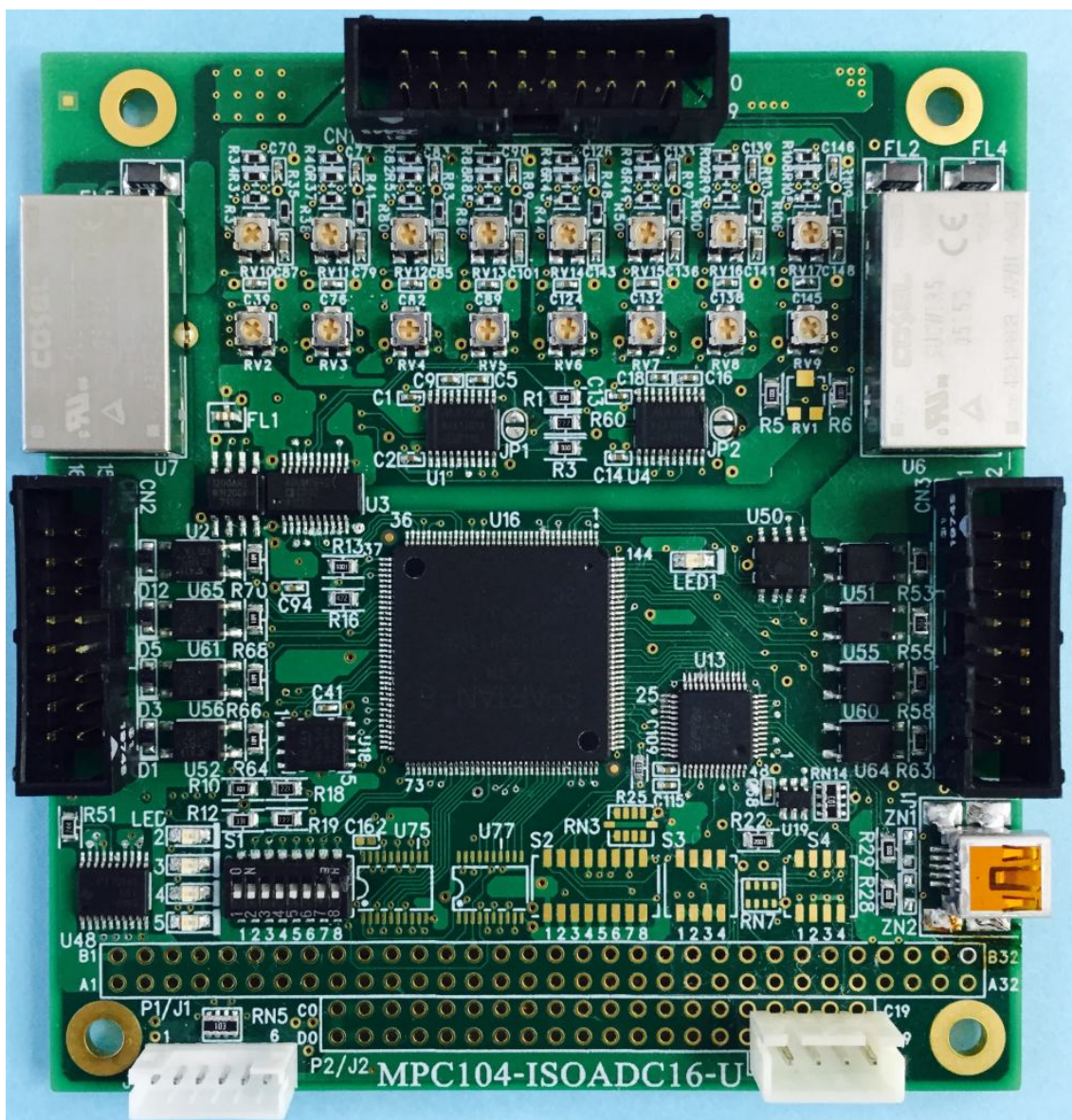


MPC104-ISOADC16-U-V1

カタログ



株式会社エンベデッドテクノロジー

1.概要

MPC104-ISOADC16-U-V1 は USB 接続アイソレートADコンバータボードです。
AD入力信号は 8CH (4CH×2 個)、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。

2.特徴

アイソレート

- : アナログ入力信号/GND と USB 及び電源側信号/GND を絶縁
- : デジタルポート 8ビット出力 8ビット入力と USB 及び電源側信号を絶縁

ADC

- : FPGA で変換制御しユーザー側の AD 変換等のプログラムは必要ありません。

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)

インターフェース

USB インターフェース

3.仕様

項目	内容
ADC 素子	MAX1301×2
分解能	16 ビット
リニアリティ	±4LSB
オフセットエラー	±20mV(max)調整可
ゲインエラー	フルスケールの 0.8%(max)調整可
入力チャンネル	8CH
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
最大入力電圧	±6.144V、±12.288V、±24.576V 前項最大入力範囲内
変換時間	-15.3V~+15.3V
変換時間	12.5 μs
インターフェース	USB (mini-USB コネクタ)
入力インピーダンス	59kΩ
パラレルポート出力	アイソレート 8ビット、オープンコレクタ 5mA (max)
パラレルポート入力	アイソレート 8ビット 3.3V、5V 入力
電源	+5V 単一電源又は USB 電源
消費電流	350mA (typ)
USB	FTDI 社 FT232H を搭載。 D2XX ドライバーで USB 直結端末として、また VCP ドライバーで COM ポートからも使用できます。
送受信データコード	ASCII コード

4. 特徴、便利な使い方

1) 高速データ伝送

疑似 COM ポートモードで 921600bps (最大)

USB ダイレクトモードで 30Msps (スループット)

2) メモリーへの蓄積、以下のいずれかのモードを選択できます

- ・常時蓄積モード

8192 件の AD データをメモリーに常時蓄積

- ・デジタル入力ポート起動でのメモリー蓄積モード (512 件単位 8192 件 (最大))

デジタル入力ポートの信号により蓄積を開始します

- ・USB コマンドで蓄積開始モード (512 件単位 8192 件 (最大))

USB からの蓄積コマンドで即時蓄積開始します

- ・AD 入力レベルにより蓄積開始モード (512 件単位 8192 件 (最大))

設定した AD 入力値により蓄積開始 (事象発生の前半分、後半分を蓄積)

蓄積が完了すると USB 経由で通知します。

蓄積データは読取りコマンドで読取ります (注、蓄積件数設定と読取り件数設定は同一であること)

3) 自動送信

設定により ADC の読取り値を全 CH 自動送信します

4) 変換する CH を指定可

CH は少なくとももいいから高速でサンプリングしたい→2CH で最大 80ksps

サンプリング周波数は低くてもいいから多くの CH を使いたい→8CH で最大 20ksps

5) AD 読取りデータの移動平均化

移動平均 0~128 回を設定可能

6) 入力ポートの自動送信

設定により入力ポートに変化があった場合自動的に入力ポートデータを送信します。

5. コマンド

コマンドは USB インターフェース上から ASCII コードの送受信で行われます。

1 バイト目	2 バイト目	3 バイト目	4 バイト目	5 バイト目	6 バイト目
改行コード	コマンドコード (4 バイト)				改行コード

コマンドの種類

コマンド	動作	送信
CR+10xx+CR	xx で指定した回数だけ平均化	
CR+200x+CR	x で指定した CH だけ変換	
CR+400x+CR	メモリー蓄積モード設定	
CR+44xx+CR	メモリー蓄積しきい値設定	
CR+4800+CR	メモリー蓄積モードの終了	
CR+500x+CR	蓄積メモリー読み出し開始	
CR+8x00+CR	x で示された CH の変換データ取得	指定 ch、ASCII 4 桁+CR+LF
CR+90xy+CR	x で示された時間単位×y 間隔 x : 200us、1ms、10ms、100ms y : 0~15	0~7ch 迄の全データ+CR+LF を左で指定した間隔で自動送信
CR+9800+CR	自動送信の停止	
CR+A000+CR	単回送信	0ch~7ch+CR+LF を 1 回送信
CR+Bx0y+CR	x で指定した ch に y の変換モードをセット	
CR+B04y	y の変換モードを全 ch にセット	
CR+Bx80+CR	X で指定した ch の変換モード取得	x-ch の変換モード
CR+C00x+CR	x で指定した値を LED にセット	
CR+D0xx+CR	xx で指定したデータを出力ポートにセット	
CR+E000+CR	入力ポート読み出し	入力ポートデータ
CR+E8xx+CR	xx に対応したビットに変化があった場合ポートデータ自動送信	入力ポートデータ
CR+E400+CR	入力ポート自動送信終了	
CR+F000+CR	8 ビット DIP スイッチの読み出し	DIP スイッチデータ

ホストからのコマンド送信フォーマット (例 : LED1~LED4 点灯)

CR	コマンド	CR
Enter *	C00F	Enter *

* (Enter は HEX コード"0D")

6. 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

J3 : 電源コネクタ

ピン	信号
1	+5V
2	
3	
4	GND

J1 : USB コネクタ (mini-USB-AB)

ピン	信号
1	VBUS
2	データ (-)
3	データ (+)
4	
5	GND