

< 注意事項 >

LH0032 I/V+DSC基板用電源トランスの整流後コンデンサ出力電圧は±2.5V程度(トランス2次側で15-18V程度)を強く推奨。

金田式純正トランスの整流後電圧は±3.5Vほどあるので熱損失でTR3-TR8が飛ぶ可能性がある。

LH0032 I/V+DSC基板用電源トランスは、テクニカルサンヨーTK-P1、FujiwaraさんのRA40-072/RA40-144、またはRSコンポーネンツ#257-4985を推奨。ただし、テクニカル、RSの場合はデジタル回路用トランスが別途必要。

作例では、デジタル用トランスにRSの5VAタイプ#278-6885、アナログ用に30VAタイプ#257-4985を使用している。

| | 番号 | 値 | 備考 | ks製作例 | |
|---------------------|----------------------|----------------|---|--------------------------|------------------------------|
| 半導体 | IC1 | LH0032 | ナショセミ、AD製テスト済、 | アナログデバイス製 | |
| | IC2 | " | " CALOGIC、Elantec未テスト | " | |
| | IC3 | " | " | " | |
| | TR1 | 2SA603 | | 2SA603K | |
| | TR2 | 2SC943 | | 2SC943K | |
| | TR3 | 2SC959(2SC960) | 代替2N2219A(TO-220型も使用可 Pcに注意) | 2SC959L | |
| | TR5 | " | " | " | |
| | TR7 | " | " | " | |
| | TR4 | 2SA606(2SA607) | 代替2N2905A(TO-220型も使用可 Pcに注意) | 2SA607L | |
| | TR6 | " | " | " | |
| | TR8 | " | " | " | |
| | LED1 | | Vf=2V程度のもの | | |
| | LED2 | | " | | |
| | < 基準電圧にツェナー使用時(標準) > | | | | |
| | ZD1 | 15V - 16V | 05Z16Y等 | | 缶タイプ(製造中止品) |
| | ZD2 | " | 05Z16Y等 | | " |
| | < 基準電圧にLED使用時 > | | | | |
| | LED3-LED10 | | Vf=2V程度のもの(8個直列時17V未満) | | |
| | LED11-LED18 | | Vf=2V程度のもの(8個直列時17V未満) | | |
| < 基準電圧にシャント子基板使用時 > | | | | | |
| IC4 | TL431 | | | | |
| IC5 | TL431 | | | | |
| R20 | 1K | 金属皮膜 | | | |
| R21 | 5.1K | " | | | |
| R22 | 1K | " | | | |
| R23 | 5.1K | " | | | |
| 抵抗 | VR1 | 10K | BOURNES 3296 (20Kタイプでも良い) | | |
| | VR2 | 10K | " | | |
| | VR3 | 10K | " | | |
| | R1 | 2.2K | REY 1/4W(推奨) | | |
| | R2 | 220 | " | | |
| | R3 | 2.2K | " | | |
| | R4 | 220 | " | | |
| | R5 | 68-100 | " | | |
| | R6 | 68-100 | " | | |
| | R7 | 330 | " I/V用 | | |
| | R8 | 68-100 | " | | |
| | R9 | 68-100 | " | | |
| | R10 | 330 | " I/V用 | | |
| | R11 | 2.7K | " | | |
| | R12 | 2.7K | " | | |
| | R13 | 2.7K | " | | |
| | R14 | 2.7K | " | | |
| | R15 | 3K | " | | |
| | R16 | 3K | " | | |
| R17 | 68-100 | " | | | |
| R18 | 68-100 | " | | | |
| R19 | 560 | " 560ohm 以上を推奨 | | | |
| コンデンサ | < 電源回路 > | | | | |
| | C1 | 47uF/35V | | | |
| | C2 | 47uF/35V | | | |
| | C3 | ZDノイズ除去用 | | | |
| | C4 | " | 無くても良い。ZDノイズ除去用なので値は適当。シャント子基板使用時は1uF以上推奨 | NISSEI APS NISSEI APS | |
| | < IC1(LH0032)周辺 > | | | | |
| | C5 | ローパス | - | 使用せず | |
| | C6 | 位相補正用 | 120pF | PPフィルム/マイカ | マイカ |
| | C7 | デカップリング | 0.1uF | フィルム (ラジアル/面実装) | PANASONIC PPS (ECHU1H104JC9) |
| | C8 | デカップリング | 0.1uF | フィルム (ラジアル/面実装) | PANASONIC PPS (ECHU1H104JC9) |
| | C19 | 位相補正用 | - | セラミックコンデンサ用 C6使用時は不要 | |
| | C23 | デカップリング | - | セラミックコンデンサ用 C7使用時は不要 | |
| | C24 | デカップリング | - | セラミックコンデンサ用 C8使用時は不要 | |
| | C28 | 位相補正用 | - | 4pin-GND間、使用せず | |
| | < IC2(LH0032)周辺 > | | | | |
| | C9 | ローパス | - | 使用せず | |
| | C10 | 位相補正用 | 120pF | PPフィルム/マイカ | マイカ |
| | C11 | デカップリング | 0.1uF | フィルム (ラジアル/面実装) | PANASONIC PPS (ECHU1H104JC9) |
| | C12 | デカップリング | 0.1uF | フィルム (ラジアル/面実装) | PANASONIC PPS (ECHU1H104JC9) |
| | C20 | 位相補正用 | - | セラミックコンデンサ用 C10使用時は不要 | |
| | C21 | デカップリング | - | セラミックコンデンサ用 C12使用時は不要 | |
| | C22 | デカップリング | - | セラミックコンデンサ用 C11使用時は不要 | |

| | | | |
|-----------------|-----------|--|------------------------------|
| C29 位相補正用 | - | 4pin-GND間、使用せず | |
| <IC3(LH0032)周辺> | | | |
| C16 位相補正用 | 120pF | PPフィルム / マイカ | マイカ |
| C17 デカップリング | 0.1uF | フィルム (ラジアル / 面実装) | PANASONIC PPS (ECHU1H104JC9) |
| C18 デカップリング | 0.1uF | フィルム (ラジアル / 面実装) | PANASONIC PPS (ECHU1H104JC9) |
| C30 位相補正用 | - | セラミックコンデンサ用 C16使用時は不要 | |
| C25 デカップリング | - | セラミックコンデンサ用 C18使用時は不要 | |
| C26 デカップリング | - | セラミックコンデンサ用 C17使用時は不要 | |
| C27 位相補正用 | - | 4pin-GND間、使用せず | |
| <ローパスフィルター> | | | |
| C13 | - | 使用せず | |
| C14 | 330pF | フィルム / マイカ(面実装タイプも使用可) | PANASONIC PPS ラジアルリード |
| C15 | 330pF | フィルム / マイカ(面実装タイプも使用可) | PANASONIC PPS ラジアルリード |
| C31 | 680pF | フィルム / マイカ(面実装タイプも使用可) | PANASONIC PPS ラジアルリード |
| C32 | 680pF | フィルム / マイカ(面実装タイプも使用可) | PANASONIC PPS ラジアルリード |
| その他 | LH0032放熱器 | ks作例ではZDに16.0Vのものを選別しており、ADLH0032は熱くなるが放熱器は不要。NS製はAD製より熱くなるので、龍一さん作例では放熱している。小型ヒートシンクを貼り付ける等工夫が必要。 | なし |