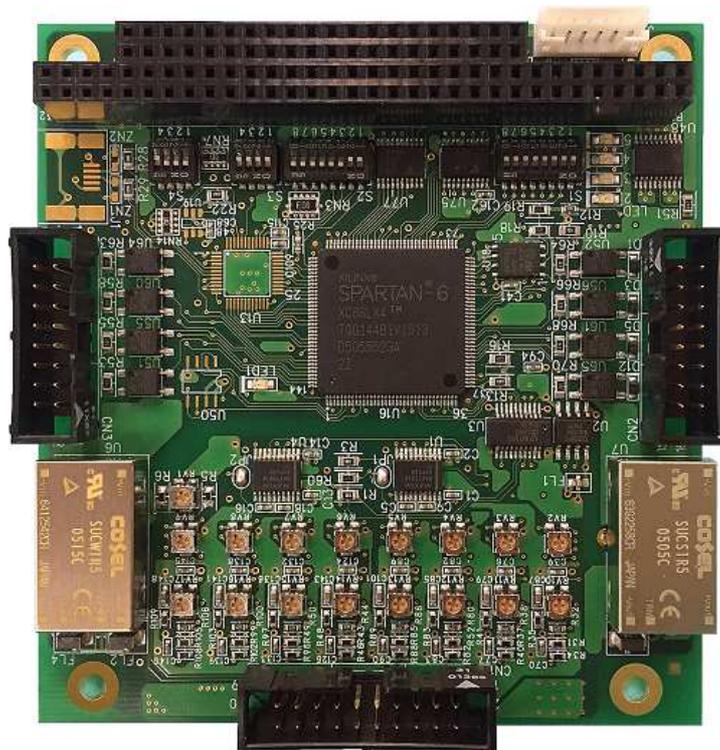


MPC104-ISOADC16-P-V1

PC104バスアイソレートADコンバータボード



株式会社エンベデッドテクノロジー

〒578-0946 大阪府東大阪市瓜生堂3丁目8-13 奥田ビル2F

TEL:06-6224-1137

FAX 06-6224-1138

<http://www.emb-tech.co.jp/>

◆概要

MPC104-ISOADC16-P-V1 はPC104バスアイソレートADコンバータボードです。

AD入力信号は8CH、またアイソレート入出力ポート(入力8ビット/出力8ビット)も備えております。割込みはポート入力信号から選択し、IRQ3、IRQ4、IRQ5、IRQ7の中からディップスイッチで決定できます。

◆特徴

アイソレート

- :アナログ入力信号/GNDとPC104バス側信号/GNDを絶縁
- :デジタルポート8ビット出力8ビット入力とPC104信号を絶縁

ADC

- :FPGAで変換制御しPC104バス側からはメモリーとしてアクセス

ADC設定

- :差動入力/シングルエンド、バイポーラ/ユニポーラをPC104バスからのコマンドで設定可
(初期設定:シングルエンド、ユニポーラ、0~6.144V入力レンジ)

◆仕様

項目	内容
ADC素子	MAX1301 × 2(各CHに4CHのマルチプレクサ)
分解能	16ビット
リニアリティ	±2LSB
入力チャンネル	シングルエンド8CH、又は差動4CH
入力インピーダンス	59KΩ
アナログ入力範囲	-15.05~+13.5V
変換範囲(シングルエンド)	0V~6.144V、-6.144V~0V、0V~12.288V、-12.288V~0V
差動	±3.72V、±6.144V、±12.288V ±6.144V、±12.288V、±24.576V 前項最大入力範囲内
最大入力電圧	-15.3V~+15.3V
変換時間	12.5μs
OP-AMP	MAX44246 搭載 アクティブフィルタ回路挿入
インターフェース	PC/104 0~5V(TTL) (ただし、8ビットデータバス信号のみ)
割込発生	アイソレートパラレル入力 IRQ3、IRQ4、IRQ5、IRQ7 から選択
パラレルポート	アイソレート入力8ビット、アイソレート出力8ビット
電源	+5V 単一電源
消費電流	480mA(typ)
占有アドレス	16バイト
その他	アドレスデコード8または16ビット

◆従来品 MPC104-ISOADC16-P から新機種 MPC104-ISOADC16-P-V1 の追加機能

- 1) 読取り移動平均を 1～128 回迄プログラムで設定できるようになりました。
- 2) 変換するチャンネルを 2ch～8ch まで設定できるようになりました。

これによりサンプリング周波数を最大 80kHz まで上げることができます。

サンプリングレート

使用 CH 数(※下表参照)	変換 CH	サンプリングレート
2CH	0、4	80 kSPS
4CH	0、1、4、5	40 kSPS
4CH	0、2、4、8	40 kSPS
6CH	0、1、2、4、5、6	26.6 kSPS
8CH	0、1、2、3、4、5、6、7	20 kSPS

各 ADC 当たり使用 CH 数(初期値:オール 0(8ch 使用))

オフセット=+23

ビット	7	6	5	4	3	2	1	0
使用数	—	—	—	—	0ch 4ch	0ch,2ch 4ch,6ch	0ch,1ch 4ch,5ch	0ch,1ch,2ch 4ch,5ch,6ch

不要な CH を変換しません。重複ビット on 禁止

オール"0"で各 ADC 当たり 4ch です。

MPC104-ISOADC16 は AD コントローラを 2 個搭載し、それぞれをマルチプレクサで 4CH

切り替えて読み取ります。

例えば 2CH 使用の場合はサンプリングレートは 80kHz となりますが、8CH 使用ならその 4 分の 1、20kHz となります。

◆アドレスマップ

出荷時設定アドレス: 0380h

オフセット	チャンネル	READ	WRITE
0	CH0	下位 AD 変換値(AD7~AD0)	変換モード設定
+1	CH0	上位 AD 変換値(AD15~AD8)	
+2	CH1	下位 AD 変換値(AD7~AD0)	変換モード設定
+3	CH1	上位 AD 変換値(AD15~AD8)	
+4	CH2	下位 AD 変換値(AD7~AD0)	変換モード設定
+5	CH2	上位 AD 変換値(AD15~AD8)	
+6	CH3	下位 AD 変換値(AD7~AD0)	変換モード設定
+7	CH3	上位 AD 変換値(AD15~AD8)	
+8	CH4	下位 AD 変換値(AD7~AD0)	変換モード設定
+9	CH4	上位 AD 変換値(AD15~AD8)	
+10	CH5	下位 AD 変換値(AD7~AD0)	変換モード設定
+11	CH5	上位 AD 変換値(AD15~AD8)	
+12	CH6	下位 AD 変換値(AD7~AD0)	変換モード設定
+13	CH6	上位 AD 変換値(AD15~AD8)	
+14	CH7	下位 AD 変換値(AD7~AD0)	変換モード設定
+15	CH7	上位 AD 変換値(AD15~AD8)	
+16			出力 PORT
+17		入力ポート	
+18		ディップスイッチ	LEDO~3
+19			割り込みモード
+20			割り込みマスク
+21		ボード ID	
+22			読み取りデータ平均化
+23			1ADC 当たり使用 CH 数

差動入力 は CH0-CH1、CH2-CH3、CH4-CH5、CH6-CH7 の組み合わせで使用できます
変換値は上位 CH に格納されます。

◆コネクタピンアサイン

CN1:アナログ1入力コネクタ(適合コネクタ XG4M-2030:オムロン)

ピン	信号	ピン	信号
1	IN1(入力)	2	GND
3	IN2(入力)	4	GND
5	IN3(入力)	6	GND
7	IN4(入力)	8	GND
9	IN5(入力)	10	GND
11	IN6(入力)	12	GND
13	IN7(入力)	14	GND
15	IN8(入力)	16	GND
17	OUTREF1(出力)	18	+15V(出力)
19	OUTREF2(出力)	20	-15V(出力)

CN2:ポート出力コネクタ(適合コネクタ XG4M-1630:オムロン)

ピン	信号	ピン	信号
1	+OUT0	2	-OUT0
3	+OUT1	4	-OUT1
5	+OUT2	6	-OUT2
7	+OUT3	8	-OUT3
9	+OUT4	10	-OUT4
11	+OUT5	12	-OUT5
13	+OUT6	14	-OUT6
15	+OUT7	16	-OUT7

CN3:ポート入力コネクタ(適合コネクタ XG4M-1630:オムロン)

ピン	信号	ピン	信号
1	+IN0	2	-IN0
3	+IN1	4	-IN1
5	+IN2	6	-IN2
7	+IN3	8	-IN3
9	+IN4	10	-IN4
11	+IN5	12	-IN5
13	+IN6	14	-IN6
15	+IN7	16	-IN7