

ABB INDUSTRIAL DRIVES

ACS880-31

Kurzanleitung für Installation und Inbetriebnahme

Diese Anleitung gilt für IEC- und NEC-Installationen (Nordamerika)

Dokumentation in anderen Sprachen

Ökodesign-Information (EU 2019/1781 und SI 2021 No. 745) Über dieses Dokument







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.

WARNUNG! Bei Aktivierung der automatischen Störungsquittierung oder der automatischen Neustartfunktionen des Frequenzumrichter-Regelungsprogramms müssen Sie sicherstellen, dass daraus keine Gefahr entstehen kann. Diese Funktionen bewirken eine automatische Quitteriung des Frequenzumrichters und die Fortsetzung des Betriebs nach einer Störung oder einer Unterbrechung der Spannungsversorgung. Sind diese Funktionen aktiviert, muss die Installation eindeutig, wie in IEC/EN 61800-5-1, Ziffer 6.5.3 definiert, beispielsweise mit "DIESE MASCHINE STARTET AUTOMATISCH" gekennzeichnet sein.

- 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 messen Sie, dass keine gefährlichen Spannungen anliegen, 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.
- Verhindern Sie, dass Bohrspäne, Schneidespäne oder Schleifrückstände in den Frequenzumrichter eindringen.
- Baugröße R6 und R8: Verwenden Sie zum Anheben die Hebeösen des Frequenzumrichters. Der Frequenzumrichter richter darf nicht gekippt werden. Der Frequenzumrichter



ist schwer und hat einen hoch liegenden Schwerpunkt. Ein umkippendes Gerät kann zu schweren Verletzungen führen.

1. Auspacken des Frequenzumrichters

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, Montageschablone, Bedienpanel, Kurzanleitung für Installation und Inbetriebnahme, mehrsprachige Aufkleber für "Warnung vor Restspannung", Hardware- und Firmware-Handbücher (sofern bestellt), Optionen in separaten Paketen (sofern 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 nachformiert werden. Siehe Ergänzende Dokumente oder wenden Sie sich an den technischen Support von ABB.

3. Auswahl der Kabel und Sicherungen

- Wählen Sie die Leistungskabel, Befolgen Sie die örtlichen Vorschriften.
 - Netzkabel: Verwenden Sie für ein optimales EMV-Verhalten ein symmetrisch geschirmtes Kabel (Frequenzumrichter-Kabel). NEC-Installationen: Ein Kabelkanal mit durchgängiger Leitfähigkeit ist ebenfalls zulässig und muss an beiden Enden geerdet werden.
 - Motorkabel: ABB empfiehlt ein symmetrisch geerdetes Frequenzumrichter-Motorkabel, um Lagerströme sowie den Verschleiß der Motorisolation zu reduzieren und das optimale EMV-Verhalten zu erzielen. Obwohl dies nicht empfohlen wird, sind bei NEC-Installationen Leiter innerhalb des durchgängig leitenden Kabelkanals zulässig. Den Kabelkanal an beiden Enden erden.
 - Leistungskabeltypen: <u>IEC-Installationen</u>: Verwenden Sie Kupferkabel. Aluminiumkabel dürfen nur bei den Baugrößen R6 und R8, außer außer beim größten Typ der Baugröße R8, verwendet werden. <u>NEC-Installationen</u>: Es sind nur Kupferleiter zulässig.
 - · Nennstrom: max. Laststrom.
 - Nennspannung (Minimum): <u>IEC-Installationen:</u> 600 V AC Kabel sind zulässig bis zu 500 V AC. <u>NEC-Installationen:</u> 1000 V AC für 480 V AC Motoren. 600 V AC für 480 V AC Netzanschluss.
 - Nenntemperatur: <u>IEC-Installationen</u>: Wählen Sie ein Kabel, das für mindestens 70 °C maximal zulässige Leitertemperatur bei Dauerbetrieb bemessen ist. <u>NEC-Installationen</u>: Verwenden Sie Leiter, die für mindestens 75 °C zugelassen sind. Die Isolationstemperatur kann höher sein, solange die Strombelastbarkeit auf 75 °C-Leitern basiert.
- Auswahl der Steuerkabel
 - Verwenden Sie für Analogsignale ein doppelt geschirmtes, verdrilltes Adernpaar. Verwenden Sie für Digital-, Relaisund 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 Nenndaten, Sicherungen und typische Leistungskabel.

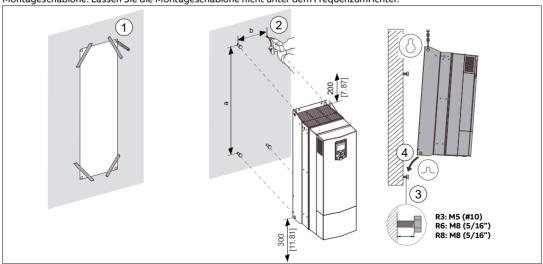
4. Prüfen Sie den Aufstellort

Prüfen Sie den Aufstellort des Frequenzumrichters Stellen Sie sicher, dass:

- Der Aufstellort wird ausreichend belüftet oder gekühlt, um die Verlustwärme des Frequenzumrichters abzuführen.
- Die Umgebungsbedingungen des Frequenzumrichters wird den Vorschriften entsprechen. Siehe Umgebungsbedingungen.
- Die Wand hinter dem Frequenzumrichter sowie das Material darüber und darunter aus nicht brennbarem Material bestehen.
- Die Montagefläche ist möglichst senkrecht und stabil genug, um den Frequenzumrichter tragen zu können.
- Um den Frequenzumrichter herum ist ausreichend Freiraum für die Kühlung, Wartung und Bedienung vorhanden. Mindestabstände siehe Abmessungen, Gewichte und erforderliche Abstände.
- In der N\u00e4he des Frequenzumrichters keine starken Magnetfelder wie einadrige Leiter mit hohem Strom oder Sch\u00fctzspulen vorhanden sind. Ein starkes Magnetfeld kann Interferenzen oder Ungenauigkeiten des Frequenzumrichterbetriebs verursachen.

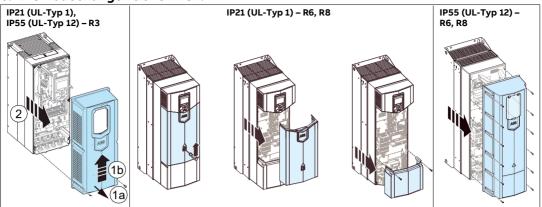
5. Wandmontage des Frequenzumrichters

Wählen Sie Befestigungselemente aus, die den vor Ort geltenden Vorschriften für die Wandmontage sowie dem Gewicht und dem Verwendungszweck des Frequenzumrichters entsprechen. Gewicht der Frequenzumrichter siehe Abmessungen, Gewichte und erforderliche Abstände. Markieren Sie die Stellen der Bohrungen mithilfe der mitgelieferten Montageschablone. Lassen Sie die Montageschablone nicht unter dem Frequenzumrichter.



| | R3 | | R | 6 | R8 | | |
|---|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | mm | in | mm | in | mm | in | |
| a | 474 | 18,66 | 753 | 29,64 | 945 | 37,20 | |
| b | 160 | 6,29 | 212,5 | 8,38 | 262,5 | 10,35 | |

6. Die Abdeckungen abnehmen.



7. Sicherstellen, dass der Frequenzumrichter mit dem Erdungssystem kompatibel ist.

Sie können alle Frequenzumrichter an ein symmetrisch geerdetes TN-S Netz (mittelpunktgeerdet) anschließen. <u>Mit Option ±E200 oder +E202</u>: Wenn der Frequenzumrichter an ein anderes Netz angeschlossen wird, muss evtl. die EMV-Schraube (der EMV-Filter abgeklemmt) bzw. die VAR-Schraube entfernt (die Varistorschaltung abgeklemmt) werden.

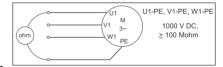
| Baugröße | Symmetrisch geerdete TN-S- Netze, d. h. mittelpunktgeerdeter Stern) | Unsymmetrisch geerdete delta- und mittelpunktgeerdete Dreiecknetze | IT-Netze (ungeerdet oder hochohmig geerdet) | TT- Netze ^{1) 2)} |
|----------|---|--|---|---|
| R3 | Die EMV- oder VAR-Schraube darf nicht entfernt werden. | Die EMV- oder VAR-Schrauben dürfen nicht entfernt werden | Die EMV- und die VAR- Schraube entfernen. | Die EMV- und die VAR- Schraube entfernen. |
| R6 | Die EMV- oder VAR-Schraube darf nicht entfernt werden. | EMV-Schraube entfernen. Die VAR-Schraube darf nicht entfernt werden. Siehe Hinweis 2 unten. | Die EMV- und die VAR- Schraube entfernen. | Die EMV- und die VAR- Schraube entfernen. |
| R8 | Die EMV AC- oder VAR- Schraube darf nicht entfernt werden. | Die EMV DC- und die VAR- Schraube entfernen. | Die EMV DC- und die VAR-Schraube entfernen. | Die EMV DC- und die VAR-Schraube entfernen. |

¹⁾ Ein Gerät zur Fehlerstromerkennung muss im Netz installiert werden. Bei NEC-Installationen ist ein Gerät zur Fehlerstromerkennung erst ab 1000 Ampere erforderlich.

8. Messen des Isolationswiderstands der Leistungskabel und des Motors

Den Isolationswiderstand des Eingangskabels vor dem Anschluss an den Frequenzumrichter messen. Befolgen Sie die örtlichen Vorschriften.

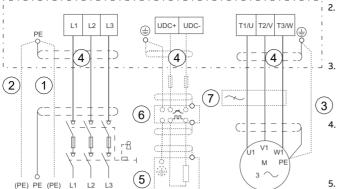
Den Isolationswiderstand des Motorkabels und des Motors messen, nachdem das Kabel vom Frequenzumrichter getrennt wurde. Messen Sie den Isolationswiderstand zwischen jeder Phase und dem Schutzleiter (PE). Verwenden Sie eine Messspannung von 1000 V DC. Der Isolationswiderstand eines ABB-Motors muss mehr als 100 MOhm betragen (Referenzwert bei 25 °C). Die Isolationswiderstände anderer Motoren sind in der Anleitung des Herstellers angegeben. Feuchtigkeit im Motor reduziert den Isolationswiderstand. Bei Feuchtigkeit den Motor trocknen und dann erneut messen.



²⁾ ABB garantiert nicht die EMV-Kategorie oder die Funktion der in den Frequenzumrichter eingebauten Ableitstromerkennung.

9. Anschluss der Leistungskabel

IEC-Anschlussplan mit geschirmten Kabeln

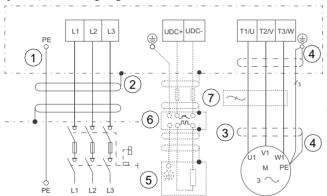


 Zwei Schutzerdeleiter. Die Norm IEC/EN 61800-5-1 für die Frequenzumrichter-Sicherheit erfordert zwei PE-Leiter, wenn der Querschnitt des PE-Leiters weniger als 10 mm² Cu oder 16 mm² Al beträgt. Sie können z. B. den Kabelschirm zusätzlich zum vierten Leiter verwenden.

- 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.
- Externer Bremswiderstand (falls verwendet).
- 6. Externer Brems-Chopper (falls verwendet)
 - Installieren Sie ggf. einen externen Filter (dU/dt-, Gleichtakt- oder Sinusfilter). Filter sind bei ABB erhältlich.

NEC-Anschlussplan bei symmetrisch geschirmtem Kabel oder Kabelkanal

Hinweis: Die NEC-Installation kann separate isolierte Leiter in einem Kabelkanal, abgeschirmte Frequenzumrichterkabel in einem Kabelkanal oder abgeschirmte Frequenzumrichterkabel ohne Kabelkanal umfassen. Das normale gestrichelte Symbol (3) in diesem Diagramm stellt die Abschirmung des abgeschirmten Frequenzumrichterkabels dar. Das gleiche Symbol (2), die durchgezogene Linie, steht für einen Kabelkanal.



- Isolierter Schutzleiter in einem Kabelkanal: Erdung an der PE-Klemme des Frequenzumrichters und an der Erdungsschiene der Schaltanlage. Verlegung des Frequenzumrichterkabels siehe 4.
- Kabelkanal erden: Den Kabelkanal mit dem Kabelanschlusskasten des Frequenzumrichters und dem Gehäuse der Schaltanlagen verbinden. Verlegung des Frequenzumrichterkabels siehe 3.

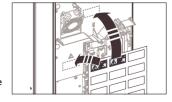
Hinweis: Alle Öffnungen im Frequenzumrichtergehäuse müssen mit UL-gelisteten Vorrichtungen verschlossen werden, die dem Typ des Frequenzumrichters entsprechen.

- Schirm eines Frequenzumrichterkabels:
 Den Schirm 360° unter der Erdungsklemme
 des Frequenzumrichters erden, dann die
 Erdleiter verdrillen und unter der
 Erdungsklemme des Frequenzumrichters
 anschließen. Den Schirm motorseitig ebenfalls 360° erden, dann verdrillen und unter
 der Erdungsklemme des Motors anschließen. Installation im Kabelkanal siehe 2.
- Symmetrisch aufgebaute Erdleiter im geschirmten Frequenzumrichterkabel: Verdrillen, mit dem Schirm verbinden und unter der Erdungsklemme des Frequenzumrichters sowie der des Motors anschlie-Ben Installation im Kabelkanal siehe 1.
- Externer Bremswiderstand (falls verwendet): Installation eines Kabelkanals: Siehe 1 und 2. Verlegung des Frequenzumrichterkabels siehe 3 und 4. Schneiden Sie außerdem den dritten Phasenleiter ab, der nicht für den Anschluss des Bremswiderstands benötigt wird.
- 6. Externer Brems-Chopper (falls verwendet)
- Installieren Sie ggf. einen externen Filter (dU/dt-, Gleichtakt- oder Sinusfilter). Filter sind bei ABB erhältlich.

Vorgehensweise beim Anschluss des Frequenzumrichterkabels

Vorgehensweise beim Anschluss siehe Vorgehensweise beim Anschluss mit Kabelkanal.

- 1. Den Restspannungs-Warnaufkleber in der lokalen Sprache anbringen.
- 2. <u>Baugröße R6 und R8:</u> Die Abdeckung von den Leistungskabelklemmen entfernen.
- 3. <u>Bei Baugröße R6:</u> Wenn Sie mehr Platz für die Arbeiten benötigen, entfernen Sie die Schraube und nehmen Sie die EMV-Platte ab. Installieren Sie nach der Montage des Motors und der Einspeisekabel die EMV-Platte wieder.



R8

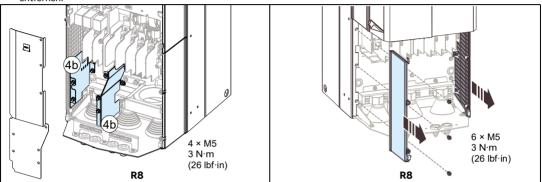
Bei Baugröße R8: Entfernen Sie die EMV-Abdeckplatten (3a).

3 × M5
3 N·m
(26 lbf·in)

5 × M5
3 N·m
(26 lbf·in)

4. <u>Baugröße R8:</u> Entfernen Sie die seitlichen EMV-Platten (4b). Um die Montage zu erleichtern, können Sie die Seitenbleche entfernen.

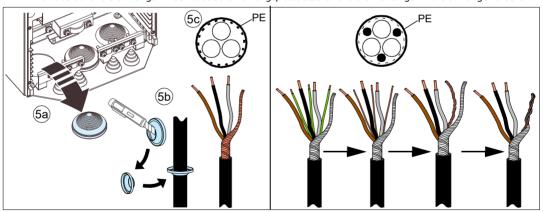
R8



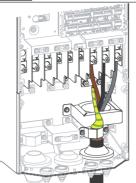
5. Vorbereitung der Leistungskabel:

R6

- Entfernen Sie die Gummitüllen der zu installierenden Kabel aus der Kabeldurchführungsplatte. Entfernen Sie die nicht verwendeten Dichtungen und setzen Sie sie so ein, dass die Spitze nach unten zeigt (5a).
- Eine passende Öffnung in die Gummidichtung schneiden. Die Dichtung auf das Kabel schieben (5b), so dass die Spitze nach unten zeigt.
- Die Enden des Leistungskabels und des Motorkabels, wie in der Abbildung (5c) dargestellt, vorbereiten.
- Die Kabel durch die Öffnungen in der Kabeldurchführungsplatte stecken und die Dichtungen in die Öffnungen drücken.

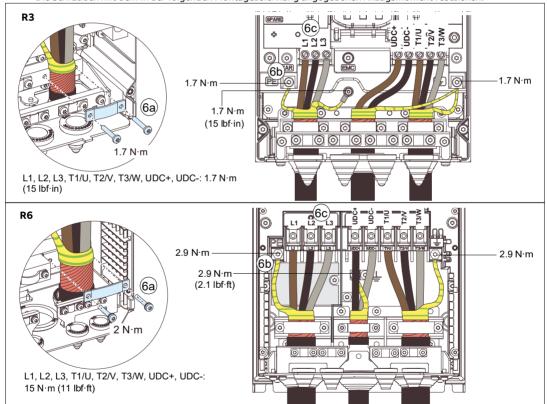


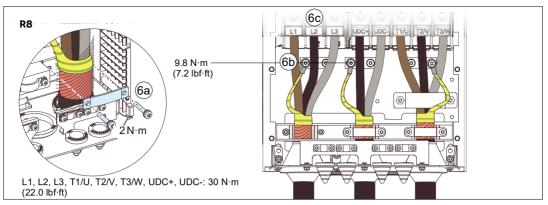
- 6. Schließen Sie die Leistungskabel an. Anzugsmomente siehe Klemmendaten.
 - Erden Sie den Schirm 360 Grad, indem Sie die Kabelschelle der Leistungskabelerdung über den abisolierten Teil des Kabels (6a) festziehen.
 - Die verdrillten Kabelschirme an die PE-Klemmen anschließen (6b).
 - Baugröße R8: Montieren Sie bei Bedarf den Gleichtaktfilter. Anweisungen siehe Ergänzende Dokumente.



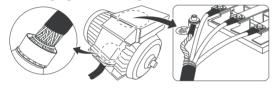
| T1/U, 1 | Γ2/V, T3/W | | | | | |
|---------|----------------|-----|--|--|--|--|
| T (Wii | T (Wire screw) | | | | | |
| M | N·m | N⋅m | | | | |
| M10 | 30 | 9.8 | | | | |

- Die Phasenleiter des Motorkabels an die Klemmen T1/U, T2/V und T3/W anschließen. Die Phasenleiter des Eingangskabels an die Klemmen L1, L2 und L3 anschließen (6c).
- Falls DC-Kabel vorhanden sind, einen Phasenleiter abschneiden und das Ende isolieren. Die übrigen Leiter an die Klemmen UDC+ und UDC- anschließen.
- Die Schrauben mit dem in der folgenden Montagezeichnung angegebenen Anzugsmoment festziehen.





- 7. Bei Baugröße R8: Installieren Sie die EMV-Platten in umgekehrter Reihenfolge. Siehe Schritte 3 und 4.
- 8. Baugröße R8: Befestigen Sie wieder die Seitenbleche, falls diese in Schritt 4 entfernt wurden.
- 9. Die Abdeckung auf die Leistungskabelklemmen aufsetzen.
- 10. Die Kabel außerhalb des Frequenzumrichters mechanisch befestigen.
- 11. Die Motorkabelschirme motorseitig an Erde/PE anschließen. Für minimale HF-Störungen muss der Motorkabelschirm an der Eingangsverschraubung des Motorklemmenkastens mit einer 360-Grad-Erdung versehen werden.

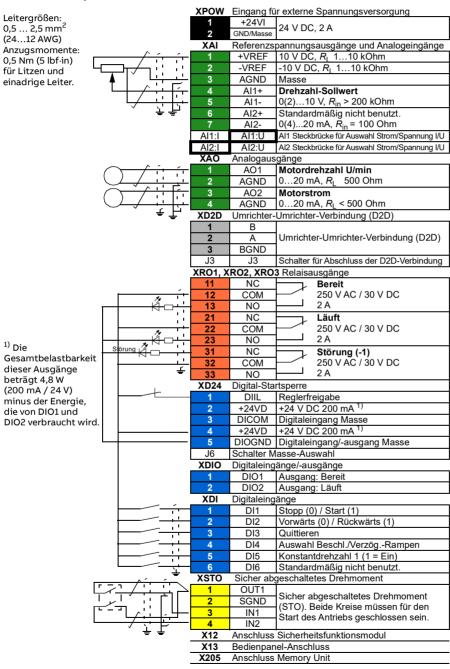


10. Anschluss der Steuerkabel

Nehmen Sie die Anschlüsse entsprechend der Anwendung vor. Die Signalleiterpaare bis kurz vor den Klemmen verdrillt lassen, um eine induktive Einkopplung zu verhindern.

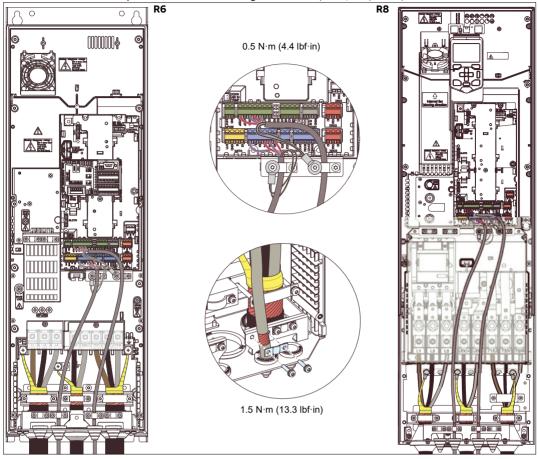
- 1. Eine passende Öffnung in die Gummidichtung schneiden und auf das Kabel schieben, sodass die Spitze nach unten zeigt.
- Den äußeren Schirm des Kabels 360 Grad unter der Erdungsklemme erden und verschrauben. Das Kabel mit Schirm so nahe wie möglich an die Klemmen der Regelungseinheit führen. <u>Bei R3</u>, die Kabelschirme und den Erdleiter unter der Erdungsschraube an der Kabeleinführung erden. <u>Bei R6 und R8</u> die Kabelschirme und den Erdleiter unter einer Erdungsschelle unterhalb der Regelungseinheit erden.
- 3. Alle Steuerkabel an den vorgesehenen Kabelhalterungen befestigen.

Standard E/A-Anschlüsse



Steuerkabelanschluss (Beispiele)

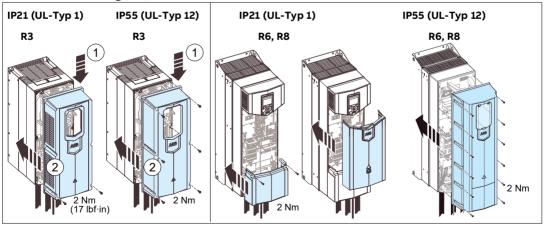
Verwenden Sie eine freie Erdungsklemmenschraube zur Erdung der Kabelschirme und des Erdleiters. Wenn keine verfügbar ist, erden wie dargestellt. (R3-Beispiel nachfolgend nicht dargestellt). Das andere Ende der Schirme nicht anschließen oder indirekt über einen Hochfrequenz-Kondensator mit wenigen Nanofarad (z. B. 3,3 nF / 630 V) erden.



11. Die Optionsmodule, falls im Lieferumfang enthalten, installieren.

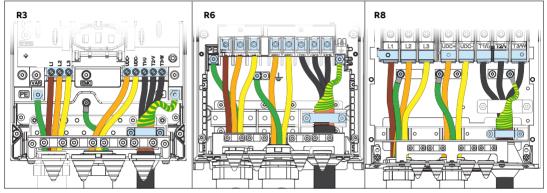
Bei Baugröße R3: Steckplatz 1 und 2 werden zugänglich, wenn die Bedienpanel-Halterung nach oben geklappt ist.

12. Die Abdeckung(en) installieren



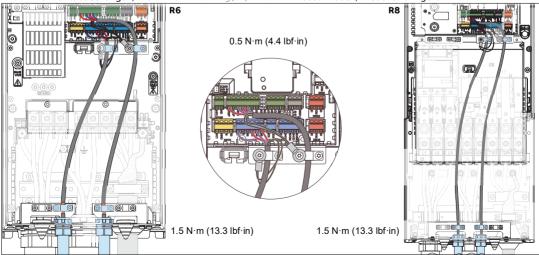
Vorgehensweise beim Anschluss mit Kabelkanal

- Schließen Sie die Leistungskabel an. ABB empfiehlt für den Anschluss des Motors ein symmetrisch geschirmtes Frequenzumrichterkabel.
 - Die Abdeckungen, wie im Abschnitt Die Abdeckungen abnehmen., beschrieben entfernen. Den Restspannungs Aufkleber anbringen und die Abdeckung über den Leinstungskabelanschlüssen, wie im Abschnitt Vorgehensweise beim Anschluss des Frequenzumrichterkabels beschrieben, entfernen.
 - Die Gummi-Kabeldurchführungen für den Anschluss des Kabelschutzrohrs aus der Durchführungsplatte entfernen.
 Wenn Sie die Kabelführungen entfernen, bringen Sie die vier Gewindestopfen wieder an, um das Eindringen von Feuchtigkeit durch die leeren Öffnungen zu verhindern.
 - Befestigen Sie das Kabelschutzrohr an der Kabeldurchführungsplatte des Frequenzumrichters und am Motor oder an
 der Stromversorgungsquelle. Vergewissern Sie sich, dass das Kabelschutzrohr an beiden Enden korrekt
 angeschlossen ist. Stellen Sie die Leitfähigkeit des Kabelschutzrohrs sicher. Schieben Sie das geschirmte
 Frequenzumrichterkabel oder die Einzelleiter durch das Kabelschutzrohr und isolieren Sie die Kabelenden ab.
 - Wenn Sie ein symmetrisch abgeschirmtes Frequenzumrichterkabel verwenden, verdrillen Sie die Erdleiter mit dem Kabelschirm und schließen Sie sie an die Erdungsklemmen an. Den Kabelschirm 360 Grad an der Erdungsschelle erden. Wenn Sie getrennte Leiter verwenden, schließen Sie den isolierten Erdleiter an die Erdungsklemme an.
 - Schließen Sie die Eingangs- und Motorleiter an und ziehen Sie die Kabelklemmen fest. Anzugsmomente siehe Klemmendaten
 - Die Abdeckung über den Leistungskabelklemmen wieder montieren.



2. Anschluss der Steuerkabel

- Die Kabelschutzrohre an der Kabeldurchführungsplatte des Frequenzumrichters anbringen. Vergewissern Sie sich, dass das Kabelschutzrohr an beiden Enden korrekt angeschlossen ist und dass die Leitfähigkeit im gesamten Kabelschutzrohr durchgängig ist. Die Steuerkabel durch das Kabelschutzrohr hindurch schieben.
- Das Kabel auf die passende Länge abschneiden (beachten Sie die zusätzliche bei den Erdleitern benötigte Länge) und die Leiter abisolieren.
- Die äußeren Schirme aller Steuerkabel 360 Grad an der Erdungsschelle erden.
- Bei R3 die Kabelschirme und den Erdleiter unter der Erdungsschelle an der Kabeleinführung erden. Bei R6 und R8 die Kabelschirme und den Erdleiter unter einer Erdungsschelle unterhalb der Regelungseinheit erden. Verwenden Sie eine freie Erdungsklemmenschraube. Wenn keine verfügbar ist, erden wie dargestellt. Das andere Ende der Schirme nicht anschließen oder indirekt über einen Hochfrequenz-Kondensator mit wenigen Nanofarad (z.B. 3,3 nF / 630 V) erden.
- Schließen Sie die Leiter an die entsprechenden Klemmen der Regelungseinheit an.
- Verdrahten Sie die optionalen Module, falls diese zum Lieferumfang gehören. Bei Baugröße R3: Steckplatz 1 und 2 werden zugänglich, wenn die Bedienpanel-Halterung nach oben geklappt ist.
- Die Frontabdeckungen, wie in Die Abdeckung(en) installieren beschrieben, wieder anbringen.



13. Inbetriebnahme des Frequenzumrichters



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.

| 1. | | | U | | extsensitive Hil | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|--|---|--|
| Stellen Sie si | izumrichter eins icher, dass Sie di penschild zur Ha | ie Daten | Sie durch d Wählen Sie (Mei zu öffnen. | ebnahme-Assis die Inbetriebnal Menü und drüd n ü) , um das Ha | hme. cken Sie uptmenü | 3. Wählen Sie Basic setup und drücken Sie (Auswählen). | | | |
| | | | | Assistenten ui Auswählen). | nd drücken | | | | |
| | | | Fernstrg. | ₹ ACS880 | 0.0 Umin | Fernstrg. | ₹ ACS880 | 0.0 Umin | |
| | | | Menü — | 1(7,00000 | 0.0 0111111 | Assistent | | 0.0 0111111 | |
| | | | Pai | rameter | ▶ | Basic set | ир | | |
| | | | ¥ As | sistenten | | QR code | | | |
| | | | | ergieeffizienz | • | | | | |
| | | | Beenden | 10:12 | <u> l</u> Auswählen | Zurück | 10:12 | Auswählen | |
| 4. | | | 5. | | | 6. | | | |
| Die gewünsc und (V Hinweis: Nac dauert es ein | chte Sprache aus Weiter) drücken. ch Auswahl der S nige Zeit, bis die dienpanels erfolg | Sprache Umstel- | Die gewün | schte Lokalisie und (W e | | | ie folgende Ein en Sie anschließ | | |
| Fernstrg. | ₹ ACS880 | 0.0 Umin | Fernstrg. | ₹ ACS880 | 0.0 Umin | Fernstrg. | ₹ ACS880 | 0.0 Umin | |
| Auswahl S | ргасће | | Lokalisie | rung | | Einheiten | 1 | | |
| | er Sprache, bitte | warten. | Standard-Einheiten. | | | | ı Anzeige-Einhei | | |
| Nicht ausge | ewählt | | Internation | | | Auswahl | | 0000 0000 ▶ | |
| English Deutsch | | | US-Standa | ard (Imperial) | | Energie-I | arif Währung | EUR► | |
| Italiano | | | | | | | | | |
| | | | 7 " 1 | | 114 1 | Zurück | 10:19 | Weiter | |
| Beenden | 10:13 | Weiter | Zurück | 10:13 | Weiter | ZUTUCK | | | |
| Beenden 7. | 10:13 | Weiter | Euruck 8. | 10:13 | Weiter | 9. | | | |
| 7. | 10:13 | | | 10:13 | 0.0 Umin | | ₹ ACS880 | 0.0 Umin | |
| 7. | ₹ ACS880 | | 8. Fernstrg. | | | 9. | ₹ ACS880 | 0.0 Umin | |
| 7. Fernstrg. Datum & U Bitte aktuelle | ₹ ACS880 | 0.0 Umin | 8. Fernstrg. Einspeise | C ACS880 | 0.0 Umin | 9. Fernstrg. Motordat Werte des | K ACS880 ten s Motor-Typens | | |
| 7. Fernstrg. Datum & U Bitte aktuelle eingeben. | だ ACS880 I hrzeit es Datum und Ul | 0.0 Umin hrzeit | 8. Fernstrg. Einspeise | C ACS880 | 0.0 Umin | 9. Fernstrg. Motordat Werte des | K ACS880 ten s Motor-Typensi ingeben. | childs prüfen | |
| 7. Fernstrg. Datum & U Bitte aktuelle eingeben. Datum | だ ACS880 I hrzeit es Datum und Ul | 0.0 Umin hrzeit | 8. Fernstrg. Einspeise | C ACS880 | 0.0 Umin | 9. Fernstrg. Motordat Werte des und hier e Motorart | CACS880 ten s Motor-Typensi | | |
| 7. Fernstrg. Datum & U Bitte aktuelle eingeben. Datum Zeit | だ ACS880 I hrzeit es Datum und Ul | 0.0 Umin hrzeit 5.11.2021 ► 10:19:56 ► | 8. Fernstrg. Einspeise | C ACS880 | 0.0 Umin | 9. Fernstrg. Motordat Werte des und hier e Motorart | C ACS880 ten s Motor-Typensi ingeben. Asyr | childs prüfen | |
| 7. Fernstrg. Datum & U Bitte aktuelle eingeben. Datum Zeit | だ ACS880 hrzeit es Datum und UI 05 | 0.0 Umin hrzeit 5.11.2021 ► 10:19:56 ► | 8. Fernstrg. Einspeise Einspeises Einspeise | C ACS880 | 0.0 Umin | 9. Fernstrg. Motordat Werte des und hier e Motorart Motor-Ne | C ACS880 ten s Motor-Typensi ingeben. Asyr | childs prüfen chronmotor ► 0.0 V ► | |
| 7. Fernstrg. Datum & U Bitte aktuelle eingeben. Datum Zeit Datum anze | KC ACS880 Ihrzeit es Datum und Ul 05 eigen als Tag.Mo | 0.0 Umin hrzeit 5.11.2021 > 10:19:56 > | 8. Fernstrg. Einspeise Einspeises Einspeise | だ ACS880 spannung pannung einste spannung | 0.0 Umin → bllen. 380415 V ► | 9. Fernstrg. Motordat Werte des und hier e Motorart Motor-Ne Motor-Ne | CACS880 ten s Motor-Typenseingeben. Asyrennspannung | childs prüfen chronmotor ▶ 0.0 V ▶ 0.0 A ▶ | |
| 7. Fernstrg. Datum & U Bitte aktuelle eingeben. Datum Zeit Datum anze Zurück 10. | K ACS880 Ihrzeit es Datum und Ul 05 eigen als Tag.Mo | 0.0 Umin hrzeit 5.11.2021 > 10:19:56 > | 8. Fernstrg. Einspeises Einspeises Einspeises | だ ACS880 spannung pannung einste spannung | 0.0 Umin → bllen. 380415 V ► | 9. Fernstrg. Motordat Werte des und hier e Motorart Motor-Ne Motor-Ne Zurück | CACS880 ten s Motor-Typenseingeben. Asyrennspannung | childs prüfen chronmotor ▶ 0.0 V ▶ 0.0 A ▶ | |
| 7. Fernstrg. Datum & U Bitte aktuelle eingeben. Datum Zeit Datum anze Zurück 10. Fernstrg. | ACS880 Ihrzeit es Datum und Ui 09 eigen als Tag.Mo | 0.0 Umin hrzeit 5.11.2021 ► 10:19:56 ► onat.Jahr ► Weiter 0.0 Umin | 8. Fernstrg. Einspeises Einspeises Zurück 11. Fernstrg. Grenzen | ACS880 spannung spannung einste spannung 10:21 | 0.0 Umin ellen. 380415 V ▶ Weiter 0.0 Umin | 9. Fernstrg. Motordat Werte des und hier e Motor-Ne Motor-Ne Zurück 12. Fernstrg. | ACS880 Een s Motor-Typense singeben. Asyr ennspannung ennstrom 10:21 | chronmotor ► 0.0 V ► 0.0 A ► | |
| 7. Fernstrg. Datum & U Bitte aktuelle eingeben. Datum Zeit Datum anze Zurück 10. Fernstrg. Erweiterte Falls verfügk | ACS880 hrzeit es Datum und Ul eigen als Tag.Mo 10:20 ACS880 Motoreinstell. o., diese Einstellu | 0.0 Umin hrzeit 5.11.2021 10:19:56 onat.Jahr Weiter 0.0 Umin | 8. Fernstrg. Einspeises Einspeises Einspeises Zurück 11. Fernstrg. Grenzen Minimal- | ACS880 spannung spannung einste spannung 10:21 CACS880 Orehzahl | 0.0 Umin ellen. 380415 V Weiter 0.0 Umin | 9. Fernstrg. Motordat Werte des und hier e Motor-Ne Motor-Ne Zurück 12. Fernstrg. Name de Der Name | ACS880 Ten S Motor-Typense ingeben. Asyn ennspannung ennstrom 10:21 C ACS880 IS Antriebs E wird in der Ko | chronmotor D.O.O.V D.O.O.O.A.D.O.O.O.Umin | |
| 7. Fernstrg. Datum & U Bitte aktuelle eingeben. Datum Zeit Datum anze Zurück 10. Fernstrg. Erweiterte Falls verfügk können die (| ACS880 hrzeit es Datum und Ul eigen als Tag.Mo 10:20 CACS880 Motoreinstell. Genauigkeit erhö | 0.0 Umin hrzeit 5.11.2021 ► 10:19:56 ► onat.Jahr ► Weiter 0.0 Umin Ingen hen. | 8. Fernstrg. Einspeises Einspeises Einspeises Zurück 11. Fernstrg. Grenzen Minimal-L Maximal-L | ACS880 spannung spannung einste spannung 10:21 CACS880 Orehzahl 15 | 0.0 Umin ellen. 380415 V Weiter 0.0 Umin 500.00 Umin 500.00 Umin > | 9. Fernstrg. Motordat Werte det und hier e Motorart Motor-Ne Motor-Ne Zurück 12. Fernstrg. Name de Der Name Panels an | ACS880 ten s Motor-Typenser singeben. Asyr ennspannung ennstrom 10:21 C ACS880 s Antriebs e wird in der Ko | chronmotor D.0 V D.0 A D.0 Umin | |
| 7. Fernstrg. Datum & U Bitte aktuelle eingeben. Datum Zeit Datum anze Zurück 10. Fernstrg. Erweiterte Falls verfügk können die (| ACS880 hrzeit es Datum und Ul eigen als Tag.Mo 10:20 CACS880 Motoreinstell. Genauigkeit erhö | 0.0 Umin hrzeit 5.11.2021 10:19:56 pnat.Jahr Weiter 0.0 Umin ungen hen. | 8. Fernstrg. Einspeises Einspeises Einspeises Zurück 11. Fernstrg. Grenzen Minimal- | ACS880 spannung spannung einste spannung 10:21 CACS880 Orehzahl Strom | 0.0 Umin ellen. 380415 V Weiter 0.0 Umin | 9. Fernstrg. Motordat Werte det und hier e Motorart Motor-Ne Motor-Ne Zurück 12. Fernstrg. Name de Der Name Panels an | ACS880 Een S Motor-Typense ingeben. Asyr ennspannung ennstrom 10:21 C ACS880 s Antriebs e wird in der Ko gezeigt, erleicht g des angetrieb | chronmotor D.0 V D.0 A D.0 Umin | |
| 7. Fernstrg. Datum & U Bitte aktuelle eingeben. Datum Zeit Datum anze Zurück 10. Fernstrg. Erweiterte Falls verfügk können die (| ACS880 Inrzeit es Datum und Ul igen als Tag.Mo 10:20 CACS880 Motoreinstell. 3., diese Einstellu Genauigkeit erhö Cos ф Indrehmoment 0 | 0.0 Umin hrzeit 5.11.2021 10:19:56 pnat.Jahr Weiter 0.0 Umin ungen hen. | 8. Fernstrg. Einspeises Einspeises Einspeises Zurück 11. Fernstrg. Grenzen Minimal-E Maximal-G Maximal-G | ACS880 spannung spannung einste spannung 10:21 CACS880 Orehzahl 15 Strom Moment 1 | 0.0 Umin ellen. 380415 V Weiter 0.0 Umin 500.00 Umin 3.06 A | 9. Fernstrg. Motordat Werte des und hier e Motor-Ne Motor-Ne Zurück 12. Fernstrg. Name de Der Name Panels an Zuordnung | ACS880 Een S Motor-Typense ingeben. Asyr ennspannung ennstrom 10:21 C ACS880 s Antriebs e wird in der Ko gezeigt, erleicht g des angetrieb | chronmotor D.0 V D.0 V D.0 Umin pfzeile des sert die enen Motors. | |
| 7. Fernstrg. Datum & U Bitte aktuelle eingeben. Datum Zeit Datum anze Zurück 10. Fernstrg. Erweiterte Falls verfügk können die (Motornenn- Motor-Nenn | ACS880 Inrzeit es Datum und Ul igen als Tag.Mo 10:20 CACS880 Motoreinstell. 3., diese Einstellu Genauigkeit erhö Cos ф Indrehmoment 0 | 0.0 Umin hrzeit 5.11.2021 ► 10:19:56 ► onat.Jahr ► Weiter 0.0 Umin Ingen hen. 0.00 ► | 8. Fernstrg. Einspeises Einspeises Einspeises Zurück 11. Fernstrg. Grenzen Minimal-I Maximal-I Minimal-I Minimal-I | ACS880 spannung spannung einste spannung 10:21 CACS880 Orehzahl 15 Strom Moment 1 | 0.0 Umin ### Blen. 380415 V ▶ Weiter | 9. Fernstrg. Motordat Werte des und hier e Motor-Ne Motor-Ne Zurück 12. Fernstrg. Name de Der Name Panels an Zuordnung | ACS880 Een S Motor-Typense ingeben. Asyr ennspannung ennstrom 10:21 C ACS880 s Antriebs e wird in der Ko gezeigt, erleicht g des angetrieb | chronmotor > 0.0 V > 0.0 A > 0.0 Umin pfzeile des cert die enen Motors. | |

| Fernstrg. | ₹ ACS880 | 0.0 Umin | Fernstrg. | ₹ ACS880 | 0.0 Umin | Fernstrg. | ₹ ACS880 | 0.0 Umin |
|-----------|----------------------------------|---------------|----------------------------|----------|----------|-----------|---|----------|
| | Prüfen der Drehr überspringen | richt. drehen | Kopiert all Datei in da | ' | | | nahme fertig : jetzt betriebsbereit. | |
| Zurück | 10:24 | Weiter | Zurück | 10:25 | Weiter | Zurück | 10:25 | Fertig |

Motor-Überlastschutz

Der werkseitige Motorüberlastschutz ist nicht standardmäßig aktiviert. Für den thermischen Überlastschutz von Motoren können Motortemperatursensoren verwendet werden. Die Temperatur kann mit einem durch Parameter definierten Motormodell berechnet oder anhand gemessener Motorstrom- und Motorklassenkurven ermittelt werden. Stellen Sie zur Aktivierung des Schutzes unter Verwendung der Parameter des Motormodells oder mit der Temperatursensoren die Parameter 35.11 bis 35.55 ein. Zur Aktivierung der Motorklassenkurven stellen Sie Parameter 35.6 ein. Die Motorüberlastklasse ist standardmäßig 20 und kann mit Parameter 35.57 eingestellt werden.

Durch Drücken der Informationstaste ((?)) auf dem Bedienpanel des Frequenzumrichters erhalten Sie weitere Informationen über die Einstellungen der Parameter aus Gruppe 35. Die Parameter für die Motor-Überlast müssen korrekt eingestellt werden, ansonsten kann der Motor beschädigt werden.

Feldbus-Kommunikation

Um die Kommunikation für den integrierten Feldbus für Modbus RTU zu konfigurieren, müssen mindestens folgende Parameter eingestellt werden:

| Parameter | Einstellung | Beschreibung |
|------------------------------------|--------------|---|
| 20.01 Ext1·Befehlsquellen | | Auswahl der Feldbus-Steuerung als Quelle für die Start- und Stoppbefehle, wenn EXT1 als der aktive Steuerplatz gewählt ist. |
| 22.11 DrehzSollw.1 Quelle | | Auswahl des über die integrierte Feldbus-Schnittstelle empfangenen Sollwerts als Drehzahl-Sollwert 1. |
| 26.11 DrehmSollw.1 Quelle | | Auswahl des über die integrierte Feldbus-Schnittstelle empfangenen Sollwerts als Drehmoment-Sollwert 1. |
| 28.11 FreqSollw.1 Quelle | | Auswahl des über die integrierte Feldbus-Schnittstelle empfangenen Sollwerts als Frequenz-Sollwert 1. |
| 58.01 Protokoll freigeben | Modbus RTU | Initialisiert das integrierte Feldbus-Kommunikationsprotokoll. |
| 58.03 Knotenadresse | 1 (Standard) | Knotenadresse. Es darf online keine zwei Knoten mit derselben Adresse geben. |
| 58.04 Baudrate | | Stellt die Kommunikationsgeschwindigkeit der Verbindung ein. Den gleichen Wert einstellen, der in der Masterstation eingestellt ist. |
| 58.05 Parität | (Standard) | Auswahl der Paritäts- und Stoppbit-Einstellungen. Den gleichen Wert einstellen, der in der Masterstation eingestellt ist. |
| 58.06 Kommunikations- steuerung | | Aktualisiert Änderungen der Einstellungen der EFB-Konfiguration. Diese nach der Änderung von Parametern der Gruppe 58 verwenden. |

Weitere Parameter für die Feldbuskonfiguration:

| 58.14 Reaktion-Komm.ausfall | 58.17 Sende-Verzögerung | 58.28 EFB·Istwert·1·Typ | 58.34 Wort-Reihenfolge |
|-----------------------------|--------------------------|--------------------------------|------------------------|
| 58.15 Komm.ausfall-Art | FO OF Chavenum manualit | 58.31 EFB·Istw.1·transp.Quelle | 58.101 Daten·E/A·1 |
| 58.15 KOMM.austali-Art | 58.25 Steuerungsprofil | 58.31 EFB-ISTW.1-transp.Quelle | 58.101 Daten-E/A-1 |
| 58.16 Komm.ausfall-Zeit | 58.26 EFB.Sollwert.1.Typ | 58.33 Addressierungsart | |
| | 1 | | 58 124 Data I/O 24 |
| | | | |

Warnungen und Störungen

| Warnung | Störung | Zusatzcode: | Beschreibung |
|---------|---------|-----------------------|--|
| A2A1 | 2281 | Stromkalibrierung | Warnung: Die Kalibrierung wird beim nächsten Start ausgeführt. |
| | | | Störung: Störung Strommessung Ausgangsphasen. |
| - | 2310 | Überstrom | Der Ausgangsstrom ist höher als der interne Grenzwert. Das kann durch |
| | | | einen Erdschluss oder Phasenausfall verursacht werden. |
| 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 der | Die DC-Zwischenkreisspannung schwankt, weil eine Netzphase fehlt. |
| | | Eingangsphase | |
| - | 3181 | Kabelfeh. od. Erdschl | Fehlerhafter Anschluss des Einspeise- und Motorkabels. |
| A3A1 | 3210 | DC-Überspannung | DC-Zwischenkreisspannung zu hoch. |
| A3A2 | 3220 | DC-Unterspannung | DC-Zwischenkreisspannung zu niedrig. |
| - | 3381 | Motorphase fehlt | Es sind nicht alle drei Phasen an den Motor angeschlossen. |
| - | 5090 | STO Hardware-Störung | STO-Hardware-Diagnose hat eine Hardware-Störung erkannt. Wenden Sie |
| | | | sich an ABB. |
| A5A0 | 5091 | Sicher abgeschaltetes | Die STO-Funktion ist aktiviert. |
| | | Drehmoment | |
| A7CE | 6681 | EFB Komm.ausfall | Kommunikationsausfall im integrierten Feldbus (EFB). |
| A7C1 | 7510 | FBA A Kommunikation | Kommunikationsausfall zwischen Frequenzumrichter (oder SPS) und |
| | | | Feldbusadapter. |
| AF80 | 7580 | INU-LSU Komm.ausf. | Die DDCS-Kommunikation zwischen dem Netz- und Motorwechselrichter ist |
| | | | unterbrochen. |

| Warnung | Störung | Zusatzcode: | Beschreibung |
|---------|---------|-----------------------------------|---|
| - | 7583 | | Der an den Motorwechselrichter verbundene Netzwechselrichter (oder ein anderer Frequenzumrichter) hat eine Störung generiert. |
| A7AB | | | Die von den Parametern spezifizierten Typen und Steckplätze der E/A- Erweiterungsmodule stimmen nicht mit der erkannten Konfiguration überein. |
| AFF6 | - | ID-Lauf | Der Motor-ID-Lauf wird beim nächsten Start ausgeführt. |
| - | | Sich.abgesch Drehm. 1 unterbr. | Schaltkreis 1 der STO-Funktion ist unterbrochen. |
| - | | Sich.abgesch Drehm. 2 unterbr. | Schaltkreis 2 der STO-Funktion ist unterbrochen. |

Nenndaten, Sicherungen und typische Leistungskabel

- 1) Typische Motorleistung ohne Überlastbarkeit (Normalbetrieb). Die Leistungsnenndaten in Kilowatt gelten für die meisten 4-poligen IEC-Motoren. Die HP-Nenndaten gelten für die meisten 4-poligen NEMA-Motoren.
- 2) <u>Für IEC-Installationen</u> empfiehlt ABB aR-Sicherungen. gG-Sicherungen können bei der Baugröße R3 verwendet werden, wenn sie schnell genug reagieren (max. 0,1 Sekunden). Die Ansprechzeit hängt von der Netzimpedanz und dem Querschnitt, dem Material und der Länge der Einspeisekabel ab. Befolgen Sie die örtlichen Vorschriften. Eine Anleitung zur Auswahl der aR- und gG-Sicherungen sowie alternative Sicherungen sind im Hardware-Handbuch enthalten.
- 3) Die empfohlenen Zweigsicherungen müssen verwendet werden, damit das EC/EN/UL 61800-5-1 sowie die CSA C22.2 No. 274 Zertifizierung erhalten bleiben. Leistungsschalter-Schutz siehe Anmerkung 6.
- 4) <u>IEC 61439-1</u>: Der Frequenzumrichter kann in Netzen eingesetzt werden, die einen maximalen symmetrischen Strom von 65 kA liefern, wenn die Absicherung mit Sicherungen aus dieser Tabelle erfolgt.
- 5) <u>UL 61800-5-1, CSA C22.2 No. 274:</u> Der Frequenzumrichter kann in Netzen eingesetzt werden, die einen maximalen symmetrischen Strom von 100 kA (eff.) bei maximal 480 V liefern, wenn zur Absicherung von ABB empfohlene verwendet werden.
- 6) Alternative UL-Sicherungen und Leistungsschalter siehe Ergänzende Dokumente.
- 7) Sicherungen der Klassen J, CC und CF sind ebenfalls bei demselben Nennstrom und der Nennspannung zulässig.
- 8) Diese Verluste sind typische Leistungsverluste und werden nicht gemäß IEC 61800-9-2 berechnet.
- 9) <u>IEC-Installationen</u>: Die Dimensionierung der Kabel basiert auf max. 9 Kabeln, die nebeneinander auf einer Kabelpritsche verlegt sind, drei Kabelpritschen übereinander, einer Umgebungstemperatur von 30° C, PVC-Isolation, bei einer Oberflächentemperatur von 70° C (EN 60204-1 und IEC 60364-5-52/2001). Passen Sie bei anderen Bedingungen die Kabelquerschnitte den örtlichenSicherheitsbestimmungen, der entsprechenden Eingangsspannung und dem Laststrom des Frequenzumrichters an.
- 10) <u>NEC-Installationen:</u> Der Kabelquerschnitt basiert auf der NEC-Tabelle 310-16 für Kupferleiter, 75 °C (167 °F) Drahtisolation bei 40 °C (104 °F) Umgebungstemperatur. Es dürfen nicht mehr als drei stromführende Leiter in einem Kabelkanal oder Kabel oder in der Erde (direkt eingegraben) verlegt werden. Passen Sie bei anderen Bedingungen die Kabelquerschnitte den örtlichen Sicherheitsbestimmungen, der angemessenen Eingangsspannung und dem Laststrom des Frequenzumrichters an.

| | | | Nenn | daten | | | | Sicl | nerungen ³⁾ | | Typisches Leistungskabel | | Ver- |
|--|---------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------------|---------------------------------|------------------|------------------------|---|---|------------|-----------------------------|--------------------|-------------------------|
| ACS880 -31 | Bau- größe | Ein- gangs- strom | Aus- gangs- strom | UL (I Ein- gangs- strom | NEC) Aus- gangs- strom | Mo le stui | i- ng ¹⁾ | gG- Sicherung ⁴⁾ (DIN 43620) | uR/aR- UL- Sicherung ²⁾⁴⁾ Klasse (DIN 43620) T ⁵⁾⁶⁾⁷⁾ | | | | lustlei- stung 8) |
| | | / ₁ | I ₂ | / ₁ | / _{Ld} | P _N | P _{Ld} | Тур АВВ | Typ Bussn | p Bussmann | | AWG ¹⁰⁾ | w |
| $U_{\rm N} = 3 - {\rm pl}$ | nasig 4 | | _ ^ | _ ^ | _ ^_ | K** | ΠP | | | | | | |
| 09A4-3 R3 8 10,0 4,0 - 0FAF000H16 170M1561 - 3×1,5 - 226 | | | | | | | | | | | | | 226 |
| 12A6-3 | R3 | 10 | 12,9 | - | - | 5,5 | - | OFAF000H16 | 170M1561 | - | 3×1.5 | - | 329 |
| 017A-3 | R3 | 14 | 17,0 | - | - | 7,5 | - | OFAF000H25 | 170M1563 | - | 3×6 | - | 395 |
| 025A-3 | R3 | 20 | 25 | - | - | 11 | - | OFAF000H32 | 170M1563 | - | 3×6 | - | 579 |
| 032A-3 | R6 | 27 | 32 | - | - | 15 | - | - | 170M1565 | - | 3×10 | - | 625 |
| 038A-3 | R6 | 33 | 38 | - | - | 18,5 | - | - | 170M1565 | - | 3×10 | - | 751 |
| 045A-3 | R6 | 40 | 45 | - | - | 22 | - | - | 170M1566 | - | 3×16 | - | 912 |
| 061A-3 | R6 | 51 | 61 | - | - | 30 | - | - | 170M1567 | - | 3×25 | - | 1088 |
| 072A-3 | R6 | 63 | 72 | - | - | 37 | - | - | 170M1568 | - | 3×35 | - | 1502 |
| 087A-3 | R6 | 76 | 87 | - | - | 45 | - | - | 170M1569 | - | 3×35 | - | 1904 |
| 105A-3 | R8 | 88 | 105 | - | - | 55 | - | - | 170M3817 | - | 3×50 | - | 1877 |
| 145A-3 | R8 | 120 | 145 | - | - | 75 | - | - | 170M3817 | - | 3×95 | - | 2963 |
| 169A-3 | R8 | 144 | 169 | - | - | 90 | - | - | 170M5809 | - | 3×120 | - | 3168 |
| 206A-3 | R8 | 176 | 206 | - | - | 110 | - | - | 170M5810 | - | 3×150 | - | 3990 |
| $U_{\rm n} = 3 - {\rm ph}$ | nasig 4 | 80 V (NE | C), 500 \ | / (IEC) | | | | | | | | | |
| 07A6-5 | R3 | 7 | 7,6 | 7 | 7,6 | 4 | 5 | OFAF000H16 | 170M1561 | JJS-15 | 3×1,5 | 14 | 219 |
| 11A0-5 | R3 | 9 | 11,0 | 9 | 11,0 | 5,5 | 7,5 | OFAF000H16 | 170M1561 | JJS-20 | 3×1,5 | 14 | 278 |
| 014A-5 | R3 | 12 | 14 | 12 | 14 | 7,5 | 10 | OFAF000H25 | 170M1563 | JJS-25 | 3×6 | 10 | 321 |
| 021A-5 | R3 | 17 | 21 | 17 | 21 | 11 | 15 | OFAF000H32 | 170M1563 | JJS-35 | 3×6 | 10 | 473 |
| 027A-5 | R6 | 24 | 27 | 24 | 27 | 15 | 20 | - | 170M1565 | JJS-40 | 3×10 | 8 | 625 |
| 034A-5 | R6 | 29 | 34 | 29 | 34 | 18,5 | 25 | - | 170M1565 | JJS-50 | 3×10 | 8 | 711 |
| 040A-5 | R6 | 34 | 40 | 34 | 40 | 22 | 30 | - | 170M1566 | JJS-60 | 3×16 | 6 | 807 |
| 052A-5 | R6 | 44 | 52 | 44 | 52 | 30 | 40 | - | 170M1567 | JJS-80 | 3×25 | 4 | 960 |
| 065A-5 | R6 | 54 | 65 | 54 | 65 | 37 | 50 | - | 170M1568 | JJS-90 | 3×35 | 2 | 1223 |
| 077A-5 | R6 | 66 | 77 | 66 | 77 | 45 | 60 | - | 170M1569 | JJS-110 | 3×35 | 2 | 1560 |
| 101A-5 | R8 | 71 | 101 | 74 | 96 | 55 | 75 | - | 170M3816 | JJS-150 | 3×50 | 1 | 1995 |
| 124A-5 | R8 | 96 | 124 | 100 | 124 | 75 | 100 | - | 170M3817 | JJS-200 | 3×95 | 2/0 | 2800 |
| 156A-5 | R8 | 115 | 156 | 120 | 156 | 90 | 125 | - | 170M5808 | JJS-225 | 3×120 | 3/0 | 3168 |
| 180A-5 | R8 | 141 | 180 | 147 | 180 | 110 | 150 | - | 170M5810 | JJS-300 | 3×150 | 250MCM | 3872 |

Klemmendaten

| | Kal | beldurchführu | ngen | L1, L2, L3, T1/U, T2/V, T3/W, UDC+ und UDC- Klemmen | | | | | |
|----------|-----|---------------|-------------|---|----------------|-----|---------|--|--|
| Baugröße | St. | Max. Kabeld | urchmesser* | Leiter | Leitergröße | | | | |
| | | mm | in | mm ² | AWG/kcmil | Nm | lbf-ft) | | |
| R3 | 3 | 23 | 0,91 | 0,516,0 | 206 | 1,7 | 1,2 | | |
| R6 | 3 | 45 | 1,77 | 6,0 70,0 | 61/0 | 15 | 11,0 | | |
| R8 | 3 | 50 | 1,97 | 25150 | 25150 4300 MCM | | 22,5 | | |

Anzugsmomente der Erdungsklemmen siehe Abschnitt siehe Seite Anschluss der Leistungskabel.

Hinweise:

- Der spezifizierte Mindestleiterquerschnitt hat möglicherweise keine ausreichende Strombelastbarkeit bei Maximalbelastung. Stellen Sie sicher, dass die Installation den geltenden Gesetzen und Vorschriften entspricht.
- Bei IEC-Installationen, bei denen mm²-Kabel verwendet werden, können an die Klemmen keine Leiter angeschlossen werden, die größer als die empfohlene Leitergröße sind. Bei NEC-Installationen, bei denen AWG-Kabel verwendet werden, betrifft das nur die Frequenzumrichter der Baugröße R8 mit 180A.
- Die maximale Leiteranzahl pro Klemme ist 1.

Abmessungen, Gewichte und erforderliche Abstände

| Baugröße | Gewicht | Gewicht | Höhe | Höhe | Breite | Breite | Tiefe | Tiefe | | | |
|------------------|-----------------------|-------------------|------|-------|--------|--------|-------|-------|--|--|--|
| | kg | lb | mm | in | mm | in | mm | in | | | |
| IP21 (UL Type 1) | | | | | | | | | | | |
| R3 | 21,3 | 47 | 495 | 19,49 | 205 | 8,07 | 356 | 14,02 | | | |
| R6 | 61 | 135 | 771 | 30,35 | 252 | 9,92 | 382 | 15,03 | | | |
| R8 | 118 ¹⁾ | 260 | 965 | 38,01 | 300 | 11,81 | 430 | 16,94 | | | |
| IP55 (UL Ty | pe 12), Option | +B056 | | | | | | | | | |
| R3 | 23,3 | 51 | 495 | 19,49 | 205 | 8,07 | 360 | 14,17 | | | |
| R6 | 63 | 139 | 771 | 30,35 | 252 | 9,92 | 445 | 17,54 | | | |
| R8 | 124 ²⁾ | 273 | 965 | 38,01 | 300 | 11,81 | 496 | 19,53 | | | |
| IP20 (UL Op | en Type), Opt | ion +P940 | | | | | | | | | |
| R3 | 18,3 | 40,34 | 490 | 19 | 203 | 7,99 | 349 | 13,74 | | | |
| R6 | 59 | 131 | 771 | 30,35 | 252 | 9,92 | 358 | 14 | | | |
| R8 | 100-115 ³⁾ | 254 ⁴⁾ | 965 | 38,01 | 300 | 11,81 | 430 | 16,94 | | | |

- 1) bei den Typen -105A-3, 145A-3, -101A-5, -124A-5: 103 kg
- 2) bei den Typen -105A-3, 145A-3, -101A-5, -124A-5: 109 kg
- 3) bei den Typen -105A-3, 145A-3, -101A-5, -124A-5: 100 kg
- 4) bei den Typen -105A-3, 145A-3, -101A-5, -124A-5: 220,46 lb

200 mm (7,9 in) Abstand über dem Frequenzumrichter erforderlich.

300 mm (11,8 in) Abstand (gemessen ab Unterseite des Frequenzumrichters ohne Kabelanschlusskasten) unter dem Frequenzumrichter erforderlich.

Umgebungsbedingungen

| Aufstellhöhe | $0\dots4000$ m ($0\dots13123$ ft) über NHN. Der Ausgangsstrom muss bei Höhen über 1000 m (3281 ft) reduziert werden. Die Reduzierung beträgt 1% pro 100 m (328 ft) über 1000 m (3281 ft). |
|---------------------------|---|
| Umgebung sluft temperatur | Betrieb: -15 +55 °C (5 131 °F). Frost ist nicht zulässig. Der Nennausgangsstrom muss pro 1 °C (1,8 °F) über 40 °C (104 °F) um 1 % reduziert werden außer bei IP55- (UL-Typ 12)-Frequenzumrichtertyp -206A-3, siehe das Hardware-Handbuch. Lagerung (in der Verpackung): -40 bis +70 °C (-40 bis +158 °F). |

^{*} Maximal zulässiger Kabeldurchmesser.

Funktion "Sicher abgeschaltetes Drehmoment" (STO)

Der Frequenzumrichter unterstützt die Funktion "Sicher abgeschaltetes Drehmoment" (STO) gemäß IEC/EN 61800-5-2. Sie kann beispielsweise als finales Betätigungselement der Sicherheitsschaltungen verwendet werden, die den Frequenzumrichter bei Gefahr stoppen (wie eine Notstopp-Schaltung).

Ist die STO-Funktion aktiviert, schaltet sie die Steuerspannung der Leistungshalbleiter der Ausgangsstufe des Frequenzumrichters ab und verhindert so, dass das für die Motordrehung benötigte Drehmoment erzeugt wird. Das Regelungsprogramm erzeugt eine mit Parameter 31.22 festgelegte Meldung. Wenn der Motor läuft und die Funktion Sicher abgeschaltetes Drehmoment aktiviert wird, trudelt der Motor bis zum Stillstand aus. Das Schließen des Aktivierungsschalters deaktiviert die STO-Funktion. Generierte Störmeldungen müssen vor dem Neustart quittiert werden.

Die STO-Funktion ist redundant aufgebaut; d. h. beide Kanäle müssen zur Implementierung der Sicherheitsfunktion verwendet werden. Die in diesem Handbuch angegebenen Sicherheitsdaten wurden für die redundante Nutzung berechnet und gelten nur dann, wenn beide Kanäle verwendet werden.



WARNUNG! Die STO-Funktion schaltet nicht die Spannungsversorgung des Haupt- und Hilfsstromkreises des Frequenzumrichters ab.

Hinweise:

- Wenn ein Austrudeln nicht akzeptabel ist, stoppen Sie den Frequenzumrichter und angetriebene Maschine mit der richtigen Stoppmethode, bevor STO verwendet wird.
- Die STO-Funktion übergeht alle anderen Funktionen des Frequenzumrichters.

Verdrahtung und Anschlüsse

Die Sicherheitskontakte der beiden Kanäle müssen innerhalb von 200 ms öffnen/schließen.

Für den Anschluss wird ein doppelt geschirmtes verdrilltes Adernpaar empfohlen. Die maximale Kabellänge zwischen dem Schalter und der Frequenzumrichter-Regelungseinheit beträgt 300 m (1000 ft). Den Kabelschirm nur an der Regelungseinheit erden.

Validierung

Um die Zuverlässigkeit einer Sicherheitsfunktion zu gewährleisten, ist eine Validierung erforderlich. Die Prüfung muss von einer kompetenten Person durchgeführt werden, die das erforderliche Fachwissen über die Sicherheitsfunktion besitzt. Die Prüfungsmaßnahmen müssen in einem Prüfbericht von dieser Person dokumentiert und unterzeichnet werden. Die Validierungsanweisungen für die STO-Funktion sind im Hardware-Handbuch des Frequenzumrichters enthalten.

Technische Daten

- Mindestspannung an IN1 und IN2, die als "1" interpretiert wird: 17 V DC
- STO-Reaktionszeit (kürzeste feststellbare Unterbrechung): 1 ms
- STO-Ansprechzeit: Baugröße R3 und R6: 2 ms (typisch), 10 ms (maximal) Baugröße R8: 2 ms (typisch), 15 ms (maximal)
- · Ansprechzeit bei Störung: Die Kanäle befinden sich für mehr als 200 ms in unterschiedlichen Zuständen
- Reaktionszeit bei Störung: Ansprechzeit bei Störung + 10 ms
- Verzögerung der STO-Störmeldung (Parameter 31.22): < 500 ms
- Verzögerung der STO-Warnmeldung (Parameter 31.22): < 1000 ms
- Safety Integrity Level (EN 62061): SIL 3
- Performance Level (EN ISO 13849-1): PL e

Die STO-Funktion des Frequenzumrichters ist eine Sicherheitskomponente Typ A gemäß IEC 61508-2.

Die vollständigen Sicherheitsdaten, präzisen Ausfallraten und Ausfallarten der STO-Funktion sind im Hardware-Handbuch des Frequenzumrichters enthalten.

Kennzeichnungen

Die Kennzeichen sind auf dem Typenschild des Frequenzumrichters angegeben.



Ergänzende Dokumente

| Dokument | Code (Englisch) | Code (Deutsch) |
|---|-----------------|-----------------|
| ACS880-31 hardware manual | 3AXD50000045933 | 3AXD50000315635 |
| ACS880 primary control program firmware manual | 3AXD50000085967 | 3AUA0000111128 |
| ACS-AP-I, -S, -W and ACH-AP-H, -W Assistant control panels user's manual | 3AUA0000085685 | 3AXD50000028267 |
| Drive composer PC tool user's manual | 3AUA0000094606 | |
| Converter module capacitor reforming instructions | 3BFE64059629 | 3AUA0000044714 |
| Common mode filter kit for ACS880-01 frame R7, and for ACS880-11, ACS880-31, ACH580-31 and ACQ580-31 frame R8 installation instructions | 3AXD50000015179 | |
| Alternate Fuses, MMPs and Circuit Breakers for ABB Drives | 3AXD50000645015 | |

Konformitätserklärung





Link and code to access ACS880 China RoHS II DoC Declaration of Conformity (3AXD10001497397 [English/Chinese]):



Link to ACS880 China RoHS II DoC Declaration of Conformity