

NextMove ESB

Controllore di macchina flessibile

- **Controllo assi standalone per 7 assi servo e passo**
- **Veloce processore a virgola mobile**
- **Ingressi-uscite analogico digitali a bordo**
- **Connetività Fieldbus (CANopen)**
- **Programmabile con MintMT Multi tasking o 'C'**
- **Porte di comunicazione RS232- 485 e USB**
- **Ingressi-uscite per il controllo di macchina**



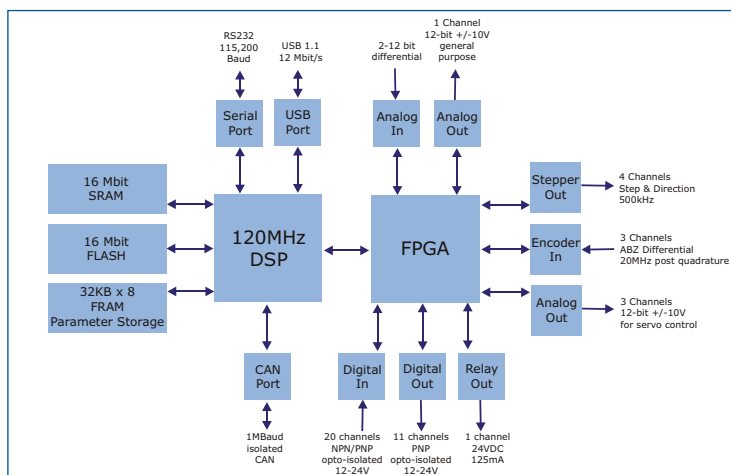
La NextMove ESB è un economico controllore di moto per 3 assi servo e 4 assi passo, risultando in un totale di 7 assi coordinati in movimento. Le applicazioni possono essere programmate con il linguaggio multi-tasking Mint della Baldor.

La capacità di controllo asse è basata su un DSP ad alte prestazioni e su componenti Field Programmable Gate Array (FPGA), funzionanti con l'ultima versione multi-tasking del linguaggio Mint, il MintMT. A bordo si trovano 20 ingressi digitali, 11 uscite digitali, 2 ingressi analogici differenziali a 12-bit e uscite analogiche a 12 bit, permettendo d'implementare sistemi completi di controllo macchina ed eliminando la necessità d'avere un controllo separato per gli I/O, tipo un PLC. Gli I/O possono essere facilmente espansi per mezzo della porta CANbus.

La flessibilità della programmazione è ulteriormente aumentata con la possibilità di programmazione in 'C' o usando gli ActiveX™ forniti con il MintMT. Gli ActiveX permettono d'eseguire movimenti d'asse e sequenze I/O con i più comuni strumenti di programmazione Windows, come Visual Basic. L'interfaccia USB della NextMove ESB fornisce un veloce ed affidabile collegamento verso il PC. E' disponibile anche una porta RS232 o RS485 che può essere usata per collegarsi a PLC, pannelli operatore oppure anche a PC.

Gli assi servo sono comandati tramite lo standard industriale del segnale analogico ± 10 Volt e tramite retroazione da encoder. La NextMove ESB ha un controllo ad anello chiuso con PIDVF a 6 fattori per un controllo fine degli assi servo.

Gli assi passo possono essere controllati dalle 4 uscite a treno d'impulsi (step and direction). Le uscite passo possono essere anche usate per collegarsi ai servo azionamenti FlexDriveII o MicroFlex della Baldor, che, combinati con i 3 assi servo, danno un totale di 7 assi a controllo servo.



Flessibilità totale di programmazione

Il linguaggio Mint della Baldor offre una totale flessibilità ai progettisti di macchine per soddisfare le più svariate richieste di funzionamento e prestazione.

Le caratteristiche del MintMT comprendono:

- Subroutine e funzioni con passaggio parametri e variabili locali
- Variabili e vettori definibili dall'utente
- Task multipli ed indipendenti limitati solo dalla memoria disponibile
- Codice sorgente compilato per una veloce esecuzione del programma

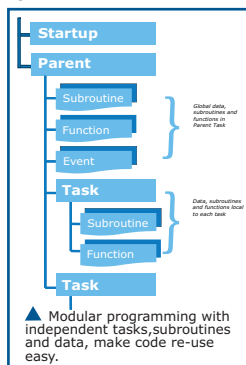
Mint fornisce ai progettisti d'automazione industriale una programmazione flessibile in stile Basic che permette di sviluppare e provare in pochi minuti il programma di controllo asse. Le funzioni di libreria predefinite, dette Keywords, forniscono uno strumento di programmazione immediato per compiti di movimentazione che vanno da profili semplici a complicati come Camme e cesoie volanti. Con le funzioni integrate per I/O, pannello operatore e comunicazione in genere, viene fornita da Mint una completa soluzione d'automazione che può funzionare autonomamente.

Il sistema operativo Multi-tasking semplifica ulteriormente lo sviluppo, permettendo di suddividere funzioni complesse, come il controllo macchina, in routine piccole e facilmente gestibili per, ad esempio, il controllo di movimento, interfaccia uomo-macchina e gestione degli ingressi/uscite.

Programmazione in 'C'

Per ottenere prestazioni ottimali, i programmi possono essere scritti in 'C' ed inglobati nel firmware per mezzo delle librerie Mint per la programmazione in 'C'; ciò permette d'ottenere alte prestazioni in tempo reale. Le funzioni di libreria condividono lo stesso Application Programming Interface (API) del MintMT e degli ActiveX, rendono semplice lo sviluppo su più piattaforme, con un solo Mint API da ricordare.

Con la sua architettura aperta, la libreria di programmazione 'C' consente anche di integrare profondamente nel codice real-time profili di movimento ed algoritmi di controllo specifici dell'applicazione.



Profili di movimento—Posizionamenti

Mint offre molti tipi di movimento tali da soddisfare ogni richiesta d'applicazione.

Assoluti e Relativi: con velocità, accelerazione e decelerazione impostabili (inclusi profili trapezoidali e rampe ad esse).

Movimenti Interpolati: per mezzo di un buffer di memorizzazione, movimenti lineari e circolari multipli possono essere uniti per creare un profilo di movimento continuo. Un controllo dell'angolo tra i vari vettori permette d'eseguire il profilo con la minima ampiezza degli angoli stessi. Per una completa sincronizzazione dei movimenti, possono essere caricati nel buffer di memorizzazione varie velocità e attivazioni di uscite digitali sul raggiungimento di determinate quote.

Interpolazione ellittica: Per 3 assi può essere definito un movimento elicoidale in uno spazio tridimensionale.

Controllo velocità: La funzione di Jog permette di far funzionare il motore in controllo di posizione ad una velocità definita.

Splining (unione di punti): Permette ad un insieme di segmenti, definiti come posizione, velocità e tempo, di essere uniti generando un profilo continuo.

Profili di movimento —Inseguimenti

Le applicazioni d'inseguimento possono essere relative ad un ingresso encoder, ad un ingresso treno d'impulsi o ad un asse virtuale.

Asse Elettrico con Freno/Frizione: Permette d'unire in asse elettrico due o più motori con un rapporto programmabile. Qualsiasi asse può essere master di un altro. La funzione di frizione permette di sincronizzare gli assi alla partenza e all'arresto.

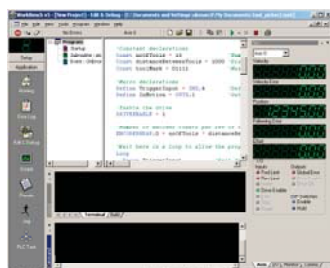
Registrazione al volo, Un movimento di recupero può essere sovrapposto all'asse elettrico per correggere la posizione dell'asse slave. Il recupero può essere attuato tramite uno dei 4 ingressi di registrazione.

Cam Elettrica: può sostituire le tradizionali Cam meccaniche per mezzo di motori servo o vettoriali e profili software programmabili (relativi o assoluti).

Cesoia Volante: Sincronizza la posizione dell'asse Slave con quella dell'asse Master con un profilo d'accelerazione e decelerazione impostabile; il tutto è legato, via software, all'avanzamento del prodotto.

Tools di Sviluppo Programma

Il Mint WorkBench è l'ambiente di sviluppo integrato per tutte le schede controllo asse e servo azionamenti della Baldor. Mint WorkBench offre per la programmazione un semplice ambiente di sviluppo sotto Windows, con la sua colorazione particolare delle funzioni di libreria (keywords) e l'help in linea immediato. Il Program Navigator facilita molto la navigazione nel codice sorgente indipendentemente dalla sua complessità.



Le sue caratteristiche comprendono:

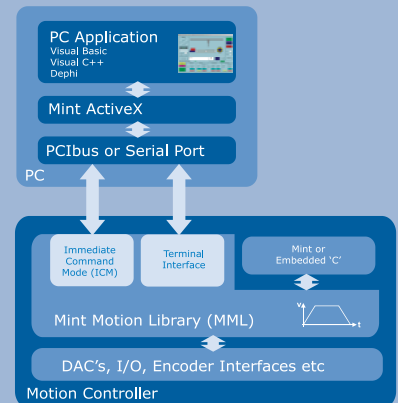
- Finestra dei comandi in linea per interrogare il controllore anche quando il programma sta girando
- Finestra di Spy per monitorare le variabili e gli ingressi/uscite
- Oscilloscopio software
- Finestra di Watch per il monitoraggio delle variabili
- Funzione SupportMe per la generazione automatica di e-mail verso il Servizio Supporto Tecnico di Baldor
- Aggiornamento del firmware via Internet direttamente da WorkBench
- Facile gestione dei files componenti il firmware

► Programmazione Windows

Per mezzo dei controlli ActiveX™ forniti, le funzioni ad alto livello Mint possono essere richiamate dai più comuni ambienti di sviluppo per Windows™ come, ad esempio, Visual Basic, Visual C++, Delphi e LabVIEW.

Gli ActiveX forniscono l'accesso a tutte le funzioni di movimento e gestione ingressi/uscite residenti nel controllo asse, facendo operare come un controllo assi il programma d'interfaccia sotto Windows. Sono gestiti tutti gli eventi basati su Mint permettendo, per esempio, che un evento mandi in esecuzione un programma Windows. Oltre a ciò, il programma operante per mezzo di ActiveX può funzionare in parallelo con un'applicazione Mint o 'C'.

Tutti i comandi ActiveX hanno gli stessi nomi delle funzioni Mint, facilitando il passaggio tra i vari linguaggi di programmazione del PC e del controllo assi.



Interfaccia CAN

La NextMove ESB ha una singola porta CAN conforme o al CANopen o al protocollo proprietario Baldor CAN. Collegabile attraverso un connettore di tipo RJ45, l'interfaccia CANopen permette l'espansione degli ingressi/uscite analogico/digitali per mezzo di dispositivi conformi allo standard DS401. Alternativamente, è disponibile una gamma di dispositivi di I/O digitali secondo il protocollo Baldor CAN. Un semplice cambio di firmware nella NextMove ESB determina l'utilizzazione del CANopen o del Baldor CAN.

La porta CANopen può essere anche usata per interfacciare altri controllori Mint, come gli azionamenti intelligenti Baldor fornendo la possibilità di creare configurazioni multi-asse oltre i 7 assi supportati dalla NextMove ESB. I dati possono essere facilmente passati tra i nodi della rete per mezzo del Mint Comms Array. Impostando un nodo come master, tutti i nodi possono comunicare tra di loro in una completa rete peer-to-peer.



▲ Rete Peer-to-peer tra NextMove ESB e MintDrive. Uno di questi controllori può essere impostato come master della rete.

Quando una Comms viene scritta, viene attivato un evento definito dall'utente, permettendo d'eseguire immediatamente l'azione non appena il dato è scritto. I dati possono essere passati o ad un nodo singolo o ad un gruppo predefinito di nodi.



◀ E' disponibile un'ampia gamma di pannelli operatore Baldor che può essere interfacciata via porta CANopen. Grazie alla capacità del Mint d'eseguire contemporaneamente funzioni di movimento e gestione di I/O, la NextMove ESB è ideale come controllore totale di macchina.

Il Mint Comms Array viene usato per passare dati tra il pannello operatore e la NextMove ESB.

Accessori

E' disponibile un'ampia gamma di dispositivi di I/O digitali per espandere la capacità di I/O della NextMove ESB. Questi moduli a montaggio su guida DIN comunicano attraverso il CANbus Baldor. Alla rete possono essere collegati fino a 63 dispositivi.

Espansione CAN 8 Ingressi Digitali

- 8 ingressi digitali opto-isolati
- Funzionanti a 12-24V PNP/NPN



Espansione CAN 8 Uscite Digitali

- 8 uscite digitali opto-isolate
- Funzionanti PNP
- 50mA fornibili da tutti i canali
- 500mA uscita massima per 8 canali



Espansione CAN 8 Uscite Relè

- 8 uscite Relè
- Relè tipo C (SPDT) a 0.5A @ 125VAC, 2A @ 30VDC



Espansione CAN 24 Ingressi/Uscite

- 24 ingressi opto-isolati (PNP/NPN)
- 24 uscite opto-isolate (PNP)



Pannelli operatore

Pannello CAN

- Funzionante con Baldor CAN
- Display 20 caratteri x 4 linee retroilluminato
- Tasti programmabili



Pannelli Operatore

- CANopen e seriale
- Pannelli programmabili per mezzo di un software intuitivo
- Disponibili in una gamma completa
- Disponibili con display a caratteri LCD e 1/4 VGA



Nota: I pannelli operatore non possono funzionare contemporaneamente sulla stessa rete CAN con i moduli d'espansione I/O e i pannelli CAN. La NextMove ESB è fornita come standard con il firmware CANopen per i pannelli operatore. Il Firmware per il protocollo Baldor CAN può essere facilmente scaricato nel controllore.

Dati tecnici

| | |
|---------------------------------|---|
| Numero di Assi | 7 totali: 3 servo, 4 passo |
| Tipo di assi | Servo: PID con fattore di precompensazione di velocità ed accelerazione. Tempo di aggiornamento per 3 assi: 100µsec Passo: treno d'impulsi (pulse and direction). Frequenza max: 500kHz |
| Retroazione di posizione | Solo Servo – Encoder incrementale: RS422 differenziale, segnali AB con impulso di zero (Z). Frequenza max.: 20MHz |
| Memoria | 2MByte Flash per memorizzazione del firmware e del programma 2MByte SRAM 32kBytes FRAM per memorizzazione parametri |
| Tipo connessioni | Morsettiere doppie rimovibili e connettori D-type |
| Ingressi Digitali | 20 opto-isolati 24VDC. Tempo di campionamento 1ms Possono essere collegati al comune positivo o negativo (per uso con transistor d'uscita NPN o PNP) Configurabili Software come limite corsa (avanti o indietro), home, stop ed azionamento in errore |
| Uscite Digitali | 11 opto-isolate 12-24VDC PNP Configurabili Software per abilitazione azionamento 50mA per canale, 350mA max source per canale, 500mA max per 8 canali |
| Cattura Veloce Posizione | 4 ingressi digitali possono essere configurati per la cattura ad alta velocità della posizione di un asse Tempo di cattura: 1µsec |
| Uscita Relè | Uscita singola per abilitazione azionamento. Relè tipo C (SPDT) a 24V (150mA) Comune, normalmente aperto, normalmente chiuso. Operante in sicurezza—il relè viene disattivato in caso d'errore |
| Uscite Analogiche | 3 uscite per segnale di comando azionamento. ±10V, risoluzione 12-bit. 1 a disposizione libera ±10V uscita 12-bit |
| Ingressi Analogici | 2 ingressi differenziali. ±10V. Risoluzione 12-bit |
| Porte Seriali | RS232 o RS485—max. Baud rate 115,200 per programmazione. USB 1.1 (12 Mbit/sec) supportato da Windows 2000/XP. Un cavo USB di 2 metri è fornito con la scheda |
| Porta CANbus | Una porta CAN a connettore RJ45. Configurabile Software come CANopen o Baldor CAN CANopen DS301: Supporta dispositivi I/O conformi a CANopen DS401 Funzionalità Master per comunicazione peer-to-peer con altri nodi Mint Baldor CAN: Supporta moduli d'espansione I/O Baldor Un massimo di 63 nodi può essere connesso in rete |
| Alimentazione | +24VDC ±10% - 70W |
| Limiti ambientali | Temperatura di funzionamento: 0°C to 45°C |
| Peso | 0.85kg |
| Dimensioni | L: 262mm; P: 135mm; A: 45mm |
| Programmazione | MintMT—Multi-tasking Motion Basic 'C'. Il compilatore Texas Instruments deve essere acquistato a parte. Windows 9X/NT/2000/XP via ActiveX control (Note: USB è supportata solo con Windows 2000/XP) Tutte le librerie di programmazione Windows e "C" sono fornite gratuitamente. |

Informazioni per ordinare:

| Numero Catalogo | Descrizione |
|-----------------|---|
| NSB002-501 | Controllo assi NextMove ESB con interfaccia USB e RS232 |
| CBL001-501 | Cavo seriale RS232 - Nota: Un cavo USB da 2 metri viene già fornito |
| KPD-KG420-20 | Pannello 4x20 caratteri |
| KPD-KG840-10 | Pannello grafico 8x40 |
| KPD-TS05M-10 | Pannello touch screen 5.6" monocolore |
| KPD-TS05C-10 | Pannello touch screen 5.6" a colori |
| KPD-OPTC | Scheda opzionale CANopen per pannelli operatore |
| ION001-501 | Modulo espansione CAN 8 ingressi |
| ION002-501 | Modulo espansione CAN 8 relè |
| ION003-501 | Modulo espansione CAN 8 uscite |
| ION004-501 | Modulo espansione CAN 24 I/O |

Contatti Baldor per una gamma completa di accessori, cavi, servo azionamenti e motori

| | |
|--|-----------------------|
| World Headquarters (U.S.A.): | |
| Baldor Electric Company | |
| Tel: | +1 479 646-4711 |
| Fax: | +1 479 648-5792 |
| E-mail: | sales.us@baldor.com |
| Australia: | |
| Tel: | +61 2 9674 5455 |
| Fax: | +61 2 9674 2495 |
| E-mail: | sales.au@baldor.com |
| China | |
| Phone: | +86-21-64473060 |
| Fax: | +86-21-64078620 |
| E-mail: | sales.cn@baldor.com |
| Germany: | |
| Tel: | +49 (0) 89 905 08-0 |
| Fax: | +49 (0) 89 905 08-490 |
| E-mail: | sales.de@baldor.com |
| Japan: | |
| Tel: | +81 45-412-4506 |
| Fax: | +81 45-412-4507 |
| E-mail: | sales.jp@baldor.com |
| Korea: | |
| Tel: | +(82-32) 508 3252 |
| Fax: | +(82-32) 508 3253 |
| E-Mail: | sales.kr@baldor.com |
| Mexico: | |
| Tel: | +52 477 761 2030 |
| Fax: | +52-477 761 2010 |
| E-mail: | sales.mx@baldor.com |
| Singapore: | |
| Tel: | +65 744 2572 |
| Fax: | +65 747 1708 |
| E-mail: | sales.sg@baldor.com |
| Switzerland: | |
| Tel: | +41 52 647 4700 |
| Fax: | +41 52 659 2394 |
| E-mail: | sales.ch@baldor.com |
| United Kingdom: | |
| Tel: | +44 (0) 1454 850000 |
| Fax: | +44 (0) 1454 859001 |
| E-mail: | sales.uk@baldor.com |
| Per ulteriori informazioni sui distributori locali visiti www.baldor.com | |

Controlli Asse Baldor

La gamma di prodotti Baldor offre una potente soluzione per il controllo di motori servo e passo, nella forma ottimale per OEM ed utenti finali. Tutti i controlli sono programmabili con il potente linguaggio Mint per applicazioni di sistemi e PC—incrementando notevolmente la velocità e la flessibilità di sviluppo. I prodotti usano comuni funzioni di libreria API—che sono le stesse sia programmando in MintMT, 'C' o Windows—fornendo agli OEM un'unica piattaforma versatile ed economica.

Contatti oggi stesso Baldor per ulteriori informazioni su:

- Controlli asse in formato Eurocard
- Controlli asse su bus PCI
- Azionamenti servo intelligenti
- Controlli asse standalone per montaggio a pannello
- Servo motori rotativi
- Motori lineari ad alte prestazioni

Distributori Locali