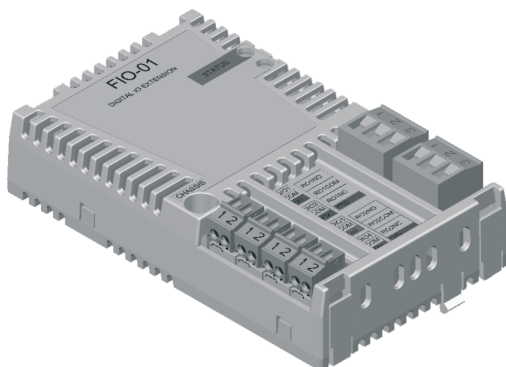


ABB Drives

Manuale dell'utente Estensione degli I/O digitali FIO-01



Estensione degli I/O digitali
FIO-01

Manuale dell'utente

3AFE68816076 Rev D
IT
VALIDITÀ: 10-08-2010

Norme di sicurezza

Panoramica

Questo capitolo contiene le norme di sicurezza generali che devono essere rispettate durante l'installazione e l'uso dell'estensione degli I/O digitali FIO-01.

Oltre alle norme riportate di seguito, leggere le norme di sicurezza complete relative al convertitore di frequenza su cui si sta lavorando.

Queste avvertenze sono rivolte a tutto il personale che effettua interventi sul convertitore di frequenza. Il mancato rispetto delle norme può mettere a repentaglio l'incolumità delle persone, con rischio di morte, o danneggiare le apparecchiature.

Norme di sicurezza generali



Avvertenza! L'installazione elettrica e gli interventi di manutenzione sul convertitore di frequenza devono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati.

Il convertitore di frequenza e le apparecchiature collegate devono essere adeguatamente messi a terra.

Non effettuare alcun intervento su un convertitore sotto tensione. Dopo aver scollegato l'alimentazione, prima di intervenire sul convertitore di frequenza, sul motore o sul cavo motore, attendere sempre cinque minuti per consentire la scarica dei condensatori del circuito intermedio. È buona norma, prima di intervenire, verificare (con un misuratore di tensione) che il convertitore di frequenza sia effettivamente scarico.

Quando l'alimentazione è collegata, sui morsetti del cavo motore del convertitore di frequenza sono presenti alte tensioni pericolose, indipendentemente dallo stato di funzionamento del motore.

Anche quando l'alimentazione di rete è scollegata, possono essere presenti tensioni pericolose all'interno del convertitore, provenienti da circuiti di controllo esterni. Procedere sempre con la massima attenzione quando si interviene sull'unità.

Indice

Norme di sicurezza	5
Panoramica	5
Norme di sicurezza generali	5
 Indice	 7
 Introduzione	 9
Destinatari	9
Prima di iniziare	9
Contenuto del manuale	9
Informazioni su prodotti e servizi	10
Formazione sui prodotti	10
Feedback riguardo ai manuali dei convertitori ABB	10
 Panoramica	 11
Panoramica	11
Modulo di estensione degli I/O digitali FIO-01	11
 Installazione	 13
Montaggio	13
Designazioni dei morsetti	14
Cablaggio	15
Programmazione	16
 Individuazione dei guasti	 17
LED di diagnostica	17
 Dati tecnici	 19

Introduzione

Destinatari

Questo manuale è rivolto agli operatori addetti alla messa in servizio e all'uso dell'estensione degli I/O digitali FIO-01. I destinatari del manuale devono avere nozioni di base di elettronica ed elettrotecnica, e conoscere le procedure standard di cablaggio elettrico e le modalità di funzionamento del convertitore di frequenza.

Prima di iniziare

Si presuppone che il convertitore sia installato e che l'alimentazione sia scollegata prima di installare il modulo di estensione. Verificare che non siano presenti tensioni pericolose provenienti da circuiti di controllo esterni in corrispondenza degli ingressi e delle uscite del convertitore di frequenza.

Oltre ai consueti strumenti per l'installazione, tenere sempre a portata di mano i manuali del convertitore durante l'installazione, perché contengono informazioni importanti non riportate in questo manuale. In vari punti di questo manuale si farà riferimento ai manuali del convertitore.

Contenuto del manuale

Questo manuale contiene informazioni sul cablaggio, la configurazione e l'uso dell'estensione degli I/O digitali FIO-01.

Le **Norme di sicurezza** sono riportate nelle prime pagine di questo manuale.

Il capitolo **Panoramica** contiene una breve descrizione dell'unità FIO-01.

Il capitolo **Installazione** contiene le istruzioni per il montaggio, il cablaggio e l'impostazione dell'hardware.

Il capitolo **Individuazione dei guasti** spiega il significato dei LED.

Il capitolo **Dati tecnici** contiene informazioni tecniche dettagliate.

Informazioni su prodotti e servizi

Per qualsiasi domanda o chiarimento sul prodotto, rivolgersi al rappresentante ABB locale citando il codice e il numero di serie dell'unità. Per un elenco di contatti relativamente alla vendita e all'assistenza, visitare il sito www.abb.com/drives e selezionare *Sales, Support and Service network*.

Formazione sui prodotti

Per informazioni sulle iniziative di training relative ai prodotti ABB, visitare www.abb.com/drives e selezionare *Training courses*.

Feedback riguardo ai manuali dei convertitori ABB

Vogliamo conoscere le opinioni e i commenti degli utenti in merito ai nostri manuali. Visitare www.abb.com/drives e selezionare *Document Library – Manuals feedback form (LV AC drives)*.

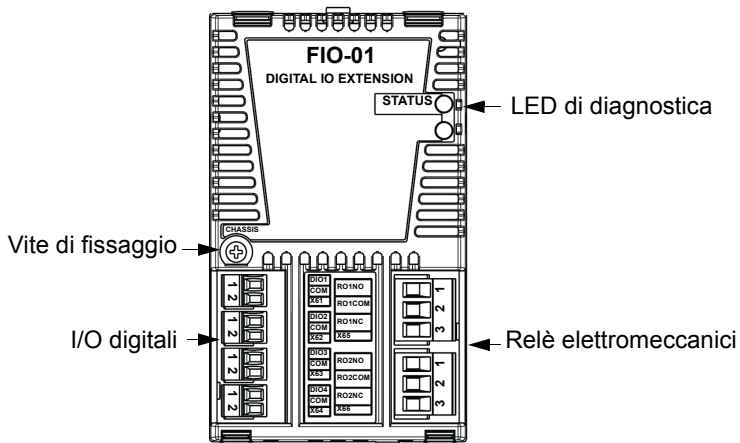
Panoramica

Panoramica

Questo capitolo contiene una breve descrizione dell'estensione degli I/O digitali FIO-01.

Modulo di estensione degli I/O digitali FIO-01

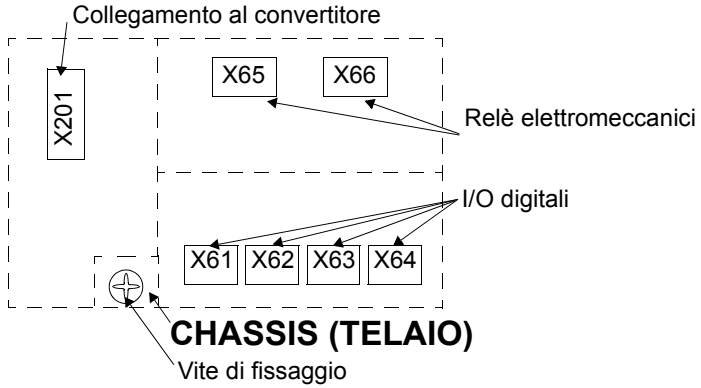
L'unità FIO-01 è un modulo di estensione degli ingressi/uscite digitali destinato ad applicazioni generali. Ha 4 ingressi/uscite digitali bidirezionali e 2 relè elettromeccanici.



Modulo di estensione FIO-01

Aree di isolamento

La figura seguente illustra le diverse aree di isolamento del modulo.



La vite di fissaggio collega il telaio alla terra.

Installazione



Avvertenza! Attenersi scrupolosamente alle norme di sicurezza riportate in questo manuale e nel Manuale hardware del convertitore di frequenza.

Montaggio



Avvertenza! Prima dell'installazione, scollegare l'alimentazione del convertitore di frequenza. Attendere cinque minuti per essere certi che il banco di condensatori del convertitore sia scarico. Disinserire tutte le tensioni pericolose collegate mediante circuiti di controllo esterni agli ingressi e alle uscite del convertitore.

Il modulo FIO-01 deve essere inserito nello slot dei dispositivi opzionali del convertitore. Il modulo è tenuto in posizione da clip di fissaggio in plastica e da una vite. Il collegamento di segnali e potenza con il convertitore di frequenza avviene automaticamente quando si installa il modulo per mezzo di un connettore a 20 pin.

Istruzioni per il montaggio:

- Inserire delicatamente il modulo nello slot finché le clip di fissaggio non scattano, bloccandolo in posizione.
 - Serrare la vite (inclusa) al distanziale.
-

Nota: la corretta installazione della vite è essenziale per la conformità ai requisiti EMC e per il buon funzionamento del modulo.

Designazioni dei morsetti

Marcatura		Descrizione
X61		<ul style="list-style-type: none"> • DIOx = I/O digitale. Ingresso (default), push-pull o collettore aperto. La selezione avviene tramite parametro. Per ulteriori informazioni, vedere il Manuale firmware del convertitore di frequenza. • COM = riferimento terra sulla scheda opzionale
1	DIO1	
2	COM	
X62		
1	DIO2	
2	COM	
X63		
1	DIO3	
2	COM	
X64		
1	DIO4	
2	COM	

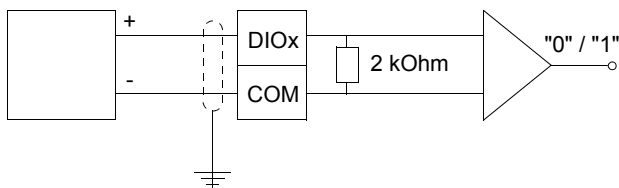
Marcatura		Descrizione	
X65			<ul style="list-style-type: none"> • ROxNO = relè normalmente aperto • COM = comune • ROxNC = relè normalmente chiuso
1	RO1NO		
2	RO1COM		
3	RO1NC	Relè 1	
X66			
1	RO2NO		
2	RO2COM		
3	RO2NC	Relè 2	

Cablaggio

La figura mostra alcune uscite tipiche.

Push-pull	Collettore aperto (Sink)	Emettitore aperto (Source)
<p>V_{CC} = tensione di alimentazione I/O digitali R_L = carico nel canale di uscita</p>		

Le dimensioni massime dei cavi sono 1.5 mm^2 (AWG 16) per i segnali digitali e 2.5 mm^2 (AWG 14) per i relè. Le schermature dei cavi devono essere collegate alla terra più vicina. Per ulteriori informazioni, vedere il *Manuale hardware* del convertitore di frequenza.



Descrizione degli I/O digitali

Nota: non posizionare i cavi dei segnali paralleli ai cavi di alimentazione.

La coppia di serraggio è $0.3 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($2.7 \text{ lbf}\cdot\text{in}$) per i connettori degli I/O digitali e $0.5 \text{ N}\cdot\text{m}$ ($4.4 \text{ lbf}\cdot\text{in}$) per i connettori dei relè.

Programmazione

La comunicazione tra il modulo e il convertitore si attiva con un parametro del convertitore. Vedere il *Manuale firmware* del convertitore.

Nota: le nuove impostazioni saranno valide solo alla successiva accensione del modulo.

Individuazione dei guasti

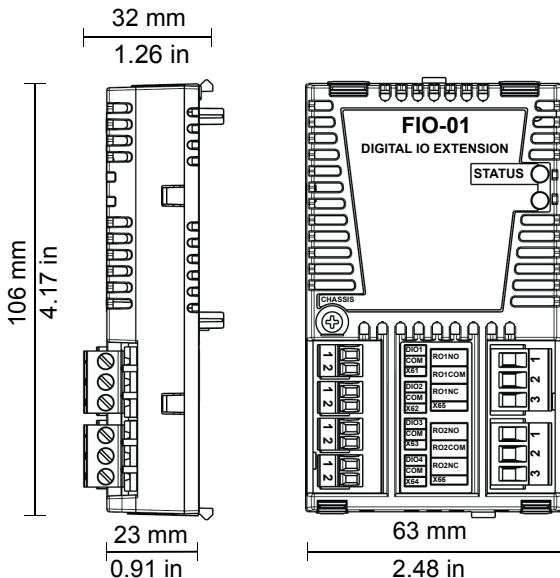
LED di diagnostica

	Colore	Descrizione
LED DI STATO	Verde	OK
	Arancione	Unità non inizializzata o guasto di comunicazione con l'unità di controllo
LED DI STATO	Rosso	Guasto dell'alimentazione e unità non inizializzata o guasto di comunicazione con l'unità di controllo

Se il LED verde è spento, l'uscita digitale è in cortocircuito.

Dati tecnici

Dimensioni



Caratteristiche

- Massima potenza assorbita: 350 mA a 24 V
- Grado di protezione: IP20
- Condizioni ambientali: sono valide le stesse condizioni ambientali specificate per il convertitore di frequenza nel relativo *Manuale hardware*.

Connettori

- Presa 20 pin
- Testata passo 3.5 mm con 2 poli, totale 4 connettori
- Testata passo 5.0 mm con 3 poli in 2 connettori.

I/O digitali

- Tutti gli I/O digitali sono programmabili come
 - Ingresso (default)
 - Uscita push-pull
 - Uscita collettore aperto
- Tensioni di ingresso max. 30 V, protezione da polarità inversa
- Livelli logici 24 V per gli ingressi: "0" < 5 V, "1" > 15 V (secondo la norma CEI EN 61131-2)
- Impedenza di ingresso 2 kOhm
- Se vengono utilizzate più di due uscite digitali, la sorgente di corrente è 25 mA. Diversamente, la sorgente di corrente è 50 mA. La dissipazione di corrente è 500 mA.
- Le uscite sono a prova di cortocircuito
- Isolamento galvanico come gruppo unico

Relè

- 240 Vca, carico resistivo 2 A
- 30 Vcc, carico resistivo 5 A
- Varistori per la protezione dai carichi induttivi
- Isolamento rinforzato tra i canali e tra canale e terra



ABB S.p.A.
Discrete Automation and
Motion Division
LV Drives

Via Luciano Lama, 33
20099 Sesto San Giovanni (MI)

Telefono: +39 02 24141
Telefax: +39 02 24143979
www.abb.com/drives

3AFE68816076 Rev D IT
VALIDITÀ: 10-08-2010