

ABB

ABB MACHINERY DRIVES

ACS380 Frequenzumrichter

Kurzanleitung für Installation und Inbetriebnahme



Sicherheitsvorschriften



WARNING! Befolgen Sie diese Anweisungen. Die Nichtbeachtung der Anweisungen kann zu Verletzungen und tödlichen Unfällen führen oder Schäden an den Geräten verursachen. Elektrische Installations- oder Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

- Am Frequenzumrichter, dem Motorkabel, dem Motor oder den Steuerkabeln dürfen keine Arbeiten ausgeführt werden, wenn der Frequenzumrichter an die Spannungsversorgung angeschlossen ist. Trennen Sie zuerst den Frequenzumrichter von allen gefährlichen Spannungsquellen und stellen Sie sicher, dass die Arbeit gefahrlos begonnen werden kann, bevor Sie die Arbeiten ausführen. Warten Sie nach Abschaltung der Spannungsversorgung stets 5 Minuten, damit sich die Zwischenkreiskondensatoren entladen können.
- Am Frequenzumrichter dürfen keine Arbeiten durchgeführt werden, während der angeschlossene Permanentmagnetmotor dreht. Ein drehender Permanentmagnetmotor erzeugt eine Spannung im Frequenzumrichter sowie an dessen Eingangs- und Ausgangsklemmen.

1. Auspacken der Lieferung

Lassen Sie den Frequenzumrichter bis zur Installation in seiner Verpackung. Schützen Sie den Frequenzumrichter nach dem Auspacken vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit.

- Prüfen Sie, dass folgende Artikel geliefert wurden:
- Frequenzumrichter
 - Optionen, falls mit einem Pluscode bestellt
 - Installationszubehör (Kabelschellen, Kabelbinder, Montagematerial usw.)
 - Montageschablone (nur Baugrößen R3 und R4)
 - Sicherheitsvorschriften
 - Mehrsprachige Warntaufkleber (Restspannungswarnung)
 - Anleitung zur Benutzerschnittstelle (hinter der Frontabdeckung des Frequenzumrichters)
 - Kurzanleitung für die Installation und Inbetriebnahme
 - Hardware- und Firmware-Handbücher, falls mit einem Pluscode bestellt.
- Die gelieferten Artikel auf Beschädigungen prüfen.

2. Kondensatoren formieren

Wenn der Frequenzumrichter ein Jahr oder länger nicht eingeschaltet war, müssen die Kondensatoren des DC-Zwischenkreises nachmontiert werden. Das Herstellungsdatum ist auf dem Typenschild angegeben. Siehe [Anweisungen für das Formieren von Kondensatoren \(3AU40000044714 \[Deutsch\]\)](#).

3. Auswahl der Kabel und Sicherungen

- Wählen Sie die Leistungskabel. Befolgen Sie die örtlichen Vorschriften.
 - Netzkabel:** ABB empfiehlt für eine optimale EMV-Leistung ein symmetrisch geschirmtes Kabel (Frequenzumrichterkabel).
 - Motorkabel:** Verwenden Sie für eine optimale EMV-Leistung ein symmetrisch geschirmtes Kabel (Frequenzumrichterkabel). Ein symmetrisch geschirmtes Kabel reduziert auch Lagerströme, Verschleiß und eine Belastung der Motorisolation.
- Leistungskabeltypen:** Verwenden Sie bei IEC-Installationen Kupfer- oder Aluminiumkabel (falls zulässig). Bei UL-Installationen sind nur Kupferkabel zulässig.
- Nennstrom:** max. Laststrom.
- Nennspannung:** min. 600 V AC.
- Nenntemperatur:** Bei IEC-Installationen müssen Kabel, die für mindestens 70 °C (158 °F) maximal zulässige Leitertemperatur bei Dauerbetrieb ausgelegt sind, ausgewählt werden. Wählen Sie bei UL-Installationen ein Kabel, das für mindestens 75 °C (167 °F) zugelassen ist.
- Größe:** Typische Kabelgrößen siehe [Sicherungen und typische Leistungskabelgrößen](#) und maximale Kabelgrößen siehe [Klemmendaten für die Leistungskabel](#).
- Auswahl der Steuerkabel. Verwenden Sie für Analogsignale ein doppelt geschirmtes, verdritteltes Adernpaar. Verwenden Sie für Digital-, Relais- und E/A-Signale ein doppelt oder einfach geschirmtes Kabel. Übertragen Sie 24 V und 115/230 V Signale nicht im selben Kabel.
- Sichern Sie den Frequenzumrichter und das Einspeisekabel mit geeigneten Sicherungen ab. Siehe [Sicherungen und typische Leistungskabelgrößen](#).

4. Prüfen des Installationsortes

Der Frequenzumrichter ist für den Schrankinbau ausgelegt und hat standardmäßig Schutzart IP20 / UL-Typ offen.

Prüfen Sie den Ort, an dem Sie den Frequenzumrichter installieren möchten. Stellen Sie sicher, dass:

- der Montageort ausreichend belüftet ist und die warme Luft nicht zurückströmt.
- Um den Frequenzumrichter herum muss ausreichend Freiraum für die Kühlung, Wartung und Bedienung sein. Mindestabstände siehe [Erforderliche Abstände](#).
- Die Umgebungsbedingungen müssen den Anforderungen entsprechen. Siehe [Umgebungsbedingungen](#).
- Die Montagefläche muss möglichst senkrecht und stabil genug sein, um das Gerätergewicht tragen zu können. Siehe [Abmessungen und Gewichte](#).
- Die Montagefläche, der Boden und die Materialien in der Nähe des Frequenzumrichters müssen aus nicht brennbarem Material bestehen.
- In der Nähe des Frequenzumrichters dürfen sich keine starken Magnetfelder wie einadrige Leiter mit hohem Strom oder Schutzspulen befinden. Ein starkes Magnetfeld kann Interferenzen oder Ungenauigkeiten des Frequenzumrichterbetriebs verursachen.

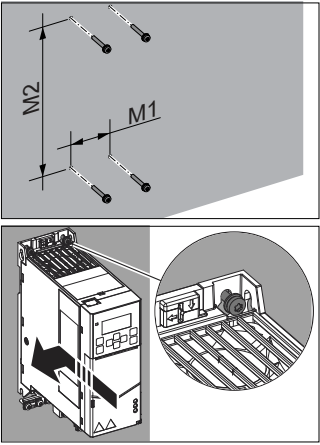
5. Installation des Frequenzumrichters

Der Frequenzumrichter kann mit Schrauben oder auf einer DIN-Schiene (Hutschiene, B x H = 35 mm x 7,5 mm [1,4 in x 0,3 in]) montiert werden.

- Installieren Sie Frequenzumrichter der Baugröße R0 aufrecht. Frequenzumrichter der Baugrößen R0 haben keinen Lüfter.
- Frequenzumrichter der Baugröße R1...R4 können um maximal 90 geneigt, also von senkrecht bis horizontal, montiert werden.
- Der Frequenzumrichter darf nicht auf dem Kopf stehend montiert werden.
- Sie können mehrere Frequenzumrichter nebeneinander installieren.

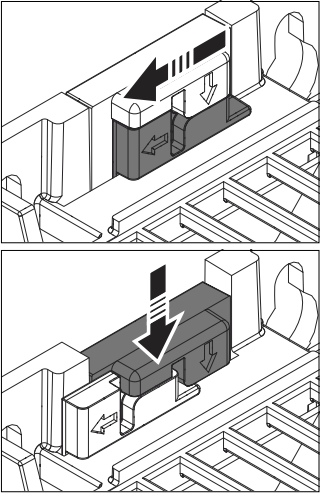
■ Montage des Frequenzumrichters mit Schrauben

- Bringen Sie auf der Oberfläche Markierungen für die Montagebohrungen an. Siehe [Abmessungen und Gewichte](#). Verwenden Sie bei den Baugrößen R3 und R4 die mitgelieferte Montageschablone.
- Setzen Sie die Bohrungen für die Befestigungsschrauben. Setzen Sie gegebenenfalls geeignete Dübel oder Anker in die Bohrungen ein.
- Die Befestigungsschrauben in die Bohrungen einsetzen. Lassen Sie zwischen dem Schraubenkopf und der Montagefläche einen Spalt.
- Hängen Sie den Frequenzumrichter auf die Befestigungsschrauben.
- Ziehen Sie die Befestigungsschrauben fest.



■ Montage des Frequenzumrichters auf einer DIN-Schiene

- Die Verriegelung nach links schieben. Ggf. einen Schlitzschraubendreher verwenden.
- Halten Sie die Verriegelungstaste gedrückt.
- Setzen Sie die oberen Laschen des Frequenzumrichters am oberen Rand der DIN-Schiene an.
- Setzen Sie den Frequenzumrichter auf unteren Rand der DIN-Schiene.
- Lassen Sie die Verriegelungstaste los.
- Schieben Sie das Verriegelungselement nach rechts.
- Sicherstellen, dass der Frequenzumrichter fest auf der DIN-Schiene sitzt.



Um den Frequenzumrichter zu entfernen, öffnen Sie die Verriegelung und heben Sie den Frequenzumrichter von der DIN-Schiene ab.

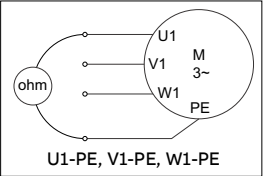
6. Messen des Isolationswiderstands

Frequenzumrichter: Am Frequenzumrichter keine Spannungsfestigkeits- oder Isolationswiderstandsprüfungen durchführen, da dies zu Schäden führen kann.

Netzkabel: Prüfen Sie die Isolation der Netzkabel vor dem Anschluss an den Frequenzumrichter. Befolgen Sie die örtlichen Vorschriften.

Motor und Motorkabel:

- Prüfen Sie, dass das Motorkabel an den Motor angeschlossen und von den Ausgangsklemmen T1/U, T2/V und T3/W des Frequenzumrichters getrennt ist.
- Prüfen Sie mit einer Spannung von 1000 V DC den Isolationswiderstand zwischen jedem Phasenleiter und der Schutzerde (PE). Der Isolationswiderstand eines ABB-Motors muss mehr als 100 MOhm betragen (bei 25 °C [77 °F]). Die Isolationswiderstände anderer Motoren entnehmen Sie bitte der Anleitung des Herstellers. Feuchtigkeit im Motorgehäuse reduziert den Isolationswiderstand. Bei Feuchtigkeit den Motor trocknen und dann erneut messen.



7. Die Kompatibilität des Frequenzumrichters mit dem Erdungssystem sicherstellen

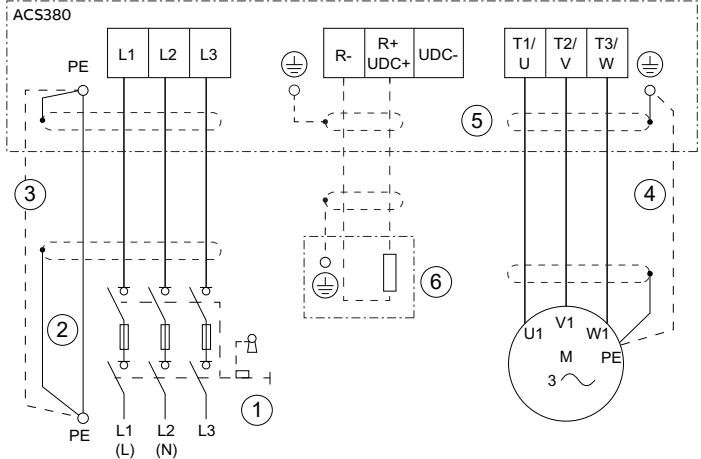
Sie können alle Frequenzumrichter an ein symmetrisch geerdetes TN-S Netz (mittelpunktgeerdet) anschließen. Der Frequenzumrichter wird mit montierten EMV- und VAR-Schrauben geliefert. Das Material der Schrauben (Kunststoff oder Metall) hängt von der Produktvariante ab. In der Tabelle ist angegeben, wann die EMV-Metallschraube (internen EMV Filter abklemmen) oder die VAR-Metallschraube (den Varistorkreis trennen) entfernt werden muss.

Schraubenbezeichnung	Standardmodell der Schraube ab Werk	Erdungssysteme		
		Symmetrisch geerdete TN-S-Netze (mittelpunktgeerdeter Stern)	Unsymmetrisch geerdete Dreieck-, mittelpunktgeerdete Dreieck- und TT-Netze	IT-Netze (ungeerdet oder hochohmig geerdet)
EMC	Metall Kunststoff ¹⁾	Nicht entfernen Nicht entfernen ²⁾	Entfernen Nicht entfernen	Entfernen Nicht entfernen
VAR	Metall Kunststoff	Nicht entfernen Nicht entfernen	Nicht entfernen Nicht entfernen	Entfernen Nicht entfernen

- 1) In Nordamerika verkaufte Frequenzumrichter haben eine EMV-Schraube aus Kunststoff.
- 2) Die Metallschraube (mit dem Frequenzumrichter mitgeliefert) kann eingesetzt werden, um den internen EMV-Filter anzuschließen.

8. Anschluss der Leistungskabel

■ Anschlussplan (geschirmte Kabel)

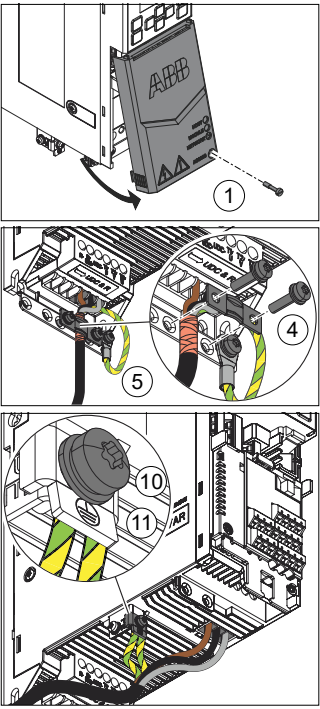


- Trenneinrichtung.
- Zwei Schutzerdeleiter. Die Norm IEC/EN 61800-5-1 für die Frequenzumrichter-Sicherheit erfordert zwei PE-Leiter, wenn der Querschnitt des PE-Leiters weniger als 10 mm² Cu oder 16 mm² Al beträgt. Sie können z. B. den Kabelschirm zusätzlich zum vierten Leiter verwenden.
- Verwenden Sie netzseitig ein separates Erdungskabel oder ein Kabel mit separatem PE-Leiter, wenn die Leitfähigkeit des vierten Leiters oder des Schirms den Anforderungen an den PE-Leiter nicht genügt.
- Verwenden Sie motorseitig ein separates Erdungskabel, wenn die Leitfähigkeit des Schirms nicht ausreicht oder es im Kabel keinen symmetrisch aufgebauten PE-Leiter gibt.
- Für das Motorkabel und das Bremswiderstandskabel (falls verwendet) ist eine 360-Grad-Erdung des Kabelschirms erforderlich. Dies wird auch für das Einspeisekabel empfohlen.
- Bremswiderstand und Widerstandskabel (optional).

■ Anschlussarbeiten (geschirmte Kabel)

Anzugsmomente siehe [Klemmendaten für die Leistungskabel](#).

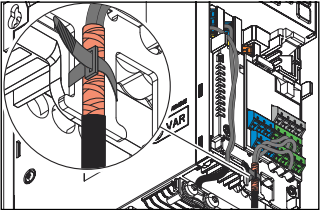
- Die Schraube auf der Frontabdeckung entfernen, dann die Abdeckung abnehmen.
- Den Restspannungs-Warntaufkleber in der erforderlichen Landessprache am Frequenzumrichter anbringen.
- Das Motorkabel abisolieren.
- Den Motorkabelschirm an der Erdungsklemme erden.
- Den Motorkabelschirm zu einem Bündel verdrehen, kennzeichnen und das Bündel an die Erdungsklemme anschließen.
- Die Phasenleiter des Motorkabels an die Klemmen T1/U, T2/V und T3/W anschließen.
- Bei Verwendung eines Bremswiderstands das Bremswiderstandskabel an die Klemmen R- und UDC+ anschließen. Ein geschirmtes Kabel verwenden und den Schirm unter der Erdungsklemme erden.
- Sicherstellen, dass die Schrauben der Klemmen R- und UDC+ festgezogen sind. Dieser Schritt muss auch ausgeführt werden, wenn keine Kabel an die Klemmen angeschlossen werden.
- Das Netzkabel abisolieren.
- Wenn das Eingangskabel geschirmt ist, den Schirm unter der Erdungsklemme an Masse anschließen. Das Kabel zu einem Bündel verdrehen, kennzeichnen und das Bündel an die Erdungsklemme anschließen.
- Den PE-Leiter des Eingangskabels an die Erdungsklemme anschließen. Falls erforderlich, einen zweiten PE-Leiter verwenden.
- Bei 3-phasigen Frequenzumrichtern die Phasenleiter des Eingangskabels an die Eingangsklemmen L1, L2 und L3 anschließen. Bei 1-phasigen Frequenzumrichtern den Phasen- und den Nullleiter an die Eingangsklemmen L1 und L2 anschließen.
- Die Kabel außerhalb des Frequenzumrichters mechanisch sichern.



9. Anschließen der Steuerkabel

Die Anschlüsse müssen entsprechend den Standard-Steueranschlüssen des ausgewählten Applikationsmakros vorgenommen werden. Die Signalleiterpaare bis kurz vor den Klemmen verdreht lassen, um eine induktive Einkopplung zu verhindern. Das Anzugsmoment für die Klemmenanschlüsse beträgt 0,5 ... 0,6 Nm (4,4 ... 5,3 lbf-in).

- Vom Steuerkabel einen Teil des äußeren Schirms für die Erdung abisolieren.
- Mit einem Kabelbinder den äußeren Schirme an die Erdungslasche anschließen.
- Verwenden Sie für die 360-Grad-Erdung Kabelbinder aus Metall.
- Die Leiter des Steuerkabels abisolieren.
- Die Leiter an die entsprechenden Klemmen anschließen.
- Die Schirme der verdrehten Leiterpaare und die Erdungsleiter an Klemme SCR anschließen.
- Die Steuerkabel mechanisch an der Außenseite des Frequenzumrichters befestigen.



■ Standard-E/A-Anschlüsse (ABB Standard Makro)

Das Makro ABB Standard ist das Standardmakro. Der Anschlussplan für das Makro ABB Standard ist nachfolgend dargestellt. Schließen Sie bei einer Frequenzumrichter-Variante ohne BMIO-01 Modul nur die Klemmen auf der Basiseinheit an.

Anschluss	Beschreibung	
Analogeingänge und -ausgänge		
1...10 kOhm	A11 Frequenz-/Drehzahlsollwert (0 ... 10 V)	
	AGND Masse Analogeingangskreis	
	A12 Nicht konfiguriert	
	AGND Masse Analogeingangskreis	
	AO Ausgangsfrequenz (0... 20 mA)	
	AGND Masse Analogeingangskreis	
	SCR Signalkabelschirm	
	+10 V Referenzspannung	
Digital-E/A-Anschlüsse		
	+24 V Hilfsspannungsausgang +24 V DC, max. 250 mA	x
	DGND Masse Hilfsspannungsausgang	x
	DCOM Masse für Digitaleingang	x
	D11 Stopp (0) / Start (1)	x
	D12 Vorwärts (0) / Rückwärts (1)	x
	D13 Festdrehzahl 1	
	D14 Festdrehzahl 1	
	DIO1 Rampe 1 (0) / Rampe 2 (1)	
	DIO2 Bereit (0) / Nicht bereit (1)	
	DIO SRC Digitalausgang Hilfsspannung	
	DIO COM Digitaleingang/-ausgang Masse	
Relaisausgang 1		
	RC Keine [Störung (-1)]	x
	RA	x
	RB	x
Funktion "Sicher abgeschaltetes Drehmoment" (STO)		
	S+ Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO). Beide Kreise müssen für den Start des Antriebs geschlossen sein. Die Zeichnung stellt einen vereinfachten Anschluss einer Sicherheitsschaltung über die Sicherheitskontakte dar.	x
	SGND	x
	S1	x
	S2	x

1) x = auf der Basiseinheit, leer = auf dem BMIO-01 Modul.

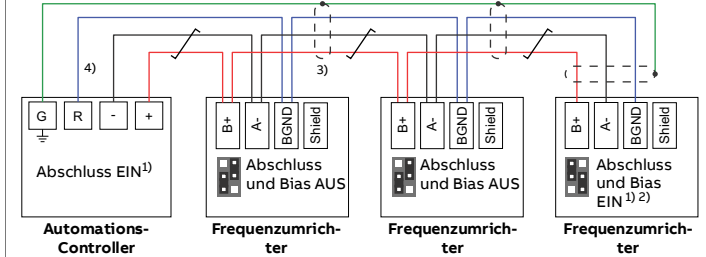
■ Anschluss des integrierten Feldbusses

Der Frequenzumrichter kann über die Schnittstelle des integrierten Feldbusses am BMIO-01 E/A-Modul an eine serielle EIA-485 Kommunikationsverbindung angeschlossen werden. Der integrierte Feldbus unterstützt das Modbus RTU Protokoll.

Die Modbus RTU-Kommunikation mit dem integrierten Feldbus konfigurieren:

- Feldbuskabel und erforderliche E/A-Signale anschließen.
- Die Steckbrücken für den Abschluss und die Bias-Einstellungen verwenden.
- Den Frequenzumrichter einschalten und die erforderlichen Parameter einstellen.

Nachfolgend ist ein Anschluss Beispiel dargestellt.



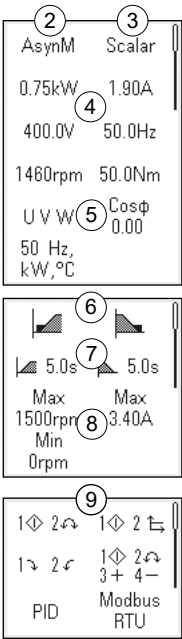
- Bei den Geräten an beiden Enden des Feldbusses muss der Abschluss auf EIN eingestellt sein. Bei allen anderen Geräten muss der Abschluss AUS sein.
- Bei einem Gerät muss der Bias auf EIN eingestellt sein. Es wird empfohlen, dass sich dieses Gerät am Ende des Feldbusses befindet.
- Die Kabelschirme an jedem Frequenzumrichter miteinander verbinden, jedoch nicht an den Frequenzumrichter anschließen. Die Schirme nur an die Erdungsklemme im Automations-Controllers anschließen.
- Den BGND-Leiter (Signallerde) an den Anschluss „Signallerde-Referenz“ des Automations-Controllers anschließen. Wenn der Automations-Controller keinen Anschluss „Signallerde-Referenz“ besitzt, kann die Signallerde über einen 100 Ohm Widerstand an die Kabelschirme angeschlossen werden, vorzugsweise in der Nähe des Controllers.

10. Inbetriebnahme des Frequenzumrichters

WARNUNG! Stellen Sie vor der Inbetriebnahme des Frequenzumrichters sicher, dass die Installation abgeschlossen ist. Sicherstellen, dass der Frequenzumrichter gefahrlos gestartet werden kann. Klemmen Sie den Motor von anderen Maschinen ab, wenn die Gefahr von Beschädigungen oder Verletzungen besteht.

Informationen zum Bedienpanel siehe das mitgelieferte Dokument **ACS380 User interface guide (3AXD50000022224 [Englisch])**.

- Den Frequenzumrichter einschalten. Die Frequenzumrichter-Software erkennt automatisch den angeschlossenen Adapter (BMIO-01 Modul oder Feldbusmodule) und stellt die entsprechenden Parameter ein.
- Stellen Sie die Maßeinheit ein (international oder US). Wählen Sie in der Ansicht Motordaten den Motortyp aus:
AsynM: Asynchronmotor
PMSM: Permanentmagnet-Synchronmotor
SynRM: Synchronreluktanzmotor.
- Auswahl der Motorregelungsart:
Vektor: Drehzahl-Sollwert. Dieser ist für die meisten Anwendungen geeignet.
Skalar: Frequenz-Sollwert. Verwenden Sie diesen Modus nicht für Permanentmagnet-Synchronmotoren. Verwenden Sie diesen Modus, wenn:
 - Die Anzahl von Motoren wechseln kann.
 - Der Motornennstrom kleiner ist als 20 % des Frequenzumrichter-Nennstroms.
- Einstellung der Nenndaten des Motors.
- Starten Sie den Motor und prüfen Sie die Drehrichtung. Bei falscher Drehrichtung können Sie:
 - die Einstellung der **Phasenfolge** ändern oder
 - die Phasenfolge des Motorkabels ändern.**Hinweis:** Bei Vektorregelung führt der Frequenzumrichter bei der Inbetriebnahme automatisch einen ID-Lauf im Stillstand aus.
- Legen Sie in der Ansicht Motorregelung den Start- und Stoppmodus fest.
- Stellen Sie die Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten ein.
- Stellen Sie die maximalen und minimalen Drehzahlen ein.
- Wählen Sie in der Ansicht Regelungsmakros das anzuwendende Makro. Konfiguration der Feldbus-Kommunikation siehe **Feldbus-Kommunikation**.
- Optimieren Sie die Parameter des Frequenzumrichters für die Anwendung. Sie können auch ein Komfort-Bedienpanel (ACS-AP-...) oder das PC-Tool Drive Composer PC verwenden.



WARNUNG! Bei Aktivierung der Funktion automatische Störungsquittierung oder automatischer Neustart des Frequenzumrichter-Regelungsprogramms müssen Sie sicherstellen, dass daraus keine Gefahr entstehen kann. Diese Funktionen bewirken eine automatische Rücksetzung des Frequenzumrichters und die Fortsetzung des Betriebs nach einer Störung oder einer Unterbrechung der Spannungsversorgung. Wenn diese Funktionen aktiviert werden, muss die Anlage deutlich gekennzeichnet werden, wie in IEC/EN 61800-5-1, Abschnitt 6.5.3 angegeben, zum Beispiel „DIESE MASCHINE STARTET AUTOMATISCH“.

Feldbus-Kommunikation

Feldbuskommunikation mit dem BMIO-01 E/A-Modul

- Öffnen Sie **Modbus RTU** in der Ansicht Regelungsmakros. Der Frequenzumrichter ändert einige Parameterwerte automatisch.
- Die Feldbus-Kommunikationen über die Parameterliste konfigurieren, Mindestanzahl an Parametern für die Modbus RTU-Konfiguration:

Nr.	Name	Wert
20.01	Ext1 Befehlsquellen	Integrierter Feldbus
22.11	Ext1 Drehzahl-Sollw.1 (Vektor)	IFB Sollw. 1
28.11	Ext1 Frequenz-Sollw.1 (Skalar)	IFB Sollw. 1
31.11	Störungsquittierung Ausw.	DI1
58.01	Protokoll freigeben	Modbus RTU
58.03	Knotenadresse	1 (Standard)
58.04	Baudrate	19,2 kbps (Standard)
58.05	Parität	8 GERADE 1 (Standard)

Feldbus-Kommunikation mit einem Feldbus Adaptermodul

Der Frequenzumrichter erkennt automatisch den angeschlossenen Adapter und stellt das passende Feldbus-Steuerungsmakro ein. Bei Bedarf müssen die adapterspezifischen Einstellungen konfiguriert werden. Siehe hierzu die Dokumentation des entsprechenden Feldbusadapter.

Warnungen und Störungen

Warnung	Störung	Beschreibung
A2A1	2281	Warnung: Die Kalibrierung wird beim nächsten Start ausgeführt. Störung: Störung Strommessung Ausgangsphasen.
A2B1	2310	Überstrom: Der Ausgangsstrom ist höher als der interne Grenzwert. Das kann durch einen Erdschluss oder Phasenausfall verursacht worden sein
A2B3	2330	Erdschluss: Lastunsymmetrie, die typischerweise durch einen Erdschluss im Motor oder Motorkabel verursacht wird.
A2B4	2340	Kurzschluss: Kurzschluss im Motor oder Motorkabel.
-	3130	Ausfall einer Eingangsphase: Die DC-Zwischenkreis-Spannung schwingt.
-	3181	Querschluss: Netz- und Motorkabelanschlüsse fehlerhaft.
A3A1	3210	DC-Zwischenkreis-Überspannung: Überspannung des DC-Zwischenkreises.
A3A2	3220	DC-Zwischenkreis-Unterspannung: Unterspannung des DC-Zwischenkreises.
-	3381	Motorphase fehlt: Es sind nicht alle drei Phasen an den Motor angeschlossen.
A5A0	5091	Sicher abgeschaltetes Drehmoment: Die STO-Funktion ist aktiviert.
-	6681	EFB Kommunikationsausfall: Ausfall der Kommunikation über den integrierten Feldbus.
-	7510	FBA A Kommunikationsausfall: Ausfall der Kommunikation zwischen Frequenzumrichter und Feldbusadapter.
AFF6	-	Identifikationslauf: Der Motor-ID-Lauf erfolgt beim nächsten Start.
-	FA81	Sich.abgesch Drehm. 1: Schaltkreis 1 der STO-Funktion ist unterbrochen.
-	FA82	Sich.abgesch Drehm. 2: Schaltkreis 2 der STO-Funktion ist unterbrochen.

Nenndaten

ACS380 -04xx- ...	Eing.-Nenn-dat.		Ausgangsnennndaten								
	Keine Drossel	Mit Netz- drossel	Max. Strom	Normalbe- trieb		Leichter Überlastbetrieb			Überlastbetrieb		
				I_N	P_N	I_{ld}	P_{ld}	I_{hd}	P_{hd}		
				A	kW	A	kW	hp	A	kW	hp
1-phasisig $U_N = 230$ V											
02A4-1	5,5	4,2	3,2	2,4	0,37	2,3	0,37	0,5	1,8	0,25	0,33
03A7-1	7,4	6,4	4,3	3,7	0,55	3,5	0,55	0,75	2,4	0,37	0,5
04A8-1	9,1	8,3	6,7	4,8	0,75	4,6	0,75	1,0	3,7	0,55	0,75
06A9-1	12,6	11,9	8,6	6,9	1,1	6,6	1,1	1,5	4,8	0,75	1,0
07A8-1	14,9	13,5	12,4	7,8	1,5	7,4	1,5	2,0	6,9	1,1	1,5
09A8-1	21,0	17,0	14,0	9,8	2,2	9,3	2,2	3,0	7,8	1,5	2,0
12A2-1	25,6	21,1	17,6	12,2	3,0	11,6	3,0	3,0	9,8	2,2	3,0
3-phasisig $U_N = 230$ V											
02A4-2	3,5	2,4	3,2	2,4	0,37	2,3	0,37	0,5	1,8	0,25	0,33
03A7-2	4,8	3,7	4,3	3,7	0,55	3,2	0,55	0,75	2,4	0,37	0,5
04A8-2	5,8	4,8	6,7	4,8	0,75	4,6	0,75	1,0	3,7	0,55	0,75
06A9-2	8,4	6,9	8,6	6,9	1,1	6,6	1,1	1,5	4,8	0,75	1,0
07A8-2	9,4	7,8	12,4	7,8	1,5	7,5	1,5	2,0	6,9	1,1	1,5

Ergänzende Dokumente

ACS380 Handbücher

ACS380 Online-Videos

Ökodesign-Information (EU 2019/1781)

Declaration of China RoHS II Conformity

3AXD50000036116 Rev F (DE) 31.08.2023
Übersetzung der Originalanleitung.
© Copyright 2023 ABB. Alle Rechte vorbehalten.

ACS380 -04xx- ...	Eing.-Nenn-dat.		Ausgangsnennndaten								
	Keine Drossel	Mit Netz- drossel	Max. Strom	Normalbe- trieb	Leichter Überlastbetrieb			Überlastbetrieb			
	I_l	I_l	I_{max}	I_N	P_N	I_{ld}	P_{ld}	I_{hd}	P_{hd}		
	A	A	A	A	kW	A	kW	hp	A	kW	hp
09A8-2	12,8	9,8	14,0	9,8	2,2	9,3	2,2	2,0	7,8	1,5	2,0
12A2-2	16,0	12,2	17,6	12,2	3,0	11,6	3,0	3,0	9,8	2,2	3,0
17A5-2	21,0	17,5	22,0	17,5	4,0	16,7	4,0	5,0	12,2	3,0	3,0
25A0-2	30,5	25,0	31,5	25,0	5,5	24,2	5,5	7,5	17,5	4,0	5,0
033A-2	37,5	32,0	45,0	32,0	7,5	30,8	7,5	10,0	25,0	5,5	7,5
032A-2	37,4	32,0	45,0	32,0	7,5	30,8	7,5	10,0	25,0	5,5	7,5
048A-2	53,2	48,0	57,6	48,0	11,0	46,2	11,0	15,0	32,0	7,5	10,0
055A-2	60,0	55,0	86,4	55,0	15,0	52,8	15,0	15,0	48,0	11,0	15,0
3-phasig $U_N = 400$ V											
01A8-4	2,8	1,8	2,2	1,8	0,55	1,7	0,55	-	1,2	0,37	-
02A6-4	3,5	2,6	3,2	2,6	0,75	2,5	0,75	-	1,8	0,55	-
03A3-4	4,8	3,3	4,7	3,3	1,1	3,1	1,1	-	2,6	0,75	-
04A0-4	6,1	4,0	5,9	4,0	1,5	3,8	1,5	-	3,3	1,1	-
05A6-4	8,5	5,6	7,2	5,6	2,2	5,3	2,2	-	4,0	1,5	-
07A2-4	10,1	7,2	10,1	7,2	3,0	6,8	3,0	-	5,6	2,2	-
09A4-4	12,9	9,4	13,0	9,4	4,0	8,9	4,0	-	7,2	3,0	-
12A6-4	16,5	12,6	16,9	12,6	5,5	12,0	5,5	-	9,4	4,0	-
17A0-4	23,4	17,0	22,7	17,0	7,5	16,2	7,5	-	12,6	5,5	-
25A0-4	31,8	25,0	30,6	25,0	11,0	23,8	11,0	-	17,0	7,5	-
033A-4	40,9	32,0	45,0	32,0	15,0	30,5	15,0	-	25,0	11,0	-
032A-4	40,7	32,0	45,0	32,0	15,0	30,5	15,0	-	25,0	11,0	-
038A-4	49,0	38,0	57,6	38,0	18,5	36,0	18,5	-	32,0	15,0	-
045A-4	55,7	45,0	68,4	45,0	22,0	42,8	22,0	-	38,0	18,5	-
050A-4	55,7	50,0	81,0	50,0	22,0	48,0	22,0	-	45,0	22,0	-
3-phasig $U_N = 480$ V											
01A8-4	2,2	1,6	2,2	-	-	1,6	-	0,75	1,1	-	0,5
02A6-4	2,7	2,1	3,2	-	-	2,1	-	1,0	1,6	-	0,75
03A3-4	3,9	3,0	4,7	-	-	3,0	-	1,5	2,1	-	1,0
04A0-4	4,5	3,4	5,9	-	-	3,4	-	2,0	3,0	-	1,5
05A6-4	6,6	4,8	7,2	-	-	4,8	-	3,0	3,5	-	2,0
07A2-4	6,2	6,0	10,1	-	-	6,0	-	3,0	4,8	-	3,0
09A4-4	9,8	7,6	13,0	-	-	7,6	-	5,0	6,0	-	3,0
12A6-4	13,9	11,0	16,9	-	-	11,0	-	7,5	7,6	-	5,0
17A0-4	18,8	14,0	22,7	-	-	14,0	-	10,0	11,0	-	7,5
25A0-4	26,6	21,0	30,6	-	-	21,0	-	15,0	14,0	-	10,0
033A-4	33,9	27,0	45,0	-	-	27,0	-	20,0	21,0	-	15,0
032A-4	33,7	27,0	45,0	-	-	27,0	-	20,0	21,0	-	15,0
038A-4	41,3	34,0	57,6	-	-	34,0	-	25,0	27,0	-	20,0
045A-4	46,9	40,0	68,4	-	-	40,0	-	30,0	34,0	-	25,0
050A-4	46,9	42,0	81,0	-	-	42,0	-	30,0	40,0	-	30,0

- I_l Eingangsstrom für 230 V und 400 V bei Motorleistung P_N (kW) und für 480 V bei Motorleistung P_{ld} (hp).
- I_{max} Maximaler Ausgangsstrom. Verfügbar für 2 Sekunden alle 10 Minuten, wenn die Ausgangsfrequenz unter 9 Hz liegt.
- I_N Ausgangsennstrom. Maximaler effektiver Dauerausgangsstrom (keine Überlast).
- I_{ld} Dauerausgangsstrom, effektiv. Ermöglicht 10 % Überlast für 1 Minute alle 10 Minuten.
- I_{hd} Dauerausgangsstrom, effektiv. Ermöglicht 50 % Überlast für 1 Minute alle 10 Minuten.
- P_N Typische Motorleistung bei Nennbetrieb (keine Überlast)
- P_{ld} Typische Motorleistung bei leichtem Überlastbetrieb (10 % Überlast)
- P_{hd} Typische Motorlast bei Überlastbetrieb (50 % Überlast)
Die Kilowatt-Angaben gelten für die meisten 4-poligen IEC-Motoren. Die Horsepower-Angaben gelten für die meisten 4-poligen NEMA-Motoren.

Sicherungen und typische Leistungskabelgrößen

ACS380 -04xx- ...	Sicherungen			Leitergrößen (Cu)		Bau- größe
	gG	gR	UL-Klasse T ¹⁾²⁾ 3) 4)			
	Typ ABB	Typ Bussmann	Typ Bussmann/ Edison	mm ²	AWG	
1-phasig U _N = 230 V						
02A4-1	0FAF000H10	170M2695	JJN/TJN10	3×1,5 + 1,5	14	R0
03A7-1	0FAF000H10	170M2695	JJN/TJN10	3×1,5 + 1,5	14	R0
04A8-1	0FAF000H16	170M2696	JJN/TJN20	3×1,5 + 1,5	14	R1
06A9-1	0FAF000H20	170M2697	JJN/TJN20	3×1,5 + 1,5	14	R1
07A8-1	0FAF000H25	170M2698	JJN/TJN25	3×1,5 + 1,5	14	R1
09A8-1	0FAF000H32	170M2698	JJN/TJN25	3×2,5 + 2,5	14	R2
12A2-1	0FAF000H35	170M2698	JJN/TJN35	3×2,5 + 2,5	14	R2
3-phasig U _N = 230 V						
02A4-2	0FAF000H6	170M2694	JJS/TJS6	3×1,5 + 1,5	14	R1
03A7-2	0FAF000H10	170M2695	JJS/TJS10	3×1,5 + 1,5	14	R1
04A8-2	0FAF000H10	170M2695	JJS/TJS10	3×1,5 + 1,5	14	R1
06A9-2	0FAF000H16	170M2696	JJS/TJS15	3 × 1,5 + 1,5	14	R1
07A8-2	0FAF000H16	170M2696	JJS/TJS15	3 × 1,5 + 1,5	14	R1
09A8-2	0FAF000H16	170M2696	JJS/TJS15	3 × 2,5 + 2,5	14	R1
12A2-2	0FAF000H25	170M2697	JJS/TJS20	3×2,5 + 2,5	14	R2
17A5-2	0FAF000H32	170M2698	JJS/TJS30	3 × 6 + 6	10	R3
25A0-2	0FAF000H50	170M2699	JJS/TJS40	3×6 + 6	10	R3
033A-2	0FAF000H63	170M2700	JJS/TJS50	3×10 + 10	8	R3
032A-2	0FAF000H63	170M2700	JJS/TJS50	3×10 + 10	8	R4
048A-2	0FAF000H100	170M2702	JJS/TJS70	3 × 25 + 16	4	R4
055A-2	0FAF000H100	170M2702	JJS/TJS70	3 × 25 + 16	4	R4
3-phasig U _N = 400 V oder 480 V						
01A8-4	0FAF000H4	170M2694	JJS/TJS3	3 × 1,5 + 1,5	14	R0
02A6-4	0FAF000H6	170M2694	JJS/TJS6	3×1,5 + 1,5	14	R1
03A3-4	0FAF000H6	170M2694	JJS/TJS6	3×1,5 + 1,5	14	R1
04A0-4	0FAF000H10	170M2695	JJS/TJS6	3×1,5 + 1,5	14	R1
05A6-4	0FAF000H10	170M2695	JJS/TJS10	3×1,5 + 1,5	14	R1
07A2-4	0FAF000H16	170M2696	JJS/TJS10	3×1,5 + 1,5	14	R1
09A4-4	0FAF000H16	170M2696	JJS/TJS15	3 × 2,5 + 2,5	14	R1
12A6-4	0FAF000H25	170M2697	JJS/TJS20	3×2,5 + 2,5	14	R2
17A0-4	0FAF000H32	170M2698	JJS/TJS25	3×6 + 6	10	R3
25A0-4	0FAF000H50	170M2699	JJS/TJS35	3×6 + 6	10	R3
033A-4	0FAF000H63	170M2700	JJS/TJS45	3 × 10 + 10	8	R3
032A-4	0FAF000H63	170M2700	JJS/TJS45	3 × 10 + 10	8	R4
038A-4	0FAF000H80	170M2701	JJS/TJS60	3×16 + 16	6	R4
045A-4	0FAF000H100	170M2702	JJS/TJS60	3 × 25 + 16	4	R4
050A-4	0FAF000H100	170M2702	JJS/TJS60	3 × 25 + 16	4	R4