

Flexmotioncnc - Profibus Solution Line



"La scelta dell'hardware e del software, basata su architettura National Instruments, ci ha permesso di rendere il processo semplice ed intuitivo"

- F. Scarongella, S2SERVICE (<http://www.flexmotioncnc.com>)

La sfida:

Progettazione della parte elettronica di controllo di una macchina industriale per un nuovo impianto produttivo. Necessità di controllare 13 assi digitali Siemens 611u in Profibus e gestire ingressi ed uscite analogiche e digitali. Leggi il Case Study

La soluzione:

Le piattaforme software e hardware, LabVIEW e CompactRIO di National Instruments hanno permesso l'utilizzo di un unico ambiente per lo sviluppo del sistema di controllo e di tutte le esigenze dell'impianto.

Autore (i):

F. Scarongella - S2SERVICE (<http://www.flexmotioncnc.com>)

Breve riassunto

Flexmotioncnc è un pacchetto software che si adatta a ogni esigenza. Nato per gestire sistemi di azionamenti brushless analogici, si è evoluto nel tempo nella gestione di drives digitali.

La precisione di posizionamento e la velocità di risposta degli azionamenti digitali è già nota, se ad essa si aggiunge la necessità di gestire tutto in Profibus, aggiungendo al sistema il controllo di valvole proporzionali ed acquisizione di segnali analogici e digitali. Pertanto, ci siamo posti la priorità di scegliere un hardware ed un software in grado di gestire il tutto in maniera snella e intuitiva per l'utilizzatore finale.

Si è scelto quindi di utilizzare l'architettura CompactRIO che in abbinamento con l'ultima nata in casa NI "Comsoft Profibus solution", ci ha permesso di portare a termine il nostro progetto.

Gli azionamenti digitali scelti dal cliente sono dei Simodrive 611 U, con scheda opzionale Profibus slave, con Motori Siemens della serie 1FT6 ed encoder assoluti.

Articolo

Gli ingressi e le uscite digitali, così come l'acquisizione dei segnali analogici e il comando delle valvole proporzionali, sono affidate ad hardware NI montato sul rack del CompactRIO.

Il software di gestione, sviluppato con LabVIEW con diversi toolkit quali NI softmotion development module, PID toolkit, web server ecc., hanno reso l'applicazione concreta ed intuitiva ai fini dell'utilizzo in produzione.

Nella finestra di AUTOMATICO, l'operatore macchina controlla tutte le variabili del sistema, quali temperature in gioco, gestione delle valvole proporzionali, apertura in percentuale delle valvole, quote encoder degli assi, assorbimento degli assi, presenza di allarmi sugli azionamenti ecc. Inoltre Flexmotioncnc, grazie ad un ormai stabile e completo PLC interno che comunica ciclicamente con un nostro brevettato interprete dei comandi ISO, permette all'operatore

di gestire la movimentazione assi, le condizioni di attesa variabili di sistema in tolleranza, la gestione degli ingressi digitali e delle uscite analogiche delle valvole proporzionali, in modo semplice e veloce.

In questo modo è possibile creare programmi personalizzati, editati per ogni tipo di produzione, permettendo quindi alla macchina di avere una flessibilità infinita, non legata da un pacchetto chiuso, ma aperta alla sola fantasia dell'operatore che editerà il suo PARTPROGRAM a seconda delle esigenze attuali.

Il software inoltre gestisce tutti gli aspetti legati al Motion Control, quali sorveglianze del moto, del profilo, ad asse fermo, errori sui drives, limiti di posizionamento software ecc.

Nella pagina di INIZIALIZZAZIONE l'operatore può gestire, previo inserimento della password, tutte le variabili di sistema, dai PID degli assi ai PID dell'analogica delle valvole, come pure tutte le sorveglianze del moto e i parametri di sistema e del PLC software.

Nella pagina PROFIBUS è possibile controllare lo stato di tutti gli slave legati al Master.

Infatti il sistema controlla ciclicamente che la comunicazione tra Master e Slave avvenga in modo ciclico e che la gestione dei TOKEN sia coerente alla configurazione hardware.

Nel caso di errori di comunicazione, la pagina PROFIBUS, visualizzerà il nodo in errore e il manutentore interverrà al ripristino dell'anomalia.

Nella pagina RECORD, l'operatore avrà la possibilità di visualizzare lo storico degli allarmi e la visualizzazione su GRAF di tutte le variabili digitali e analogiche legate agli aspetti produttivi, quali lettura dei trasduttori di pressione/analog, lettura dei trasduttori temperatura/analog, risposta dei PID per il comando delle valvole, quote assi ecc..

Nella pagina I/O, è presente ai fini manutentivi, la rappresentazione grafica di tutti gli ingressi e le uscite digitali e dei valori di analogica di INPUT ed OUTPUT.

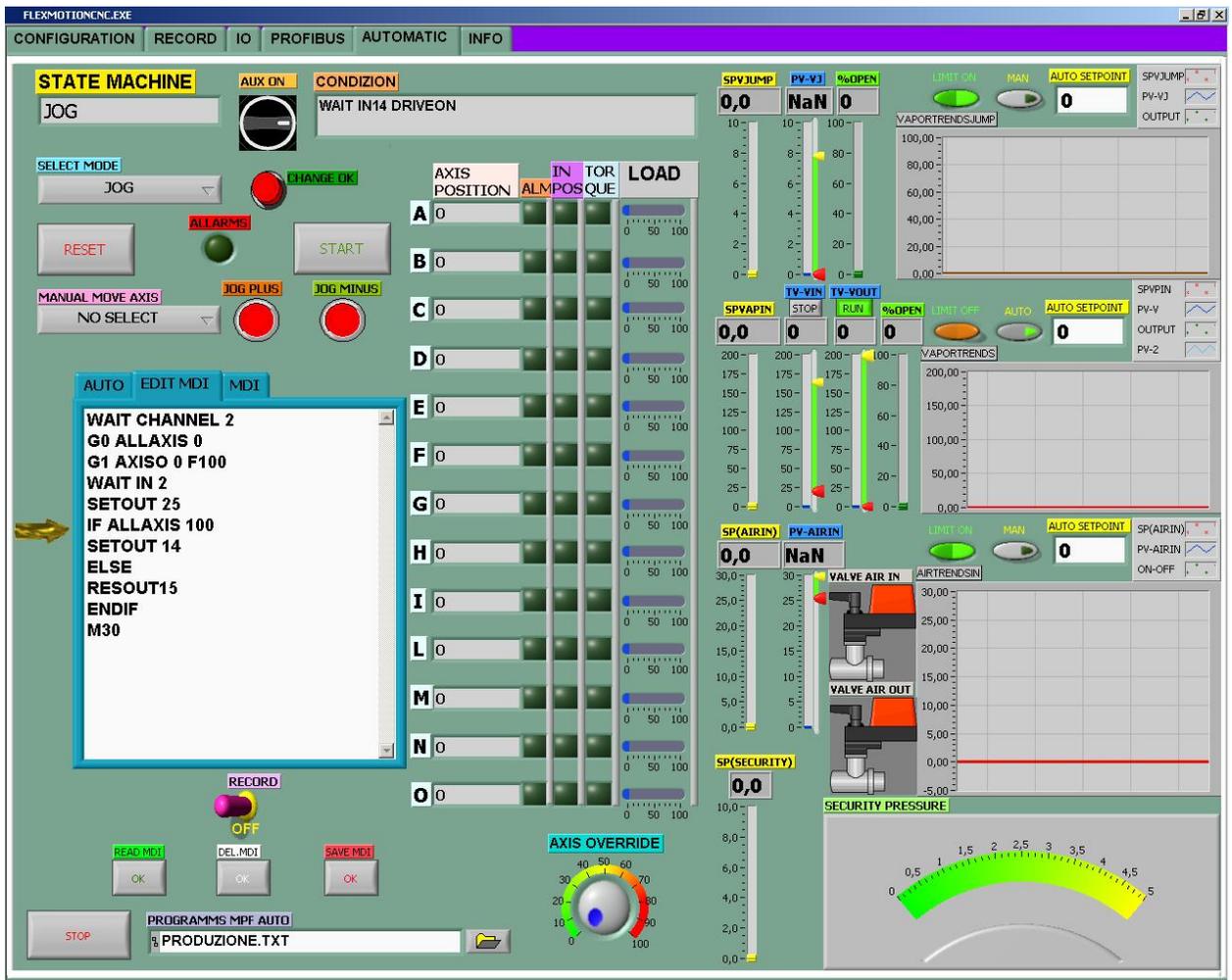
Nella pagina INFO, è presente un manuale per la sintassi dell'interprete dei comandi e le informazioni legate ai Brevetti.

Informazioni sull'autore:

F. Scarongella

S2SERVICE (<http://www.flexmotioncnc.com>)

amigalove@alice.it (<mailto:amigalove@alice.it>)



Flexmotion



Informazioni Legali

Questo case study (questo "case study") è stato fornito da un cliente di National Instruments ("NI"). QUESTO CASE STUDY È FORNITO SENZA NESSUN TIPO DI GARANZIA ED È SOGGETTO AD ALCUNE LIMITAZIONI PIÙ SPECIFICAMENTE DESCRITTE NEI TERMINI D'USO DI NI.COM
