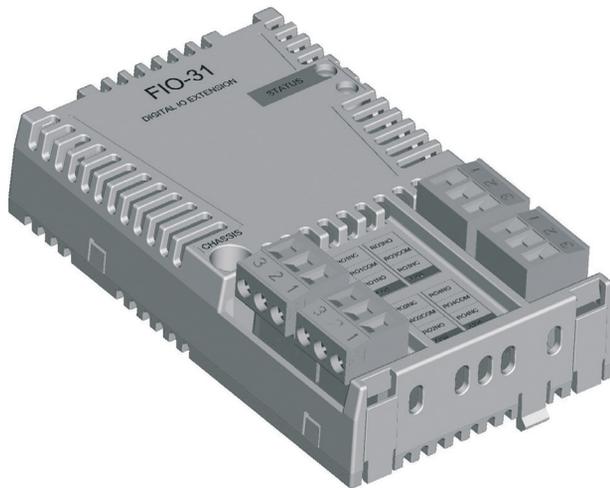


ABB Drives

Benutzerhandbuch Digital-E/A-Erweiterungsmodul FIO-31



Digital-E/A-Erweiterungsmodul
FIO-31

Benutzerhandbuch

3AUA0000066992 Rev A
DE
GÜLTIG AB: 01.04.2009

Sicherheitsvorschriften

Übersicht

Dieses Kapitel enthält die allgemeinen Sicherheitsvorschriften, die bei der Installation und dem Betrieb des Digital-E/A-Erweiterungsmoduls FIO-31 befolgt werden müssen.

Zusätzlich zu den nachfolgenden Sicherheitsvorschriften sind die kompletten Sicherheitsvorschriften des Antriebs, an dem die Arbeiten vorgenommen werden, zu beachten.

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.

Allgemeine Sicherheitsvorschriften



WARNUNG! Alle elektrischen Installations- und Wartungsarbeiten an dem Frequenzumrichter dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden.

Der Antrieb und die benachbarten Geräte sind fachgerecht zu erden.

Auf keinen Fall dürfen Arbeiten an einem eingeschalteten Antrieb durchgeführt 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. Vor Beginn der Arbeiten ist mit einem Spannungsprüfer zu prüfen, ob der Antrieb tatsächlich spannungsfrei ist.

An den Motorkabelanschlüssen des Antriebs liegt bei eingeschalteter Netzspannung unabhängig vom Betrieb des Motors eine lebensgefährlich hohe Spannung an.

Bei extern gespeisten Stromkreisen können im Antrieb auch dann gefährliche Spannungen auftreten, wenn die Spannungsversorgung des Antriebs abgeschaltet ist. Deshalb ist bei Arbeiten am Gerät entsprechende Vorsicht geboten.

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitsvorschriften	5
Übersicht	5
Allgemeine Sicherheitsvorschriften	5
Inhaltsverzeichnis	7
Einleitung	9
Leser	9
Vor Beginn der Arbeit	9
Inhalt dieses Handbuchs	9
Anfragen zum Produkt und zum Service	10
Produkt-Schulung	10
Feedback zu den Antriebshandbüchern von ABB	10
Übersicht	11
Übersicht	11
Das Digital-E/A-Erweiterungsmodul FIO-31	11
Installation	13
Montage	13
Anschlussbezeichnungen	14
Verdrahtung	15
Programmierung	15
Störungsbehebung	17
Diagnose-LEDs	17
Technische Daten	19

Einleitung

Leser

Dieses Handbuch ist für alle Personen bestimmt, die das Digital-E/A-Erweiterungsmodul FIO-31 in Betrieb nehmen und benutzen. Der Leser muss über die erforderlichen Kenntnisse in Elektrotechnik, der Praxis der elektrischen Verdrahtung und des Betriebs des Antriebs verfügen.

Vor Beginn der Arbeit

Es wird vorausgesetzt, dass der Frequenzumrichter installiert und seine Spannungsversorgung abgeschaltet ist, bevor die Installation des Erweiterungsmoduls beginnt. Stellen Sie sicher, dass alle gefährlichen Spannungen, die von externen Steuerkreisen an den Ein- und Ausgängen des Frequenzumrichters anliegen, abgeschaltet sind.

Zusätzlich zu den herkömmlichen Installationswerkzeugen müssen während der Installation die zu dem Antrieb gehörenden Handbücher griffbereit sein, da sie wichtige Informationen enthalten, die in diesem Handbuch nicht thematisiert sind. Auf die Handbücher des Antriebs wird an verschiedenen Stellen dieses Handbuchs verwiesen.

Inhalt dieses Handbuchs

Dieses Handbuch enthält Informationen über die Verdrahtung, Konfiguration und Verwendung des Digital-E/A-Erweiterungsmoduls FIO-31.

Sicherheitsvorschriften befinden sich am Anfang dieses Handbuchs.

Übersicht - dieses Kapitel enthält eine kurze Beschreibung des Moduls FIO-31.

Installation - dieses Kapitel enthält Anweisungen zu Hardware-Einstellungen, Montage und Verkabelung des Moduls.

Fehlersuche - in diesem Kapitel werden die Bedeutung der LED-Anzeigen beschrieben.

Technische Daten - dieses Kapitel enthält detaillierte, technische Daten.

Anfragen zum Produkt und zum Service

Wenden Sie sich mit Anfragen zum Produkt unter Angabe des Typenschlüssels und der Seriennummer des Geräts an Ihre ABB-Vertretung. Eine Liste der ABB Verkaufs-, Support- und Service-Adressen finden Sie im Internet unter www.abb.de/motors&drives, Auswahl *Frequenzumrichter & Stromrichter* unter dem Link *World wide service contacts*.

Produkt-Schulung

Informationen über die Produktschulung von ABB finden Sie im Internet unter www.abb.com/drives und der Auswahl *Training courses*.

Feedback zu den Antriebshandbüchern von ABB

Über Kommentare und Hinweise zu unseren Handbüchern freuen wir uns. Im Internet finden Sie unter www.abb.com/drives, mit Auswahl *Document Library – Manuals feedback form (LV AC drives)* ein Formblatt für Mitteilungen.

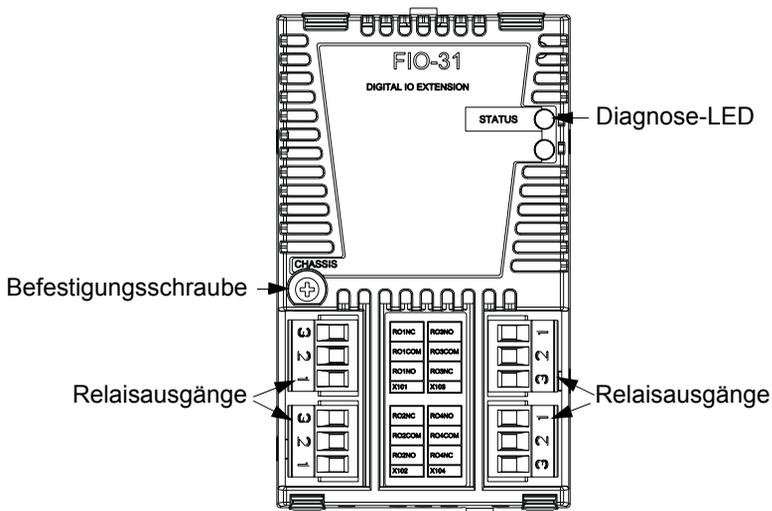
Übersicht

Übersicht

Dieses Kapitel enthält eine kurze Beschreibung des Digital-E/A-Erweiterungsmoduls FIO-31.

Das Digital-E/A-Erweiterungsmodul FIO-31

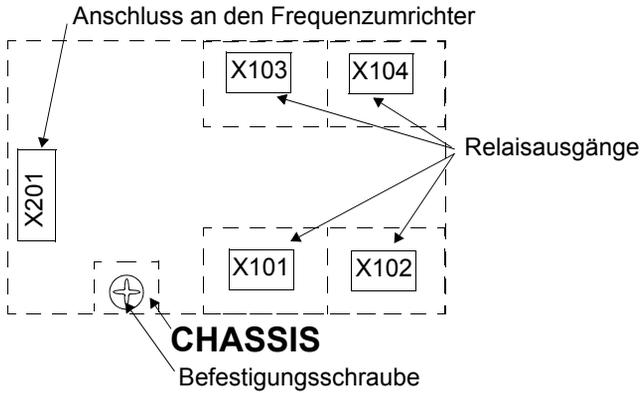
Das Modul FIO-31 ist ein universelles Relais-Erweiterungsmodul. Es bietet vier Relaisausgänge.



Aufbau des E/A-Erweiterungsmoduls FIO-31

Isolationsbereiche

In der folgenden Abbildung werden die verschiedenen Isolationsbereiche des Moduls dargestellt.



Über die Befestigungsschraube wird das Chassis mit dem Bezugspotenzial (Masse) verbunden.

Installation



WARNUNG! Befolgen Sie die Sicherheitsvorschriften, die in dieser Anleitung und dem *Hardware-Handbuch* des Frequenzumrichters enthalten sind.

Montage



WARNUNG! Schalten Sie vor der Installation die Spannungsversorgung ab. Warten Sie fünf Minuten, um sicherzustellen, dass die Kondensatoren des Frequenzumrichters entladen sind. Schalten Sie alle gefährlichen Spannungen ab, die von externen Stromkreisen an den Ein- und Ausgängen des Antriebs anliegen können.

Das Modul FIO-31 wird in den Optionssteckplatz des Frequenzumrichters eingesetzt. Das Modul wird durch Kunststoffhalterungen und eine Schraube gehalten. Nach der Installation des Moduls werden die Spannungsversorgung und der Anschluss der Signale an den Frequenzumrichter automatisch über den 20-Pin-Stecker hergestellt.

Montage:

- Drücken Sie das Modul vorsichtig in den Optionssteckplatz hinein, bis die Halteklammern des Moduls einrasten.
 - Befestigen Sie das Modul mit der Schraube (mitgeliefert).
-

Hinweis: Die ordnungsgemäße Befestigung der Schraube ist für die Einhaltung der EMV-Vorschriften und für einen störungsfreien Betrieb des Moduls wichtig.

Installationsorte oberhalb von 2000 Metern (6562 Fuß) ü.N.N.

Die Anforderungen der Protective Extra Low Voltage (PELV) werden bei Installationen oberhalb von 2000 m (6562 Fuß) ü.N.N. und Relais mit einer höheren Spannung als 48 V nicht erfüllt.

Anschlussbezeichnungen

Kennzeichnung		Beschreibung
X101		Relaisausgang
1	RO1NO	<ul style="list-style-type: none"> • 240 V AC / 30 V DC, 2 A • NO = Relais-Typ „Schließer“ • COM = Masse • NC = Relais-Typ „Öffner“
2	RO1COM	
3	RO1NC	
X102		
1	RO2NO	
2	RO2COM	
3	RO2NC	
X103		
1	RO3NO	
2	RO3COM	
3	RO3NC	
X104		
1	RO4NO	
2	RO4COM	
3	RO4NC	

Verdrahtung

Für die Signale dürfen nur Kabel mit einem maximalen Querschnitt von $2,5 \text{ mm}^2$ (AWG 14) verwendet werden. Die Kabelschirme sollten an die Regelungseinheit JCU angeschlossen werden. Weitere Informationen enthält das *Hardware-Handbuch* des Frequenzumrichters.

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

Das Anzugsmoment der Anschlüsse beträgt $0,5 \text{ Nm}$ ($4,4 \text{ lb}\cdot\text{in}$).

Programmierung

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

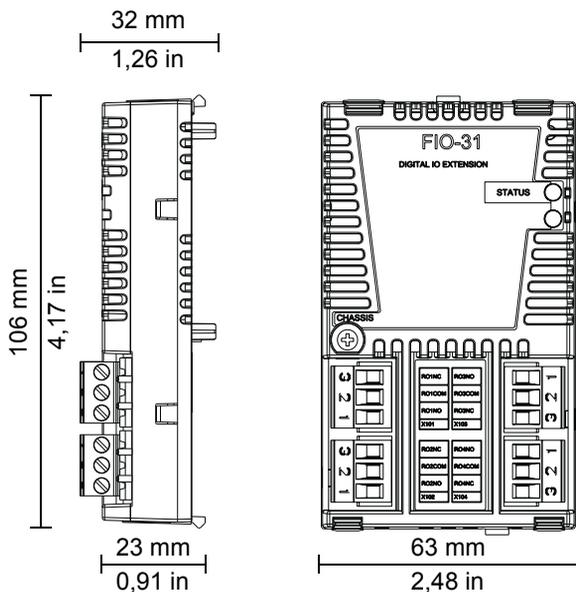
Störungsbehebung

Diagnose-LEDs

	Farbe	Beschreibung
STATUS-LED	Grün	OK
	Rot	Spannungsausfall und nicht initialisiert oder Kommunikation mit der Regelungseinheit gestört

Technische Daten

Abmessungen



Allgemeine Informationen

- Max. Leistungsaufnahme: 60 mA bei 24 V, 250 mA bei 3,3 V
- Schutzart: IP20
- Umgebungsbedingungen: Es gelten die im *Hardware-Handbuch* für den Frequenzumrichter angegebenen Umgebungsbedingungen.

Steckverbinder

- 20-Pin-Buchse
- 4 Stück 3-polige abnehmbare Anschlussklemmen.

Relaisausgang

- 240 V AC oder 30 V DC, 2 A Wirklast
- Varistoren zum Schutz vor induktiver Last.



ABB Automation Products GmbH

Motors & Drives

Wallstadter Straße 59

D-68526 Ladenburg

DEUTSCHLAND

Telefon +49 (0)6203 717 717

Telefax +49 (0)6203 717 600

Internet www.abb.de/motors&drives

ABB AG

Drives & Motors

Clemens-Holzmeister-Straße 4

A-1109 Wien

ÖSTERREICH

Telefon +43-(0)1-60109-0

Telefax +43-(0)1-60109-8305

ABB Schweiz AG

Normelec

Badenerstrasse 790

CH-8048 Zürich

SCHWEIZ

Telefon +41-(0)58-586 00 00

Telefax +41-(0)58-586 06 03

E-Mail: elektrische.antriebe@ch.abb.com

Internet: www.abb.ch

3AJUA0000066992 Rev A / DE
GÜLTIG AB: 01.04.2009