

ACH480 Frequenzumrichter

Kurzanleitung für die Installation und Inbetriebnahme



Sicherheitsvorschriften

Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im *ACH480 Hardware-Handbuch* (3AXD50000245949 [EN]).

- 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.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Installation kein Staub in den Frequenzumrichter eindringt.
 - 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 Zwischenkreis-Kondensatoren entladen sind.
 - Stellen Sie sicher, dass keine Geräte mit Spannung versorgt werden.
 - Benutzen Sie ein Multimeter mit einer Impedanz von mind. 1 MOhm.
 - Sicherstellen, dass die Spannung zwischen den Ausgangsklemmen des Frequenzumrichters (U, V, W) und der Erdung (PE) 0 V beträgt.
 - Sicherstellen, dass die Spannung zwischen den Einspeiseanschlüssen des Frequenzumrichters (L1, L2, L3) und der Erdung (PE) 0 V beträgt.
 - Sicherstellen, dass die Spannung zwischen den DC- und Bremswiderstandsklemmen (UDC+, UDC- und R-) und Erde (PE) 0 V 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 *ACH480 Hardware-Handbuch* (3AXD50000245949 [EN]) und *ACH480 Firmware-Handbuch* (3AXD50000247134 [EN]). 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 Schaltschrankinstallation ausgelegt und hat Schutzklasse IP20.

- Stellen Sie sicher, dass am Installationsort:
- Für ausreichende Kühlung gesorgt ist und die warme Luft nicht zurückströmt.
 - 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.
 - Über und unter dem Frequenzumrichter ist ausreichend Platz für die Wartungsarbeiten vorhanden. Siehe *Notwendige freie Abstände*.

2. Installation des Frequenzumrichters

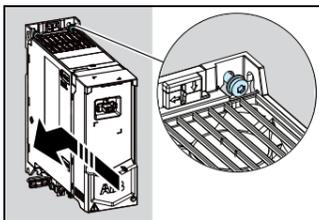
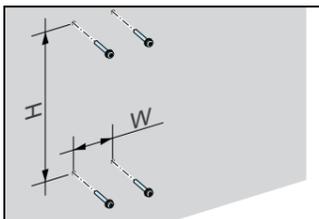
Der Frequenzumrichter kann mit Schrauben oder auf einer DIN-Schiene montiert werden.

- Installationsanforderungen:
- Für die Kühlluft müssen über und unter dem Frequenzumrichter 75 mm freie Abstände 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 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 Kühlluft einlass (unten) liegt.

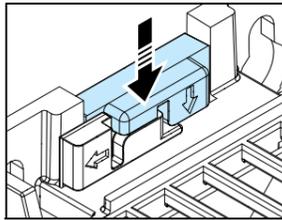
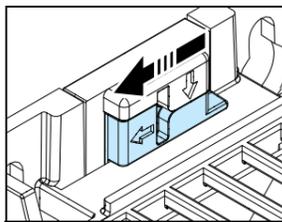
Montage des Frequenzumrichters mit Schrauben

1. Bringen Sie auf der Oberfläche Markierungen für die Montagebohrungen an. Siehe *Abmessungen und Gewichte*. Frequenzumrichter der Baugrößen R3 und R4 werden mit Montageschablone geliefert.
2. Löcher für die Verschraubungen bohren und Dübel oder Schraubanker einsetzen.
3. Schrauben in die Dübel ein Stück einschrauben oder Muttern auf die Anker drehen.
4. Den Frequenzumrichter auf die Schrauben/Anker heben.
5. Die Befestigungsschrauben/-muttern anziehen.



Montage des Frequenzumrichters auf einer DIN-Schiene

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

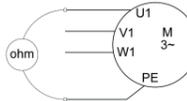


3. Messen des Isolationswiderstands

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:**
1. Prüfen Sie, dass das Motorkabel an den Motor angeschlossen und von den Ausgangsklemmen T1/U, T2/V und T3/W des Frequenzumrichters getrennt ist.
 2. Prüfen Sie mit einer Spannung von 500 V DC den Isolationswiderstand zwischen jedem Phasenleiter und der Schutzterde (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.



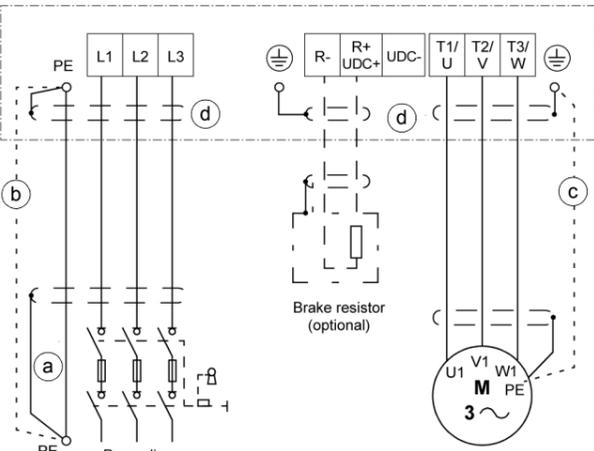
4. Auswahl der Kabel

Netzkabel: Die beste EMV-Verträglichkeit bietet ein symmetrisch geschirmtes Kabel und zwei Erdungsleiter.

Motorkabel: Verwenden Sie ein symmetrisch geschirmtes Kabel. Verwenden Sie ein doppelt oder einfach geschirmtes Kabel für Digital-, Relais- und E/A-Signale. Signale mit 24 V und 115/230/400 V nicht im selben Kabel übertragen.

5. Anschluss der Leistungskabel

Anschlussplan



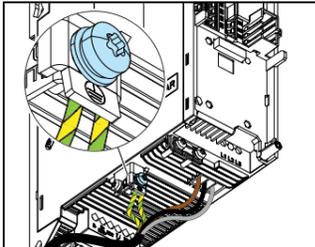
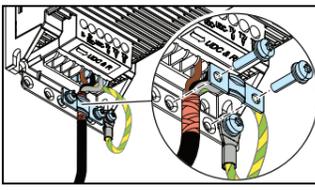
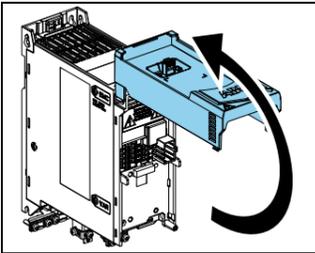
- a. Zwei Erdungsleiter. Zwei Leiter verwenden, wenn der Querschnitt des Erdleiters weniger als 10 mm² Cu oder 16 mm² Al beträgt (IEC/EN 61800-5-1). Verwenden Sie z.B. den Kabelschirm zusätzlich zum vierten Leiter.
- b. Separates Erdungskabel (Leitungsseite). Diese sind erforderlich, wenn die Leitfähigkeit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

Vorgehensweise bei Anschlussarbeiten

- WARNUNG!** Beachten Sie die Sicherheitsvorschriften im *ACH480 Hardware-Handbuch* (3AXD50000245949 [EN]). Wenn diese nicht befolgt werden, können Verletzungen, tödliche Unfälle oder Schäden an den Geräten auftreten.
- WARNUNG!** Wenn der Frequenzumrichter an ein IT-Netz (ungeerdet) oder ein asymmetrisch geerdetes TN-Netz angeschlossen wird, drehen Sie die EMV-Schraube (EMC) heraus.

1. Die Frontabdeckung entfernen. Um die Frontabdeckung zu entfernen, die Befestigungsschraube lösen und die Frontabdeckung nach oben abheben.
2. Das Motorkabel abisolieren.
3. Den Motorkabelschirm an der Erdungsklemme erden.
4. Den Motorkabelschirm zu einem Bündel verdrehen, kennzeichnen und das Bündel an die Erdungsklemme anschließen.
5. 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.
6. Falls verwendet, die Bremswiderstandskabel an die Klemmen R+ und UDC- anschließen. Die Klemmen mit 0,8 Nm (7 lbf-ft) festziehen. Geschirmte Kabel verwenden und die Schirme an eine Schutzterdeklemme (PE) anschließen.
7. Das Netzkabel abisolieren.
8. Wenn das Netzkabel einen Schirm besitzt, diesen zu einem Bündel verdrehen, kennzeichnen und das Bündel an die Erdungsklemme anschließen.
9. Den Erdungsleiter (PE) des Einspeise-/Netzkabels an die Erdungsklemme anschließen. Falls erforderlich, einen zweiten Erdleiter verwenden.
10. Die Phasenleiter des Netzkabels an die Eingangsklemmen L1, L2 und L3 anschließen. Die Klemmen mit 0,8 Nm (7 lbf-ft) festziehen.
11. 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 Warmmeldung aus.

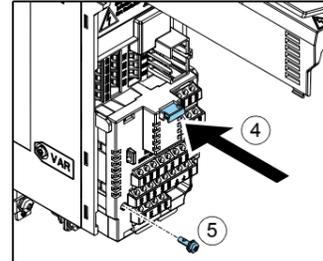
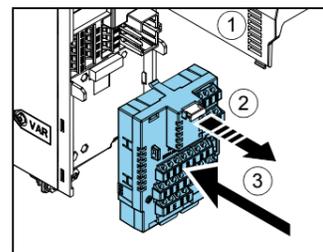


Stellen Sie sicher, dass es keine starken Magnetfelder wie einadrige Leiter mit hohem Strom oder Schutzspulen in der Nähe des Frequenzumrichters gibt. Ein starkes Magnetfeld kann Interferenzen oder Störungen des präzisen Frequenzumrichterbetriebs verursachen. Entfernen Sie bei Interferenzen die Magnetfeldquelle aus der Nähe des Frequenzumrichters.

6. Ein Optionsmodul auf der Vorderseite installieren

Installation eines Optionsmoduls auf der Vorderseite (EA-Modul oder Feldbusmodul):

1. Die Befestigungsschraube der Frontabdeckung lösen und die Abdeckung abnehmen.
2. Ziehen Sie bei der Installation eines RIIO-01 E/A-Moduls oder eines Feldbusmoduls die Kunststoff-Verriegelung des frontseitigen Optionsmoduls nach oben.
3. Richten Sie die Kontakte des frontseitigen Optionsmoduls und die am Frequenzumrichter aufeinander aus und schieben Sie das frontseitige Optionsmodul vorsichtig in Position.
4. Drücken Sie die Verriegelung am frontseitigen Optionsmodul wieder hinein.
5. Die Befestigungsschraube festziehen, um das Optionsmodul auf der Vorderseite vollständig zu befestigen und zu erden.



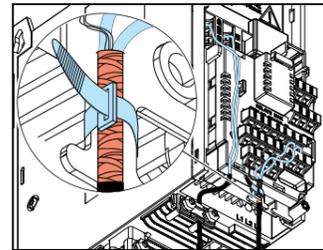
7. Die Steuerkabel anschließen

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 *E/A-Anschlüsse (HLK-Standardkonfiguration)*. Informationen zu den weiteren Makros enthält das *ACH480 Firmware-Handbuch* (3AXD50000247134 [EN]).

Hinweis! Wenn Sie das EA-Modul nicht verwenden, wählen Sie das eingeschränkte ABB-Makro. Lassen Sie die Signalkabelleiter so nahe wie möglich zu den Anschlüssen verdrillen, um induktive Einkopplungen zu vermeiden.

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



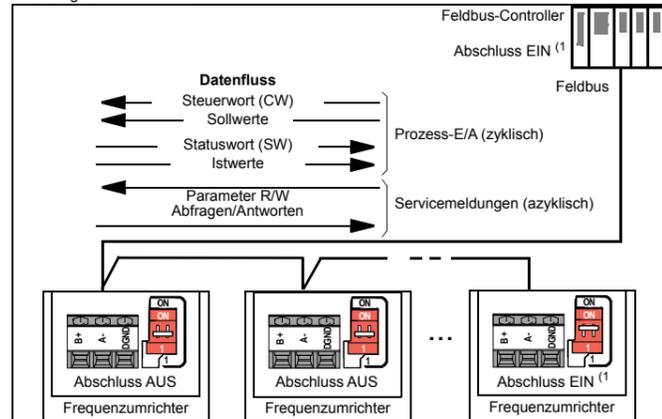
E/A-Anschlüsse (HLK-Standardkonfiguration)

Für die Standard-E/A-Konfiguration (Frequenzumrichter-Basiseinheit und RIIO-01 E/A-Modul). Die festen Anschlüsse in der Basiseinheit sind in der Tabelle gekennzeichnet:

Anschluss	Beschreibung	Fest
Referenzspannung und Analog-E/A		
SCR	Signalkabel-Schirm	
AI1	Ausgangsfrequenz/Drehzahl-Sollwert: 0...10 V	
AGND	Masse Analogeingangskreis	
+10 V	Referenzspannung 10V DC	
AI2	Istwert-Rückführung: 0...20 mA	
AGND	Masse Analogeingangskreis	
AO1	Ausgangsfrequenz: 0...20 mA	
AO2	Ausgangsstrom: 0...20 mA	
AGND	Masse Analogausgangskreis	
Hilfspannungsausgang und programmierbare Digitaleingänge		
+24 V	Hilfspannungsausgang +24 V DC, max. 200 mA	X
DGND	Masse für Hilfspannungsausgang	X
DCOM	Masse alle Digitaleingänge	X
DI1	Stopp (0) / Start (1)	X
DI2	Nicht konfiguriert	X
DI3	Auswahl Konstantfrequenz/-drehzahl	
DI4	Startverriegelung 1 (1= Start zulassen)	
DI5	Nicht konfiguriert	
DI6	Nicht konfiguriert	
Relaisausgänge		
RO1C	Dämpfersteuerung	X
RO1A	250 V AC/30 V DC	X
RO1B	2 A	X
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	
Integrierter Feldbus (Embedded FieldBus)		
B+	Integrierter Feldbus, EFB (EIA-485)	
A-		
DGND		
TERM&BIAS	Abschlusschalter und Bias-Widerstandsschalter	
Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)		
SGND		X
IN1	Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO). Werkseitig vorverdrahtet. Beide Kreise müssen für den Start des Antriebs geschlossen sein.	X
IN2		X
OUT1		X
+24V	Hilfspannungsausgang. Die alternativen Anschlüsse haben die gleiche	
DGND	Spannungsversorgung wie die Basiseinheit.	
DCOM		

Integrierten Feldbus EIA-485 an Frequenzumrichter anschließen

Klemmenblock EIA-485 auf Standard-E/A-Erweiterungsmodul RIIO-01 an den Feldbus anschließen. Siehe folgendes Schaltbild.

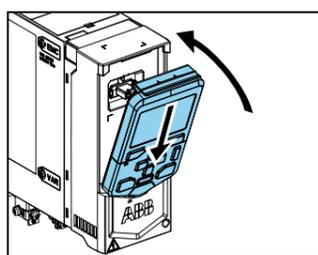


1) Bei den Geräten an beiden Enden des Feldbusses muss der Abschluss auf EIN eingestellt sein.

8. Das Bedienpanel wieder aufstecken

Das Bedienpanel wie folgt installieren:

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



9. Inbetriebnahme des Frequenzumrichters

Informationen zur Inbetriebnahme und den Frequenzumrichter-Parametern siehe *ACH480 Firmware-Handbuch (3AXD50000247134 [EN])*.

! 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.

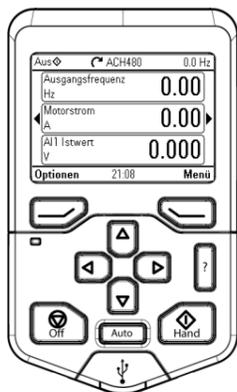
Informationen zur Benutzerschnittstelle siehe *ACX-AP-x Assistant control panel user's manual (3AUA0000085685 [EN])*.

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.

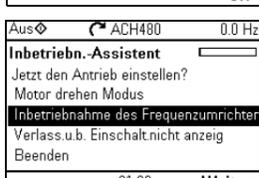
- Die Spannungsversorgung einschalten. Der erste Inbetriebnahme-Assistent startet automatisch. Warten Sie, bis die Sprachauswahl angezeigt wird.



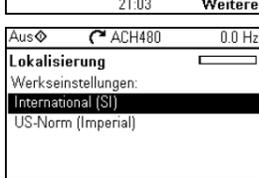
- Die Sprache der Benutzerschnittstelle mit den Pfeiltasten auswählen und mit der rechten Funktionstaste (OK) bestätigen.



- Inbetriebnahme des Frequenzumrichters** auswählen und die rechte Funktionstaste (Weiter) drücken.



- Die Lokalisierung auswählen und die rechte Funktionstaste (Weitere) drücken.

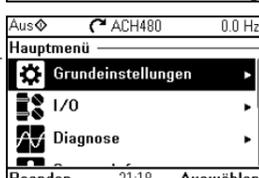


- Zum Abschluss der Inbetriebnahme die Einstellungen und Werte eingeben, wenn der Inbetriebnahme-Assistent dazu auffordert.



Sie können auch **Grundeinstellung** im Hauptmenü verwenden, um den Frequenzumrichter zu konfigurieren.

Um die Feldbus-Kommunikation für einen Feldbusadapter einzurichten, siehe das jeweilige Feldbusadapter-Handbuch und das *ACH480 Firmware manual (3AXD50000247134 [EN])*.



Feldbus-Kommunikation

Sie können den Frequenzumrichter mit einem optionalen Feldbus-Adaptermodul oder der integrierten Feldbuschnittstelle im RII0-01 Standard-E/A-Erweiterungsmodul an eine serielle Kommunikationsverbindung anschließen. Die integrierte Feldbus Schnittstelle unterstützt die Modbus RTU-, BACnet MS/TP- und N2-Kommunikation.

Konfiguration der integrierten Feldbus Schnittstelle siehe *ACH480 Firmware manual (3AXD50000247134 [EN])*. Konfiguration eines optionalen Feldbus-Adaptermoduls siehe das entsprechende Feldbusadapter-Handbuch.

Warn- und Störmeldungen des Frequenzumrichters

Warn.g	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	Querschuss: 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 *ACH480 Firmware manual (3AXD50000247134 [EN])*.

Nenndaten

Detaillierte technische Informationen siehe *ACH480 Hardware manual (3AXD50000245949 [EN])*.

IEC-Nenndaten

Typ ACH480-04-	Eingangsnenndaten		Ausgangsnenndaten			Baugröße
	Ohne Netz-drossel	Mit Netz-drossel	Max. Strom	Normalbetrieb		
	I _{IN}	I _{IN}	I _{max}	I _N	P _N	
	A	A	A	A	kW	
3-phasig, U _N = 380...440 V						
02A7-4	4,2	2,6	3,2	2,6	0,75	R1
03A4-4	5,3	3,3	4,7	3,3	1,1	R1
04A1-4	6,4	4,0	5,9	4,0	1,5	R1
05A7-4	9,0	5,6	7,2	5,6	2,2	R1
07A3-4	11,5	7,2	10,1	7,2	3,0	R1
09A5-4	15,0	9,4	13,0	9,4	4,0	R1
12A7-4	20,2	12,6	16,9	12,6	5,5	R2
018A-4	27,2	17,0	22,7	17,0	7,5	R3
026A-4	40,0	25,0	30,6	25,0	11,0	R3
033A-4	45,0	32,0	45,0	32,0	15,0	R4
039A-4	50,0	38,0	57,6	38,0	18,5	R4
046A-4	56,0	45,0	68,4	45,0	22,0	R4
050A-4	60,0	50,0	81,0	50,0	22,0	R4

3AXD10000299801.xls

NEMA-Kenndaten

Typ ACH480-04-	Eingangsnenndaten		Ausgangsnenndaten			Baugröße
	Ohne Netz-drossel	Mit Netz-drossel	Normalbetrieb			
	I _{IN}	I _{IN}	I _{Ld}	P _{Ld}	P _{Ld}	
	A	A	A	kW	hp	
3-phasig, U _N = 440...480 V						
02A7-4	3,4	2,1	2,1	0,75	1,0	R1
03A4-4	4,8	3,0	3,0	1,1	1,5	R1
04A1-4	5,6	3,5	3,5	1,5	2,0	R1
05A7-4	7,7	4,8	4,8	2,2	3,0	R1
07A3-4	9,6	6,0	6,0	3,0	3,0	R1
09A5-4	12,2	7,6	7,6	4,0	5,0	R1
12A7-4	17,6	11,0	11,0	5,5	7,5	R2
018A-4	22,4	14,0	14,0	7,5	10,0	R3
026A-4	33,6	21,0	21,0	11,0	15,0	R3
033A-4	37,9	27,0	27,0	15,0	20,0	R4
039A-4	44,7	34,0	34,0	18,5	25,0	R4
046A-4	49,8	40,0	40,0	22,0	30,0	R4
050A-4	50,4	42,0	42,0	22,0	30,0	R4

3AXD10000299801.xls

Sicherungen

Weitere Informationen zu Sicherungen, Leistungsschaltern und manuellen Motorschutzvorrichtungen siehe *ACH480 Hardware manual (3AXD50000245949 [EN])*.

Umgebungsbedingungen

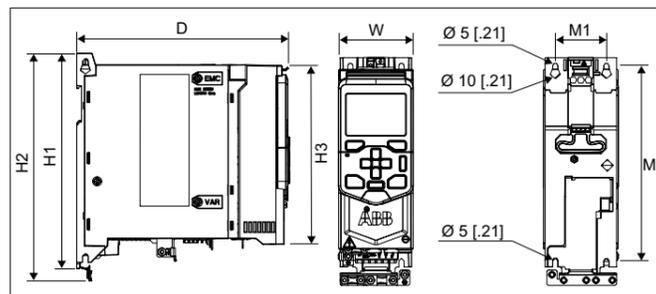
Anforderungen	Während des Betriebs (installiert für stationären Betrieb)
Aufstellhöhe	230 V Einheiten: 0 bis 2000 m über NHN (Leistungsminderung über 1000 m) 400 V Einheiten: 0 bis 4000 m über NHN (Leistungsminderung über 1000 m) ¹⁾
Lufttemperatur	-10 ... +50 °C (14 ... 122 °F). Bis +60 °C mit Leistungsminderung. Vereisung nicht zulässig.
Relative Luftfeuchte	Bis 95% ohne Kondensation
Kontaminationsgrade (IEC 60721-3-3)	Klasse 3C2. Klasse 3S2
Stoß (IEC 60068-2-27, ISTA 1A)	Nicht zulässig
Freier Fall	Nicht zulässig

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). Max. 250 V sind bis zu einer Höhe von 2000 m zulässig.

Für einen 3-phasigen 400 V Frequenzumrichter bei 2000...4000 m sind nur die folgenden Spannungsversorgungssysteme zulässig: TN-S, TN-C, TN-CS, TT (nicht asymmetrisch geerdet).

Abmessungen und Gewichte

IP20/UL-Typ offen



Baugröße	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	8,07	223	8,78	176	6,93	73	2,87	208	8,19	50	1,97	191	7,52	1,77	3,90
R2	205	8,07	223	8,78	176	6,93	97	3,80	208	8,19	75	2,95	191	7,52	2,35	5,19
R3	205	8,07	220	8,66	186	7,31	172	6,76	208	8,19	148	5,83	191	7,52	3,52	7,76
R4	205	8,07	240	9,45	194	7,62	260	10,24	213	8,39	238	9,37	191	7,52	6,02	13,3

3AXD10000299801.xls

UL Typ 1

Baugröße	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	247	9,72	293	11,52	241	9,49	73	2,91	208	8,19	50	1,97	191	7,52	2,25	4,96
R2	247	9,72	293	11,52	249	9,80	97	3,82	208	8,19	75	2,95	191	7,52	2,64	5,82
R3	256	10,09	328	12,91	249	9,81	172	6,77	208	8,19	148	5,83	191	7,52	4,01	8,84
R4	258	10,17	391	15,39	301	11,85	260	10,24	213	8,39	238	9,37	191	7,52	6,40	14,1

3AXD10000299801.xls

Notwendige freie Abstände

Baugröße	Erforderlicher Abstand					
	Oben		Unten		Seite	
	mm	in	mm	in	mm	in
R1...R4	75	2,95	75	2,95	0	0

3AXD10000299801.xls

Zertifikate

Die geltenden Zertifikate sind auf dem Produkttypenschild angegeben.



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 ACH480-04
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.

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: Safety requirements

The following other standards have been applied:

IEC 61508:2010, parts 1-2	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 referred in this Declaration of conformity fulfils the relevant provisions of other European Union Directives which are notified in Single EU Declaration of conformity 3AXD10000751207.

Helsinki, 28 August 2018

Manufacturer representative:
Vesa Kandell
Vice President, ABB

Document number 3AXD10000776487 1 (1)

Ergänzende Dokumente

Dokument	Code (Englisch)	Code (Deutsch)
<i>ACH480 Hardware manual</i>	3AXD50000245949	
<i>ACH480 Firmware manual</i>	3AXD50000247134	
<i>ACH480 Quick installation and start-up guide</i>	3AXD50000247141	3AXD50000347445
<i>ACX-AP-x Assistant control panels user's manual</i>	3AUA0000085685	3AXD50000028267
<i>FBIP-21 BACnet/IP adapter module quick guide</i>	3AXD50000158171	
<i>FBIP-21 BACnet/IP adapter module user's manual</i>	3AXD50000028468	
<i>FCAN-01 CANopen adapter module user's manual</i>	3AFE68615500	3AUA0000121752
<i>FCNA-01 ControlNet adapter module user's manual</i>	3AUA0000141650	
<i>FDNA-01 DeviceNet adapter module user's manual</i>	3AFE68573360	
<i>FECA-01 EtherCAT adapter module user's manual</i>	3AUA0000068940	3AUA0000083936
<i>FENA-01/-11/-21 Ethernet adapter module user's manual</i>	3AUA0000093568	
<i>FEPL-02 Ethernet POWERLINK adapter module user's manual</i>	3AUA0000123527	3AUA0000133138
<i>FLON-01 LONWORKS® adapter module user's manual</i>	3AUA0000041017	
<i>FPBA-01 PROFIBUS DP adapter module user's manual</i>	3AFE68573271	3AFE68989078
<i>FSCA-01 RS-485 adapter module user's manual</i>	3AUA0000109533	
<i>UL Type 1 kit for ACS380 and ACS480 drives, frames R0 to R2</i>	3AXD50000235254	
<i>UL Type 1 kit for ACS380 and ACS480 drives, frames R3 to R4</i>	3AXD50000242375	