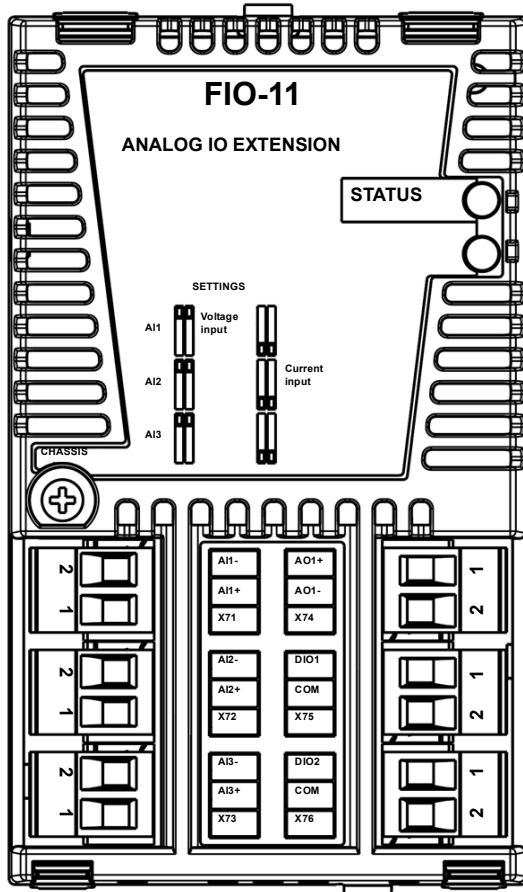


ABB Drives

Quick Guide FIO-11 Analog I/O Extension



| | |
|---------------|----|
| English..... | 2 |
| Deutsch..... | 6 |
| Italiano..... | 10 |

3AFE68784999 Rev B
Effective: 15.12.2006
© 2006 ABB Oy. All rights reserved.



Quick guide - FIO-11

Introduction

This manual contains the very basic information about installing the FIO-11 Analog I/O Extension. For complete documentation see *FIO-11 Analog I/O Extension User's Manual* [code: 3AFE68784930 (English)]. To find the manual, go to <http://www.abb.com> and search with the code 68784930

Safety instructions

WARNING! All electrical installation and maintenance work on the drive should be carried out by qualified electricians only.

The drive and adjoining equipment must be properly earthed.

Do not attempt any work on a powered drive. After switching off the mains, always allow the intermediate circuit capacitors 5 minutes to discharge before working on the frequency converter, the motor or the motor cable. It is good practice to check (with a voltage indicating instrument) that the drive is in fact discharged before beginning work.

These warnings are intended for all who work on the drive. Ignoring the instructions can cause physical injury or death, or damage the equipment.

For complete safety instructions see the drive manuals.

Mounting



Warning! Before installation, switch off the drive power supply. Wait for five minutes to ensure that the capacitor bank of the drive is discharged. Switch off all dangerous voltages connected from external control circuits to the inputs and outputs of the drive.

- Insert the module carefully into the option slot of the drive until the retaining clips lock the module into position.
- Fasten the screw (included) to the stand-off.

Note: Correct installation of the screw is essential for fulfilling the EMC requirements and for proper operation of the module.

Terminal designations

| Marking | | Description |
|----------------------|------|---|
| X71, X72, X73 | | Analog input • Current input -20...20 mA • Voltage input -10...10 V |
| 1 | AIx+ | |
| 2 | AIx- | |
| X74 | | |
| 1 | AO1+ | Analog output • Current output: 0...20 mA |
| 2 | AO1- | |
| X75, X76 | | |
| 1 | DIOx | Digital input/output • 24 V logic levels for input: "0" < 5 V, "1" > 15 V • Output current 50 mA source, 50 mA sink |
| 2 | COM | |

Wiring

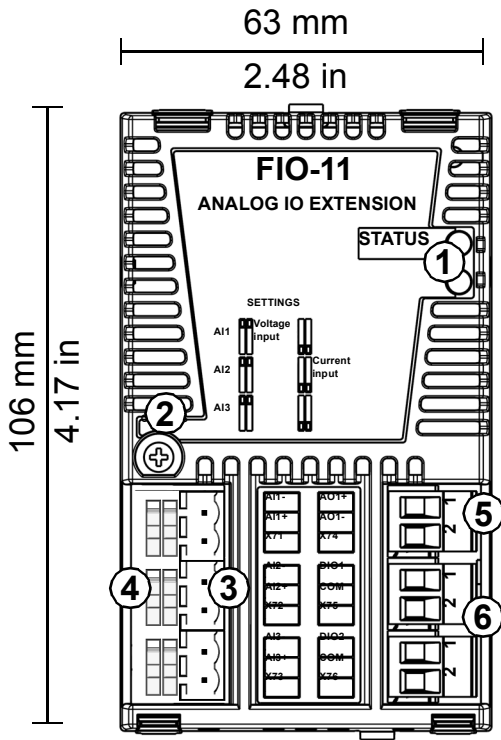
Maximum 2.5 mm² cable should be used for the signals. The cable shields should be connected to the JCU-01 Control Unit. See the drive *Hardware Manual* for more information.

Note: Do not route signal cables parallel to power cables.

Tightening torque is 0.5 Nm (4.4 lbf·in.) for the plugs.

Programming

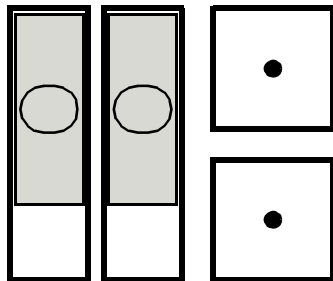
The communication between the module and the drive is activated by a drive parameter. See the drive *Firmware Manual*.



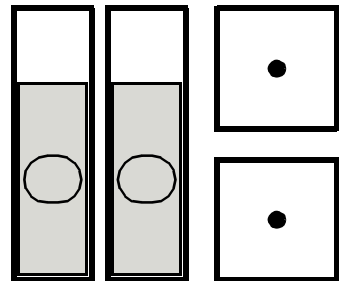
| | |
|---|---|
| 1 | Diagnostic LED |
| 2 | Fixing screw |
| 3 | Analog inputs |
| 4 | Slide switches for input mode selection |
| 5 | Analog output |
| 6 | Digital I/O |

Analog input signal type selection

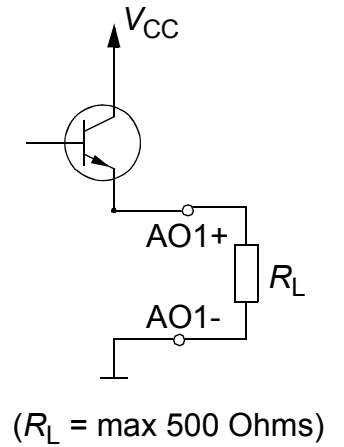
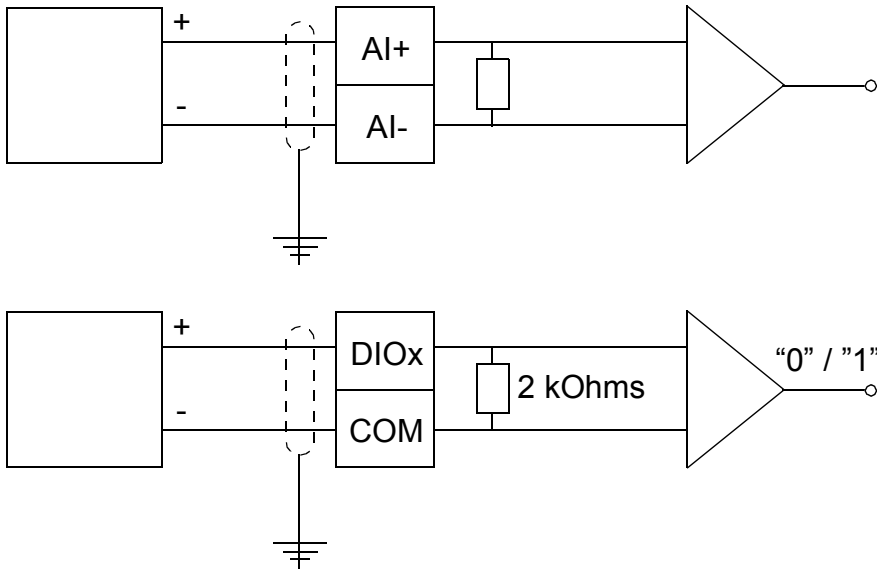
Current signals



Voltage signals



| Push-pull | Open collector (Sinking) | Open emitter (Sourcing) |
|--|--------------------------|-------------------------|
| | | |
| <p>V_{CC} = Digital I/O power supply voltage R_L = Load at output channel</p> | | |



Kurzanleitung - FIO-11

Einleitung

Diese Kurzanleitung enthält die grundlegenden Informationen über die Installation des analogen E/A-Erweiterungsmoduls FIO-11. Vollständige Dokumentation siehe *FIO-11 Analoges E/A-Erweiterungsmodul Benutzerhandbuch [Code: 3AFE68816084]*. Das Handbuch kann unter <http://www.abb.com/> durch Eingabe des Codes 68816084 aufgerufen werden.

Sicherheitsvorschriften

WARNUNG! Sämtliche Elektroinstallations- und Wartungsarbeiten an dem Frequenzumrichter sind von qualifiziertem Fachpersonal auszuführen.

Der Frequenzumrichter und die benachbarten Geräte sind fachgerecht zu erden.

Auf keinen Fall dürfen Arbeiten an einem eingeschalteten Frequenzumrichter durchgeführt werden. Nach dem Abschalten des Gerätes ist stets fünf Minuten zu warten, damit sich die Kondensatoren im Zwischenkreis entladen können, bevor am Frequenzumrichter, am Motor oder am Motorkabel gearbeitet wird. Es ist ratsam, vor Beginn der Arbeiten mit einem Spannungsprüfer zu prüfen, ob der Frequenzumrichter tatsächlich spannungsfrei ist.

Diese Warnungen gelten für alle Personen, die an dem Frequenzumrichter arbeiten. Ein Nichtbeachten dieser Anweisungen kann zu Verletzungen auch mit Todesfolge oder Schäden an den Einrichtungen führen.

Die vollständigen Sicherheitsvorschriften befinden sich in den Frequenzumrichter-Handbüchern.

Montage



Warnung! Schalten Sie vor der Installation die Spannungsversorgung ab. Warten Sie fünf Minuten, um sicherzustellen, dass die Kondensatorbatterie entladen ist. Schalten Sie alle gefährlichen Spannungen ab, die von externen Steuerkreisen an den Ein- und Ausgängen des Frequenzumrichters anliegen können.

- Drücken Sie das Modul vorsichtig in den Optionssteckplatz hinein, bis die Halteklammern des Moduls einrasten.
- Ziehen Sie die (mitgelieferte) Schraube fest.

Hinweis: Die korrekte Befestigung der Schraube ist für die Erfüllung der EMV-Anforderungen und den störungsfreien Betrieb des Moduls erforderlich.

Anschlussbezeichnungen

| Kennzeichnung | | Beschreibung |
|----------------------|------|---|
| X71, X72, X73 | | Analogeingänge • Stromeingang -20...20 mA • Spannungseingang -10...10 V |
| 1 | Alx+ | |
| 2 | Alx- | |
| X74 | | |
| 1 | AO1+ | Analogausgang • Stromausgang 0...20 mA |
| 2 | AO1- | |
| X75, X76 | | |
| 1 | DIOx | Digitaleingang/-ausgang • 24 V für Eingang: "0" < 5 V, "1" > 15 V • Ausgangsstrom 50 mA Quelle, 50 mA Senke |
| 2 | COM | |

Verdrahtung

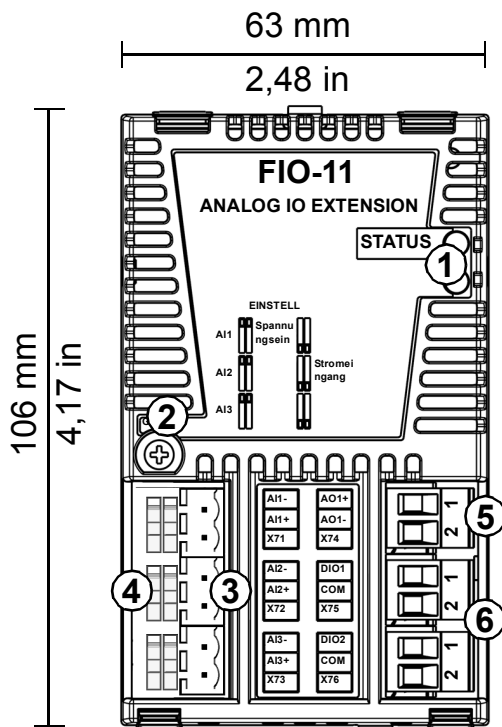
Für die Signale dürfen nur Kabel mit einem maximalen Querschnitt von $2,5 \text{ mm}^2$ verwendet werden. Die Kabelschirme müssen an die Regelungseinheit JCU-01 angeschlossen werden. Siehe hierzu das *Hardware-Handbuch* des Frequenzumrichters.

Hinweis: Die Signalkabel dürfen nicht parallel zu den Leistungskabeln verlegt werden.

Das Anzugsmoment für die Anschlüsse beträgt $0,5 \text{ Nm}$ ($4.4 \text{ lbf}\cdot\text{in.}$).

Programmierung

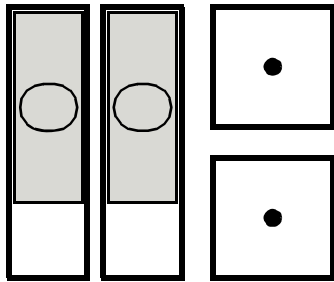
Die Kommunikation zwischen dem Modul und dem Frequenzumrichter wird über einen Antriebsparameter aktiviert. Siehe *Programmierhandbuch* des Frequenzumrichters.



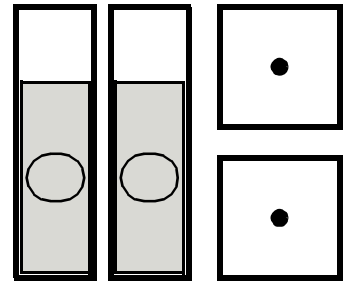
| | |
|---|---|
| 1 | Diagnose-LED |
| 2 | Befestigungsschraube |
| 3 | Analogeingänge |
| 4 | Schiebeschalter zur Wahl des Signaltyps |
| 5 | Analogausgang |
| 6 | Digital-E/A |

Auswahl des Analogeingangssignaltyps über Schiebeschalter

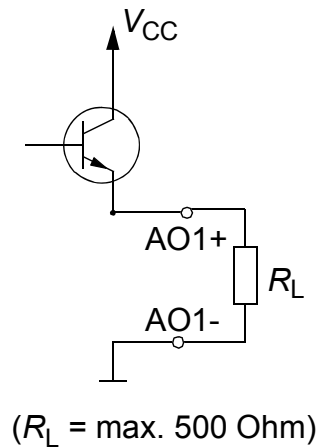
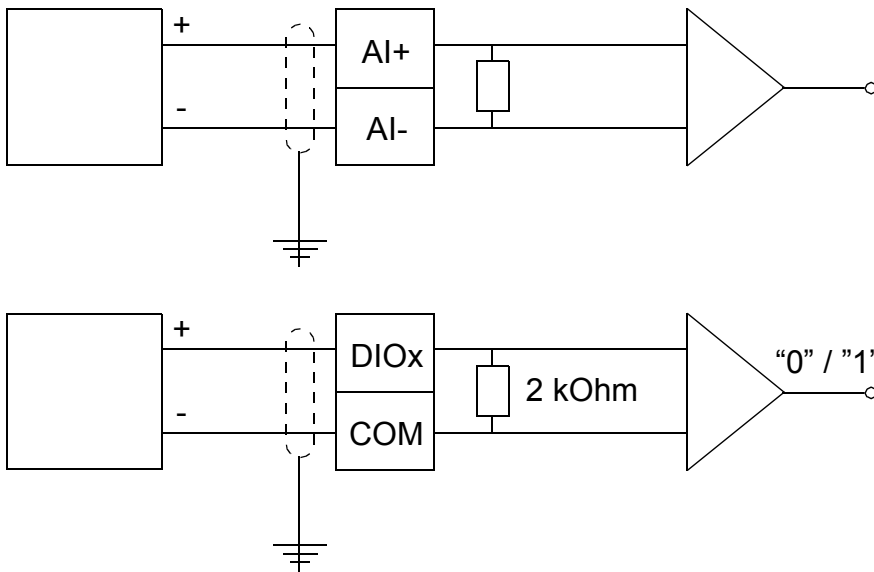
Stromsignale



Spannungssignale



| Push-pull | Offener Kollektor (Senke) | Offener Emitter (Quelle) |
|--|---------------------------|--------------------------|
| | | |
| <p>V_{CC} = Spannungsversorgung der Digital-E/A R_L = Last am Ausgangskanal</p> | | |



Guida rapida - FIO-11

Introduzione

Il presente manuale contiene le informazioni base sull'installazione dell'Estensione FIO-11 degli I/O analogici. Per una completa documentazione fare riferimento al *Manuale Utente dell'Estensione FIO-11 degli I/O analogici [codice: 3AFE68816106 (italiano)]*. Per consultare il manuale, visitare il sito <http://www.abb.com/> e cercare con il codice 68816106.

Istruzioni di sicurezza

AVVERTENZA! Tutti gli interventi di installazione e manutenzione elettrica sul convertitore di frequenza devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati.

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

Non effettuare alcun intervento su un convertitore in funzione. Dopo aver scollegato l'alimentazione, prima di intervenire sul convertitore di frequenza, sul motore o sul cavo motore, attendere sempre 5 minuti per consentire la scarica dei condensatori del circuito intermedio. E' buona norma, prima di intervenire, verificare (con un misuratore di tensione) che il convertitore di frequenza sia effettivamente scarico.

Le seguenti avvertenze devono essere rispettate da tutti coloro che intervengono sul convertitore di frequenza. Il mancato rispetto di tali istruzioni può mettere a repentaglio l'incolumità delle persone, con rischio di morte, o danneggiare le apparecchiature.

Per le istruzioni di sicurezza complete consultare i manuali 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 di frequenza sia scarico. Disinserire tutte le tensioni pericolose collegate mediante circuiti di controllo esterno agli ingressi e alle uscite del convertitore di frequenza.

- Inserire attentamente il modulo nello slot opzionale del convertitore di frequenza fino a quando le clip bloccheranno il modulo in posizione.
 - Fissare la vite (inclusa) all'isolatore.
-

Nota: E' fondamentale installare correttamente la vite in conformità ai requisiti EMC e per un uso adeguato del modulo.

Identificazione morsetti

| Marcatura | | Descrizione |
|----------------------|------|--|
| X71, X72, X73 | | Ingresso analogico • Ingresso di corrente -20...20 mA • Ingresso di tensione -10...10 V |
| 1 | AIx+ | |
| 2 | AIx- | |
| X74 | | |
| 1 | AO1+ | Uscita analogica • Uscita di corrente: 0...20 mA |
| 2 | AO1- | |
| X75, X76 | | |
| 1 | DIOx | Ingresso/uscita digitale • Livelli logici da 24 V per ingresso: "0" < 5 V, "1" > 15 V • Corrente in uscita 50 mA, (sinking/sourcing) |
| 2 | COM | |

Cablaggio

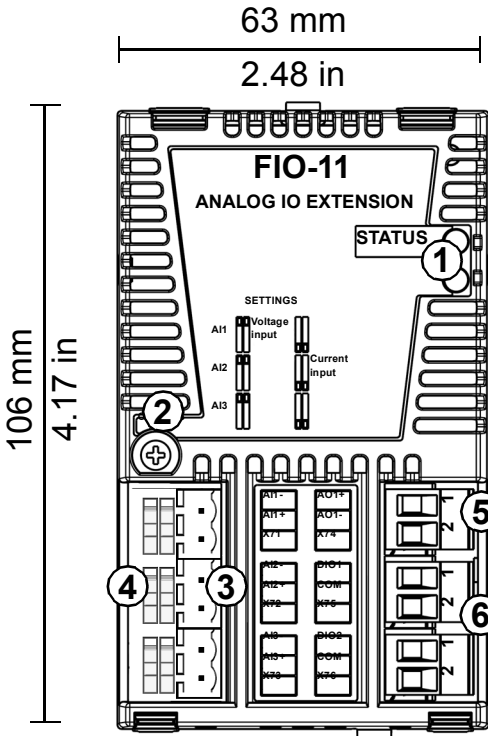
Per i segnali utilizzare un cavo di 2,5 mm² di sezione massima. Le schermature dei cavi dovrebbero essere collegate all'Unità di Controllo JCU-01. Per maggiori informazioni consultare il *Manuale hardware* del convertitore di frequenza.

Nota: Non posizionare i cavi segnale parallelamente ai cavi di alimentazione.

La coppia di serraggio è 0,5 Nm (4.4 lbf·in) per le spine.

Programmazione

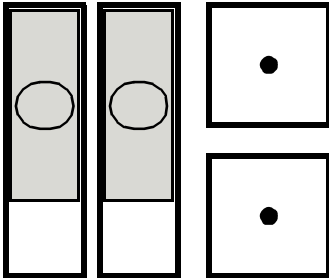
La comunicazione tra il modulo e il convertitore di frequenza è attivata da un parametro del convertitore stesso. Consultare il *Manuale del firmware* del convertitore di frequenza.



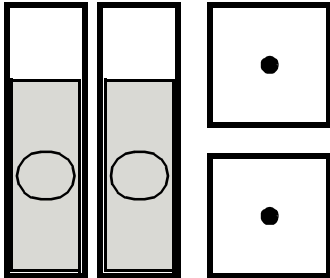
| | |
|---|---|
| 1 | LED diagnostici |
| 2 | Vite di fissaggio |
| 3 | Ingressi analogici |
| 4 | Interruttori scorrevoli per selezione modalità ingresso |
| 5 | Uscita analogica |
| 6 | I/O digitali |

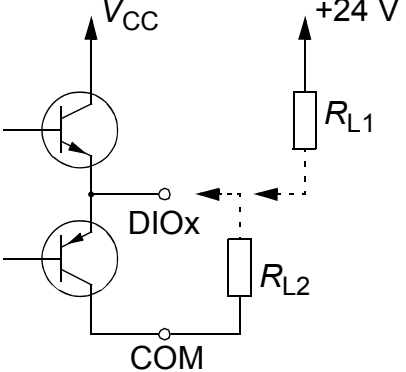
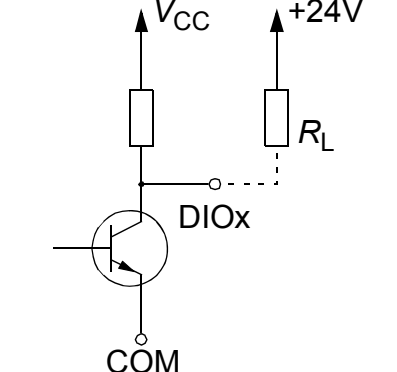
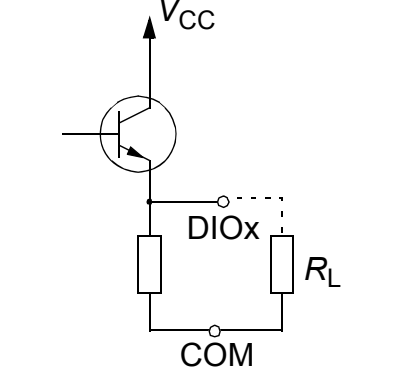
Selezione tipo di segnale di ingresso analogico

Segnali di corrente



Segnali di tensione



| Push-pull | Collettore aperto (Sinking) | Emettitore aperto (Sourcing) |
|---|---|--|
|  |  |  |
| <p>V_{CC} = Tensione di alimentazione I/O digitali R_L = Carico nel canale di uscita</p> | | |

