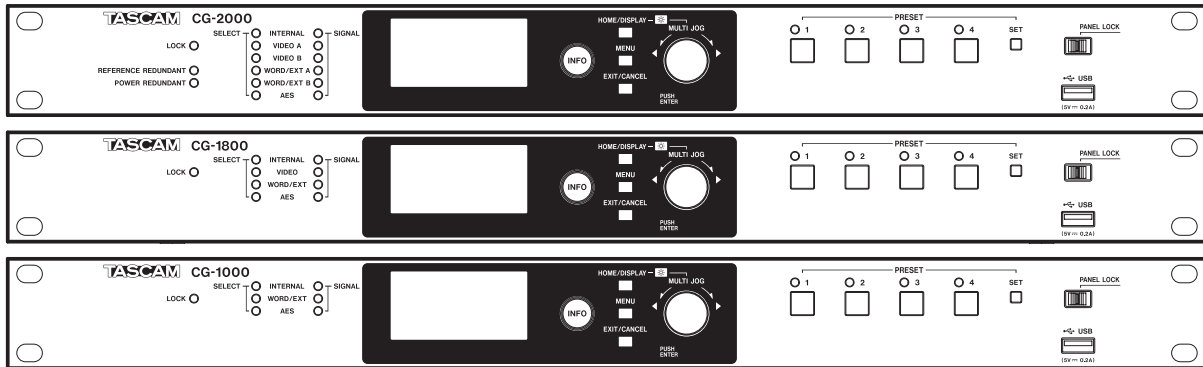


TASCAM



SERVICE MANUAL

CG-2000/1800/1000

Master Clock Generator

CONTENTS

1. Specifications	2
2. Dimensional drawings.....	4
3. Inspection and Calibration	5
4. Updating of Firmware.....	12
5. Messages Explained	13
6. Block Diagram	14
7. Wiring Diagram	17
8. Exploded Views and Parts List (1/2)	20
Exploded Views and Parts List (2/2).....	21
9. PC Boards and Parts List.....	24
10. Included Accessories	29

目次

1. 仕様.....	2
2. 寸法図	4
3. 検査と較正	5
4. ファームウェアのアップデート.....	12
5. メッセージ一覧	13
6. ブロックダイアグラム.....	14
7. 結線図	17
8. 分解図とパーツリスト (1/2)	20
分解図とパーツリスト (2/2)	21
9. 基板図とパーツリスト	24
10. 付属品	29

INSTRUCTIONS FOR SERVICE PERSONNEL

BEFORE RETURNING APPLIANCE TO THE CUSTOMER, MAKE LEAKAGE-CURRENT OR RESISTANCE MEASUREMENTS TO DETERMINE THAT EXPOSED PARTS ARE ACCEPTABLY INSULATED FROM THE SUPPLY CIRCUIT.

1. Specifications

仕様

Inputs and outputs

VIDEO INPUTS (CG-2000/1800 only)

Connector type	: BNC
Input level	: 0.5–2.0 Vp-p
Input impedance	: 75 Ω (can turn ON/OFF in menu)
Input format	
SD video black burst	
: NTSC (RS-170A) / PAL (ITU-R624)	
SD video composite sync	
: NTSC B/W (RS-170)	
HD video tri-level	
: 720p/50/59.94/60 (SMPTE 296M)	
: 1080p/23.976/24/25/29.97/30/50/59.94/60 (SMPTE 274M)	
: 1080i/23.976/24/25/29.97/30 (SMPTE 274M)	
: 1080PsF/23.976/24/25/29.97/30 (SMPTE RP211)	
Permissible frequency deviation	: ±10 ppm

WORD/EXT INPUTS

Connector type	: BNC
Input level	: 0.5–5.0 Vp-p
Input impedance	: 75/50 Ω (can set to 75/50/OFF in menu)
Supported frequencies	
WORD CLOCK	: 32/44.1/48/88.2/96/176.4/192 kHz (–4/–0.1/0.0/+0.1/+4% PULL UP/DOWN supported only when 48/96/192 kHz selected)
ATOM	: 10.0 MHz
GPS	: 10.0 MHz
Permissible frequency deviation	: ±10 ppm (CG-2000/1800) ±50 ppm (CG-1000)

AES3/11 INPUT

Connector type	: XLR-3-31 (1: GND, 2: HOT, 3: COLD)
Input level	: 0.2–10 Vp-p
Input impedance	: 110 Ω
Format	: AES11-2003, AES3-2003, IEC60958-4
Supported frequencies	: 32/44.1/48/88.2/96/176.4/192 kHz (–4/–0.1/0.0/+0.1/+4% PULL UP/DOWN supported only when 48/96/192 kHz selected)
Permissible frequency deviation	: ±10 ppm (CG-2000/1800) ±50 ppm (CG-1000)

CALIBRATION INPUT

Connector type	: BNC
Input level	: 0.5–5.0 Vp-p
Input impedance	: 50 Ω (can turn ON/OFF in menu)
Supported frequencies	
ATOM	: 10.0 MHz
GPS	: 10.0 MHz, PPS

VIDEO OUTPUTS (CG-2000/1800 only)

Connector type	: BNC
Output impedance	: 75 Ω
Output format	
SD video black burst	
: NTSC (RS-170A) / PAL (ITU-R624)	
SD video composite sync	
: NTSC B/W (RS-170)	
HD video tri-level	
: 720p/50/59.94/60 (SMPTE 296M)	
: 1080p/23.976/24/25/29.97/30/50/59.94/60 (SMPTE 274M)	
: 1080i/23.976/24/25/29.97/30 (SMPTE 274M)	
: 1080PsF/23.976/24/25/29.97/30 (SMPTE RP211)	

入出力定格

VIDEO INPUT (CG-2000/1800のみ)

コネクタ	: BNCコネクタ
入力レベル	: 0.5 ~ 2.0Vp-p
入力インピーダンス	: 75Ω (メニューにてON/OFF 選択)
入力フォーマット	
SDビデオ BLACK BURST	
: NTSC (RS-170A) / PAL (ITU-R624)	
SDビデオ Composite Sync	
: NTSC B/W (RS-170)	
HDビデオ Tri-Level	
: 720p/50/59.94/60 (SMPTE296M)	
: 1080p/23.976/24/25/29.97/30/50/59.94/60 (SMPTE274M)	
: 1080i/23.976/24/25/29.97/30 (SMPTE274M)	
: 1080PsF/23.976/24/25/29.97/30 (SMPTE RP211)	
許容周波数偏差	: ±10ppm

WORD/EXT INPUT

コネクタ	: BNCコネクタ
入力レベル	: 0.5 ~ 5.0Vp-p
入力インピーダンス	: 75 / 50Ω (メニューにて75 / 50 / OFF 選択)
対応周波数	
WORD CLOCK	: 32k/44.1k/48k/88.2k/96k/ 176.4k/192kHz (48k/96k/192kHz 選択時のみ PULL UP / DOWN 対応 : –4/-0.1/0.0/+0.1/+4%)
ATOM	: 10.0MHz
GPS	: 10.0MHz
許容周波数偏差	: ±10ppm (CG-2000/1800) ±50ppm (CG-1000)

AES3/11 INPUT

コネクタ	: XLR-3-31 (1: GND, 2: HOT, 3: COLD)
入力レベル	: 0.2 ~ 10Vp-p
入力インピーダンス	: 110Ω
フォーマット	: AES11-2003、AES3-2003、 IEC60958-4
対応周波数	: 32k/44.1k/48k/88.2k/96k/ 176.4k/192kHz (48k/96k/192kHz 選択時のみ PULL UP / DOWN 対応 : –4/-0.1/0.0/+0.1/+4%)
許容周波数偏差	: ±10ppm (CG-2000/1800) ±50ppm (CG-1000)

CALIBRATION INPUT

コネクタ	: BNCコネクタ
入力レベル	: 0.5 ~ 5.0Vp-p
入力インピーダンス	: 50Ω (メニューにてON / OFF 選択)
対応周波数	
ATOM	: 10.0MHz
GPS	: 10.0MHz, PPS

VIDEO OUTPUT (CG-2000/1800のみ)

コネクタ	: BNCコネクタ
出力インピーダンス	: 75Ω
出力フォーマット	
SDビデオ BLACK BURST	
: NTSC (RS-170A) / PAL (ITU-R624)	
SDビデオ Composite Sync	
: NTSC B/W (RS-170)	
HDビデオ Tri-Level	
: 720p/50/59.94/60 (SMPTE296M)	
: 1080p/23.976/24/25/29.97/30/50/59.94/60 (SMPTE274M)	
: 1080i/23.976/24/25/29.97/30 (SMPTE274M)	
: 1080PsF/23.976/24/25/29.97/30 (SMPTE RP211)	

WORD OUTPUTS

Connector type	: BNC connector
Output level	: 1.0–3.5Vp-p (can set by 0.5V steps in menu)
Output impedance	: 75 Ω
Supported frequencies	: 32/44.1/48/88.2/96/176.4/192 kHz 11.2896/12.288 MHz (Super Clock, only connectors 11/12) (–4/–0.1/0.0/+0.1/+4% PULL UP/DOWN supported only when 48/96/192 kHz selected)

AES3/11 OUTPUTS

Connector type	: XLR-3-32(1: GND, 2: HOT, 3: COLD)
Output level	: 2.5 Vp-p
Output impedance	: 110 Ω
Format	: AES11-2003, AES3-2003, IEC60958-4
Supported frequencies	: 32/44.1/48/88.2/96/176.4/192 kHz (–4/–0.1/0.0/+0.1/+4% PULL UP/DOWN supported only when 48/96/192 kHz selected)

S/PDIF OUTPUTS

Connector type	: RCA pin jack
Output level	: 0.5 Vp-p
Output impedance	: 75 Ω
Format	: IEC60958-3 (S/PDIF)
Supported frequencies	: 32/44.1/48/88.2/96/176.4/192 kHz (–4/–0.1/0.0/+0.1/+4% PULL UP/DOWN supported only when 48/96/192 kHz selected)

ALARM OUTPUT (CG-2000 only)

Connector type	: 6-pin Euroblock connector
Output format	: Open collector
Output impedance	: 10 Ω
Resistance	: 20 V
Maximum current	: 50 mA

Performance**Internal oscillator**

Type	: OCXO (oven-controlled crystal oscillator)
Permitted frequency deviation	: ±0.01 ppm (Adjusted value when shipped new from the factory)
Frequency temperature characteristics	: ±0.05 ppm (0 to 40 °C)
Long-term frequency stability	: ±0.005 ppm (daily) ±0.5 ppm (annually)

General**Power**

AC100 V–240 V, 50/60Hz

Power consumption

CG-2000	: 14 W
CG-1800	: 11.5 W
CG-1000	: 10 W

External dimensions

483 x 45 x 310mm (width x height x depth)

Weight

CG-2000	: 3.3 kg (7.3 lb)
CG-1800	: 3.2 kg (7.1 lb)
CG-1000	: 3.1 kg (6.8 lb)

Operating temperature range

0–40°C (32–104°F)

WORD OUTPUT

コネクタ	: BNCコネクタ
出力レベル	: 1.0 ~ 3.5Vp-p (メニューにて0.5Vステップ可変)
出力インピーダンス	: 75 Ω
対応周波数	: 32k/44.1k/48k/88.2k/96k/176.4k/ 192kHz 11.2896M/12.288MHz (SuperClock、11 / 12端子のみ) (48k/96k/192kHz選択時のみPULL UP / DOWN対応 : -4/-0.1/0.0/+0.1/+4%)

AES3/11 OUTPUT

コネクタ	: XLR-3-32 (1 : GND、2 : HOT、3 : COLD)
出力レベル	: 2.5Vp-p
出力インピーダンス	: 110 Ω
フォーマット	: AES11-2003、AES3-2003、 IEC60958-4
対応周波数	: 32k/44.1k/48k/88.2k/96k/ 176.4k/192kHz (48k/96k/192kHz選択時のみPULL UP / DOWN対応 : -4/-0.1/0.0/+0.1/+4%)

S/PDIF OUTPUT

コネクタ	: RCAピンジャック
出力レベル	: 0.5Vp-p
出力インピーダンス	: 75 Ω
フォーマット	: IEC60958-3 (S/PDIF)
対応周波数	: 32k/44.1k/48k/88.2k/96k/ 176.4k/192kHz (48k/96k/192kHz選択時のみPULL UP / DOWN対応 : -4/-0.1/0.0/+0.1/+4%)

ALARM OUTPUT (CG-2000のみ)

コネクタ	: ユーロブロックコネクタ 6ピン
出力形式	: オープンコレクタ
出力インピーダンス	: 10 Ω
耐圧	: 20V
最大電流	: 50mA

性能**内部発振器**

形式	: OCXO (恒温槽付水晶発振器)
周波数許容偏差	: ±0.01 ppm (工場出荷時調整値)
周波数温度特性	: ±0.05 ppm (0 ~ +40°C)
長期周波数安定度	: ±0.005 ppm (1日) ±0.5 ppm (1年)

一般**電源**

AC100-240V、50/60Hz

消費電力

CG-2000	: 14W
CG-1800	: 11.5W
CG-1000	: 10W

外形寸法

483 x 45 x 310mm (幅 x 高さ x 奥行き)

質量

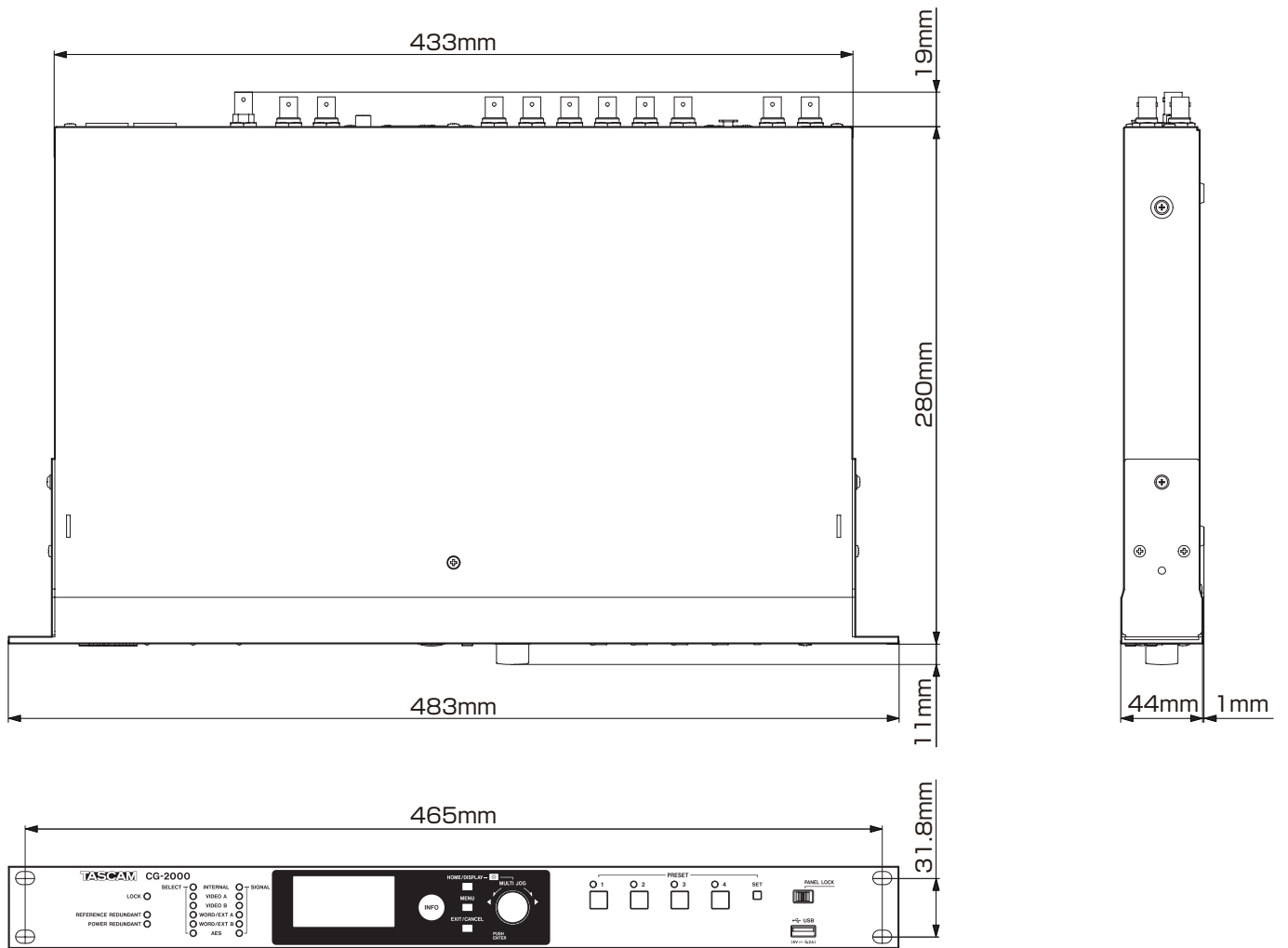
CG-2000	: 3.3kg
CG-1800	: 3.2kg
CG-1000	: 3.1kg

動作温度

0~+40°C

2. Dimensional drawings

寸法図



3. Inspection and Calibration

検査と較正

メモ

検査と較正ではプリセット設定やメニュー設定を上書きします。お客様の各設定を確保するため、以下の作業を行ってください。

- 作業前に全プリセット/メニュー設定のエクスポート(USBメモリーへの保存)を行ってください。
(MENU操作: PRESET IMP/EXPORT → EXPORT → SYS ALL)
- 作業後にUSBメモリーへ保存した全プリセット/メニュー設定のインポートを行ってください。
(MENU操作: PRESET IMP/EXPORT → IMPORT → SYS_ALL_xxxx_xx)

検査

下記の検査は、製造工程の“電気検査”に位置づけられた各種検査です。

1 電源電圧調整

- トップカバーを外した後、電源基板からMAIN基板への配線を外し、AC電源IN(CG-2000は-A/-Bそれぞれ)にAC電源線を接続します。
- 電源AのCN51に電圧計を接続し、VR51を調整して出力電圧が規格内(*1)になるように調整をします。(CG-2000はもう1つの電源においても、同様に調整をします。)
*1: CG-2000: [5.6V±0.1V]、
CG-1800/1000: [5.5V±0.1V]
- AC電源IN(CG-2000は-A/-Bそれぞれ)から電源線を抜きます。
- 電源基板A CN51とMain基板P2をHARNESSで接続します。(CG-2000は電源基板B CN51とMain基板P1もHARNESSで接続します。)

2 検査用PRESET登録

- AC電源IN(CG-2000はAC電源IN-A)にAC電源線を接続し、本体が正常に起動することを確認します
- 本体設定用USBメモリーを挿入した後、MENUボタンを押し、“UTILITY 2”画面にします。
- “PRESET IM/EXPORT”を選択しENTER、MODE - “IMPORT”を選択しENTER、binファイル(*2)選択しENTERを押し、OKならばENTERを押しします。
*2: CG-2000: “SYS_ALL_INSP_A3.bin”
CG-1800: “SYS_ALL_1800_A3.bin”
CG-1000: “SYS_ALL_1000_A3.bin”
- “ -- COMPLETE -- / Import Preset.” の表示を確認し、ENTERを押しします。
- PRESET1ボタンを押した後、ENTERを押しします。
- 本体設定用USBメモリーを本体から外します。
- AC電源IN-A、AC電源IN-Bから電源線を抜きます。

3 電源リダント機能確認(CG-2000のみ)

3-1 電源 A

- AC電源IN-AにAC電源線を接続します。
- POWER REDUNDANT LED 点滅を確認します。

3-2 電源 A + B

- AC電源IN-BにAC電源線を接続します。
- 本体が正常に動作し続けていることと、POWER REDUNDANT LED 点灯を確認します。

3-3 電源 B

- AC電源IN-AからAC電源線を抜きます。
- 本体が正常に動作し続けていることと、POWER REDUNDANT LED 点灯を確認します。

確認が終わったら、AC電源IN-Bから電源線を抜きます。(電源オフ)

4 TEST MODE 起動

PRESET1、PRESET3、SET の各ボタンを同時に押したまま、AC電源IN-Aに電源を供給し、LCDがTEST MODEの表示になることを確認します。

4-1 KEY TEST

- CURSORを“KEY TEST”にあわせENTERを押しします。

- “PUSH INFO KEY”と表示されるのでINFOボタンを押します。
- “PUSH HOME KEY”と表示されます。
- 同様に、表示器に次に押すボタンが表示されるので指示されたボタンを押し、問題が無いことを確認します。
- “ROTATE JOG”では、“+”の時はMULTI JOGを右方向に回してCOUNTが24にUPすることを確認し、“-”の時は左方向に回してCOUNTが0まで下がることを確認します。
- “SET LOCK SWITCH”ではPANEL LOCKを右にSETします。
- “KEY TEST OK!!!!”を確認し、右にSETしたPANEL LOCKを左に戻します。
- ENTERを押し、TEST MODE MENU画面に戻します。

4-2 DISPLAY TEST

- ALARM出力確認治具を本体背面のALARM出力端子にDISPLAY TEST接続します。
- CURSORを“DISPLAY TEST”にあわせENTERを押しします。
- “PUSH ENTER KEY”と表示されるので、ENTERを押しします。
- ENTERを押す度に、下記のように状態が変化することを確認します。

	表示器	INFO ボタン	本体 LED	治具 LED
Step 1	消灯	青	消灯	消灯
Step 2	全灯	赤	点灯	点灯
Step 3	TEST OK	赤	点滅	点灯

- 表示器に“OLED/LED TEST OK!!”の表示を確認します。
- ENTERを押し、MENU画面に戻します。
- ALARM確認治具を本体から外します。(CG-2000のみ)

4-3 USB R/W TEST

- 本体USB端子にUSBメモリーを接続します。
- CURSORを“USB R/W TEST”に合わせENTERを押しします。
- “PUSH ENTER KEY”と表示されるのでENTERを押しします。
- “USB TEST OK!!!!”の表示を確認します。
- ENTERを押し、TEST MODE MENU画面に戻します。
- USBメモリーを本体から取り外します。

4-4 RTC TEST

- CURSORを“RTC TEST”に合わせENTERを押しします。
- 下記の通り、時間、日付が変化することを確認します。

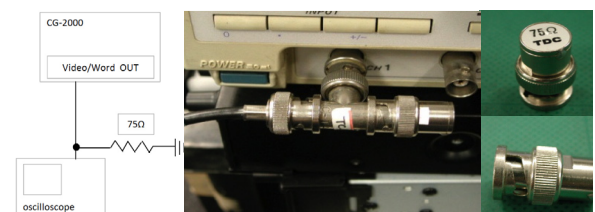
Checking RTC
2014/12/31 23:59:55
↓
2015/01/01 00:00:05

- “RTC Check OK!!!!”の表示を確認します。
- ENTERを押し、MENU画面に戻します。

4-5 AD CALIBRATION

- CURSORを“AD CALIBRATION”に合わせENTERを押すと、“Now working...”、“Please wait.”という表示が出ます。
- 少し待つと、“Calibration OK !”と表示が出ることを確認します。
- ENTERを押し、MENU画面に戻します。

5 終端抵抗確認



接続図および75Ω終端器

メモ

この工程で使用するマルチメーターは、必ず据置型(AC電源使用)を使用してください。携帯型(電池使用)は測定電流が微小で測定結果に誤差が生じる可能性があるため、使用しないでください。

5-1 Video 入力端子 (CG-2000/1800のみ)

通常モードで電源をオン(*3)にします。

AC電源を接続してあった場合は、一度AC電源を抜き、再度接続します。

*3: CG-2000: AC電源 IN-A
CG-1800: AC電源 IN

● VIDEO A (CG-1800は"VIDEO") INPUT

- 1) マルチメーターを VIDEO A INPUT に接続します。
- 2) PRESET1 ボタンを押した後、ENTER を押します。
- 3) マルチメーターの測定値が規格内 [75±5Ω] であることを確認します。
- 4) PRESET2 ボタンを押した後、ENTER を押します。
- 5) マルチメーターの測定値が規格内 [Over Flow または 1kΩ 以上の大きな抵抗値] であることを確認します。

● VIDEO B INPUT (CG-2000のみ)

- 1) マルチメーターを VIDEO B INPUT に接続します。
- 2) PRESET1 ボタンを押した後、ENTER を押します。
- 3) マルチメーターの測定値が規格内 [75±5Ω] であることを確認します。
- 4) PRESET2 ボタンを押した後、ENTER を押します。
- 5) マルチメーターの測定値が規格内 [Over Flow または 1kΩ 以上の大きな抵抗値] であることを確認します。

5-2 Word 入力端子

通常モードで電源をオン(*4)にします。

AC電源を接続してあった場合は、一度AC電源を抜き、再度接続します。

*4: CG-2000: AC電源 IN-A
CG-1800/1000: AC電源 IN

● WORD A (CG-1800/1000は"WORD") INPUT

- 1) マルチメーターを WORD A INPUT に接続します。
- 2) PRESET1 ボタンを押した後、ENTER を押します。
- 3) マルチメーターの測定値が規格内 [75±5Ω] であることを確認します。
- 4) PRESET2 ボタンを押した後、ENTER を押します。
- 5) マルチメーターの測定値が規格内 [50±5Ω] であることを確認します。
- 6) PRESET3 ボタンを押した後、ENTER を押します。
- 7) マルチメーターの測定値が規格内 [Over Flow または 1kΩ 以上の大きな抵抗値] であることを確認します。

● WORD B INPUT (CG-2000のみ)

- 1) マルチメーターを WORD B INPUT に接続します。
- 2) PRESET1 ボタンを押した後、ENTER を押します。
- 3) マルチメーターの測定値が規格内 [75±5Ω] であることを確認します。
- 4) PRESET2 ボタンを押した後、ENTER を押します。
- 5) マルチメーターの測定値が規格内 [50±5Ω] であることを確認します。
- 6) PRESET3 ボタンを押した後、ENTER を押します。
- 7) マルチメーターの測定値が規格内 [Over Flow または 1kΩ 以上の大きな抵抗値] であることを確認します。

5-3 CALIBRATION 入力端子

通常モードで電源をオン(AC電源 IN-A)にします。

AC電源を接続してあった場合は、一度AC電源を抜き、再度接続します。

- 1) マルチメーターを CALIBRATION INPUT に接続します。
- 2) PRESET1 ボタンを押した後、ENTER を押します。
- 3) マルチメーターの測定値が規格内 [50±5Ω] であることを確認します。
- 4) PRESET2 ボタンを押した後、ENTER を押します。
- 5) マルチメーターの測定値が規格内 [Over Flow または 1kΩ 以上の大きな抵抗値] であることを確認します。
- 6) マルチメーターを外します。PRESET1 ボタンを押した後、ENTER を押します。(75Ω、3.5V 設定)

6 計測機能、誤配線、VIDEO/WORD 出力 LEVEL 確認

PRESET1 ボタンを押した後、ENTER を押します。(75Ω、3.5V 設定)

● VIDEO 出力確認 (CG-2000/1800のみ)

- 1) MENU ボタンを押し、"UTILITY" 2画面にします。
- 2) カーソルを "ANALYZE" に合わせ、Enter を押します。
- 3) MULTI JOG にて "TERMINATION" 画面の1ページにします。
- 4) VIDEO 出力 1 と 75Ω 終端したオシロスコープを接続し、"Single" 表示になることを確認します。
- 5) オシロスコープの波形に問題が無いことを確認します。
- 6) TERMINATION 画面にて、Video 1 が "Single" になる(接続先と Single の端子番号が一致する)ことを確認します。
- 7) Video 出力2~4にて、同様に問題が無いことを確認します。
- 8) MULTI JOG にて、"TERMINATION" 画面 Page.2にします。

● WORD 出力確認

- 1) オシロスコープを WORD 出力1に接続します。
- 2) オシロスコープの波形振幅が約2.0Vppから約3.5Vppに変化すること、波形振幅が約3.5Vpp [3.5±0.3Vpp] であること、その他波形に異常がないことを確認します。
- 3) TERMINATION 画面にて、Word 1 が "Single" になる(接続先と Single の端子番号が一致する)ことを確認します。(CG-2000/1800のみ)
- 4) WORD 出力2~12にて、同様に問題が無いことを確認します。
- 5) また、TERMINATION 画面は出力番号に合わせて Page を Up させます (CG-2000/1800のみ)。

7 EXT IN A/B / COAX OUT 1/2 検査**7-1 EXT IN A/COAX OUT 1 検査 / 本体設定**

- 1) 本体 WORD/EXT IN A と 10MHz 発振器を接続します。
- 2) 本体 S/PDIF OUT 1 と DA-3000 の COAX IN を接続します。
- 3) 下記の通り、DA-3000 の設定を行います。
 - ・ MENU ボタンを押し、"GENERAL" 画面にする。
 - ・ "CLOCK MSTR" を "DIN" に設定しておきます。
 - ・ FS=192kHz の WAV file を用意しておく。
- 4) 本体 PRESET4 ボタンを押します。
- 5) OK するため ENTER を押します。

7-2 EXT IN A/COAX OUT 1 検査 / 本体確認

本体の画面、LED が下記の状態であることを確認します。

- ・ Word A / NTSC 29.97(*5) / 192000 Hz
- ・ LOCK LED 点灯 (点灯まで1分かかります。)
- ・ SIGNAL-WORD/EXT A 点灯

*5: CG-2000/1800のみ

7-3 EXT IN A/COAX OUT 1 検査 / 測定器確認

- 1) DA-3000にてFS=192kHzのFILEを再生し、問題なく再生できることを確認します。
- 2) DA-3000のINFOボタンを押し、DA-3000のCLOCK表示が"192kHz,DIN"であることを確認します。("192kHz,DIN*"の場合はNG)

7-4 EXT IN A/COAX OUT 2 検査/接続変更、確認

本体出力をS/PDIF OUT 2に変更し、同様にDA-3000の再生/表示が問題ないことを確認します。

7-5 EXT IN B/COAX OUT 1/2 検査/接続変更、確認 (CG-2000のみ)

- 1) 本体入力をWORD AからWORD Bに変更します。本体表示、LOCK状態が同様に問題が無いことも確認します。
- 2) S/PDIF OUT1/2においてDA-3000の再生/表示に問題が無いことを確認します。

上記までの各検査が終わったら、WORD出力12、WORD入力、SPDIF出力からそれぞれケーブルを抜きます。

8 検査用設備の準備

8-1 発振器治具

発振器治具をCG-2000(較正済み)とします。

発振器用CG-2000に検査を簡易にするため、検査専用PRESETを登録します。

- 1) MENU ボタンを押して"UTILITY 1"画面にし、F.PRESETを実行します。
- 2) "SYS_ALL_GENE_02.bin"を保存したUSB memoryを挿入します。
- 3) MENU ボタンを押して"UTILITY 2"画面にし、"PRESET IM/EXPORT"を選択して"IMPORT"を実行します。
- 4) "SYS_ALL_GENE_02.bin"を選択しENTERを押します。OKならばENTERを押します。
- 5) "-- COMPLETE -- / Import Preset."を確認したらENTERを押して終了します。

メモ

次回PRESETを押した時にはPRESET設定が有効になります。

8-2 測定器治具

測定器治具をCG-2000(較正済み)とします。

測定器用CG-2000にも検査を簡易にするため、検査専用PRESETを登録します。

- 1) MENU ボタンを押して"UTILITY 1"画面にし、F.PRESETを実行します。
- 2) "SYS_ALL_MEAS_01.bin"を保存したUSB memoryを挿入します。
- 3) MENU ボタンを押して"UTILITY 2"画面にし、"PRESET IM/EXPORT"を選択して"IMPORT"を実行します。
- 4) "SYS_ALL_MEAS_01.bin"を選択しENTERを押します。OKならばENTERを押します。
- 5) "-- COMPLETE -- / Import Preset."を確認したらENTERを押して終了します。

メモ

次回PRESETを押した時にはPRESET設定が有効になります。

9 本体設定

- 1) 本体AC電源IN (CG-2000はAC電源IN-B)にAC電源線を接続します。
- 2) binファイル(*6)を保存したUSB memoryを本体に挿入します。
*6: CG-2000: "SYS_ALL_INSP_C1.bin"
CG-1800: "SYS_ALL_1800_B1.bin"
CG-1000: "SYS_ALL_1000_B2.bin"
- 3) MENU ボタンを押して"UTILITY 2"画面にし、"PRESET IM/EXPORT"を選択してENTERを押します。
- 4) MODE - "IMPORT"を選択してENTERを押します。
- 5) binファイル(*6)を選択しENTERを押します。OKならばENTERを押します。
- 6) "-- COMPLETE -- / Import Preset."を確認したらENTERを押します。

10 VIDEO入出力検査(CG-2000/1800のみ)

- 1) 本体のPRESET 1ボタンを押した後、ENTERを押します。
- 2) 本体VIDEO IN A (CG-1800は本体VIDEO IN)と発振器(VIDEO OUT 1)、本体VIDEO OUT 1と測定器(VIDEO IN A)を接続します。(CG-2000は本体VIDEO IN Bと発振器(VIDEO OUT 2)も接続します。)
- 3) 発振器のPRESET 1ボタンを押した後ENTER を押し、Internal / NTSC 29.97 / (176400Hz)の出力設定にします。
- 4) 発振器のLOCK LED と SIGNAL-INTERNAL LEDの点灯を確認します。
- 5) 測定器のPRESET 1ボタンを押した後ENTER を押し、Video A入力設定にします。
- 6) 本体の表示器、LEDが正常であること、出力波形に問題ないことを確認します。
 - ・ Video A (CG-1800はVideo) / NTSC 29.97 / (xxxxxHz)
 - ・ LOCK LED と SIGNAL-VIDEO A (CG-1800はVideo) LED の点灯
 - ・ 出力波形(VIDEO OUT 1)
- 7) 測定器の表示器、LEDが正常に表示されることを確認します。
 - ・ Video A / NTSC 29.97 / (xxxxxHz)この時のLOCK LED の点灯待ちは不要です。
- 8) 本体の出力をVIDEO OUT 3 (CG-1800は2 / 3 / 4)に変更し、holdover後に同様に問題ないことを確認します。

※9)から13)はCG-2000のみ

- 9) 発振器のPRESET 2ボタンを押した後、ENTER を押し、Video Bの入力設定にします。
- 10) 本体の出力をVIDEO OUT 2に変更し、本体のLEDがLOCKするまで待ちます。
- 11) 本体の表示器、LEDが正常であること、出力波形に問題ないことを確認します。
 - ・ Video B / NTSC 29.97 / (xxxxxHz)
 - ・ LOCK LED と SIGNAL-VIDEO B LED の点灯
 - ・ 出力波形(VIDEO OUT 2)
- 12) 測定器の表示器、LEDが正常に表示されることを確認します。
 - ・ Video A / NTSC 29.97 / (xxxxxHz)この時のLOCK LED の点灯待ちは不要です。
- 13) 本体の出力をVIDEO OUT 4に変更し、holdover後に同様に問題ないことを確認します。
- 14) 発振器のPRESET 2ボタンを押した後、ENTER を押し、Internal / 1080P 60 / (192000Hz)の出力設定にします。
- 15) 発振器のLOCK LED、SIGNAL-INTERNAL LEDを確認します。
- 16) 本体のLEDがLOCKするまで待ちます。
- 17) 本体の表示器、LEDが正常であること、出力波形に問題ないことを確認します。
 - ・ Video B (CG-1800はVideo) / 1080P 60 / (xxxxxHz)
 - ・ LOCK LED と SIGNAL-VIDEO B (CG-1800はVideo) LED の点灯
 - ・ 出力波形(VIDEO OUT 4)
- 18) 測定器の表示器、LEDが正常に表示されることを確認します。
 - ・ Video A / 1080P 60 / (xxxxxHz)この時のLOCK LED の点灯待ちは不要です。
- 19) 本体の出力をVIDEO OUT 3 (CG-1800は3 / 2 / 1)に変更し、holdover後に同様に問題ないことを確認します。

※20)から24)はCG-2000のみ

- 20) 本体のPRESET 1ボタンを押した後ENTER を押し、Video Aの入力設定にします。
- 21) 本体の出力をVIDEO OUT 3に変更し、本体のLEDがLOCKするまで待ちます。

- 22) 本体の表示器、LEDが正常であること、出力波形に問題ないことを確認します。
- Video A / 1080P 60 / (xxxxxHz)
 - LOCK LED と SIGNAL-VIDEO A LED の点灯
 - 出力波形 (VIDEO OUT 3)
- 23) 測定器の表示器、LEDが正常に表示されることを確認します。
- Video A / 1080P 60 / (xxxxxHz)
- この時のLOCK LEDの点灯待ちは不要です。
- 24) 本体の出力をVIDEO OUT 1に変更し、holdover後に同様に問題ないことを確認します。

11 INTERNAL VIDEO 検査 (CG-2000/1800のみ)

- 1) 本体のPRESET 3ボタン (CG-1800は本体のPRESET 2ボタン) を押した後、ENTER を押し、Internal Clockの設定にします。
- 2) 本体のLEDがLOCKするまで待ちます。
- 3) 本体の表示器、LEDが正常であること、出力波形に問題ないことを確認します。
 - Internal / PAL 25 / (xxxxxHz)
 - LOCK LED と SIGNAL-Internal LED の点灯
 - 出力波形 (VIDEO OUT 1)
- 4) 測定器の表示器、LEDが正常に表示されることを確認します。
 - Video A / PAL 25 / (xxxxxHz)
- 5) 本体のPRESET 4ボタン (CG-1800は本体のPRESET 3ボタン) を押した後、ENTER を押します。
- 6) 本体のLEDがLOCKするまで待ちます。
- 7) 本体の表示器、LEDが正常であること、出力波形に問題ないことを確認します。
 - Internal / 1080i 29.97 / (xxxxxHz)
 - LOCK LED と SIGNAL-Internal LED の点灯
 - 出力波形 (VIDEO OUT 1)
- 8) 測定器の表示器、LEDが正常に表示されることを確認します。
 - Video A / 1080i 29.97 / (xxxxxHz)

12 計測機能確認

● CG-2000/1800

- 1) 本体MENUボタンを押して"UTILITY 2"画面にし、カーソルを"ANALYZE"に合わせてENTERを押します。
- 2) INPUT FREQUENCY 画面にて、Video A、Video B (CG-1800はVideo)の値が規格内[60.00000±0.00020 fps]であることを確認します。
- 3) 本体WORD IN A (CG-1800はWORD IN)と発振器 (WORD OUT 1)、本体WORD OUT 1と測定器 (WORD IN A)を75Ωケーブルで接続します。(CG-2000は本体WORD IN Bと発振器 (WORD OUT 2)も接続します。)
- 4) 本体AES3/11 INと発振器 (AES3/11 OUT 1)、本体AES3/11 OUT 1と測定器 (AES3/11 IN)をバランスケーブルで接続します。
- 5) INPUT FREQUENCY 画面にて、Word A、Word B、AES (CG-1800はWord、AES)の値が規格内[192000.0±1.0 Hz]であることを確認します。

● (CG-1000)

- 1) 本体WORD INと発振器 (WORD OUT 1)、本体WORD OUT 1と測定器 (WORD IN A)を75Ωケーブルで接続します。
- 2) 本体AES3/11 INと発振器 (AES3/11 OUT 1)、本体AES3/11 OUT 1と測定器 (AES3/11 IN)をバランスケーブルで接続します。
- 3) 本体のPRESET 1ボタンを押した後ENTERを押し、Word入力設定にします。
- 4) 発振器のPRESET 1ボタンを押した後ENTERを押し、Internal / (xxxxxx) / 176400Hzの設定にします。
- 5) 本体のLEDがLOCKするまで待ちます。
- 6) 本体MENUボタンを押して"UTILITY 2"画面にし、カーソルを"ANALYZE"に合わせてENTERを押します。

- 7) INPUT FREQUENCY 画面にて、Word、AESの値が規格内[176400.0±1.0Hz]であることを確認します。
- 8) 本体のHOMEボタンを押してHOME画面に戻ります。

13 WORD 入出力検査

● 本体設定 (CG-2000/1800のみ)

- 1) 本体MENUボタンを押して"UTILITY 2"画面にし、"PRESET IM/EXPORT"を選択してENTERを押します。
- 2) MODE - "IMPORT"を選択してENTERを押します。
- 3) binファイル(*7)を選択しENTERを押します。OKならばENTERを押します。
 - *7: CG-2000 : "SYS_ALL_INSP_B2.bin"
 - CG-1800 : "SYS_ALL_1800_B2.bin"
- 4) "-- COMPLETE -- / Import Preset."を確認したらENTERを押します。
- 5) 本体のPRESET 1ボタンを押した後ENTERを押し、Word A (CG-1800はWord)入力設定にします。

● 入出力検査

※1)から2)はCG-2000/1800のみ

- 1) 発振器のPRESET 1ボタンを押した後、ENTER を押し、Internal / (NTSC 25) / 176400Hzの設定にします。
- 2) 発振器のLOCK LED、SIGNAL-INTERNAL LEDを確認します。
- 3) 測定器のPRESET 2ボタンを押した後ENTERを押し、Word A入力の設定にします。
- 4) 本体のLEDがLOCKするまで待ちます。
- 5) 本体の表示器、LEDが正常であること、出力波形に問題ないことを確認します。
 - Word A (CG-1800/1000はWord/Ext) / (xxxxxx) / 176400Hz
 - LOCK LED と SIGNAL-WORD/EXT A (CG-1800/1000はWord/Ext) LEDの点灯
 - 出力波形 (WORD OUT 1)
- 6) 測定器の表示器、LEDが正常に表示されることを確認します。
 - Word A / (xxxxxx) / 176400Hz
- 7) 本体出力をWORD OUT 3, 5, 7, 9, 11に変更し、holdover後に、同様に問題が無いことを確認します。

※8)はCG-2000のみ

- 8) 本体WORD IN Aからケーブルを抜き、Bのみにします。
- 9) 本体WORD OUT 2と測定器 (WORD IN A)を接続します。
- 10) 発振器のPRESET 2ボタンを押した後、ENTER を押し、Internal / (1080P 60) / 192000Hzの設定にします。
- 11) 発振器のLOCK LED、SIGNAL-INTERNAL LEDを確認します。
- 12) 本体のLEDがLOCKするまで待ちます。
- 13) 本体の表示器、LEDが正常であること、出力波形に問題ないことを確認します。
 - Word B (CG-1800/1000はWord/Ext) / (xxxxxx) / 192000Hz
 - LOCK LED、SIGNAL-WORD/EXT B (CG-1800/1000はWord/Ext) LEDの点灯
 - SIGNAL-WORD/EXT A LEDの点滅
 - 出力波形 (WORD OUT 2)
- 14) 測定器の表示器、LEDが正常に表示されることを確認します。
 - Word A / (xxxxxx) / 192000Hz
- 15) 本体出力をWORD OUT 4, 6, 8, 10, 12に変更し、holdover後に、同様に問題が無いことを確認します。

14 25FS 検査

● 本体設定

本体のPRESET 4ボタンを押した後、ENTERを押します。(13 WORD 入出力検査の15)項の最後の出力設定がWORD OUT 12の場合、WORD 11/12 X256設定になります。)

● 入出力検査

- 1) 測定器のMENUボタンを押して"UTILITY 2"画面にし、カーソルを"ANALYZE"に合わせてENTERを押します。
- 2) INPUT FREQUENCY 画面にて、本体のLEDがLOCKするまで待ちます。
- 3) 本体の表示器、LEDが正常であること、出力波形に問題ないことを確認します。
 - ・ AES / (xxxxxx) / 192000Hz
 - ・ LOCK LED、SIGNAL-AES LED の点灯
 - ・ 出力波形
- 4) 測定器の画面にて、Word A が約12.28800MHz[12.28800±0.00005MHz]であることを確認します。(LEDはLOCKされていないので点滅状態です。)
- 5) 本体出力をWORD OUT 11に変更し、同様に問題が無いことを確認します。
- 6) 測定器のHOME/DISPLAYボタンを押してHOME画面に戻ります。

15 INTERNAL Word 検査

● 本体設定

- 1) 本体のPRESET 2ボタンを押した後、ENTERを押します。(Internal / 192000Hz設定になります。)
- 2) 本体のLEDがLOCKするまで待ちます。

● 入出力検査

- 1) 本体の表示器、LEDが正常であること、出力波形に問題ないことを確認します。
 - ・ Internal / (xxxxxx) / 192000Hz
 - ・ LOCK LED と SIGNAL-INTERNAL LED の点灯
 - ・ 出力波形(WORD OUT 11)
- 2) 測定器の表示器、LEDが正常に表示されることを確認します。
 - ・ Word A / (xxxxxx) / 192000Hz

● 本体設定

- 1) 本体のPRESET 3ボタンを押した後、ENTERを押します。(Internal / 44100Hz設定になります。)
- 2) 本体のLEDがLOCKするまで待ちます。

● 入出力検査

- 1) 本体の表示器、LEDが正常であること、出力波形に問題ないことを確認します。
 - ・ Internal / (xxxxxx) / 44100Hz
 - ・ LOCK LED と SIGNAL-INTERNAL LED の点灯
 - ・ 出力波形(WORD OUT 11)
- 2) 測定器の表示器、LEDが正常に表示されることを確認します。
 - ・ Word A / (xxxxxx) / 44100Hz

16 AES 入出力検査

● 本体設定

本体のPRESET 4ボタンを押した後、ENTERを押します。(AES入力設定になります。)

● 入出力検査

- 1) 発振器のPRESET 4ボタンを押した後、ENTER を押し、Internal / (NTSC 29.97) / 32000Hz)の出力設定にします。
- 2) 発振器のLOCK LED と SIGNAL-INTERNAL LED の点灯を確認します。
- 3) 測定器のPRESET 3ボタンを押した後、ENTERを押し、AES入力の設定にします。
- 4) 本体のLEDがLOCKするまで待ちます。
- 5) 本体の表示器、LEDが正常であること、出力波形に問題ないことを確認します。
 - ・ AES / (xxxxxx) / 32000Hz
 - ・ LOCK LED と SIGNAL-AES LED の点灯
 - ・ 出力波形(WORD OUT 11)

- 6) 測定器の表示器、LEDが正常に表示されることを確認します。
 - ・ Word A / (xxxxxx) / 32000Hz
- 7) 本体出力をAES3/11 OUT 2に変更し、同様に問題が無いことを確認します。
- 8) 発振器のPRESET 2ボタンを押した後、ENTER を押し、Internal / (1080P 60) / 192000Hz)の出力設定にします。
- 9) 発振器のLOCK LED と SIGNAL-INTERNAL LED の点灯を確認します。
- 10) 本体のLEDがLOCKするまで待ちます。
- 11) 本体の表示器、LEDが正常であること、出力波形に問題ないことを確認します。
 - ・ AES / (xxxxxx) / 192000Hz
 - ・ LOCK LED と SIGNAL-AES LED の点灯
 - ・ 出力波形(WORD OUT 11)
- 12) 測定器の表示器、LEDが正常に表示されることを確認します。
 - ・ AES / (xxxxxx) / 192000Hz
 - ・ LOCK LED と SIGNAL-AES LED の点灯
- 13) 本体出力をAES3/11 OUT 1に変更し、同様に問題が無いことを確認します。

17 WORD Pull Up/Down 検査 (CG-2000/1800のみ)

● 本体設定

- 1) 本体MENUボタンを押して"UTILITY 2"画面にし、"PRESET IM/EXPORT"を選択してENTERを押します。
- 2) MODE - "IMPORT"を選択してENTERを押します。
- 3) bin ファイル(*8)を選択しENTERを押します。OKならばENTERを押します。
 - *8: CG-2000 : "SYS_ALL_INSP_B3.bin"
 - CG-1800 : "SYS_ALL_1800_B3.bin"
- 4) "-- COMPLETE -- / Import Preset."を確認したらENTERを押します。
- 5) 本体のPRESET 1ボタンを押した後、ENTERを押します。

● 入出力検査

- 1) 測定器のPRESET 2ボタンを押した後、ENTERを押し、Word A入力の設定にします。
- 2) 本体のLEDがLOCKするまで待ちます。
- 3) 本体の表示器、LEDが正常であること、出力波形に問題ないことを確認します。
 - ・ Internal / (xxxxxx) / 48000Hz
 - ・ LOCK LED と SIGNAL-INTERNAL LED の点灯
 - ・ 出力波形
- 4) 測定器の表示器、LEDが正常に表示されることを確認します。
 - ・ Word A / (xxxxxx) / 48000Hz

● 本体設定

本体のPRESET 2ボタンを押した後、ENTERを押します。

● 入出力検査

- 1) 本体のLEDがLOCKするまで待ちます。
- 2) 本体の表示器、LEDが正常であること、出力波形に問題ないことを確認します。
 - ・ Internal / (xxxxxx) / 48000Hz + 0.1%
 - ・ LOCK LED と SIGNAL-INTERNAL LED の点灯
 - ・ 出力波形
- 3) 測定器の表示器、LEDが正常に表示されることを確認します。
 - ・ Word A / (xxxxxx) / 48000Hz + 0.1%

● 本体設定

本体のPRESET 3ボタンを押した後、ENTERを押します。

● 入出力検査

- 1) 本体のLEDがLOCKするまで待ちます。

- 2) 本体の表示器、LEDが正常であること、出力波形に問題ないことを確認します。
 - Internal / (xxxxxx) / 48000Hz - 0.1%
 - LOCK LED と SIGNAL-INTERNAL LED の点灯
 - 出力波形
- 3) 測定器の表示器、LEDが正常に表示されることを確認します。
 - Word A / (xxxxxx) / 48000Hz - 0.1%

● 本体設定

本体のPRESET 4ボタンを押した後、ENTERを押します。

● 入出力検査

- 1) 本体のLEDがLOCKするまで待ちます。
- 2) 本体の表示器、LEDが正常であること、出力波形に問題ないことを確認します。
 - Internal / (xxxxxx) / 48000Hz - 4%
 - LOCK LED と SIGNAL-INTERNAL LED の点灯
 - 出力波形
- 3) 測定器の表示器、LEDが正常に表示されることを確認します。
 - Word A / (xxxxxx) / 48000Hz - 4%

18 取り外し

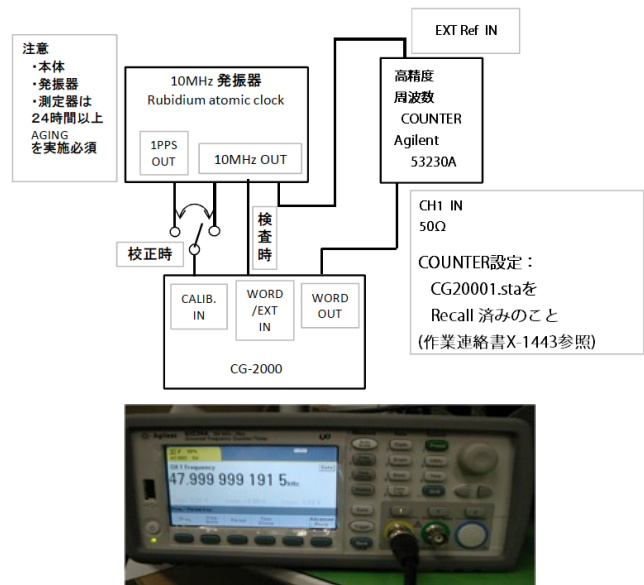
上記までの各検査が終わったら、信号ケーブル、電源ケーブル、USBメモリーなどを本体から取り外します。

校正

製造工程で“ 完成品検査 ” に位置づけられた各種検査です。

注意

メイン基板交換を行わず校正のみを行う場合には、いくつかの工程を省略しなければなりません。各工程の説明に従ってください。



1 規格確認

次の各試験において、規格内に入っているか試験をして確認します。

1-1 アース接続

規格：AC10A / 12V以下を1.5秒印加後、0.1Ω以下

1-2 絶縁

規格：5Ω以上 / 500V DC

1-3 耐圧

規格(DM)：T/C(100-120V系) 1250V/10mA 1.5秒間
 EUR他(220-240V系) 1550V/10mA 1.5秒間

2 TEST MODE 起動

PRESET1、PRESET3、SET の各ボタンを同時に押したまま、AC電源IN-Aに電源を供給し、LCDがTEST MODEの表示になることを確認します。

● 本体初期設定

注意

メイン基板交換を行わず校正のみを行う場合は、1)～3)の工程("FLASH ROM TEST")は絶対に行わないでください。

4)の工程から作業を行ってください。

- 1) MULTI JOGにて"FLASH ROM TEST"を選択しENTERを押します。
- 2) "PUSH ENTER KEY"と表示されるのでENTERを押します。
- 3) "FLASH CLEAR OK!!! - 100%"を確認し、ENTERを押します。
- 4) MULTI JOGにて"INFORMATION"を選択しENTERを押します。
- 5) さらにENTERを2回押した後、次の表示が出ることを確認します。

```
LIFE TIME  xxxxxxxxh
AGING      0000000h
GPS IN :   NO SIGNAL
CALIB.    :  OXCO WARMUP
```

2-1 初期エージング 2時間

CLOCK 安定のため、エージング表示が 0000002h 以上になります。初期エージング 2時間 まで、エージングを実施(通電継続)します。

メモ

電源が遮断された場合、エージング時間はリセットされます。

2-2 1PPS 検査

- 1) 本体 CALIBRATION INPUT に 10MHz 発振器から 1PPS 信号を接続します。
- 2) 本体表示器において "GPS IN : PPS" と表示されることを確認します。

メモ

表示まで 1分ほど必要です。

- 3) PPS が確認されたら、1PPS ケーブルを抜きます。

2-3 周波数測定 1

- 1) 本体 WORD OUT 1 と 周波数カウンターを接続します。
- 2) 周波数カウンターで、1回目の周波数値(約48kHz)を測定します。
- 3) 開発部門より提供される検査記録用 EXCEL シートに Serial No.、測定日、測定時刻、周波数測定結果(11桁)を記録します。

2-4 エージング 2時間以上

1回目の測定時刻から2時間以上、エージング(通電継続)を実施します。

注意

本体のエージング表示はエージング終了判断に使用できません。必ず1回目の測定時刻から2時間以上後としてください。

2-5 周波数測定 2

- 1) 再度、本体 WORD OUT 1 と 周波数カウンターを接続します。
- 2) 2回目の周波数値を測定します。
- 3) 開発部門より提供される検査記録用 EXCEL シート(3-18-2 周波数測定 1 で記録した EXCEL シート) の同じ Serial No. の欄に、2回目の測定日、測定時刻、周波数測定結果(11桁)を記録します。

2-6 周波数変動幅・精度判定

EXCE シートに2回目の結果を記入すると、右側に判定結果が出るので、較正/継続の確認をします。 [判定基準/変動幅: 0.21 ppb/時 未満]

2-7 判定結果 "継続" の場合

- 1) EXCEL シートに記録した2回目の結果を、別の行の1回目としてコピーしておきます。
- 2) さらに2時間以上のエージングを実施します。

上記の①、②の操作を判定が "較正" になるまで繰り返します。

2-8 判定結果 "較正" の場合/周波数較正実施

- 1) 本体 CALIBRATION INPUT に 10MHz 発振器から較正用 10MHz 信号を接続します。
- 2) 本体表示器において "GPS IN : 10MHz" と表示されることを確認します。

メモ

較正は自動で行われます。

- 3) CALIB. 表示が OK (較正正常終了) または UNNECESSARY (較正不要で既に範囲内) となったら較正を終了します。

2-9 較正結果確認

- 1) 本体 WORD OUT 1 と 周波数測定器を接続し、較正後の周波数を測定します。
- 2) 測定結果を EXCEL シートの較正結果欄に記入します。

- 3) 較正結果判定が OK であることを確認します。
[判定基準: 47.99999952 ~ 48.00000048 kHz]

上記までの測定、較正が終わったら、信号ケーブル、電源ケーブルを本体から取り外し、PANEL LOCK を OFF 位置(左側)に設定します。

4. Updating of Firmware

ファームウェアのアップデート

ファームウェアバージョンの確認

ファームウェアアップデート作業前に、CG-2000 / 1800 / 1000のファームウェアバージョンを確認します。

- 1) 本体の電源を入れてください。
- 2) MENU ボタンを押してメニュー画面の“UTILITY 2” ページを表示し、MULTI JOG ダイヤルを回して“VERSION” 項目を選択します。
- 3) MULTI JOG ダイヤルを押して、“VERSION” 画面を表示します。ここに表示されている“VERSION” および“BUILD”を確認します。

```

VERSION
-----
VERSION 1.00
BUILD   067
Press ENTER to Update
  
```

ここで表示される“VERSION” および“BUILD”が、これからアップデートしようとしているファームウェアバージョンと同じ、または新しい場合はアップデートの必要はありません。

ファームウェアアップデート手順

- 1) USB メモリーとデータの書き込みができる環境を用意します。
- 2) TASCAM のウェブサイト (<http://tascam.jp/>) より最新のファームウェアをダウンロードします。ダウンロードを行ったファイルがZIP形式等の圧縮ファイルの場合は解凍してください。
- 3) ダウンロードしたファームウェアをUSBメモリーのルートディレクトリ(一番上の階層)にコピーしてください。
- 4) 手順 3) で作成したUSBメモリーを、フロントパネルのUSB端子に挿入します。
- 5) MENU ボタンを押してメニュー画面の“UTILITY 2” ページを表示し、MULTI JOG ダイヤルを回して“VERSION” 項目を選択します。
- 6) MULTI JOG ダイヤルを押して、“VERSION” 画面を表示します。

```

VERSION
-----
VERSION 1.00
BUILD   067
Press ENTER to Update
  
```

- 7) もう一度MULTI JOG ダイヤルを押します。
- 8) USBメモリーを認識し、ファームウェア用アップデートファイルを確認すると以下の画面が表示されます。

```

VERSION
-----
Old 1.00 Bld 0067
New 1.01 Bld 0074
Execute update ?
  
```

メモ

画面は一例で、実際の表示とは異なります。

- 9) MULTI JOG ダイヤルを押します。
“Executing …” が表示され、アップデートが開始されます。
- 10) アップデートが完了すると“Update Complete” が表示されます。
その後、自動的に再起動します。
- 11) 「ファームウェアバージョンの確認」を参照して“VERSION” および“BUILD” が最新のファームウェアバージョンであることを確認してください。

以上で本機のアップデート作業は終了です。

5. Messages Explained

メッセージ一覧

Operation messages

The error codes that appear on the ERROR INFORMATION screen are as follows.

動作メッセージ

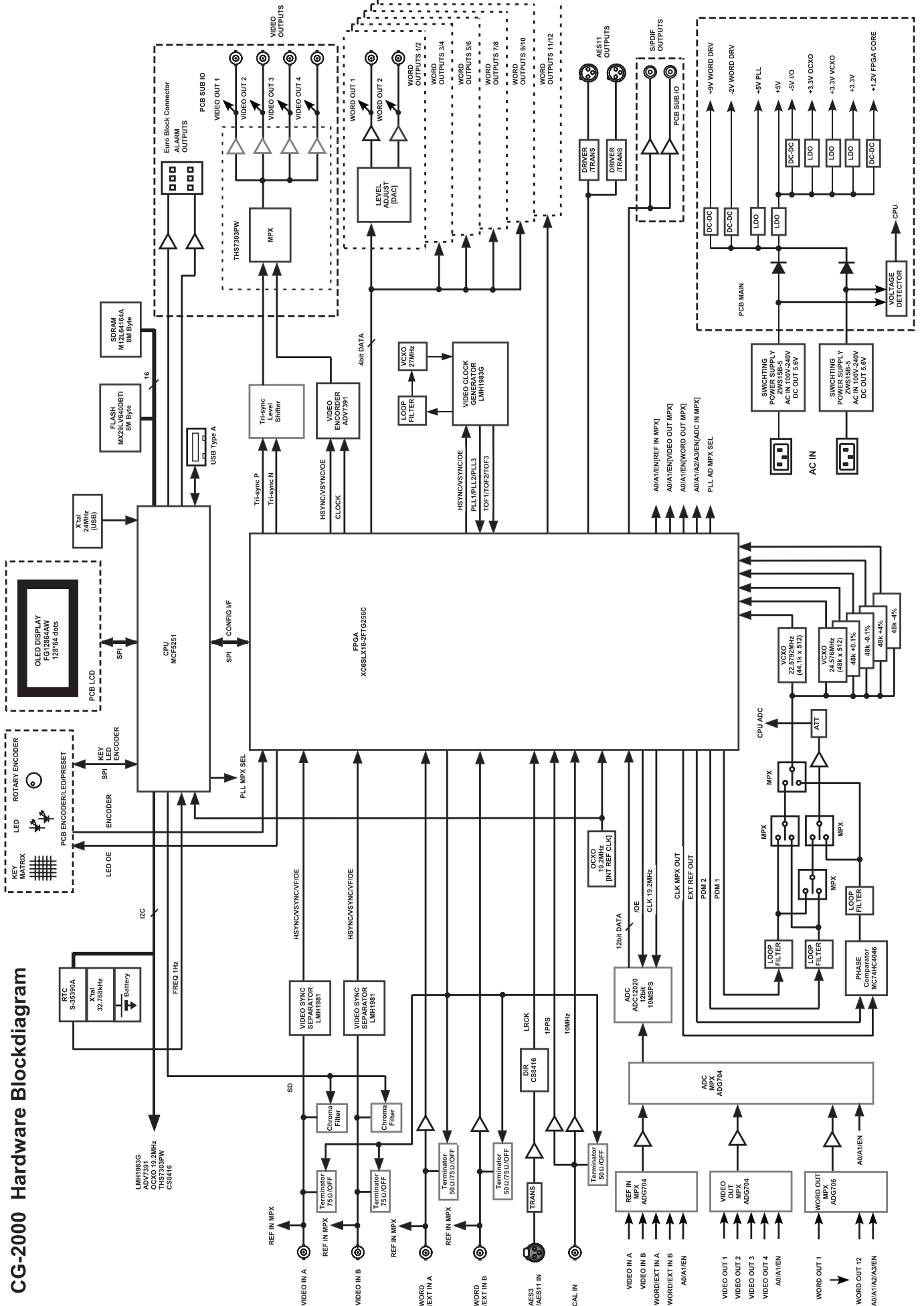
“ERROR INFORMATION”画面に表示されるエラー内容表示は、以下の通りです。

Error code shown エラー内容表示	Error code explanation エラー内容説明	Signal affected by error エラー対象信号
Unlock	The operation reference signal became unlocked, and the unit switched to the secondary reference clock or backup reference clock. 動作リファレンスの信号が外れ、セカンダリーリファレンスクロックもしくはバックアップリファレンスクロックに移行した。	WORD A
		WORD B
		VIDEO A
		VIDEO B
No Signal	There is no operation reference signal being input, so the unit switched to the secondary reference clock or backup reference clock. 動作リファレンスの信号が入力されず、セカンダリーリファレンスクロックもしくはバックアップリファレンスクロックに移行した。	AES
		WORD A
		WORD B
		VIDEO A
Chasing	Switching reference clock. (This is listed in the display of errors occurring currently.) リファレンスクロックの移行中（現在発生中のエラー表示に記載します）。	VIDEO B
		AES
		INTERNAL
		WORD A
		WORD B
Switched to*	Switched to another reference clock. リファレンスクロックが切り換わった。	VIDEO A
		VIDEO B
		AES
		INTERNAL
		WORD A
Stop PWR	The power supply to the AC IN A connector or AC IN B connector has been interrupted. AC IN A 端子および AC IN B 端子のどちらかの電源供給が途絶えた。	POWER A
		POWER B

* This only appears on the second page or later pages of the "ERROR INFORMATION" screen.
“ERROR INFORMATION”画面の2ページ目以降にのみ表示されます。

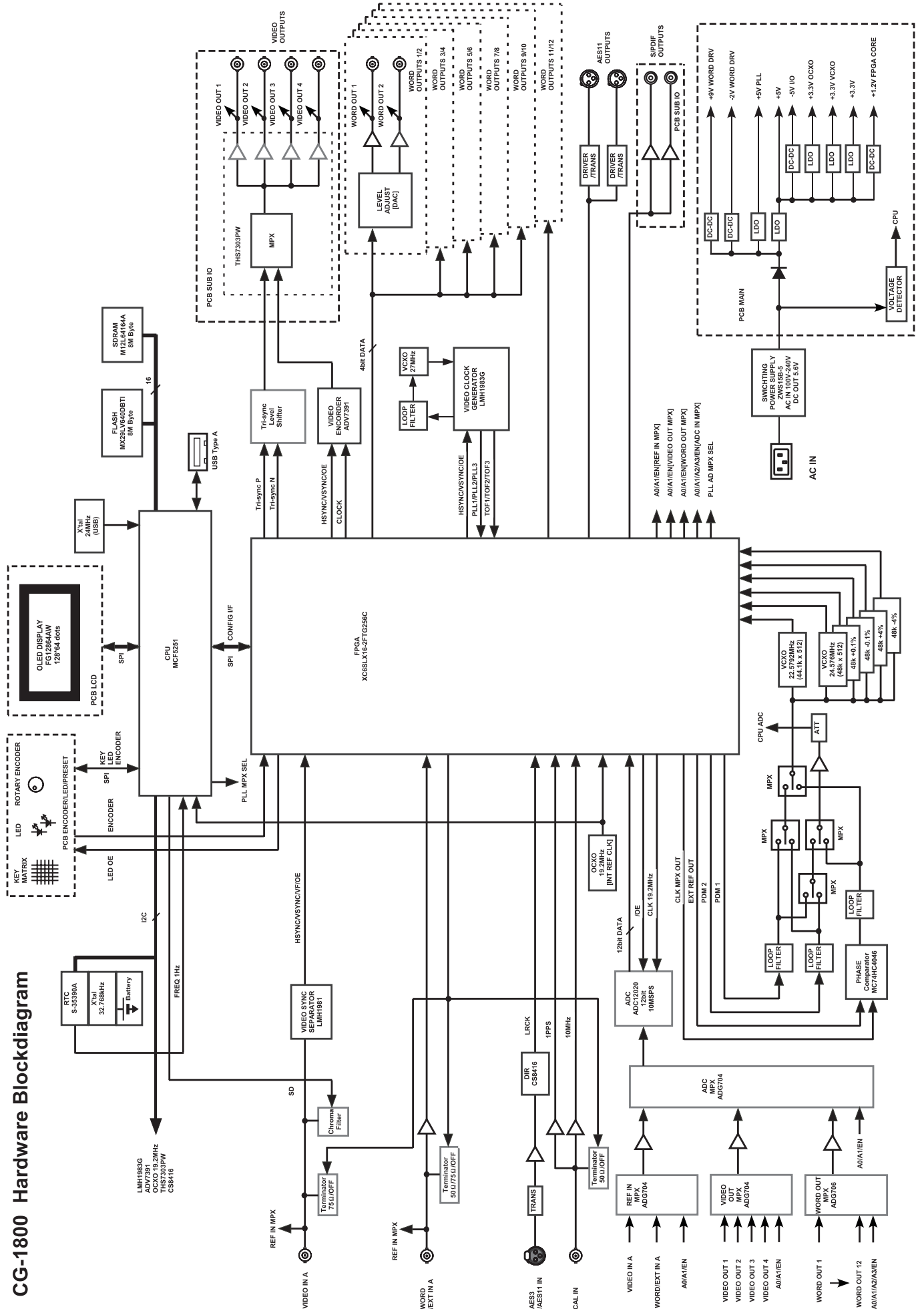
6. Block Diagram

ブロックダイアグラム

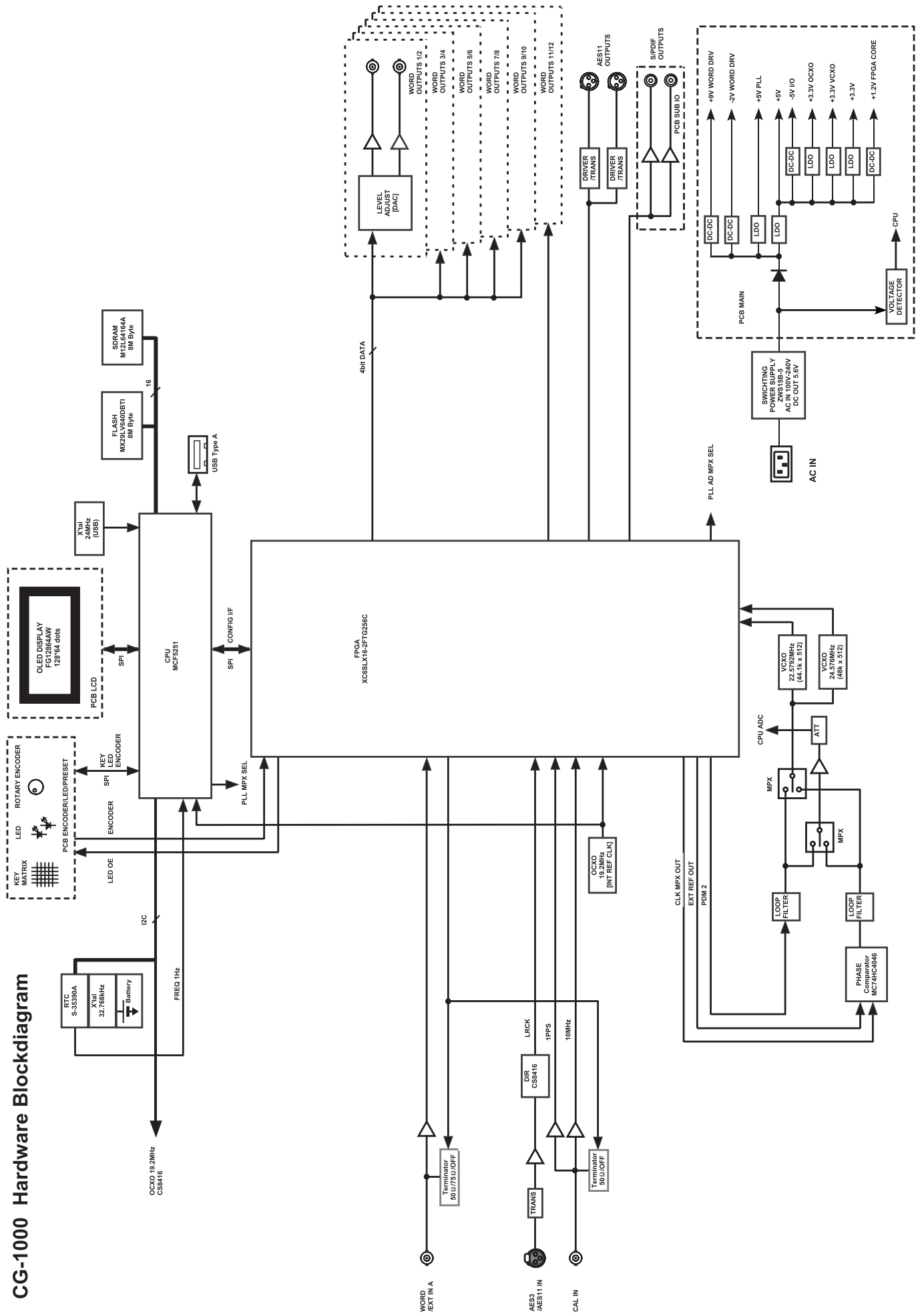


CG-2000 Hardware Blockdiagram

CG-1800 Hardware Blockdiagram



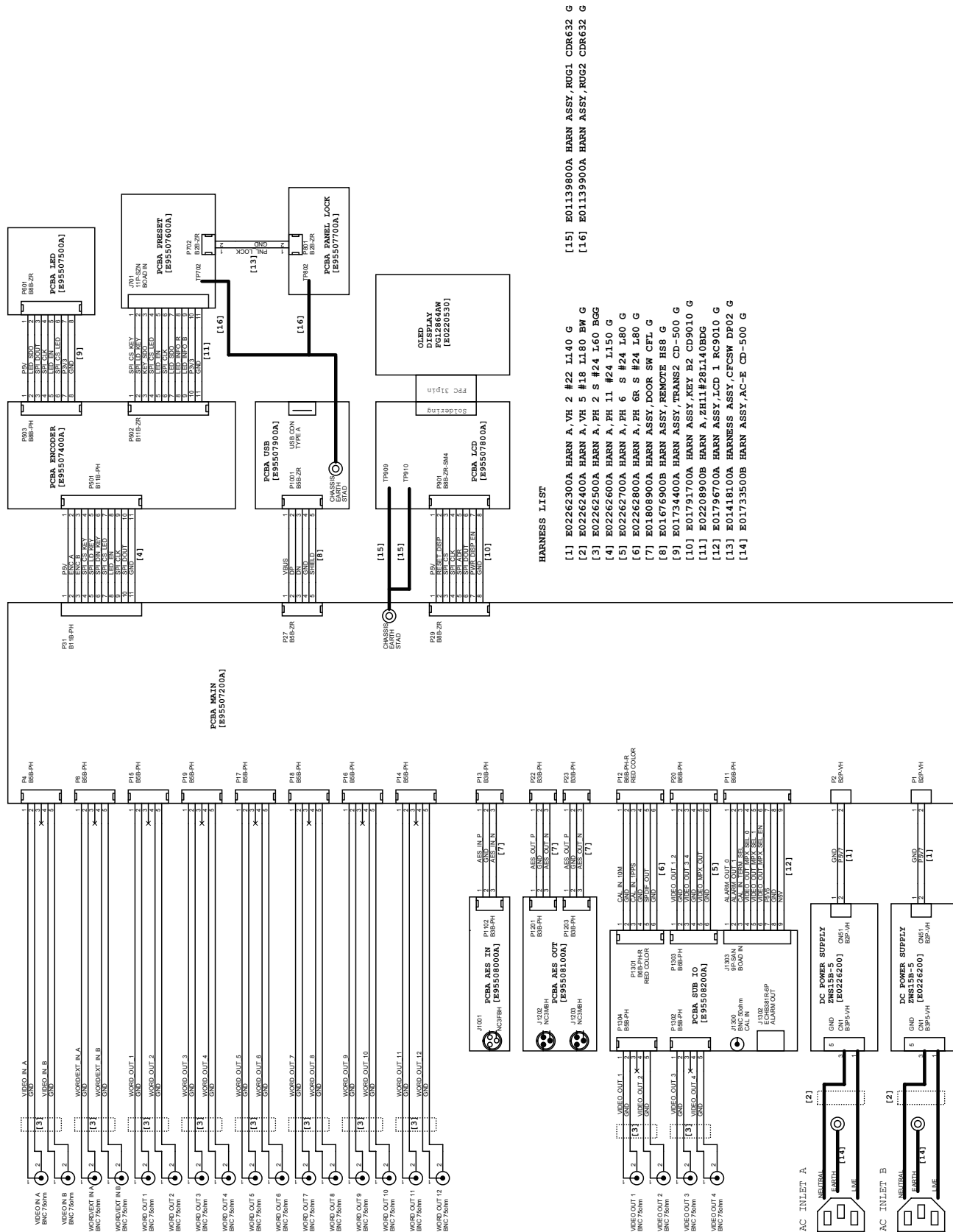
CG-1000 Hardware Blockdiagram



7. Wiring Diagram

結線図

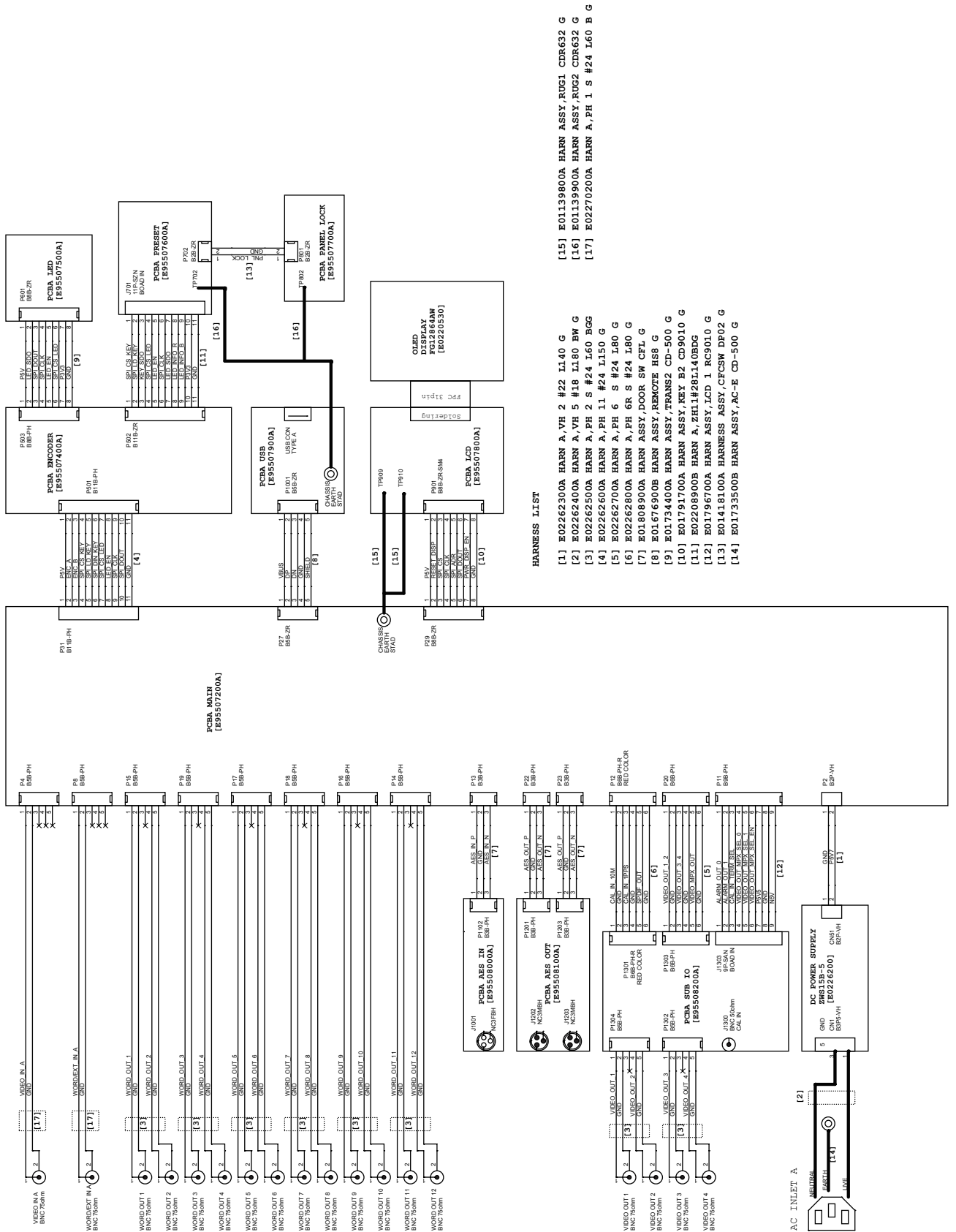
CG-2000 Wiring Diagram



HARNASS LIST

- [1] E02262300A HARN A, VH 2 #22 L140 G
- [2] E02262400A HARN A, VH 5 #18 L180 BW G
- [3] E02262500A HARN A, PH 2 S #24 L60 BGG
- [4] E02262800A HARN A, PH 11 #24 L150 G
- [5] E02262700A HARN A, PH 6 S #24 L80 G
- [6] E02262800A HARN A, PH GR S #24 L80 G
- [7] E0180900A HARN ASSY, DOOR SW CFL G
- [8] E01676900B HARN ASSY, REMOTE HS8 G
- [9] E01734400A HARN ASSY, TRANS2 CD-500 G
- [10] E01791700A HARN ASSY, KEY B2 CD9010 G
- [11] E02208900B HARN A, ZH11#28L140BDS
- [12] E01796700A HARN ASSY, LCD 1 RC9010 G
- [13] E0148100A HARN ASSY, CFC5W DP02 G
- [14] E0173500B HARN ASSY, AC-E CD-500 G
- [15] E01139800A HARN ASSY, RUG1 CDR632 G
- [16] E01139900A HARN ASSY, RUG2 CDR632 G

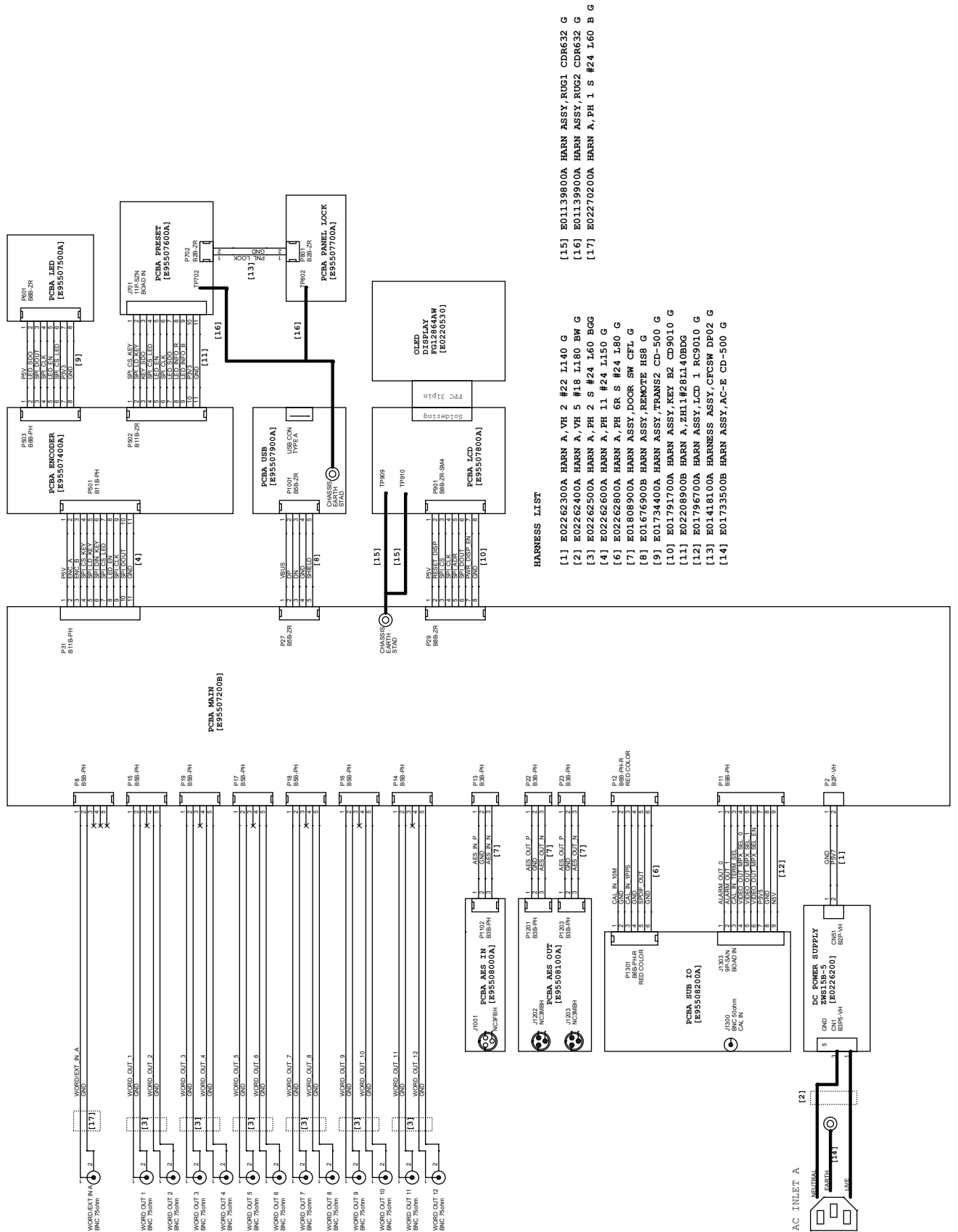
CG-1800 Wiring Diagram



HARNES LIST

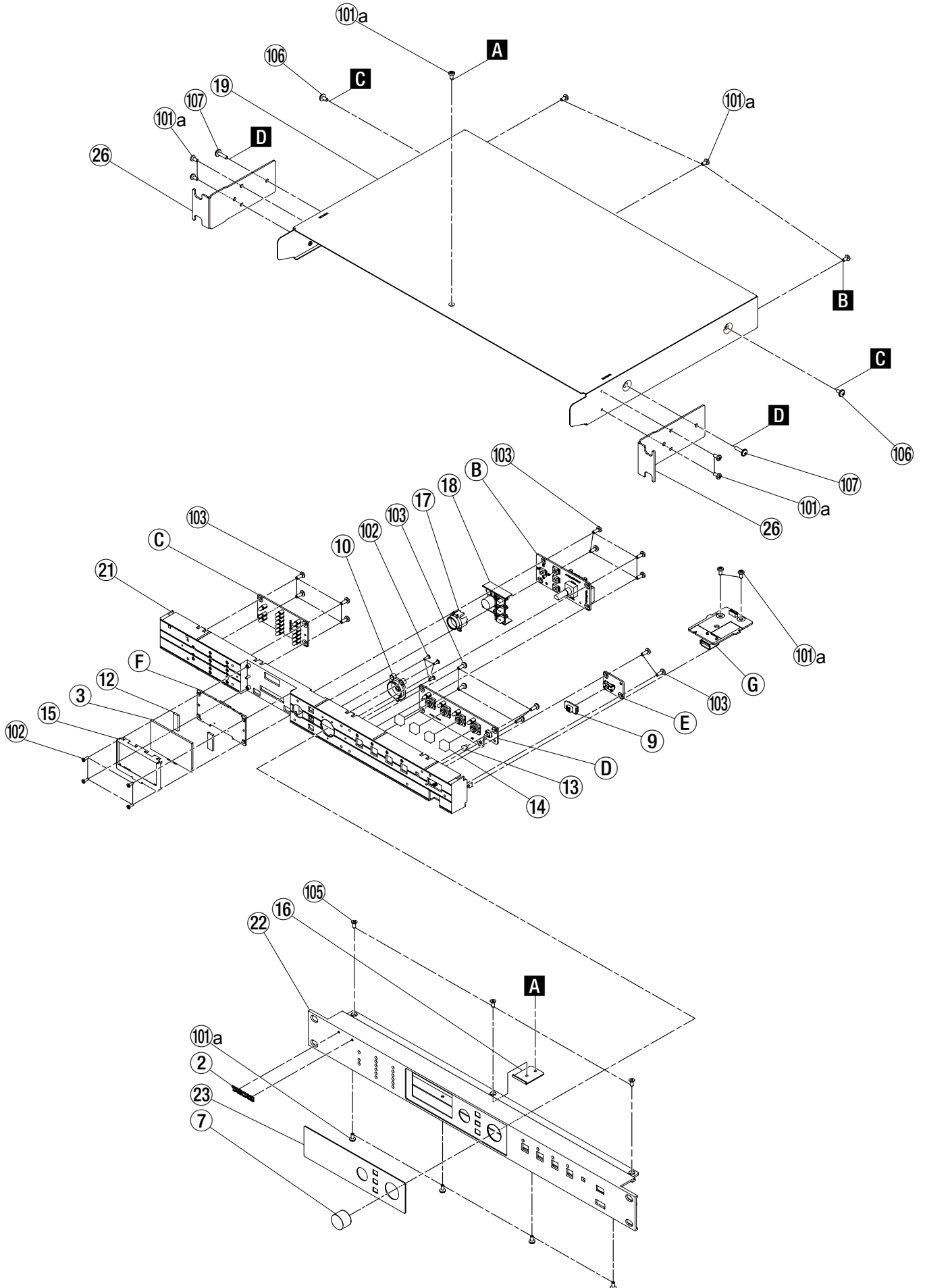
- [1] E02262300A HARN A,VH 2 #22 L140 G
- [2] E02262400A HARN A,VH 5 #18 L180 BW G
- [3] E02262500A HARN A,PH 2 S #24 L60 BGG
- [4] E02262600A HARN A,PH 11 #24 L150 G
- [5] E02262700A HARN A,PH 6 S #24 L80 G
- [6] E02262800A HARN A,PH 6 S #24 L80 G
- [7] E01808900A HARN ASSY, DOOR SW CFL G
- [8] E01676900B HARN ASSY, REMOTE HS8 G
- [9] E01734400A HARN ASSY, TRANS2 CD-500 G
- [10] E01791700A HARN ASSY, KEY B2 CD9010 G
- [11] E02208900B HARN A, ZH11#28L140BDG
- [12] E01796700A HARN ASSY, LCD I KC9010 G
- [13] E01418100A HARN ASSY, ACFC5W DE02 G
- [14] E01733500B HARN ASSY, AC-E CD-500 G
- [15] E01139800A HARN ASSY, RUG1 CDR632 G
- [16] E01139900A HARN ASSY, RUG2 CDR632 G
- [17] E02270200A HARN A,PH 1 S #24 L60 B G

CG-1000 Wiring Diagram



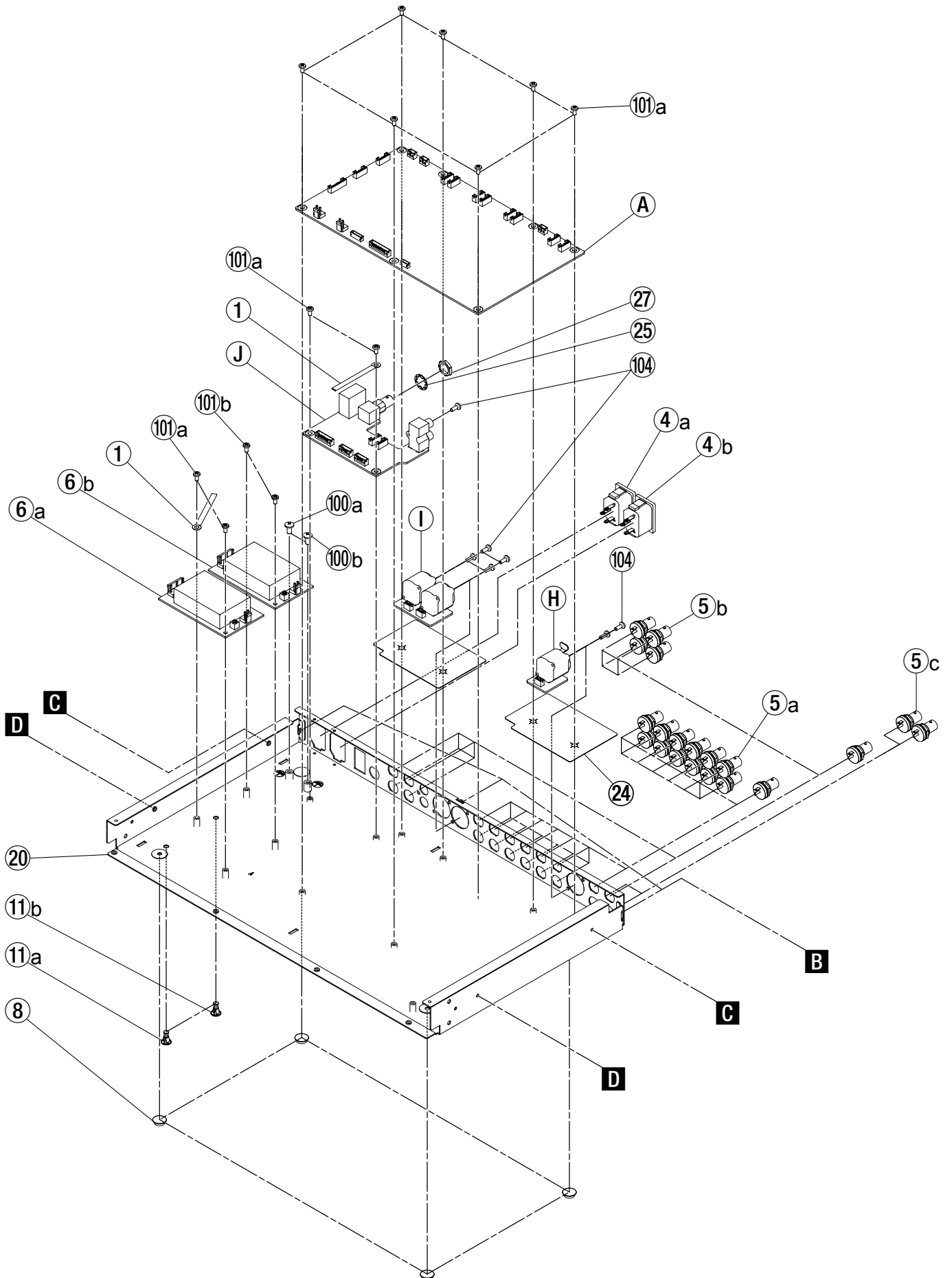
8. Exploded Views and Parts List (1/2)

分解図とパーツリスト (1/2)



Exploded Views and Parts List (2/2)

分解図とパーツリスト (2/2)



Exploded View Parts List

REF.NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
1	3M0102200A	WIRE CLAMP WL4-50T	2	
2	3M0134900A	BADGE TASCAM SILVER G	1	
3	E0220530	LED DISPLAY,FG12864AW G	1	
4a	E0222290	CONN,AC INLET M1910-C G	1	△
4b	E0222290	CONN,AC INLET M1910-C G	1	△ CG-2000
5a	E0224610	CONN,BNC 75ohm BH JACK G	13	
5b	E0224610	CONN,BNC 75ohm BH JACK G	5	CG-2000/1800
5c	E0224610	CONN,BNC 75ohm BH JACK G	2	CG-2000
6a	E0228220	SW RGLTD PS,ZWS15B-5 B G	1	△
6b	E0228220	SW RGLTD PS,ZWS15B-5 B G	1	△ CG-2000
7	M01224320B	KNOB,D16 JOG BLACK G	1	
8	M01267300A	FOOT,D12.7H3.6 3M3J5012 G	4	
9	M01891400A	KNOB,SLIDE WIDE G	1	
10	M02718310A	SLEEVE,KNOB DA-3K G	1	
11a	M02941410A	SPACER,SUPPORT RAD-10 G	1	
11b	M02941410A	SPACER,SUPPORT RAD-10 G	1	CG-2000
12	M03055700A	SPACER,LCD HSP82 G	2	
13	M0339040	BUTTON,ALPS SK2AA00440 G	1	
14	M0339050	BUTTON,OMRON B32-1210 G	4	
15	M03521900A	BRACKET,DIS DA-3000 G	1	
16	M03526100A	BRACKET,BONNET DA-3K G	1	
17	M03527000B	ESCUTCHEON,INFO DA-3K G	1	
18	M03527300A	BUTTON,INFO DA-3K G	1	
19	M03626200B	BONNET,1U ZINC US G	1	
20	M03626700C	CHASSIS,BOTTOM CG-2000 G	1	CG-2000
	M03626710B	CHASSIS,BOTTOM CG-1800 G	1	CG-1800
	M03626720C	CHASSIS,BOTTOM CG-1000 G	1	CG-1000
21	M03626800A	ESCUTCHEON,CG-2000 G	1	
22	M03626900A	PANEL,FRONT CG-2000 G	1	CG-2000
	M03626910A	PANEL,FRONT CG-1800 G	1	CG-1800
	M03626920A	PANEL,FRONT CG-1000 G	1	CG-1000
23	M03627000B	WINDOW,DISPLAY CG-2000 G	1	
24	M03631000B	SHEET,PROTECT PCB CG2K G	2	
25	M0363690	T LK WSHR,BNC 31-5653 G	1	
26	M03653500B	ANGLE,1U CG G	2	
27	M03674900A	NUT,1/2-28UNEF HEX14 2.8	1	
100a	B00174108A	SCREW,BPA 4*8 FZC G	1	
100b	B00174108A	SCREW,BPA 4*8 FZC G	1	CG-2000
101a	B00198606A	SCREW,BPS 3*6FZB G	25	
101b	B00198606A	SCREW,BPS 3*6FZB G	2	CG-2000
102	B00198806A	SCREW,BPP 2*6 FZC G	7	
103	B00199008A	SCREW,BPP 3*8 FZC G	14	
104	B00208008A	SCREW,BPBR 3*8FZB G	7	

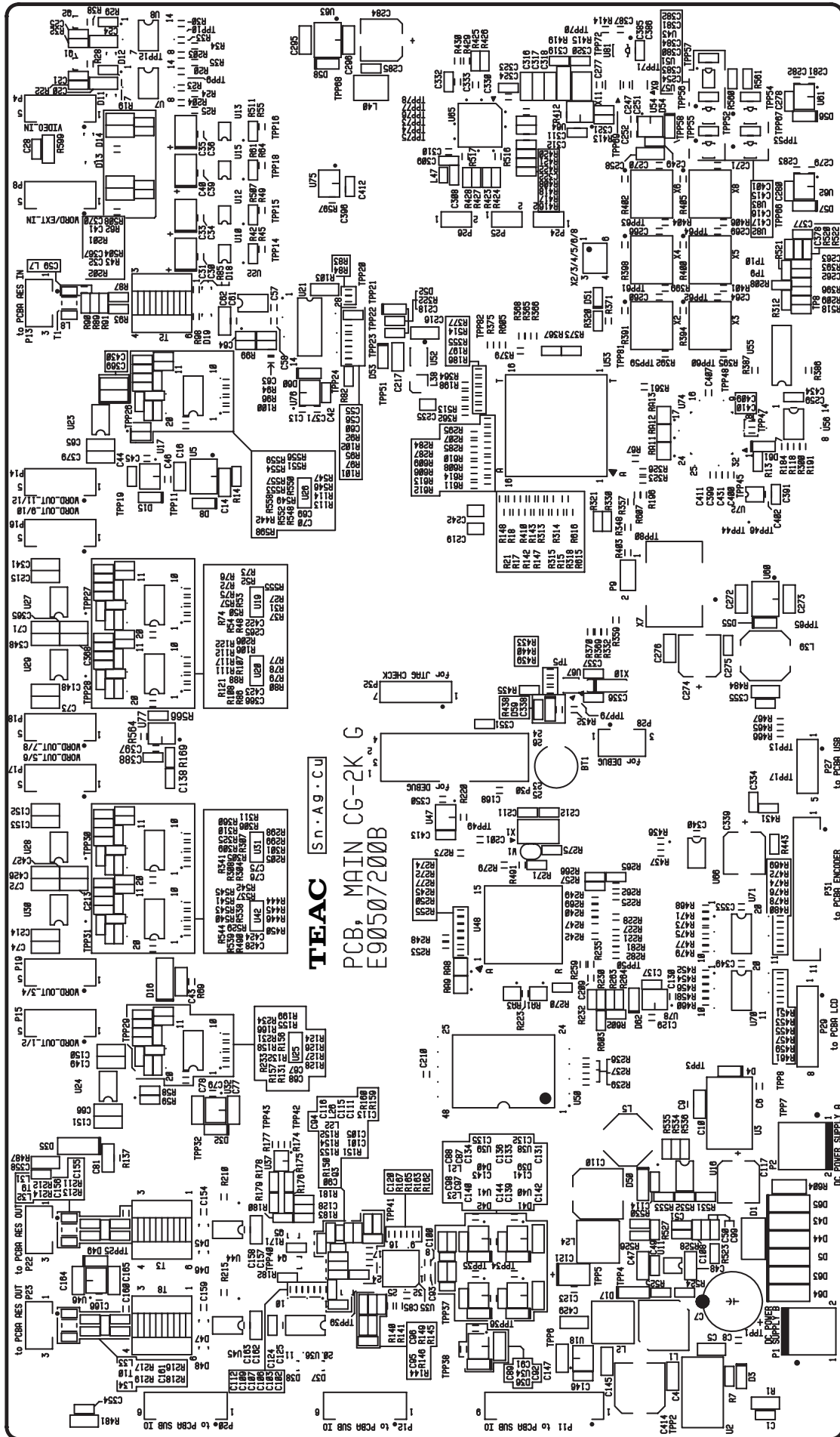
Exploded View Parts List

REF.NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION	QTY	REMARKS
105	B00208807A	SCREW,FPS 3*7FZB G	3	
106	B00337806A	SCREW,PPSQ 3*6 FZB G	2	
107	B00337812A	SCREW,PPSQ 3*12 FZB G	2	
A	E95507200A	PCB ASSY,MAIN CG-2K G	1	CG-2000, [JPN] [T/C] [KOR] [AUS] [EUR] [TM]
	E95507254A	PCB ASSY,MAIN CG-2K CHI G	1	CG-2000, [CHI]
	E95507210A	PCB ASSY,MAIN CG-1.8K G	1	CG-1800, [JPN] [T/C] [KOR] [AUS] [EUR] [TM]
	E95507255A	PCB ASSY,MAIN CG-1.8K CHI G	1	CG-1800, [CHI]
	E95507220B	PCB ASSY,MAIN CG-1K G	1	CG-1000, [JPN] [T/C] [KOR] [AUS] [EUR] [TM]
	E95507257B	PCB ASSY,MAIN CG-1K CHI G	1	CG-1000, [CHI]
B	(E95507400A)	PCB ASSY,ENCODER CG-2K G	1	*1
C	(E95507500A)	PCB ASSY,LED CG-2K G	1	CG-2000, *1, (See "GATHER PCB,CG-2K G" on page 28.)
	(E95507510A)	PCB ASSY,LED CG-1.8K G	1	CG-1800, *1, (See "GATHER PCB,CG-2K G" on page 28.)
	(E95507520A)	PCB ASSY,LED CG-1K G	1	CG-1000, *1, (See "GATHER PCB,CG-2K G" on page 28.)
D	(E95507600A)	PCB ASSY,PRESET CG-2K G	1	*1, (See "GATHER PCB,CG-2K G" on page 28.)
E	(E95507700A)	PCBA,PANEL LOCK CG-2K G	1	*1, (See "GATHER PCB,CG-2K G" on page 28.)
F	(E95507800A)	PCBA,LCD CG-2K G	1	*1, (See "GATHER PCB,CG-2K G" on page 28.)
G	(E95507900A)	PCBA,USB CG-2K G	1	*1, (See "GATHER PCB,CG-2K G" on page 28.)
H	(E95508000A)	PCBA,AES IN CG-2K G	1	*1, (See "GATHER PCB,CG-2K G" on page 28.)
I	(E95508100A)	PCBA,AES OUT CG-2K G	1	*1, (See "GATHER PCB,CG-2K G" on page 28.)
J	(E95508200A)	PCBA,SUB IO CG-2K G	1	CG-2000, *1, (See "GATHER PCB,CG-2K G" on page 28.)
	(E95508210A)	PCBA,SUB IO CG-1.8K G	1	CG-1800, *1, (See "GATHER PCB,CG-2K G" on page 28.)
	(E95508220A)	PCBA,SUB IO CG-1K G	1	CG-1000, *1, (See "GATHER PCB,CG-2K G" on page 28.)
				*1: These PCBAs are supplied by a PCBA below. CG-2000 / E95507300A GATHER PCBA,CG-2K G E95507354A GATHER PCBA,CG-2K CHI G CG-1800 / E95507310A GATHER PCBA,CG-1.8K G E95507355A GATHER PCBA,CG-1.8K CHI G CG-1000 / E95507320A GATHER PCBA,CG-2K G E95507357A GATHER PCBA,CG-2K CHI G

9. PC Boards and Parts List

基板図とパーツリスト

PCB,MAIN CG-2K G (Side A)



TEAC S·N·A·G·C·U
 PCB, MAIN CG-2K G
 E90507200B

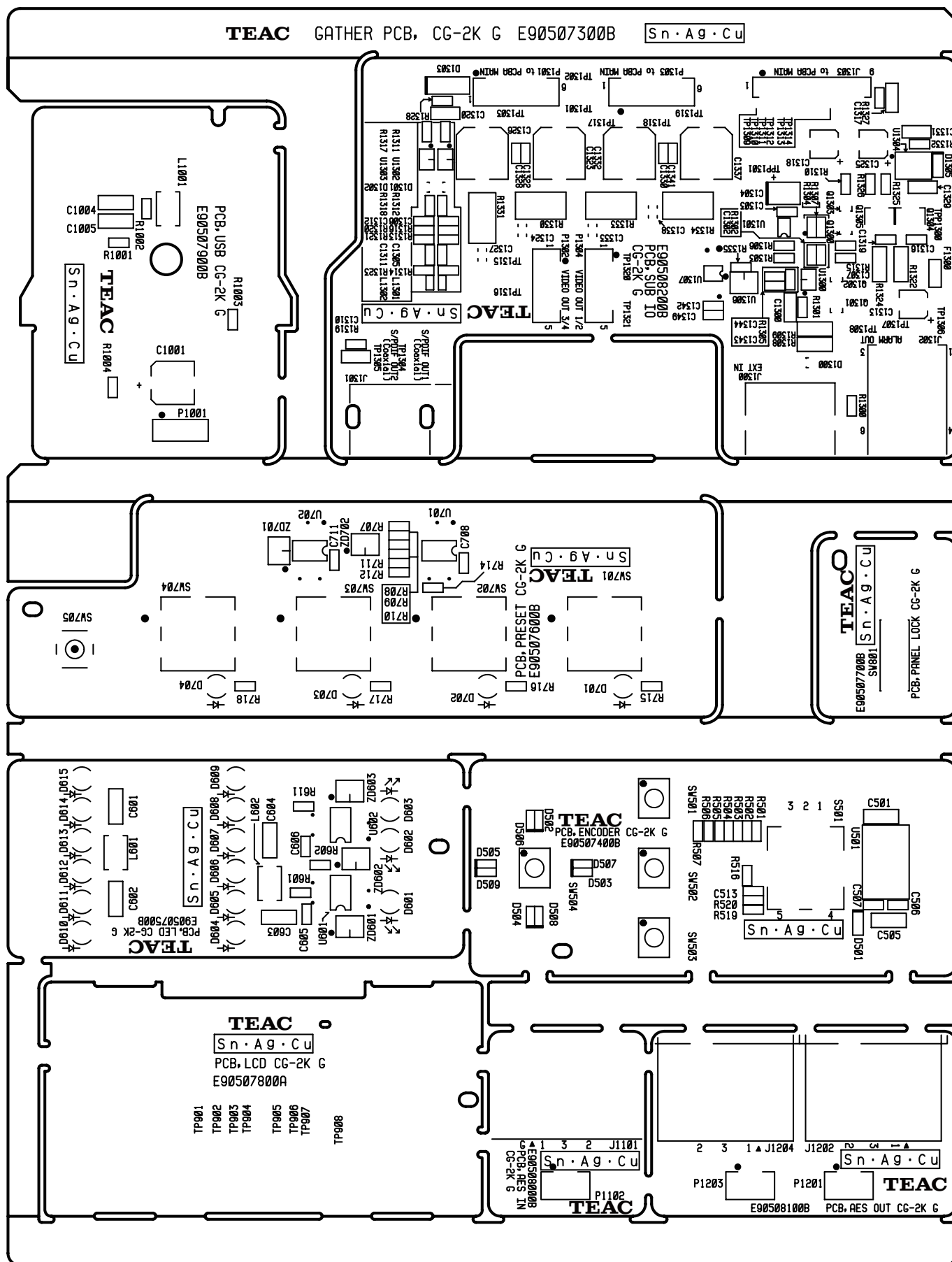
CAUTION

The portion in the dashed box consists of service parts that need to be ordered using part numbers in Bold.

注意

破線部分は、太字品番で発注する補修部品になります。

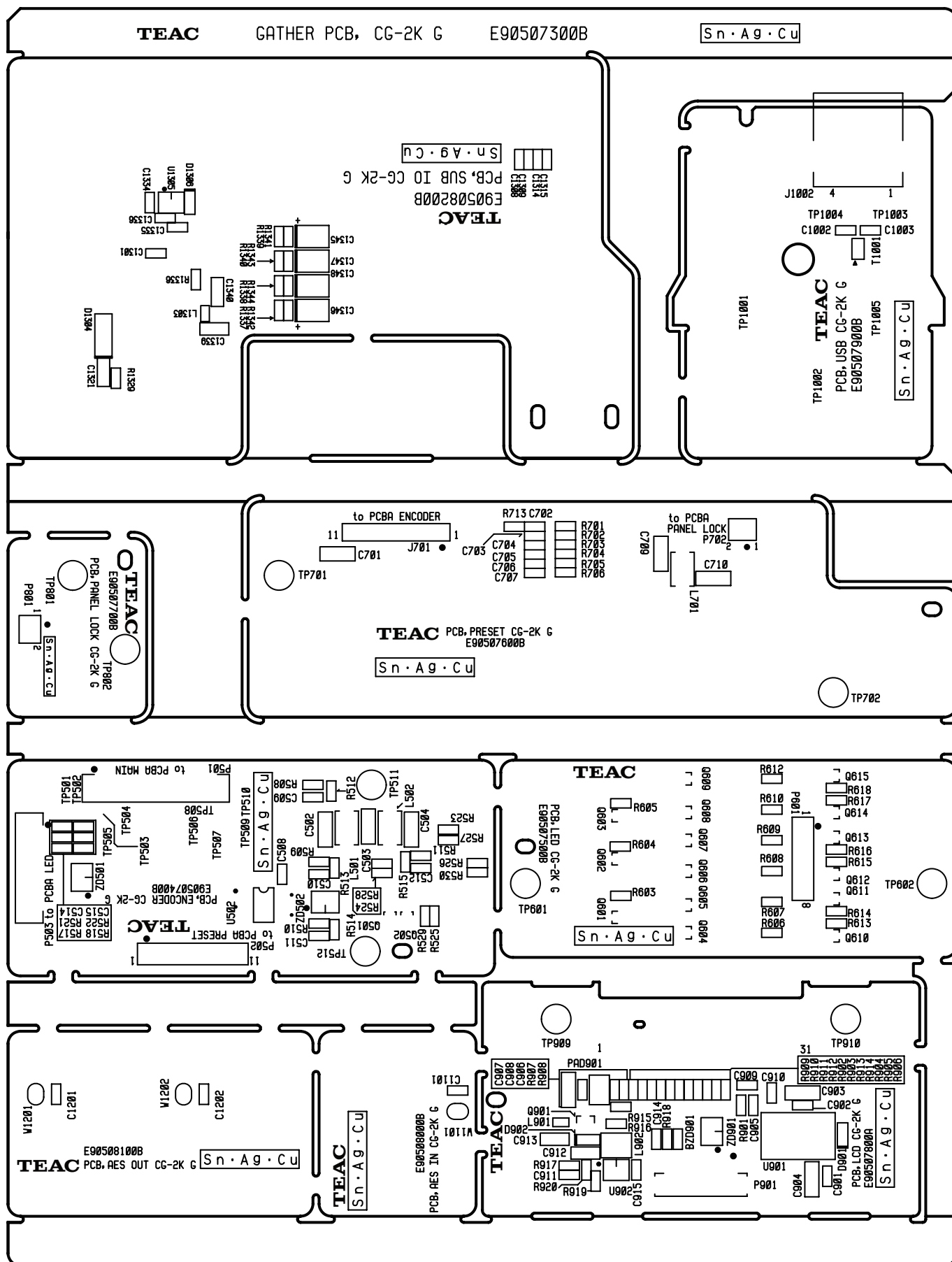
GATHER PCB,CG-2K G (Side A)



CAUTION The portion in the dashed box consists of service parts that need to be ordered using part numbers in Bold.

注意 破線部分は、太字品番で発注する補修部品になります。

GATHER PCB,CG-2K G (Side B)



CAUTION The portion in the dashed box consists of service parts that need to be ordered using part numbers in Bold.

- 27 - **注意** 破線部分は、太字品番で発注する補修部品になります。

CAUTION

Part with numbers in parentheses () cannot be ordered. If you want to order service parts, be sure to use "Child" part numbers (numbers in Bold), which refer to individual parts of a parent part.

注意

"()"付き品番は、発注できません。補修部品を発注する際は、太字品番で発注してください。

PCB,MAIN CG-2K G

メイン基板

PARTS NO.	DESCRIPTION	REMARKS
E95507200A	PCB ASSY,MAIN CG-2K G	CG-2000, [JPN] [KOR] [AUS] [EUR] [TM] [T/C]
E95507254A	PCB ASSY,MAIN CG-2K CHI G	CG-2000, [CHI]
E95507210A	PCBA,MAIN CG-1.8K G	CG-1800, [JPN] [KOR] [AUS] [EUR] [TM] [T/C]
E95507255A	PCBA,MAIN CG-1.8K CHI G	CG-1800, [CHI]
E95507220B	PCB ASSY,MAIN CG-1K G	CG-1000, [JPN] [KOR] [AUS] [EUR] [TM] [T/C]
E95507257B	PCB ASSY,MAIN CG-1K CHI G	CG-1000, [CHI]

GATHER PCB,CG-2K G

集合基板

PARTS NO.	DESCRIPTION	REMARKS
E95507300A	GATHER PCBA,CG-2K G	CG-2000, [JPN] [KOR] [AUS] [EUR] [TM] [T/C]
E95507354A	GATHER PCBA,CG-2K CHI G	CG-2000, [CHI]
E95507310A	GATHER PCBA,CG-1.8K G	CG-1800, [JPN] [KOR] [AUS] [EUR] [TM] [T/C]
E95507355A	GATHER PCBA,CG-1.8K CHI G	CG-1800, [CHI]
E95507320A	GATHER PCBA,CG-1K G	CG-1000, [JPN] [KOR] [AUS] [EUR] [TM] [T/C]
E95507357A	GATHER PCBA,CG-1K CHI G	CG-1000, [CHI]
(E95507400A)	PCB ASSY,ENCODER CG-2K G	
(E95507500A)	PCB ASSY,LED CG-2K G	
(E95507600A)	PCB ASSY,PRESET CG-2K G	
(E95507700A)	PCB ASSY,PANEL LOCK CG-2K G	
(E95507800A)	PCB ASSY,LCD CG-2K G	
(E95507900A)	PCB ASSY,USB CG-2K G	
(E95508000A)	PCB ASSY,AES IN CG-2K G	
(E95508100A)	PCB ASSY,AES OUT CG-2K G	
(E95508200A)	PCB ASSY,SUB IO CG-2K G	

WIRE Section

ワイヤーセクション

PARTS NO.	DESCRIPTION	REMARKS
(E01808900A)	HARN ASSY,DOOR SW CFL G	
(E01676900B)	HARN ASSY,REMOTE HS8 G	
(E01791700A)	HARN ASSY,KEY B2 CD9010 G	
(E02262300A)	HARN A,VH 2 #22 L140 G	
(E02262500A)	HARN A,PH 2 S #24 L160 BGG	
(E02262600A)	HARN A,PH 11 #24 L150 G	
(E02262800A)	HARN A,PH 6R S #24 L80 G	
(E01734400A)	HARN ASSY,TRANS2 CD-500 G	
(E01418100A)	HARNESS ASSY,CFCSW DP02 G	

10. Included Accessories

付属品

Included Accessories

REF.NO.	PARTS NO.	DESCRIPTION	REMARKS
	3E014150	POWER CORD,UL-G	△ [JPN] [T/C], *2
	E0178290	POWER CORD,KOR C13 1.8M G	△ [KOR], *2
	3E014180	POWER CORD,AUS	△ [AUS], *2
	3E014160	POWER CORD,EUR-G	△ [EUR], *2
	E0147010	POWER CORD,UE-96S-239 G	△ [CHI], *2
	3E039940	POWER CORD,TM G	△ [TM], *2
	E0168660	AC PLUG,WS-037-A PSE G	[JPN], *2
	E0143920	CONNECTOR,EC381V-03P G	CG-2000, *2
			*2 : These parts are supplied by 2 pcs in each destination of CG-2000.
	3M0028300A	ASSY,RACK MOUNT SCREW KIT	
	D01221501D	OWNERS MNL,(J) CG-2K G	CG-2000, [JPN]
	D01229220B	OWNERS MNL,(E) CG-1.8K G	CG-2000, [KOR] [AUS] [EUR] [TM] [T/C] [CHI]
	D01221580B	OWNERS MNL,(G) CG-2K G	CG-2000, [EUR]
	D01221581B	OWNERS MNL,(F) CG-2K G	CG-2000, [EUR]
	D01221582B	OWNERS MNL,(I) CG-2K G	CG-2000, [EUR]
	D01221583B	OWNERS MNL,(S) CG-2K G	CG-2000, [EUR]
	D01229201C	OWNERS MNL,(J) CG-1.8K G	CG-1800/1000, [JPN]
	D01229220B	OWNERS MNL,(E) CG-1.8K G	CG-1800/1000, [KOR] [AUS] [EUR] [TM] [T/C] [CHI]
	D01229280B	OWNERS MNL,(G) CG-1.8K G	CG-1800/1000, [EUR]
	D01229281B	OWNERS MNL,(F) CG-1.8K G	CG-1800/1000, [EUR]
	D01229282B	OWNERS MNL,(I) CG-1.8K G	CG-1800/1000, [EUR]
	D01229283B	OWNERS MNL,(S) CG-1.8K G	CG-1800/1000, [EUR]

NOTES

- PC boards shown are viewed from parts side.
- Parts marked with * require longer delivery time.
- The parts with no reference number or no parts number in the exploded views are not supplied.
- As regards the resistors and capacitors, refer to the circuit diagrams contained in this manual.
- △ Parts marked with this sign are safety critical components. They must be replaced with identical components - refer to the appropriate parts list and ensure exact replacement.
- Parts of [] mark can be used only with the version designated.
 [JPN] : JAPAN [T/C] : U.S.A./CANADA [KOR] : KOREA
 [EUR] : EUROPE [UK] : U.K.
 [AUS] : AUSTRALIA [TM] : TAIWAN
 [CHI] : CHINA [EX/BR] : BRAZIL

注意

- プリント基板図は部品面を示しています。
- *印の部品は納期が若干かかります。あらかじめご了承ください。
- 分解図に部番のない部品および品番のない部品は供給できません。
- 標準の抵抗、コンデンサーは省略してあります。回路図を参照してください。
- △印は安全重要部品です。交換する時は必ず指定の部品を使用してください。
- 仕向先
 [JPN] : JAPAN [T/C] : U.S.A./CANADA [KOR] : KOREA
 [EUR] : EUROPE [UK] : U.K.
 [AUS] : AUSTRALIA [TM] : TAIWAN
 [CHI] : CHINA [EX/BR] : BRAZIL

CONTENTS 目次

CG-2000

MAIN (1/12 - POWER).....	2
MAIN (2/12 - VIDEO IN).....	3
MAIN (3/12 - WORD EXT IN).....	4
MAIN (4/12 - AES IN OUT).....	5
MAIN (5/12 - WORD OUT)	6
MAIN (6/12 - VIDEO OUT).....	7
MAIN (7/12 - REF IN and VIDEO WORD OUT SIGNAL MEASUREMENT)	8
MAIN (8/12 - CPU).....	9
MAIN (9/12 - FPGA)	10
MAIN (10/12 - INTERNAL and AUDIO CLOCK SUPPLY)	11
MAIN (11/12 - VIDEO CLOCK GENERATOR).....	12
MAIN (12/12 - JTAG, RTC and I/O)	13
GATHER ENCORDER	14
GATHER LED.....	15
GATHER PRESET / PANEL LOCK.....	16
GATHER LCD	17
GATHER USB / AES IN / AES OUT.....	18
GATHER SUB IO	19

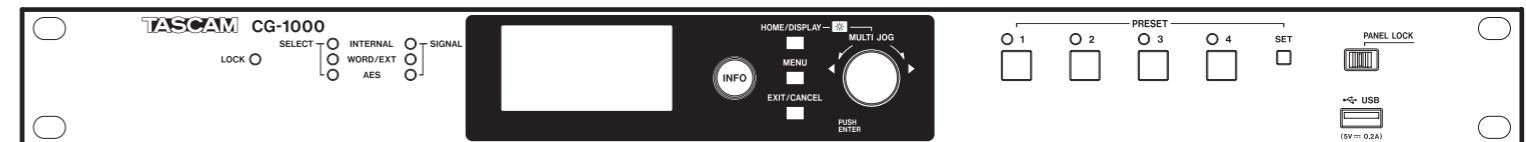
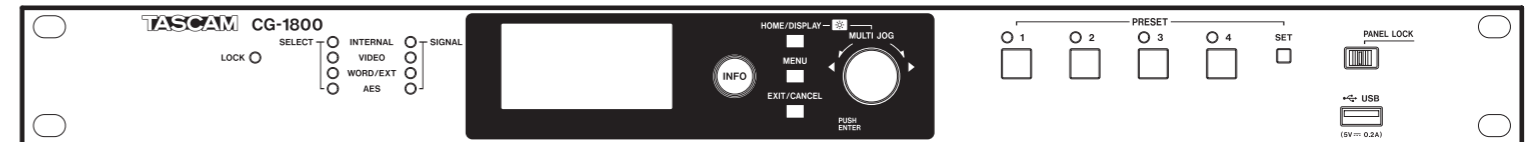
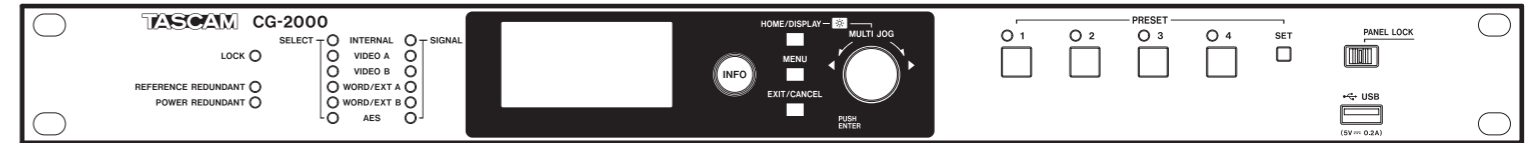
CG-1800

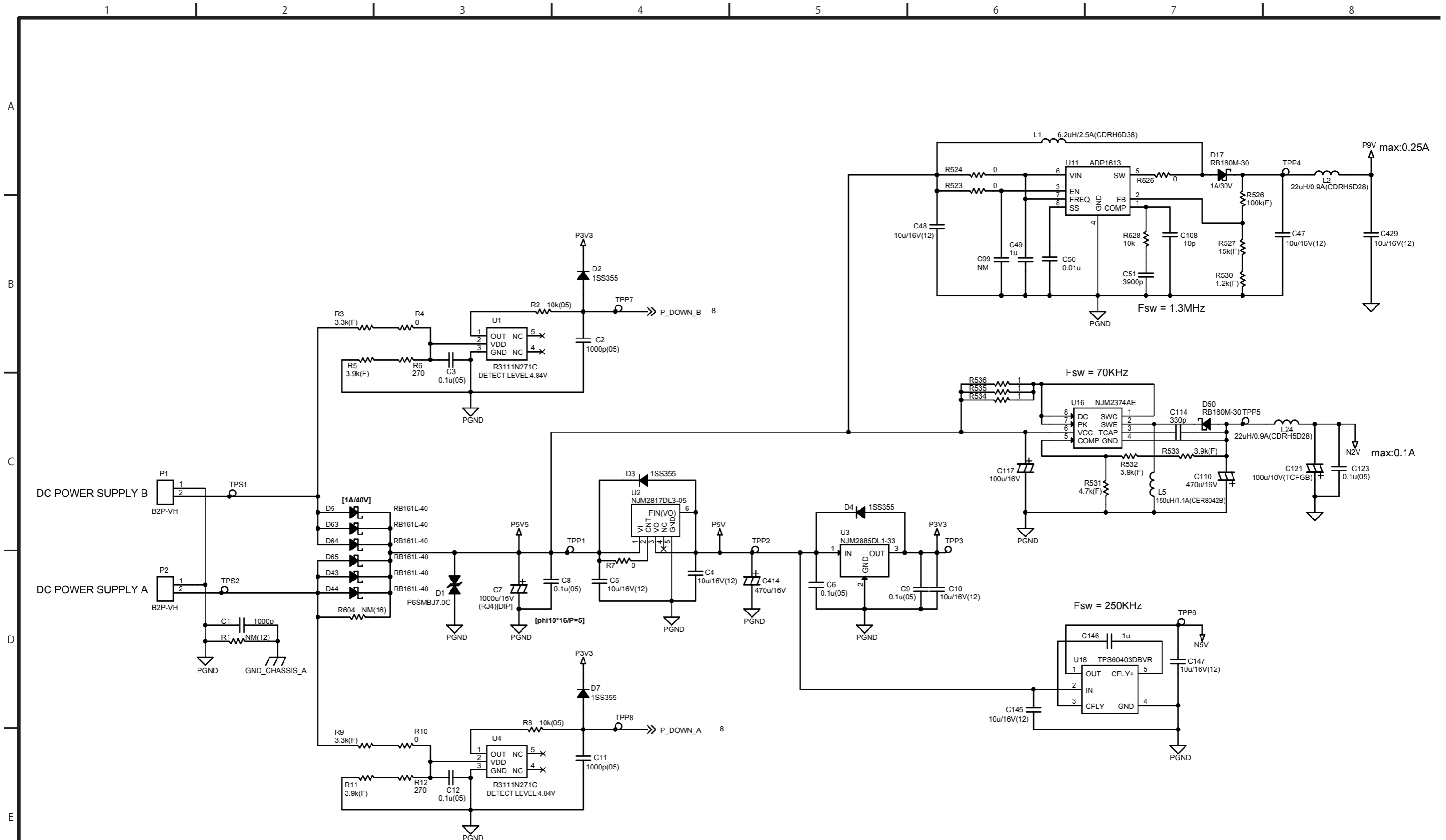
MAIN (1/12 - POWER).....	20
MAIN (2/12 - VIDEO IN).....	21
MAIN (3/12 - WORD EXT IN).....	22
MAIN (4/12 - AES IN OUT).....	23
MAIN (5/12 - WORD OUT)	24
MAIN (6/12 - VIDEO OUT).....	25
MAIN (7/12 - REF IN and VIDEO WORD OUT SIGNAL MEASUREMENT)	26
MAIN (8/12 - CPU).....	27
MAIN (9/12 - FPGA)	28

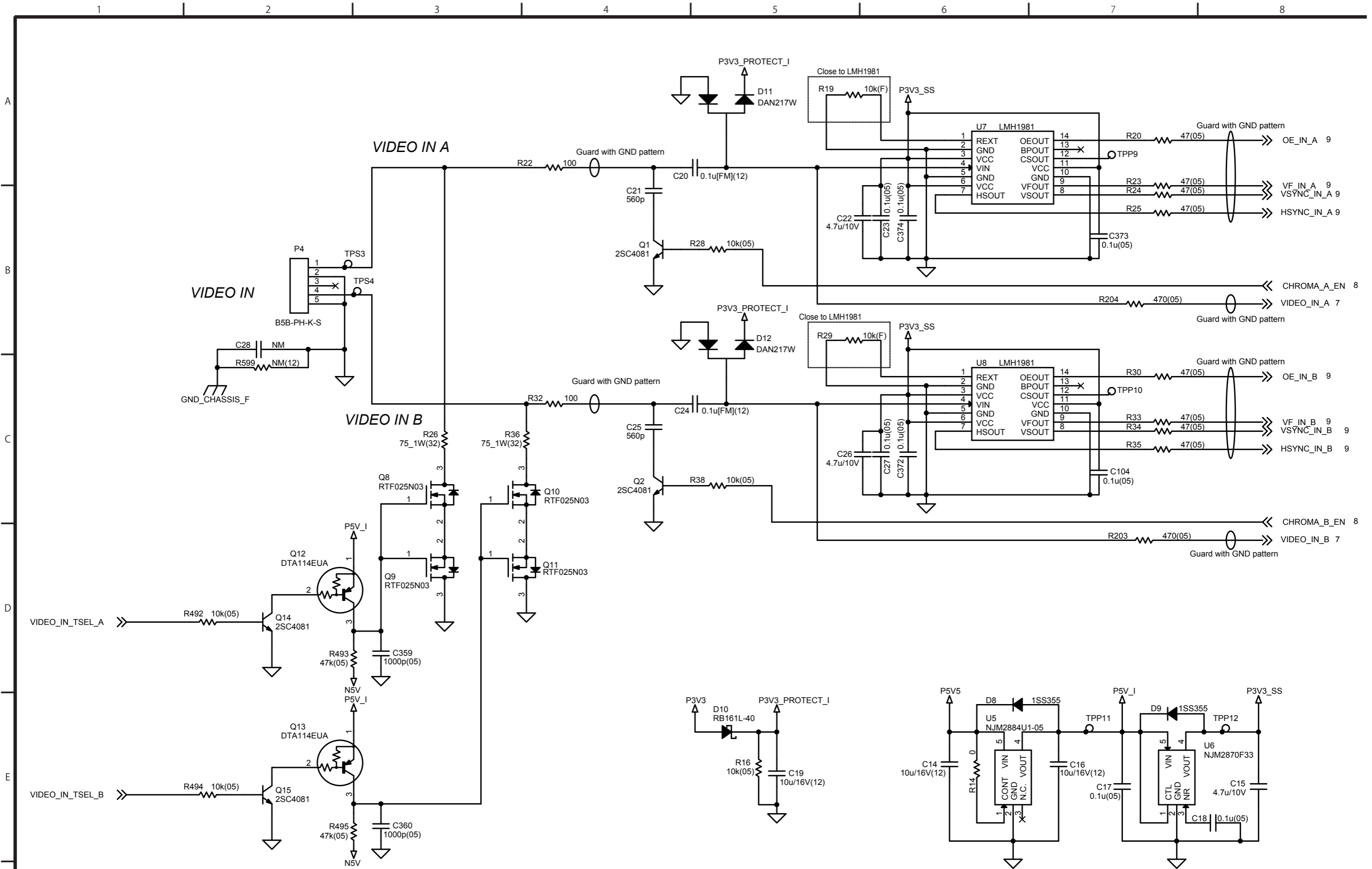
MAIN (10/12 - INTERNAL and AUDIO CLOCK SUPPLY)	29
MAIN (11/12 - VIDEO CLOCK GENERATOR)	30
MAIN (12/12 - JTAG, RTC and I/O)	31
GATHER ENCORDER	32
GATHER LED.....	33
GATHER PRESET / PANEL LOCK.....	34
GATHER LCD	35
GATHER USB / AES IN / AES OUT.....	36
GATHER SUB IO	37

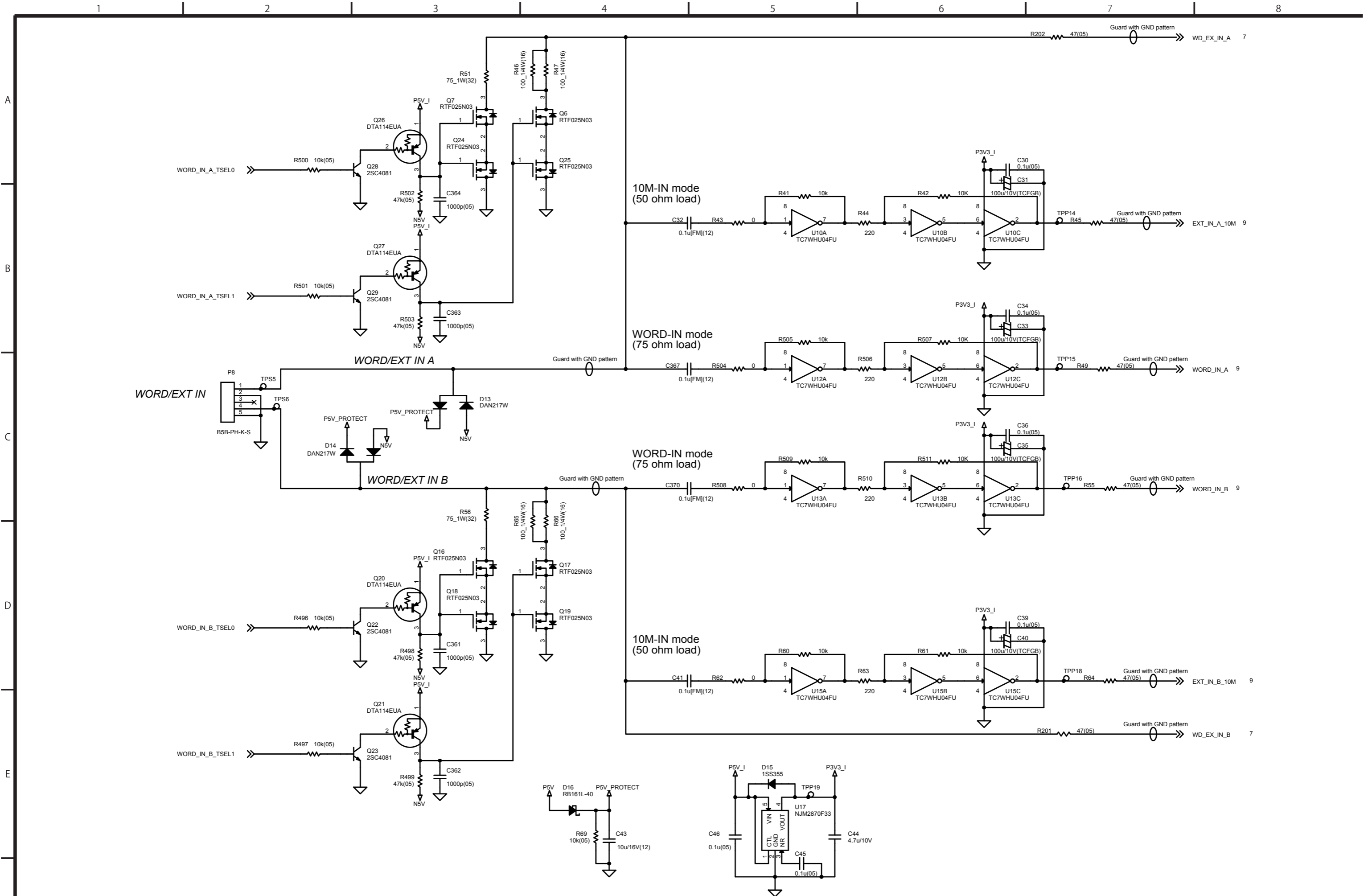
CG-1000

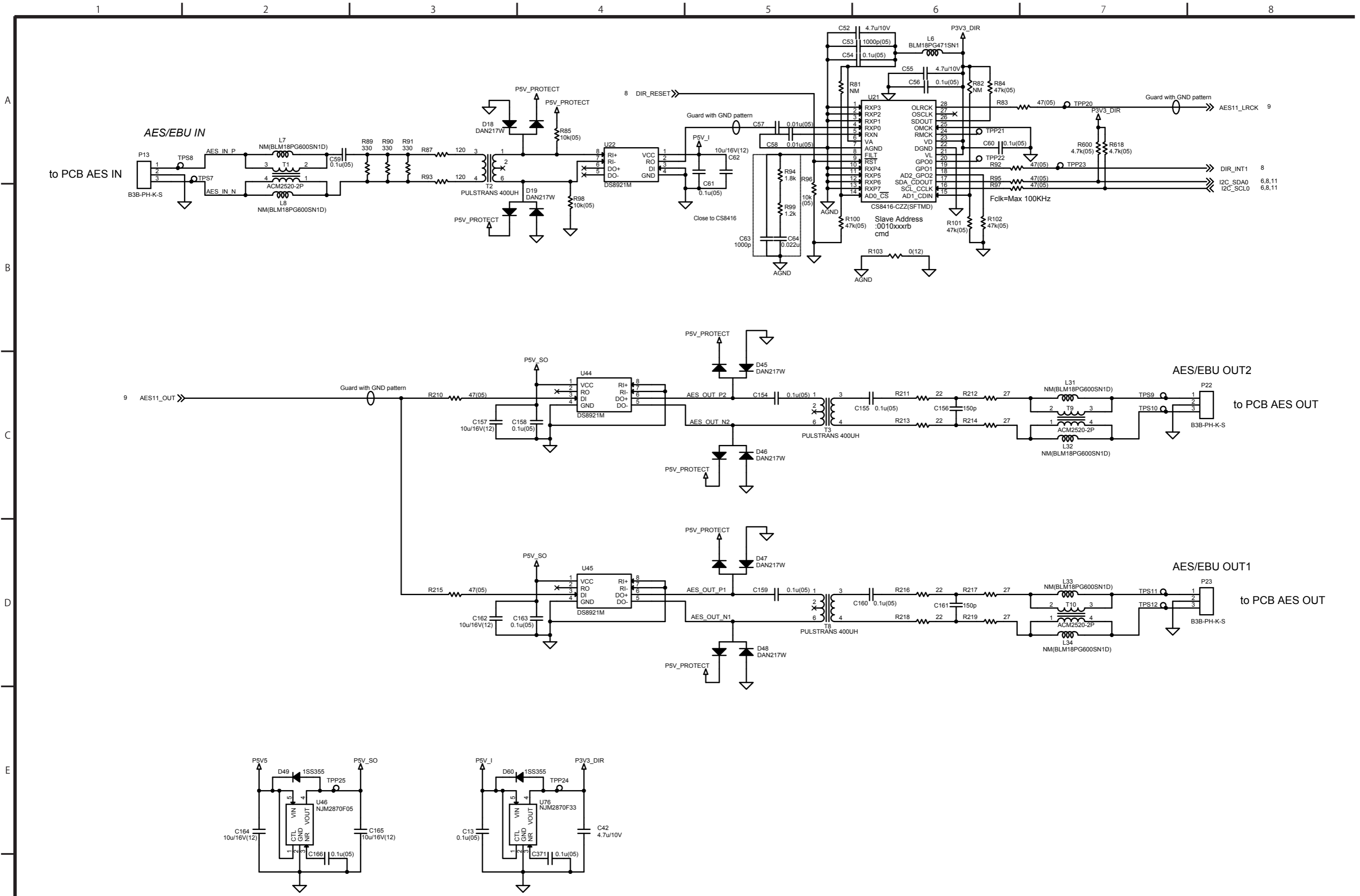
MAIN (1/12 - POWER).....	38
MAIN (2/12 - VIDEO IN).....	39
MAIN (3/12 - WORD EXT IN).....	40
MAIN (4/12 - AES IN OUT).....	41
MAIN (5/12 - WORD OUT)	42
MAIN (6/12 - VIDEO OUT).....	43
MAIN (7/12 - REF IN and VIDEO WORD OUT SIGNAL MEASUREMENT)	44
MAIN (8/12 - CPU).....	45
MAIN (9/12 - FPGA)	46
MAIN (10/12 - INTERNAL and AUDIO CLOCK SUPPLY)	47
MAIN (11/12 - VIDEO CLOCK GENERATOR)	48
MAIN (12/12 - JTAG, RTC and I/O)	49
GATHER ENCORDER	50
GATHER LED.....	51
GATHER PRESET / PANEL LOCK.....	52
GATHER LCD	53
GATHER USB / AES IN / AES OUT.....	54
GATHER SUB IO	55

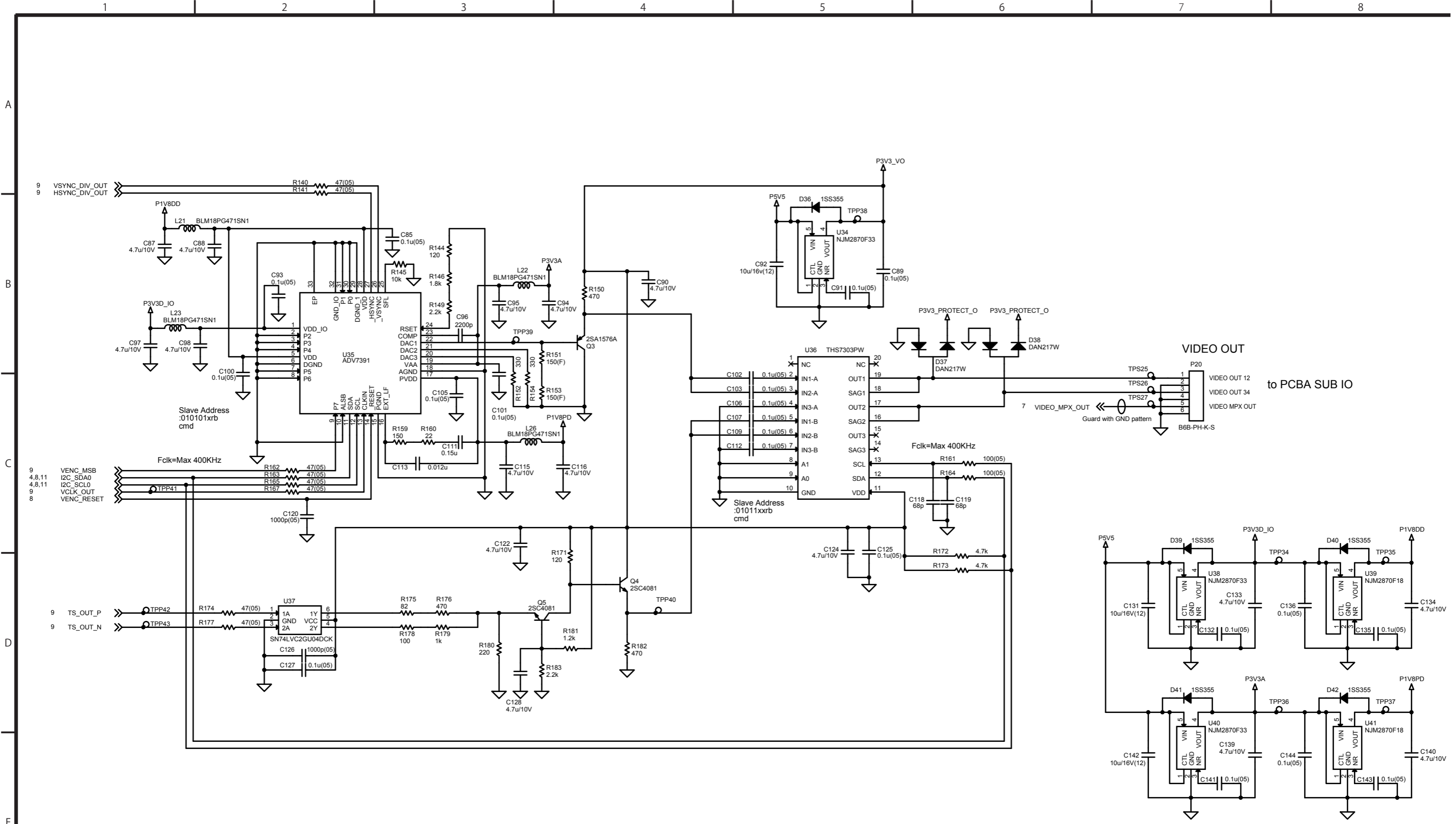


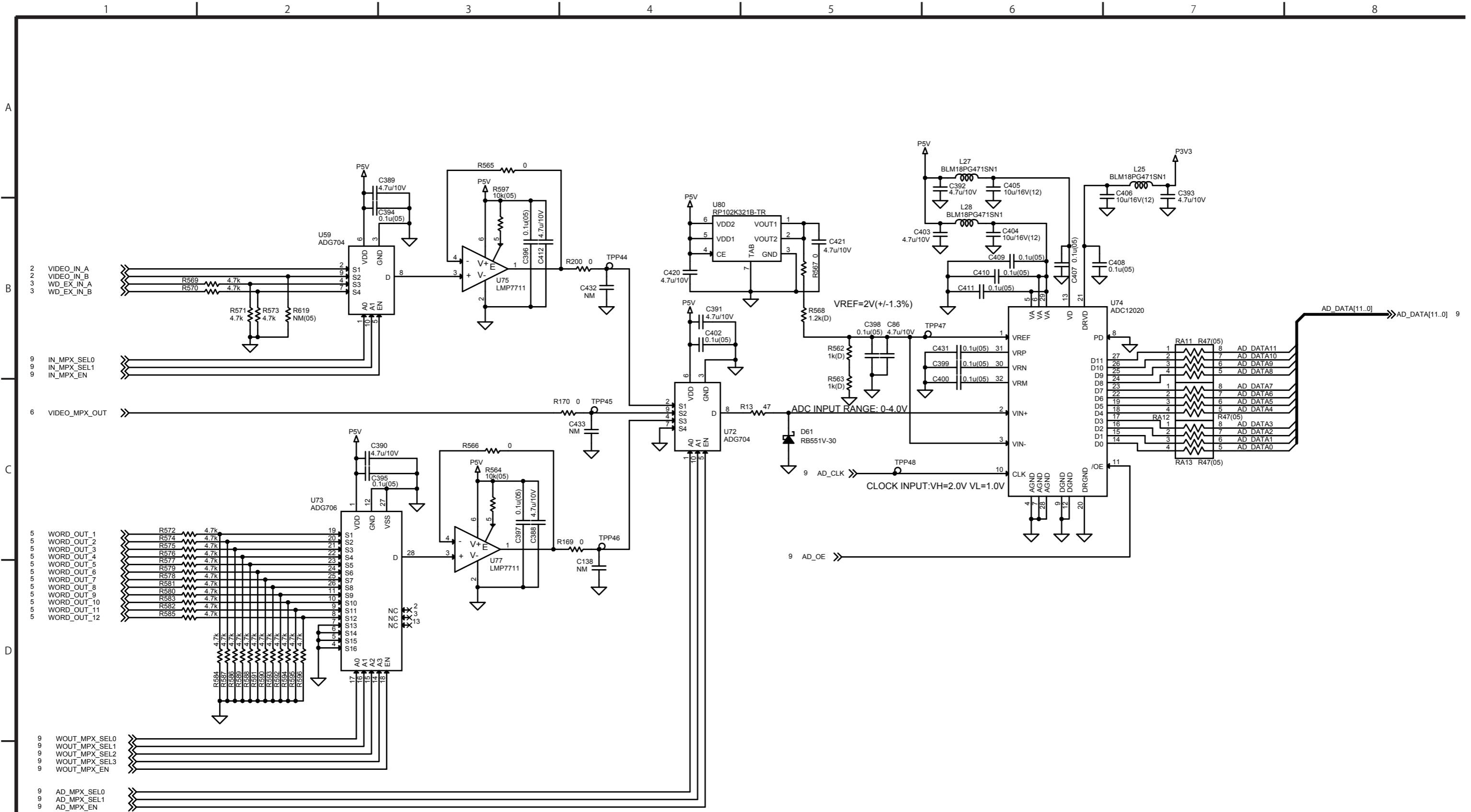




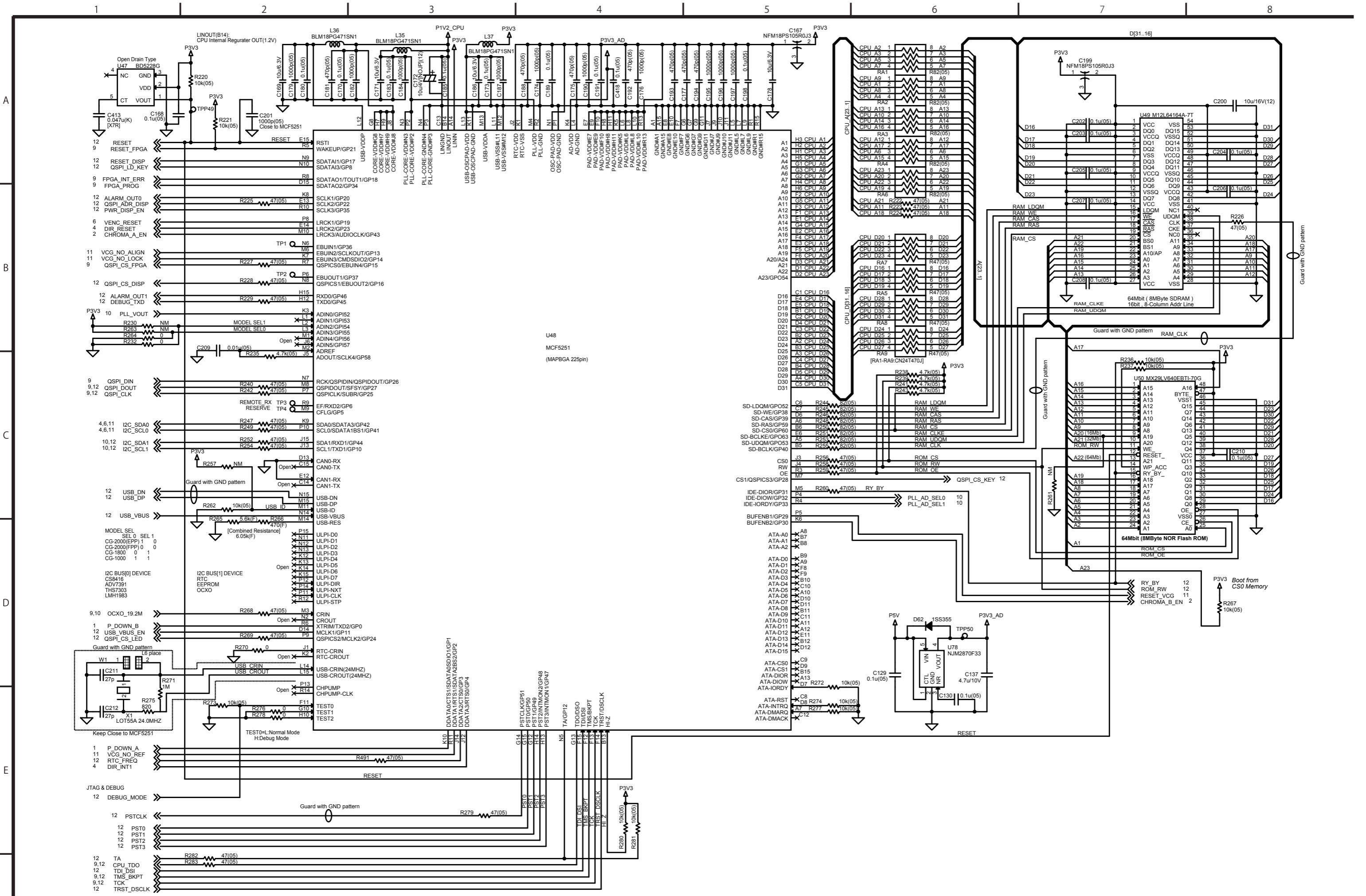


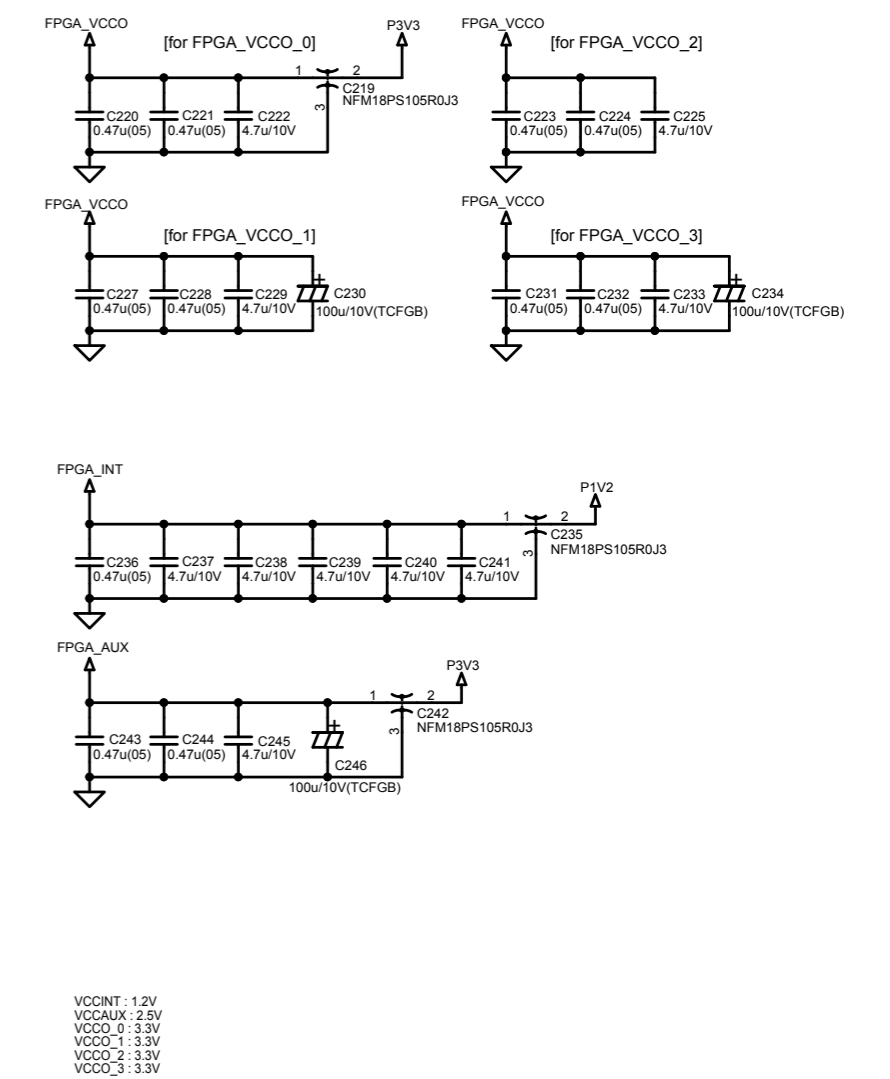
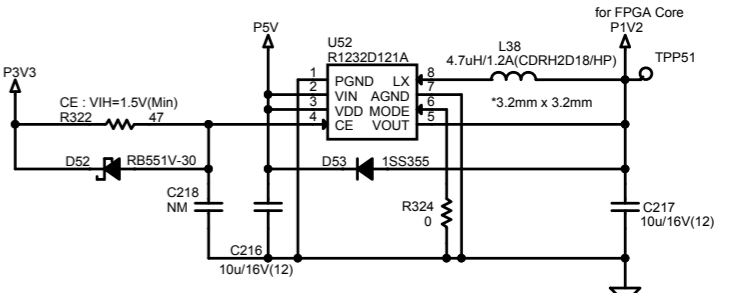
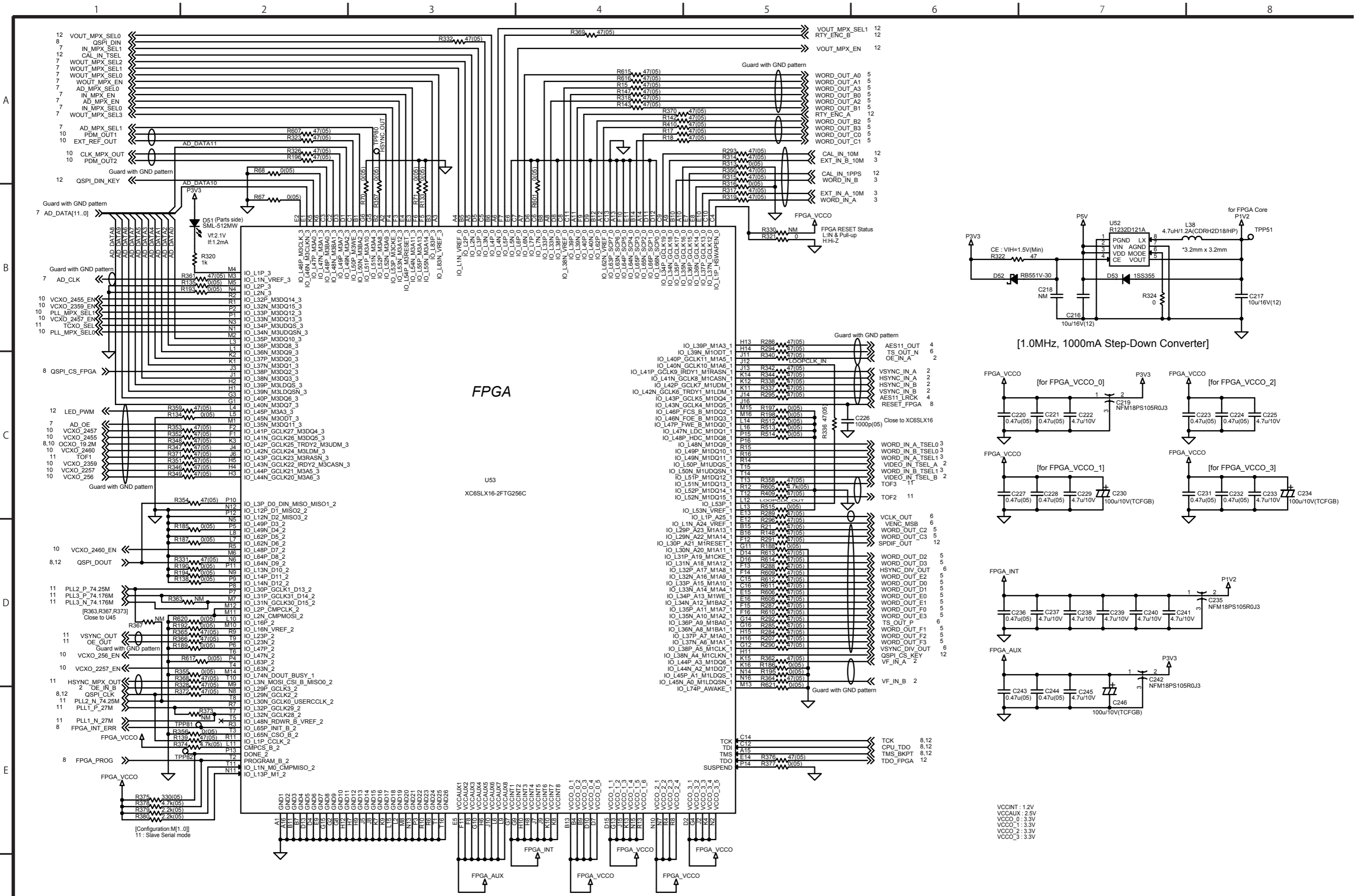




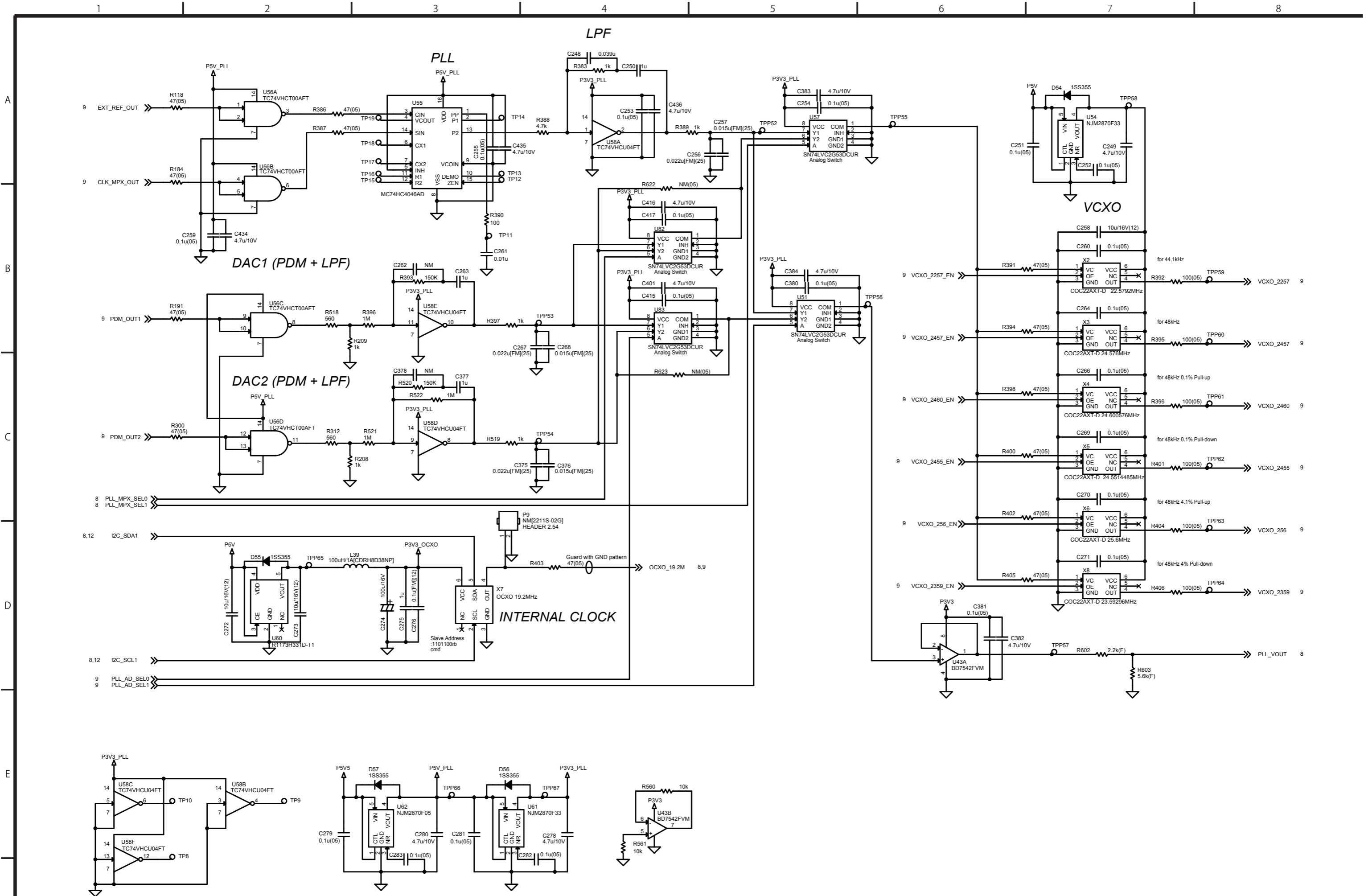


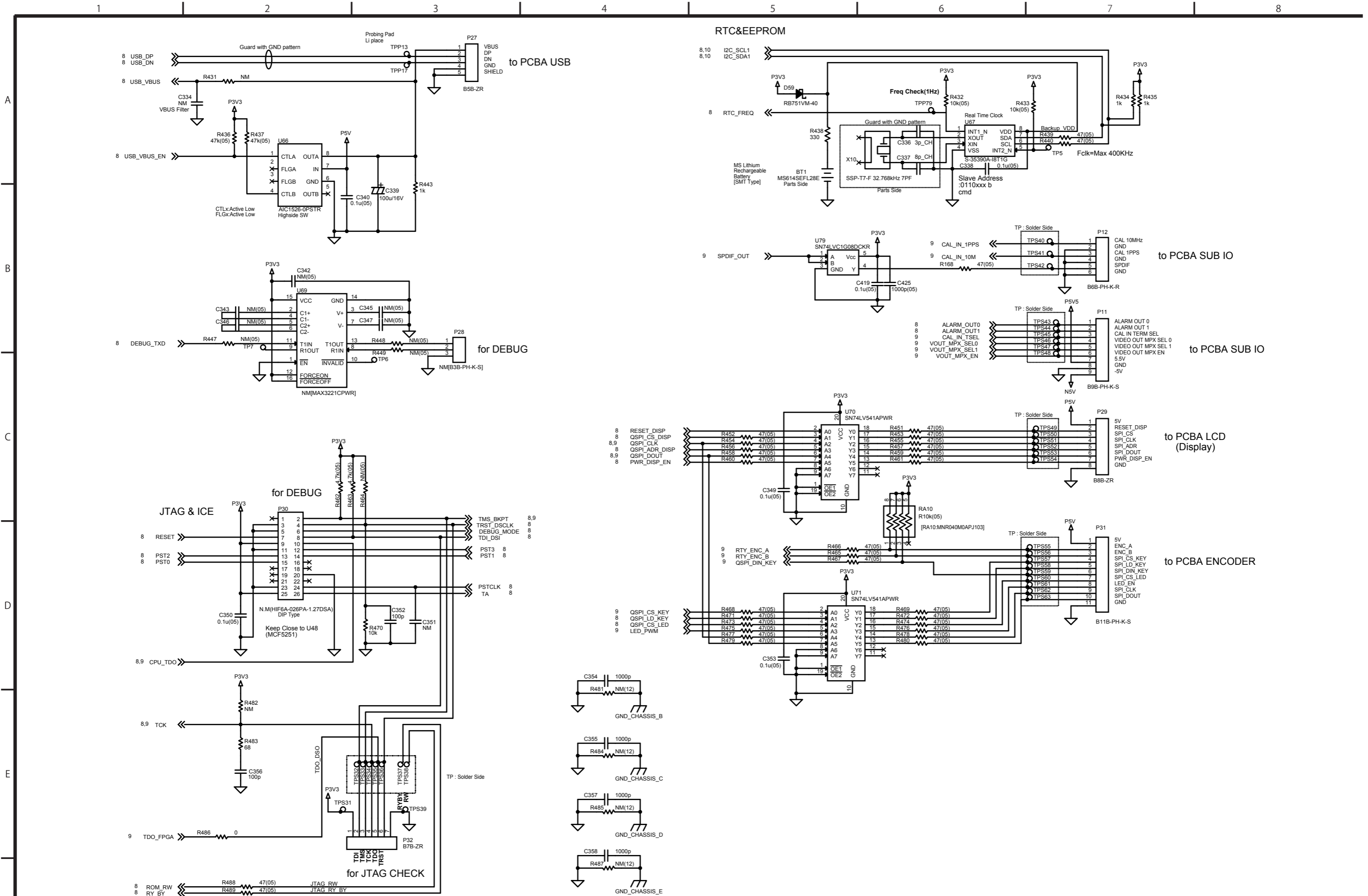
ADG704&706
DIGITAL INPUT: VH=2.0V VL=0.9V

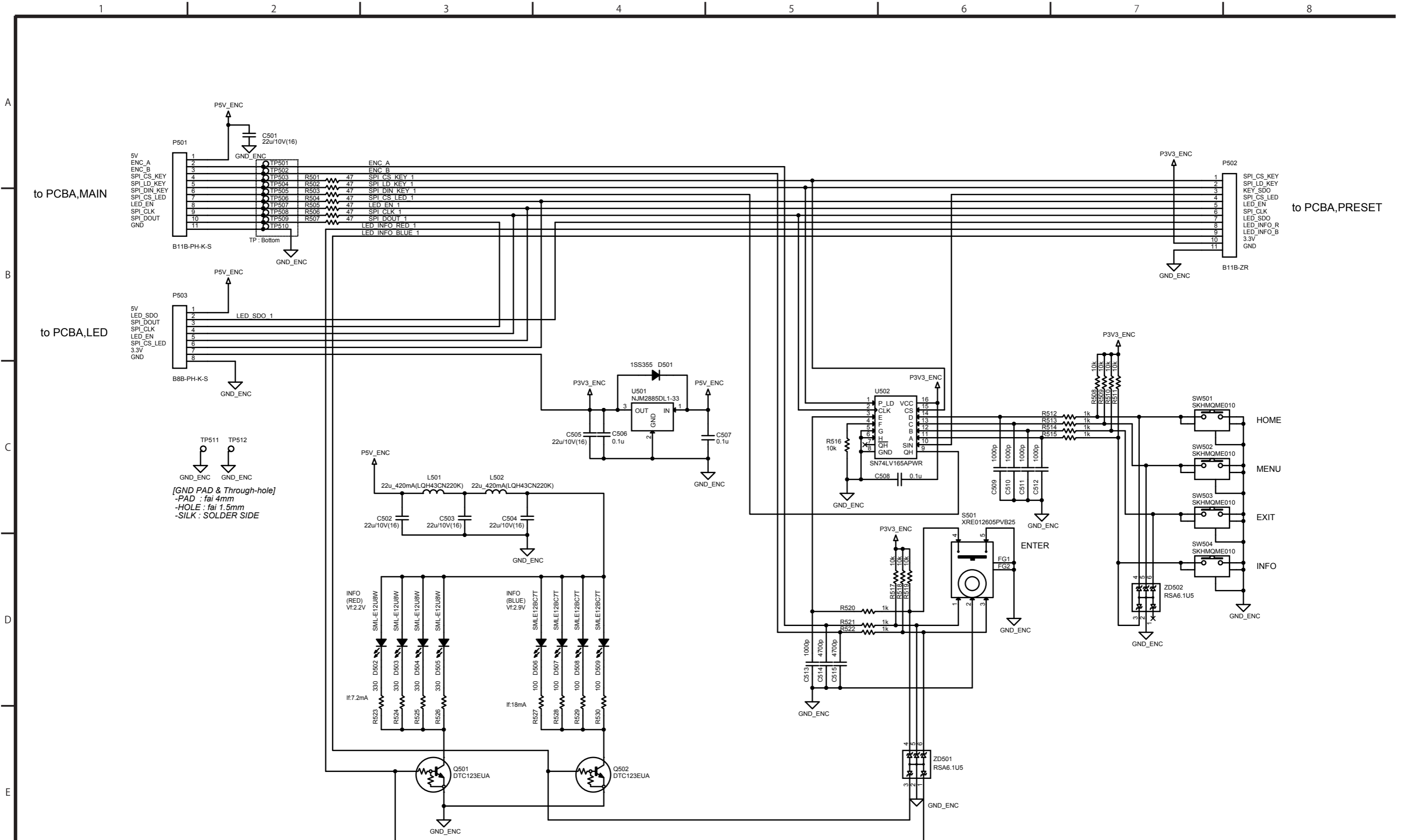




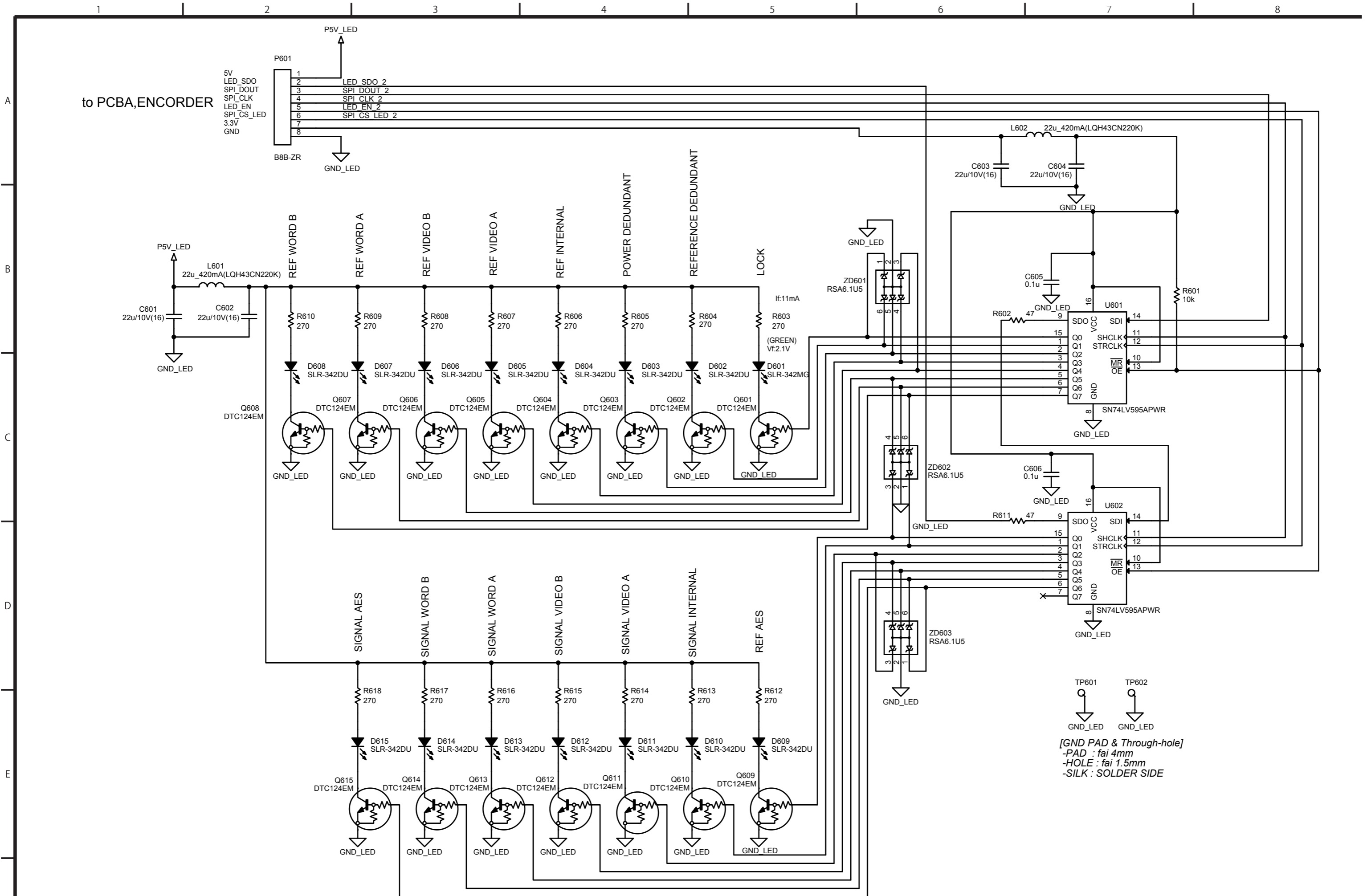
VCCINT: 1.2V
 VCCAUX: 2.5V
 VCCO_0: 3.3V
 VCCO_1: 3.3V
 VCCO_2: 3.3V
 VCCO_3: 3.3V







TP511 TP512
 GND_ENC GND_ENC
 [GND PAD & Through-hole]
 -PAD : fai 4mm
 -HOLE : fai 1.5mm
 -SILK : SOLDER SIDE



1 2 3 4 5 6 7 8

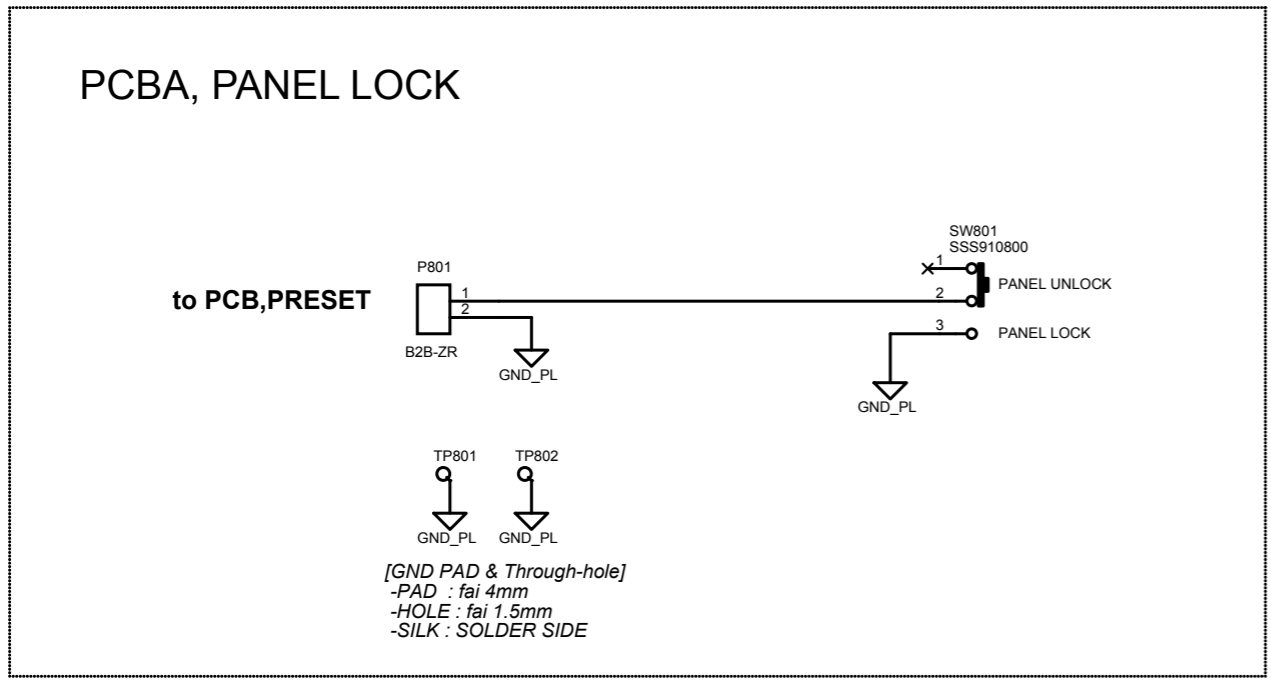
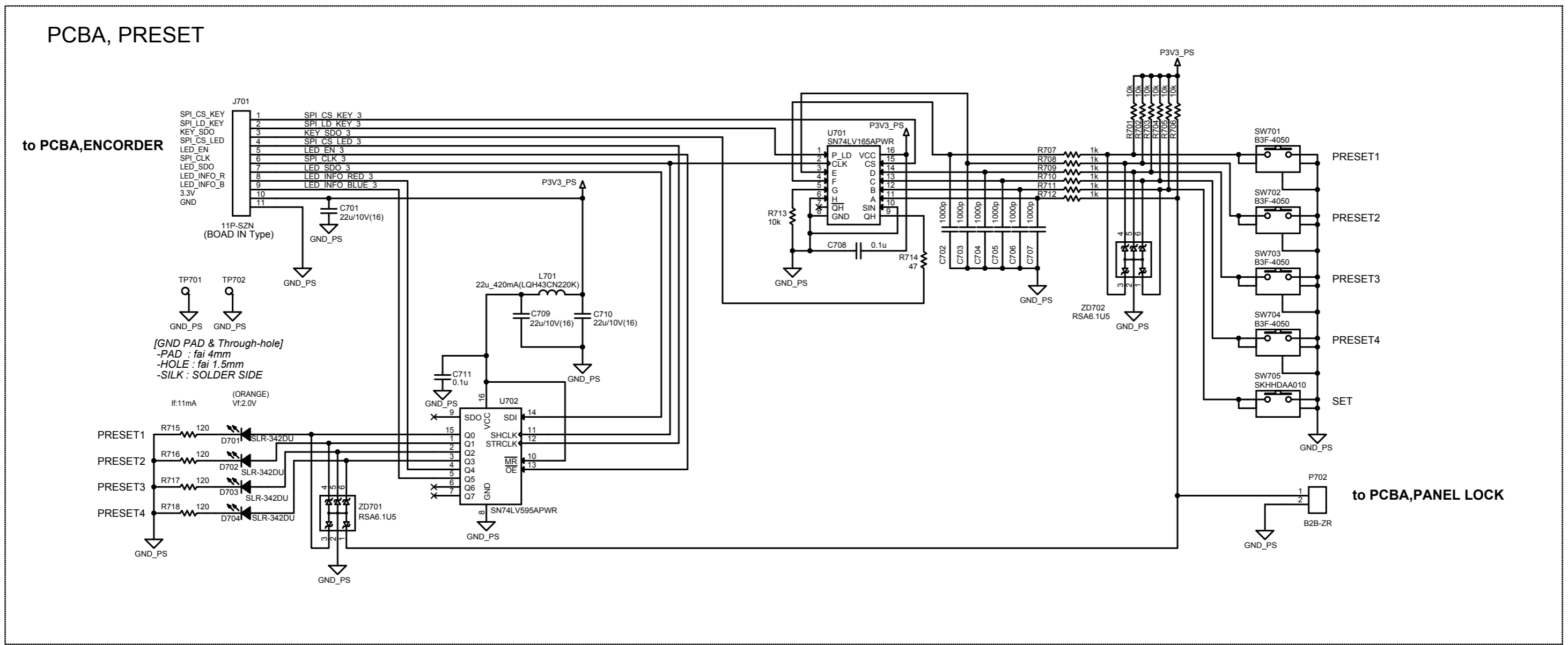
A

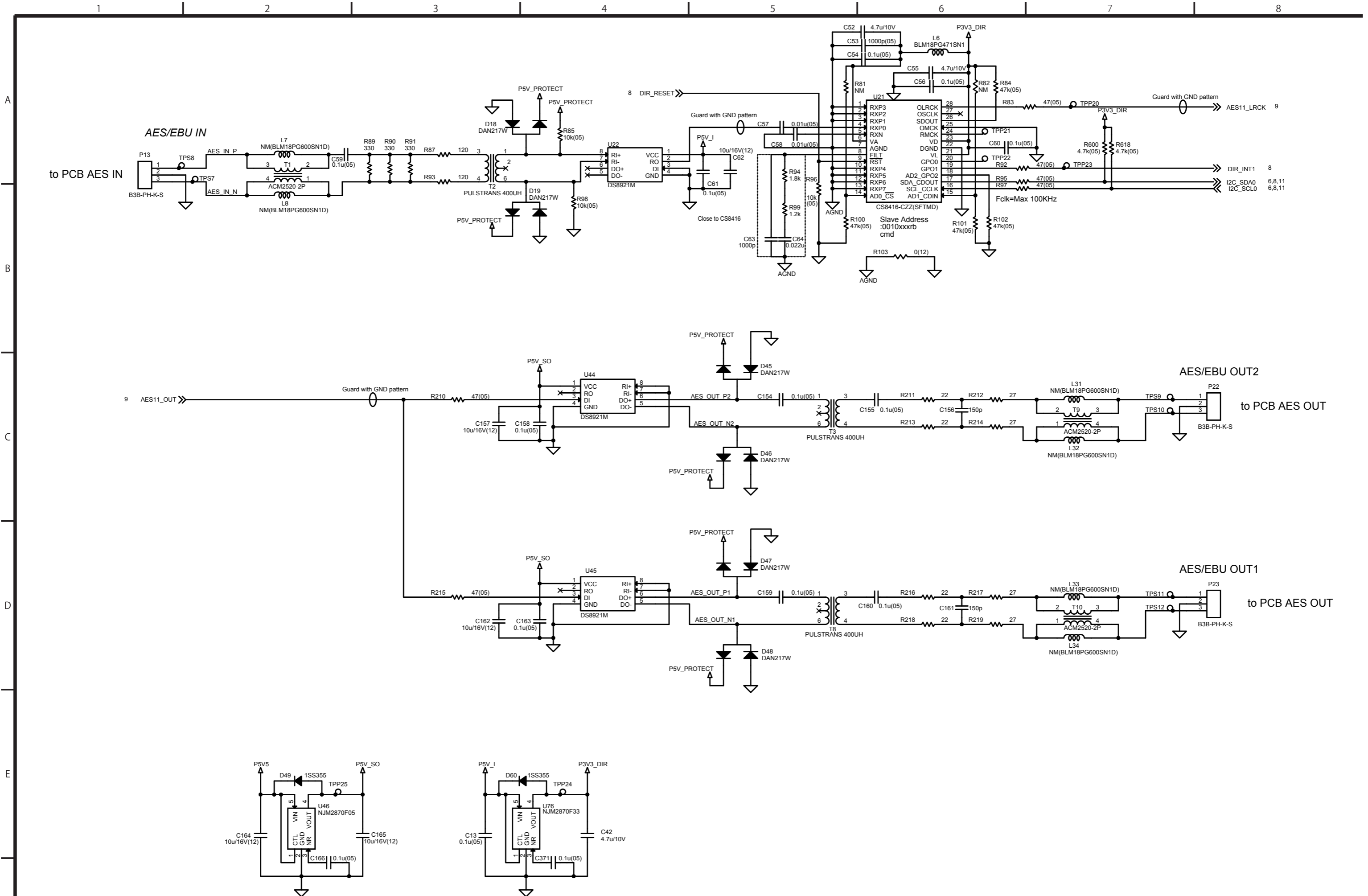
B

C

D

E





1 2 3 4 5 6 7 8

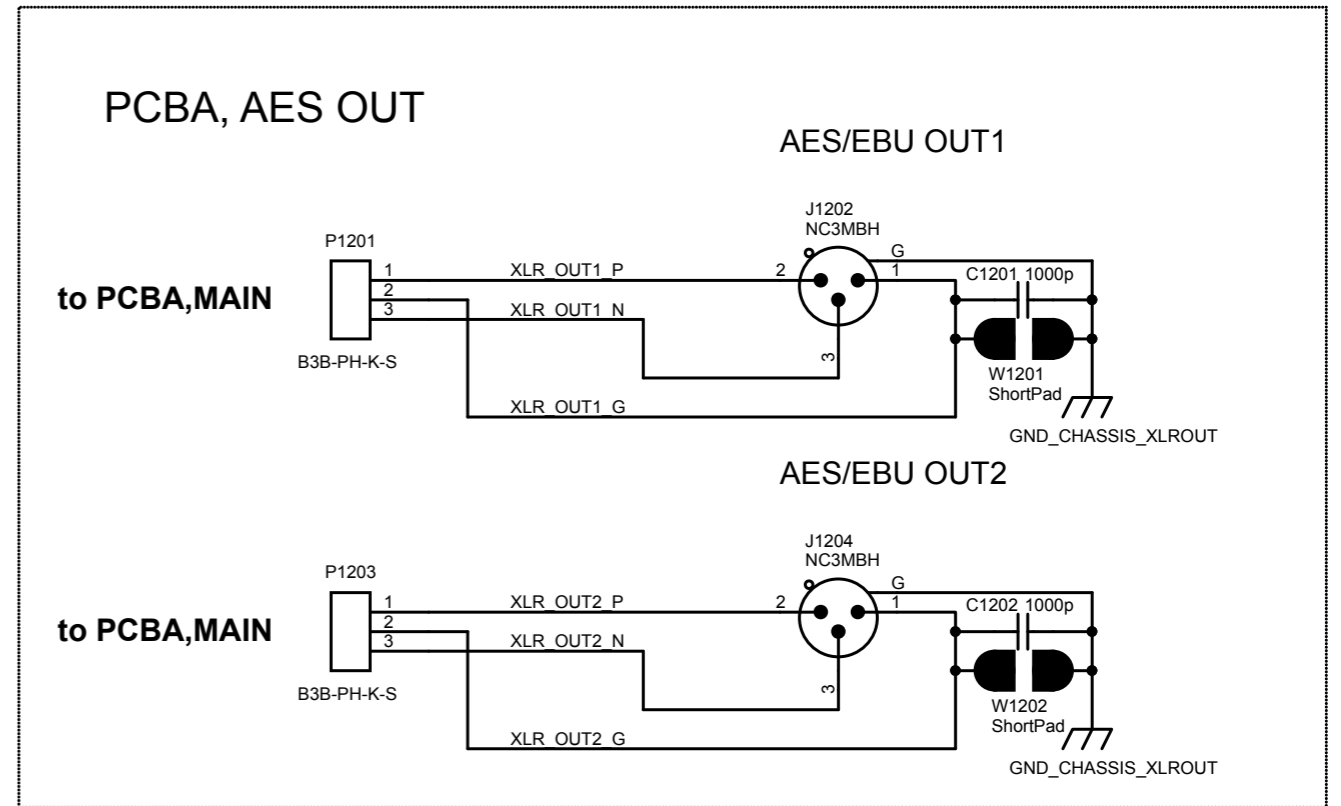
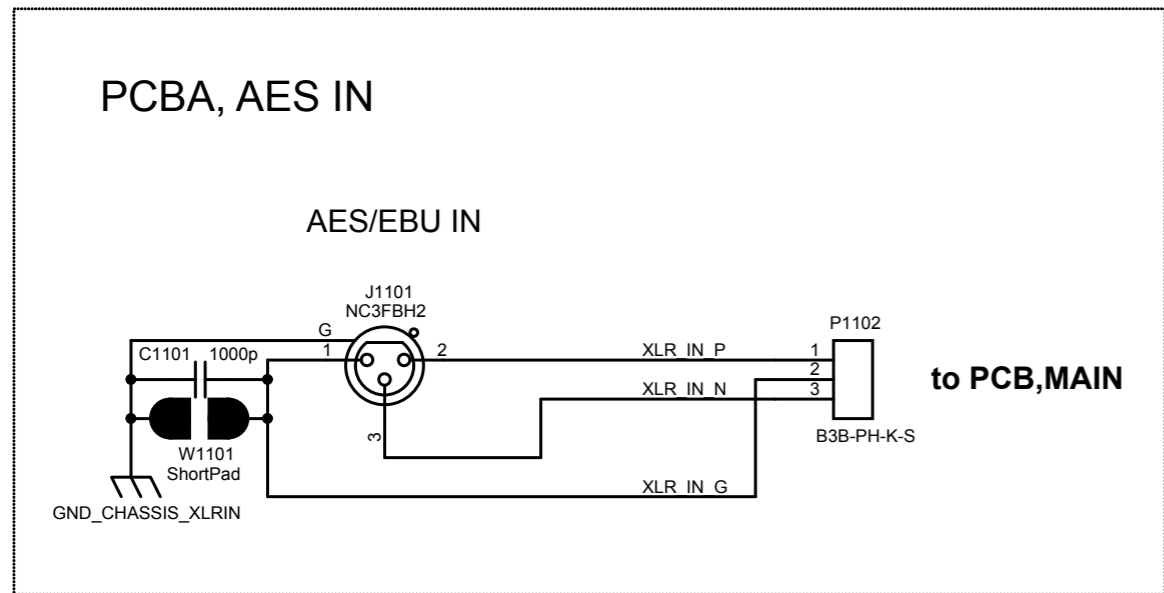
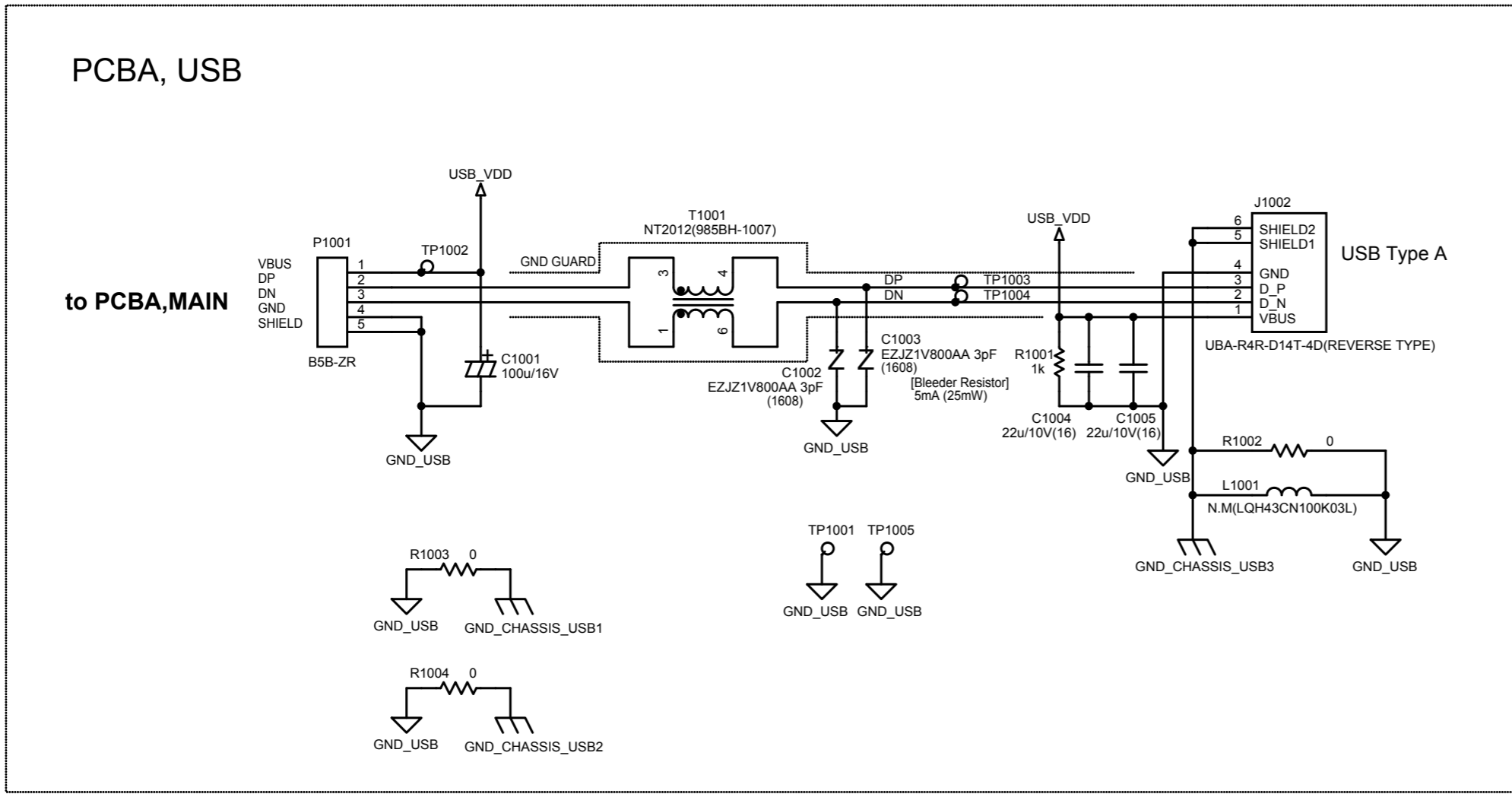
A

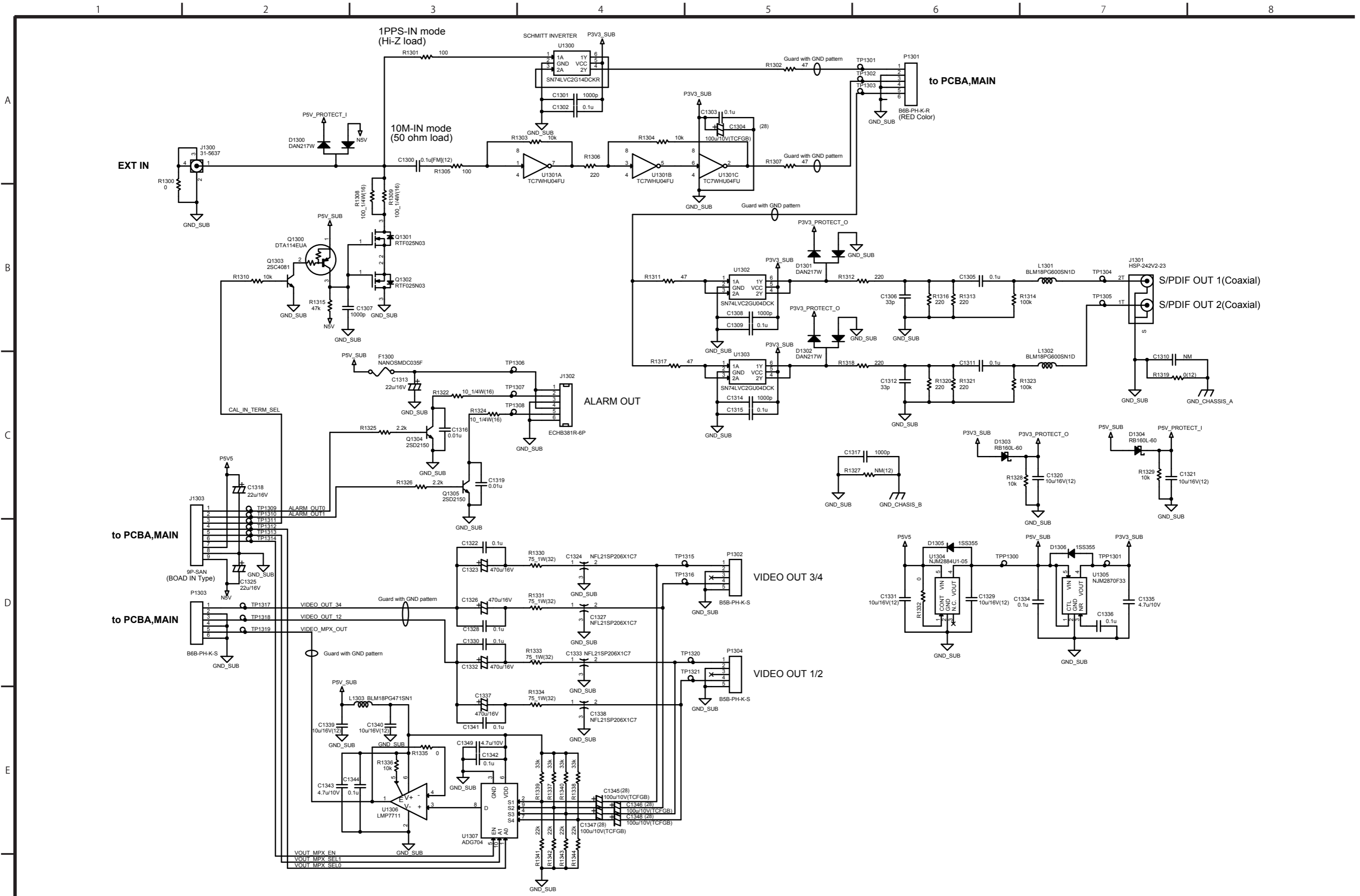
B

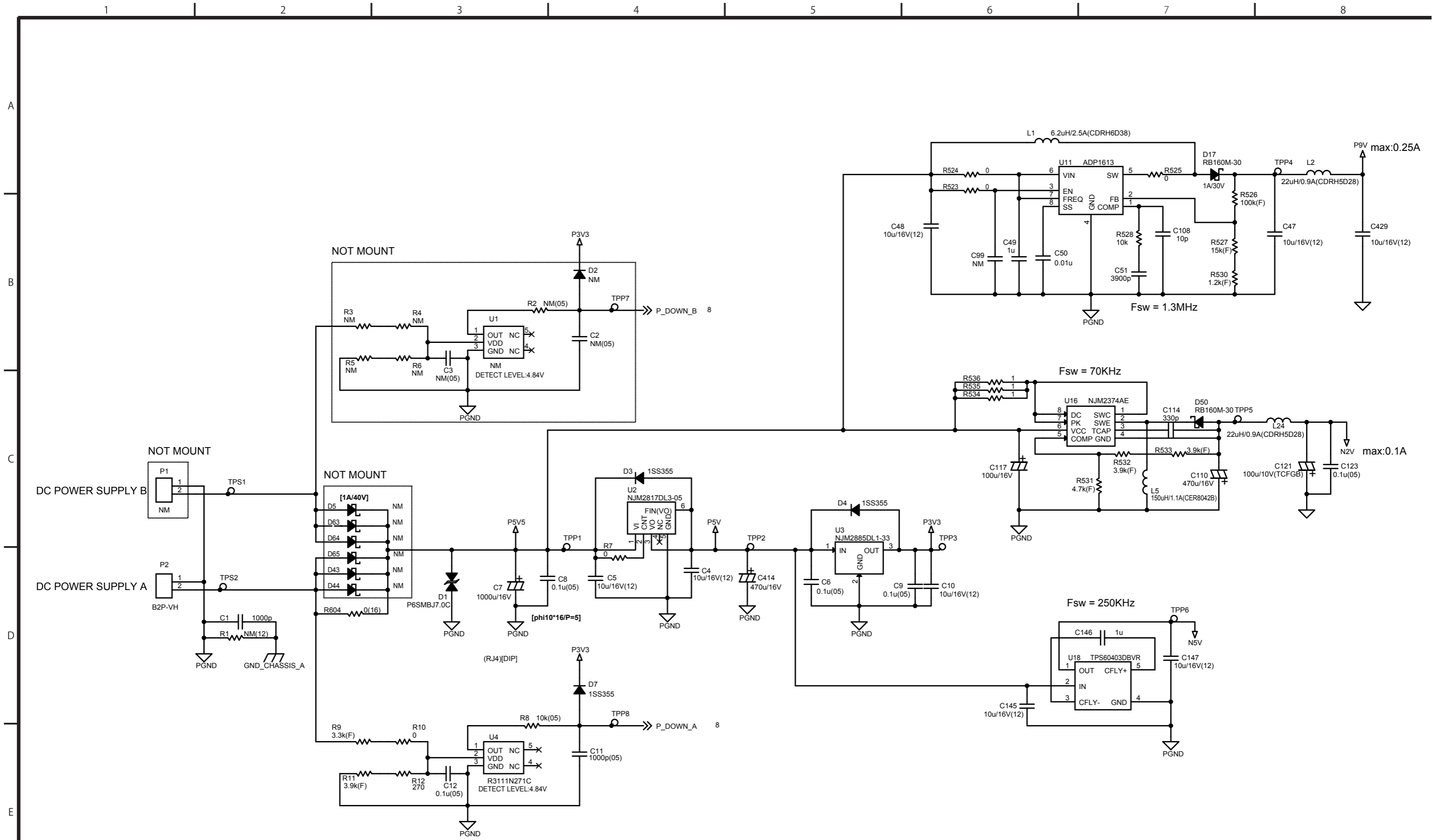
C

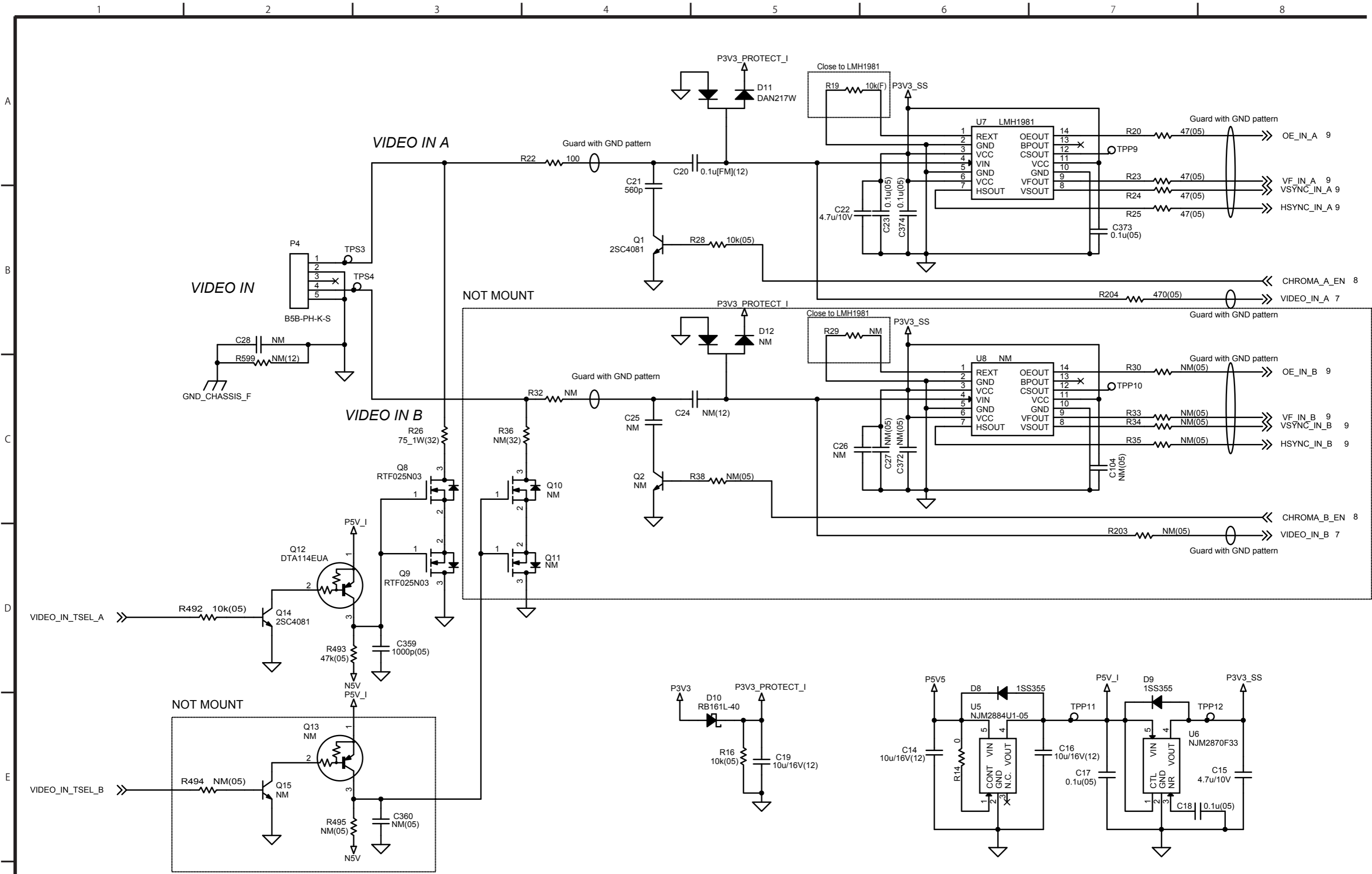
D

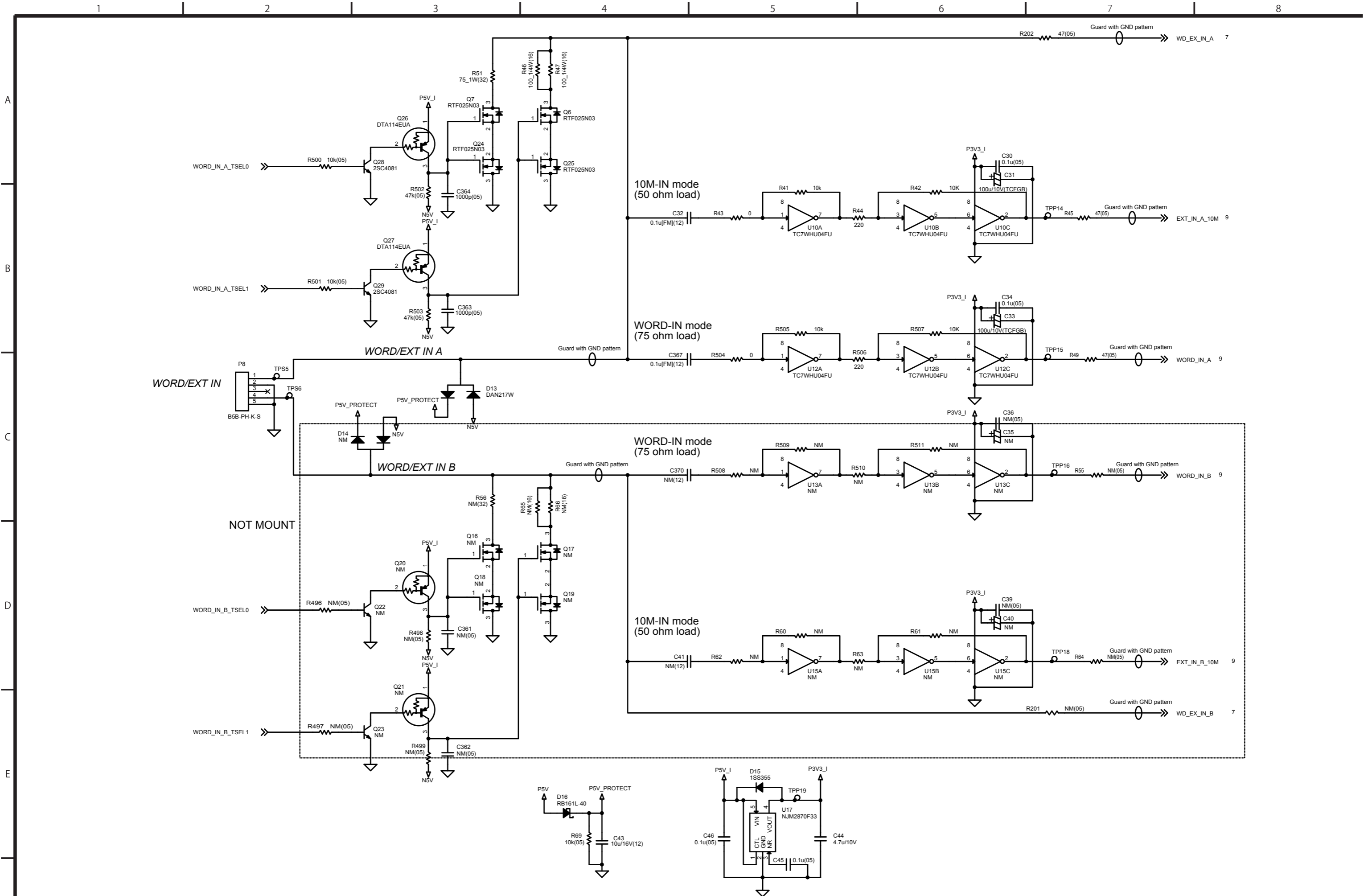
E

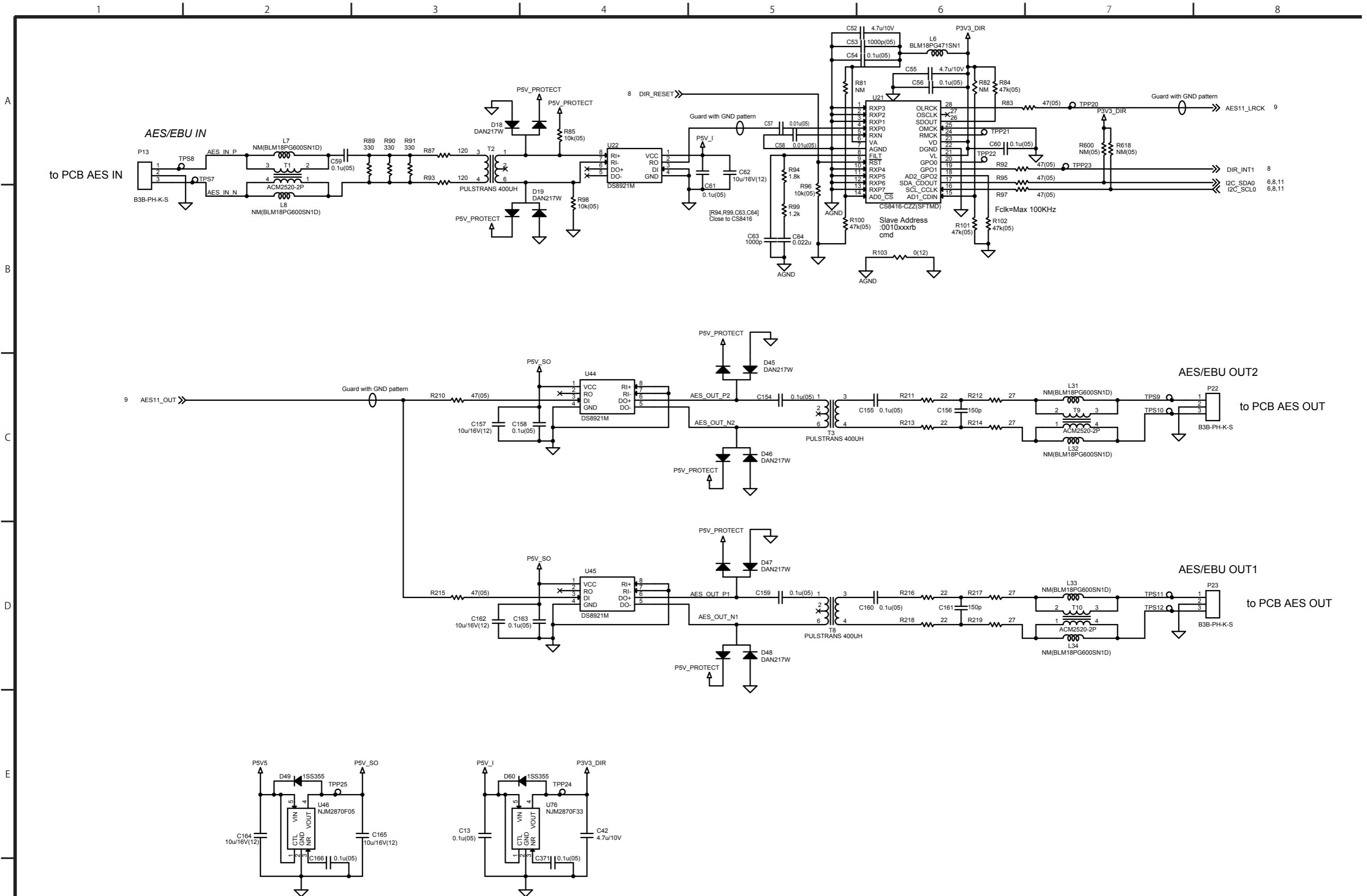


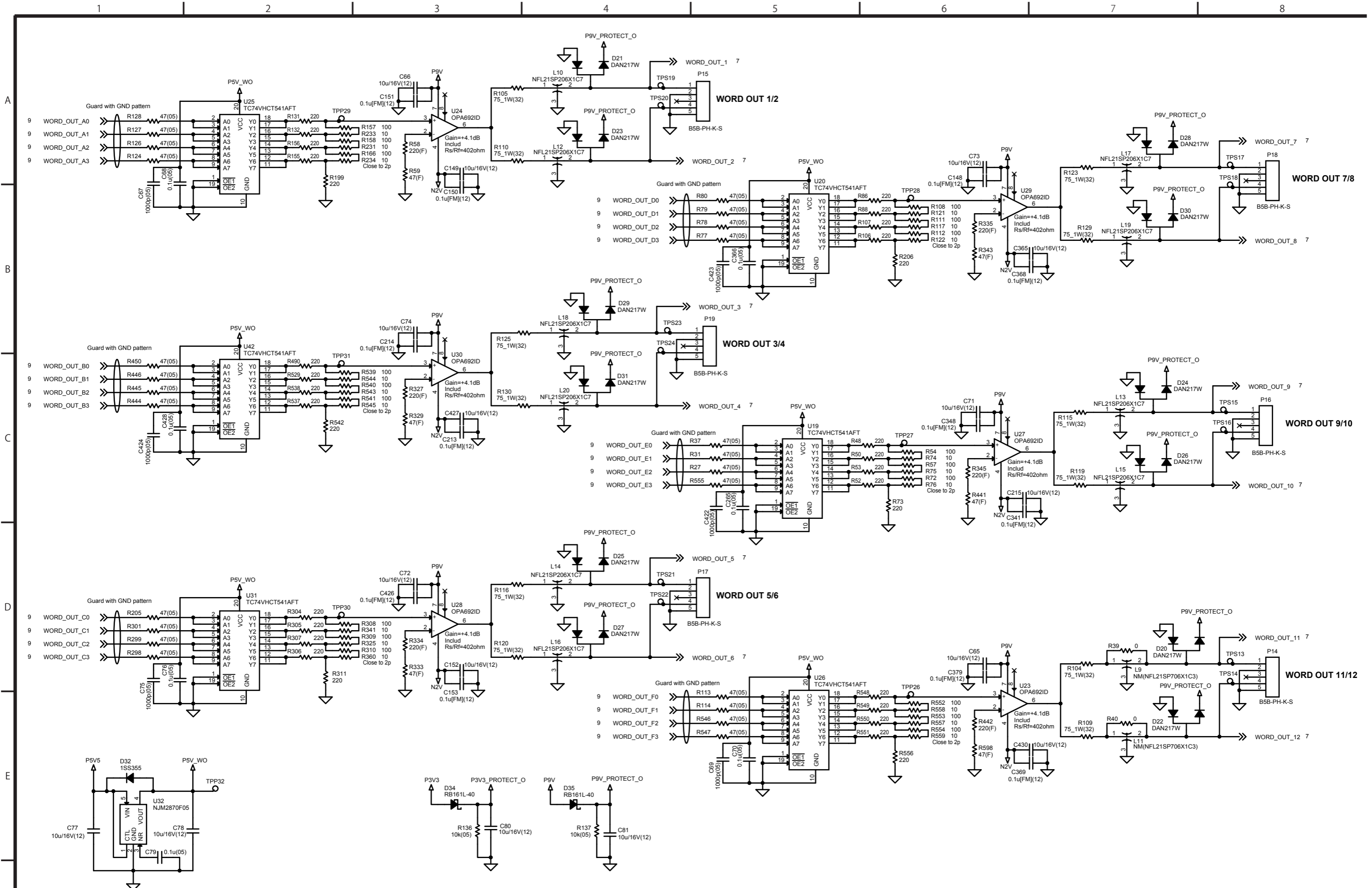


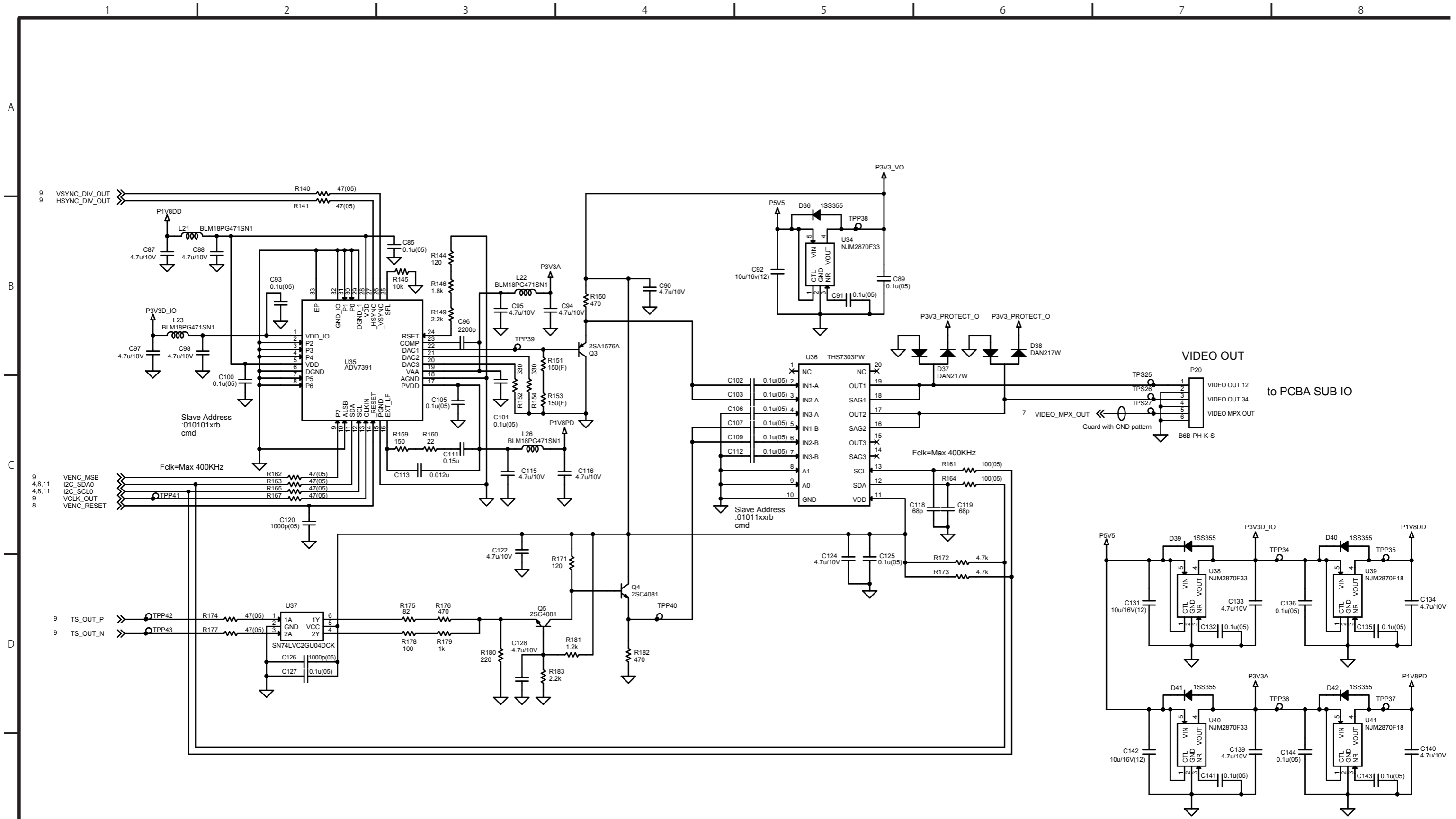




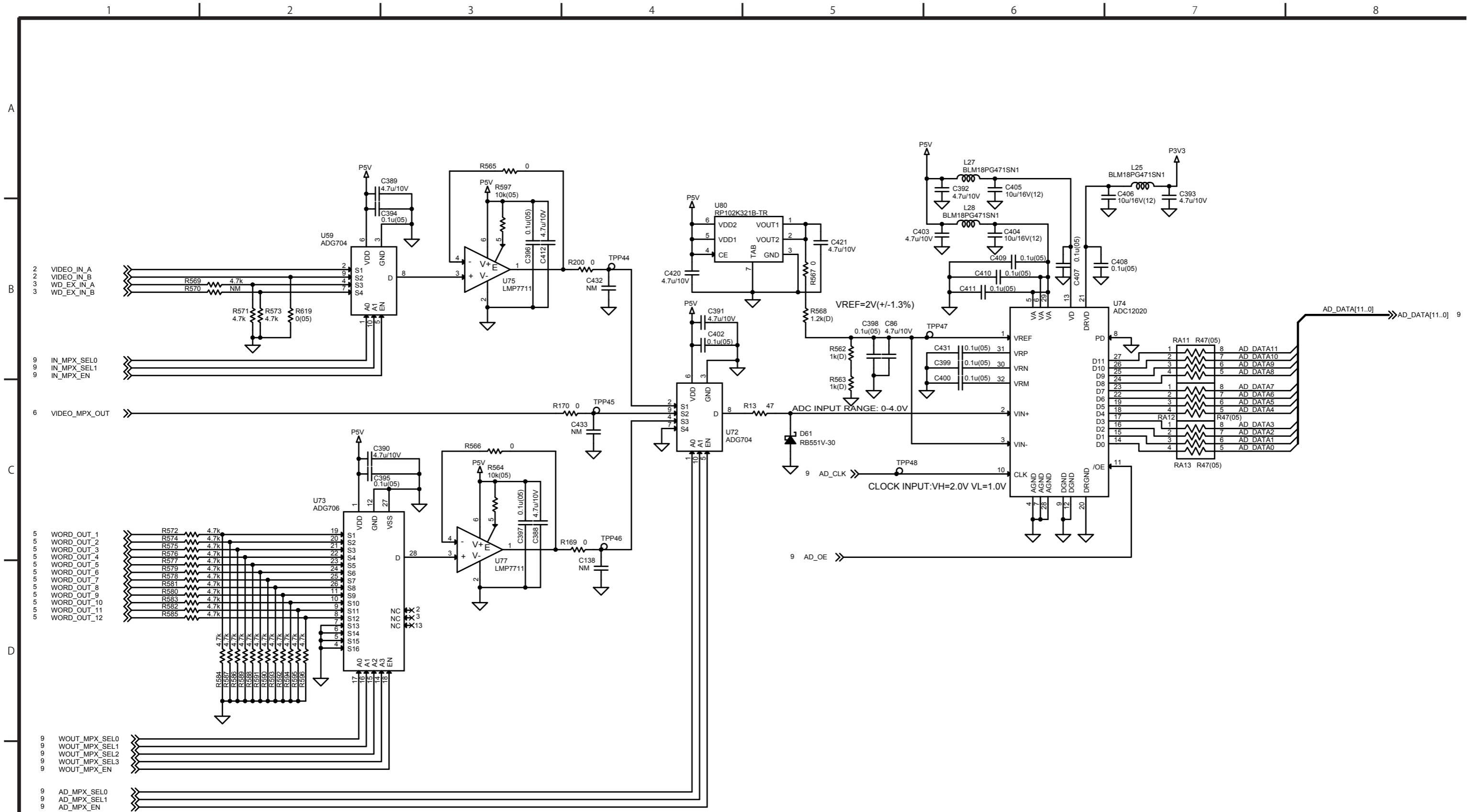




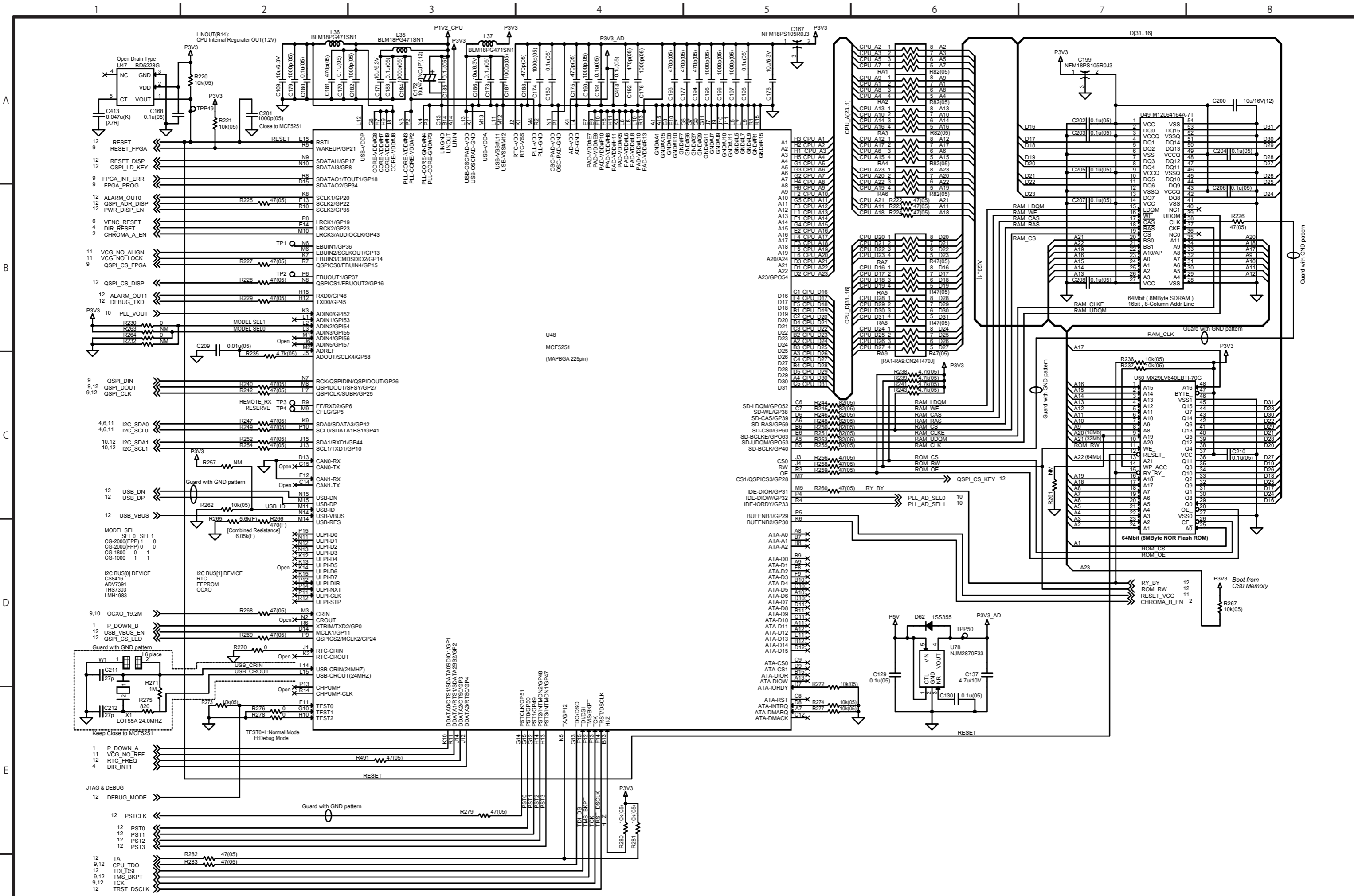


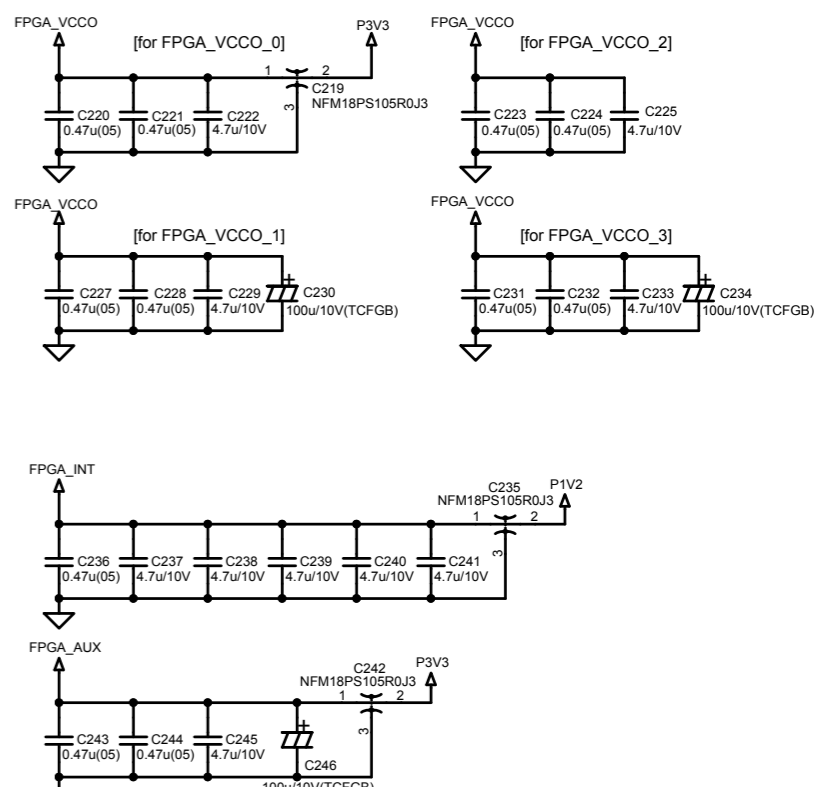
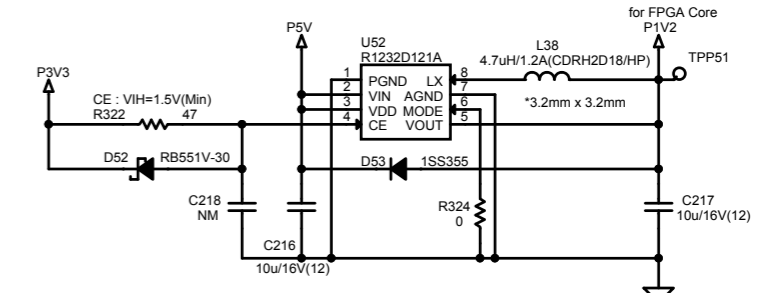
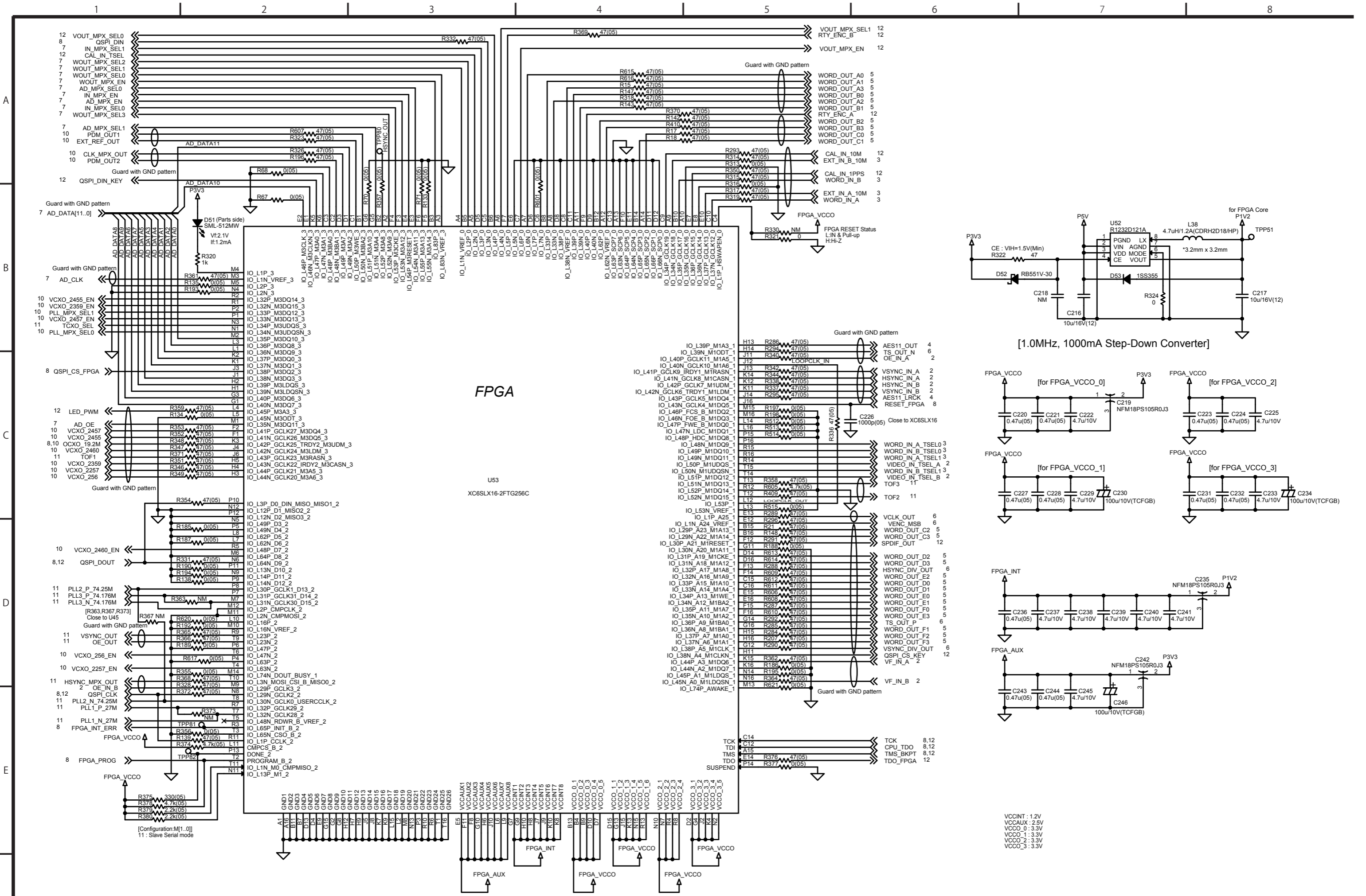


to PCBA SUB IO

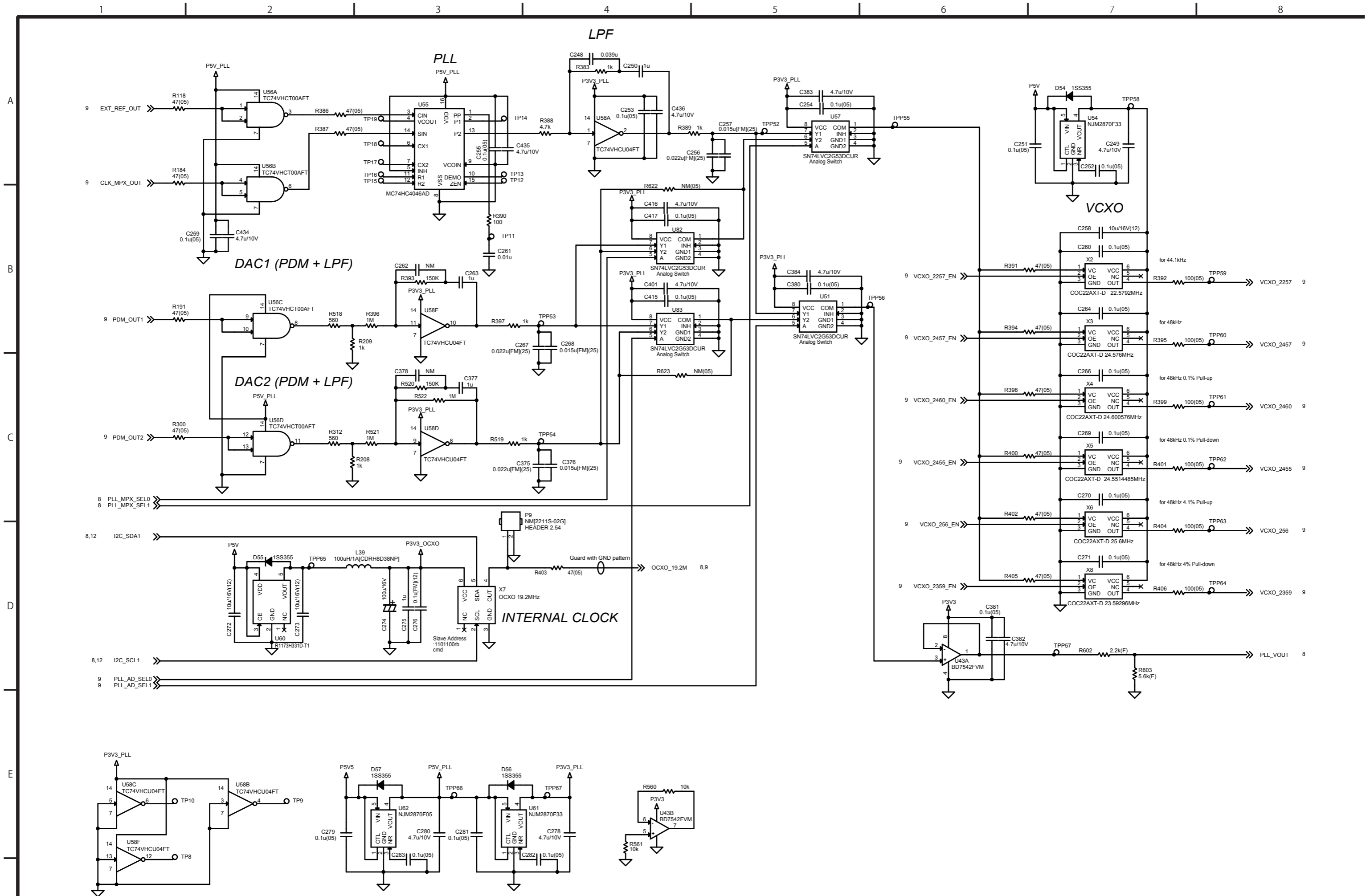


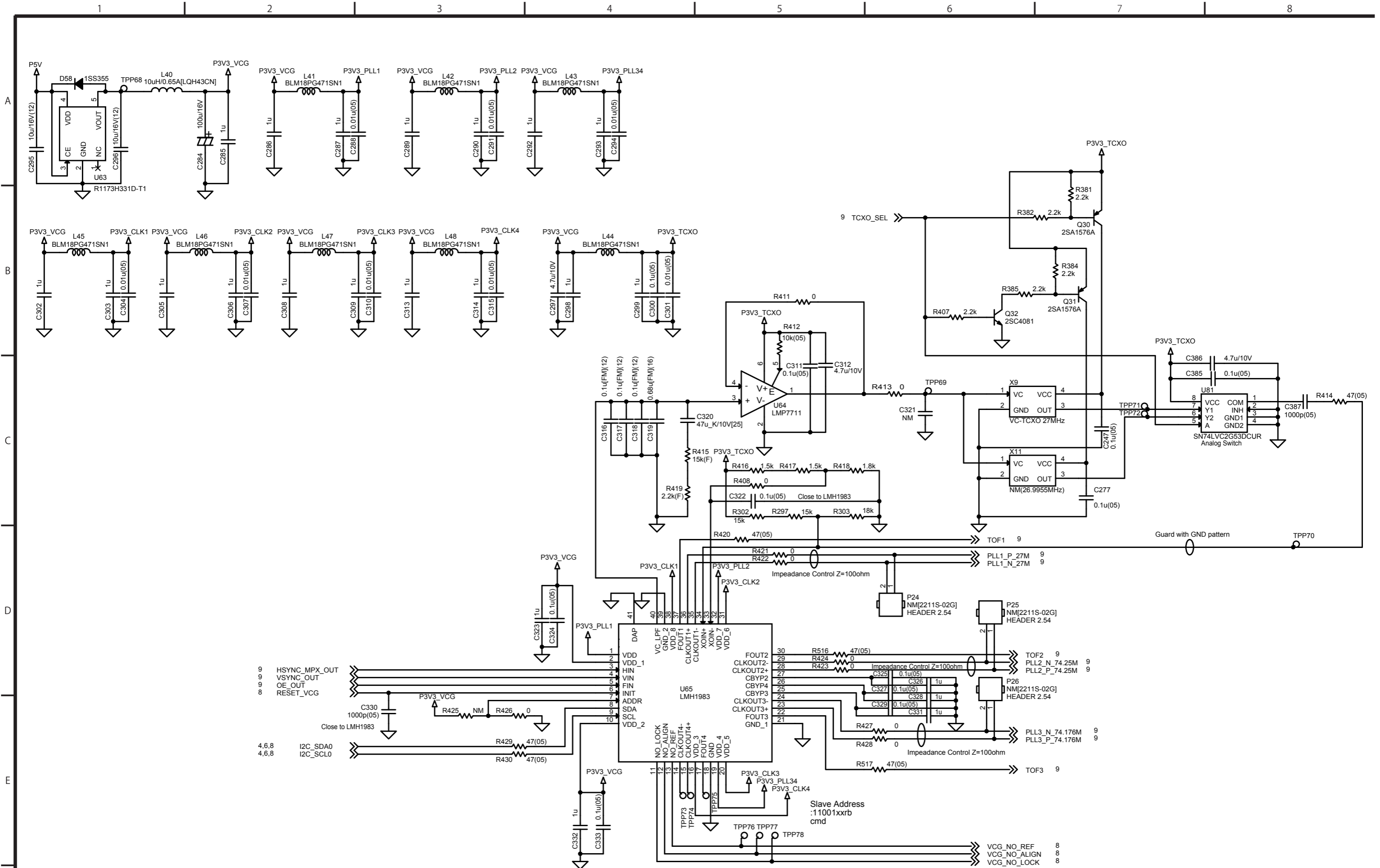
ADG704&706
DIGITAL INPUT: VH=2.0V VL=0.9V

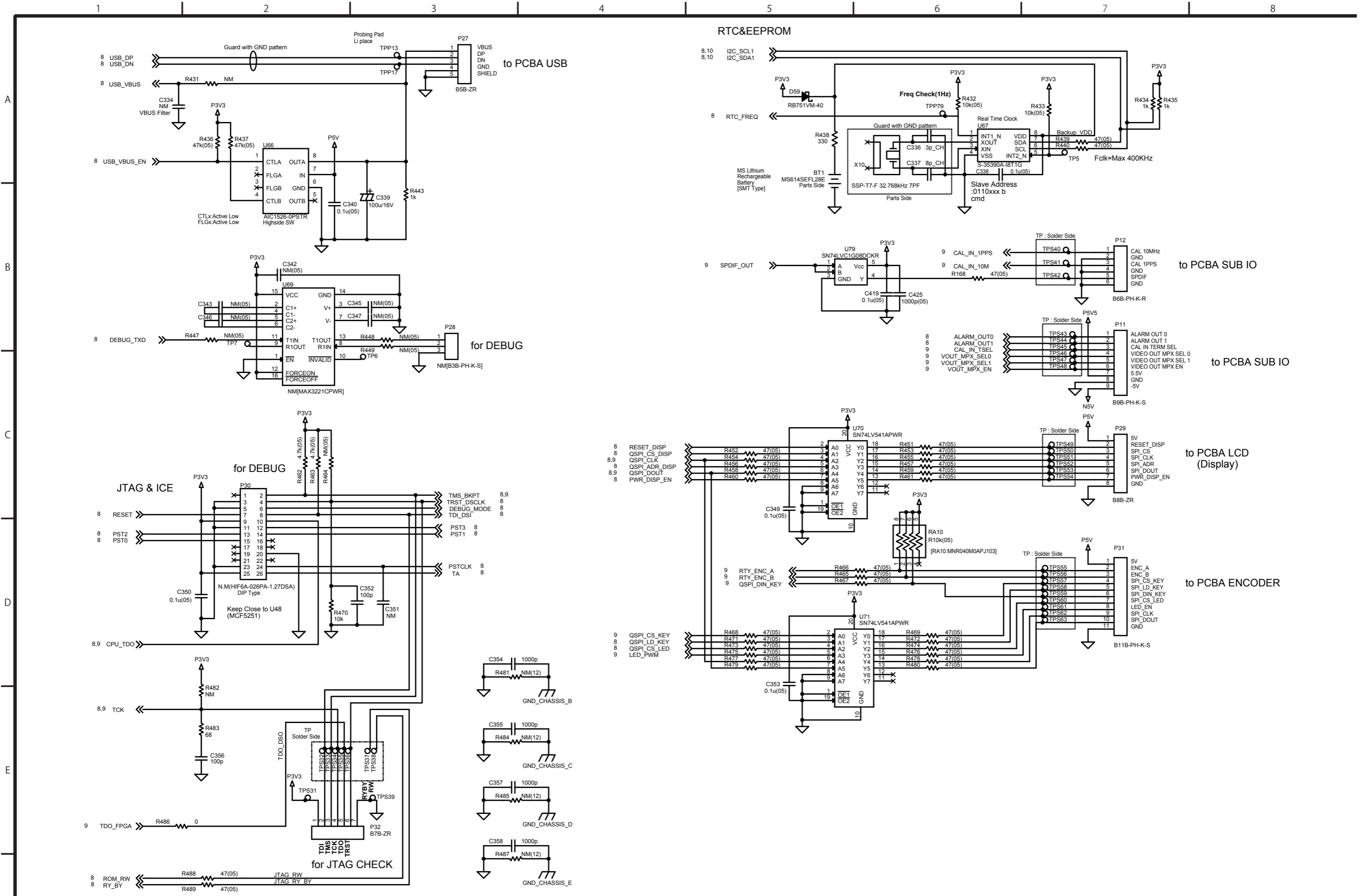


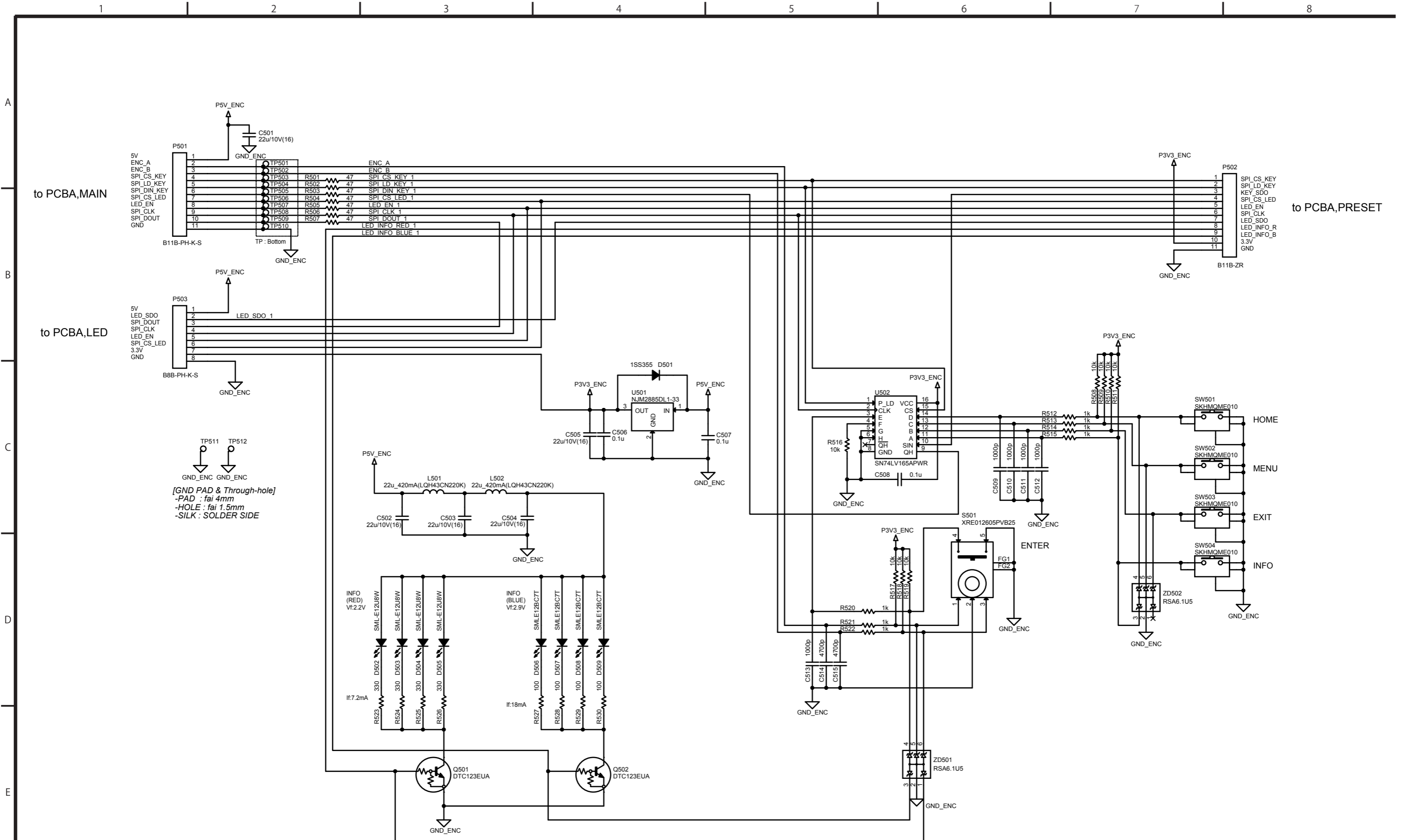


VCCINT : 1.2V
 VCCAUX : 2.5V
 VCC0_0 : 3.3V
 VCC0_1 : 3.3V
 VCC0_2 : 3.3V
 VCC0_3 : 3.3V

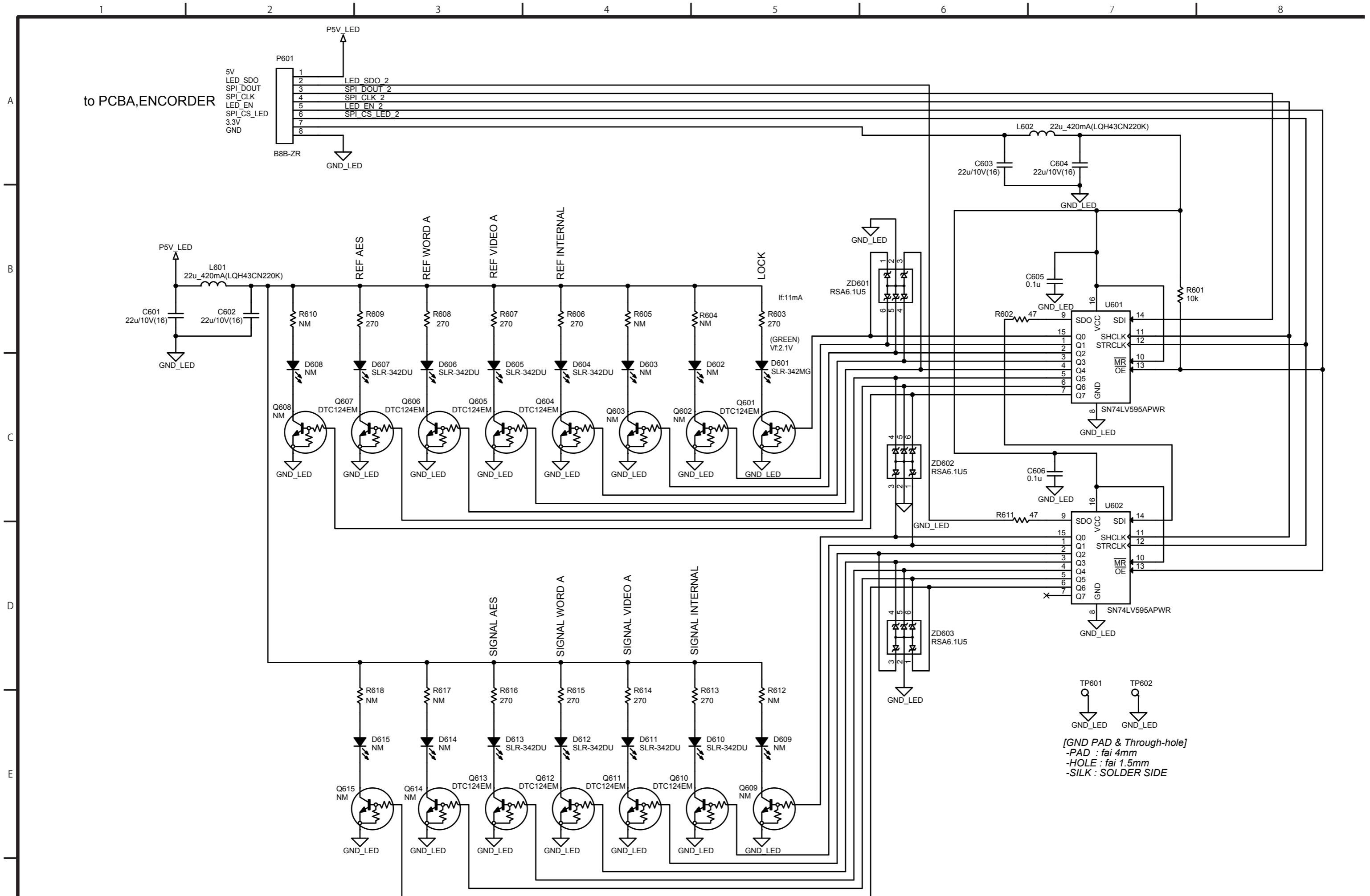








[GND PAD & Through-hole]
 -PAD : fai 4mm
 -HOLE : fai 1.5mm
 -SILK : SOLDER SIDE



1 2 3 4 5 6 7 8

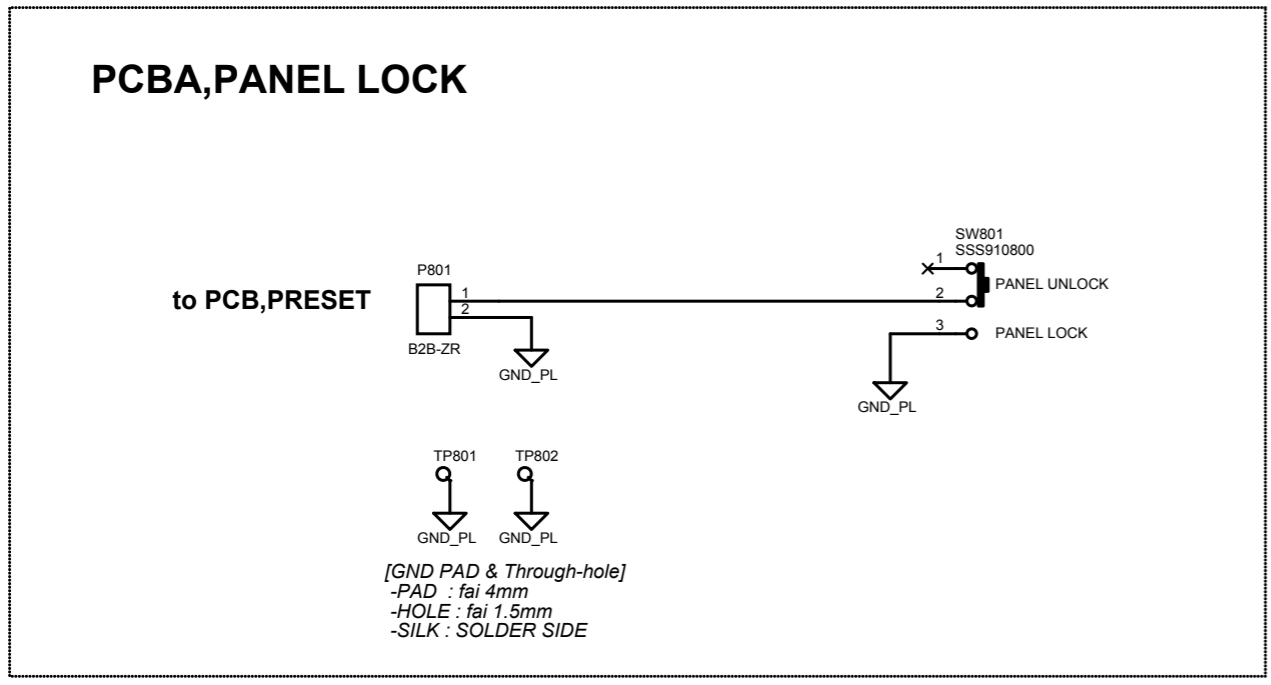
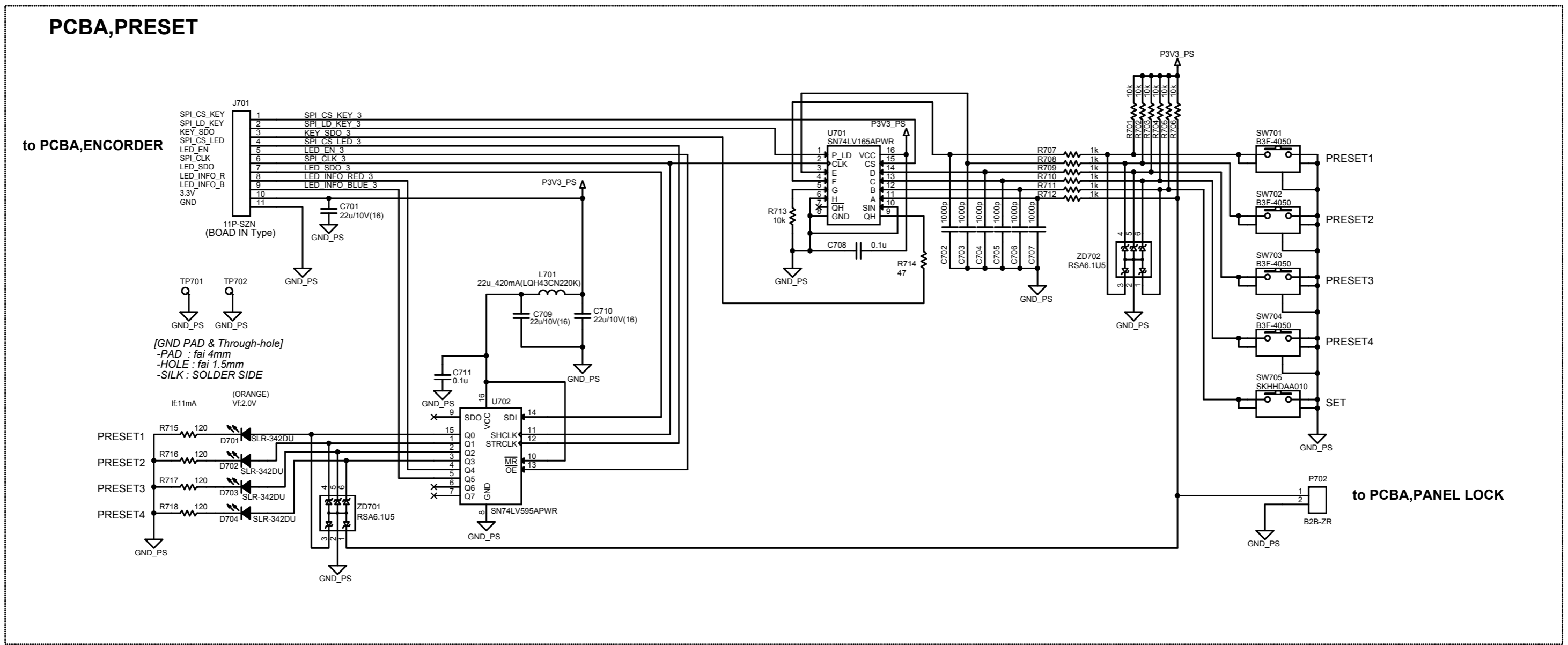
A

B

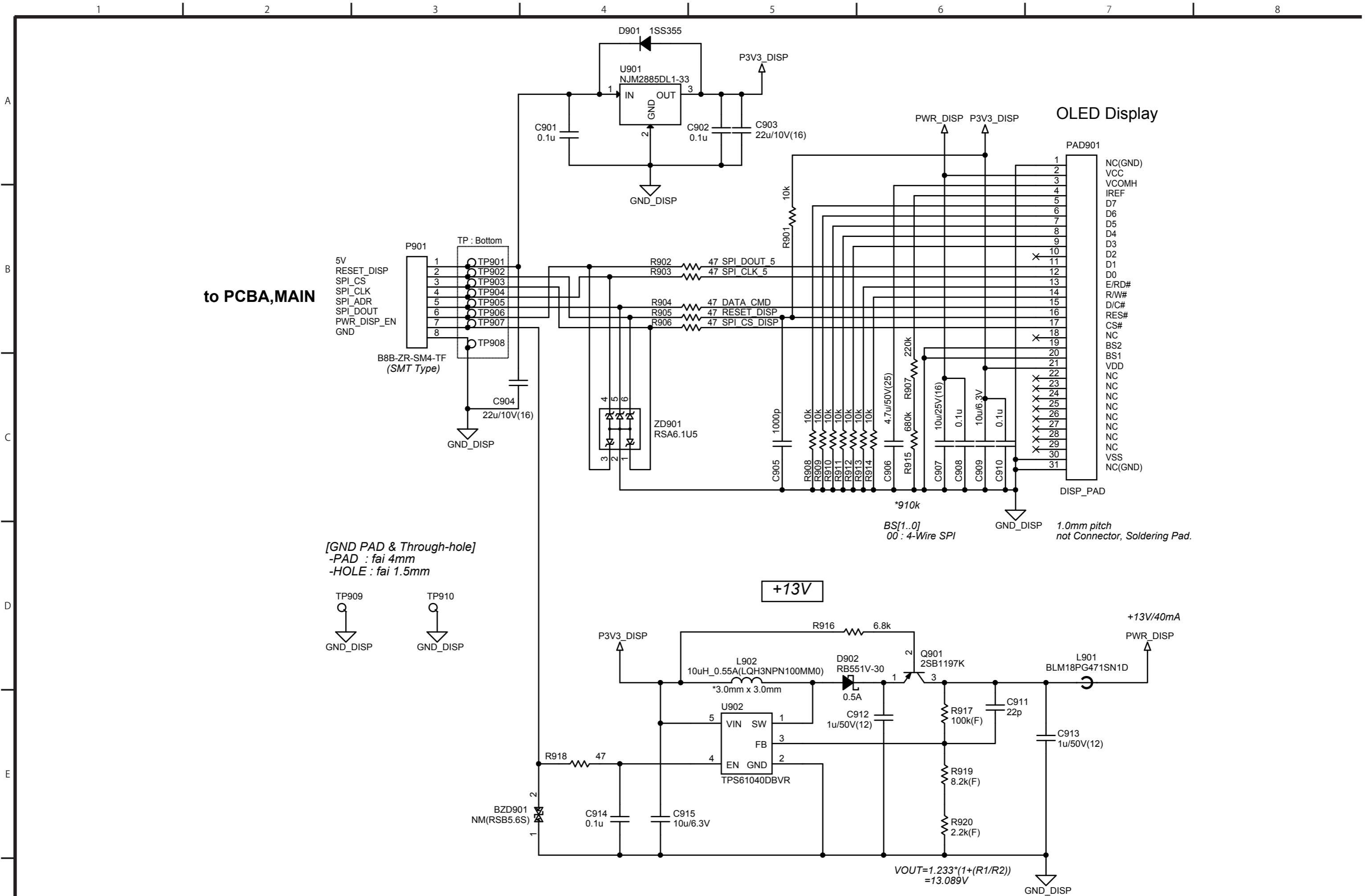
C

D

E



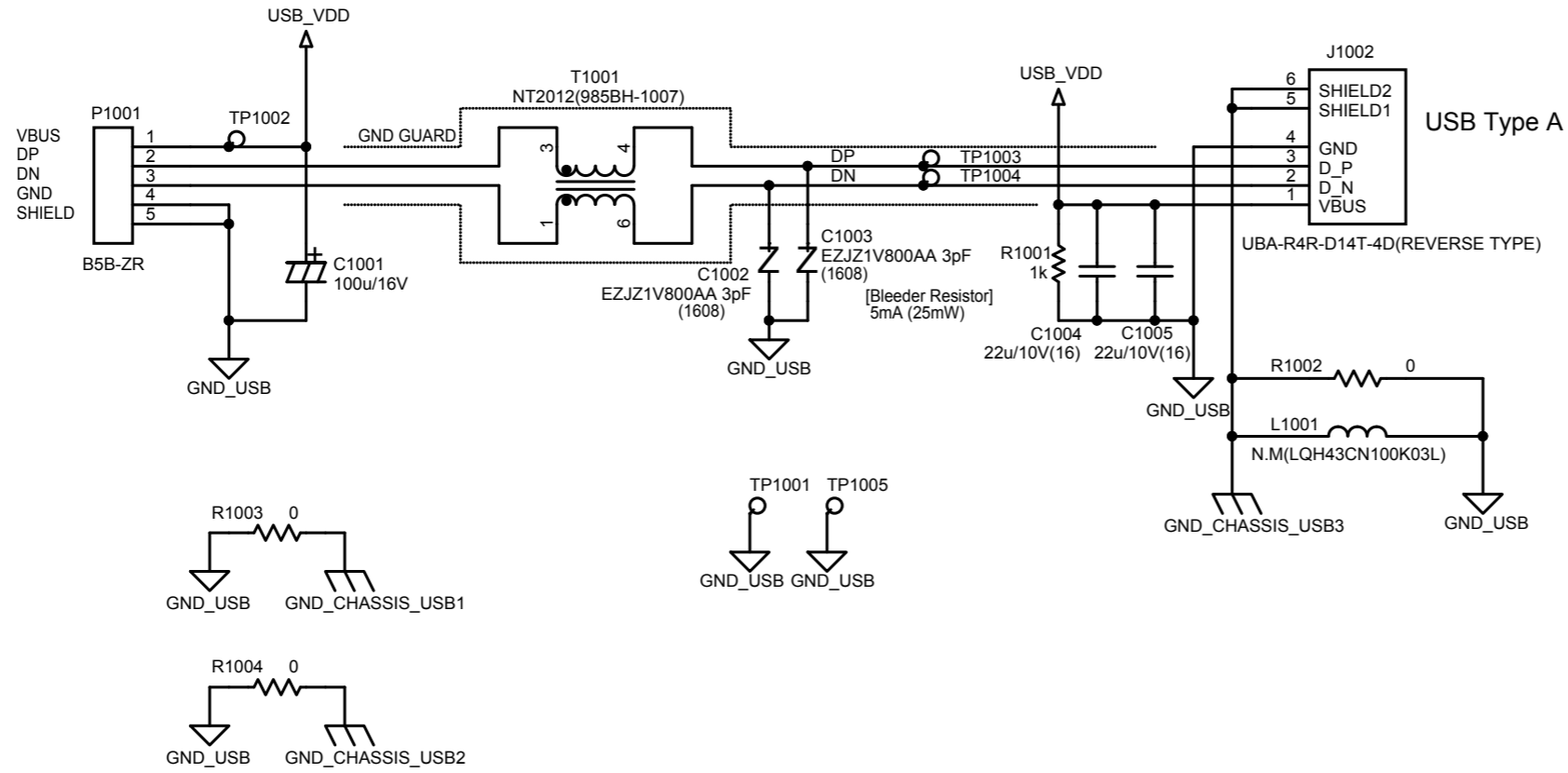
GATHER LCD



1 2 3 4 5 6 7 8

PCBA,USB

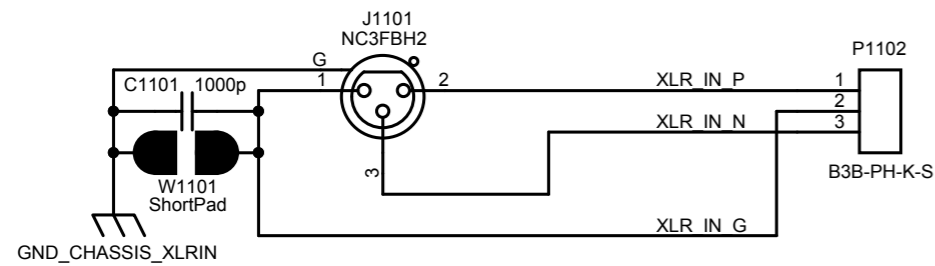
to PCBA,MAIN



PCBA,AES IN

AES/EBU IN

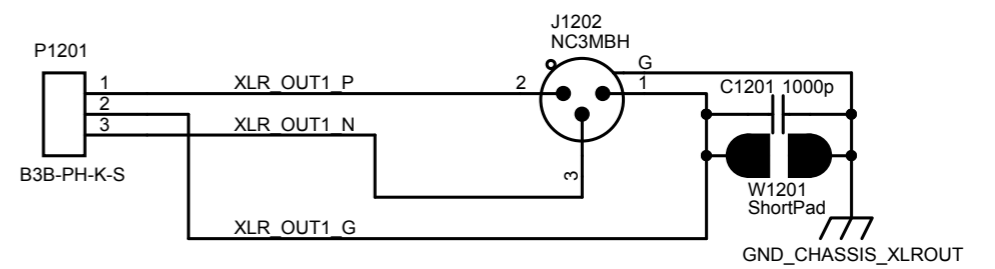
to PCB,MAIN



PCBA,AES OUT

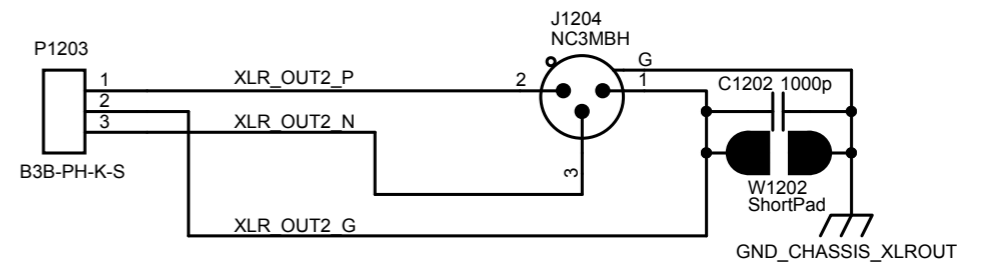
AES/EBU OUT1

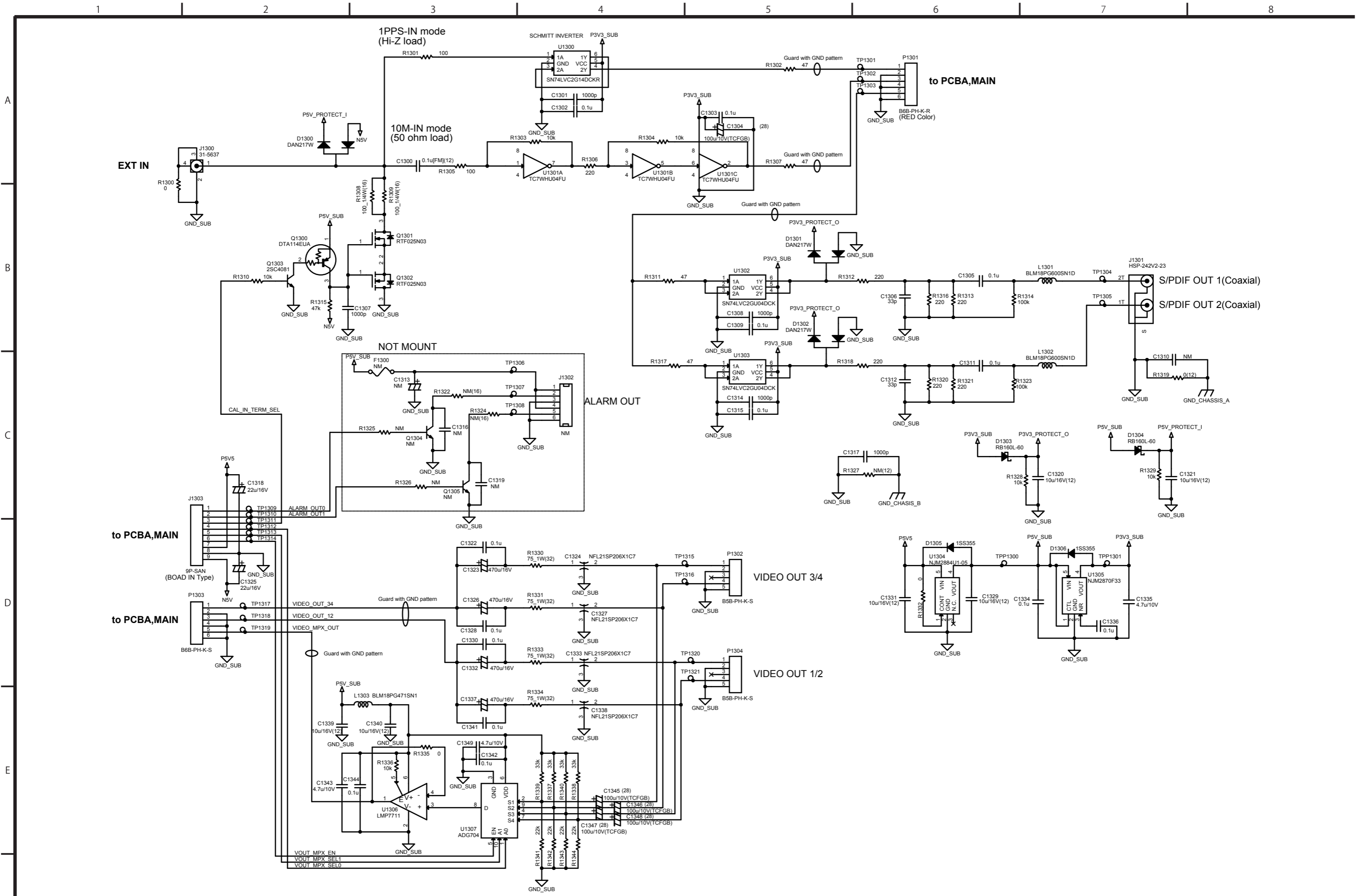
to PCBA,MAIN

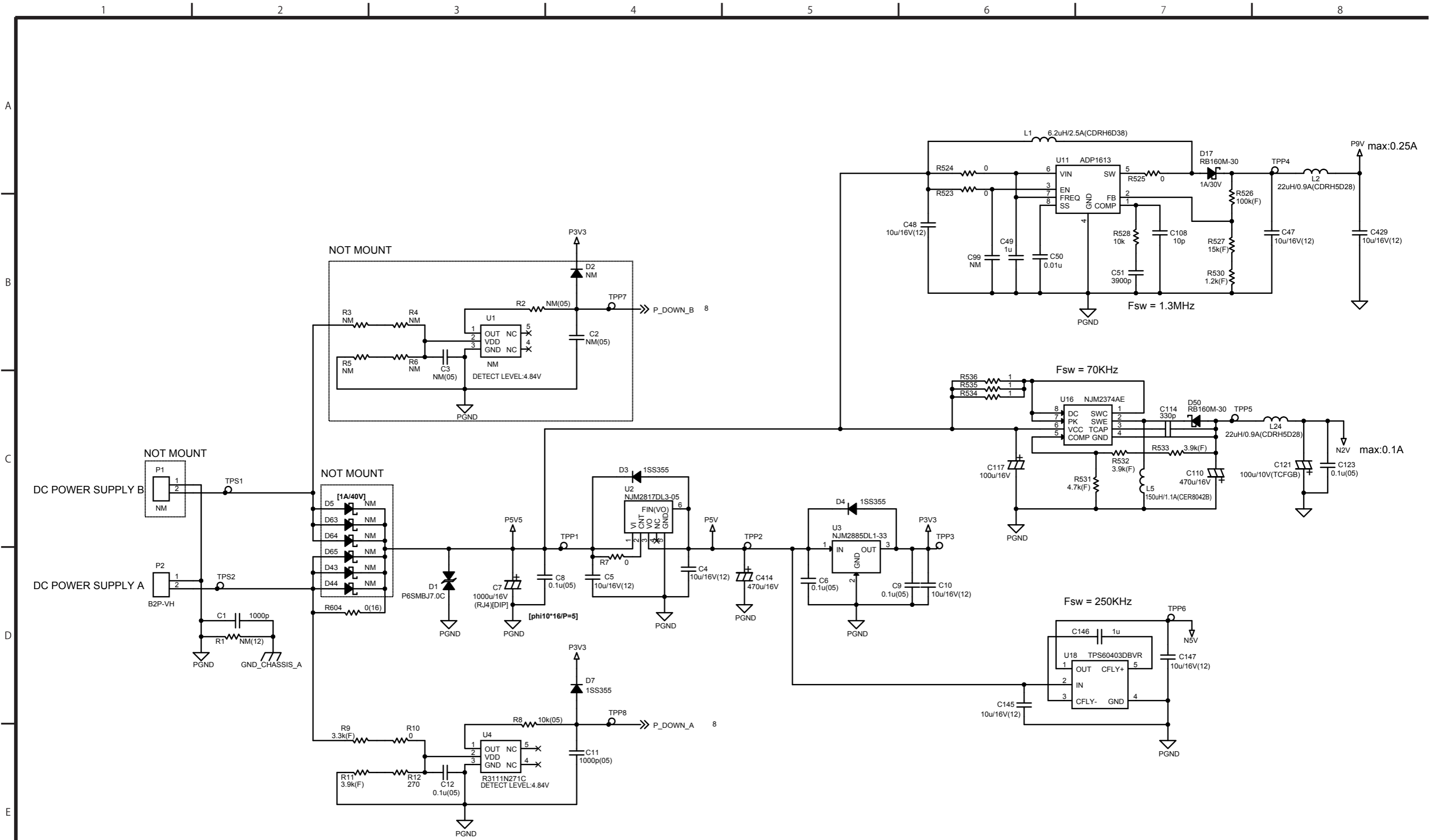


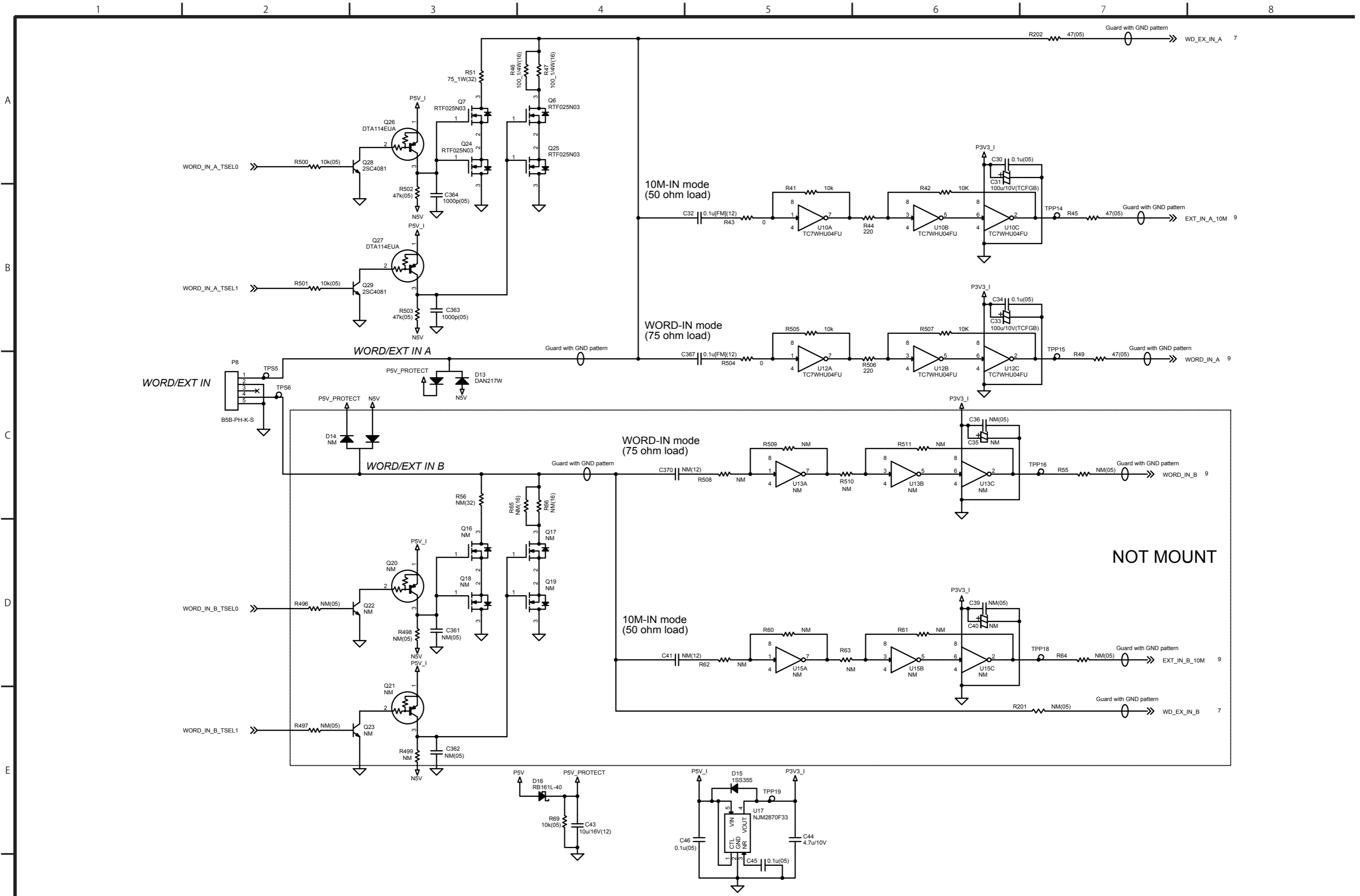
AES/EBU OUT2

to PCBA,MAIN

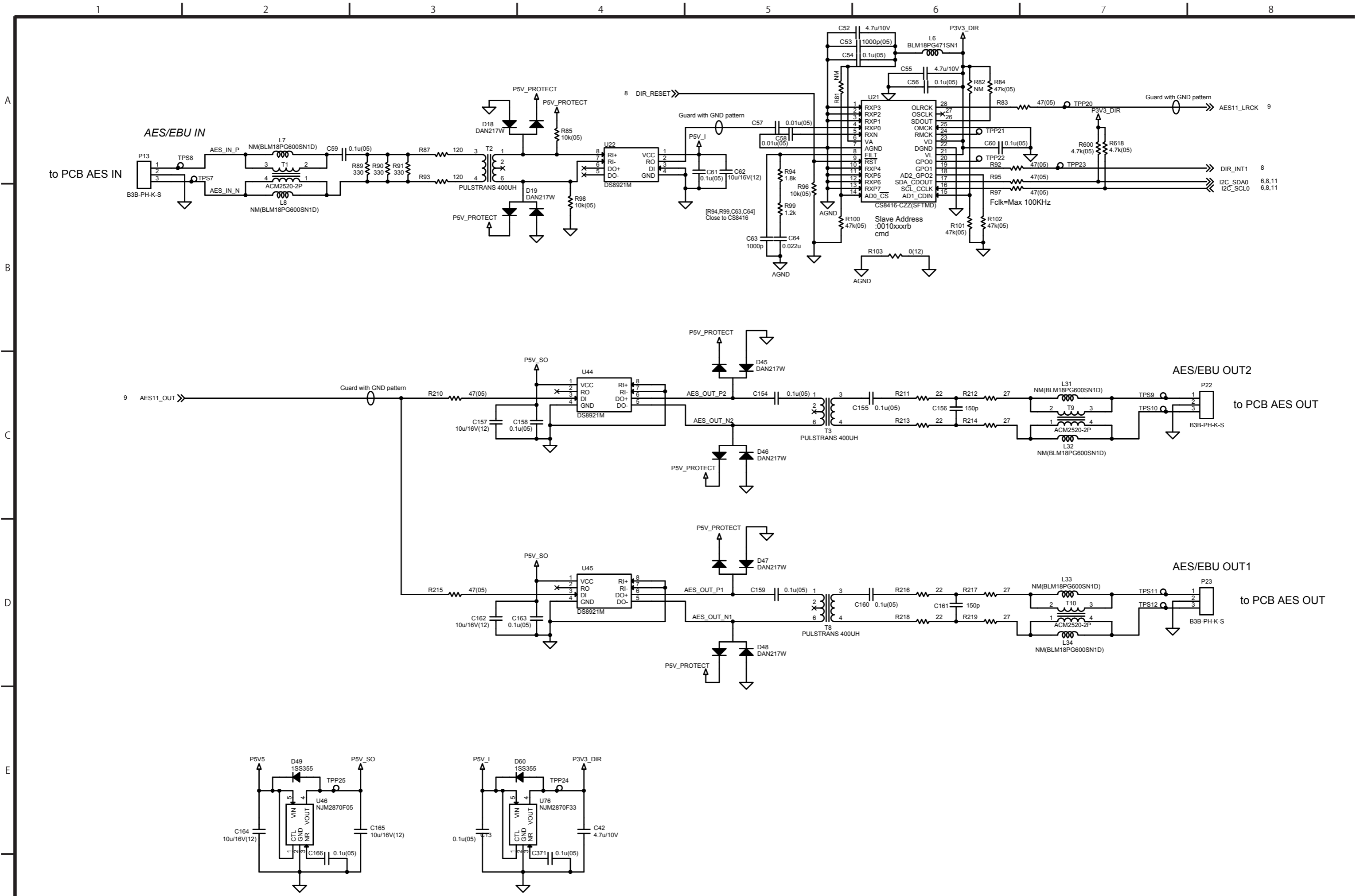


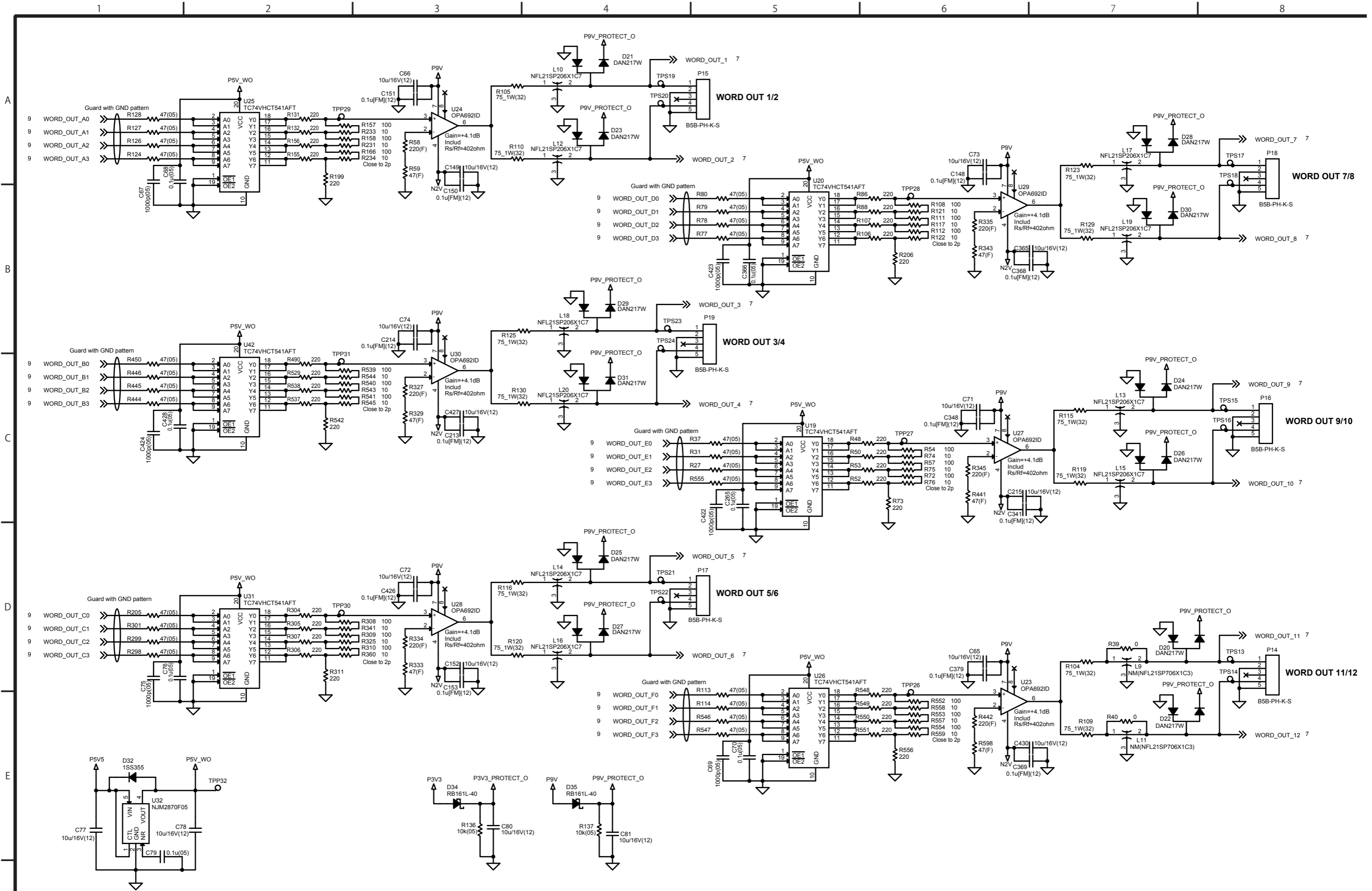






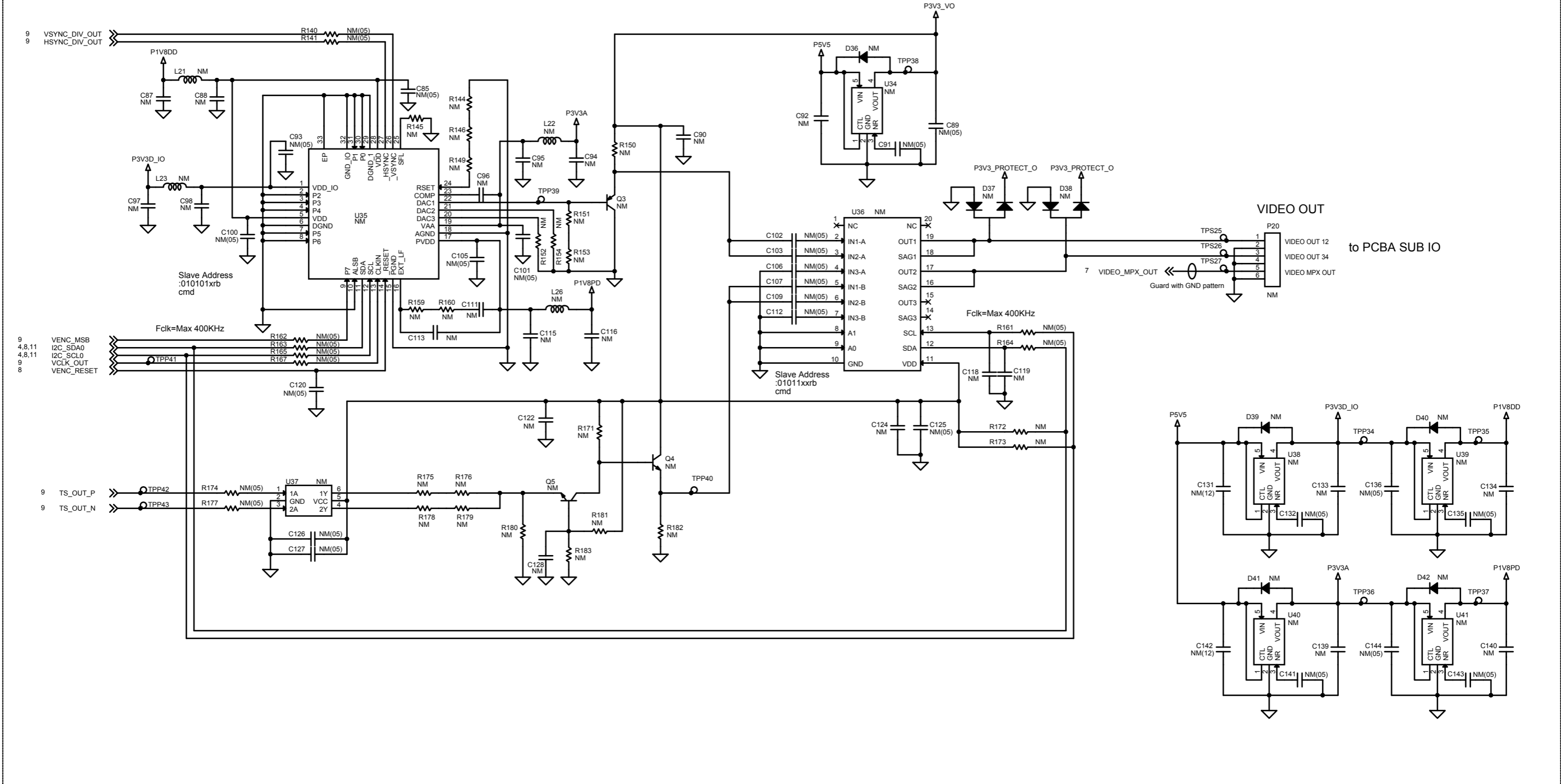
NOT MOUNT



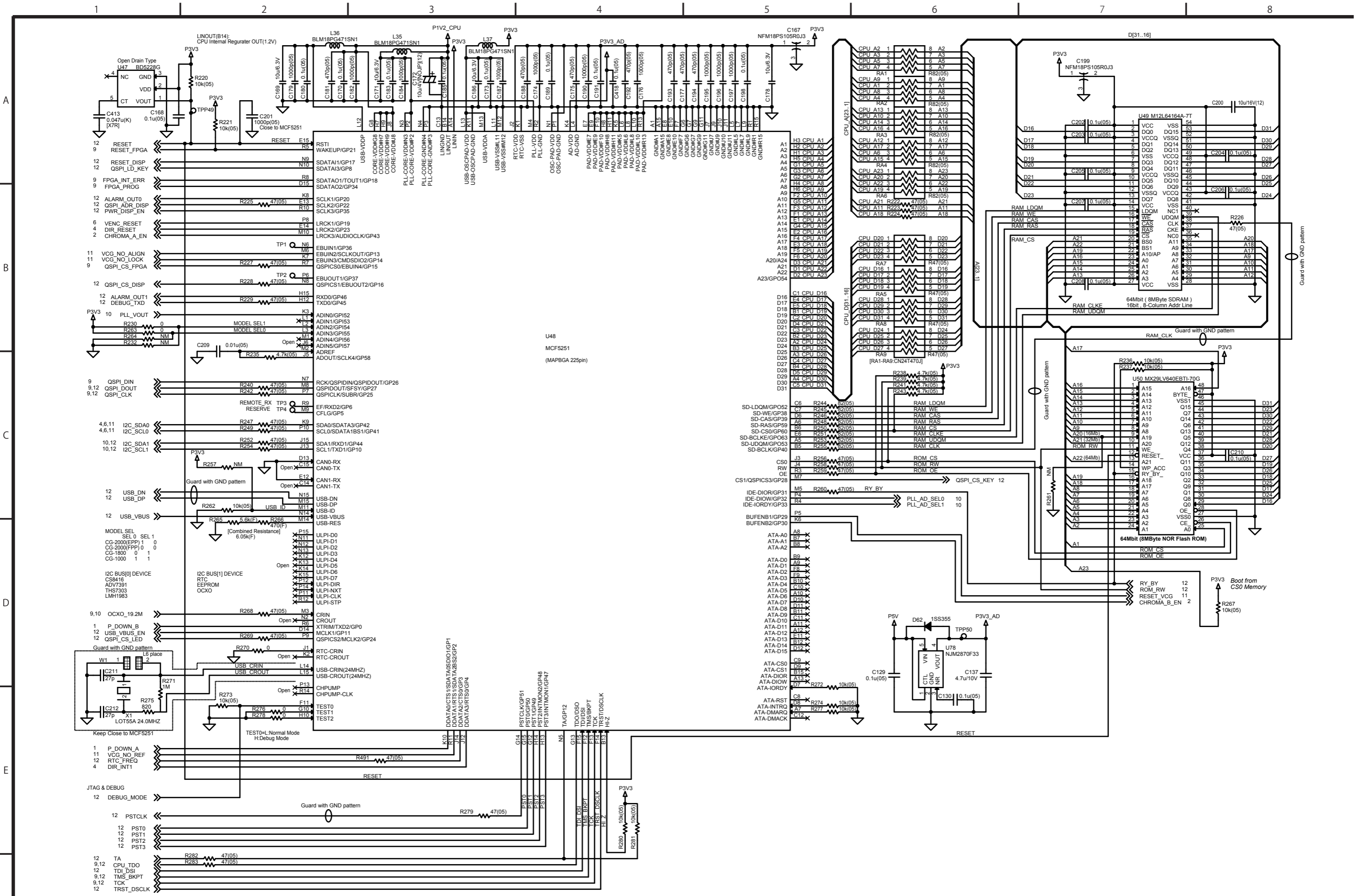


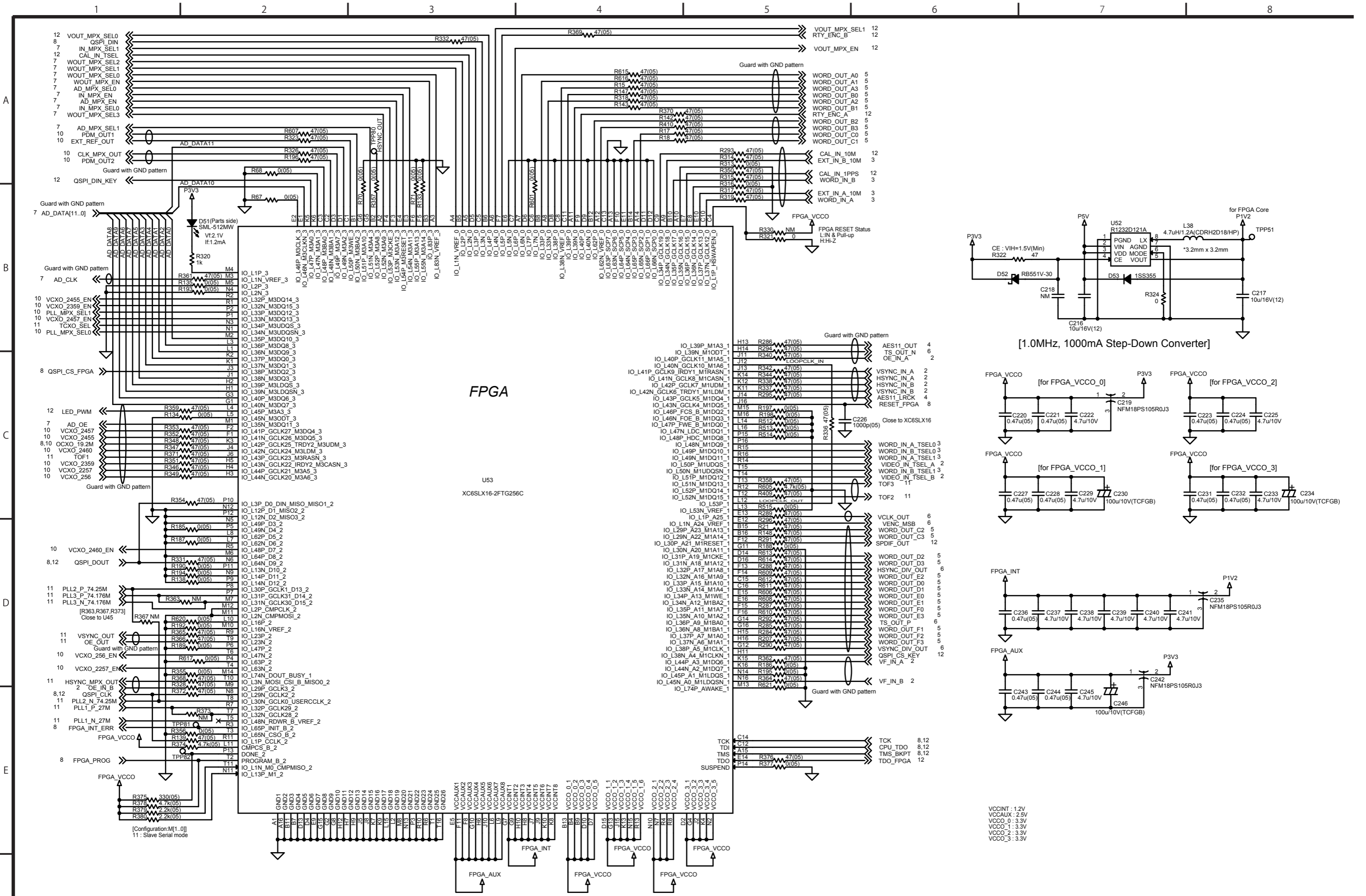
VIDEO OUT

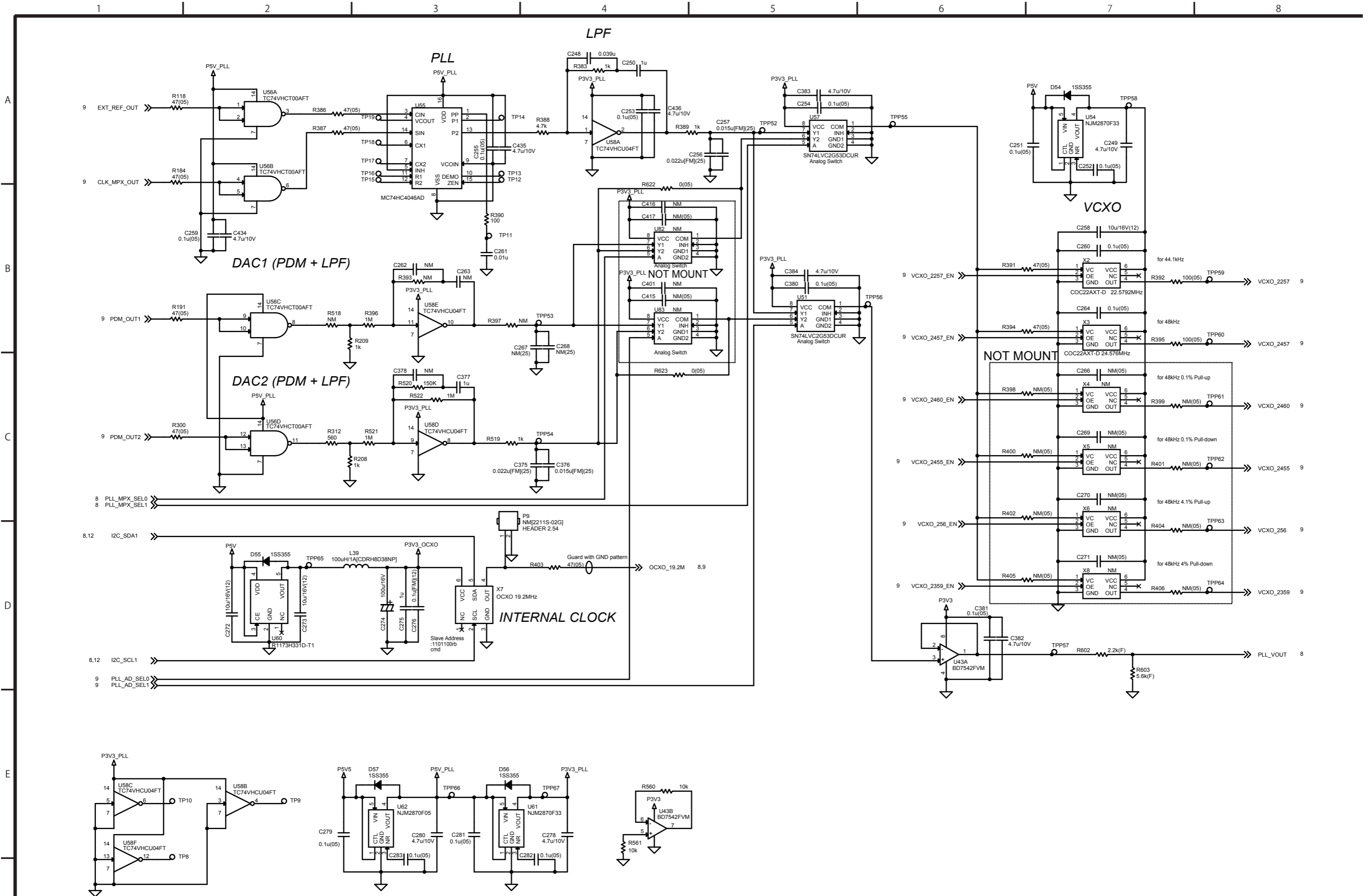
NOT MOUNT

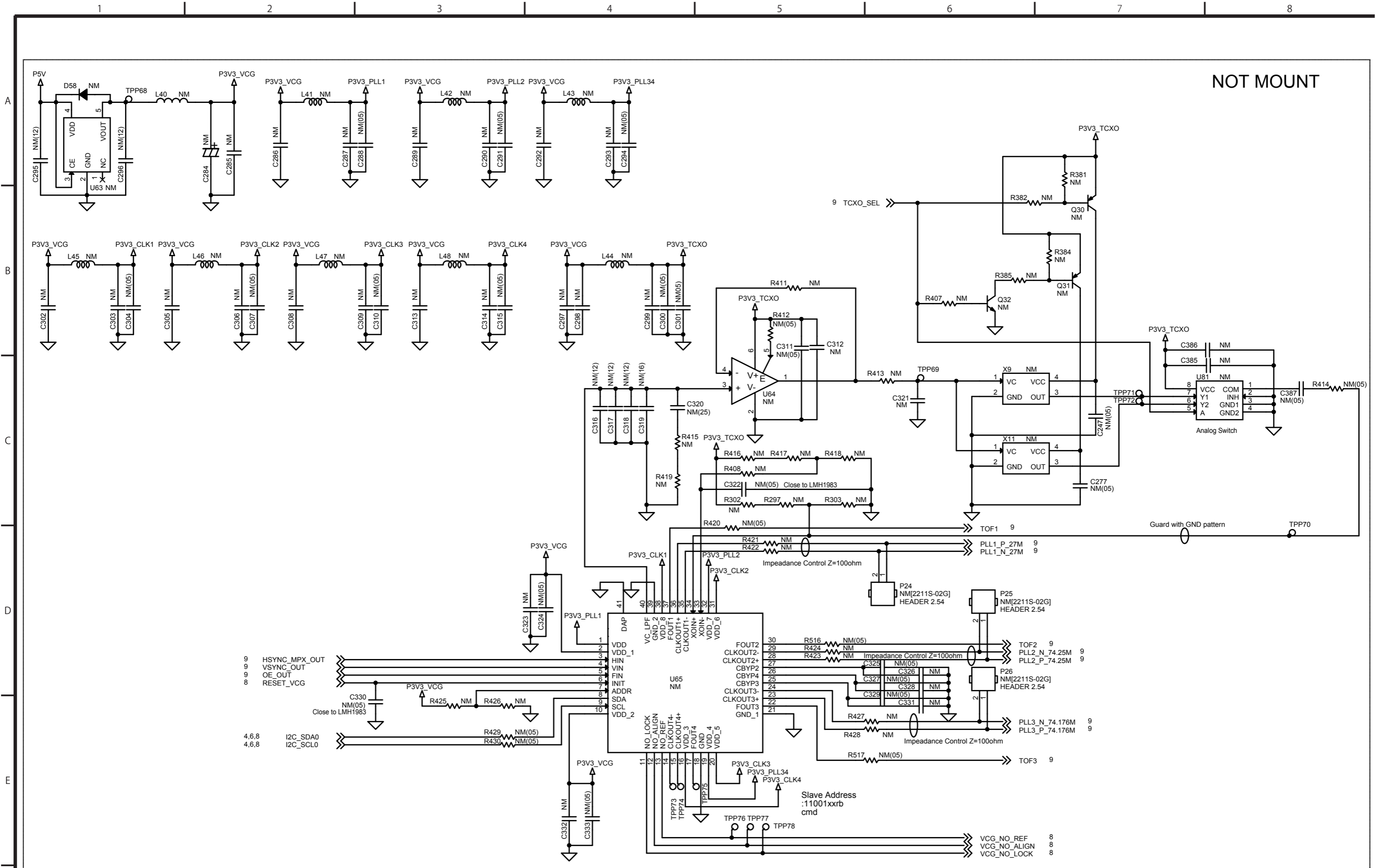


to PCBA SUB IO









NOT MOUNT

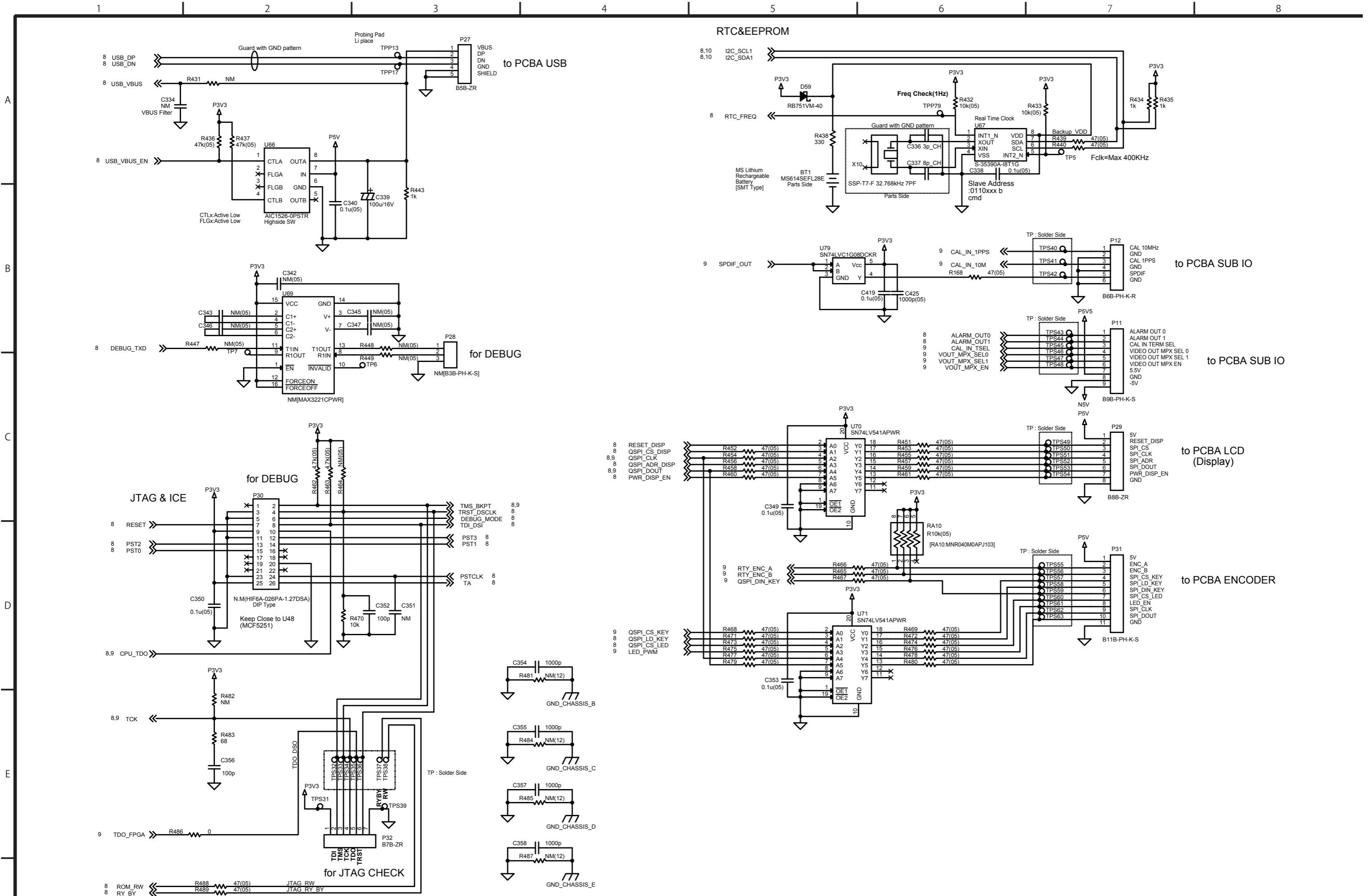
Guard with GND pattern

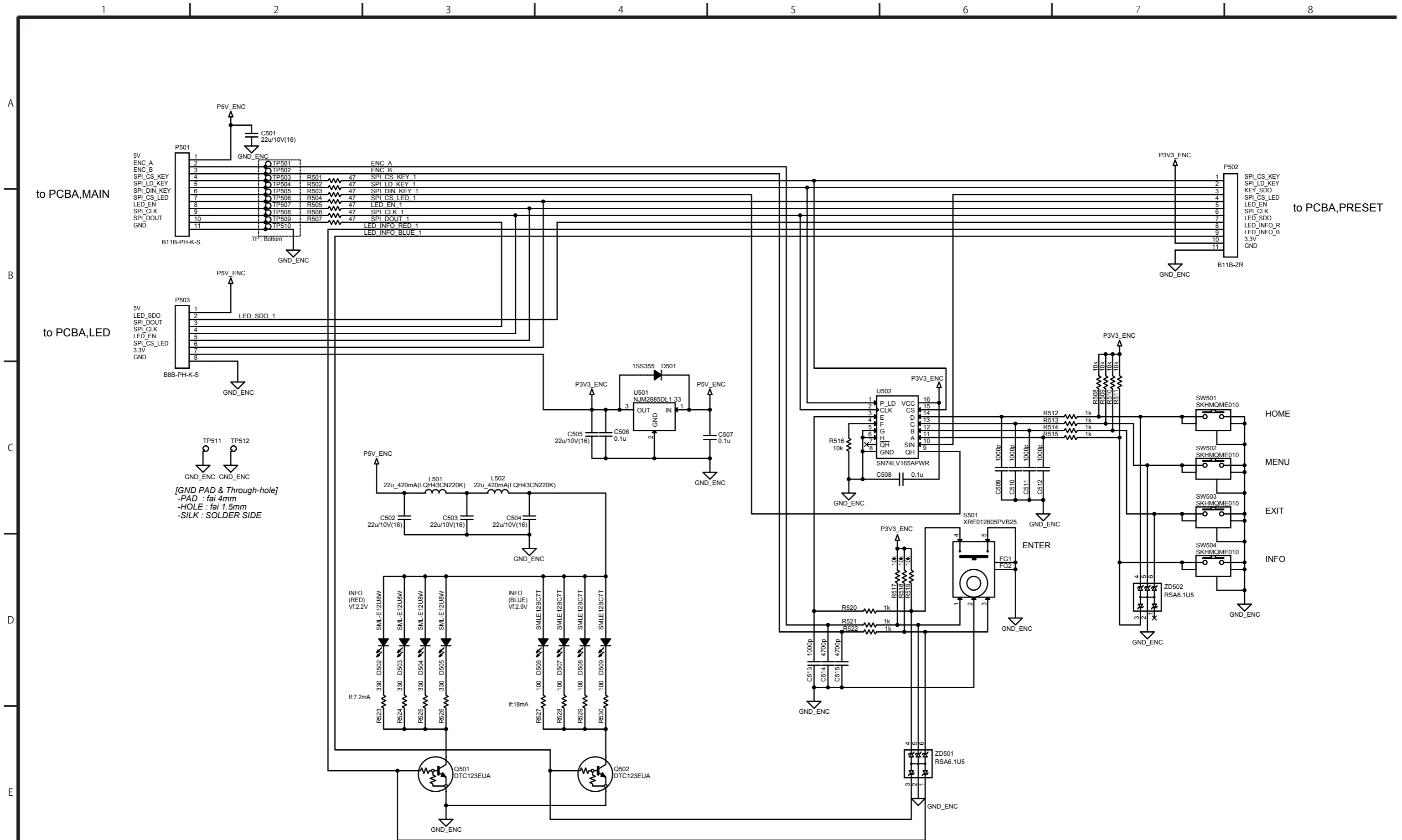
Slave Address
:11001xxrb
cmd

9 HSYNC_MPX_OUT
9 VSYNC_OUT
9 OE_OUT
8 RESET_VCG

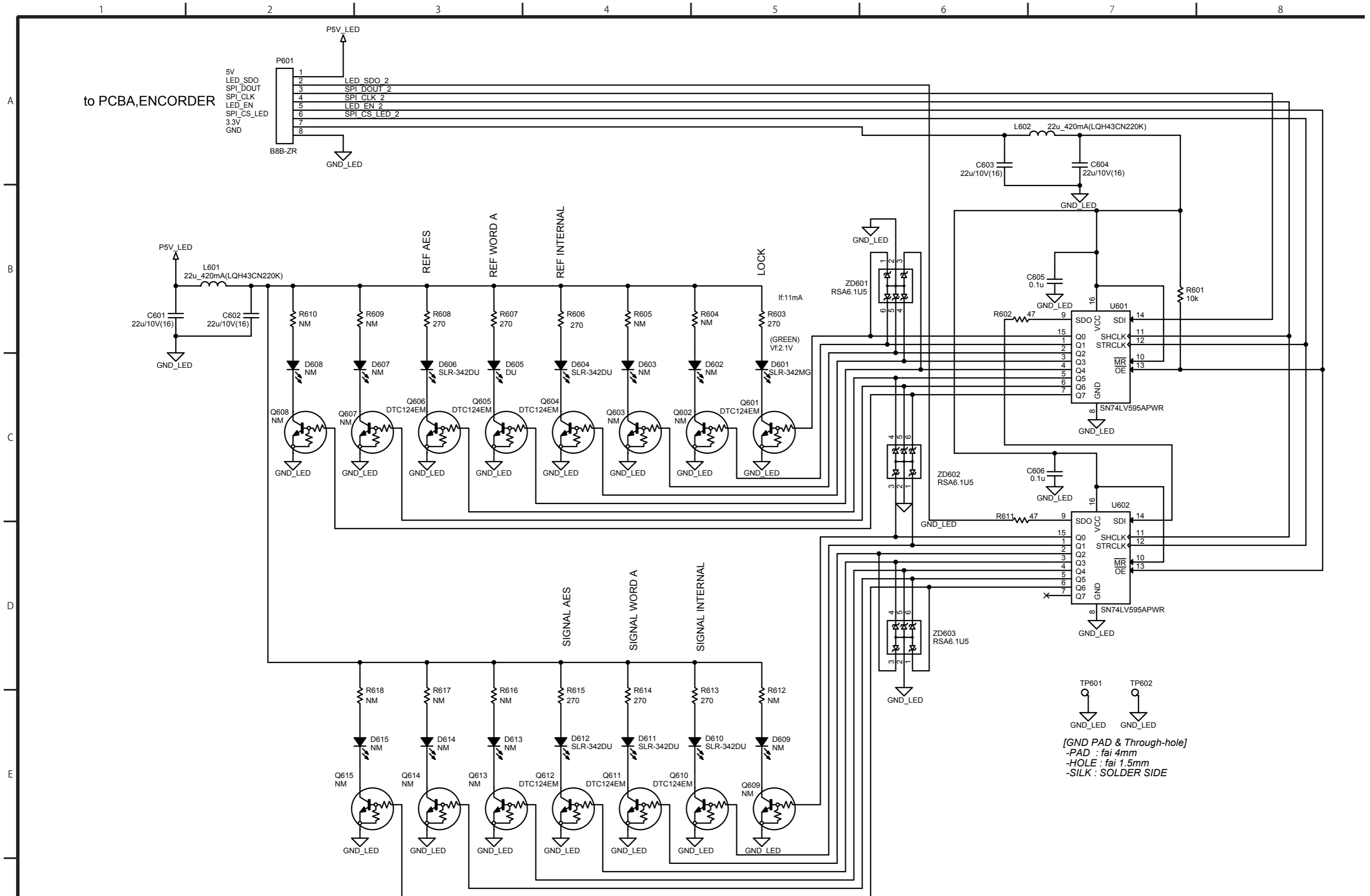
4,6,8 I2C_SDA0
4,6,8 I2C_SCL0

VCG_NO_REF 8
VCG_NO_ALIGN 8
VCG_NO_LOCK 8





TP511 TP512
 GND_ENC GND_ENC
 [GND PAD & Through-hole]
 -PAD : fai 4mm
 -HOLE : fai 1.5mm
 -SILK : SOLDER SIDE



1 2 3 4 5 6 7 8

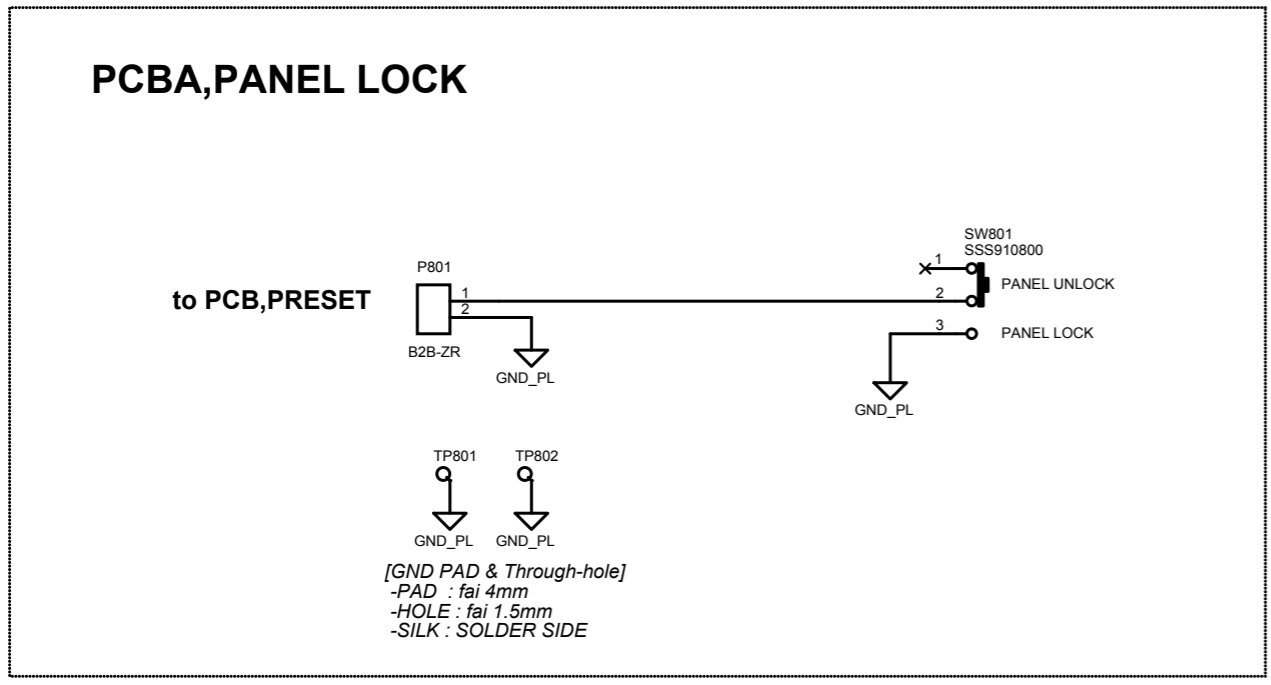
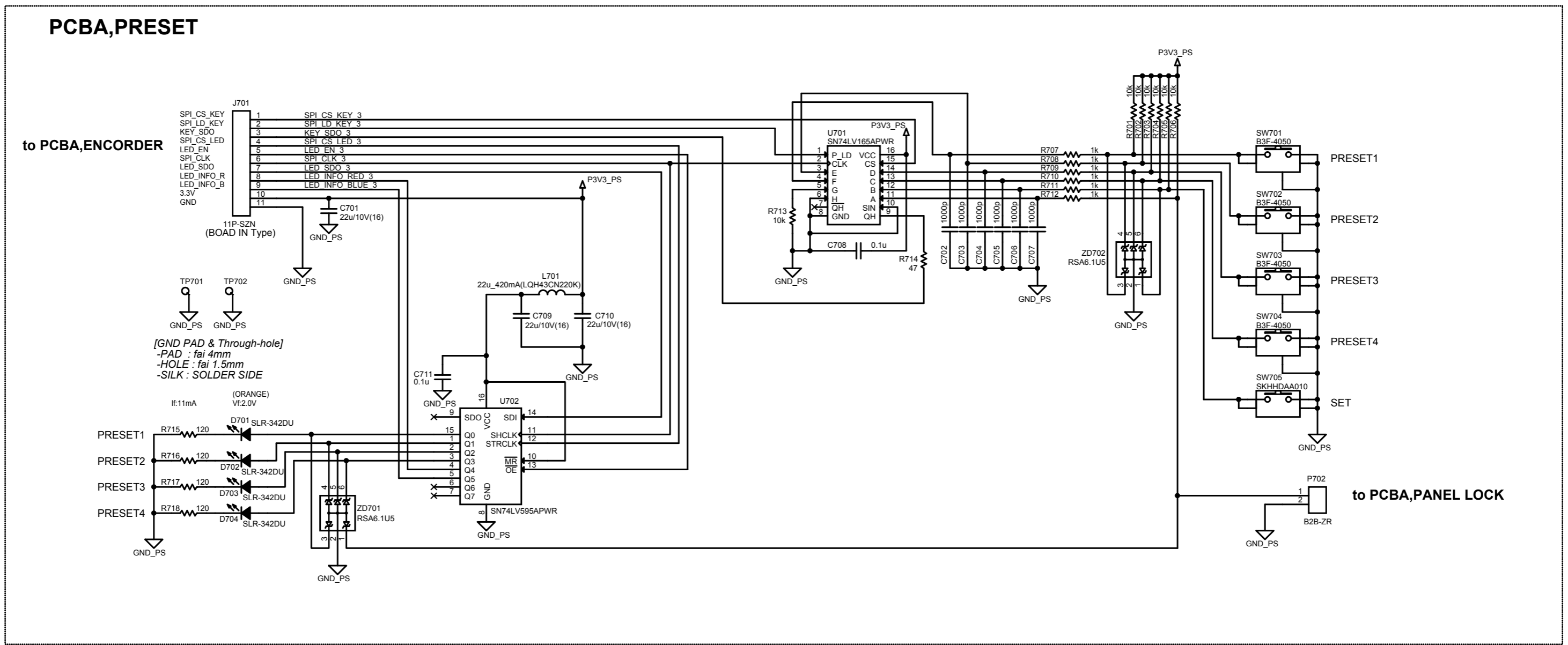
A

B

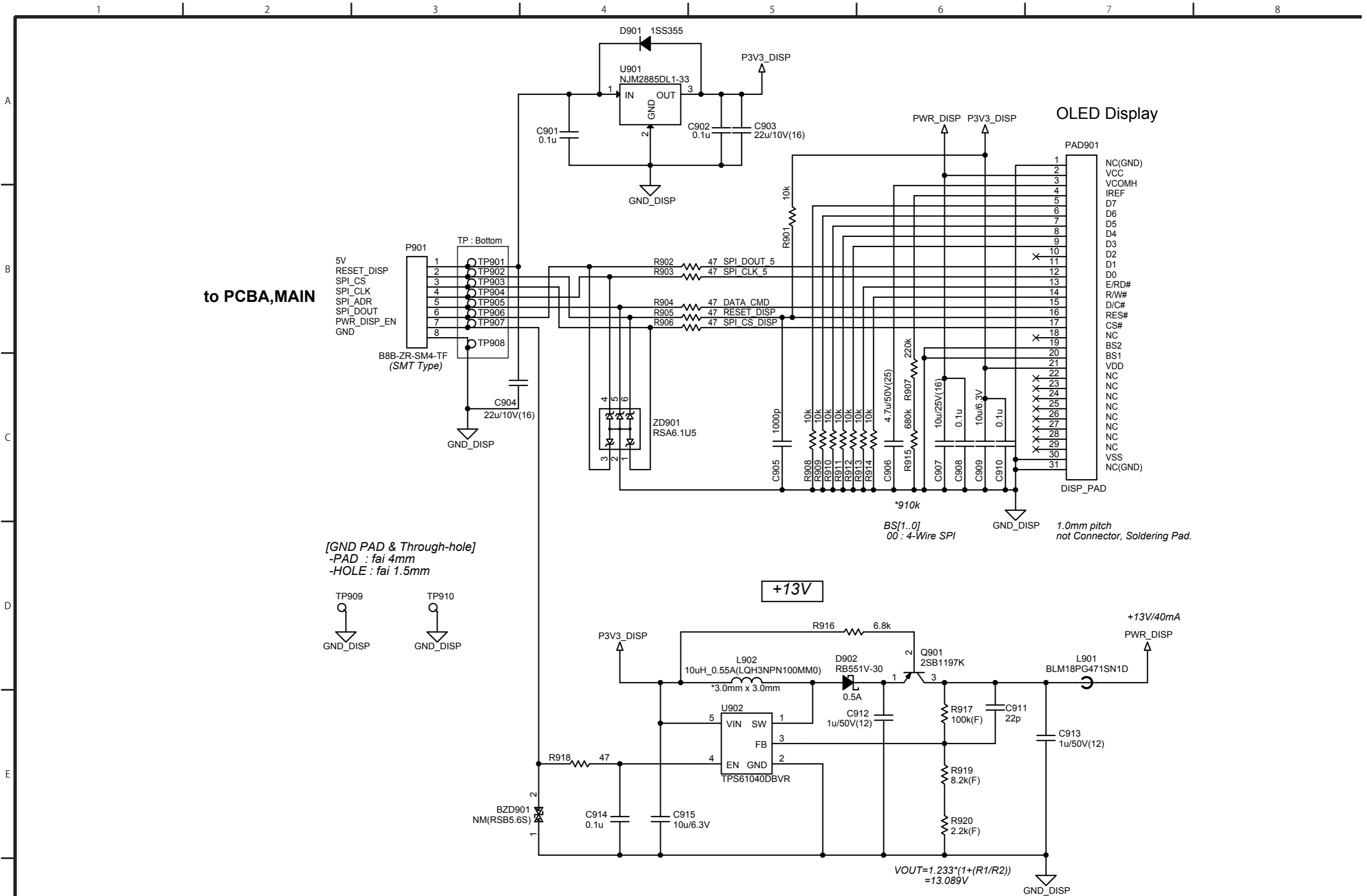
C

D

E

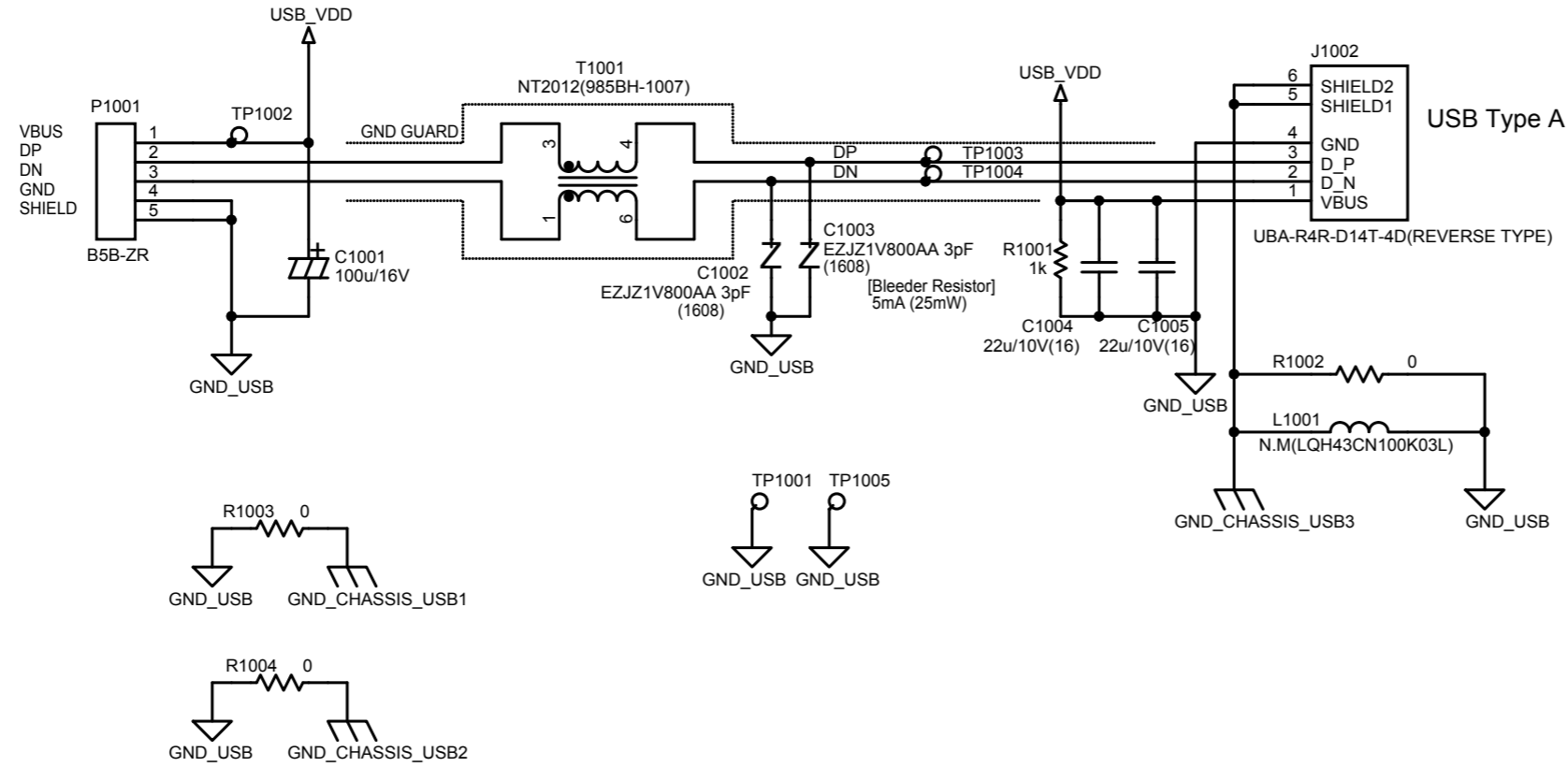


GATHER LCD



PCBA,USB

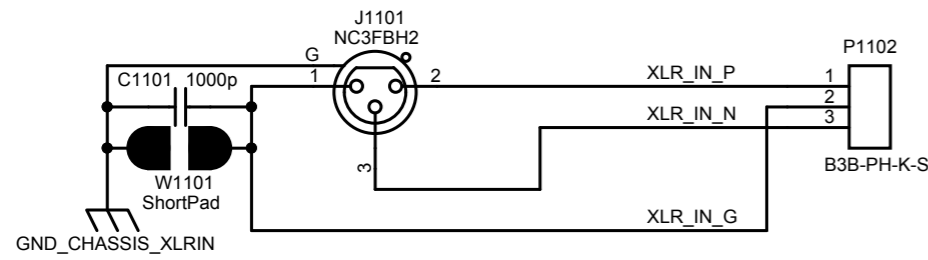
to PCBA,MAIN



PCBA,AES IN

AES/EBU IN

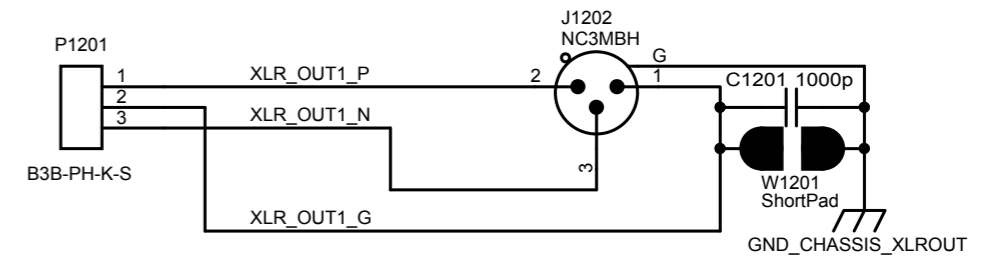
to PCB,MAIN



PCBA,AES OUT

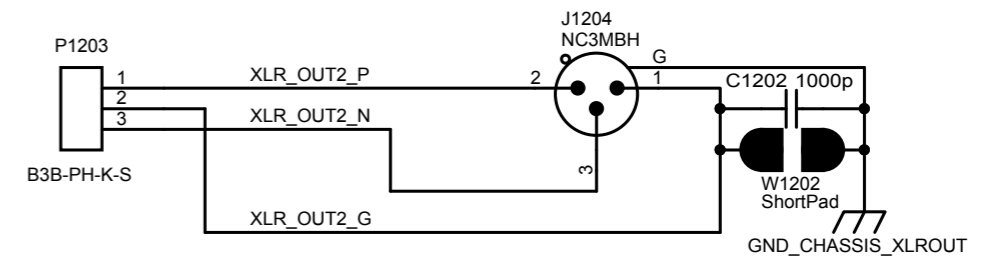
AES/EBU OUT1

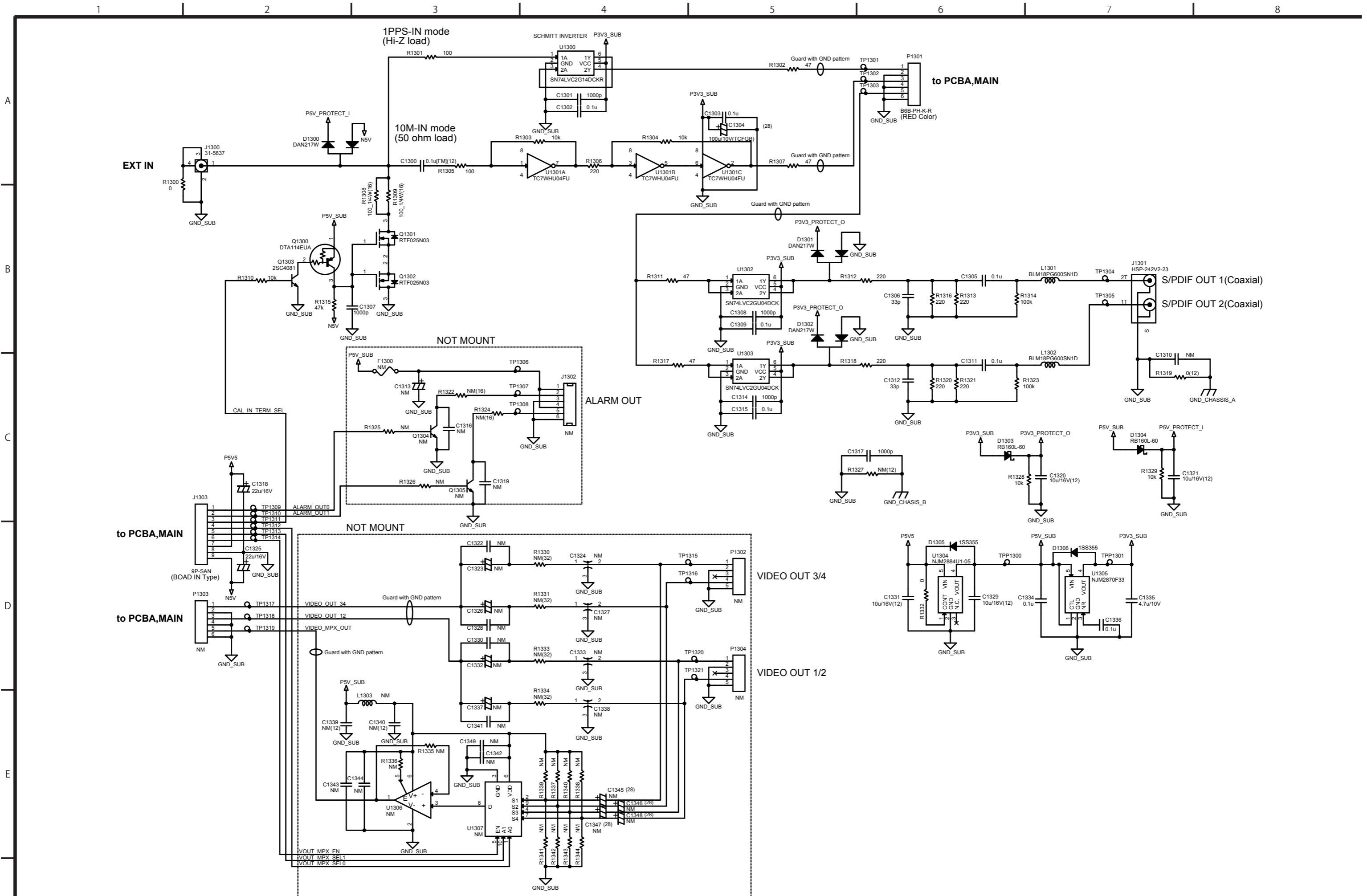
to PCBA,MAIN



AES/EBU OUT2

to PCBA,MAIN





TASCAM CG-2000/CG-1800/CG-1000 Release Notes

Updates

Always use the most recent firmware for this unit. Please visit the TEAC Global Site at <http://teac-global.com> to check for the latest firmware.

Maintenance items

V1.03 improvement

- If the reference clock was set to **WORD**, but the quality of the word reference signal was poor, the **LOCK** (green) and **INFO** (blue) indicators would not light after locking sometimes. This has been improved so that they light properly.

V1.02 improvements

- Even if the unit is turned on when no reference clock is being input, it can now generate synchronized video clock and audio clock (CG-2000/CG-1800 only).
- When the **AUTO RATE** item on the **VIDEO CLOCK** screen is set to **ON**, the unit will no longer automatically set formats that it does not support (720P/30fps, etc.) (CG-2000/CG-1800 only).

V1.01 improvements

- If the unit is turned on while the reference clock is set to **INTERNAL**, **WORD** or **AES**, and then redundancy is set to use video and audio reference (**WORD** or **AES**), the word clock output signal will stay stable even when switching the reference clock from audio reference to video reference as a result of the redundancy function (CG-2000 only).
- If the unit is turned on while the reference clock is set to **VIDEO** but no video reference signal is being input, when a video reference signal is input later, the amount of time required to lock to it has been reduced (CG-2000 only).
- When redundancy is set for video and word reference (**WORD** or **AES**), the amount of time required to lock to the video reference signal has been reduced when switching the reference clock from word reference to video reference as a result of the redundancy function (CG-2000 only).
- A spelling error has been corrected in the **PUSH CANCEL TO CLEAR** message that appears at the bottom of the **ERROR INFORMATION** screen (**CANCEL > CANCEL**).

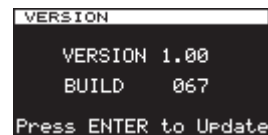
Checking the firmware version

Checking the firmware version CG-2000/CG-1800/CG-1000 before conducting a firmware update.

1. Press the **MENU** button to open the **UTILITY 2** menu page, and turn the **MULTI JOG** dial to select the **VERSION** item.

2. Press the **MULTI JOG** dial to open the **VERSION** screen.

Check the **VERSION** and **BUILD** shown here.

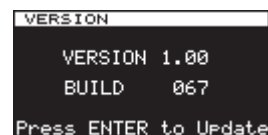


```
VERSION
VERSION 1.00
BUILD 067
Press ENTER to Update
```

Updating is not necessary if the **VERSION** and **BUILD** shown here are the same or newer than those of the firmware version you intend to use for the update.

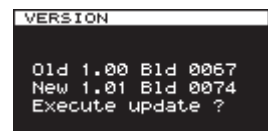
Firmware update procedures

1. Download the latest firmware from the TEAC Global Site (<http://teac-global.com/>). If the downloaded file is in ZIP format or another compressed file type, decompress it.
2. Copy the downloaded firmware to the root directory (top level) of a USB flash drive.
3. Insert the USB flash drive prepared in step 2 into the USB port on the front of the unit.
4. Press the **MENU** button to open the **UTILITY 2** menu page, and turn the **MULTI JOG** dial to select the **VERSION** item.
5. Press the **MULTI JOG** dial to open the **VERSION** screen.



```
VERSION
VERSION 1.00
BUILD 067
Press ENTER to Update
```

6. Press the **MULTI JOG** dial again.
7. When the USB flash drive and firmware update file have been verified, the following screen will appear.



```
VERSION
Old 1.00 Bld 0067
New 1.01 Bld 0074
Execute update ?
```

NOTE

The screen shown above is an example. The actual appearance will differ.

8. Press the **MULTI JOG** dial. **Executing...** appears and the update starts.
9. **Update Complete** appears when the update completes. Then, the unit will automatically restart.
10. Refer to "Checking the firmware version" and confirm that the **VERSION** and the **BUILD** are the latest firmware versions.

This completes updating the unit.

Updates

Always use the most recent firmware for this unit. Please visit the TEAC Global Site at <http://teac-global.com> to check for the latest firmware.

New functions

V1.04 addition

- A **SCREEN SAVER** item has been added to the Menu Screen **UTILITY 1** page. This function prevents the occurrence of afterimages on the display during use for long periods of time.

NOTE

A screen saver function has been added. For details, see "New functions in firmware version 1.04" in the CG-2000/CG-1800/CG-1000 addendum.

Maintenance items

V1.05 improvements

- If the reference clock setting was changed when it was switching, sometimes locking would not complete. The performance of this function has been improved.
- When **RED. SEQ.** (redundant sequencing) was set to **ONE WAY**, if both the primary and secondary references were lost, **HOLD OVER** operation would continue after recovery, but sometimes using **PRESET RECALL** for primary recovery would not succeed in one operation. The performance of this function has been improved.

V1.04 improvements

- Sometimes relocking would not occur immediately after starting up during the period when the **OCXO** was unstable. The performance of this function has been improved.
- The activation of the redundant sequencing (**RED. SEQ.**) setting has been changed from immediately after starting up to after the **OCXO** stabilizes.
- Until the **OCXO** stabilizes, the unit will operate with preference given to the primary source (**PREF.PRI**). As a result, the issue of reference clock loss and holdover that sometimes occurred during the period when the **OCXO** was unstable immediately after starting up (when the **INTERNAL SIGNAL LED** was blinking) has been resolved.

V1.03 improvement

- If the reference clock was set to **WORD**, but the quality of the word reference signal was poor, the **LOCK** (green) and **INFO** (blue) indicators would not light after locking sometimes. This has been improved so that they light properly.

V1.02 improvements

- Even if the unit is turned on when no reference clock is being input, it can now generate synchronized video clock and audio clock (CG-2000/CG-1800 only).
- When the **AUTO RATE** item on the **VIDEO CLOCK** screen is set to **ON**, the unit will no longer automatically set formats that it does not support (720P/30fps, etc.) (CG-2000/CG-1800 only).

V1.01 improvements

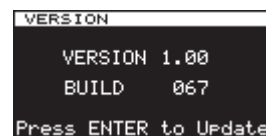
- If the unit is turned on while the reference clock is set to **INTERNAL**, **WORD** or **AES**, and then redundancy is set to use video and audio reference (**WORD** or **AES**), the word clock output signal will stay stable even when switching the reference clock from audio reference to video reference as a result of the redundancy function (CG-2000 only).
- If the unit is turned on while the reference clock is set to **VIDEO** but no video reference signal is being input, when a video reference signal is input later, the amount of time required to lock to it has been reduced (CG-2000 only).
- When redundancy is set for video and word reference (**WORD** or **AES**), the amount of time required to lock to the video reference signal has been reduced when switching the reference clock from word reference to video reference as a result of the redundancy function (CG-2000 only).
- A spelling error has been corrected in the **PUSH CANCEL TO CLEAR** message that appears at the bottom of the **ERROR INFORMATION** screen (**CANCEL > CANCEL**).

Checking the firmware version

Checking the firmware version CG-2000/CG-1800/CG-1000 before conducting a firmware update.

1. Press the **MENU** button to open the **UTILITY 2** menu page, and turn the **MULTI JOG** dial to select the **VERSION** item.
2. Press the **MULTI JOG** dial to open the **VERSION** screen.

Check the **VERSION** and **BUILD** shown here.



Updating is not necessary if the **VERSION** and **BUILD** shown here are the same or newer than those of the firmware version you intend to use for the update.

Firmware update procedures

1. Download the latest firmware from the TEAC Global Site (<http://teac-global.com/>). If the downloaded file is in ZIP format or another compressed file type, decompress it.
2. Copy the downloaded firmware to the root directory (top level) of a USB flash drive.
3. Insert the USB flash drive prepared in step 2 into the USB port on the front of the unit.
4. Press the **MENU** button to open the **UTILITY 2** menu page, and turn the **MULTI JOG** dial to select the **VERSION** item.
5. Press the **MULTI JOG** dial to open the **VERSION** screen.

```
VERSION
VERSION 1.00
BUILD 067
Press ENTER to Update
```

6. Press the **MULTI JOG** dial again.
7. When the USB flash drive and firmware update file have been verified, the following screen will appear.

```
VERSION
Old 1.00 Bld 0067
New 1.01 Bld 0074
Execute update ?
```

NOTE

The screen shown above is an example. The actual appearance will differ.

8. Press the **MULTI JOG** dial.
`Executing...` appears and the update starts.
9. `Update Complete` appears when the update completes.
Then, the unit will automatically restart.
10. Refer to "Checking the firmware version" and confirm that the **VERSION** and the **BUILD** are the latest firmware versions.
This completes updating the unit.

Updates

Always use the most recent firmware for this unit. Please visit the TEAC Global Site at <http://teac-global.com> to check for the latest firmware.

New functions

V1.04 addition

- A **SCREEN SAVER** item has been added to the Menu Screen **UTILITY 1** page. This function prevents the occurrence of afterimages on the display during use for long periods of time.

NOTE

A screen saver function has been added. For details, see "New functions in firmware version 1.04" in the CG-2000/CG-1800/CG-1000 addendum.

Maintenance items

V1.06 improvements

- Sometimes it would take some time to lock with an external reference signal immediately after starting up. This has been improved (CG-2000/CG-1800 only).

V1.05 improvements

- If the reference clock setting was changed when it was switching, sometimes locking would not complete. The performance of this function has been improved.
- When **RED. SEQ.** (redundant sequencing) was set to **ONE WAY**, if both the primary and secondary references were lost, **HOLD OVER** operation would continue after recovery, but sometimes using **PRESET RECALL** for primary recovery would not succeed in one operation. The performance of this function has been improved.

V1.04 improvements

- Sometimes relocking would not occur immediately after starting up during the period when the **OCXO** was unstable. The performance of this function has been improved.
- The activation of the redundant sequencing (**RED. SEQ.**) setting has been changed from immediately after starting up to after the **OCXO** stabilizes.
- Until the **OCXO** stabilizes, the unit will operate with preference given to the primary source (**PREF.PRI**). As a result, the issue of reference clock loss and holdover that sometimes occurred during the period when the **OCXO** was unstable immediately after starting up (when the **INTERNAL SIGNAL LED** was blinking) has been resolved.

V1.03 improvement

- If the reference clock was set to **WORD**, but the quality of the word reference signal was poor, the **LOCK** (green) and **INFO** (blue) indicators would not light after locking sometimes. This has been improved so that they light properly.

V1.02 improvements

- Even if the unit is turned on when no reference clock is being input, it can now generate synchronized video clock and audio clock (CG-2000/CG-1800 only).
- When the **AUTO RATE** item on the **VIDEO CLOCK** screen is set to **ON**, the unit will no longer automatically set formats that it does not support (720P/30fps, etc.) (CG-2000/CG-1800 only).

V1.01 improvements

- If the unit is turned on while the reference clock is set to **INTERNAL**, **WORD** or **AES**, and then redundancy is set to use video and audio reference (**WORD** or **AES**), the word clock output signal will stay stable even when switching the reference clock from audio reference to video reference as a result of the redundancy function (CG-2000 only).
- If the unit is turned on while the reference clock is set to **VIDEO** but no video reference signal is being input, when a video reference signal is input later, the amount of time required to lock to it has been reduced (CG-2000 only).
- When redundancy is set for video and word reference (**WORD** or **AES**), the amount of time required to lock to the video reference signal has been reduced when switching the reference clock from word reference to video reference as a result of the redundancy function (CG-2000 only).
- A spelling error has been corrected in the **PUSH CANCEL TO CLEAR** message that appears at the bottom of the **ERROR INFORMATION** screen (**CANCEL > CANCEL**).

Checking the firmware version

Checking the firmware version CG-2000/CG-1800/CG-1000 before conducting a firmware update.

1. Press the **MENU** button to open the **UTILITY 2** menu page, and turn the **MULTI JOG** dial to select the **VERSION** item.
2. Press the **MULTI JOG** dial to open the **VERSION** screen.

Check the **VERSION** and **BUILD** shown here.

```
VERSION
VERSION 1.00
BUILD 067
Press ENTER to Update
```

Updating is not necessary if the **VERSION** and **BUILD** shown here are the same or newer than those of the firmware version you intend to use for the update.

10. Refer to “Checking the firmware version” and confirm that the **VERSION** and the **BUILD** are the latest firmware versions.

This completes updating the unit.

Firmware update procedures

1. Download the latest firmware from the TEAC Global Site (<http://teac-global.com/>). If the downloaded file is in ZIP format or another compressed file type, decompress it.
2. Copy the downloaded firmware to the root directory (top level) of a USB flash drive.
3. Insert the USB flash drive prepared in step 2 into the USB port on the front of the unit.
4. Press the **MENU** button to open the **UTILITY 2** menu page, and turn the **MULTI JOG** dial to select the **VERSION** item.
5. Press the **MULTI JOG** dial to open the **VERSION** screen.

```
VERSION
VERSION 1.00
BUILD 067
Press ENTER to Update
```

6. Press the **MULTI JOG** dial again.
7. When the USB flash drive and firmware update file have been verified, the following screen will appear.

```
VERSION
Old 1.00 Bld 0067
New 1.01 Bld 0074
Execute update ?
```

NOTE

The screen shown above is an example. The actual appearance will differ.

8. Press the **MULTI JOG** dial.
Executing... appears and the update starts.
9. **Update Complete** appears when the update completes.
Then, the unit will automatically restart.