

Un kit di strumenti meraviglioso: "PIC LABORATORY"

Possiamo trovare sul mercato un kit di strumenti progettato per mettere a disposizione dei laboratori professionali, degli studenti e degli appassionati, un dispositivo semplice da maneggiare, potente nelle prestazioni e accessibile nel prezzo, chiamato PIC LABORATORY (www.microcontroladores.com) che risolve tutta la problematica della realizzazione dei progetti con i PIC16F87X.

Si tratta di un sistema di sviluppo di alto livello professionale, con il quale è possibile editare, mettere a punto, eseguire e scrivere i programmi per i PIC16F87X, dato che supporta numerose periferiche tipiche delle applicazioni con i microcontroller, quali il display LCD, la tastiera, il display a sette segmenti, gli interruttori, i LED, i segnali analogici, la Smartcard, ecc. Copre due aspetti fondamentali:

1°. Serve da banco di prova

per il rapido e approfondito apprendimento del progetto con i PIC16F87X.

2°. Serve da piattaforma per implementare i prototipi delle applicazioni.

Il fantastico software che non si vede

Una cosa speciale che non si può apprezzare nella fotografia, è il sistema logico, cioè il software che gestisce tutti i dispositivi fisici. Il grande vantaggio di questo strumento è che contiene un software di appoggio ubicato su parte della memoria di programma del PIC, in cui il costruttore ha scritto un programma di Start-Up, denominato PICMOS, che facilita in modo straordinario la gestione dei dispositivi e i lavori di sviluppo.

Grazie a questo programma si aumentano in modo considerevole tutte le

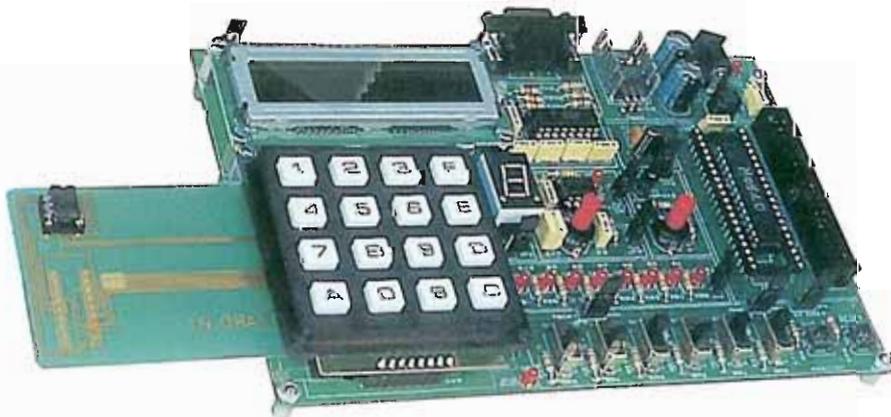


Manuale del kit di strumenti PIC LABORATORY per lo sviluppo di progetti con i PIC16F87X.

prestazioni. Il costo di questi microcontroller scritti con il programma PICMOS è circa lo stesso di quelli vergini, e se lo si desidera è possibile richiedere al produttore di questo software di scriverlo direttamente sui chip. Un altro software compreso nei PIC LABORATORY, è quello che assolve alla comunicazione fra il PC e il dispositivo.

Si chiama Real_PIC, e fornisce un gradevole e intuitivo ambiente per scrivere, mettere a punto, eseguire e programmare; il tutto tramite il PC e sul prototipo reale.

Il connettore di interfaccia per le Smartcard di memoria si trova situato sotto la tastiera del PIC LABORATORY.



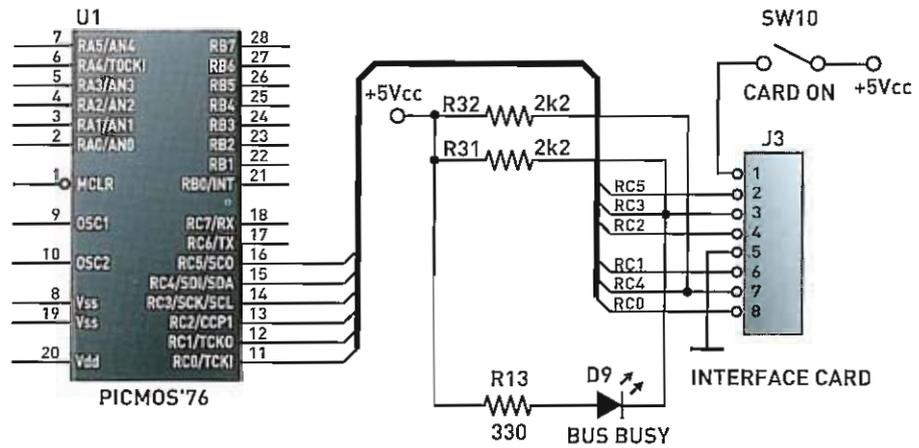


Caratteristiche principali

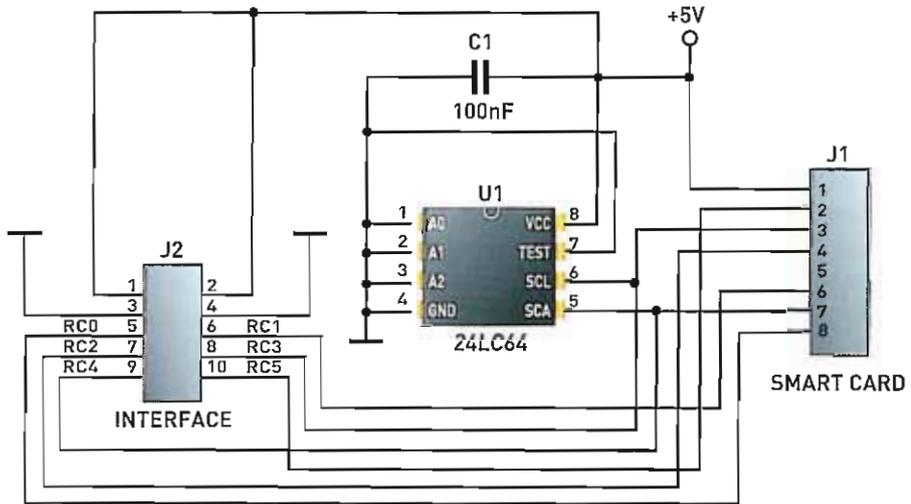
- Presentiamo di seguito le principali caratteristiche del PIC LABORATORY.
- Circuito proprio di alimentazione, con raddrizzatore, filtro e stabilizzatore
- Supporto per PIC16F876 e 877 con il programma di Start-Up scritto. Di serie comprende il PICMOS'76
- Canale seriale RS-232-C a 38.400 baud per collegamento a PC
- Funzionamento a 20 MHz
- Sei ingressi digitali tramite commutatori a slitta con pulsante di Reset e INT
- Tensione analogica di ingresso variabile associata al canale AN0
- Generatore logico di frequenza variabile
- Tastiera matriciale 4x4
- Otto uscite digitali con LED
- Display LCD
- Connettore Smartcard per supportare schede di memoria dalle quali leggere e scrivere programmi
- Connettore di espansione PICBUS2 con tutti i segnali accessibili per espansioni.

Le Smartcard di memoria

Uno dei dispositivi più utili di questo strumento è il connettore di interfaccia Smartcard standard, che permette di espandere la memoria del sistema con le schede di memoria su cui si possono scrivere dati e programmi



Schema dei collegamenti del microcontroller PIC16F876 con il connettore delle schede Smartcard di memoria.



Schema dei collegamenti dei componenti della Smartcard di memoria.

e anche sviluppare applicazioni particolari, come quelle utilizzate dalle carte di credito. Come possiamo vedere nello schema dei collegamenti del connettore Smartcard con il microcontroller, la comunicazione utilizza i protocolli SPI o I2C, che sono quelli tipici nelle Smartcard.

I piedini RC3, RC4 e RC5 implementano i segnali del bus SPI SDI, SDO e SCK, rispettivamente.

Inoltre sono presenti i segnali SCL e SDA del bus I2C. Le Smartcard che utilizza il PIC LABORATORY sono compatibili con quelle utilizzate dal robot PATHFINDER e si basano su chip di memoria EEPROM 24LC64 da 64 Kbit di capacità e dove si possono scrivere sino a 4 Kword, o istruzioni, che si possono travasare in senso bidirezionale con la memoria del codice del microcontroller.