

HD 信号対応 6ch ビデオアンプ

概要

NJM2583A は SD/HD 信号用の LPF を内蔵した単電源動作の 6ch ビデオアンプです。

コンポーネント信号用の LPF は、プログレッシブ信号/ HD 信号に対応可能な切替スイッチを内蔵しております。

また、Y/CMIX 回路、S1/S2 の DC 重置機能も内蔵しており、アナログ HD 信号出力に対応する映像機器に最適です。

外形



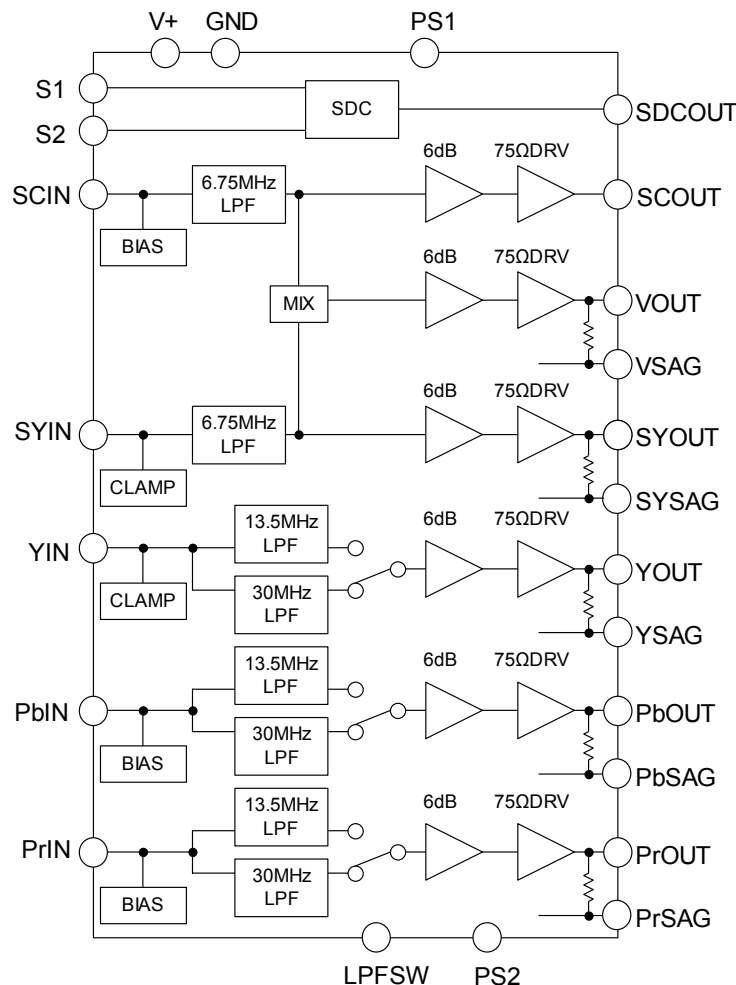
NJM2583AV

特長

| | |
|------------------|-------------------------------------|
| 電源電圧 | +4.5 to +5.5V |
| SY,SC,Y,Pb,Pr 入力 | |
| 6dB アンプ | |
| 75 Ω ドライバ | |
| 4 次 LPF 内蔵 | V,SY,SC 6.75MHz |
| | Y,Pb,Pr 13.5MHz/ 30MHz (切り替え SW 内蔵) |

| | |
|--------------|---|
| Y/C MIX 回路内蔵 | |
| SDC 出力回路内蔵 | |
| パワーセーブ回路内蔵 | SYout,SCout,Vout/ Yout,Pbout,Prout 独立制御 |
| バイポーラ構造 | |
| PKG | SSOP32 |

ブロック図



NJM2583A

絶対最大定格 (Ta=25)

| 項目 | 記号 | 最大定格 | 単位 |
|------|----------------|------------|----|
| 電源電圧 | V+ | 10.0 | V |
| 消費電力 | P _D | 1250 1 | mW |
| 動作温度 | Topr | -40 ~ +85 | |
| 保存温度 | Tstr | -40 ~ +150 | |

1 EIA/JEDEC 仕様基板 (114.3 × 76.2 × 1.6mm,2 層,FR-4)実装時

推奨動作条件 (Ta=25°C)

| 項目 | 記号 | 条件 | 最小 | 標準 | 最大 | 単位 |
|--------|------|----|-----|-----|-----|----|
| 動作電源電圧 | Vopr | | 4.5 | 5.0 | 5.5 | V |

電気的特性 (Ta=25 , V⁺=5V, 150 終端 特に指定無き場合左記条件とする)

| 項目 | 記号 | 条件 | 最小 | 標準 | 最大 | 単位 |
|-------------|-----------------------|---|------|------|------|------|
| 消費電流 | I _{CC} | 無信号時 | - | 65 | 90 | mA |
| パワーセーブ時消費電流 | I _{save} | パワーセーブ時 | - | 2.0 | 4.0 | mA |
| 最大出力レベル | V _{om} | (2) 100KHz 正弦波信号入力, THD=1% | 2.4 | - | - | Vp-p |
| 電圧利得 1 | G _{v1} | (2) 1MHz, 1.0Vp-p 正弦波信号入力 | 5.8 | 6.3 | 6.8 | dB |
| 電圧利得 2 | G _{v2} | (3) 3.58MHz, 0.3Vp-p 正弦波信号入力 | 5.8 | 6.3 | 6.8 | dB |
| 入力端子間電圧利得差 | G _{vI} | (2) 1MHz, 1.0Vp-p 正弦波信号入力 | -0.2 | 0 | +0.2 | dB |
| LPF 特性 1 | G _{fy6.75M} | (4) 6.75MHz/1MHz, 1.0Vp-p 正弦波信号入力 | -1.0 | 0 | 1.0 | dB |
| | G _{fy27M} | (4) 27MHz/1MHz, 1.0Vp-p 正弦波信号入力 | - | -40 | -24 | dB |
| LPF 特性 2 | G _{fc6.75M} | (3) 6.75MHz/3.58MHz, 0.3Vp-p 正弦波信号入力 | -1.0 | 0 | 1.0 | dB |
| | G _{fc27M} | (3) 27MHz/3.58MHz, 0.3Vp-p 正弦波信号入力 | - | -40 | -24 | dB |
| LPF 特性 3 | G _{fSD13.5M} | (5) 13.5MHz/1MHz, 1.0Vp-p 正弦波信号入力 | -1.0 | 0 | 1.0 | dB |
| | G _{fSD54M} | (5) 54MHz/1MHz, 1.0Vp-p 正弦波信号入力 | - | -40 | -24 | dB |
| LPF 特性 4 | G _{fHD30M} | (6) 30MHz/1MHz, 1.0Vp-p 正弦波信号入力 | - | -2.0 | - | dB |
| | G _{fHD74M} | (6) 74MHz/1MHz, 1.0Vp-p 正弦波信号入力 | - | -40 | -24 | dB |
| 微分利得 | DG | (2) 1.0Vp-p, 10step ビデオ信号入力 | - | 0.5 | - | % |
| 微分位相 | DP | (2) 1.0Vp-p, 10step ビデオ信号入力 | - | 0.5 | - | deg |
| S / N 比 1 | SN1 | (2) 帯域 100KHz ~ 6MHz, 1.0Vp-p, 100%ホワイトビデオ信号入力, 75 終端 | - | 80 | - | dB |
| S / N 比 2 | SN2 | Y/CMIX 出力時, 帯域 100KHz ~ 6MHz, 1.0Vp-p, 100%ホワイトビデオ信号入力, 75 終端 | - | 70 | - | dB |

2 (SYIN, YIN, PbIN, PrIN)入力

3 (SCIN)入力

4 (SYIN)入力、

5 (YIN, PbIN, PrIN)入力 13.5MHzLPF 選択時

6 (YIN, PbIN, PrIN)入力 30MHzLPF 選択時

電気的特性 (Ta=25 , V+=5V, 150 終端 特に指定無き場合左記条件とする)

| 項目 | 記号 | 条件 | 最小 | 標準 | 最大 | 単位 |
|------------------|------|-------------|-----|-----|-----|----|
| SDC 出力電圧 L | SDCL | RL=2k +100k | - | 0.1 | 0.5 | V |
| SDC 出力電圧 M | SDCM | RL=2k +100k | 1.6 | 2.1 | 2.4 | V |
| SDC 出力電圧 H | SDCH | RL=2k +100k | 4.3 | 4.6 | - | V |
| SW 切り替え H レベル | VthH | | 2.2 | - | V+ | V |
| SW 切り替え L レベル | VthL | | 0 | - | 1.0 | V |
| SW 流入電流 H | ISWH | V=5V | - | - | 120 | μA |
| SW 流入電流 L | ISWL | V=0.3V | - | - | 8.0 | μA |

制御端子説明

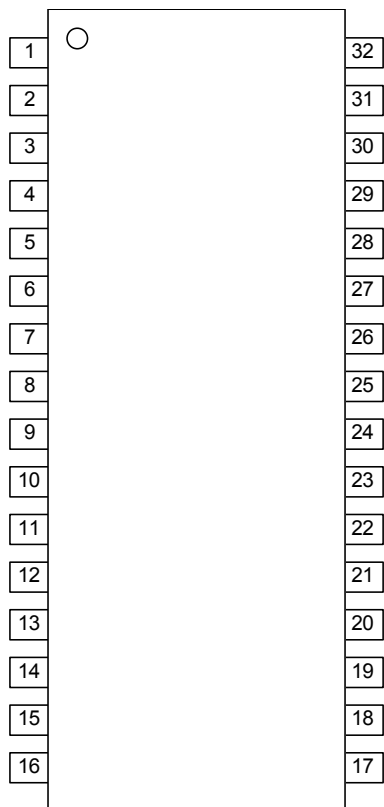
| 端子 | 制御 | 備考 |
|-------------------|------|--------------------------------|
| PS1 (Power Save1) | H | (SY, V, SC) パワーセーブ : OFF 動作状態 |
| | L | (SY, V, SC) パワーセーブ : ON ミュート状態 |
| | OPEN | (SY, V, SC) パワーセーブ : ON ミュート状態 |
| PS2 (Power Save2) | H | (Y, Pb, Pr) パワーセーブ : OFF 動作状態 |
| | L | (Y, Pb, Pr) パワーセーブ : ON ミュート状態 |
| | OPEN | (Y, Pb, Pr) パワーセーブ : ON ミュート状態 |
| LPF SW (LPF) | H | 30MHz LPF |
| | L | 13.5MHz LPF |
| | OPEN | 13.5MHz LPF |

SDC OUT 制御端子説明

| S1 | S2 | SDC OUT | Aspect Ratio |
|----------|----------|---------|----------------|
| L (OPEN) | L (OPEN) | 0V | 4:3 Normal |
| L (OPEN) | H | 2.1V | 4:3 Letter box |
| H | H | 2.1V | 4:3 Letter box |
| H | L (OPEN) | 4.6V | 16:9 Squeeze |

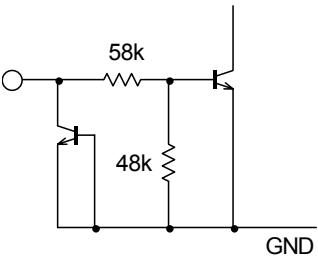
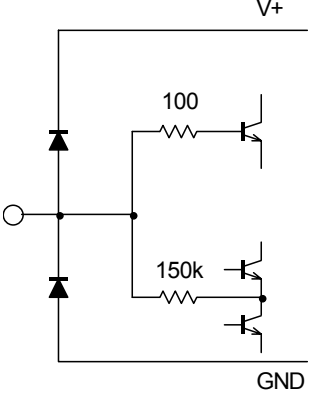
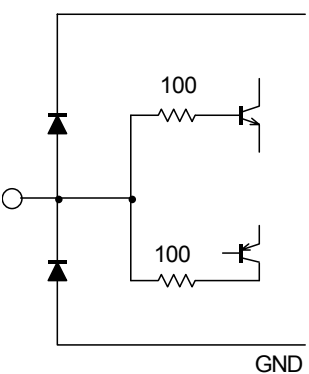
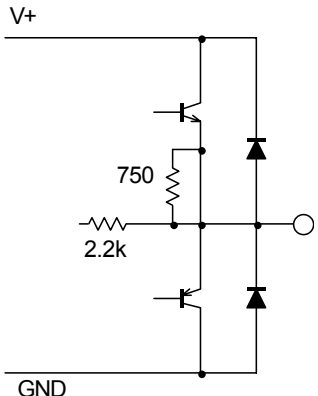
NJM2583A

ピン配置

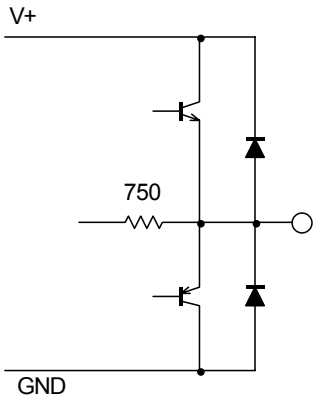
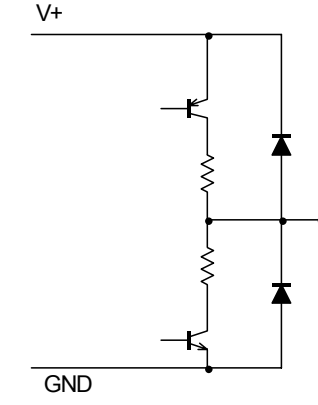
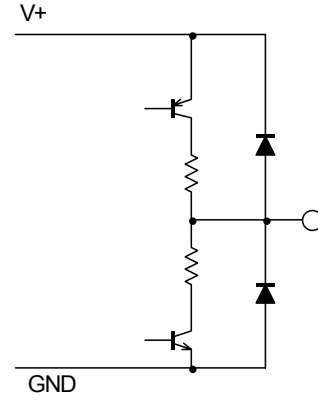
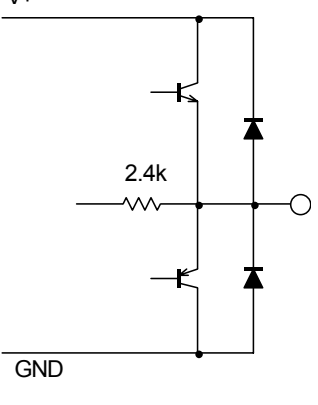


| | |
|----------|------------|
| 1. S1 | 17. PRSAG |
| 2. S2 | 18. PROUT |
| 3. SCIN | 19. GND3 |
| 4. PS1 | 20. PBSAG |
| 5. V+1 | 21. PBOUT |
| 6. NC | 22. V+3 |
| 7. GND | 23. YSAG |
| 8. SYIN | 24. YOUT |
| 9. LPFSW | 25. GND4 |
| 10. YIN | 26. SYSAG |
| 11. V+2 | 27. SYOUT |
| 12. PBIN | 28. VSAG |
| 13. GND2 | 29. V+4 |
| 14. PRIN | 30. VOUT |
| 15. PS2 | 31. SDCOUT |
| 16. NC | 32. SCOUT |

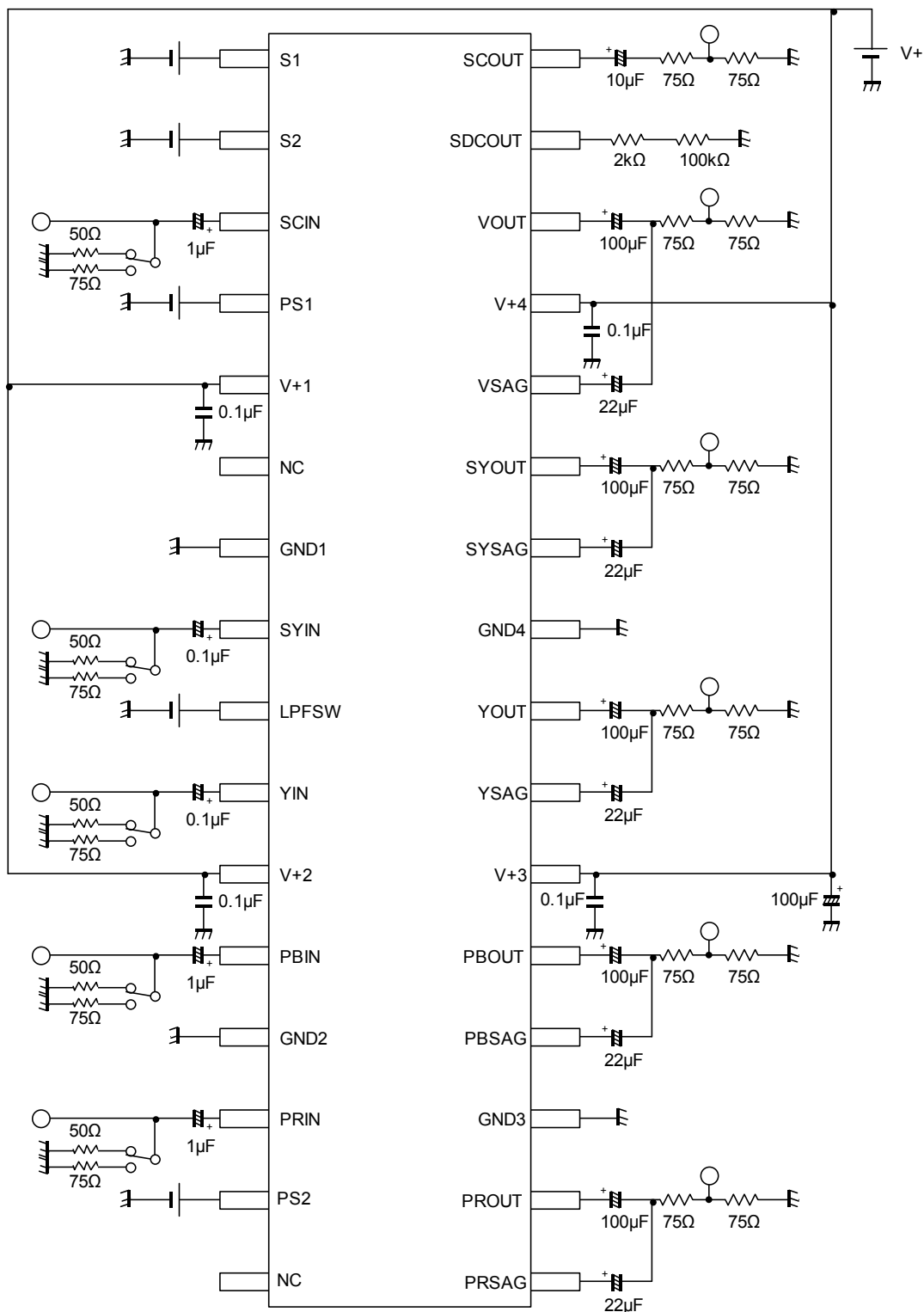
端子説明

| 端子 | 端子名 | 機能 | 内部等価回路 | 端子電圧 |
|------------------------|---------------------------------|--|--|------|
| 1 2 4 9 15 | S2 S1 PS1 LPFSW PS2 | SDC 制御端子 SDC 制御端子 (SY, V, SC, SDC)パワーセーブ制御端子 (Y, Pb, Pr)LPF 制御端子 (Y, Pb, Pr)パワーセーブ制御端子 |  | - |
| 3 12 14 | SCIN PBIN PRIN | クロマ信号入力端子 色差信号(Pb)入力端子 色差信号(Pr)入力端子 |  | 2.5V |
| 8 10 | SYIN YIN | 輝度信号入力端子 色差信号(Y)入力端子 |  | 1.7V |
| 17 20 | PRSAG PBSAG | 色差信号(Pr)サグ補正端子 色差信号(Pb)サグ補正端子 |  | 2.5V |
| 23 26 28 | YSAG SYSAG VSAG | 色差信号(Y)サグ補正端子 輝度信号サグ補正端子 コンポジットビデオ信号サグ補正端子 | | 1.3V |

NJM2583A

| 端子 | 端子名 | 機能 | 内部等価回路 | 端子電圧 |
|----------------|-----------------------|--|--|------|
| 18 21 | PROUT PBOUT | 色差信号(Pr)出力端子 色差信号(Pb)出力端子 |  | 2.5V |
| 24 27 30 | YOUT SYOUT VOUT | 色差信号(Y)出力端子 輝度信号出力端子 コンポジットビデオ信号出力端子 |  | 1.3V |
| 31 | SDCOUT | SDC 出力端子 |  | - |
| 32 | SCOUT | クロマ信号出力端子 |  | 2.5V |

測定回路図

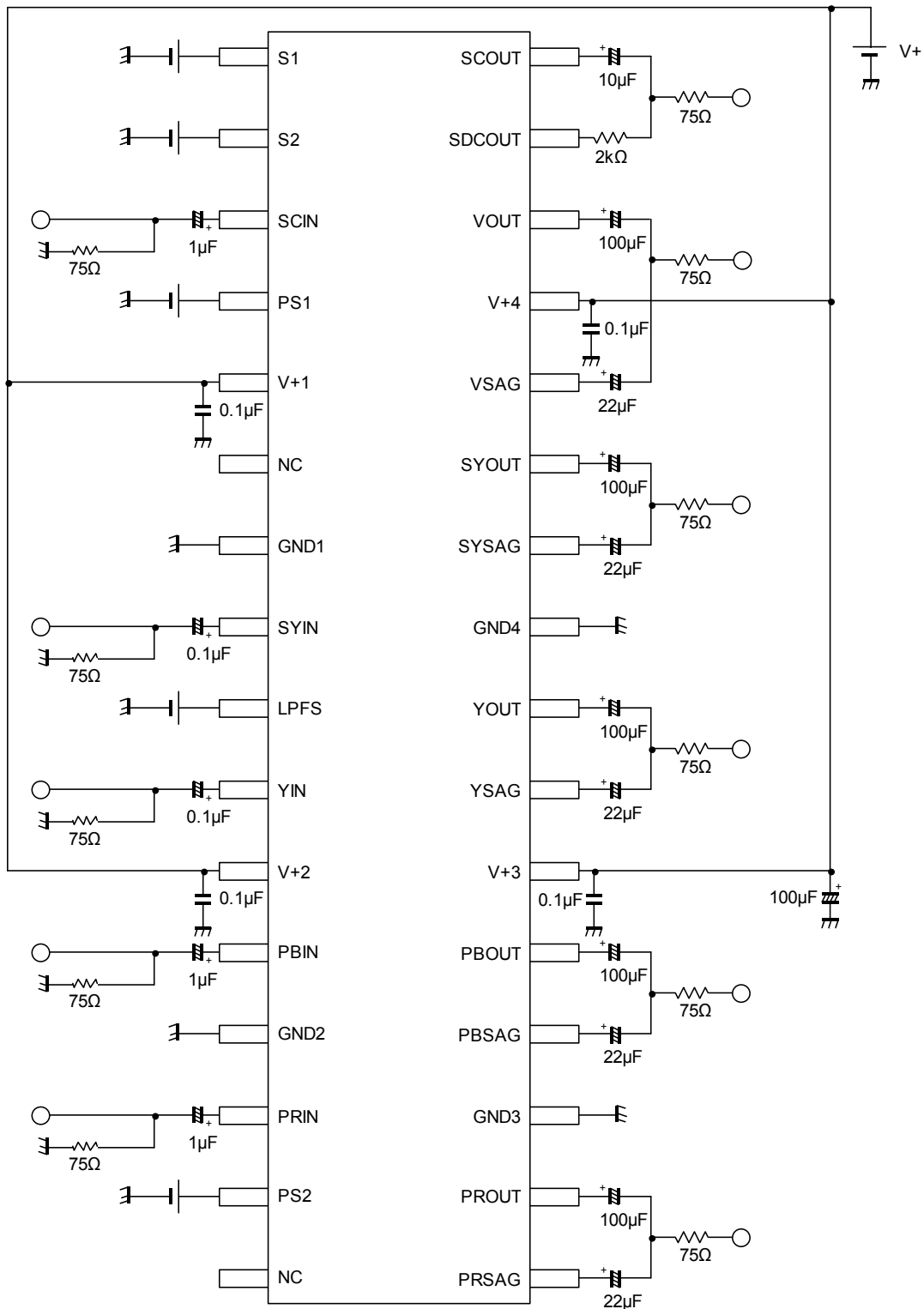


使用上のご注意

1. 電源端子に接続されている 0.1μF のバイパスコンデンサは、IC ピンに出来るだけ近い場所に置いてください。
2. ビデオ出力回路のカップリングコンデンサ、サグ補正コンデンサは帰還ループを極力短くし、出来る限りICピンの近くに75 抵抗を配置してください。

NJM2583A

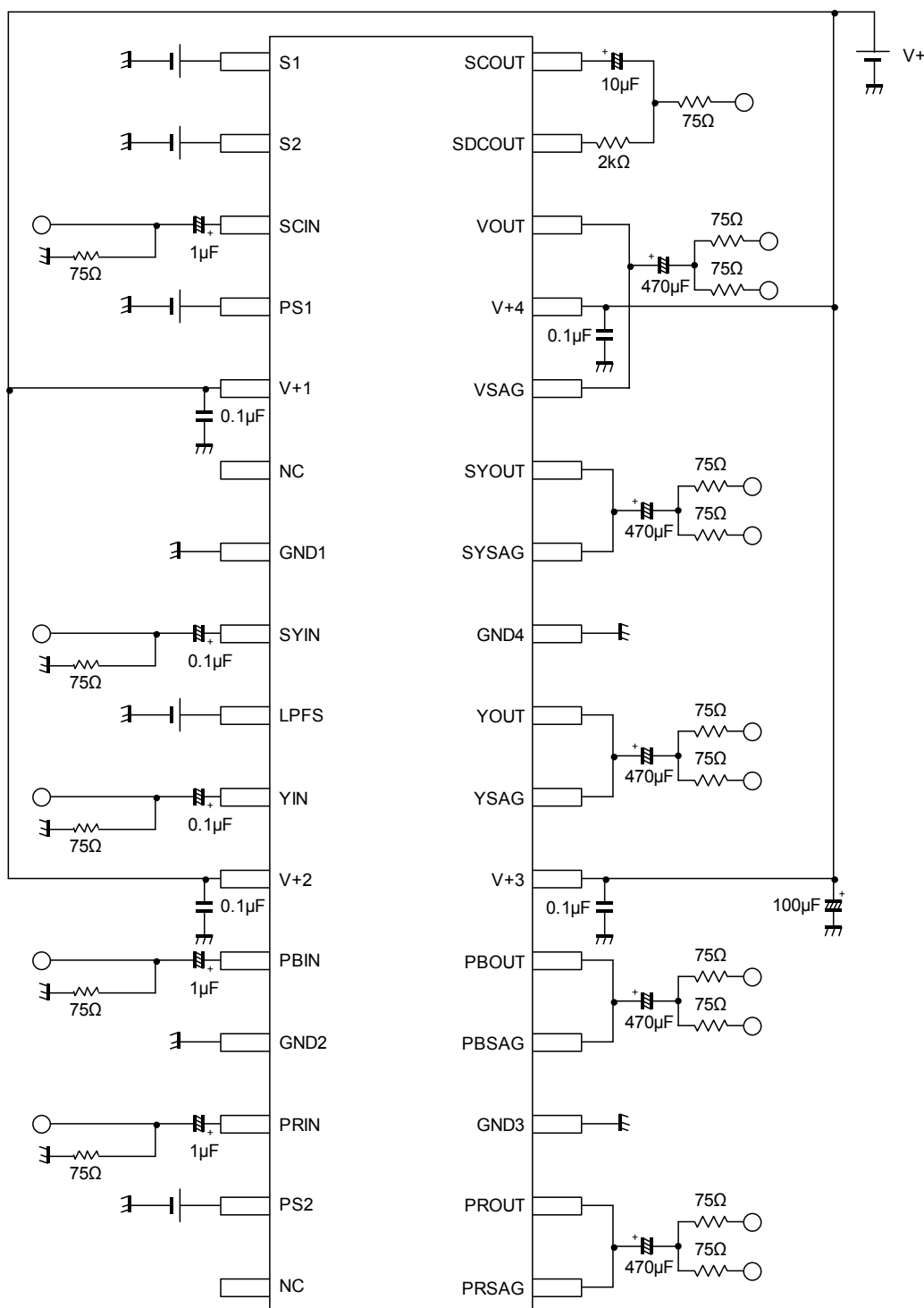
応用回路例 1 (1 系統ドライブ回路)



使用上のご注意

1. 電源端子に接続されている 0.1μF のバイパスコンデンサは、IC ピンに出来るだけ近い場所に置いてください。
2. ビデオ出力回路のカップリングコンデンサ、サグ補正コンデンサは帰還ループを極力短くし、出来る限りICピンの近くに75 抵抗を配置してください。

応用回路例 2 (2 系統ドライブ回路)



使用上のご注意

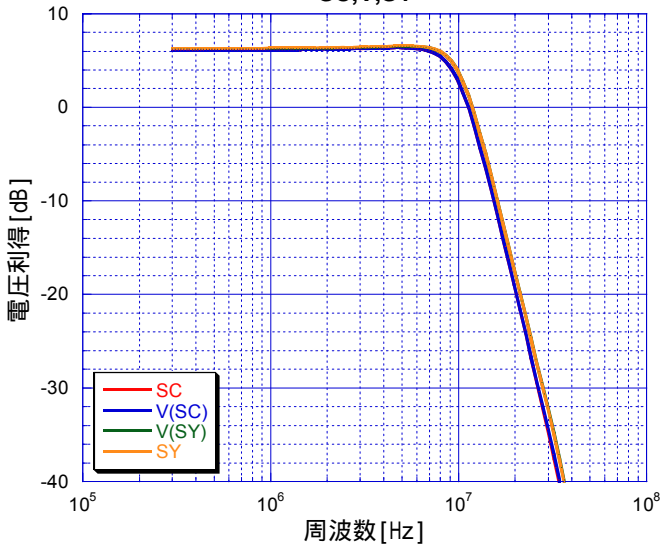
1. 電源端子に接続されている 0.1μF のバイパスコンデンサは、IC ピンに出来るだけ近い場所に置いてください。
2. ビデオ出力回路のカップリングコンデンサ、サグ補正コンデンサは帰還ループを極力短くし、出来る限りICピンの近くに75 Ω抵抗を配置してください。

2系統ドライブ回路使用時のご注意

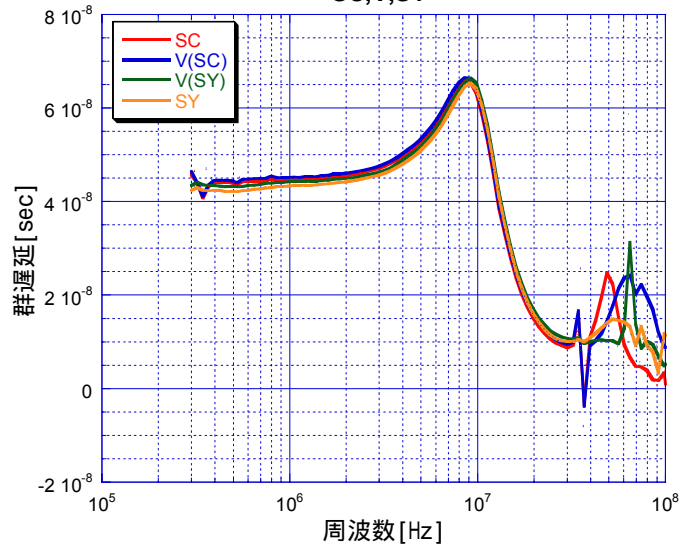
本回路は 150 Ω 負荷を 2 系統駆動する為の回路です。APL 変動が大きい信号(White 100%、1Vp-p 以上)を入力した場合に同期潰れが発生します。必ず APL 変動が大きい信号(White 100%、1Vp-p 以上)での波形確認を行った上でご使用のご検討をお願いします。

特性例

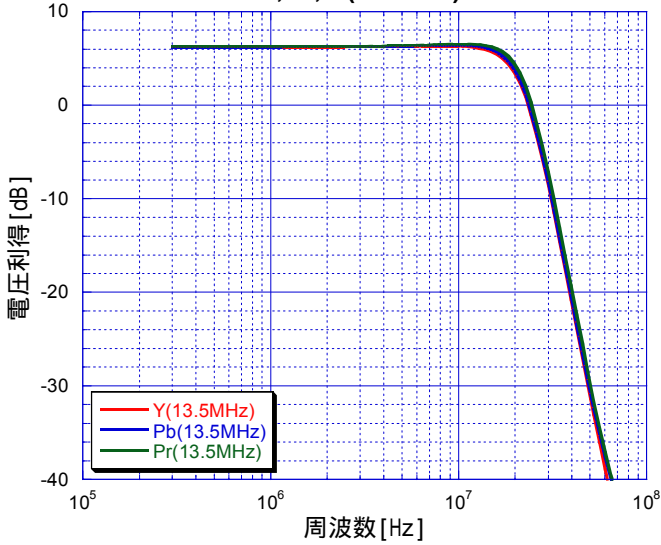
周波数特性 SC,V,SY



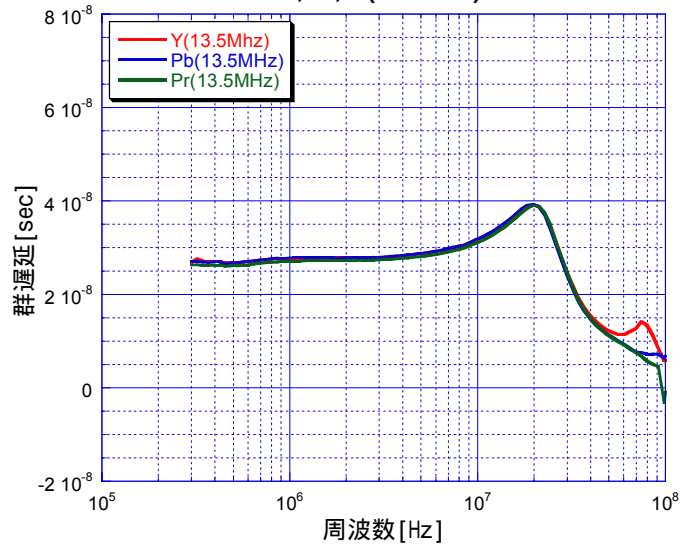
群遅延特性 SC,V,SY



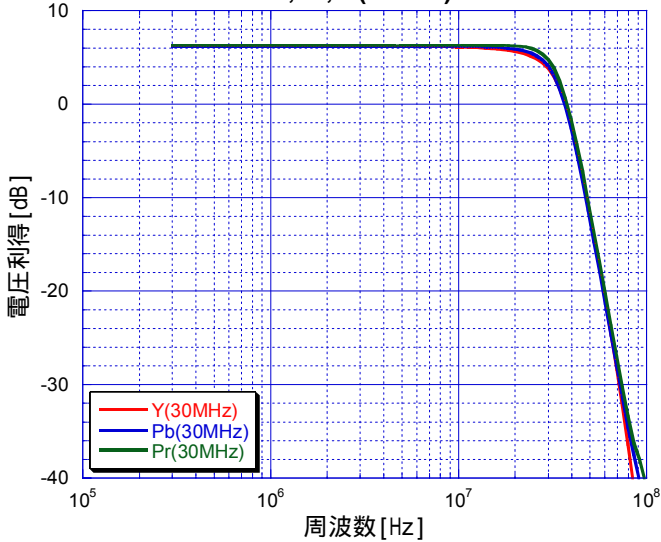
周波数特性 Y,Pb,Pr(13.5MHz)



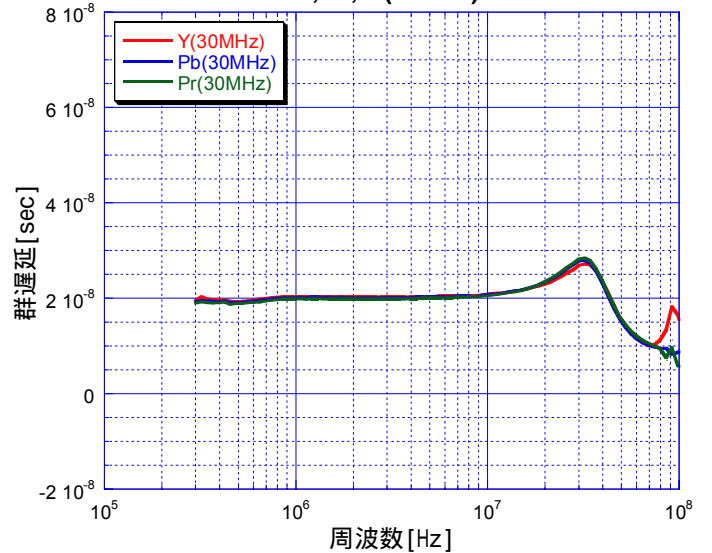
群遅延特性 Y,Pb,Pr(13.5MHz)



周波数特性 Y,Pb,Pr(30MHz)



群遅延特性 Y,Pb,Pr(30MHz)



<注意事項>
このデータブックの掲載内容の正確さには万全を期しておりますが、掲載内容について何らかの法的な保証を行うものではありません。とくに応用回路については、製品の代表的な応用例を説明するためのものです。また、工業所有権その他の権利の実施権の許諾を伴うものではなく、第三者の権利を侵害しないことを保証するものでもありません。