

Serviceanweisung

Service manual

Chassis TV 18

Versionen:

TV18.1
TV18.2
TV18.3
TV18.4
TV18.6

Stand: Sep 04 / Version: 2.0

Diese Service-Unterlage wurde ausschließlich für autorisiertes Fachpersonal erstellt. Für Eingriffe durch nicht autorisierte Personen übernimmt der Hersteller keine Haftung.

This service manual was only made for authorized specialists. For interventions by not authorized persons producer doesn't take possession of liability.

Inhaltsverzeichnis

Index

| | <i>Seite</i> | | <i>Page</i> |
|--|--------------|-----------------------------------|-------------|
| Chassismerkmale | 3 | Feature-list | 3 |
| Bedienhilfe | 4 | Operations Assistance | 4 |
| Abgleichhilfe | 5 | Alignment table | 5 |
| Abgleichanweisung | 6 | Alignment instruction | 9 |
| Blockschaltbilder | | Block diagrams | |
| Netzteil | 12 | Power Supply | 12 |
| Signalteil | 13 | Signal Part | 13 |
| Ablenkung | 14 | Deflection | 14 |
| Grundleiterplatte 0111459 | | Main P.C.B 0111459 | |
| Tuner, ZF, NF-Endstufe, Bedienteil | 15 | Tuner, IF, Audio-Amp., Interface | 15 |
| Ablenkung H/V, PIP | 17 | Deflection H/V, PIP | 17 |
| System-Controller | 19 | System-Controller | 19 |
| Netzteil | 21 | Power Supply | 21 |
| Platinendarstellung Grundleiterplatte | 23 | Main P.C.B layout | 23 |
| Grundleiterplatte 0111500 | | Main P.C.B 0111500 | |
| Tuner, ZF, NF-Endstufe, Bedienteil | 25 | Tuner, IF, Audio-Amp., Interface | 25 |
| Ablenkung H/V, PIP | 27 | Deflection H/V, PIP | 27 |
| System-Controller | 29 | System-Controller | 29 |
| Netzteil | 31 | Power Supply | 31 |
| Platinendarstellung Grundleiterplatte | 33 | Main P.C.B layout | 33 |
| Grundleiterplatte 0111523 | 35 | Main P.C.B 0111523 | 35 |
| Platinendarstellung Grundleiterplatte | 36 | Main P.C.B layout | 36 |
| Grundleiterplatte 0111567 | | Main P.C.B 0111567 | |
| Tuner, ZF, NF-Endstufe, Bedienteil | 38 | Tuner, IF, Audio-Amp., Interface | 38 |
| Ablenkung H/V, PIP | 40 | Deflection H/V, PIP | 40 |
| System-Controller | 42 | System-Controller | 42 |
| Netzteil | 44 | Power Supply | 44 |
| Platinendarstellung Grundleiterplatte | 46 | Main P.C.B layout | 46 |
| Module | | Modules | |
| Bildrohrplatine 0111450 | 48 | CRT board 0111450 | 48 |
| Speicher-Modul 0111452 | 50 | Memory-Module 0111452 | 50 |
| Signal-Modul 0111451 | 52 | Signal-Module 0111451 | 52 |
| Signal-Modul 0111566 | 56 | Signal-Module 0111566 | 56 |
| Comfort-AV-Modul 0100893 | 60 | Comfort-AV-module 0100893 | 60 |
| Softwareversionen-Liste | 62 | Software version list | 62 |
| Notizen | 63 | Notes | 63 |
| Hinweise zur Ersatzteilbestellung | 64 | Hints for spare part order | 64 |

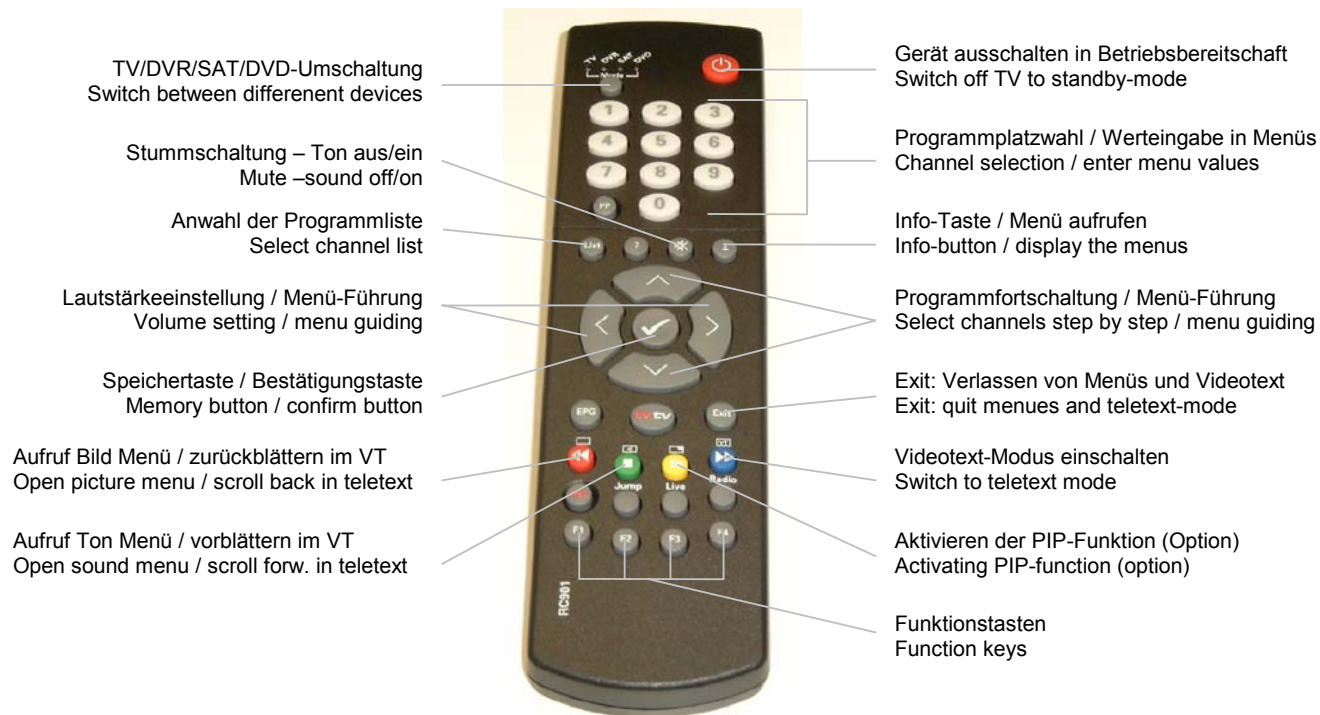
Chassismerkmale / Featurelist Chassis TV 18

| Chassis name | TV 18.1 | TV 18.2 | TV 18.3 | TV 18.4 | TV 18.6 |
|-------------------------|---|---|---|---|---|
| Picture Tube | 28" 4:3 Flat Iron Mask | 21" 4:3 RF Iron Mask | 28" 16:9 SF Black Matrix | 32" 16:9 SF Black Matrix | 28" 4:3 SF Black Matrix |
| | 27,5 kV High-Voltage | 27,5 kV High-Voltage | 29,9 kV High-Voltage | 29,9 kV High-Voltage | 27,5 kV High-Voltage |
| | Single Focus | Single Focus | Single-Focus | Single-Focus | Single-Focus |
| Teletext | 10 pages | 10 pages | 500 pages | 500 pages | 500 pages |
| | incl. 4 prog. Pages | incl. 4 prog. Pages | incl. 4 prog. Pages | incl. 4 prog. Pages | incl. 4 prog. Pages |
| | TOP- and FLOF, level 1.5 | TOP- and FLOF, level 1.5 | TOP- and FLOF, level 1.5 | TOP- and FLOF, level 1.5 | TOP- and FLOF, level 1.5 |
| Front keys | Placed on main-PCB | Separate side-keys on the right | Placed on main-PCB | Placed on main-PCB | Placed on main-PCB |
| Connections | headphones (3,5 mm jack) | headphones (3,5 mm jack) | headphones (3,5 mm jack) | headphones (3,5 mm jack) | Headphones (3,5 mm jack) |
| | | A/V-In (Cinch) | A/V-In (Cinch) | A/V-In (Cinch) | A/V-In (Cinch) |
| | 2 Scart jacks | 2 Scart jacks | 3 Scart jacks | 3 Scart jacks | 3 Scart jacks |
| | (Scart A full featured; Scart B A/V In) | (Scart A full featured; Scart B A/V In) | (Scart A full featured; Scart B+C A/V In) | (Scart A full featured; Scart B+C A/V In) | (Scart A full featured; Scart B+C A/V In) |
| | Antenna-In (75 Ohm) | Antenna-In (75 Ohm) | Antenna-In (75 Ohm) | Antenna-In (75 Ohm) | Antenna-In (75 Ohm) |
| Scart jack spec. | Scart 1: | Scart 1: | Scart 1: | Scart 1: | Scart 1: |
| | RGB-In, CVBS-In, CVBS-Out | RGB-In, CVBS-In, CVBS-Out | RGB-In, CVBS-In, CVBS-Out | RGB-In, CVBS-In, CVBS-Out | RGB-In, CVBS-In, CVBS-Out |
| | Audio-In / -Out | Audio-In / -Out | Audio-In / -Out | Audio-In / -Out | Audio-In / -Out |
| | Scart 2: | Scart 2: | Scart 2: | Scart 2: | Scart 2: |
| | SVHS-In, CVBS-In | SVHS-In, CVBS-In | SVHS-In, CVBS-In | SVHS-In, CVBS-In | SVHS-In, CVBS-In |
| | Audio-In | Audio-In | Audio-In | Audio-In | Audio-In |
| | | | Scart 3: | Scart 3: | Scart 3: |
| | | | CVBS-In, Audio-In | CVBS-In, Audio-In | CVBS-In, Audio-In |
| | A/V-In: | A/V-In: | A/V-In: | A/V-In: | A/V-In: |
| option | CVBS-In, Audio-In | CVBS-In, Audio-In | CVBS-In, Audio-In | CVBS-In, Audio-In | |
| Ratio selection | manual | manual | automatic | automatic | manual |
| Aspect ratio | 4:3 | 4:3 | 4:3 / 16:9 | 4:3 / 16:9 | 4:3 |
| | Decoder | Decoder | Decoder | Decoder | Decoder |
| | | | Zoom | Zoom | |
| DVSS | option | yes | yes | yes | yes |
| CTI | no | no | yes | yes | no |
| Black Stretch | no | no | yes | yes | no |
| Dynamic Peaking | yes | yes | yes | yes | yes |
| Combfilter | no | no | yes | yes | no |
| AVC | no | yes | yes | yes | yes |

Bedienungshilfe

Operations assistance

RC901



Durch Drücken der Info-Taste » i « erscheint auf der linken Bildschirmseite das **Info-Menü**. Rechts neben dem Info-Menü erscheint das angewählte Untermenü.

The **Info Menu** appears on the left side of the screen by pressing the » i « information key. The selected sub-menu appears to the right next to the information menu.

| Info-Menü | Kapitel Bedienungsanleitung | Seite |
|-----------|-----------------------------|--------|
| Bild | Bild und Ton | 13,14 |
| Ton | | |
| Programm | Bedienen | 11 |
| PiP | Anzeigen-Einblendung | 17 |
| DVSS | Panorama Sound Decoder | 15 |
| P-Info | Progrpl. Einstellungen | 14 |
| System | Sonderfunktionen | 17, 23 |
| Timer | | 17 |
| Kisi | | 18 |
| Reset | Bedienen | 19 |

| Info-Menu | Chapter of operating instruction | page |
|-----------|----------------------------------|--------|
| Picture | Picture and sound | 13,14 |
| Sound | | |
| Channel | Operation | 11 |
| PiP | Display indication | 17 |
| DVSS | Panorama sound decoder | 15 |
| P-Info | Channel specific settings | 14 |
| System | Special functions | 17, 23 |
| Timer | | 17 |
| Child | | 18 |
| Reset | Operation | 19 |

Mit den Tasten »▲ / ▼« wird das gewünschte Untermenü ausgewählt, das ausgewählte Untermenü wird in grüner Schrift dargestellt.

Use the »▲ / ▼« buttons to select desired sub-menu. The selected sub-menu is displayed in green colour.

Durch Drücken der Taste »▶« wird das markierte Untermenü geöffnet.

Open the selected sub-menu by pressing the »▶« button

Mit den Tasten »◀ / ▶« können nun die Einstellungen der ausgewählten Untermenü-Punkte geändert werden.

Now »◀ / ▶« buttons can be used to change value of selected sub-menu item.

Um aus den verschiedenen Untermenüs zurück zum Info-Menü zu gelangen mit den Tasten »▲ / ▼« den Menüpunkt < zurück anwählen. Durch Drücken der Taste »◀« gelangt die Markierung zurück ins Info-Menü.

Select < back with the »▲ / ▼« buttons to return to the info menu from the various sub-menus. The marker moves back to the info menu by pressing the »◀« button.

Zum Speichern die Taste »✓« drücken; die Einblendung „OK.. speichern“ wird kurz rot. »Exit«-Taste drücken um das Menü zu verlassen.

To store a setting, press the »✓« button; “OK.. save” is temporarily displayed in red. Press the »Exit«-button to leave the menu.

Service-Mode Abgleichhilfe TV18*Service-Mode Alignment table*

| | |
|-------------------|-----|
| TV-18 Version Nr: | |
| Tuner AGC | |
| DVSS | |
| NVM-reset | OFF |
| Picture-size | |
| Picture-tube | |
| Chassis type | |
| Coinz. Timer | |
| Kisi-Code reset | |
| VT Contrast | |
| OSD Contrast | |
| Hotelmode | |
| Hotel max. Vol. | |

| | |
|----------------------|--|
| Vertical Amplitude | |
| Vertical Position | |
| S-Correction | |
| Vertical Symmetry | |
| Horizontal Position | |
| Horizontal Amplitude | |
| Cushion | |
| Trapeze | |
| Corner | |
| Horizontal Symmetry | |

| | |
|----------------------|--|
| Blanking Phase Right | |
| Blanking Phase Left | |
| Chroma delay | |
| Angle | |
| Bow | |
| Vert. Pos OSD | |
| Hor. Pos OSD | |
| Hor. Pos OSD fine | |
| Vert. Pos VT | |
| Vert. Pos VT fine | |
| Hor. Pos VT | |

| Cutoff | Red | Green | Blue |
|------------|-----|-------|------|
| NVM | | | |
| measured | R | G | B |
| controlled | R | G | B |

| White drive | Red | Green | Blue |
|-------------|-----|-------|------|
| NVM | | | |
| measured | R | G | B |
| controlled | R | G | B |

| | | | |
|-----------|------|------|----|
| NVM addr. | 0000 | data | 00 |
|-----------|------|------|----|

Abgleichanweisung Chassis TV18

Allgemeine Hinweise:

Achtung! Im Falle einer Reparatur unbedingt Trenntrafo benutzen und die gültigen Sicherheitsvorschriften beachten!

Die üblichen Vorschriften zum Schutz vor statischen Entladungen müssen unbedingt eingehalten werden!

Röntgenverordnung: Die Hochspannung liegt im zulässigen Bereich, wenn die Betriebsspannung bei minimalem Strahlstrom 145V beträgt. Im Servicefall ist diese Spannung zu überprüfen und gegebenenfalls auf Sollwert einzustellen.

Die angegebenen Grundwerte und Abgleichpunkte können aufgrund von technischen Änderungen, geänderten Spezifikationen, Geräteausführungen und Toleranzen abweichen oder ganz fehlen!

Änderungen vorbehalten!

Service-Mode:

Vor Service-Mode-Aktivierung geeignetes Testbild einstellen. Helligkeit, Kontrast, Farbsättigung, Schärfe und Farbton auf Mittelwert stellen.

Für den Geometrie - Abgleich ist ein normgerechtes 4:3 Testbild erforderlich.

Bei den 16:9 - Geräten muss im Decoder - Modus ein 4:3 Testbild flächendeckend eingestellt werden, wobei eine horizontale Streckung (liegenden Ellipsen) entsteht.

Einstieg in den Service-Mode:

Hierzu bei laufendem Gerät nacheinander die Tasten »**INFO i**«, »**TONMUTE** ✕«, »**ROTE TASTE**« und »**EXIT**« auf der Fernbedienung drücken.

Grundsätzliche Tastenfunktionen im Service – Mode:

| | |
|----------------|--|
| »rote« Taste | Zeile innerhalb einer Menüliste nach unten |
| »▲« Taste | nächste Menüliste oder Menüpunkte anwählen |
| »▼« Taste | vorherige Menüliste oder Menüpunkte anwählen |
| »◀ / ▶« Tasten | Einstellwert ändern |
| »OK✓« Taste | Änderungen speichern |
| »Exit« Taste | Service-Mode verlassen |

Einstellungen im Service-Mode:

| | |
|-------------------------|--|
| TV-18 Version Nr | zeigt die bestückte Software an. |
| Tuner AGC | siehe AGC-Abgleich |
| DVSS | ON / OFF Dolby Virtual Surround Sound (Option je nach Chassis-Version) |
| NVM-Reset | initialisiert im Eeprom IC704 auf Grundwerte. Wert auf ON stellen, speichern, Service-Mode verlassen und Gerät mit Netzschalter neu starten. Vor der Initialisierung können die Service-Mode-Daten in die Abgleichhilfe eingetragen werden. Die Einstellungen im Service-Mode müssen nach jeder Initialisierung kontrolliert und ggf. wieder richtig gesetzt werden! |
| Picture Size | Format der eingebauten Bildröhre, 4:3 oder 16:9 |
| Picture Tube | Typ der eingebauten Bildröhre |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Einstellungen im Service-Mode: | |
|---------------------------------------|--|

| | |
|-----------------------------|--|
| Chassis Type | Typ des eingebauten Chassis |
| Coinz. Timer | ON / OFF OFF: Schlafschaltung aktiv |
| Kisi-Code reset | Zur Deaktivierung der Kindersicherung Wert auf ON stellen, speichern, Service-Mode verlassen und Gerät mit Netzschalter neu starten. |
| VT Contrast | Kontrast Videotext |
| OSD Contrast | Kontrast OSD |
| Hotelmode | ON / OFF Hotelmode aktiv / nicht aktiv |
| Hotel max. Vol. | maximal einstellbare Lautstärke wenn Hotelmode aktiv ist |
| Vertical Amplitude | Vertikale Bildhöhe justieren |
| Vertical Position | Vertikale Bildlage justieren |
| S-correction | Vertikale Linearität justieren |
| Vertical Symmetry | Vertikale Symmetrie einstellen (S-correction und Vertikal Symmetry müssen wechselseitig optimiert werden) |
| Horizontal Position | Horizontale Bildlage justieren |
| Horizontal Amplitude | Bildbreite justieren |
| Cushion | O/W-Kissenentzerrung kompensieren |
| Trapeze | Vertikalen Linien parallel zueinander einstellen |
| Corner | Senkrechte Linien im oberen und unteren Viertel justieren |
| Horizontal Symmetry | Horizontale Symmetrie einstellen. |
| Blanking Phase Right | Die Austastung des Horizontalrücklaufs (rechts) justieren (Grundwert 337) |
| Blanking Phase Left | Die Austastung des Horizontalrücklaufs (links) justieren (Grundwert 245) |
| Chroma Delay | Chroma-Signal mit Luma-Signal in Deckung bringen. |
| Angle | Senkrechte Linien vertikal ausrichten („Drehung“ des Bildes) |
| Bow | Justierung der senkrechten Linien im selben Richtungssinn |
| Vert. Pos OSD | Vertikale Bildlage der OSD – Anzeige justieren |
| Hor. Pos OSD | Horizontale Bildlage der OSD-Anzeige justieren |
| Hor. Pos OSD fine | Horizontale Bildlage der OSD-Anzeige feinjustieren |
| Vert. Pos VT | Vertikale Bildlage der Videotext-Anzeige justieren |
| Vert. Pos VT fine | Vertikale Bildlage der Videotext-Anzeige feinjustieren |
| Hor. Pos VT | Vertikale Bildlage der Videotext-Anzeige justieren |
| Cutoff | siehe Schwarz-Weiß-Abgleich |
| White drive | siehe Schwarz-Weiß-Abgleich |

NVM addr. 0000 data 00 Mit der »**roten**« Taste auf der Fernbedienung können die einzelnen Stellen der NVM-Adresse und des NVM-Datas angewählt und mit den Lautstärke - Tasten »◀ / ▶« verändert werden. Die komplette Adresse ist vierstellig, das zugehörige Data ist zweistellig. Die veränderbare Stelle ist unterstrichen. Eine Änderung im Data der kompletten Adresse muss mit der Taste »**OK**« gespeichert werden. Aktivierung erfolgt erst nach Netz aus- einschalten.

Achtung: Ändern der Adressen kann zu Folgefehlern am Gerät führen!

Betriebsspannung +145V:

1. Kontrast und Helligkeit auf Minimum (minimalen Strahlstrom) stellen.
2. Meßpunkt: Kathode von Diode D226 gegen Sekundärmasse (GND).
3. Mit R 202 Spannung auf +145V ($\pm 0,5V$) einstellen.

Abgleich AGC-Spannung:

1. Auf Kanal 60 ein B/G -PAL-Testbild ohne Tonträger mit 63dB μ V Antenneneingangspegel an 75 Ω einspeisen.
2. An Pin 1 Tuner (AGC) gegen Pin 3 Tuner (GND) im Service – Mode mit Abgleich „AGC“ folgende Spannung einstellen:
Tuner UV 1316-SIG-3 2,5V ($\pm 0,05 V$)

G2-Abgleich:

1. Gerät vor dem G2-Abgleich ca. 30 Minuten warmlaufen lassen.
2. Grautreppe einspeisen.
3. Mit einem Oszilloskop mit 100:1 Tastkopf die Kathodenspannungen messen. Mit dem G2-Regler die Kathode mit dem größten Wert so einstellen, dass der gemessene Wert 145V beträgt.

Focus-Einstellung:Single-Fokus-Röhren:

1. Geeignetes Testbild einspeisen.
2. Helligkeit, Farbe und Kontrast auf Nominalwert nach Sicht einstellen.
3. Mit Fokus - Regler das Bild auf eine optimale Allgemeinschärfe einstellen.

Bi-Fokus-Röhren (Option):

1. Geeignetes Testbild einspeisen.
2. Helligkeit, Farbe und Kontrast auf Nominalwert nach Sicht einstellen.
3. Regler „FOC-L“ so justieren, dass horizontale Linien über die gesamte Bildbreite möglichst wenig in vertikaler Richtung defokussieren.
4. Regler „FOC-H“ so justieren, dass vertikale Linien in horizontaler Richtung möglichst wenig defokussieren. Abgleich muss gegenseitig wiederholt werden.

Schwarz-Weiß-Abgleich (Cut off / White Drive):**cut off:**

1. Die Grundwerte der Cut off-Einstellpunkte betragen 48.
2. Die drei NVM-Werte sind so einzustellen, dass die dunklen Graufächen unbunt werden.
3. Der Wert der empfindlichsten Kathode wird belassen, bei den anderen Kathoden wird der NVM-Wert nach oben geregelt.

white drive:

1. Die Grundwerte der White Drive-Einstellpunkte betragen 130, für Chassis TV18.4 120.
2. Der Grundwert NVM White Drive Blue sollte nicht verändert werden.
3. Zum Abgleich nur die Werte NVM White Drive Green und NVM White Drive Red anpassen.

Alignment instruction chassis TV18

General information:

During service, the set must be connected to an isolating transformer and valid safety precautions have to be observed!

Take precautions against static discharge!

X-ray regulations: The high voltage is in the permissible range if the operating voltage is 145V at minimum beam current. When a set has been serviced check this voltage and re-adjust if necessary!

Default values and balance points described in the adjustment procedures may differ or miss due to amendments, revised specification, new versions or changed tolerances.

Subject to changes!

Service-Mode:

Before activating service mode, supply appropriate test picture. Set brightness, contrast, colour, contour and tone to medium values.

For geometry alignment a 4:3 test picture conforming to standards is required.

For 16:9 TV-sets a 4:3 test picture must be adjusted to a full-covering picture in decoder-mode.

Service-mode access:

To enter service-mode press »**INFO i**«, »**MUTE**«, »**RED KEY**« and »**EXIT**« keys consecutively on the remote control (RC), while TV is running.

RC key allocations for Service-mode:

| | |
|---------------------|----------------------------|
| » red « key | one line down |
| » blue « key | one line up |
| » ▲ « key | select next menu-table |
| » ▼ « key | select previous menu-table |
| » ◀/▶ « keys | change values |
| » OK✓ « key | save the changes |
| » EXIT « key | exit Service-mode |

Settings in service mode menu:

| | |
|-------------------------|--|
| TV-18 Version Nr | shows the implemented software version. |
| Tuner AGC | see AGC-alignment |
| DVSS | ON / OFF Dolby Virtual Surround Sound (option depending on chassis-version) |
| NVM reset | initialises Eeprom IC704 with default values. Set value to ON, save, exit service mode and switch the TV-set off and on again. Prior to the initialisation it's helpful to write the service mode parameter values into the alignment table. After initialisation all service-mode settings have to be checked and readjusted if necessary! |
| Picture Size | 4:3 or 16:9 picture tube |
| Picture Tube | type of built-in picture tube |

| | |
|---------------------------------------|--|
| Einstellungen im Service-Mode: | |
|---------------------------------------|--|

| | |
|-----------------------------|---|
| Chassis Type | type of built-in chassis-version |
| Coinz. Timer | sleep timer, OFF: if there is no incoming signal for more than 5 minutes TV-set is automatically switched to standby-mode |
| Kisi-Code reset | to reset of the childproof lock-code, set value to ON, save, exit service mode and power off/on TV-set. |
| VT Contrast | teletext contrast |
| OSD Contrast | OSD contrast |
| Hotelmode | ON / OFF hotelmode active / inactive |
| Hotel max. Vol. | max. volume if hotelmode active |
| Vertical Amplitude | adjust vertical image height |
| Vertical Position | adjust vertical image position |
| S-correction | adjust vertical linearity |
| Vertical Symmetry | adjust vertical symmetry (adjust S-correction against vertical symmetry) |
| Horizontal Position | adjust horizontal image position |
| Horizontal Amplitude | adjust image width |
| Cushion | adjust Pincushion (East/West-cushion). |
| Trapeze | Set the vertical lines parallel |
| Corner | adjust vertical lines in the upper and lower corners |
| Horizontal Symmetry | adjust horizontal symmetry |
| Blanking Phase Right | to adjust horizontal blanking phase on the right picture side (default value 337) |
| Blanking Phase Left | to adjust horizontal blanking phase on the left picture side (default value 245) |
| Chroma Delay | to adjust chroma to luma signal |
| Angle | adjust inclination of vertical lines |
| Bow | adjust straightening of vertical lines |
| Vert. Pos OSD | adjust vertical position of OSD |
| Hor. Pos OSD | adjust horizontal pos. of OSD |
| Hor. Pos OSD fine | vernier adjustment of horizontal pos. of OSD |
| Vert. Pos VT | adjust vertical position of teletext |
| Vert. Pos VT fine | vernier adjustment of vertical position teletext |
| Hor. Pos VT | adjust the horizontal position of teletext |
| Cutoff | see chapter black-white balance |
| White drive | see chapter black-white balance |

NVM addr. 0000 data 00 With the »red« key of the remote control, individual numbers of the NVM address and the data can be chosen and changed with »◀ / ▶« keys. The complete address is a four-digit figure and the corresponding data is a two-digit figure. To activate a change, the key »OK« must be pressed and the TV set must be switched off and on again

Attention: The changing of unknown addresses can cause serious errors!

Operating voltage +145V:

- 1) Set contrast and brightness to minimum (minimum beam current!).
- 2) Check point: cathode of diode D 226 against secondary ground (GND).
- 3) Adjust R 202 until the measured voltage is +145V ($\pm 0.5V$).

Alignment AGC voltage:

- 1) Feed in a B/G-PAL-test pattern without sound carrier on channel 60. Antenna input level of 63 dB μ V at 75 Ω .
- 2) At tuner pin1 (AGC) and pin3 (GND) connect a voltmeter and adjust the voltage by changing the value of the AGC-parameter. Set voltage to:
Tuner UV 1316-SIG-3 2,5V ($\pm 0,05$ V) DC

G2 adjustment:

- 1) Prior to the G2 adjustment the TV-set should run for approx. 30 minutes.
- 2) Input signal: greyscale
- 3) Measure cathode-voltages by using a oscilloscope with 100:1 probe. Adjust the G2 controller until the measured value of the cathode with the highest value is 145 V.

Focus adjustment:Single-focus tube:

- 1) Feed in a practical test pattern
- 2) Set colour, brightness and contrast to nominal value
- 3) Adjust focus controller until picture is sharp

Bi-focus tubes (option):

- 1) Feed in a practical test pattern
- 2) Set colour, brightness and contrast to nominal value
- 3) Adjust focus of horizontal lines with controller "FOC-L"
- 4) Adjust focus of vertical lines with controller "FOC-H". The adjustment has to be repeated reciprocally.

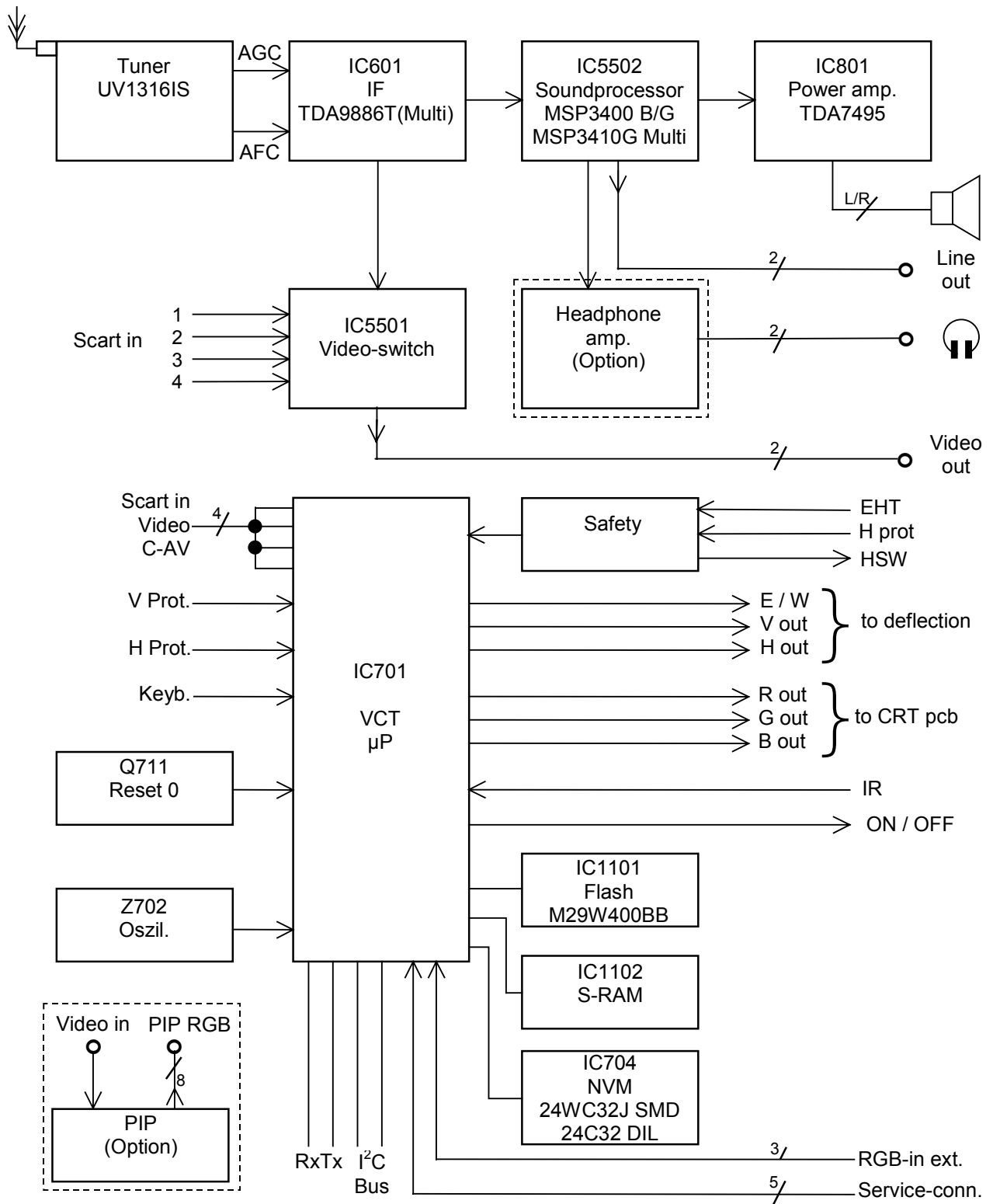
Black-white balance (Cut off / White Drive):**Cut off:**

- 1) The NVM default values for cut off are 48.
- 2) Set the three NVM cut off values until the dark grey areas turn achromatic.
- 3) The value of the cathode with the highest gain has to remain unchanged, increase the values of the two other cathodes.

white drive:

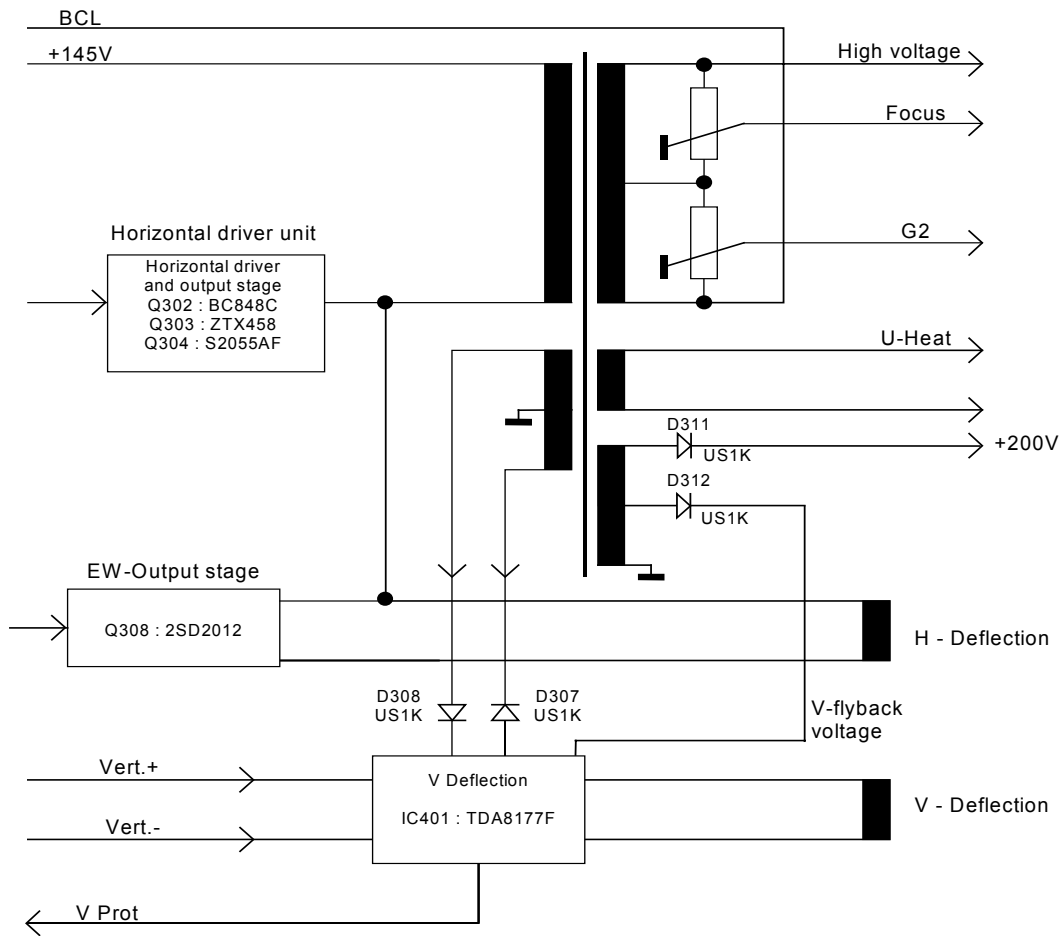
- 1) The default values for NVM white-drive are 130, except for chassis TV18.4 it's 120.
- 2) "NVM white drive blue" must not be changed.
- 3) Adjust only values of "NVM white drive green" and "NVM white drive red".

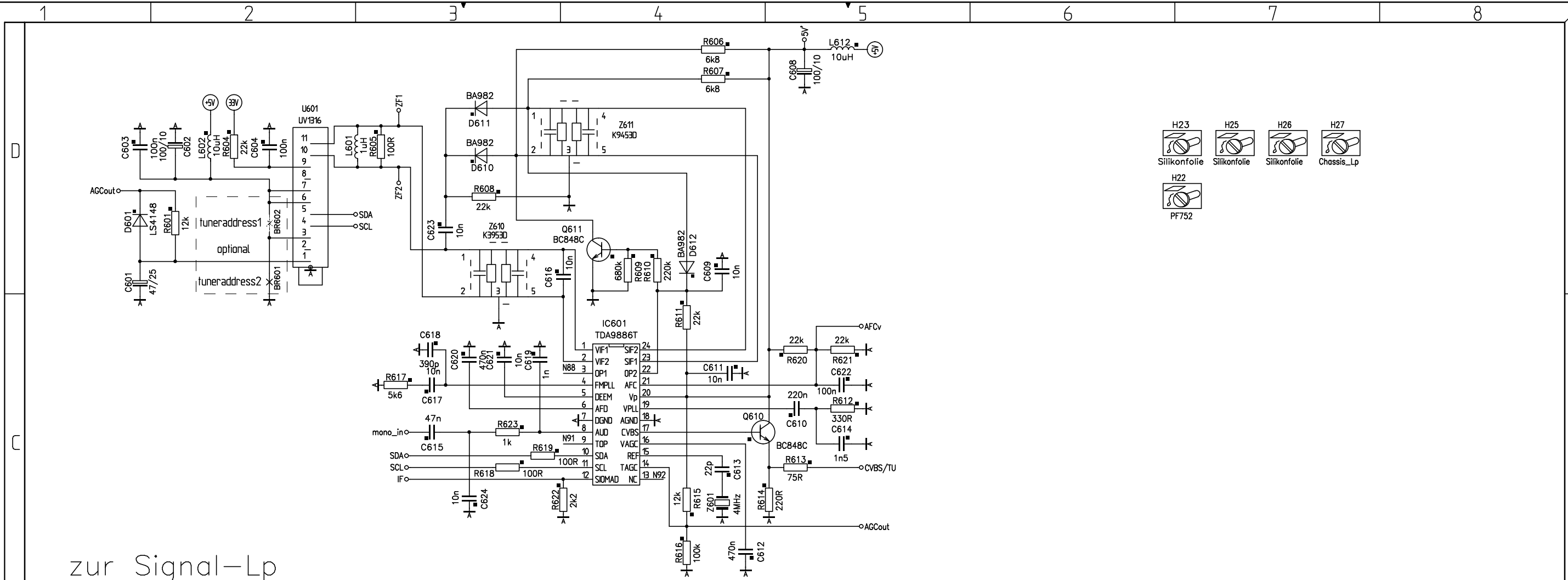
Blockschaltbild HF / ZF / INTC / NF / SCART / VIDEO / μ P
Block diagram HF / IF / INTC / VLF / SCART / VIDEO / μ P



Blockschaltbild Horizontal- und Vertikal-Ablenkung

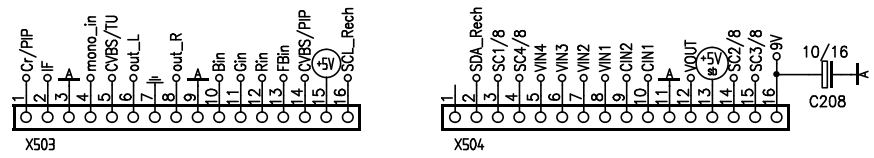
Block diagram horizontal and vertical deflection



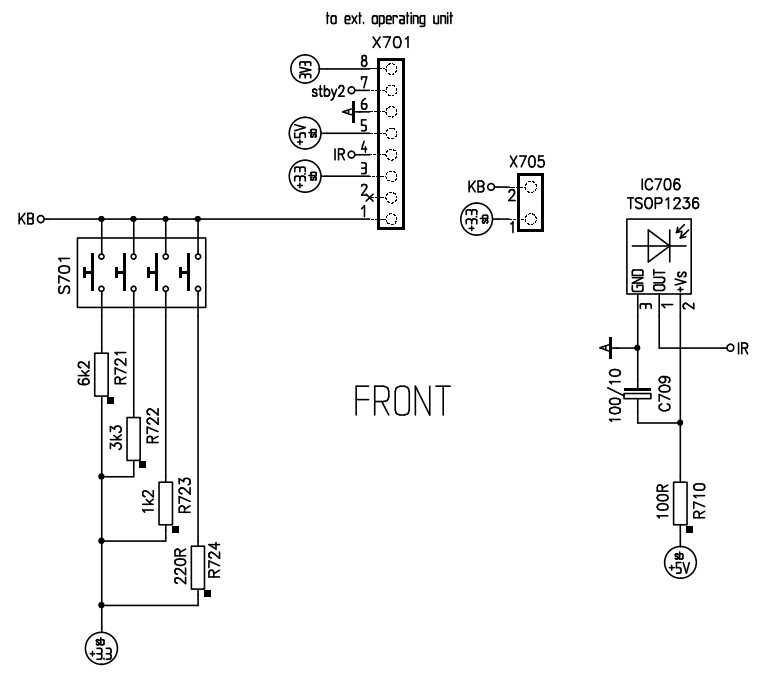
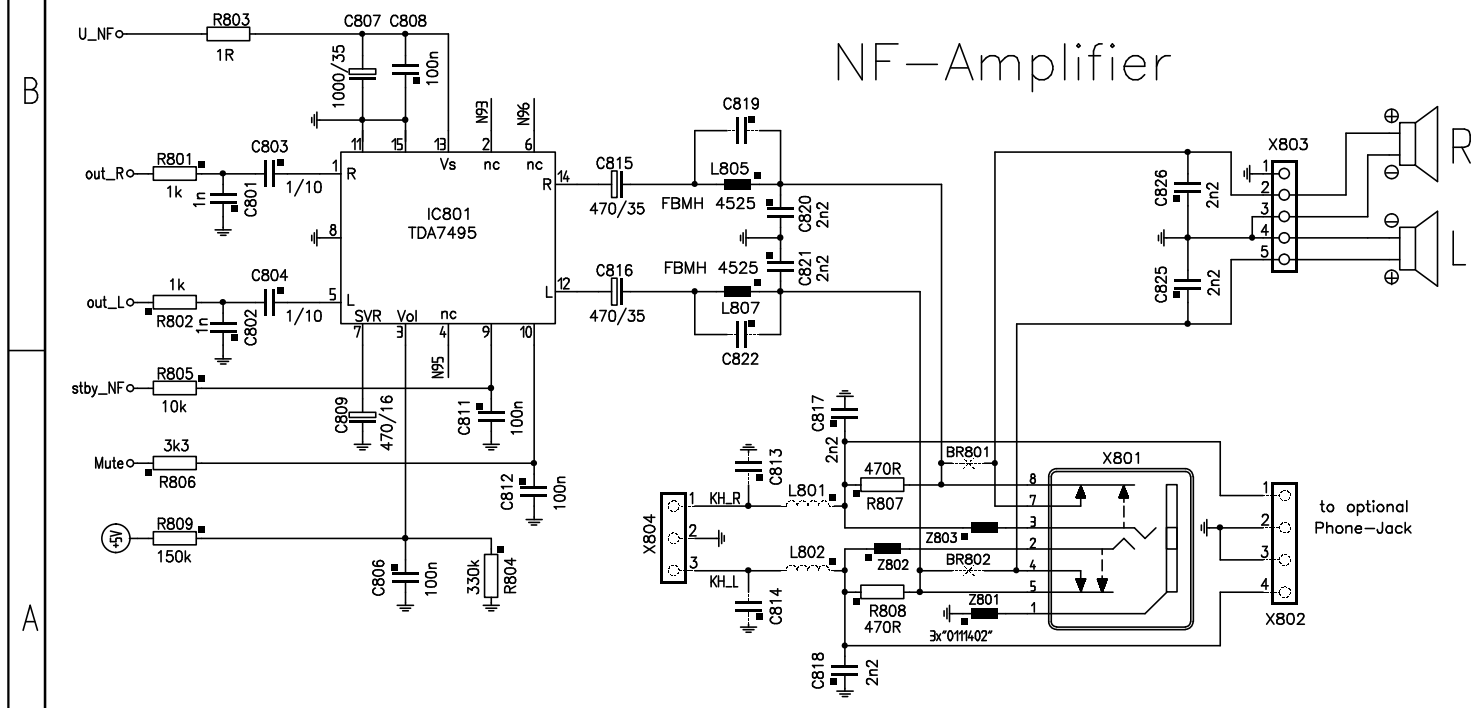


- H23 Silikonfolie
- H25 Silikonfolie
- H26 Silikonfolie
- H27 Chassis_Lp
- H22 PF752

zur Signal-Lp

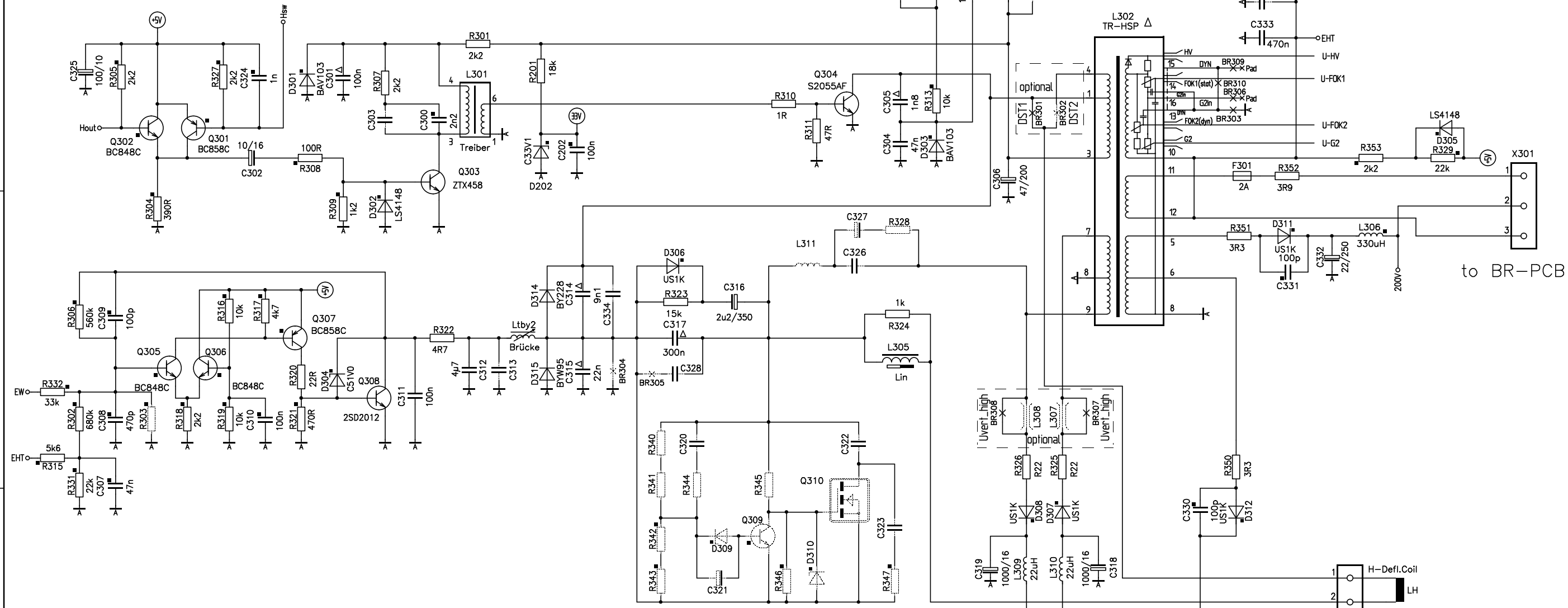


NF-Amplifier

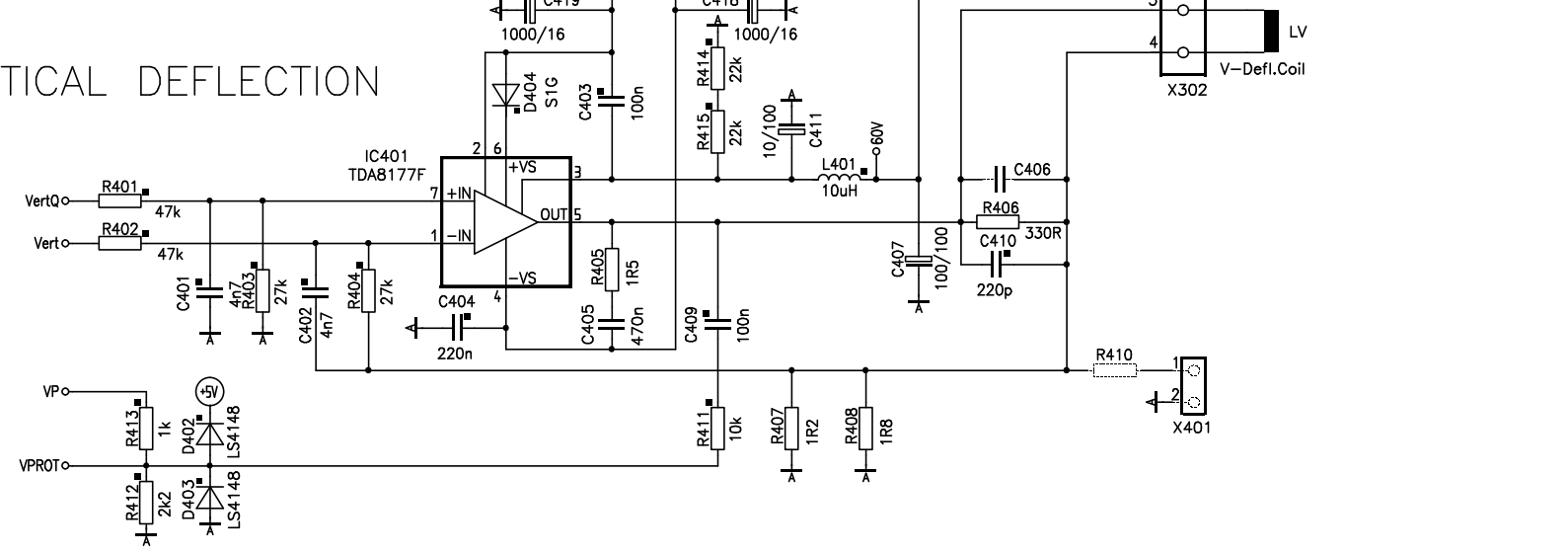


| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|-----------|------------|----------|--------|-------|----------|--|-----------|-----------|-------------------|--------------|----------------|------------|----------|
| b | | 003084.01 | 01.09.2003 | Hoffmann | Bearb. | Datum | Material | | Proj.-Nr: | 003084.00 | Projekt: | TV18 "E5" | Variantenname: | | TV18S1/6 |
| a | | 003084.00 | 19.06.2003 | Hoffmann | Gepr. | Datum | Urspr. | | Ers. f. | | Zeichnungsnummer: | 3940-0111459 | Seite: | | varius |
| Zust. | | Änderung | Datum | Name | Norm | Datum | Ers. d. | | | | | Datum: | | 02.09.2003 | 1 / 4 |
| | | | | | | | | | | | | Zeit: | | 16:01 | |

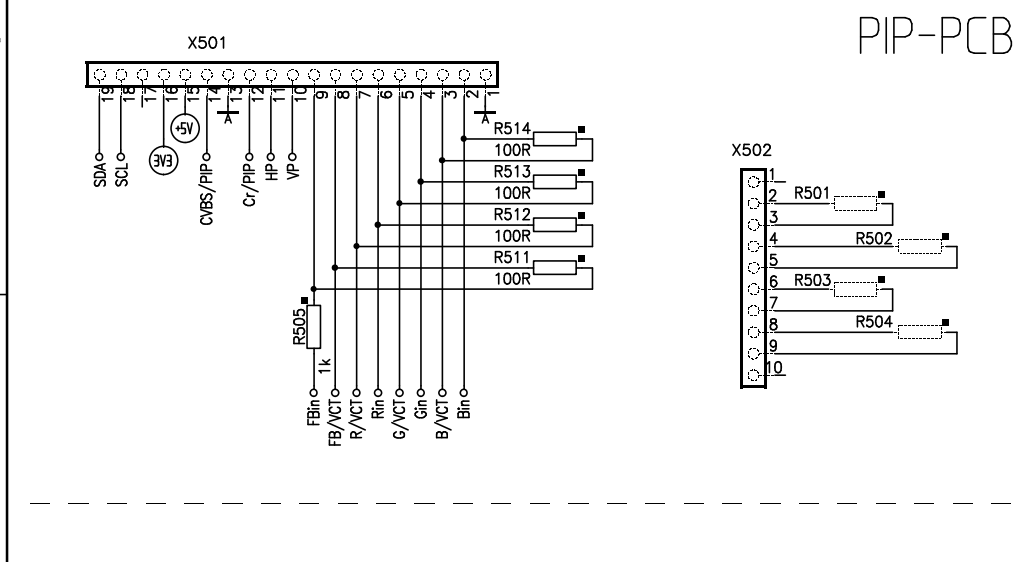
HORIZONTAL DEFLECTION



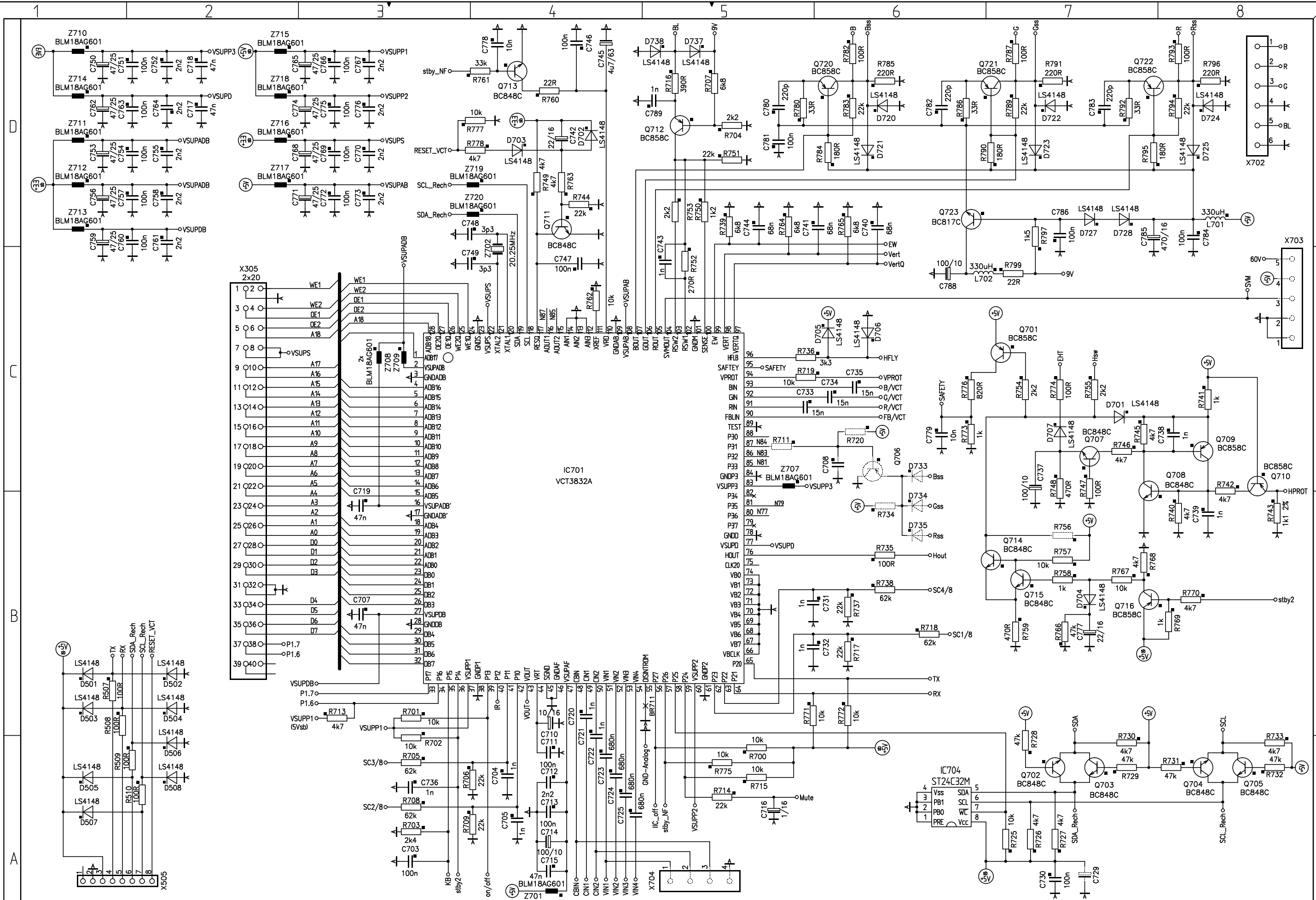
VERTICAL DEFLECTION



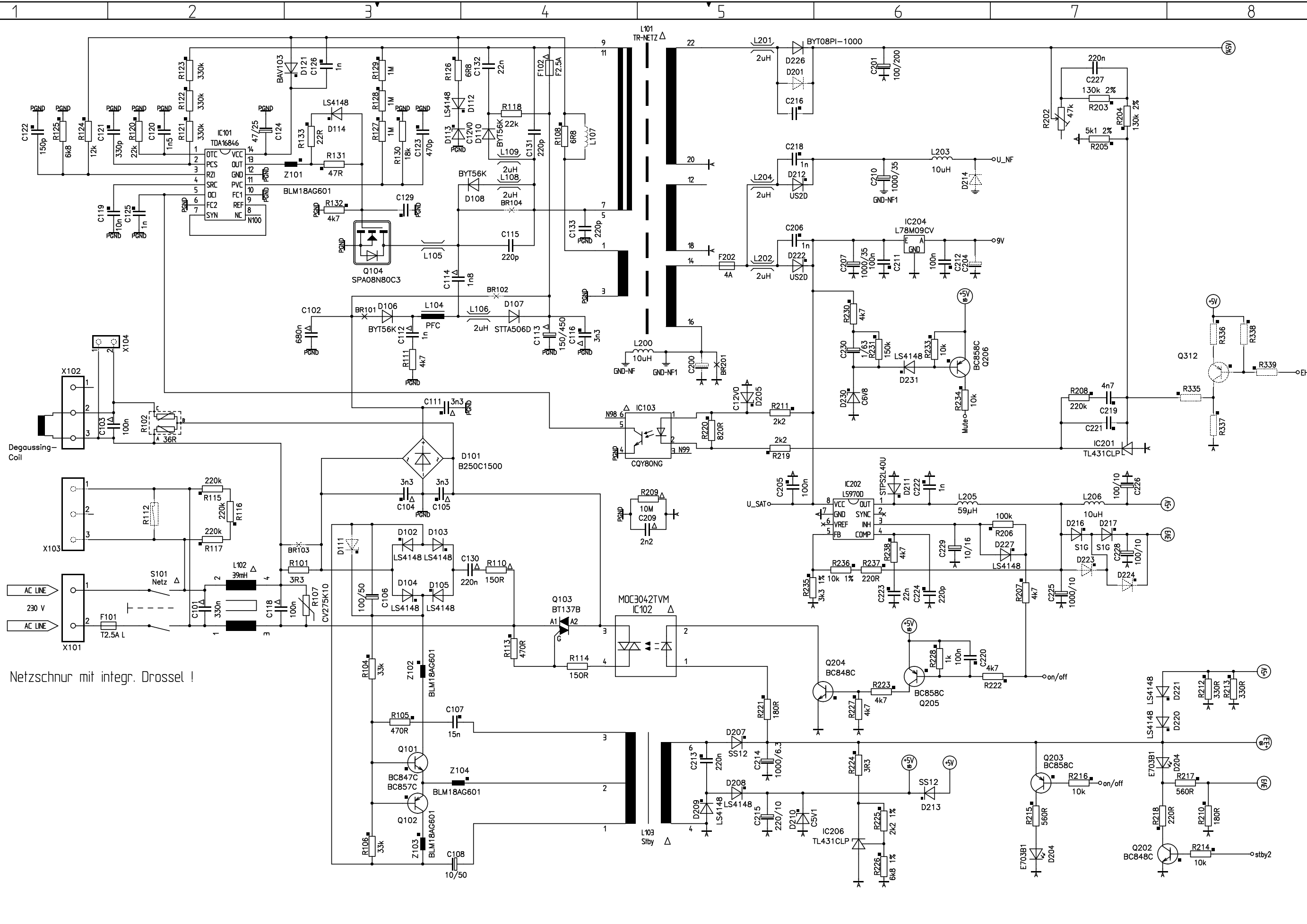
PIP-PCB



| | | | | | | | | | | | |
|-------|--|-----------|------------|----------|--------|----------------------|--|--------------------------------|--|--------------------------|--|
| b | | 003084.01 | 01.09.2003 | Hoffmann | Bearb. | Proj.-Nr.: 003084.00 | | Projekt: TV18 "E5" | | Variantenname: TV18S.1/6 | |
| a | | 003084.00 | 19.06.2003 | Hoffmann | Gepr. | Proj.-Nr.: 003084.00 | | Projekt: TV18 "E5" | | Seite: deflection | |
| Zust. | | Änderung | Datum | Name | Norm | Proj.-Nr.: 003084.00 | | Projekt: TV18 "E5" | | Datum: 02.09.2003 | |
| | | | | | | Urspr. | | Zeichnungsnummer: 3940-0111459 | | Zeit: 16:01 | |
| | | | | | | Ers. f. | | Ers. d. | | 2 / 4 | |

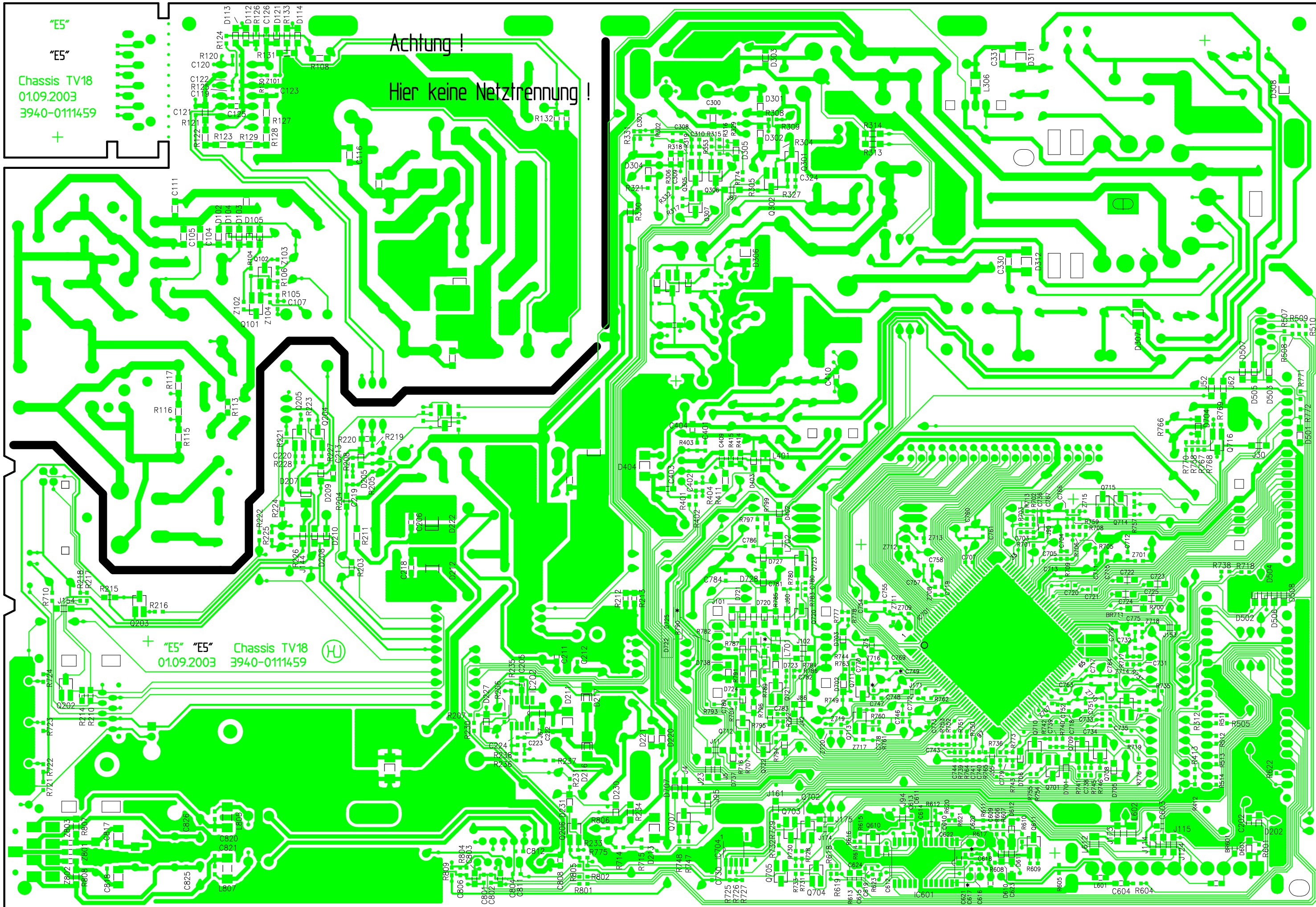


| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|-----------|------------|----------|--------|-------|----------|--|-----------|--|-------------------|--|----------------------------------|--|
| b | | 003084.01 | 01.09.2003 | Hoffmann | Bearb. | Datum | Material | | Proj.-Nr. | | Projekt: | | Variantenname: | |
| a | | 003084.00 | 19.06.2003 | Hoffmann | Gepr. | Datum | Urspr. | | 003084.00 | | TV18 "E5" | | TV18S1/6 | |
| Zust. | | Änderung | Datum | Name | Norm | Datum | Ers. f. | | Ers. d. | | Zeichnungsnummer: | | Seite: 3 / 4 | |
| | | | | | | | | | | | 3940-0111459 | | Datum: 02.09.2003 Zeit: 16:01 | |



Netzschnur mit integr. Drossel !

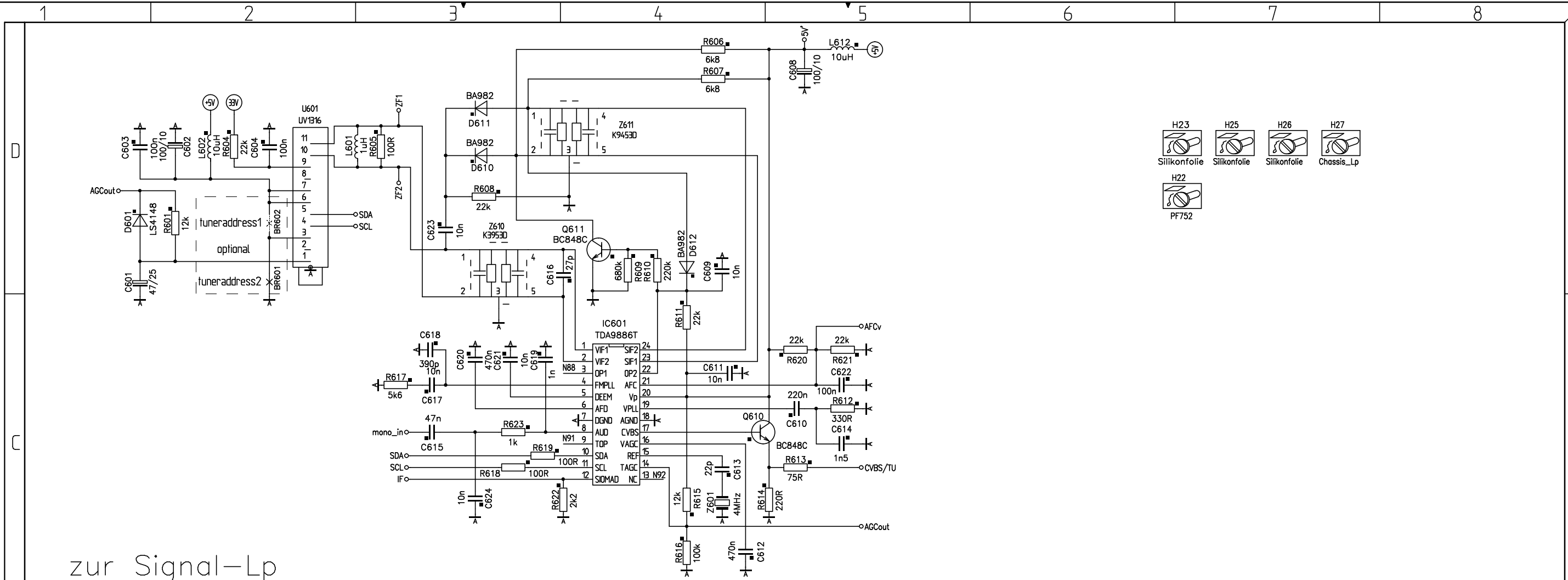
| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|-----------|------------|----------|--------|---------|--|----------|--|--------------|--|-------------------|--|---|--|
| b | | 003084.01 | 01.09.2003 | Hoffmann | Bearb. | Datum | | Material | | Proj.-Nr: | | Projekt: | | Variantenname: | |
| a | | 003084.00 | 19.06.2003 | Hoffmann | Gepr. | Datum | | Urspr. | | 003084.00 | | TV18 "E5" | | TV18S.1/6 | |
| Zust. | | Änderung | Datum | Name | Norm | Ers. f. | | Ers. d. | | 3940-0111459 | | Zeichnungsnummer: | | Seite: power supply Datum: 02.09.2003 Zeit: 16:01 | |



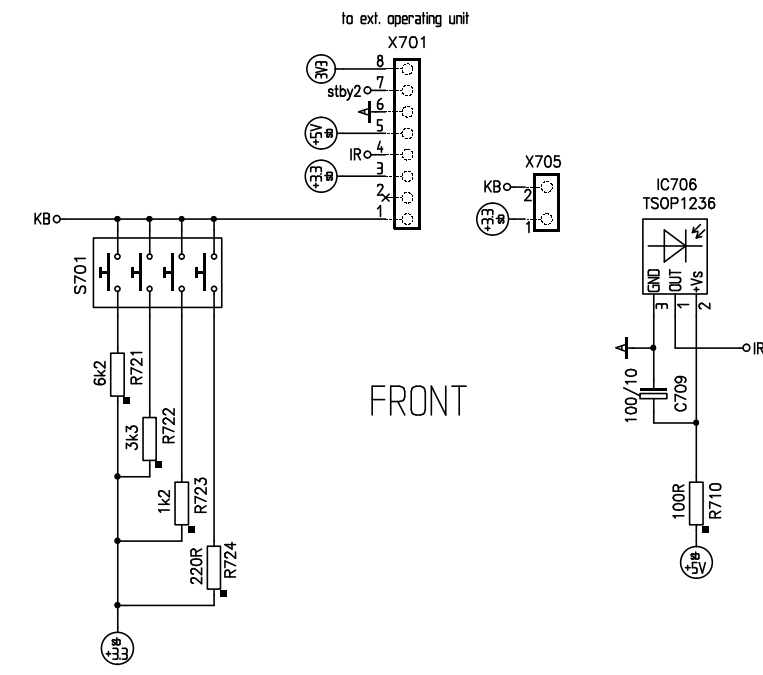
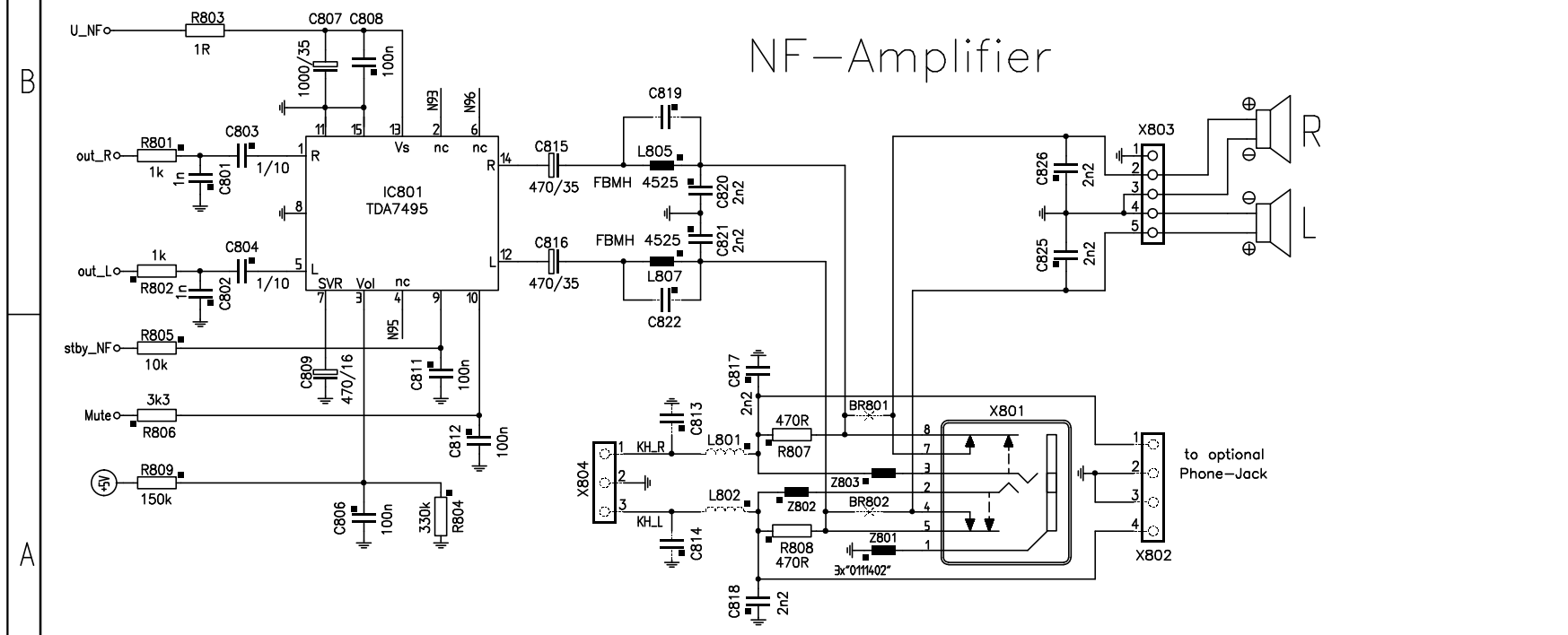
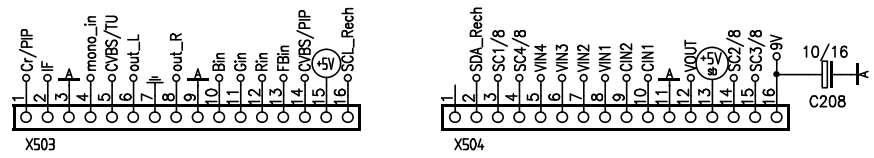
"E5"
"E5"
Chassis TV18
01.09.2003
3940-0111459
+

+ "E5" "E5" Chassis TV18
01.09.2003 3940-0111459 (H)

Achtung!
Hier keine Netztrennung!

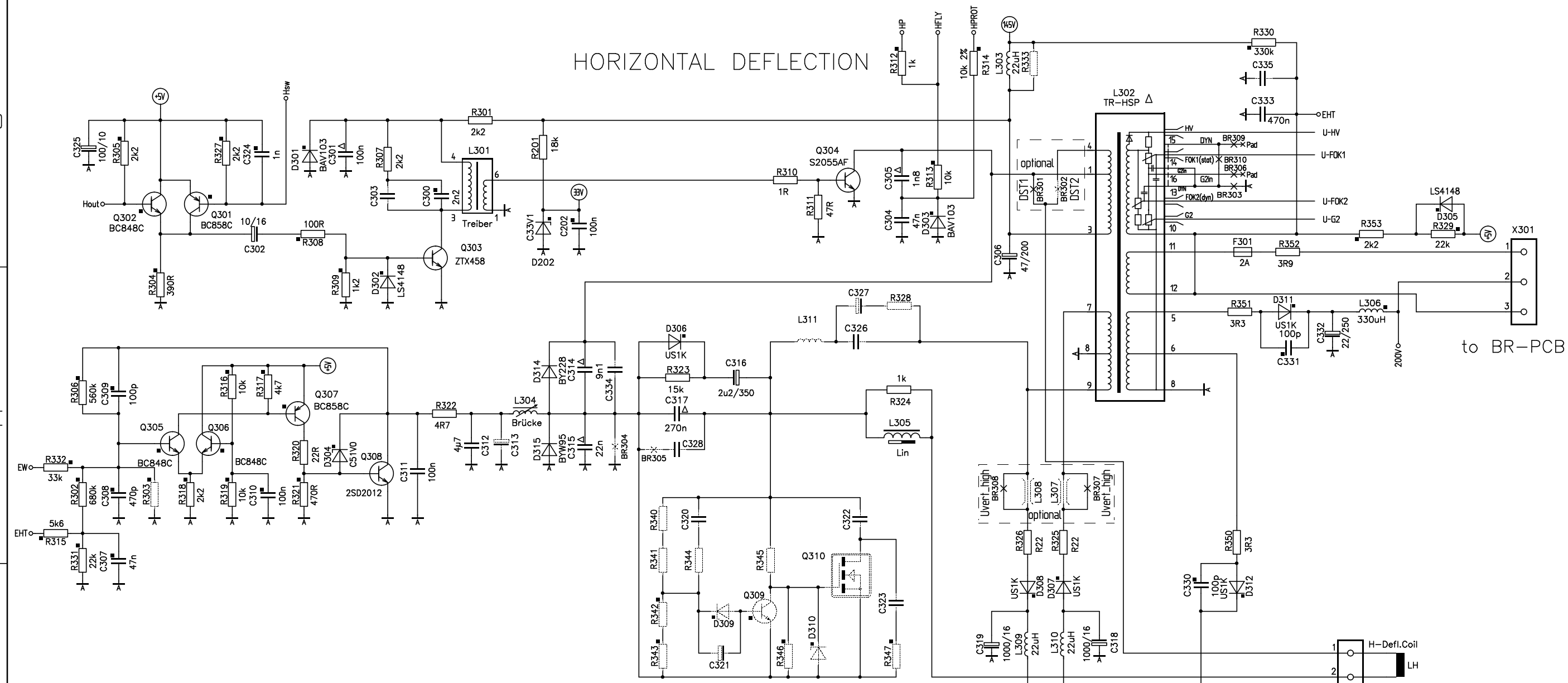


zur Signal-Lp

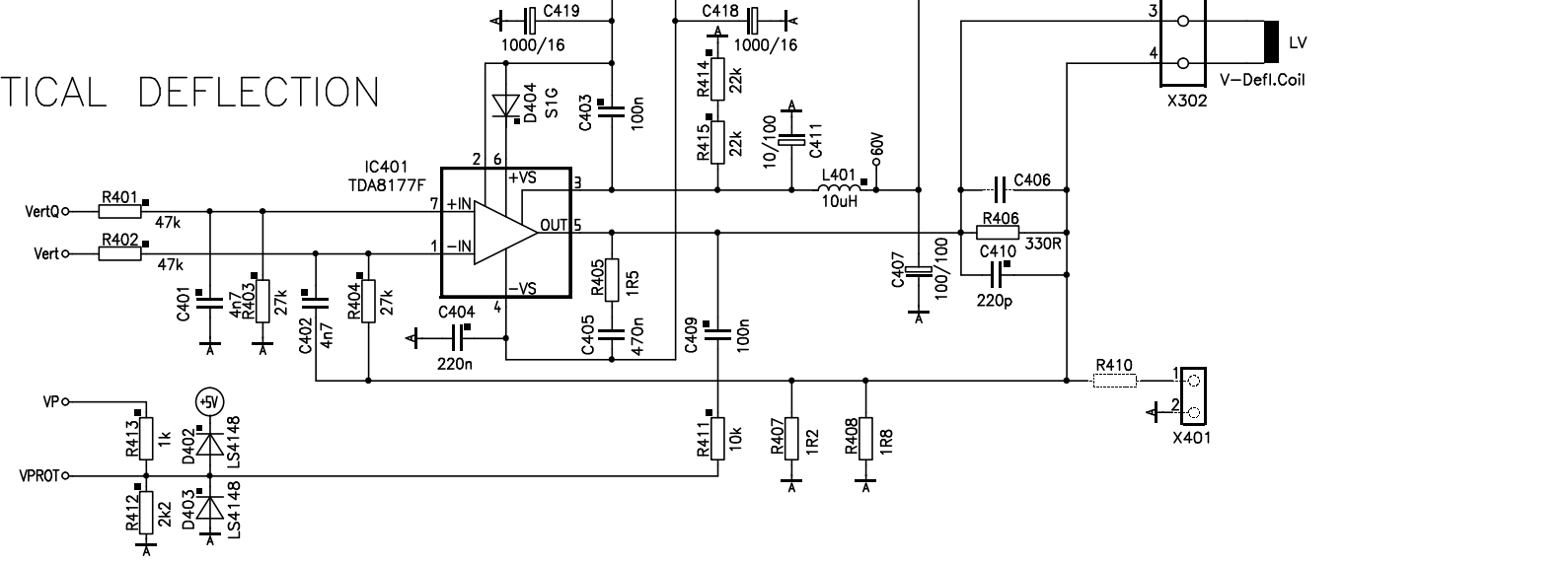


| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|----------|--|-------|--|------|--|------|--|--------|--|---------|--|---------|--|----------------------|--|----------------------|--|--------------------------------|--|-----------------------|--|----------------|--|-------------------|--|-------------|--|-------|--|
| Zust. | | Änderung | | Datum | | Name | | Norm | | Urspr. | | Ers. f. | | Ers. d. | | Proj.-Nr.: 003084.20 | | Projekt: TV18ST "E0" | | Zeichnungsnummer: 3940-0111500 | | Variantenname: TV18S2 | | Seite: various | | Datum: 17.10.2009 | | Zeit: 13:39 | | 1 / 4 | |
|-------|--|----------|--|-------|--|------|--|------|--|--------|--|---------|--|---------|--|----------------------|--|----------------------|--|--------------------------------|--|-----------------------|--|----------------|--|-------------------|--|-------------|--|-------|--|

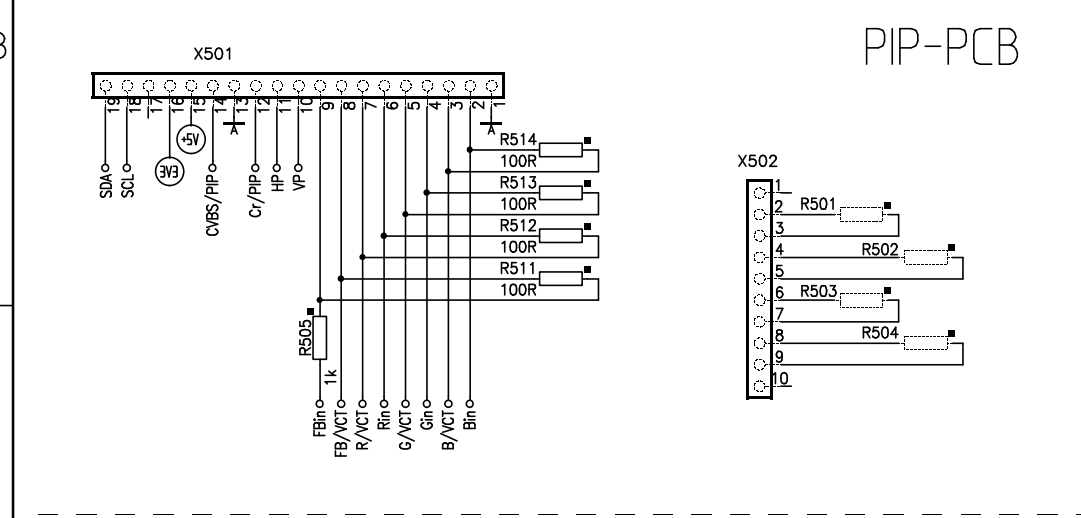
HORIZONTAL DEFLECTION



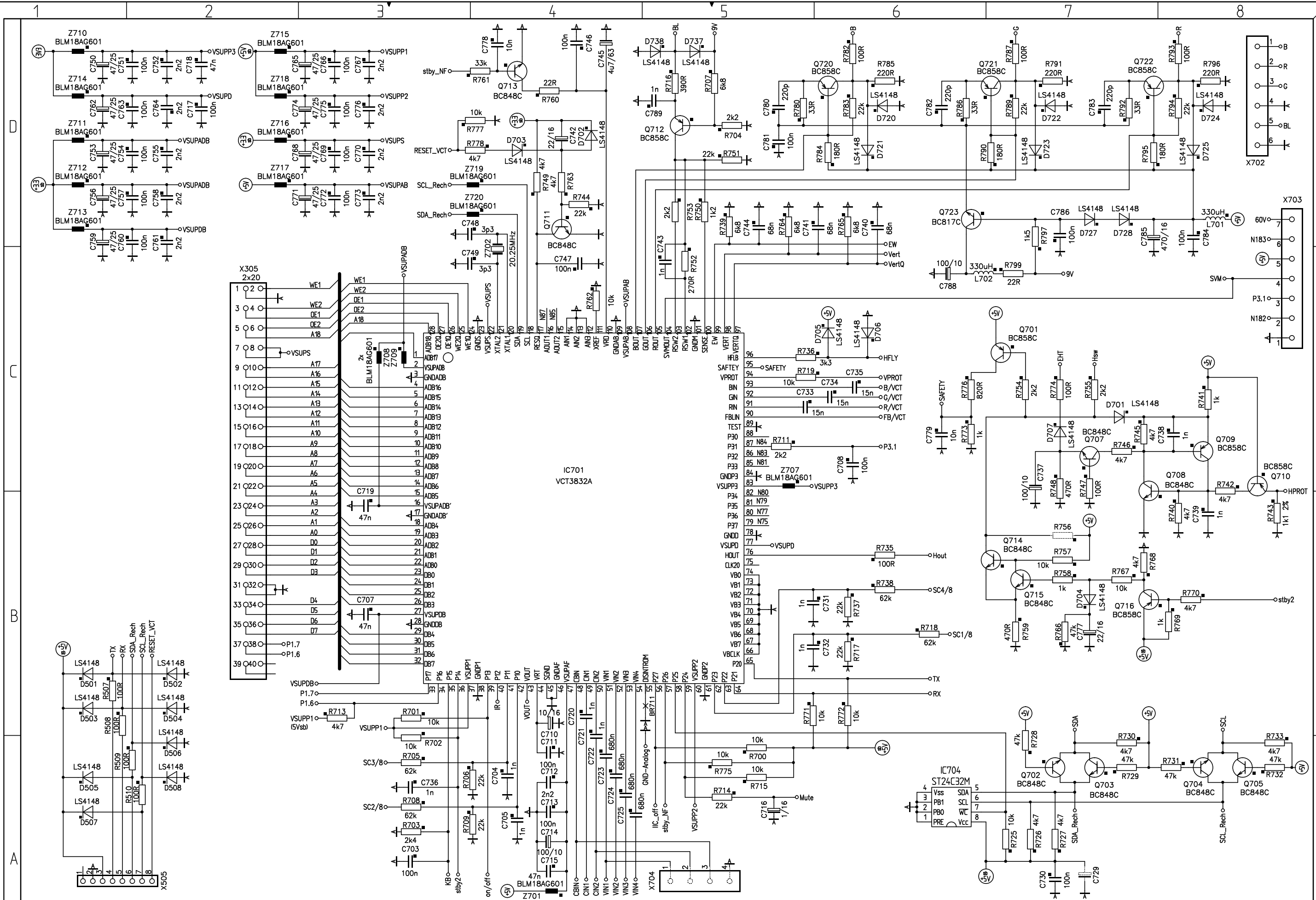
VERTICAL DEFLECTION



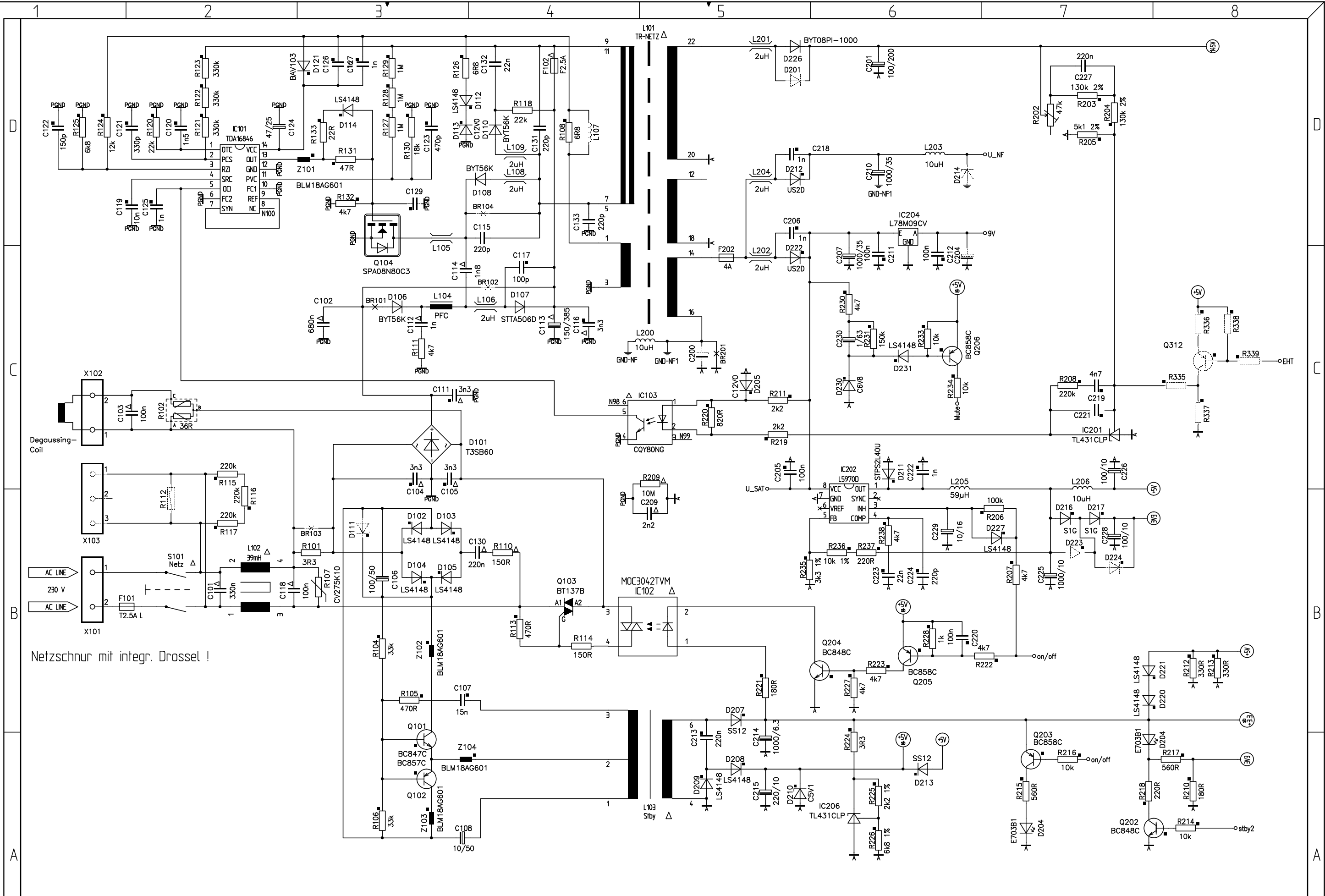
PIP-PCB



| Zust. | Änderung | Datum | Name | Norm | Urspr. | Ers. f. | Ers. d. | Proj.-Nr. | Projekt: | Zeichnungsnummer: | Variantenname: | Seite: | Datum: | Zeit: |
|-------|----------|-------|------|------|--------|---------|---------|-----------|-------------|-------------------|----------------|------------|------------|-------|
| | | | | | | | | 003084.20 | TV18ST "E0" | 3940-0111500 | TV18S2 | deflection | 17.10.2003 | 13:39 |

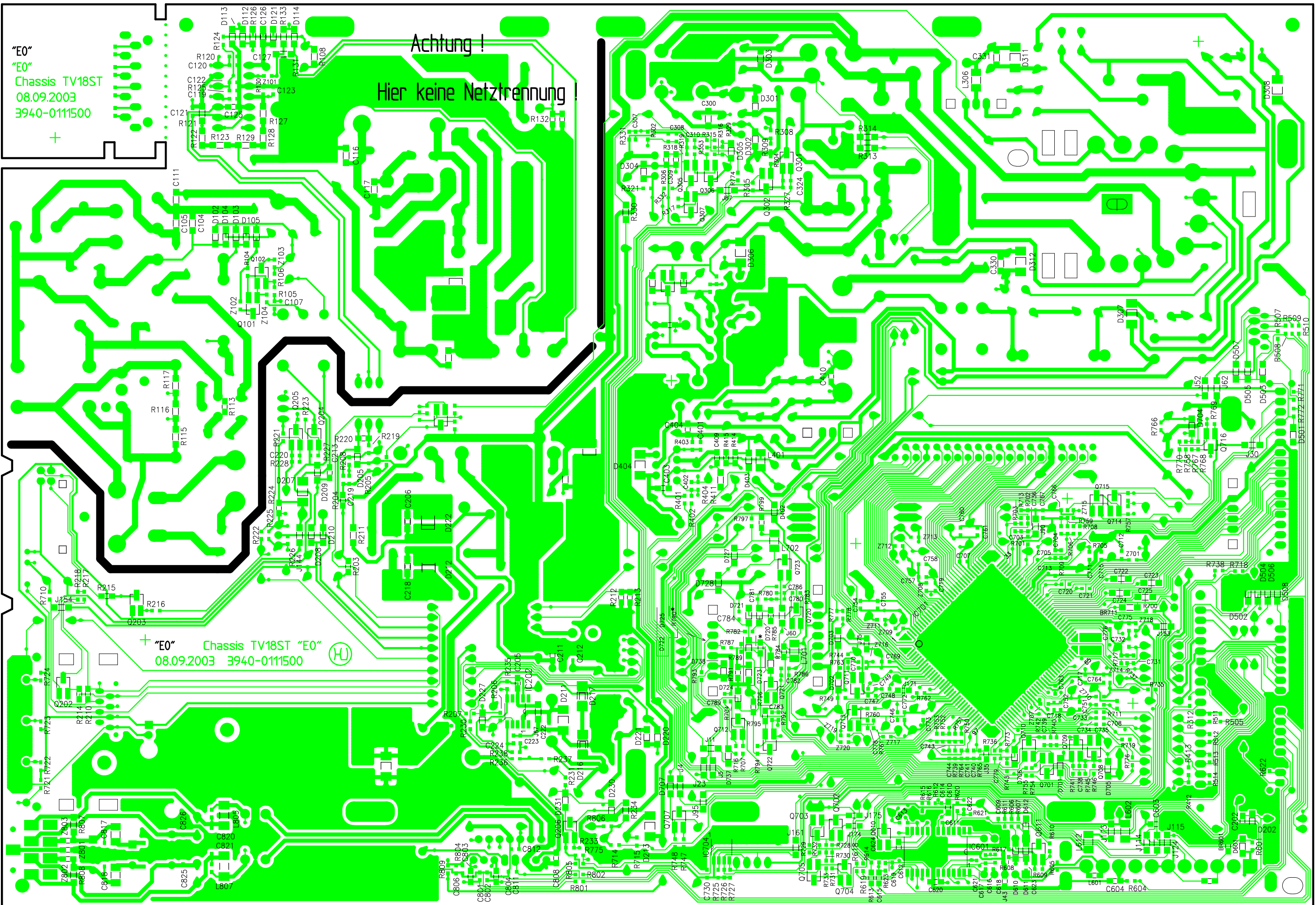


| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|----------|--|-------|--|------|--|------|--|--------|--|---------|--|---------|--|----------------------|--|----------------------|--|--------------------------------|--|-----------------------|--|-------------------|--|-------------------|--|-------------|--|-------|--|
| Zust. | | Änderung | | Datum | | Name | | Norm | | Urspr. | | Ers. f. | | Ers. d. | | Proj.-Nr.: 003084.20 | | Projekt: TV18ST "E0" | | Zeichnungsnummer: 3940-0111500 | | Variantenname: TV18S2 | | Seite: controller | | Datum: 17.10.2003 | | Zeit: 13:39 | | 3 / 4 | |
|-------|--|----------|--|-------|--|------|--|------|--|--------|--|---------|--|---------|--|----------------------|--|----------------------|--|--------------------------------|--|-----------------------|--|-------------------|--|-------------------|--|-------------|--|-------|--|



Netzschur mit integr. Drossel !

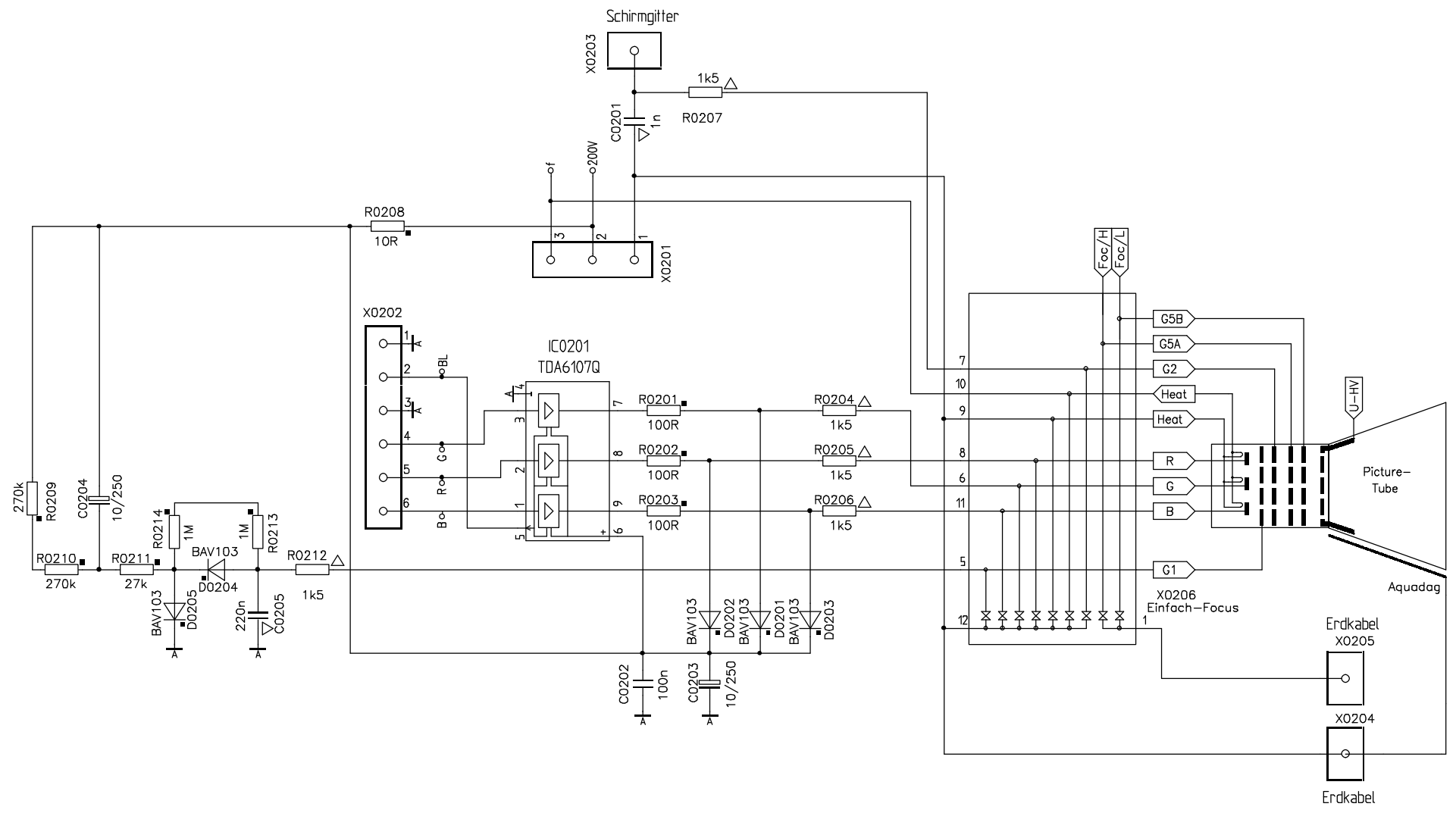
| | | | | | | | | | | | |
|-------|--|----------|--|----------|--|------------|--|-------------------|--|---------------------|--|
| | | Datum | | Material | | Proj.-Nr.: | | Projekt: | | Variantenname: | |
| | | Bearb. | | | | 003084.20 | | TV18ST "E0" | | TV18S2 | |
| | | Gepr. | | | | | | Zeichnungsnummer: | | Seite: power supply | |
| | | | | | | | | | | Datum: 17.10.2003 | |
| Zust. | | Änderung | | Datum | | Name | | Ers. f. | | Zeit: 13:39 | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | 7 | |



"E0"
 "E0"
 Chassis TV18ST
 08.09.2003
 3940-0111500

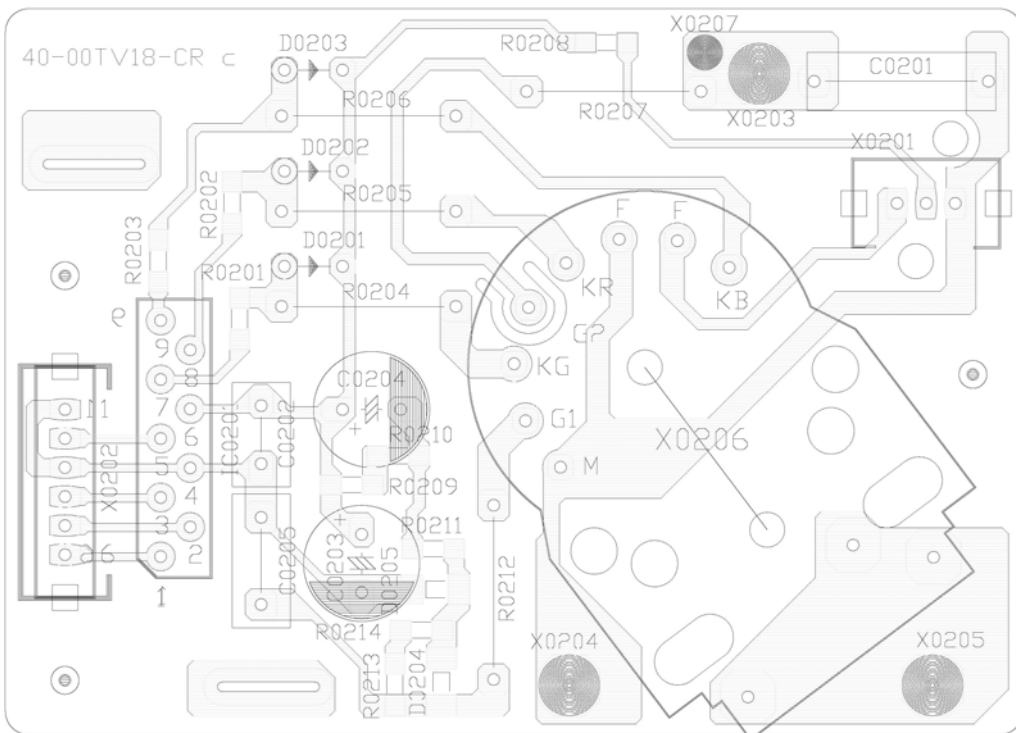
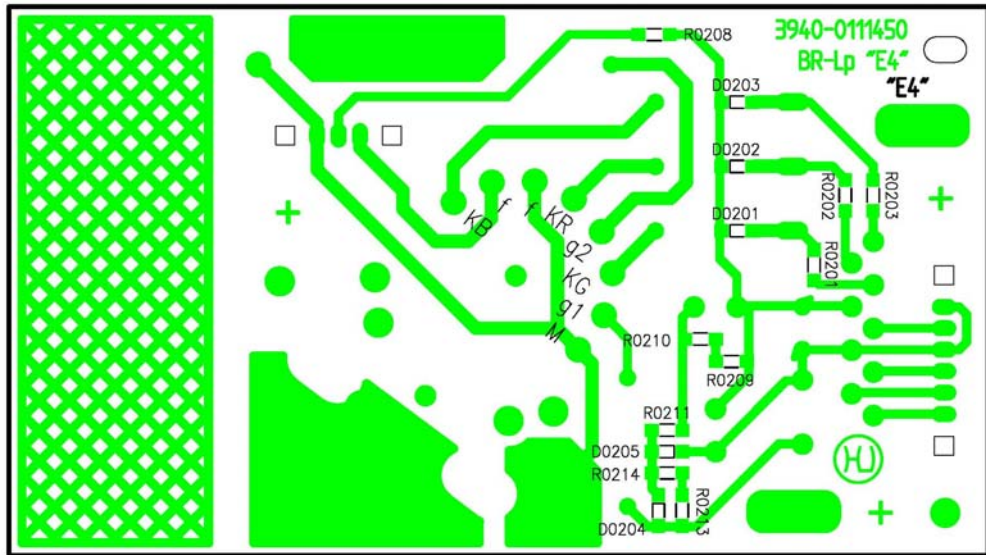
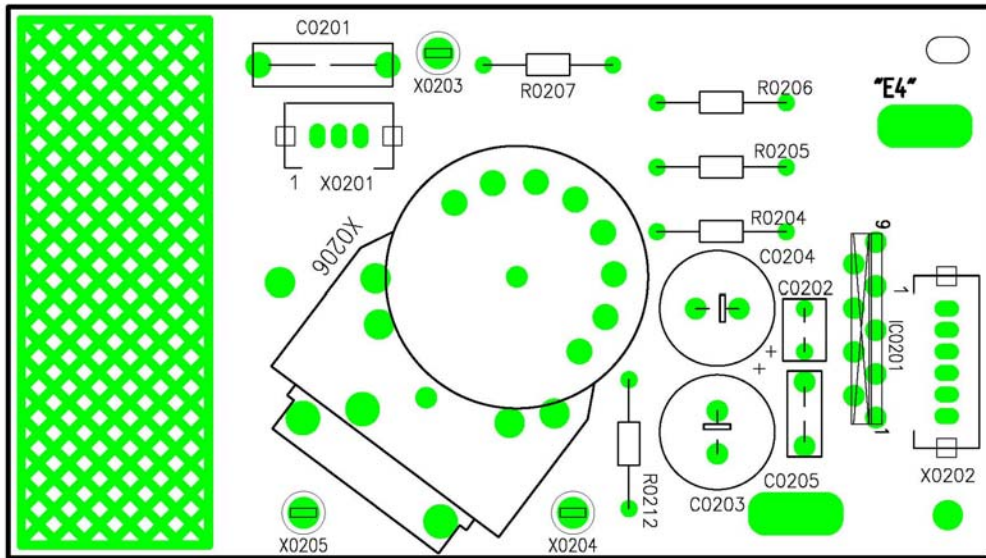
Achtung!
 Hier keine Netztrennung

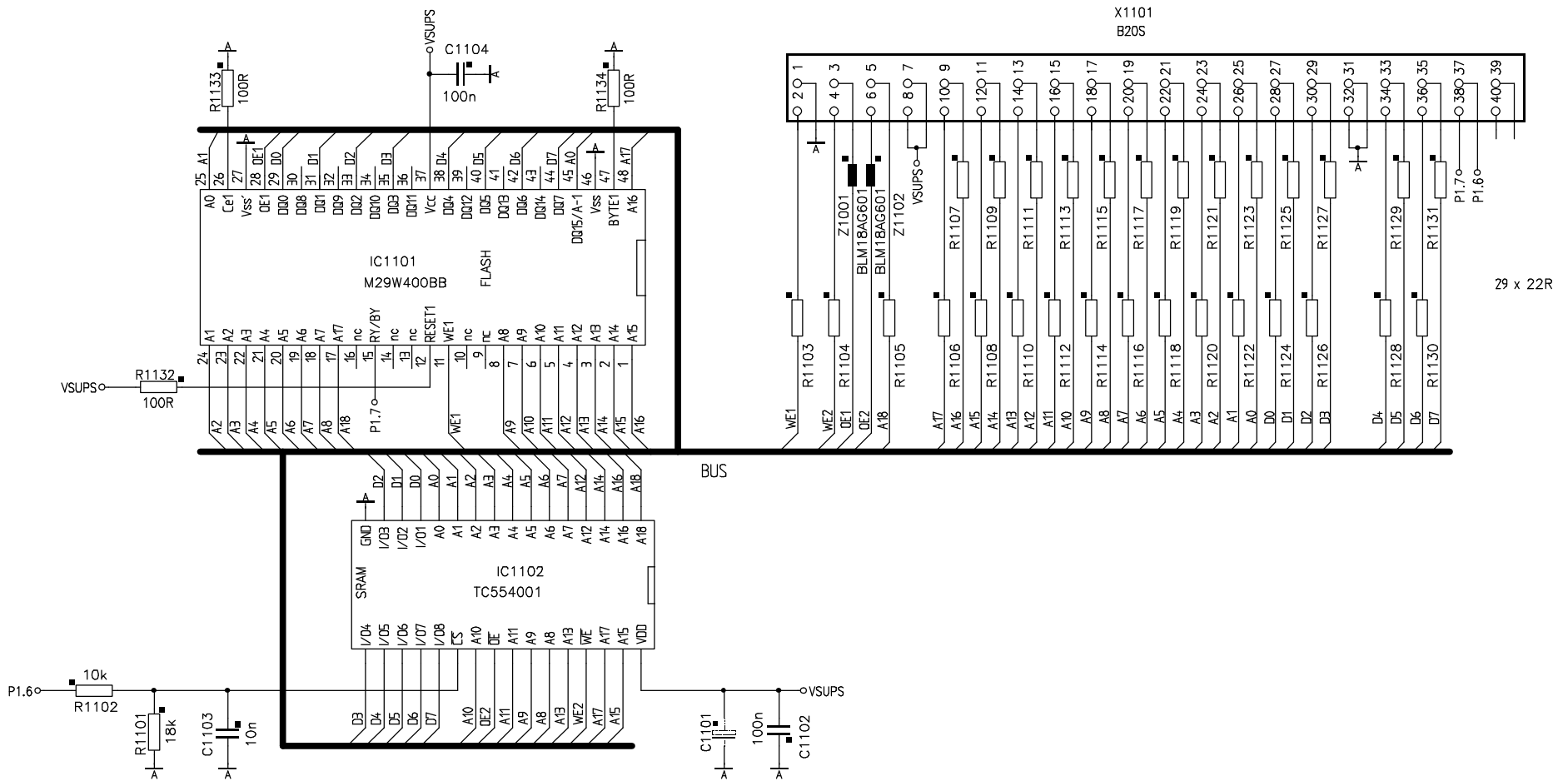
"E0" Chassis TV18ST "E0"
 08.09.2003 3940-0111500



| | | | | | | | |
|-------|-----------|------------|----------|--------|--|--------------------------|--|
| | | | | Datum | | Zeichnungsnummer | Titel: br02_lp Dat.: 11.06.2003 Zeit: 16:17 |
| | | | | Bearb. | | Projekt BR-Lp"E4" | |
| | | | | Gepr. | | | |
| | | | | Norm | | | |
| | | | | | | Projekt Nr. | Variantenname ohne Varianten |
| a | 003084.00 | 10.06.2003 | Hoffmann | | | | 1 / 1 |
| Zust. | Änderung | Datum | Name | Urspr. | | Ers. f. | Ers. d. |

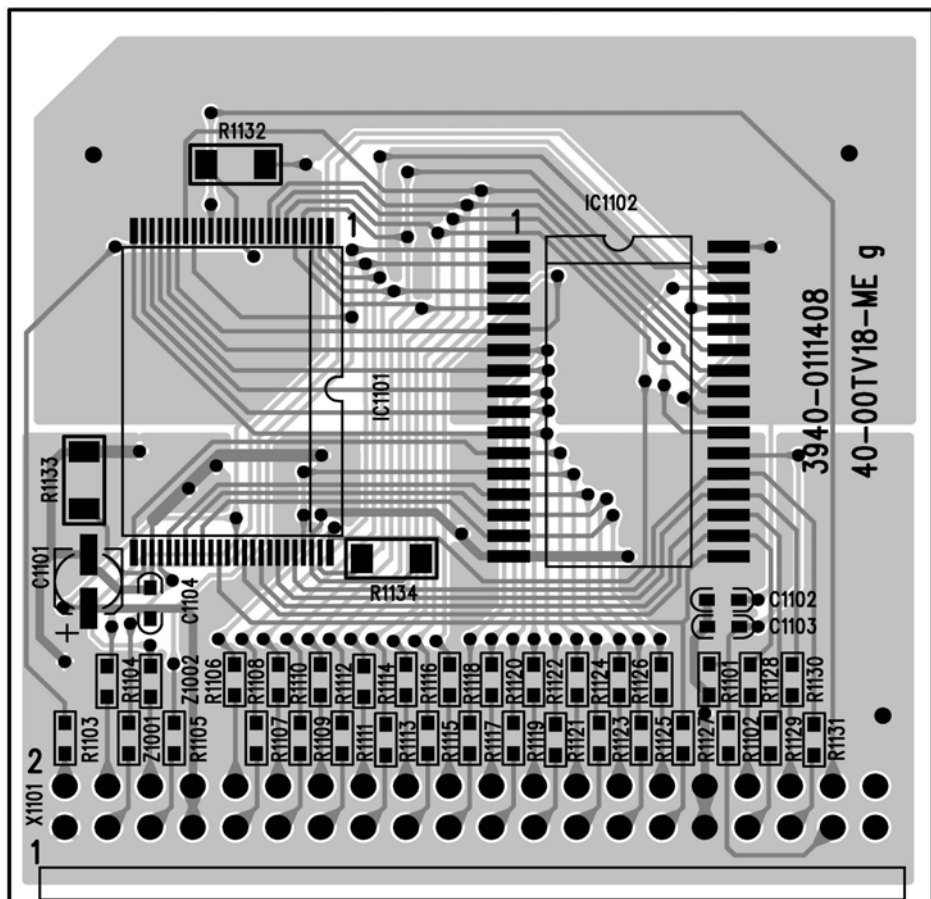
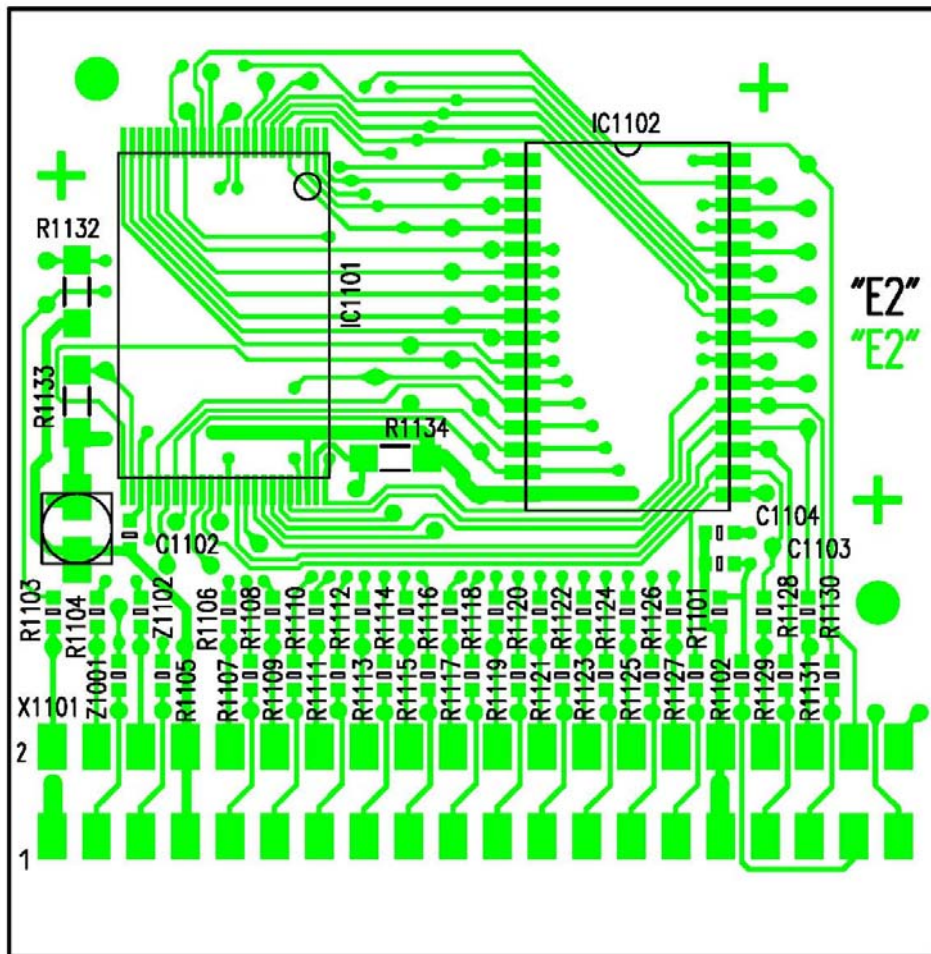
Bildrohrplatte 0111450 - Platinenlayout
 CRT board 0111450 - P.C.B layout

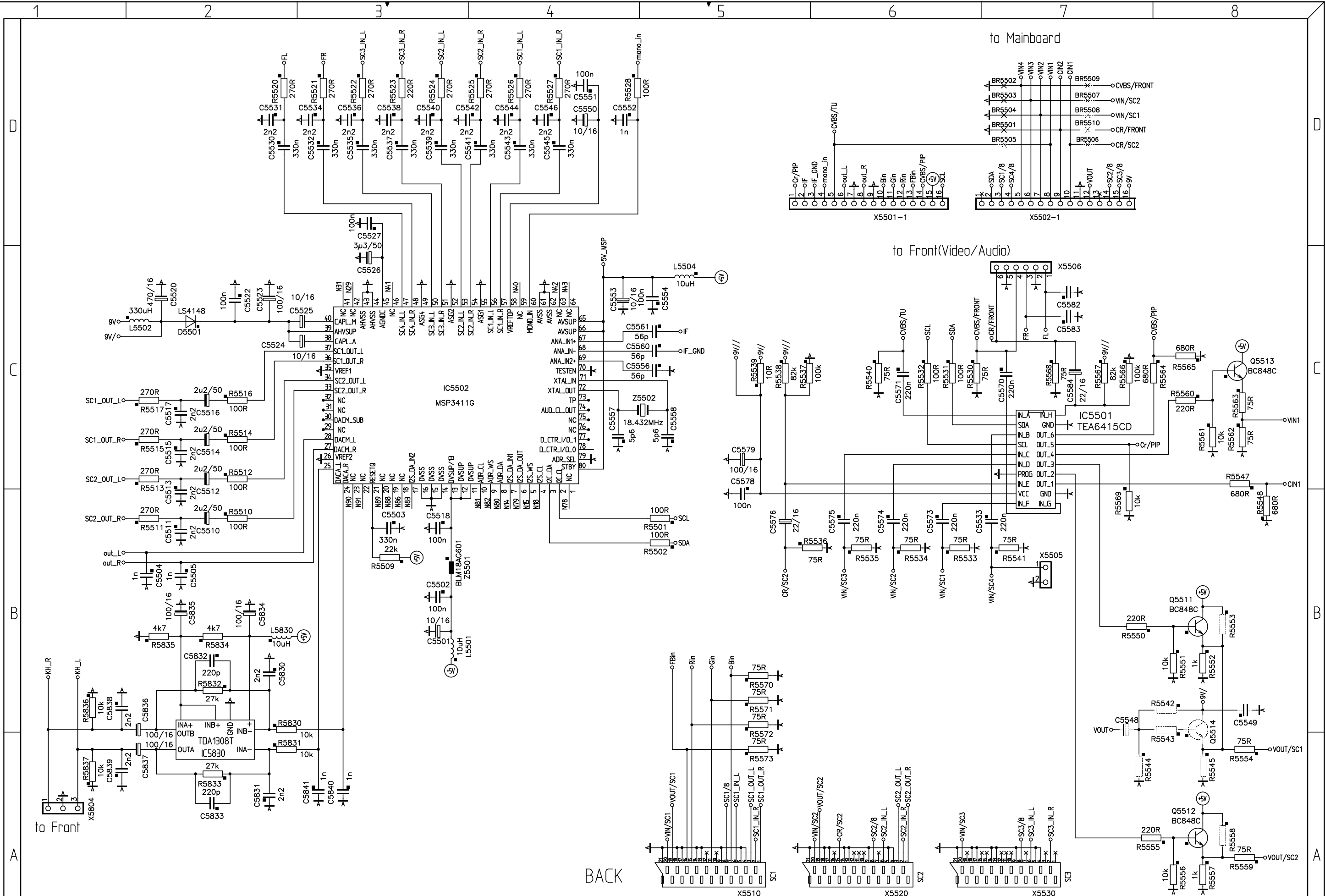




| | | | | | | | |
|-------|-----------|------------|----------|--------|--|------------------|--------------------------------|
| | | | | Datum | | Zeichnungsnummer | Titel: memory |
| | | | | Bearb. | | | |
| | | | | Gepr. | | Projekt Nr. | Variantenname Grundvariante |
| | | | | Norm | | | |
| a | 003084.00 | 16.05.2003 | Hoffmann | | | | 1 / 1 |
| Zust. | Änderung | Datum | Name | Urspr. | | Ers. f. | Ers. d. |

Speicher-Modul 0111452 – Platinenlayout
 Memory-module 0111452 – P.C.B. layout

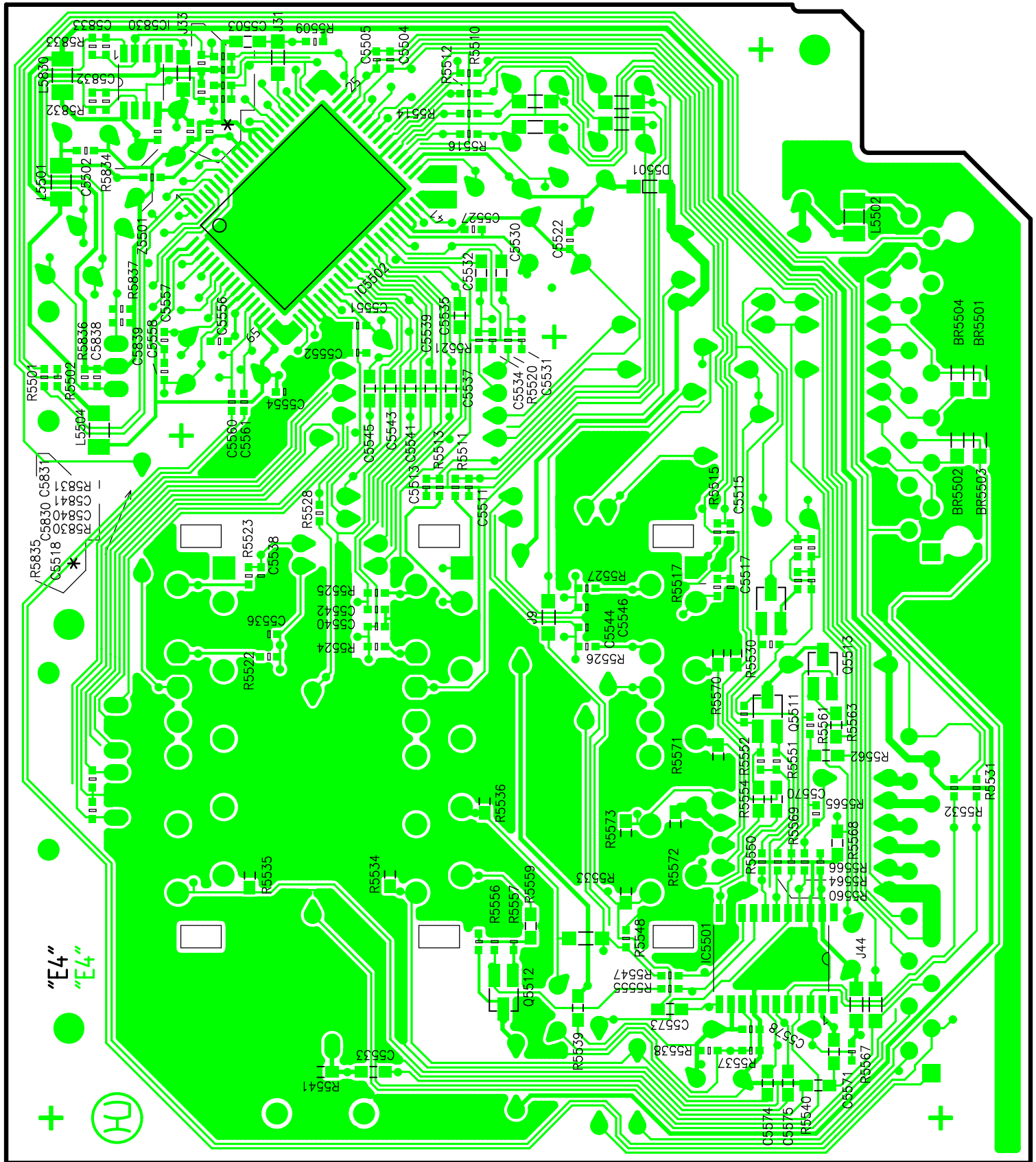




| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|----------|--|-------|--|------|--|------|--|--------|--|---------|--|---------|--|-----------|--|----------|--|----------------|--|-------------------|--|----------------|--|------------------|--|------------|--|
| Zust. | | Änderung | | Datum | | Name | | Norm | | Urspr. | | Ers. f. | | Ers. d. | | Proj.-Nr: | | Projekt: | | Signal-Lp "E4" | | Zeichnungsnummer: | | Variantenname: | | 3 scant & front | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Seite: Scant PCB | | 1 / 1 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Datum: 03/07/03 | | Zeit: 1134 | |

+

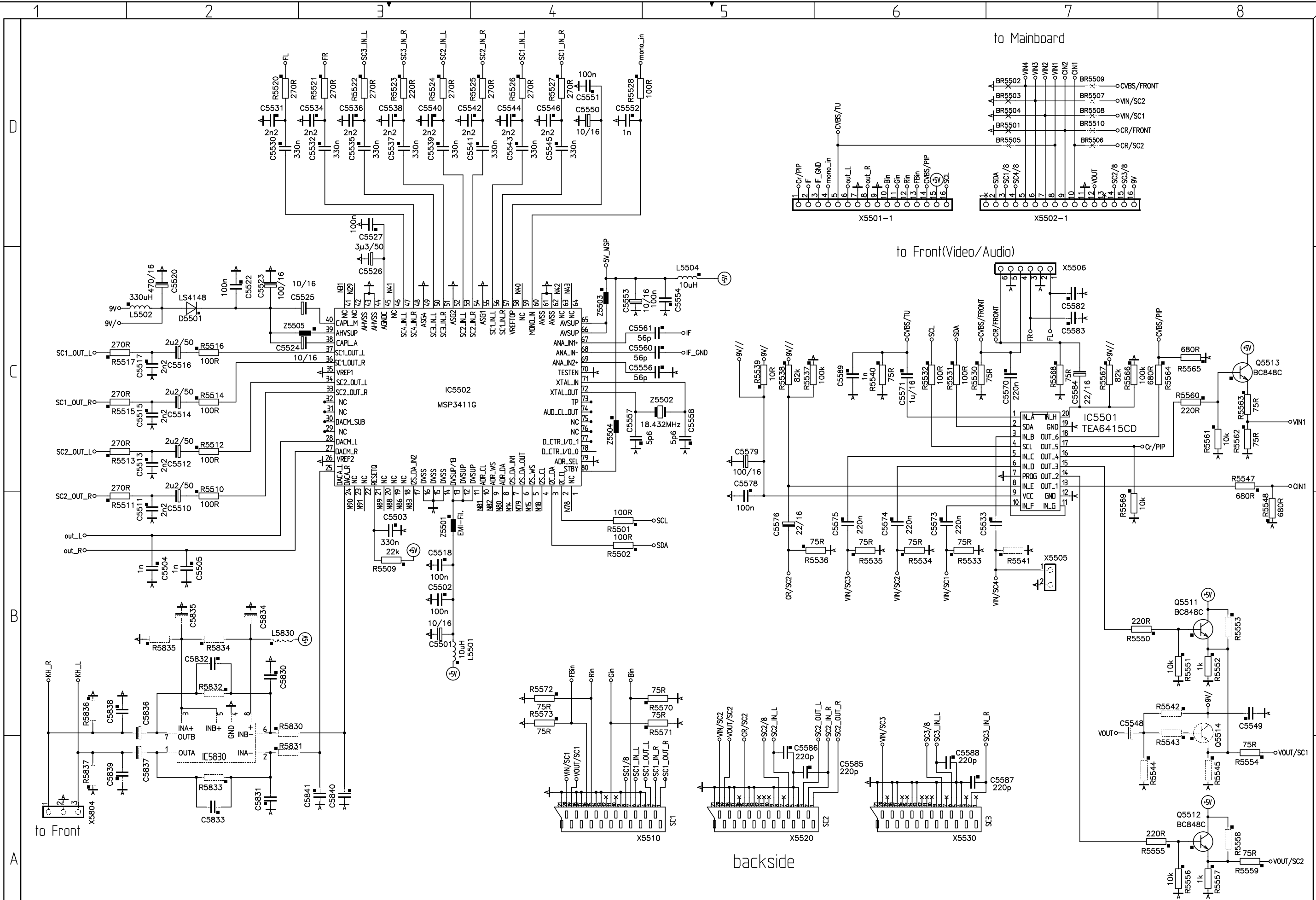
sig03_ip("E3") [3 scart & front]



+

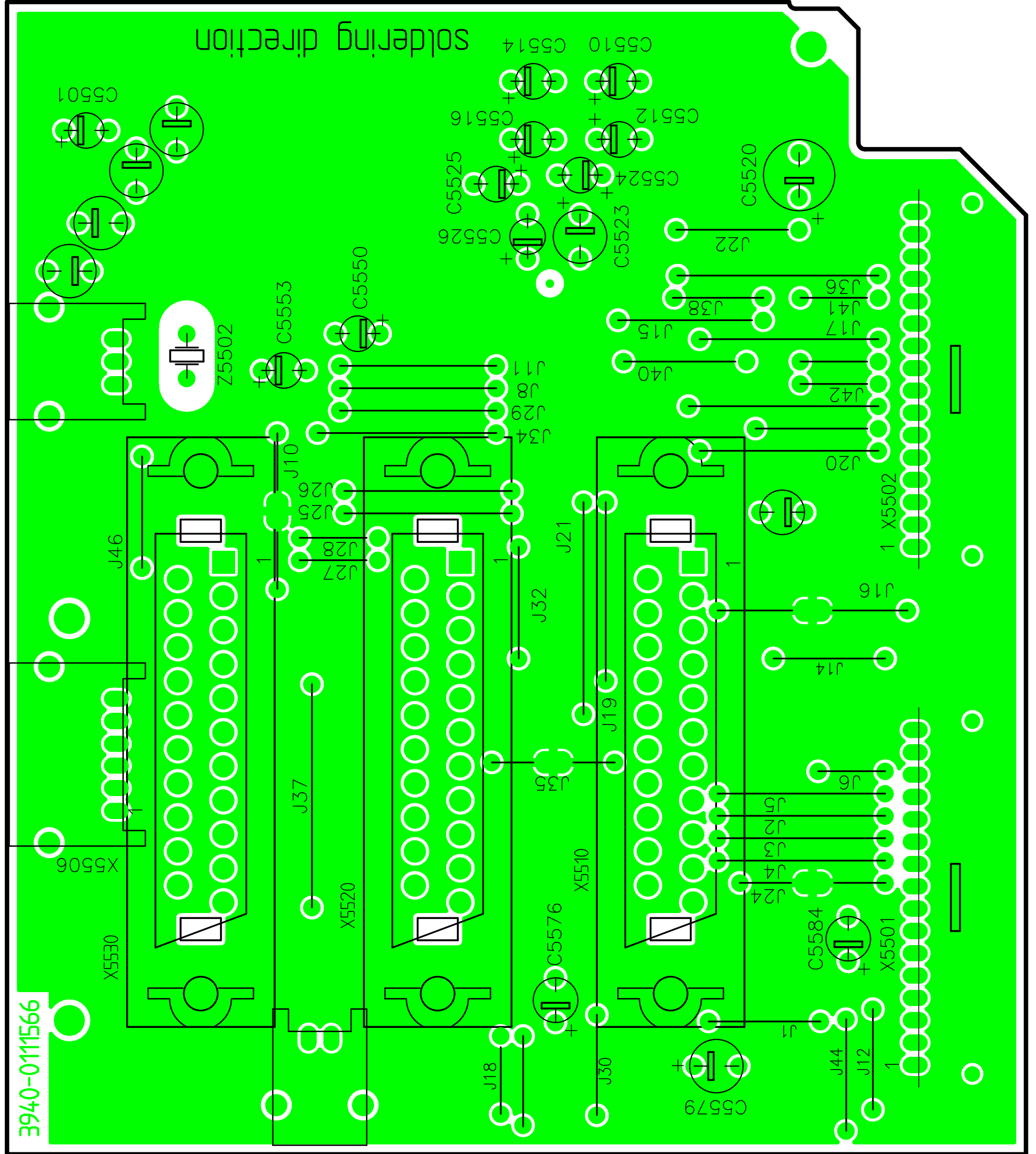
Service unten (1.73 09/07/2004 sig04_ip)

+



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|----------|--|-------|--|------|--|------|--|--------|--|---------|--|---------|--|-----------|--|----------|--|-------------------|--|------------|--|----------|--|----------------|--|----------------------|--|-----------------|--|-----------------|--|-------------|--|-------|--|
| Zust. | | Änderung | | Datum | | Name | | Norm | | Urspr. | | Ers. f. | | Ers. d. | | Proj.-Nr. | | Projekt: | | TV18-signal-board | | PCB-Ident. | | -0111566 | | Variantenname: | | 3xSC+FrBS3/4/6/7/C/D | | Seite: Scan PCB | | Datum: 25.03.04 | | Zeit: 16:01 | | 1 / 1 | |
|-------|--|----------|--|-------|--|------|--|------|--|--------|--|---------|--|---------|--|-----------|--|----------|--|-------------------|--|------------|--|----------|--|----------------|--|----------------------|--|-----------------|--|-----------------|--|-------------|--|-------|--|

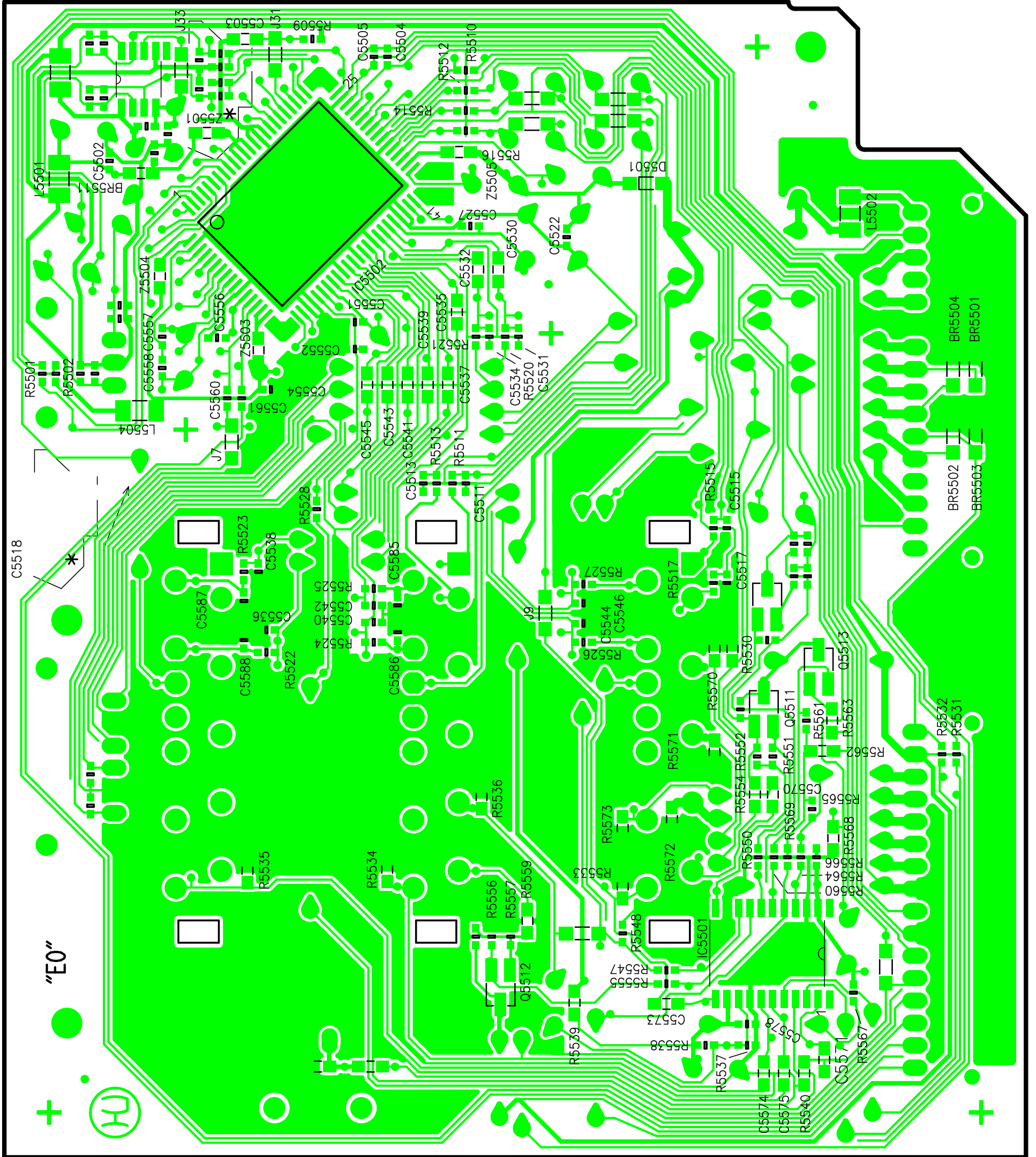
-0111566 [3xSC+F(18S.3/4/6/7/C/D)]

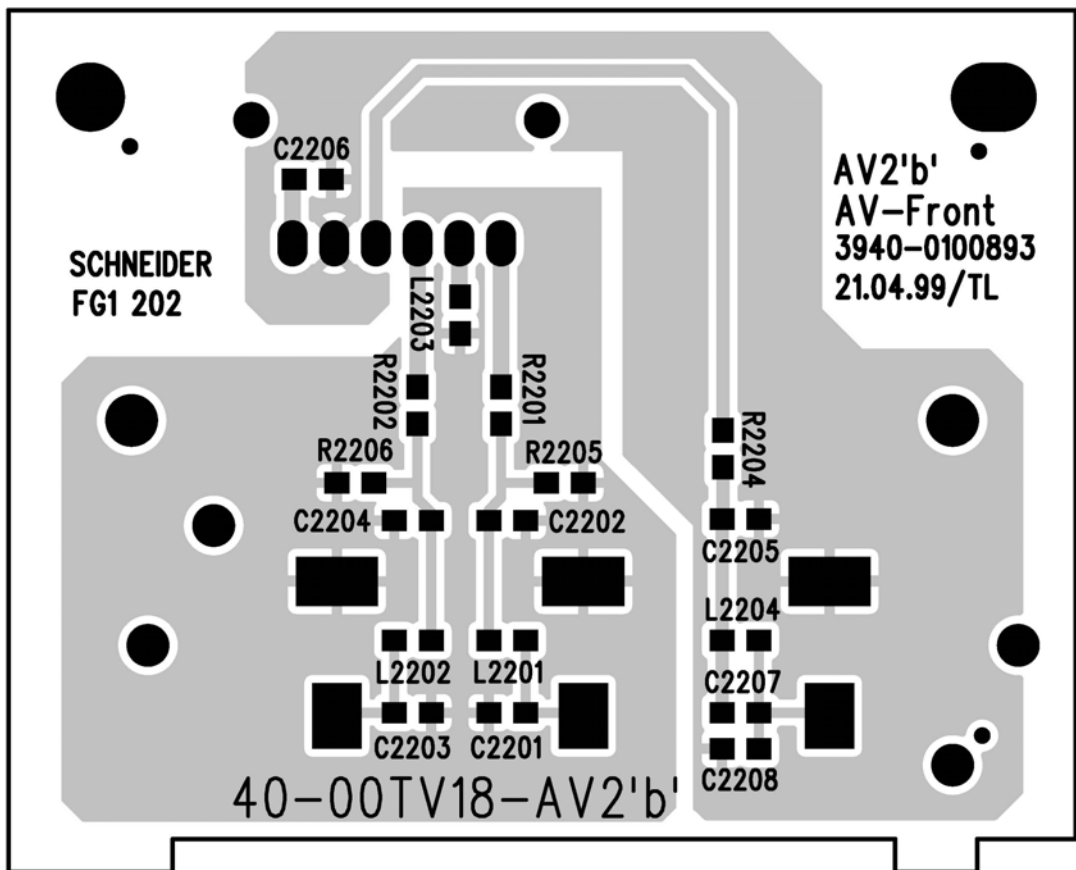
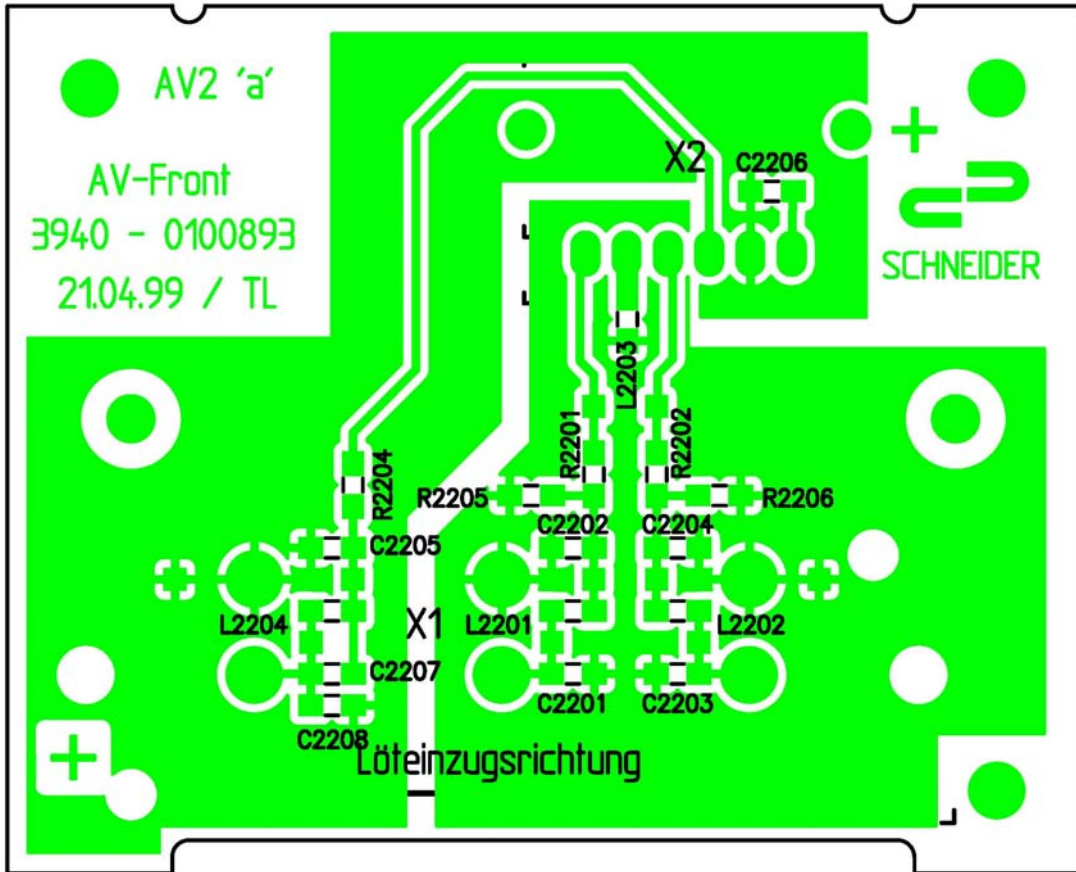


3940-0111566

soldering direction

-0111566 [3xSC+F(18S.3/4/6/7/C/D)]





Softwareversionen TV18

Software versions TV18

| Chassis | Software Version | Freigabe Datum Release date | Kommentar / Comment |
|--|------------------|--------------------------------|---|
| TV18.1 TV18.3 TV18.6 | 1.24 J | 12.11.03 | |
| TV18.2 | 1.24 W | 02.02.04 | |
| TV18.1 TV18.2 TV18.3 TV18.4 TV18.6 | 1.26 A | 13.08.04 | enthält spezifische Bildröhrendaten für Chassis TV18.4 <i>contains new specific datas for the picture tube with chassis TV18.4</i> |

Hinweise zur Ersatzteilbestellung


Hints for spare part order

Am einfachsten bestellen Sie über das ISDN-InfoTip-System. Die Ersatzteile werden in aktuellen Listen mit der Bestellnummer hinterlegt und werden exakt an uns übermittelt.

Bitte bei Ersatzteilbestellung die genaue Bezeichnung und die komplette Ident-Nummer (Strich-Code auf Typenschild) des Gerätes sowie Bestell-Nummer und Position des Ersatzteils angeben.

Bei Ersatzteilen ohne Bestellnummer ist zusätzlich eine konkrete Teilebezeichnung erforderlich.

Ersatzteillisten sind separat dokumentiert.


 **Achtung: Nur Original-Ersatzteile gewährleisten die Betriebssicherheit des Gerätes.**

The easiest way to order is with the ISDN-InfoTip system. The spare parts are already identified with their item numbers in up-to-date lists and both are transmitted to us without error.

For ordering of spare parts please state exact description and the complete ident number of the unit (bar code on rating label) as well as part number and position of required spare part.

For spare parts without part number an exactly description is absolutely necessary, too.

Spare part lists are separate listed.

 **Note: Original spare parts only guaranty electrically safe operation of TV set.**

Kontaktadresse für Ersatzteilbestellungen:

Address for spare parts order:



dss GmbH

Gottlieb-Daimler-Straße 26
86825 Bad Wörishofen
Germany

Tel.: +49 (0)8247-9622-71
Fax: +49 (0)8245-9622-326
E-Mail: ersatzteile@dss.li
Internet: www.dss.li

Nutzen Sie unser InfoTip-System
Informationen erhalten Sie unter:
<http://www.infotip.de>
Tel: 0180-5673042/43 (€ 0,12/Min)



dss GmbH
Gottlieb-Daimler-Str. 26
86825 Bad Wörishofen

Ersatzteilbestellung / Fax:
TV-Hotline / Fax:
E-Mail:

+49 (0)8247-9622 326
+49 (0)8247-9622 123
info@dss.li

Änderungen vorbehalten!
Modifications reserved!



Service info

Changes for Powersupply TV18

Date 21.5.2003

Schematic changes

The following part must be added to the pcb:

D1000 Solderside

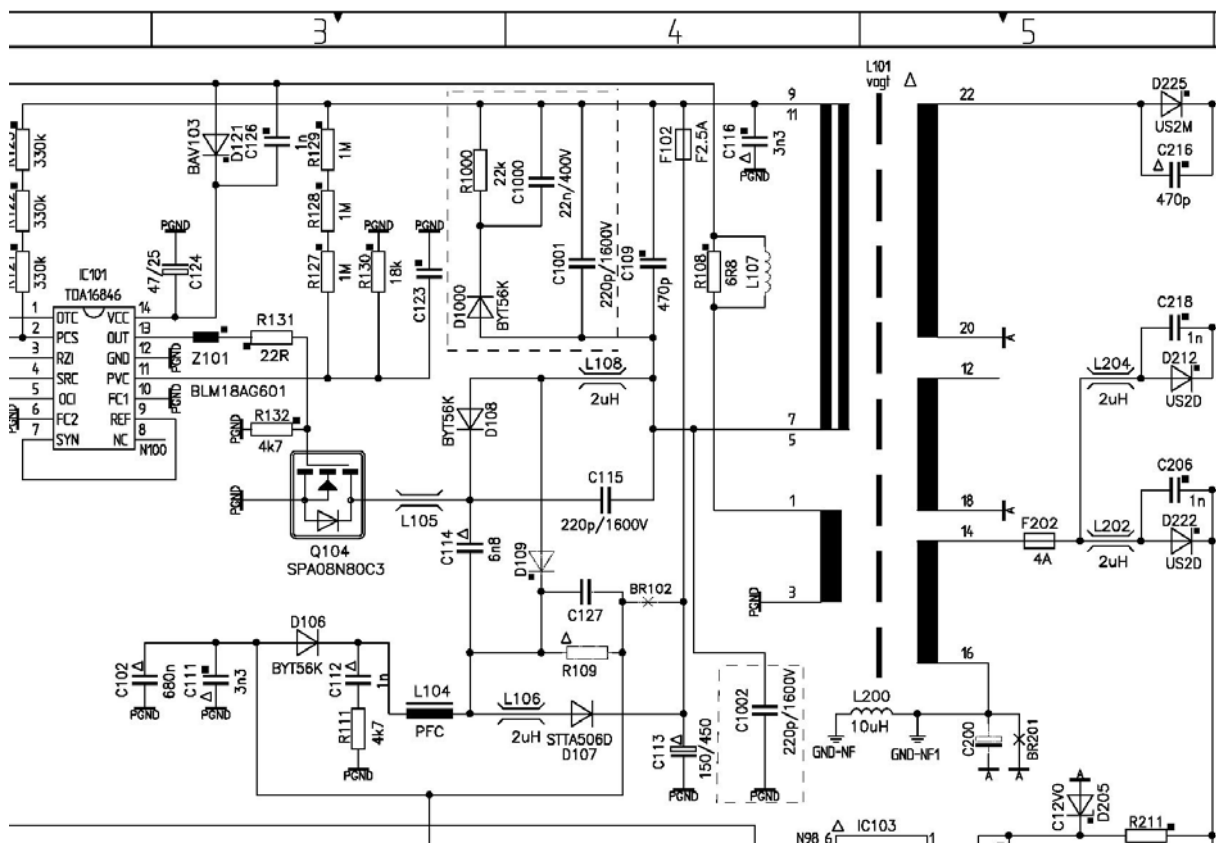
R1000 Componentside

C1000 Solderside

C1001 Solderside

C1002 Solderside

This fraction of the schematic shows the wiring of the additional components.

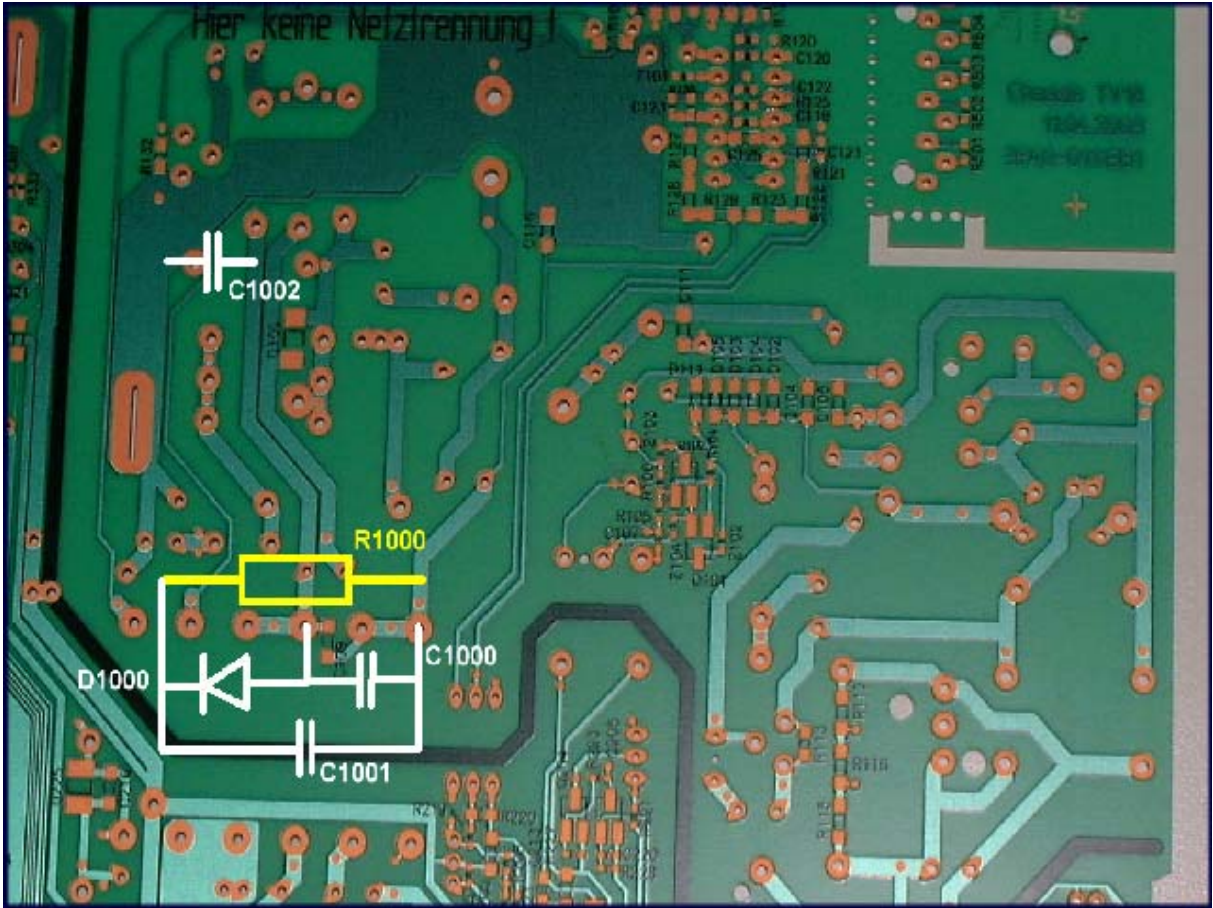


The additional parts are marked with dashed lines.

Assembly suggestion for the additional components for pcb revision E3:
R1000 can be mounted in front of L101, when two holes are added. the right connection can be drilled through the pcb wire from F102 to L101, the left connection must have enough distance to to the other routes.

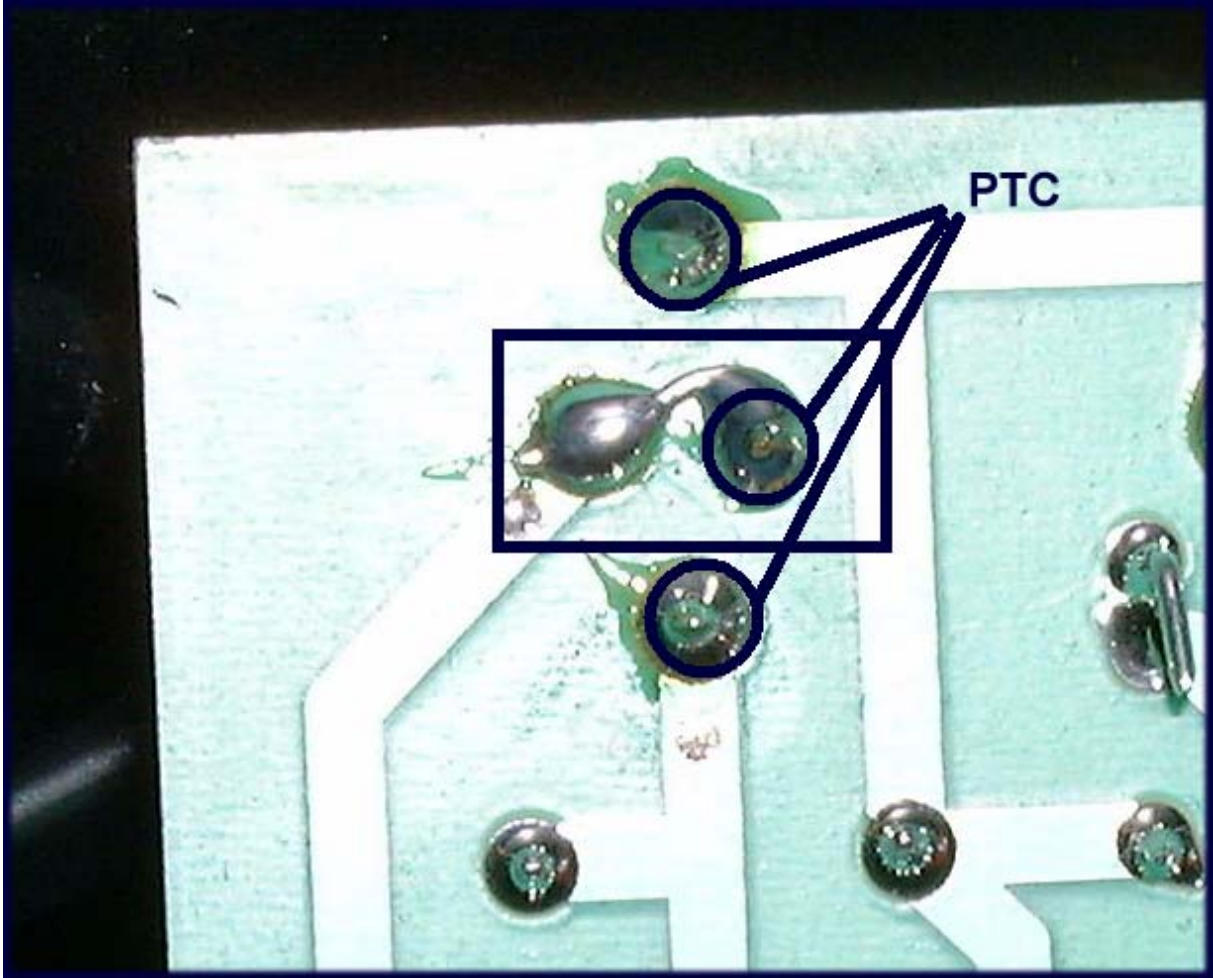


The components D1000 and C1000,C1001,C1002 should be mounted on the solderside.



When assembling the parts on the solderside the minimum distance between the mains side and the secondary side must be kept. For some connetions wires isolation tubes may be necessary.

The PTC R102 must be assembled in reverse direction. A new hole must be drilled and the connection in the middle must be connected to the original pin.



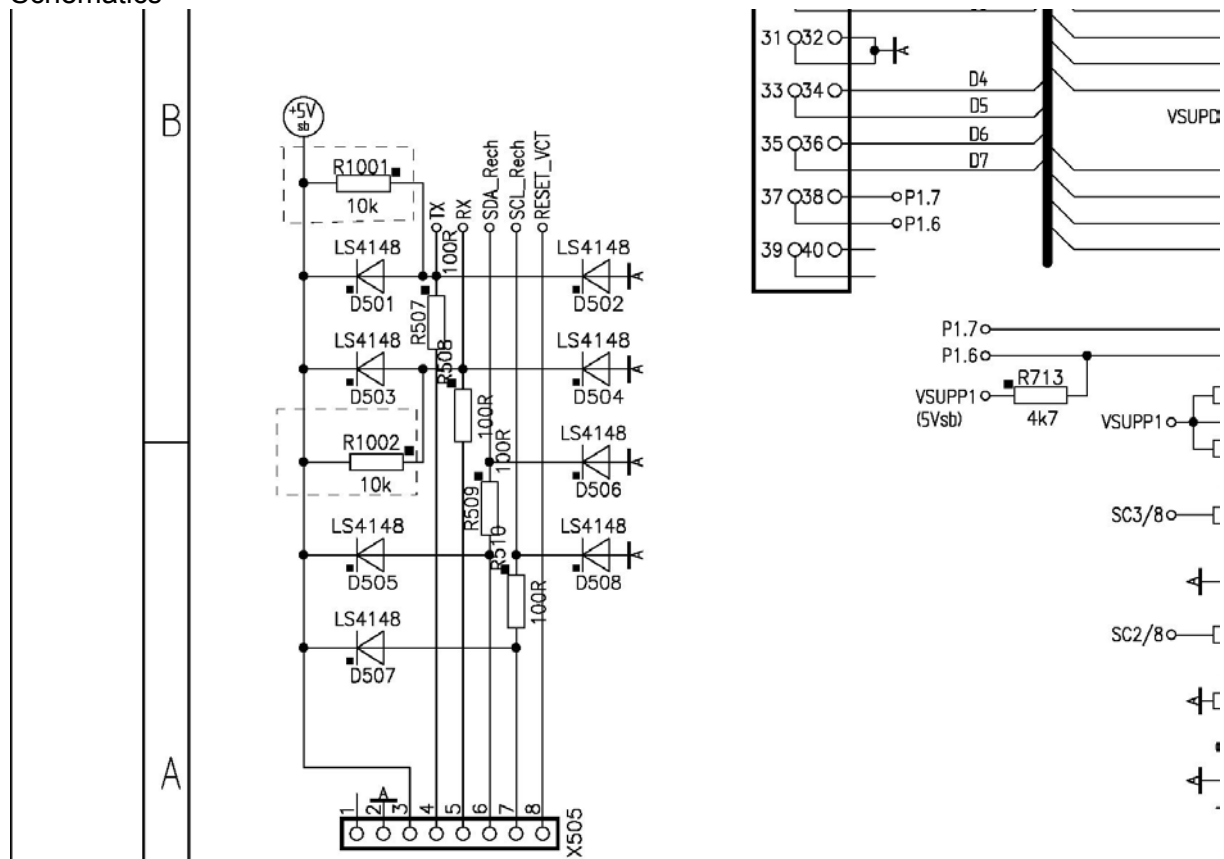
The Diode D201 must have heatsinks. The heatsink near transformer L101 must be rotated at 90°.



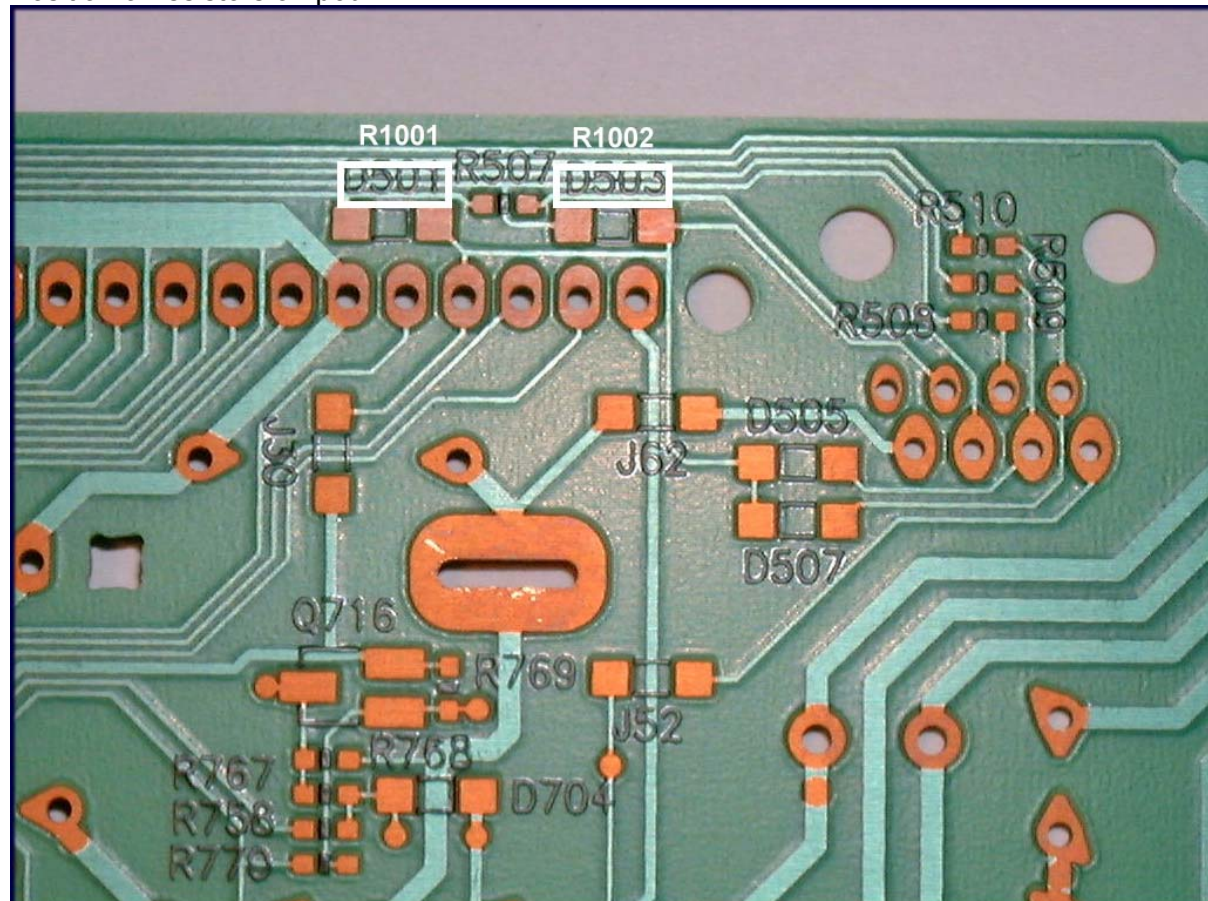
Changes at the serviceconnector

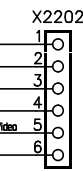
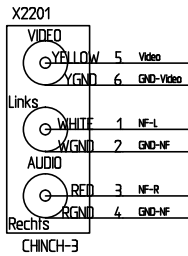
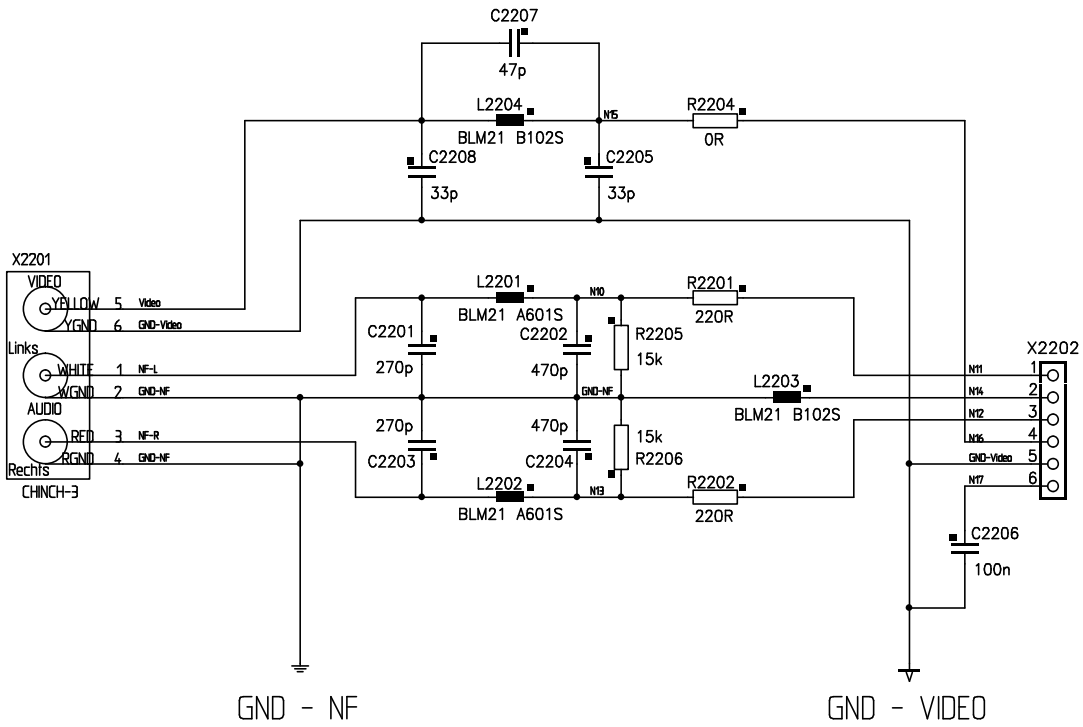
Two resistors 10k 0805 must be added to D501 and D503.

Schematics



Position of resistors on pcb:

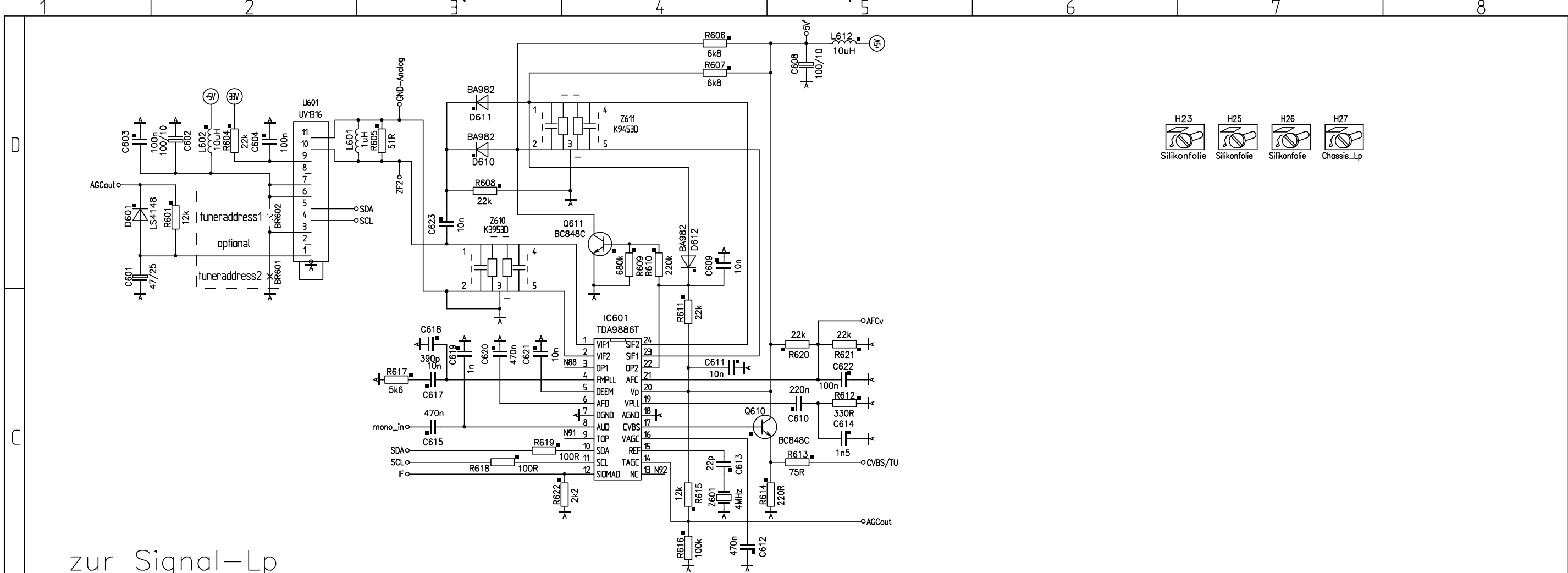




| Zustand | Name | Datum |
|-------------|-----------|-----------|
| AV2 | Lau | 04.03.99 |
| AV1 | Lau | 14.12.98 |
| Page: 1/1 | | saved at: |
| SCHNEDER AG | 24.10.01/ | 08:47 |

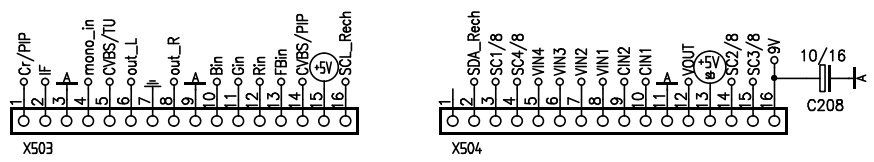
Audio-Video Front LP
 AV2 'a'

Mat.-Nr.: 3940 - 0100893 Jobname: av2a

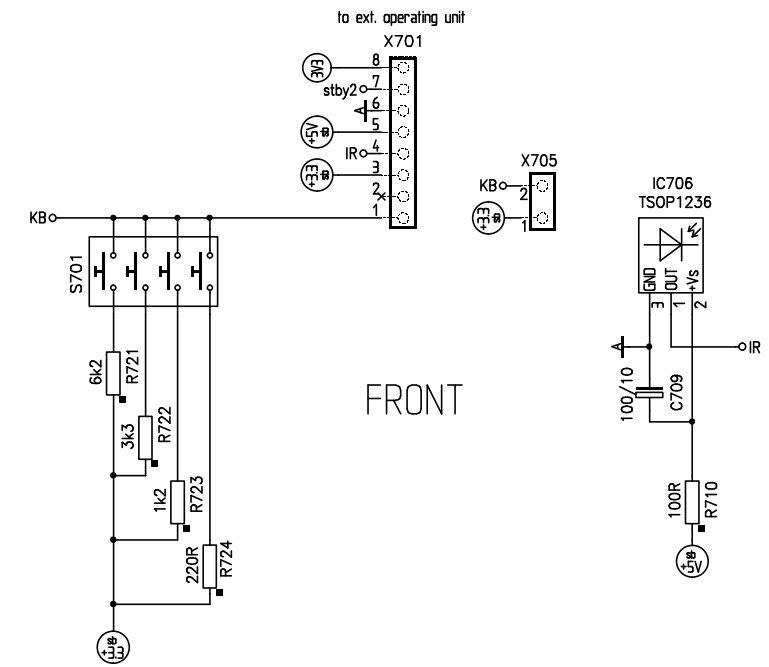
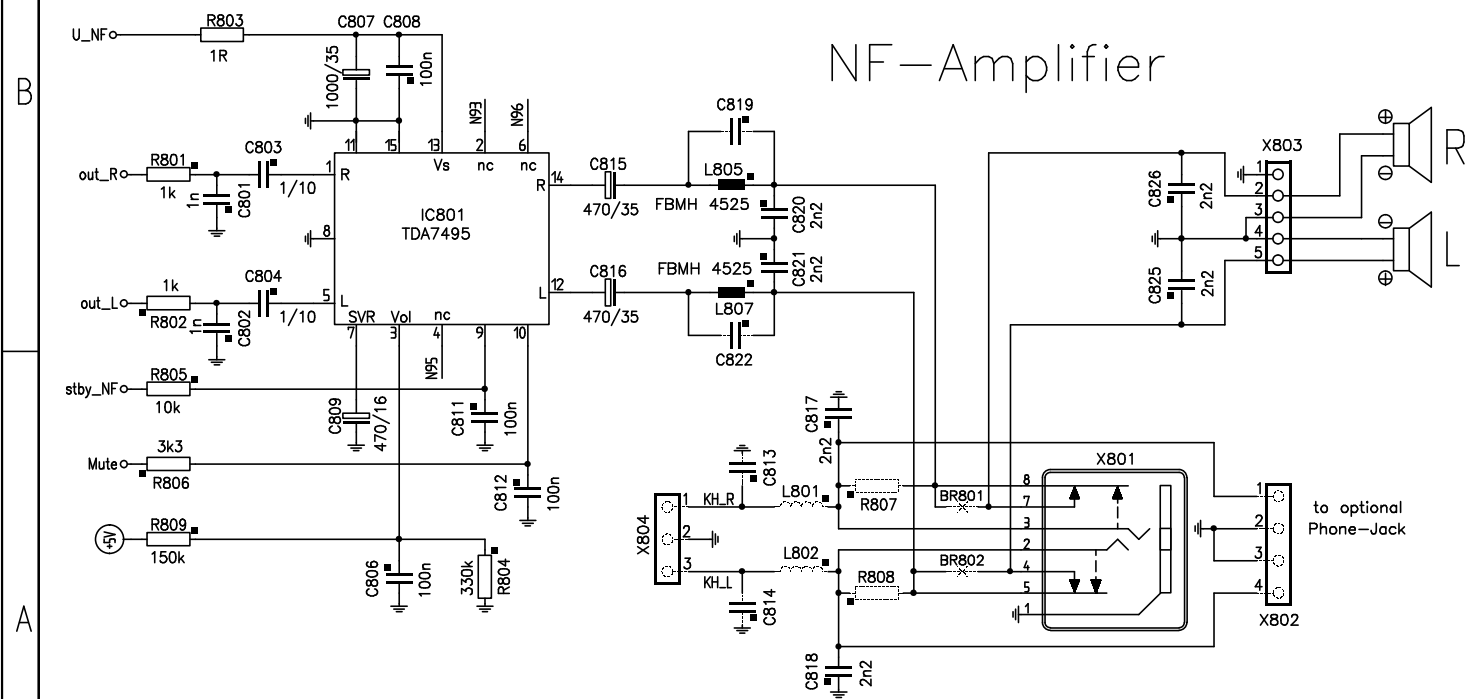


- H23 Silikonfolie
- H25 Silikonfolie
- H26 Silikonfolie
- H27 Chassis_Lp

zur Signal-Lp



NF-Amplifier

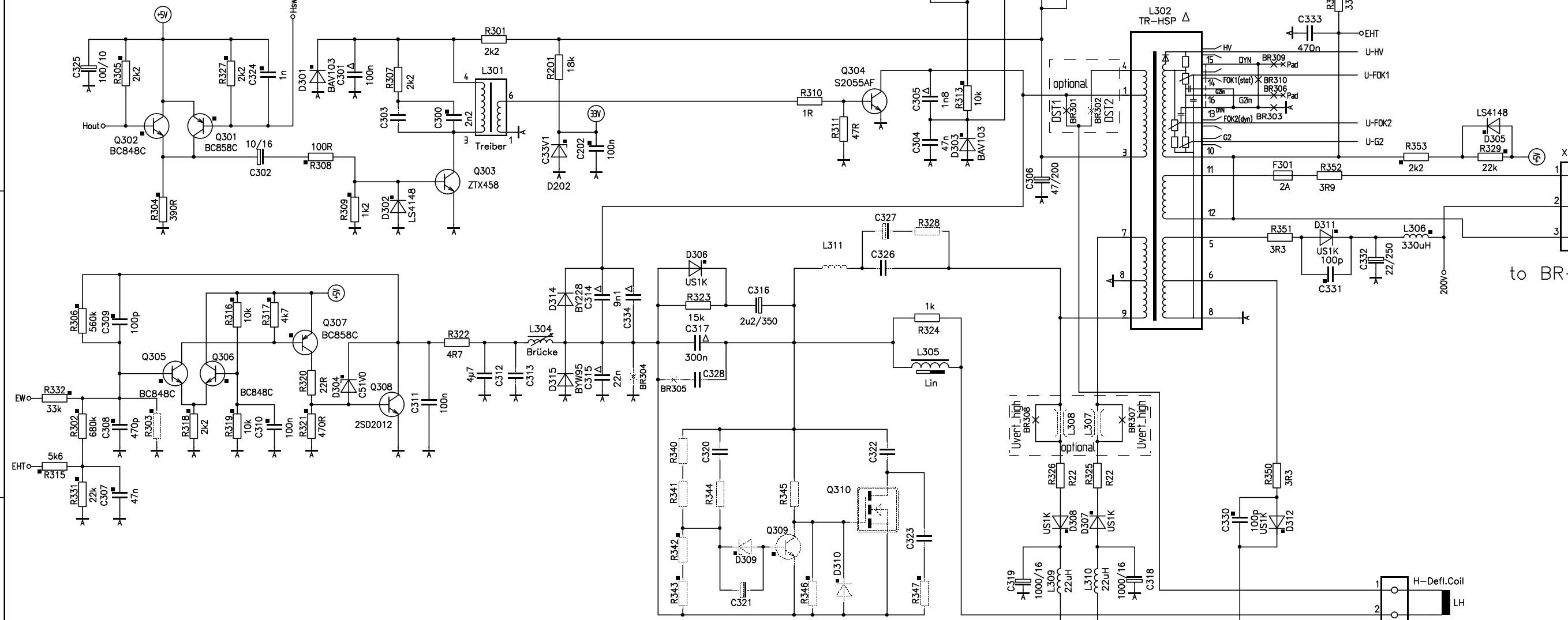


| | | | | | | | | | |
|-------------------|--|------------|--|----------------------|--|--------------------|--|------------------------|--|
| Datum: 09.04.2001 | | Material | | Proj.-Nr.: 003084.00 | | Projekt: TV18 "E4" | | Variantenname: TV18S.6 | |
| Bearb.: Hoffmann | | | | 003084.00 | | 0110558.003 | | Seite: various | |
| Gepr.: | | Urspr.: | | Ers. f.: | | Ers. d.: | | Datum: 20.06.2003 | |
| Zust. Änderung | | Datum | | Name | | Norm | | Zeit: 09:31 | |
| a 003084.00 | | 19.06.2003 | | Hoffmann | | | | 1 / 4 | |

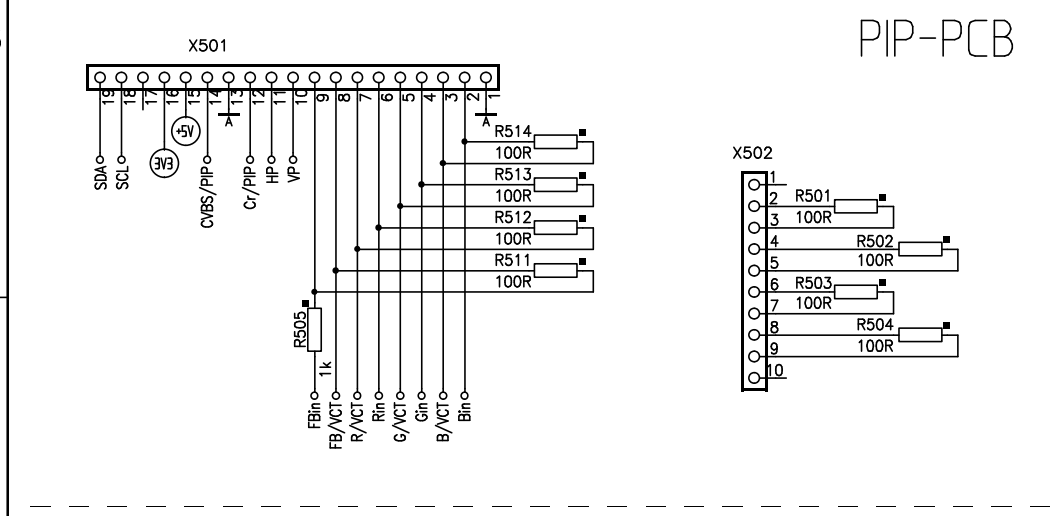
Schneider electronics GmbH
Silvastraße 1
86842 Türkheim

HORIZONTAL DEFLECTION

VERTICAL DEFLECTION

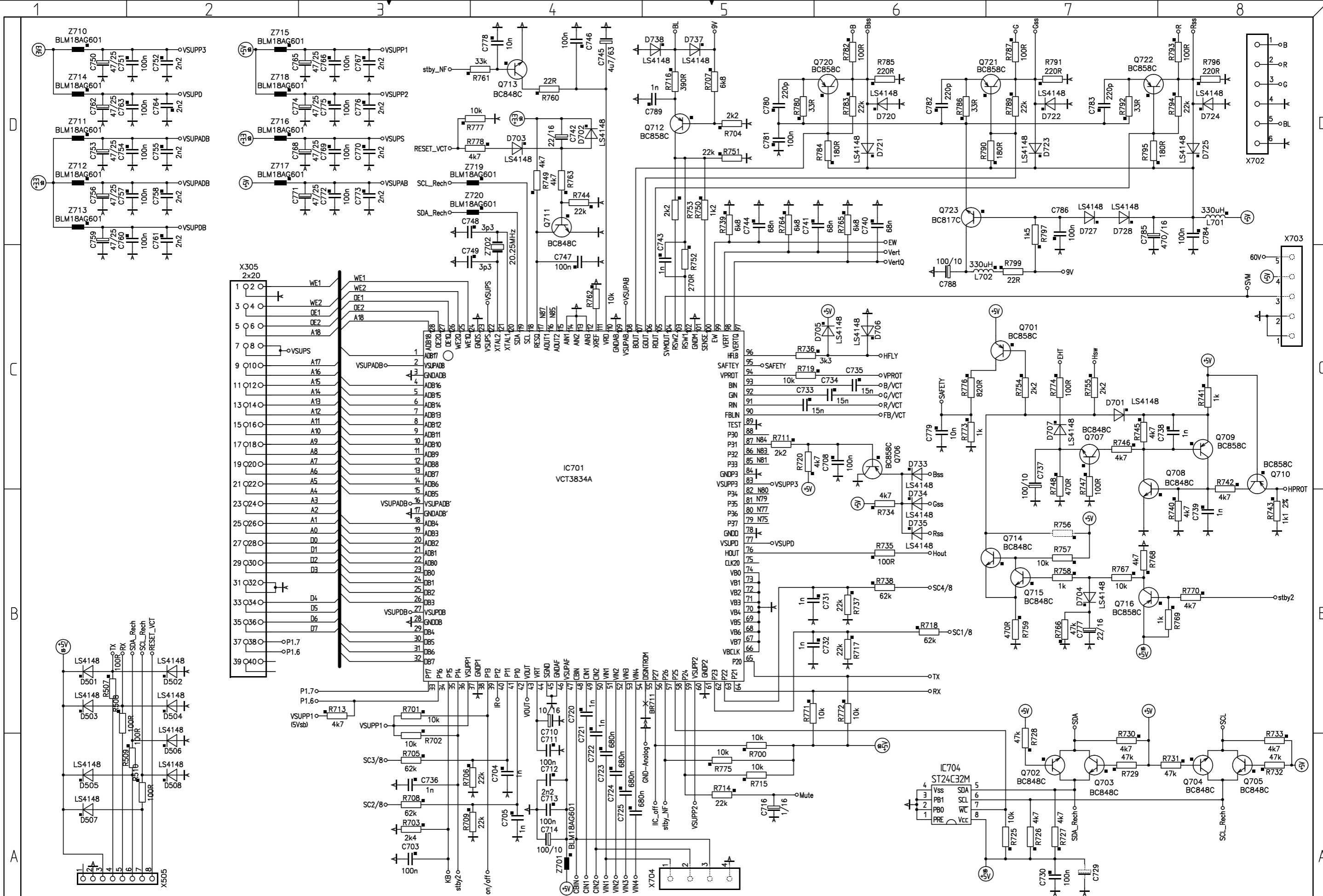


PIP-PCB

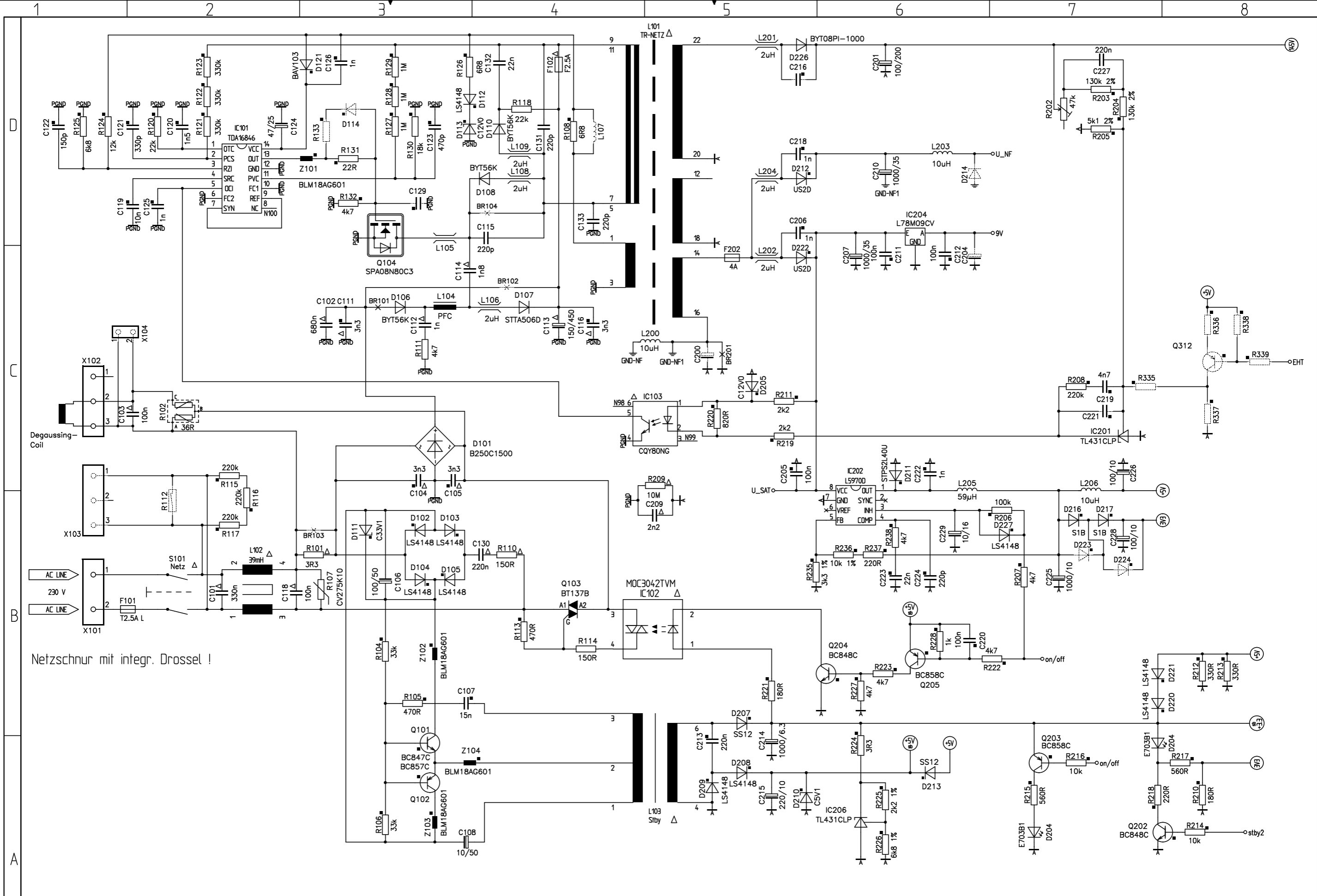


| | | | | | | | | | |
|-------------------|--|------------|--|----------------------|--|-------------------------------|--|-----------------------|--|
| Datum: 09.04.2001 | | Material: | | Proj.-Nr.: 003084.00 | | Projekt: TV18 "E4" | | Variantenname: TV18S6 | |
| Bearb.: Hoffmann | | Urspr.: | | Ers. d.: | | Zeichnungsnummer: 0110558.003 | | Seite: deflection | |
| a: 003084.00 | | 19.06.2003 | | Hoffmann | | Ers. f.: | | Datum: 20.06.2003 | |
| Zust.: Änderung | | Datum: | | Name: | | Ers. d.: | | Zeit: 09:31 | |
| | | | | | | | | 2 / 4 | |

Schneider electronics GmbH
Silvastraße 1
86842 Türkheim

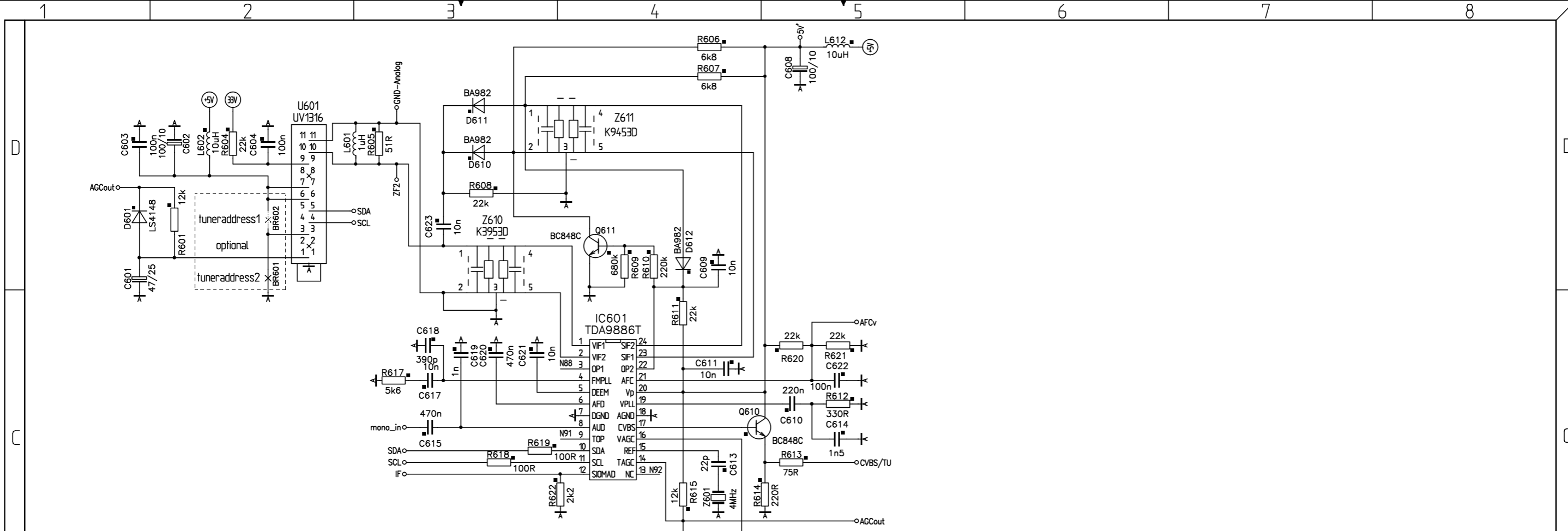


| | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|----------|--|----------------------|--|-------------------------------|--|---|--|
| Datum: 09.04.2001 | | Material | | Proj.-Nr.: 003084.00 | | Projekt: TV18 "E4" | | Variantenname: TV18S.6 | |
| Bearb.: Hoffmann | | | | Ers. d. | | Zeichnungsnummer: 0110558.003 | | Schneider electronics GmbH Silvastraße 1 86842 Türkheim | |
| a 003084.00 19.06.2003 Hoffmann Gepr. | | | | Ers. f. | | | | Seite: controller 3 / 4 | |
| Zust. Änderung Datum Name Norm | | | | Urspr. | | | | Datum: 20.06.2003 Zeit: 09:31 | |

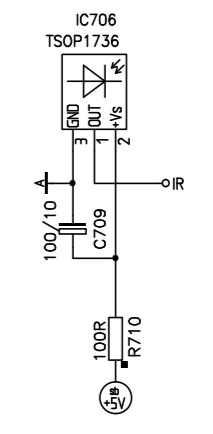
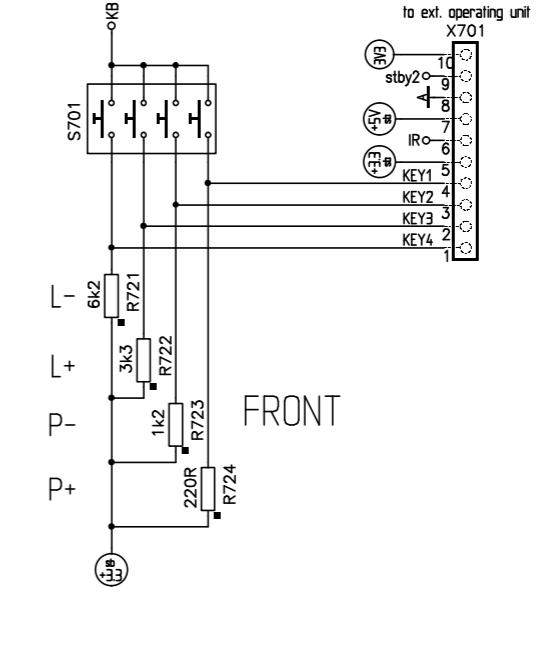
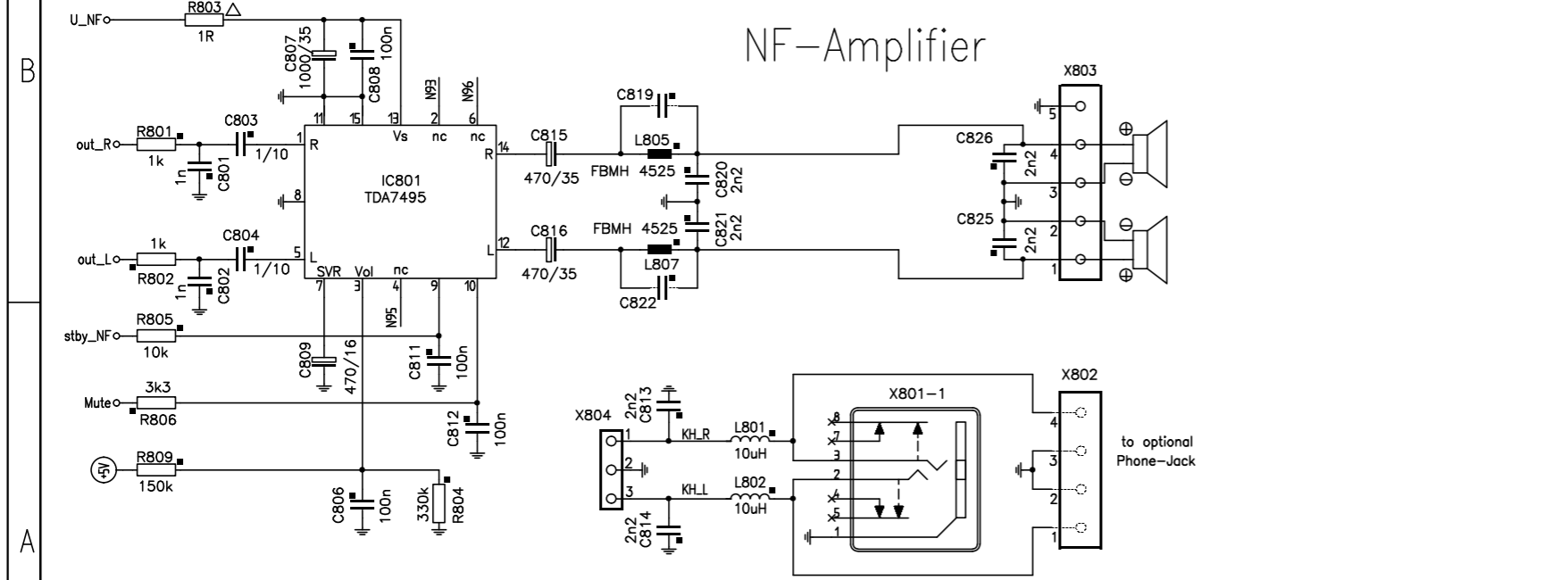
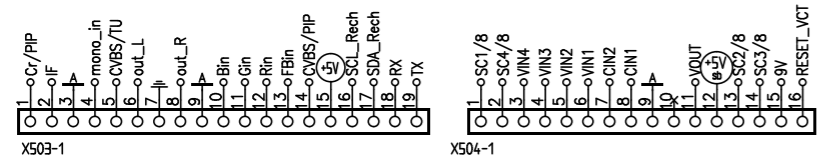


Netzschnur mit integr. Drossel !

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|-------------------|------------|----------|--|----------------------|--|-------------------------------|--|---|--|-----------------------|--|
| | | Datum: 09.04.2001 | | Material | | Proj.-Nr.: 003084.00 | | Projekt: TV18 "E4" | | Schneider electronics GmbH Silvastraße 1 86842 Türkheim | | Variantenname: TV18S6 | |
| a | | 003084.00 | 19.06.2003 | Hoffmann | | Ers. d. | | Zeichnungsnummer: 0110558.003 | | Seite: power supply | | Datum: 20.06.2003 | |
| Zust. | | Änderung | Datum | Name | | Ers. f. | | Ers. d. | | Zeit: 09:31 | | 4 / 4 | |



zur Signal-Lp

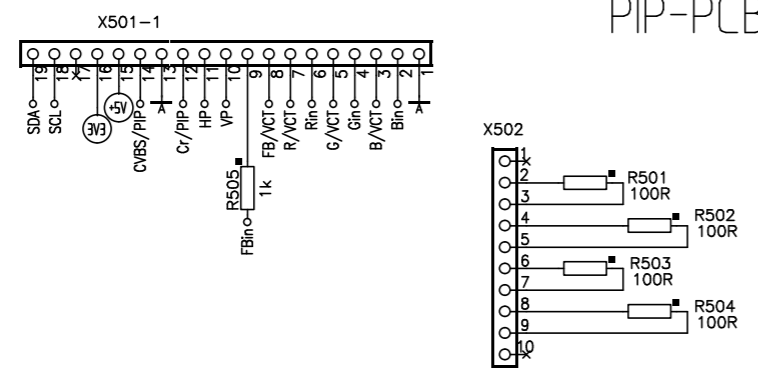
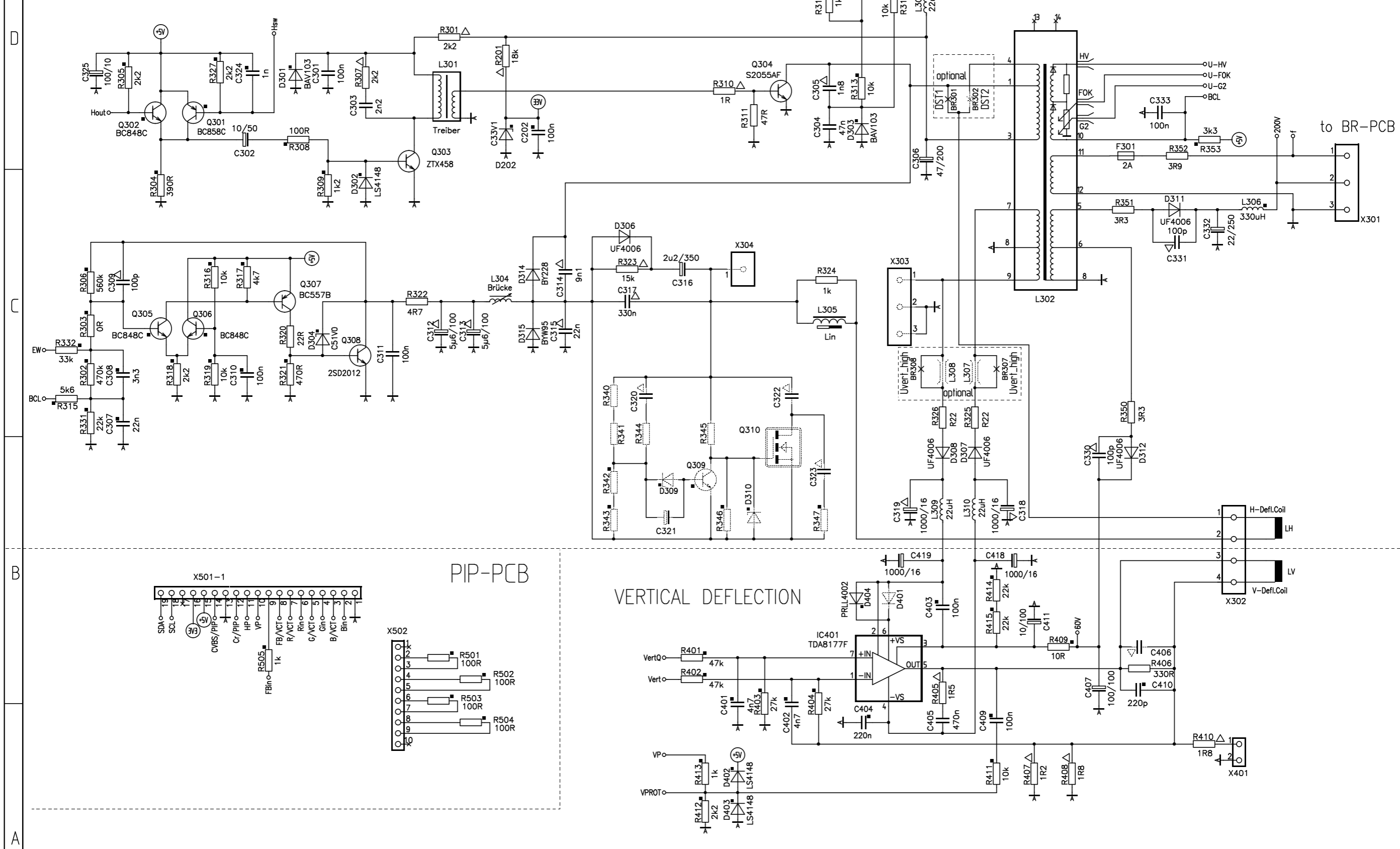


| | | | | | | | | | |
|-------------------|----------|----------|------|----------------------|--|--------------------|--|----------------------------|-------------|
| Datum: 04.09.2001 | | Material | | Proj.-Nr.: 003084.00 | | Projekt: TV 18"E2" | | Variantenname: QSS_70_var1 | |
| Bearb.: Hoffmann | | | | Ers. d. | | Zeichnungsnummer: | | Seite: various | |
| Gepr.: | | Urspr.: | | Ers. f. | | | | Datum: 03.02.2003 | |
| Zust. | Änderung | Datum | Name | Norm | | | | | Zeit: 19:20 |
| | | | | | | | | | 1 / 4 |



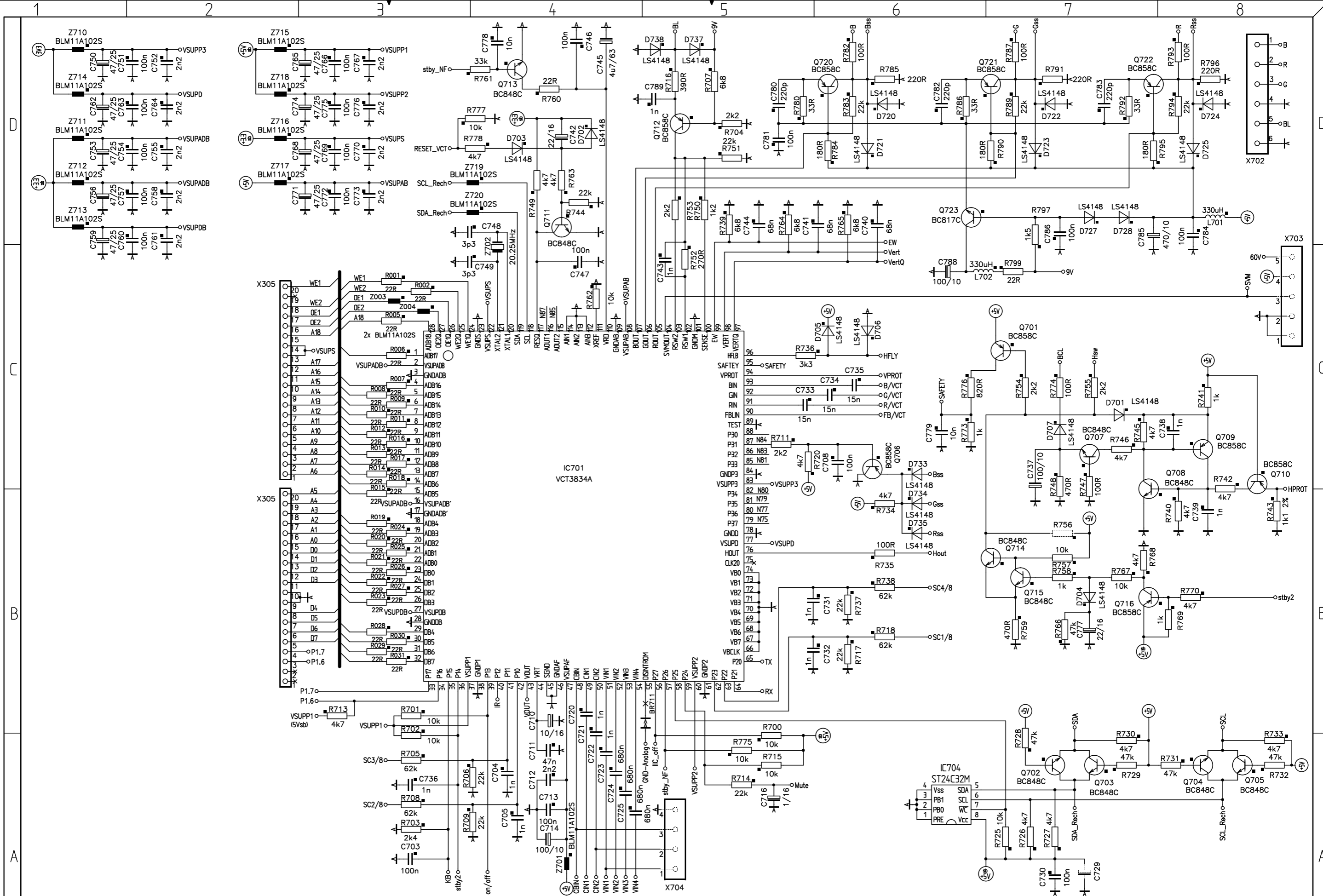
HORIZONTAL DEFLECTION

VERTICAL DEFLECTION



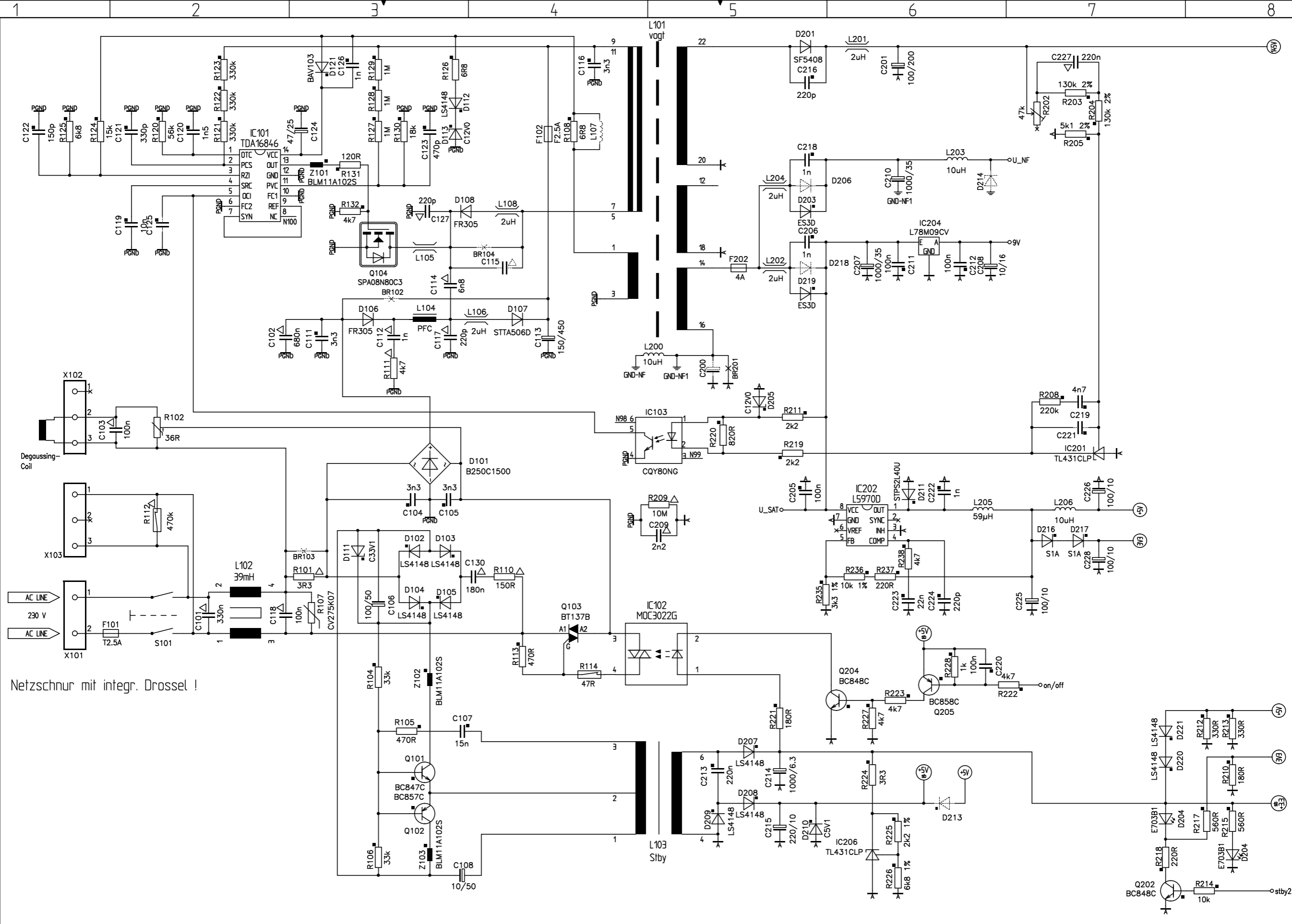
| | | | | | | | | | |
|-------------------|----------|-----------|------|--------------------|--|--------------------|--|----------------------------|--|
| Datum: 04.09.2001 | | Material: | | Proj.-Nr.: 0080800 | | Projekt: TV 18"E2" | | Variantenname: QSS_70_var1 | |
| Bearb.: Hoffmann | | Urspr.: | | Ers. d.: | | Zeichnungsnummer: | | Seite: deflection 2 / 4 | |
| Gepr.: | | Ers. f.: | | Ers. d.: | | Datum: 03.02.2003 | | Zeit: 19:20 | |
| Zust. | Änderung | Datum | Name | Norm | | | | | |





| | | | | | | | | | |
|-------------------|----------|-----------|------|----------------------|--------|-------------------|---------|----------------------------|-------------|
| Datum: 04.09.2001 | | Material: | | Proj.-Nr.: 008084.00 | | Projekt: TV 18"E2 | | Variantenname: QSS_70_var1 | |
| Bearb.: Hoffmann | | Urspr.: | | Ers. d.: | | Zeichnungsnummer: | | Seite: controller | |
| Gepr.: | | Ers. f.: | | Ers. d.: | | Zeichnungsnummer: | | Datum: 03.02.2003 | |
| Zust. | Änderung | Datum | Name | Norm | Urspr. | Ers. f. | Ers. d. | Zeichnungsnummer: | Zeit: 19:20 |
| | | | | | | | | | 3 / 4 |

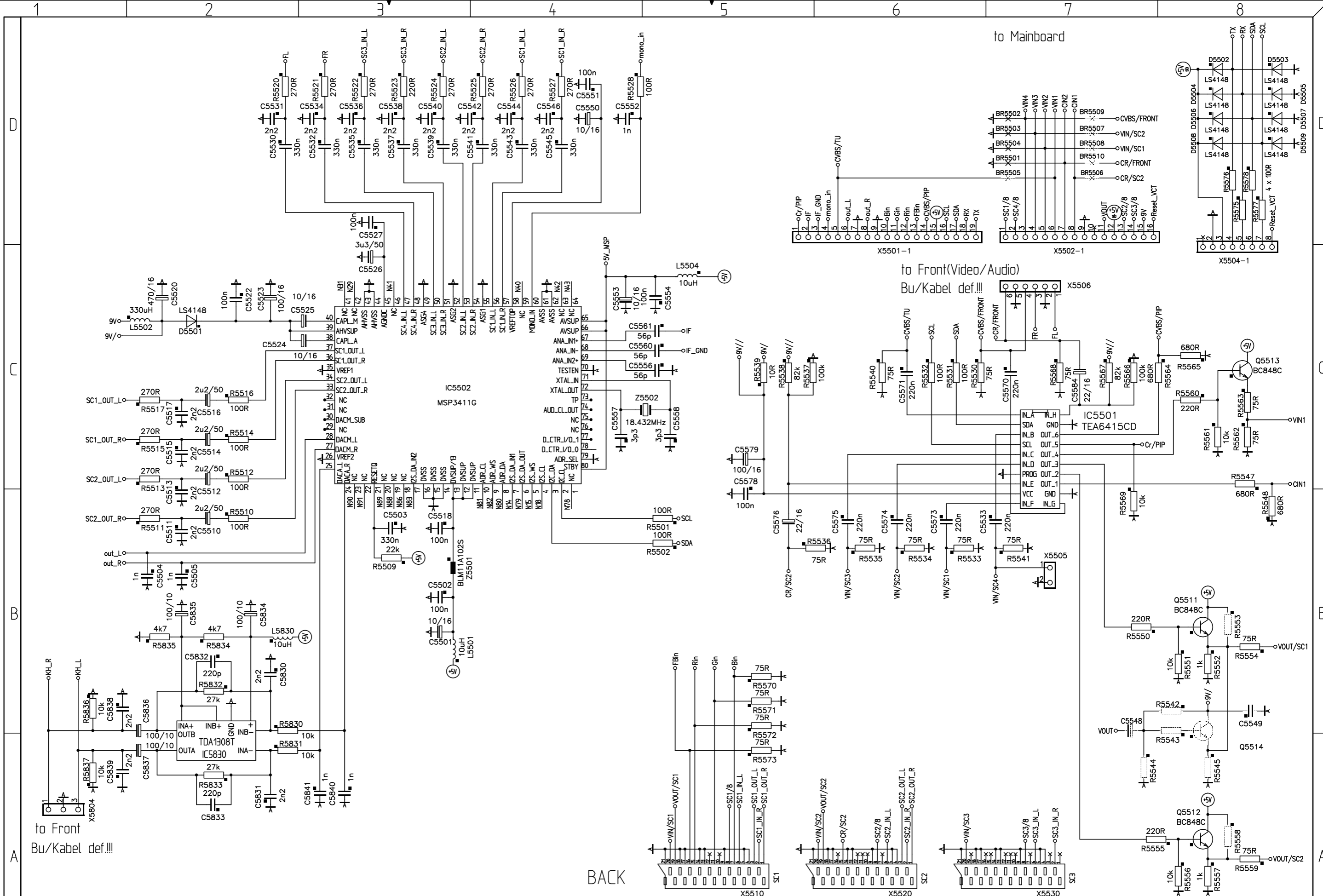




Netzschur mit integr. Drossel !

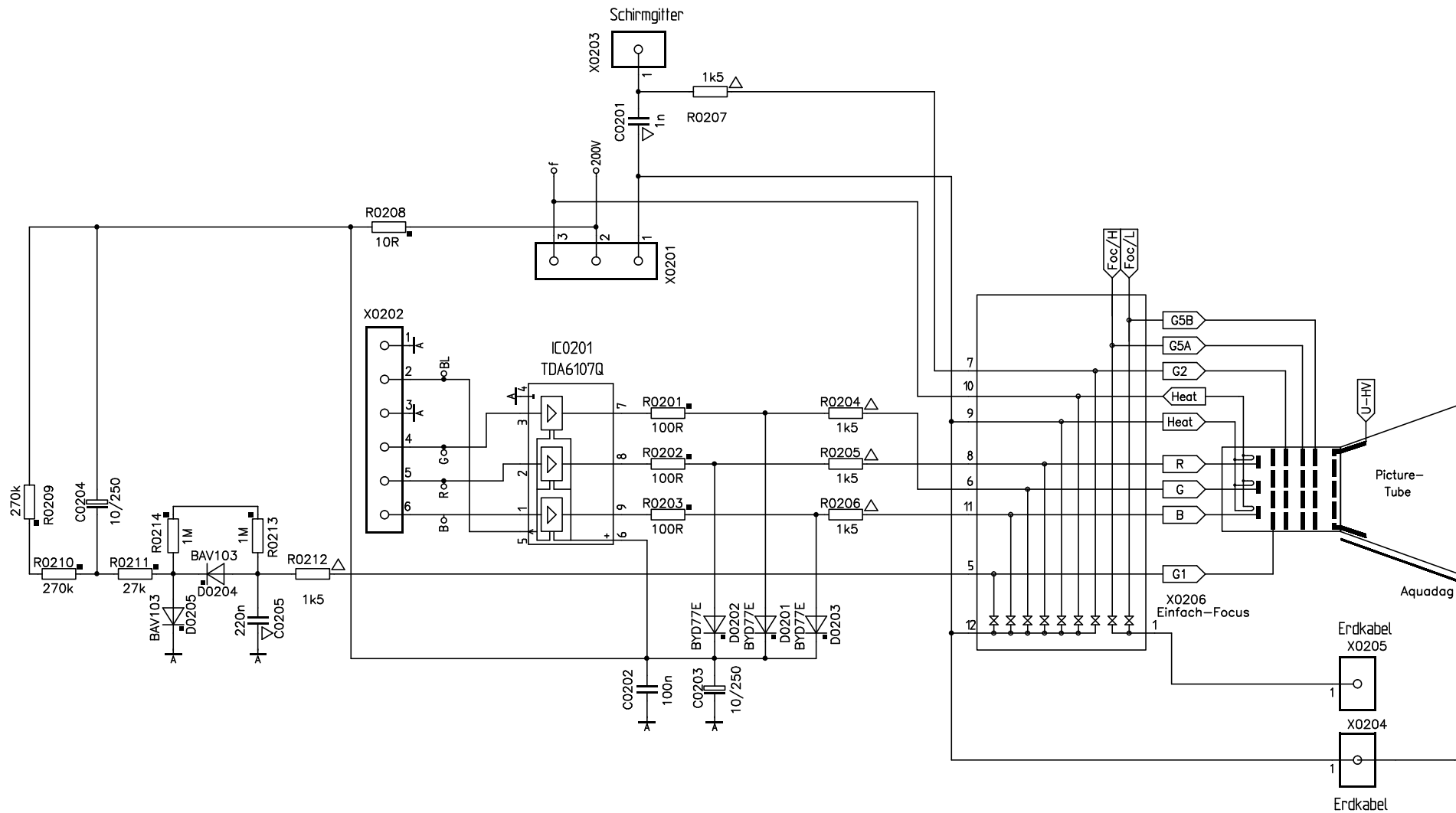
| | | | | | | | | | |
|-------------------|--|-----------|--|----------------------|--|--------------------|--|----------------------------|--|
| Datum: 04.09.2001 | | Material: | | Proj.-Nr.: 003084.00 | | Projekt: TV 18"E2" | | Variantenname: QSS_70_var1 | |
| Bearb.: Hoffmann | | | | Zust.: Änderung | | Zeichnungsnummer: | | Seite: power supply | |
| Gepr.: | | Urspr.: | | Ers. f.: | | Ers. d.: | | Datum: 03.02.2003 | |
| Norm: | | Ers. f.: | | Ers. d.: | | | | Zeit: 19:20 | |
| | | | | | | | | 4 / 4 | |





| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--|----------|--|-------|--|------|--|-------|--|------------|--|----------|--|-----------|--|----------|--|----------------|--|----------------|--|-------------------|--|
| Zust. | | Änderung | | Datum | | Name | | Datum | | 15.03.2001 | | Material | | Proj.-Nr. | | Projekt: | | Signal-Lp "E2" | | Variantenname: | | 3 scant & front | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Seite: Scart PCB | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Datum: 06.02.2003 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Zeit: 14:21 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 / 1 | |





| | | | | | | | | | |
|-------|----------|-------|------|--------|------------|----------|--------------------------|--|-------------|
| | | | | | Datum | Name | Werkstoff | Titel: br02_lp Dot.: 05.02.2003 Zeit: 09:02 Maßstab | |
| | | | | Bearb. | 22.03.2001 | Hoffmann | Projekt BR-Lp"E2" | | |
| | | | | Gepr. | | | | | Projekt Nr. |
| | | | | Norm | | | | | |
| | | | | | | | | 1 Bl. | |
| Zust. | Änderung | Datum | Name | Urspr. | Ers. f. | Ers. d. | | | |

