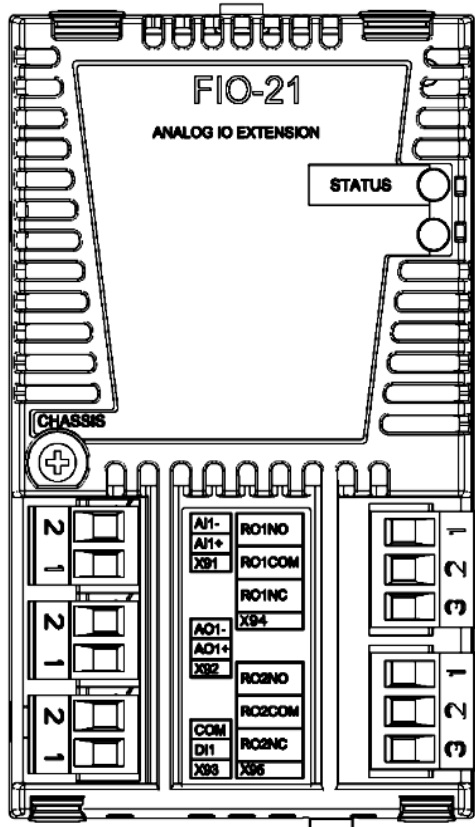


ABB Drives

Quick Guide FIO-21 Analog I/O Extension



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

3AUA0000033373 Rev B

Effective: 04.06.2008

© 2008 ABB Oy. All rights reserved.



Quick guide - FIO-21

Introduction

This manual contains the very basic information about installing the FIO-21 Analog I/O Extension. For complete documentation see *FIO-21 Analog I/O Extension User's Manual* [3AUA0000031061 (English)]. To find the manual, go to <http://www.abb.com> and search with the code 3AUA0000031061.

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 to discharge for 5 minutes 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

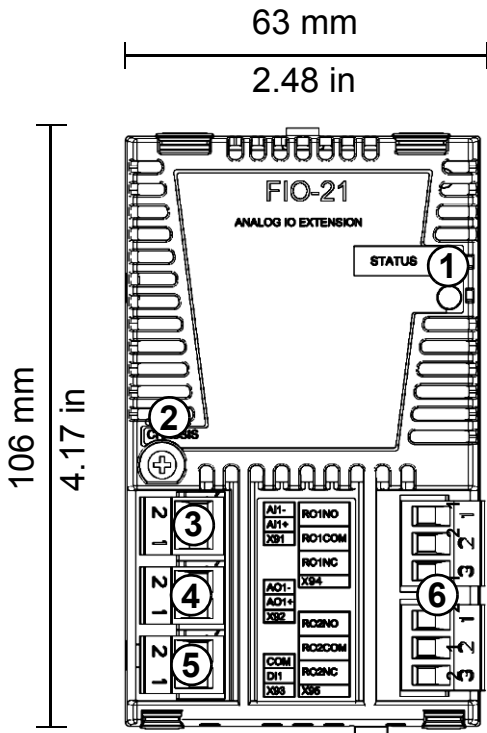
| Marking | | Description |
|------------|--------|---|
| X91 | | Analog input • Current input 0...20 mA |
| 1 | AI1+ | |
| 2 | AI1- | |
| X92 | | |
| 1 | AO1+ | Analog output • Current output 0...20 mA |
| 2 | AO1- | |
| X93 | | |
| 1 | DI1 | Digital input • 24 V, logic levels for input: "0" < 5 V, "1" > 15V |
| 2 | COM | |
| X94 | | |
| 1 | RO1NO | Relay output • 250 V AC / 30 DC, 2 A • NO = relay normally open |
| 2 | RO1COM | |
| 3 | RO1NC | |
| X95 | | • COM = common • NC = relay normally closed |
| 1 | RO2NO | |
| 2 | RO2COM | |
| 3 | RO2NC | |

Wiring

Maximum 2.5 mm² (AWG 14) 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 (e.g. motor) cables.

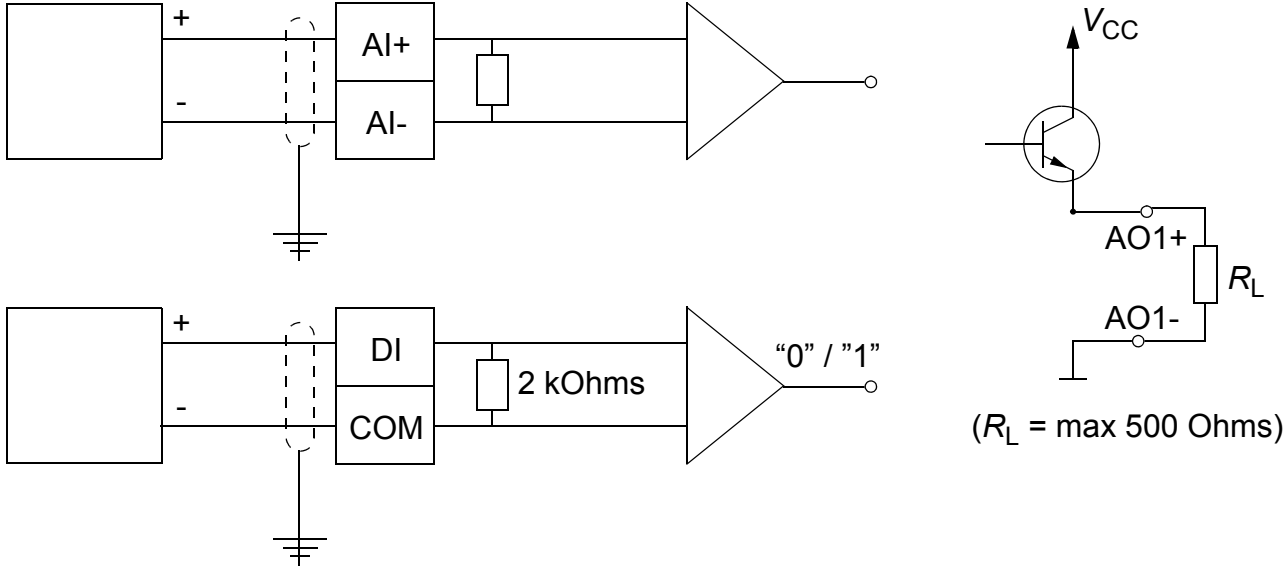
Tightening torque is 0.5 N·m (4.4 lbf·in) for the plugs.



| | |
|---|----------------|
| 1 | Diagnostic LED |
| 2 | Fixing screw |
| 3 | Analog input |
| 4 | Analog output |
| 5 | Digital input |
| 6 | Relay outputs |

Programming

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



Diagrams of different input and output types

Kurzanleitung - FIO-21

Einleitung

Diese Kurzanleitung enthält die Basisinformationen für die Installation des Analog-E/A-Erweiterungsmoduls FIO-21. Die vollständige Dokumentation finden Sie im Handbuch *FIO-21 Analog I/O Extension User's Manual* [Code: 3AUA0000031061 (englisch)]. Das Handbuch finden Sie im Internet unter <http://www.abb.com/> und Eingabe des Codes 3AUA0000031061 in das Feld Search/Suchen.

Sicherheitsvorschriften



WARNUNG! Sämtliche Elektroinstallations- und Wartungsarbeiten an dem Frequenzumrichter dürfen nur von entsprechend qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Der Frequenzumrichter und die angeschlossenen Geräte müssen ordnungsgemäß geerdet sein.

An einem unter Spannung stehenden Frequenzumrichter dürfen keinerlei Arbeiten ausgeführt werden. Warten Sie nach dem Abschalten der Spannungsversorgung stets fünf Minuten, bis die Zwischenkreiskondensatoren entladen sind, bevor Sie mit der Arbeit am Frequenzumrichter, dem Motor oder dem Motorkabel beginnen. Es ist notwendig, vor Beginn der Arbeiten (mit einem Spannungsmesser) zu prüfen, dass der Frequenzumrichter auch tatsächlich spannungsfrei ist.

Diese Warnungen gelten für alle Personen, die an dem Frequenzumrichter arbeiten. Das Nichtbefolgen dieser Anweisungen kann zu Verletzungen auch mit Todesfolge oder Schäden an der Einrichtung führen.

Die vollständigen Sicherheitsvorschriften finden Sie in den Handbüchern der Frequenzumrichter.

Montage/Installation



WARNUNG! Schalten Sie vor Beginn der Installationsarbeiten die Spannungsversorgung des Frequenzumrichters aus. Warten Sie fünf Minuten, um sicherzustellen, dass die Kondensatoren des Frequenzumrichters entladen sind. Alle gefährlichen Spannungen von externen Steuerkreisen, die an den Eingängen und Ausgängen des Frequenzumrichters anliegen, müssen abgeschaltet werden.

- Drücken Sie das Modul vorsichtig in den Steckplatz für Optionsmodule des Frequenzumrichters bis die Halteklammern einrasten und das Modul in Position halten.
 - Befestigen Sie das Modul mit der Schraube (mitgeliefert).
-

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

Anschlussbezeichnungen

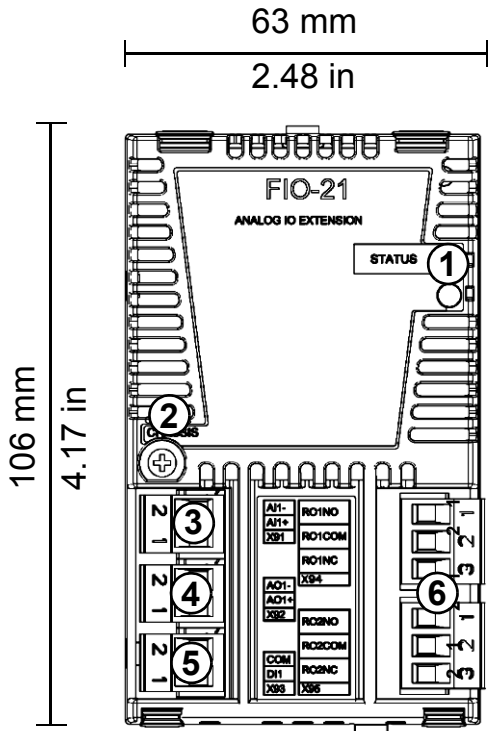
| Kennzeichnung | | Beschreibung |
|---------------|--------|---|
| X91 | | Analogeingang • Stromeingang 0...20 mA |
| 1 | AI1+ | |
| 2 | AI1- | |
| X92 | | |
| 1 | AO1+ | Analogausgang • Stromausgang 0...20 mA |
| 2 | AO1- | |
| X93 | | |
| 1 | DI1 | Digitaleingang • 24 V, logische Schwellen des Eingangs: "0" < 5 V, "1" > 15V |
| 2 | COM | |
| X94 | | |
| 1 | RO1NO | Relaisausgang • 250 V AC / 30 DC, 2 A • NO = Relais-Typ „Schließer“ |
| 2 | RO1COM | |
| 3 | RO1NC | |
| X95 | | |
| 1 | RO2NO | • COM = Masse • NC = Relais-Typ „Öffner“ |
| 2 | RO2COM | |
| 3 | RO2NC | |

Verdrahtung

Für die Signale sollten Kabel mit einem Leiterquerschnitt von maximal 2,5 mm² (AWG 14) verwendet werden. Die Kabelschirme sollten an die Regelungseinheit JCU-01 angeschlossen werden. Weitere Informationen enthält das *Hardware-Handbuch* des Frequenzumrichters.

Hinweis: Die Signalkabel dürfen nicht parallel zu Leistungskabeln (z.B. Motorkabeln) verlegt werden.

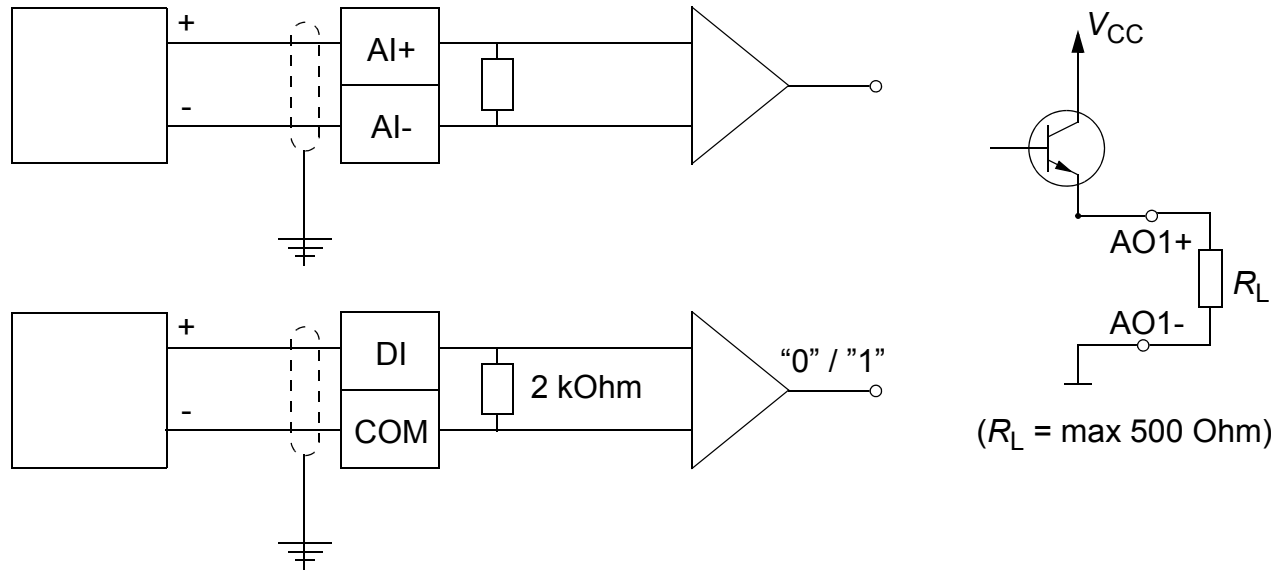
Anzugsmoment der Schraubklemmen: 0,5 N·m (4.4 lbf·in).



| | |
|---|----------------------|
| 1 | Diagnose-LED |
| 2 | Befestigungsschraube |
| 3 | Analogeingang |
| 4 | Analogausgang |
| 5 | Digitaleingang |
| 6 | Relaisausgänge |

Programmierung

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



Anschlüsse verschiedener Typen von Ein- und Ausgängen

Guida rapida – FIO-21

Introduzione

Il presente manuale contiene le informazioni base per l'installazione dell'estensione degli I/O analogici FIO-21. Per la documentazione completa, vedere *FIO-21 Analog I/O Extension User's Manual* [cod. 3AUA0000031061 (inglese)]. Per consultare il manuale, visitare il sito <http://www.abb.com/> e cercare il codice 3AUA0000031061.

Norme di sicurezza



AVVERTENZA! Tutti gli interventi di installazione elettrica e manutenzione sul convertitore 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 alimentato. 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.

Queste avvertenze devono essere rispettate da tutti coloro che intervengono 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.

Per le norme 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 sia scarico. Disinserire tutte le tensioni pericolose collegate mediante circuiti di controllo esterno agli ingressi e alle uscite del convertitore.

- Inserire delicatamente il modulo nello slot opzionale del convertitore finché le clip non lo bloccano in posizione.
 - Fissare la vite (inclusa) allo chassis.
-

Nota: per soddisfare i requisiti di compatibilità elettromagnetica e assicurare il corretto funzionamento del modulo è essenziale installare correttamente la vite.

Designazioni dei morsetti

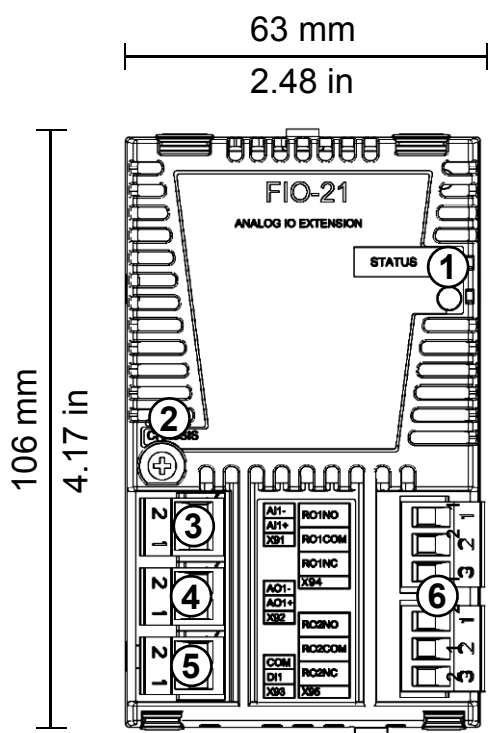
| Marcatura | | Descrizione |
|------------|--------|--|
| X91 | | Ingresso analogico • Ingresso di corrente 0...20 mA |
| 1 | AI1+ | |
| 2 | AI1- | |
| X92 | | |
| X93 | | |
| 1 | AO1+ | Uscita analogica • Uscita di corrente 0...20 mA |
| 2 | AO1- | |
| X94 | | |
| 1 | DI1 | Ingresso digitale • 24 V, livelli logici per l'ingresso: "0" < 5 V, "1" > 15V |
| 2 | COM | |
| X95 | | |
| 1 | RO1NO | Uscita relè • 250 Vca / 30 Vcc, 2 A • NO = relè normalmente aperto |
| 2 | RO1COM | |
| 3 | RO1NC | |
| X95 | | |
| 1 | RO2NO | • COM = comune • NC = relè normalmente chiuso |
| 2 | RO2COM | |
| 3 | RO2NC | |

Cablaggio

Per i segnali deve essere utilizzato un cavo di 2,5 mm² (AWG 14) al massimo. Le schermature del cavo vanno collegate all'unità di controllo JCU-01. Vedere il *Manuale hardware* del convertitore di frequenza per ulteriori informazioni.

Nota: non posizionare i cavi dell'encoder paralleli ai cavi di alimentazione (es. cavi del motore).

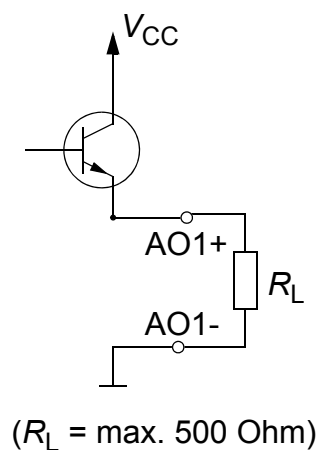
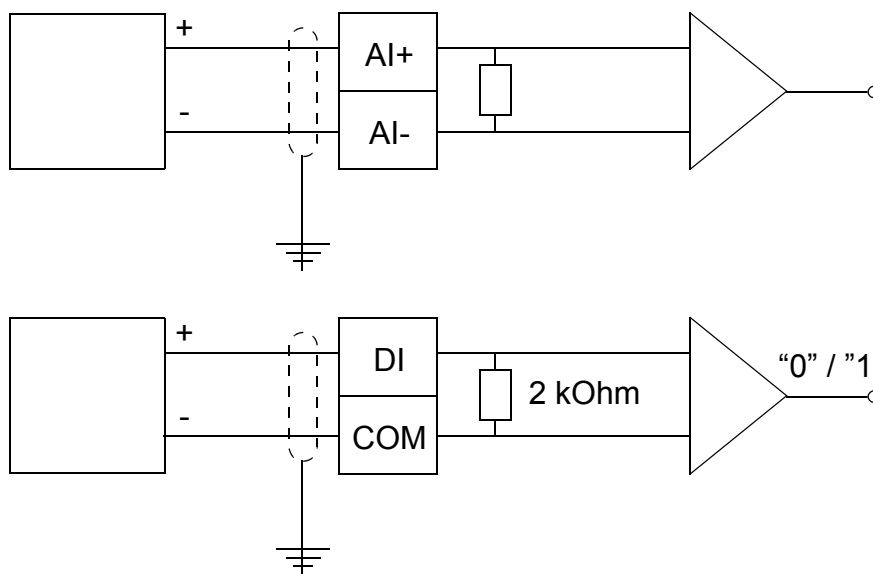
La coppia di serraggio è 0,5 N·m (4.4 lbf·in) per i connettori.



| | |
|---|--------------------|
| 1 | LED diagnostico |
| 2 | Vite di fissaggio |
| 3 | Ingresso analogico |
| 4 | Uscita analogica |
| 5 | Ingresso digitale |
| 6 | Uscite relè |

Programmazione

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



Schema dei diversi tipi di ingressi e uscite