

CAT-8009

DAC-12

USER'S MANUAL

1995.1

【1】 概要

DAC-12は、D/A変換ICにAD667を使用した、2チャンネル12ビットのD/A変換ボードです。

出力電圧は、0～5 V、0～10 V、±2.5 V、±5 V、±10 Vの5レンジが切り替え可能です。

ボード上に $\pm 15\text{ V}$ のDC-DCコンバータを搭載していますので、5 V単一電源を供給するだけで外部に専用電源を設ける必要はありません。

【 2 】 仕様

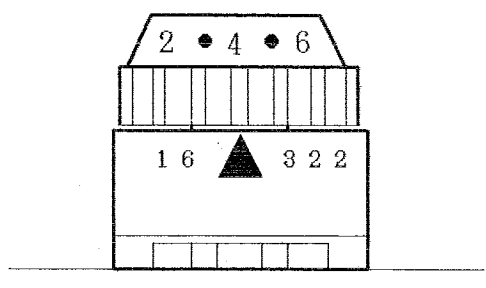
- ① 分解能 12ビット
- ② 使用素子
・D/Aコンバータ : AD-667JN
- ③ 出力レンジ
・ユニポーラ : 0~5V、0~10V (ストレートバイナリー)
・バイポーラ : ± 2.5 V、 ± 5 V、 ± 10 V (オフセットバイナリー)
- ④ 出力電流 ± 5 mA
- ⑤ 直線性 $\pm 1/2$ LSB MAX
- ⑥ 温度ドリフト 30ppm/°C
- ⑦ セットリング時間 5 μ sec MAX
- ⑧ ゲインエラー、ゼロエラー 調整による
- ⑨ 変換開始
・上位4ビットを出力されたときに変換される
- ⑩ バスインターフェイス
・データバスのみ74LS245によりバッファ
- ⑪ 電源
・+5V $\pm 5\%$ 650mA MAX
- ⑫ 基板
・外形寸法 : 120 $\times$ 86mm (コネクタ部分は、含まない)
・取付穴寸法 : 112 $\times$ 78mm 4- $\phi 3.5$
・材質 : ガラス布基材エポキシ樹脂 1.6t
- ⑬ コネクタ
・バスコネクタ : 富士通 FCN-365P-040AU
・入出力コネクタ : 日圧 BS5P-SHF-1AA $\times 2$
- ⑭ 使用温度
・0~55°C

【3】 I/Oアドレスの設定

I/Oアドレスの上位4ビットはDIPコードスイッチにより設定します。
DIPコードスイッチを指先で回して希望の上位アドレス番号と▲印を合わせて下さい。 下位4ビットのアドレスは固定で以下のようになっています。

上位4ビット DIPコードスイッチにより選択	下位4ビット 固 定	選 択 内 容
0 ~ F	F 4	未 使 用
	3	DAC2 上位データの 書き込み及び バッファへの転送
	2	DAC2 下位データの 書き込み
	1	DAC1 上位データの 書き込み及び バッファへの転送
	0	DAC1 下位データの 書き込み

(例)

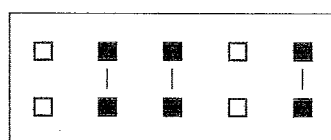


- ・ DIPコードスイッチが左図の時
アドレスは40~43となります。

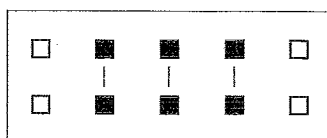
【 4 】 出力電圧レンジの設定

出力電圧レンジの設定は、ジャンパーチップにより下図のように行います。

(ユニポーラ 0～5 V) (ユニポーラ 0～10 V)



1 2 3 4 5

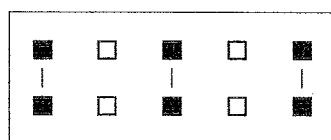


1 2 3 4 5

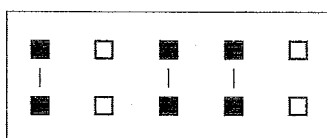
(バイポーラ ±2.5 V)

(バイポーラ ±5 V)

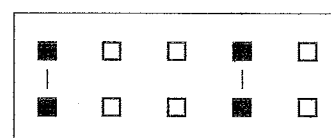
(バイポーラ ±10 V)



1 2 3 4 5



1 2 3 4 5



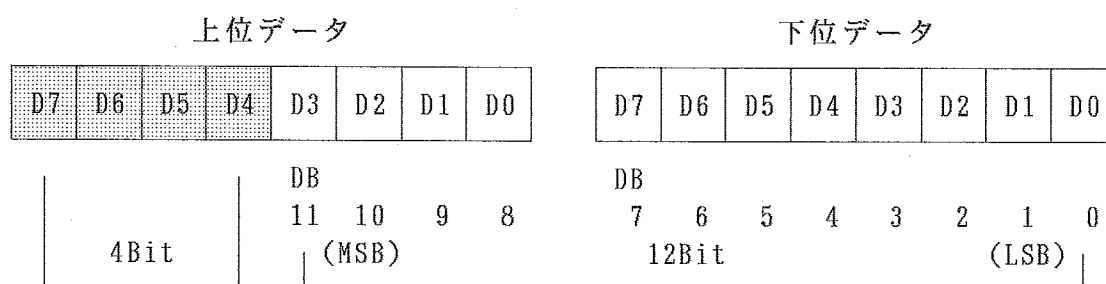
1 2 3 4 5

【 5 】 D/A変換の方法

D/Aデータは必ず下位8ビット、上位4ビットの順に書き込んで下さい。
本ボードでは、ダブル・バッファ・ラッチのD/A変換ICを使用しており、上位データが書き込まれた時点で、全データ(上位4ビット及び下位8ビット)が出力ラッチに転送されD/A出力値が更新されるようになっています。

(データフォーマット)

■ 無効ビット



未使用

D/A データ

【 6 】 ゼロ、オフセット及びゲイン調整

出荷時にゼロ及びゲイン調整は実施してありますが、再調整を行う場合には下記の要領で調整して下さい。

① ユニポーラ

・ゼロ調整

すべてのビットを” 0 ” にします。

U N I のボリュームを調整して出力を 0 . 0 0 0 V にします。

・ゲイン調整

すべてのビットを” 1 ” にします。

校正電圧表のゲイン調整の項に記載されている電圧になるように G A I N のボリュームで出力の調整をおこないます。

② バイポーラ

・オフセット調整

すべてのビットを” 0 ” にします。

校正電圧表のオフセット調整の項に記載されている電圧になるように B I のボリュームで出力の調整をおこないます。

・ゲイン調整

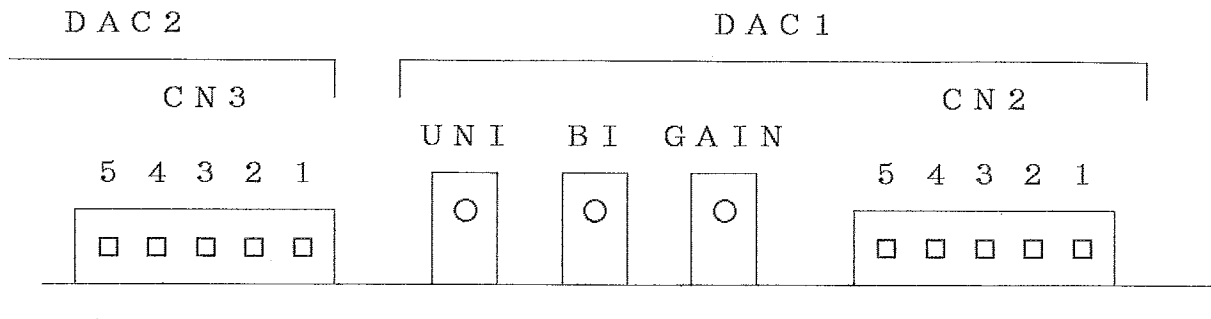
すべてのビットを” 1 ” にします。

校正電圧表のゲイン調整の項に記載されている電圧になるように G A I N のボリュームで出力の調整をおこないます。

《校正電圧表》

モード	出力範囲	調整項目	校 正 電 圧
ユニポーラ	0 ~ 5 V	ゼ ロ	0 . 0 0 0 V
		ゲ イ ン	+ 4 . 9 9 8 8 V
	0 ~ 1 0 V	ゼ ロ	0 . 0 0 0 V
		ゲ イ ン	+ 9 . 9 9 7 6 V
バイポーラ	± 2 . 5 V	オフセット	- 2 . 5 0 0 V
		ゲ イ ン	+ 2 . 4 9 8 8 V
	± 5 V	オフセット	- 5 . 0 0 0 V
		ゲ イ ン	+ 4 . 9 9 7 6 V
	± 1 0 V	オフセット	- 1 0 . 0 0 0 V
		ゲ イ ン	+ 9 . 9 9 5 1 V

【 7 】 アナログ出力コネクタピン配列



ボードの外側からみた図

No	C N 2 (DAC 1)		C N 3 (DAC 2)	
	信号名	備 考	信号名	備 考
1	-	- 1 5 V 出力	-	- 1 5 V 出力
2	G	0 V	G	0 V
3	+	+ 1 5 V 出力	+	+ 1 5 V 出力
4	V	D A C 1 アナログ出力 (+)	V	D A C 2 アナログ出力 (+)
5	G	D A C 1 アナログ出力 (-)	G	D A C 2 アナログ出力 (-)

【 8 】 アナログ出力コネクタ型番

- ・ サイドポスト (基板側) : B S 5 P - S H F - 1 A A
- ・ハウジング (ユーザー側) : H 5 P - S H F - A A
- ・コンタクトピン (//) : B H F - 0 0 1 T - 0 . 8 S S

【 9 】 部品配置図

