

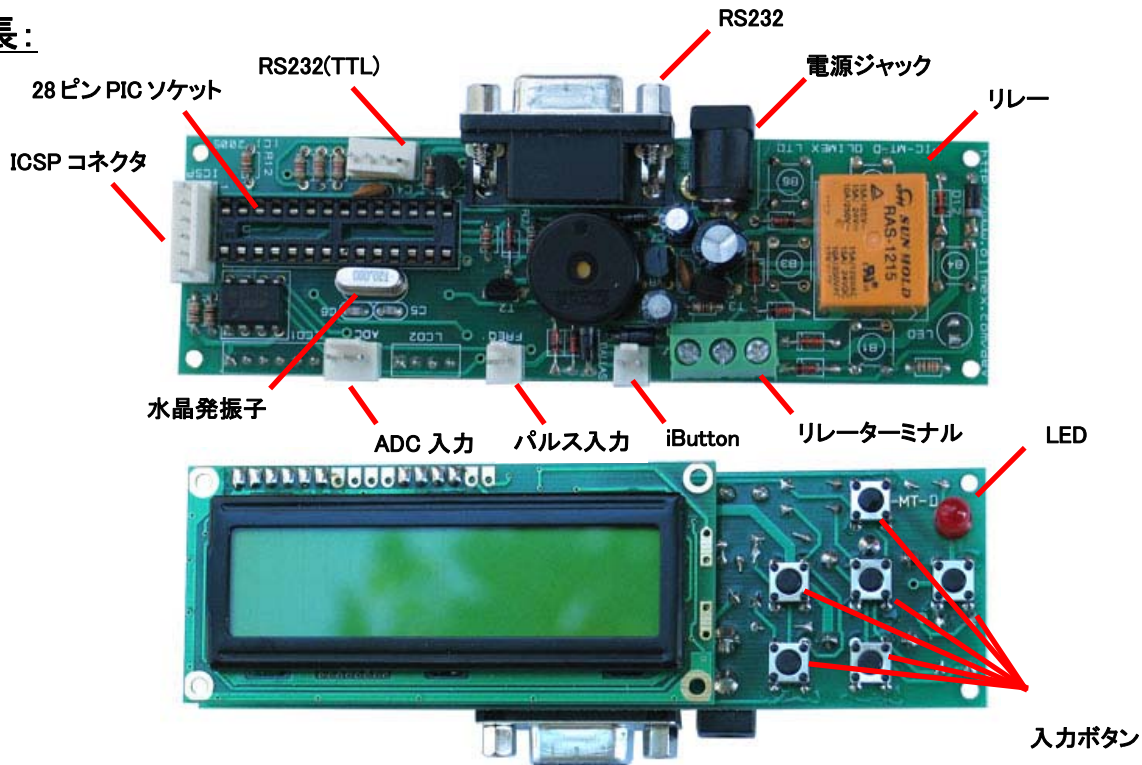
イントロダクション:

PIC-MT 操作パネルに最適！28ピンPIC用
16×2行LCD、スイッチ6個、リレー、LED、
RS232、電源回路付きマイコンボード完成品

(印刷されているマニュアルは正式なマニュアルの一部です。
詳しい説明は、WEB上のPDFをご参照ください。)

OLIMEX社のPIC-MT(ミニターミナル)は、下記の特長を持つ28ピンPICマイクロコントローラ用開発ボードです。特に、16文字×2行のLCDとスイッチ6個、LED、リレー、RS232が小さなボードにすべて付いているので、これをすぐに装置の操作パネルなどに使えます。

特長:



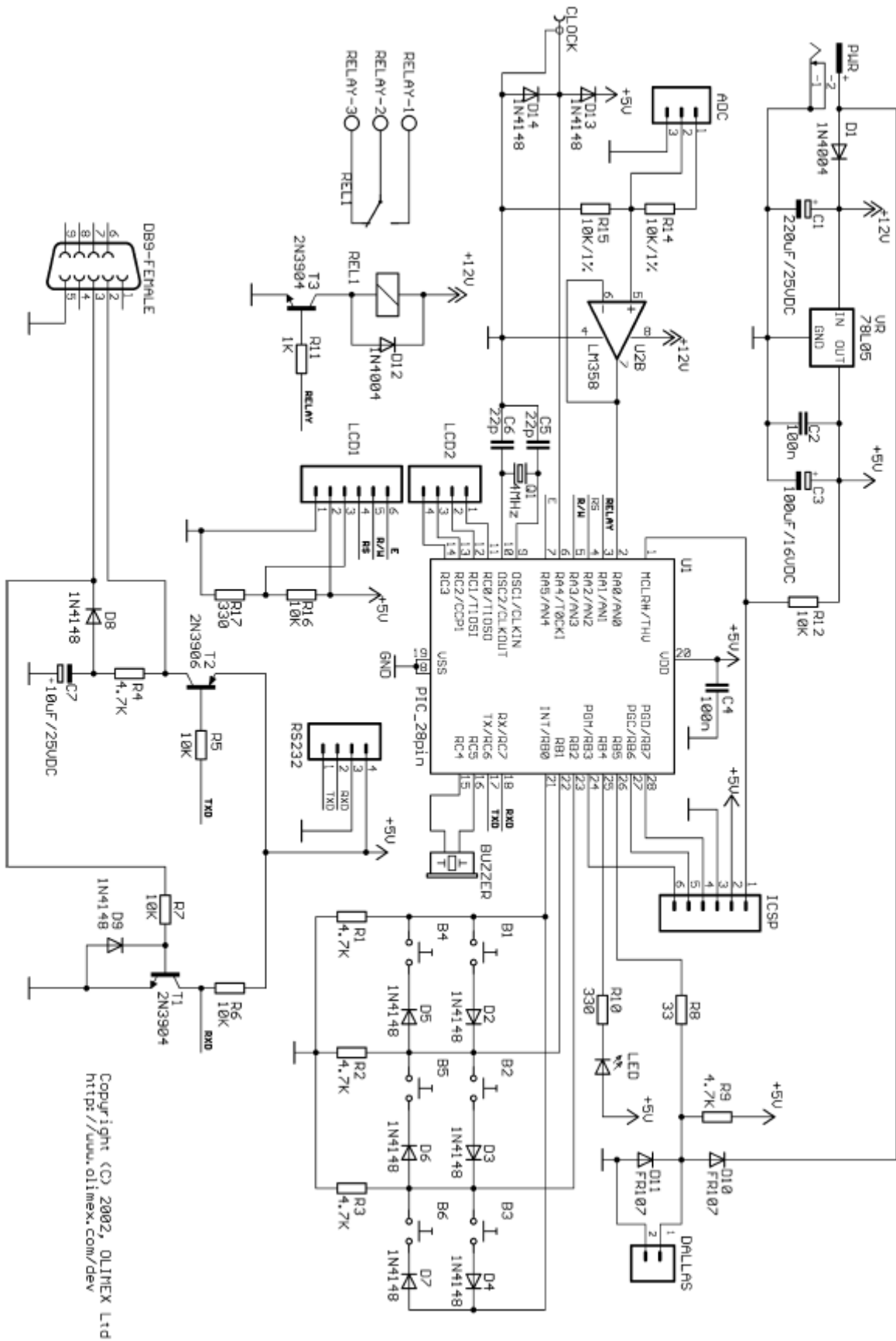
- ICSP6ピンコネクタ
- 16文字×2行表示のLCD(液晶表示器)
- 6個の入力ボタン
- ダラス社iButtonインターフェイス
- パルス入力(周波数測定などに)
- ADC入力
- RS232インターフェイスとコネクタ
- RS232TTLレベルインターフェイスとコネクタ
- ステータス表示用LED
- 10A/250VAC対応リレー(15A/120VAC, 10A/250VAC, 15A/24VDC.)

(注意:AC100Vを敷設する場合は、第2種電気工事士の資格が必要です。詳しくはマイコンキットドットコムのWEBをご覧ください。)

- リレー出力用ターミナルブロック
- 圧電ブザー
- 20MHz水晶発振子
- マイクロコントローラ用DIL28ソケット(PICICは付属していません)
- +5V電圧レギュレータ
- 電源コネクタ
- サイズ:120×36mm
- 取り付け穴4つ

ハードウェア:

**PIC-MT 操作パネルに最適！28ピン PIC 用
 16×2行 LCD、スイッチ6個、リレー、LED、
 RS232、電源回路付きマイコンボード完成品**



Copyright (C) 2002, OLIMEX Ltd
 http://www.olimex.com/dev

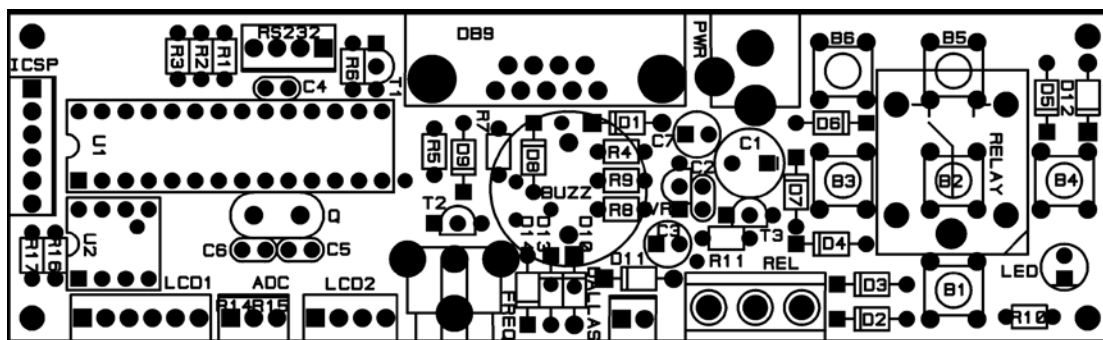
プログラムの作成:

OLIMEX 社の PIC-MT をプログラムするには、28ピン PIC をプログラム装置上でプログラムするか、または、ICSP コネクタ(パラレル)を通して PIC-PG1、PIC-PG3B などで行うか、またはシリアル ICSP プログラマなどで行います。

パラレル信号を使用する ICSP プログラマ「PIC-PG3B」は、Bojan Dobaj 氏によって開発されたソフトウェアによって動作します。下記から最新版をダウンロードしてください:

<http://www.picallw.com>

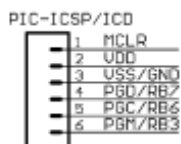
部品配置とコネクタのピン配置図:



ICD/ICSP コネクタのレイアウト:

ICD/ICSP コネクタは 6 ピンのコネクタで 0.1 インチピッチです。

1 番ピンに「1」とシルク印刷されています。ICSP 信号: 1- MCLR、2-VDD、3- VSS/GND、4- PGD/RB7、5- PGC/RB6、6- PGM/RB3。



LCD の接続:

LCD のデータバスとして 4 ビット使用しています。

RS - LCD レジスタ RA2

R/W - LCD リード/ライト RA3

E - LCD イネーブル RA5

D4 - RC0

D5 - RC1

D6 - RC2

D7 - RC3

LCD を駆動するサンプルソフトウェアは、OLIMEX 社の WEB サイトからダウンロードしてください。

RS232 インターフェイスとマイクロコントローラとの接続:

Rx - RC7、Tx - RC6

TTL レベルコネクタ: PIN.1 (四角印) -Tx、PIN.2 -Rx、PIN.3 - GND、PIN.4 - VCC。

RS232 コネクタ: PIN.2 - Tx、PIN.3 - Rx、PIN.5- GND。

注意: OLIMEX 社の PIC-MT ボードの RS232 ドライバは、コストを下げるために少しトリッキーな回路で構成されています。具体的には、RS232 のネガティブレベルは、接続相手の RS232 のネガティブレベルを使用して発生しており、その接続相手の RS232 ドライバは正式な回路でなければなりません。たとえば、OLIMEX 社の PIC-MT は、コンピュータやほかのマイクロコントローラボード(正式な RS232 ドライバ搭載)と RS232 を通じて通信することはできますが、2つの OLIMEX 社の PIC-MT 同士を接続すると、相手の

RS232 のネガティブレベルをお互いに発生できないので、通信することはできません。

ダラス社 iButton インターフェイス:

保護回路を通して PB5 に接続。

ダラスコネクタ: PIN.1 (四角印) - ダラス入力、PIN.2 - GND。(「ピン配置図」参照)

入力ボタンの接続:

入力ボタン 6 個は、3 つのポート RB0、RB1、RB2 を組み合わせて認識しています。各ポートには、プルダウン抵抗が接続されており、ボタン開放時に「0」(ゼロ:ローレベル)となります。ボタンをスキャンするために、まず一つのポートだけを「1」(ハイレベル)にし、他の 2 つのポートでチェックします。

例:RB0 を出力としてセット、RB1 と RB2 を入力としてセットします。RB0=1 とし、B1 を押すと RB1 は「1」になります。また、B6 を押すと RB2 が「1」となります。この方式で、他のボタンをスキャンします。

圧電ブザーのインターフェイス:

RC4 と RC5 に接続されています。音を出すには、このポートになんらかの可聴周波数を持つパルスを出します。

パルスは、RC4=0、RC5=1、とし少ししてディレイを入れて、RC4=1、RC5=0 として、少しディレイを入れる、という手順で発生してください。

リレー出力:

RA1 に接続されています。RA1=1 のときにオンになります。リレー出力のターミナルは左が NC(通常閉)、真ん中がコモン、右が NC(通常開)です。

注記:このリレーは抵抗負荷に適しており、誘導負荷に対して使用した場合は、誘導負荷をオフにしたときに発生するスパークによって接点がなくなっていく(減る、あるいは昇華する)。

ステータス表示用 LED:

RB4 に接続されています。RB4=0 のときに LED がオンになります。

ADC 入力:

RA0 に接続されています。入力電圧範囲は 2 番と 3 番ピンの間に 0~5VDC または 1 番ピン(四角印)と 3 番ピンの間に 0~10VDC の入力が可能です。オペアンプ LM358 と抵抗分割を通して PIC に入力しています。(「ピン配置図」参照)

パルス入力(周波数測定などに):

1 番ピン(四角印)が RA4(TOCKI)に接続されています。入力保護ダイオードが入っています。(「ピン配置図」参照)

サポートしているデバイス:

28 ピンの PIC マイクロコントローラ。

電源:

入力可能な電圧範囲は+10~+14VDC です。入力には保護ダイオードが入っています。

重要:

著作権©2007、Olimex Ltd 著作権所有Olimex®、そのロゴ、またそれらの組み合わせたものはOlimex Ltd.の登録商標です。その他の製品名は、それぞれの所有者の商標です。

本書の内容は、Olimex製品に関して提供されているものです。知的所有権に関する許諾は、明示的または黙示的であると問わず、この書類によって、またはOlimex製品の購入によって与えられるものではありません。

この書類に記載されている情報、または製品に関して、すべてまたはその一部でも、事前の著作権所有者による許諾無しに、利用または複製することは禁じられています。

この書類に記載された製品は、常に改良または改善されることをご承知ください。この書類に記載されている技術情報そしてその製品は、OLIMEX社から誠意をもってご提供させていただいているものです。しかし、保証に関してはこの限りではなく、市場性または適正に関しては、明示的または黙示的であると問わず、除外されます。

この書類は、当該製品の使用者を支援するためにだけ考慮されたものです。OLIMEX社は、情報の欠落または誤りにより、または製品の使用により発生したいかなる損失、あるいは損害に対して、一切の法的義務を持たないことをご承知おきください。