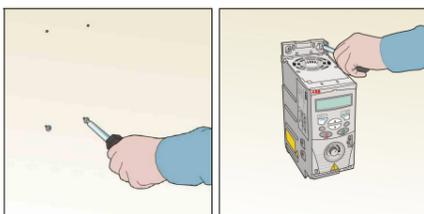


ACS150 Frequenzumrichter

Kurzanleitung für Installation und Inbetriebnahme

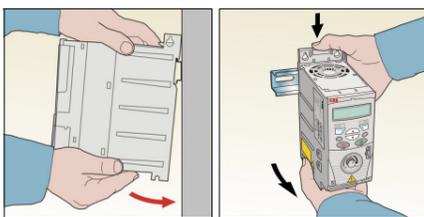


- Setzen Sie die Befestigungsschrauben ein. Lassen Sie zwischen dem Schraubenkopf und der Montagefläche einen Spalt.
- Hängen Sie den Frequenzumrichter auf die Befestigungsschrauben.
- Ziehen Sie die Befestigungsschrauben fest.



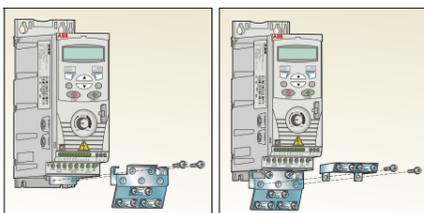
Montage des Frequenzumrichters auf einer DIN-Schiene

- Setzen Sie die Oberkante des Frequenzumrichters in dem in der Abbildung dargestellten Winkel auf die DIN-Schiene.
- Drücken Sie den Frequenzumrichter gegen die Wand.
- Stellen Sie sicher, dass der Frequenzumrichter korrekt installiert ist.
- Zum Abnehmen des Frequenzumrichters die Verriegelung oben am Frequenzumrichter drücken und lösen.



Die Leistungskabel-Abfangbleche montieren

- Das Kabelabfangblech mit den mitgelieferten Schrauben am Bodenblech des Frequenzumrichters befestigen.
- Das E/A-Kabelabfangblech mit den mitgelieferten Schrauben an der Klemmenplatte befestigen.

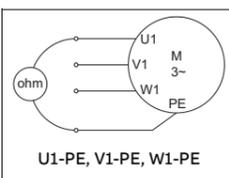


7. Messen des Isolationswiderstands

Eine Überprüfung der Isolation wird in Nordamerika üblicherweise nicht verlangt. **Frequenzumrichter:** Am Frequenzumrichter keine Spannungsfestigkeits- oder Isolationswiderstandsprüfungen durchführen, da dies zu Schäden führen kann. **Netzkabel:** Prüfen Sie die Isolation des Eingangskabels vor dem Anschluss an den Frequenzumrichter. Befolgen Sie die örtlichen Vorschriften.

Motor und Motorkabel:

- Stellen Sie sicher, dass das Motorkabel an den Motor angeschlossen und von den Frequenzumrichter-Ausgangsklemmen U2, V2 und W2 abgeklemmt ist.
- Prüfen Sie mit einer Spannung von 1000 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.

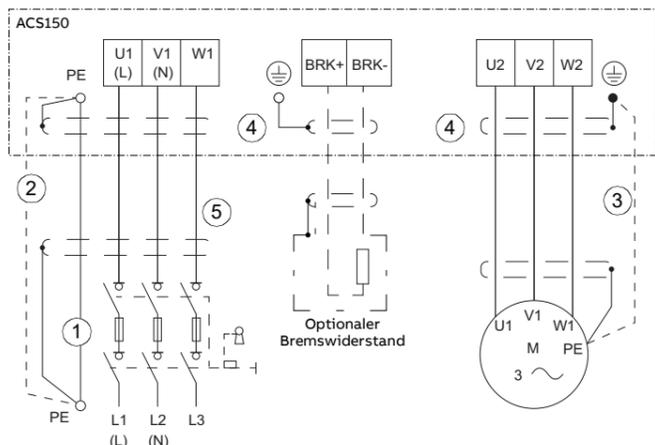


8. Die Kompatibilität des Frequenzumrichters mit dem Erdungssystem sicherstellen

Sie können alle Frequenzumrichter an ein symmetrisch geerdetes TN-S Netz (mittelpunktgeerdet) anschließen. Entfernen Sie vor Anschluss des Frequenzumrichters an ein unsymmetrisch geerdetes Netz oder ein IT-Netz (ungeerdet oder hochohmig geerdet) die Metall-Erdungsschraube des EMV-Filters. Wenn der Frequenzumrichter eine EMV-Schraube aus Kunststoff besitzt (Frequenzumrichter mit dem Typencode ACS150-03U-...), braucht die Schraube nicht entfernt zu werden.

9. Anschluss der Leistungskabel

Anschlussplan (geschirmte Kabel)

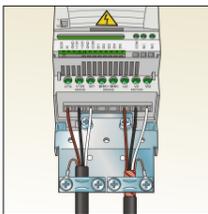
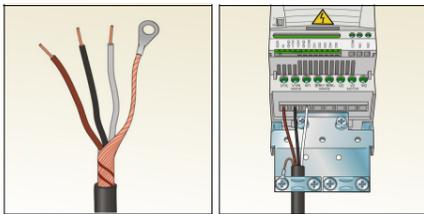


- Zwei Schutzleiter. Die Norm IEC/EN/UL 61800-5-1 für die Frequenzumrichter-Sicherheit erfordert zwei PE-Leiter, wenn der Querschnitt des PE-Leiters weniger als 10 mm² Cu oder 16 mm² Al beträgt. Sie können z. B. den Kabelschirm zusätzlich zum vierten Leiter verwenden.
- Verwenden Sie netzseitig ein separates 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.
- 1-phasige Frequenzumrichter:** Die Phase an U1 und den Nullleiter an V1 anschließen. W1 abgeklemmt lassen.

Anschlussarbeiten (geschirmte Kabel)

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

- Das Netzkabel abisolieren. Den Kabelschirm (falls vorhanden) unter der Kabelschelle erden. Den Kabelschirm zu einem Bündel verdrillen, kennzeichnen und das Bündel an die Erdungsklemme anschließen. Schließen Sie andere Erdungsleiter (PE) an die Erdungsklemme an. Die Phasenleiter an die Klemmen U1, V1 und W1 anschließen.
- Das Motorkabel abisolieren. Den Motorkabelschirm unter der Erdungsklemme erden. Den Motorkabelschirm zu einem Bündel verdrillen, kennzeichnen und das Bündel an die Erdungsklemme anschließen. Die Phasenleiter an die Klemmen U2, V2 und W2 anschließen.
- Bei Verwendung eines Bremswiderstands das Bremswiderstandskabel an die Klemmen BRK+ und BRK- anschließen. Ein geschirmtes Kabel verwenden und den Schirm unter der Erdungsklemme erden.
- Sicherstellen, dass die Schrauben der Klemmen BRK+ und BRK- festgezogen sind. Dieser Schritt muss auch ausgeführt werden, wenn keine Kabel an die Klemmen angeschlossen werden.
- Die Kabel außerhalb des Frequenzumrichters mechanisch sichern.

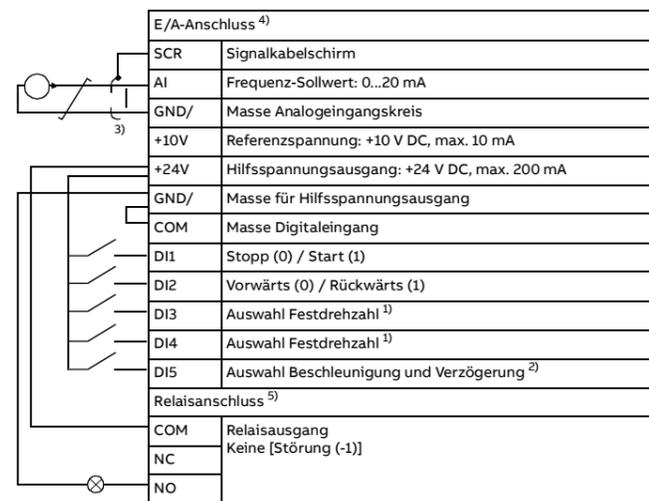


10. Anschließen der Steuerkabel

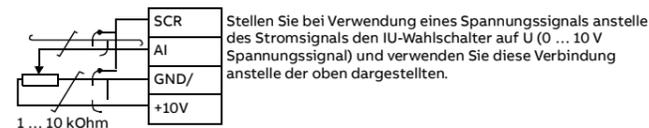
Die Anschlüsse müssen entsprechend den Standard-Steueranschlüssen des ausgewählten Applikationsmakros vorgenommen werden.

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

In der Abbildung sind die E/A-Anschlüsse dargestellt, wenn Parameter 9902 auf 1 (ABB STANDARD) eingestellt ist.



Alternativer Anschluss für AI(1):



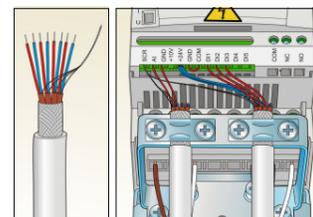
- Siehe Parametergruppe 12 KONSTANT DREHZAHN.
- 0 = Rampenzeiten gemäß Parameter 2202 und 2203. 1 = Rampenzeiten gemäß Parameter 2205 und 2206.
- 360-Grad-Erdung unter einer Kabelschelle.
- Anzugsmoment: 0,22 Nm (2 lbf-in)
- Anzugsmoment: 0,5 Nm (4,4 lbf-in)

DI3	DI4	Betrieb (Parameter)
0	0	Die Drehzahl mit dem integrierten Potentiometer einstellen
1	0	Drehzahl 1 (I202)
0	1	Drehzahl 2 (I203)
1	1	Drehzahl 3 (I204)

Anschlussarbeiten

Lassen Sie zur Verhinderung einer induktiven Kopplung die Signalleitpaare bis zu den Klemmen verdrillt.

- Den Kabelmantel abisolieren und den blauen Schirm unter der Kabelschelle 360 Grad erden.
- Die Leiter an die entsprechenden Klemmen anschließen.
- Bei doppelt geschirmten Kabeln auch die Masseleiter von jedem Kabelpaar in dem Kabel verdrillen und an Klemme SCR (1) anschließen.
- Die Steuerkabel mechanisch an der Außenseite des Frequenzumrichters befestigen.



11. Inbetriebnahme des Frequenzumrichters

WARNUNG! Sicherstellen, dass der Motor gefahrlos gestartet werden kann. Klemmen Sie den Motor von anderen Maschinen ab, wenn die Gefahr von Beschädigungen oder Verletzungen besteht.

Stellen Sie vor der Inbetriebnahme des Frequenzumrichters sicher, dass die Installation abgeschlossen ist und die Daten des Motorleistungsschildes vorliegen.

Einschalten	
<input type="checkbox"/>	Einschalten der Spannungsversorgung. Das Bedienpanel ist nach dem Einschalten im Anzeigemodus.
LOC	0.0 Hz
OUTPUT	
Eingabe der Inbetriebnahmedaten	
<input type="checkbox"/>	Auswahl des Applikationsmakros (Parameter 9902) entsprechend dem Anschluss der Steuerkabel. Der Standardwert 1 (ABB STANDARD) ist in den meisten Fällen verwendbar.
LOC	9902 S
PAR	FWD
Die allgemeine Vorgehensweise bei der Einstellung von Parametern im Parameter-Anzeigemodus KURZ wird nachfolgend beschrieben.	
<input type="checkbox"/>	1. Um zum Hauptmenü zu gelangen, drücken Sie , wenn in der unteren Zeile des Displays OUTPUT angezeigt wird. Drücken Sie ansonsten wiederholt , bis in der unteren Zeile des Displays MENU erscheint.
LOC	REF
MENU	FWD
<input type="checkbox"/>	2. Drücken Sie die Tasten , bis auf dem Display „PAR S“ angezeigt wird.
LOC	PAR S
MENU	FWD
<input type="checkbox"/>	3. Drücken Sie Taste . Das Display zeigt einen Parameter des Parametermodus KURZ.
LOC	9902 S
PAR	FWD
<input type="checkbox"/>	4. Auswahl des jeweiligen Parameters mit den Tasten .
LOC	9907 S
PAR	FWD
<input type="checkbox"/>	5. Drücken Sie und halten Sie diese Taste für ca. zwei Sekunden gedrückt, bis unter dem Parameterwert SET angezeigt wird.
LOC	500 Hz
PAR	SET FWD
<input type="checkbox"/>	6. Ändern Sie den Wert mit den Tasten . Die Wertänderungen gehen schneller, wenn Sie die Tasten gedrückt halten.
LOC	60.0 Hz
PAR	SET FWD
<input type="checkbox"/>	7. Speichern des Parameterwerts durch Drücken der Taste .
LOC	9907 S
PAR	FWD
<input type="checkbox"/>	Eingabe der Motordaten vom Motor-Typenschild: • Motornennspannung (9905) • Motornennstrom (9906) • Motornennfrequenz (9907).
LOC	9905 S
PAR	FWD
<input type="checkbox"/>	Stellen Sie den Maximalwert für den externen Sollwert REF1 (1105) ein.
LOC	1105 S
PAR	FWD
<input type="checkbox"/>	Stellen Sie die Konstantdrehzahlen 1, 2 und 3 (1202, 1203, 1204) ein.
LOC	1202 S
PAR	FWD
<input type="checkbox"/>	Stellen Sie den Mindestwert (%) entsprechend dem Mindestsignal für AI(1) (1301) ein. Typische Einstellungen: 0 % für das Signal 0 ... 20 mA (oder 0 ... 10 V). 20 % für das Signal 4 ... 20 mA (oder 2 ... 10 V).
LOC	1301 S
PAR	FWD
<input type="checkbox"/>	Stellen Sie den Maximalgrenzwert für die Frequenzumrichter-Ausgangsfrequenz (2008) ein. Er entspricht der Netzfrequenz, typisch (50 oder 60 Hz).
LOC	2008 S
PAR	FWD

Sicherheitsvorschriften

WARNUNG! Befolgen Sie diese Anweisungen. Die Nichtbeachtung der Vorschriften 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 Zwischenkreis Kondensatoren 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:

- Abfangbleche, Schellen und Schrauben
- Montage-Schablone, im Karton enthalten.
- Kurzanleitung für die Installation und Inbetriebnahme.

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 nachformiert werden. Das Herstellungsdatum ist auf dem Typenschild angegeben. Siehe [Guide for capacitor reforming \(3AFE68735190\)](#) [Englisch].

3. Auswahl der Kabel und Sicherungen

- Wählen Sie die Leistungskabel. Befolgen Sie die örtlichen Vorschriften.
 - Netzkabel:** ABB empfiehlt ein symmetrisch geschirmtes Kabel (Frequenzumrichter-kabel) für eine optimale EMV-Leistung.
 - Motorkabel:** Verwenden Sie für ein optimales EMV-Verhalten ein symmetrisch geschirmtes Kabel (Frequenzumrichter-Kabel). 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:** Für IEC-Installationen müssen Kabel, die für mindestens 70 °C (158 °F) maximal zulässige Leitertemperatur bei Dauerbetrieb ausgelegt sind, ausgewählt werden. Wählen Sie bei UL-Montagen 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, verdrilltes 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 Sie den Aufstellort

Der Frequenzumrichter ist für den Schrankbau 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 ist ausreichend belüftet und die warme Luft strömt nicht zurück.
- 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 Gerätegewicht 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.
- Sich in der Nähe des Frequenzumrichters keine starken Magnetfelder wie einadrige Leiter mit hohem Strom oder Schutzspulen befinden. Ein starkes Magnetfeld kann Interferenzen oder Ungenauigkeiten des Frequenzumrichterbetriebs verursachen.

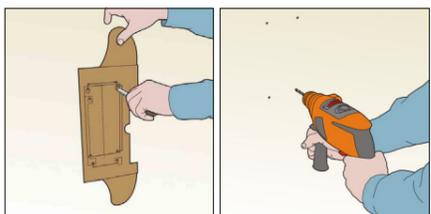
5. Installation des Frequenzumrichters

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

Der Frequenzumrichter darf nicht auf dem Kopf stehend montiert werden. Sicherstellen, dass der Kühlluftauslass über dem Kühlluft einlass liegt.

Montage des Frequenzumrichters mit Schrauben

- Die Montageschablone aus der Verpackung ausschneiden und sie zur Markierung der Montagebohrungen verwenden.
- Löcher für die Verschraubungen bohren und Dübel oder Schraubanker einsetzen.



Wählen Sie die Motorstoppfunktion aus (2102).
1 = Stopp durch Austrudeln
2 = Stopp entlang einer mit Parametern definierten Rampe.

LOC **2102** S
PAR FWD

Drehrichtung des Motors

Die Drehrichtung des Motors prüfen:
1. Den Potentiometer gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen.
2. Wenn sich der Frequenzrichter auf Fernsteuerung befindet (auf dem Display wird REM angezeigt), drücken Sie um auf Lokalsteuerung umzuschalten.
3. Taste zum Start des Motors drücken.
4. Den Potentiometer langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis der Motor zu drehen beginnt.
5. Stellen Sie sicher, dass die Drehrichtung des Motors der Anzeige auf dem Display entspricht (FWD bedeutet vorwärts und REV rückwärts).
6. Mit Taste den Motor stoppen.

Ändern Sie gegebenenfalls die Drehrichtung des Motors, wie folgt:
1. Abschalten der Anlage:
• Trennen Sie die Einspeisung und sämtliche gefährlichen Spannungen von dem Frequenzrichter. Warten Sie 5 Minuten, bis sich die Zwischenkreis-Kondensatoren entladen haben.
• Stellen Sie sicher dass eine Wiedereinschaltung nicht möglich ist. Verriegeln und markieren.
• Messen Sie mit einem Spannungsprüfer, dass die Anlage spannungsfrei ist. Prüfen Sie vor und nach der Messung die Funktion des Spannungsprüfers an einer bekannten Spannungsquelle.
• Stellen Sie sicher, dass die Spannung zwischen jeder Eingangsklemme (U1, V1, W1) und der Erde (PE) Null ist.
• Stellen Sie sicher, dass die Spannung zwischen jeder Ausgangsklemme (U2, V2, W2) und der Erde (PE) Null ist.
• Stellen Sie sicher, dass die Spannung zwischen jeder DC-Klemme (BRK+, BRK-) und der Erde (PE) Null ist.
• Installieren Sie eine vorübergehende Erdung entsprechend den örtlichen Bestimmungen.
2. Vertauschen Sie zwei Phasenleiter des Motorkabels an den Frequenzrichter-Ausgangsklemmen oder am Anschlusskasten des Motors.
3. Schalten Sie den Frequenzrichter ein und prüfen Sie erneut, wie oben beschrieben, die Drehrichtung des Motors.

vorwärts rückwärts

Beschleunigungs-/Verzögerungszeiten

Stellen Sie die Beschleunigungszeit 1 (2202) und die Verzögerungszeit 1 (2203) ein.

LOC **2202** S
PAR FWD

Abschließende Prüfung

Die Inbetriebnahme ist jetzt abgeschlossen. Wenn Sie Ihre Einstellung als Benutzermakro speichern möchten, setzen Sie Parameter 9902 auf den Wert -1 (USER S1 SAVE).

LOC **9902** S
PAR FWD

Stellen Sie sicher, dass auf dem Display keine Störungen oder Alarmer angezeigt werden.

Störcores

Störung	Beschreibung
F0001	OVERCURRENT - der Ausgangsstrom liegt über dem Abschaltgrenzwert.
F0002	DC OVERVOLT - die DC-Zwischenkreisspannung ist zu hoch.
F0003	DEV OVERTEMP - die Temperatur des IGBT im Frequenzrichter ist zu hoch.
F0004	SHORT CIRC - es liegt ein Kurzschluss im/in den Motorkabel (n) vor.
F0006	DC UNDERVOLT - die DC-Zwischenkreisspannung ist zu nieder.
F0009	MOT OVERTEMP - die Motortemperatur ist zu hoch oder die Inbetriebnahmedaten sind falsch.
F0016	EARTH FAULT - im Motor oder dem Motorkabel liegt ein Erdschluss vor.
F0022	INPUT PHASE LOSS - die DC-Zwischenkreisspannung oszilliert aufgrund einer fehlenden Eingangsphase oder einer gefallenen Sicherung.

Nenndaten

ACS150	Eingang		Eingang mit Drossel		Ausgang				Bau- größe	
	I _{1N}	I _{1N} (480 V)	I _{1N}	I _{1N} (480 V)	I _{2N}	I _{2,1/10}	I _{2max}	P _N		
x = E/U	A	A	A	A	A	A	A	kW	hp	
1-phasig, U _N = 230 V										
01x-02A4-2	6,1	-	4,5	-	2,4	3,6	4,2	0,37	0,5	R0
01x-04A7-2	11	-	8,1	-	4,7	7,1	8,2	0,75	1	R1
01x-06A7-2	16	-	11	-	6,7	10,1	11,7	1,1	1,5	R1
01x-07A5-2	17	-	12	-	7,5	11,3	13,1	1,5	2	R2
01x-09A8-2	21	-	15	-	9,8	14,7	17,2	2,2	3	R2
3-phasig U _N = 230 V										
03x-02A4-2	4,3	-	2,2	-	2,4	3,6	4,2	0,37	0,5	R0
03x-03A5-2	6,1	-	3,5	-	3,5	5,3	6,1	0,55	0,75	R0
03x-04A7-2	7,6	-	4,2	-	4,7	7,1	8,2	0,75	1	R1
03x-06A7-2	12	-	6,1	-	6,7	10,1	11,7	1,1	1,5	R1
03x-07A5-2	12	-	6,9	-	7,5	11,3	13,1	1,5	2	R1
03x-09A8-2	14	-	9,2	-	9,8	14,7	17,2	2,2	3	R2
3-phasig U _N = 400/480 V										
03x-01A2-4	2,2	1,8	1,1	0,9	1,2	1,8	2,1	0,37	0,5	R0
03x-01A9-4	3,6	3,0	1,8	1,5	1,9	2,9	3,3	0,55	0,75	R0
03x-02A4-4	4,1	3,4	2,3	1,9	2,4	3,6	4,2	0,75	1	R1
03x-03A3-4	6,0	5,0	3,1	2,6	3,3	5,0	5,8	1,1	1,5	R1
03x-04A1-4	6,9	5,8	3,5	2,9	4,1	6,2	7,2	1,5	2	R1
03x-05A6-4	9,6	8,0	4,8	4,0	5,6	8,4	9,8	2,2	3	R1
03x-07A3-4	12	9,7	6,1	5,1	7,3	11,0	12,8	3	3	R1
03x-08A8-4	14	11	7,7	6,4	8,8	13,2	15,4	4	5	R1

I_{1N} Effektiver Dauer-Eingangsstrom (zur Dimensionierung von Kabeln und Sicherungen)

I_{1N} (480 V) Effektiver Dauer-Eingangsstrom (zur Dimensionierung von Kabeln und Sicherungen) für Frequenzrichter mit 480 V Eingangsspannung

I_{2N} Dauerstrom eff. 50 % Überlast alle zehn Minuten für eine Minute zulässig.

I_{2,1/10} Maximaler Strom (50 % Überlast) alle zehn Minuten für eine Minute zulässig

I_{2max} Maximaler Ausgangsstrom. Zwei Sekunden lang beim Start vorhanden.

P_N Typische Motorleistung (Nennbetrieb). Die Leistungsdaten in Kilowatt gelten für die meisten 4-poligen IEC-Motoren. Die HP-Nenndaten gelten für die meisten 4-poligen NEMA-Motoren.

Sicherungen und typische Leistungskabelgrößen

ACS150...	Sicherungen		Leitergröße (Cu)							
	gG	UL-Klasse T oder CC (600 V) ^{1) 2)}	Eingang (U1, V1, W1)		Motor (U2, V2, W2)		PE		Brems (BRK+, BRK-)	
x = E/U	A	A	mm ²	AWG	mm ²	AWG	mm ²	AWG	mm ²	AWG
1-phasig U _N = 230 V										
01x-02A4-2	10	10	2,5	14	0,75	18	2,5	14	2,5	14
01x-04A7-2	16	20	2,5	14	0,75	18	2,5	14	2,5	14
01x-06A7-2	16/20 ³⁾	25	2,5	10	1,5	14	2,5	10	2,5	12
01x-07A5-2	20/25 ³⁾	30	2,5	10	1,5	14	2,5	10	2,5	12
01x-09A8-2	25/35 ³⁾	35	6	10	2,5	12	6	10	6	12
3-phasig U _N = 230 V										
03x-02A4-2	10	10	2,5	14	0,75	18	2,5	14	2,5	14
03x-03A5-2	10	10	2,5	14	0,75	18	2,5	14	2,5	14
03x-04A7-2	10	15	2,5	14	0,75	18	2,5	14	2,5	14
03x-06A7-2	16	15	2,5	12	1,5	14	2,5	12	2,5	12
03x-07A5-2	16	15	2,5	12	1,5	14	2,5	12	2,5	12
03x-09A8-2	16	20	2,5	12	2,5	12	2,5	12	2,5	12
3-phasig U _N = 400/480 V										
03x-01A2-4	10	10	2,5	14	0,75	18	2,5	14	2,5	14
03x-01A9-4	10	10	2,5	14	0,75	18	2,5	14	2,5	14
03x-02A4-4	10	10	2,5	14	0,75	18	2,5	14	2,5	14
03x-03A3-4	10	10	2,5	12	0,75	18	2,5	12	2,5	12
03x-04A1-4	16	15	2,5	12	0,75	18	2,5	12	2,5	12
03x-05A6-4	16	15	2,5	12	1,5	14	2,5	12	2,5	12
03x-07A3-4	16	20	2,5	12	1,5	14	2,5	12	2,5	12
03x-08A8-4	20	25	2,5	12	2,5	12	2,5	12	2,5	12

- Verwenden Sie die spezifizierten Sicherungen, um die IEC/EN/UL 61800-5-1 Listung aufrechtzuerhalten.
- Der Frequenzrichter ist für den Einsatz in einem Stromkreis geeignet, der bei Absicherung mit den in der Tabelle angegebenen Sicherungen maximal 100000 symmetrische Ampere (eff) bei maximal 480 V liefern kann.
- Bei 50 % Überlastbarkeit muss die größere Sicherung verwendet werden.

Klemmendaten für die Leistungskabel

Bau- größe	U1, V1, W1, U2, V2, W2, BRK+, BRK-						PE			
	Min. Leitergröße (massiv/Litze)		Max. Leitergröße (massiv/Litze)		Anzugsmoment		Max. Leitergröße (massiv oder Litze)		Anzugsmoment	
	mm ²	AWG	mm ²	AWG	Nm	lbf-in	mm ²	AWG	Nm	lbf-in
R0...R2	0,25/0,2	24	6,0/4,0	10	0,8	7	25	3	1,2	11

Hinweise:

- Der spezifizierte Mindestleiterquerschnitt hat möglicherweise keine ausreichende Strombelastbarkeit bei Maximalbelastung.
- Die Klemmen können keinen Leiter aufnehmen, der eine Nummer größer ist als der angegebene maximale Leiterquerschnitt.
- Die maximale Leiteranzahl pro Klemme ist 1.

Umgebungsbedingungen

Anforderungen	Während des Betriebs (für stationären Betrieb installiert)
Aufstellhöhe	0 ... 2000 m (0 ... 6562 ft) über NHN. Der Ausgangsnennstrom muss bei Höhen über 1000 m (3281 ft) pro 100 m (328 ft) um jeweils 1 % reduziert werden.
Umgebungslufttemperatur	-10 ... +50 °C (14 ... 122 °F). Kein Frost zulässig. Der Nennausgangsstrom muss um 1 % pro 1 °C (1,8 °F) über 40 °C (104 °F) reduziert werden.
Relative Luftfeuchtigkeit	0 ... 95 %. Kondensation nicht zulässig. Die maximal zulässige relative Luftfeuchtigkeit beträgt 60 %, falls korrosive Gase vorhanden sind.
Kontaminationsstufen	Kein leitfähiger Staub zulässig.
Stoß (IEC 60068-2-27, ISTA 1A)	Nicht zulässig
Freier Fall	Nicht zulässig

Abmessungen und Gewichte

Bau- größe	IP20 / UL-Typ offen											
	H1		H2		H3		B		D		Gewicht	
	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	mm	in	kg	lb
R0	169	6,65	202	7,95	239	9,41	70	2,76	142	5,59	1,1	2,4
R1	169	6,65	202	7,95	239	9,41	70	2,76	142	5,59	1,3/1,2 ¹⁾	2,9/2,6 ¹⁾
R2	169	6,65	202	7,95	239	9,41	105	4,13	142	5,59	1,5	3,3

1) 230 V Frequenzrichter / 400 V Frequenzrichter

- H1 Höhe ohne Befestigungen oder Montageplatte
H2 Höhe mit Befestigungen und ohne Montageplatte
H3 Höhe mit Befestigungen und Anschlussblech
W Breite
D Tiefe

Erforderliche Abstände

Baugröße	Oben		Unten		Seite	
	mm	in	mm	in	mm	in
Alle	75	3	75	3	0	0

Kennzeichnungen

Die entsprechenden Kennzeichen sind auf dem Typenschild angegeben.



Ergänzende Dokumente

- ACS150 Benutzerhandbuch ACS150 Handbuchliste Ökodesign-Information (EU 2019/1781)

