

EM-DAC 44Quad ver1 基板 組立、機能、設定説明

概要

- ・ AK4497/AK4495/AK4493を片CH2個、合計4個使用DAC
アンバランス及びバランスアナログ出力
- ・ 4入力対応
 - S/PDIF 光 2個
 - 同軸(75Ω) 1個
 - USB(Amanero Combo384)にてPCM(I2S)及びDSD入力対応
- ・ AK4137SRC搭載
入力信号はAK4137 サンプリングレートコンバーター(SRC)にてレート変換し出力(ハイレゾ化)
PCM⇄DSD 相互変換機能搭載
AK4137バイパス機能搭載(DSD512入力再生可能)

入出力信号符号選択について

入力

SEL 端子 INSELa-cにて入力信号を選択、入力信号符号は自動決定されます。

OPT、COAX・・・S/PDIF(PCM)入力

USB・・・Amanero Combo384からのDSD信号出力にてPCM/DSD自動切替

出力

SEL 端子 DSDOUTにて出力符号PCM/DSDを選択

端子

SEL 端子(SW基板接続端子)

NO	端子名	入出力	
1	INa	IN	入力選択 a *プルアップ
2	INb	IN	入力選択 b *プルアップ
3	INc	IN	入力選択 c *プルアップ
4	GND		-
5	OUTa	IN	DA 駆動符号、DA デジタルフィルター選択 a *プルアップ
6	OUTb	IN	DA 駆動符号、DA デジタルフィルター選択 b *プルアップ
7	DSDOUT	IN	出力信号選択 DSD 時 L / PCM 時 H *プルアップ
8	GND		
9	SCa	IN	サウンドコントロール選択 a *プルアップ
10	SCb	IN	サウンドコントロール選択 b *プルアップ
11	DSDIN	OUT	入力信号情報 DSD 入力時 L / PCM 入力時 H
12	ERR	OUT	入力エラー時 H / 正常時 L

13	GND		
14	GND		
15	OUTc	IN	DA 駆動符号、DA デジタルフィルター選択 c *プルアップ
16	SCc	IN	サウンドコントロール選択 c *プルアップ

*プルアップ・・・プルアップ入力です、未接続でHとなります。

INSELa-c (入力選択)

INSELa	INSELb	INSELc	
L	L	L	OPT1
H	L	L	OPT2
L	H	L	COAX
H	H	L	USB
L	L	H	OPT1
H	L	H	OPT2
L	H	H	COAX
H	H	H	USB

OUTa-c (D/A 駆動信号及び使用デジタルフィルター選択)

OUTa	OUTb	OUTc	DSDOUT	AK4497/AK4493 実装時	AK4495 実装時
L	L	H	H	PCM Sharp	PCM Sharp
H	L	H	H	PCM Slow	PCM Slow
L	H	H	H	PCM SDSSharp	PCM SDSSharp
H	H	H	H	PCM SDSLow	PCM SDSLow
L	L	L	H	PCM SSLow	PCM SSLow
H	L	L	H	PCM LDS	PCM Sharp
L	L	H	L	DSDa	DSD
H	L	H	L	DSDb	DSD
H	H	L	H	SRC バイパス	SRC バイパス

上記以外の組み合わせは不定

SRC バイパス時は入力信号符号で D/A を駆動

SCa-c (D/A 搭載サウンドコントロール設定)

INSELa	INSELb	INSELc	AK4497/AK4493 実装時	AK4495 実装時
L	L	L	1	1
H	L	L	2	2
L	H	L	3	3
H	H	L	4	4
L	L	H	5	設定不可

上記以外の組み合わせは不定

I2C 端子 未使用 I2C 端子。通常時未使用

USB 端子 USB モジュール (Amanero Combo384) 接続端子

ISP 端子 CPU プログラム書き込み端子。通常時未使用

電源入力端子

PUA ±12V (0.5A) . . . アナログOPアンプ用電源

A5V +5V (0.5A) . . . DAアナログ回路電源

D5V +5V (0.5A) . . . デジタル回路電源

設定

SW1 注)設定は電源 ON 時に CPU 読込実施、設定変更時は電源 OFF/ON 実施で反映される。

	機能	OFF	ON	説明
1	実装 D/A 設定	*1	*1	実装 DA モジュールを設定
2	実装 D/A 設定	*1	*1	実装 DA モジュールを設定
3	PCM FS1	*2	*2	SRC PCM 出力 FS 設定
4	PCM FS2	*2	*2	SRC PCM 出力 FS 設定
5	DSD FS1	*3	*3	SRC DSD 出力 FS 設定
6	DSD FS2	*3	33	SRC DSD 出力 FS 設定
7	ボリュームコントロール	OFF	ON	アナログ出力可変 ON/OFF
8				

*1 実装 D/A 設定

SW1-1	SW1-2	DA サブ基板
ON	ON	未使用設定不可
OFF	ON	AK4493
ON	OFF	AK4497
OFF	OFF	AK4495

*2 PCM 出力 FS 設定

SW1-3 PCM FS1	SW1-4 PCM FS2	PCM 出力 FS
ON	ON	352. 8K
OFF	ON	176. 4K
ON	OFF	88. 2K
OFF	OFF	44. 1K

*3 DSD 出力 FS 設定

SW1-5 DSD FS1	SW1-6 DSD FS2	DSD 出力 FS
ON	ON	DSD512 注) (AK4137 動作保障外ひずみ悪化確認)
OFF	ON	DSD256 注)
ON	OFF	DSD128
OFF	OFF	DSD64

注) AK4495 の DSD 入力は DSD64/DSD128 のみ可能 (規格外設定でノイズ発生)

・動作モード別、入出力表

SRC モード

入力	入力範囲	出力 (DA 駆動)
OPT (PCM)	44.1K~192K	PCM/DSD 両出力可能 SW1 FS 設定値
COAX (PCM)	44.1K~192K	〃
AES/EBU (PCM)	44.1K~192K	〃
USB PCM	44.1K~384K	〃
USB DSD	DSD64~DSD256	〃

AK4495 でも DSD256 入力可能です。DSD256→DSD128 変換して再生となります。

注) 規格外 (DSD512) 入力で音声信号ノイズ発生

BYPASS モード

入力	入力範囲	出力 (DA 駆動)
OPT (PCM)	44.1K~192K	入力と同じ
COAX (PCM)	44.1K~192K	〃
AES/EBU (PCM)	44.1K~192K	〃
USB PCM	44.1K~384K	〃
USB DSD	DSD64~DSD512	〃

注) AK4495 の DSD 入力は DSD64/DSD128 のみ可能

DAC 別 SW1 推薦設定

SW1	AK4495	AK4497	AK4493
1 実装 D/A 設定	OFF	ON	OFF
2 実装 D/A 設定	OFF	OFF	ON
3 PCM FS1	ON 352.8K	ON 352.8K	ON 352.8K
4 PCM FS2	ON 352.8K	ON 352.8K	ON 352.8K
5 DSD FS1	ON DSD128	OFF DSD256	OFF DSD256
6 DSD FS2	OFF DSD128	ON DSD256	ON DSD256

オプション SW基板説明

- ・文字表示 ON/OFF 設定

動作中の文字表示を消す事が可能です。

電源 ON で初期状態表示を行い、その後ボタン操作を行わないで数秒経過後、文字表示を消します。
暗い部屋などでの使用を想定した機能です。

ON 設定 . . . 常時表示 ON 状態。

OFF 設定 . . . ボタン操作時状態表示を行い、数秒後文字表示消灯。

設定変更方法

- 1、INPUT 押ボタンと SOUND CONTROL 押ボタンを 2 つ押した状態で電源 ON する。



約 3 秒間、両方のボタン（2 つ）を押したまま待機する事。
約 3 秒後に表示が DISP ON/OFF SET に変わります。

- 2、DISP ON/OFF SET と表示される。



下段は現在の設定状態

- 4、OUTPUT 押ボタンを押すと DISP ON ⇔ DISP OFF と設定内容が変わる。



DISP ON 又は DISP OFF を選択後、電源 OFF する。

30 秒以上経過後電源 ON する。（内部電源が完全に OFF になったら）

次回電源 ON で設定内容が反映される。

2018/02 初版

2018/03 改版 AK4493 追加

2018/05 改版 DAC 別 SW1 推薦設定表 追加