

ABB DRIVES FOR WATER

ACQ580-31 drives

Quick installation guide



EN

US

DA

DE

ES

FI

FR

IT

NL

PL

PT

RU

SV

TR

ZH

List of related manuals in English

Drive manuals and guides	Code (English)
<i>ACQ580 pump control program firmware manual</i>	3AXD50000035867
<i>Quick start-up guide for ACQ580 pump control program</i>	3AXD50000048773
<i>ACQ580-31 hardware manual</i>	3AXD50000045935
<i>ACQ580-31 quick installation guide</i>	3AXD50000049859
<i>ACX-AP-x assistant control panels user's manual</i>	3AUA0000085685
Option manuals and guides	
<i>ACS580, ACH580 and ACQ580 drive module frames R3, R5 to R9 for cabinet installation (options +P940 and +P944) supplement</i>	3AXD50000210305
<i>ACS880-11, ACS880-31, ACH580-31 and ACQ580-31 UK gland plate (+H358) installation guide</i>	3AXD50000110711
<i>CDPI-01 communication adapter module user's manual</i>	3AXD50000009929
<i>FCAN-01 CANopen adapter module user's manual</i>	3AFE68615500
<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
<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
<i>FLON-01 LonWorks® adapter module user's manual</i>	3AUA0000041017
<i>FPBA-01 PROFIBUS DP adapter module user's manual</i>	3AFE68573271
<i>FSCA-01 RS-485 adapter module user's manual</i>	3AUA0000109533
Tool and maintenance manuals and guides	
<i>Drive composer PC tool user's manual</i>	3AUA0000094606
<i>Converter module capacitor reforming instructions</i>	3BFE64059629
<i>NETA-21 remote monitoring tool user's manual</i>	3AUA0000096939
<i>NETA-21 remote monitoring tool installation and start-up guide</i>	3AUA0000096881

You can find manuals and other product documents in PDF format on the Internet.

See section [Document library on the Internet](#) on the inside of the back cover. For manuals not available in the Document library, contact your local ABB representative.

The code below opens an online listing of the manuals applicable to this product.



[ACQ580-31 manuals](#)

EN – Quick installation guide

This guide briefly describes how to install the drive. For complete information on installation, see *ACQ580-31 drives hardware manual* (3AXD50000045935 [English]). For cabinet installation, see also *ACS580, ACH580 and ACQ580 drive module frames R3, R5 to R9 for cabinet installation (options +P940 and +P944) supplement* (3AXD50000210305 [English]). For start-up instructions, see *ACQ580 drives with pump control program quick start-up guide* (3AXD50000048773 [English]).

To read a manual, go to www.abb.com/drives/documents and search for the document number.

EN

Obey the safety instructions



WARNING! Obey these instructions. If you ignore them, injury or death, or damage to the equipment can occur:

- Only qualified electrical professionals are allowed to install and maintain the drive.
 - Never work on the drive, motor cable or motor when main power is applied. If the drive is already connected to the input power, wait for 5 minutes after disconnecting the input power.
 - Never work on the control cables when power is applied to the drive or to the external control circuits.
 - Do not connect the drive to a voltage higher than what is marked on the type designation label.
 - Always ground the drive, the motor and adjoining equipment to the protective earth (PE) bus of the power supply.
 - Frames R6 and R8: The drive module is heavy and its center of gravity is high. Use a lifting device for lifting. Do not tilt the drive. Manual lifting, or overturning due to the tilting, can cause physical injury. Make sure that the wall and the fixing devices can carry the weight.
 - Make sure that debris from drilling, cutting and grinding does not enter the drive.
 - Make sure that the floor below the drive and the wall where the drive is installed are non-flammable.
-

Check if capacitors need to be reformed

Reform the capacitors if the drive has not been powered up (either in storage or unused) for a year or more.

You can determine the manufacturing date from the serial number, which you find on the type designation label attached to the drive. The serial number is of format XXXWWRXXXX. YY and WW tell the manufacturing year and week as follows:

YY: 17, 18, 19, ... for 2017, 2018, 2019, ...

WW: 01, 02, 03, ... for week 1, week 2, week 3, ...

EN

For information on reforming the capacitors, see *Converter modules with electrolytic DC capacitors in the DC link capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [English]), available on the Internet at www.abb.com/drives/documents.

Data

IEC ratings

ACQ580-31-	Cable Cu (mm ²)	aR fuse	Losses (W)
3-phase $U_N = 400$ V			
09A5-4	3×2.5+2.5	170M1561	226
12A7-4	3×2.5+2.5	170M1561	329
018A-4	3×2.5+2.5	170M1563	395
026A-4	3×6+6	170M1563	579
033A-4	3×10+10	170M1565	625
039A-4	3×10+10	170M1565	751
046A-4	3×16+16	170M1566	912
062A-4	3×25+16	170M1567	1088
073A-4	3×35+16	170M1568	1502
088A-4	3×50+25	170M1568	1904
106A-4	3×70+35	170M1569	1877
145A-4	3×95+50	170M1570	2963
169A-4	3×120+70	170M5809	3168
206A-4	3×150+70	170M5810	3990

3AXD00000586715

Select the power cables

See [Data](#) on page 4.

Ensure cooling

See [Data](#) on page 4. No condensation or frost is allowed. The allowed operating temperature range of the drive without derating is -15 to +40 °C.

Protect the drive and input power cable with correct fusing

See [Data](#) on page 4.

A – Install the drive on the wall

See figure [A](#) on page 119.

B – Remove the cover

Remove the cover/s. See figures [B \(R3\)...](#) and [...B \(R6, R8\)...](#) on page 119.

C – Check the compatibility with IT (ungrounded), corner-grounded delta, midpoint-grounded delta and TT systems

The standard drive with ground-to-phase varistors connected can be installed to a symmetrically grounded TN-S system. For other systems, see the drive hardware manual and figure [C](#) on page 119.



WARNING! Do not install the drive with the EMC filter connected to a system that the filter is not suitable for. This can cause danger, or damage the drive. See the drive hardware manual.



WARNING! Do not install the drive with the ground-to-phase varistor connected to a system that the varistor is not suitable for. If you do, the varistor circuit can be damaged. See the drive hardware manual.

D – Check the insulation of the power cables and the motor

Connect the motor cable at the motor end. For minimum radio frequency interference, ground the motor cable shield 360 degrees at the cable entry of the motor terminal box. See figure [D](#) on page 119.

Check the insulation of motor and motor cable. See figure [D](#) on page 119. **Note:** Moisture inside the motor casing will reduce the insulation resistance. If moisture is suspected, dry the motor and repeat the measurement.

Check the insulation of the input cable before you connect it to the drive. Obey the local regulations.

E – Attach the warning stickers in local languages

See figure [E](#) on page 120.

F – Connect the power cables

Use symmetrical shielded cable for motor cabling. If the cable shield is the sole PE conductor, make sure that it has sufficient conductivity for the PE.

Note for frame R3: Make sure that you have an additional PE conductor in the input power cabling. See the hardware manual for more information.

Procedure:

1. **Frames R6 and R8:** Remove the shroud on the power cable terminals. See figure *F (R6, R8)...* on page 120. **Frame R8:** For easier installation, remove the side plates.

2. Remove the rubber grommets from the bottom plate for the cables to be connected. See figure *...F...* on page 120.

3. Cut an adequate hole into the rubber grommets. Slide the grommets onto the cables. Attach the unused grommets to holes cone pointing downwards.

4. Prepare the ends of the cables. See figure *...F...* on page 120.

The bare shield will be grounded 360 degrees. Mark the pigtail made from the shield as a PE conductor with yellow-and-green color.

Two alternative symmetrical three-conductor cable types are shown, and one four-conductor cable type. The four-conductor cable is only allowed for the input power cabling.

If you use aluminum cables, put grease to the peeled aluminum cable before connecting it to the drive.

5. Put the cables through the holes of the cable entry plate and attach the grommets to the holes.

6. Connect the cables (use the torques defined in the figure). See figures *...F...* on page 120 and 121:

- Ground the shield 360 degrees by tightening the clamp of the power cable grounding shelf onto the stripped part of the cable.
- Connect the twisted shield of the cable to the grounding terminal.
- Use a separate grounding PE cable (6a) or a cable with a separate PE conductor (6b) if the conductivity of the shield does not meet the requirements for the PE conductor. If the protective PE conductor is smaller than 10 mm^2 , you must use a second earthing conductor. See the hardware manual for more information.
- **Frame R3:** Connect the additional PE conductor of the input power cabling.
- Connect the phase conductors of the motor cable to the T1/U, T2/V and T3/W terminals and the phase conductors of the input cable to the L1, L2 and L3 terminals.

- For frame R8: Install the common mode filter. For instructions, see *Common mode filter kit for frames R7 and R8 (option +E208) installation guide* (3AXD50000015179 [English]).
7. Frame R6 types -046A-4 and greater: Cut tabs in the shroud for the installed cables. Frame R8: Install the side plates if removed. Knock out holes in the shroud for the input cables. See figure [...F \(R6, R8\)](#) on page 121.
 8. Frames R6 and R8: Install the shroud on the power cable terminals. See figure [...F \(R6, R8\)](#) on page 121.
 9. Secure the cables outside the drive mechanically.

EN

G – Connect the control cables

Procedure:

1. Remove the front cover(s) if not already removed.
2. Frame R3: Lift the control panel holder up. See figure [G \(R3\)](#)... on page 121.
3. Cut an adequate hole into the rubber grommet and slide the grommet onto the cable. Slide the cable through a hole in the bottom plate and attach the grommet to the hole. Attach the unused grommets to holes cone pointing downwards.
4. Route the cables. Frame R3: See figure [...G \(R3\)](#)... on page 121. Frame R6: See figure [...G \(R6\)](#)... on page 122. Frame R8: See figure [...G \(R8\)](#)... on page 122.
5. Ground the outer shield of the cable 360 degrees under the grounding clamp. Keep the cable unstripped as close to the terminals of the control board as possible.
6. Secure the cables inside the drive mechanically.
7. Ground the pair-cable shields and grounding wire at the grounding terminal (SCR) of the control unit.
8. Connect the conductors to the appropriate terminals of the control unit. See [Default IO connection diagram](#) on page 9.
9. Wire the optional modules if included in the delivery. See the option module user's manual or installation guide.
10. Secure the cables outside the drive mechanically.

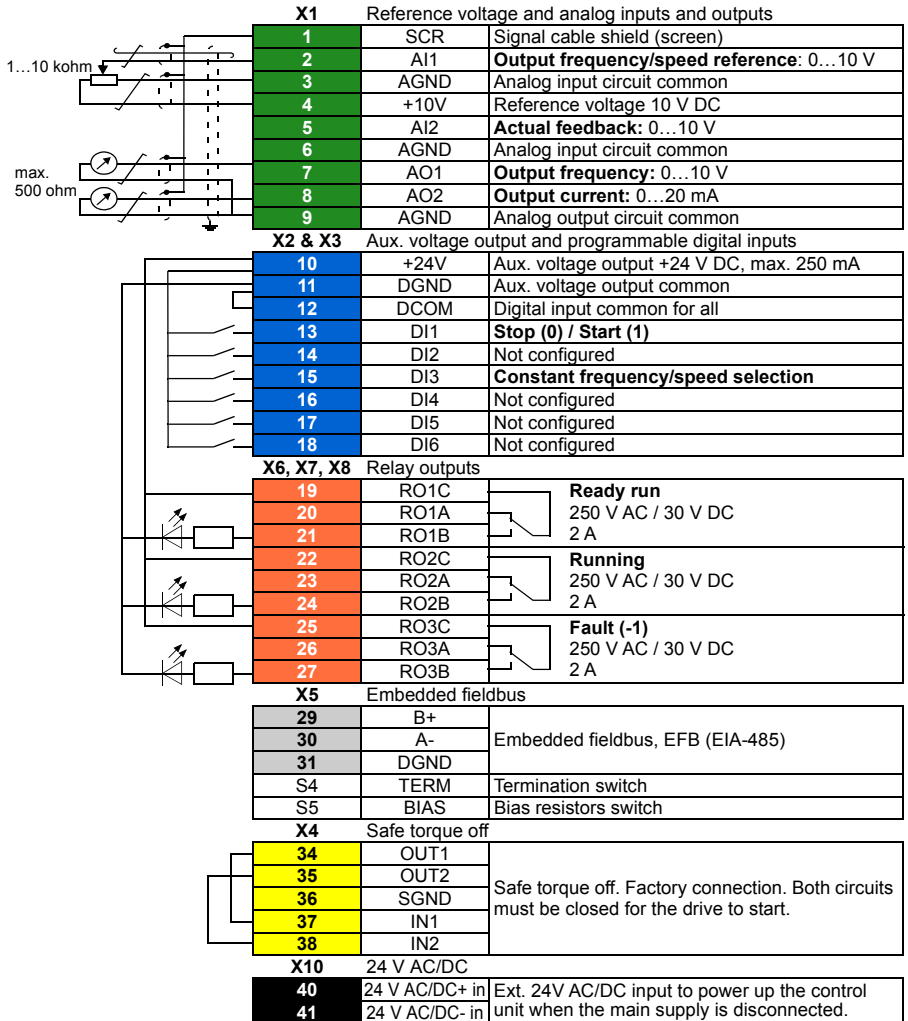
Note:

- Leave the other ends of the control cable shields unconnected.
- Keep any signal wire pairs twisted as close to the terminals as possible.

H – Reinstall cover(s)

See figures [H \(R3, R6, R8\)](#) on page [123](#).

■ Default IO connection diagram



EN

Total load capacity of the Auxiliary voltage output +24V (X2:10) is 6.0 W (250 mA / 24 V DC).

Wire sizes: 0.14...2.5 mm² (26...14 AWG): All terminals

Tightening torques: 0.5...0.6 N·m (0.4 lbf·ft)



EN – US quick installation guide

This guide briefly describes how to install the drive. For complete information on installation, see *ACQ580-31 drives hardware manual* (3AXD50000045935 [English]). For cabinet installation, see also *ACS580, ACH580 and ACQ580 drive module frames R3, R5 to R9 for cabinet installation (options +P940 and +P944) supplement* (3AXD50000210305 [English]). For start-up instructions, see *ACQ580 drives with pump control program quick start-up guide* (3AXD50000048773 [English]).

To read a manual, go to abb.com/drives/documents and search for the document number.

Obey the safety instructions

US


WARNING! Obey these instructions. If you ignore them, injury or death, or damage to the equipment can occur:

- Only qualified electrical professionals are allowed to install and maintain the drive.
- Never work on the drive, motor cable or motor when main power is applied. If the drive is already connected to the input power, wait for 5 minutes after disconnecting the input power.
- Never work on the control cables when power is applied to the drive or to the external control circuits.
- Do not connect the drive to a voltage higher than what is marked on the type designation label.
- Always ground the drive, the motor and adjoining equipment to the protective earth (PE) bus of the power supply.
- Frames R6 and R8: The drive module is heavy and its center of gravity is high. Use a lifting device for lifting. Do not tilt the drive. Manual lifting, or overturning due to the tilting, can cause physical injury. Make sure that the wall and the fixing devices can carry the weight.
- Make sure that debris from drilling, cutting and grinding does not enter the drive.
- Make sure that the floor below the drive and the wall where the drive is installed are non-flammable.

Check if capacitors need to be reformed

If the drive has not been powered up (either in storage or unused) for over three years, you must reform the capacitors.

You can determine the manufacturing date from the serial number, which you find on the type designation label attached to the drive. The serial number is of format XYYWWRXXXX. YY and WW tell the manufacturing year and week as follows:

YY: 17, 18, 19, ... for 2017, 2018, 2019, ...

WW: 01, 02, 03, ... for week 1, week 2, week 3, ...

For information on reforming the capacitors, see *Converter module capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [English]), available on the Internet at abb.com/drives/documents.

Data

IEC ratings

ACQ580-31-	Cu cable (AWG/kcmil)	UL fuse	Losses (W)
3-phase $U_N = 480$ V			
09A5-4	14	JJS-15	219
12A7-4	14	JJS-20	278
018A-4	14	JJS-25	321
026A-4	10	JJS-35	473
033A-4	8	JJS-40	625
039A-4	8	JJS-50	711
046A-4	6	JJS-60	807
062A-4	4	JJS-80	960
073A-4	2	JJS-90	1223
088A-4	1/0	JJS-110	1560
106A4	2/0	JJS-150	1678
145A-4	3/0	JJS-200	2237
169A-4	250 MCM	JJS-225	2796
206A-4	300 MCM	JJS-300	3356

3AXD00000586715

UL (NEC) ratings

ACQ580-31-	Cu cable (AWG/kcmil)	UL fuse	Losses (W)
3-phase $U_N = 480$ V			
07A6-4	14	JJS-15	219
012A-4	14	JJS-20	278
014A-4	14	JJS-25	321
023A-4	10	JJS-35	473
027A-4	8	JJS-40	625
034A-4	8	JJS-50	711
044A-4	6	JJS-60	807
052A-4	4	JJS-80	960
065A-4	2	JJS-90	1223
077A-4	2	JJS-110	1560
096A-4	1/0	JJS-150	1678
124A-4	2/0	JJS-200	2237
156A-4	4/0	JJS-225	2796
180A-4	250 MCM	JJS-300	3356

3AXD00000586715

Select the power cables

See the [Data](#) table on page 12.

Ensure cooling

See the [Data](#) table on page 12. No condensation or frost is allowed. The allowed operating temperature range of the drive without derating is -15 to +40 °C.

Protect the drive and input power cable with correct fusing

Check on the fuse time-current curve to ensure that the operating time of the fuse is below 0.5 seconds for frames R3 and R6 and below 0.1 seconds for frame R8. Obey the local regulations.

US

A – Install the drive on the wall

See figure [A...](#) on page 125.

Frames R6 and R8 of UL Type 12 (option +B056): Install an additional hood on top of the drive before you tighten the upper fastening screws. Place the vertical edge of the hood in between the wall and the drive back plate. Then tighten the screws to fasten the hood and drive on its place. See figure [...A \(R6, R8\)](#) on page 125.

B – Remove the cover

Remove the cover(s). See figures [B \(R3\)...](#) and [...B \(R6, R8\)...](#) on page 125.

C – Check the compatibility with IT (ungrounded) and corner-grounded delta systems

See figure [C](#) on page 125.



WARNING! Do not install the drive with the EMC filter connected to a system that the filter is not suitable for. This can cause danger, or damage the drive. See the drive hardware manual.



WARNING! Do not install the drive with the ground-to-phase varistor connected to a system that the varistor is not suitable for. If you do, the varistor circuit can be damaged. See the drive hardware manual.

D – Check the insulation of the power cables and the motor

Check the insulation of motor and motor cable. See figure [D](#) on page [126](#). **Note:** Moisture inside the motor casing will reduce the insulation resistance. If moisture is suspected, dry the motor and repeat the measurement.

Check the insulation of the input cable before connecting it to the drive. Obey the local regulations.

E – Attach the warning stickers in local languages

See figure [E](#) on page [126](#).

US F – Connect the power cables

Procedure:

1. Frames R6 and R8: Remove the shroud on the power cable terminals. See figure [F \(R6\)...](#) on page [126](#). Frame R8: For easier installation, remove the side plates.
2. Remove the rubber grommets from the bottom plate for the cable conduits to be installed. See figure [...F...](#) on page [126](#)
3. Attach the cable conduits to the bottom plate holes. See figure [...F...](#) on page [126](#).
4. Remove the cable shelves (4a). Reinstall the four screws to avoid moisture exchange through the empty holes! (4b). See figure [...F \(R6, R8\)...](#) on page [126](#).
5. Strip the cable ends. (Note the extra length of the grounding conductors.) Slide the cables through the connectors. See figure [...F...](#) on page [126](#).
6. Connect the grounding conductors to the grounding terminals. Connect the conductors of the input and motor cables. Tighten the screws. See figures [...F \(R3\)...](#), [...F \(R6\)...](#) and [...F \(R8\)...](#) on page [126](#).

Connect the phase conductors of the motor cable to the T1/U, T2/V and T3/W terminals and the phase conductors of the input cable to the L1, L2 and L3 terminals.

For frame R8: Install the common mode filter. For instructions, see *Common mode filter kit for frames R7 and R8 (option +E208) installation guide* (3AXD50000015179 [English]).

If the protective PE conductor is smaller than 10 mm², you must use a second earthing conductor (6a). See the hardware manual for more information.

7. Frame R6 types -044A-4 and greater: Cut tabs in the shroud for the installed cables. Frame R8: Install the side plates if removed. Knock out holes in the shroud for the input cables. See figure [...F \(R6, R8\)...](#) on page [127](#).
 8. Frames R6 and R8: Install the shroud on the power cable terminals.
-

G – Connect the control cables

Procedure:

1. Remove the front cover(s) if not already removed.
2. Frame R3: Lift the control panel holder up. See figure [G \(R3\)](#)... on page [127](#).
3. Remove the rubber grommets from the bottom plate for the cable conduits to be installed.
4. Attach the cable conduits to the bottom plate holes.
5. Strip the cable ends and cut to suitable length (note the extra length of the grounding conductors).
6. Route the cables. Frame R3: See figure [...G \(R3\)](#)... on page [127](#).
Frame R6: See figure [...G \(R6\)](#)... on page [128](#). Frame R8: See figure [...G \(R8\)](#)... on page [128](#).
7. Secure the cables inside the drive with cable ties.
8. Ground the pair-cable shields and grounding wire at the grounding terminal (SCR) of the control unit.
9. Connect the conductors to the appropriate terminals of the control unit. See [Default IO connection diagram](#) on page [16](#).
10. Wire the optional modules if included in the delivery. See the option module user's manual or installation guide.

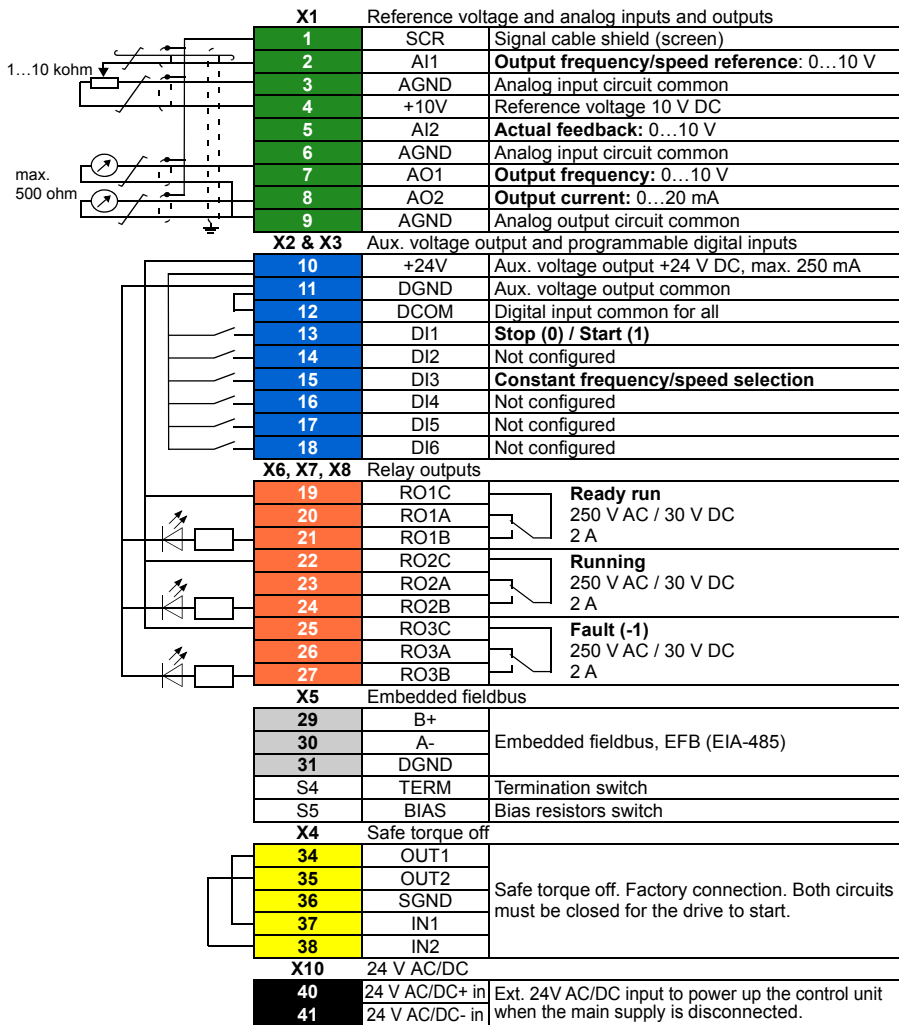
Note:

- Leave the other ends of the control cable shields unconnected.
- Keep any signal wire pairs twisted as close to the terminals as possible.

H – Reinstall cover(s)

See figures [H \(R3, R6, R8\)](#)... on page [129](#).

■ Default IO connection diagram



Total load capacity of the Auxiliary voltage output +24V (X2:10) is 6.0 W (250 mA / 24 V DC).

Wire sizes: 0.14...2.5 mm² (26...14 AWG); All terminals

Tightening torques: 0.5...0.6 N·m (0.4 lbf·ft)

UL checklist



WARNING! Operation of this drive requires detailed installation and operation instructions provided in the hardware and software manuals. The manuals are provided in electric format in the drive package or on the Internet. Retain the manuals with the drive at all times. Hard copies of the manuals can be ordered through the manufacturer.

- Make sure that the drive type designation label includes the cULus Listed marking.
- **CAUTION - Risk of electric shock.** After disconnecting the input power, always wait for 5 minutes to let the intermediate circuit capacitors discharge before you start working on the drive, motor or motor cable.
- The drive is to be used in a heated, indoor controlled environment. The drive must be installed in clean air according to enclosure classification. Cooling air must be clean, free from corrosive materials and electrically conductive dust. UL Type 12 (IP55) enclosure provides protection from airborne dust and light sprays or splashing water from all directions. See the hardware manual.
- The maximum surrounding air temperature is 50 °C (122 °F) at rated current. The current is derated for 40 to 50 °C (104 to 122 °F).
- The drive is suitable for use in a circuit capable of delivering not more than 100,000 rms symmetrical amperes, 480 V maximum when protected by the UL fuses on page 12. The ampere rating is based on tests done according to the appropriate UL standard.
- The cables located within the motor circuit must be rated for at least 75 °C (167 °F) in UL-compliant installations. For UL Type 12 drives of frame R6, the power cables must be rated for 90 °C (194 °F) minimum. For ambient temperatures above +40 °C (+104 °F), the power cables must be rated for 90 °C (194 °F) minimum.
- Integral solid state short circuit protection does not provide branch circuit protection. The input cable must be protected with fuses. Suitable UL (class T) fuses are listed on page 12. These fuses provide branch circuit protection in accordance with the National Electrical Code (NEC) and Canadian Electrical Code. For installation in the United States, obey any other applicable local codes. For installation in Canada, obey any applicable provincial codes.
- **Note:** Circuit breakers must not be used without fuses in the USA. Consult ABB for suitable circuit breakers.



WARNING! The opening of the branch-circuit protective device may be an indication that a fault current has been interrupted. To reduce the risk of fire or electric shock, current-carrying parts and other components of the device should be examined and replaced if damaged.

- The drive provides motor overload protection. For the adjustments, see the firmware manual.
- For the drive overvoltage category and pollution degree, see the hardware manual.

DA – Hurtig installationsvejledning

Denne vejledning giver en kortfattet beskrivelse af, hvordan du installerer frekvensomformereren. For at få fuldstændige oplysninger om installationen henvises til *ACQ580-31 drives hardware manual* (3AXD50000045935 (på engelsk)). For at få oplysninger om kabinetinstallationen henvises også til *ACS580, ACH580 and ACQ580 drive module frames R3, R5 to R9 for cabinet installation (options +P940 and +P944) supplement* (3AXD50000210305 (på engelsk)). For at få oplysninger om opstartsinstruktioner henvises til *ACQ580 drives with pump control program quick start-up guide* (3AXD50000048773 (på engelsk)).

Du kan læse en manual ved at gå til www.abb.com/drives/documents og søge efter dokumentnummeret.

Overhold sikkerhedsinstruktionerne



ADVARSEL! Følg disse instruktioner. Hvis de ignoreres, kan det resultere i personskader, dødsfald eller skade på udstyret:

- Kun autoriserede elinstallatører må udføre installation og vedligeholdelse af frekvensomformereren.
 - Undlad at arbejde med frekvensomformereren, motorkablet eller motoren, når tilslutning til nettet er foretaget. Hvis frekvensomformereren allerede er tilsluttet netforsyningen, skal du vente 5 minutter efter frakobling af netspændingen.
 - Du må aldrig arbejde med signalkablerne, når netspændingen er tilsluttet frekvensomformereren eller de eksterne styrekredse.
 - Frekvensomformereren må ikke tilsluttes til en spænding, der er højere end den, der er angivet på typebetegnelsesmærkaten.
 - Frekvensomformereren, motoren og tilstødende udstyr skal altid jordes med strømforsyningens beskyttelsesjordbus (PE).
 - **Modul R6 og R8:** Frekvensomformermodul er tungt og har et højt tyngdepunkt. Brug en løfteanordning til at løfte med. Frekvensomformereren må ikke vippes. Manuelle løft eller væltning som følge af tipping af frekvensomformereren kan forårsage fysiske skader. Sørg for, at væggen og fastgørelsesanordningerne kan understøtte vægten.
 - Undgå, at der trænger smuds fra borer, skæring eller slibning ind i frekvensomformereren under installation.
 - Sørg for, at gulvet under frekvensomformereren og den væg, hvor frekvensomformereren installeres, ikke er brændbare.
-

Kontrollér, om det er nødvendigt at reformere kondensatorerne

Reformér kondensatorerne, hvis frekvensomformereren ikke har været tilsluttet strøm i over et år (opbevaret eller ikke anvendt).

Du kan bestemme produktionsdatoen ud fra serienummeret, som du finder på typebetegnelsesmærket på frekvensomformereren. Serienummeret har formatet XYYWWRXXXX. YY og WW angiver produktionsåret og ugen på følgende måde:

YY: 17, 18, 19, ... for 2017, 2018, 2019, ...

WW: 01, 02, 03, ... for uge 1, uge 2, uge 3, ...

Oplysninger om reformering af kondensatorer findes i *Converter modules with electrolytic DC capacitors in the DC link capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 (på engelsk)), som findes på internettet på

DA www.abb.com/drives/documents.

Data

IEC-klassificeringer

ACQ580-31-	Kabel Cu (mm ²)	aR-sikring	Tab (W)
3-faset $U_N = 400$ V			
09A5-4	3×2,5+2,5	170M1561	226
12A7-4	3×2,5+2,5	170M1561	329
018A-4	3×2,5+2,5	170M1563	395
026A-4	3×6+6	170M1563	579
033A-4	3×10+10	170M1565	625
039A-4	3×10+10	170M1565	751
046A-4	3×16+16	170M1566	912
062A-4	3×25+16	170M1567	1088
073A-4	3×35+16	170M1568	1502
088A-4	3×50+25	170M1568	1904
106A-4	3×70+35	170M1569	1877
145A-4	3×95+50	170M1570	2963
169A-4	3×120+70	170M5809	3168
206A-4	3×150+70	170M5810	3990

3AXD0000586715

Vælg effektkabler

Se [Data](#) på side 20.

Sørg for køling

Se [Data](#) på side 20. Kondensation eller frost er ikke tilladt. Frekvensomformerens tilladte driftstemperaturområde uden reduktion er -15 til +40 °C.

Beskyt frekvensomformereren og effektindgangskablet med de korrekte sikringer.

Se [Data](#) på side 20.

A – Installer frekvensomformereren på væggen

Se figur [A](#) på side 119.

B – Fjern dækslet

Fjern dækslet/dækslerne. Se figurerne [B \(R3\)](#)... og [...B \(R6, R8\)](#)... på side 119.

C – Kontrollér kompatibiliteten med IT-net (ujordede), hjørnejordede delta-, midtpunktsjordet delta- og TT-systemer

Standardfrekvensomformereren med tilsluttet jord-til-fase-varistorer kan installeres sammen med et symmetrisk jordet TN-S-system. For oplysninger om andre systemer henvises til frekvensomformerens hardwaremanual [C](#) på side 119.



ADVARSEL! Installer ikke frekvensomformereren med EMC-filtret sluttet til et system, hvortil filtret ikke er egnet. Dette kan medføre fare eller ødelægge frekvensomformereren. Se frekvensomformerens hardwaremanual.



ADVARSEL! Installer ikke frekvensomformereren med tilsluttet jord-til-fase-varistor til et system, hvortil varistoren ikke er egnet. Hvis du gør det, kan varistorkredsløbet tage skade. Se frekvensomformerens hardwaremanual.

D – Kontrollér isoleringen på effektkablerne og motoren.

Tilslut motorkablet i motorenden. For at opnå mindst mulig radiofrekvensinterferens jordes motorkabelskærmen 360 grader ved kabelindgangen i motorklemkassen. Se figur [D](#) på side 119.

Kontrollér isoleringen af motor og motorkabel. Se figur [D](#) på side 119. **Bemærk!** Fugt inden i motorhuset reducerer isolationsmodstanden. Hvis der er mistanke om fugt, skal motoren tørres, og målingen gentages.

Kontrollér isoleringen af indgangskablet, inden det tilsluttes frekvensomformereren. Overhold de lokale bestemmelser.

E – Fastgør advarselsmærkaterne på de lokale sprog

Se figur [E](#) på side 120.

F – Tilslut effektkablerne

Anvend et skærmet symmetrisk kabel til motorkabling. Hvis kabelskærmen er den eneste PE-leder, skal du sørge for, at den har tilstrækkelig ledeevne til PE'en.

Note til modul R3: Du skal sikre dig, at du har en ekstra PE-leder i effektkablet til indgangen. Se hardwaremanualen for at få flere oplysninger.

Procedure:

1. Modul R6 og R8: Fjern afdækningen på effektkabelterminalerne. Se figur *F (R6, R8)...* på side *120*. Modul R8: Fjern sidepladerne for nemmere at kunne installere.
2. Fjern gummimufferne fra bundpladen, så kablerne kan tilsluttes. Se figur *...F...* på side *120*.

DA

3. Skær et tilstrækkeligt stort hul i gummimufferne. Træk mufferne over på kablerne. Fastgør de ubrugte muffer i hullerne. Indsnævringen skal vende nedad.
4. Forbered kabelenderne. Se figur *...F...* på side *120*.

Afskærmningen jordes 360 grader. Markér det øje, der dannes af skærmen, som en PE-leder med gult og grønt.

Der er vist to alternative symmetriske treleder-kabletyper samt en firleder-kabletype. Firleder-kablet må kun bruges ved effektkablet til indgangen.

Hvis du bruger aluminiumskabler, skal du smøre fedt på det skrællede aluminiumskabel, før du slutter det til frekvensomformerens.

5. Før kablerne gennem hullerne på indgangspladen, og sæt mufferne fast i hullerne.
6. Tilslut kablerne (brug de momenter, der er defineret i figuren). Se figurerne *...F...* på side *120* og *121*:
 - Jord skærmene 360 grader ved at spænde klemmen på netkablets jordingsplint fast på den afisolerede del af kablet.
 - Forbind den snoede del af kabelskærmen med jordterminalen.
 - Brug et separat jordet PE-kabel (6a) eller et kabel med separat PE-leder (6b), hvis skærmens ledeevne ikke opfylder kravene til PE-lederen. Hvis PE-lederen til beskyttelse er mindre end 10 mm², skal du bruge en ekstra jordleder. Se hardwaremanualen for at få flere oplysninger.
 - Modul R3: Tilslut den ekstra PE-leder for effektkablet til indgangen.
 - Forbind motorkablets faseledere med terminalerne T1/U, T2/V og T3/W samt indgangskablets faseledere med terminalerne L1, L2 og L3.
 - For modul R8: Installer common mode-filtret. For yderligere oplysninger henvises til *Common mode filter kit for frames R7 and R8 (option +E208) installation guide* (3AXD50000015179 (på engelsk)).

7. Modul type R6 -046A-4 og derover: Skær tapper i afskærmningen til de installerede kabler. Modul R8: Montér sidepladerne, hvis de har været fjernet. Lav huller i afskærmningen til indgangskablerne. Se figur ...[F \(R6, R8\)](#) på side [121](#).
8. Modul R6 og R8: Installér afdækningen på effektkabelterminalerne. Se figur ...[F \(R6, R8\)](#) på side [121](#).
9. Fastgør kablerne mekanisk udvendigt på frekvensomformereren.

G – Tilslutning af styrekablerne

Procedure:

1. Fjern frontdækslet/dækslerne, hvis det ikke allerede er gjort.
2. Modul R3: Løft betjeningspanelets holder op. Se figur [G \(R3\)](#)... på side [121](#).
3. Klip et passende hul i gummimuffen, og skub muffen på kablet. Før kablet gennem et hul i bundpladen, og sæt muffen fast i hullet. Fastgør de ubrugte muffere i hullerne. Indsnævringen skal vende nedad.
4. Træk kablerne. Modul R3: Se figur ...[G \(R3\)](#)... på side [121](#). Modul R6: Se figur ...[G \(R6\)](#)... på side [122](#). Modul R8: Se figur ...[G \(R8\)](#)... på side [122](#).
5. Jord den udvendige skærm på kablet 360 grader under jordingsklemmen. Kablet skal være isoleret så tæt på terminalerne på styrekortet som muligt.
6. Fastgør kablerne mekanisk indvendigt på frekvensomformereren.
7. Jord skærmene på de parsnoede kabler og jordkablerne på styreenhedens (SCR) jordingsterminal.
8. Forbind kablets ledere til de korrekte klemmer på styreenheden. Se [Diagram over I/O-standardtilslutninger](#) på side [24](#).
9. Forbind de valgfrie moduler, hvis de indgår i leverancen. Se ekstramodulets brugermanual eller installationsvejledning.
10. Fastgør kablerne mekanisk udvendigt på frekvensomformereren.

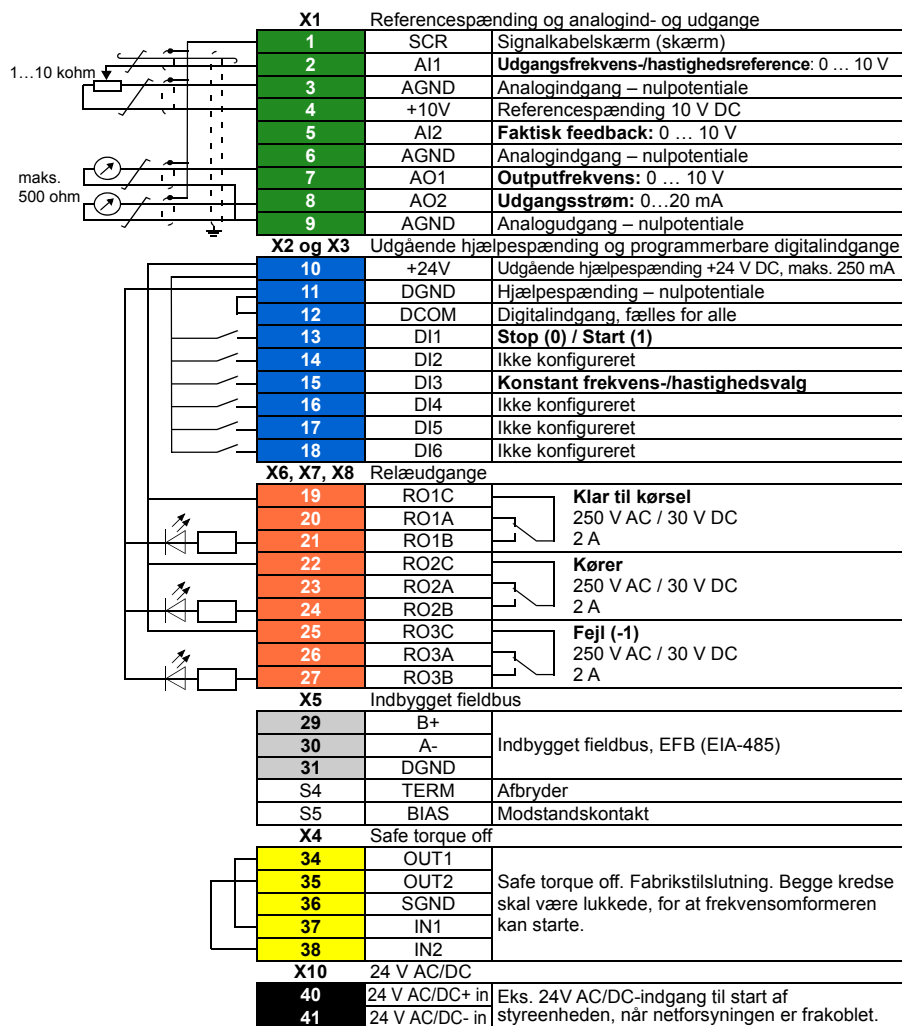
Bemærk!

- Lad de andre ender af styrekabelskærmen være uforbundet.
- Lad parvise signalkabler være snoet så tæt på terminalerne som muligt.

H – Geninstallér dæksel eller dæksler.

Se figurene [H \(R3, R6, R8\)](#) på side [123](#).

■ Diagram over I/O-standardtilslutninger



Den samlede belastningskapacitet for hjælpspændingsudgangen +24V (X2:10) er 6,0 W (250 mA/24 V DC).

Ledningsstørrelse: 0,14...2,5 mm² (26...14 AWG): Alle terminaler

Tilspændingsmomenter: 0,5...0,6 N·m (0,4 lbf·ft)

DE – Kurzanleitung für die Installation

Diese Kurzanleitung beschreibt die Installation des Frequenzumrichters. Vollständige Installationsanweisung siehe *ACQ580-31 drives hardware manual* (3AXD50000045935 [Englisch]). Schrankmontage siehe auch *ACS580, ACH580 and ACQ580 drive module frames R3, R5 to R9 for cabinet installation (options +P940 and +P944) supplement* (3AXD50000210305 [Englisch]). Inbetriebnahmeanweisungen siehe *ACQ580 drives with pump control program quick start-up guide* (3AXD50000048773 [Englisch]).

Die Handbücher finden Sie unter www.abb.com/drives/documents. Nutzen Sie die Dokumentennummer um das jeweilige Dokument zu finden.

Befolgen Sie die Sicherheitsvorschriften



WARNUNG! Befolgen Sie diese Hinweise. Wenn diese nicht befolgt werden, können Verletzungen, tödliche Unfälle oder Schäden an den Geräten auftreten:

- Installation und Wartung des Frequenzumrichters dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.
 - Am Frequenzumrichter, dem Motorkabel oder dem Motor dürfen keinerlei Arbeiten ausgeführt werden, solange die Netzspannung anliegt. Wenn der Frequenzumrichter bereits an die Spannungsversorgung angeschlossen ist/war, warten Sie 5 Minuten nach der Trennung von der Eingangsspannung.
 - Führen Sie keine Arbeiten an den Steuerkabeln durch, wenn Spannung am Frequenzumrichter oder den externen Steuerkreisen anliegt.
 - Am Frequenzumrichter keine Spannung anlegen, die höher ist, als auf dem Typenschild angegeben.
 - Erden Sie immer den Frequenzumrichter, den Motor und die benachbarten Geräte über die PE-Sammelschiene der Spannungsversorgung.
 - **Baugrößen R6 und R8:** Das Frequenzumrichtermodul ist schwer und hat einen hoch liegenden Schwerpunkt. Verwenden Sie eine Hebevorrichtung. Der Frequenzumrichter darf nicht gekippt werden. Das manuelle Anheben oder ein Umkippen kann zu Verletzungen führen. Stellen Sie sicher, dass die Wand und die Montagemittel das Gewicht tragen können.
 - Verhindern Sie, dass Bohrspäne, Schneidespäne oder Staub in den Frequenzumrichter eindringen.
 - Stellen Sie sicher, dass der Boden unterhalb des Frequenzumrichters und die Wand, an der der Frequenzumrichter montiert wird aus nicht brennbarem Material bestehen.
-

Prüfen Sie, ob Kondensatoren nachformiert werden müssen

Die Kondensatoren müssen neu formiert werden, wenn der Frequenzrichter für mehr als ein Jahr nicht eingeschaltet war (entweder gelagert oder nicht benutzt wurde).

Das Herstellungsdatum kann anhand der Seriennummer bestimmt werden, welche auf dem am Frequenzrichter angebrachten Typenschild angegeben ist. Die Seriennummer hat das Format **XXYYWWRRXXXX**. **JJ** und **WW** geben das Herstellungsjahr und die -woche an:

JJ: 17, 18, 19, ... für 2017, 2018, 2019, ...

WW: 01, 02, 03, ... für Woche 1, Woche 2, Woche 3, ...

Informationen zum Formieren der Kondensatoren enthält die Anleitung *Converter modules with electrolytic DC capacitors in the DC link capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [Englisch], 3AUA0000044714 [Deutsch]), verfügbar im Internet unter www.abb.com/drives/documents.

DE

Daten

IEC-Nenndaten

ACQ580-31-	Kabel Cu (mm ²)	aR-Sicherung	Verlustleistungen (W)
3-phasig, $U_N = 400\text{ V}$			
09A5-4	3×2,5+2,5	170M1561	226
12A7-4	3×2,5+2,5	170M1561	329
018A-4	3×2,5+2,5	170M1563	395
026A-4	3×6+6	170M1563	579
033A-4	3×10+10	170M1565	625
039A-4	3×10+10	170M1565	751
046A-4	3×16+16	170M1566	912
062A-4	3×25+16	170M1567	1088
073A-4	3×35+16	170M1568	1502
088A-4	3×50+25	170M1568	1904
106A-4	3×70+35	170M1569	1877
145A-4	3×95+50	170M1570	2963
169A-4	3×120+70	170M5809	3168
206A-4	3×150+70	170M5810	3990

3AXD00000586715

Auswahl der Leistungskabel

Siehe [Daten](#) auf Seite 26.

Ausreichende Kühlung sicherstellen

Siehe [Daten](#) auf Seite 26. Kondensation und/oder Vereisung sind nicht zulässig. Der zulässige Betriebstemperaturbereich für den Frequenzumrichter ohne Leistungsmin- derung beträgt -15 bis +40 °C.

Sichern Sie den Frequenzumrichter und das Einspeisekabel mit geeigneten Sicherungen ab.

Siehe [Daten](#) auf Seite 26.

A – Wandmontage des Frequenzumrichters

Siehe Abbildung [A](#) auf Seite 119.

B – Die Abdeckung abnehmen.

Die Abdeckung(en) abnehmen. Siehe Abbildungen [B \(R3\)...](#) und [...B \(R6, R8\)...](#) auf Seite 119.

DE

C – Prüfung der Kompatibilität bei (ungeerdeten) IT-, unsymmetrisch geerdeten, mittelpunktgeerdeten und TT-Netzen

Der Standard-Frequenzumrichter mit angeschlossenem Erde-Phase-Varistor kann an ein symmetrisch geerdetes TN-S-Netz angeschlossen werden. Andere Netze siehe das Hardware-Handbuch des Frequenzumrichters sowie die Abbildung [C](#) auf Seite 119.



WARNUNG! Installieren Sie keinen Frequenzumrichter mit angeschlossenem EMV-Filter in einem Netz, für das der Filter nicht geeignet ist. Das kann Gefahren für Personen oder Schäden am Frequenzumrichter verursachen. Siehe das entsprechende Hardware-Handbuch des Frequenzumrichters.



WARNUNG! Installieren Sie den Frequenzumrichter mit angeschlossenem Erde-Phase-Varistor nicht an einem Netz, für das der Varistor nicht geeignet ist. Dies kann die Varistorschaltung beschädigt werden. Siehe das entsprechende Hardware-Handbuch des Frequenzumrichters.

D – Prüfung der Isolation der Einspeise- und Motorkabel und des Motors

Das Motorkabel motorseitig anschließen. Für minimale HF-Störungen muss der Motorkabelschirm an der Eingangsverschraubung des Motorklemmenkastens mit einer 360-Grad-Erdung versehen werden. Siehe Abbildung [D](#) auf Seite 119.

Prüfen Sie die Isolation des Motors und des Motorkabels. Siehe Abbildung **D** auf Seite **119**. **Hinweis:** Feuchtigkeit innerhalb des Motorgehäuses reduziert den Isolationswiderstand. Bei Verdacht auf Feuchtigkeit den Motor trocknen und die Messung wiederholen.

Prüfen Sie die Isolation des Eingangskabels vor dem Anschluss an den Frequenzumrichter. Befolgen Sie die örtlichen Vorschriften.

E – Bringen Sie die Warnaufkleber in der Landessprache an

Siehe Abbildung **E** auf Seite **120**.

F – Anschluss der Leistungskabel

Ein symmetrisch geschirmtes Motorkabel ist zu verwenden. Wenn der Kabelschirm der einzige PE-Leiter ist, stellen Sie sicher, dass er eine ausreichend bemessene Leitfähigkeit für PE hat.

DE **Hinweis für Baugröße R3:** Stellen Sie sicher, dass sie einen zusätzlichen PE-Leiter im Einspeisekabel haben. Weitere Informationen enthält das Hardware-Handbuch.

Vorgehensweise:

1. **Baugrößen R6 und R8:** Die Abdeckung von den Leistungskabelklemmen entfernen. Siehe Abbildung **F (R6, R8)**... auf Seite **120**. **Baugröße R8:** Entfernen Sie für eine leichtere Montage die Seitenbleche.
 2. Die Gummi-Kabeldurchführungen für die anzuschließenden Kabel aus dem Bodenblech entfernen. Siehe Abbildung **...F...** auf Seite **120**.
 3. Eine passende Öffnung in die Gummidichtung schneiden. Kabeldurchführungen auf die Kabel schieben. Bringen Sie an den nicht verwendeten Öffnungen die Dichtungen mit nach unten zeigender Spitze an.
 4. Die Kabelenden vorbereiten. Siehe Abbildung **...F...** auf Seite **120**.
Der blanke Schirm des Kabels wird 360 Grad geerdet. Kennzeichnen Sie das verdrehte Schirmbündel als PE-Leiter mit einer gelb-grünen Markierung.
Es werden zwei alternative symmetrische Drei-Leiter-Kabeltypen und ein Vier-Leiter-Kabeltyp gezeigt. Das Vier-Leiter-Kabel ist nur für die Eingangsverkabelung zulässig.
Wenn Sie Aluminiumkabel verwenden, versehen Sie den abisolierten Teil mit Kontaktfett, bevor Sie das Kabel an den Frequenzumrichter anschließen.
 5. Die Kabel durch die Öffnungen der Kabeleinführungsplatte stecken und die Dichtungen in die Öffnungen drücken.
 6. Die Kabel anschließen (verwenden Sie die in der Abbildung angegebenen Anzugsmomente). Siehe Abbildungen **...F...** auf Seite **120** und **121**:
-

- Den Schirm 360 Grad erden, indem die Kabelschelle der Einspeisekabelerdung über den abisolierten Teil gelegt und verschraubt wird.
 - Den verdrehten Schirm des Kabels an die Erdungsklemme anschließen.
 - Verwenden Sie ein separates PE-Erdungskabel (6a) oder ein Kabel mit separatem PE-Leiter (6b), wenn die Leitfähigkeit des Schirms den Anforderungen an den PE-Leiter nicht genügt. Wenn der PE-Leiter einen kleineren Querschnitt als 10 mm² aufweist, muss ein zweiter Erdleiter verwendet werden. Weitere Informationen enthält das Hardware-Handbuch.
 - Baugröße R3: Den zusätzlichen PE-Leiter des Eingangskabels anschließen.
 - Die Phasenleiter des Motorkabels an die Klemmen T1/U, T2/V und T3/W und die Phasenleiter des Eingangskabels an die Klemmen L1, L2 und L3 anschließen.
 - Bei Baugröße R8: Installieren Sie den Gleichtaktfilter. Anweisungen siehe *Common mode filter kit for frames R7 and R8 (option +E208) installation guide* (3AXD50000015179 [Englisch]).
7. Typen ab Baugröße R6 -046A-4: Machen Sie Ausschnitte in die Abdeckung für die installierten Kabel. Baugröße R8: Befestigen Sie wieder die Seitenbleche, falls diese entfernt wurden. Brechen Sie aus der Abdeckung Öffnungen für die Eingangskabel heraus. Siehe Abbildung ...F (R6, R8) auf Seite 121.
 8. Baugrößen R6 und R8: Die Abdeckung über den Leistungskabelklemmen montieren. Siehe Abbildung ...F (R6, R8) auf Seite 121.
 9. Die Kabel außerhalb des Frequenzumrichters mechanisch sichern.

DE

G – Anschluss der Steuerkabel

Vorgehensweise:

1. Entfernen Sie die Frontabdeckung(en), falls noch nicht geschehen.
2. Baugröße R3: Den Bedienpanelhalter hochklappen. Siehe Abbildung G (R3)... auf Seite 121.
3. Schneiden Sie eine passende Öffnung in die Gummi-Kabeldurchführung und schieben Sie die Kabeldurchführung auf das Kabel. Das Kabel durch eine Öffnung der Bodenplatte stecken und die Kabeldurchführung in die Öffnung drücken. Bringen Sie an den nicht verwendeten Öffnungen die Dichtungen mit nach unten zeigen der Spitze an.
4. Verlegen Sie die Kabel. Baugröße R3: Siehe Abbildung ...G (R3)... auf Seite 121. Baugröße R6: Siehe Abbildung ...G (R6)... auf Seite 122. Baugröße R8: Siehe Abbildung ...G (R8)... auf Seite 122.
5. Eine 360-Grad-Erdung des Kabelschirms unter der Erdungsschelle durchführen. Das Kabel mit durchgängigem Schirm so nahe wie möglich an die Klemmen der Regelungseinheit führen.
6. Die Kabel innerhalb des Frequenzumrichters mechanisch sichern.

7. Die Kabelschirme und den Erdleiter unter der Schelle (SCR) der Regelungseinheit erden.
8. Schließen Sie die Leiter an die entsprechenden Klemmen der Regelungseinheit an. Siehe [Standard-E/A-Anschlussplan](#) auf Seite 31.
9. Die Optionsmodule, falls im Lieferumfang enthalten, verdrahten. Siehe das Benutzerhandbuch des Optionsmoduls oder die Installationsanleitung.
10. Die Kabel außerhalb des Frequenzumrichters mechanisch sichern.

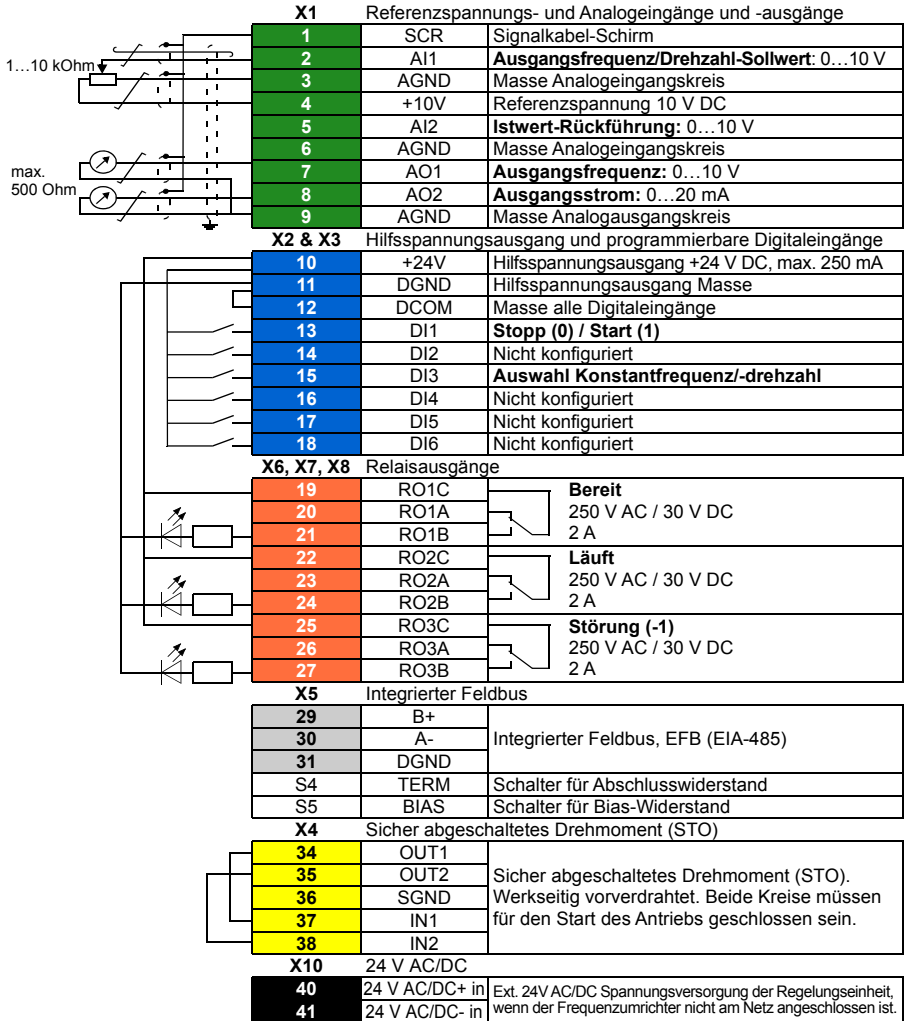
Hinweis:

- Schließen Sie die anderen Enden der Steuerkabelschirme nicht an
- Signalleiterpaare bis auf den kürzestmöglichen Abstand zu den Klemmen verdrillt lassen.

H – Abdeckung(en) wieder installieren

DE Siehe Abbildungen [H \(R3, R6, R8\)](#) auf Seite 123.

■ Standard-E/A-Anschlussplan



Die Gesamtbelastbarkeit des Hilfsspannungsausgangs +24V (X2:10) beträgt 6,0 W (250 mA / 24 V DC).

Leitergrößen: 0,14...2,5 mm² (26...14 AWG): Alle Klemmen

Anzugsmomente: 0,5...0,6 Nm (0,4 lbf·ft)

ES – Guía rápida de instalación

Esta guía describe brevemente cómo instalar el convertidor de frecuencia. Consulte la documentación completa sobre la instalación en *ACQ580-31 drives hardware manual* (3AXD50000045935 [Inglés]). Para la instalación en armario, consulte también el suplemento *ACS580, ACH580 and ACQ580 drive module frames R3, R5 to R9 for cabinet installation (options +P940 and +P944)* (3AXD50000210305 [Inglés]). Para las instrucciones de puesta en marcha, consulte *ACQ580 drives with pump control program quick start-up guide* (3AXD50000048773 [Inglés]).

Para consultar un manual, entre en www.abb.com/drives/documents y busque el número del documento.

Siga estrictamente las instrucciones de seguridad



ADVERTENCIA: Siga estrictamente estas instrucciones. Si no lo hace, se pueden producir daños en el equipo o en las personas, e incluso causar la muerte:

- Sólo podrán efectuar la instalación y el mantenimiento del convertidor electricistas cualificados.
 - No intente trabajar con el convertidor, el cable de motor o el motor con la alimentación principal conectada. Si el convertidor está conectado a la potencia de entrada, espere 5 minutos tras desconectarlo.
 - Nunca manipule los cables de control mientras el convertidor o los circuitos de control externo reciban alimentación.
 - No conecte el convertidor a una tensión superior a la indicada en la etiqueta de designación de tipo.
 - Conecte siempre el convertidor, el motor y los equipos auxiliares al embarrado de conexión a tierra (PE) de la fuente de alimentación.
 - **Bastidores R6 y R8:** El módulo de convertidor es pesado y su centro de gravedad está alto. Use un dispositivo de elevación para el izado. No incline el convertidor. El izado manual o el vuelco al inclinarlo podrían producir lesiones. Asegúrese de que la pared y los dispositivos de fijación puedan soportar el peso.
 - Asegúrese de que no entren en el convertidor los restos resultantes de taladrar, cortar y pulir.
 - Asegúrese de que el suelo sobre el que se apoya el convertidor y la pared sobre la que está instalado son ignífugos.
-

Compruebe si es necesario reacondicionar los condensadores

Reacondicione los condensadores si no se ha encendido el convertidor (por estar almacenado o sin usar) durante un año o más.

Puede determinar la fecha de fabricación a partir del número de serie, que encontrará en la etiqueta de designación de tipo adherida al convertidor. El número de serie tiene el formato *XYWWWRXXXX*. AA y SS indican el año y la semana de fabricación, de la forma siguiente:

AA: 17, 18, 19... para 2017, 2018, 2019...

SS: 01, 02, 03... para semana 1, semana 2, semana 3...

Para más información sobre el reacondicionamiento de los condensadores, consulte el documento *Converter modules with electrolytic DC capacitors in the DC link capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [Inglés]), disponible en Internet en www.abb.com/drives/documents.

Datos técnicos

ES

■ Especificaciones IEC

ACQ580-31-	Cable Cu (mm ²)	Fusible aR	Pérdidas (W)
Trifásico $U_N = 400$ V			
09A5-4	3×2,5+2,5	170M1561	226
12A7-4	3×2,5+2,5	170M1561	329
018A-4	3×2,5+2,5	170M1563	395
026A-4	3×6+6	170M1563	579
033A-4	3×10+10	170M1565	625
039A-4	3×10+10	170M1565	751
046A-4	3×16+16	170M1566	912
062A-4	3×25+16	170M1567	1088
073A-4	3×35+16	170M1568	1502
088A-4	3×50+25	170M1568	1904
106A-4	3×70+35	170M1569	1877
145A-4	3×95+50	170M1570	2963
169A-4	3×120+70	170M5809	3168
206A-4	3×150+70	170M5810	3990

3AXD00000586715

Selección de los cables de potencia

Véase [Datos técnicos](#) en la página 34.

Garantizar la refrigeración

Véase [Datos técnicos](#) en la página 34. No se permite condensación ni escarcha. El rango de temperatura de funcionamiento permitido para el convertidor de frecuencia sin pérdidas de potencia es de -15 a +40 °C.

Proteja el convertidor y el cable de potencia de entrada con los fusibles correctos.

Véase *Datos técnicos* en la página 34.

A – Instalar el convertidor en la pared

Véase la figura A en la página 119.

B – Retirar la cubierta

Retire la/s cubierta/s. Consulte las figuras B (R3)... y ...B (R6, R8)... en la página 119.

C – Comprobar la compatibilidad con redes IT (sin conexión a tierra), redes en triángulo conectadas a tierra en un vértice o en el punto medio y redes TT.

Los convertidores estándar con varistores tierra-fase conectados se pueden instalar en una red TN-S conectada a tierra simétricamente. Para otros sistemas, consulte el Manual de hardware del convertidor y la figura C en la página 119.

ES



ADVERTENCIA: No instale el convertidor con el filtro EMC conectado a un sistema para el cual ese filtro no sea adecuado. Esto puede entrañar peligro o provocar daños en el convertidor. Consulte el manual de hardware del convertidor.



ADVERTENCIA: No instale el convertidor de frecuencia con un varistor tierra-fase conectado en un sistema para el cual no sea adecuado el varistor. Si lo hace, el circuito del varistor podría resultar dañado. Consulte el manual de hardware del convertidor.

D - Comprobar el aislamiento de los cables de potencia y del propio motor

Conecte el cable de motor del lado del motor. Para que las interferencias por radiofrecuencia sean mínimas, conecte a tierra a 360 grados la pantalla del cable de motor en la entrada de cable de la caja de terminales del motor. Véase la figura D en la página 119.

Comprobar el aislamiento del motor y del cable de motor. Véase la figura D en la página 119. **Nota:** La humedad en el interior de la carcasa del motor reduce la resistencia de aislamiento. Si sospecha de la presencia de humedad, seque el motor y repita la medición.

Comprobar el aislamiento del cable de potencia antes de conectarlo al convertidor. Siga los reglamentos locales.

E – Fijar las etiquetas de advertencia disponibles en los idiomas locales

Véase la figura [E](#) en la página [120](#).

F - Conectar los cables de potencia

Use cable apantallado simétrico para el cableado al motor. Si la pantalla del cable es el único conductor de conexión a tierra, asegúrese de que tiene la conductividad suficiente como para ofrecer una protección adecuada de este tipo.

Nota acerca del bastidor R3: Asegúrese de tener un conductor de conexión a tierra adicional en el cableado de potencia de entrada. Consulte el manual de hardware para obtener más información.

Procedimiento:

1. Bastidores R6 y R8: Retire la cubierta protectora de los terminales del cable de potencia. Véase la figura [F \(R6, R8\)](#)... en la página [120](#). Bastidor R8: Para facilitar la instalación, retire los paneles laterales.
2. Retire las arandelas de goma de la placa inferior para los cables que desee conectar. Véase la figura [...F...](#) en la página [120](#).
3. Recorte un orificio adecuado en los pasacables de goma. Deslice los pasacables por los cables. Fije los pasacables no usados al cono para orificios apuntando hacia abajo.

4. Prepare los extremos de los cables. Véase la figura [...F...](#) en la página [120](#).

La pantalla pelada se conecta a tierra a 360 grados. Marque el extremo del cable de la pantalla con colores verde y amarillo para indicar que es el conductor de conexión a tierra.

Se muestran dos tipos alternativos cables de tres conductores simétricos y un tipo de cable de cuatro conductores. Sólo se permite el uso del cable de cuatro conductores para el cableado de potencia de entrada.

Si utiliza cables de aluminio, ponga grasa en el cable pelado de aluminio antes de conectarlo al convertidor.

5. Pase los cables a través de los orificios de la placas de entrada de cables y fije las arandelas a los orificios.
6. Conecte los cables (use los pares definidos en la figura). Véanse las figuras [...F...](#) en la página [120](#) y [121](#):
 - Conecte a tierra la pantalla a 360 grados apretando la abrazadera de la pletina de conexión a tierra del cable de potencia en la parte pelada del cable.
 - Conecte el apantallamiento trenzado del cable al terminal de conexión a tierra.
 - Use un cable PE con conexión a tierra separada (6a) o un cable con un conductor PE separado (6b) si la conductividad de la pantalla no cumple los

requisitos del conductor de conexión a tierra. Si el conductor de conexión a tierra de protección es de menos de 10 mm², deberá usar un segundo conductor de conexión a tierra. Consulte el manual de hardware para obtener más información.

- **Bastidor R3:** Conecte el conductor de conexión a tierra adicional del cableado de potencia de entrada.
 - Conecte los conductores de fase del cable de motor a los terminales T1/U, T2/V y T3/W y los conductores de fase del cable de alimentación a los terminales L1, L2 y L3.
 - **Para el bastidor R8:** Instale el filtro de modo común. Para obtener instrucciones, consulte *Common mode filter kit for frames R7 and R8 (option +E208) installation guide (3AXD50000015179 [Inglés])*.
7. **Bastidor R6 tipos -046A-4 y superiores:** Corte lengüetas en la cubierta protectora para los cables instalados. **Bastidor R8:** Si retiró los paneles laterales, móntelos. Practique orificios en la cubierta protectora para los conductores del cable de alimentación. Véase la figura ...F (R6, R8) de la página 121.
 8. **Bastidores R6 y R8:** Monte la cubierta protectora en los terminales del cable de potencia. Véase la figura ...F (R6, R8) de la página 121.
 9. Fije los cables fuera del convertidor de forma mecánica.

ES

G – Conexión de los cables de control

Procedimiento:

1. Retire la cubierta o cubiertas frontales si no lo ha hecho antes.
2. **Bastidor R3:** Eleve el soporte del panel de control. Véase la figura G (R3)... en la página 121.
3. Practique un orificio adecuado en el pasacables de goma y pase el cable a través de él. Pase el cable a través de un orificio de la placa pasacables y fije el pasacables en el orificio. Fije los pasacables no usados al cono para orificios apuntando hacia abajo.
4. Enrutar los cables. **Bastidor R3:** Véase la figura ...G (R3)... en la página 121. **Bastidor R6:** Véase la figura ...G (R6)... en la página 122. **Bastidor R8:** Véase la figura ...G (R8)... en la página 122.
5. Conecte a tierra la pantalla exterior del cable a 360 grados bajo la abrazadera de conexión a tierra. Mantenga el cable apantallado lo más cerca posible de los terminales de la tarjeta de control.
6. Fije los cables dentro del convertidor de forma mecánica.
7. Conecte a tierra las pantallas de los cables de par trenzado y el cable de tierra del terminal de conexión a tierra (SCR) de la unidad de control.

8. Conecte los conductores a los terminales apropiados de la unidad de control. Véase *Diagrama de conexiones de E/S por defecto* en la página 39.
9. Cablee los módulos opcionales si están incluidos en el suministro. Consulte el manual de usuario o la guía de instalación del módulo opcional.
10. Fije los cables fuera del convertidor de forma mecánica.

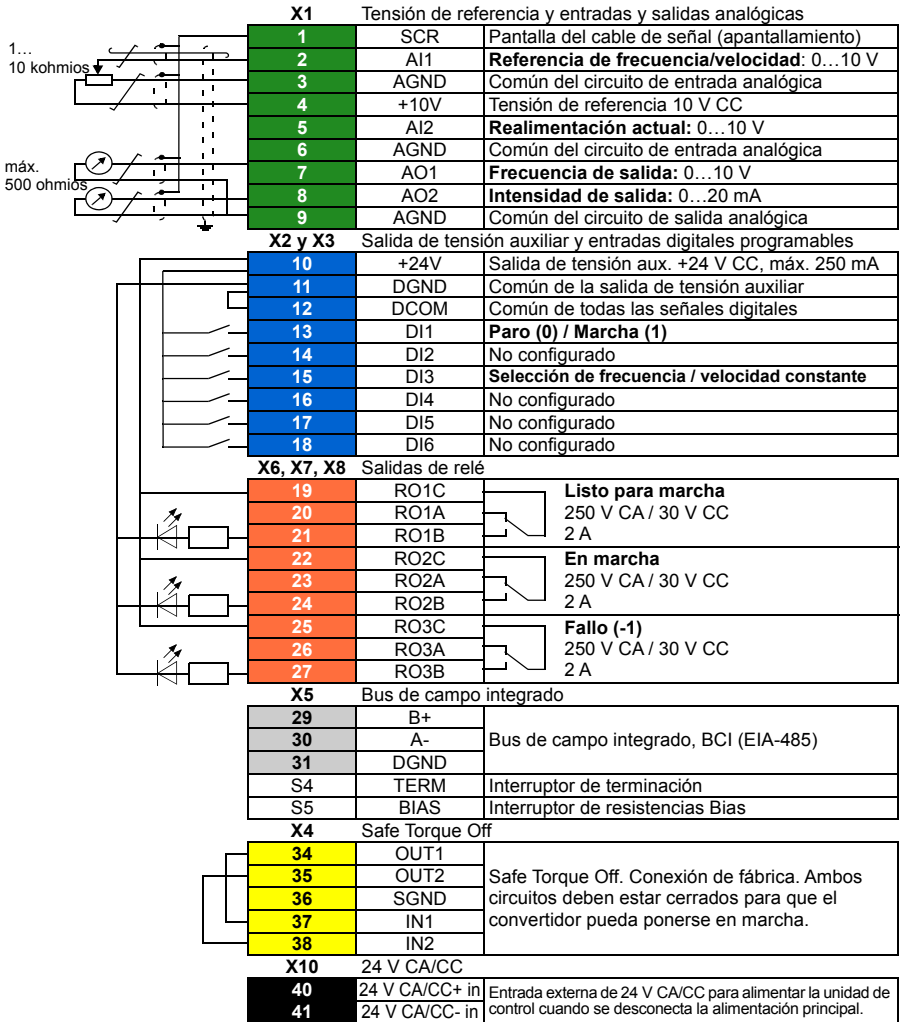
Nota:

- Deje sin conectar los otros extremos de las pantallas de los cables de control.
- Mantenga trenzados los pares de hilos de señal lo más cerca posible de los terminales.

H – Montar de nuevo la(s) cubierta(s)

Véanse las figuras *H (R3, R6, R8)* en la página 123.

■ Diagrama de conexiones de E/S por defecto



ES

La capacidad de carga total de la salida de tensión auxiliar +24 V (X2:10) es de 6,0 W (250 mA/24 V CC).

Tamaños de hilos: 0,14...2,5 mm² (26...14 AWG): Todos los terminales

Pares de apriete: 0,5...0,6 N·m (0,4 lbf·ft)

FI – Asennuksen pikaopas

Tässä oppaassa on taajuusmuuttajan lyhyet asennusohjeet. Täydelliset tiedot asennuksesta on annettu laiteoppaassa *ACQ580-31 drives hardware manual* (3AXD50000045935, englanninkielinen). Laitekaappiasennukseen on ohjeita lisäksi liitteessä *ACS580, ACH580 and ACQ580 drive module frames R3, R5 to R9 for cabinet installation (options +P940 and +P944) supplement* (3AXD50000210305, englanninkielinen). Käynnistysohjeet ovat oppaassa *ACQ580 drives with pump control program quick start-up guide* (3AXD50000048773, englanninkielinen).

Voit lukea oppaita osoitteessa www.abb.com/drives/documents. Löydät oikean oppaan asiakirjanumerolla.

Noudata turvaohjeita



VAROITUS! Noudata näitä ohjeita. Ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa fyysisen vamman tai hengenvaaran tai vahingoittaa laitteistoa.

- Taajuusmuuttajan asennus- ja huoltotyöt saa suorittaa vain valtuutettu sähköalan ammattilainen.
 - Tee kaikki taajuusmuuttajan, moottorikaapelin ja moottorin asennus- ja huoltotyöt jännitteen ollessa katkaistuna. Jos taajuusmuuttaja on jo kytketty syöttöverkkoon, kytke se irti verkosta ja odota 5 minuuttia.
 - Älä käsittele ohjauskaapeleita, kun taajuusmuuttajaan tai ulkoisiin ohjauspiireihin on kytketty jännite.
 - Älä kytke taajuusmuuttajaa tyyppikilpeen merkittyä jännitettä suurempaan jännitteeseen.
 - Maadoita taajuusmuuttaja, moottori ja niihin liittyvät laitteet aina syötön suojamaakiskoon (PE).
 - Runkokoot R6 ja R8: Taajuusmuuttaja on raskas, ja sen painopiste on korkealla. Käytä nostamiseen asianmukaista nostolaitetta. Älä kallista taajuusmuuttajaa. Taajuusmuuttajan nostaminen käsin voi johtaa loukkaantumiseen. Taajuusmuuttaja voi myös kaatua, jos se pääsee kallistumaan. Varmista, että seinä ja kiinnitysvälineet kestävät painon.
 - Varmista, ettei poraus-, jyrsintä- tai hiontajätettä pääse laitteen sisään.
 - Varmista, että taajuusmuuttajan alla oleva lattia ja seinä, johon taajuusmuuttaja on asennettu, ovat syttymättömiä.
-

Tarkista, täytyykö kondensaattorit elvyttää

Elvytä kondensaattorit, jos taajuusmuuttajaan ei ole kytketty virtaa vähintään vuoteen (laite on ollut varastoituna tai käyttämättä).

Voit selvittää valmistusajankohdan sarjanumeron perusteella. Sarjanumero on taajuusmuuttajaan kiinnitettyssä tyyppikilvessä. Sarjanumero on muotoa XYYWWRXXXX. YY ja WW ilmaisevat valmistusvuoden ja -viikon seuraavasti:

YY: 17, 18, 19, ..., mikä tarkoittaa vuotta 2017, 2018, 2019, ...

WW: 01, 02, 03, ..., mikä tarkoittaa viikkoa 1, 2, 3, ...

Lisätietoja kondensaattorien elvyttämisestä on *Converter modules with electrolytic DC capacitors in the DC link capacitor reforming instructions* -oppaassa (3BFE64059629, englanninkielinen), joka on saatavana osoitteesta www.abb.com/drives/documents.

Teknisiä tietoja

IEC-nimellisarvot

ACQ580-31-	Kuparikaapeli (mm ²)	aR-sulake	Häviöt (W)
3-vaihe $U_N = 400$ V			
09A5-4	3 × 2,5+2,5	170M1561	226
12A7-4	3 × 2,5+2,5	170M1561	329
018A-4	3 × 2,5+2,5	170M1563	395
026A-4	3 × 6+6	170M1563	579
033A-4	3 × 10+10	170M1565	625
039A-4	3 × 10+10	170M1565	751
046A-4	3 × 16+16	170M1566	912
062A-4	3 × 25+16	170M1567	1088
073A-4	3 × 35+16	170M1568	1502
088A-4	3 × 50+25	170M1568	1904
106A-4	3 × 70+35	170M1569	1877
145A-4	3 × 95+50	170M1570	2963
169A-4	3 × 120+70	170M5809	3168
206A-4	3 × 150+70	170M5810	3990

3AXD00000586715

Valitse tehokaapelit

Katso [Teknisiä tietoja](#) sivulla 42.

Varmista jäähdytys

Katso [Teknisiä tietoja](#) sivulla 42. Tiivistyminen ja huurtuminen eivät ole sallittuja. Taajuusmuuttajan sallittu käyttölämpötila-alue ilman kuormitettavuuden alennusta on -15...+40 °C.

Suojaa taajuusmuuttaja ja syöttökaapeli asianmukaisilla sulakkeilla

Katso *Teknisiä tietoja* sivulla 42.

A – Asenna taajuusmuuttaja seinälle

Katso kuva A sivulla 119.

B – Poista suojakansi

Poista suojakansi tai -kannet. Katso kuvat B (R3)... ja ...B (R6, R8)... sivulla 119.

C – Tarkista yhteensopivuus maadoittamattomien IT-verkkojen, epäsymmetrisesti ja keskipisteestä maadoitettujen kolmioverkkojen sekä TT-verkkojen kanssa

Vakiomallinen taajuusmuuttaja, johon on liitetty maajohtimen ja vaihejohtimen väliset varistorit, voidaan asentaa symmetrisesti maadoitettuun TN-S-verkkoon. Jos käytössä on muu järjestelmä, katso lisätietoja taajuusmuuttajan laiteoppaasta ja kuvasta C sivulla 119.



VAROITUS! Älä asenna taajuusmuuttajaa, jossa on EMC-suodin kytkettynä, verkkoon, johon suodin ei sovellu. Tämä voi aiheuttaa vaaratilanteen tai vahingoittaa taajuusmuuttajaa. Lisätietoja on taajuusmuuttajan laiteoppaassa.



VAROITUS! Älä asenna taajuusmuuttajaa, johon on liitetty maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori, verkkoon, johon varistori ei sovellu. Muussa tapauksessa varistoripiiri voi vahingoittua. Lisätietoja on taajuusmuuttajan laiteoppaassa.

D – Tarkista tehokaapelien ja moottorin eristys

Kytke moottorikaapeli moottorin päässä. Vähennä radiotaajuisia häiriöitä maadoittamalla moottorikaapelin suojavaippa 360 astetta moottorin kytkentäkotelon läpiviennissä. Katso kuva D sivulla 119.

Tarkista moottorin ja moottorikaapelin eristys. Katso kuva D sivulla 119. **Huomaa:** Moottorin kotelon sisällä oleva kosteus pienentää eristysvastusta. Jos epäilet, että kotelon sisällä on kosteutta, kuivata moottori ja toista mittaus.

Tarkista syöttökaapelin eristys ennen kuin kytket sen taajuusmuuttajaan. Noudata paikallisia määräyksiä.

E – Kiinnitä tarrat, joissa varoitukset on annettu paikallisilla kielillä

Katso kuva [E](#) sivulla [120](#).

F – Kytke tehokaapelit

Käytä suojattua symmetristä moottorikaapelia. Jos kaapelin suojavaippa on ainoa PE-johdin, varmista, että sen johtavuus riittää suojamaadoitukseen.

Huomautus, runkokoko R3: Varmista, että syöttökaapeleissa on oma maajohdin. Lisätietoja on laiteoppaassa.

Toiminta:

1. Runkokoot R6 ja R8: Poista syöttökaapelin liittimien suojus. Katso kuva [F \(R6, R8\)](#)... sivulla [120](#). Runkokoko R8: Irrota sivulevyt, jotta asennus käy helpommin.
2. Irrota kumitiivisteet pohjalevystä kytkettäviä kaapeleita varten. Katso kuva [...F...](#) sivulla [120](#).
3. Leikkaa kumitiivistesiiin sopivan kokoiset reiät. Vedä tiivisteet kaapeleiden päälle. Kiinnitä käyttämättömät tiivisteet reikiin siten, että kartio osoittaa alaspäin.

FI

4. Valmistele kaapelien päät. Katso kuva [...F...](#) sivulla [120](#).

Paljas vaippa maadoitetaan 360 astetta. Merkitse suojavaipasta tehty punos PE-johtimeksi keltavihreällä värillä.

Kuvassa näkyy kaksi vaihtoehtoista symmetristä kolmejohtimista kaapelityyppiä sekä yksi nelijohtiminen kaapelityyppi. Nelijohtimista kaapelia voi käyttää vain syöttökaapeloinnissa.

Jos käytetään alumiinikaapeleita, rasvaa kuorittu kaapeli ennen taajuusmuuttajaan kytkemistä.

5. Vie kaapelit kaapelien läpivientilevyssä olevien reikien läpi ja kiinnitä kumitiivisteet reikiin.
6. Kytke kaapelit. Katso kiristysmomentit kuvasta. Katso kuvat [...F...](#) sivuilla [120](#) ja [121](#):
 - Maadoita suojavaippa 360 astetta kiristämällä syöttökaapelin maadoitushyllyn kiinnike kaapelin kuorittuun osaan.
 - Kytke kaapelin kierretty suojavaippa maadoitusliittimeen.
 - Käytä erillistä PE-maadoituskaapelia (6a) tai kaapelia, jossa on erillinen PE-johdin (6b), jos vaipan johtavuus ei täytä PE-johtimelle asetettuja vaatimuksia. Jos PE-johdin on pienempi kuin 10 mm², on käytettävä lisäksi toista maadoitusjohdinta. Lisätietoja on laiteoppaassa.
 - Runkokoko R3: Kytke syöttökaapelin PE-lisäjohdin.
 - Kytke moottorikaapelin vaihejohtimet liittimiin T1/U, T2/V ja T3/W ja syöttökaapelin vaihejohtimet liittimiin L1, L2 ja L3.

- Runkokoko R8: Asenna Common mode -suodin. Ohjeita on oppaassa *Common mode filter kit for frames R7 and R8 (option +E208) installation guide* (3AXD50000015179, englanninkielinen).
7. Runkokoon R6 tyyppi -046A-4 ja sitä suuremmat tyypit: Leikkaa suojuksen läpät asennettuja kaapeleita varten. Runkokoko R8: Asenna sivulevyt, jos ne on irrotettu. Katko suojaan aukot syöttökaapeleita varten. Katso kuva ...F (R6, R8) sivulla 121.
 8. Runkokoot R6 ja R8: Asenna syöttökaapelin liittimien suojuks. Katso kuva ...F (R6, R8) sivulla 121.
 9. Kiinnitä kaapelit mekaanisesti taajuusmuuttajan ulkopuolelle.

G – Kytke ohjauskaapelit

Toiminta:

1. Irrota etukansi (kannet), jos se on vielä paikallaan.
2. Runkokoko R3: Nosta ohjauspaneelin pidike ylös. Katso kuva G (R3)... sivulla 121.
3. Leikkaa kumitiivisteeseen sopivan kokoinen reikä ja liu'uta kumitiiviste kaapeliin. Vie kaapeli pohjalevyssä olevan reiän läpi ja kiinnitä tiiviste reikään. Kiinnitä käyttämättömät tiivisteet reikiin siten, että kartio osoittaa alaspäin.
4. Vedä kaapelit paikoilleen. Runkokoko R3: Katso kuva ...G (R3)... sivulla 121. Runkokoko R6: Katso kuva ...G (R6)... sivulla 122. Runkokoko R8: Katso kuva ...G (R8)... sivulla 122.
5. Maadoita kaapelin ulompi suojavaippa 360 astetta maadoitusliittimen alta. Pidä kaapeli kuorimattomana niin lähelle ohjauskortin liittimiä kuin mahdollista.
6. Kiinnitä kaapelit mekaanisesti taajuusmuuttajan sisäpuolelle.
7. Maadoita parikaapelien vaipat ja maadoitusjohdin ohjausyksikön maadoitusliittimeen (SRC).
8. Liitä johtimet asianmukaisesti ohjausyksikön liittimiin. Katso *Oletusarvoiset I/O-ohjauskytkennät* sivulla 47.
9. Kytke myös lisävarustemoduulit, mikäli niitä sisältyy toimitukseen. Lisätietoja on lisävarustemoduulin käyttöoppaassa ja asennusoppaassa.
10. Kiinnitä kaapelit mekaanisesti taajuusmuuttajan ulkopuolelle.

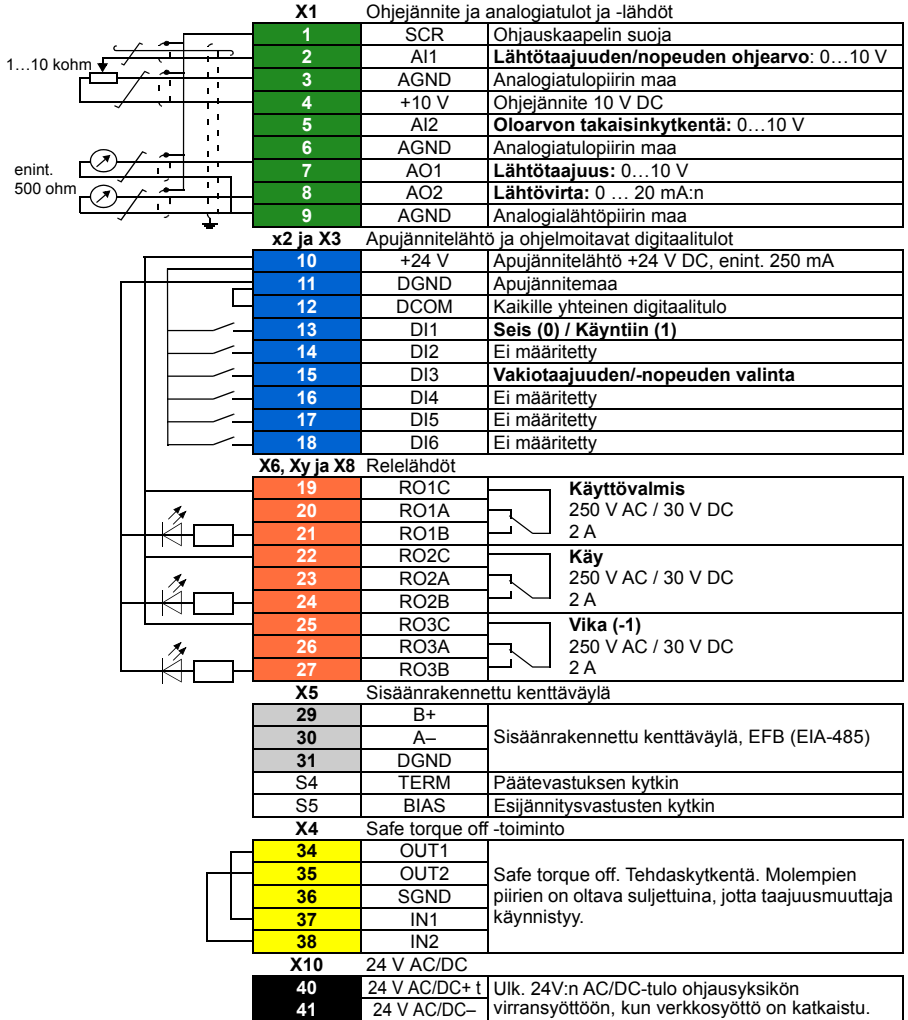
Huomaa:

- Jätä ohjauskaapelien suojavaippojen toiset päät kytkemättä.
- Pidä signaalijohtimien parikaapelit kierrettyinä mahdollisimman lähelle liittimiä.

H – Asenna kansi/kannet takaisin paikalleen

Katso kuvat [H \(R3, R6, R8\)](#) sivulla [123](#).

Oletusarvoiset I/O-ohjaukytkennät



Apujännitelähdön +24 V (X2:10) kokonaiskuormitettavuus on 6,0 W (250 mA / 24 V DC).

Johdinkoot: 0,14...2,5 mm²: kaikki liittimet

Kirstysmomentit: 0,5...0,6 Nm

FR – Guide d'installation

Ce guide vous explique brièvement comment installer le variateur. Pour une présentation détaillée de l'installation, consultez le manuel anglais *ACQ580-31 drives hardware manual* (3AXD50000045935). Pour le montage en armoire, reportez-vous au document anglais *ACS580, ACH580 and ACQ580 drive module frames R3, R5 to R9 for cabinet installation (options +P940 and +P944) supplement* (3AXD50000210305). Pour les consignes de mise en route, consultez le manuel anglais *ACQ580 drives with pump control program quick start-up guide* (3AXD50000048773).

Pour consulter un manuel, rendez-vous à l'adresse www.abb.com/drives/documents et recherchez le numéro du document souhaité.

Consignes de sécurité



ATTENTION ! Vous devez suivre les consignes de sécurité à la lettre. Leur non-respect est susceptible de provoquer des blessures graves, voire mortelles, ou des dégâts matériels.

- Seuls des électriciens qualifiés sont autorisés à procéder à l'installation et la maintenance du variateur.
 - N'intervenez jamais sur le variateur, le moteur ou son câblage sous tension. S'il est déjà raccordé au réseau, vous devez attendre 5 minutes après sectionnement de l'alimentation avant d'intervenir.
 - Vous ne devez jamais intervenir sur les câbles de commande lorsque le variateur ou les circuits de commande externes sont sous tension.
 - Vous ne devez pas alimenter le variateur avec une tension supérieure à la valeur figurant sur sa plaque signalétique.
 - Le variateur ainsi que le moteur et les équipements annexes doivent être mis à la terre en permanence via le bus PE de l'alimentation.
 - Tailles R6 et R8 : Le module variateur est lourd et son centre de gravité est élevé. Utilisez un dispositif de levage. Vous ne devez pas pencher le variateur. Vous risquez de vous blesser en soulevant le module variateur manuellement ou s'il bascule et se renverse. Assurez-vous que la paroi et le dispositif de fixation supportent le poids de l'appareil.
 - En cas de perçage ou de rectification d'un élément, évitez toute pénétration de poussière dans le variateur.
 - Assurez-vous que le sol sous le variateur ainsi que la paroi de fixation sont en matériau ininflammable.
-

Vérification des condensateurs

Si le variateur est resté plus d'un an sans être mis sous tension (en stockage ou non utilisé), vous devez réactiver les condensateurs.

Pour connaître la date de fabrication, consultez le numéro de série, qui se trouve sur la plaque signalétique de l'appareil. Le numéro de série est au format XAASSRXXXX, avec AA et SS indiquant respectivement l'année et la semaine de fabrication :

AA : 17, 18, 19, ... = 2017, 2018, 2019, etc.

SS : 01, 02, 03, ... = semaine 1, semaine 2, semaine 3, ...

Pour la procédure de réactivation, cf. document anglais *Convert modules with electrolytic DC capacitors in the DC link capacitor reforming instructions* (3BFE64059629), disponible sur Internet (www.abb.com/drives/documents).

Données

■ Valeurs nominales selon CEI

ACQ580-31-	Câble Cu (mm ²)	Fusible aR	Pertes (W)
U_N triphasée = 380...400 V			
09A5-4	3×2,5+2,5	170M1561	226
12A7-4	3×2,5+2,5	170M1561	329
018A-4	3×2,5+2,5	170M1563	395
026A-4	3×6+6	170M1563	579
033A-4	3×10+10	170M1565	625
039A-4	3×10+10	170M1565	751
046A-4	3×16+16	170M1566	912
062A-4	3×25+16	170M1567	1088
073A-4	3×35+16	170M1568	1502
088A-4	3×50+25	170M1568	1904
106A-4	3×70+35	170M1569	1877
145A-4	3×95+50	170M1570	2963
169A-4	3×120+70	170M5809	3168
206A-4	3×150+70	170M5810	3990

3AXD00000586715

Sélection des câbles de puissance

Reportez-vous à la section *Données* page 50.

Refroidissement

Reportez-vous à la section *Données* page 50. Condensation ou givre interdits. Sans déclassement, la plage de température de fonctionnement admissible va de -15 à +40 °C.

Le variateur et le câble réseau doivent être protégés par des fusibles adéquats.

Reportez-vous à la section [Données](#) page 50.

A – Montage mural du variateur

Cf. figure [A](#) page 119.

B – Dépose du capot

Retirez le ou les capot(s). Cf. figures [B \(R3\)...](#) et [...B \(R6, R8\)...](#) page 119.

C – Vérification de la compatibilité avec les réseaux en régime IT (neutre isolé ou impédant), TT, et en couplage triangle avec mise à la terre asymétrique ou centrale (« high leg delta »)

En standard (varistance phase-terre branchée), le variateur peut être raccordé sur un réseau en régime TN-S (mise à la terre symétrique). Pour d'autres régimes, consultez le manuel d'installation du variateur et le schéma [C](#) de la page 119.



ATTENTION ! Il est interdit de raccorder un variateur équipé du filtre RFI sur un réseau non prévu pour cet usage, car cela peut s'avérer dangereux ou endommager l'appareil. Cf. manuel d'installation du variateur.



ATTENTION ! Il est interdit de raccorder un variateur équipé de la varistance phase-terre sur un réseau non prévu pour cet usage, car cela risque d'endommager le circuit des varistances. Cf. manuel d'installation du variateur.

D – Mesure de la résistance d'isolement des câbles de puissance et du moteur

Raccordez le câble moteur côté moteur. Pour minimiser les perturbations HF, effectuez une reprise de masse sur 360° du blindage du câble moteur en entrée de la boîte à bornes du moteur. Cf. figure [D](#) page 119.

Mesurez la résistance d'isolement du moteur et de son câblage. Cf. figure [D](#) page 119. **Nota :** La présence d'humidité à l'intérieur de l'enveloppe du moteur réduit sa résistance d'isolement. Si vous craignez que le moteur soit humide, séchez-le et reprenez les mesures.

Mesurez la résistance d'isolement du câble d'alimentation avant de le raccorder au variateur. Respectez la réglementation locale.

E – Fixation des étiquettes de mise en garde dans votre langue

Cf. figure [E](#) page [120](#).

F – Raccordement des câbles de puissance

Utilisez un câble moteur symétrique blindé. Si le blindage du câble constitue le seul conducteur PE, vérifiez que sa conductivité est suffisante pour assurer la protection.

Note pour la taille R3 : Vous devez avoir un conducteur PE supplémentaire dans le câble d'alimentation. Cf. manuel d'installation pour des détails supplémentaires.

Procédure :

1. Tailles R6 et R8 : Retirez la protection des bornes de puissance. Cf. figure [F \(R6, R8\)](#)... page [120](#) Taille R8: Retirez les platines latérales pour une installation plus facile.
2. Sur la tôle de fond, retirez les passe-câbles en caoutchouc des câbles à raccorder. Cf. figure [...F...](#) page [120](#)
3. Découpez un trou de diamètre adéquat dans les passe-câbles en caoutchouc. Enflez les passe-câbles sur les câbles. Fixez les passe-câbles inutilisés sur un cône percé pointant vers le bas.

FR

4. Préparez les extrémités des câbles. Cf. figure [...F...](#) page [120](#)

Vous devrez effectuer une reprise de masse sur 360° du blindage nu. Marquez la queue de cochon du blindage en jaune et vert pour indiquer qu'il s'agit du conducteur PE.

Sont présentées deux configurations symétriques à trois conducteurs ainsi qu'une configuration à quatre conducteurs, réservée au câblage de l'alimentation.

Si vos câbles sont en aluminium, graissez les brins d'aluminium dénudés avant de les raccorder au variateur.

5. Insérez les câbles dans les trous de la platine d'entrée des câbles et fixez-y les passe-câbles.
6. Raccordez les câbles en serrant aux couples indiqués sur le schéma. Cf. figures [...F...](#) page [120](#) et [121](#) :
 - Effectuez une reprise de masse sur 360° du blindage en serrant le collier de la platine de mise à la terre du câble de puissance sur la partie dénudée du câble.
 - Raccordez le blindage torsadé du câble à la borne de terre.
 - Utilisez un câble de terre PE séparé (6a) ou un câble avec un conducteur PE séparé (6b) si la conductivité du blindage ne satisfait pas aux exigences pour le conducteur PE. Si la section du conducteur PE est inférieure à 10 mm², vous devez utiliser un deuxième conducteur de terre. Cf. manuel d'installation pour des détails supplémentaires.

- Taille R3 : Raccordez le conducteur PE supplémentaire du câble d'alimentation.
 - Connectez les conducteurs de phase du câble moteur aux bornes T1/U, T2/V et T3/W, et les conducteurs de phase du câble d'alimentation aux bornes L1, L2 et L3.
 - Appareils en taille R8 : Placez le filtre de mode commun en suivant les consignes du manuel anglais *Common mode filter kit for frames R7 and R8 (option +E208) installation guide* (3AXD50000015179).
7. Taille R6 de type -046A-4 et supérieur: Dans les protections, découpez les pattes pour le passage des câbles. Taille R8 : Remettez les tôles latérales si vous les aviez retirées. Percez les ouvertures dans la protection pour les câbles d'alimentation. Cf. figure ...F (R6, R8) page 121
 8. Tailles R6 et R8 : Placez la protection sur les bornes de puissance. Cf. figure ...F (R6, R8) page 121
 9. Fixez mécaniquement les câbles à l'extérieur du variateur.

G – Raccordement des câbles de commande

Procédure :

1. Si ce n'est pas déjà le cas, déposez le capot avant.
2. Taille R3 : Soulevez le logement de la micro-console. Cf. figure G (R3)... page 121
3. Découpez un trou de diamètre adéquat dans le passe-câbles en caoutchouc pour le glisser sur le câble. Insérez le câble dans le trou de la plaque inférieure et fixez-y le passe-câbles. Fixez les passe-câbles inutilisés sur un cône percé pointant vers le bas.
4. Posez les câbles. Taille R3 : Cf. figure ...G (R3)... page 121
Taille R6 : Cf. figure ...G (R6)... page 122 Taille R8 : Cf. figure ...G (R8)... page 122
5. Effectuez une reprise de masse sur 360° du blindage externe sous le collier de terre. Le câble ne doit pas être dénudé et doit cheminer aussi près que possible des bornes de la carte de commande.
6. Fixez mécaniquement les câbles à l'intérieur du variateur.
7. Mettez à la terre les blindages doubles et les fils de terre sur la borne de mise à la terre (SCR) de l'unité de commande.
8. Raccordez les conducteurs aux bornes correspondantes de l'unité de commande. Cf. *Schéma de raccordement des signaux d'E/S (préréglages)* page 55.
9. Raccordez les modules optionnels, si inclus à la livraison. Reportez-vous au guide d'installation ou au manuel de l'utilisateur du module.
10. Fixez mécaniquement les câbles à l'extérieur du variateur.

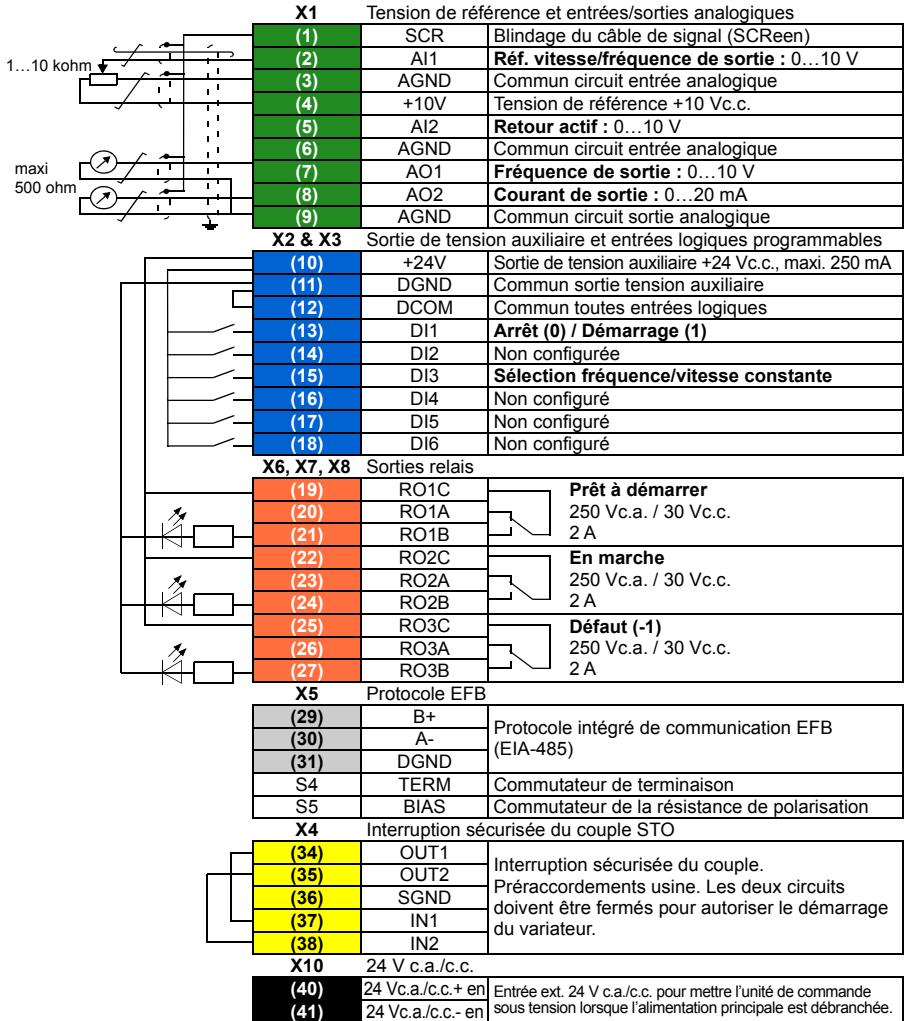
Nota :

- Laissez les autres extrémités du blindage du câble non raccordées.
- Les paires de fils doivent rester torsadées aussi près que possible des bornes.

H – Remise du ou des capot(s) en place

Cf. figures [H \(R3, R6, R8\)](#) page [123](#)

■ Schéma de raccordement des signaux d'E/S (préréglages)



La capacité de charge totale de la sortie en tension auxiliaire +24V (X2:10) est 6,0 W (250 mA / 24 V c.c.).

Section des câbles : 0,14 ... 2,5 mm² (26 ... 14 AWG) : toutes les bornes

Couples de serrage : 0,5...0,6 N·m (0.4 lbf·ft)

IT – Guida rapida all'installazione

Questa guida descrive brevemente la procedura di installazione del convertitore di frequenza. Per le informazioni complete sull'installazione, vedere *ACQ580-31 Drives Hardware Manual* (3AXD50000045935 [inglese]). Per l'installazione in armadio, vedere anche *ACS580, ACH580 and ACQ580 Drive Module Frames R3, R5 to R9 for Cabinet Installation (Options +P940 and +P944) Supplement* (3AXD50000210305 [inglese]). Per le istruzioni di avviamento, vedere *ACQ580 Drives with Pump Control Program Quick Start-up Guide* (3AXD50000048773 [inglese]).

Per consultare i manuali, visitare www.abb.com/drives/documents e cercare il numero del documento.

Rispettare le norme di sicurezza



AVVERTENZA! Rispettare le seguenti norme di sicurezza. La mancata osservanza di queste norme può mettere in pericolo l'incolumità delle persone, con rischio di morte, e danneggiare le apparecchiature:

- L'installazione e la manutenzione del convertitore di frequenza devono essere eseguite solo da elettricisti qualificati.
 - Non operare mai sul convertitore, sul cavo motore o sul motore quando è inserita l'alimentazione. Se il convertitore è già collegato all'alimentazione, scollegarlo e attendere 5 minuti.
 - Non lavorare mai sui cavi di controllo quando il convertitore o i circuiti di controllo esterni sono alimentati.
 - Non collegare il convertitore a una tensione superiore al valore indicato sull'etichetta di identificazione dell'unità.
 - Mettere sempre a terra il convertitore, il motore e le apparecchiature adiacenti collegandoli al bus di terra (PE) dell'alimentazione.
 - Telai R6 e R8: il modulo convertitore è pesante e ha il baricentro alto. Utilizzare un dispositivo di sollevamento per sollevarlo. Non inclinare il convertitore. Il sollevamento manuale, o il ribaltamento dell'unità per un'eccessiva inclinazione, possono causare infortuni. Assicurarsi che la parete e i dispositivi di fissaggio siano in grado di sostenere il peso.
 - Fare attenzione che i detriti provocati dall'esecuzione di fori non si infiltrino nell'unità.
 - Assicurarsi che il pavimento sotto il convertitore e la parete dove è installato il convertitore siano non infiammabili.
-

Ricondizionamento dei condensatori

I condensatori devono essere ricondizionati se il convertitore è fermo da oltre un anno (perché è rimasto inutilizzato oppure in magazzino).

La data di fabbricazione si legge dal numero di serie riportato sull'etichetta identificativa del convertitore. Il formato del numero di serie è **YYYWWRRXXXX**. **YY** e **WW** indicano rispettivamente l'anno e la settimana di produzione, nel modo seguente:

YY: 17, 18, 19, ... per 2017, 2018, 2019, ...

WW: 01, 02, 03, ... per settimana 1, settimana 2, settimana 3, ...

Per informazioni sul ricondizionamento dei condensatori, vedere *Converter Modules with Electrolytic DC Capacitors in the DC Link Capacitor Reforming Instructions* (3BFE64059629 [inglese]), disponibile in Internet al sito www.abb.com/drives/documents.

Dati

■ Valori nominali IEC

ACQ580-31-	Cavo in Cu (mm ²)	Fusibile aR	Perdite (W)
U_N trifase = 400 V			
09A5-4	3×2.5+2.5	170M1561	226
12A7-4	3×2.5+2.5	170M1561	329
018A-4	3×2.5+2.5	170M1563	395
026A-4	3×6+6	170M1563	579
033A-4	3×10+10	170M1565	625
039A-4	3×10+10	170M1565	751
046A-4	3×16+16	170M1566	912
062A-4	3×25+16	170M1567	1088
073A-4	3×35+16	170M1568	1502
088A-4	3×50+25	170M1568	1904
106A-4	3×70+35	170M1569	1877
145A-4	3×95+50	170M1570	2963
169A-4	3×120+70	170M5809	3168
206A-4	3×150+70	170M5810	3990

3AXD0000586715

Selezione dei cavi di potenza

Vedere **Dati** a pag. 58.

Raffreddamento

Vedere **Dati** a pag. 58. Non sono ammessi ghiaccio e condensa. Il range di temperatura operativa del convertitore, senza declassamento, è -15 ... +40 °C.

Protezione del convertitore di frequenza e del cavo di potenza in ingresso con fusibili adeguati

Vedere [Dati](#) a pag. 58.

A – Montaggio del convertitore di frequenza a parete

Vedere la figura [A](#) a pag. 119.

B – Rimozione del coperchio

Rimuovere il coperchio (o i coperchi). Vedere le figure [B \(R3\)](#)... e [...B \(R6, R8\)](#)... a pag. 119.

C – Verifica della compatibilità con sistemi IT (senza messa a terra), sistemi a triangolo con una fase a terra, a triangolo con messa a terra nel punto mediano e sistemi TT

Il convertitore standard, con i varistori fase-terra collegati, può essere installato in un sistema TN-S con messa a terra simmetrica. Per altri sistemi, vedere il Manuale hardware del convertitore e la figura [C](#) a pag. 119.



AVVERTENZA! Non installare il convertitore di frequenza con il filtro EMC collegato in un sistema per cui il filtro non è idoneo. Questo può determinare una situazione di pericolo o danneggiare l'unità. Vedere il Manuale hardware del convertitore.



AVVERTENZA! Non installare il convertitore con il varistore fase-terra collegato in un sistema che non consente l'uso del varistore, poiché così facendo si può danneggiare il circuito del varistore. Vedere il Manuale hardware del convertitore.

D – Controllo dell'isolamento dei cavi di potenza e del cavo motore

Collegare il cavo motore sul lato motore. Per ridurre al minimo le interferenze da radiofrequenza, mettere a terra la schermatura del cavo motore a 360° in corrispondenza dell'ingresso cavi della morsettiera del motore. Vedere la figura [D](#) a pag. 119.

Controllare l'isolamento del motore e del cavo motore. Vedere la figura [D](#) a pag. 119.

Nota: la presenza di umidità all'interno dell'alloggiamento del motore riduce la resistenza di isolamento. In caso di umidità, asciugare il motore e ripetere la misurazione.

Verificare l'isolamento del cavo di ingresso prima di collegarlo al convertitore di frequenza. Attenersi alle normative locali.

E – Applicazione degli adesivi di avvertenza nelle lingue locali

Vedere la figura [E](#) a pag. [120](#).

F – Collegamento dei cavi di alimentazione

Utilizzare un cavo schermato di tipo simmetrico per il motore. Se la schermatura del cavo è l'unico conduttore PE, assicurarsi che abbia una sezione adeguata per il circuito di terra.

Nota per telaio R3: accertarsi di avere un conduttore PE supplementare nei cavi della potenza di ingresso. Vedere il Manuale hardware per ulteriori informazioni.

Procedura:

1. Telai R6 e R8: rimuovere la protezione sui morsetti dei cavi di potenza. Vedere la figura [F \(R6, R8\)](#)... a pag. [120](#). Telaio R8: per semplificare l'installazione, rimuovere le piastre laterali.
2. Rimuovere i gommini dalla piastra inferiore per il passaggio dei cavi che si intendono collegare. Vedere la figura [...F...](#) a pag. [120](#).
3. Tagliare un foro di dimensioni adeguate nei gommini. Infilare i gommini sui cavi. Inserire i gommini inutilizzati nei fori, con il vertice del cono orientato verso il basso.
4. Preparare le estremità dei cavi. Vedere la figura [...F...](#) a pag. [120](#).
la schermatura dovrà essere messa a terra a 360°. Contrassegnare la treccia ottenuta con la schermatura come conduttore PE con i colori giallo e verde.
La figura mostra due opzioni alternative di cavi simmetrici a tre conduttori e un cavo a quattro conduttori. Il cavo a quattro conduttori deve essere utilizzato solo per la potenza di ingresso.
Se si utilizzano cavi in alluminio, cospargere di grasso le porzioni spellate del cavo prima di collegare quest'ultimo al convertitore di frequenza.
5. Inserire i cavi nei fori della piastra di ingresso e fissare i gommini ai fori.
6. Collegare i cavi (applicare le coppie indicate nella figura). Vedere le figure [...F...](#) a pag. [120](#) e [121](#):
 - Mettere a terra la schermatura a 360° serrando il morsetto della piastra di messa a terra del cavo di potenza sulla parte spellata del cavo.
 - Collegare la schermatura intrecciata del cavo al morsetto di terra.
 - Utilizzare un cavo PE di messa a terra separato (6a) o un cavo con conduttore PE separato (6b) se la conduttività della schermatura non è conforme ai

requisiti previsti per il conduttore PE. Se il conduttore PE è inferiore a 10 mm², è necessario utilizzare un secondo conduttore di protezione di terra. Vedere il Manuale hardware per ulteriori informazioni.

- **Telaio R3:** collegare il conduttore PE supplementare dei cavi della potenza di ingresso.
 - Collegare i conduttori di fase del cavo motore ai morsetti T1/U, T2/V e T3/W, e i conduttori di fase del cavo di ingresso ai morsetti L1, L2 e L3.
 - **Telaio R8:** installare il filtro nel modo comune (CMF). Per le istruzioni, vedere *Common Mode Filter Kit for Frames R7 and R8 (Option +E208) Installation Guide* (3AXD50000015179 [inglese]).
7. **Telai R6 tipi -046A-4 e superiori:** tagliare le linguette nella protezione per i cavi installati. Telaio R8: installare le piastre laterali, se erano state rimosse. Aprire dei fori nella protezione per i cavi di ingresso. Vedere la figura [...F \(R6, R8\)](#) a pag. [121](#).
 8. **Telai R6 e R8:** installare la protezione sui morsetti dei cavi di potenza. Vedere la figura [...F \(R6, R8\)](#) a pag. [121](#).
 9. Fissare meccanicamente i cavi all'esterno del convertitore di frequenza.

G – Collegamento dei cavi di controllo

Procedura:

1. Rimuovere il coperchio o i coperchi anteriori, se non sono già stati rimossi.
2. **Telaio R3:** sollevare il supporto del pannello di controllo. Vedere la figura [G \(R3\)](#)... a pag. [121](#).
3. Praticare un foro di dimensioni idonee nel gommino e fare scivolare il gommino sul cavo. Far passare il cavo attraverso un foro della piastra inferiore e inserire il gommino nel foro. Inserire i gommini inutilizzati nei fori, con il vertice del cono orientato verso il basso.
4. Posare i cavi. **Telaio R3:** Vedere la figura [...G \(R3\)](#)... a pag. [121](#). **Telaio R6:** Vedere la figura [...G \(R6\)](#)... a pag. [122](#). **Telaio R8:** Vedere la figura [...G \(R8\)](#)... a pag. [122](#).
5. Mettere a terra la schermatura esterna del cavo a 360° sotto il morsetto di terra. Il cavo non spellato deve rimanere il più possibile vicino ai morsetti della scheda di controllo.
6. Fissare meccanicamente i cavi all'interno del convertitore di frequenza.
7. Mettere a terra le schermature dei doppi e il filo di terra in corrispondenza del morsetto di terra (SCR) dell'unità di controllo.
8. Collegare i conduttori ai corrispondenti morsetti dell'unità di controllo. Vedere [Schema di collegamento degli I/O di default](#) a pag. [63](#).

9. Collegare i moduli opzionali, se inclusi nella fornitura. Vedere il Manuale utente o la Guida di installazione dei moduli opzionali.
10. Fissare meccanicamente i cavi all'esterno del convertitore di frequenza.

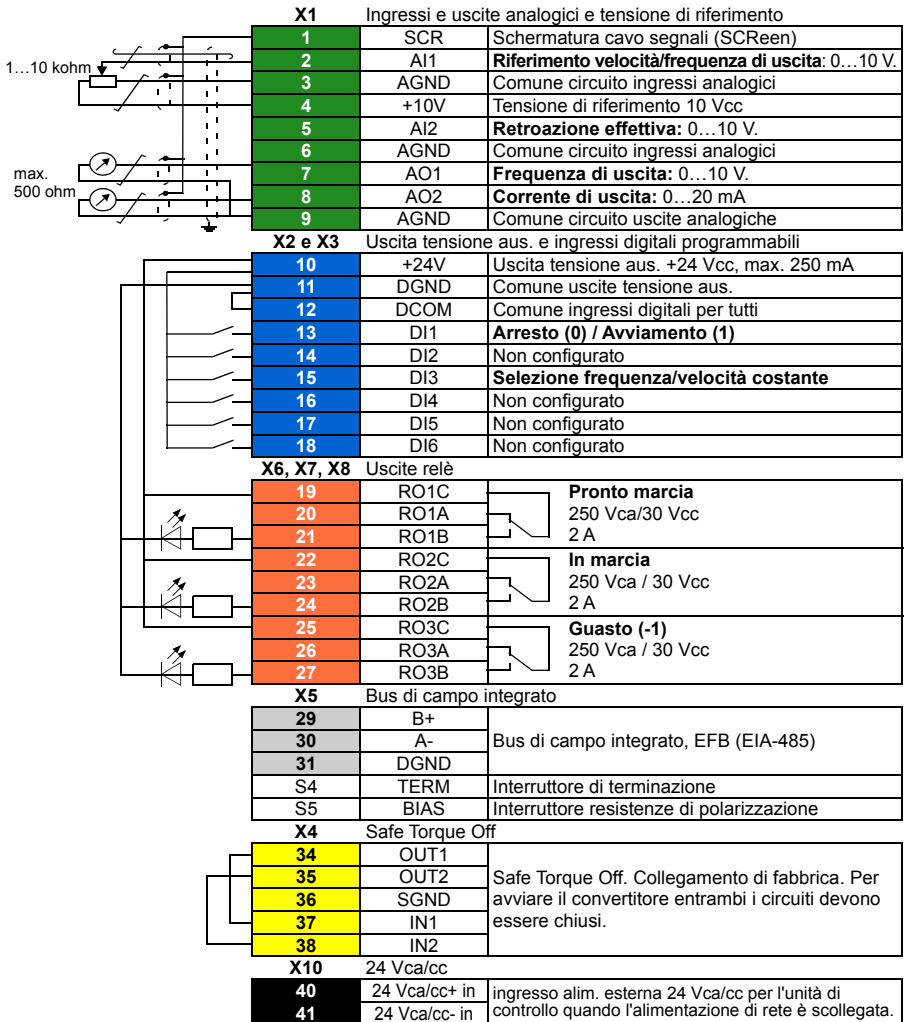
Nota:

- lasciare scollegate le altre estremità delle schermature dei cavi di controllo.
- Tenere i doppini dei fili dei segnali intrecciati il più possibile vicino ai morsetti.

H – Reinstallazione del coperchio (o dei coperchi)

Vedere le figure [H \(R3, R6, R8\)](#) a pag. [123](#).

■ Schema di collegamento degli I/O di default



La capacità di carico totale dell'uscita della tensione ausiliaria +24V (X2:10) è 6.0 W (250 mA / 24 Vcc).

Dimensioni fili: 0.14...2.5 mm² (26...14 AWG): tutti i morsetti

Coppie di serraggio: 0.5...0.6 N·m (0.4 lbf·ft)

NL – Beknopte installatiegids

Deze gids geeft een beknopte beschrijving van het installeren van de omvormer. Zie voor volledige informatie over installatie *ACQ580-31 drives hardware manual* (3AXD50000045935 [Engels]). Zie, voor installatie in een kast, ook *ACS580, ACH580 and ACQ580 drive module frames R3, R5 to R9 for cabinet installation (options +P940 and +P944) supplement* (3AXD50000210305 [Engels]). Zie voor opstartinstructies *ACQ580 drives with pump control program quick start-up guide* (3AXD50000048773 [Engels]).

Om een handleiding te lezen gaat u naar www.abb.com/drives/documents en zoekt u het documentnummer.

Volg de veiligheidsvoorschriften



WAARSCHUWING! Volg deze instructies. Indien u deze negeert, kan dit lichamelijk letsel of de dood tot gevolg hebben, of er kan schade aan de apparatuur ontstaan:

- De installatie en het onderhoud van de omvormer mag uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerde elektrotechnische vakmensen.
 - Voer nooit werkzaamheden uit aan de frequentie-omvormer, de motorkabel of de motor als ze onder spanning staan. Als de omvormer al is aangesloten op het voedingsnet, ontkoppelt u de omvormer en wacht u 5 minuten.
 - Voer nooit werkzaamheden uit aan de besturingskabels als de omvormer of externe besturingscircuits onder spanning staan.
 - Sluit de omvormer niet op een spanning aan die hoger is dan die vermeld is op het typeplaatje.
 - Aard de omvormer, de motor en bijbehorende apparatuur altijd aan de veiligheidsaarde (PE) -bus van de voeding.
 - Frames R6 en R8: De omvormermodule is zwaar en het zwaartepunt ligt hoog. Gebruik een hijstoestel om te tillen. Kantel de omvormer niet. Handmatig optillen, of omvallen vanwege kantelen, kan lichamelijk letsel veroorzaken. Zorg er voor dat de wand en de bevestigingsmaterialen het gewicht kunnen dragen.
 - Zorg dat er geen boor-, snij- of slijpafval in de omvormer binnendringt.
 - Zorg er voor dat de vloer onder de omvormer en de wand waaraan de omvormer is gemonteerd onbrandbaar zijn.
-

Controleer of condensatoren opnieuw geformeerd moeten worden

Formeer de condensatoren opnieuw als de omvormer een jaar of langer niet aan geweest is (in de opslag of niet gebruikt).

U kunt de fabricagedatum bepalen uit het serienummer, dat op het typeplaatje, bevestigd aan de omvormer, te vinden is. Het serienummer heeft het formaat YYYYWWRRXXXX. YY en WW bepalen als volgt het jaar en de week van fabricage:

YY: 17, 18, 19, ... voor 2017, 2018, 2019, ...

WW: 01, 02, 03, ... voor week 1, week 2, week 3, ...

Zie, voor informatie over het opnieuw formeren van de condensatoren, *Converter modules with electrolytic DC capacitors in the DC link capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [Engels]), dat op internet te vinden is op www.abb.com/drives/documents.

Data

IEC nominale waarden

ACQ580-31-	Kabel Cu (mm ²)	aR-zekering	Verliezen (W)
3-fase $U_N = 400$ V			
09A5-4	3×2,5+2,5	170M1561	226
12A7-4	3×2,5+2,5	170M1561	329
018A-4	3×2,5+2,5	170M1563	395
026A-4	3×6+6	170M1563	579
033A-4	3×10+10	170M1565	625
039A-4	3×10+10	170M1565	751
046A-4	3×16+16	170M1566	912
062A-4	3×25+16	170M1567	1088
073A-4	3×35+16	170M1568	1502
088A-4	3×50+25	170M1568	1904
106A-4	3×70+35	170M1569	1877
145A-4	3×95+50	170M1570	2963
169A-4	3×120+70	170M5809	3168
206A-4	3×150+70	170M5810	3990

3AXD0000586715

Kies de vermogenskabels

Zie [Data](#) op pagina [66](#).

Zorg voor koeling

Zie [Data](#) op pagina [66](#). Er is geen condensatie of vorst toegestaan. Het toegestane bedrijfstemperatuurbereik van de omvormer zonder derating is -15 tot +40 °C.

Beveilig de omvormer en de ingangskabel met de juiste zekeringen

Zie *Data* op pagina 66.

A – Installeer de omvormer aan de wand

Zie figuur *A* op pagina 119.

B – Verwijder de kap

Verwijder de kap/kappen Zie de figuren *B (R3)...* en *...B (R6, R8)...* op pagina 119.

C – Controleer de compatibiliteit met IT (ongeaarde), corner-grounded delta, midpoint-grounded delta, en TT systemen

De standaard omvormer met aangesloten aarde-naar-fase varistors kan geïnstalleerd worden in een symmetrisch geaard TN-S systeem. Zie, voor overige systemen, de hardwarehandleiding van de omvormer en figuur *C* op pagina 119.



WAARSCHUWING! Installeer een omvormer niet met het EMC-filter aangesloten in een systeem waarvoor het filter niet geschikt is. Dit kan gevaar opleveren of de omvormer beschadigen. Zie de hardwarehandleiding van de omvormer.



WAARSCHUWING! Installeer de omvormer niet met aangesloten aarde-naar-fase varistor in een systeem waarvoor de varistor niet geschikt is. Indien u dit wel doet, kan het varistor-circuit beschadigd worden. Zie de hardwarehandleiding van de omvormer.

NL

D – Controleer de isolatie van de vermogenskabels en de motor

Sluit de motorkabel aan de motorzijde aan. Voor minimale radiofrequentie-interferentie, dient de motorkabelafscherming over 360 graden geaard te worden bij de kabel invoer van het motorklemmenblok. Zie figuur *D* op pagina 119.

Controleer de isolatie van motor en motorkabel. Zie figuur *D* op pagina 119.

Opmerking: Vocht in de motorbehuizing zal de isolatieweerstand verlagen. Als u vocht vermoedt, moet u de motor drogen en de meting herhalen.

Controleer de isolatie van de ingangskabel voordat u deze aansluit op de omvormer. Voldoe aan de plaatselijke regelgeving.

E – Bevestig de waarschuwingsstickers in plaatselijke talen

Zie figuur **E** op pagina **120**.

F – Sluit de vermogenskabels aan

Gebruik symmetrisch afgeschermd kabel voor de motorbekabeling. Als de kabelafscherming de enige PE-geleider is, zorg er dan voor dat deze voldoende geleidbaar is voor de PE.

Opmerking voor frame R3: Zorg er voor dat u een extra PE-geleider in de ingangsvermogensbekabeling heeft. Zie de hardwarehandleiding voor meer informatie.

Procedure:

1. Frames R6 en R8: Verwijder de afdekking op de vermogenskabelklemmen. Zie figuur **F (R6, R8)**... op pagina **120**. Frame R8: Verwijder de zijplaten om het installeren gemakkelijker te maken.
2. Verwijder de rubberen doorvoertules van de bodemplaat zodat de kabels aangesloten kunnen worden. Zie figuur **...F...** op pagina **120**.
3. Snijd een geschikt gat in de rubberen doorvoertules. Schuif de doorvoertules op de kabels. Bevestig de ongebruikte doorvoertules in gaten met de kegel naar beneden wijzend.
4. Maak de uiteinden van de kabels gereed. Zie figuur **...F...** op pagina **120**.
De blote afscherming moet over 360 graden geaard worden. Markeer de pigtail die van de afscherming gemaakt is, als PE-geleider met een gele-en-groene kleur.
Er zijn twee alternatieve symmetrische drie-geleider kabeltypes getoond, en één vier-geleider kabeltype. De vier-geleider kabel is alleen toegestaan voor de ingangsvermogensbekabeling.
Als u aluminium kabels gebruikt, doe dan vet aan de gestripte aluminium kabel voordat u deze aansluit op de omvormer.
5. Schuif de kabels door de gaten van de kabelinvoerplaat en maak de doorvoertules in de gaten vast.
6. Sluit de kabels aan (gebruik de aanhaalmomenten die in de figuur gedefinieerd zijn). Zie de figuren **...F...** op pagina **120** en **121**:
 - Aard de afscherming over 360 graden door de klem van de vermogenskabel-aardingsplaat vast te zetten op het gestripte gedeelte van de kabel.
 - Sluit de getwiste afscherming van de kabel aan op de aardklem.
 - Gebruik een afzonderlijke PE aardkabel (6a) of een kabel met een afzonderlijke PE-geleider (6b) als de conductiviteit van de afscherming niet voldoet aan de eisen voor de PE-geleider. Als de veiligheids-PE geleider kleiner is dan 10 mm², moet u een tweede aardgeleider gebruiken. Zie de hardwarehandleiding voor meer informatie.

- Frame R3: Sluit de extra PE-geleider van de ingangsvermogensbekabeling aan.
 - Sluit de fasegeleiders van de motorkabel aan op klemmen T1/U, T2/V en T3/W en de fasegeleiders van de ingangskabel op de klemmen L1, L2 en L3.
 - Voor frame R8: Installeer het common mode filter. Zie voor instructies *Common mode filter kit for frames R7 and R8 (option +E208) installation guide* (3AXD50000015179 [Engels]).
7. Frame R6 types -046A-4 en groter: Snij gleufjes in de afdekking voor de geïnstalleerde kabels. Frame R8: Installeer de zijplaten, indien verwijderd. Druk gaten in de afdekking uit voor de ingangskabels. Zie figuur ...F (R6, R8) op pagina 121.
 8. Frames R6 en R8: Installeer de afdekking op de vermogenskabelklemmen. Zie figuur ...F (R6, R8) op pagina 121.
 9. Zet de kabels buiten de omvormer mechanisch vast.

G – Sluit de besturingskabels aan

Procedure:

1. Verwijder de frontkap(pen), indien nog niet verwijderd.
2. Frame R3: Til de besturingspaneel-houder omhoog. Zie figuur G (R3)... op pagina 121.
3. Snij een voldoende groot gat in de rubberen doorvoertule en schuif de doorvoertule op de kabel. Schuif de kabel door een gat in de bodemplaat en maak de doorvoertule in het gat vast. Bevestig de ongebruikte doorvoertules in gaten met de kegel naar beneden wijzend.
4. Leid de kabels. Frame R3: Zie figuur ...G (R3)... op pagina 121. Frame R6: Zie figuur ...G (R6)... op pagina 122. Frame R8: Zie figuur ...G (R8)... op pagina 122.
5. Aard de buitenste afscherming van de kabel over 360 graden onder de aardklem. Houd de kabel ongestript tot zo dicht mogelijk bij de klemmen van de besturingskaart.
6. Zet de kabels binnen de omvormer mechanisch vast.
7. Aard de kabelpaar-afschermingen en aarddraad bij de aardklem (SCR) van de besturingsunit.
8. Sluit de geleiders aan op de juiste klemmen van de besturingsunit. Zie *Standaard IO-aansluitschema* op pagina 71.
9. Bedraad de optionele modules indien deze bij de levering bijgevoegd zijn. Zie de gebruikershandleiding of installatiegids van de optiemodule.
10. Zet de kabels buiten de omvormer mechanisch vast.

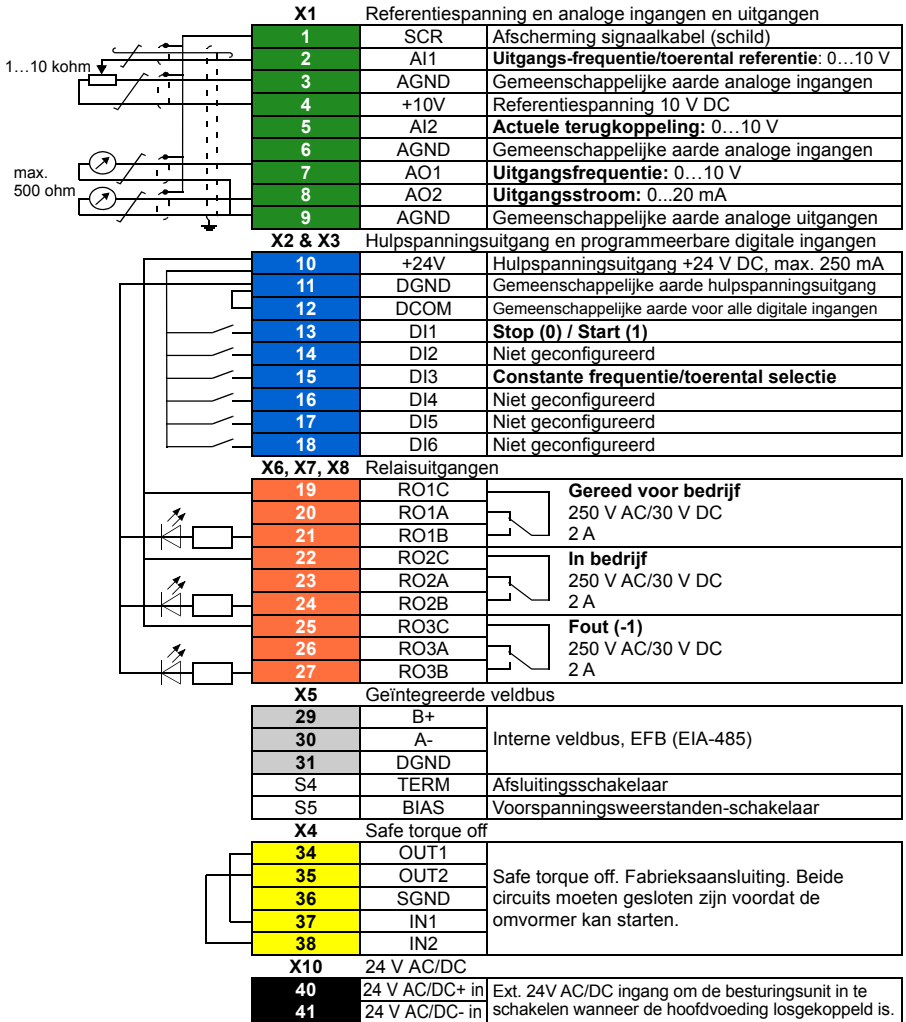
Opmerking:

- Laat de andere uiteinden van de besturingskabel-afschermingen ontkoppeld.
- Houd alle signaaldraad-paren getwist tot zo dicht mogelijk bij de klemmen.

H – Zet de kap(pen) terug

Zie de figuren [H \(R3, R6, R8\)](#) op pagina [123](#).

■ **Standaard IO-aansluitschema**



NL

Totale belastingcapaciteit van de hulpspanningsuitgang +24V (X2:10) is 6,0 W (250 mA / 24 V DC).

Ader-afmetingen: 0,14 ... 2,5 mm² (26...14 AWG): Alle aansluitklemmen

Aanhaalmomenten: 0,5...0,6 N·m (0,4 lbf·ft)

PL — Skrócona instrukcja montażu

Ta instrukcja zawiera krótki opis sposobu montażu przemiennika częstotliwości. Pełne instrukcje montażu zawiera podręcznik *ACQ580-31 drives hardware manual* (3AXD50000045935 [j. ang.]). W przypadku montażu w szafie patrz też dokument *ACS580, ACH580 and ACQ580 drive module frames R3, R5 to R9 for cabinet installation (options +P940 and +P944) supplement* (3AXD50000210305 [j. ang.]). Instrukcje uruchamiania zawiera dokument *ACQ580 drives with pump control program quick start-up guide* (3AXD50000048773 [j. ang.]).

Aby przeczytać podręcznik, przejdź na stronę www.abb.com/drives/documents i wyszukaj numer dokumentu.

Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE! Należy przestrzegać tych instrukcji. Nieprzestrzeganie instrukcji może skutkować obrażeniami, śmiercią lub uszkodzeniem urządzenia:

- Do montażu i konserwacji przemiennika częstotliwości uprawnieni są wyłącznie wykwalifikowani elektrycy.
 - Nie można wykonywać żadnych prac przy przemienniku częstotliwości, kablu silnika ani silniku, jeśli podłączone jest źródło zasilania. Jeśli przemiennik częstotliwości jest już podłączony do zasilania, należy odczekać 5 minut po jego odłączeniu.
 - Nie wolno nigdy wykonywać żadnych prac przy kablach sterowania, jeśli do przemiennika częstotliwości lub zewnętrznych obwodów sterowania doprowadzone jest zasilanie.
 - Nie można podłączać przemiennika częstotliwości do napięcia wyższego niż podane na tabliczce znamionowej.
 - Zawsze uziemić przemiennik częstotliwości, silnik oraz pobliskie urządzenia. do szyny uziemiającej (PE) zasilania.
 - **Obudowy R6 i R8:** Moduł przemiennika częstotliwości jest ciężki i ma wysoko położony środek ciężkości. Do podnoszenia użyć podnośnika. Nie przechylać przemiennika. Podnoszenie ręczne lub przewrócenie w wyniku przechylenia może spowodować obrażenia ciała. Upewnić się, że ściana oraz mocowania są wystarczająco wytrzymałe, aby utrzymać ciężar modułu.
 - Podczas montażu uważać, aby opiłki powstające w trakcie wiercenia i szlifowania nie przedostały się do wnętrza przemiennika częstotliwości.
 - Upewnić się, że podłoga pod przemiennikiem częstotliwości i ściana, na której jest zainstalowany, nie są łatwopalne.
-

Sprawdzenie, czy kondensatory wymagają formowania

Jeśli przemiennik częstotliwości nie był włączany od ponad roku (był w magazynie lub nie był używany), należy wykonać formowanie kondensatorów.

Datę produkcji można określić na podstawie numeru seryjnego, który jest widoczny na tabliczce znamionowej przymocowanej do przemiennika częstotliwości. Numer seryjny ma format XYYWWRXXXX. RR i TT określają rok i tydzień produkcji w następujący sposób:

RR: 17, 18, 19, ... oznacza 2017, 2018, 2019, ...

TT: 01, 02, 03, ... to 1. tydzień, 2. tydzień, 3. tydzień, ...

Więcej informacji na temat formowania kondensatorów zawiera dokument *Converter modules with electrolytic DC capacitors in the DC link capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [j.ang.]), który jest dostępny na stronie internetowej www.abb.com/drives/documents.

Dane

Wartości znamionowe IEC

ACQ580-31-	Kabel Cu (mm ²)	Bezpiecznik aR	Straty (W)
Trójfazowe $U_N = 400\text{ V}$			
09A5-4	3×2,5+2,5	170M1561	226
12A7-4	3×2,5+2,5	170M1561	329
018A-4	3×2,5+2,5	170M1563	395
026A-4	3×6+6	170M1563	579
033A-4	3×10+10	170M1565	625
039A-4	3×10+10	170M1565	751
046A-4	3×16+16	170M1566	912
062A-4	3×25+16	170M1567	1088
073A-4	3×35+16	170M1568	1502
088A-4	3×50+25	170M1568	1904
106A-4	3×70+35	170M1569	1877
145A-4	3×95+50	170M1570	2963
169A-4	3×120+70	170M5809	3168
206A-4	3×150+70	170M5810	3990

3AXD00000586715

Dobór kabli zasilania

Patrz [Dane](#) na stronie 74.

Zapewnianie chłodzenia

Patrz [Dane](#) na stronie 74. Nie jest dopuszczalne skraplanie i oszronienie. Dozwolony zakres temperatury pracy przemiennika częstotliwości bez obniżenia jego wartości znamionowych wynosi od -15 do +40 °C.

Zabezpieczanie przemiennika częstotliwości i kabli zasilania sieciowego odpowiednimi bezpiecznikami

Patrz *Dane* na stronie 74.

A — montaż przemiennika częstotliwości na ścianie

Patrz rysunek *A* na stronie 119.

B — zdejmowanie pokrywy

Zdjąć pokrywę lub pokrywy. Patrz rysunki *B (R3)...* i *...B (R6, R8)...* na str. 119.

C — sprawdzanie zgodności z sieciami IT (bez uziemienia), typu trójkąt z uziemieniem wierzchołkowym i centralnym oraz TT

Standardowy przemiennik częstotliwości z podłączonymi warystorami uziemienie-faza można połączyć z uziemioną symetrycznie siecią TN-S. W przypadku innych sieci należy zapoznać się z podręcznikiem użytkownika przemiennika częstotliwości oraz rysunkiem *C* na stronie 119.



OSTRZEŻENIE! Nie należy łączyć przemiennika częstotliwości z filtrem EMC podłączonym do sieci, dla której filtr nie jest odpowiedni. Może to spowodować zagrożenie lub uszkodzić przemiennik częstotliwości. Więcej informacji znajduje się w podręczniku użytkownika przemiennika częstotliwości.



OSTRZEŻENIE! Nie należy instalować przemiennika częstotliwości z podłączonym warystorem uziemienie-faza w sieci, dla której ten warystor jest nieodpowiedni. Może to uszkodzić obwód warystora. Więcej informacji znajduje się w podręczniku użytkownika przemiennika częstotliwości.

PL

D — sprawdzanie izolacji kabli zasilania i silnika

Podłączyć kabel silnika po stronie silnika. Aby zminimalizować zakłócenia radiowe, uziemić ekran kabla silnika obwodowo (360 stopni) przy przepuście kablowym do skrzynki z zaciskami silnika. Patrz rysunek *D* na stronie 119.

Sprawdzić izolację silnika i kabla silnika. Patrz rysunek *D* na stronie 119. **Uwaga:** Wilgoć wewnątrz obudowy silnika zmniejsza rezystancję izolacji. Jeśli istnieje prawdopodobieństwo obecności wilgoci, należy wysuszyć silnik i powtórzyć pomiar.

Sprawdzić izolację kabla wejściowego przed podłączeniem go do przemiennika częstotliwości. Należy przestrzegać lokalnych przepisów.

E — mocowanie nalepek ostrzegawczych w językach lokalnych

Patrz rysunek [E](#) na stronie [120](#).

F — podłączanie kabli zasilania

W okablowaniu silnika używać symetrycznego kabla ekranowanego. Jeśli ekran kabla jest pojedynczym przewodem uziomowym, upewnić się, że ma odpowiednią przewodność dla przewodu uziomowego.

Uwaga dotycząca obudowy R3: Upewnić się, że w wejściowym okablowaniu zasilania jest dodatkowy przewód uziomowy. Więcej informacji zawiera podręcznik użytkownika.

Procedura:

1. Obudowy R6 i R8: Zdjąć osłonę zacisków kabla zasilania. Patrz rysunek [F \(R6, R8\)](#)... na stronie [120](#): Obudowa R8: W celu łatwiejszego montażu zdjąć płyty boczne.
2. Wyjąć gumowe dławiki z dolnej płyty w miejscach, w których mają zostać wprowadzone kable. Patrz rysunek [...F...](#) na stronie [120](#):
3. Wyciąć odpowiednie otwory w gumowych dławikach. Nasunąć dławiki na kable. Włożyć nieużywane dławiki w otwory (stożkami w dół).
4. Przygotować końcówki kabli. Patrz rysunek [...F...](#) na stronie [120](#):

Odsłonięty ekran będzie uziemiony na całym obwodzie. Oznaczyć końcówkę wykonaną z ekranu jako przewód uziomowy (PE) za pomocą kolorów żółtego i zielonego.

Pokazane są dwa alternatywne symetryczne kable z trzema przewodami i jeden kabel z czterema przewodami. Kabel z czterema przewodami jest dozwolony tylko w przypadku wejściowego okablowania zasilania.

Jeśli używane są kable aluminiowe, nałożyć smar na odsłonięty kabel aluminiowy przed podłączeniem do przemiennika częstotliwości.

5. Przeciągnąć kable przez otwory w płycie przepustowej kabli i zamocować dławiki w otworach.
6. Podłączyć kable (z momentem wskazanym na rysunku). Patrz rysunki [...F...](#) na str. [120](#) i [121](#):
 - Uziemić ekran kabla obwodowo, dokręcając zacisk listwy uziemiającej do odsłoniętej części kabla.
 - Podłączyć skręcany ekran kabla do zacisku uziomowego.
 - Należy użyć osobnego ochronnego przewodu uziomowego (6a) lub kabla z osobnym przewodem uziomowym (6b), jeśli przewodność ekranu nie spełnia wymagań ochronnego przewodu uziomowego. Jeśli ochronny

przewód uziomowy jest mniejszy niż 10 mm², trzeba użyć drugiego przewodu uziomowego. Więcej informacji zawiera podręcznik użytkownika.

- **Obudowa R3:** Podłączyć dodatkowy przewód uziomowy w wejściowym okablowaniu zasilania.
 - Podłączyć przewody fazowe kabla silnika do zacisków T1/U, T2/V i T3/W oraz przewody fazowe kabla wejściowego do zacisków L1, L2 i L3.
 - **Obudowa R8:** Zamontować filtr składowej zerowej. Instrukcje można znaleźć w dokumencie *Common mode filter kit for frames R7 and R8 (option +E208) installation guide* (3AXD50000015179 [j. ang.]).
7. **Obudowa R6, typy -046A-4 i wyższe:** Wyciąć w osłonie miejsce dla zamontowanych kabli. **Obudowa R8:** Zamontować płyty boczne, jeśli zostały zdjęte. Wypchnąć w osłonie otwory dla kabli wejściowych. Patrz rysunek ...F (R6, R8) na stronie 121:
 8. **Obudowy R6 i R8:** Zamontować osłonę zacisków kabla zasilania. Patrz rysunek ...F (R6, R8) na stronie 121:
 9. Zabezpieczyć kable mechanicznie na zewnątrz przemiennika częstotliwości.

G — podłączanie kabli sterowania

Procedura

1. Zdjąć przednią osłonę (lub osłony), jeśli nie została jeszcze zdjęta.
2. **Obudowa R3:** Unieść uchwyt panelu sterowania. Patrz rysunek G (R3)... na stronie 121:
3. Wyciąć odpowiedni otwór w gumowym dławiku i nasunąć go na kabel. Przeciągnąć kabel przez otwór w płycie dolnej i zamocować dławik w tym otworze. Włożyć nieużywane dławiki w otwory (stożkami w dół).
4. Poprowadzić kable. **Obudowa R3:** Patrz rysunek ...G (R3)... na stronie 121: **Obudowa R6:** Patrz rysunek ...G (R6)... na stronie 122: **Obudowa R8:** Patrz rysunek ...G (R8)... na stronie 122:
5. Uziemić obwodowo zewnętrzny ekran kabla pod zaciskiem uziemiającym. Osłonięta część kabla powinna znajdować się jak najbliżej zacisków karty sterowania.
6. Zabezpieczyć kable mechanicznie wewnątrz przemiennika częstotliwości.
7. Uziemić ekrany kabli dwużyłowych oraz przewodu uziomowego za pomocą zacisku uziemienia (SCR) jednostki sterującej.
8. Podłączyć przewody do odpowiednich zacisków karty sterowania. Patrz *Schemat domyślnych połączeń we/wy* na stronie 79.
9. Podłączyć moduły opcjonalne, jeśli są częścią dostawy. Patrz podręcznik użytkownika modułu opcjonalnego lub instrukcja instalacji.
10. Zabezpieczyć kable mechanicznie na zewnątrz przemiennika częstotliwości.

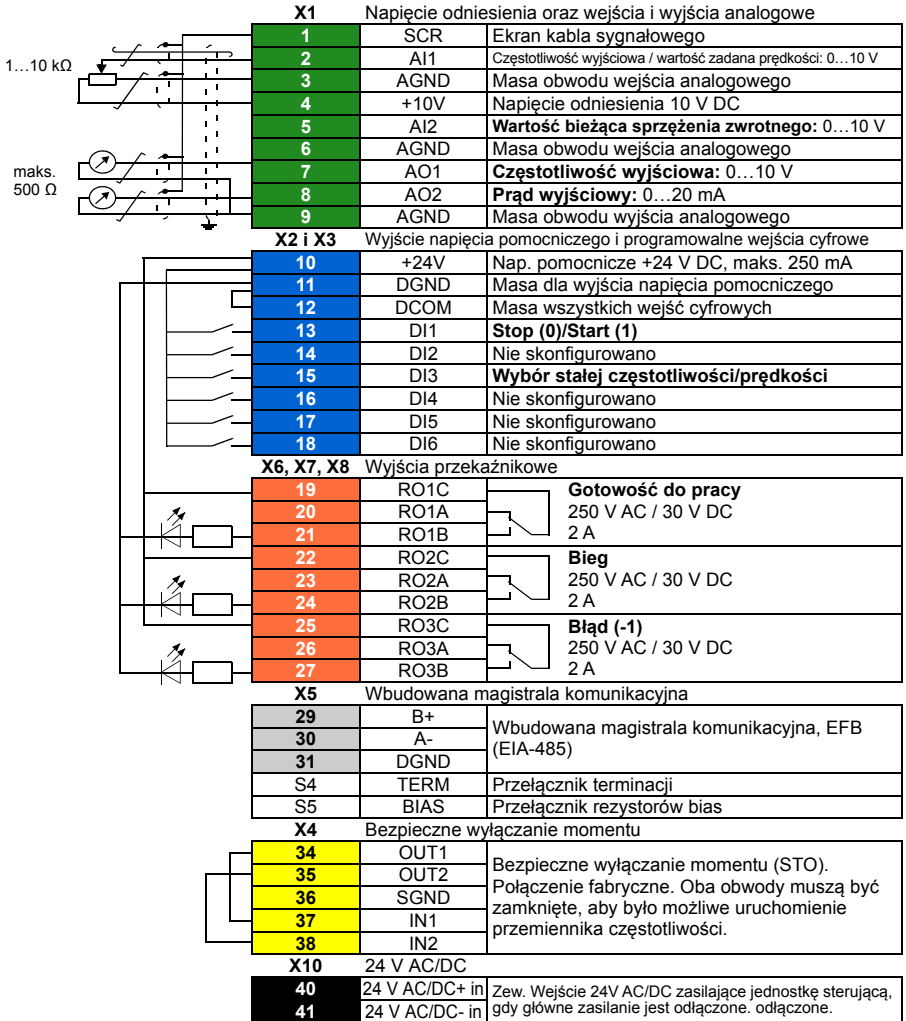
Uwaga:

- Pozostawić drugie końce ekranów kabla sterowania niepodłączone.
- Pary kabla sygnałowego powinny być skręcone ze sobą możliwie najbliżej zacisków przyłączeniowych.

H — ponowne zakładanie pokryw

Patrz rysunki [H \(R3, R6, R8\)](#) na stronie [123](#):

■ Schemat domyślnych połączeń we/wy



Całkowita obciążalność wyjścia napięcia pomocniczego +24 V (X2:10) to 6,0 W (250 mA / 24 V DC).

Rozmiary przewodów: 0,14...2,5 mm² (26...14 AWG): Wszystkie zaciski

Momenty dokręcania: 0,5...0,6 N·m (0,4 lbf·ft)

PT - Guia rápido de instalação

Este guia descreve resumidamente como instalar o acionamento. Para informação completa sobre a instalação, consulte *ACQ580-31 drives hardware manual* (3AXD50000045935 [Inglês]). Para instalação em armário, consulte também *ACS580, ACH580 and ACQ580 drive module frames R3, R5 to R9 for cabinet installation (options +P940 and +P944) supplement* (3AXD50000210305 [Inglês]). Para instruções sobre o arranque, consulte *ACQ580 drives with pump control program quick start-up guide* (3AXD50000048773 [Inglês]).

Para ler um manual, acesse a www.abb.com/drives/documents e procure o número do documento.

Cumpra as instruções de segurança



AVISO! Cumprir estas instruções. Se ignorar as mesmas, podem ocorrer ferimentos ou morte, ou danos no equipamento:

- Apenas profissionais eletricitas qualificados estão autorizados a instalar e a reparar o acionamento.
 - Nunca trabalhe no acionamento, no cabo do motor ou no motor com a alimentação aplicada. Se o acionamento já estiver ligado à entrada de alimentação, aguarde 5 minutos depois de desligar a alimentação de entrada.
 - Nunca manipule os cabos de controlo quando a alimentação está aplicada ao acionamento ou aos circuitos de controlo externos.
 - Não ligue o acionamento a uma tensão superior à assinalada na etiqueta de designação de tipo.
 - Ligue sempre o acionamento, o motor e o equipamento circundante ao barramento da terra de proteção (PE) da alimentação de potência.
 - Chassis R6 e R8: O módulo de acionamento é pesado e o seu centro de gravidade é elevado. Use um dispositivo de elevação para levantar a unidade. Não incline o acionamento. A elevação manual, ou a queda devido a inclinação, podem provocar ferimentos sérios. Certifique-se de que a parede e os dispositivos de fixação suportam o peso da unidade.
 - Certifique-se que os resíduos resultantes das furações e outros não entram para o acionamento.
 - Certifique-se de que o piso entre o acionamento e a parede onde este está instalado não é inflamável.
-

Verifique se é necessário reformar os condensadores

Deve beneficiar os condensadores se o acionamento não tiver sido ligado (estiver armazenado ou não tiver sido usado) durante um ou mais anos.

É possível determinar a data de fabrico a partir do número de série, que se encontra na etiqueta de designação de tipo colada no acionamento. O número de série é do formato **YYYWWRXXXX**. YY e WW indicam o ano e a semana de fabrico como se segue:

YY: 17, 18, 19, ... para 2017, 2018, 2019, ...

WW: 01, 02, 03, ... para semana 1, semana 2, semana 3, ...

Para informações sobre a beneficiação de condensadores, consulte *Converter modules with electrolytic DC capacitors in the DC link capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [Inglês]), disponível na Internet em www.abb.com/drives/documents.

Dados

■ Gammas IEC

ACQ580-31-	Cabo Cu (mm ²)	Fusível aR	Perdas (W)
Trifásico $U_N = 400$ V			
09A5-4	3×2.5+2.5	170M1561	226
12A7-4	3×2.5+2.5	170M1561	329
018A-4	3×2.5+2.5	170M1563	395
026A-4	3×6+6	170M1563	579
033A-4	3×10+10	170M1565	625
039A-4	3×10+10	170M1565	751
046A-4	3×16+16	170M1566	912
062A-4	3×25+16	170M1567	1088
073A-4	3×35+16	170M1568	1502
088A-4	3×50+25	170M1568	1904
106A-4	3×70+35	170M1569	1877
145A-4	3×95+50	170M1570	2963
169A-4	3×120+70	170M5809	3168
206A-4	3×150+70	170M5810	3990

3AXD00000586715

PT

Selecionar os cabos de potência

Consulte **Dados** na página 82.

Assegurar a refrigeração

Consulte **Dados** na página 82. Não é permitida condensação ou congelação. A gama de temperatura de operação permitida para o acionamento sem desclassificação é -15 para +40 °C.

Proteger o acionamento e o cabo de entrada com os fusíveis corretos.

Veja *Dados* na página 82.

Instalar o acionamento na parede

Ver a figura *A* na página 119.

B – Remover a tampa

Remover a(s) tampa(s). Consultar as figuras *B (R3)...* e *...B (R6, R8)...* na página 119.

C - Verificar a compatibilidade com sistemas IT (sem ligação à terra), sistemas de redes flutuantes e delta de ponto médio e sistemas TT

Um acionamento com varistores terra-para-fase ligados pode ser instalado num sistema TN ligado à terra simetricamente. Para outros sistemas, consulte o manual de hardware do acionamento e a figura *C* na página 119.



AVISO! Não instale um acionamento com o filtro EMC ligado a um sistema para o qual o filtro não é adequado. Isto pode ser perigoso ou danificar o acionamento. Consulte o manual de hardware do acionamento.



AVISO! Não instale o acionamento com o varistor terra-para-fase ligado a um sistema cujo varistor não seja o adequado. Se o fizer, o circuito de varistores pode ser danificado. Consulte o manual de hardware do acionamento.

D – Verificar o isolamento dos cabos de potência e do motor

Ligue o cabo do motor no lado do motor. Para uma interferência mínima de radiofrequência, ligue à terra a blindagem do cabo do motor a 360 graus na entrada de cabo da caixa de terminais do motor. Veja a figura *D* na página 119.

Verifique o isolamento do motor e do cabo do motor. Veja a figura *D* na página 119.

Nota: A presença de humidade no interior da caixa do motor reduz a resistência do isolamento. Se suspeitar da presença de humidade, seque o motor e volte a efetuar a medição.

Verifique o isolamento do cabo de entrada antes de o ligar ao acionamento. Cumpra os regulamentos locais.

E – Colocar os autocolante de aviso nos idiomas locais

Consultar a figura [E](#) na página [120](#).

F - Ligar os cabos de potência

Usar cabo de motor blindado simétrico para a cablagem do motor. Se a blindagem do cabo for o único condutor PE, certifique-se de que existe condutividade suficiente para o PE.

Nota para o chassis R3: Certifique-se de que tem um condutor PE adicional na cablagem de potência de entrada. Consulte o manual de hardware para mais informação.

Procedimento:

1. Chassis R6 e R8: Remova o acrílico nos terminais do cabo de potência. Veja a figura [F \(R6, R8\)](#)... na página [120](#). Chassis R8: Para uma instalação mais fácil, remova as placas laterais.
2. Remova os buçins de borracha da placa inferior para os cabos a serem ligados. Veja a figura [...F...](#) na página [120](#).
3. Corte um furo adequado nos buçins de borracha. Faça deslizar os buçins para os cabos. Fixe os buçins de borracha não usados nos orifícios do cone com a ponta para baixo.
4. Prepare as extremidades dos cabos. Veja a figura [...F...](#) na página [120](#).

A blindagem exposta será ligada à terra a 360 graus. Marque a espiral da blindagem como um condutor PE com a cor amarela e verde.

São apresentados, dois tipos alternativos de cabos simétricos de três condutores e um tipo de cabo de quatro condutores. O cabo de quatro condutores só é permitido para o cablagem de potência de entrada.

Se usar cabos de alumínio, lubrifique o cabo de alumínio descarnado antes de o ligar ao acionamento.

5. Passe os cabos através dos orifícios da placa de entrada de cabos e fixe os buçins aos orifícios.
6. Ligue os cabos (use os binários definidos na figura). Veja as figuras [...F...](#) na página [120](#) e [121](#):
 - Ligue à terra a 360 graus as blindagens apertando o grampo da prateleira de ligação à terra do cabo de potência contra a parte descarnada do cabo.
 - Ligue a blindagem entrançada do cabo ao terminal de ligação à terra.
 - Use um cabo PE de ligação à terra separado (6a) ou um cabo com um condutor PE separado (6b) se a condutividade da blindagem não cumprir com os requisitos para o condutor PE. Se o condutor PE de proteção for inferior a 10 mm², deve usar um segundo condutor de ligação à terra. Consulte o manual de hardware para mais informação.

- Chassis R3: Ligue o condutor PE adicional à cablagem da potência de entrada.
 - Ligue os condutores de fase do cabo do motor aos terminais T1/U, T2/V e T3/W e os condutores de fase do cabo de entrada aos terminais L1, L2 e L3.
 - Para chassis R8: Instale o filtro de modo comum. Para instruções, consulte *Common mode filter kit for frames R7 and R8 (option +E208) installation guide* (3AXD50000015179 [Inglês]).
7. Chassis R6 tipo -046A-4 e superior: Corte guias no acrílico dos cabos instalados Chassis R8: Instale as placas laterais, se removidas. Faça os furos no acrílico para os cabos de entrada. Veja a figura ...F (R6, R8) na página 121.
 8. Chassis R6 e R8: Instale o acrílico nos terminais do cabo de potência. Veja a figura ...F (R6, R8) na página 121.
 9. Fixe mecanicamente os cabos no exterior do acionamento.

G - Ligar os cabos de controlo

Procedimento:

1. Retirar a(s) tampa(s) frontais se não tiverem sido já removidas.
2. Chassis R3: Levante o suporte da consola de programação. Veja a figura G (R3)... na página 121.
3. Corte um furo adequado no bucim de borracha e deslize o bucim pelo o cabo. Passe o cabo através de um orifício na placa inferior e fixe o bucim ao orifício. Fixe os bucins de borracha não usados nos orifícios do cone com a ponta para baixo.
4. Passar os cabos. Chassis R3: Veja a figura ...G (R3)... na página 121. Chassis R6: Veja a figura ...G (R6)... na página 122. Chassis R8: Veja a figura ...G (R8)... na página 122.
5. Ligue à terra a blindagem exterior do cabo 360 graus debaixo do grampo de ligação à terra. Mantenha o cabo descarnado o mais próximo possível dos terminais da carta de controlo.
6. Fixe mecanicamente os cabos no interior do acionamento.
7. Ligue à terra as blindagens dos pares de cabo e os fios de ligação à terra no grampo (SCR) da unidade de controlo.
8. Ligue os condutores aos terminais adequados da unidade de controlo. Consulte *Diagrama de ligação de E/S de fábrica* na página 87.
9. Ligue os módulos opcionais, se incluídos na entrega. Consulte o manual do utilizador do módulo ou o guia de instalação.
10. Fixe mecanicamente os cabos no exterior do acionamento.

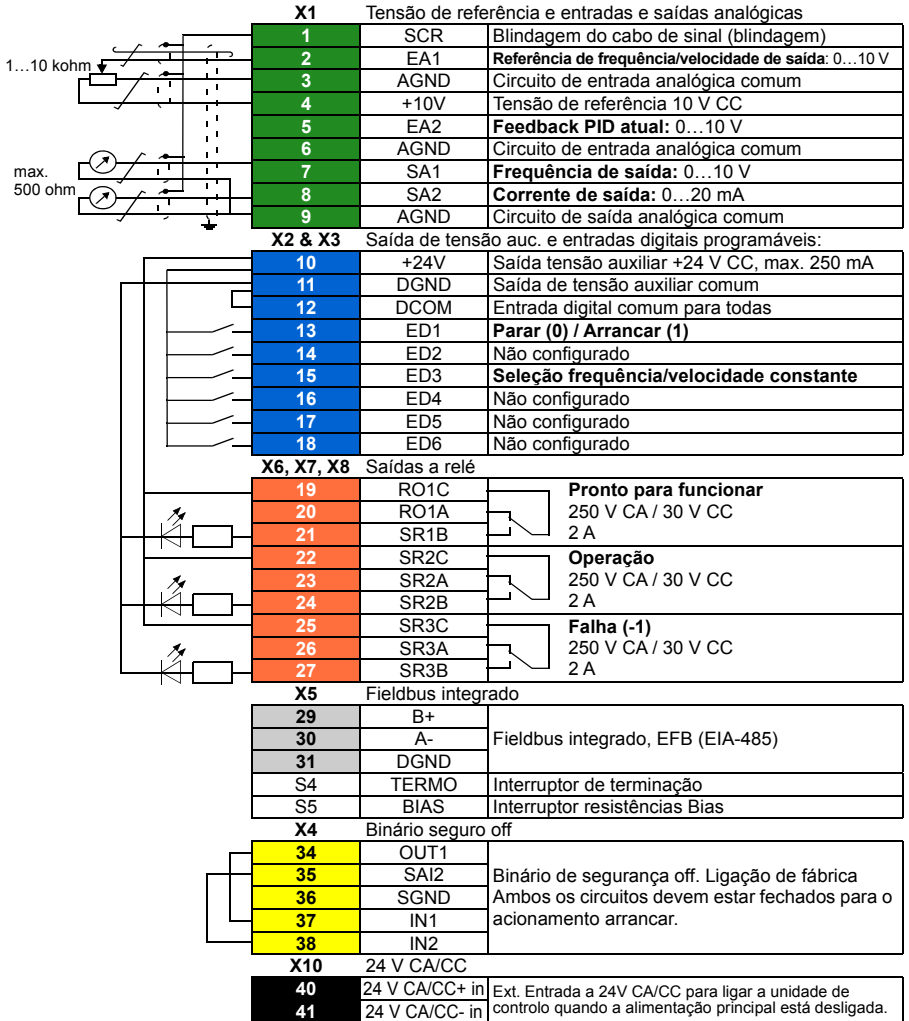
Nota:

- Deixe as outras extremidades das blindagens do cabo de controlo desligadas.
- Mantenha os pares do fio de sinal torcidos o mais próximo possível dos terminais.

H – Reinstalar a(s) tampa(s)

Veja as figuras [H \(R3, R6, R8\)](#) na página [123](#).

■ Diagrama de ligação de E/S de fábrica



PT

A capacidade total de carga para a saída de tensão auxiliar +24 V (X2:10) é 6.0 W (250 mA / 24 V CC).

Tamanho cabos: 0.14...2.5 mm² (26...14 AWG): Todos os terminais

Binários de aperto: 0.5...0.6 N·m (0.4 lbf·ft)

RU — Краткое руководство по монтажу

Настоящее руководство содержит краткое описание монтажа привода. Полная информация о монтаже приведена в документе *ACQ580-31 drives hardware manual* (код английской версии 3AXD50000045935). Сведения о монтаже в шкафу см. также в документе *ACS580, ACH580 and ACQ580 drive module frames R3, R5 to R9 for cabinet installation (options +P940 and +P944) supplement* (код английской версии 3AXD50000210305). Инструкции по вводу в эксплуатацию приведены в документе *ACQ580 drives with pump control program quick start-up guide* (код английской версии 3AXD50000048773).

Чтобы загрузить руководство, перейдите на страницу www.abb.com/drives/documents и найдите документ с этим кодом.

Следуйте указаниям по технике безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Неукоснительно следуйте данным указаниям. Отказ от следования данным указаниям может повлечь за собой получение травмы, смерть или повреждение оборудования.

- К монтажу и техническому обслуживанию привода допускаются только квалифицированные электрики.
 - Запрещается выполнять какие-либо работы по обслуживанию привода, двигателя или кабеля двигателя при включенном питании. Если на привод подано напряжение питания, подождите по крайней мере 5 минут после отключения напряжения.
 - Запрещается выполнять какие-либо работы с кабелями управления при включенном питании привода или внешних цепей управления.
 - Запрещается подавать на привод напряжение выше указываемого на табличке с обозначением типа.
 - Обязательно выполните заземление привода, электродвигателя и сопряженного оборудования на шину защитного заземления (PE) источника питания.
 - **Типоразмеры R6 и R8:** Приводной модуль имеет большой вес, и его центр тяжести расположен высоко. Для подъема используйте подъемное устройство. Не наклоняйте привод. При подъеме вручную или в случае опрокидывания при подъеме возможны травмы. Убедитесь, что стена и фиксаторы могут выдержать необходимый вес.
 - Следите за тем, чтобы стружка, образующаяся при сверлении, резке и шлифовании, не попала внутрь привода.
 - Убедитесь, что пол под приводом и стена, на которой установлен привод, выполнены из негорючего материала.
-

Проверьте, не требуется ли формовка конденсаторов

Если на привод не подавалось питание (он находился на хранении или не использовался) в течение одного года или дольше, выполните формовку конденсаторов.

Дату изготовления можно определить по серийному номеру, который указан на прикрепленной к приводу табличке с обозначением типа. Серийный номер имеет формат ХУУWWRXXXX. УУ и WW указывают год и неделю изготовления, а именно:

УУ: 17, 18, 19, ... для 2017, 2018, 2019, ...

WW: 01, 02, 03, ... для 1-й недели, 2-й недели, 3-й недели, ...

Сведения о формовке конденсаторов см. в инструкции *Converter modules with electrolytic DC capacitors in the DC link capacitor reforming instructions* (код английской версии 3BFE64059629), которую можно загрузить в Интернете на странице www.abb.com/drives/documents.

Технические характеристики

■ Паспортные характеристики по IEC

АСQ580-31-	Кабель Cu (мм ²)	Предохранитель аR	Потери (Вт)
3-фазн., $U_N = 400$ В			
09A5-4	3 × 2,5 + 2,5	170M1561	226
12A7-4	3 × 2,5 + 2,5	170M1561	329
018A-4	3 × 2,5 + 2,5	170M1563	395
026A-4	3 × 6 + 6	170M1563	579
033A-4	3 × 10 + 10	170M1565	625
039A-4	3 × 10 + 10	170M1565	751
046A-4	3 × 16 + 16	170M1566	912
062A-4	3 × 25 + 16	170M1567	1088
073A-4	3 × 35 + 16	170M1568	1502
088A-4	3 × 50 + 25	170M1568	1904
106A-4	3 × 70 + 35	170M1569	1877
145A-4	3 × 95 + 50	170M1570	2963
169A-4	3 × 120 + 70	170M5809	3168
206A-4	3 × 150 + 70	170M5810	3990

3AXD00000586715

Выберите силовые кабели

См. раздел *Технические характеристики* на стр. 90.

Обеспечьте надлежащее охлаждение

См. раздел *Технические характеристики* на стр. 90. Образование конденсата или инея не допускается. Допустимый диапазон рабочих температур привода, в котором не наблюдается снижение рабочих характеристик, составляет от -15 до $+40$ °C.

Обеспечьте защиту привода и кабеля входного питания надлежащими предохранителями

См. раздел *Технические характеристики* на стр. 90.

A — Закрепите привод на стене

См. рис. A на стр. 119.

B — Снимите крышку

Снимите крышку (крышки). См. рис. B (R3)... и ...B (R6, R8)... на стр. 119.

C — Проверьте совместимость с системами IT (незаземленные сети), системами с заземленной вершиной треугольника, системами с заземленной средней точкой треугольника и системами TT

Стандартный привод с подключенными варисторами «земля-фаза» может быть установлен в симметрично заземленной системе TN-S. Сведения о других системах приведены в руководстве по монтажу и вводу в эксплуатацию привода и на рис. C на стр. 119.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не устанавливайте привод с подключенным ЭМС-фильтром в систему, для которой этот фильтр не подходит. Такая ситуация представляет угрозу безопасности и может привести к повреждению привода. См. руководство по монтажу и вводу в эксплуатацию привода.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Запрещается устанавливать привод с подключенным варистором «земля-фаза» в системе, для которой варистор не предназначен. В противном случае возможно повреждение цепи варистора. См. руководство по монтажу и эксплуатации привода.

D — Проверьте изоляцию силовых кабелей и двигателя

Подключите кабель двигателя со стороны двигателя. Для сведения радиочастотных помех к минимуму обеспечьте заземление экрана кабеля двигателя по полной окружности (360 градусов) на кабельном вводе в клеммной коробке двигателя. См. рис. D на стр. 119.

Проверьте изоляцию двигателя и кабеля двигателя. См. рис. *D* на стр. 119. **Примечание.** Наличие влаги внутри корпуса двигателя приводит к снижению сопротивления изоляции. Если имеется подозрение о наличии влаги, просушите двигатель и повторите измерение.

Перед тем как подключать сетевой кабель к приводу, проверьте его изоляцию. Соблюдайте местные нормы и правила.

Е — Прикрепите предупреждающие наклейки на местных языках

См. рис. *E* на стр. 120.

Ф — Подключите силовые кабели

Для подключения двигателя используйте симметричный экранированный кабель. Если экран кабеля является единственным проводником защитного заземления (РЕ), убедитесь, что проводимость экрана достаточна для защитного заземления.

Замечание по поводу типоразмера R3: Убедитесь в том, что сетевом кабеле имеется дополнительный проводник защитного заземления (РЕ). Дополнительная информация приведена в руководстве по монтажу и вводу в эксплуатацию.

Процедура:

1. Типоразмеры R6 и R8: Снимите кожух с клемм силовых кабелей. См. рис. *F (R6, R8)*... на стр. 120. Типоразмер R8: Для удобства монтажа снимите боковые панели.
2. Удалите резиновые манжеты из нижней пластины для ввода подключаемых кабелей. См. рис. *...F...* на стр. 120.
3. Прорежьте в резиновых манжетах отверстия требуемого размера. Наденьте манжеты на кабели. Закрепите неиспользуемые манжеты в отверстиях конусом вниз.
4. Подготовьте концы кабелей. См. рис. *...F...* на стр. 120.
Обнаженный экран заземляется по всей окружности (360 градусов). Пометьте косичку из экрана как РЕ-проводник зеленым и желтым цветом.
Показаны симметричные трехжильные кабели двух типов и четырехжильный кабель одного типа, которые также можно использовать. Четырехжильный кабель разрешается использовать только для подключения к сети.
При использовании алюминиевого кабеля нанесите смазку на зачищенную часть алюминиевого кабеля перед подключением к приводу.
5. Проложите кабели через отверстия в пластине для ввода кабелей и закрепите манжеты в отверстиях.

6. Подключите кабели (крутящие моменты затяжки указаны на рис.). См. рис. [...F...](#) на стр. [120](#) и [121](#):
 - Заземлите экран по всей окружности (360 градусов), затянув зажим полки заземления силового кабеля вокруг зачищенной части кабеля.
 - Подключите скрученный экран кабеля к клемме заземления.
 - Если проводимость экрана не соответствует требованиям для РЕ-проводника, используйте отдельный заземляющий РЕ-кабель (6a) или кабель с отдельным РЕ-проводником (6b). Если сечение защитного проводника РЕ меньше 10 мм², следует использовать второй проводник заземления. Дополнительная информация приведена в руководстве по монтажу и вводу в эксплуатацию.
 - Типоразмер R3: Подключите дополнительный проводник защитного заземления (РЕ) сетевого кабеля.
 - Подключите фазные проводники кабеля двигателя к клеммам T1/U, T2/V и T3/W, а фазные проводники сетевого кабеля — к клеммам L1, L2 и L3.
 - Для типоразмера R8: Установите фильтр синфазных помех. Инструкции приведены в документе *Common mode filter kit for frames R7 and R8 (option +E208) installation guide* (код английской версии 3AXD50000015179).
7. Типоразмер R6, тип -046A-4 и следующие: Срежьте выступы на кожухе для установленных кабелей. Типоразмер R8: Установите боковые панели, если они были сняты. Пробейте отверстия в кожухе для сетевых кабелей. См. рис. [...F \(R6, R8\)](#) на стр. [121](#).
8. Типоразмеры R6 и R8: Установите кожух на клеммы силовых кабелей. См. рис. [...F \(R6, R8\)](#) на стр. [121](#).
9. Обеспечьте механическое крепление кабелей вне привода.

G — Подключите кабели управления

Процедура:

1. Снимите передние крышки, если они еще не сняты.
2. Типоразмер R3: Поднимите держатель панели управления вверх. См. рис. [G \(R3\)](#)... на стр. [121](#).
3. Прорежьте отверстие требуемого размера в резиновой манжете и наденьте манжету на кабель. Пропустите кабель сквозь отверстие в нижней панели и закрепите манжету в отверстии. Закрепите неиспользуемые манжеты в отверстиях конусом вниз.
4. Проложите кабели. Типоразмер R3: См. рис. [...G \(R3\)](#)... на стр. [121](#). Типоразмер R6: См. рис. [...G \(R6\)](#)... на стр. [122](#). Типоразмер R8: См. рис. [...G \(R8\)](#)... на стр. [122](#).

5. Заземлите внешний экран кабеля по всей окружности (360 градусов) зажимом заземления. Незащищенная часть кабеля должна как можно ближе подходить к клеммам платы управления.
6. Обеспечьте механическое крепление кабелей внутри привода.
7. Заземлите экраны кабелей типа «витая пара» и провод заземления на клемме заземления (SCR) блока управления.
8. Подключите проводники к соответствующим клеммам блока управления. См. [Стандартная схема подключения входов/выходов](#) на стр. 95.
9. Подключите дополнительные модули, если они включены в комплект поставки. См. руководство пользователя или руководство по монтажу дополнительного модуля.
10. Обеспечьте механическое крепление кабелей вне привода.

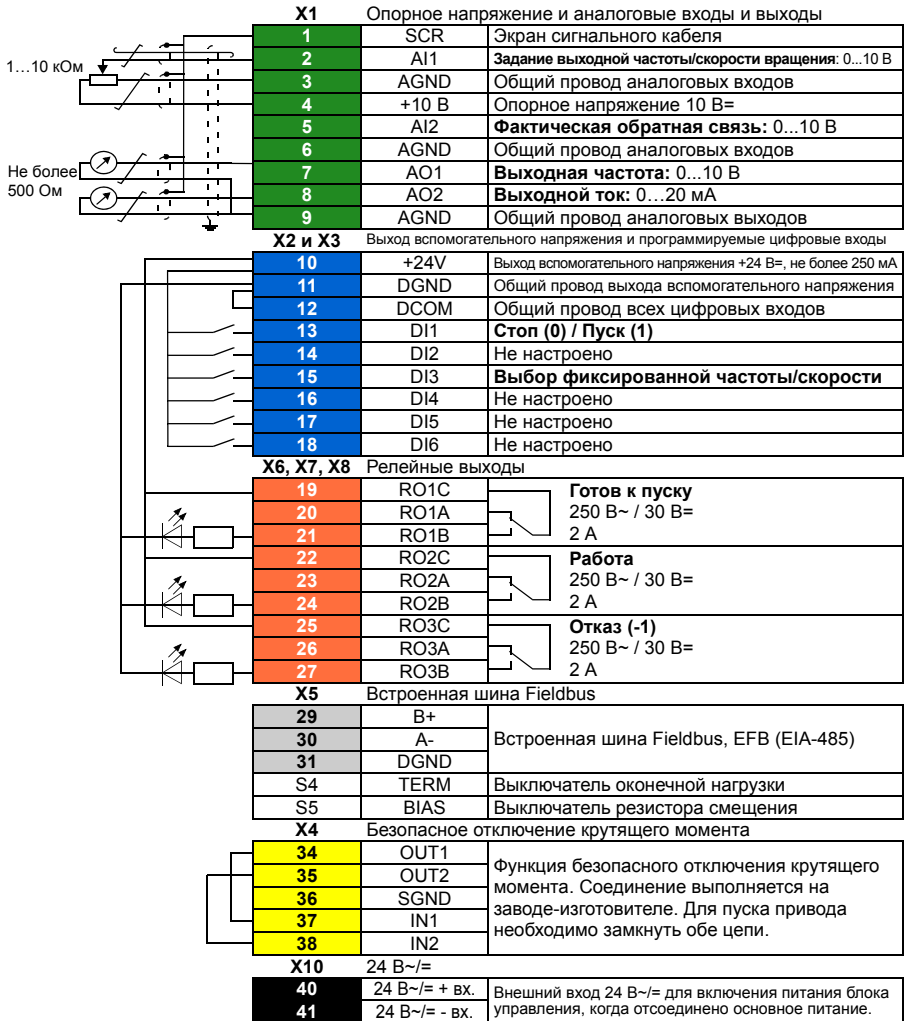
Примечание.

- Оставьте другие концы экранов кабелей управления неподсоединенными.
- Сигнальные пары кабеля управления должны быть скручены как можно ближе к клеммам.

H — Установите ранее снятую крышку (крышки)

См. рис. [H \(R3, R6, R8\)](#) на стр. 123.

■ Стандартная схема подключения входов/выходов



Общая нагрузочная способность выхода вспомогательного напряжения +24 В (X2:10) составляет 6,0 Вт (250 мА / 24 В=).

Сечение проводов: 0,14...2,5 мм²: все клеммы

Моменты затяжки: 0,5...0,6 Н·м

SV – Snabbguide för installation

Denna guide beskriver i korthet hur frekvensomriktaren installeras. För komplett information om installation, se *ACQ580-31 drives hardware manual* (3AXD50000045935 [engelska]). För skåpinstallation, se även *ACS580, ACH580 and ACQ580 drive module frames R3, R5 to R9 for cabinet installation (options +P940 and +P944) supplement* (3AXD50000210305 [engelska]). För idrifttagningsinstruktioner, se *ACQ580 drives with pump control program quick start-up guide* (3AXD50000048773 [engelska]).

Handledningarna finns att läsa på www.abb.com/drives/documents. Sök efter dokumentnumret.

Följ säkerhetsinstruktionerna



WARNING! Följ dessa instruktioner. Om instruktionerna inte följs kan det orsaka personskador eller dödsfall eller skador på utrustningen:

- Endast kvalificerad elektriker får installera och underhålla frekvensomriktaren.
- Arbeta aldrig med frekvensomriktaren, motorkabeln eller motorn när nätspänning är ansluten. Om frekvensomriktaren är ansluten till matningsspänning, vänta 5 minuter efter att den har frånskilts.
- Arbeta aldrig med styrkablarna om frekvensomriktaren eller dess externa styrkretsar är spänningssatta.
- Anslut inte frekvensomriktaren till en spänning som är högre än markeringen på märkskylten.
- Jorda alltid frekvensomriktaren, motorn och ansluten utrustning till strömförsörjningens skyddsjordledaren (PE).
- Byggstorlekarna R6 och R8: Frekvensomriktarmodulen är tung och har hög tyngdpunkt. Använd en lyftanordning för lyft. Luta inte frekvensomriktaren. Manuella lyft, eller att frekvensomriktaren välter gå grund av lyft, kan orsaka personskador. Kontrollera att väggen och fästnanordningarna kan bära vikten.
- Var noga med att inga borrh- eller slipspån kommer in i frekvensomriktaren.
- Var noga med att golvet under frekvensomriktaren och väggen där frekvensomriktaren är installerad är av icke brännbart material.

Kontrollera om kondensatorerna måste reformeras

Reformera kondensatorerna om frekvensomriktaren har förvarats i mer än ett år.

Tillverkningsdatumet kan fastställas med serienumren som finns på märkskylten på frekvensomriktaren. Serienumret är i formatet XÅÅVVRXXXX. ÅÅ och VV visar tillverkningsår och -vecka enligt följande:

ÅÅ: 17, 18, 19, ... för 2017, 2018, 2019, ...
 VV: 01, 02, 03, ... för vecka 1, vecka 2, vecka 3, ...

För information om reformering av kondensatorer, se *Converter modules with electrolytic DC capacitors in the DC link capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [engelska]), på Internet på www.abb.com/drives/documents.

Data

IEC-märkdata

ACQ580-31-	Kabel Cu (mm ²)	aR-säkring	Förluster (W)
3-fas $U_N = 400$ V			
09A5-4	3×2,5+2,5	170M1561	226
12A7-4	3×2,5+2,5	170M1561	329
018A-4	3×2,5+2,5	170M1563	395
026A-4	3×6+6	170M1563	579
033A-4	3×10+10	170M1565	625
039A-4	3×10+10	170M1565	751
046A-4	3×16+16	170M1566	912
062A-4	3×25+16	170M1567	1088
073A-4	3×35+16	170M1568	1502
088A-4	3×50+25	170M1568	1904
106A-4	3×70+35	170M1569	1877
145A-4	3×95+50	170M1570	2963
169A-4	3×120+70	170M5809	3168
206A-4	3×150+70	170M5810	3990

3AXD00000586715

SV Val av kraftkablar

Se [Data](#) på sidan 98.

Kontrollera att kyllingen är tillfredsställande

Se [Data](#) på sidan 98. Ingen kondens eller frost tillåts. Tillåtet driftstemperaturområde för frekvensomriktaren utan nedstämpling är -15 till +40 °C.

Skydda frekvensomriktaren och den inkommande matningskabeln med säkringar

Se *Data* på sidan 98.

A – Installera frekvensomriktaren på vägg

Se figur A på sidan 119.

B – Ta bort kåpan

Ta bort kåpan/kåporna. Se figurerna *B (R3)...* och *...B (R6, R8)...* på sidan 119.

C – Kontrollera kompatibilitet med IT-system (icke-direktjordade system), hörnjordade delsystem, mittpunktjordade delsystem och TT-system

Standardfrekvensomriktare med jord till fas-varistorer kan installeras i ett symmetriskt jordat TN-S-system. För övriga system, se hårdvaruhandledningen C på sidan 119.



WARNING! Installera inte frekvensomriktaren med EMC-filtret anslutet till ett system som filtret inte är lämpligt för. Detta kan orsaka fara eller skada frekvensomriktaren. Se frekvensomriktarens hårdvaruhandledning.



WARNING! Installera inte frekvensomriktaren med jord till fas-varistorn ansluten till ett system som varistorn inte passar till. I så fall kan varistorkretsen skadas. Se frekvensomriktarens hårdvaruhandledning.

D – Kontrollera isolationen hos matningskablarna och motorn

Anslut motorkabeln vid motorändan. För att minimera den radiofrekventa strålningen, jorda motorkabelskärmen 360° runt om vid kabelgenomföringen i motorns anslutningslåda. Se figur D på sidan 119.

Kontrollera isolationen på motor och motorkablar. Se figur D på sidan 119. **Obs!** Fukt inuti motorkapslingen minskar isolationsresistansen. Om fukt misstänks, torka motorn och upprepa mätningen.

Kontrollera den inkommande kabelns isolation innan den ansluts till frekvensomriktaren. Följ lokala föreskrifter.

E – Sätt fast varningsetiketten på det lokala språket

Se figur [E](#) på sidan [120](#).

F – Anslut kraftkablarna

Använd symmetrisk skärmd kabel för motoranslutning. Om kabelskärmen är den enda skyddsjordledaren, se till att den har tillräcklig konduktivitet för skyddsjorden.

Not för byggstorlek R3: Se till att ha en extra PE-ledare i matningsspänningskablarna. Se hårdvaruhandledningen för mer information.

Procedur:

1. Byggstorlekarna R6 och R8: Ta bort kåpan på kraftkabelanslutningarna. Se figur [F \(R6, R8\)](#)... på sidan [120](#). Byggstorlek R8: Ta bort sidoplattorna för enklare installation.
2. Ta bort gummigenomföringarna från bottenplattan för kablar som ska anslutas. Se figur [...F...](#) på sidan [120](#).
3. Skär ett lämpligt hål genom gummigenomföringarna. För upp kragarna på kablarna. Fäst de oanvända kragarna i hålkonen som pekar nedåt.
4. Förbered kablarnas ändar. Se figur [...F...](#) på sidan [120](#).

Den frilagda skärmen ska jordas 360°. Markera skärmledarna som PE-ledare med gul och grön färg.

Två alternativa symmetriska treledarkabeltyper visas och en fyrledarkabeltyp. Fyrledarkabeln är endast tillåten för den inkommande matningskabeln.

Om aluminiumkablar används, smörj den skalade aluminiumkabeln innan den ansluts till frekvensomriktaren.

5. För kablarna genom hålen i kabelingångsplattan och fäst genomföringarna i hålen.
6. Anslut kablarna (använd de moment som anges i figuren). Se figurerna [...F...](#) på sidan [120](#) och [121](#):

- Jorda den exponerade kabelskärmen 360 grader genom att dra åt matningskabelns jordningsklämma.
- Anslut den tvinnade kabelskärmänden till jordplinten.
- Använd en separat PE-kabel (6a) eller en kabel med separat PE-ledare (6b) om skärmens konduktivitet inte uppfyller kraven på PE-ledare. Om skyddsjordledaren är mindre än 10 mm² måste ytterligare en jordledare användas. Se hårdvaruhandledningen för mer information.
- Byggstorlek R3: Anslut matningskablarnas extra PE-ledare.
- Anslut motorkabelns fasledare till klämmorna T1/U, T2/V och T3/W, och matningskabelns fasledare till klämmorna L1, L2 och L3.

- För byggstorlek R8: Installera common mode-filtret. För instruktioner, se *Common mode filter kit for frames R7 and R8 (option +E208) installation guide* (3AXD50000015179 [engelska]).
7. Byggstorlekar av R6-typ -046A-4 och större: Klipp flikar i kåpan för de installerade kablarna. Byggstorlek R8: Sätt tillbaka sidoplattorna om de har tagits bort. Öppna de förberedda hålen i kåpan för matningskablarna. Se figur ...F (R6, R8) på sidan 121.
 8. Byggstorlekarna R6 och R8: Sätt på kåpan på kraftkabelanslutningarna. Se figur ...F (R6, R8) på sidan 121.
 9. Fixera mekaniskt alla kablar utanför frekvensomriktaren.

G – Anslut styrkablarna

Procedur:

1. Ta bort frontkåpan om den inte redan är borttagen.
2. Byggstorlek R3: Lyft upp manöverpanelen. Se figur G (R3)... på sidan 121.
3. Skär ett lämpligt hål i gummigenomföringen i anslutningslådans underdel och skjut upp genomföringen på kabeln. För kabeln genom ett hål i bottenplattan och fäst gummigenomföringen i hålet. Fäst de oanvända kragarna i hålkonen som pekar nedåt.
4. Förlägg kablarna. Byggstorlek R3: Se figur ...G (R3)... på sidan 121. Byggstorlek R6: Se figur ...G (R6)... på sidan 122. Byggstorlek R8: Se figur ...G (R8)... på sidan 122.
5. Jorda den yttre kabelskärmen 360 grader under jordningsklämman. Skala upp och anslut kabelskärmen så nära styrkortens plintar som möjligt.
6. Fixera mekaniskt alla kablar innanför frekvensomriktaren.
7. Jorda ledarparens skärmar och jordledaren vid jordplinten (SCR) på styrenheten.
8. Anslut ledarna till respektive plintar på styrenheten. Se *Förvalt IO-kretsschema* på sidan 103.
9. Anslut tillvalsmodulerna om de har medföljt leveransen. Se tillvalsmodulens användarhandledning eller installationsguide.
10. Fixera mekaniskt alla kablar utanför frekvensomriktaren.

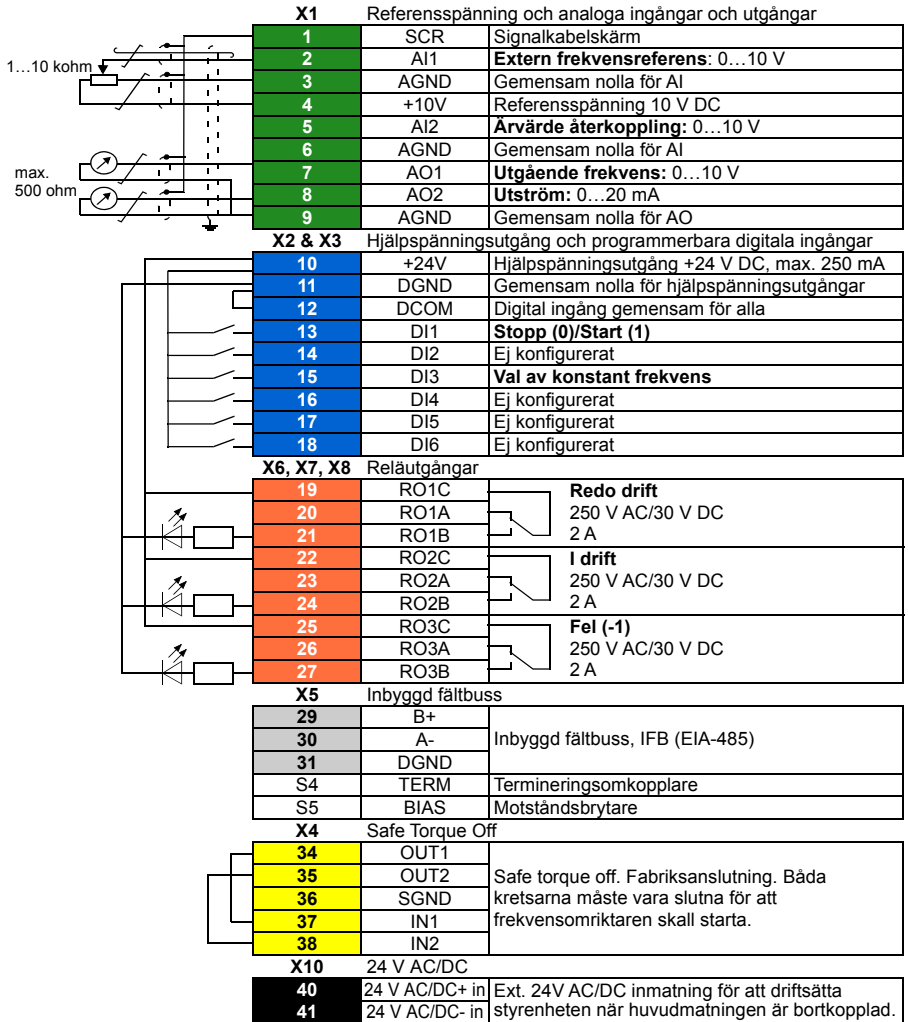
Obs!

- Lämna skärmarnas motsatta ändar oanslutna.
- Låt signalledarparen vara tvinnade så nära anslutningarna som möjligt.

H – Sätt tillbaka kåpan/kåporna

Se figurerna [H \(R3, R6, R8\)](#) på sidan [123](#).

■ Förvalt IO-kretsschema



Total belastningskapacitet för hjälpsspänningsutgång +24 V (X2:10) är 6,0 W (250 mA/24 V DC).

Ledardimensioner: 0,14...2,5 mm² (26...14 AWG): Alla plintar

Åtdragningsmoment: 0,5...0,6 Nm

TR – Hızlı montaj kılavuzu

Bu kılavuzda sürücünün montajı kısaca anlatılmaktadır. Montajla ilgili tüm bilgiler için bkz. *ACQ580-31 drives hardware manual* (3AXD50000045935 [İngilizce]). Pano kurulumu için ayrıca bkz. *ACS580, ACH580 and ACQ580 drive module frames R3, R5 to R9 for cabinet installation (options +P940 and +P944) supplement* (3AXD50000210305 [İngilizce]). Devreye alma talimatları için, bkz. *ACQ580 drives with pump control program quick start-up guide* (3AXD50000048773 [İngilizce]).

Çevrimiçi kılavuzu okumak için www.abb.com/drives/documents adresine gidin ve belge numarasını arayın.

Güvenlik talimatlarına uyun



UYARI! Bu talimatlara uyun. Bunlara uymamanız halinde ölüm ya da yaralanma söz konusu olabilir veya ekipman zarar görebilir.

- Sürücünün kurulumu ve bakımı sadece yetkili elektrik uzmanları tarafından yapılmalıdır.
- Enerji verildiğinde sürücü, motor kablosu ve motor üzerinde hiçbir işlem yapmayın. Sürücü zaten giriş gücüne bağlıysa giriş gücü bağlantısını kestikten sonra 5 dakika bekleyin.
- Sürücü veya harici kontrol devrelerine enerji verilirken kontrol kabloları üzerinde asla çalışma yapmayın.
- Sürücüyü tip tanımlama etiketinde belirtilenden daha yüksek gerilime bağlamayın.
- Sürücüyü, motoru ve bitişik ekipmanları her zaman güç kaynağının koruyucu topraklama (PE) barasına topraklayın.
- **R6 ve R8 kasalar:** Sürücü modülü ağırdır ve ağırlık merkezi yüksektir. Kaldırırken bir kaldırma cihazı kullanın. Sürücüyü yana yatırmayın. Sürücünün elle kaldırılması veya yana yatırma sonucu devrilmesi fiziksel yaralanmalara yol açabilir. Duvarın ve sabitleme cihazlarının ağırlığı taşıyabildiğinden emin olun.
- Delme, kesme ve zımparalama işlemlerinden kaynaklanan döküntülerin sürücünün içine girmemesine dikkat edin.
- Sürücünün altındaki zeminin ve sürücünün kurulduğu yerdeki duvarın yanmaz nitelikte olduğundan emin olun.

Kondansatörlerin yenilenmesinin gerekip gerekmediğini kontrol edin

Sürücüyü bir yıl veya daha uzun süre güç verilmemişse (sürücü depolanmışsa veya kullanılmıyorsa) kondansatörler yenilenmelidir.

Üretim tarihini, sürücünün üzerindeki tip tanımlama etiketinde bulabileceğiniz seri numarasından belirleyebilirsiniz. Seri numarası XYYWWRXXXX biçimindedir. YY ile WW üretim yılını ve haftasını gösterir.

YY: 2017, 2018, 2019, ... için 17, 18, 19, ...

WW: hafta 1, hafta 2, hafta 3, ... için 01, 02, 03, ...

Kondansatörlerin yenilenmesi ile ilgili bilgi için, bkz. *Converter modules with electrolytic DC capacitors in the DC link capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [İngilizce]), İnternet'te www.abb.com/drives/documents adresinde bulunmaktadır.

Veri

IEC değerleri

ACQ580-31-	Bakır Kablo (mm ²)	aR sigorta	Kayıplar (W)
3 fazlı $U_N = 400$ V			
09A5-4	3×2,5+2,5	170M1561	226
12A7-4	3×2,5+2,5	170M1561	329
018A-4	3×2,5+2,5	170M1563	395
026A-4	3×6+6	170M1563	579
033A-4	3×10+10	170M1565	625
039A-4	3×10+10	170M1565	751
046A-4	3×16+16	170M1566	912
062A-4	3×25+16	170M1567	1088
073A-4	3×35+16	170M1568	1502
088A-4	3×50+25	170M1568	1904
106A-4	3×70+35	170M1569	1877
145A-4	3×95+50	170M1570	2963
169A-4	3×120+70	170M5809	3168
206A-4	3×150+70	170M5810	3990

3AXD0000586715

TR

Güç kablolarını seçin

Bkz. [Veri](#), sayfa 106.

Soğutmayı sağlayın

Bkz. [Veri](#), sayfa 106. Yoğuşmaya veya donmaya izin verilmez. Değer kaybı olmadan sürücünün izin verilen işletim sıcaklığı aralığı -15 ile +40 °C arasındadır.

Sürücüyü ve giriş güç kablosunu doğru sigortalamayla koruyun

Bkz. [Veri](#), sayfa 106.

A – Sürücüyü duvara monte edin

Bkz. şekil [A](#), sayfa 119.

B – Kapağı çıkarın

Kapağı/kapakları çıkarın. Bkz. şekil [B \(R3\)](#)... ve ...[B \(R6, R8\)](#)..., sayfa 119.

C – IT (topraklamasız), köşe topraklamalı delta, orta nokta topraklamalı delta ve TT sistemlerle uyumluluğu kontrol edin

Toprak-faz varistörü bağlı olan standart sürücü, simetrik topraklamalı bir TN-S sistemine takılabilir. Diğer sistemler için lütfen bkz. sürücü donanım kılavuzuna ve şekil [C](#), sayfa 119.



UYARI! EMC filtresi takılı bir sürücüyü filtrenin uygun olmadığı bir sisteme takmayın. Bu, tehlikeye veya sürücüde hasara neden olabilir. Sürücü donanım kılavuzuna bakın.



UYARI! Toprak-faz varistörü bağlı olan bir sürücüyü varistörün uygun olmadığı bir sisteme monte etmeyin. Aksi halde, varistör devresi hasar görebilir. Sürücü donanım kılavuzuna bakın.

D – Güç kablolarının ve motorun yalıtımını kontrol edin

Motor kablosunu motor tarafına bağlayın. Minimum radyo frekansı paraziti için motor kablosu blendajını, motor terminal kutusunun kablo girişinde 360 derece topraklayın. Bkz. şekil [D](#), sayfa 119.

Motor ve motor kablosu yalıtımını kontrol edin. Bkz. şekil [D](#), sayfa 119. **Not:** Motor muhafazası içindeki nem yalıtım direncini düşürecektir. Nemden şüphe edilirse motoru kurutun ve ölçümü tekrarlayın.

Sürücüye bağlamadan önce giriş kablosunun yalıtımını kontrol edin. Yerel düzenlemelere uyun.

E – Yerel dillerdeki uyarı etiketlerini yapıştırın

Bkz. şekil E, sayfa 120.

F – Güç kablolarını bağlayın

Motor kablosu için simetrik blendajlı kablo kullanın. Kablo blendajı tek PE iletkeniyse blendajın iletkenliğinin PE için yeterli olduğundan emin olun.

R3 kasa için not: Giriş güç kablolarında ek bir PE iletkeniniz olduğundan emin olun. Daha fazla bilgi için donanım kılavuzuna bakın.

Prosedür:

1. R6 ve R8 kasalar: Güç kablosu terminallerinin üzerindeki muhafazayı çıkarın. Bkz. şekil F (R6, R8)...., sayfa 120. R8 kasa: Kurulumu kolaylaştırmak için yan plakaları çıkarın.
2. Kabloların bağlanması için lastik rondelaları alt plakadan çıkarın. Bkz. şekil ...F..., sayfa 120.
3. Lastik rondelalara uygun boyutlu bir delik açın. Rondelaları kabloların üzerine doğru kaydırın. Kullanılmayan rondelaları konileri aşağıya bakacak şekilde deliklere takın.
4. Kablo uçlarını hazırlayın. Bkz. şekil ...F..., sayfa 120.
Çıplak blendaj 360 derece topraklanmalıdır. Blendajdan yapılan örgüyü, sarı ve yeşil rengi kullanarak bir PE iletkeni olarak işaretleyin.
İki adet alternatif simetrik üç iletkenli kablo türü ve bir adet dört iletkenli kablo türü gösterilmektedir. Dört iletkenli kabloya yalnızca giriş güç kabloları için izin verilir.
Alüminyum kablo kullanıyorsanız, sürücüyü bağlamadan önce soyulmuş alüminyum kabloya yağ sürün.
5. Kabloları, kablo giriş plakası deliklerinin içinden geçirin ve rondelaları deliklere takın.
6. Kabloları bağlayın (şekilde tanımlanan momentleri kullanın). Bkz. şekil ...F..., sayfa 120 ve 121:
 - Güç kablosu topraklama rafının kelepçesini kablonun soyulmuş kısmının üzerinde sıkıştırarak blendajı 360 derece topraklayın.
 - Kablonun bükümlü blendajını topraklama terminaline bağlayın.
 - Blendajın iletkenliği PE iletkeni gerekliliğini karşılamıyorsa, ayrı bir topraklama PE kablosu (6a) veya ayrı bir PE iletkenine sahip bir kablo (6b) kullanın. Koruyucu PE iletkeni 10 mm²'den küçükse ikinci bir topraklama iletkeni kullanmalısınız. Daha fazla bilgi için donanım kılavuzuna bakın.
 - R3 kasa: Giriş güç kablolarının ek PE iletkenini bağlayın.
 - Motor kablosunun faz iletkenlerini T1/U, T2/V ve T3/W terminallerine ve giriş kablosunun faz iletkenlerini L1, L2 ve L3 terminallerine bağlayın.

- R8 kasa için: Ortak mod filtresini takın. Talimatlar için bkz. *Common mode filter kit for frames R7 and R8 (option +E208) installation guide* (3AXD50000015179 [İngilizce]).
- 7. Tip R6 kasalar -046A-4 ve daha büyükleri: Takılı kablolar için muhafazada çıkıntılar kesin. R8 kasa: Çıkarılmışsa yan plakaları takın. Giriş kabloları için muhafazada delikler açın. Bkz. şekil ...F (R6, R8), sayfa 121.
- 8. R6 ve R8 kasalar: Muhafazayı güç kablosu terminallerinin üzerine takın. Bkz. şekil ...F (R6, R8), sayfa 121.
- 9. Kabloları sürücünün dışına mekanik olarak sabitleyin.

G – Kontrol kablolarını bağlayın

Prosedür:

1. Zaten çıkarılmamışsa ön kapağı/kapakları çıkarın.
2. R3 kasa: Kontrol paneli yuvasını yukarı kaldırın. Bkz. şekil G (R3)...., sayfa 121.
3. Lastik rondelaya uygun boyutlu bir delik açın ve rondelayı kablonun üstüne kaydırın. Kabloyu alt plaka deliğinin içinden geçirin ve rondelayı deliğe takın. Kullanılmayan rondelaları konileri aşağıya bakacak şekilde deliklere takın.
4. Kabloları döşeyin. R3 kasa: Bkz. şekil ...G (R3)...., sayfa 121. R6 kasa: Bkz. şekil ...G (R6)...., sayfa 122. R8 kasa: Bkz. şekil ...G (R8)...., sayfa 122.
5. Dış kablo blendajını topraklama kelepçesinin altında 360 derece topraklayın. Kabloyu, kontrol paneli terminallerine mümkün olduğunca yakına kadar soyulmamış halde tutun.
6. Kabloları sürücünün içine mekanik olarak sabitleyin.
7. Kablo çifti blendajlarını ve topraklama kablosunu kontrol ünitesinin topraklama terminaline (SCR) topraklayın.
8. İletkenleri kontrol ünitesinin uygun terminallerine bağlayın. Bkz. *Varsayılan GÇ bağlantı diyagramı*, sayfa 111.
9. Teslimata dahil olmaları halinde opsiyonel modüllerin kablolarını bağlayın. Opsiyonel modül kullanım kılavuzuna veya kurulum kılavuzuna bakın.
10. Kabloları sürücünün dışına mekanik olarak sabitleyin.

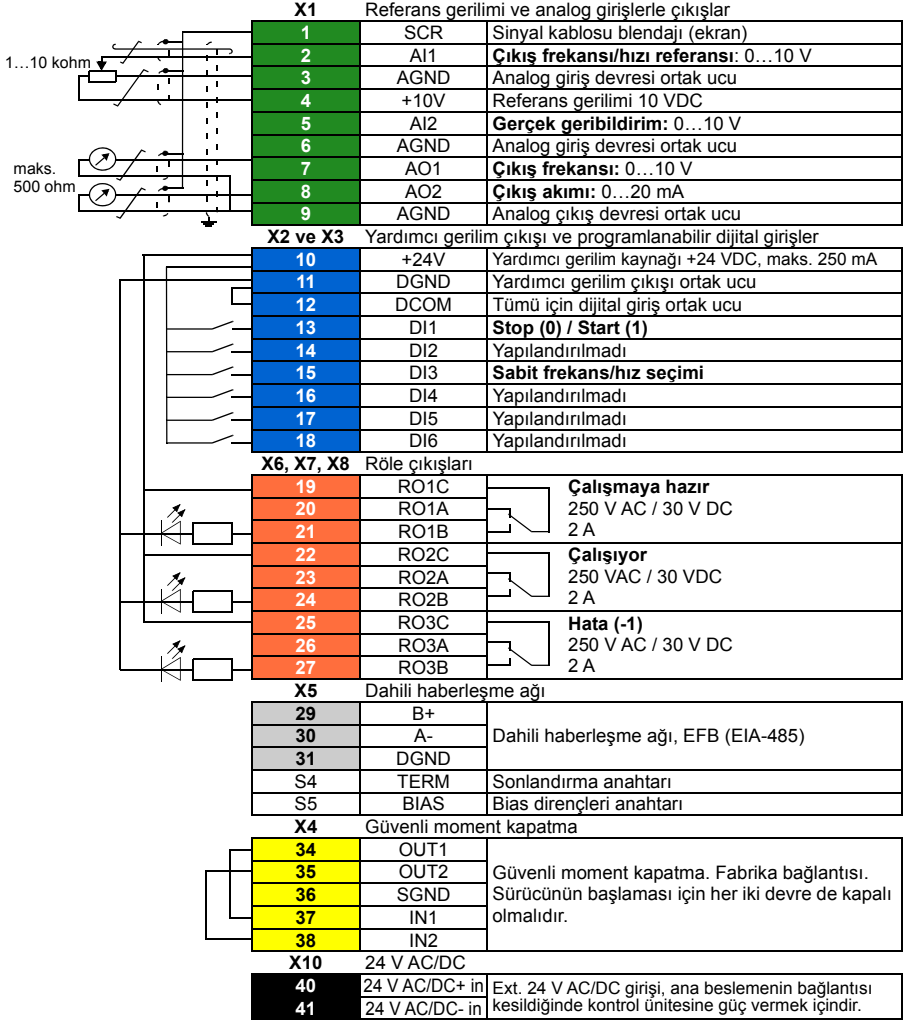
Not:

- Kontrol kablosu blendajlarının diğer uçlarını boşa bırakın.
- Bükülü sinyal kablosu çiftlerini terminallere mümkün olduğunca yakın tutun.

H – Kapađı/kapakları tekrar takın

Bkz. Őekiller [H \(R3, R6, R8\)](#), sayfa [123](#).

Varsayılan GÇ bağlantı diyagramı



Yardımcı voltaj çıkışı +24 V (X2:10) için toplam yük kapasitesi 6,0 W'tır (250 mA / 24 VDC).

Kablo boyutları: 0,14...2,5 mm² (26...14 AWG): Tüm terminaller

Sıkma momentleri: 0,5...0,6 N·m (0.4 lbf ft)

中文 - 快速安装指南

本指南简要介绍如何安装变频器。有关安装的完整信息，请参阅 **ACQ580-31 变频器硬件手册 (3AXD50000045935 [英文])**。有关柜体安装的信息，请参阅 **ACS580、ACH580 和 ACQ580 变频器模块外形尺寸 R3、R5 至 R9 (选件+P940 和+P944) 柜体安装补充说明 (3AXD50000210305 [英文])**。有关启动说明，请参阅 **带水泵控制程序的 ACQ580 变频器快速启动指南 (3AXD50000048773 [英文])**。

如需阅读手册，请访问 www.abb.com/drives/documents，搜索文件编号。

遵循安全指导



警告！ 请遵循这些指导。如果您忽略指导，可能会导致受伤、死亡或设备损坏：

- 仅允许由具备资质的专业电工对变频器进行安装和维护。
- 当接上主电源时，切勿对变频器、电机电缆或电机进行操作。如果变频器已经连接到了输入电源，请在断开输入电源后等待 5 分钟对变频器进行安装和维护操作。
- 当变频器或外部控制电路连接了电源时，切勿触碰控制电缆。
- 切勿将变频器连接到带有高于型号标签上所标电压的电源。
- 请务必将变频器、电机和相邻设备接到供电电网的保护接地 (PE) 线上。
- **外形尺寸 R6 和 R8:** 变频器模块很重，而且重心较高。请使用吊运工具来将其吊起。不要将变频器倾斜。移动模块或由于倾斜而侧翻时均有可能造成人身伤害。确保墙壁和固定装置能承载模块重量。
- 确保不要让钻孔、切割和研磨所产生的碎屑进入变频器。
- 确保变频器下方的地面和安装变频器的墙面是阻燃的。

检查电容是否需要重整

如果变频器超过一年或以上未通电（储存或闲置），则电容需要重整。

您可以从序列号来确定生产日期，序列号可以在变频器所贴的型号标签上找到。序列号的格式为 **XYWWWRXXXX**。YY 和 WW 以如下方式说明生产年份和周次：

YY: 17、18、19、... 分别代表 2017 年、2018 年、2019 年、...

WW: 01、02、03、... 分别代表第 1 周、第 2 周、第 3 周、...

有关电容重整的信息，请参阅互联网上的 **直流链路电容重整说明中的带直流感电电容的变频器模块 (3BFE64059629 [英语])**，网址：www.abb.com/drives/documents。

数据

■ IEC 额定值

ACQ580-31-	铜芯电缆 (mm ²)	aR 熔断器	损耗 (W)
3 相 $U_N = 400\text{ V}$			
09A5-4	3×2.5+2.5	170M1561	226
12A7-4	3×2.5+2.5	170M1561	329
018A-4	3×2.5+2.5	170M1563	395
026A-4	3×6+6	170M1563	579
033A-4	3×10+10	170M1565	625
039A-4	3×10+10	170M1565	751
046A-4	3×16+16	170M1566	912
062A-4	3×25+16	170M1567	1088
073A-4	3×35+16	170M1568	1502
088A-4	3×50+25	170M1568	1904
106A-4	3×70+35	170M1569	1877
145A-4	3×95+50	170M1570	2963
169A-4	3×120+70	170M5809	3168
206A-4	3×150+70	170M5810	3990

3AXD00000586715

选择电源电缆

请参阅第 114 页的 [数据](#)。

确保冷却

请参阅第 114 页的 [数据](#)。不允许出现凝露或结霜。在不降低定额值的情况下，传动的允许工作温度范围为 -15 到 +40°C。

使用正确的熔断装置保护变频器和输入电缆。

请参阅第 114 页的 [数据](#)。

A - 将变频器安装到墙上

请参阅第 119 页的图 [A](#)。

B – 取下盖板

取下盖板请参阅第 119 页的图 [B \(R3\)...](#) 和 [...B \(R6, R8\)...](#)。

C - 检查与 IT（不接地）系统、角接地三角形系统、中点接地三角形供电系统和 TT 系统的兼容性。

带有相线对地压敏电阻的标准变频器可被安装至对称接地的 TN-S 系统。对于其他系统，请参阅变频器硬件手册和第 119 页的图 C。



警告！ 勿将带有 EMC 滤波器的变频器连接至滤波器不兼容的系统中。这可能会导致危险或损坏变频器。请参阅变频器硬件手册。



警告！ 勿将带有压敏电阻的变频器连接至压敏电阻不兼容的系统中。如果您这么做，压敏电阻电路将会损坏。请参阅变频器硬件手册。

D - 检查电源电缆和电机的绝缘

在电机端连接电机电缆为尽量降低射频干扰，在电机接线盒的电缆入口处将电机电缆屏蔽层做 360 度接地。请参阅第 119 页的图 D。

检查电机和电机电缆的绝缘。请参阅第 119 页的图 D。**注意：**电机外壳内部的湿气会降低绝缘电阻。如果湿气长期存在，请干燥电机后再次测量。

在将输入电缆连接到变频器前，请检查其绝缘。请遵循当地法律法规。

E - 贴上以当地语言写成的警告贴纸

请参阅第 120 页的图 E。

F - 连接电源电缆

请使用对称屏蔽电缆进行电机电缆敷设。如果电缆屏蔽层是唯一的保护接地导体，请确保它具有保护接地所需的充分导电能力。

外形尺寸 R3 注意事项：请确保您在输入电源电缆敷设中配备了额外的保护接地导体。请参阅硬件手册了解更多信息。

程序：

1. **外形尺寸 R6 和 R8：**将电源电缆端子上的护罩取下。请参阅第 120 页的图 F (R6, R8)... **外形尺寸 R8：**为便于安装，请取下侧板。
2. 将橡胶索环从底板上取下，以便安装电缆。请参阅第 120 页的图 ...F...。
3. 在橡胶索环上切出适当大小的孔。将索环套到电缆上。将未使用的索环固定到孔中，锥形部分朝下。
4. 将电缆接线端准备好。请参阅第 120 页的图 ...F...。

屏蔽层 360 度接地。使用黄绿双色将由屏蔽层制成的接地标识为保护接地。

图中显示了两种备选的对称三芯电缆以及一种四芯电缆。四芯电缆仅可用作输入电源电缆。

如果使用铝缆，则请在剥开的铝缆上涂上润滑脂，然后再将其连接到变频器上。

5. 将电缆从引线板的孔中穿过并将索环固定到孔上。
6. 连接电缆（使用图中规定的扭矩）。请参阅第 120 页和第 121 页中的图 ...F...:
 - 将电源电缆夹的接地支架紧固到电缆的剥开部分，使屏蔽层 360 度接地。
 - 将电缆的双绞线屏蔽层连接到接地端子。
 - 如果屏蔽层的导电能力不能满足保护接地导体的要求，请使用单独的保护接地电缆 (6a) 或带有单独保护接地导体的电缆 (6b)。如果保护接地导体的面积不足 10mm^2 ，那么您必须再使用一个接地导体。请参阅硬件手册了解更多信息。
 - **外形尺寸 R3:** 连接输入电源电缆的附加保护接地导体。
 - 将电机电缆的相导体连接到 T1/U、T2/V 和 T3/W 端子，将输入电缆的相导体连接到 L1、L2 和 L3 端子。
 - **对于外形尺寸 R8:** 安装共模滤波器。有关说明，请参阅 **外形尺寸 R7 和 R8 (选件 +E208) 共模滤波器套件安装指南 (3AXD50000015179 [英文])**。
7. **外形尺寸 R6, 型号 -046A-4 及以上:** 在护罩中切割搭扣，以便安装电缆。**外形尺寸 R8:** 如果已将侧板拆下，则将其装回。在护罩上打孔，以便安装输入电缆。请参阅第 121 页的图 ...F (R6, R8)。
8. **外形尺寸 R6 和 R8:** 将护罩安装在电源电缆端子上。请参阅第 121 页的图 ...F (R6, R8)。
9. 以机械方式将电缆固定在变频器外。

G - 连接控制电缆

程序:

1. 拆下前盖（如果尚未拆下）。
2. **外形尺寸 R3:** 将控制盘支架提起。请参阅第 121 页的图 G (R3)...
3. 在橡胶索环上切一个适当大小的孔，然后将索环套到电缆上。将电缆从底板的孔中穿过并将索环固定到孔上。将未使用的索环固定到孔中，锥形部分朝下。
4. 敷设电缆。**外形尺寸 R3:** 请参阅第 121 页的图 ...G (R3)...。
外形尺寸 R6: 请参阅第 122 页的图 ...G (R6)...。**外形尺寸 R8:** 请参阅第 122 页的图 ...G (R8)...
5. 使电缆的外屏蔽层在接地夹下 360 度接地。靠近控制电路板端子的电缆的剥开部分要尽可能少。
6. 以机械方式将电缆固定在变频器内。
7. 在控制单元接地端子处将对电缆屏蔽层和接地线接地。
8. 将导体连接到控制单元的适当端子上。请参阅第 118 页的 **默认 IO 接线图**。

9. 如果交付的货物中包括选装模块，则为其连接电缆。请参阅选装模块的用户手册或安装指南。
10. 以机械方式将电缆固定在变频器外。

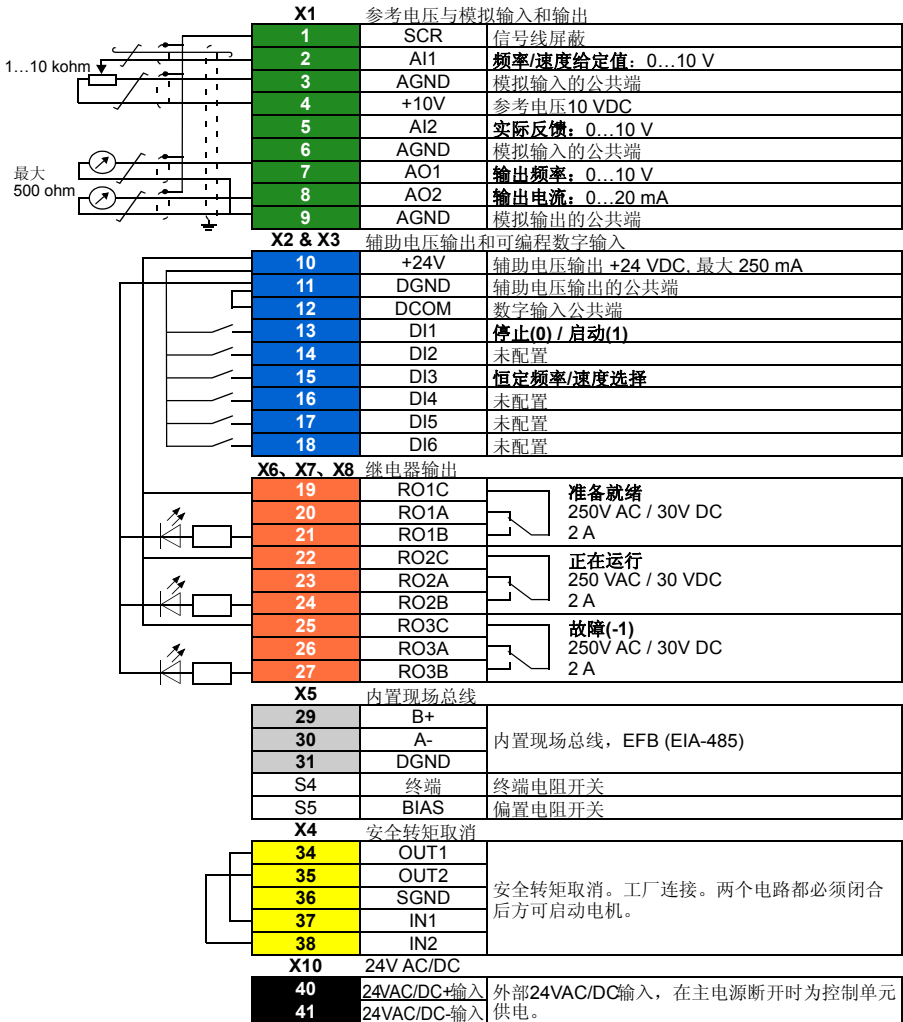
注意：

- 将控制电缆屏蔽层的另一端保持未连接状态。
- 将信号线双绞线尽可能靠近端子。

H - 装回盖板

请参阅第 123 页的图 *H (R3, R6, R8)*。

■ 默认 IO 接线图



ZH

辅助电压输出 +24V (X2:10) 的总负载能力为 6.0 W (250 mA / 24 V DC)。

电缆规格: 0.14...2.5 mm² (26...14 AWG): 所有端子

紧固力矩: 0.5...0.6 N·m (0.4 lbf·ft)

Figures

A

R3: M5
R6: M8
R8: M8

⚠	R6, R8	🔒
	kg	
	≥61.0	

...**B** (R6, R8)...

IP21

C

TN-S system

IT system

Corner-grounded delta system

Midpoint-grounded delta system

TT system

See the hardware manual.

C

B (R3)...

IP21

IP55

...**B** (R6, R8)

IP55

D

1000 V DC, ≥ 100 Mohm

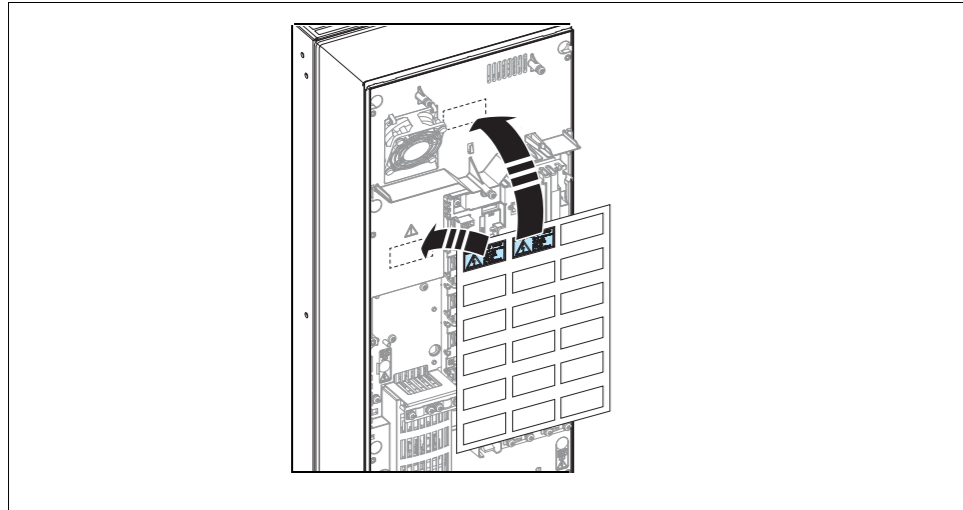
ohm

ohm

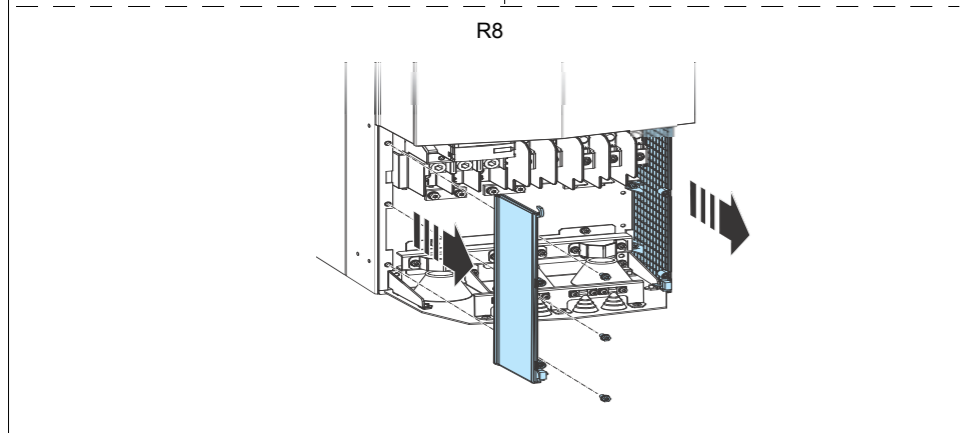
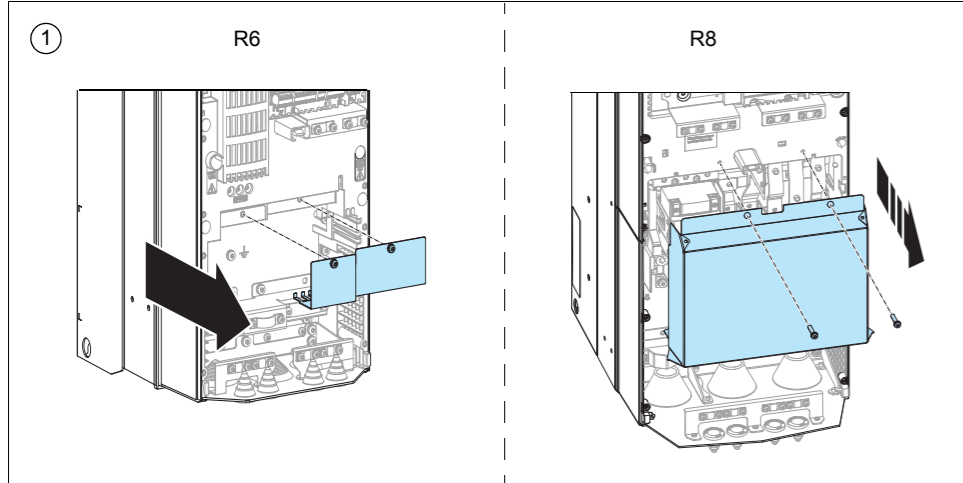
U1
V1
W1

M
3~
PE

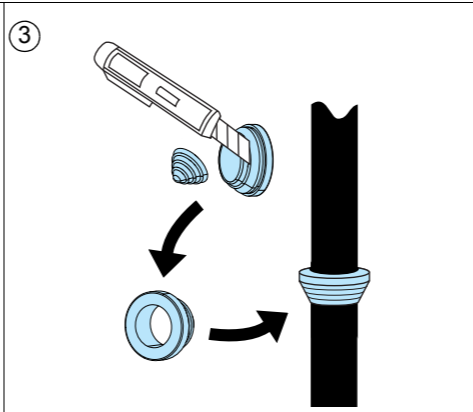
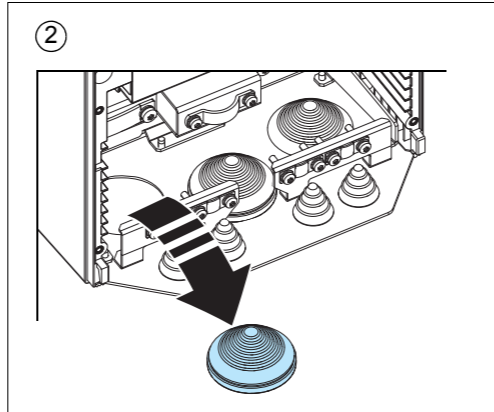
U1-V1, U1-W1, V1-W1
U1-PE, V1-PE, W1-PE



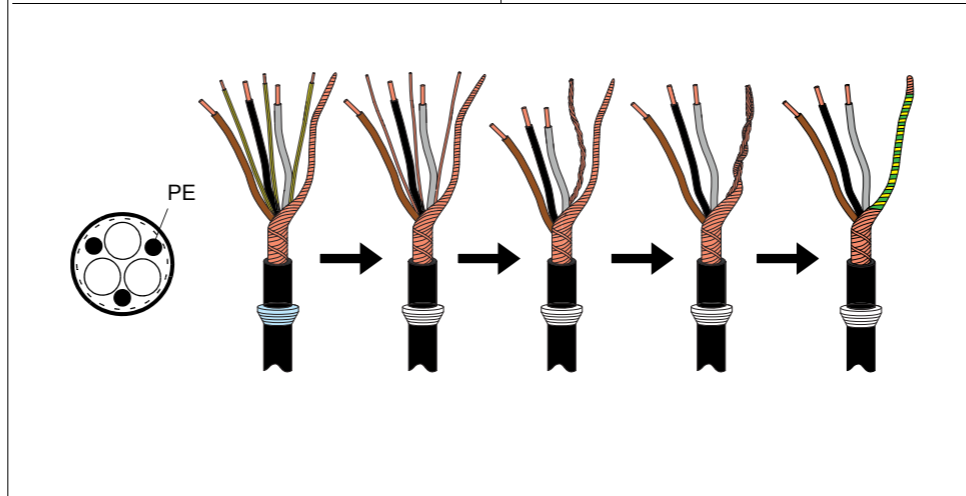
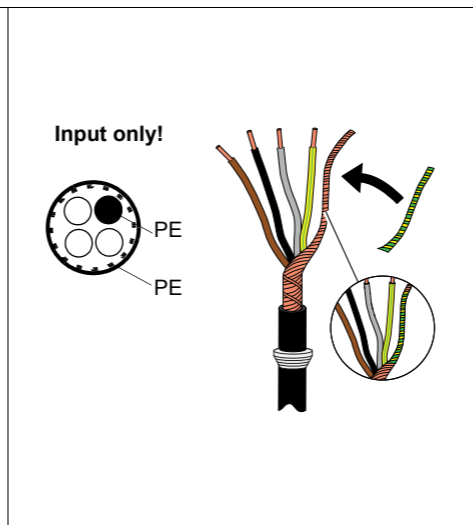
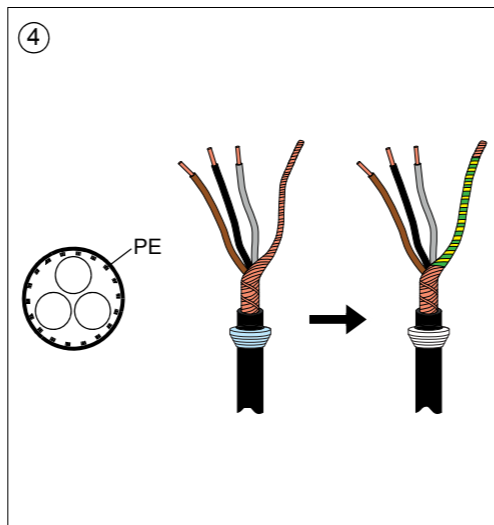
F (R6, R8)...



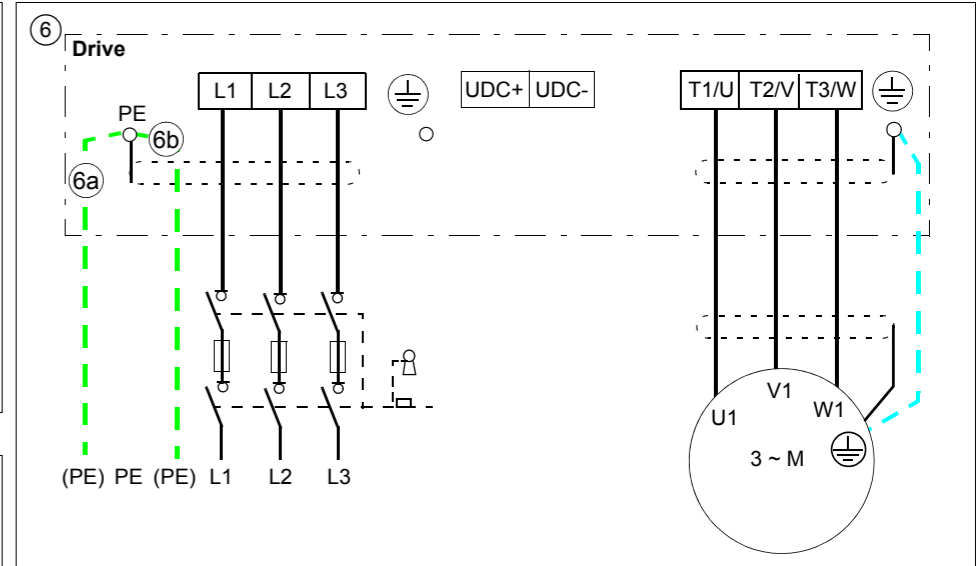
...F...



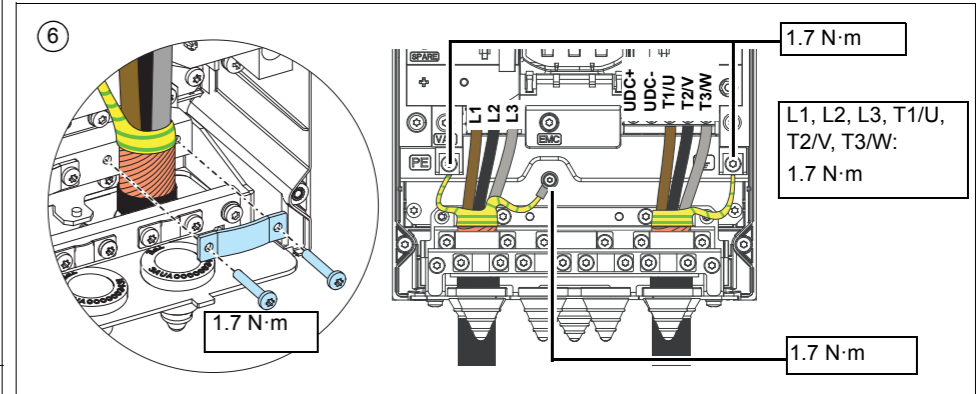
...F...



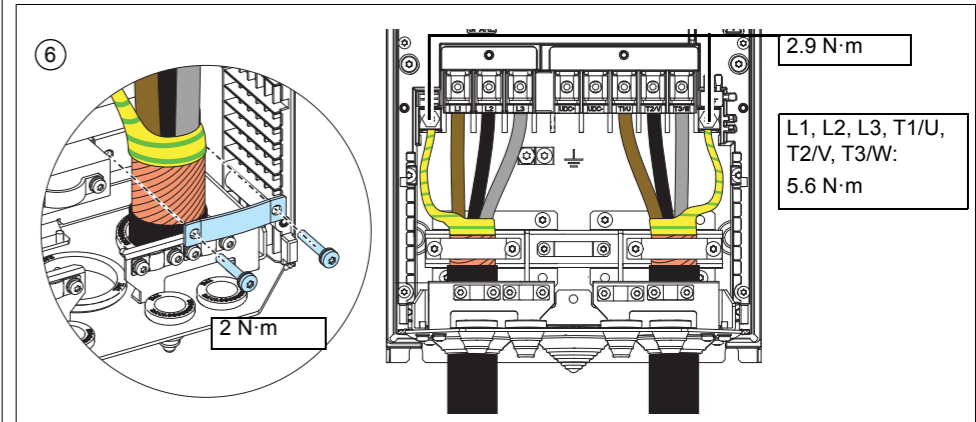
...F...



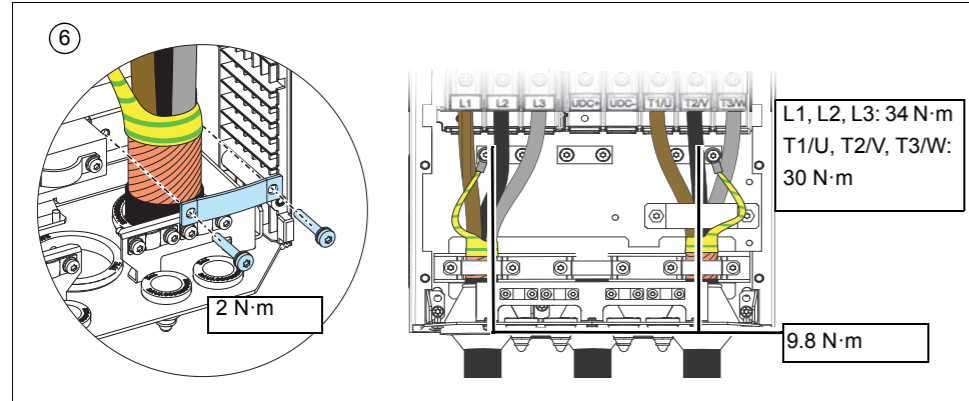
...F (R3)...



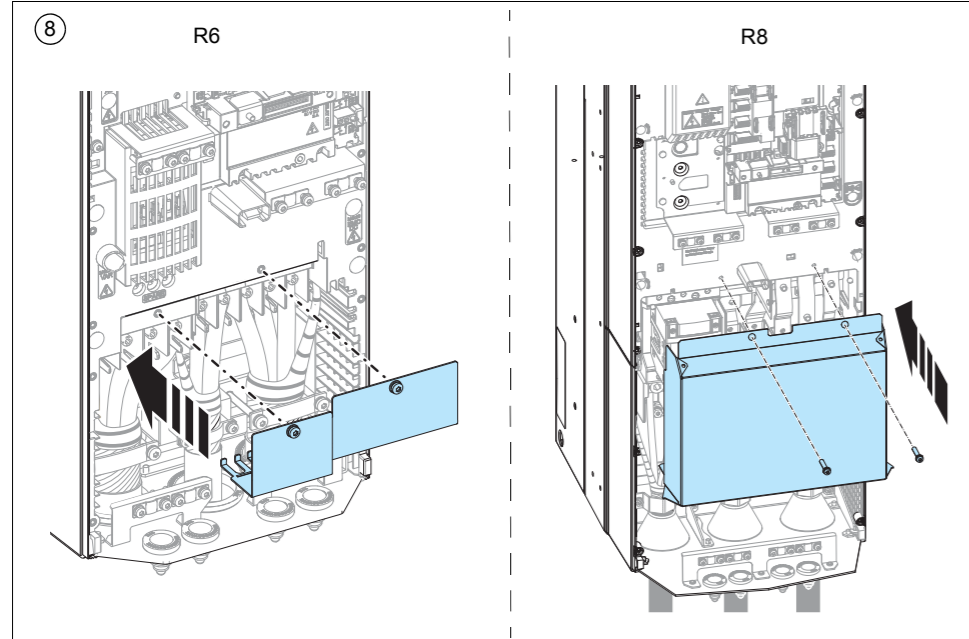
...F (R6)...



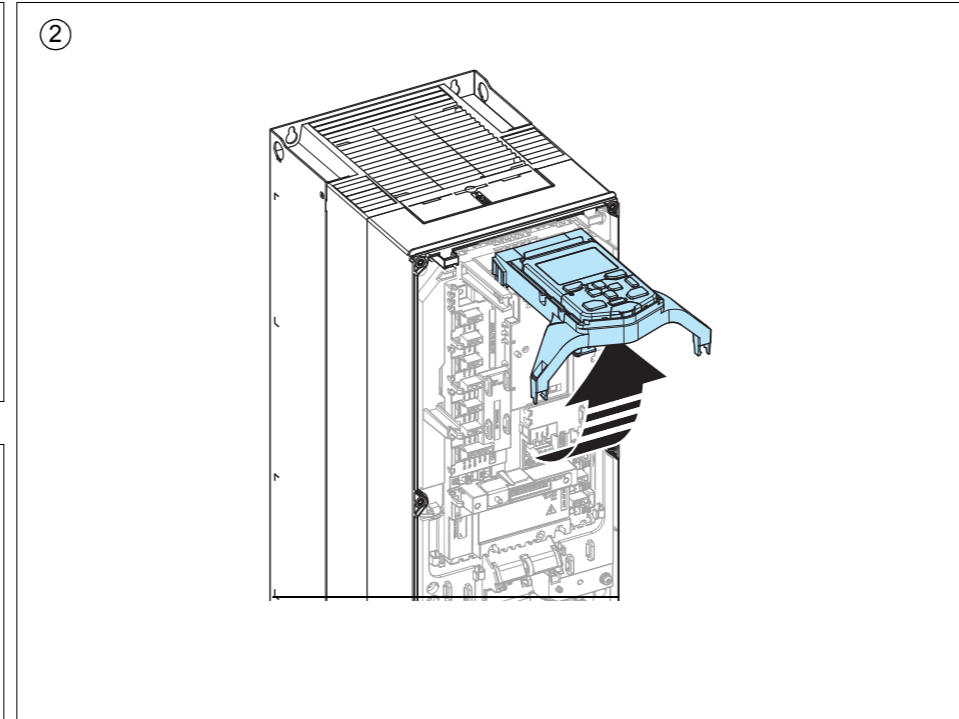
...F (R8)...



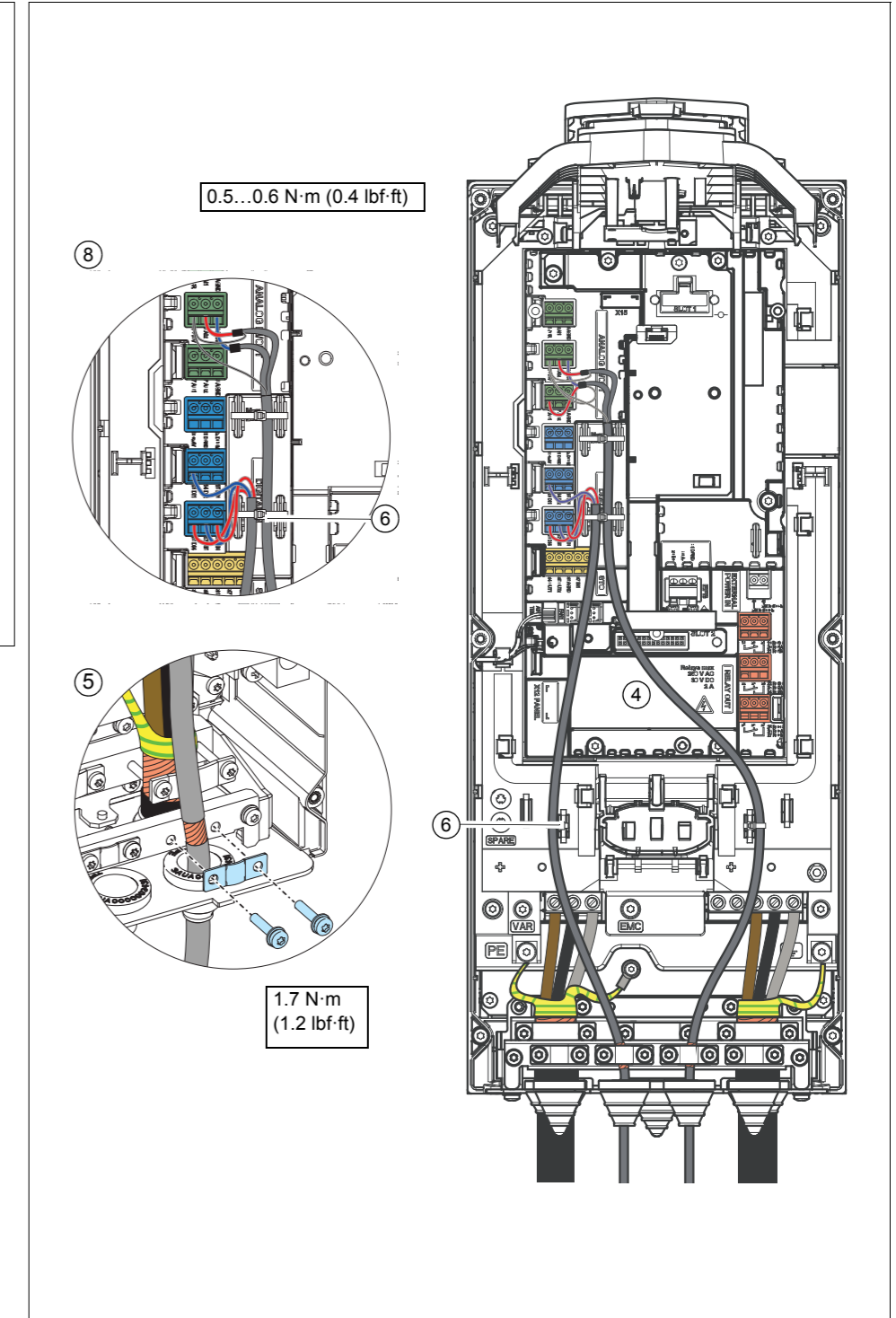
...F (R6, R8)

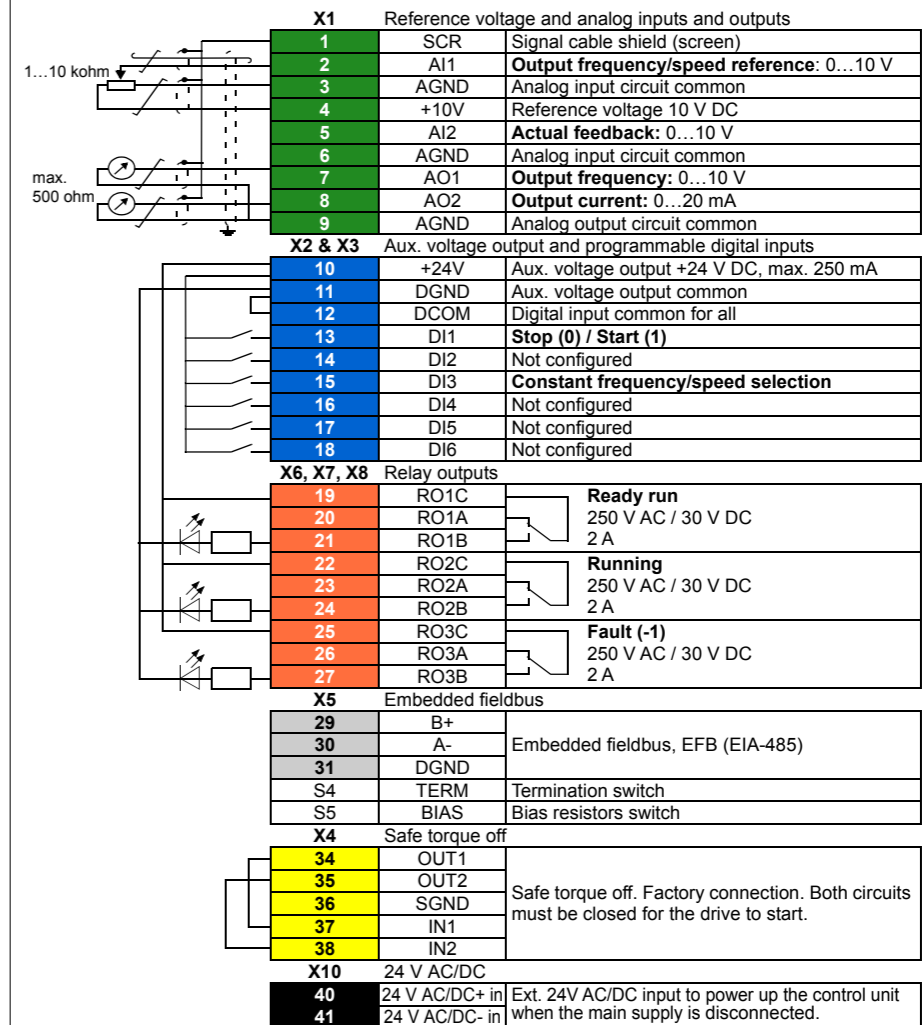
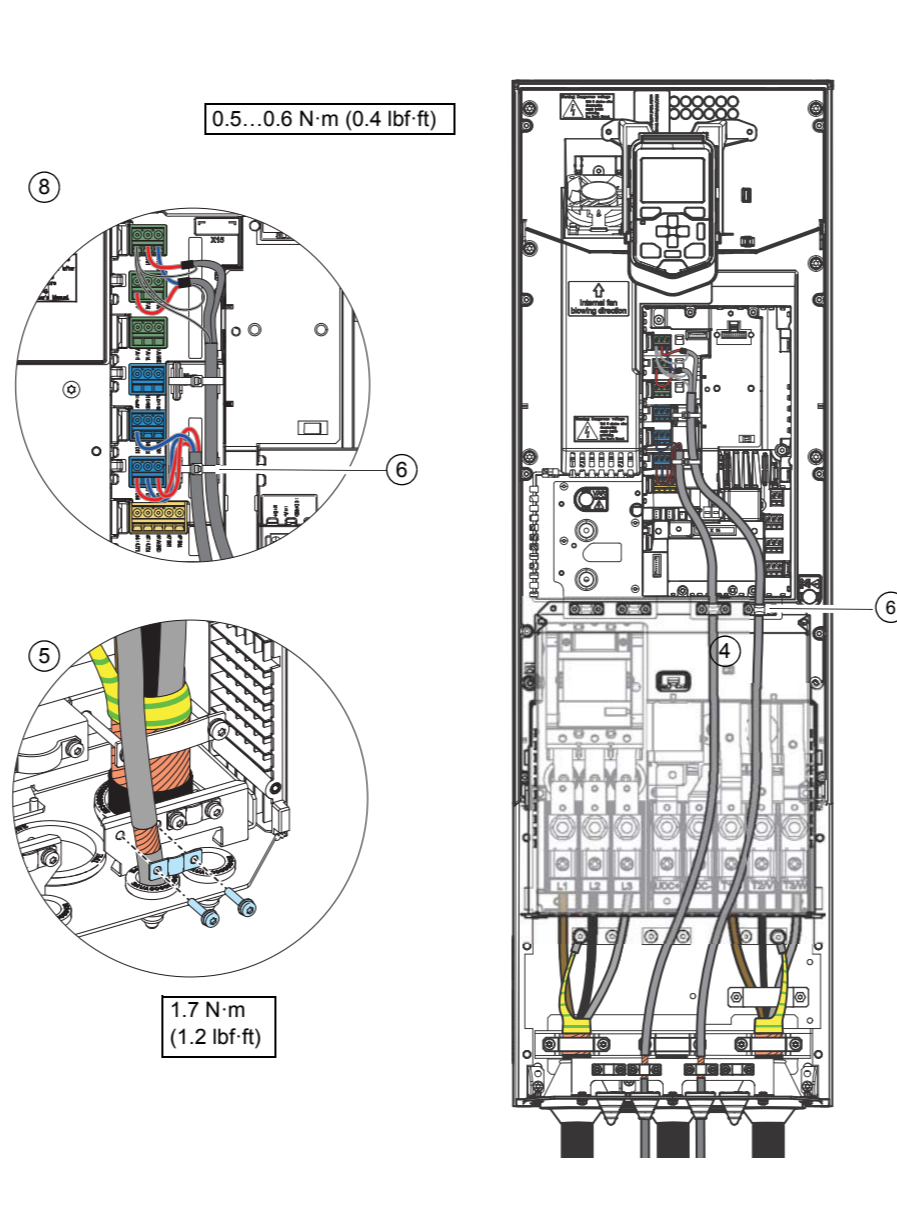
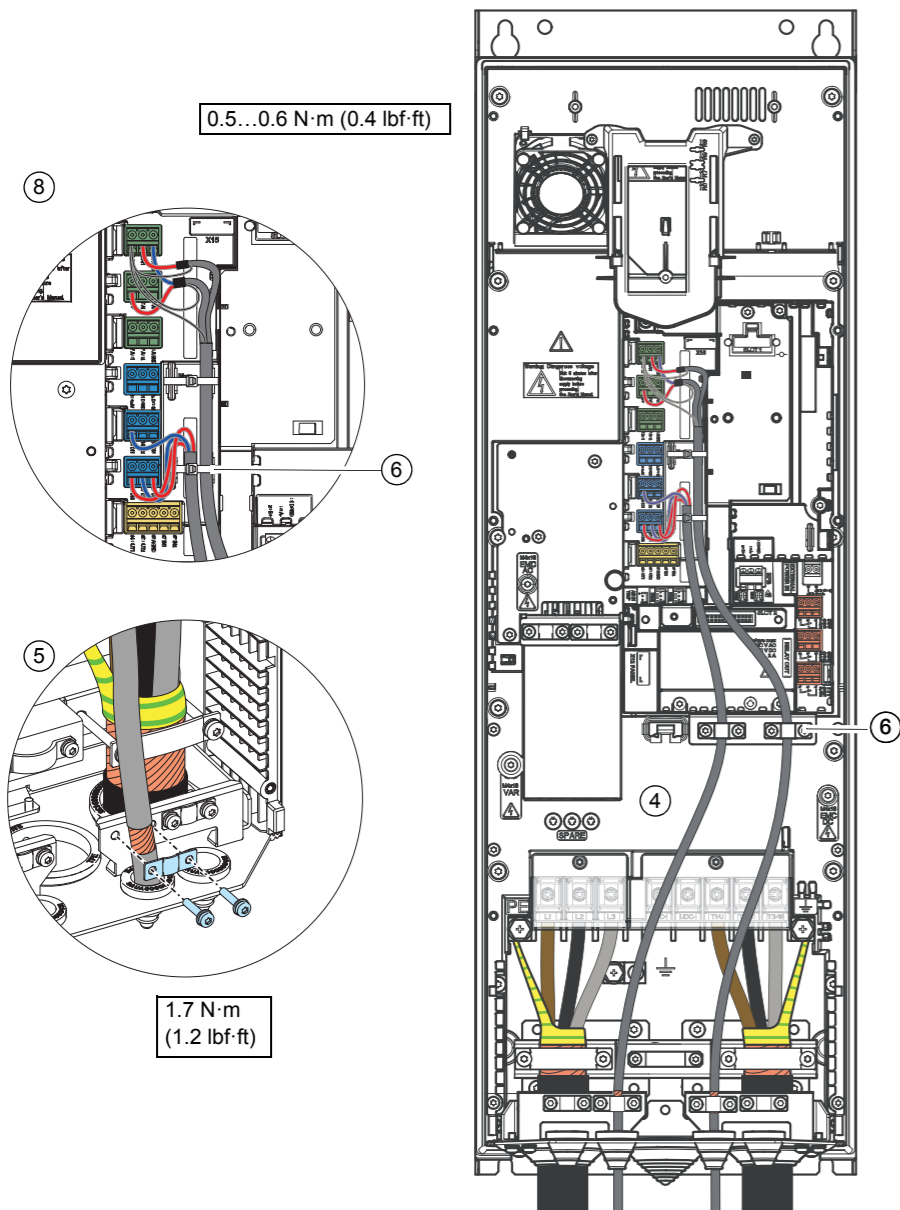


G (R3)...



...G (R3)...



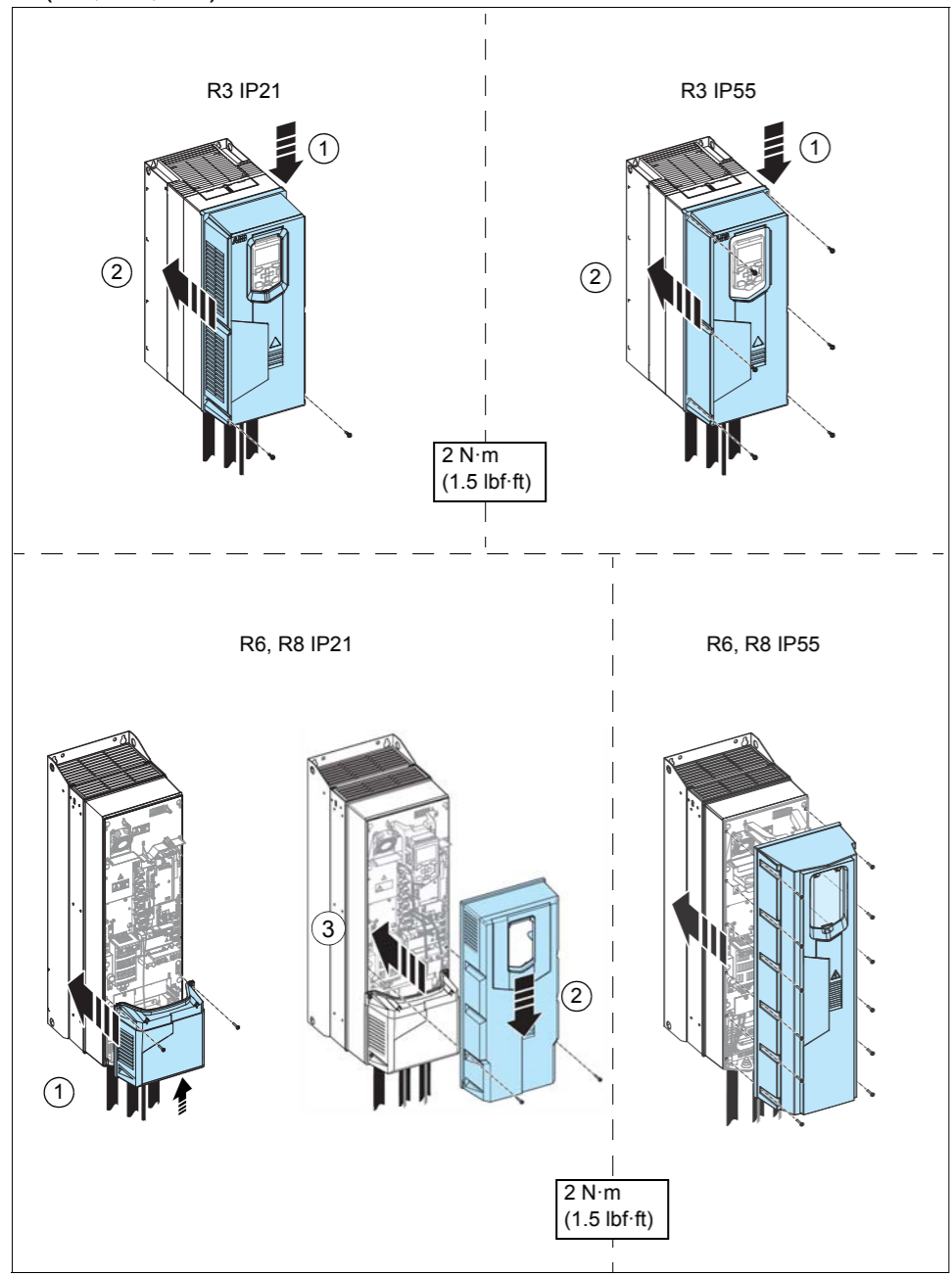


Total load capacity of the Auxiliary voltage output +24V (X2:10) is 6.0 W (250 mA / 24 V DC).

Wire sizes: 0.14...2.5 mm² (26...14 AWG): All terminals

Tightening torques: 0.5...0.6 N·m (0.4 lbf-ft)

H (R3, R6, R8)



Declaration of Conformity (EU)



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(s)
ACQ580-01/-31

with regard to the safety function(s)

Safe Torque Off

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

The following harmonized standards have been applied:

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

The following other standards have been applied:

- IEC 61508:2010, 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(s) referred in this Declaration of conformity fulfil(s) the relevant provisions of other European Union Directives which are notified in Single EU Declaration of conformity 3AXD10000486283.

Person authorized to compile the technical file
Name and address: Risto Mynttinen, Hiomotie 13, 00380 Helsinki, Finland.

Helsinki 12.08.2019
Manufacturer representative:

Tuomo Tarula
 Tuomo Tarula
 Vice President, ABB Oy

Document number 3AXD10000486283

Figures USA

A...

R3: M5 (#10)
R6: M8 (5/16")
R8: M8 (5/16")

R6, R8	
kg	lb
≥61.0	≥134.51

B (R3)...

UL Type 1

UL Type 12)

...B (R6, R8)

UL Type 12

...A (R6, R8)

UL Type 12

...B (R6, R8)...

UL Type 1

UL Type 12)

C

TN-S system

IT system

TT system

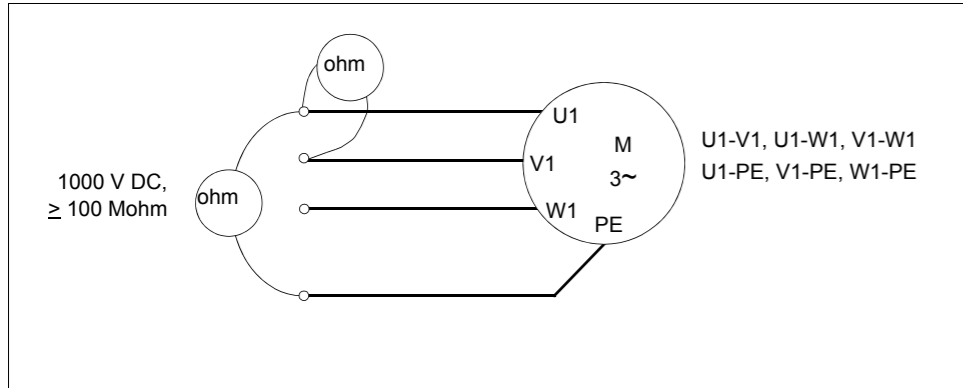
Corner-grounded delta system

Midpoint-grounded delta system

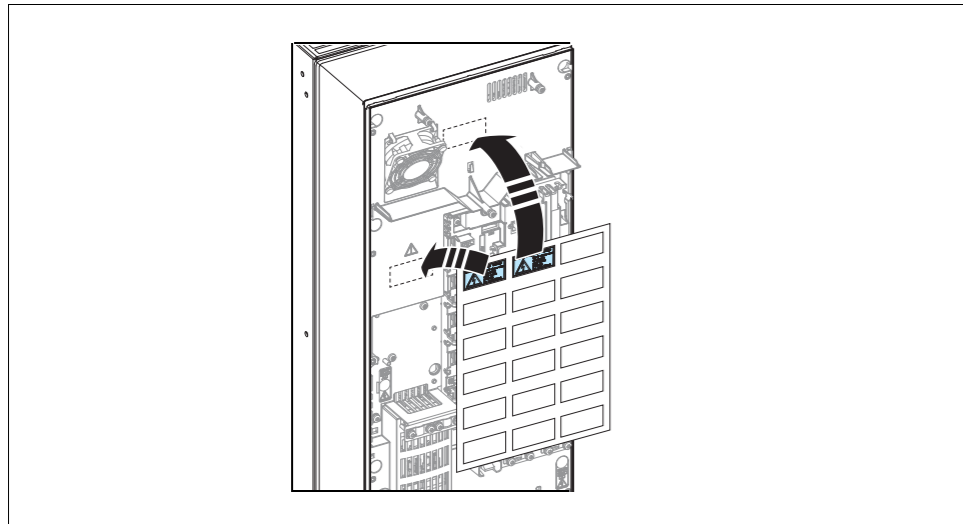
See the hardware manual

C

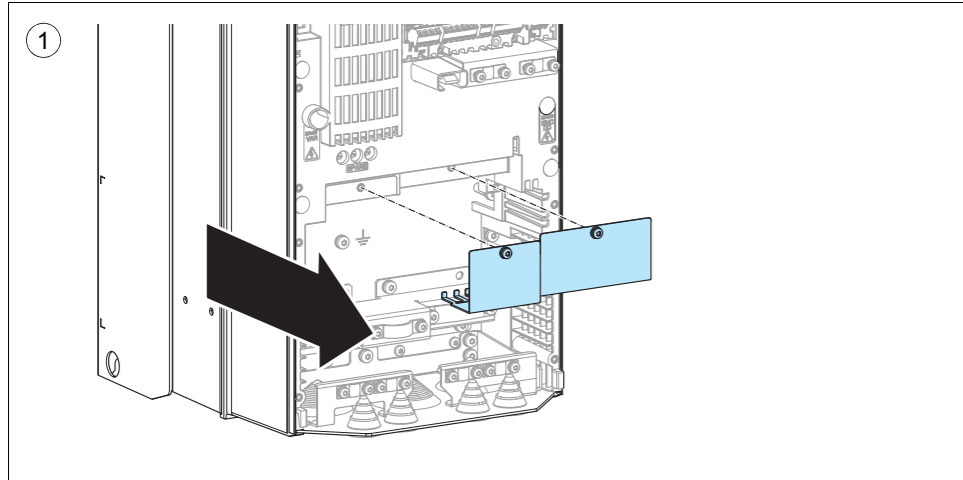
C



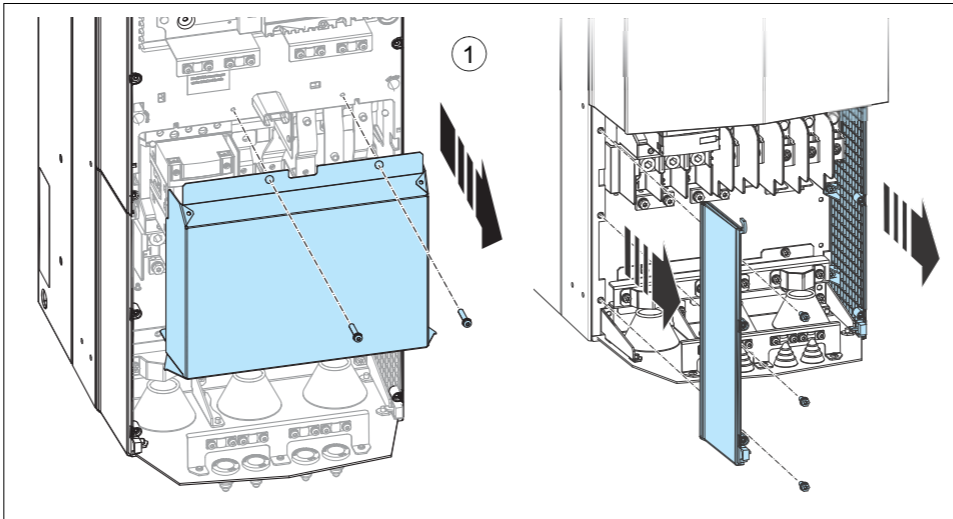
E



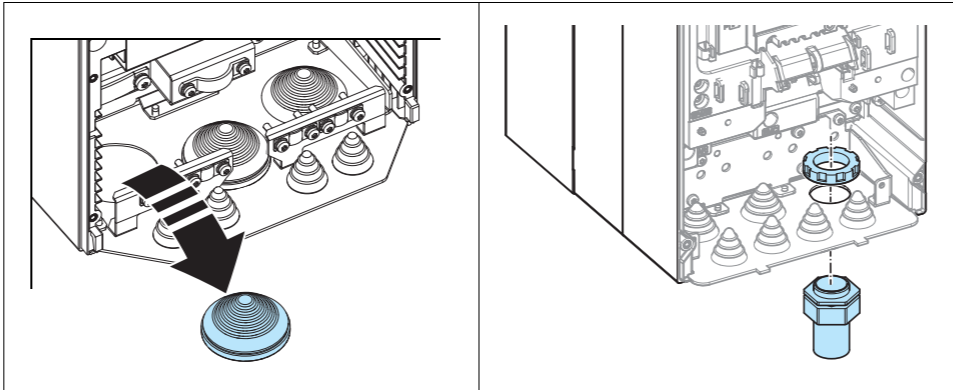
F (R6)...



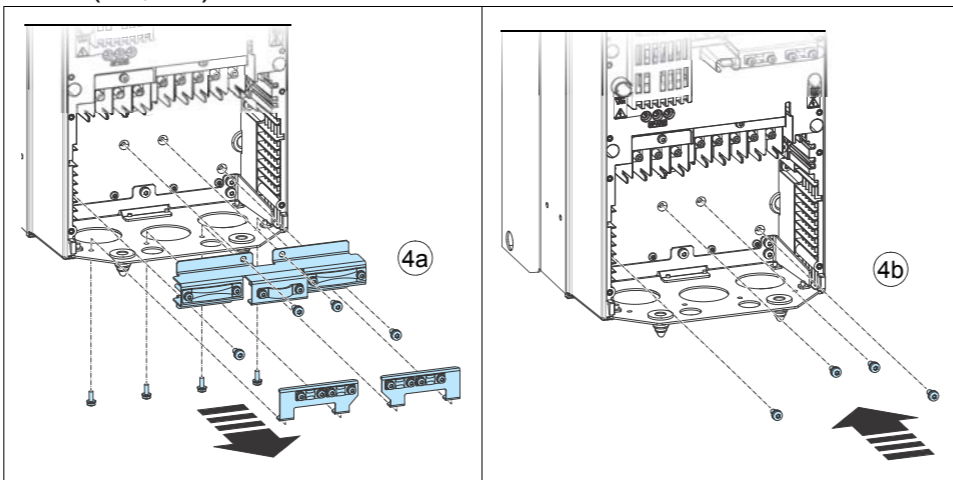
...F (R8)...



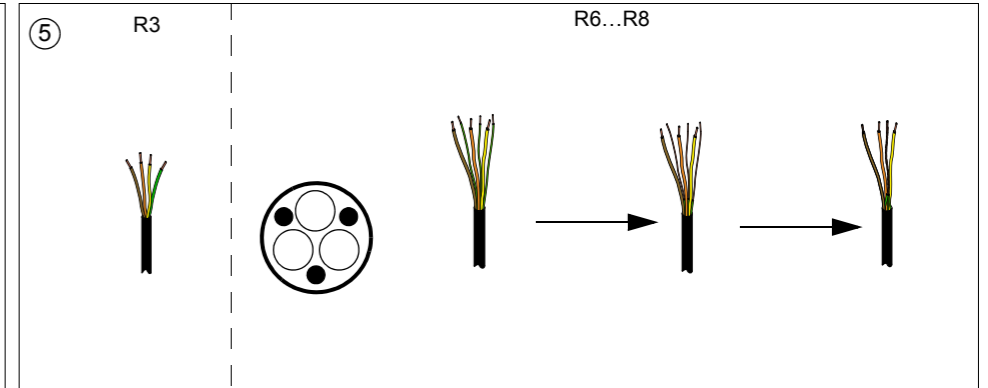
...F...



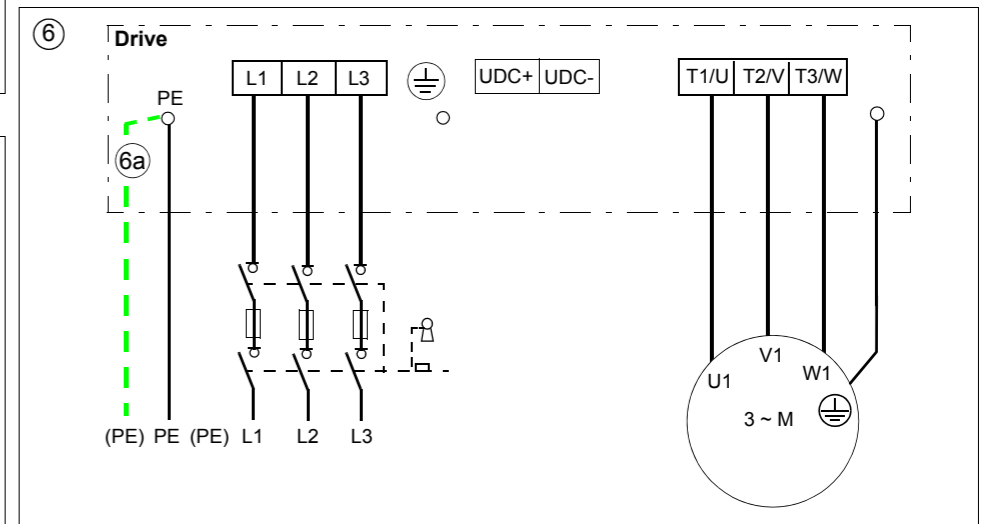
...F (R6, R8)...



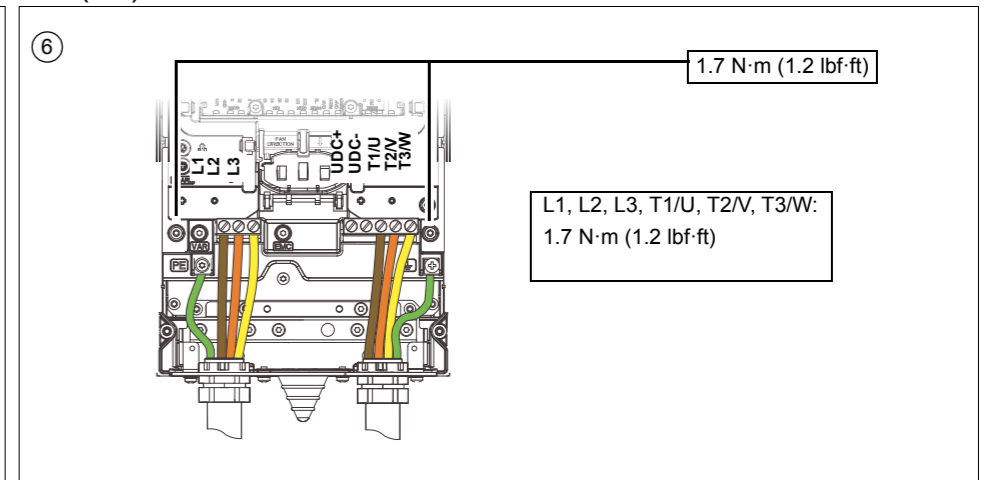
...F...



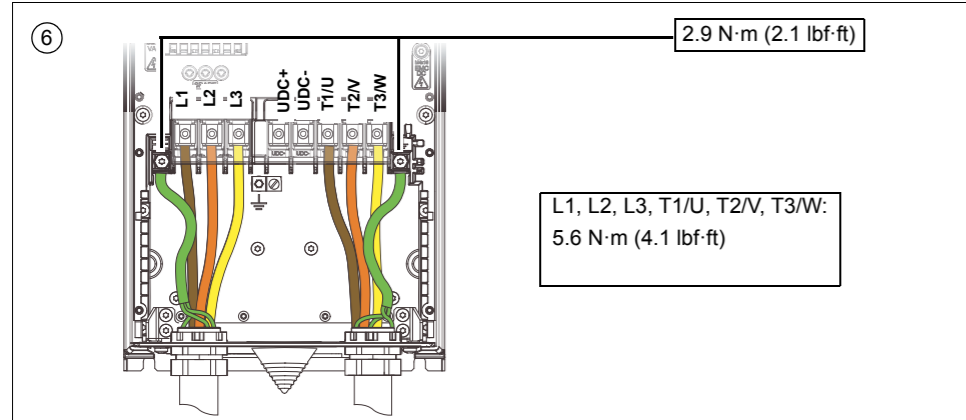
...F...



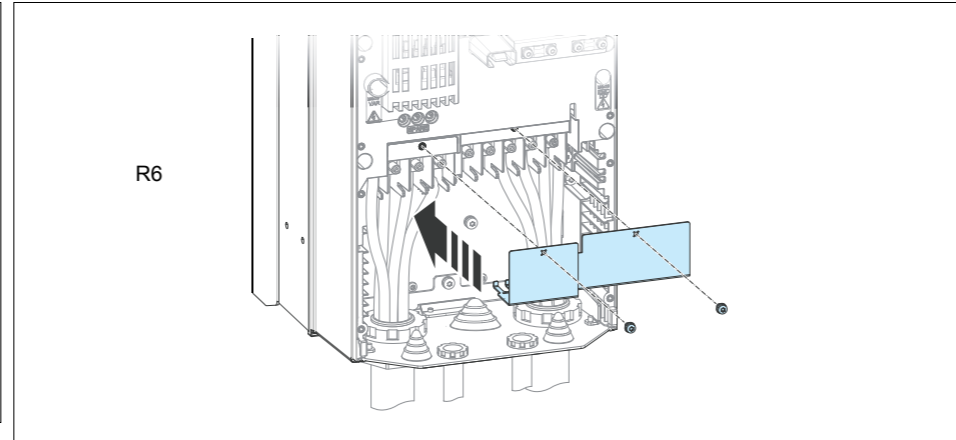
...F (R3)...



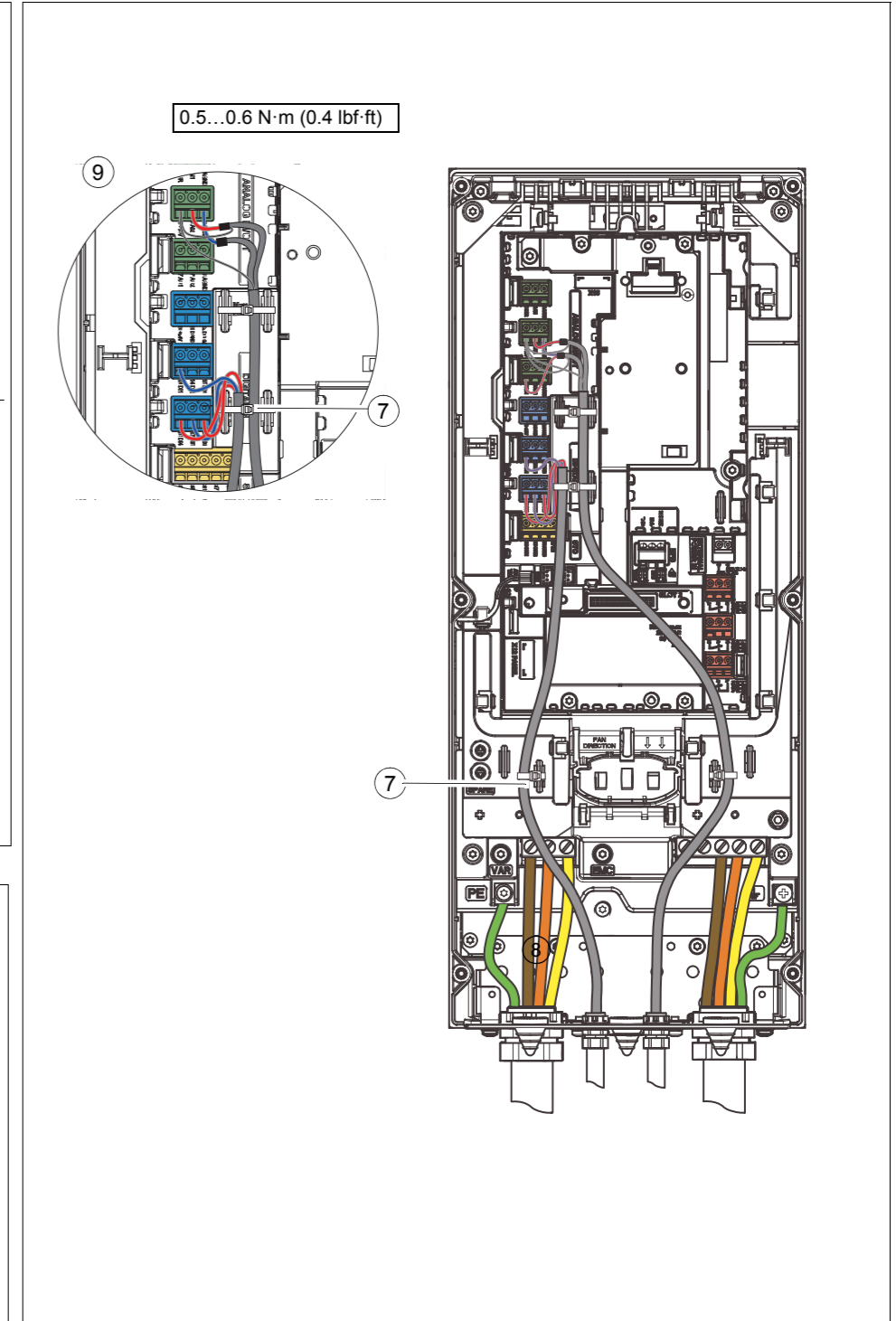
...F (R6)...



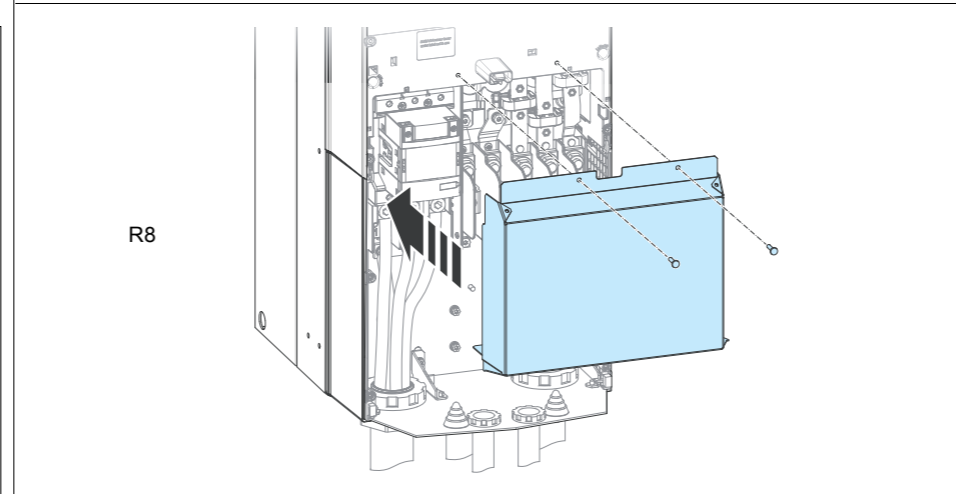
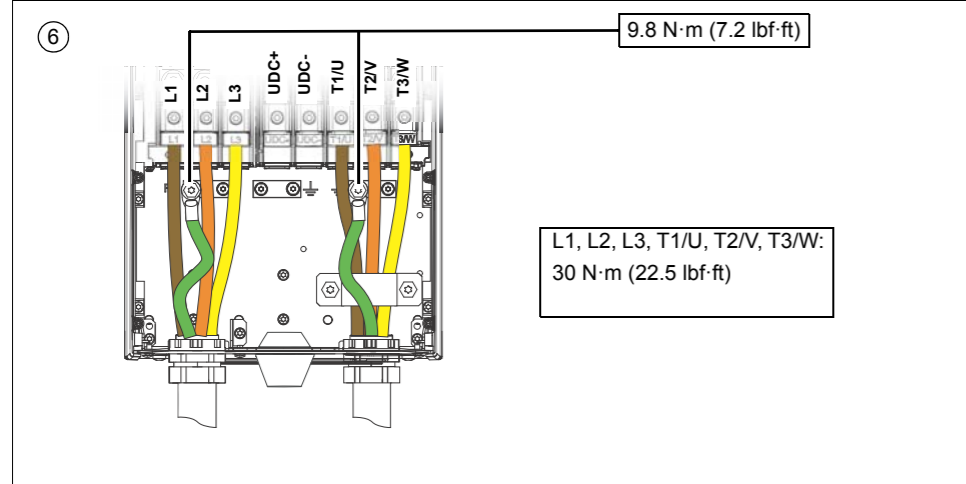
...F (R6, R8)...



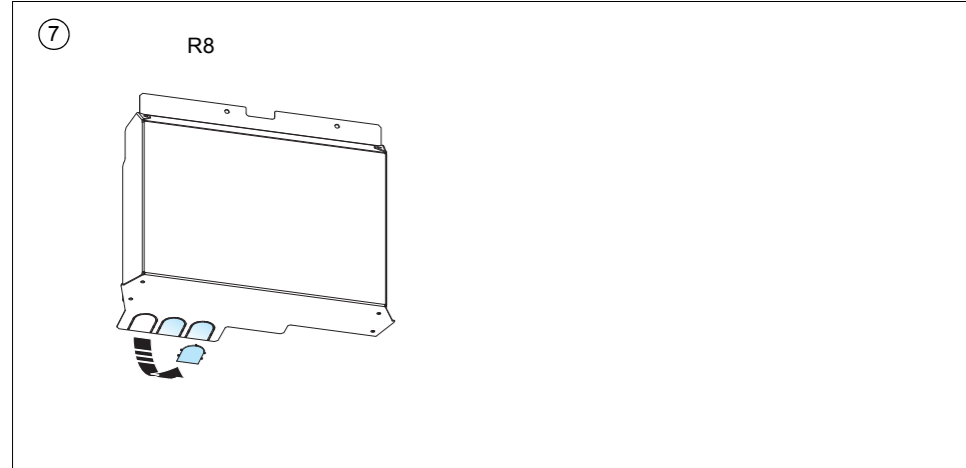
...G (R3)...



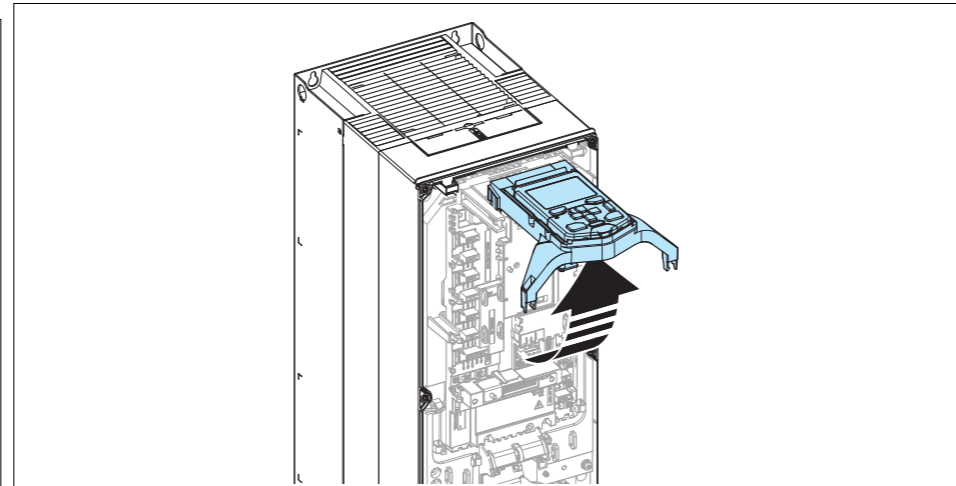
...F (R8)...



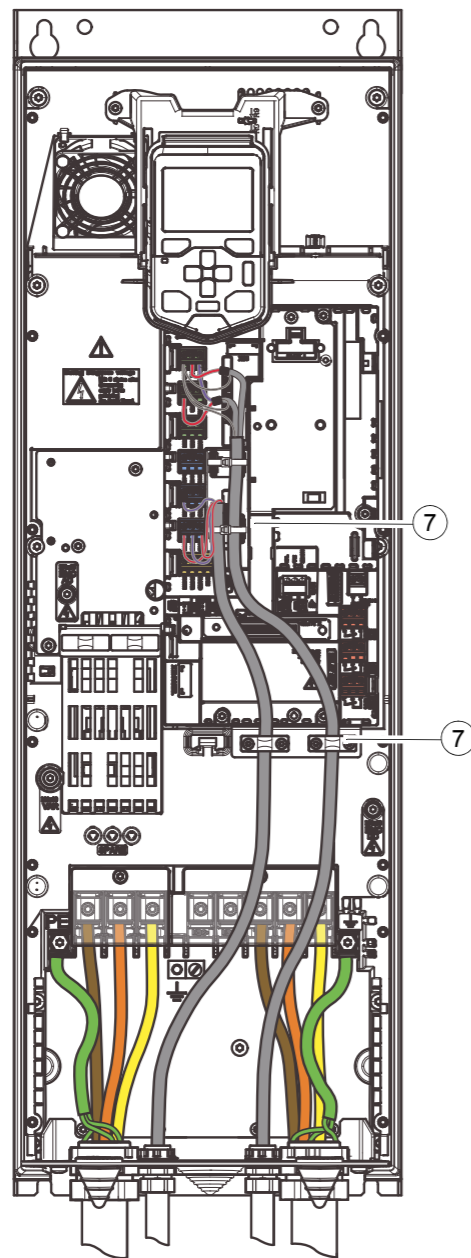
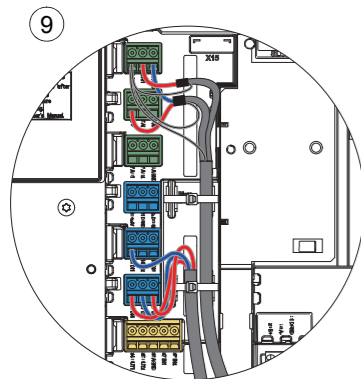
...F (R8)...



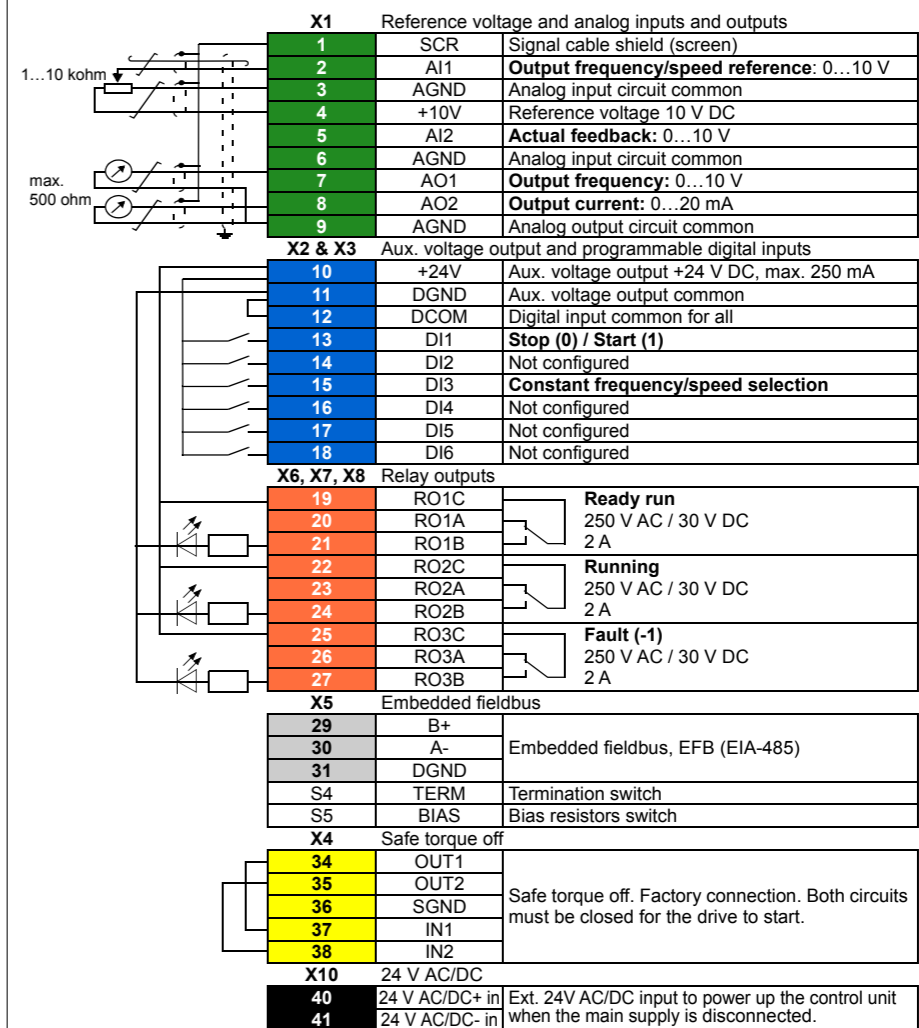
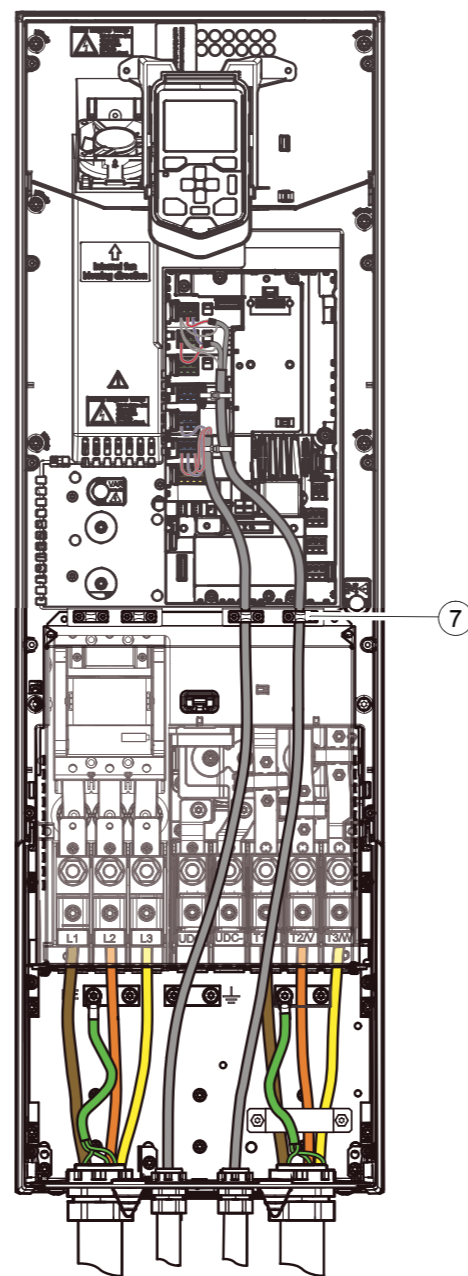
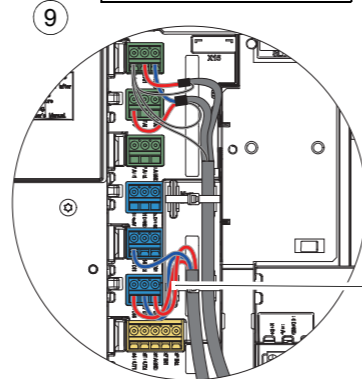
G (R3)...



0.5...0.6 N·m (0.4 lbf·ft)



0.5...0.6 N·m (0.4 lbf·ft)

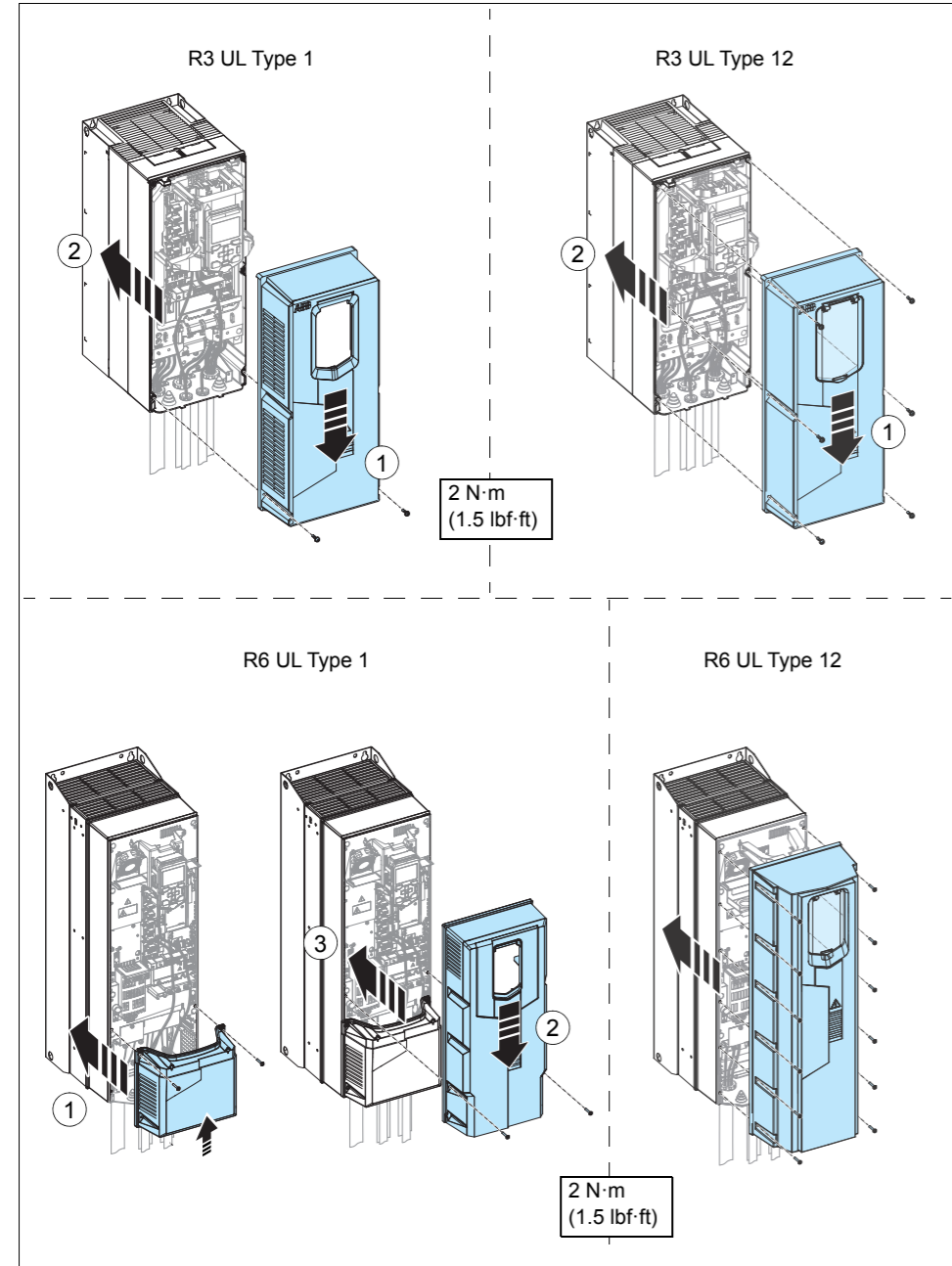


Total load capacity of the Auxiliary voltage output +24V (X2:10) is 6.0 W (250 mA / 24 V DC).

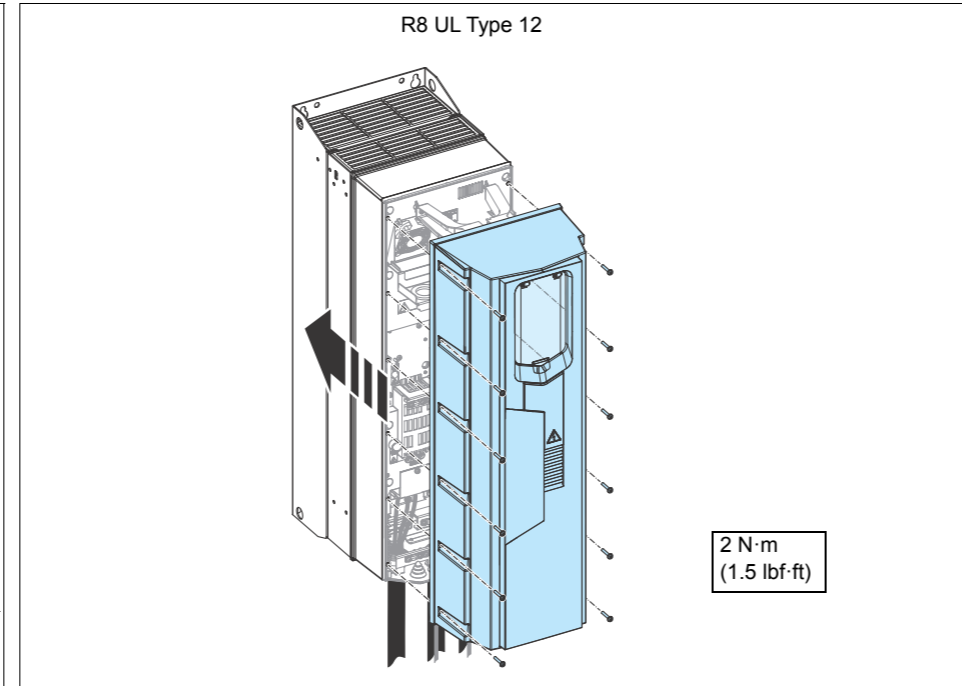
Wire sizes: 0.14...2.5 mm² (26...14 AWG): All terminals

Tightening torques: 0.5...0.6 N·m (0.4 lbf·ft)

H (R3, R6, R8)...



...H (R8)



Further information

Product and service inquiries

Address any inquiries about the product to your local ABB representative, quoting the type designation and serial number of the unit in question. A listing of ABB sales, support and service contacts can be found by navigating to www.abb.com/searchchannels.

Product training

For information on ABB product training, navigate to new.abb.com/service/training.

Providing feedback on ABB Drives manuals

Your comments on our manuals are welcome. Navigate to new.abb.com/drives/manuals-feedback-form.

Document library on the Internet

You can find manuals and other product documents in PDF format on the Internet at www.abb.com/drives/documents.



abb.com/drives



3AXD5000049859D