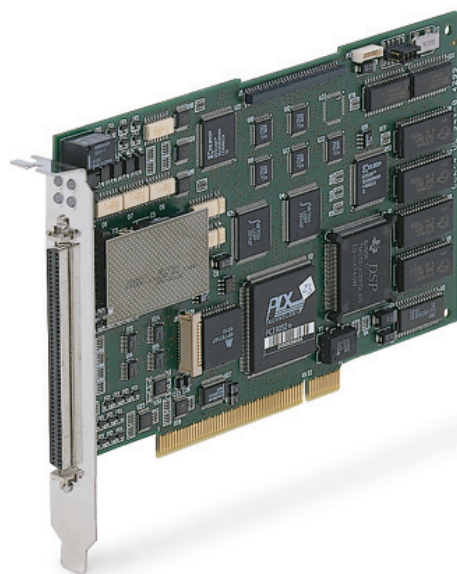


## NextMove PCI

Controllore su Bus PCI da 1 a 12 Assi

- **Controllore di moto su Bus PCI da 1 a 12 assi servo/passivo**
- **Veloce processore DSP a virgola mobile**
- **Ingressi/uscite analogico-digitali a bordo**
- **CAN per controllo distribuito**
- **Programmabile con Multi-tasking MintMT o 'C'**



La NextMove PCI è una scheda PC controllo assi basata sul bus PCI per la gestione da 1 a 8 assi servo o passo (12 assi con la scheda d'espansione opzionale) che fornisce un'interpolazione ad alta velocità tra gli assi o la sincronizzazione con un encoder master esterno.

La capacità di controllo asse è basata su un DSP ad alte prestazioni funzionante con l'ultima versione multi-tasking del linguaggio Mint, il MintMT. A bordo si trovano 20 ingressi digitali, 12 uscite digitali, quattro ingressi analogici differenziali 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 delle porte CANbus del controllore, che supportano sia dispositivi CANopen che dispositivi Baldor CAN; alternativamente può essere usata la scheda d'espansione assi che fornisce la stessa quantità di I/O della scheda principale.

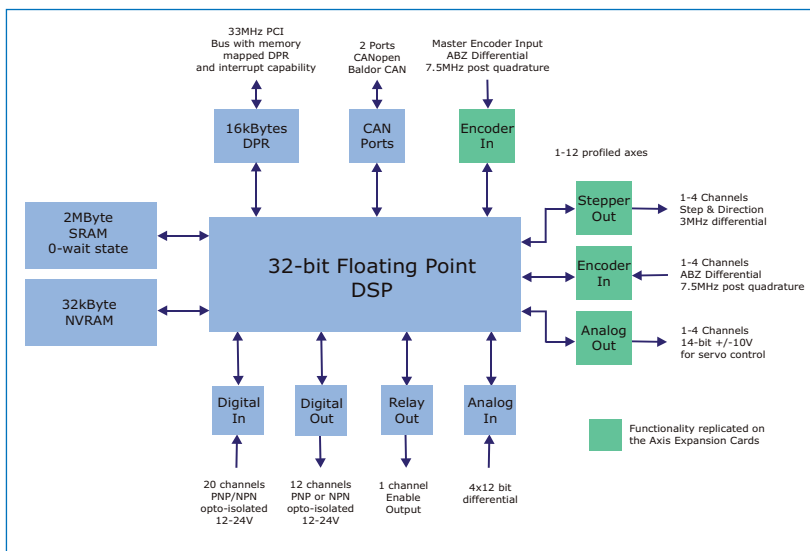
Gli assi servo sono comandati tramite lo standard industriale del segnale analogico  $\pm 10$  Volt e tramite retroazione da encoder.

La NextMove PCI ha un controllo ad anello chiuso con PIDVF a 6 fattori per un controllo fine degli assi servo. La NextMove PCI s'accoppia idealmente con i servo

azionamenti FlexDriveII e MicroFlex e con i motori BSM della Baldor per un sistema completo di controllo servo.

Gli assi passo sono controllati con un treno d'impulsi (pulse and direction) ed hanno un'uscita di frequenza massima di 3MHz.

Le applicazioni comprendono la stampa ad alta velocità, imballaggio, etichettatura e macchine utensili, e le più comuni richieste dell'automazione come robotica, tagli rotativi e sistemi X-Y.

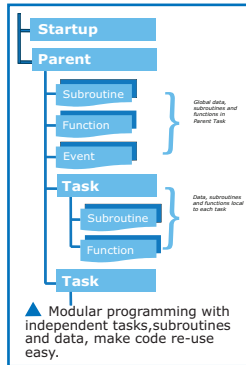


**Flessibilità totale di programmazione**

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 una programmazione flessibile in stile Basic per progettisti d'automazione industriale 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, con Mint viene fornita 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.

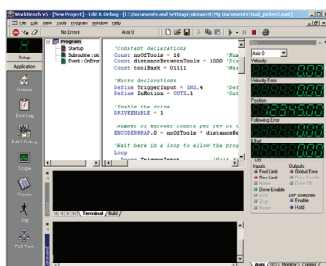
**Registrazione al volo,** Un movimento di recupero può essere sovrapposto all'asse elettrico per correggere la posizione dell'asse slave. Il recupero può essere attuato tramite uno dei 4 ingressi di registrazione.

**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:

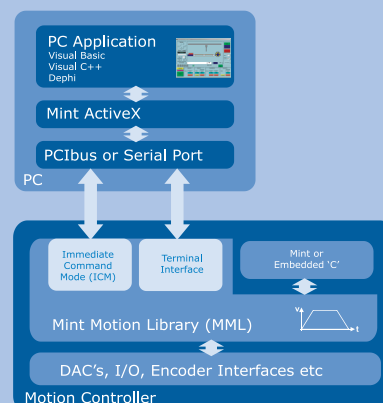
- Finestra dei comandi in linea per interrogare il controllore anche quando il programma sta girando
- Finestra di Spy per monitorare le variabili e gli ingressi/uscite
- Oscilloscopio software
- Finestra di Watch per il monitoraggio delle variabili
- Funzione SupportMe per la generazione automatica 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 PCI dispone di due porte CAN che supportano sia il CANopen che il 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. L'interfaccia Baldor CAN è disponibile con il secondo canale 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 12 assi supportati dalla NextMove PCI. 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.

Il secondo canale CAN, Baldor CANbus, permette d'espandere economicamente gli I/O con moduli CAN Baldor.

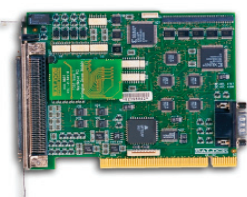
## Accessori

### Scheda Breakout



◀ Morsettiera a vite per una facile installazione. Disponibile con morsettiera doppia rimovibile.

### Scheda Espansione Assi



◀ Espande gli assi servo e passo di 4 ognuno, con due schede supportate da NextMove PCI per un totale di 12 assi (servo o passo).

Gli assi e gli I/O aggiuntivi che si trovano sulla scheda Breakout sono collegati tramite un cavo con connettore a 100 poli alla NextMove PCI

## Accessori

E' disponibile un'ampia gamma di dispositivi di I/O digitali per espandere la capacità di I/O della NextMove PCI. 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



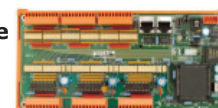
### Espansione CAN 8 Uscite Relè

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



### Espansione CAN 24 Ingressi, 24 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



## Dati tecnici

<b>Numero di Assi</b>	Da 1 a 8 servo o passo, espandibili fino a 12 per mezzo di una scheda opzionale
<b>Tipo di Assi</b>	Servo, PID con fattore di precompensazione di velocità ed accelerazione. Tempo d'aggiornamento per 4 assi: 200usec Passo, con uscita treno d'impulsi differenziale fino a 3MHz
<b>Retroazione di Posizione</b>	Encoder incrementale: RS422 differenziale, segnali AB con impulsi di zero (Z). Frequenza max. 7.5MHz
<b>Memoria</b>	2MBytes high speed SRAM per memorizzazione del firmware, del programma e dei dati utente 32kBytes RAM non volatile NVRAM (12kBytes disponibile per memorizzazione parametri)
<b>Tipo Connettori</b>	Connettore 100-pin ad alta densità. Scheda Breakout con morsetteria doppia rimovibile e connettori D-type
<b>Ingressi Digitali*</b>	20 opto-isolati 24V. 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
<b>Uscite Digitali*</b>	12 opto-isolate 12-24V PNP (Darlington) o NPN (FET) Configurabili Software per abilitazione azionamento 50mA per canale, 350mA max source per canale, 500mA max per 8 canali
<b>Cattura Veloce Posizione*</b>	4 ingressi digitali possono essere configurati per la cattura ad alta velocità della posizione di un asse o dell'encoder master ausiliare. Possono essere assegnati dai 20 ingressi disponibili. Tempo di cattura per ingresso: 1usec
<b>Uscita Relè *</b>	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
<b>Uscite Analogiche*</b>	4 uscite per segnale di comando azionamento. ±10V, risoluzione 14-bit. Bit di segno programmabile
<b>Ingressi Analogici*</b>	4 ingressi differenziali. Programmabili per ±10V, ±5V, 0-10V o 0-5V. Risoluzione a 12-bit con filtro di secondo ordine Butterworth (taglia la frequenza di 1kHz)
<b>Ingresso Master Encoder*</b>	Un ingresso per applicazioni di sincronizzazione ed inseguimento. Encoder incrementale: RS422 differenziale, segnali AB con impulso di (Z). Frequenza max. 7.5 MHz
<b>Interfaccia di Comunicazione</b>	33MHz PCI bus 16kByte di memoria Dual Port RAM (DPR) su bus PCI con capacità d'Interrupt
<b>Porte CANbus</b>	2 porte CAN CAN-1—CANopen DS301. Supporta dispositivi di I/O conformi a CANopen DS401 Funzionalità master per comunicazione peer-to-peer con altri nodi Mint CAN-2 Baldor CAN. Supporta moduli d'espansione I/O Baldor Un massimo di 63 nodi può essere connesso in rete.
<b>Alimentazione</b>	+5V @ 1.2A (è necessaria una corrente maggiore quando si alimentano gli encoder con +5V) ±12V @ 250mA Consumo: 15W
<b>Limiti Ambientali</b>	Temperatura di funzionamento: da 0°C a 45°C
<b>Peso</b>	0.31kg
<b>Dimensioni</b>	Scheda Short PCI (7")
<b>Programmazione</b>	MintMT—Multi-tasking Motion Basic C'. Il compilatore Texas Instruments deve essere acquistato a parte. Windows 9X/NT/2000/XP via ActiveX control Tutte le librerie Windows e per programmazione in "C" sono fornite gratuitamente

\* Gli I/O sono duplicati sulla scheda opzionale d'espansione assi PCI002-xxx.

## 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



World Headquarters (U.S.A.):

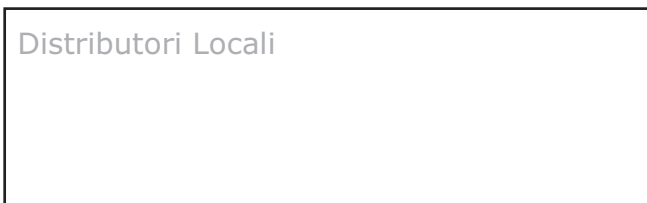
BR1903-IT  
06/04 - Printed in the UK

Copyright © Baldor 2003. All trademarks recognized.  
Specifiche soggette a modifiche senza preavviso.

## Informazioni per ordinare:

Numero Catalogo	Descrizione
PCI010-501	NextMove PCI developers kit
PCI001-501 (-510)	Scheda NextMove PCI 1 asse uscite PNP (-NPN)
PCI001-502 (-511)	Scheda NextMove PCI 2 assi uscite PNP (-NPN)
PCI001-503 (-512)	Scheda NextMove PCI 3 assi uscite PNP (-NPN)
PCI001-504 (-508)	Scheda NextMove PCI 4 assi uscite PNP (-NPN)
PCI001-505 (-513)	Scheda NextMove PCI 8 assi uscite PNP (-NPN)
PCI002-501 (-503)	Scheda espansione 4 assi —servo/passivo (-NPN)
PCI002-502 (-504)	Scheda espansione 8 assi—4 servo + 4 passo (-NPN)
PCI003-501	Scheda Breakout per scheda controllo ed espansione
PCI003-502	Scheda Breakout per scheda controllo ed espansione con morsetteria doppia rimovibile
CBL021-501	Cavo 100-pin 1 metro (per uso con scheda controllo ed espansione)
CBL021-502	Cavo 100-pin 1.5 metri
CBL021-503	Cavo 100-pin 3m metri
ION001-501	Modulo espansione CAN 8 ingressi
ION003-501	Modulo espansione CAN 8 uscite
ION002-501	Modulo espansione CAN 8 uscite relè
ION004-501	Modulo espansione CAN 24 ingressi, 24 uscite

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



Distributori Locali

[www.baldor.com](http://www.baldor.com)