



**Isolated Encoder
Expansion Board**

Catalog No. EXB008A01

Manuale di Installazione e Funzionamento

Indice

Capitolo 1	
Informazioni Generali	1-1
Introduzione	1-1
Garanzia Limitata	1-2
Avviso sulla Sicurezza:	1-3
PRECAUZIONI:	1-3
Capitolo 2	
Descrizione della Scheda di Espansione	2-1
Introduzione	2-1
Capitolo 3	
Installazione	3-1
Installazione Scheda	3-1
Controlli 1-15 HP Tipo A e B	3-2
Installazione di Una Scheda di Espansione	3-2
Installazione di Due Schede di Espansione	3-4
Controlli 15 HP Tipo C e Superiori AC	3-6
Installazione di Una Scheda di Espansione	3-6
Installazione di Due Schede di Espansione	3-8
Controlli SCR DC	3-10
Installazione di Una Scheda di Espansione	3-10
Installazione di Due Schede di Espansione	3-11
Capitolo 4	
Predisposizione Hardware	4-1
Generalità	4-1
Definizione Ponticelli	4-2



Capitolo 1

Informazioni Generali

Introduzione

I controlli Baldor rappresentano la più recente tecnologia di controlli per motori basata su microprocessori. Oltre ai parametri programmabili dall'utente presenti in ogni controllo, presso la Baldor sono disponibili parecchie schede di espansione differenti per personalizzare ulteriormente il controllo nella maggior parte delle applicazioni.

Le schede di espansione sono state suddivise per compatibilità in due gruppi: Gruppo 1 e Gruppo 2, vedere Tabella 1-1. Nel controllo è possibile usare una scheda dell'uno o dell'altro gruppo. Se occorre usare due schede, una deve essere del Gruppo 1 e l'altra del Gruppo 2.

Nota: Non è consentito l'uso di due schede del Gruppo 1 o del Gruppo 2 nello stesso controllo.

Tabella 1-1 Categorie delle Schede Gruppo 1 e Gruppo 2

Nomi delle Schede Gruppo 1	N. Catalogo	N. Manuale Baldor
Isolated Input Expansion Board	EXB003A01	IMN1314IT
Master Pulse Reference/ Isolated Pulse Follower	EXB005A01	IMN1312IT
DC Tachometer Interface	EXB006A01	IMN1311IT
Isolated Encoder Expansion Board	EXB008A01	IMN1317IT
Resolver to Digital Interface	EXB009A01	IMN1313IT
Nomi delle Schede Gruppo 2		
RS-232 Serial Communication	EXB001A01	IMN1310IT
RS-422/RS-485 High Speed Serial Communication	EXB002A01	IMN1310IT
Four Output Relays/3-15 PSI Pneumatic Expansion Board	EXB004A01	IMN1315IT
High Resolution Analog I/O Expansion Board	EXB007A01	IMN1316IT
2 Isolated Analog Output/ 3 Relay Output Expansion Board	EXB010A01	IMN1319IT

Garanzia Limitata

Per un periodo di due (2) anni dalla data di acquisto originale, BALDOR riparerà o sostituirà gratuitamente controlli che l'esame Baldor definisce essere difettosi nel materiale o nella qualità. Questa garanzia è valida se l'unità non è stata manomessa da persone non autorizzate, usata inadeguatamente, in modo improprio, o inappropriatamente installata e sia stata usata conformemente alle istruzioni e/o ai valori forniti. Questa garanzia sostituisce qualsiasi altra garanzia sia espressa che implicita. BALDOR non sarà ritenuta responsabile per qualsiasi spesa (compresa l'installazione o la rimozione), inconveniente, o danno consequenziale, comprese le lesioni a persone o danni alla proprietà causati da articoli di nostra fabbricazione o vendita. (Alcuni stati non consentono l'esclusione o la limitazione di danni accidentali o consequenziali, per cui l'esclusione di cui sopra non è valida.) In qualsiasi caso, l'obbligo totale della BALDOR, in tutte le circostanze, non eccederà il prezzo totale di acquisto del controllo. I reclami per il rimborso del prezzo di acquisto, riparazioni, o sostituzioni devono essere riferiti alla BALDOR con tutti i dati pertinenti al difetto, la data di acquisto, il lavoro svolto dal controllo e il problema incontrato. Non si assume nessun obbligo per articoli d'uso come i fusibili.

La merce deve essere restituita soltanto con la notifica scritta compreso il Numero di Autorizzazione Restituzione BALDOR e devono essere pagate tutte le spese di spedizione.

Avviso sulla Sicurezza

Questa apparecchiatura contiene tensioni che possono assumere il valore di 1000 volt! La scarica elettrica può causare infortuni gravi o fatali. La procedura di avviamento o la ricerca guasti per questa apparecchiatura devono essere eseguite soltanto da personale qualificato.

Questa apparecchiatura può essere collegata ad altre macchine che abbiano parti rotanti o parti comandate da questa apparecchiatura. L'uso inappropriato può causare infortuni gravi o fatali. La procedura di avviamento o la ricerca guasti per questa apparecchiatura devono essere eseguite soltanto da personale qualificato.

PRECAUZIONI

ATTENZIONE: **Non toccare le schede elettroniche, i dispositivi di alimentazione o il collegamento elettrico prima di assicurarsi che l'alimentazione sia scollegata e non vi sia alta tensione presente su questa apparecchiatura o altra apparecchiatura cui questa è collegata. La scarica elettrica può causare infortuni gravi o fatali. La procedura di avviamento o la ricerca guasti per questa apparecchiatura devono essere eseguite soltanto da personale qualificato.**

ATTENZIONE: **Assicurarsi di avere completa dimestichezza con le operazioni di sicurezza di questa apparecchiatura. Questa apparecchiatura può essere collegata ad altre macchine che abbiano parti rotanti o parti controllate da questa apparecchiatura. L'uso inappropriato può causare infortuni gravi o fatali. La procedura di avviamento o la ricerca guasti per questa apparecchiatura devono essere eseguite soltanto da personale qualificato.**

-
- ATTENZIONE:** Assicurarsi che il sistema sia appropriatamente posto a massa prima di applicare l'alimentazione. Non applicare alimentazione AC prima di verificare che tutte le istruzioni di messa a terra siano state eseguite. La scarica elettrica può causare infortuni gravi o fatali.
- ATTENZIONE:** Non rimuovere i coperchi per almeno cinque (5) minuti dopo aver scollegato l'alimentazione AC per consentire la scarica dei condensatori. All'interno dell'apparecchiatura sono presenti pericolose tensioni. La scarica elettrica può causare infortuni gravi o fatali.
- ATTENZIONE:** Il funzionamento improprio del controllo può causare movimenti violenti dell'albero motore e dell'apparecchiatura comandata. Assicurarsi che l'inatteso movimento dell'albero motore non causi lesioni al personale o danni all'apparecchiatura. Alcuni guasti del controllo possono produrre coppie di picco molto superiori alla coppia nominale del motore.
- ATTENZIONE:** Il circuito del motore può avere alte tensioni presenti ogniqualvolta si applica l'alimentazione AC, anche quando il motore non ruota. La scarica elettrica può causare infortuni gravi o fatali.
- Avvertenza:** Per evitare danni all'apparecchiatura, assicurarsi che la protezione elettrica non sia in grado di dare piv' della massima corrente di cortocircuito di linea indicat nel manuale del controllo 230 VAC, 460 VAC o 575 VAC.

Capitolo 2

Descrizione della Scheda di Espansione

Introduzione

Scheda di espansione Isolated Encoder

N. Catalogo EXB008A01

Caratteristiche:

- Gruppo di Montaggio 1
- Ingressi Encoder Isolati Elettricamente
- Alimentazione Isolata Elettricamente
- Segnali Retransmit dell'Encoder
- Alimentazione 5, 12, o 15 VDC

La scheda di espansione Isolated Encoder isola otticamente i segnali encoder da un motore non isolato. Inoltre questa scheda fornisce la fonte di alimentazione isolata elettricamente di 5, 12 o 15 VDC per l'encoder.

I canali encoder A, \bar{A} , B, e i segnali retransmit \bar{B} e gli ingressi del canale indice sono selezionabili mediante ponticello. I segnali retransmit sono trasmessi ai livelli 5 VDC.

La Tabella 2-1 descrive le tensioni e la corrente di alimentazione, i canali di ingresso e uscita, la tensione retransmit e i tipi di connettore per la scheda di espansione Isolated Encoder.

Tabella 2-1 Caratteristiche

Tensione di Alimentazione Encoder	5, 12, o 15 VDC – Selezione a Ponticello
Corrente di Alimentazione Encoder (Massimo)	300 mA @ 5 VDC, 100 mA @ 12 VDC e 100 mA @ 15 VDC
Canali di Ingresso Encoder	A, \bar{A} , B, e \bar{B} – Standard C e \bar{C} – Selezionabili
Tensione Retransmit dell'Encoder	5 VDC
Canali di Uscita Encoder	A, \bar{A} – Standard
	B, e \bar{B} – Selezionabile
Connettore	Morsetti a Vite

Coppia di serraggio morsetti 0,8 Nm max.



Capitolo 3

Installazione

Installazione Schede

Questo capitolo descrive la procedura di installazione delle Schede di Espansione.

Avvertenza: **Prima di procedere, essere assolutamente sicuri di avere letto ed appreso le precauzioni di sicurezza presenti all'inizio di questo manuale. Non procedere se si hanno dubbi sulle precauzioni di sicurezza descritte. Se occorrono risposte a punti non chiari, contattare BALDOR prima di procedere.**

1. Rimuovere la scheda di espansione dall'imballo di spedizione.
2. Rimuovere tutte le parti di imballo dalla scheda.

Avvertenza: **Verificare che tutto il materiale di imballo sia rimosso dalla scheda. Espanso conduttivo può essere presente sui connettori per evitare l'accumulo statico durante il trasporto. Ciò può impedire il funzionamento corretto del circuito.**

L'installazione differisce tra i controlli 1–10HP rispetto quelli 15HP sia AC che DC. Se si deve installare una sola scheda, riferirsi alla procedura "Installazione di Una Scheda di Espansione". Se si devono installare due schede di espansione (o una seconda scheda) riferirsi alla procedura "Installazione di due Schede di Espansione".

Controlli 1–10HP AC

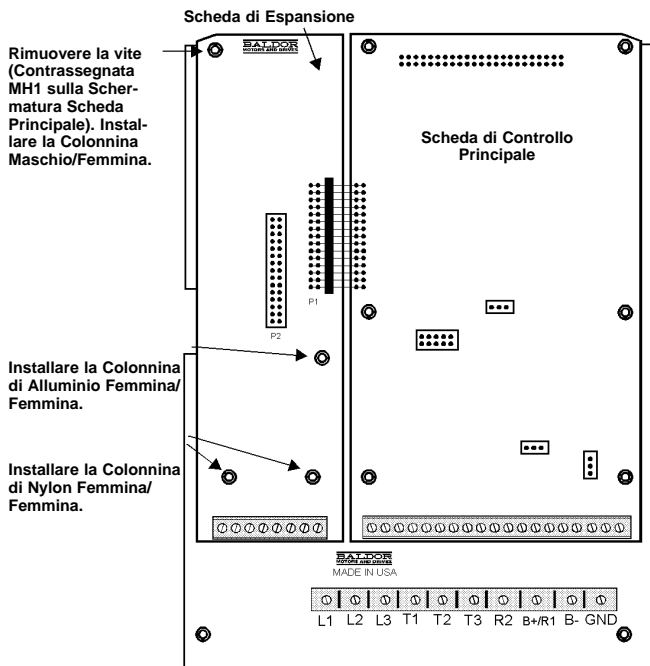
(Per tutti gli luverter Serie 15H, Vector Serie 18H e Servo Serie 23H).

Installazione di Una Scheda di Espansione

Procedura:

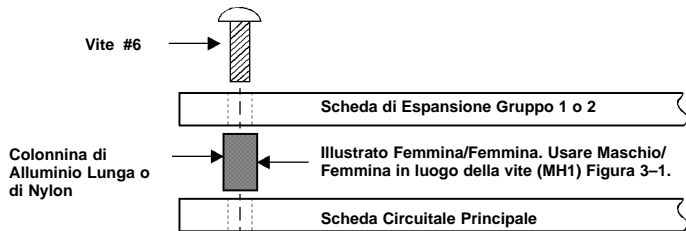
1. Verificare che il drive abbia terminato il ciclo di funzionamento e sia posto in condizioni di sicurezza.
2. Togliere tutte le sorgenti di alimentazione del controllo.
3. Attendere almeno 5 minuti affinché i condensatori esterni si scarichino.
4. Rimuovere le quattro (4) viti con intaglio a croce che fissano il coperchio del controllo.
5. Rimuovere il coperchio del controllo.
6. Rimuovere la vite #6 in posizione MH1 (in alto a sinistra sulla scheda principale. Vedere Figura 3–1.
7. Installare le colonnine lunghe fornite con l'hardware di installazione come indicato in Figura 3–1. (Verificare che la colonnina Maschio/Femmina sia in posizione MH1. Le altre tre sono Femmina/Femmina.)
8. Inserire il connettore maschio della scheda di espansione nel connettore femmina della scheda di controllo.
9. Montare saldamente la scheda di espansione sulle colonnine installate nel passo 7 usando le viti #6 fornite con l'hardware di installazione. Vedere Figura 3–2.
10. E' così terminata l'installazione meccanica della scheda di espansione. Riferirsi al Capitolo 4 di questo manuale e configurare i ponticelli come desiderato. Completare anche il cablaggio prima di procedere al passo 11.
11. Al termine, installare il coperchio del controllo mediante le quattro (4) viti con intaglio a croce.
12. Ripristinare tutte le sorgenti di alimentazione al controllo.
13. Ripristinare il funzionamento del drive.

Figura 3-1 Installazione di Una Scheda di Espansione



Coppia di Serraggio Morsetti 7 lb-in (0,8 Nm) max.

Figura 3-2 Installazione di Una Scheda di Espansione



Controlli 1–10HP AC (Continua)

Installazione di Due Schede di Espansione

Procedura:

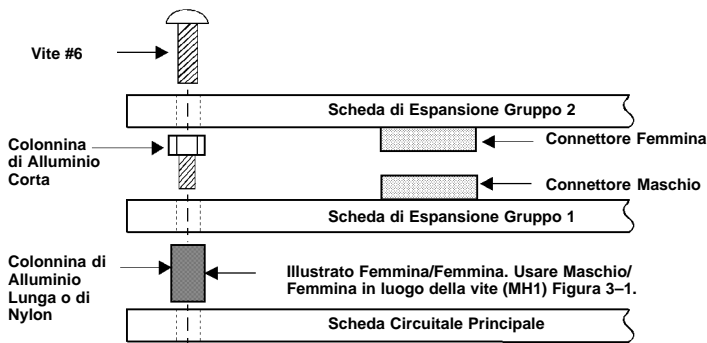
1. Verificare che il drive abbia terminato il ciclo di funzionamento e sia posto in condizioni di sicurezza.
2. Togliere tutte le sorgenti di alimentazione del controllo.
3. Attendere almeno 5 minuti affinché i condensatori esterni si scarichino.
4. Rimuovere le quattro (4) viti con intaglio a croce che fissano il coperchio del controllo.
5. Rimuovere il coperchio del controllo.
6. Rimuovere la vite #6 in posizione MH1 (in alto a sinistra sulla scheda principale. Vedere Figura 3–1.
7. Installare le colonnine lunghe fornite con l'hardware di installazione come indicato in Figura 3–1. (Verificare che la colonnina Maschio/Femmina sia in posizione MH1. Le altre tre sono Femmina/Femmina.)
8. Inserire il connettore maschio della scheda Gruppo 1 nel connettore femmina della scheda di controllo. Vedere Figura 3–3.
9. Montare saldamente la scheda di espansione Gruppo 1 sulle colonnine installate nel passo 7 usando le 4 colonnine di alluminio corte fornite con l'hardware di installazione. Vedere Figura 3–3.
10. E' così terminata l'installazione meccanica della scheda di espansione Gruppo 1. Riferirsi al manuale della scheda Gruppo 1 e configurare i ponticelli come desiderato. Completare anche il cablaggio prima di procedere al passo 11.
11. Installare la scheda Gruppo 2 sopra la scheda Gruppo 1 precedentemente installata inserendo il connettore femmina nel connettore maschio della scheda Gruppo 1 come illustrato in Figura 3–3.
12. Fissare la scheda Gruppo 2 alla scheda Gruppo 1 mediante le viti #6 fornite.

Controlli 1–10HP AC (Continua)

Installazione di Due Schede di Espansione (Continua)

13. E' così terminata l'installazione meccanica della prima scheda di espansione. Riferirsi al manuale della scheda Gruppo 2 e configurare i ponticelli e gli interruttori come desiderato. Completare anche il cablaggio di questa scheda prima di installare il coperchio.
14. Al termine, installare il coperchio del controllo mediante le quattro (4) viti con intaglio a croce.
15. Ripristinare tutte le sorgenti di alimentazione al controllo
16. Ripristinare il funzionamento del drive.

Figura 3-3 Installazione di Due Schede di Espansione



Controlli 15HP AC e Superiori

(Per tutti gli Inverter serie 15H, gli Inverter Line Regen Serie 21H, i Vector serie 18H, i Vector Line Regen serie 22H e i Servo serie 23H.)

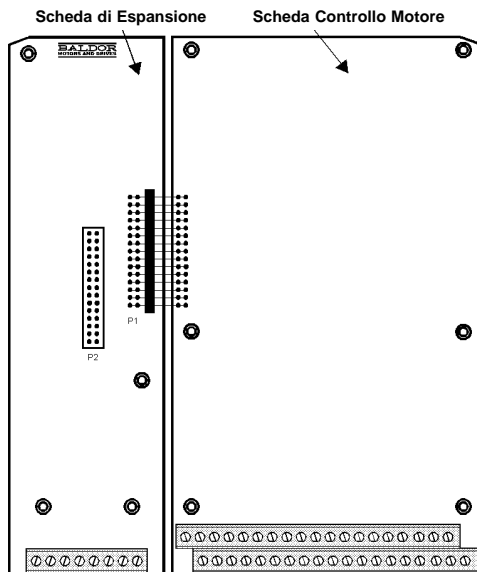
Installazione di Una Scheda di Espansione

Procedura:

1. Verificare che il drive abbia terminato il ciclo di funzionamento e sia posto in condizioni di sicurezza.
2. Togliere tutte le sorgenti di alimentazione del controllo.
3. Attendere almeno 5 minuti affinché i condensatori esterni si scarichino.
4. Rimuovere le quattro (4) viti con intaglio a croce (1/4 di giro) che fissano il coperchio del controllo. (Per le protezioni tipo G montate a pavimento, aprire lo sportello della protezione).
5. Rimuovere il coperchio del controllo.
6. Inserire il connettore maschio della scheda di espansione nel connettore femmina della scheda di controllo. Vedere Figura 3-4.
7. Montare saldamente la scheda di espansione sulla piastrina di montaggio di lamiera metallica con le viti #6 fornite con l'hardware di installazione. Vedere Figura 3-5.
8. E' così terminata l'installazione meccanica della scheda di espansione. Riferirsi al Capitolo 4 di questo manuale e configurare i ponticelli come desiderato. Completare anche il cablaggio prima di procedere al passo 9.
9. Al termine, installare il coperchio del controllo con le quattro (4) viti con intaglio a croce (1/4 di giro). (Per le protezioni tipo G montate a pavimento, chiudere lo sportello della protezione).
10. Ripristinare tutte le sorgenti di alimentazione al controllo.
11. Ripristinare il funzionamento del drive.

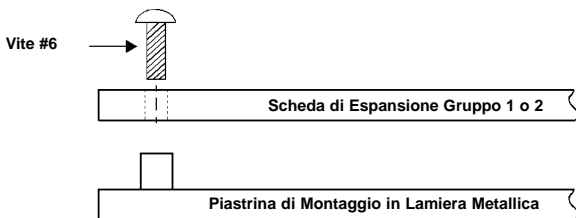
Controlli 15HP AC e Superiori Installazione di Una Scheda di Espansione (Continua)

Figura 3-4 Installazione di Una Scheda di Espansione



Coppia di Serraggio Morsetti 7 lb-in (0,8 Nm) max.

Figura 3-5 Installazione di Una Scheda di Espansione



Controlli 15HP AC e Superiori (Continua)

Installazione di Due Schede di Espansione

Procedura:

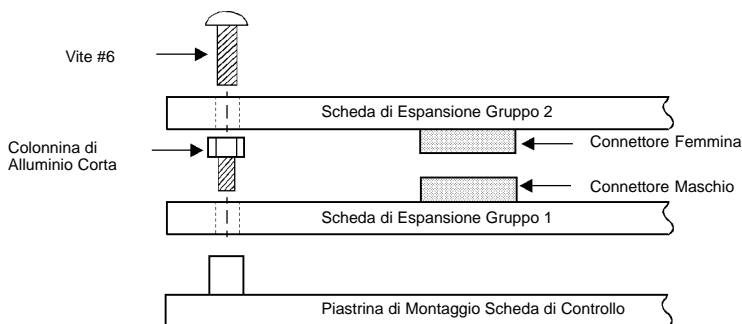
1. Verificare che il drive abbia terminato il ciclo di funzionamento e sia posto in condizioni di sicurezza.
2. Togliere tutte le sorgenti di alimentazione del controllo.
3. Attendere almeno 5 minuti affinché i condensatori esterni si scarichino.
4. Rimuovere le quattro (4) viti con intaglio a croce (1/4 di giro) che fissano il coperchio del controllo. (Per le protezioni tipo G montate a pavimento, aprire lo sportello della protezione).
5. Rimuovere il coperchio del controllo.
6. Inserire il connettore maschio della scheda di espansione Gruppo 1 nel connettore femmina della scheda di controllo. Vedere Figura 3–4.
7. Montare saldamente la scheda di espansione Gruppo 1 sulla piastrina di montaggio di lamiera metallica con le colonnine corte fornite con l'hardware di installazione. Vedere Figura 3–6.
8. E' così terminata l'installazione meccanica della scheda di espansione. Riferirsi al manuale della scheda di espansione Gruppo 1 e configurare i ponticelli come desiderato. Completare anche il cablaggio prima di procedere al passo 9.
9. Installare la scheda Gruppo 2 sopra la scheda Gruppo 1 precedentemente installata inserendo il connettore femmina nel connettore maschio della scheda Gruppo 1 come indicato in Figura 3–6.
10. Fissare la scheda Gruppo 2 alla scheda Gruppo 1 con le viti #6 fornite. Vedere Figura 3–6.
11. E' così terminata l'installazione meccanica della scheda di espansione. Riferirsi al manuale della scheda Gruppo 2 e configurare i ponticelli e gli interruttori come desiderato. Completare anche il cablaggio di questa scheda prima di installare il coperchio.

Controlli 15HP AC e Superiori

Installazione di Due Schede di Espansione (Continua)

12. Al termine, installare il coperchio del controllo con le quattro (4) viti con intaglio a croce (1/4 di giro). (Per le protezioni tipo G montate a pavimento, chiudere lo sportello della protezione).
13. Ripristinare tutte le sorgenti di alimentazione al controllo.
14. Ripristinare il funzionamento del drive.

Figura 3-6 Installazione di Due Schede di Espansione



Controlli SCR DC

(Per Controlli 19H e 20H SCR DC).

Installazione di Una Scheda di Espansione

Procedura:

1. Verificare che il drive abbia terminato il ciclo di funzionamento e sia posto in condizioni di sicurezza.
2. Togliere tutte le sorgenti di alimentazione del controllo.
3. Attendere almeno 5 minuti affinché i condensatori esterni si scarichino.
4. Inserire il connettore maschio della scheda di espansione nel connettore femmina della scheda di controllo. Vedere Figura 3-4.
5. Montare saldamente la scheda di espansione sulla piastrina di montaggio di lamiera metallica con le viti #6 fornite con l'hardware di installazione. Vedere Figura 3-5.
6. E' così terminata l'installazione meccanica della scheda di espansione. Riferirsi al manuale del Gruppo 1 e configurare i ponticelli come desiderato. Completare anche il cablaggio prima di procedere al passo 7.
7. Ripristinare tutte le sorgenti di alimentazione al controllo.
8. Ripristinare il funzionamento del drive.

Controlli SCR DC (Continua)

Installazione di Due Schede di Espansione

Procedura:

1. Verificare che il drive abbia terminato il ciclo di funzionamento e sia posto in condizioni di sicurezza.
2. Togliere tutte le sorgenti di alimentazione del controllo.
3. Attendere almeno 5 minuti affinché i condensatori esterni si scarichino.
4. Inserire il connettore maschio della scheda Gruppo 1 nel connettore femmina della scheda di controllo. Vedere Figura 3-4.
5. Montare saldamente la scheda di espansione Gruppo 1 sulla piastrina di montaggio di lamiera metallica con le colonnine corte fornite con l'hardware di installazione. Vedere Figura 3-6.
6. E' così terminata l'installazione meccanica della scheda di espansione. Riferirsi al manuale del Gruppo 1 e configurare i ponticelli come desiderato. Completare anche il cablaggio prima di procedere al passo 7.
7. Installare la scheda Gruppo 2 sopra la scheda Gruppo 1 precedentemente installata inserendo il connettore femmina nel connettore maschio della scheda Gruppo 1 come indicato in Figura 3-6.
8. Fissare la scheda Gruppo 2 alla scheda Gruppo 1 con le viti #6 fornite. Vedere Figura 3-6.
9. E' così terminata l'installazione meccanica della scheda di espansione. Riferirsi al manuale della scheda Gruppo 2 e configurare i ponticelli e gli interruttori come desiderato. Completare anche il cablaggio per questa scheda prima di procedere al passo 10.
10. Ripristinare tutte le sorgenti di alimentazione al controllo.
11. Ripristinare il funzionamento del drive.



Capitolo 4

Predisposizione Hardware

Generalità

Scheda di Espansione Isolated Encoder
N. Catalogo EXB008A01

Caratteristiche:

- Gruppo di Montaggio 1
- Ingressi Encoder Isolati Elettricamente
- Alimentazione Isolata Elettricamente
- Segnali Retransmit dell'Encoder
- Alimentazione 5, 12, o 15 VDC

La scheda di espansione Isolated encoder fornisce segnali encoder isolati elettricamente da un motore non isolato alla scheda controllo motore. Inoltre è fornita una sorgente di alimentazione encoder isolata elettricamente di 5, 12 o 15 VDC. Gli ingressi encoder isolati 51–58 forniscono il feedback encoder del motore che è normalmente dato rispettivamente sugli ingressi 23–30 della scheda di controllo principale (posta sopra la scheda controllo motore).

Le tensioni di alimentazione dell'encoder 5, 12 o 15 VDC sono impostate mediante ponticelli sulla scheda di espansione. Il canale encoder A, \bar{A} , B, e i segnali retransmit \bar{B} sono selezionati con ponticello e sono anche disponibili rispettivamente sui morsetti 55, 56, 59 e 60. I morsetti 55 e 56 possono essere usati come ingressi del canale indice o retransmit del canale B. I segnali retransmit sono trasmessi ai livelli 5 VDC. Notare che i segnali retransmit dell'encoder sulla scheda di controllo principale sono ancora utilizzabili con la scheda di espansione Isolated Encoder installata.

Definizione Ponticelli

JMP1 La Tabella 4-1 definisce 3 posizioni ponticello per impostare il Livello di Tensione DC dell'encoder. Porre JMP1 nella posizione appropriata per la tensione di alimentazione dell'encoder desiderata.

JMP2 La Tabella 4-2 definisce le due posizioni di JMP2 che determinano il funzionamento del morsetto 56.

JMP3 La Tabella 4-3 definisce le due posizioni di JMP3 che determinano il funzionamento del morsetto 55.

La Tabella 4-4 definisce le connessioni del morsetto 10 sulla scheda di espansione.

Tabella 4-1

Ponticello – JMP1	Livello di Tensione DC
1 – 2	+ 15
3 – 4	+12
5 – 6	+5

Tabella 4-2

Ponticello – JMP2	Funzione Morsetto
1 – 2	Retransmit Canale \bar{B}
3 – 4	Ingresso Canale \bar{C}

Tabella 4-3

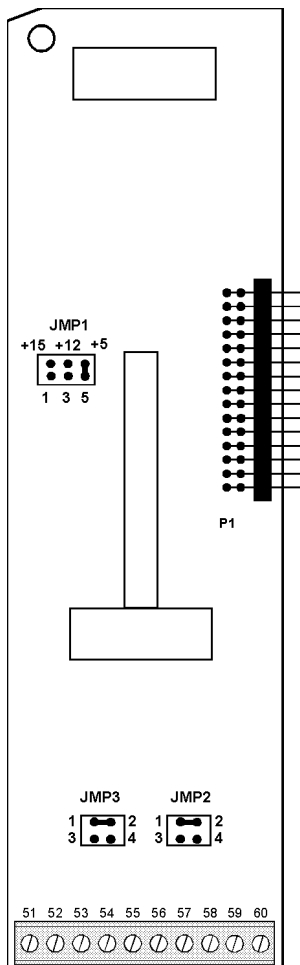
Ponticello – JMP3	Funzione Morsetto
1 – 2	Retransmit Canale B
3 – 4	Ingresso Canale C

Tabella 4-4 Connessione dei Morsetti

Morsetto # e	Usando il Canale C	Usando il Canale B
Posiz. Ponticello	(Index) Input	Retransmit
Ponticello #2	3 – 4	1 – 2
Ponticello #3	3 – 4	1 – 2
51	A Input	A Input
52	\bar{A} Input	\bar{A} Input
53	B Input	B Input
54	\bar{B} Input	\bar{B} Input
55	C Input	B Retransmit
56	\bar{C} Input	\bar{B} Retransmit
57	VDC Ref (+)	VDC Ref (+)
58	VDC Ref (-)	VDC Ref (-)
59	A Retransmit	A Retransmit
60	A Retransmit	A Retransmit

Coppia di serraggio morsetti 0,8 Nm max.

Figura 4-1 Ubicazione dei Ponticelli e Morsetti



Coppia di serraggio morsetti 0,8 Nm max.

BALDOR[®]
MOTORS AND DRIVES

BALDOR ELECTRIC COMPANY
P.O. Box 2400
Fort Smith, AR 72902-2400
(501) 646-4711
Fax (501) 648-5792

© Baldor Electric Company
IMN1317IT

Stampato in USA
3/96 C&J2500