



Sicherheitsvorschriften

Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im *ACS480 Hardware-Handbuch* (3AXD50000124008).

WARNUNG! Die Nichtbeachtung dieser Anweisungen kann zu Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an Geräten führen. Elektrische Installations- und Wartungsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.

- Lassen Sie den Umrichter in seiner Verpackung, bis Sie ihn installieren.

Schützen Sie den Umrichter nach dem Auspacken vor Staub, Schmutz und Feuchtigkeit.

- Verwenden Sie die erforderliche persönliche Schutzausrüstung: Sicherheitsschuhe mit Metallkappe, Schutzbrille, Schutzhandschuhe usw.
- Alle möglichen Spannungsquellen abschalten. Verriegeln und kennzeichnen.
- An Frequenzumrichter, Motorkabel, Motor, Steuerkabeln oder Steuerstromkreisen dürfen keine Arbeiten durchgeführt werden, wenn der Frequenzumrichter oder angeschlossene Geräte an die Spannungsversorgung angeschlossen sind.
- Nach dem Abschalten der Spannungsversorgung 5 Minuten warten, bis die DC-Zwischenkreis-Kondensatoren entladen sind. Folgende Messungen vornehmen und sicherstellen, dass die
 - DC-Spannung zwischen den DC-Sammelschienenanschlüssen (UDC+, UDC-, R-) 0 V beträgt.
 - DC-Spannung zwischen den DC-Sammelschienenanschlüssen (UDC+, UDC-, R-) und Erde (PE) 0 V beträgt.
- Stellen Sie sicher, dass an der Einrichtung keine Spannung anliegt. Benutzen Sie ein Multimeter mit einer Impedanz von mind. 1 MOhm. Sicherstellen, dass
 - die Spannung zwischen den Einspeiseanschlüssen des Frequenzumrichters (L1, L2, L3) und der Erdung (PE) 0 V beträgt.
 - die Spannung zwischen den Einspeiseanschlüssen des Frequenzumrichters (L1, L2, L3) 0 V beträgt.
 - die Spannung zwischen den Ausgangsklemmen des Frequenzumrichters (T1/U, T2/V, T3/W) und der Erdung (PE) 0 V beträgt.
 - die Spannung zwischen den Ausgangsklemmen des Frequenzumrichters (T1/U, T2/V, T3/W) 0 V AC beträgt.
- Wird ein Permanentmagnet-Synchronmotor benutzt, darf nicht am Frequenzumrichter gearbeitet werden, wenn der Motor dreht. Ein drehender Permanentmagnetmotor erzeugt Spannung und setzt damit den Frequenzumrichter und die Eingangsklemmen unter Spannung.

WARNUNG! Installation, Inbetriebnahme und Betrieb dieses Geräts erfordern eine ausführliche Anleitung. Lesen Sie die detaillierten Anleitungen im *ACS480 Hardware-Handbuch* (3AXD50000124008) und *ACS480 Firmware-Handbuch* (3AXD50000131693). Sie können diese Handbücher auf der ABB-Webseite herunterladen oder gedruckte Ausgaben der Handbücher zusammen mit dem Frequenzumrichter bestellen. Bewahren Sie diese Kurzanleitung stets in der Nähe des Frequenzumrichters auf.

1. Prüfen des Installationsortes

Der Frequenzumrichter ist für den Schrankeinbau ausgelegt und hat Schutzart IP20/UL-Type offen.

Stellen Sie sicher, dass am Installationsort:

- Für ausreichende Kühlung gesorgt ist und die warme Luft nicht zurückströmt.
- Über und unter dem Frequenzumrichter ist ausreichend Platz für die Kühlung vorhanden. Siehe *Notwendige freie Abstände*.
- Die Umgebungsbedingungen geeignet sind. Siehe *Umgebungsbedingungen*.
- Die Montagefläche nicht brennbar ist und das Gewicht des Frequenzumrichters tragen kann. Siehe *Abmessungen und Gewichte*.
- Materialien in der Umgebung des Frequenzumrichters nicht brennbar sind.

2. Installation des Frequenzumrichters

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

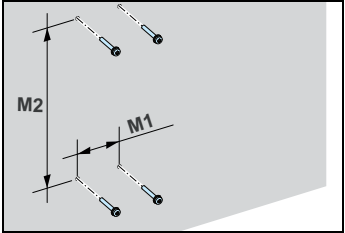
Installationsanforderungen:

- Für die Kühlluft muss über und unter dem Frequenzumrichter ein Abstand von jeweils 75 mm bestehen.
- Sie können Frequenzumrichter der Baugrößen R1, R2, R3 und R4 bei der Montage um bis zu 90° drehen, d. h. von senkrecht bis liegend einbauen.
- Mehrere Frequenzumrichter können seitlich nebeneinander montiert werden. Seitlich montierbare Optionen erfordern ca. 20 mm (0,8 in) Platz auf der rechten Seite des Frequenzumrichters.

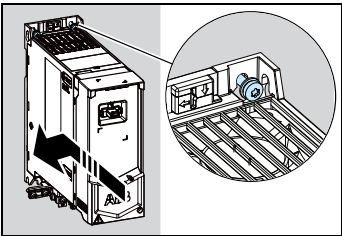
WARNUNG! Installieren Sie den Frequenzumrichter nicht mit der Oberseite unten. Sicherstellen, dass der Kühlluftauslass (oben) immer über dem Kühllufteinlass (unten) liegt.

Montage des Frequenzumrichters mit Schrauben

- Bringen Sie auf der Oberfläche Markierungen für die Montagebohrungen an. Siehe *Abmessungen und Gewichte*. Frequenzumrichter der Baugrößen R3 und R4 werden mit Montageschablone geliefert.
- Löcher für die Verschraubungen bohren und Dübel oder Schraubanker einsetzen.
- Schrauben in die Dübel ein Stück einschrauben oder Muttern auf die Anker drehen.

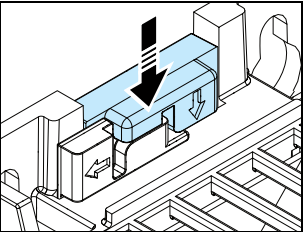
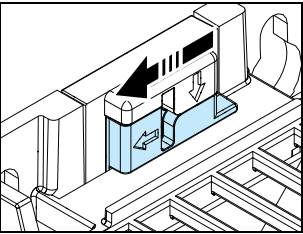


- Den Frequenzumrichter auf die Schrauben/Anker heben.
- Die Befestigungsschrauben/-muttern anziehen.



Montage des Frequenzumrichters auf einer DIN-Schiene

- Die Verriegelung nach links schieben.
 - Die Verriegelungstaste drücken und halten.
 - Die oberen Halterasten des Frequenzumrichters auf die Oberkante der DIN-Schiene setzen.
 - Den Frequenzumrichter gegen die Unterkante der DIN-Schiene drücken.
- Die Verriegelungstaste loslassen.
 - Die Verriegelung wieder nach rechts schieben.
 - Sicherstellen, dass der Frequenzumrichter fest auf der DIN-Schiene sitzt.
 - Zum Abnehmen des Frequenzumrichters die Verriegelung mit einem Schlitzschraubendreher öffnen.



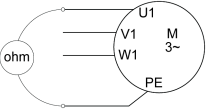
3. Messen des Isolationswiderstands

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 bzw. 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.



4. Auswahl der Kabel

Anweisungen zur Kabelauswahl siehe das Hardware-Handbuch des Frequenzumrichters.

Hinweis:

Netzkabel: IEC/EN 61800-5-1 erfordert zwei Schutzleiter.

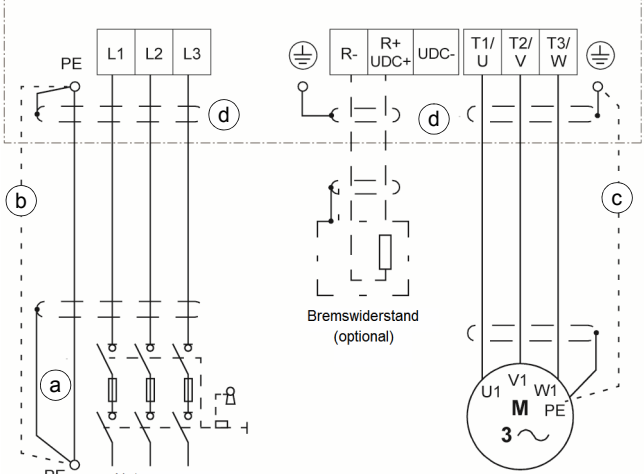
Motorkabel: ABB empfiehlt ein symmetrisch geerdetes Kabel (Frequenzumrichter-Kabel) für eine optimale EMV-Leistung.

Steuerkabel: Verwenden Sie ein doppelt geschirmtes, verdrehtes Adernpaar für Analogsignale. Verwenden Sie ein doppelt oder einfach geschirmtes Kabel für Digital-, Relais- und E/A-Signale. Signale mit 24 V und 115/230 V AC nicht im selben Kabel übertragen.

5. Anschluss der Leistungskabel

Anschlussplan (geschirmte Kabel)

Bei der Verlegung in Kabelschutzrohren siehe das Hardware-Handbuch des Frequenzumrichters.



- Zwei Erdungsleiter. Zwei Leiter verwenden, wenn der Querschnitt des Erdleiters weniger als 10 mm² Cu (8 AWG) oder 16 mm² Al (6 AWG) (IEC/EN 61800-5-1). Verwenden Sie z.B. den Kabelschirm zusätzlich zum vierten Leiter.
- Separates Erdungskabel (Leitungsseite). Diese sind erforderlich, wenn die Leitfähigkeit des vierten Leiters oder Kabelschirms nicht als Schutzterdung ausreicht.
- Separates Erdungskabel (Motorseite). Diese sind erforderlich, wenn die Leitfähigkeit des Kabelschirms nicht als Schutzterdung ausreicht oder kein symmetrischer Erdungsleiter im Kabel vorhanden ist.
- 360-Grad-Erdung des Kabelschirms. Diese ist für das Motorkabel und das Bremswiderstandskabel notwendig und wird für das Netzkabel empfohlen.

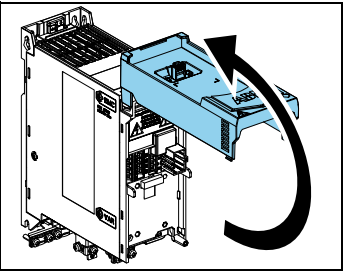
Anschlussarbeiten (geschirmte Kabel)

Bei der Verlegung in Kabelschutzrohren siehe das Hardware-Handbuch des Frequenzumrichters.

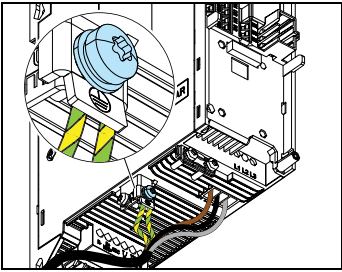
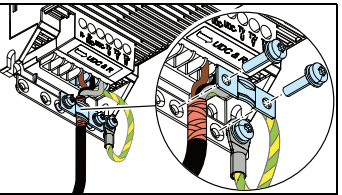
WARNUNG! Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im *ACS480 Hardware-Handbuch* (3AXD50000124008). Wenn diese nicht befolgt werden, können Verletzungen, tödliche Unfälle oder Schäden an den Geräten auftreten.

WARNUNG! Sicherstellen, dass der Umrichter mit dem Einspeisenetz kompatibel ist. Sie können alle Frequenzumrichter Typen an ein symmetrisch geerdetes TN-S Netz anschließen. Sie können alle Frequenzumrichter des Typs UL (NEC) an ein asymmetrisch geerdetes Netz anschließen. Bei anderen Einspeisesystemen muss evtl. der EMV-Filter oder der Erde-Phase-Varistor abgeklemt werden. Weitere Informationen siehe Hardware-Handbuch des Frequenzumrichters.

- Die Frontabdeckung entfernen. Um die Frontabdeckung zu entfernen, die Befestigungsschraube lösen und die Frontabdeckung nach oben abheben.
- 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. Die Klemmen mit 0,8 Nm (7 lbf-ft) festziehen.



- Ggf. das Bremswiderstandskabel an die Klemmen R- und UDC+ anschließen. Die Klemmen mit 0,8 Nm (7 lbf-in) festziehen. Geschirmte Kabel verwenden und die Schirme an eine Schutzterdeklemme (PE) anschließen.
 - Das Netzkabel abisolieren.
- Wenn das Netzkabel einen Schirm besitzt, diesen zu einem Bündel verdrehen, kennzeichnen und das Bündel an die Erdungsklemme anschließen.
 - Den Erdungsleiter (PE) des Einspeise-/Netzkabels an die Erdungsklemme anschließen. Falls erforderlich, einen zweiten Erdleiter verwenden.
 - Die Phasenleiter des Netzkabels an die Eingangsklemmen L1, L2 und L3 anschließen. Die Klemmen mit 0,8 Nm (7 lbf-in) festziehen.
 - Die Kabel außerhalb des Frequenzumrichters mechanisch sichern.

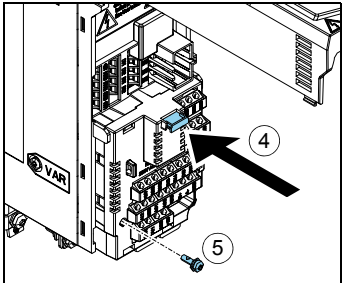
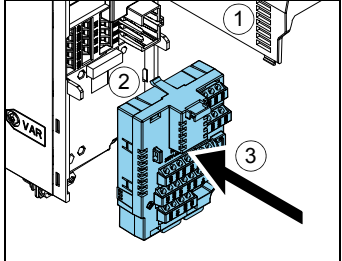


Hinweis! Wenn Sie den Frequenzumrichter einschalten, bevor das E/A- oder Feldbusmodul installiert ist, gibt der Frequenzumrichter eine Warnmeldung aus.

6. Das Kommunikationsmodul einbauen

Um das Kommunikationsmodul (EA-Modul oder Feldbusmodul) einzubauen:

- Die Frontabdeckung entfernen.
 - Die Kontakte des Kommunikationsmoduls auf die Kontakte am Frequenzumrichter ausrichten.
 - Das Kommunikationsmodul vorsichtig hineinschieben.
- Die Verriegelungsnase drücken, bis sie einrastet.
 - Die Befestigungsschraube festziehen, um das Kommunikationsmodul vollständig zu befestigen und zu erden.



7. Die Steuerkabel anschließen

Vorgehensweise bei Anschlussarbeiten

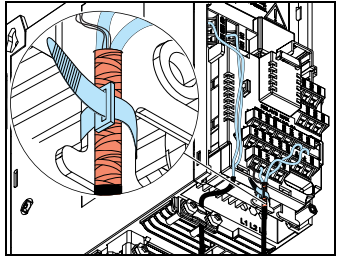
Die Anschlüsse müssen entsprechend den Standard-Steueranschlüssen des ausgewählten Applikationsmakros vorgenommen werden. Für die Anschlüsse des Makros Werkseinstellung (ABB Standard Makro) siehe *Standard-E/A-Anschlüsse (ABB Standard Makro)*. Informationen zu den weiteren Makros enthält das *ACS480 Firmware-Handbuch* (3AXD50000131693).

Hinweis:

- Wenn Sie das EA-Modul nicht verwenden, wählen Sie das eingeschränkte ABB-Makro.
- Dies ist ein IEC-konformes Anschlussverfahren. UL(NEC)-Anschluss siehe HW-Handbuch.

Lassen Sie die Signalkabelleiter so nahe wie möglich zu den Anschlüssen verdreht, um induktive Einkopplungen zu vermeiden.

- An den Erdungspunkten des Außen-schirms der Steuerkabel abmanteln.
- Mit einem Kabelbinder den Außen-schirm am Erdungspunkt fixieren.
- Die Steuerkabelleiter abisolieren.
- Die Leiter an die richtigen Klemmen anschließen. Anzugsmoment der Klemmen 0,5 Nm (4 lbf-in).
- Die Schirme der verdrehten Leiterpaare und die Erdungsleiter an Klemme SCR anschließen. Anzugsmoment der Klemmen 0,5 Nm (4,4 lbf-in).
- Die Steuerkabel außerhalb des Frequenzumrichters mechanisch sichern.
- Die Frontabdeckung schließen und die Befestigungsschraube festziehen.



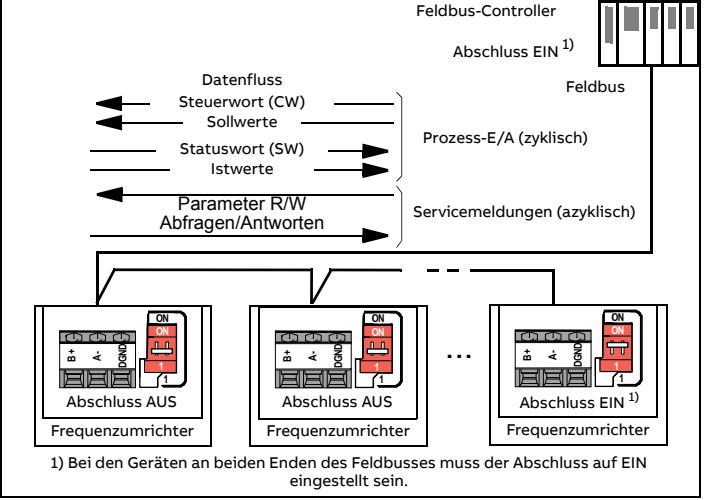
Standard-E/A-Anschlüsse (ABB Standard Makro)

Anschluss	Beschreibung	Basis-einheit
Referenzspannung und Analog-E/A		
SCR	Signalkabel-Schirm	
A1I	Ausgangsfrequenz/Drehzahl-Sollwert: 0...10 V	
AGND	Masse Analogeingangskreis	
+10 V	Referenzspannung 10V DC	
A1Z	Nicht konfiguriert	
AGND	Masse Analogeingangskreis	
AO1	Ausgangsfrequenz: 0...20 mA	
AO2	Ausgangsstrom: 0...20 mA	
AGND	Masse Analogausgangskreis	
Hilfsspannungsausgang und programmierbare Digitaleingänge		
+24 V	Hilfsspannungsausgang +24 V DC, max. 250 mA	×
DGND	Masse für Hilfsspannungsausgang	×
DCOM	Masse alle Digitaleingänge	×
DI1	Stopp (0) / Start (1)	×
DI2	Vorwärts (0) / Rückwärts (1)	×
DI3	Auswahl Konstantfrequenz/-drehzahl	
DI4	Auswahl Konstantfrequenz/-drehzahl	
DI5	Rampensatz 1 (0) / Rampensatz 2 (1)	
DI6	Nicht konfiguriert	
Relaisausgänge		
RO1C	Bereit	×
RO1A	250 V AC/30 V DC	×
RO1B	2 A	×
RO2C	Läuft	
RO2A	250 V AC/30 V DC	
RO2B	2 A	
RO3C	Störung (-1)	
RO3A	250 V AC/30 V DC	
RO3B	2 A	
EIA-485 Modbus RTU		
B+	Integriert. Modbus RTU (EIA-485).	
A-		
DGND		
TERM&BIAS	Abschluss-Schalter für serielle Datenverbindung	
Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)		
SGND	Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO).	×
IN1	Werkseitig vorverdrahtet. Beide Kreise müssen für den Start des Antriebs geschlossen sein.	×
IN2		×
OUT1		×
+24V	Hilfsspannungsausgang. Die alternativen Anschlüsse haben die gleiche Spannungsversorgung wie die Basiseinheit.	
DGND		
DCOM		

Hinweis: × bezieht sich auf die Anschlüsse der Basiseinheit. Andere Anschlüsse befinden sich auf dem RIO-01 E/A-Erweiterungsmodul (serienmäßig im Standard-Frequenzumrichter installiert).

RTU-Klemme des EIA-485 Modbus an Frequenzumrichter anschließen

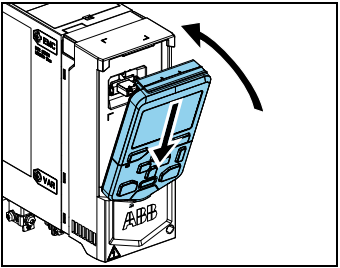
Schließen Sie den Feldbus an den EIA-485 Modbus RTU-Anschluss am RIIO-01 Modul an, das an der Regelungseinheit des Frequenzumrichters angebracht ist. Siehe folgendes Schaltbild.



8. Das Bedienpanel wieder aufstecken

Das Bedienpanel wie folgt installieren:

1. Die Frontabdeckung schließen und die Befestigungsschraube festziehen.
2. Den unteren Rand des Bedienpanels einsetzen.
3. Gegen die Oberseite des Bedienpanels drücken, bis es einrastet.



9. Inbetriebnahme des Frequenzumrichters

Informationen zur Inbetriebnahme und zu den Frequenzumrichter-Parametern enthält das *ACS480 Firmware-Handbuch* (3AXD50000131693).

WARNUNG! Stellen Sie vor der Inbetriebnahme des Frequenzumrichters sicher, dass die Installation abgeschlossen ist. Stellen Sie sicher, dass die Abdeckungen des Frequenzumrichters und des Kabelanschlusskastens, falls vorhanden, montiert sind. Stellen Sie sicher, dass der Motor keine Gefahr darstellt, wenn er anläuft. Klemmen Sie den Motor von anderen Maschinen ab, wenn die Gefahr von Beschädigungen oder Verletzungen besteht.

Informationen zur Benutzerschnittstelle enthält das Handbuch *ACS-AP-x Assistant control panels User's manual* (3AUA0000085685 [Englisch]).

Das Bedienpanel hat unterhalb des Displays Funktionstasten, um die entsprechenden Befehle aufzurufen, sowie Pfeiltasten, um im Menü zu navigieren und Parameterwerte zu ändern. Durch Drücken der „?“-Taste kann die Hilfefunktion aufgerufen werden.

Erstmalige Inbetriebnahme:

- Sicherstellen, dass die Motordaten (vom Typenschild) zur Verfügung stehen.
1. Die Spannungsversorgung einschalten.

2. Die Sprache der Benutzerschnittstelle mit den Pfeiltasten auswählen und mit der rechten Funktionstaste (OK) bestätigen.

3. *Start set-up* auswählen und die rechte Funktionstaste (Weiter) drücken.

4. Die Lokalisierung auswählen und die rechte Funktionstaste (Weiter) drücken.
5. Zum Abschluss des Inbetriebnahmeverfahrens die Einstellungen und Werte eingeben, wenn der Inbetriebnahme-Assistent dazu auffordert.

Um die Feldbus-Kommunikation für einen Feldbusadapter einzurichten siehe das jeweilige Handbuch des Feldbusadapters und das *ACS480 Firmware-Handbuch* (3AXD50000131693).

Sie können auch *Grundeinstellung* im Hauptmenü verwenden, um die Einheit zu konfigurieren.

Feldbus-Kommunikation

Sie können den Frequenzumrichter über ein Feldbusadaptermodul oder die integrierte Feldbus-Schnittstelle an eine serielle Punkt-zu-Punkt-Kommunikation anschließen. Die integrierte Feldbus-Schnittstelle ist im E/A-Module integriert und unterstützt das RTU-Protokoll des Modbusses. Die Tabelle zeigt den kleinsten Parametersatz für integrierte Modbus-Kommunikation. Zu den Einstellungen des Feldbus-Adaptermoduls, siehe entsprechende Dokumentation.

Hinweis! Der integrierte Modus gilt bei Verwendung des EA-Moduls.

Konfiguration der integrierten Modbus-Kommunikationen:

1. Feldbuskabel und erforderliche E/A-Signale anschließen. Siehe *Standard-E/A-Anschlüsse (ABB Standard Makro)*.
2. Falls erforderlich, Abschluss auf EIN setzen.
3. Den Frequenzumrichter einschalten.
4. Wählen Sie das begrenzte ABB-2-Leiter-Makro aus *Grundeinstellung* oder mit Parameter 96.04.
5. Die Feldbus-Kommunikationen über die Parameterliste konfigurieren,

Die Mindestparameter, die für die integrierte Modbus RTU gelten:

Parameter	Einstellung
20.01 Ext1 commands	Integrierter Feldbus (Embedded FieldBus)
22.11 Ext1 Drehzahl-Sollw.1 (Vektor)	EFB ref 1
28.11 Ext1 frequency ref1 (scalar)	EFB ref1
31.11 Fault reset selection	DI1
58.01 Protocol enable	Modbus RTU
58.03 Node address	1 (default)
58.04 Baud rate	19,2 kbps (default)
58.05 Parity	8 EVEN 1 (default)

6. Wenn weitere Parameter geändert werden sollen, kann dieses manuell erfolgen. Siehe *ACS480 Firmware-Handbuch* (3AXD50000131693) und die Dokumentation des Feldbusadapters.

Warn- und Störmeldungen des Frequenzumrichters

Warn.	Störung	Beschreibung
A2A1	2281	Warnung: Die Strom 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: Last-Asymmetrie, 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 (STO): Die STO-Funktion ist aktiviert.
	6681	EFB Komm.-Ausfall: Kommunikationsausfall im integrierten Feldbus (EFB).
	7510	FBA A Kommunikation: Die Kommunikation zwischen dem Frequenzumrichter und Feldbusadapter ist unterbrochen.
A7AB	-	Konfig.-Fehler I/O-Erweiterung. Das EA-Modul ist nicht im Frequenzumrichter installiert oder das begrenzte ABB-Makro ist nicht ausgewählt.
AFF6	-	Identifikationslauf: Der Motor-ID-Lauf wird beim nächsten Start ausgeführt.
FA81	-	Sich.abgesch Drehm.1: Schaltkreis 1 der STO-Funktion ist unterbrochen.
FA82	-	Sich.abgesch Drehm.2: Schaltkreis 2 der STO-Funktion ist unterbrochen.

Die komplette Liste der Warn- und Störmeldungen enthält das *ACS480 Firmware-Handbuch* (3AXD50000131693).

Neenndaten

Zu detaillierten technischen Informationen, siehe *ACS480 Hardware-Handbuch* (3AXD50000124008).

IEC-Neenndaten, U_N = 400 V

IEC-Typ ACS480-04-...	Eing.- daten	Eing.- mit Dros- sel	Ausgangsneenndaten								Bau- größe
			Max. Strom	Nennstrom Verwendung	Leichter Überlast- betrieb		Überlast- betrieb				
			I_L	I_N	I_{max}	P_N	I_{Ld}	P_{Ld}	I_{Hd}	P_{Hd}	
			A	A	A	kW	A	kW	A	kW	
02A7-4	4,2	2,6	3,2	2,6	0,75	2,5	0,75	1,8	0,55	R1	
03A4-4	5,3	3,3	4,7	3,3	1,1	3,1	1,1	2,6	0,75	R1	
04A1-4	6,4	4,0	5,9	4,0	1,5	3,8	1,5	3,3	1,1	R1	
05A7-4	9,0	5,6	7,2	5,6	2,2	5,3	2,2	4,0	1,5	R1	
07A3-4	11,5	7,2	10,1	7,2	3,0	6,8	3,0	5,6	2,2	R1	
09A5-4	15,0	9,4	13,0	9,4	4,0	8,9	4,0	7,2	3,0	R1	
12A7-4	20,2	12,6	16,9	12,6	5,5	12,0	5,5	9,4	4,0	R2	
018A-4	27,2	17,0	22,7	17,0	7,5	16,2	7,5	12,6	5,5	R3	
026A-4	40,0	25,0	30,6	25,0	11,0	23,8	11,0	17,0	7,5	R3	
033A-4	45,0	32,0	45,0	32,0	15,0	30,5	15,0	25,0	11,0	R4	
039A-4	50,0	38,0	57,6	38,0	18,5	36,0	18,5	32,0	15,0	R4	
046A-4	56,0	45,0	68,4	45,0	22,0	42,8	22,0	38,0	18,5	R4	
050A-4	60,0	50,0	81,0	50,0	22,0	48,0	22,0	45,0	22,0	R4	

UL (NEC)-Neenndaten, U_N = 460 V (440...480 V) bei 60 Hz

UL (NEC)-Typ ACS480-04-....	Eing.- daten	Eing. mit Drossel	Ausgangsneenndaten								Bau- größe	
			Max. Strom	Nennstrom Verwendung		Leichter Überlast- betrieb		Überlast- betrieb				
			<i>I</i> _L	<i>I</i> _N	<i>I</i> _{max}	<i>I</i> _N	P _N	<i>I</i> _{Ld}	P _{Ld}	<i>I</i> _{Hd}		P _{Hd}
			A	A	A	A	hp	A	hp	A		hp
02A1-4	3,4	2,1	3,6	2,1	1,0	2,1	1,0	1,6	0,75	R1		
03A0-4	4,8	3,0	5,2	3,0	1,5	3,0	1,5	2,1	1,0	R1		
03A5-4	5,4	3,4	6,6	3,5	2,0	3,4	2,0	3,0	1,5	R1		
04A8-4	7,7	4,8	8,0	4,8	3,0	4,8	2,0	3,4	2,0	R1		
06A0-4	9,6	6,0	11,2	6,0	3,0	6,0	3,0	4,0	2,0	R1		
07A6-4	12,2	7,6	14,4	7,6	5,0	7,6	5,0	4,8	3,0	R1		
011A-4	17,6	11,0	18,8	11,0	7,5	11,0	7,5	7,6	5,0	R2		
014A-4	22,4	14,0	25,2	14,0	10,0	14,0	10,0	11,0	7,5	R3		
021A-4	33,6	21,0	34,0	21,0	15,0	21,0	15,0	14,0	10,0	R3		
027A-4	37,9	27,0	50,0	27,0	20,0	27,0	20,0	12,0	15,0	R4		
034A-4	44,7	34,0	64,0	34,0	25,0	34,0	25,0	27,0	20,0	R4		
042A-4	50,4	42,0	90,0	42,0	30,0	42,0	30,0	40,0	30,0	R4		

Sicherungen

Für nähere Informationen zu Sicherungen, Leistungsschaltern und manuellen Motorschutzvorrichtungen, siehe *ACS480 Hardware-Handbuch* (3AXD50000124008).

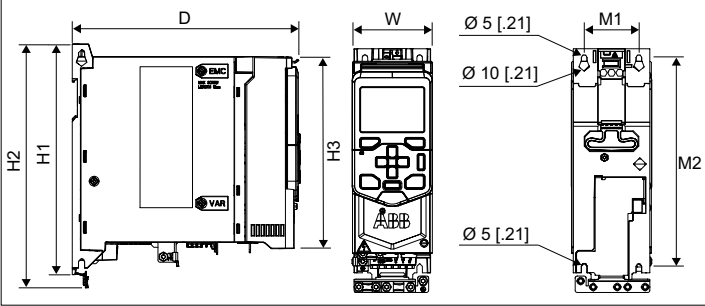
Umgebungsbedingungen

Anforderungen	Während des Betriebs (installiert für stationären Betrieb)
Aufstellhöhe	400 V Einheiten: 0 bis 4000 m über NHN (Leistungsminderung über 1000 m) ¹⁾
Lufttemperatur	-10...+60 °C (14...140 °F). Über 50 °C (122 °F) ist eine Leistungsminderung erforderlich. Vereisung nicht zulässig.
Relative Luftfeuchte	5... 95 % ohne Kondensation
Kontaminationsgrade (IEC 60721-3-x)	Leitfähiger Staub nicht zulässig. IEC 60721-3-3: 2002 Klassifizierung von Umweltbedingungen - Teil 3-3: Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte. Stationärer Betrieb, wettergeschützte Orte
Stoß (IEC 60068-2-27, ISTA 1A)	Nicht zulässig
Freier Fall	Nicht zulässig

1) Aufstellhöhe – Leistungsminderung: 1) Bis 4000 m sind 400 V Einheiten möglich, wenn für den integrierten Relaisausgang 1 die max. Schaltspannung 30 V bei 4000 m beträgt (z. B. keine 250 V an Relaisausgang 1 anschließen). Bis 250 V sind bis 2000 m zulässig.

Für einen 3-phasigen 400 V Frequenzumrichter auf 4000 m Höhe sind nur die folgenden Spannungsversorgungssysteme zulässig: TN-S, TN-C, TN-CS, TT (nicht asymmetrisch geerdet).

Abmessungen und Gewichte



Bau- größe	Abmessungen und Gewichte															
	H1		H2		H3		B		T		M1		M2		Gewicht	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	kg	lb
R1	205	8,1	223	8,8	176	6,9	73	2,8	207	8,2	50	2,0	191	7,5	1,77	3,90
R2	205	8,1	223	8,8	176	6,9	97	3,8	207	8,2	75	2,9	191	7,5	2,35	5,19
R3	205	8,1	220	8,7	176	6,9	172	6,8	207	8,2	148	5,8	191	7,5	3,52	7,76
R4	205	8,1	240	9,5	176	6,9	260	10,2	212	8,4	238	9,4	191	7,5	6,02	13,3

Notwendige freie Abstände

Bau- größe	Erforderlicher Abstand					
	Oben		Unten		An den Seiten	
	mm	in	mm	in	mm	in
R1...R4	75		2,9		75	2,9

Hinweis: Seitlich montierbare Optionen erfordern ca. 20 mm Platz auf der rechten Seite des Frequenzumrichters.

Zertifikate

Die geltenden Zertifikate sind auf dem Produkttypenschild angegeben.

CE-Kenn-
zeichen

UL-
Kennzeichnung

RCM-Kenn-
zeichnung

EAC-Kenn-
zeichnung

Grüne
EIP-Kenn-
zeichnung

WEEE-
Kenn-
zeichnung

TÜV Nord-
Kennzeichnung

Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Machinery Directive 2006/42/EC

We

Manufacturer: ABB Oy
Address: Hiomotie 13, 00380 Helsinki, Finland.
Phone: +358 10 22 11

declare under our sole responsibility that the following product:

Frequency converter

ACS480-04

with regard to the safety function

Safe torque off

is in conformity with all the relevant safety component requirements of EU Machinery Directive 2006/42/EC, when the listed safety function is used for safety component functionality.

The following harmonized standards have been applied:

EN 61800-5-2:2007	Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements - Functional
EN 62061:2005 + AC:2010 + A1:2013 + A2:2015	Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems
EN ISO 13849-1:2015	Safety of machinery – Safety-related parts of control systems. Part 1: General requirements
EN ISO 13849-2:2012	Safety of machinery – Safety-related parts of the control systems. Part 2: Validation
EN 60204-1: 2006 + A1:2009 + AC:2010	Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements

The following other standards have been applied:

IEC 61508:2010	Functional safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems
IEC 61800-5-2:2016	Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements - Functional

The product[s] referred in this Declaration of conformity fulfil[s] the relevant provisions of other European Union Directives which are notified in Single EU Declaration of conformity 3AXD10000594967.

Person authorized to compile the technical file:

Name and address: Risto Mynttinen, Hiomotie 13, 00380 Helsinki, Finland.

Helsinki, 9 Feb 2018

Manufacturer representative: Vesa Kandell
Vice President, ABB

Ergänzende Dokumente

Dokument	Code (Englisch)	Code (Deutsch)
ACS480 drives hardware manual	3AXD50000047392	3AXD50000124008
ACS480 standard control program firmware manual	3AXD50000047399	3AXD50000131693
ACS480 quick installation and start-up guide	3AXD50000047400	3AXD50000104819
FDNA-01 DeviceNet adapter module quick guide	3AXD50000158515	
FENA-01/-11/-21 Ethernet adapter module user's manual	3AUA0000093568	
FMBT-21 Modbus/TCP adapter module quick guide	3AXD50000158560	
FPBA-01 PROFIBUS DP adapter module user's manual	3AFE68573271	
FPNO-21 PROFINET adapter module quick guide	3AXD50000158577	

Für dieses Produkt verfügbare Online-Handbücher:



Liste ergänzender Handbücher



ACS480 Installation



ACS480 Cabinet assembly



ACS480 Configuring PID controller