

概要

本ボードは、デジタル信号からアナログ信号へ変換（DA変換）を行う高精度DAボードです。

- ・ -10V ~ +10VDCのアナログ信号が出力できます。
- ・ 弊社CPUボード（M-801、M-802）と接続することでアナログ出力を制御することができます。
- ・ 出力の設定で、それぞれ単体での出力の更新、双方同時の出力の更新を設定できます。
- ・ 出力分圧抵抗実装可能なため、アナログ信号の出力範囲を変更することができます。
- ・ 同じM-800DAを複数枚同時に使用することができます。

仕様

DAボード M-800DA

DA	ANALOG DEVICES社製 AD5547
分解能	16bit(1LSB : 305 μ V)
出力精度	± 1 LSB(T = 25、 V_{in} = 5.0V)
温度、及び電源電圧変動	± 2 LSB(T = 0-40、 V_{in} = 4.5-5.5V)
変換速度	150 μ sec(MAX)
出力チャンネル数	2ch
出力電圧範囲	± 10 V
使用温度範囲	0 ~ 40
電源電圧	DC+5V \pm 0.5V
消費電流量	280mA(MAX)
外形寸法 (mm)	90W \times 90D \times 20H

サンプルソース

弊社ホームページ上よりダウンロードできます。

URL : <http://homepage2.nifty.com/logicpack/>

製品内容

M-800DAボード	1枚
取扱説明書	1冊
回路図	1枚
CN1、CN2実装用L型MILプラグ（OMRON社製 XG4C-5034）	2個

！注意

・電源

駆動電源は電力に十分余裕のあるものを御使用ください。
また、電源接続時には極性に十分気をつけてください。

・半田ジャンパ

オープンまたはショートするには半田ごてを使用しますが、
半田ごての温度には十分気をつけてください。

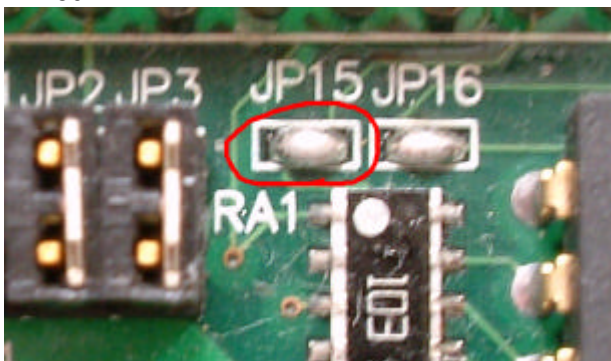
・出力端子

各出力はグランドと短絡しないでください。また出力と出力も短絡しないでください。
故障の原因となります。

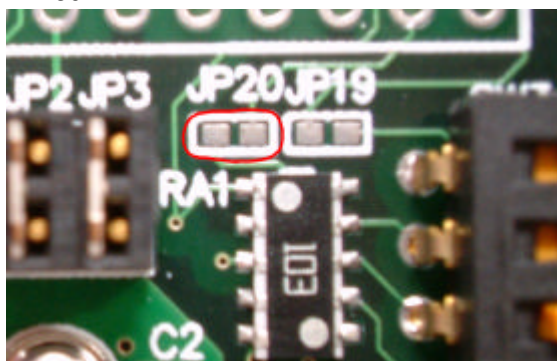
・リセット信号

接続するCPUボードのリセット信号出力のジャンパ (M-801 : JP15、M-802 : JP20) を必ずショートさせてください。

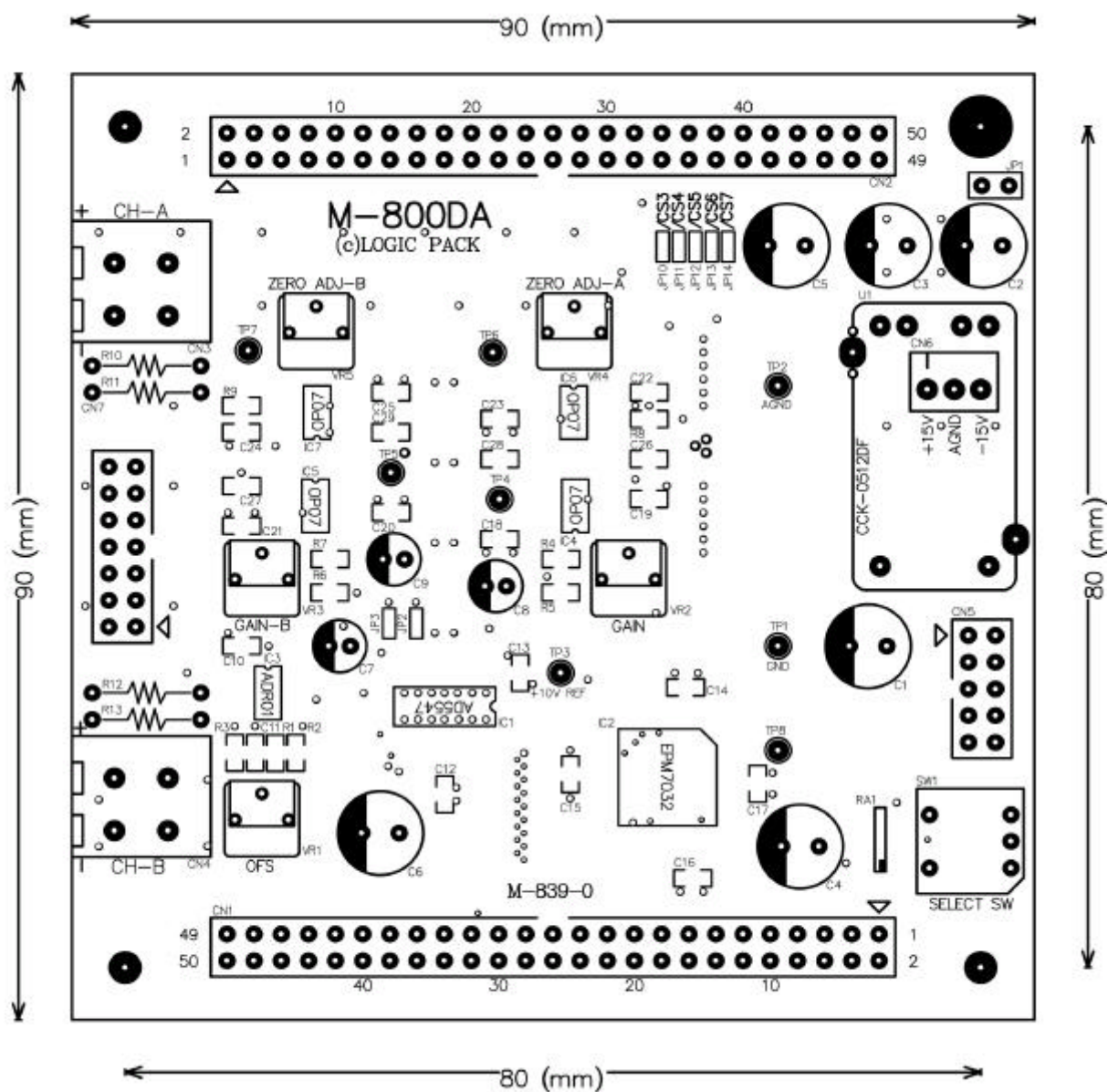
<M-801>



<M-802>



部品配置と外形寸法



コネクタ説明

CN1 MIL50	
50	VCC
49	GND
48	D0/P40
47	D1/P41
46	D2/P42
45	D3/P43
44	D4/P44
43	D5/P45
42	D6/P46
41	P47/D7
40	P30/D8
39	P31/D9
38	P32/D10
37	P33/D11
36	P34/D12
35	P35/D13
34	P36/D14
33	P37/D15
32	P10/A0
31	P11/A1
30	P12/A2
29	P13/A3
28	P14/A4
27	P15/A5
26	P16/A6
25	P17/A7
24	P20/A8
23	P21/A9
22	P22/A10
21	P23/A11
20	P24/A12
19	P25/A13
18	P26/A14
17	P27/A15
16	P50/A16
15	P51/A17
14	P52/A18
13	P53/A19
12	P60/*WAIT
11	P61/*BREQ
10	P62/*BACK
9	P63/*AS
8	P64/*RD
7	P65/*HWR
6	P66/*LWR
5	P67/CLK
4	VCC
3	VCC
2	GND
1	GND

CPU

CN2 MIL50	
50	NMI
49	*STBY
48	*ERSTI
47	*ERSTO
46	VCC
45	VCC
44	GND
43	GND
42	AVSS
41	AVSS
40	AVCC
39	AVCC
38	VREF
37	VREF
36	AN0/P70
35	AN1/P71
34	AN2/P72
33	AN3/P73
32	AN4/P74
31	AN5/P75
30	DA0/AN6/P76
29	DA1/AN7/P77
28	*RFSH/*IRQ0/P80
27	*CS3/*IRQ1/P81
26	*CS2/*IRQ2/P82
25	ADTRG/*CS1/*IRQ3/P83
24	*CS0/P84
23	*TEND0/TCLKA/TP0/PA0
22	*TEND1/TCLKB/TP1/PA1
21	TCLKC/TIOCA0/TP2/PA2
20	TCLKD/TIOCB0/TP3/PA3
19	A23/TIOCA1/TP4/PA4
18	A22/TIOCB1/TP5/PA5
17	A21/TIOCA2/TP6/PA6
16	A20/TIOCB2/TP7/PA7
15	*CS7/TMO0/TP8/PB0
14	*CS6/DREQ0/TMIO1/TMP9/PB1
13	*CS5/TMO2/TP10/PB2
12	*CS4/*DREQ1/TMIO3/TP11/PB3
11	*UCAS/TP12/PB4
10	SCK2/*LCAS/TP13/PB5
9	TXD2/TP14/PB6
8	RXD2/TP15/PB7
7	TXD0/P90
6	RXD0/P92
5	*IRQ4/SCK0/P94
4	*IRQ5/SCK1/P95
3	GND
2	DSR
1	DTR

CPU

CN3 DA OUT CH-A ML-1400-S1L-2	
+	Analog Output CH-A
-	Analog GND CH-A

CN4 DA OUT CH-B ML-1400-S1L-2	
+	Analog Output CH-B
-	Analog GND CH-B

CN7 MIL14	
1	Analog GND CH-B
2	Analog Output CH-B
3	NC
4	NC
5	-15V
6	-15V
7	AGND
8	AGND
9	+15V
10	+15V
11	NC
12	NC
13	Analog GND CH-A
14	Analog Output CH-A

* は負論理を示す

ジャンパ説明

JP1 アース

ショート	シャーシアース
オープン	オープン

*

JP10、11、12、13、14 /CSの選択

JP10	JP11	JP12	JP13	JP14	
ショート	オープン	オープン	オープン	オープン	/CS3
オープン	ショート	オープン	オープン	オープン	/CS4
オープン	オープン	ショート	オープン	オープン	/CS5
オープン	オープン	オープン	ショート	オープン	/CS6
オープン	オープン	オープン	オープン	ショート	/CS7

*

注意) *は出荷状態を示す

ボードIDの設定 (SW1)

M-800DAボードを複数接続する場合、ボードIDを設定します。
それぞれのボードに対してIDは違う値を設定してください。

設定方法

ボードIDの設定は、ボード上のSELECT SW (SW1) で設定します。
スイッチをまわして設定してください。

I/Oアドレスマップ

CPUボードと接続した時の設定方法です。

ボードID	CH-A SetData	CH-B SetData	CH-A+B SetData	LDAC Output
0	+0000h	+0006h	+0004h	+0002h
1	+0100h	+0106h	+0104h	+0102h
2	+0200h	+0206h	+0204h	+0202h
3	+0300h	+0306h	+0304h	+0302h
4	+0400h	+0406h	+0404h	+0402h
5	+0500h	+0506h	+0504h	+0502h
6	+0600h	+0606h	+0604h	+0602h
7	+0700h	+0706h	+0704h	+0702h
8	+0800h	+0806h	+0804h	+0802h
9	+0900h	+0906h	+0904h	+0902h
A	+0a00h	+0a06h	+0a04h	+0a02h
B	+0b00h	+0b06h	+0b04h	+0b02h
C	+0c00h	+0c06h	+0c04h	+0c02h
D	+0d00h	+0d06h	+0d04h	+0d02h
E	+0e00h	+0e06h	+0e04h	+0e02h
F	+0f00h	+0f06h	+0f04h	+0f02h

サンプルコード

```
#define CS3_ADDR 0x600000 /* /CS3 = 0x600000 */
#define CS4_ADDR 0x800000 /* /CS4 = 0x800000 */
#define CS5_ADDR 0xA00000 /* /CS5 = 0xA00000 */
#define CS6_ADDR 0xC00000 /* /CS6 = 0xC00000 */
#define CS7_ADDR 0xE00000 /* /CS4 = 0xE00000 */
#define OFS_ADDR CS3_ADDR

/* ボードID : 6 */
(* (volatile word *) (OFS_ADDR + 0x0600)) = 0x8000; /* CH-Aに8000をセット */
(* (volatile word *) (OFS_ADDR + 0x0602)) = 0; /* LDAC */
```

ボリューム抵抗説明

本ボードにはオフセット、ゲイン調整用のボリュームが実装されています。
出荷時に調整済みですが、もし必要であれば再調整してください。

調整方法

- ・VR1 オフセット調整
DAに0000hをセットし、CH-Aの出力電圧が $-10.000V \pm 0.5mV$ になるようにVR1 (OFS) で調整します。
- ・VR2 ゲイン調整
DAにFFFFhをセットし、CH-Aの出力電圧が $10.000V \pm 0.5mV$ になるようにVR2 (GAIN) で調整します。

本製品の使用により生じた損害にたいする一切の責任は負いかねます。
この説明書に記載されている、会社名および商品名は各社の商標または登録商標です。

M-800DA 取扱説明書
初版作成 2005年10月17日
発行 株式会社ロジパック
〒438-0078 静岡県磐田市中泉1803-1
TEL 0538-32-2822 FAX 0538-34-1082
URL <http://homepage2.nifty.com/logicpack/>
E-mail logic_pack@nifty.com