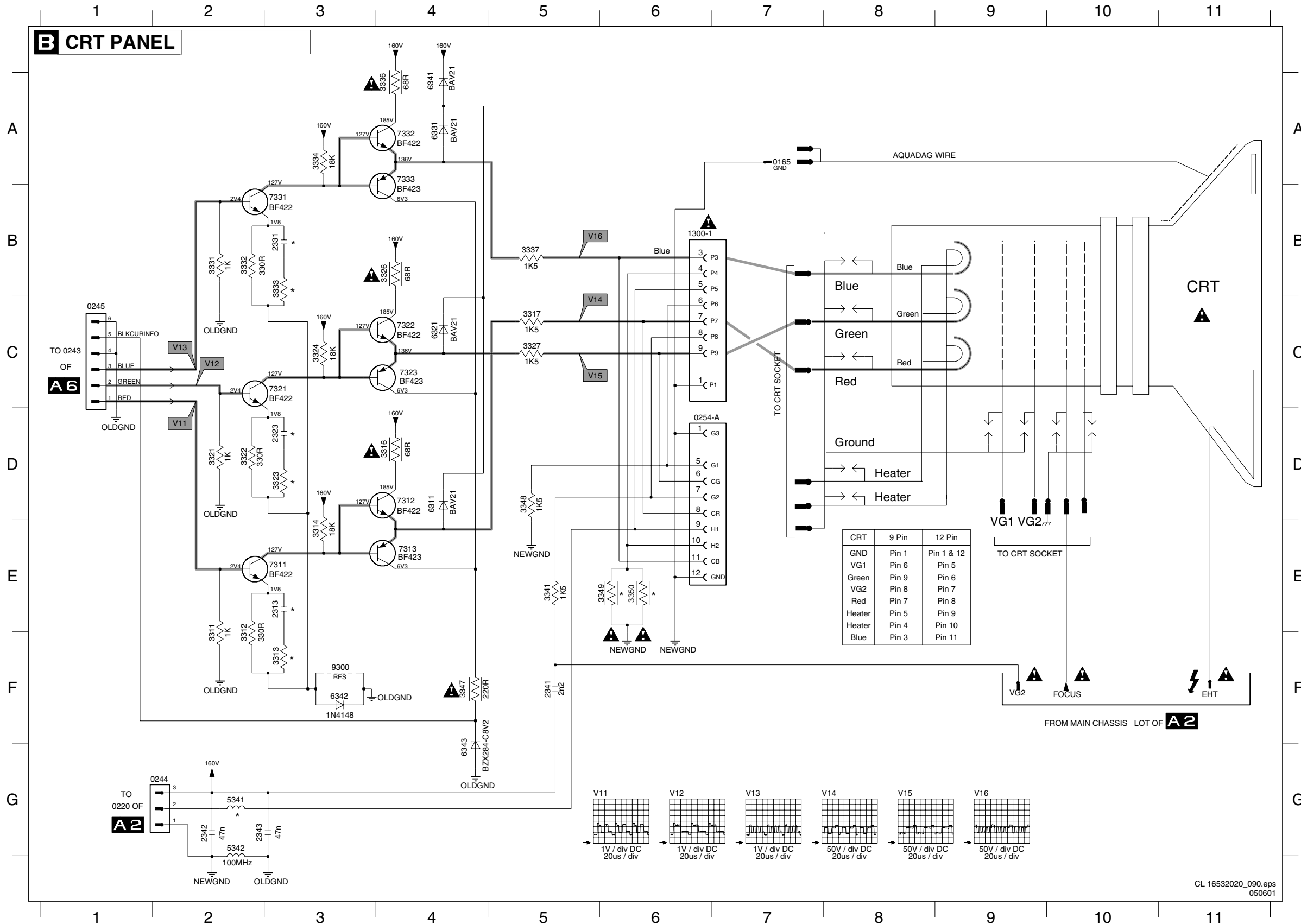
Layout Mono Carrier (Part 4 Bottom View)



Part 4

CRT Panel

VG2 F9 0244 G2 0254-A D7 2313 E3 2331 B3 2342 G2 3311 F2 3313 F3 3316 D4 3321 D2 3323 D3 3326 B4 3331 B2 3333 B3 3336 A4 3341 E5 3348 D5 3350 E6 5342 G2 6321 C4 6341 A4 6343 G4 7312 D4 7321 C3 7323 C4 7332 A4 9300 F3
 0165 A7 0245 C1 1300-1 B7 2323 D3 2341 F5 2343 G2 3312 F2 3314 E3 3317 C5 3322 D2 3324 C3 3327 C5 3332 B2 3334 A3 3337 B5 3347 F4 3349 E6 5341 G2 6311 D4 6331 A4 6342 F3 7311 E3 7313 E4 7322 C4 7331 B3 7333 A4

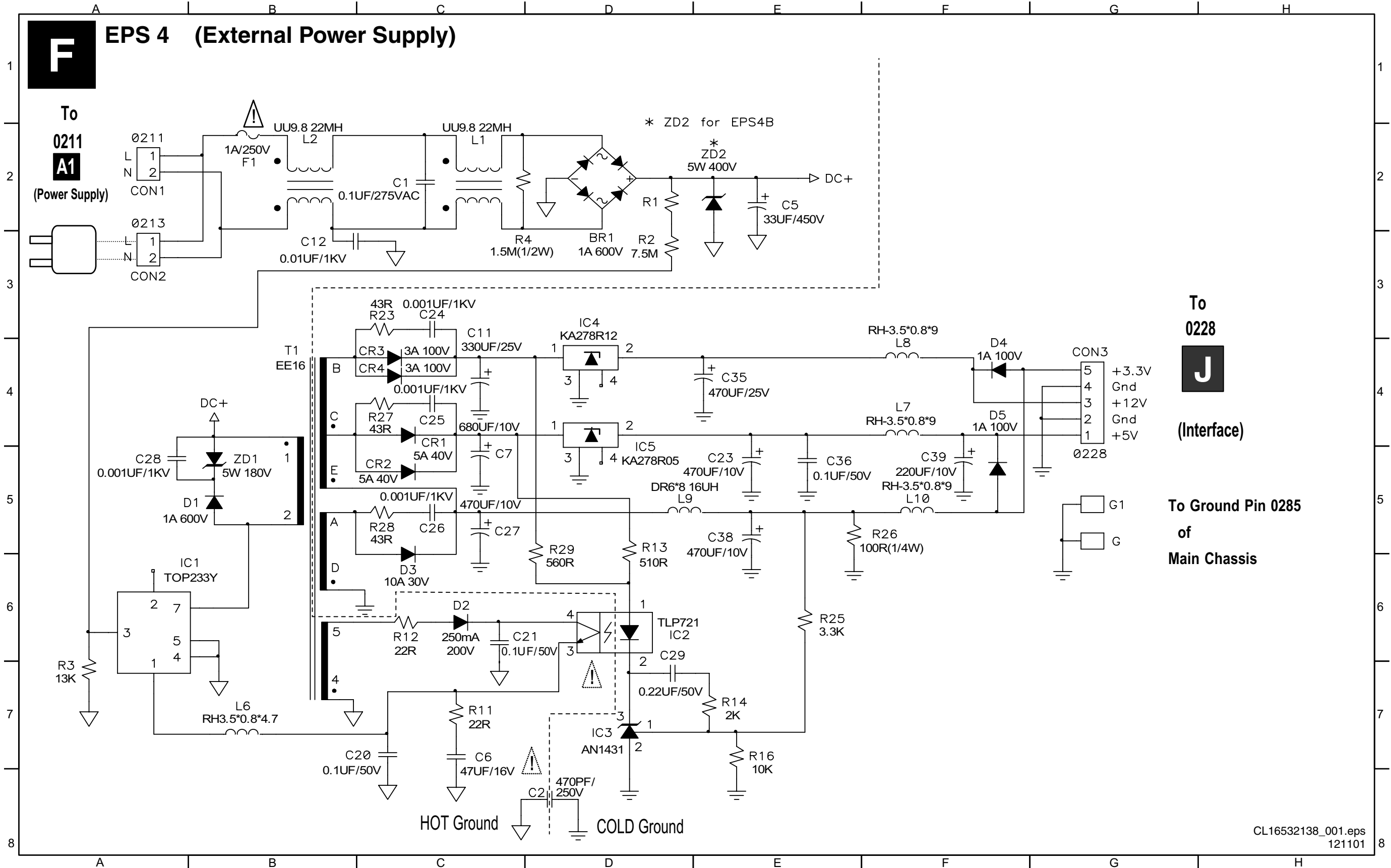


| CRT | 9 Pin | 12 Pin |
|--------|-------|------------|
| GND | Pin 1 | Pin 1 & 12 |
| VG1 | Pin 6 | Pin 5 |
| Green | Pin 9 | Pin 6 |
| VG2 | Pin 8 | Pin 7 |
| Red | Pin 7 | Pin 8 |
| Heater | Pin 5 | Pin 9 |
| Heater | Pin 4 | Pin 10 |
| Blue | Pin 3 | Pin 11 |

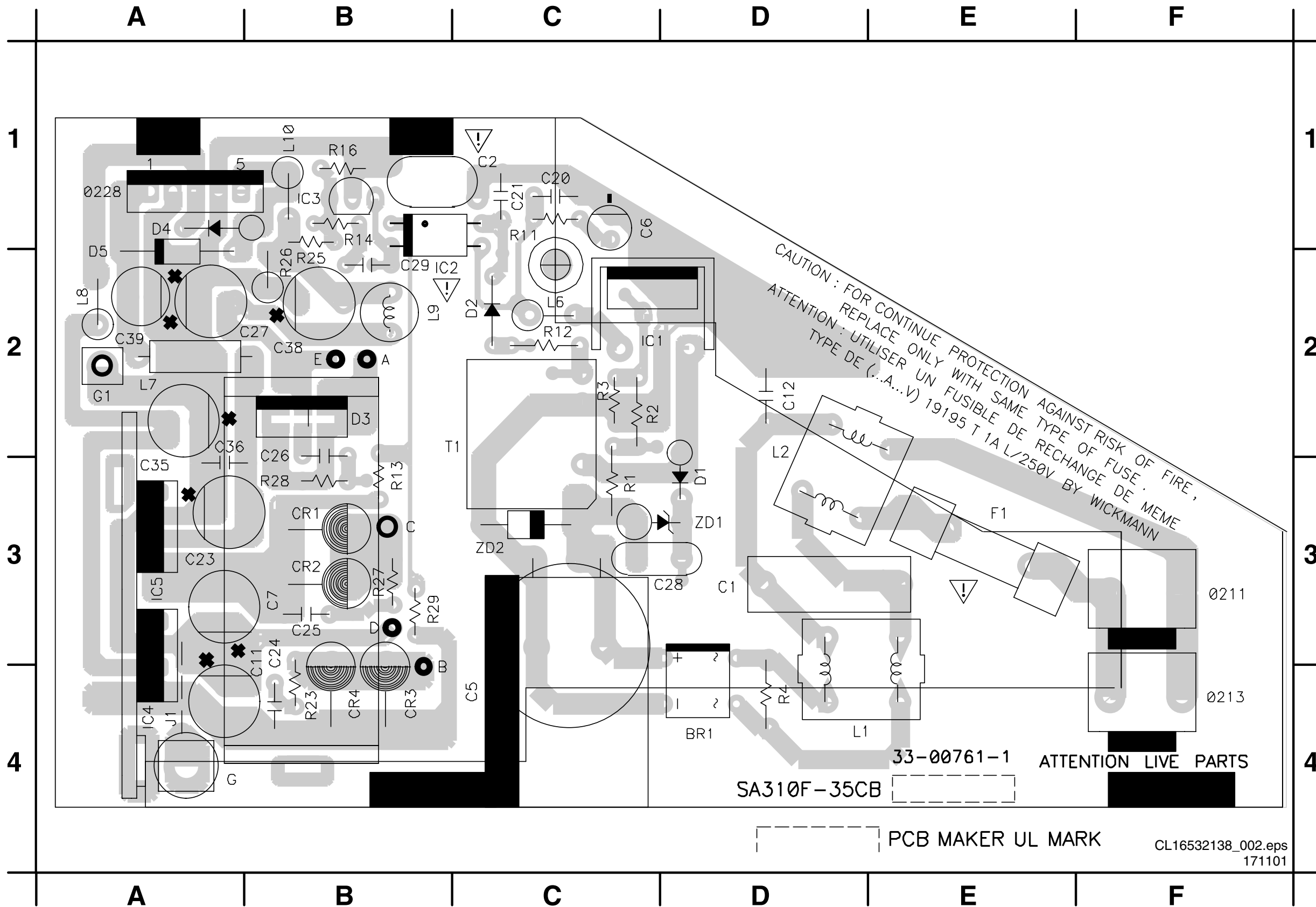
Diversity Table B

| Item | Description | 14" | 17" | 20" | 21" Stereo, CRT A51EER133X72 | 21" Mono | 21" Stereo |
|------|-----------------|-----|-----|-----|------------------------------|----------|------------|
| 0254 | 9P F CRT N-NECK | X | X | | X | X | X |
| 0254 | 9P F CRT M-NECK | X | X | | X | X | X |
| 2313 | 270P 50V | X | X | | | | |
| 2313 | 220P 50V | | | X | X | X | X |
| 2323 | 50V 390P | X | X | X | X | X | X |
| 2331 | 50V 390P | X | X | X | X | X | X |
| 3313 | 10R | X | X | X | X | X | X |
| 3323 | 10R | X | X | X | X | X | X |
| 3333 | 10R | X | X | X | X | X | X |
| 3349 | 1R | | | X | | | |
| 3349 | 1R5 | X | X | | | | |
| 3349 | 1R8 | | | | X | X | |
| 3350 | 1R | | | X | | | |
| 3350 | 1R5 | X | X | | X | | |
| 3350 | 1R8 | | | | X | X | |
| 5341 | 4U7 | X | | | X | | |
| 5341 | 22U | | | | X | | |
| 5341 | 1U | | | X | | | |
| 5341 | 15U | | | | X | X | |
| 5341 | 12U | | X | | | | |

EPS 4 (External Power Supply)

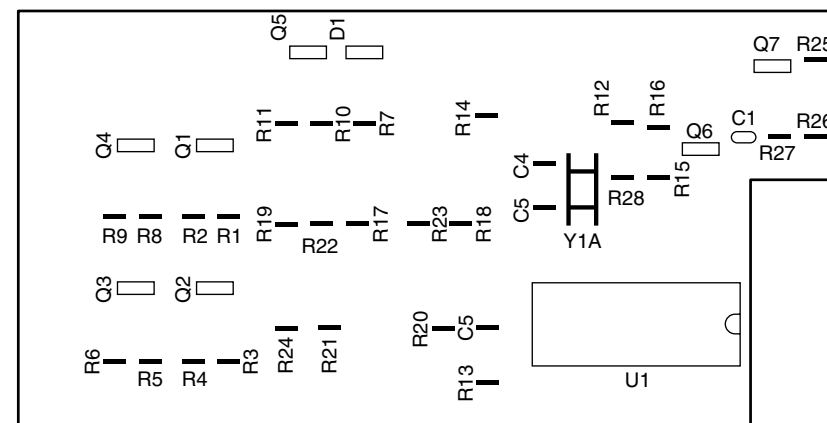
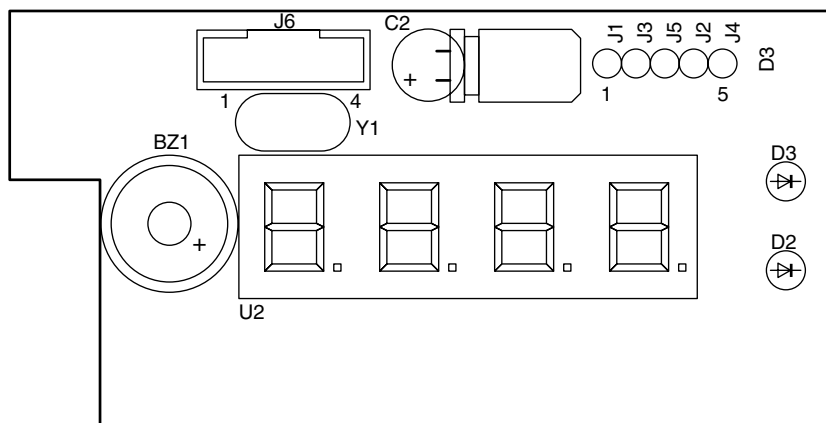
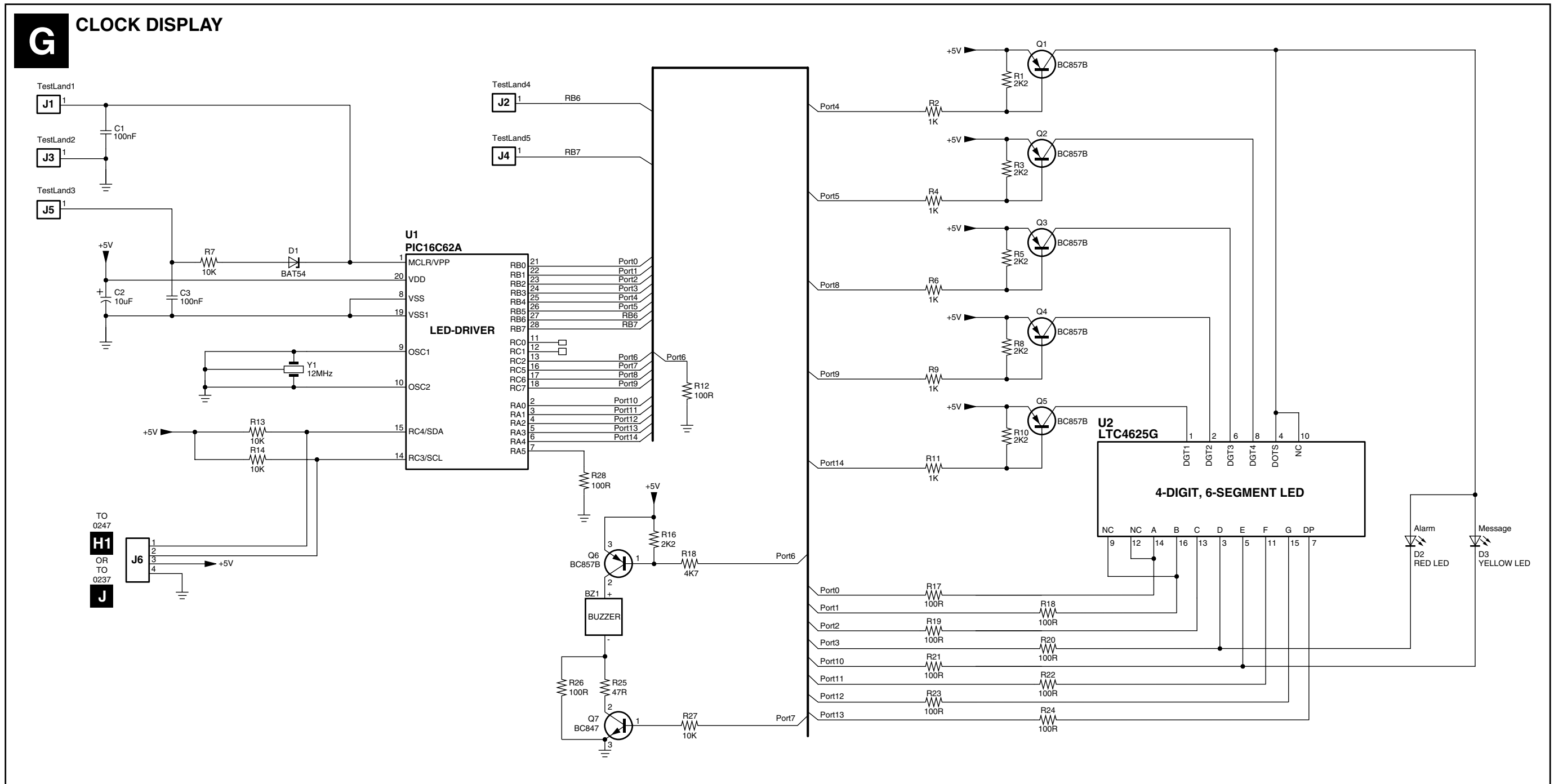


Layout EPS 4 (External Power Supply)

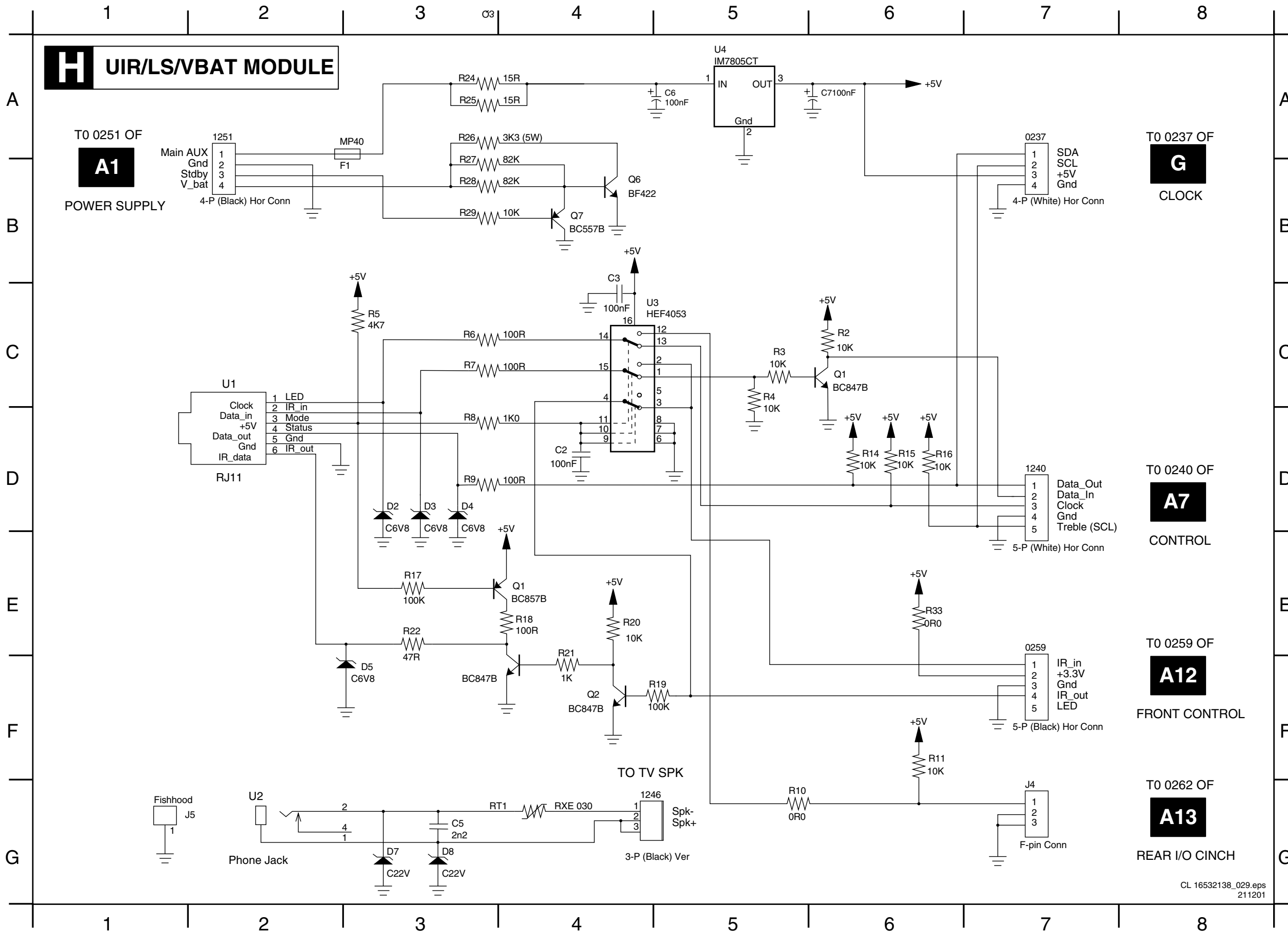


| | | | |
|-----|----|-----|----|
| 211 | F3 | R13 | B3 |
| 213 | F4 | R14 | B1 |
| 228 | A1 | R16 | B1 |
| BR1 | D4 | R23 | B4 |
| C1 | D3 | R25 | B2 |
| C2 | C1 | R26 | B2 |
| C5 | C4 | R27 | B3 |
| C6 | C1 | R28 | B3 |
| C7 | B3 | R29 | B3 |
| C11 | B3 | ZD1 | D3 |
| C12 | D2 | ZD2 | C3 |
| C20 | C1 | | |
| C21 | C1 | | |
| C23 | A3 | | |
| C24 | B3 | | |
| C25 | B3 | | |
| C26 | B2 | | |
| C27 | B2 | | |
| C28 | D3 | | |
| C29 | B2 | | |
| C35 | A3 | | |
| C36 | A2 | | |
| C38 | B2 | | |
| C39 | A2 | | |
| CR1 | B3 | | |
| CR2 | B3 | | |
| CR3 | B4 | | |
| CR4 | B4 | | |
| D1 | D3 | | |
| D2 | C2 | | |
| D3 | B2 | | |
| D4 | A1 | | |
| D5 | A2 | | |
| F1 | E3 | | |
| G1 | A2 | | |
| IC1 | C2 | | |
| IC2 | B2 | | |
| IC3 | B1 | | |
| IC4 | A4 | | |
| IC5 | A3 | | |
| J1 | A4 | | |
| L1 | D4 | | |
| L2 | D2 | | |
| L6 | C2 | | |
| L7 | A2 | | |
| L8 | A2 | | |
| L9 | B2 | | |
| L10 | B1 | | |
| R1 | C3 | | |
| R2 | C2 | | |
| R3 | C2 | | |
| R4 | D4 | | |
| R11 | C1 | | |
| R12 | C2 | | |
| R13 | B3 | | |

Clock Display

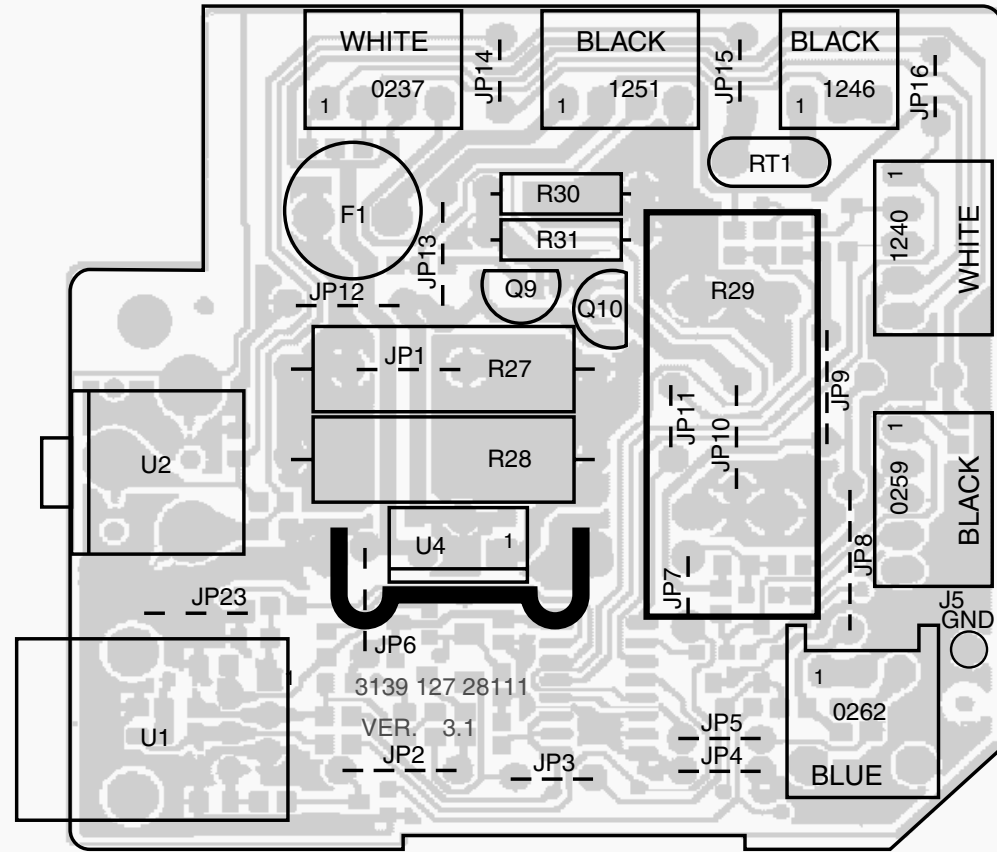


UIR / LS / Vbat Module



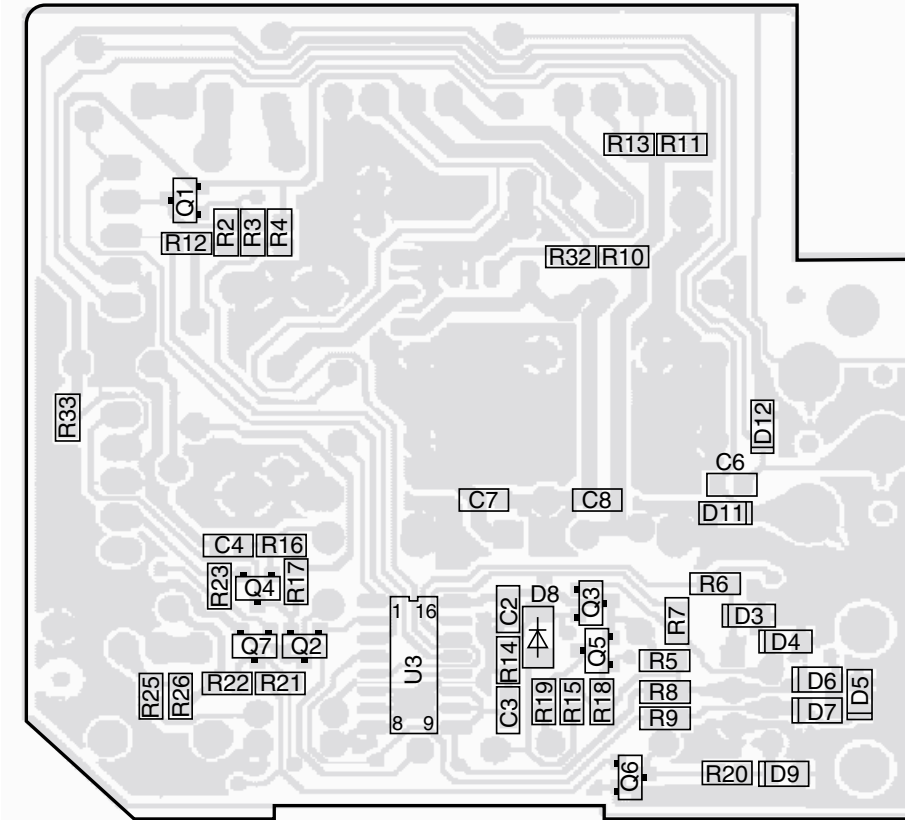
| | |
|------|----|
| C2 | D4 |
| C3 | C3 |
| C5 | G3 |
| C6 | A5 |
| D2 | D3 |
| D3 | D3 |
| D4 | D3 |
| D5 | F3 |
| D7 | G3 |
| D8 | G3 |
| F1 | A2 |
| J4 | G7 |
| J5 | G1 |
| Q1 | C6 |
| Q1 | E4 |
| Q2 | F4 |
| Q6 | B4 |
| Q6 | F4 |
| Q7 | B4 |
| RT1 | G4 |
| R10 | G5 |
| R11 | F6 |
| R14 | D6 |
| R15 | D6 |
| R16 | D6 |
| R17 | E3 |
| R18 | E4 |
| R19 | F5 |
| R02 | C6 |
| R20 | F4 |
| R21 | F4 |
| R22 | E3 |
| R24 | A3 |
| R25 | A3 |
| R26 | A3 |
| R27 | B3 |
| R28 | B3 |
| R29 | B3 |
| R03 | C5 |
| R33 | E6 |
| R04 | C5 |
| R05 | C3 |
| R06 | C3 |
| R07 | C3 |
| R08 | D3 |
| R09 | D3 |
| U1 | C3 |
| U2 | G2 |
| U3 | C3 |
| U4 | A5 |
| 0237 | A7 |
| 0259 | F7 |
| 1240 | D7 |
| 1246 | G4 |
| 1251 | A2 |

Layout UIR / LS / Vbat Module (Top View)



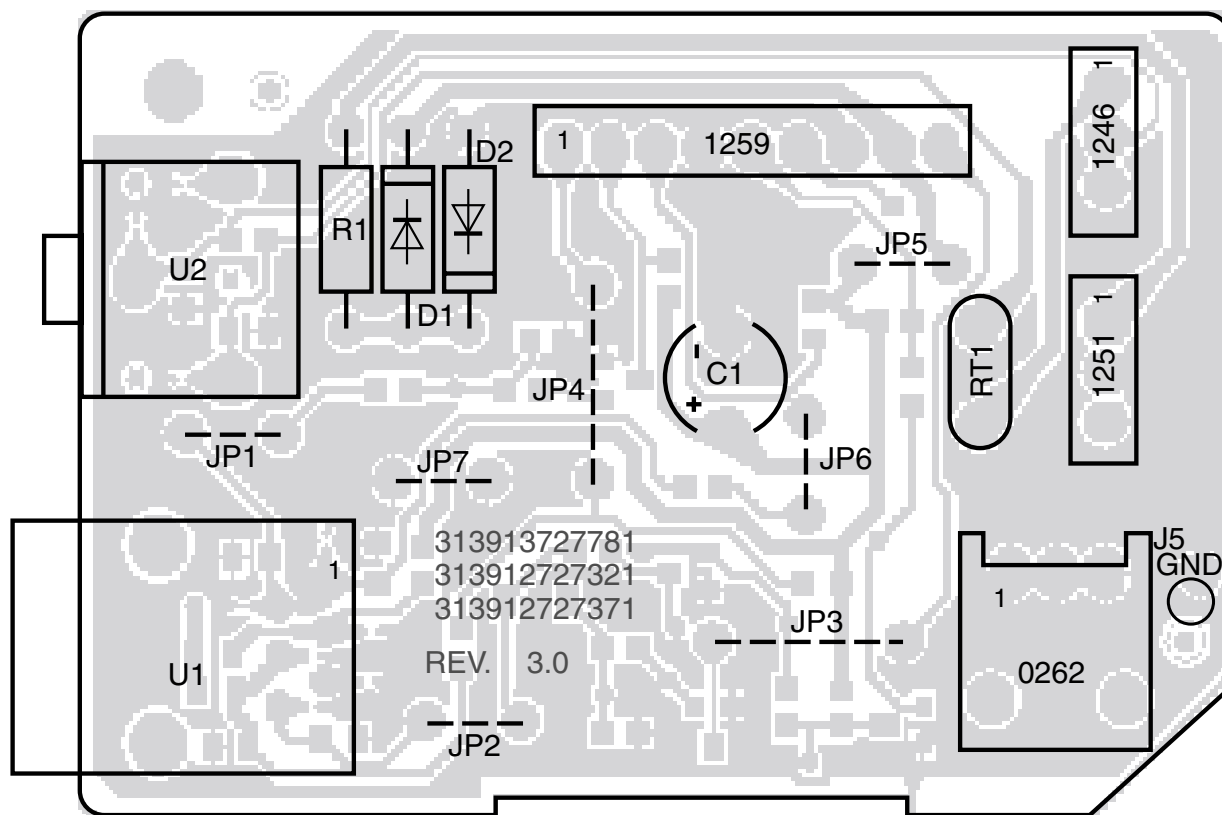
CL 16532138_030.eps
191201

Layout UIR / LS / Vbat Module (Bottom View)



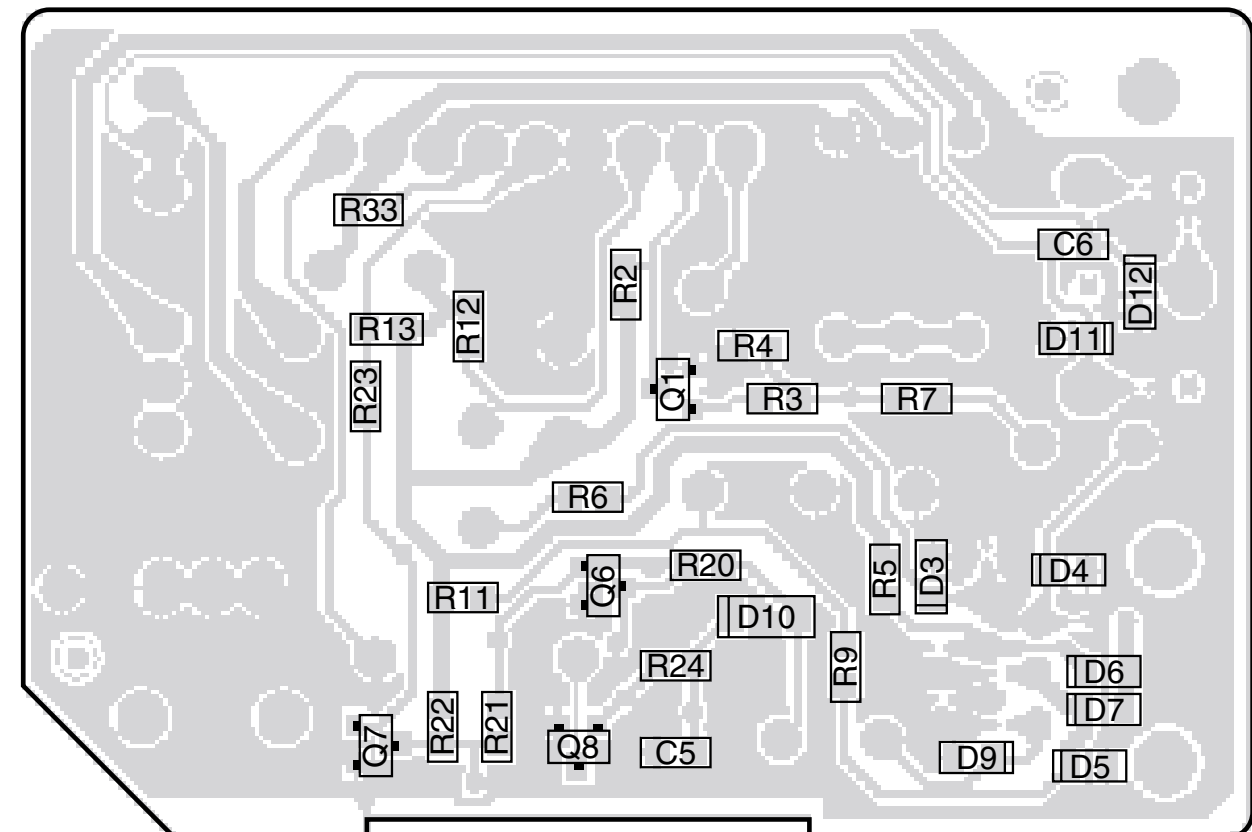
CL 16532138_031.eps
191201

Layout SP/LS Module (Top View)



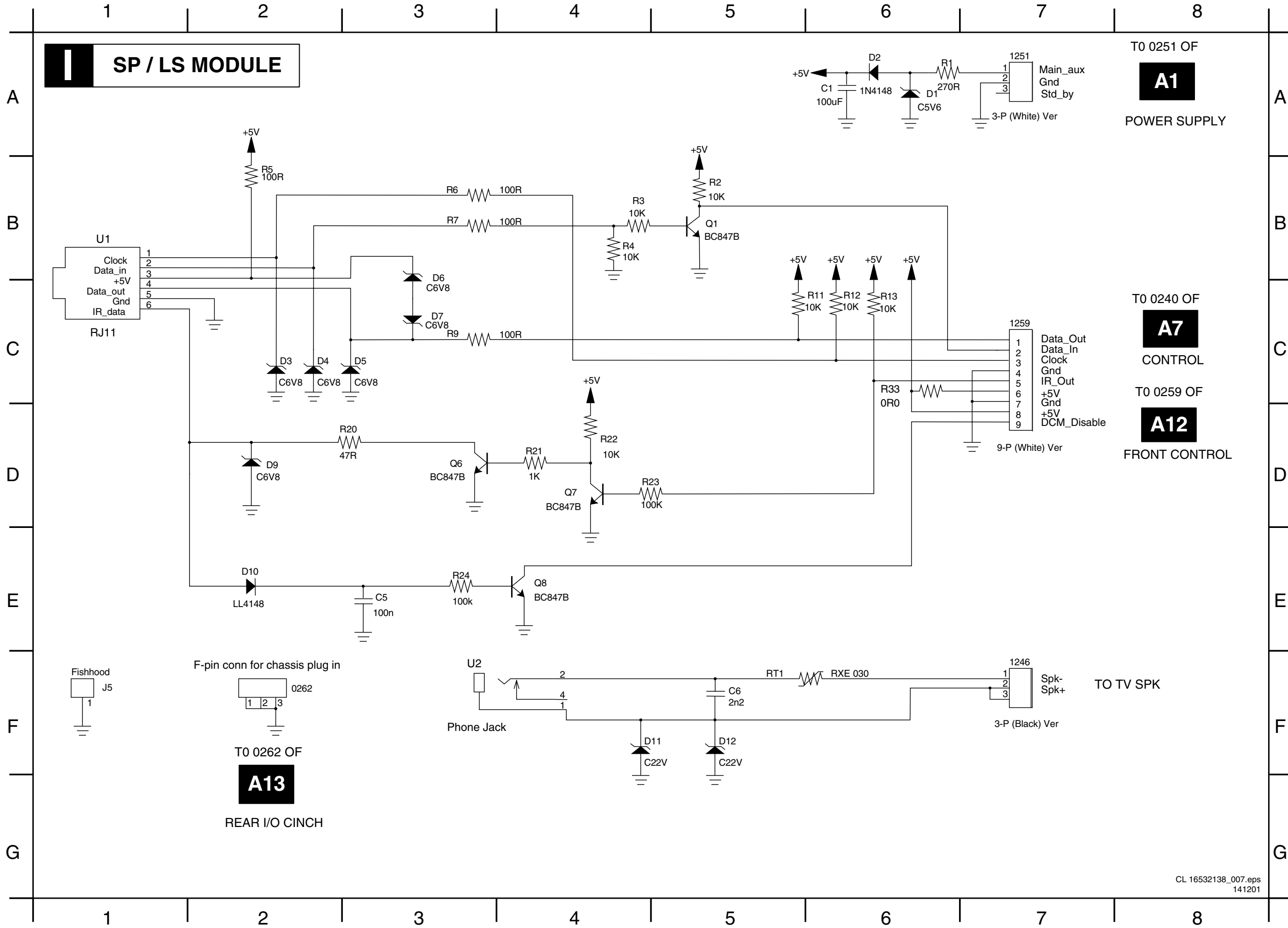
CL 16532138_008.eps
201101

Layout SP/LS Module (Bottom View)



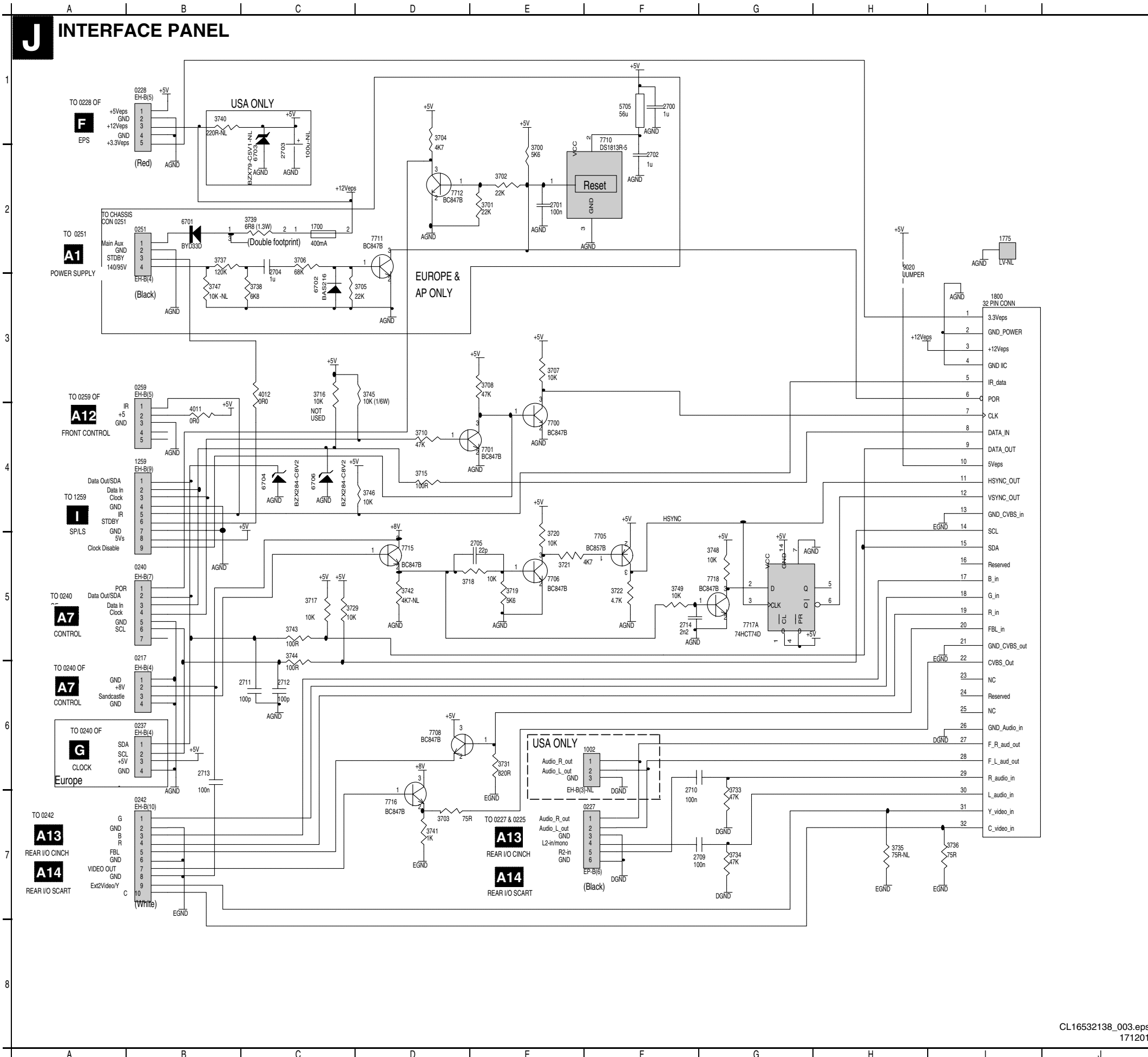
CL 16532138_009.eps
201101

SP/LS Module



| | |
|------|----|
| 0262 | F2 |
| 1246 | F7 |
| 1251 | A7 |
| 1259 | C7 |
| C1 | A6 |
| C5 | E3 |
| C6 | F5 |
| D1 | A6 |
| D10 | E2 |
| D11 | F4 |
| D12 | F5 |
| D2 | A6 |
| D3 | C2 |
| D4 | C2 |
| D5 | C3 |
| D6 | B3 |
| D7 | C3 |
| D9 | D2 |
| J5 | F1 |
| Q1 | B5 |
| Q6 | D3 |
| Q7 | D4 |
| Q8 | E4 |
| R11 | C5 |
| R12 | C6 |
| R13 | C6 |
| R2 | B5 |
| R20 | D3 |
| R21 | D4 |
| R22 | D4 |
| R23 | D5 |
| R24 | E3 |
| R3 | B4 |
| R33 | C6 |
| R4 | B4 |
| R5 | B5 |
| R6 | B2 |
| R7 | B3 |
| R9 | C3 |
| RT1 | F6 |
| U1 | B1 |
| U2 | F3 |

Interface Panel



8. Allineamenti

Indice:

Condizioni generali di allineamento
Allineamento hardware
Allineamento software ed impostazioni

Nota:

- la modalità Service Default Alignment Mode (SDAM) (modalità allineamento predefinito di assistenza) è stata descritta al capitolo 5.
- La navigazione del menu viene eseguita con i tasti 'CURSOR UP, DOWN, LEFT o RIGHT' del telecomando.
- Le figure possono essere leggermente diverse dalla situazione reale a causa delle esecuzioni dell'apparecchio o delle versioni software.

8.1 Condizioni di allineamento generali

Eseguire tutte le regolazioni elettriche alle seguenti condizioni:

- Tensione c.a. e frequenza: in base agli standard nazionali.
- Collegare l'apparecchio all'alimentazione c.a. attraverso un trasformatore di isolamento.
- Lasciare riscaldare l'apparecchio per circa 20 minuti.
- Misurare le tensioni e forme d'onda in rapporto alla terra del telaio (ad eccezione delle tensioni sul lato primario dell'alimentatore). Non usare mai le ventole di raffreddamento come terra.
- Sonda del test: $R_i > 10 \text{ M}\Omega$; $C_i < 2,5 \text{ pF}$.
- Usare un compensatore/cacciavite isolato per eseguire gli allineamenti.

8.2 Allineamenti hardware

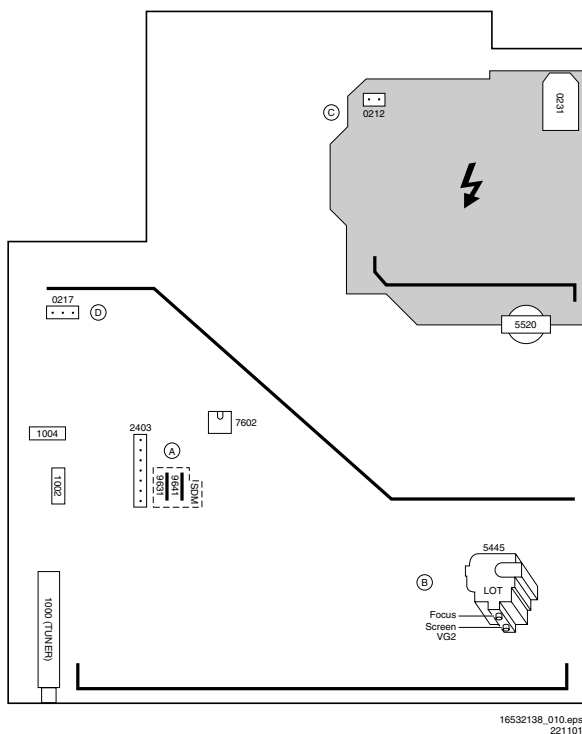


Figura 8-1

8.2.1 Regolazione Vg2 (metodo AKB)

1. Collegare l'uscita RF del generatore del modello all'ingresso antenna. Il modello del test è un'immagine nera (schermo nero sul CRT senza alcuna info OSD). Impostare il TV in modalità AV.
2. Attivare lo SDAM.
3. Selezionare Opzioni e disabilitare la protezione (su "off") dell'articolo.
4. Selezionare il menu Deflezione.
 - Impostare AKB su OFF (OFF=1 posizione, spira CCC disabilitata)
 - Impostare LUMINOSITÀ su 75%
 - Impostare CONTRASTO su zero.
5. Staccare il connettore della bobina di deflessione verticale "0222" (una linea verticale luminosa).
6. Regolare Vg2 fino a quando la linea verticale appare.
7. Ricollegare il connettore della bobina di deflessione "0222"
8. Reimpostare AKB su ON (=0).
9. Ripristinare la luminosità ed il contrasto ai valori normali.
10. Selezionare Opzioni e riabilitare la protezione dell'articolo su "ON".
11. Ritornare in modalità SDAM (menu principale) attraverso il tasto MENU
12. Uscire dalla modalità di assistenza

8.2.2 Focalizzazione

1. Sintonizzare l'apparecchio su un modello di test a cerchio o a tratteggio incrociato (usare un generatore di modelli video esterni).
2. Scegliere modalità immagine NATURALE con il pulsante 'SMART PICTURE' sul telecomando.
3. Regolare il potenziometro FOCUS (vedi Fig. 8-1) fino a quando le linee verticali a 2/3 da est e da ovest, all'altezza della linea centrale, raggiungono una larghezza minima e senza alcun alone.

8.3 Allineamenti ed impostazioni software

Attivare la modalità Service Default Alignment Mode (vedi capitolo 5). Sullo schermo ora apparirà il menu SDAM. Selezionare uno dei seguenti allineamenti:

1. OPZIONI
2. DEFLESSIONE
3. SINTONIZZATORE
4. TONALITÀ BIANCA
5. GEOMETRIA

8.3.1 Opzioni

Tavola 8-1

| LLLL AAAABC X.Y | S |
|-----------------------------------|--------------------------------------|
| ERR XX XX XX XX XX | |
| OP XXX XXX XXX XXX XXX XXX XXX | |
| OB0 | XXX |
| OB1 | XXX |
| OB2 | XXX |
| OB3 | XXX |
| OB4 | XXX |
| OB5 | XXX |
| OB6 | XXX |
| CARICA PREDEFINITO | > |
| DISPOSITIVO DI SORVEGLIANZA | ON / OFF |
| PROTEZIONE | ON / OFF |
| SUONO | NESSUNO / 3415 / 3465 |
| SUONO PREDEFINITO | EU-OVEST / GB / EU- EST / FRANCIA |
| QSS | ON / OFF |
| PIN2 | NESSUNO / UIR MSG |
| PIN77 | NESSUNO / I2C |
| CLOCK | OSD / LED / NESSUNO |
| BUZZER | NESSUNO/ INT / EXT |
| EW | ON / OFF |
| GRANDE SCHERMO | ON / OFF |
| SINTONIZZATORE | NESSUNO/ APLS / PHILIPS |
| LNA | ON / OFF |
| RADIO | ON / OFF |
| WSL | NESSUNO/ 4136 / 1836 |
| LED ATTIVO-SPENTO | ON / OFF |
| RGB | SEMPRE / AV |
| AV1 | ON / OFF |
| AV2 | ON / OFF |
| AV3 | ON / OFF |
| AV2YC | ON / OFF |
| NESSUNO STANDBY IDENT | ON / OFF |

Nota: Le opzioni sono usate per controllare la presenza/ assenza di certe caratteristiche e dell' hardware.

Tavola 8-2

| Bit (valore) | OB1 | OB2 | OB3 | OB4 | OB5 | OB6 | OB7 |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0 (1) | OP10 | OP20 | OP30 | OP40 | OP50 | OP60 | OP70 |
| 1 (2) | OP11 | OP21 | OP31 | OP41 | OP51 | OP61 | OP71 |
| 2 (4) | OP12 | OP22 | OP32 | OP42 | OP52 | OP62 | OP72 |
| 3 (8) | OP13 | OP23 | OP33 | OP43 | OP53 | OP63 | OP73 |
| 4 (16) | OP14 | OP24 | OP34 | OP44 | OP54 | OP64 | OP74 |
| 5 (32) | OP15 | OP25 | OP35 | OP45 | OP55 | OP65 | OP75 |
| 6 (64) | OP16 | OP26 | OP36 | OP46 | OP56 | OP66 | OP76 |
| 7 (128) | OP17 | OP27 | OP37 | OP47 | OP57 | OP67 | OP77 |
| Totale: | Somma | Somma | Somma | Somma | Somma | Somma | Somma |

Come modificare un byte di opzione

Un byte di opzione rappresenta un numero di diverse opzioni. La modifica di questi byte rende possibile impostare in modo rapido tutte le opzioni. Tutte le opzioni sono controllate da sette byte di opzione. Selezionare il byte dell'opzione (OB1...OB7) con i tasti MENU UP/DOWN ed immettere il nuovo valore.

Lasciando il sottomenu OPZIONE e spegnendo l'apparecchio con il pulsante di standby sul telecomando permette di salvare le modifiche delle impostazioni Byte di opzione. Alcune modifiche avranno effetto solo dopo che l'apparecchio è stato spento e poi riacceso con l'interruttore di alimentazione c.a. (partenza a freddo).

Come calcolare il valore di un byte di opzione

Il valore di un byte di opzione (OB1...OB7) si calcola nel seguente modo:

1. Verificare lo stato dei singoli bit dell'opzione (OP): possono essere abilitati (1) o disabilitati (0).
2. Quando un bit di opzione è disabilitato (1) rappresenta un certo valore (vedi la prima colonna "valore fra parentesi" nella prima tabella sottostante). Quando un bit di opzione è disabilitato il suo valore è 0.
3. Il valore totale di un byte di opzione è dato dalla somma dei suoi otto bit di opzione. Fare riferimento alla seconda tabella sottostante per i byte di opzione corretti in base al numero di tipo.

Tavola 8-3

| Opzioni Europa L01 ITV | OB1 | OB2 | OB3 | OB4 | OB5 | OB6 | OB7 |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 14HT3154/01 | 8 | 16 | 2 | 1 | 3 | 117 | 0 |
| 14HT3154/05 | 8 | 16 | 2 | 1 | 3 | 117 | 0 |
| 14HT3304/01 | 8 | 21 | 9 | 1 | 3 | 122 | 0 |
| 14HT3304/05 | 8 | 21 | 9 | 1 | 3 | 122 | 0 |
| 17HT3154/01 | 8 | 16 | 2 | 1 | 3 | 117 | 0 |
| 17HT3154/05 | 8 | 16 | 2 | 1 | 3 | 117 | 0 |
| 17HT3304/01 | 8 | 21 | 9 | 1 | 3 | 122 | 0 |
| 17HT3304/05 | 8 | 21 | 9 | 1 | 3 | 122 | 0 |
| 17HT5404/01Z | 8 | 17 | 2 | 9 | 22 | 122 | 0 |
| 17HT5404/05Z | 8 | 17 | 2 | 9 | 22 | 122 | 0 |
| 17HT5404/21R | 8 | 17 | 2 | 9 | 22 | 122 | 0 |
| 17HT5404/25R | 8 | 17 | 2 | 9 | 22 | 122 | 0 |
| 21HT3154/01 | 8 | 16 | 2 | 1 | 3 | 117 | 0 |
| 21HT3154/05 | 8 | 16 | 2 | 1 | 3 | 117 | 0 |
| 21HT3304/01 | 9 | 21 | 9 | 1 | 3 | 122 | 0 |
| 21HT3304/05 | 9 | 21 | 9 | 1 | 3 | 122 | 0 |
| 21HT5404/01Z | 9 | 17 | 2 | 9 | 22 | 122 | 0 |
| 21HT5404/05Z | 9 | 17 | 2 | 9 | 22 | 122 | 0 |
| 21HT5404/21R | 9 | 17 | 2 | 9 | 22 | 122 | 0 |
| 21HT5404/25R | 9 | 17 | 2 | 9 | 22 | 122 | 0 |

Assegnazione dei bit di opzione

Seguono le assegnazioni dei bit di opzione per tutti i gruppi software L01 ITV.

Tavola 8-4

| Opzioni | Bit | Descrizione | Valore |
|---------------------------------|-----------|--|---|
| Byte 0 (Sistema TV) | 7 | Multi-sistema | 0 = Multi, 1 = Dual I-DK |
| | 6 | | |
| | 5 | | |
| | 4 | Suono predefinito | 1 = BG (o EU occidentale), 2 = I (o GB), 3 = DK (o EU dell'est), 4 = M, 5 = LL (o Francia) |
| | 3 | | |
| | 2 | | |
| | 1 | Scheda audio | 0 = Mono (senza scheda audio), 1 = MSP 3415G, 2 = MSP 3445G - (BTSC), 3 = MSP 3465G - AV stereo |
| 0 | | | |
| Byte 1 (Uso piedini) | 7 | Non usato | |
| | 6 | Non usato | |
| | 5 | Non usato | |
| | 4 | QSS | 1 = UOC e supporto telaio QSS |
| | 3 | Piedino 2 | 0 = Nessuno (non usato), 1 = UIR-Link Ingresso messaggio |
| | 2 | | |
| | 1 | Piedino 77 | 0 = Nessuno (non usato), 1 = SPI I ² C (sull'interfaccia scheda a 32-pin) |
| 0 | | | |
| Byte 2 (Dispositivi) | 7 | Piedino 78 | 0 = Nessuno (non usato), 1 = Grande schermo, 2 = Rotazione/Movimento orizzontale |
| | 6 | | |
| | 5 | EW | 1 = il telaio supporta allineamento Est-Ovest |
| | 4 | Cina | 1 = Vision IF è impostato per la Cina |
| | 3 | Radio | 1 = il sintonizzatore dispone della radio FM ed il telaio TV supporta la radio FM |
| | 2 | LNA | 1 = il sintonizzatore dispone di LNA |
| | 1 | Sintonizzatore | 0 = Nessuno (senza sintonizzatore), 1 = Philips (modello), 2 = Alps (modello) |
| 0 | | | |
| Byte 3 (Dispositivi) | 7 | Non usato | |
| | 6 | Non usato | |
| | 5 | Non usato | |
| | 4 | Codice Regione US | 1 = il codice regione US viene utilizzato in SmartPort (eccetto il comando 0x00) |
| | 3 | SmartPort | 1 = il telaio supporta SmartPort (SPI o I ² C) |
| | 2 | LED attivo-spento | 1 = LED acceso |
| | 1 | WSL | 0 = Nessuno (non usato), 1 = 4136 (modello ricevitore IR), 2 = 1836 (modello ricevitore IR) |
| 0 | | | |
| Byte 4 (AV, sintonizzazione) | 7 | Non usato | |
| | 6 | Non usato | |
| | 5 | Non usato | |
| | 4 | AVYC | 1 = AV disponibile |
| | 3 | AV3 | 1 = AV disponibile |
| | 2 | AV2 | 1 = AV disponibile |
| | 1 | AV1 | 1 = AV disponibile |
| 0 | RGB | 0 = ingresso RGB ammesso sempre, 1 = inserimento RGB permesso solo quando la sorgente di ingresso corrente è AV1 | |
| Byte 5 (Funzione) | 7 | Non usato | |
| | 6 | Protezione | 1 = Protezione (l'unità TV va in standby). 0 = nessuna protezione ma gli errori vengono comunque registrati. |
| | 5 | Dispositivo di protezione | 1 = il dispositivo di protezione è abilitato |
| | 4 | Nessuno Standby Ident | 1 = l'apparecchio TV va in standby dopo 10 min. senza segnale RF. |
| | 3 | Tipo buzzer | 0 = Nessuno (senza buzzer), 1 = Interno (generato dal microp TV), 2 = Esterno (generato dal dispositivo I ² C) |
| | 2 | | |
| | 1 | Tipo di clock | 0 = Nessuno (senza clock), 1 = OSD, 2 = Modulo LED |
| 0 | | | |
| Byte 6 | 7 | Non usato | |
| | 6 | Non usato | |
| | 5 | Non usato | |
| | 4 | Non usato | |
| | 3 | Non usato | |
| | 2 | Non usato | |
| | 1 | Non usato | |
| 0 | Non usato | | |

8.3.2 Deflezione

Il sottomenu Deflezione contiene le seguenti voci:

- AKB, ON per abilitare, OFF per disabilitare la 'spira di corrente nera' (AKB = Auto Kine Bias).
- Luminosità, (impostare Luminosità)
- Contrasto, (impostare Contrasto)

"Vedi allineamento Vg2"

Menu deflessione

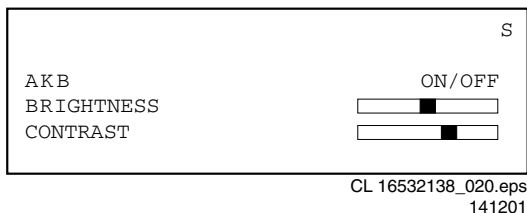


Figura 8-2

8.3.3 Sintonizzatore

Nota: Gli allineamenti descritti sono necessari solo quando la NVM (art. 7602) viene sostituita.

Sottomenu Sintonizzatore

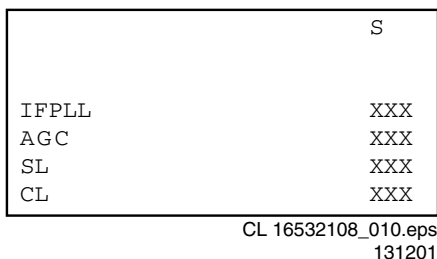


Figura 8-3

Il sottomenu Sintonizzatore contiene le seguenti voci:

- Phase Locked Loop (spira bloccata di fase) usata per i sistemi di sintonizzazione FST. Regolare il valore IFPLL (il valore predefinito è 30) con i tasti cursore LEFT/RIGHT.
- (punto di rilevamento AGC) asis Emphasis type=
'Bold'>Impostare il generatore di modelli esterno sul segnale video della barra colori e collegare l'uscita RF all'ingresso antenna. Impostare l'ampiezza a 10 mV e la frequenza su 475,25 MHz (PAL/SECAM) o 61,25 MHz (NTSC). Collegare un multimetro C.C. sul piedino 1 del sintonizzatore (art. 1000 sul pannello principale).
 1. Attivare la SDAM.
 2. Andare al sottomenu SINTONIZZATORE.
 3. Selezionare AGC con i tasti cursore UP/DOWN.
 4. Regolare il valore AGC (il valore predefinito è 28) con i tasti cursore RIGHT/LEFT fino a quando la tensione sul piedino1 del sintonizzatore è fra i 3,8 e 2,3 V.
 5. Mettere l'apparecchio in STANDBY.
- **Livello trasmissione a finestra** Livello della trasmissione a finestra per la sinc. verticale. Questa regolazione è sempre impostata su 0 (solo per il sistema NTSC)
- **CL (livello del drive del catodo)** Regolare il valore CL (il valore predefinito è 4) con i tasti cursore LEFT/RIGHT.

8.3.4 Tonalità bianco

Menu Tonalità bianco

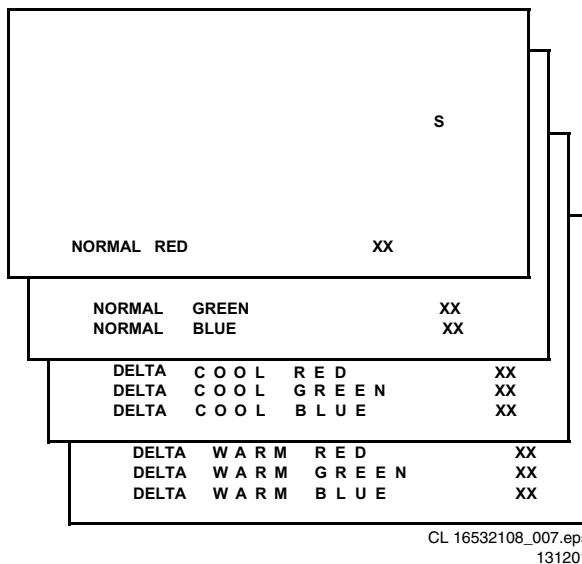


Figura 8-4

Nel sottomenu TIONALITÀ BIANCO, si possono regolare i valori di cut off del livello del nero. In genere non è necessario alcun allineamento per il Tono bianco. Si possono utilizzare i valori predefiniti.

Con i tasti cursore su/giù e destro/sinistro si può selezionare la modalità temperatura colore (NORMALE, FREDDA e CALDA) ed il colore (ROSSO, VERDE e BLU). Il valore si può modificare con i tasti cursore LEFT/RIGHT. Innanzitutto, selezionare i valori per la temperatura colore NORMALE. poi selezionare i valori per le modalità FREDDO DELTA e CALDO DELTA. Dopo l'allineamento, mettere l'apparecchio in standby per salvare gli allineamenti.

Impostazioni predefinite

- NORMALE (temperatura colore= 11500 K):
 - ROSSO NORMALE = 32
 - VERDE NORMALE = 35
 - BLU NORMALE= 30
- FREDDO DELTA (temperatura colore = 14000 K):
 - ROSSO FREDDO DELTA = 0
 - VERDE FREDDO DELTA = -5
 - BLU FREDDO DELTA = 5
- CALDO DELTA (temperatura colore = 8200 K):
 - ROSSO CALDO DELTA = 8
 - VERDE CALDO DELTA = -3
 - BLU CALDO DELTA= 2

8.3.5 Geometria

Il menu degli allineamenti della geometria contiene varie voci per allineare l'apparecchio ed ottenere così una geometria dell'immagine corretta.

Geometria

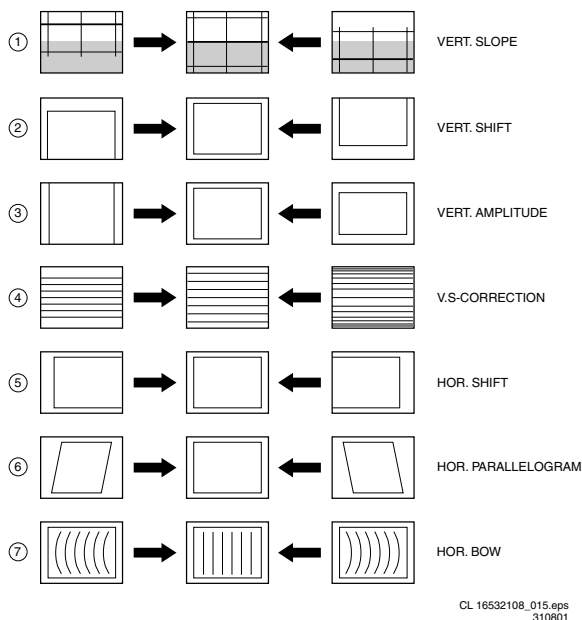


Figura 8-5

Collegare un generatore di modello video esterno ad un ingresso antenna dell'apparecchio TV ed immettere un modello di test a tratteggio incrociato. Impostare l'ampiezza del generatore su almeno 1 mV ed impostare la frequenza a 475,25 MHz (PAL/SECAM) o 61,25 MHz (NTSC).

1. Attivare il menu SDAM (vedi capitolo 5).
2. Andare al sottomenu GEOMETRIA

Ora si possono eseguire i seguenti allineamenti:

- **Parallelogramma orizzontale (HP)** Allineare le linee verticali nella parte alta e in quella bassa; la rotazione verticale attorno al centro.
- **Traccia orizzontale (HB)** Allineamento delle linee orizzontali diritte nella parte alta e bassa dello schermo; rotazione orizzontale attorno al centro.
- **Spostamento orizzontale (HS)** Allineamento del centro orizzontale dell'immagine con il centro orizzontale del CRT.
- **Pendenza verticale (VS)** Allineamento del centro verticale dell'immagine con il centro verticale del CRT. Si tratta del primo degli allineamenti verticali che devono essere eseguiti. Per un facile allineamento, impostare SBL su ON.
- **Ampiezza verticale (VA)** Allineamento dell'ampiezza verticale in modo da rendere visibile l'intero modello del test.
- **Correzione-S verticale (SC)** Allineamento della linearità verticale in modo che gli intervalli verticali di un modello griglia siano eguali per l'intera altezza dello schermo.
- **Spostamento verticale (VSH)** Allineamento del centraggio verticale in modo che il modello del test sia posizionato verticalmente nel mezzo. Ripetere l'allineamento "ampiezza verticale" se necessario.
- **Mascheramento di servizio(SBL)** Abilitare o disabilitare (ON o OFF) il mascheramento della parte inferiore dello schermo (da usarsi in combinazione all'allineamento della pendenza verticale).

Per versioni EW

- Impostare Parallelogramma Orizzontale per impedire che l'immagine si sposti su un lato.

- Impostare Traccia Orizzontale per impedire che la parte superiore e inferiore dell'immagine si pieghi sui lati.
- Selezionare Zoom Verticale per allineare la linearità verticale sull'intera altezza dello schermo (solo per le applicazioni 16:9).
- Impostare Correzione Trapezio per allineare le linee sui lati verticali.
- Selezionare Ampiezza Est-Ovest e allineare la larghezza dell'immagine fino a quando scompaiono le dentature laterali.
- Selezionare Parabola Est-Ovest/Ampiezza e allineare i lati verticali fino a quando sono dritti.
- Selezionare Parabola Angolo Superiore per raddrizzare la parte alta delle linee verticali sui lati.
- Selezionare Parabola Angolo Inferiore per raddrizzare la parte inferiore delle linee verticali sui lati.
- Ripetere gli ultimi 5 passaggi se necessario.

Menu allineamenti geometria

Tavola 8-5

| | |
|-----|--------|
| | S |
| SC | XX |
| SBL | ON/OFF |
| VS | XX |
| VSH | XX |
| VA | XX |
| HS | XX |
| HP | XX |
| HB | XX |

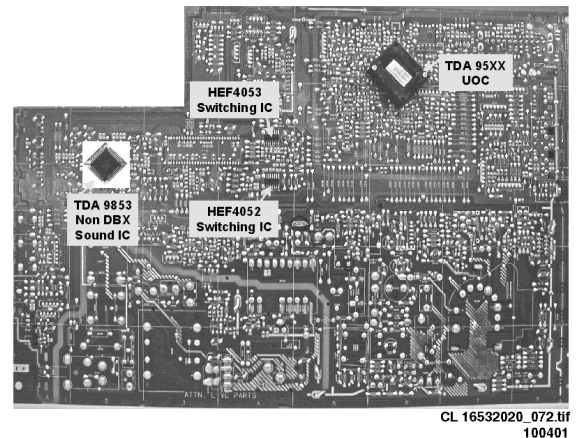
9. Descrizione del circuito

Indice di questo capitolo:

1. Introduzione
2. Percorso segnale Audio
3. Percorso segnale Video
4. Sincronismi
5. Deflessione
6. Alimentazione
7. Controllo
8. Abbreviazioni

Note:

- Ci possono essere delle leggere differenze dovute alle diverse architetture dei TV.
- Per una facile comprensione delle seguenti descrizioni, utilizzare lo schema a blocchi al capitolo 6, o lo schema elettrico al capitolo 7. Dove necessario, viene utilizzato un uno schema aggiuntivo.



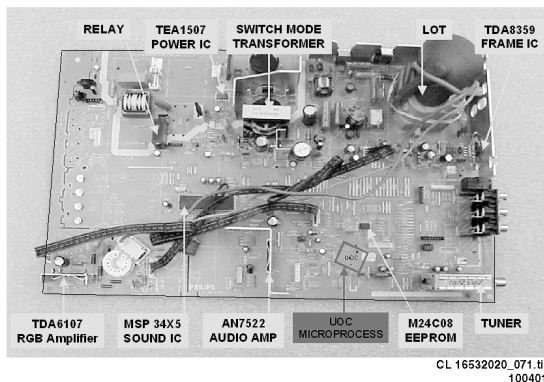
CL 16532020_072.tif
100401

9.1 Introduzione

Il telaio L01 un telaio montato su tutti i modelli del 2001 con schermo che va da 14 - 21 (small screen) a 21 - 32 (large screen).

Il TV costituito da un pannello principale, un pannello per il cinescopio, un pannello per i frontali I/O (non sempre presente) e un pannello per la tastiera (Top Control).

Sul pannello principale sono presenti componenti di tipo discreto e pochissimi componenti smd.



CL 16532020_071.tif
100401

Figura 9-1

Le funzioni di processo video, microprocessore (P) e decodifica teletext (TXT) sono elaborate da un unico IC (TDA958xH), chiamato anche Ultimate One Chip (UOC). Questo IC in smd ed è montato sul lato rame sul pannello principale.

Figura 9-2

I TV L01 sono divisi in due categorie, mono e stereo. Per i TV mono l'audio è gestito dal IC UOC, mentre per le versioni stereo viene utilizzato un IC diverso.

Il sistema di ricerca offre 100 canali. Questo sistema si avvale di un Tuner, un microprocessore ed una memoria montati sul pannello principale.

In alcuni modelli, è presente una radio FM con 40 canali.

Il microprocessore dialoga con la memoria, la tastiera, il ricevitore, il tuner, il UOC e l'integrato di uscita audio via I2C bus. La memoria contiene i canali programmati, le regolazioni dell'utente e le regolazioni/dati di servizio.

Lo OSD e la grafica sono gestite dal microprocessore e mandate al processore del segnale video per essere inserite sul segnale principale.

Il telaio utilizza uno Switching Mode Power Supply (SMPS) come alimentatore. È presente una massa calda sulla parte primaria ed una massa fredda sulla parte secondaria dell'alimentatore e sul resto del telaio

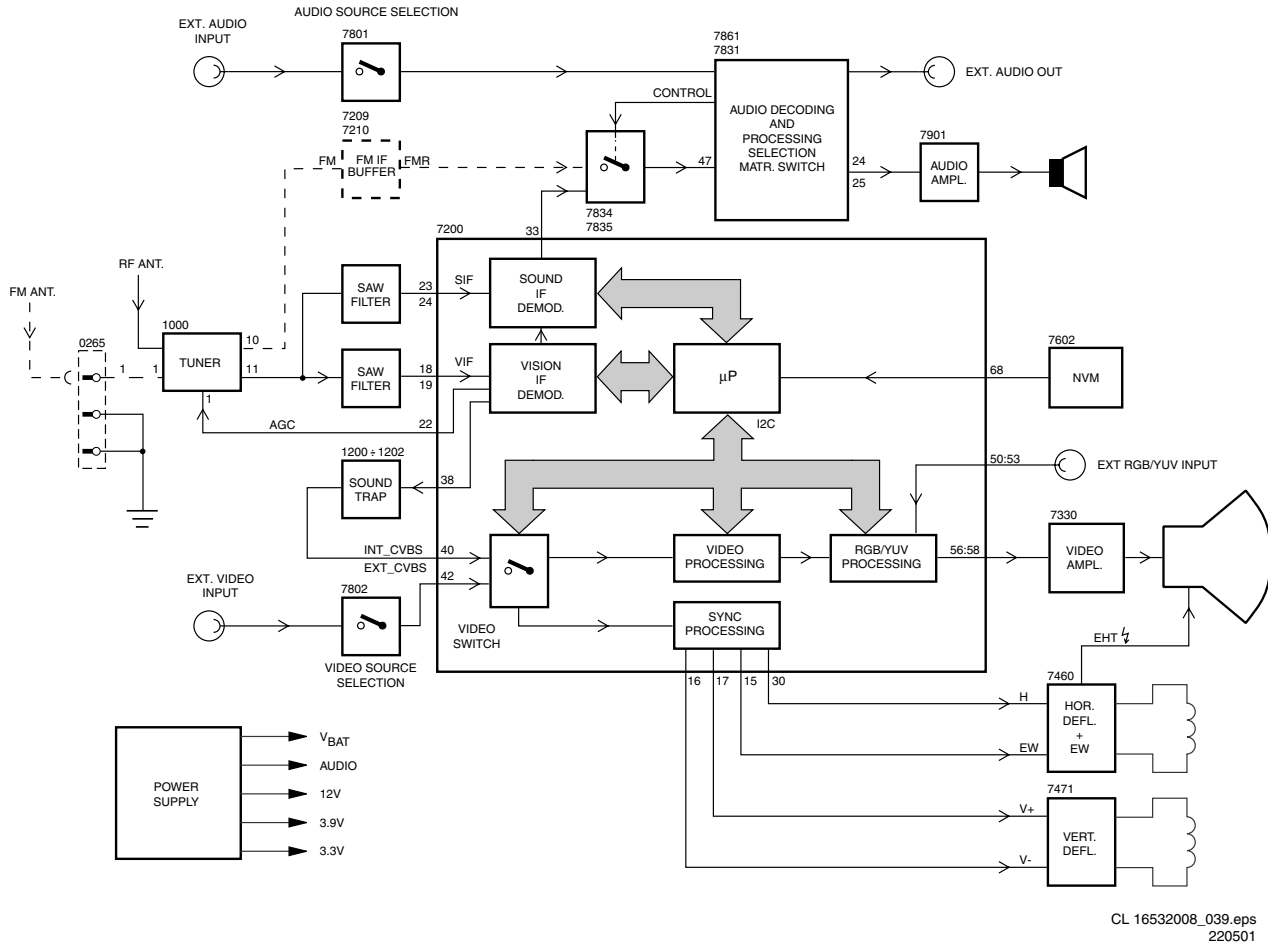
9.2 Processo del segnale Audio

9.2.1 Stereo

Nei TV stereo, il segnale passa attraverso un SAW filter (posizione 1004 in caso di demodulazione QSS e 1003 in caso di demodulazione Intercarrier), e va alla parte demodulatore audio demodulator del UOC IC7200. L'uscita stereo sul pin 33, via TS7206, va al decoder stereo 7831.

Lo switch all'interno di IC 7831 seleziona (via I²C) o il segnale interno o quello di una sorgente esterna.

Il NICAM 2CS AMFM stereo decoder e un ITT MSP34X5. L'uscita viene mandata all'amplificatore audio (AN7522 in posizione 7901). Il livello del volume controllato da questo IC (pin 9) grazie alla linea (VolumeMute) proveniente dal microprocessore. Il segnale audio dal 7901 viene poi mandato al pannello di uscita speakerheadphone.



CL 16532008_039.eps
220501

Figura 9-3

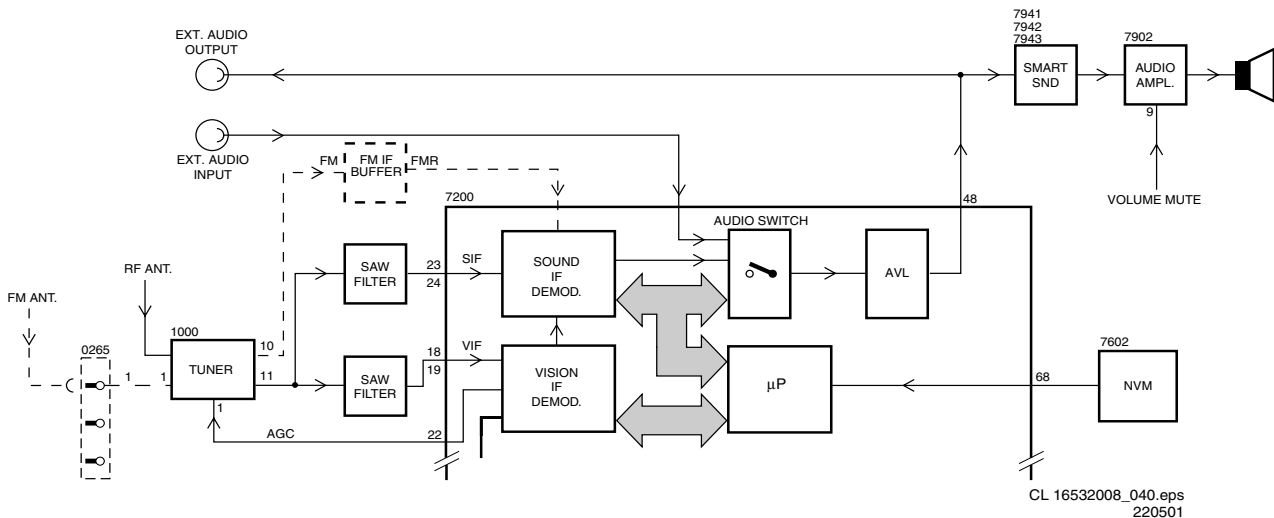
9.2.2 Mono

In TV mono, il segnale attraversa il SAW filter (posizione 1004 in caso di demodulazione QSS e 1003 in caso di demodulazione Intercarrier), e va alla parte di demodulazione del UOC IC7200. L'uscita audio sul pin 48 va direttamente, via

buffer 7943, all'amplificatore audio (AN7523 in posizione 7902).

Il livello del volume controllato da questo IC (pin 9) grazie alla linea (VolumeMute) proveniente dal microprocessore.

Il segnale audio dal 7902 viene poi mandato al pannello di uscita speakerheadphone.



CL 16532008_040.eps
220501

Figura 9-4

9.2.3 FM radio (se presente)

La radio FM usa il concetto a 10.7 MHz. Questa frequenza SIF &; disponibile al pin 10 del tuner. Via un pre-amplificatore (TS7209 e TS7210), il segnale viene mandato per la demodulazione o al UOC (per mono FM radio) o al Micronas MSP34X5 (per stereo FM radio).

9.3 Processo del segnale Video

9.3.1 Introduzione

Il percorso del segnale video consiste nelle seguenti parti:

- processo del segnale RF.
- Selezione della sorgente Video.
- Demodulazione Video.
- Processo dei segnali di Luminanza e Chrominanza.
- Controllo RGB.
- Amplificatore RGB

Tutti i processi descritti sopra vengono gestiti dal processore UOC. I componenti intorno servono per adattarlo alle diverse applicazioni. L'I²C bus serve per controllare i diversi segnali.

9.3.2 Processo del segnale RF

Il segnale RF va al tuner (pos. 1000), dove il segnale 38.9 MHz IF viene elaborato e amplificato. Il segnale IF viene poi mandato all'uscita sul pin 11 per poi passare attraverso il SAW filter (posizione 1002 in caso di demodulazione QSS o 1003 in caso di demodulazione Intercarrier). Il segnale viene poi mandato alla parte di processione IF del UOC (pos. 7200). Tuner AGC (Automatic Gain Control) riduce il guadagno del tuner e questo la sua tensione d'uscita quando viene ricevuto un segnale forte. La regolare l'AGC take-over point via Service Alignment Mode (SAM). Il tuner AGC inizia a lavorare quando l'ingresso video-IF raggiunge un certo livello e regola questo livello via I²C bus. Il segnale di tuner AGC va al pin 11 del tuner attraverso l'open collector del pin 22 del UOC.

L'integrato genera anche un segnale di Automatic Frequency Control (AFC) che va al circuito di tuning via I²C bus, in modo da correggere la frequenza quando e necessario.

Il segnale demodulato di video composito disponibile al pin 38 e bufferato dal transistor 7201.

9.3.3 Selezione della Sorgente Video

Il Composite Video Blanking Signal (CVBS) dal buffer 7201 va alla trappola della portante audio (1200 e 1201) per eliminare il segnale audio. Il segnale va poi al pin 40 di IC7200. Lo switch interno seleziona i seguenti segnali d'ingresso:

- Pin 40: input CVBS terrestre
- Pin 42: input AV1 CVBS external
- Pin 44: input Side IO CVBS o AV2 Luminance (Y) external
- Pin 45: input AV2 Chrominance (C) external

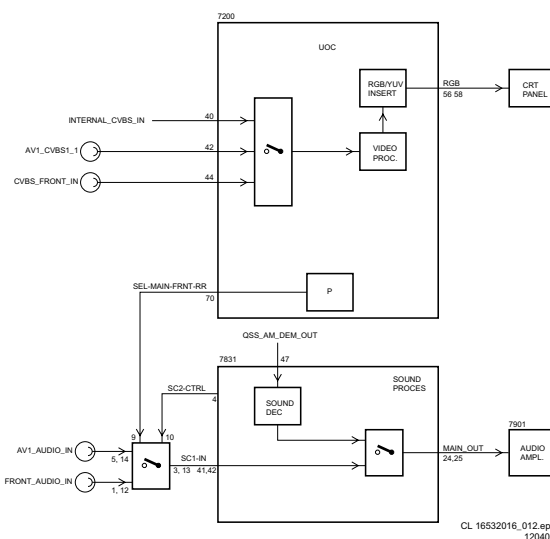


Figura 9-5

Una volta selezionata la sorgente, viene fatta una calibrazione di chroma. Per fare questo viene utilizzata la frequenza della sotto portante del burst color. Allo stesso modo il filtro passa banda del chroma per il PAL o il cloche filter per il SECAM viene attivato. Il segnale di luminanza selezionata (Y) viene mandato al circuito di separazione dei sindronismi orizzontale e verticale e la circuito di processo della luminanza. Nel circuito del processo di luminanza, il segnale di luminanza viene mandato al filtro di trappola della chroma. Questa trappola viene attivata o no a seconda del rilevamento del colour burst fatto dal circuito di calibrazione del chroma.

La parte di correzione del gruppo di ritardo puo essere commutata tra BG e un caratteristico gruppo di ritardo. Questo ha il vantaggio in un ricevitore multi-standard di evitare compromessi nella scelta del SAW filter.

9.3.4 Demodulazione Video

Il circuito di decodifica colore, riconosce e aggancia i sistemi PAL, NTSC o SECAM. Il risultato e dato dal riconoscimento del auto system manager. Il decoder PALNTSC ha un generatore di clock interno, stabilizzato alla frequenza richiesta grazie al quarzo a 12 MHz del decoder microcontrollerteletext.

La linea di ritardo in banda base &; utilizzata pereliminare l'effetto cross-colour.

Le linee di ritardo di luminanza Y e di differenza colore U e V sono all'interno del processore video.

9.3.5 processo dei segnali di Luminanza e Chrominanza

L'uscita del separatore YUV &; mandata allo switch YUV interno, che commuta l'uscita del separatore YUV o la YUV proveniente da una sorgente esterna (per DVD o PIP) sui pins 51-53. Il pin 50 &; l'ingresso per il controllo dell'inserzione chiamato anche FBL-1. Quando il livello di questo pin &; compreso tra 0,9 V (ma meno di 3 V), il segnale RGB ai pins 51, 52 e 53 sono inseriti nell'immagine utilizzando uno switch interno.

In questa parte di circuito sono state implementate anche altre funzioni che migliorano la qualita d'immagine:

- Black stretch Questa funzione corregge il livello del nero presente sul segnale d'ingresso, il quale ha una differenza tra il livello di nero e il livello di blanking. Il livello di correzione dipende dalla differenza tra l'attuale livello del nero e la parte piu scura del segnale che sta arrivando. Questo viene rilevato principalmente da un condensatore interno.
- White stretch Questa funzione adatta il trasferimento all'amplificatore della luminanza in modo non lineare in

funzione della media del contenuto di luminanza nell'immagine. Fa in modo da allargare la banda quando viene ricevuto un segnale video con un livello molto basso. Con immagini molto luminose questo circuito non interviene.

- **Dynamic skin tone correction** Questo circuito, corregge (istantaneamente e localmente) l'amplificazione di quei colori che sono posizionati nella fascia che comprende i colori della pelle. La correzione dipende dalla luminosità e dalla saturazione.

Il segnale YUV viene poi mandato alla parte che gestisce la matrice per convertirlo in RGB.

IL segnale OSD/TXT proveniente dal processore viene inserito nel segnale principale prima che questo arrivi sulle uscite che vanno al CRT (pins 56, 57 and 58).

9.3.6 RGB Control

Il circuito di controllo RGB, consente la regolazione di contrasto, luminosità e saturazione, via menu e telecomando. In aggiunta questo circuito regola in modo automatico i segnali RGB grazie alla linea di cut-off in modo da ottenere lo stesso pilotaggio del cinescopio. Quindi questo circuito inserisce l'impulso di misura del cut-off nei segnali RGB durante il periodo di ritraccia verticale.

Vengono utilizzati anche i seguenti controlli:

- **Calibrazione della Black current** Il circuito di stabilizzazione della corrente del nero, fa sì che sia il livello del nero e l'ampiezza dei segnali d'uscita RGB dipendano dalle caratteristiche del cinescopio. Il sistema controlla se la corrente di ritorno misurata, rientra nei parametri e adatta il livello d'uscita ed il guadagno quando è necessario. Dopo la stabilizzazione di questo loop, i segnali di pilotaggio RGB sono attivi. Questo sistema, chiamato 2-point black level, adatta la tensione di pilotaggio per ciascun catodo in modo che le due correnti di misura abbiano il valore corretto. Questo viene fatto durante la misurazione degli impulsi di ritorno di quadro. Durante il primo quadro, vengono generati tre impulsi con una corrente di 8 A per la regolazione della tensione di cut-off. Durante il secondo quadro, vengono generati tre impulsi con una corrente di 20 A per regolare il white drive. Questo fa sì che un cambiamento di guadagno sullo stadio di uscita viene compensato dallo stadio del circuito di controllo RGB. Il pin 55 (BLKIN) del UOC viene usato come input di feedback del CRT.
- **Blue stretch** Questa funzione aumenta la temperatura colore in immagini luminose (ampiezza che supera un valore di 80 dell'ampiezza nominale). Questo effetto è ottenuto riducendo il guadagno di segnale dei canali rosso e verde, che superano il livello di 80.
- **Limitazione della corrente di Beam** Un circuito di limitazione della corrente di beam all'interno del UOC, gestisce il controllo di contrasto e luminosità per i segnali RGB. Questo previene problemi di errato pilotaggio del CRT il quale potrebbe danneggiare lo stadio di riga. Il riferimento usato per questa funzione è il livello in DC presente sul pin 54 (BLCIN) del processore. La riduzione del contrasto e della luminosità è proporzionale alla tensione presente su questo pin. La riduzione del Contrasto avviene quando la tensione sul pin 54 è più bassa di 2,8V. La riduzione della luminosità parte quando sul pin 54 la tensione è meno di 1,7V. La tensione sul pin 54 normalmente è di circa 3,3 V (limiter non attivo). Durante lo spegnimento del TV il circuito che controlla la corrente del nero genera una beam current di 1mA. Questa corrente assicura la scarica della capacità del cinescopio. Durante lo spegnimento la deflessione verticale viene portata in over scan, in modo da non perdere l'effetto della scarica sullo schermo.

9.3.7 Amplificatori RGB

Dalle uscite 56, 57 e 58 di IC7200, i segnali RGB vengono mandati all'amplificatore sul pannello CRT. Il segnale R è amplificato dal circuito che ruota intorno ai transistori TS 7311, 7312 e 7313.

La tensione per gli amplificatori è di 160V ed è ricavata dal trafo di riga.

9.4 Sincronismi

All'interno di IC7200 (parte D), vengono separati i sincronismi di orizzontale e verticale. Questi segnali di sincronismo V e H sono sincronizzati con il segnale CVBS selezionato. Vengono mandati ai circuiti di pilotaggio verticale e orizzontale e al circuito OSD/TXT per la sincronizzazione del OSD e del TXT.

9.5 Deflessione

9.5.1 Pilotaggio orizzontale

Il segnale di pilotaggio orizzontale è ottenuto da un VCO interno, il quale lavora al doppio della frequenza di riga. Questa frequenza è divisa per due in modo da agganciare il primo control loop sul segnale d'ingresso.

Quando l'IC viene acceso, l'Hdrive viene soppresso fino al raggiungimento della frequenza corretta.

L'Hdrive è disponibile al pin 30. Il segnale Hflybk è mandato al pin 31 per agganciare la fase dell'oscillatore orizzontale, in questo modo TS7401 non può condurre durante il tempo di flyback.

Il segnale di pilotaggio di EW per il circuito di EW (se presente), è disponibile al pin 15, da qui viene pilotato il transistor 7400 per correggere la linearità orizzontale.

Quando viene acceso il TV, la tensione di 8V sul pin 9 di IC7200, parte il pilotaggio di riga in soft start mode. L'impulso di riga ha un tempo di T_{ON} molto corto. Il T_{OFF} ha invece la stessa durata di quando funziona normalmente. La frequenza durante questo periodo è doppia. Il tempo di T_{ON} viene portato al valore nominale poco per volta in circa 1175 ms. Quando il valore nominale viene raggiunto, per il circuito PLL le regolazioni di correzione di fase saranno molto poche.

La linea EHTInformation sul pin 11 viene usata come X-ray protection. Quando questa protezione viene attivata (la tensione supera i 6V), il pilotaggio di riga al pin 30 viene bloccato immediatamente. A questo punto il pin 11 ritorna basso, e il pilotaggio di riga riparte in soft start mode.

La linea EHTInformation (Aquadag) arriva anche al pin 54 del UOC IC7200, in modo da regolare l'immagine in funzione di cambiamenti della beam current.

La tensione dei filamenti viene monitorata in modo che non si alzi troppo o che non manchi. Questa tensione raddrizzata dal diodo 6413 viene mandata all'emitter di 7405. Se questa tensione supera i 6,8 V, il transistor 7405 inizia a condurre portando la linea EHT0 alta, e verrà bloccato l'impulso di riga al pin 30 del UOC.

Il pilotaggio di riga esce dal pin 30 di IC7200 e va al transistor di pilotaggio di riga 7401. Questo segnale amplificato viene mandato poi alla base del finale di riga 7402. Questo pilota il trafo di riga e il suo circuito. Il LOT fornisce l'alta tensione EHT, la VG2, il Fuoco e la tensione dei filamenti per il CRT, mentre il circuito di riga pilota la bobina di deflessione.

9.5.2 Pilotaggio Verticale

Un circuito divisore si occupa della sincronizzazione verticale. Il circuito che genera la rampa verticale si avvale di una resistenza (R3245 pin 20), e di un condensatore (C2244 pin

21), esterni. L'uscita bilanciata sui pin 16 e 17 viene agganciata in DC allo stadio di uscita verticale.

Per evitare che il tubo si danneggi quando il verticale si guasta, la linea VGUARD viene portata all'ingresso di beam current limiting. Quando viene rilevato un guasto o non è collegato lo stadio del circuito di deflessione verticale, VGUARD bloccherà le uscite RGB.

I segnali VDRIVE e VDRIVE- vanno agli ingressi di IC7471 pins 7 e 1 (finale verticale). Queste tensioni bilanciate pilotano i due ingressi. IC7200 fornisce uscite in corrente convertite in tensione da R3474 e R3479. La tensione bilanciata viene confrontata con la caduta di tensione su R3471 che fornisce un feedback interno. La tensione su R3471 è proporzionale alla corrente di uscita data al pin 5 il quale pilota la bobina di deflessione verticale (connettore 0222).

IC7471 è alimentato con -13 V. La tensione di flyback verticale è generata al pin 3.

9.6 Alimentazione

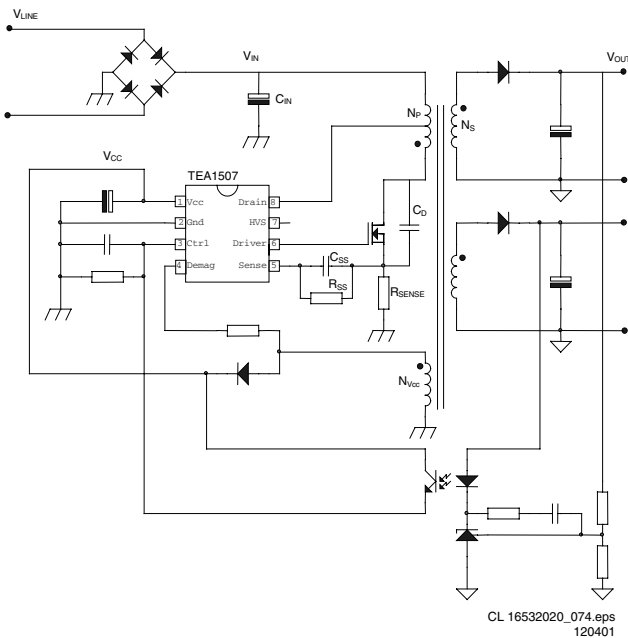


Figura 9-6

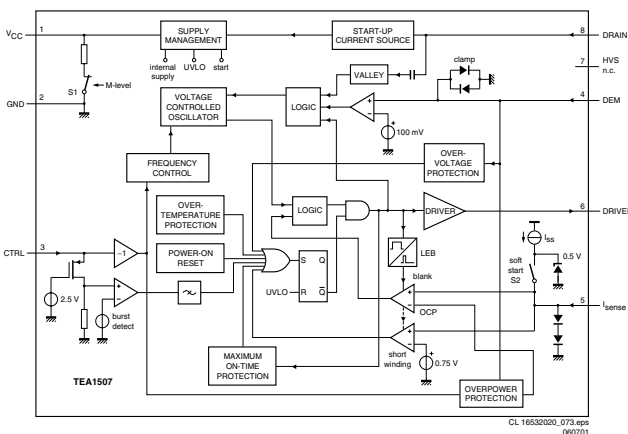


Figura 9-7

9.6.1 Introduzione

L'alimentatore è uno Switching Mode Power Supply (SMPS). La frequenza operativa cambia con il carico. Le prestazioni di

questo Quasi-Resonant Flyback porta alcuni grossi vantaggi confrontato con alimentatori a frequenza fissa. L'efficacia può arrivare fino a 90, questo porta ad una riduzione dei consumi e ad un abbassamento della temperatura.

L'alimentatore parte non appena la tensione raddrizzata dal ponte diodi arriva al pin 8 passando da T5520 e R3532. La tensione di lavoro per il circuito pilota viene prelevata anche dal primario del trafo.

IC7520 inizia a pilotare il FET, in modo da far caricare d'energia l'avvolgimento primario del trafo 5520. L'energia accumulata dal primario viene poi data al secondario durante il tempo T OFF.

La linea Main Supply e il riferimento dell'alimentatore. Viene ripartita da R3543 e 3544 e mandata all'ingresso del regolatore IC7540. Questo pilota il fotoaccoppiatore 7515 il quale porta il riferimento in tensione al pin 3 di 7520.

L'alimentatore viene acceso ogni volta che arriva una tensione in AC al TV.

Tensioni ricavate

Le tensioni sul secondario di T5520 sono:

- MainAux per il circuito audio (il valore dipende dal TV, vedi tabella sotto).
- 3.3 V e 3.9 V per il microprocessore
- MainSupply per la deflessione orizzontale (il valore dipende dal TV, vedi tabella sotto).

Le altre tensioni sono fornite dal LOT. IL LOT fornisce i 50V (solo per grandi schermi), 13V, 8,V, 5V e 200V per il CRT. Le tensioni secondarie del LOT sono monitorate dalle linee HTinformation e mandate ai pins 11 e 34 di IC7200 (UOC). Questo circuito blocca il pilotaggio di riga in caso di over-voltage o di una eccessiva beam-current.

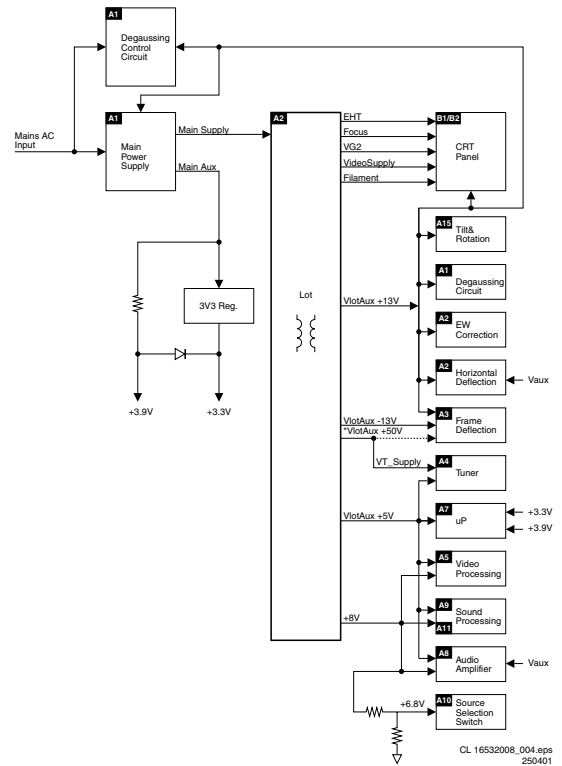


Figura 9-8

| Power supply voltages L01 | | | | |
|-----------------------------|--------------|-------------|-------|---|
| Screen Size | Voltage name | Meas. point | Value | Remark |
| 14", 17", 20", 21" | MainSupply | P6 (C2561) | 95 V | |
| | MainAux | P5 (C2564) | 11 V | Stereo 2x3 W and Mono 1x2 W, 3 W, 4 W |
| | | | 10 V | Stereo 2x1 W and Mono 1x1 W |
| All others | MainSupply | P6 (C2561) | 130 V | 21/25/29RF and 25/27/32/35V |
| | | | 143 V | 25/28/29SF, 25/28BLD, 25/28BLS, 28/32WS, 24/28BLDWS & BLSWS |
| | MainAux | P5 (C2564) | 12 V | Stereo 2x1 W, 3 W, 5 W |
| | | | 10 V | Mono 1x1 W |

CL 16532008_063.epf
230501

Figura 9-9

Smagnetizzazione

Quando viene acceso il TV il rele 1515 viene attivato dal transistor 7580 che conduce. Grazie al circuito temporizzatore dato da R3580 e C2580, 7580 viene bloccato dopo circa 3 o 4 secondi.

9.6.2 Funzionamento base

Per una più semplice comprensione del Quasi-Resonant supply, consultare lo schema semplificato (vedi figura sotto). In questo schema il secondario viene portato sulla parte primaria ed il trasformatore sostituito da un induttanza L_P . C_D e la capacità totale di drain che comprende anche la capacità di risonanza C_R , capacità parassita d'uscita C_{OSS} del mosfet e la capacità dell'avvolgimento C_W del trasformatore. Il rapporto di spire del trasformatore viene rappresentato da n ($N_P N_S$).

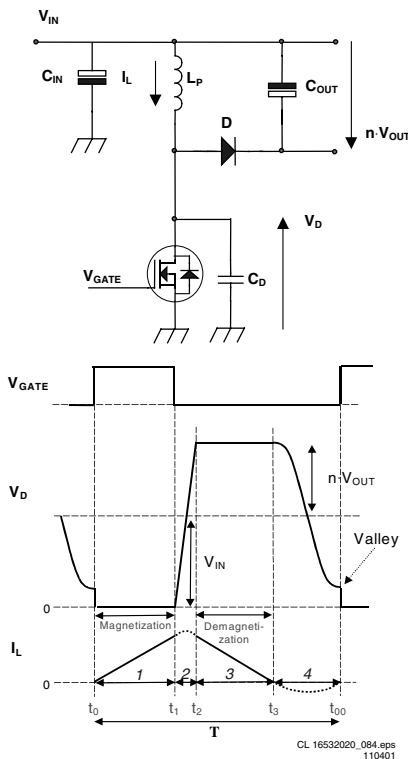


Figura 9-10

Nel Quasi-Resonant mode ciascun periodo può essere diviso in quattro differenti intervalli di tempo, nell'ordine cronologico:

- Intervallo 1: t_0 t_1 All'inizio del primo intervallo il primario si carica il Mosfet conduce e l'energia viene accumulata nell'induttanza primaria (magnetizzazione). Ad un certo punto il Mosfet si blocca e parte il secondo intervallo.
- Intervallo 2: t_1 t_2 Nel secondo intervallo avviene la commutazione, la tensione di drain cresce da quasi zero a

$V_{IN}n(V_{OUT} + V_F)$. V_F e la caduta di tensione del diodo non viene considerata da questo momento. La corrente cambierà la sua derivata positiva, corrispondente a $V_{IN}L_P$, in una derivata negativa, corrispondente a $-nV_{OUT}L_P$.

- Intervallo 3: t_2 t_3 nel terzo intervallo il secondario si carica, l'energia accumulata viene trasferita al carico, il diodo inizia a condurre e la corrente induttiva I_L diminuisce. In altre parole, il trasformatore viene smagnetizzato. Quando questa corrente induttiva diventa zero, inizia l'intervallo successivo.
- Intervallo 4: t_3 t_{t0} nel quarto intervallo detto resonance time, l'energia accumulata nella capacità di drain C_D va in risonanza con l'induttanza L_P . Le forme d'onda della tensione e della corrente hanno una forma sinusoidale. La tensione di drain cede da $V_{IN}nV_{OUT}$ to $V_{IN}nV_{OUT}$.

Frequenza

La frequenza nel QR-mode è determinata dallo stadio d'uscita e non è influenzata dal circuito di controllo (importanti parametri sono L_P e C_D). La frequenza varia con la tensione d'ingresso V_{IN} e lo stadio d'uscita P_{OUT} . Se la richiesta d'energia aumenta, dovrà essere accumulata più energia nel trasformatore. Questo tiene più a lungo magnetizzato t_{PRIM} e smagnetizzato t_{SEC} il quale diminuirà la frequenza. Vedere le diverse frequenze d'uscita sotto. Le frequenze caratteristiche non dipendono solo dall'uscita, ma anche dalla tensione d'ingresso, più piccolo è t_{PRIM} , più grande sarà la frequenza.

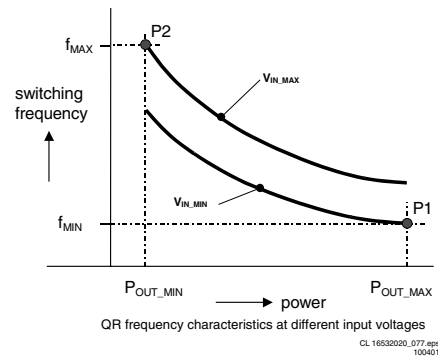


Figura 9-11

Point P1 e la frequenza minima f_{MIN} questo accade quando si ha la tensione d'ingresso minima e la massima richiesta dal carico d'uscita. Sicuramente la frequenza minima deve essere scelta sopra al valore limite udibile (20 KHz).

Start-up

Non appena la tensione rettificata V_{IN} (attraverso il pin 8) raggiunge un livello detto operativo (Mlevel: tra 60 e 100V), lo switch interno viene aperto e una corrente di start-up inizia a caricare il condensatore C2521 sul pin di alimentazione V_{CC} come mostrato sotto.

Lo switch di soft start viene chiuso quando V_{CC} raggiunge 7 V e il condensatore di soft start C_{SS} (C2522, tra il pin 5 e la resistenza di sensing R3526), viene caricato con 0.5 V.

Una volta che il condensatore V_{CC} si è caricato alla tensione di start-up $V_{CC-start}$ (11 V), l'integratore inizia a pilotare il MOSFET. Non appena viene raggiunta questa tensione di start-up entrambi i sorgenti delle correnti interne vengono spente. La resistenza R_{SS} (3524) scarica il condensatore di soft start, in modo che il picco di corrente si alzi lentamente. Questo evita ronzii da parte del trasformatore.

Durante lo start-up, il condensatore V_{CC} viene scaricato fino a quando l'avvolgimento ausiliario di primario non prende il suo posto.

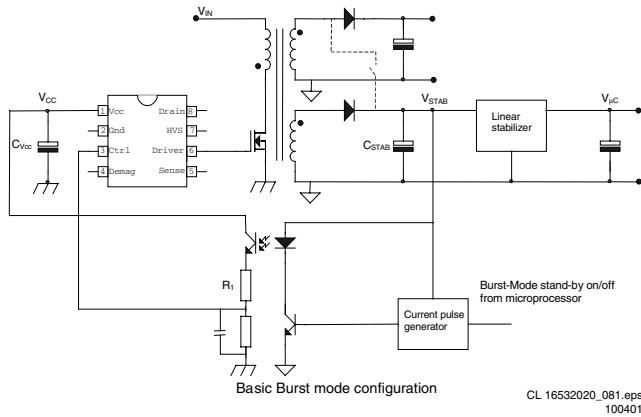


Figura 9-14

L'alimentatore entra in burst mode quando il micro attiva la linea di standby. Quando questa linea diventa alta, la base di TS7541 si alza. Questo è polarizzato dalla corrente di collettore di TS7542. Quando TS7541 conduce, l'optocoupler (7515), conduce aumentando la corrente sul pin 3 (Ctrl). Di conseguenza, l'IC smette di pilotare ed entra in hic-cup mode. Questa attivazione di burts dovrebbe essere presente per un periodo più lungo rispetto al burst blank period (tipico 30 s): il tempo di blanking previene falsi burst trigger dovuti a spikes. L'alimentatore lavora in burst mode fino a quando la linea di standby controllata dal micro non ritorna bassa. La base di TS7541 non è più alta e lui si blocca. In questo modo si disattiva il burst mode. L'alimentatore riparte con la sequenza di start-up e inizia a lavorare normalmente.

Per una più chiara descrizione del burst cycle, sono stati definiti tre intervalli:

- **t1:** Scarica di V_{CC} quando il pilotaggio di gate viene attivato. Durante il primo intervallo l'energia viene trasferita, ne risulta una tensione che sale (V_{STAB}) sullo stabilizzatore. Quando stata immagazzinata abbastanza energia nel condensatore, l'IC viene bloccato da un impulso in corrente generato sul secondario. Quest'impulso viene portato sul primario attraverso l'optocoupler. Il controller disattiva il pilotaggio d'uscita (safe restart mode), quando sul pin Ctrl viene raggiunta una corrente di 16 mA. La resistenza R_1 (R3519) posta in serie all'opto, limita la corrente sul pin Ctrl. Nel frattempo il condensatore V_{CC} viene scaricato, ma deve stare sopra V_{UVLO} .
- **t2:** Scarica di V_{CC} quando il pilotaggio di gate è inattivo. Durante il secondo intervallo, V_{CC} viene scaricata al livello di V_{UVLO} . La tensione di uscita diminuisce in funzione del carico.
- **t3:** Carica di V_{CC} quando il pilotaggio di gate è inattivo. Il tezo intervallo parte quando viene raggiunta UVLO. La sorgente di corrente interna carica il condensatore V_{CC} (viene ricaricato anche il condensatore del soft start). Una volta caricato il condensatore V_{CC} dalla tensione di start up, il pilotaggio viene attivato e riparte un nuovo burst cycle.

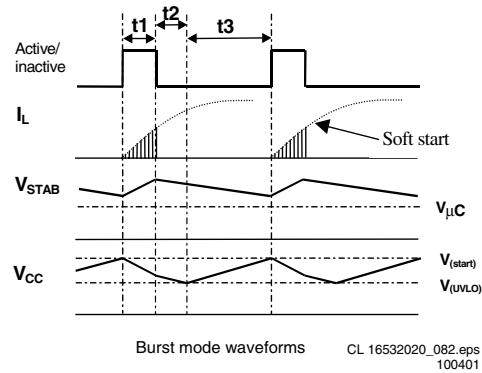


Figura 9-15

9.6.3 Protezioni

Lo SMPS IC7520 si occupa delle seguenti protezioni:

Demagnetisation sense

Questa protezione previene la conduzione discontinua in ogni condizione. L'oscillatore inibisce l'uscita fino a quando non è stato dato tutto al carico. Questo assicura che il FET 7521 non conduca fino a quando il trasformatore 5520 non è completamente smagnetizzato. Questa funzione è una ulteriore protezione contro:

- saturazione del trasformatore,
- danneggiamento di componenti durante la fase di start up,
- un sovraccarico sull'uscita.

Il circuito di demag(netisation), è realizzato da un circuito interno che controlla la tensione al pin 4 (V_{demag}), il quale è collegato all'avvolgimento V_{CC} tramite la resistenza R_1 (R3522). La figura sotto mostra il circuito e la forma d'onda ideale su questo avvolgimento.

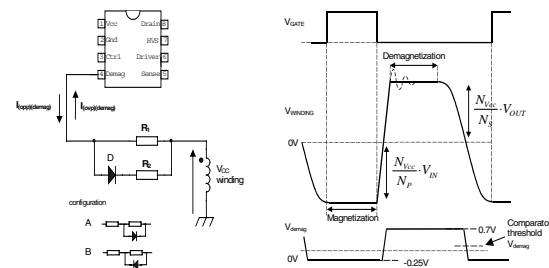


Figura 9-16

Over Voltage Protection

La Over Voltage Protection, controlla che la tensione d'uscita rimanga bassa e regolabile. Controlla la tensione aux monitorando la corrente che arriva sul pin 4 (DEM) durante il secondo intervallo. Questa tensione corrisponde esattamente all'andamento della tensione d'uscita. Eventuali spike sono livellati da un filtro interno.

Se la tensione d'uscita supera il livello di OVP, il circuito OVP blocca il pilotaggio del MOSFET.

Poi il controller aspetta fino a quando la tensione UVLO (9 V) viene raggiunta sul pin 1 (V_{CC}). Questo è seguito da una safe restart cycle, dopo di che lo switching riparte ancora. Questo ciclo si ripete fino a quando la condizione di OVP rimane. La tensione di riferimento per la partenza di questa protezione OVP viene regolata da R3522.

Over Current Protection

Il circuito di protezione interno OCP limita la tensione sul pin 5 ad un livello interno.

Over Power Protection

Durante la prima fase, la tensione d'ingresso in AC raddrizzata viene misurata dalla corrente di sensing sul pin 4 (DEM). Questa corrente dipende dal valore di tensione sul pin 9 del trasformatore 5520 e dal valore di R3522. Questa informazione in corrente viene utilizzata per regolare il picco in corrente sul drain, misurato via pin I_{SENSE}.

Short Winding Protection

Se la tensione sul pin 5 supera la tensione di short winding protection (0.75 V), il converter blocca lo switching. Una volta che V_{CC} scende sotto il livello di UVLO, il condensatore C2521 verrebbe ricaricato e l'alimentatore riparte. Questo ciclo si ripete fino a quando non viene rimosso il corto circuito (safe restart mode). La protezione short winding si attiva anche nel caso in cui un diodo sul secondario vada in corto.

Questa protezione si attiva dopo il leading edge blanking time (LEB).

LEB time

Il LEB (Leading Edge Blanking) time è un ritardo creato internamente, in modo da prevenire false partenze del comparatore dovute a degli spikes. Questo ritardo determina il tempo minimo di on del controller.

Over Temperature protection

Quando la temperatura di giunzione supera il punto di shutdown (typ. 140 C), l'IC disabilita il pilotaggio. Quando la tensione V_{CC} cade al livello di UVLO, il condensatore V_{CC} viene ricaricato al livello di V_(start). Se la temperatura rimane ancora troppo alta, la tensione V_{CC} ricade ancora al livello di UVLO (Safe-Restart mode). Questa condizione rimane fino a quando la temperatura di giunzione non scende di 8 gradi al di sotto del valore tipico di shutdown.

Abilitazione del livello operativo dipendente dalla rete

In modo da evitare che l'alimentatore parta con una tensione d'ingresso bassa, questo causerebbe un ronzio molto forte, è stato inserito un controllo di rete (Mlevel). Questo parametro viene controllato al pin 8, il quale rileva la tensione minima di start-up che deve essere compresa tra 60 e 100 V. Perciò il controller abilita lo switching solo quando questa tensione è compresa tra 60 e 100 V.

Un vantaggio ulteriore dato da questa funzione, è la protezione contro un eventuale apertura del condensatore (C_{IN}). In questo caso, l'alimentatore non è in grado di partire perché il condensatore V_{CC} non viene caricato dalla tensione di start-up.

9.7 Controllo

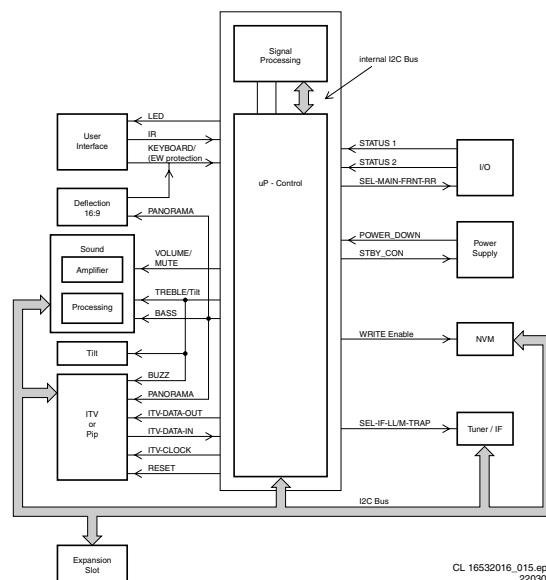


Figura 9-17

9.7.1 Introduzione

La parte di controllo del UOC decodifica anche il teletext. Menu utente, Service Default Mode, Service Alignment Mode e Customer Service Mode sono generati dal P. La comunicazione con gli altri IC è fatta via I²C-bus.

9.7.2 I²C-Bus

La parte di controllo del UOC IC7200 (microprocessore), comunica con gli altri componenti esterni (tuner, NVM, MSP, etc) via I²C-bus. Un interno I²C-bus è utilizzato per dialogare con le altre funzioni interne tipo video processing, sound IF, vision IF, synchronisation, etc.

9.7.3 Interfaccia utente

Ci sono due segnali di controllo chiamati KEYBOARDprotn e IR. L'utente può interagire con essi utilizzando il telecomando o la tastiera locale.

Il telaio L01 utilizza il protocollo RC5. Questo segnale arriva al pin 67 del UOC.

La tastiera locale collegata al UOC con il pin 80, permette il controllo del TV. Attraverso un divisore in tensione viene riconosciuto il tasto premuto.

La linea KEYBOARDprotn, serve anche a rilevare guasti sul circuito di EW, e attraverso il processore mette il TV in standby.

Il LED (6691) è collegato all'uscita del microprocessore (pin 5). Permette di conoscere lo stato del TV (acceso, Standby, protezione).

9.7.4 Interfaccia audio

Ci sono tre segnali di controllo, chiamati VolumeMute, TrebleBuzzerHospapp and Basspanorama.

La linea VolumeMute controlla il livello d'uscita dell'amplificatore audio e il muto in caso non ci sia identificazione del segnale video o l'attivazione via telecomando. Questa linea controlla anche il livello di volume durante l'accensione e lo spegnimento del TV (prevenzione pop audio).

Le linee Treble e Bass hanno un'altra funzione:

- La linea Basspanorama è usata per commutare in panorama mode nei TV widescreen (per visualizzare un'immagine 4:3 in un tubo 16:9, e possibile applicare una correzione orizzontale, in modo d'avere l'immagine su tutto lo schermo senza bande nere o perdita di segnale).
- La linea TrebleBuzzerHospapp è usata nelle applicazioni ITV per altre funzioni e nei TV 16:9 per regolare il tilt (rotazione immagine), via R3172 sullo schema A8 della deflessione.

9.7.5 Selezione In-Output

Per il controllo della selezione Input-Output vengono usate tre linee:

- **STATUS1** Questo segnale fornisce l'informazione della presenza di un segnale sulla SCART1 AV.
 - 0 to 2 V: INTERNAL 4:3
 - 4.5 to 7 V: EXTERNAL 16:9
 - 9.5 to 12 V: EXTERNAL 4:3
- **STATUS2** Questo segnale fornisce l'informazione della presenza di un segnale sulla SCART2 AV. Per TV con l'ingresso SVHS, fornisce l'informazione aggiuntiva se sono presenti sorgenti YC o CVBS (il segnale è alto). La presenza di una sorgente esterna YC porta alta questa linea, mentre se la sorgente è CVBS questa linea è bassa.
 - 0 to 2 V: INTERNAL 4:3
 - 4.5 to 7 V: EXTERNAL 16:9
 - 9.5 to 12 V: EXTERNAL 4:3
- **SEL-MAIN-FRNT-RR** Questo è il controllo del segnale della selezione della sorgente del microP. Questa linea è controllabile dall'utente o può essere attivata dalle altre due linee di controllo.

9.7.6 Controllo dell'alimentatore

La parte microP è alimentata con 3,3V e 3,9V entrambe derivate dalla tensione MainAux attraverso uno stabilizzatore 3V3 (7560) e un diodo.

Sono utilizzati due segnali per il controllo dell'alimentatore:

- **Stdbycon** Questo segnale viene generato dal microP quando c'è una over current sulla linea MainAux. Questo viene fatto per mettere l'alimentatore in burst mode standby e per mantenerlo in queste condizioni durante una protezione. Questo segnale in condizioni normali è basso e va alto (3V3) in condizioni di stand by o di protezione.
- **POWERDOWN** Questo segnale è generato dall'alimentatore. In condizioni di normale funzionamento è alto (3,3V). Durante lo standby questo segnale corrisponde ad un treno d'impulsi di 10Hz circa e rimane alto per 5 ms. Viene utilizzato per dare informazioni al UOC sullo stato di salute del circuito di alimentazione dell'amplificatore audio. Questa informazione è generata dal circuito di corrente di sensing sulla linea MaiAux (viene usata la caduta di tensione su R3564 per triggerare T7562). Questo segnale va basso quando la corrente in DC sulla linea MainAux supera 1,6-2,0 A. E anche usata per dare un feedback veloce al UOC in caso di guasti sull'alimentatore. In fine questa informazione viene usata per attivare il muto audio onde evitare switch-off noise e per risolverlo switch-off spot.

9.7.7 Tuner IF

Pin 3 del UOC (SEL-IF-LLM-TRAP), serve per la selezione del SAW-filter a seconda del sistema.

- Se il pin 3 del UOC è basso, il sistema selezionato è:
 - West Europe: PAL BG, I, SECAM LL
 - East Europe: PAL B/G
 - Asia Pacific: NTSC M
- Se il pin 3 del UOC è alto il sistema selezionato è:
 - West Europe: SECAM L, L-NICAM
 - East Europe: PAL DK
 - Asia Pacific: PAL BG, DK, I

Note: Per il West Europe, sono utilizzati due SAW-filter separati (1002 e 1004) per il video e per l'audio (Quasi Split Sound demodulation). Per l' East Europe, viene usato un solo filtro (1003) per entrambi (Intercarrier Demodulation).

9.7.8 Protezioni

Il microP UOC controlla diverse protezioni:

- **BC protection**, per proteggere il tubo da una elevata beam current. Il UOC ha la possibilità di misurare il livello di black current durante il flyback verticale. Così se per qualche ragione il cinescopio non funziona correttamente (alta beam current), la corrente del nero andrà più alta del suo range di 75 A, e il UOC spegnerà l'alimentatore. Dato che questa è una situazione dove la beam current è alta, lo schermo sarà molto luminoso prima che il TV si spenga.
- **I2C protection**, controlla tutti gli IC collegati a I²C funzionino correttamente.

Nel caso che una di queste protezioni venga attivata, il TV va in standby. L'accensione e lo standby del led sono controllate dal UOC.

9.8 Lista abbreviazioni

| | |
|-----------------|---|
| 2CS | 2 Carrier (or Channel) Stereo |
| ACI | Automatic Channel Installation: algoritmo che installa il TV direttamente da una trasmittente via cavo prendendo le informazioni dal suo televideo. |
| ADC | Analogue to Digital Converter |
| AFC | Automatic Frequency Control: Corregge gli errori in frequenza |
| AFT | Automatic Fine Tuning |
| AGC | Automatic Gain Control: algoritmo che controlla l'ingresso video del tuner |
| AM | Amplitude Modulation |
| AP | Asia Pacific |
| AR | Aspect Ratio: 4:3 o 16:9 |
| ATS | Automatic Tuning System |
| AV | External Audio Video |
| AVL | Automatic Volume Level |
| BC-PROT | Beam Current Protection |
| BCL | Beam Current Limitation |
| BG | Monochrome TV system. La portante audio è a 5.5 MHz |
| BLC-INFORMATION | Black current information |
| BTSC | Broadcast Television Standard Committee. Multiplex FM stereo sound system, originario dal USA e usato p.e. nelle nazioni LATAM e AP-NTSC |
| B-TXT | Blue teletext |
| CC | Closed Caption |
| ComPair | Computer aided rePair |
| CRT | Cathode Ray Tube or picture tube |
| CSM | Customer Service Mode |
| CTI | Colour Transient Improvement: elabora i transienti del chroma |
| CVBS | Composite Video Blanking and Synchronisation |
| DAC | Digital to Analogue Converter |
| DBE | Dynamic Bass Enhancement: Amplificazione extra delle basse frequenze |
| DBX | Dynamic Bass Expander |
| DK | Monochrome TV system. La portante audio è a 6.5 MHz |
| DFU | Direction For Use: descrizioni di uso |
| DNR | Dynamic Noise Reduction |
| DSP | Digital Signal Processing |
| DST | Dealer Service Tool: telecomando speciale utilizzato dai rivenditori e dai centri di riparazione |

| | | | |
|-----------------|---|------------------|---|
| DVD | Digital Versatile Disc | | (portante colore PAL M 3.575612 MHz e PAL N 3.582056 MHz) |
| EEPROM | Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory | PCB | Printed Circuit board |
| EHT | Extra High Tension | PIP | Picture In Picture |
| EHT-INFORMATION | Extra High Tension information | PLL | Phase Locked Loop. Usato ad esempio per il FST tuning systems. |
| EU | Europe | | L'utente puo digitare direttamente la frequenza di trasmissione desiderata |
| EW | East West, relativo alla deflessione orizzontale del TV | | Power-On Reset |
| EXT | External (source), entrata del segnale via SCART o via Cinch | POR | Modo di scansione dove le righe vengono scritte in un unico quadro allo stesso tempo, creando una risoluzione verticale doppia. |
| FBL | Fast Blanking: segnale in DC presente con gli RGB | Progressive Scan | Picture Tube Panel (o pannello CRT) |
| FILAMENT | Filamenti del CRT | | Random Access Memory |
| FLASH | Flash memory | PTP | Remote Control (telecomando) |
| FM | Field Memory | RAM | Remote Control system 5, segnale proveniente dal telecomando |
| FM | Frequency Modulation | RC | Red Green Blue |
| HA | Horizontal Acquisition: sincronismo orizzontale che esce dal HIP | RC5 | Read Only Memory |
| HFB | Horizontal Flyback Pulse: impulso di sincronismo orizzontale proveniente dalla deflessione | RGB | Service Alignment Mode |
| HP | Headphone (cuffia) | ROM | Second Audio Program |
| Hue | Colour phase control for NTSC (non valido per la tinta) | SAM | Sandcastle: impulso ricavato dai segnali di sincronismo. |
| I | Monochrome TV system. La portante audio e a 6.0 MHz | SAP | Short Circuit |
| I2C | Integrated IC bus | SC | Scan Velocity Modulation |
| IF | Intermediate Frequency | SCAVEM | Serial Clock |
| IIC | Integrated IC bus | SCL | Serial Data |
| Interlaced | Modo di scansione dove due semiquadri sono utilizzati per un quadro. Ogni semiquadro contiene meta del numero delle righe totali. I semiquadri vengono scritti in coppia causando dello sfarfallio. | SDA | Service Default Mode |
| ITV | Institutional TV | SDM | SEequence Couleur Avec Memoire. Sistema colore usato principalmente in Francia e in Europa dell'Est. |
| LATAM | Latin America | SECAM | Portante colore 4.406250 MHz e 4.250000 MHz |
| LED | Light Emitting Diode | | Sound Intermediate Frequency |
| LL | Monochrome TV system. La portante audio e a 6.5 MHz. L e Band I, L sono per tutte le bande ad eccezione di Band I | SIF | Small Screen |
| LNA | Low Noise Amplifier | SS | Standby |
| LS | Large Screen | STBY | Super Video Home System |
| LS | Loudspeaker | SVHS | Software |
| LSP | Large signal panel | SW | Total Harmonic Distortion |
| MN | Monochrome TV system. La portante audio e a 4.5 MHz | THD | Teletext |
| MSP | Multistandard Sound Processor: ITT sound decoder | TXT | Microprocessor |
| MUTE | Mute-Line | P | Ultimate One Chip |
| NC | Non collegato | UOC | Vertical Acquisition |
| NICAM | Near Instantaneous Compounded Audio Multiplexing. Questo e un sistema di trasmissione audio digitale, principalmente usato in Europa. | VA | Tensione di alimentazione per lo stadio di deflessione (solitamente 141 V) |
| NTSC | National Television Standard Committee. Sistema Colore principalmente usato Nord America e Giappone. La portante colore NTSC MN 3.579545 MHz, NTSC 4.43 4.433619 MHz (questa e una normativa per i VCR, non viene trasmessa in antenna) | VBAT | Violence Chip |
| NVM | Non Volatile Memory: IC che contiene i dati del TV come ad esempio le regolazioni | V-chip | Video Cassette Recorder |
| OB | Option Byte | VCR | What You See Is What You Record: Sistema per registrare quello che si sta guardando |
| OC | Open Circuit | WYSIWYR | Quarzo |
| OSD | On Screen Display | | Segnali di Luminanza (Y) e Crominanza (C) |
| PAL | Phase Alternating Line. Sistema colore usato principalmente in Europa Occidentale (portante colore 4.433619 MHz) e in Sud America | XTAL | |
| | | YC | |

10. Elenco parti di ricambio

Mono Carrier [A1-14]

Various

| | | |
|------|----------------|---------------------------|
| 0127 | 4822 265 11253 | FUSE HOLDER |
| 0136 | 4822 492 70788 | FIX IC |
| 0138 | 4822 492 70788 | FIX IC |
| 0149 | 3104 311 02651 | CABLE 9P |
| 0152 | 3139 121 08841 | CABLE 6P |
| 0153 | 3104 301 09441 | CABLE 3P |
| 0154 | 3119 107 17611 | CABLE 5P |
| 0155 | 3119 107 17541 | TREE ASSY SPEAKER |
| 0157 | 3119 107 17461 | CABLE 10P |
| 0160 | 3119 107 17371 | CABLE 6P/220/3P |
| 0162 | 3119 107 17451 | CABLE 7P/220/7P |
| 0168 | 3119 107 17671 | CABLE 4P/280/4P |
| 0172 | 3104 311 03411 | CABLE |
| 0173 | 3104 311 04181 | CABLE 5P/340/5P |
| 0174 | 3119 107 17281 | CABLE 6P/180/4P |
| 0211 | 4822 265 20723 | CABKE 2P3 |
| 0212 | 4822 267 10774 | 2P MALE |
| 0217 | 2422 025 12482 | CON 6P Male |
| 0217 | 4822 267 10735 | CON |
| 0220 | 2422 025 04851 | CON 3P |
| 0221 | 4822 267 10966 | CON 2P |
| 0222 | 2422 025 10646 | CON 2P Male |
| 0227 | 2422 025 16383 | CON |
| 0229 | 4822 267 10735 | B3B-EH-A |
| 0231 | 2422 128 02972 | SWITCH |
| 0232 | 4822 267 31014 | HEADPHONE SOCKET |
| 0235 | 4822 267 60385 | CON 21P |
| 0236 | 2422 025 16382 | CON 3P Male |
| 0240 | 2422 025 11244 | CON 7P Male |
| 0242 | 2422 025 17042 | CON 7P Male |
| 0243 | 2422 025 04854 | CON 6P Female |
| 0246 | 4822 267 10734 | B5B-EH-A |
| 0246 | 4822 267 10735 | B3B-EH-A |
| 0251 | 4822 267 10565 | 4P |
| 0259 | 2422 025 15848 | CON 5P Male |
| 0262 | 2422 025 16937 | CON 3P Female |
| 0265 | 4822 267 10748 | 3P |
| 0285 | 4822 267 10676 | 1P |
| 1000 | 2422 542 90111 | TUN V+U PLL IEC |
| 1000 | 3139 147 17401 | TUNER UR1316R/A 1-3 |
| 1002 | 4822 242 81436 | OFWK3953M |
| 1004 | 2422 549 44341 | FILTER 38MHz OFWK9656M |
| 1200 | 4822 242 81712 | TPWA04B |
| 1203 | 4822 242 70665 | SFE10,7MS3-A |
| 1500 | 2422 086 10914 | FUSE 4A 250V |
| 1600 | 4822 276 13775 | SWITCH |
| 1601 | 4822 276 13775 | SWITCH |
| 1602 | 4822 276 13775 | SWITCH |
| 1603 | 4822 276 13775 | SWITCH |
| 1660 | 2422 543 01203 | Chrystal 12MHz |
| 1831 | 4822 242 10769 | Chrystal 18.432MHz |

-II-

| | | |
|------|----------------|---------------|
| 2001 | 5322 122 32658 | 22pF 5% 50V |
| 2002 | 5322 122 32658 | 22pF 5% 50V |
| 2003 | 4822 122 33177 | 10nF 20% 50V |
| 2004 | 4822 126 13751 | 47nF 10% 63V |
| 2005 | 4822 124 40248 | 10µF 20% 63V |
| 2006 | 4822 124 80791 | 470µF 20% 16V |
| 2007 | 4822 126 14585 | 100nF 10% 50V |
| 2008 | 4822 124 40207 | 100µF 20% 25V |
| 2009 | 5322 122 32654 | 63V 22nF |
| 2010 | 5322 126 10511 | 1nF 5% 50V |
| 2101 | 4822 122 33172 | 390pF 5% 50V |
| 2102 | 4822 122 33172 | 390pF 5% 50V |
| 2103 | 2020 552 96305 | 4U7 20% 10V |
| 2104 | 4822 122 33172 | 390pF 5% 50V |
| 2105 | 4822 122 33172 | 390pF 5% 50V |
| 2106 | 2020 552 96305 | 4U7 20% 10V |
| 2107 | 4822 122 33172 | 390pF 5% 50V |
| 2108 | 4822 122 33172 | 390pF 5% 50V |
| 2109 | 2020 552 96305 | 4U7 20% 10V |
| 2110 | 4822 122 33172 | 390pF 5% 50V |
| 2111 | 4822 122 33172 | 390pF 5% 50V |
| 2112 | 2020 552 96305 | 4U7 20% 10V |
| 2113 | 5322 122 32658 | 22pF 5% 50V |
| 2114 | 5322 122 32658 | 22pF 5% 50V |
| 2115 | 5322 122 32658 | 22pF 5% 50V |
| 2116 | 5322 122 32658 | 22pF 5% 50V |
| 2117 | 5322 122 32658 | 22pF 5% 50V |
| 2118 | 5322 122 32658 | 22pF 5% 50V |
| 2120 | 5322 122 32658 | 22pF 5% 50V |

| | | |
|------|----------------|----------------|
| 2161 | 4822 124 12392 | 47µF 20% 16V |
| 2201 | 4822 126 14585 | 100nF 10% 50V |
| 2202 | 4822 126 14585 | 100nF 10% 50V |
| 2203 | 4822 126 14585 | 100nF 10% 50V |
| 2204 | 4822 126 14585 | 100nF 10% 50V |
| 2205 | 4822 126 14076 | 220nF 25V |
| 2206 | 4822 126 13693 | 56pF 1% 63V |
| 2207 | 5322 126 10184 | 820P 5% 50V |
| 2208 | 4822 126 14585 | 100nF 10% 50V |
| 2209 | 4822 124 40769 | 4.7µF 20% 100V |
| 2210 | 4822 124 41407 | 0.47µF 20% 63V |
| 2211 | 4822 126 13482 | 470nF 20% 16V |
| 2213 | 5322 122 32654 | 22nF 10% 63V |
| 2214 | 5322 122 32654 | 22nF 10% 63V |
| 2215 | 5322 122 32654 | 22nF 10% 63V |
| 2216 | 4822 124 80791 | 470µF 20% 16V |
| 2217 | 5322 122 32654 | 22nF 10% 63V |
| 2219 | 4822 126 14076 | 220nF 25V |
| 2221 | 4822 126 14585 | 100nF 10% 50V |
| 2221 | 5322 122 32654 | 22nF 10% 63V |
| 2222 | 4822 122 33177 | 10nF 20% 50V |
| 2223 | 5322 122 32448 | 10pF 5% 63V |
| 2225 | 4822 126 14076 | 220nF 25V |
| 2226 | 5322 126 10465 | 3.9nF 10% 50V |
| 2227 | 5322 126 10223 | 4.7nF 10% 63V |
| 2228 | 5322 126 10184 | 820pF 5% 50V |
| 2229 | 4822 124 40248 | 10µF 20% 63V |
| 2230 | 4822 124 40769 | 4.7µF 20% 100V |
| 2233 | 5322 126 10184 | 820pF 5% 50V |
| 2234 | 4822 126 14585 | 100nF 10% 50V |
| 2235 | 5322 122 32331 | 1nF 10% 100V |
| 2238 | 5322 126 10511 | 1nF 5% 50V |
| 2239 | 5322 126 10511 | 1nF 5% 50V |
| 2240 | 5322 126 10511 | 1nF 5% 50V |
| 2241 | 4822 126 13344 | 1.5nF 5% 63V |
| 2242 | 4822 126 14043 | 1µF 20% 16V |
| 2243 | 4822 122 33177 | 10nF 20% 50V |
| 2244 | 5322 121 42386 | 100nF 5% 63V |
| 2245 | 4822 126 14076 | 220nF 25V |
| 2246 | 4822 124 40769 | 4.7µF 20% 100V |
| 2247 | 4822 124 80791 | 470µF 20% 16V |
| 2248 | 5322 122 32654 | 22nF 10% 63V |
| 2249 | 5322 122 32654 | 22nF 10% 63V |
| 2250 | 4822 124 22652 | 2.2µF 20% 50V |
| 2252 | 5322 126 10511 | 1nF 5% 50V |
| 2253 | 5322 126 10511 | 1nF 5% 50V |
| 2254 | 4822 051 20008 | JUMPER |
| 2254 | 5322 122 32531 | 100pF 5% 50V |
| 2400 | 4822 121 43901 | 4.7nF 5% 50V |
| 2400 | 4822 121 51655 | 47nF 50V |
| 2404 | 2022 333 00167 | 560nF 5% 250V |
| 2404 | 4822 121 10518 | 390nF 5% 250V |
| 2404 | 4822 121 10781 | 470nF 5% 250V |
| 2405 | 5322 126 10511 | 1nF 5% 50V |
| 2407 | 4822 121 70434 | 11nF 5% 1.6KV |
| 2407 | 4822 121 70649 | 9.1nF 5% 1.6KV |
| 2408 | 4822 122 30103 | 22nF 80% 63V |
| 2408 | 4822 122 33449 | 47nF 30% 50V |
| 2409 | 4822 124 11575 | 47µF 20% 160V |
| 2410 | 2020 021 91577 | 470µF 20% 16V |
| 2411 | 5322 121 10472 | 47µF 25V |
| 2412 | 2222 347 90236 | 33nF 10% 100V |
| 2413 | 4822 124 11565 | 10µF 20% 250V |
| 2414 | 4822 124 81145 | 1000µF 20% 16V |
| 2415 | 5322 122 32531 | 100pF 5% 50V |
| 2416 | 4822 126 12239 | 560pF 10% 2KV |
| 2416 | 4822 126 12263 | 220pF 10% 1KV |
| 2416 | 4822 126 14237 | 470pF 10% 2KV |
| 2417 | 4822 124 81145 | 100µF 20% 16V |
| 2418 | 4822 122 33177 | 10nF 20% 50V |
| 2419 | 4822 124 22776 | 1µF 50V |
| 2420 | 4822 124 21913 | 1µF 20% 63V |
| 2421 | 4822 126 13751 | 47nF 10% 63V |
| 2422 | 2020 021 91577 | 470µF 20% 16V |
| 2423 | 4822 124 42127 | 10µF 20% 100V |
| 2424 | 4822 121 43526 | 47nF 5% 250V |
| 2424 | 5322 121 42465 | 68nF 5% 63V |
| 2471 | 5322 121 42386 | 100nF 5% 63V |
| 2472 | 5322 121 42386 | 100nF 5% 63V |
| 2473 | 4822 124 40255 | 100µF 20% 63V |
| 2475 | 5322 122 32268 | 470P 5% 63V |
| 2476 | 4822 121 42408 | 220nF 5% 63V |
| 2477 | 5322 122 32268 | 470P 5% 63V |
| 2500 | 4822 126 13589 | 470nF 275V |
| 2501 | 4822 126 14153 | 2.2nF 10% 1KV |
| 2502 | 4822 126 14153 | 2.2nF 10% 1KV |
| 2503 | 4822 124 12439 | 100µF 20% 400V |
| 2505 | 4822 126 14153 | 2.2nF 10% 1KV |
| 2506 | 4822 126 14153 | 2.2nF 10% 1KV |

| | | |
|------|----------------|----------------|
| 2508 | 4822 122 50116 | 470pF 10% 1KV |
| 2515 | 4822 126 14049 | 1.5nF 20% 250V |
| 2516 | 4822 126 13867 | 330P 20% 250V |
| 2520 | 4822 126 14585 | 100nF 10% 50V |
| 2521 | 4822 124 41751 | 47µF 20% 50V |
| 2522 | 4822 126 14585 | 100nF 10% 50V |
| 2523 | 4822 126 13862 | 1.5nF 10% 2KV |
| 2525 | 5322 122 34099 | 470pF 10% 63V |
| 2526 | 5322 122 31647 | 1nF 10% 63V |
| 2527 | 5322 122 34099 | 470pF 10% 63V |
| 2540 | 4822 126 13188 | 15nF 5% 63V |
| 2560 | 4822 126 13449 | 1nF 10% 2KV |
| 2561 | 4822 124 42336 | 47µF 20% 160V |
| 2562 | 5322 122 32331 | 1nF 10% 100V |
| 2563 | 5322 121 42386 | 100nF 5% 63V |
| 2564 | 2020 012 93057 | 2200µF 20% 16V |
| 2565 | 4822 122 50116 | 470pF 10% 1KV |
| 2566 | 4822 124 40433 | 47µF 20% 25V |
| 2567 | 4822 124 40433 | 47µF 20% 25V |
| 2569 | 5322 122 34099 | 470pF 10% 63V |
| 2601 | 4822 126 14076 | 220nF 25V |
| 2602 | 5322 122 32531 | 100pF 5% 50V |
| 2606 | 5322 126 10511 | 1nF 5% 50V |
| 2607 | 5322 122 32659 | 33pF 5% 50V |
| 2608 | 4822 126 14043 | 1µF 20% 16V |
| 2609 | 5322 122 32659 | 33pF 5% 50V |
| 2611 | 4822 126 14043 | 1µF 20% 16V |
| 2612 | 4822 126 13694 | 68pF 1% 63V |
| 2613 | 4822 126 13694 | 68pF 1% 63V |
| 2615 | 5322 126 10511 | 1nF 5% 50V |
| 2616 | 4822 126 13482 | 470nF 20% 16V |
| 2618 | 4822 126 14043 | 1µF 20% 16V |
| 2619 | 4822 126 14043 | 1µF 20% 16V |
| 2691 | 4822 124 40207 | 100µF 20% 25V |
| 2801 | 4822 124 81151 | 22µF 50V |
| 2804 | 2020 552 96305 | 4U7 20% 10V |
| 2805 | 2020 552 96305 | 4U7 20% 10V |
| 2831 | 5322 122 32447 | 1pF 5% 63V |
| 2832 | 5322 122 32447 | 1pF 5% 63V |
| 2833 | 4822 126 13692 | 47pF 1% 63V |
| 2834 | 5322 122 32268 | 63V 470P 5% |
| 2835 | 4822 122 33575 | 220pF 5% 63V |
| 2836 | 4822 126 13344 | 1.5nF 5% 63V |
| 2837 | 4822 124 40769 | 4.7µF 20% 100V |
| 2838 | 4822 126 13692 | 47pF 1% 63V |
| 2839 | 4822 126 13692 | 47pF 1% 63V |
| 2840 | 4822 126 14585 | 100nF 10% 50V |
| 2841 | 4822 124 40248 | 10µF 20% 63V |
| 2842 | 4822 126 14585 | 100nF 10% 50V |
| 2843 | 4822 124 40248 | 10µF 20% 63V |
| 2844 | 4822 124 40248 | 10µF 20% 63V |
| 2845 | 4822 126 14585 | 100nF 10% 50V |
| 2846 | 4822 124 40207 | 100µF 20% 25V |
| 2849 | 5322 126 10511 | 1nF 5% 50V |
| 2850 | 5322 126 10511 | 1nF 5% 50V |
| 2851 | 2020 552 96305 | 4U7 20% 10V |
| 2852 | 5322 126 10511 | 1nF 5% 50V |
| 2853 | 2020 552 96305 | 4U7 20% 10V |
| 2854 | 5322 126 10511 | 1nF 5% 50V |
| 2855 | 4822 122 30045 | 27pF 2% 100V |
| 2856 | 4822 126 13486 | 15pF 2% 63V |
| 2857 | 5322 122 33538 | 150pF 2% 63V |
| 2858 | 5322 126 10511 | 1nF 5% 50V |
| 2859 | 5322 126 10511 | 1nF 5% 50V |
| 2860 | 4822 126 13695 | 82pF 1% 63V |
| 2887 | 4822 122 33177 | 10nF 20% 50V |
| 2894 | 4822 122 33575 | 220pF 5% 63V |
| 2895 | 5322 116 80853 | 560pF 5% 63V |
| 2897 | 4822 122 33172 | 390pF 5% 50V |
| 2898 | 4822 122 33177 | 10nF 20% 50V |
| 2902 | 4822 124 81144 | 1000µF 16V |
| 2903 | 4822 124 21913 | 1µF 20% 63V |
| 2904 | 4822 126 13482 | 470nF 20% 16V |
| 2904 | 4822 126 14043 | 1µF 20% 16V |
| 2905 | 5322 126 10511 | 1nF 5% 50V |
| 2906 | 4822 126 13482 | 470nF 20% 16V |
| 2907 | 5322 126 10511 | 1nF 5% 50V |
| 2908 | 4822 124 40248 | 1 |

| | | | | | | | | |
|------|----------------|---------------|------|----------------|------------------|------|----------------|-----------------------|
| 3002 | 4822 117 10833 | 10k 1% 0.1W | 3415 | 4822 050 11002 | 1k 1% 0.4W | 3630 | 4822 117 11449 | 2k2 5% 0.1W |
| 3003 | 4822 117 11139 | 1k5 1% 0.1W | 3416 | 4822 052 11398 | 3Ω9 5% 0.5W | 3632 | 4822 051 20008 | jumper |
| 3005 | 4822 116 52175 | 100Ω 5% 0.5W | 3417 | 4822 050 23303 | 33k 1% 0.6W | 3634 | 4822 116 52175 | 100Ω 5% 0.5W |
| 3006 | 4822 117 11449 | 2k2 5% 0.1W | 3418 | 4822 051 20333 | 33k 5% 0.1W | 3636 | 4822 117 11373 | 100Ω 1% |
| 3007 | 4822 117 11507 | 6k8 1% 0.1W | 3419 | 4822 117 11507 | 6k8 1% 0.1W | 3681 | 4822 051 20391 | 390Ω 5% 0.1W |
| 3008 | 4822 117 11449 | 2k2 5% 0.1W | 3420 | 4822 051 20333 | 33k 5% 0.1W | 3682 | 4822 051 20332 | 3k3 5% 0.1W |
| 3010 | 4822 051 20008 | jumper | 3421 | 4822 053 11688 | 60Ω 5% 2W | 3683 | 4822 051 20391 | 390Ω 5% 0.1W |
| 3010 | 4822 117 13577 | 330Ω 1% 1.25W | 3422 | 4822 117 11373 | 100Ω 1% | 3684 | 4822 051 20561 | 560Ω 5% 0.1W |
| 3011 | 4822 117 13577 | 330Ω 1% 1.25W | 3423 | 4822 117 11454 | 820Ω 1% 0.1W | 3685 | 4822 051 20561 | 560Ω 5% 0.1W |
| 3101 | 4822 116 83868 | 150Ω 5% 0.5W | 3424 | 4822 116 52175 | 100Ω 5% 0.5W | 3686 | 4822 117 11139 | 1k5 1% 0.1W |
| 3102 | 3198 021 52240 | 220k 5% | 3425 | 4822 116 52238 | 12k 5% 0.5W | 3691 | 4822 117 13577 | 330Ω 1% 1.25W |
| 3103 | 4822 116 83868 | 150Ω 5% 0.5W | 3425 | 4822 116 52251 | 18k 5% 0.5W | 3692 | 4822 051 10102 | 1k 2% 0.25W |
| 3104 | 4822 117 10834 | 47k 1% 0.1W | 3426 | 4822 051 20105 | 1M 5% 0.1W | 3693 | 4822 117 11503 | 220Ω 1% 0.1W |
| 3105 | 4822 116 83868 | 150Ω 5% 0.5W | 3427 | 4822 116 52238 | 12k 5% 0.5W | 3801 | 4822 116 83872 | 220Ω 5% 0.5W |
| 3106 | 3198 021 52240 | 220k 5% | 3428 | 4822 052 11399 | 39Ω 5% 0.5W | 3802 | 4822 050 11002 | 1k 1% 0.4W |
| 3107 | 4822 116 83868 | 150Ω 5% 0.5W | 3429 | 4822 116 52269 | 30Ω 5% 0.5W | 3803 | 4822 117 10837 | 100k 1% 0.1W |
| 3108 | 4822 117 10834 | 47k 1% 0.1W | 3430 | 4822 116 52244 | 15k 5% 0.5W | 3804 | 4822 117 11149 | 82k 1% 0.1W |
| 3109 | 4822 116 52201 | 75Ω 5% 0.5W | 3431 | 4822 051 10102 | 1k 2% 0.25W | 3805 | 4822 051 10102 | 1k 2% 0.25W |
| 3110 | 4822 116 52228 | 680Ω 5% 0.5W | 3431 | 4822 051 20562 | 5k6 5% 0.1W | 3806 | 4822 117 10837 | 100k 1% 0.1W |
| 3111 | 4822 116 52264 | 27k 5% 0.5W | 3431 | 4822 117 11373 | 100Ω 1% | 3807 | 4822 117 11149 | 82k 1% 0.1W |
| 3112 | 4822 117 11507 | 6k8 1% 0.1W | 3432 | 4822 116 52186 | 22Ω 5% 0.5W | 3808 | 4822 050 11002 | 1k 1% 0.4W |
| 3113 | 4822 116 52201 | 75Ω 5% 0.5W | 3435 | 4822 100 21159 | 100k 30% | 3809 | 4822 117 11927 | 75k 1% 0.1W |
| 3114 | 4822 116 52228 | 680Ω 5% 0.5W | 3436 | 4822 052 10478 | 4Ω7 5% 0.33W | 3831 | 4822 117 10834 | 47k 1% 0.1W |
| 3115 | 4822 116 52201 | 75Ω 5% 0.5W | 3471 | 4822 050 23308 | 30Ω 1% 0.6W | 3832 | 4822 116 52175 | 100Ω 5% 0.5W |
| 3116 | 4822 116 52228 | 680Ω 5% 0.5W | 3471 | 4822 050 23908 | 30Ω 1% 0.6W | 3833 | 4822 116 52175 | 100Ω 5% 0.5W |
| 3117 | 4822 116 52201 | 75Ω 5% 0.5W | 3471 | 4822 050 24708 | 4Ω7 1% 0.6W | 3836 | 4822 050 11002 | 1k 1% 0.4W |
| 3118 | 4822 116 52175 | 100Ω 5% 0.5W | 3472 | 4822 050 23908 | 30Ω 1% 0.6W | 3837 | 4822 116 52175 | 100Ω 5% 0.5W |
| 3119 | 4822 116 52199 | 680Ω 5% 0.5W | 3472 | 4822 050 25608 | 50Ω 1% 0.6W | 3838 | 4822 051 10102 | 1k 2% 0.25W |
| 3120 | 4822 051 10102 | 1k 2% 0.25W | 3472 | 4822 050 26808 | 60Ω 1% 0.6W | 3839 | 4822 116 52175 | 100Ω 5% 0.5W |
| 3121 | 4822 116 52201 | 75Ω 5% 0.5W | 3473 | 4822 050 22202 | 2k2 1% 0.6W | 3840 | 4822 051 20472 | 4k7 5% 0.1W |
| 3122 | 4822 116 52176 | 100Ω 5% 0.5W | 3474 | 4822 050 11002 | 1k 1% 0.4W | 3841 | 4822 051 20822 | 8k2 5% 0.1W |
| 3155 | 4822 116 52195 | 47Ω 5% 0.5W | 3475 | 4822 050 22202 | 2k2 1% 0.6W | 3842 | 4822 051 10102 | 1k 2% 0.25W |
| 3200 | 4822 116 83881 | 390Ω 5% 0.5W | 3476 | 4822 052 10158 | 1Ω5 5% 0.33W | 3849 | 4822 051 20471 | 470Ω 5% 0.1W |
| 3201 | 4822 116 52175 | 100Ω 5% 0.5W | 3477 | 4822 116 83872 | 220Ω 5% 0.5W | 3901 | 4822 051 10102 | 1k 2% 0.25W |
| 3202 | 4822 116 52175 | 100Ω 5% 0.5W | 3478 | 4822 116 83872 | 220Ω 5% 0.5W | 3902 | 4822 051 20332 | 3k3 5% 0.1W |
| 3203 | 4822 116 52175 | 100Ω 5% 0.5W | 3479 | 4822 050 11002 | 1k 1% 0.4W | 3903 | 4822 051 20332 | 3k3 5% 0.1W |
| 3204 | 4822 050 21003 | 10k 1% 0.6W | 3500 | 4822 053 21335 | 3M3 5% 0.5W | 3903 | 4822 051 20822 | 3k3 5% 0.1W |
| 3206 | 4822 117 10837 | 100k 1% 0.1W | 3501 | 4822 053 21335 | 3M3 5% 0.5W | 3904 | 4822 117 10833 | 10k 1% 0.1W |
| 3207 | 4822 050 11002 | 1k 1% 0.4W | 3504 | 2120 660 90043 | PTC 9Ω 200V 100R | 3905 | 4822 051 20332 | 3k3 5% 0.1W |
| 3208 | 4822 117 11503 | 220Ω 1% 0.1W | 3506 | 4822 116 83872 | 220Ω 5% 0.5W | 3906 | 4822 117 10833 | 10k 1% 0.1W |
| 3209 | 4822 117 12521 | 68Ω 1% 0.1W | 3507 | 4822 252 11215 | DSP301N-A21F | 3907 | 4822 117 11507 | 6k8 1% 0.1W |
| 3212 | 4822 051 20471 | 470Ω 5% 0.1W | 3519 | 4822 116 83876 | 270Ω 5% 0.5W | 3921 | 4822 051 20334 | 330k 5% 0.1W |
| 3213 | 4822 051 20561 | 560Ω 5% 0.1W | 3520 | 4822 051 20122 | 1k2 5% 0.1W | 3922 | 4822 051 20334 | 330k 5% 0.1W |
| 3214 | 4822 116 52175 | 100Ω 5% 0.5W | 3521 | 4822 050 24708 | 4Ω7 1% 0.6W | 3981 | 4822 116 83876 | 270Ω 5% 0.5W |
| 3217 | 4822 051 20334 | 330k 5% 0.1W | 3522 | 4822 116 52186 | 22Ω 5% 0.5W | 3982 | 4822 116 83876 | 270Ω 5% 0.5W |
| 3218 | 4822 117 11149 | 82k 1% 0.1W | 3521 | 4822 051 20334 | 330k 5% 0.1W | 4xxx | 4822 051 10008 | 0Ω 5% 0.25W |
| 3219 | 4822 117 11449 | 2k2 5% 0.1W | 3523 | 4822 052 10101 | 100Ω 5% 0.33W | 4xxx | 4822 051 20008 | 0Ω 5% 0.25W |
| 3223 | 4822 117 11373 | 100Ω 1% | 3523 | 4822 052 10479 | 47Ω 5% 0.33W | | | |
| 3226 | 4822 051 20561 | 560Ω 5% 0.1W | 3524 | 4822 117 11148 | 56k 1% 0.1W | | | |
| 3227 | 4822 117 10837 | 100k 1% 0.1W | 3525 | 4822 051 10102 | 1k 2% 0.25W | | | |
| 3228 | 4822 116 52234 | 100k 5% 0.5W | 3526 | 2120 106 90636 | MTL 1W 0Ω18 5% | | | |
| 3229 | 4822 117 11454 | 820Ω 1% 0.1W | 3526 | 3198 012 11570 | 1W Ω15 5% | 5001 | 4822 157 51216 | 5.6μH |
| 3230 | 4822 051 10102 | 1k 2% 0.25W | 3527 | 4822 052 10222 | 2k2 5% 0.33W | 5002 | 2422 535 94639 | 10U 20% |
| 3230 | 4822 117 11504 | 270Ω 1% 0.1W | 3528 | 4822 117 10833 | 10k 1% 0.1W | 5003 | 4822 157 11866 | 1.8μH 10% |
| 3231 | 4822 051 20008 | jumper | 3529 | 4822 117 10834 | 47k 1% 0.1W | 5201 | 4822 157 11868 | 2.7μH 5% |
| 3231 | 4822 051 20561 | 560Ω 5% 0.1W | 3530 | 4822 051 20472 | 4k7 5% 0.1W | 5202 | 4822 157 51462 | 10μH 10% |
| 3232 | 4822 117 11449 | 2k2 5% 0.1W | 3531 | 4822 051 20008 | jumper | 5241 | 4822 157 51462 | 10μH 10% |
| 3233 | 4822 117 11454 | 820Ω 1% 0.1W | 3541 | 4822 051 20471 | 470Ω 5% 0.1W | 5242 | 4822 157 11706 | 10μH 5% |
| 3234 | 4822 117 10361 | 680Ω 1% 0.1W | 3542 | 4822 117 11139 | 1k5 1% 0.1W | 5406 | 4822 157 11539 | LIN CORRECTOR COIL |
| 3235 | 4822 116 52175 | 100Ω 5% 0.5W | 3543 | 4822 050 28203 | 82k 1% 0.6W | 5408 | 4822 157 71401 | 27μH |
| 3236 | 4822 051 20154 | 150k 5% 0.1W | 3544 | 4822 050 26802 | 6k8 1% 0.6W | 5410 | 4822 157 71401 | 27μH |
| 3236 | 4822 117 10837 | 100k 1% 0.1W | 3545 | 4822 117 11149 | 82k 1% 0.1W | 5444 | 2422 531 02446 | DRIVER SC10009-03 |
| 3237 | 4822 051 20122 | 1k2 5% 0.1W | 3547 | 4822 117 11342 | 0Ω33 5% 2W | 5445 | 4822 140 10669 | LOT 1142.5093D |
| 3237 | 4822 117 13577 | 330Ω 1% 1.25W | 3548 | 4822 051 20822 | 8k2 5% 0.1W | 5501 | 2422 549 44725 | MAINS 30mH DMF2430H22 |
| 3238 | 4822 051 20561 | 560Ω 5% 0.1W | 3549 | 4822 116 83872 | 220Ω 5% 0.5W | 5505 | 4822 526 10704 | 100mH |
| 3238 | 4822 117 11504 | 270Ω 1% 0.1W | 3550 | 4822 053 12103 | 10k 5% 3W | 5520 | 2422 531 02456 | S359B4-09 |
| 3239 | 4822 117 11504 | 270Ω 1% 0.1W | 3558 | 4822 053 10331 | 330Ω 5% 1W | 5520 | 2422 531 02457 | SS28010-06 |
| 3239 | 4822 117 13577 | 330Ω 1% 1.25W | 3560 | 4822 116 52195 | 47Ω 5% 0.5W | 5521 | 4822 526 10704 | 100mH |
| 3240 | 4822 117 10837 | 100k 1% 0.1W | 3561 | 4822 116 83872 | 220Ω 5% 0.5W | 5560 | 4822 526 10704 | 100mH |
| 3241 | 4822 051 20223 | 22k 5% 0.1W | 3562 | 4822 117 10833 | 10k 1% 0.1W | 5561 | 4822 157 52392 | 27μH |
| 3242 | 4822 117 11383 | 12k 1% 0.1W | 3563 | 4822 051 20822 | 8k2 5% 0.1W | 5562 | 4822 157 11411 | 100mH |
| 3244 | 4822 116 52231 | 820Ω 5% 0.5W | 3564 | 3198 012 21070 | 2W ΩΩ1 100% | 5562 | 4822 526 10704 | 100mH |
| 3245 | 4822 051 20393 | 39k 5% 0.1W | 3567 | 4822 117 11449 | 2k2 5% 0.1W | 5563 | 4822 526 10704 | 100mH |
| 3246 | 4822 117 10833 | 10k 1% 0.1W | 3568 | 4822 051 20822 | 8k2 5% 0.1W | 5602 | 4822 157 11867 | 5.6μH 5% |
| 3247 | 3198 021 52240 | 220k 5% | 3603 | 4822 116 52175 | 100Ω 5% 0.5W | 5603 | 4822 157 11867 | 5.6μH 5% |
| 3248 | 4822 051 20273 | 27k 5% 0.1W | 3604 | 4822 116 52175 | 100Ω 5% 0.5W | 5604 | 4822 157 11867 | 5.6μH 5% |
| 3249 | 4822 116 52231 | 820Ω 5% 0.5W | 3605 | 4822 051 20472 | 4k7 5% 0.1W | 5831 | 4822 157 11139 | 6.8μH 5% |
| 3251 | 4822 116 52175 | 100Ω 5% 0.5W | 3606 | 4822 116 52256 | 2k2 5% 0.5W | 5832 | 4822 157 11139 | 6.8μH 5% |
| 3254 | 4822 051 20105 | 1M 5% 0.1W | 3607 | 4822 116 52256 | 2k2 5% 0.5W | 5833 | 4822 157 11139 | 6.8μH 5% |
| 3256 | 4822 051 10102 | 1k 2% 0.25W | 3608 | 4822 116 52175 | 100Ω 5% 0.5W | 5835 | 3198 018 31290 | 12U 10% |
| 3257 | 4822 051 20106 | 10M 5% 0.1W | 3609 | 4822 050 11002 | 1k 1% 0.4W | | | |
| 3258 | 4822 051 20334 | 330k 5% 0.1W | 3610 | 4822 116 52303 | 8k2 5% 0.5W | | | |
| 3259 | 4822 051 20474 | 470k 5% 0.1W | 3611 | 4822 117 11373 | 100Ω 1% | | | |
| 3261 | 4822 117 13577 | 330Ω 1% 1.25W | 3612 | 4822 116 52303 | 8k2 5% 0.5W | 6001 | 4822 130 34142 | BZX79-B33 |
| 3403 | 4822 053 12229 | 22Ω 5% 3W | 3614 | 4822 116 52283 | 4k7 5% 0.5W | 6002 | 4822 130 11397 | BAS316 |
| 3404 | 4822 052 10688 | 60Ω 5% 0.33W | 3615 | 4822 050 21003 | 10k 1% 0.6W | 6004 | 4822 130 10414 | BA792 |
| 3405 | 4822 117 11824 | 2k2 5% | 3618 | 4822 050 21003 | 10k 1% 0.6W | 6201 | 4822 130 11397 | BAS316 |
| 3406 | 4822 050 21003 | 10k 1% 0.6W | 3622 | 4822 117 11373 | 100Ω 1% | 6202 | 4822 130 11397 | BAS316 |
| 3408 | 4822 116 52303 | 8k2 5% 0.5W | 3623 | 4822 051 20472 | 4k7 5% 0.1W | 6206 | 4822 130 11416 | PDZ6.8B |
| 3410 | 4822 051 20333 | 33k 5% 0.1W | 3624 | 4822 116 52175 | 100Ω 5% 0.5W | 6241 | 4822 130 11416 | PDZ6.8B |
| 3411 | 4822 052 10109 | 10Ω 5% 0.33W | 3625 | 4822 116 52175 | 100Ω 5% 0.5W | 6402 | 4822 130 10871 | SBYV27-200 |
| 3412 | 4822 050 23903 | 39k 1% 0.6W | 3626 | 4822 051 20472 | 4k7 5% 0.1W | 6403 | 9340 559 50112 | BY228/24 |
| 3413 | 4822 117 1 | | | | | | | |

| | | |
|------|----------------|----------------------------|
| 6405 | 4822 130 42488 | BYD33D |
| 6406 | 5322 130 34331 | BAV70 |
| 6407 | 4822 130 11397 | BAS316 |
| 6408 | 4822 130 11397 | BAS316 |
| 6409 | 4822 130 42488 | BYD33D |
| 6410 | 4822 130 42488 | BYD33D |
| 6411 | 4822 130 42488 | BYD33D |
| 6411 | 5322 130 81917 | SB140 |
| 6412 | 4822 130 42488 | BYD33D |
| 6412 | 5322 130 81917 | SB140 |
| 6413 | 4822 130 30621 | 1N4148 |
| 6414 | 4822 130 34167 | BZX79-B6V2 |
| 6415 | 4822 130 11397 | BAS316 |
| 6416 | 4822 130 11397 | BAS316 |
| 6417 | 4822 130 11551 | UDZS10B |
| 6419 | 4822 130 34173 | BZX79-B5V6 |
| 6420 | 4822 130 30862 | BZX79-B9V1 |
| 6423 | 4822 130 42488 | BYD33D |
| 6471 | 4822 130 42488 | BYD33D |
| 6500 | 4822 130 31083 | BYW55 |
| 6501 | 4822 130 31083 | BYW55 |
| 6502 | 4822 130 31083 | BYW55 |
| 6503 | 4822 130 31083 | BYW55 |
| 6520 | 4822 130 42488 | BYD33D |
| 6523 | 4822 130 30621 | 1N4148 |
| 6540 | 4822 130 34167 | BZX79-B6V2 |
| 6541 | 4822 130 61219 | BZX79-B10 |
| 6560 | 9322 127 32682 | BYW76-RAS15/10 |
| 6561 | 9322 127 32682 | BYW76-RAS15/10 |
| 6563 | 4822 130 11397 | BAS316 |
| 6564 | 9322 161 76682 | SB340L-7024 |
| 6565 | 5322 130 34331 | BAV70 |
| 6567 | 4822 130 11148 | UDZ4.7B |
| 6681 | 4822 130 31983 | BAT85 |
| 6691 | 9322 172 20682 | LED LTL-102SRHAP |
| 6692 | 9322 174 42667 | IR RECEIVER TOSP4136UH1 |
| 6831 | 4822 130 30621 | 1N4148 |
| 6901 | 4822 051 20008 | JUMP |



| | | |
|------|----------------|--------------------|
| 7001 | 4822 130 63732 | MMUN2212 |
| 7101 | 4822 130 60511 | BC847B |
| 7200 | 9352 706 22557 | TDA9552H/N1/3/0607 |
| 7201 | 4822 130 60511 | BC847B |
| 7204 | 4822 130 60373 | BC856B |
| 7206 | 5322 130 42755 | BC847C |
| 7209 | 5322 130 42718 | BFS20 |
| 7210 | 5322 130 42718 | BFS20 |
| 7241 | 3198 010 44010 | PDTA114ET |
| 7401 | 9340 547 00215 | PDTC143ZT |
| 7402 | 9340 563 21127 | BUT11APX-1200 |
| 7403 | 4822 130 40981 | BC337-25 |
| 7404 | 4822 130 41087 | BC638 |
| 7405 | 4822 130 60373 | BC856B |
| 7406 | 4822 130 60373 | BC856B |
| 7407 | 4822 130 40823 | BD139 |
| 7408 | 4822 130 40823 | BD139 |
| 7409 | 4822 130 60373 | BC856B |
| 7435 | 4822 130 40823 | BD139 |
| 7471 | 4822 209 13176 | TDA9302H |
| 7515 | 8238 274 02070 | TCET1103G |
| 7520 | 9352 673 56112 | IC TEA1507P/N1 |
| 7521 | 9322 160 62687 | STP6NC80ZFP |
| 7521 | 9322 164 04687 | STP4NC80ZFP |
| 7522 | 4822 130 60511 | BC847B |
| 7540 | 4822 130 40959 | BC547B |
| 7560 | 4822 209 15576 | LE33CZ |
| 7560 | 4822 209 16978 | LF33CV |
| 7561 | 9340 547 00215 | PDTC143ZT |
| 7562 | 4822 130 60373 | BC856B |
| 7564 | 4822 130 60373 | BC856B |
| 7602 | 9322 147 25682 | M24C16-WBN6 |
| 7801 | 5322 209 11102 | HEF4052BT |
| 7803 | 4822 130 60511 | BC847B |
| 7804 | 4822 130 60511 | BC847B |
| 7831 | 9322 160 79682 | MSP3415G-PO-B8 FM |
| 7832 | 4822 130 60511 | BC847B |
| 7833 | 4822 130 60511 | BC847B |
| 7834 | 4822 130 60511 | BC847B |
| 7835 | 4822 130 60511 | BC847B |
| 7901 | 9322 158 65667 | AN7522N |

CRT Panel [B]

Various

| | | |
|------|----------------|-----------------------------|
| 0156 | 3119 107 17411 | WIRETREE MAIN-SPK STEREO |
| 0244 | 2422 025 04851 | CON 3P |

| | | |
|------|----------------|-------------------------|
| 0245 | 2422 025 04854 | CON 6P Female |
| 0254 | 2422 500 80076 | SOC CRT 9P F N-NECK B |
| 0254 | 2422 500 80077 | SOC CRT V 9P F M-NECK B |



| | | |
|------|----------------|---------------|
| 2313 | 4822 122 33216 | 270pF 5% 50V |
| 2313 | 4822 122 33575 | 220pF 5% 63V |
| 2323 | 4822 122 33172 | 390pF 5% 50V |
| 2331 | 4822 122 33172 | 390pF 5% 50V |
| 2341 | 2020 558 90571 | 2N2 10% 1KV |
| 2341 | 4822 126 14588 | 2.2nF 10% 1KV |
| 2342 | 4822 121 70386 | 47nF 10% 250V |
| 2343 | 4822 121 70386 | 47nF 10% 250V |



| | | |
|------|----------------|---------------|
| 3311 | 4822 051 20392 | 3k9 5% 0.1W |
| 3312 | 4822 117 13577 | 330Ω 1% 1.25W |
| 3313 | 4822 051 20109 | 10Ω 5% 0.1W |
| 3314 | 4822 053 12183 | 18k 5% 3W |
| 3316 | 4822 052 10689 | 68Ω 5% 0.33W |
| 3317 | 3198 013 01520 | 1k5 2% 1/2W |
| 3321 | 4822 051 20392 | 3k9 5% 0.1W |
| 3322 | 4822 117 13577 | 330Ω 1% 1.25W |
| 3323 | 4822 051 20109 | 10Ω 5% 0.1W |
| 3324 | 4822 053 12183 | 18k 5% 3W |
| 3326 | 4822 052 10689 | 68Ω 5% 0.33W |
| 3327 | 3198 013 01520 | 1k5 2% 1/2W |
| 3331 | 4822 051 20392 | 3k9 5% 0.1W |
| 3332 | 4822 117 13577 | 330Ω 1% 1.25W |
| 3333 | 4822 051 20109 | 10Ω 5% 0.1W |
| 3334 | 4822 053 12183 | 18k 5% 3W |
| 3336 | 4822 052 10689 | 68Ω 5% 0.33W |
| 3337 | 3198 013 01520 | 1k5 2% 1/2W |
| 3341 | 3198 013 01520 | 1k5 2% 1/2W |
| 3347 | 4822 052 10221 | 220Ω 5% 0.33W |
| 3348 | 3198 013 01520 | 1k5 2% 1/2W |
| 3349 | 4822 052 10158 | 1Ω5 5% 0.33W |
| 3349 | 4822 052 10188 | 1Ω8 5% 0.33W |
| 3350 | 4822 052 10158 | 1Ω5 5% 0.33W |
| 3350 | 4822 052 10188 | 1Ω8 5% 0.33W |



| | | |
|------|----------------|---------|
| 5341 | 4822 157 11672 | 12μH 5% |
| 5341 | 4822 157 50965 | 15μH |
| 5342 | 4822 526 10704 | 100mH |



| | | |
|------|----------------|----------|
| 6311 | 4822 130 30842 | BAV21 |
| 6321 | 4822 130 30842 | BAV21 |
| 6331 | 4822 130 30842 | BAV21 |
| 6341 | 4822 130 30842 | BAV21 |
| 6342 | 9337 587 20673 | BA282 |
| 6343 | 4822 130 10837 | UDZS8.2B |
| 6344 | 4822 051 20008 | JUMPER |



| | | |
|------|----------------|-------|
| 7311 | 4822 130 41782 | BF422 |
| 7312 | 4822 130 41782 | BF422 |
| 7313 | 4822 130 41646 | BF423 |
| 7321 | 4822 130 41782 | BF422 |
| 7322 | 4822 130 41782 | BF422 |
| 7323 | 4822 130 41646 | BF423 |
| 7331 | 4822 130 41782 | BF422 |
| 7332 | 4822 130 41782 | BF422 |
| 7333 | 4822 130 41646 | BF423 |

EPS 4 [F]

Various

| | | |
|------|----------------|--------------------------|
| 1073 | 3139 137 22222 | Ext. Power Supply Module |
|------|----------------|--------------------------|

Clock Module [G]

Various

| | | |
|------|----------------|---------------------------|
| 1076 | 3119 108 52471 | Small digit disp 14" sets |
| 1076 | 3119 108 52191 | Small digit disp |

UIR/LS/Vbat Module [H]

Various

| | | |
|------|----------------|------------------------|
| C2 | 2238 586 59812 | 100N |
| C3 | 2238 586 59812 | 100N |
| C6 | 4822 126 14238 | 50V 2N2 |
| C7 | 2238 586 59812 | 100N |
| C8 | 2238 586 59812 | 100N |
| D3 | 4822 130 10852 | BZX284-C6V8 |
| D4 | 4822 130 10852 | BZX284-C6V8 |
| D5 | 4822 130 10852 | BZX284-C6V8 |
| D9 | 4822 130 10852 | BZX284-C6V8 |
| F1 | 4822 071 54001 | 19372(400MA) |
| Q1 | 4822 130 60511 | BC847B |
| Q2 | 4822 130 60373 | BC856B |
| Q4 | 9310 125 00235 | N-CHANNEL MOS BSN20 |
| Q5 | 4822 130 60373 | BC856B |
| Q6 | 4822 130 60511 | BC847B |
| Q7 | 4822 130 60511 | BC847B |
| Q9 | 4822 130 40959 | BC547B |
| R2 | 4822 051 30103 | 10K 5% 0,062W |
| R3 | 4822 051 30103 | 10K 5% 0,062W |
| R4 | 4822 051 30103 | 10K 5% 0,062W |
| R5 | 4822 051 30272 | 2K7 5% 0,062W |
| R6 | 4822 051 30101 | 100R 5% 0,062W |
| R7 | 4822 051 30101 | 100R 5% 0,062W |
| R8 | 4822 051 30102 | 1K 5% 0,062W |
| R9 | 4822 051 30471 | 470R 5% 0,062W |
| U1 | 9965 000 11573 | MOD JACK |
| U2 | 2422 026 05223 | PHONE 1P Female 3.5 ST |
| U3 | 5322 209 14481 | HEF4053BT |
| U4 | 4822 209 90008 | L78M05CP |
| D11 | 4822 130 34441 | BZX79-B22 |
| D12 | 4822 130 34441 | BZX79-B22 |
| Q10 | 4822 130 41782 | BF422 |
| R10 | 4822 051 30103 | 10K 5% 0,062W |
| R11 | 4822 051 30103 | 10K 5% 0,062W |
| R12 | 4822 051 30103 | 10K 5% 0,062W |
| R13 | 4822 051 30103 | 10K 5% 0,062W |
| R15 | 4822 051 30102 | 1K 5% 0,062W |
| R17 | 4822 051 30103 | 10K 5% 0,062W |
| R18 | 4822 117 13632 | 100K 1% 0,62W |
| R19 | 4822 051 30101 | 100R 5% 0,062W |
| R20 | 4822 051 30479 | 47R 5% 0,062W |
| R21 | 4822 051 30102 | 1K 5% 0,062W |
| R22 | 4822 051 30103 | 10K 5% 0,062W |
| R23 | 4822 117 13632 | 100K 1% 0,62W |
| R25 | 4822 051 30008 | JUMPER |
| R26 | 4822 051 30103 | 10K 5% 0,062W |
| R29 | 2322 257 41332 | 3.3K 5% 5W |
| R30 | 4822 116 52304 | 82K 5% 0,5W |
| R31 | 4822 116 52304 | 82K 5% 0,5W |
| R32 | 4822 051 30103 | 10K 5% 0,062W |
| R33 | 4822 051 30008 | JUMPER |
| RT1 | 9965 000 11572 | RXE030 |
| 0237 | 4822 267 10567 | 4P |
| 0259 | 2422 025 16759 | CON 5P Male |
| 0262 | 2422 025 16936 | CON 3P Male |
| 1240 | 2422 025 06353 | CON 5P Male |
| 1246 | 2422 025 16601 | CON 3P Male |
| 1251 | 2422 025 15851 | CON 4P Male |

SP/LS Module [I]

Various

| | | |
|----|----------------|---------------------|
| C1 | 4822 124 40207 | 100uF 20% 25V |
| C5 | 2238 586 59812 | 100N |
| C6 | 4822 126 14238 | 50V 2N2 |
| D1 | 4822 130 34173 | BZX79-B5V6 |
| D2 | 4822 130 30621 | 1N4148 |
| D3 | 4822 130 10852 | BZX284-C6V8 |
| D4 | 4822 130 10852 | BZX284-C6V8 |
| D5 | 4822 130 10852 | BZX284-C6V8 |
| D9 | 4822 130 10852 | BZX284-C6V8 |
| Q1 | 4822 130 60511 | BC847B |
| Q6 | 4822 130 60511 | BC847B |
| Q7 | 4822 130 60511 | BC847B |
| Q8 | 4822 130 60511 | BC847B |
| R1 | 4822 116 83876 | 270R 5% 0,5W |
| R2 | 4822 051 30103 | 10K 5% 0,062W |
| R3 | 4822 051 30103 | 10K 5% 0,062W |
| R4 | 4822 051 30103 | 10K 5% 0,062W |
| R5 | 4822 051 30101 | 100R 5% 0,062W |
| R6 | 4822 051 30101 | 100R 5% 0,062W |
| R7 | 4822 051 30101 | 100R 5% 0,062W |
| R9 | 4822 051 30101 | 100R 5% 0,062W |
| U1 | 9965 000 11573 | JACK 95001-2661 HOR |
| U2 | 2422 026 05223 | PHONE 1P F 3.5 ST |

| | | |
|------|----------------|---------------|
| D10 | 4822 130 81637 | PMLL4148L |
| D11 | 4822 130 34441 | BZX79-B22 |
| D12 | 4822 130 34441 | BZX79-B22 |
| R11 | 4822 051 30103 | 10K 5% 0,062W |
| R12 | 4822 051 30103 | 10K 5% 0,062W |
| R13 | 4822 051 30103 | 10K 5% 0,062W |
| R20 | 4822 051 30479 | 47R 5% 0,062W |
| R21 | 4822 051 30102 | 1K 5% 0,062W |
| R22 | 4822 051 30103 | 10K 5% 0,062W |
| R23 | 4822 117 13632 | 100K 1% 0.62W |
| R24 | 4822 117 13632 | 100K 1% 0.62W |
| RT1 | 9965 000 11572 | RXE030 |
| 1246 | 2422 025 16382 | CON 3P Male |
| 1251 | 2422 020 00725 | CON 3P Male |
| 1259 | 4822 265 41391 | B9B-EH-A |

Interface Module [J]

Various

| | | |
|------|----------------|-------------|
| 0217 | 2422 025 16385 | CON 4P Male |
| 0227 | 2422 025 15849 | CON 6P Male |
| 0228 | 2422 025 16386 | CON 5P Male |
| 0237 | 4822 267 10565 | 4P |
| 0240 | 2422 025 11244 | CON 7P Male |
| 0242 | 4822 267 10557 | B10B-EH-A |
| 0251 | 4822 267 10565 | 4P |
| 0259 | 2422 025 15848 | CON 5P Male |
| 1259 | 4822 265 41391 | B9B-EH-A |
| 1800 | 3135 010 03531 | 32PIN CON |

-II-

| | | |
|------|----------------|---------------------|
| 2700 | 3198 017 41050 | 1 μ F 10V |
| 2701 | 4822 126 14305 | 100nF 10% 16V |
| 2702 | 3198 017 41050 | 1 μ F 10V |
| 2703 | 4822 124 41584 | 100 μ F 20% 10V |
| 2704 | 3198 017 41050 | 1 μ F 10V |
| 2705 | 4822 122 33761 | 22pF 5% 50V |
| 2709 | 4822 126 14305 | 100nF 10% 16V |
| 2710 | 4822 126 14305 | 100nF 10% 16V |
| 2711 | 4822 122 31765 | 100pF 2% 63V |
| 2712 | 4822 122 31765 | 100pF 2% 63V |
| 2713 | 4822 126 14305 | 100nF 10% 16V |
| 2714 | 4822 126 14238 | 2N2 50V |

-□-

| | | |
|------|----------------|------------------------|
| 3700 | 4822 051 30562 | 5k6 5% 0.063W |
| 3701 | 4822 051 30223 | 22k 5% 0.062W |
| 3702 | 4822 051 30223 | 22k 5% 0.062W |
| 3703 | 4822 051 30759 | 75 Ω 5% 0.062W |
| 3704 | 4822 051 30472 | 4k7 5% 0.062W |
| 3706 | 4822 051 30683 | 68k 5% 0.062W |
| 3707 | 4822 051 30103 | 10k 5% 0.062W |
| 3708 | 4822 117 12925 | 47k 1% 0.063W |
| 3710 | 4822 117 12925 | 47k 1% 0.063W |
| 3715 | 4822 051 30101 | 100 Ω 5% 0.062W |
| 3716 | 4822 051 30103 | 10k 5% 0.062W |
| 3717 | 4822 051 30103 | 10k 5% 0.062W |
| 3718 | 4822 051 30103 | 10k 5% 0.062W |
| 3719 | 4822 051 30562 | 5k6 5% 0.063W |
| 3720 | 4822 051 30103 | 10k 5% 0.062W |
| 3721 | 4822 051 30472 | 4k7 5% 0.062W |
| 3722 | 4822 051 30472 | 4k7 5% 0.062W |
| 3729 | 4822 051 30103 | 10k 5% 0.062W |
| 3731 | 4822 117 12968 | 820 Ω 5% 0.62W |
| 3733 | 4822 117 12925 | 47k 1% 0.063W |
| 3734 | 4822 117 12925 | 47k 1% 0.063W |
| 3736 | 4822 051 30759 | 75 Ω 5% 0.062W |
| 3737 | 4822 051 30124 | 120k 5% 0.062W |
| 3738 | 4822 051 30682 | 6k8 5% 0.062W |
| 3739 | 4822 053 11688 | 6 Ω 5% 2W |
| 3740 | 4822 116 83872 | 220 Ω 5% 0.5W |
| 3741 | 4822 051 30102 | 1k 5% 0.062W |
| 3743 | 4822 051 30101 | 100 Ω 5% 0.062W |
| 3744 | 4822 051 30101 | 100 Ω 5% 0.062W |
| 3745 | 4822 050 21003 | 10k 1% 0.6W |
| 3746 | 4822 051 30103 | 10k 5% 0.062W |
| 3748 | 4822 051 30103 | 10k 5% 0.062W |
| 3749 | 4822 051 30103 | 10k 5% 0.062W |
| 4xxx | 4822 051 10008 | 0 Ω 5% 0.25W |
| 4xxx | 4822 051 20008 | 0 Ω 5% 0.25W |

~

| | | |
|------|----------------|---------------|
| 5705 | 4822 157 11149 | 56 μ H 5% |
|------|----------------|---------------|

→

| | | |
|------|----------------|-------------|
| 6701 | 4822 130 42488 | BYD33D |
| 6702 | 4822 130 83757 | MCL4148 |
| 6703 | 4822 130 34233 | BZX79-B5V1 |
| 6704 | 4822 130 11666 | BZX284-C8V2 |
| 6706 | 4822 130 11666 | BZX284-C8V2 |

⊗

| | | |
|------|----------------|-----------|
| 7700 | 4822 130 60511 | BC847B |
| 7701 | 4822 130 60511 | BC847B |
| 7705 | 4822 130 60373 | BC856B |
| 7706 | 4822 130 60511 | BC847B |
| 7708 | 4822 130 60511 | BC847B |
| 7710 | 9322 119 29685 | DS1813R-5 |
| 7711 | 4822 130 60511 | BC847B |
| 7712 | 4822 130 60511 | BC847B |
| 7715 | 4822 130 60511 | BC847B |
| 7716 | 4822 130 60511 | BC847B |
| 7717 | 5322 209 73179 | 74HCT74D |
| 7718 | 4822 130 60511 | BC847B |