

【概要】

月刊誌Interface 2023年3月号からの特集「Raspberry Pi ライフ [新]ラズパイPico DACの製作」で紹介したTHD+N0.0049%で低ノイズ&低ひずみ、ハイレゾ&I2S伝送対応を製作するための部品セットです。

プリント基板やラズベリー・パイPicoは含みませんので別途調達ください。

CQ出版Interface誌特設ページ https://interface.cqpub.co.jp/pico_dac/

【部品表】

記号	実装高mm (低背順)	品名	型番または仕様	数量	Marking
R90, R91, R92, R93, R94 R95, R96, R97, R98, R99	1.7	カーボン抵抗 (炭素皮膜抵抗) 1/8W 100Ω	1/8W 100Ω	10	茶黒茶金
R0, R1, R10, R20	1.7	金属皮膜抵抗 1/4W 15kΩ	1/4W 15kΩ	4	茶緑黒赤茶
R2(※2), R15, R16, R25, R26	1.7	金属皮膜抵抗 1/4W 2.2kΩ	1/4W 2.2kΩ	5	赤赤黒茶茶
R3	1.7	金属皮膜抵抗 1/4W 220Ω	1/4W 220Ω	1	赤赤黒黒茶
R4	1.7	金属皮膜抵抗 1/4W 390Ω	1/4W 390Ω	1	橙白黒黒茶
R11, R12, R13, R14, R19 R21, R22, R23, R24, R29	1.7	金属皮膜抵抗 1/4W 3.9kΩ	1/4W 3.9kΩ	10	橙白黒茶茶
L0	2.5	マイクロインダクター 10μH	10μH	1	茶黒黒銀
D0	2.7	ショットキーバリアダイオード 40V2A	40V2A	1	
J1-1, J1-2(※3)	3.6	シングルピンソケット (低メス) (20P)	1×20	2	
J1-3(※3)	3.6	シングルピンソケット (低メス) (20P)	1×20	1	
U4	4.15	6回路インバータ (アンバッファ)	TC74HCU04AP	1	
SW1	4.3	タクトスイッチ		1	
J2	4.3	丸ピンICソケット (8P)		1	
P1, P2, P3, P4	4.4	丸ピンICソケット (1P)		4	
J3	5.3	3.5mmステレオミニジャック 基板取付用	MJ-8435	1	
C3, C4, C6, C9	5.3	積層セラミックコンデンサー 0.1μF50V	0.1μF50V X7R 2.54mm	4	
LED0	5.5	3mm緑色LED 525nm 70°C	OSG5TA3Z74A	1	
LED1	5.5	3mm赤色LED 625nm 70°C	OSR5JA3Z74A	1	
C0, C1, C2	5.9	導電性高分子アルミ固体電解コンデンサー 100μF16V	16SEPC100M	3	
C15, C16, C25, C26	6.5	フィルムコンデンサー 470pF50V	50F2D471J	4	R471J
C10, C12, C20, C22	6.5	フィルムコンデンサー 680pF50V	50F2D681J	4	R681J
C8	6.8	積層セラミックコンデンサー 10μF50V	10μF50V X7S 5mm	1	
J1-4	8.6	ピンヘッダ 1×3 (3P) (10個入)	1×3	1	
U3	9.3	可変三端子レギュレーター 1.2~37V 100mA	LM317LZ	1	
U0	10	1W級絶縁型DC-DCコンバーター ±9V 56mA	MAU107	1	
L11, L12, L21, L22	10.5	マイクロインダクター 3.3mH	3.3mH	4	橙橙赤銀
C19, C29(※6)	12	無極性電解コンデンサー 100μF16V	16NA100MEFC6.3X11	2	
C7	12	電解コンデンサー 33μF50V	SMG50VB33ME0	1	
J9(※3※4)		ロープロファイルピンソケット (低メス) (40P)	2×20 5.7mm	1	
R18, R28(※1)		金属皮膜抵抗 1/4W 100Ω	1/4W 100Ω	2	茶黒黒黒茶
U2(※6)		2回路乳HiFiオペアンプ ローノイズ選別品	NJM4580DD	1	
(※7)		ロープロファイルピンヘッダ (低オス) (40P)	1×40 7.7mm	2	
(※7)		ロープロファイルピンヘッダ (低オス) (40P)	1×40 7.7mm	1	
U1(※5)	別途購入	Raspberry Pi Pico		1	

※1 R18,R19抵抗値はヘッドホンの能率に合わせて調整してください。

音量が大きすぎ歪やノイズが目立つ場合、100~1kΩの範囲で大きく、音量が小さすぎる場合、47~100Ωの範囲で小さくしてください。

※2 R2は正負電源のVA-側にVA+側の波形成型回路と同等の電流量を流し、VA+・VA-の電圧バランスを保つためのものですが、

消費電流が約5mA増加します。実装しなくても特に問題ありません。

※3 ソケットの実装ずれを極小にするため、スルー・ホール穴径を限界まで小さくしてあります。

指定部品以外はピン穴に部品が挿入できない場合があります。

※4 USB DAC専用の場合(HAT DAC未使用の場合)は、J9は未実装で問題ありません。底面がスリムになります。

※5 ロングピンを実装済みのPicoも実装可能ですが、新たにPicoを購入可能な場合は、※7のソケット部品を使って低背で実装可能です。

詳細についてはInterface誌本文を参照願います。

※6 Interface誌2023年3月号掲載回路図から部品を変更しています。詳細は改訂履歴を参照願います。