



www.asap-firmware.com

Prefazione

Introduzione
Caratteristiche tecniche
Accessori
Applicazioni

Titolo: FWS0008A

Modulo AS64

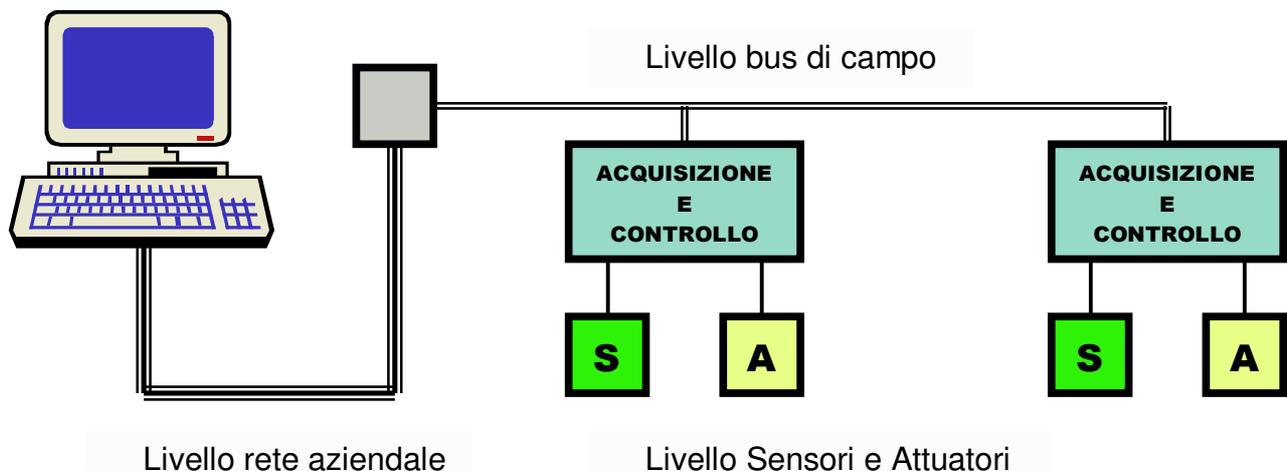
Introduzione

Nel mondo dell'elettronica industriale una delle applicazioni più diffuse è senz'altro quella dell'acquisizione e del controllo.

Acquisire i segnali dal campo di applicazione, elaborarli e controllare l'apparecchiatura sono le caratteristiche principali di molte schede con una "intelligenza" a bordo.

Ulteriormente questo si affianca alla comunicazione attraverso un bus di campo, utilizzando un protocollo di comunicazione proprietario o meglio ancora un protocollo standard in modo da rendere il proprio sistema aperto.

Infine viene sempre più richiesto di condividere le informazioni elaborate con la rete aziendale e accedervi da remoto (vedi figura)



Nel mondo dell'automazione industriale questa struttura è più che mai affermata; i PLC comunicano tra di loro a bordo macchina e attraverso un gateway possono essere collegati alla rete Ethernet.

Nel mondo dei progettisti embedded l'attuale varietà di chip a disposizione consente di adottare molteplici soluzioni; la soluzione qui proposta si pone come obiettivi la flessibilità, l'economicità e la rapidità dei tempi di sviluppo.

Per questo si è pensato ad un micro-modulo compatto e flessibile che può essere inserito in una scheda madre, con funzionalità e risorse che lo rendono adatto sia ad applicazioni semplici che complesse.

Caratteristiche tecniche

Il microcontrollore utilizzato possiede delle risorse interne tali da eliminare chip di memoria esterna aggiuntivi :

- memoria Flash integrata da 64K a 512K con protezione in lettura; la programmazione avviene "on-board" tramite seriale RS232 attraverso un SW su PC in dotazione
- memoria RAM da 3K a 20K adatta a supportare gli applicativi più complessi

La presenza di più periferiche di comunicazione consente la connessione su più bus di campo :

- 1 o 2 canali CAN Bus 2.0B
- da 2 a 4 canali UART o LIN

La presenza di ingressi analogici e uscite PWM consente di acquisire e generare segnali analogici :

- da 15 a 24 canali A/D 10bit, Vref 5V
- da 6 a 10 canali PWM con 8/16bit

Il pin-out a disposizione consente di implementare anche un numero significativo di segnali di tipo on/off :

- segnali digitali di ingresso o uscita configurabili

Accessori

La programmazione viene eseguita in linguaggio C, attraverso un ambiente di sviluppo completo di cross-compiler e simulatore su PC forniti "free of charge".

Per la connessione su bus di campo sono disponibili librerie di comunicazione per standard industriali come :

- MODBUS
- CANopen communication profile DS-301 e Device Profile DS-401

Per l'interfacciamento dal campo con i sensori e gli attuatori, è disponibile una scheda madre con condizionamento dei segnali secondo gli standard industriali :

- alimentazione 24V ac/dc
- ingressi analogici con range selezionabile 0-5V, 0-10V, 0-20mA, 4-20mA
- uscite analogiche con range selezionabile 0-20mA, 4-20mA
- ingressi digitali optoisolati
- uscite digitali PNP/NPN oppure a relè
- driver CAN bus ISO 11898
- driver RS232, RS422, RS485

La connessione remota può avvenire utilizzando un modem esterno (PSTN o GSM) per il quale è disponibile una apposita libreria basata su comandi AT.

La connessione su rete Ethernet avviene utilizzando un modulo dedicato e con caratteristiche specifiche (es. web-server, e-mail), lasciando così al micro-modulo le risorse e il tempo per l'acquisizione e il controllo (modularità).

Applicazioni

Sono molteplici :

- Automazione industriale
- I/O distribuito
- Domotica
- Gateway di comunicazione tra bus di campo diversi
- Controllo remoto
-