

ABB INDUSTRIAL DRIVES

# ACS880-14 drive modules (132 to 400 kW, 200 to 450 hp)

## Quick installation guide



English . . . . .	3	EN
Dansk . . . . .	19	DA
Deutsch . . . . .	25	DE
Español . . . . .	31	ES
Suomi . . . . .	37	FI
Français . . . . .	43	FR
Italiano . . . . .	49	IT
Dutch . . . . .	55	NL
Polski . . . . .	61	PL
Português . . . . .	67	PT
Русский . . . . .	73	RU
Svenska . . . . .	79	SV
Türkçe . . . . .	85	TR
中文 . . . . .	91	ZH

# List of related manuals

<b>Drive hardware manuals and guides</b>	<b>Code (English)</b>
Drive/converter/inverter safety instructions	Multilingual code: <a href="#">3AXD50000037978</a>
ACS880-14 drive modules (132 to 400 kW, 200 to 450 hp) hardware manual	<a href="#">3AXD50000035160</a>
ACS880-14 drive modules (132 to 400 kW, 200 to 450 hp) quick installation guide	<a href="#">3AXD50000212446</a>
ACx-AP-x Assistant control panels user's manual	<a href="#">3AUA0000085685</a>
Recycling instructions and environmental information for ACS880-04, ACS880-04F, ACS880-14, ACS880-34, ACS580-04, ACQ580-04 and ACH580-04 drives	<a href="#">3AXD50000137688</a>
<b>Drive firmware manuals and guides</b>	
ACS880 primary control program firmware manual	<a href="#">3AUA0000085967</a>
Quick start-up guide for ACS880 drives with primary control program	<a href="#">3AUA0000098062</a>
ACS880 IGBT supply control program firmware manual	<a href="#">3AUA0000131562</a>
<b>Option manuals and guides</b>	
DPMP-01 mounting platform for control panels installation guide	<a href="#">3AUA0000100140</a>
DPMP-02/03 mounting platform for control panels installation guide	<a href="#">3AUA0000136205</a>
DPMP-04 and DPMP-05 mounting platform for control panels installation guide	<a href="#">3AXD50000308484</a>
FSO-12 safety functions module user's manual	<a href="#">3AXD50000015612</a>
FSO-21 safety functions module user's manual	<a href="#">3AXD50000015614</a>
FSPS-21 PROFIsafe safety functions module user's manual	<a href="#">3AXD50000158638</a>
ATEX-certified Safe disconnection function, Ex II (2) GD for ACS880 drives (+Q971) Application guide	<a href="#">3AUA0000132231</a>
FPTC-02 ATEX-certified thermistor protection module, Ex II (2) GD (option +L537+Q971) for ACS880 drives user's manual	<a href="#">3AXD50000027782</a>
FOCH du/dt filters hardware manual	<a href="#">3AFE68577519</a>
Sine filters hardware manual	<a href="#">3AXD50000016814</a>
Manuals and quick guides for I/O extension modules, fieldbus adapters, etc.	

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 the product:



[ACS880-14 manuals](#)

3AXD50000212446 Rev E

MUL

EFFECTIVE: 2021-01-13

© 2021 ABB Oy. All Rights Reserved.

# EN – Quick installation guide

---

## Contents of this guide

This guide tells you briefly how to install the drive module into a 800 mm wide Rittal VX25 enclosure.

## Obey the safety instructions

### ■ General safety

These instructions are for all personnel who do work on the drive.

---



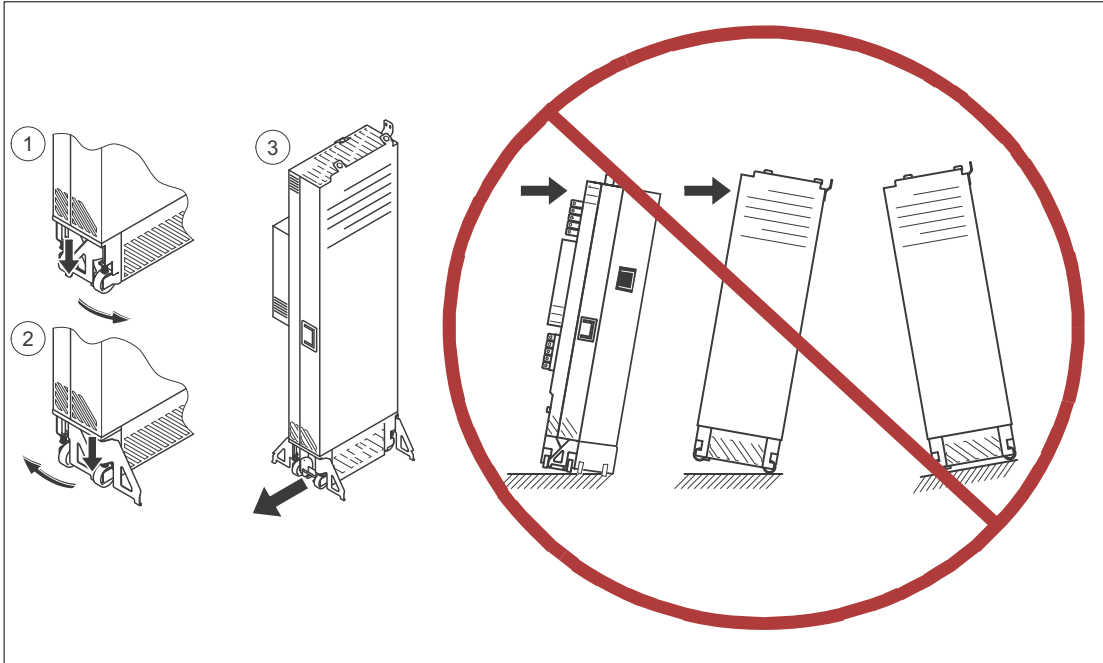
**WARNING!** Obey these instructions. If you ignore them, injury or death, or damage to the equipment can occur.

---

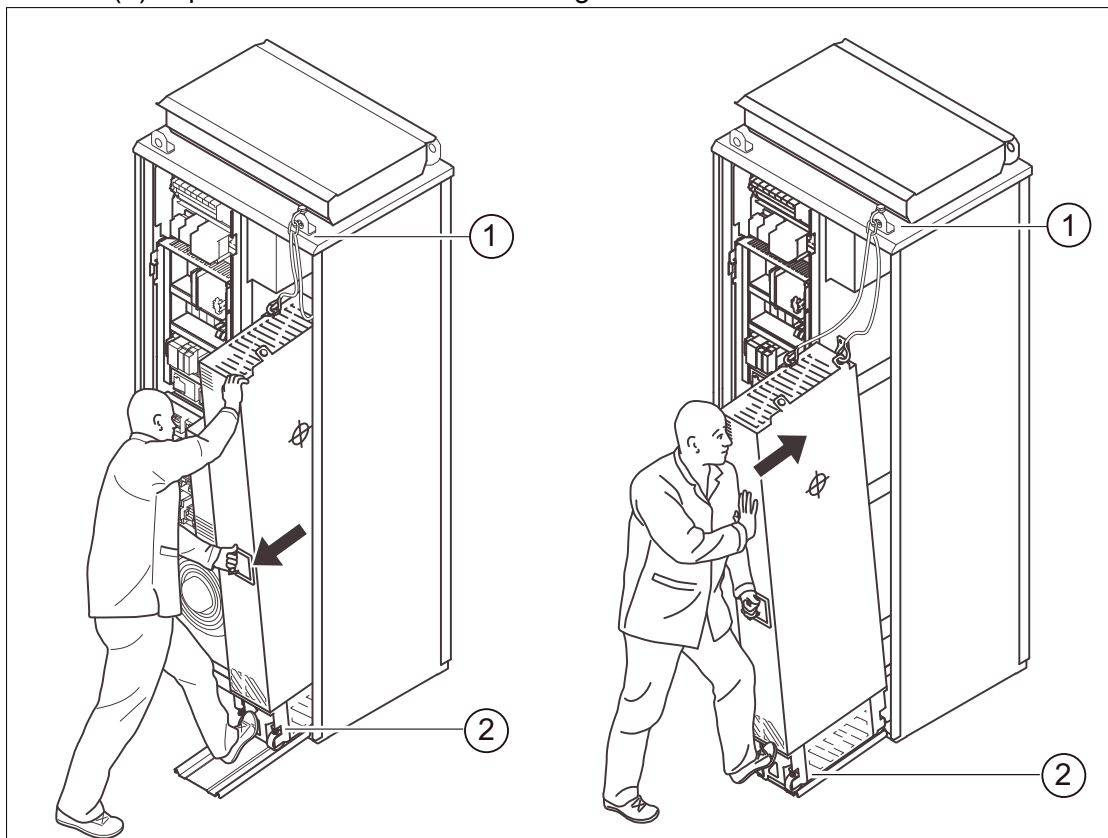
- Keep the drive in its package until you install it. After unpacking, protect the drive from dust, debris and moisture.
  - Use the required personal protective equipment: safety shoes with metal toe cap, safety glasses, protective gloves and long sleeves, etc. Some parts have sharp edges.
  - When the drive or connected equipment is energized, do not do work on the drive, motor cable, motor, control cables or control circuits.
  - Do not do work on the drive when a rotating permanent magnet motor is connected to it. A rotating permanent magnet motor energizes the drive, including its input and output power terminals.
  - Do not use the module extraction/installation ramp with plinth heights which exceeds the maximum allowed height.
  - Attach the module extraction/installation ramp carefully.
-

#### 4 EN – Quick installation guide

- Make sure that the module does not topple over when you move it on the floor: To open the support legs, press each leg a little down and turn it aside (1, 2). Whenever possible attach the module also with chains. Do not tilt the drive module. It is heavy and its center of gravity is high. The module overturns from a sideways tilt of 5 degrees. Do not leave the module unattended on a sloping floor.



- To prevent the drive module from falling, attach its top lifting lugs with chains to the cabinet (1) before you push the module into the cabinet and pull it from the cabinet. Push the module into the cabinet and pull it from the cabinet carefully preferably with help from another person. Keep a constant pressure with one foot on the base of the module (2) to prevent the module from falling on its back.





## ■ Electrical safety precautions

These electrical safety precautions are for all personnel who do work on the drive, motor cable or motor.



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

If you are not a qualified electrical professional, do not do installation or maintenance work.

Go through these steps before you begin any installation or maintenance work.

1. Clearly identify the work location and equipment.
2. Disconnect all possible voltage sources. Make sure that re-connection is not possible. Lock out and tag out.
  - Open the main disconnecting device of the drive.
  - Open the charging switch if present.
  - Open the disconnecter of the supply transformer. (The main disconnecting device in the drive cabinet does not disconnect the voltage from the AC input power busbars of the drive cabinet.)
  - Open the auxiliary voltage switch-disconnector (if present), and all other possible disconnecting devices that isolate the drive from dangerous voltage sources.
  - If you have a permanent magnet motor connected to the drive, disconnect the motor from the drive with a safety switch or by other means.
  - Disconnect all dangerous external voltages from the control circuits.
  - After you disconnect power from the drive, always wait 5 minutes to let the intermediate circuit capacitors discharge before you continue.
3. Protect any other energized parts in the work location against contact.
4. Take special precautions when close to bare conductors.
5. Measure that the installation is de-energized. If the measurement requires removal or disassembly of shrouding or other cabinet structures, obey the local laws and regulations applicable to live working (including – but not limited to – electric shock and arc protection).
  - Before and after measuring the installation, verify the operation of the voltage tester on a known voltage source.
  - Make sure that the voltage between the drive input power terminals (L1, L2, L3) and the grounding (PE) busbar is zero.
  - Make sure that the voltage between the drive output terminals (T1/U, T2/V, T3/W) and the grounding (PE) busbar is zero.
  - Make sure that the voltage between the drive DC terminals (UDC+ and UDC-) and the grounding (PE) terminal is zero.
6. Install temporary grounding as required by the local regulations.
7. Ask the person in control of the electrical installation work for a permit to work.

## Select the power cables

- **Current:** Select a cable capable of carrying the maximum load current and suitable for the prospective short-circuit provided by the supply network. The method of installation and ambient temperature affect the cable current carrying capacity. Obey local regulations and laws.
- **Temperature:** For an IEC installation, select a cable rated for at least 70 °C (158 °F) maximum permissible temperature of conductor in continuous use. For North America, select a cable rated for at least 75 °C (167 °F).
- **Voltage:** 600 V AC cable is accepted for up to 500 V AC. 750 V AC cable is accepted for up to 600 V AC. 1000 V AC cable is accepted for up to 690 V AC

EN

## Ensure the cooling

See chapter [Technical data and references](#) (page 97) for the allowed ambient conditions and required cooling air flow.

## Check the grounding system compatibility

The standard drive with no EMC filter or with EMC filter +E210 and the ground-to-phase varistors connected can be installed to a symmetrically grounded TN-S system. If you install the drive to another system, you may need to disconnect the EMC filter and ground-to-phase varistors. See *ACS880 frames R1 to R11 EMC filter and ground-to-phase varistor disconnecting instructions* ([3AUA0000125152](#) [English]).



**WARNING!** Do not install the drive with EMC filter option +E202 connected to a system that the filter is not suitable for. This can cause danger, or damage the drive.

---

**Note:** When EMC filter +E202 is disconnected, the drive EMC compatibility is considerably reduced.



**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.

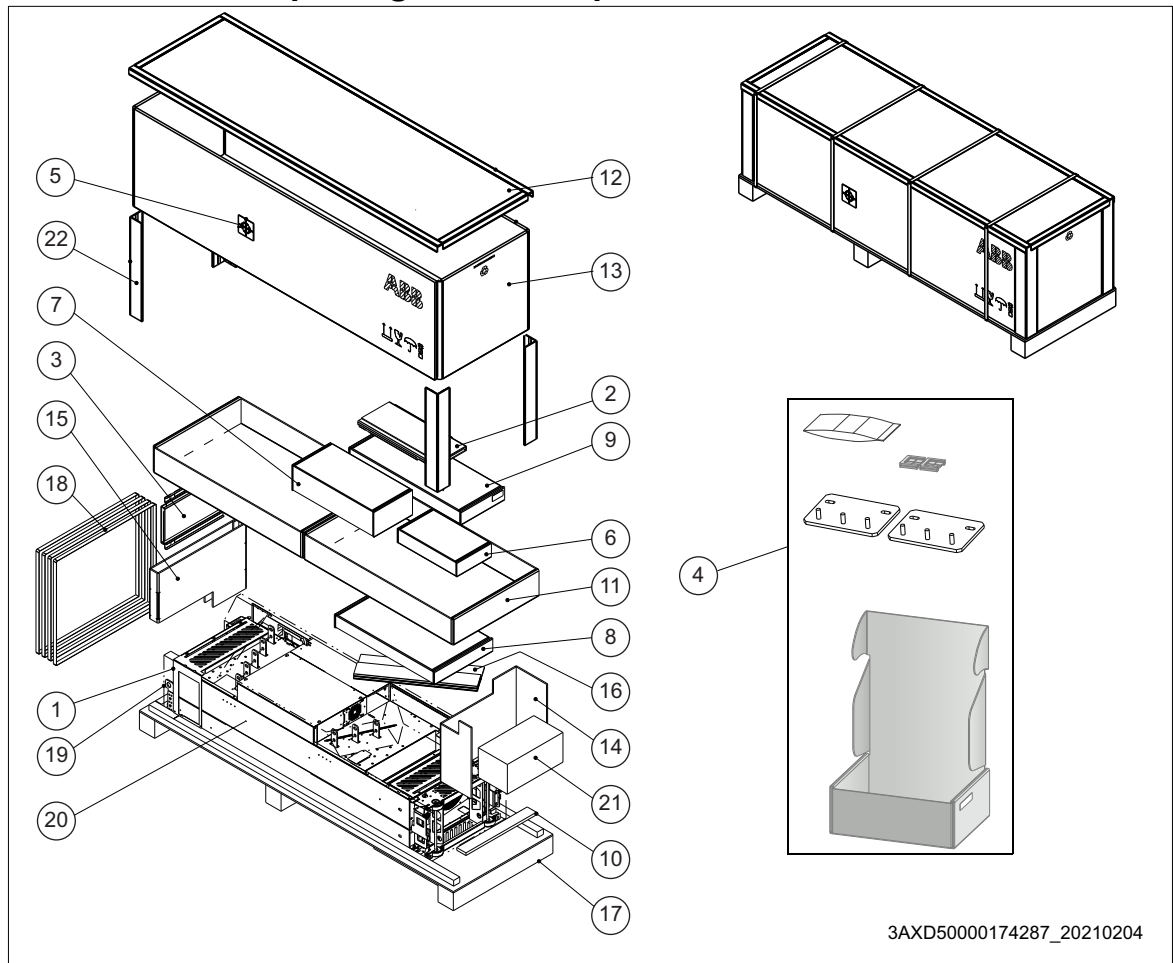


**WARNING!** Do not install the drive on a corner-grounded or midpoint-grounded delta system. Disconnecting the EMC filter and ground-to-phase varistor does not prevent damage to the drive.

---

## Move the drive to the installation site and unpack it

### ■ Drive module package without option +E202



Step	Transport package contents
1	Finger guard
2	Pedestal guide plate for the LCL filter module
3	Pedestal guide plate for the drive module
4	Accessories box See the box contents on the following pages.
5	Center of gravity symbol
6	Package for LCL filter fan
7	Package for LCL filter pedestal
8	Telescopic extraction/installation ramp
9	<u>Package for option +H370:</u> Full-size input power cable connection terminals and PE busbar.
10	Plywood support
11	<u>With standard drive module configuration:</u> Clear plastic shrouds box and output cable connection terminals box. <u>With option +H370:</u> Also Input cable connection terminals box. See the box contents on the following pages.
12	Lid for sleeve
13	Cardboard sleeve
14-16	Cardboard support

Step	Transport package contents
17	Pallet
18	Strap
19	VCI film or bag
20	Drive module with factory installed options and multilingual residual voltage warning sticker, fastening screws in a plastic bag, control panel and cable or control panel with door mounting kit (option +J410), delivery documents, printed multilingual installation and start-up quick guides. Other printed manuals with option +R700.
21	External control unit
22	Edgeboard support

EN

Shroud box with standard drive module configuration	
1	Paper fill
2	Clear plastic shroud for output cabling
3	Cardboard box cover
4	Cardboard box bottom
5	Support
6	Bands
7	Back clear plastic shroud (lower)
8	Back clear plastic shroud (upper)
9	Front clear plastic shroud
10	Clear plastic shroud for input cabling
11	Top clear plastic shroud
12	Clear plastic shroud for input cable entry from side
13	Screws in a plastic bag
14	Metallic shroud without ground bar

3AXD5000009484

3AXD5000009515

<b>Output connection terminals box with standard drive module configuration</b>	
1	Paper fill
2	Output cable connection terminal T3/W2
3	Output cable connection terminal T2/V2
4	Output cable connection terminal T1/U2
5	Grounding terminal
6	Cardboard box
7	Screws and insulators in a plastic bag

EN

3AXD50000476145

<b>Ramp box</b>	
1	Cardboard box
2	Combi screws (4pcs)
3	Ramp extension (50 to 150 mm)
4	Ramp up to 50 mm

Accessories box	
1	Screw package
2	Busbar for main contactor - LCL connection (3 pcs)
3	Busbar for IGBT - LCL connection (3 pcs)
4	Cardboard box
5	Installation bracket (2 pcs)
6	Feed through (2 pcs)

3AXD50000477104

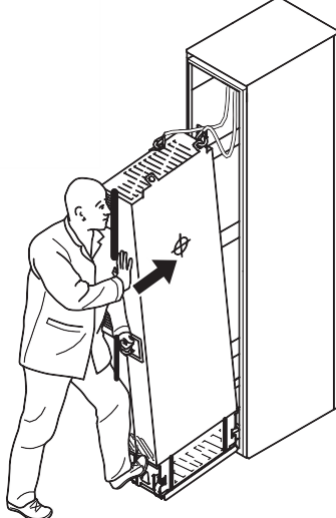
**LCL filter module package**

3AXD50000113651

1	VCI bag
2	Plywood support
3	Lid for cardboard sleeve
4	Cardboard sleeve
5	Cardboard support
6	Pallet
7	Strap
8	LCL filter module

## Install the drive module and LCL filter module into an enclosure



See [Step-by-step drawings for an installation example of standard drive configuration in Rittal VX25 800 mm wide enclosure](#) (page 105).

Step	Tasks
<b>Mechanical accessories</b>	
1	Attach the plinth to the floor.
2	Attach the enclosure frame to the plinth.
3	Make the bottom plate with 360-degree grounding entries for power cables. Attach the bottom plate to the enclosure frame.
4	Attach the punched section to the back of enclosure frame.
5	Attach the mounting brackets to the punched section.
<b>LCL filter module</b>	
6	Install the pedestal to the LCL filter module.
7	Install the cooling fan to the LCL filter module.
8	Attach the LCL filter module pedestal guide plate to the enclosure bottom plate.
9	Attach the drive module pedestal guide plate to the enclosure bottom plate.
10	Attach the extraction/installation ramp to the LCL filter module pedestal guide plate.
11	To prevent the LCL filter module from falling, attach its lifting lugs with chains to the enclosure frame.
12	<p>Push the LCL filter module carefully into the enclosure along the extraction/installation ramp. Work preferably with help from another person as shown below. Keep a constant pressure with one foot on the base of the module to prevent the module from falling on its back.</p> 
13	Unfasten the extraction/installation ramp and attach the LCL filter module to bottom plate.
<b>Drive module</b>	
14	Attach the extraction/installation ramp to the drive module pedestal guide plate.
15	Remove the sheeting from the clear plastic shrouds of the drive module from both sides.
16	Install the top metallic shroud to the drive module.
17	Install the back shrouds to the drive module.
18	To prevent the drive module from falling, attach its lifting lugs with chains to the enclosure frame.

Step	Tasks
19	Push the drive module carefully into the enclosure along the extraction/installation ramp. Work preferably with help from another person as shown above. Keep a constant pressure with one foot on the base of the module to prevent the module from falling on its back.
20	Unfasten the extraction/installation ramp and attach the drive module to the bottom plate.
<b>LCL filter module and drive module attachments and intermediate electrical connections</b>	
21	Attach the LCL filter module and drive module to the punched section
22	Attach the LCL filter module to the side of drive module from top. Reinstall the cover.
23	Attach the drive module and LCL filter module to the bottom plate
24	Connect the LCL filter busbars to the drive module busbars with the connecting busbars.
25	Attach the LCL filter module to the drive module side from bottom.
26	Connect the LCL filter fan power supply cable to connector FAN3:LCL.
<b>Air baffles</b>	
	After the electrical installation has been done, install the air baffles.

## Connect the motor cables and install the shrouds



See [Step-by-step drawings for an installation example of standard drive configuration in Rittal VX25 800 mm wide enclosure](#) (Page 105).

Step	Tasks (motor cables)
1	Install the grounding terminal to the drive module base.
2	Run the motor cables to the enclosure. Ground the cable shields 360 degrees at the enclosure entry.
3	Connect the twisted shields of the motor cables to the grounding terminal.
4	<p>Screw in and tighten the insulators to the drive module by hand. Install the T3/W2 connection terminal to the insulators.</p>  <p>Do not use longer screws or bigger tightening torque than given in the installation drawing. They can damage the insulator and cause dangerous voltage to be present at the module frame.</p> 
5	Connect the phase T3/W2 conductors to the T3/W2 terminal.
6	Install the T2/V2 connection terminal to the insulators. See the warning in step 4.
7	Connect the phase T2/V2 conductors to the T2/V2 connection terminal.
8	Install the T1/U2 connection terminal to the insulators. See the warning in step 4.
9	Connect the phase T1/U2 conductors to the T1/U2 terminal.
10	Remove the plastic sheeting from the motor cable clear plastic shroud from both sides.
11	Install the shroud on the motor cable connections,
12	Install the lower front cover to the drive module.
13	Drill holes for the power cables to the bottom clear plastic shrouds.
14	Remove the plastic sheeting from the bottom clear plastic shrouds.
15	Install the bottom first shroud on the motor cable entry.
16	Install the second shroud on the motor cable entry.



## Connect the input cables and install the shrouds

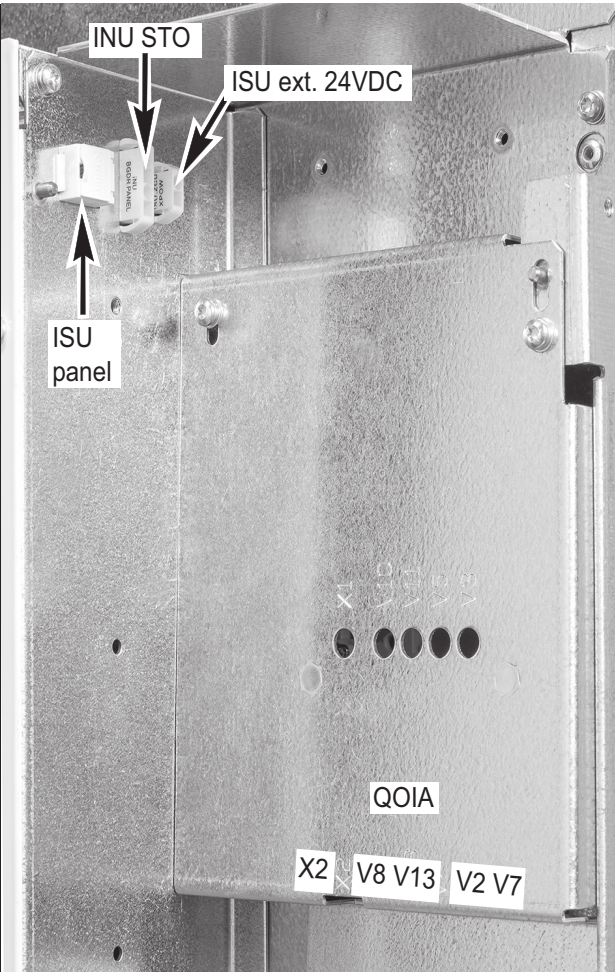
See [Step-by-step drawings for an installation example of standard drive configuration in Rittal VX25 800 mm wide enclosure](#) (Page 105).

Step	Tasks (input cables)
1	Ground the input cable shields (if present) 360 degrees at the enclosure entry.
2	Connect the twisted shields of the input cables and separate ground cable (if present) to the enclosure grounding busbar.
3	Step drill carefully sufficiently big holes to the entry clear plastic shroud for the cables to be connected. Align the holes in the vertical direction according to the alignment holes in the shroud. Smooth the hole edges. Remove the plastic sheeting from both sides of the shroud. Attach the cables firmly to the enclosure frame to prevent chafing against the hole edges.
4	Put the conductors of the input cables through the drilled holes in the clear plastic shroud.
5	<u>For drive modules without option +H370:</u> Connect the input cable conductors to the drive module L1/U1, L2/V1 and L3/W1 connection busbars, Go to step 12.
<b><u>Tasks with option +H370: Do steps 6 to 11.</u></b>	
6	Screw in and tighten the insulators to the drive module by hand. Install the L1/U1 connection terminal to the insulators.  Do not use longer screws or bigger tightening torque than given in the installation drawing. They can damage the insulator and cause dangerous voltage to be present at the module frame. 
7	Connect the L1/U1 conductors to the L1/U1 connection terminal.
8	Install the L2/V1 connection terminal to the insulators. See the warning in step 5.
9	Connect the L2/V1 conductors to the L2/V1 connection terminal.
10	Install the L3/W1 connection terminal to the insulators. See the warning in step 5.
11	Connect the L3/W1 conductors to the L3/W1 connection terminal.
12	Install the side clear plastic shroud and the upper front cover of the drive module.
13	Install the entry clear plastic shroud. and motor cable shroud .
14	Install the top clear plastic shroud to the drive module.

## Connect the external control cables to the control unit

See [Step-by-step drawings for an installation example of standard drive configuration in Rittal VX25 800 mm wide enclosure](#) (Page 105).

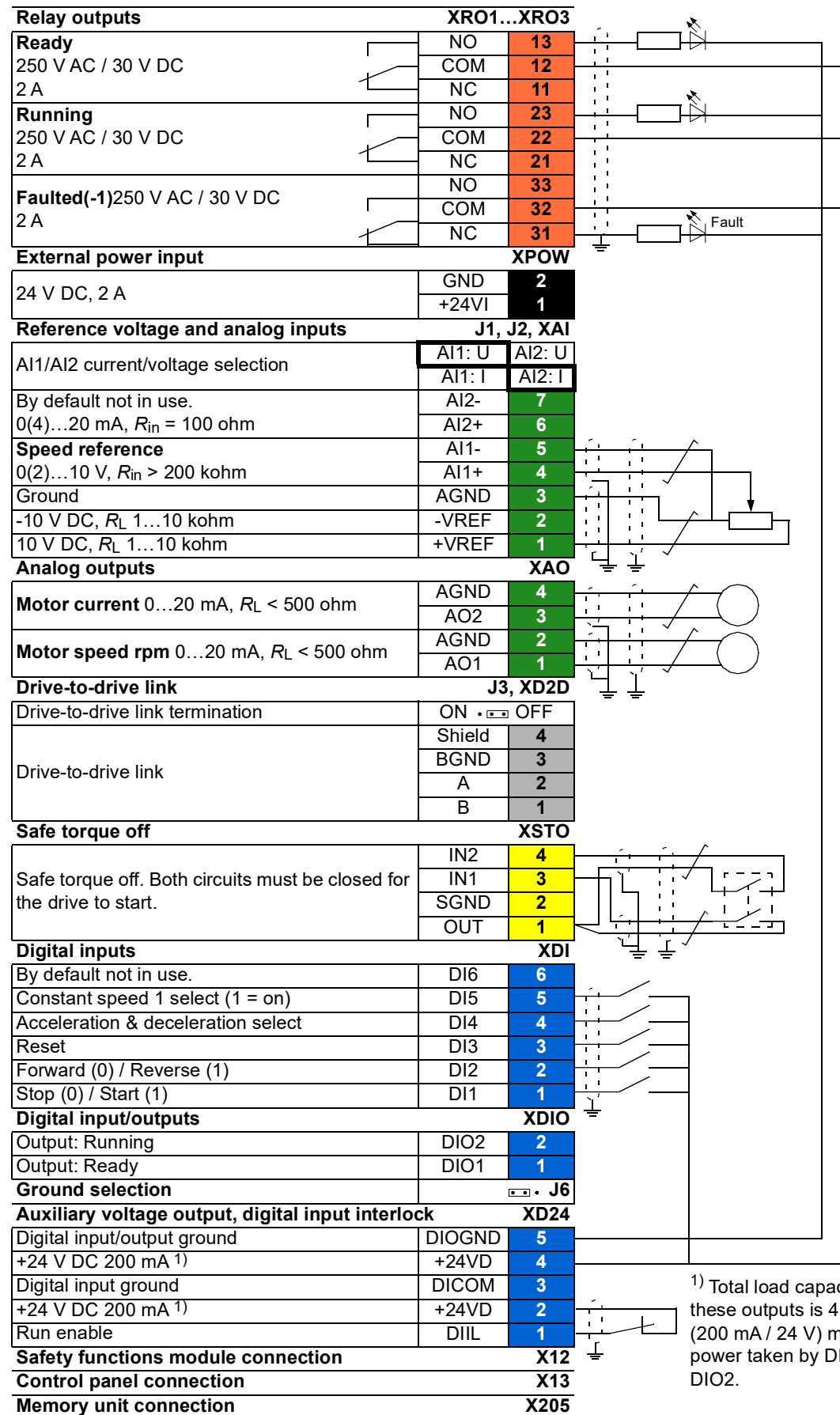
EN

Step	Tasks															
1	<p>To connect the intermediate control cables between the control unit and the drive module to the drive module, route the cables through the slot in the middle front cover of the drive module at the front or left side. First, remove the plate which covers the slot. Then, install the rubber grommet from the accessories box.</p> <p>Then, connect the control cables to the drive module as follows:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connect power supply cable to terminal X2.</li> <li>2. Connect the STO cable to the INU STO connector.</li> <li>3. Connect the fiber optic cables to the QOIA V8, V13, V2 and V7 connectors.</li> </ol>															
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <thead> <tr> <th>QOIA</th> <th>ZBIB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">INU STO</td> <td>X7 (STO1)</td> </tr> <tr> <td>X8 (STO2)</td> </tr> <tr> <td>X2</td> <td>X3</td> </tr> <tr> <td>V2</td> <td>V2</td> </tr> <tr> <td>V7</td> <td>V1</td> </tr> <tr> <td>V8</td> <td>V21</td> </tr> <tr> <td>V13</td> <td>V22</td> </tr> </tbody> </table> </div>	QOIA	ZBIB	INU STO	X7 (STO1)	X8 (STO2)	X2	X3	V2	V2	V7	V1	V8	V21	V13	V22
QOIA	ZBIB															
INU STO	X7 (STO1)															
	X8 (STO2)															
X2	X3															
V2	V2															
V7	V1															
V8	V21															
V13	V22															
	<p><b>Note:</b> ISU ext. 24VDC connector is for supplying external 24 V DC to the line-side converter control unit if needed. ISU panel connector is for connecting the control panel to the line-side converter control unit if needed.</p>															
2	Disconnect the control panel cable from connector X13 on the control unit.															
3	Loosen the mounting screws of the control panel holder and take the holder off.															
4	Install the control cable grounding clamp plate to the control unit.															

Step	Tasks																	
5	<p>Connect the intermediate control cables between the drive module and the control unit to the ZBIB board terminals at the rear side of the control unit adapter.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pull the fiber optic, power supply and STO cables through the hollow back frame of the control unit.</li> <li>2. Connect the cables to the ZBIB terminals.</li> </ol>																	
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>QOIA</th> <th>ZBIB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">INU STO</td> <td>X7 (STO1)</td> </tr> <tr> <td>X8 (STO2)</td> </tr> <tr> <td>X2</td> <td>X3</td> </tr> <tr> <td>V2</td> <td>V2</td> </tr> <tr> <td>V7</td> <td>V1</td> </tr> <tr> <td>V8</td> <td>V21</td> </tr> <tr> <td>V13</td> <td>V22</td> </tr> </tbody> </table>	QOIA	ZBIB	INU STO	X7 (STO1)	X8 (STO2)	X2	X3	V2	V2	V7	V1	V8	V21	V13	V22	
QOIA	ZBIB																	
INU STO	X7 (STO1)																	
	X8 (STO2)																	
X2	X3																	
V2	V2																	
V7	V1																	
V8	V21																	
V13	V22																	
6	Attach the control unit, for example, to a DIN rail.																	
7	Ground the outer shields of all external control cables 360 degrees at the cabinet lead-through.																	
8	Ground the pair-cable shields of external control cables to a grounding clamp below the control unit. Leave the other end of the shields unconnected or ground them indirectly via a high-frequency capacitor with a few nanofarads, eg 3.3 nF / 630 V.																	
9	Connect the conductors of external control cables to the appropriate terminals of the control unit. See section <a href="#">Default I/O diagram of the drive control unit (ZCU-1x)</a> (page 16).																	
10	Wire the optional modules if included in the delivery.																	
11	Connect the control panel cable to connector X13 of the control unit.																	
12	Put the control panel holder on the control unit. Put the control panel to the recess if removed.																	

EN

**Default I/O diagram of the drive control unit (ZCU-1x)**



1) Total load capacity of these outputs is 4.8 W (200 mA / 24 V) minus the power taken by DIO1 and DIO2.

## Remove the cardboard covers

After the electrical installation has been done and there is no danger of dropping screws or anything else inside the drive or LCL filter module, remove the cardboard covers from the top of them. See [Installing the air baffles and removing the cardboard covers](#) (page 118).



# DA – Hurtig installationsvejledning

---

## Indholdet i denne vejledning

Denne vejledning giver dig en kortfattet vejledning til, hvordan du kan installere frekvensomformermodul i et 800 mm bredt Rittal VX25-kabinet. Hvis du vil se installationseksempler for andre kabinetter og få flere detaljerede instruktioner, tekniske retningslinjer, tekniske data og komplette sikkerhedsinstruktioner, kan du se hardwaremanualen ([www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives), Vælg *Document Library* og søg efter dokumentnummer 3AXD50000035160 (på engelsk)).

DA

## Overhold sikkerhedsinstruktionerne

Se figurerne på side 106. Hvis disse instruktioner ignoreres, kan det resultere i personskader, dødsfald eller skade på udstyret.



**ADVARSEL!** Håndter frekvensomformermodul forsigtigt. Åbn støttebenene ved at trykke lidt ned på hvert ben og dreje det til side (1, 2).

Frekvensomformermodul må ikke vippe. Det er **tungt** og har **et højt tyngdepunkt**. Enheden vil vælte, hvis den udsættes for en sidelæns hældning på 5 grader. Efterlad ikke modul uovervåget på et gulv, der hælder.

For at forhindre frekvensomformermodul i at falde, skal du fastgøre toppens løfteøjer med kæder til kabinetrammen, inden du skubber det ind i kabinettet. Udfør arbejdet forsigtigt, helst med hjælp fra en anden person. Hold et konstant tryk med én fod på modulets fod for at forhindre modul i at falde bagover.



**ADVARSEL!** Installationsarbejde og vedligeholdelse må kun udføres af autoriserede elinstallatører. Følg disse trin, inden installations- eller vedligeholdelsesarbejde påbegyndes.

1. Identificér arbejdsstedet tydeligt.
  2. Frakobl alle strømkilder.
    - Åbn frekvensomformerens hovedafbryder.
    - Sørg for, at gentilkobling ikke er mulig. Lås afbryderne i åben position, og fastgør en advarsel på dem.
    - Frakobl eventuelle eksterne strømkilder fra styrekredsene, inden der foretages arbejde på styrekablerne.
    - Efter at strømmen til frekvensomformereren er afbrudt, skal du altid vente i 5 minutter på, at kondensatorerne i mellemkredsen aflades, inden du fortsætter.
-

3. Beskyt eventuelle andre strømførende dele i arbejdsområdet mod kontakt.
  4. Tag særlige forholdsregler, når der arbejdes i nærheden af ikke-isolerede ledere.
  5. Kontroller, at installationen ikke er strømførende.
    - Brug et multimeter med en impedans på mindst 1 Mohm.
    - Sørg for, at spændingen mellem frekvensomformermodulets indgangseffektterminaler (L1/U1, L2/V1, L3/W1) og jordskinnen (PE) er tæt på 0 V.
    - Sørg for, at spændingen mellem frekvensomformermodulets terminaler UDC+ og UDC- og jordterminalen (PE) er tæt på 0 V.
  6. Installer midlertidig jordforbindelse som påkrævet i henhold til lokale bestemmelser.
  7. Bed om tilladelse til at arbejde fra den person, der er ansvarlig for det elektriske installationsarbejde.
- 

DA

## Vælg effektkabler

Vælg en størrelse til kablerne i henhold til lokale forskrifter til at bære den nominelle strøm, der er anført på mærket med typebetegnelsen på din frekvensomformer.

## Sørg for kølingen

Se tabellen på side [101](#) for tabene og gennemstrømning af kølende luft i frekvensomformerens. Frekvensomformerens tilladte driftstemperaturområde uden reduktion er -15 til +40 °C.

## Beskyt frekvensomformerens og netkabler

Se tabellen på side [99](#).

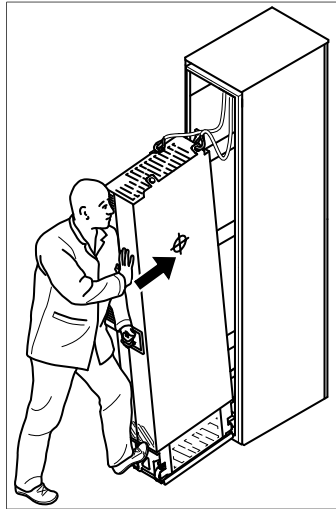
## Installation af frekvensomformer- og LCL-filtermodul i et kabinet

Se appendiks [Installing the drive module and LCL filter module into a Rittal VX25 enclosure](#).

- Fastgør soklen til gulvet.
  - Fastgør kabinetrammen til soklen.
  - Lav bundpladen med 360-graders jordingsindgange til effektkabler.
  - Fastgør bundpladen til kabinettet.
  - Fastgør den hullede sektion bagerst på kabinetrammen.
  - Fastgør monteringsbeslagene på den hullede sektion.
  - Installér LCL-filtermodulets sokkel.
  - Installér LCL-filtermodulets ventilator.
  - Fastgør LCL-filtermodulets styreplade til kabinettets bundplade.
  - Fastgør den teleskopiske rampe til indsættelse på soklens styreplade.
  - For at forhindre LCL-filtermodulets i at vælte, skal du fastgøre løfteøjernerne med kæder til kabinetrammen.
-



- Skub forsigtigt LCL-filtermodulet ind i kabinettet langs den teleskopiske rampe. Arbejdet udføres bedst med hjælp fra en anden person som vist herunder. Hold et konstant tryk med én fod på modulets fod for at forhindre modulet i at falde bagover.





3AUA0000088632



- Løsn indsættelsesrampen og fastgør LCL-filtermodulet til bundpladen.
- Fastgør frekvensomformermodulets styreplade til kabinettets bundplade.
- Fastgør den teleskopiske rampe til indsættelse på soklens styreplade.
- Fjern beskyttelsen fra frekvensomformerens gennemsigtige plastikafdækninger på begge sider.
- Monter metaltopafdækning på frekvensomformermodulet.
- Monter bagsideafdækning på frekvensomformermodulet.
- For at forhindre frekvensomformermodulet i at vælte, skal du fastgøre løfteøjerne med kæder til kabinetrammen.
- Skub forsigtigt frekvensomformermodulet ind i kabinettet langs den teleskopiske rampe. Arbejdet udføres bedst med hjælp fra en anden person. Hold et konstant tryk med én fod på modulets fod for at forhindre modulet i at falde bagover.
- Løsn indsættelsesrampen og fastgør frekvensomformermodulet til bundpladen.
- Fastgør LCL-filtermodulet og frekvensomformermodulet til den hullede sektion.
- Fastgør LCL-filtermodulet til frekvensomformermodulet fra toppen. Geninstaller dækslet.
- Tilslut LCL-filtrets skinner til frekvensomformermodulets skinner med tilslutningsskinnerne.
- Tilslut effekttilslutningskablet for LCL-filtrets ventilator til lederen FAN3:LCL.
- Tilslut netkabler og monter afdækningerne som beskrevet i afsnittet [Tilslutning af netkabler og montering af afdækninger](#).
- Installer den eksterne styreenhed og tilslut styrekablerne.
- Monter luftpladerne.

## Tilslutning af netkabler og montering af afdækninger

Trin	Opgaver (motorkabler)
1	Monter jordterminalen på frekvensomformermodulets fod.
2	Træk motorkablerne til kabinettet Jord kabelskærmene 360 gader ved kabelindgangen.

Trin	Opgaver (motorkabler)
3	Forbind de snoede dele af motorkabelskærmene med jordterminalen.
4	<p>Skrue og spænd med hånden isolationen på frekvensomformermodul. Monter T3/W2-tilslutningsterminalen i isolationen.</p> <p> <b>ADVARSEL!</b> Undgå at bruge længere skruer eller større tilspændingsmoment end angivet i monteringstegningen. De kan ødelægge isolationen og forårsage, at der findes farlig spænding i modulrammen.</p> <p></p>
5	Tilslut T3/W2-faselederne til T3/W2-terminalen.
6	Installer T2/V2-tilslutningsterminalen i isolationen. Se advarslen i trin 4.
7	Tilslut T2/V2-faselederne til T2/V2-tilslutningsterminalen.
8	Monter T1/U2-tilslutningsterminalen i isolationen. Se advarslen i trin 4.
9	Tilslut T1/U2-faselederne til T1/U2-terminalen.
10	Fjern plastikbeskyttelsen fra de gennemsigtige plastikafdækninger på begge sider.
11	Monter afdækningerne på frekvensomformermodul.
12	Monter nederste frontafdækning på frekvensomformermodul.

DA

Trin	Opgaver (indgangskabler)
1	Jord indgangskabelskærmene (hvis de findes) 360 grader ved kabelindgangen.
2	Forbind de snoede dele af indgangskablerne og de separate jordingskabler (hvis de findes) til kabinettets jordskinne.
3	<p>Bor trinvist og forsigtigt huller af passende størrelse gennem den klare plastikafdækning, hvor kablerne skal forbindes. Hullerne justeres i lodret retning så de passer til justeringshullerne i afdækningen. Udglat hullernes kanter.</p> <p>Fjern plastikbeskyttelsen på begge sider af afdækningen.</p> <p>Fastgør kablerne sikkert til kabinetrammen for at forhindre, at de ødelægges af gnidning mod hullernes kanter.</p>
4	Træk lederne for indgangskablerne gennem de borede huller i den klare plastafdækning.
5	For frekvensomformermoduler uden ekstraudstyr +H370: Forbind indgangskabernes ledere til frekvensomformermodulets tilslutningsskinne L1/U1, L2/V1 og L3/W1. Gå til trin 12.
<b>For ekstraudstyr +H370: Udfør trin 6 til 11.</b>	
6	<p>Skrue og spænd med hånden isolationen på frekvensomformermodul. Installer L1/U1-tilslutningsterminalen i isolationen.</p> <p> <b>ADVARSEL!</b> Undgå at bruge længere skruer eller større tilspændingsmoment end angivet i monteringstegningen. De kan ødelægge isolationen og forårsage, at der findes farlig spænding i modulrammen.</p> <p></p>
7	Forbind L1/U1-lederne til L1/U1-terminalen.
8	Installer L2/V1-tilslutningsterminalen i isolationen. Se advarslen i trin 5.
9	Forbind L2/V1-lederne til L2/V1-terminalen.
10	Installer L3/W1-tilslutningsterminalen i isolationen. Se advarslen i trin 5.
11	Forbind L3/W1-lederne til L3/W1-terminalen.
12	Monter den klare plastikafdækning. Monter frontens klare plastikafdækning og øverste frontdæksel.
13	Monter sidens og toppens klare plastikafdækning på frekvensomformermodul.

## ■ I/O-standardtilslutninger

I/O-standardtilslutninger til fabriksmakroen for det primære styreprogram for ACS880 er vist herunder.

Ledningsstørrelser og fastspændingsmomenter for styrekortets terminaler: 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24 ... 14 AWG) og 0,5 N·m (4 lbf·in) til både trådledere og massive ledere.

Relæudgange		XRO1-XRO3	
<b>Startklar</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A	NEJ	13	
	COM	12	
	NC	11	
<b>Kører</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A	NEJ	23	
	COM	22	
	NC	21	
<b>Fejl(-1)</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A	NEJ	33	
	COM	32	
	NC	31	
<b>Ekstern strømforsyning</b>		<b>XPOW</b>	
24 V DC, 2 A	GND	2	
	+24VI	1	
<b>Referencespænding og analoge indgange</b>		<b>J1, J2, XAI</b>	
AI1/AI2 til valg af strøm/spænding	AI1: U	AI2: U	
	AI1: I	AI2: I	
Som standardindstilling ubenyttet. 0(4)...20 mA, $R_{in} = 100 \text{ ohm}$	AI2-	7	
	AI2+	6	
<b>Hastighedsreference</b> 0(2)...10 V, $R_{in} > 200 \text{ kohm}$	AI1-	5	
	AI1+	4	
Jord	AGND	3	
-10 V DC, $R_L 1...10 \text{ kohm}$	-VREF	2	
10 V DC, $R_L 1...10 \text{ kohm}$	+VREF	1	
<b>Analoge udgange</b>		<b>XAO</b>	
<b>Motorstrøm</b> 0...20 mA, $R_L < 500 \text{ ohm}$	AGND	4	
	AO2	3	
<b>Motorhastighed o/min</b> 0...20 mA, $R_L < 500 \text{ ohm}$	AGND	2	
	AO1	1	
<b>Drev-til-drev-forbindelse</b>		<b>J3, XD2D</b>	
Afbrydelse af drev-til-drev-forbindelse	ON	OFF	
	Shield	4	
Drev-til-drev-forbindelse	BGND	3	
	A	2	
	B	1	
<b>Safe torque off</b>		<b>XSTO</b>	
Safe torque off. Begge kredse skal være lukkede, for at frekvensomformeren kan starte.	IN2	4	
	IN1	3	
	SGND	2	
	OUT	1	
<b>Digitale indgange</b>		<b>XDI</b>	
Som standardindstilling ubenyttet.	DI6	6	
Valg af konstant hastighed 1 (1 = til)	DI5	5	
Acceleration og deceleration vælg	DI4	4	
Nulstil	DI3	3	
Forlæns (0) / Baglæns (1)	DI2	2	
Stop (0) / Start (1)	DI1	1	
<b>Digitale indgange/udgange</b>		<b>XDIO</b>	
Udgang: Kører	DIO2	2	
Udgang: Startklar	DIO1	1	
<b>Valg af jord</b>		<b>J6</b>	
<b>Ekstra spændingsudg., interlock for digital indgang</b>		<b>XD24</b>	
Jording af digital indgang/udgang	DIOGND	5	
+24 V DC 200 mA <sup>1)</sup>	+24VD	4	
Jording af digital indgang	DICOM	3	
+24 V DC 200 mA <sup>1)</sup>	+24VD	2	
Start frigiv	DIIL	1	
<b>Modulforb. med sikkerhedsfunktioner</b>		<b>X12</b>	
<b>Tilslutning til betjeningspanel</b>		<b>X13</b>	
<b>Tilslutning til hukommelsesenhed</b>		<b>X205</b>	

<sup>1)</sup> Den totale belastningskapacitet for disse udgange er 4,8 W (200 mA / 24 V) minus den strøm, der benyttes af DIO1 og DIO2.

DA

# DE – Kurzanleitung für die Installation

---

## Inhalt dieser Anleitung

Diese Anleitung enthält eine kurze Beschreibung der Installation des Frequenzumrichtermoduls in einen 800 mm breiten Rittal VX25 Schrank. Beispiele für den Einbau in verschiedene Schränke sowie weitere Informationen, Planungsrichtlinien, technische Daten und die vollständigen Sicherheitsvorschriften finden Sie im Hardware-Handbuch. ([www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives), Wählen Sie *Document Library* und suchen Sie die Dokumentnummer 3AXD50000035160 [Englisch]).

## Befolgen Sie die Sicherheitsvorschriften

Siehe Abbildungen auf Seite 106. Die Nichtbeachtung dieser Vorschriften kann zu Verletzungen und tödlichen Unfällen führen oder Schäden an den Geräten verursachen.

---



**WARNUNG!** Behandeln und bewegen Sie das Frequenzumrichtermodul vorsichtig. Klappen Sie die Stützwinkel auf, indem Sie sie etwas nach unten drücken (1, 2) und zur Seite drehen.

Das Frequenzumrichtermodul darf nicht gekippt werden. Der Frequenzumrichter ist **schwer** und hat einen **hoch liegenden Schwerpunkt**. Es fällt ab einem Kippwinkel von 5 Grad zur Seite um. Lassen Sie das Modul auf einem schrägen Boden nicht unbeaufsichtigt stehen.

Um ein Umkippen des Umrichtermoduls zu verhindern, verbinden Sie die oberen Hebeösen des Moduls und den Schaltschrankrahmen mit Ketten, bevor Sie das Modul in den Schaltschrank schieben. Arbeiten Sie vorsichtig, am besten zusammen mit einem Helfer. Drücken Sie außerdem mit einem Fuß konstant gegen den Sockel des Moduls, um zu verhindern, dass es nach hinten umfällt.

---



**WARNUNG!** Installation und Wartung dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Lesen Sie die folgenden Schritte durch, bevor Sie mit den Montage- oder Wartungsarbeiten beginnen.

1. Den Arbeitsort eindeutig bestimmen.
  2. Alle möglichen Spannungsquellen abschalten.
    - Den Netztrennschalter des Frequenzumrichters öffnen.
    - Sicherstellen, dass kein Wiedereinschalten möglich ist. Die Trenneinrichtungen in Position geöffnet verriegeln und ein Warnschild daran anbringen.
    - Alle externen Spannungsquellen vom Steuerstromkreis trennen, bevor Sie an den Steuerkabeln arbeiten.
-

- Nach dem Abschalten der Spannungsversorgung stets 5 Minuten warten, bis die Zwischenkreiskondensatoren entladen sind, bevor Sie die Arbeiten fortsetzen.
3. Alle anderen spannungsführenden Teile am Arbeitsort gegen Kontakt schützen.
  4. Besondere Vorsichtsmaßnahmen sind in der Nähe von blanken Leitern erforderlich.
  5. Stellen Sie durch Messungen sicher, dass die gesamte Installation spannungsfrei ist.
    - Verwenden Sie Multimeter mit einer Impedanz von mindestens 1 MOhm.
    - Sicherstellen, dass die Spannung zwischen den Eingangsspannungsklemmen (L1/U1, L2/V1, L3/W1) und der Erdungsschiene (PE) nahe 0 V ist.
    - Stellen Sie sicher, dass die Spannung zwischen den Anschlüssen UDC+ und UDC- des Frequenzumrichtermoduls und der Erdungsschiene (PE) nahe 0 V ist.
  6. Für vorübergehende Erdung entsprechend den örtlichen Vorschriften sorgen.
  7. Die Arbeitsfreigabe von der Person, die die elektrische Installation durchführt, verlangen.
- 

## Auswahl der Leistungskabel

Die Leistungskabel müssen nach den örtlichen Vorschriften für den auf dem Typenschild des Frequenzumrichters angegebenen Nennstrom ausreichend bemessen sein.

## Ausreichende Kühlung sicherstellen

Verluste und Kühlluftstrom durch den Frequenzumrichter siehe Tabelle auf Seite [101](#). Der zulässige Betriebstemperaturbereich für den Frequenzumrichter ohne Leistungsminderung beträgt -15 bis +40 °C.

## Schutz des Frequenzumrichters und der Einspeisekabel

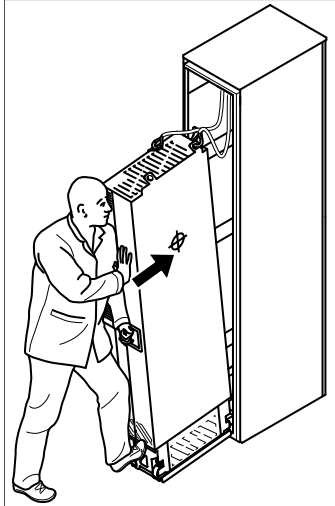
Siehe Tabelle auf Seite [99](#).

## Einbau des Frequenzumrichtermoduls und des LCL-Filtermoduls in einen Schrank

Siehe Anhang [Installing the drive module and LCL filter module into a Rittal VX25 enclosure](#) (Schritt-für-Schritt-Zeichnungen zu einem Montagebeispiel einer Standard-Frequenzumrichterkonfiguration in einem 800 mm breiten Rittal VX25 Schrank).

- Den Sockel am Boden befestigen.
  - Den Schrankrahmen auf dem Sockel befestigen.
  - Im Bodenblech eine 360-Grad-Erdung der Netzkabeleinführungen vornehmen.
  - Das Bodenblech am Schaltschrank befestigen.
  - Die Befestigungsschiene an der Rückseite des Schrankrahmens befestigen.
  - Die Halterung an der Befestigungsschiene anbringen.
  - Den Sockel am LCL-Filtermodul montieren.
  - Den Lüfter des LCL-Filtermoduls einbauen.
  - Das Führungsblech des LCL-Filtermoduls auf der Bodenplatte des Schranks befestigen.
  - Die Teleskoprampe am Sockelführungsblech befestigen.
-



- Um zu verhindern, dass das LCL-Filtermodul umfällt, Ketten an den Hebeösen anbringen und am Schaltschrankrahmen sichern.
- Das LCL-Filtermodul vorsichtig über die Teleskoprampe in den Schaltschrank schieben. Arbeiten Sie am besten mit einem Helfer, wie im Folgenden beschrieben. Drücken Sie außerdem mit einem Fuß konstant gegen den Sockel des Moduls, um zu verhindern, dass es nach hinten umfällt.



3AUA0000088632



- Die Rampe entfernen und das LCL-Filtermodul an der Bodenplatte befestigen.
- Das Führungsblech des Frequenzumrichtermodul-Sockels auf der Bodenplatte des Schrankes befestigen.
- Die Teleskoprampe am Sockelführungsblech befestigen.
- Die Schutzfolie auf beiden Seiten von den durchsichtigen Kunststoffabdeckungen des Frequenzumrichtermoduls entfernen.
- Die obere Metallabdeckung am Frequenzumrichtermodul befestigen.
- Die hinteren Metallabdeckungen am Frequenzumrichtermodul befestigen.
- Um zu verhindern, dass das Frequenzumrichtermodul umfällt, Ketten an den Hebeösen anbringen und am Schaltschrankrahmen sichern.
- Das Frequenzumrichtermodul vorsichtig über die Teleskoprampe in den Schaltschrank schieben. Arbeiten Sie am besten zusammen mit einem Helfer. Drücken Sie außerdem mit einem Fuß konstant gegen den Sockel des Moduls, um zu verhindern, dass es nach hinten umfällt.
- Die Rampe entfernen und das Frequenzumrichtermodul auf der Bodenplatte befestigen.
- Das LCL-Filtermodul und das Frequenzumrichtermodul an der Befestigungsschiene befestigen.
- Das LCL-Filtermodul von oben und unten am Frequenzumrichtermodul befestigen. Die Abdeckung wieder anbringen.
- Die Stromschienen des LCL-Filters mit Verbindungsschienen an die Stromschienen des Frequenzumrichtermoduls anschließen.
- Das Lüfteranschlusskabel des LCL-Filters an Anschluss FAN3:LCL anschließen.
- Die Leistungskabel, wie in Abschnitt [Anschluss der Leistungskabel und Installation der Abdeckungen](#) beschrieben, anschließen und die Abdeckungen montieren.
- Die externe Regelungseinheit installieren und die Steuerkabel anschließen.
- Die Luftschottbleche installieren.

## Anschluss der Leistungskabel und Installation der Abdeckungen

Schritt	Aufgabe (Motorkabel)
1	Die Erdungsklemme am unteren Teil des Frequenzumrichtermoduls befestigen.
2	Die Motorkabel in den Schrank führen. Die Kabelschirme am Schrankeingang 360° erden.
3	Die verdrehten Schirme der Motorkabel an die Erdungsklemme anschließen.
4	Die Isolatoren mit der Hand in das Frequenzumrichtermodul eindrehen und festziehen. Die Anschlussfahne T3/W2 an den Isolatoren befestigen.  <b>WARNUNG!</b> Keine längeren Schrauben oder ein größeres Anzugsmoment verwenden als in der Installationszeichnung angegeben. Andernfalls kann der Isolator beschädigt werden und gefährliche Spannung am Modulrahmen anliegen. 
5	Die Phasenleiter T3/W2 an Anschlussfahne T3/W2 anschließen.
6	Die Anschlussfahne T2/V2 an den Isolatoren befestigen. Siehe Warnung in Schritt 4.
7	Die Phasenleiter T2/V2 an Anschlussfahne T2/V2 anschließen.
8	Die Anschlussfahne T1/U2 an den Isolatoren befestigen. Siehe Warnung in Schritt 4.
9	Die Phasenleiter T1/U2 an Anschlussfahne T1/U2 anschließen.
10	Die Schutzfolie auf beiden Seiten von den durchsichtigen Kunststoffabdeckungen entfernen.
11	Die Abdeckungen am Frequenzumrichtermodul befestigen.
12	Die untere Frontabdeckung am Frequenzumrichtermodul befestigen.

Schritt	Aufgabe (Eingangskabel)
1	Die Eingangskabelschirme (falls vorhanden) am Schrankeingang mit einer 360°-Erdung versehen.
2	Die verdrehten Schirme der Eingangskabel und das separate Erdungskabel (falls vorhanden) an die Erdungsschiene des Schaltschranks anschließen.
3	Zum Anschluss der Kabel vorsichtig ausreichend große Öffnungen in die durchsichtige Kunststoffabdeckung bohren. Die Bohrungen senkrecht auf die Ausrichtbohrungen in der Abdeckung ausrichten. Die Ränder der Bohrungen glätten. Die Schutzfolie auf beiden Seiten der Abdeckung entfernen. Die Kabel fest am Schaltschrankrahmen fixieren, damit sie nicht gegen die Bohrungsänder scheuern.
4	Die Leiter der Eingangskabel durch die Bohrungen in der durchsichtigen Kunststoffabdeckung führen.
5	Für Frequenzumrichtermodule ohne Option +H370: Die Leiter der Eingangskabel mit den Anschlussschienen L1/U1, L2/V1 und L3/W1 des Frequenzumrichtermoduls verbinden; weiter mit Schritt 12.

### Für Option +H370: Schritte 6 bis 11 durchführen.

6	Die Isolatoren mit der Hand in das Frequenzumrichtermodul eindrehen und festziehen. Die Anschlussfahne L1/U1 an den Isolatoren befestigen.  <b>WARNUNG!</b> Keine längeren Schrauben oder ein größeres Anzugsmoment verwenden als in der Installationszeichnung angegeben. Andernfalls kann der Isolator beschädigt werden und gefährliche Spannung am Modulrahmen anliegen. 
7	Die Leiter L1/U1 an Anschlussfahne L1/U1 anschließen.
8	Die Anschlussfahne L2/V1 an den Isolatoren befestigen. Siehe Warnung in Schritt 5.
9	Die Leiter L2/V1 an Anschlussfahne L2/V1 anschließen.
10	Die Anschlussfahne L3/W1 an den Isolatoren befestigen. Siehe Warnung in Schritt 5.



Schritt	Aufgabe (Eingangskabel)
11	Die Leiter L3/W1 an Anschlussfahne L3/W1 anschließen.
12	Die durchsichtige Kunststoffabdeckung anbringen. Die Frontabdeckung aus durchsichtigem Kunststoff sowie die obere Frontabdeckung anbringen. Die Schutzabdeckung aus Pappe des Frequenzrichter-Luftauslasses oben entfernen.
13	Die seitlichen und oberen Abdeckungen aus durchsichtigem Kunststoff am Frequenzrichtermodul befestigen.

### ■ Standard-E/A-Anschlussplan

Die Standard-E/A-Anschlüsse des Makros Werkseinstellung des ACS880 Hauptregelungsprogramms sind nachfolgend dargestellt.

Leiterquerschnitte und Anzugsmomente der Klemmen auf der Regelungskarte:  
 0,5...2,5 mm<sup>2</sup> (24 - 14 AWG) und 0,5 N·m (4 lbf·in) für Litzen und massive Leiter.

DE

Relaisausgänge		XRO1...XRO3	
<b>Bereit</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A	NO	13	
	COM	12	
	NC	11	
<b>Läuft</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A	NO	23	
	COM	22	
	NC	21	
<b>Störung (-1)</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A	NO	33	
	COM	32	
	NC	31	
<b>Eingang für externe Spannungsversorgung</b>		<b>XPOW</b>	
24 V DC, 2 A	GND	2	
	+24V	1	
<b>Referenzspannung und Analogeingänge</b>		<b>J1, J2, XAI</b>	
AI1/AI2 Auswahl Strom/Spannung	AI1: U	AI2: U	
		AI1: I	
Standardmäßig nicht benutzt. 0(4)...20 mA, R <sub>in</sub> = 100 Ohm	AI2-	7	
	AI2+	6	
<b>Drehzahlollwert</b> 0(2)...10 V, R <sub>in</sub> > 200 kOhm	AI1-	5	
	AI1+	4	
Masse	AGND	3	
-10 V DC, R <sub>L</sub> 1...10 kOhm	-VREF	2	
10 V DC, R <sub>L</sub> 1...10 kOhm	+VREF	1	
<b>Analogausgänge</b>		<b>XAO</b>	
<b>Motorstrom</b> 0...20 mA, R <sub>L</sub> < 500 Ohm	AGND	4	
	AO2	3	
<b>Motordrehzahl U/min</b> 0...20 mA, R <sub>L</sub> < 500 Ohm	AGND	2	
	AO1	1	
<b>Umrichter-Umrichter-Verbindung (D2D)</b>		<b>J3, XD2D</b>	
Abschluss Umrichter-Umrichter-Kommunikation	ON	OFF	
	Schirm	4	
Umrichter-Umrichter-Verbindung (D2D)	BGND	3	
	A	2	
	B	1	
<b>Sicher abgeschaltetes Drehmoment</b>		<b>XSTO</b>	
Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO). Beide Kreise müssen für den Start des Antriebs geschlossen sein.	IN2	4	
	IN1	3	
	SGND	2	
	OUT	1	
<b>Digitaleingänge</b>		<b>XDI</b>	
Standardmäßig nicht benutzt.	DI6	6	
Auswahl Konstantdrehzahl 1 (1 = Ein)	DI5	5	
Auswahl Beschl./Verzög.-Rampen	DI4	4	
Quittierung	DI3	3	
Vorwärts (0) /Rückwärts (1)	DI2	2	
Stopp (0) / Start (1)	DI1	1	
<b>Digitaleingänge/-ausgänge</b>		<b>XDIO</b>	
Ausgang: Läuft	DIO2	2	
Ausgang: Bereit	DIO1	1	
<b>Masseauswahl</b>		<b>J6</b>	
<b>Hilfsspannungsausgang, digitale Startsperr</b>		<b>XD24</b>	
Digitaleingang/-ausgang Masse	DIOGND	5	
+24 V DC 200 mA <sup>1)</sup>	+24VD	4	
Digitaleingang Masse	DICOM	3	
+24 V DC 200 mA <sup>1)</sup>	+24VD	2	
Digitale Startsperr	DIIL	1	
<b>Sicherheitsfunktionsmodul-Anschluss</b>		<b>X12</b>	
<b>Bedienpanel-Anschluss</b>		<b>X13</b>	
<b>Anschluss für Memory Unit</b>		<b>X205</b>	

<sup>1)</sup> Gesamtbelastbarkeit dieser Ausgänge: 4,8 W (200 mA / 24 V) minus der Energie, die von DIO1 und DIO2 verbraucht wird.

# ES – Guía rápida de instalación

---

## Contenido de esta guía

Esta guía describe abreviadamente cómo instalar el módulo de convertidor en un armario Rittal VX25 de 800 mm de anchura. Para obtener ejemplos de instalación en otros armarios, instrucciones más detalladas, directrices de ingeniería, datos técnicos y unas instrucciones de seguridad completas, véase el Manual de hardware ([www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives), seleccione *Document library* y busque el número de documento 3AXD50000035160 [inglés]).

## Siga estrictamente las instrucciones de seguridad

Véanse las figuras en la página 106. Si no se tienen en cuenta las instrucciones, podrían producirse daños en el equipo, lesiones físicas e incluso la muerte.



**ADVERTENCIA:** Manipule el módulo de convertidor con cuidado. Despliegue las patas de apoyo presionándolas ligeramente hacia abajo y girándolas hacia el lado correspondiente (1 y 2).

No incline el módulo de convertidor. El convertidor es **pesado** y su **centro de gravedad elevado**. El módulo volcará si su inclinación supera los 5 grados. No deje el módulo desatendido sobre una superficie inclinada.

Para evitar la caída del módulo de convertidor, asegure los cáncamos de elevación superiores con cadenas al bastidor del armario antes de introducir el módulo en el armario. Trabaje con cuidado, preferiblemente con la ayuda de otra persona. Mantenga un pie apoyado en la base del módulo para evitar que caiga sobre su parte posterior.



**ADVERTENCIA:** Si usted no es electricista cualificado, no realice trabajos de instalación o mantenimiento. Siga los siguientes los pasos antes de iniciar cualquier trabajo de instalación o mantenimiento.

1. Identifique claramente el lugar de trabajo.
  2. Desconecte todas las fuentes de tensión posibles.
    - Abra el seccionador principal del convertidor.
    - Asegúrese de que la reconexión no es posible. Bloquee los elementos de desconexión en posición abierta y colóqueles una nota de advertencia.
    - Desconecte todas las fuentes de alimentación externas de los circuitos de control antes de trabajar en los cables de control.
    - Tras la desconexión del convertidor y antes de continuar, espere siempre 5 minutos para que los condensadores del circuito intermedio se descarguen.
  3. Proteja contra posibles contactos todos los demás componentes energizados del lugar de trabajo.
  4. Tome precauciones especiales cuando esté cerca de conductores descubiertos.
-

5. Compruebe que la instalación está desenergizada.
    - Utilice un multímetro con una impedancia de al menos 1 Mohmio.
    - Asegúrese de que la tensión entre los terminales de potencia de entrada del módulo de convertidor (L1/U1, L2/V1, L3/W1) y el embarrado de conexión a tierra (PE) sea aproximadamente 0 V.
    - Asegúrese de que la tensión entre los terminales UDC+ y UDC- del módulo de convertidor y el terminal de conexión a tierra (PE) sea aproximadamente 0 V.
  6. Instale una conexión a tierra temporal de conformidad con la normativa local.
  7. Solicite permiso para iniciar el trabajo a la persona responsable de los trabajos de instalación eléctrica.
- 

## Selección de los cables de potencia

Dimensione los cables de potencia de conformidad con los reglamentos locales para el transporte de la intensidad nominal indicada en la etiqueta de designación de tipo de su convertidor de frecuencia.

## Garantice la refrigeración

Véase la tabla de la página [101](#) para conocer las pérdidas y el caudal de aire de refrigeración a través del convertidor de frecuencia. 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 los cables de potencia de entrada

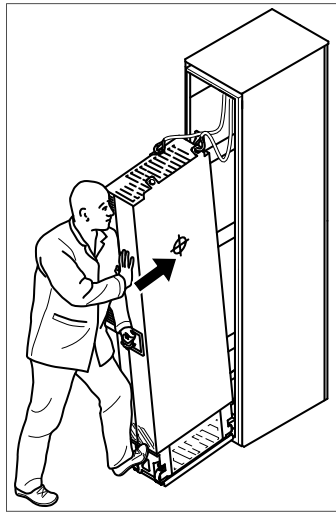
Véase la tabla en la página [99](#).

## Instalación del módulo de convertidor y del módulo de filtro LCL en un armario

Véase el apéndice [Installing the drive module and LCL filter module into a Rittal VX25 enclosure](#).

- Fije el zócalo al suelo.
  - Fije el bastidor del armario al zócalo.
  - Prepare la placa inferior con entradas de conexión a tierra a 360 grados para los cables de potencia.
  - Fije la placa inferior al armario.
  - Fije la sección perforada en la parte posterior del bastidor del armario.
  - Fije los soportes de montaje a la sección perforada.
  - Instale el pedestal en el módulo de filtro LCL.
  - Instale el ventilador de refrigeración en el módulo de filtro LCL.
  - Fije la placa guía de pedestal del módulo de filtro LCL a la placa inferior del armario.
  - Fije la rampa telescópica de inserción a la placa guía de pedestal.
  - Para evitar la caída del filtro LCL, asegure sus cáncamos de elevación con cadenas al bastidor del armario.
-



- Introduzca en el armario el filtro LCL empujándolo con cuidado por la rampa telescópica de inserción. Trabaje preferiblemente con la ayuda de otra persona como se muestra a continuación. Mantenga un pie apoyado en la base del módulo para evitar que caiga hacia atrás.





3AUA0000088632

- Suelte la rampa de inserción y fije el módulo de filtro LCL a la placa inferior.
- Fije la placa guía de pedestal del módulo de convertidor a la placa inferior del armario.
- Fije la rampa telescópica de inserción a la placa guía de pedestal.
- Retire de ambos lados la lámina de las cubiertas de plástico transparente del módulo de convertidor.
- Instale la cubierta protectora metálica superior en el módulo de convertidor.
- Instale las cubiertas protectoras posteriores en el módulo de convertidor.
- Para evitar la caída del módulo de convertidor, asegure los cáncamos de elevación con cadenas al bastidor del armario.
- Introduzca en el armario el módulo de convertidor empujándolo con cuidado por la rampa. Trabaje preferiblemente con la ayuda de otra persona. Mantenga un pie apoyado en la base del módulo para evitar que caiga sobre su parte posterior.
- Suelte la rampa de inserción y coloque el módulo de convertidor en la placa inferior.
- Fije el módulo de filtro LCL y el módulo de convertidor a la sección perforada.
- Fije el módulo de filtro LCL al módulo de convertidor desde la parte superior. Vuelva a colocar la cubierta.
- Conecte los embarrados del filtro LCL a los embarrados del módulo de convertidor con los embarrados de conexión.
- Conecte el cable de alimentación del ventilador del filtro LCL al conector FAN3:LCL.
- Conecte los cables de potencia e instale las cubiertas protectoras como se describe en la sección [Conexión de los cables de potencia e instalación de las cubiertas protectoras](#).
- Instale la unidad de control externa y conecte los cables de control.
- Instale los deflectores de aire.

## Conexión de los cables de potencia e instalación de las cubiertas protectoras

Paso	Tarea (cables de motor)
1	Instale el terminal de conexión a tierra en la base del módulo de convertidor.
2	Tienda los cables de motor hasta el armario. Conecte a tierra los apantallamientos del cable a 360 grados de la entrada del armario.
3	Conecte las pantallas trenzadas de los cables de motor al terminal de conexión a tierra.
4	<p>Atornille y apriete a mano los aislantes en el módulo de convertidor. Instale el terminal de conexión T3/W2 en los aislantes.</p> <p> <b>ADVERTENCIA:</b> No utilice tornillos más largos ni pares de apriete mayores que los especificados en el plano de instalación. Se podría dañar el aislante y ocasionar una tensión peligrosa en el bastidor del módulo.</p> <p></p>
5	Conecte los conductores de fase T3/W2 al terminal T3/W2.
6	Instale el terminal de conexión T2/V2 en los aislantes. Véase la advertencia en el paso 4.
7	Conecte los conductores de fase T2/V2 al terminal de conexión T2/V2.
8	Instale el terminal de conexión T1/U2 en los aislantes. Véase la advertencia del paso 4.
9	Conecte los conductores de fase T1/U2 al terminal T1/U2.
10	Retire la lámina de las cubiertas de plástico transparente de la salida en ambos lados.
11	Instale las cubiertas protectoras en el módulo de convertidor.
12	Instale la cubierta frontal inferior en el módulo de convertidor.

Paso	Tarea (cables de entrada)
1	Conecte a tierra los apantallamientos de cable de entrada (si los hubiese) a 360 grados en el armario.
2	Conecte las pantallas trenzadas de los cables de entrada y del cable de conexión a tierra independiente (si lo hubiese) al embarrado de conexión a tierra del armario.
3	<p>Con mucho cuidado y usando una broca escalonada, taladre en la cubierta de entrada de plástico transparente orificios con el diámetro suficiente para que los cables puedan conectarse. Alinee los orificios en dirección vertical de acuerdo con los orificios de alineación de la cubierta protectora. Suavice las aristas de los orificios.</p> <p>Retire la lámina de plástico de ambos lados de la cubierta protectora.</p> <p>Sujete firmemente los cables al bastidor del armario para impedir la fricción contra los bordes de los orificios.</p>
4	Inserte los conductores de los cables de entrada a través de los orificios perforados en la cubierta de plástico transparente.
5	<u>Para módulos de convertidor sin opcional +H370:</u> Conecte los conductores del cable de entrada a los embarrados de conexión L1/U1, L2/V1 y L3/W1 del módulo de convertidor. Vaya al paso 12.
<b>Para opcional +H370: Lleve a cabo los pasos 6 a 11.</b>	
6	<p>Atornille y apriete a mano los aislantes en el módulo de convertidor. Instale el terminal de conexión L1/U1 en los aislantes.</p> <p> <b>ADVERTENCIA:</b> No utilice tornillos más largos ni pares de apriete mayores que los especificados en el plano de instalación. Se podría dañar el aislante y ocasionar una tensión peligrosa en el bastidor del módulo.</p> <p></p>
7	Conecte los conductores L1/U1 al terminal de conexión L1/U1.
8	Instale el terminal de conexión L2/V1 en los aislantes. Véase la advertencia del paso 5.
9	Conecte los conductores L2/V1 al terminal de conexión L2/V1.

Paso	Tarea (cables de entrada)
10	Instale el terminal de conexión L3/W1 en los aislantes. Véase la advertencia del paso 5.
11	Conecte los conductores L3/W1 al terminal de conexión L3/W1.
12	Instale la cubierta de entrada de plástico transparente. Instale la cubierta frontal de plástico transparente y la cubierta frontal superior.
13	Instale las cubiertas de plástico transparente lateral y superior en el módulo de convertidor.

### ■ Conexiones de E/S por defecto

A continuación se muestran las conexiones de E/S por defecto de la macro de fábrica del programa de control primario ACS880.

Tamaños de cable y pares de apriete de los terminales de la tarjeta de control:

0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24...14 AWG) y 0,5 N·m (4 lbf·in) para cables rígidos y flexibles.

Salidas de relé		XRO1...XRO3	
<b>Listo</b> 250 V CA / 30 V CC 2 A	NO	13	
	COM	12	
	NC	11	
<b>En marcha</b> 250 V CA / 30 V CC 2 A	NO	23	
	COM	22	
	NC	21	
<b>Fallo(-1)</b> 250 V CA / 30 V CC 2 A	NO	33	
	COM	32	
	NC	31	
<b>Entrada de alimentación externa</b>		<b>XPOW</b>	
24 V CC, 2 A	GND	2	
	+24 VI	1	
<b>Tensión de referencia y entradas analógicas</b>		<b>J1, J2, XAI</b>	
Selección de Tensión/Corriente AI1/AI2	AI1: U	AI2: U	
	AI1: I	AI2: I	
Por defecto no se usa. 0(4)...20 mA, $R_{in} = 100$ ohmios	AI2-	7	
	AI2+	6	
<b>Referencia de velocidad</b> 0(2)...10 V, $R_{in} > 200$ kohmios	AI1-	5	
	AI1+	4	
Tierra	AGND	3	
-10 V CC, $R_L 1...10$ kohmios	-VREF	2	
10 V CC, $R_L 1...10$ kohmios	+VREF	1	
<b>Salidas analógicas</b>		<b>XAO</b>	
<b>Intensidad de motor</b> 0...20 mA, $R_L < 500$ ohmios	AGND	4	
	AO2	3	
<b>Régimen de motor rpm</b> 0...20 mA, $R_L < 500$ ohmios	AGND	2	
	AO1	1	
<b>Enlace de convertidor a convertidor</b>		<b>J3, XD2D</b>	
Terminación de enlace de convertidor a convertidor	ON	OFF	
	Shield	4	
Enlace de convertidor a convertidor	BGND	3	
	A	2	
	B	1	
<b>Safe Torque Off</b>		<b>XSTO</b>	
Safe Torque Off. Ambos circuitos deben estar cerrados para que el convertidor pueda ponerse en marcha.	IN2	4	
	IN1	3	
	SGND	2	
	OUT	1	
<b>Entradas digitales</b>		<b>XDI</b>	
Por defecto no se usa.	DI6	6	
Selección de velocidad constante 1 (1 = activada)	DI5	5	
Selección de aceleración y deceleración	DI4	4	
Restaurar	DI3	3	
Avance (0) / Retroceso (1)	DI2	2	
Paro (0) / Marcha (1)	DI1	1	
<b>Entradas/salidas digitales</b>		<b>XDIO</b>	
Salida: En marcha	DIO2	2	
Salida: Listo	DIO1	1	
<b>Selección de tierra</b>		<b>J6</b>	
<b>Salida de tensión auxiliar, bloqueo de entrada digital</b>		<b>XD24</b>	
Tierra de entrada/salida digital	DIOGND	5	
+24 V CC 200 mA <sup>1)</sup>	+24 VD	4	
Tierra de entrada digital	DICOM	3	
+24 V CC 200 mA <sup>1)</sup>	+24 VD	2	
Permiso de marcha	DIIL	1	
<b>Conexión de módulo de funciones de seguridad</b>		<b>X12</b>	
<b>Conexión del panel de control</b>		<b>X13</b>	
<b>Conexión de la unidad de memoria</b>		<b>X205</b>	

1) La capacidad de carga total de estas salidas es de 4,8 W (200 mA / 24 V) menos la potencia consumida por DIO1 y DIO2.

ES



# FI – Asennuksen pikaopas

---

## Sisällys

Tässä oppaassa kuvataan lyhyesti taajuusmuuttajamoduulin asentaminen 800 mm leveään Rittal VX25 -kaappiin. Asennusesimerkkejä eri kaapeista, yksityiskohtaisemmat ohjeet, suunnitteluohjeet, tekniset tiedot ja täydelliset turvaohjeet löytyvät laiteoppaasta ([www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives), Valitse *Document Library* ja kirjoita hakukenttään asiakirjan numero 3AXD50000035160 [englanninkielinen]).

## Noudata turvaohjeita

Katso kuvat sivulla [106](#). Ohjeiden huomiotta jättämisestä voi seurata ruumiinvamma, kuolema tai laitteiston vahingoittuminen.



**VAROITUS!** Käsittele taajuusmuuttajamoduulia huolellisesti. Avaa tukijalat painamalla jokaista jalkaa hieman alaspäin ja kääntämällä se sivulle (1, 2).

Älä kallista taajuusmuuttajamoduulia. Taajuusmuuttaja on **raskas**, ja sen **painopiste on korkealla**. Viiden asteen sivuttainen kallistus aiheuttaa moduulin kaatumisen. Älä jätä moduulia itsekseen kaltevalle alustalle.

Estä taajuusmuuttajamoduulin kaatuminen kiinnittämällä sen yläosan nostorenkaat ketjuilla kaapin runkoon, ennen kuin työntät moduulin kaappiin. Noudata työssä huolellisuutta. On suositeltavaa käyttää toista henkilöä apuna. Paina moduulin jalustaa jatkuvasti toisella jalalla, jotta moduuli ei pääse kaatumaan selälleen.



**VAROITUS!** Asennus- ja huoltotöitä saa tehdä vain pätevä sähköalan ammattilainen. Tee seuraavat toimenpiteet ennen asennus- tai huoltotöiden aloittamista.

1. Varmista, että tunnet työn suorituspaikan.
  2. Irrota kaikki mahdolliset jännitelähteet.
    - Avaa taajuusmuuttajan pääkontaktori.
    - Varmista, että uudelleenkytketyminen ei ole mahdollinen. Lukitse erotinkytkimet avoimeen asentoon ja liitä niihin varoitusmerkintä.
    - Irrota ohjauspiirien mahdolliset ulkoiset virtalähteet ennen ohjauskaapelien käsittelyä.
    - Kun olet irrottanut taajuusmuuttajan virtalähteestä, odota aina 5 minuuttia, jotta tasajännitevälipiirin kondensaattorien varaus ehtii purkautua ennen jatkamista.
  3. Suojaa mahdolliset muut työkohteen jännitteiset osat kosketukselta.
  4. Ole erityisen varovainen paljaiden johtimien lähellä.
-

5. Varmista mittauksilla, että järjestelmä on jännitteetön.
    - Käytä yleismittaria, jonka impedanssi on vähintään 1 Mohm.
    - Varmista, että taajuusmuuttajamoduulin syöttöliitännöjen (L1/U1, L2/V1, L3/W1) ja maadoituskiskon (PE) välinen jännite on lähes 0 V.
    - Varmista, että taajuusmuuttajamoduulin UDC+- ja UDC- -liittimien ja maadoitusliittimen (PE) välinen jännite on lähes 0 V.
  6. Asenna paikallisten määräysten mukainen väliaikainen maadoitus.
  7. Pyydä työhön lupa sähköasennustöistä vastaavalta henkilöltä.
- 

## Valitse tehokaapelit

Mitoita tehokaapelit taajuusmuuttajan tyyppikilvessä ilmoitetun nimellisvirran mukaan. Noudata paikallisia määräyksiä.

## Varmista jäähdytys

Katso tiedot lämpöhäviöistä ja taajuusmuuttajan läpi virtaavasta jäähdytysilmasta sivulla [101](#) olevasta taulukosta. Taajuusmuuttajan sallittu käyttölämpötila-alue ilman kuormitettavuuden alennusta on  $-15...+40$  °C.

## Suojaa taajuusmuuttaja ja syöttökaapelit

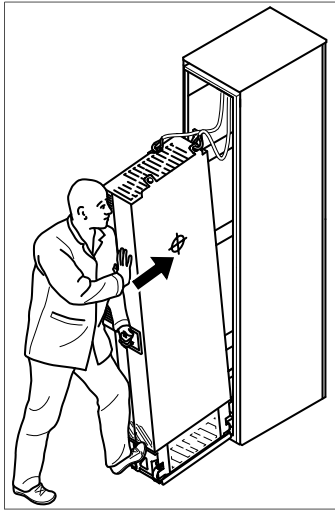
Katso taulukko sivulla [99](#).

## Taajuusmuuttajamoduulin ja LCL-suodinmoduulin asentaminen kaappiin

Katso liite [Installing the drive module and LCL filter module into a Rittal VX25 enclosure](#).

- Kiinnitä jalusta lattiaan.
  - Kiinnitä kaapin runko jalustaan.
  - Valmista pohjalevy, jossa on 360 astetta maadoitetut läpiviennit tehokaapeleita varten.
  - Kiinnitä pohjalevy kaappiin.
  - Kiinnitä rei'itetty osa kaapin rungon takaosaan.
  - Kiinnitä asennuskiinnikkeet rei'itettyyn osaan.
  - Asenna LCL-suodinmoduuliin jalusta.
  - Asenna LCL-suodinmoduuliin jäähdytyspuhallin.
  - Kiinnitä LCL-suodinmoduulin jalustan ohjauslevy kaapin pohjalevyyn.
  - Kiinnitä teleskooppiramppi jalustan ohjauslevyyn.
  - Estä LCL-suodinmoduulin kaatumisen kiinnittämällä nostorenkaat ketjuilla kaapin runkoon.
-

- Työnnä LCL-suodinmoduuli varovasti kaappiin teleskooppiramppia pitkin. On suositeltavaa käyttää toista henkilöä apuna. Paina moduulin jalustaa jatkuvasti toisella jalalla, jotta moduuli ei pääse kaatumaan selälleen.





3AUA0000088632

- Irrota ramppi ja kiinnitä LCL-suodinmoduuli pohjalevyyn.
- Kiinnitä taajuusmuuttajamoduulin jalustan ohjauslevy kaapin pohjalevyyn.
- Kiinnitä teleskooppiramppi jalustan ohjauslevyyn.
- Poista suojamuovi taajuusmuuttajamoduulin läpinäkyvien muovisuojien molemmilta puolilta.
- Asenna taajuusmuuttajamoduuliin metallinen yläsuojus.
- Asenna taajuusmuuttajamoduuliin takasuojukset.
- Estä taajuusmuuttajamoduulin kaatuminen kiinnittämällä nostorenkaat ketjuilla kaapin runkoon.
- Työnnä taajuusmuuttajamoduuli varovasti kaappiin teleskooppiramppia pitkin. On suositeltavaa käyttää toista henkilöä apuna. Paina moduulin jalustaa jatkuvasti toisella jalalla, jotta moduuli ei pääse kaatumaan selälleen.
- Irrota ramppi ja kiinnitä taajuusmuuttajamoduuli pohjalevyyn.
- Kiinnitä LCL-suodinmoduuli ja taajuusmuuttajamoduuli rei'itettyyn osaan.
- Kiinnitä LCL-suodinmoduuli yläosasta taajuusmuuttajamoduuliin. Asenna kansi paikalleen.
- Kytke LCL-suotimen kiskot liitoskiskoilla taajuusmuuttajamoduulin kiskoihin.
- Kytke LCL-suotimen puhaltimen tehonsyöttökaapeli liittimeen FAN3:LCL.
- Kytke tehokaapelit ja asenna suojukset kohdassa [Tehokaapelien kytkeminen ja suojien asentaminen](#) kuvatulla tavalla.
- Asenna ulkoinen ohjausyksikkö ja kytke ohjauskaapelit.
- Asenna ilmavirtauksen estolevyt.



## Tehokaapelien kytkeminen ja suojien asentaminen

Vaihe	Toimenpide (moottorikaapelit)
1	Asenna maadoitusliitin taajuusmuuttajamoduulin alaosaan.
2	Vedä moottorikaapelit kaappiin. Maadoita kaapelin suojavaipat 360 astetta kaapin läpiviennissä.
3	Kytke moottorikaapelin kierretyt suojavaipat maadoitusliittimeen.

Vaihe	Toimenpide (moottorikaapelit)
4	Ruuvaa ja kiristä taajuusmuuttajan eristeet paikoilleen käsin. Asenna eristeisiin T3/W2-liitäntä.  <b>VAROITUS!</b> Älä käytä asennuspiirustuksessa kuvattua suurempia ruuveja tai suurempaa kiristysmomenttia. Ne voivat vahingoittaa eristettä ja aiheuttaa vaarallisen jännitteen syntyminen moduulin runkoon. 
5	Kytke vaiheen T3/W2 johtimet T3/W2-liitäntään.
6	Asenna eristeisiin T2/V2-liitäntä. Katso varoitus kohdassa 4.
7	Kytke vaiheen T2/V2 johtimet T2/V2-liitäntään.
8	Asenna eristeisiin T1/U2-liitäntä. Katso varoitus kohdassa 4.
9	Kytke vaiheen T1/U2 johtimet T1/U2-liitäntään.
10	Poista molempien puolien lähdön läpinäkyvien muovisuojausten suojamuovit.
11	Asenna suojat taajuusmuuttajamoduuliin.
12	Asenna etukannen alaosa taajuusmuuttajamoduuliin.

Vaihe	Toimenpide (syöttökaapelit)
1	Maadoita syöttökaapelien mahdolliset suojavaipat 360 astetta kaapin läpiviennissä.
2	Kytke syöttökaapelien kierretyt suojavaipat sekä erillinen maadoituskaapeli (jos kaapelissa on sellainen) kaapin maadoituskiskoon.
3	Poraa läpiviennin läpinäkyvään muovisuojaan varovasti riittävän isot reiät kaapelien kytkemistä varten. Kohdista reiät pystysuunnassa suojuksen kohdistusreikien mukaan. Viimeistelet reikien reunat. Poista suojamuovi suojuksen molemmilta puolilta. Kiinnitä kaapelit huolellisesti kaapin runkoon, jotta ne eivät hankaa reiän reunoihin.
4	Vie syöttökaapelin johtimet läpinäkyvään muovisuojaan porattujen reikien läpi.
5	<u>Taajuusmuuttajamoduulit, joissa ei ole lisävarustetta +H370:</u> Kytke syöttökaapelin johtimet taajuusmuuttajamoduulin L1/U1-, L2/V1- ja L3/W1-kiskoihin. Siirry vaiheeseen 12.










#### Lisävaruste +H370: Suorita vaiheet 6–11.

6	Ruuvaa ja kiristä taajuusmuuttajan eristeet paikoilleen käsin. Asenna eristeisiin L1/U1-liitäntä.  <b>VAROITUS!</b> Älä käytä asennuspiirustuksessa kuvattua suurempia ruuveja tai suurempaa kiristysmomenttia. Ne voivat vahingoittaa eristettä ja aiheuttaa vaarallisen jännitteen syntyminen moduulin runkoon. 
7	Kytke L1/U1-johtimet L1/U1-liitäntään.
8	Asenna eristeisiin L2/V1-liitäntä. Katso varoitus kohdassa 5.
9	Kytke L2/V1-johtimet L2/V1-liitäntään.
10	Asenna eristeisiin L3/W1-liitäntä. Katso varoitus kohdassa 5.
11	Kytke L3/W1-johtimet L3/W1-liitäntään.
12	Asenna läpiviennin läpinäkyvä muovisuojaus paikalleen. Asenna etuosan läpinäkyvä muovisuojaus ja etukannen yläosa.
13	Asenna ylä- ja sivusuojukset taajuusmuuttajaan.

## ■ Oletusarvoiset I/O-kytkennät

ACS880-perusohjausohjelman tehdasmakron oletusarvoiset I/O-ohjauskytkennät on esitetty seuraavassa kaaviossa.

Ohjauskortin liitännöiden johdinkoot ja kiristysmomentit: 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> ja 0,5 N·m sekä yksilankaisille että kerratuille johtimille.

Relelähdöt		XRO1...XRO3	
<b>Valmis</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A		NO	13
		COM	12
		NC	11
<b>Käynnissä</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A		NO	23
		COM	22
		NC	21
<b>Vika(-1)</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A		NO	33
		COM	32
		NC	31
<b>Ulkoinen syöttö</b>		<b>XPOW</b>	
24 V DC, 2 A		GND	2
		+24VI	1
<b>Ohjejännitte ja analogiatulot</b>		<b>J1, J2, XAI</b>	
AI1/AI2 virran/jännitteen valinta		AI1: U	AI2: U
		AI1: I	AI2: I
Oletusasetuksena ei käytössä. 0(4)...20 mA, $R_{in} = 100 \text{ ohm}$		AI2-	7
		AI2+	6
<b>Nopeusohje</b> 0(2)...10 V, $R_{in} > 200 \text{ kohm}$		AI1-	5
		AI1+	4
Maa		AGND	3
-10 V DC, $R_L 1...10 \text{ kohm}$		-VREF	2
10 V DC, $R_L 1...10 \text{ kohm}$		+VREF	1
<b>Analogialähdöt</b>		<b>XAO</b>	
<b>Moottorin virta</b> 0...20 mA, $R_L < 500 \text{ ohm}$		AGND	4
		AO2	3
<b>Moottorin nopeus (rpm)</b> 0...20 mA, $R_L < 500 \text{ ohm}$		AGND	2
		AO1	1
<b>Taajuusmuuttajien välinen liitäntä</b>		<b>J3, XD2D</b>	
Liitännän päätevastuksen valintakytkin		ON <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/>	
		Shield	4
		BGND	3
		A	2
		B	1
<b>Safe torque off -toiminto</b>		<b>XSTO</b>	
Safe torque off. Molempien piirien on oltava suljettuina, jotta taajuusmuuttaja käynnistyy.		IN2	4
		IN1	3
		SGND	2
		OUT	1
<b>Digitaalitulot</b>		<b>XDI</b>	
Oletusasetuksena ei käytössä.		DI6	6
Vakionopeuden 1 valinta (1 = käytössä)		DI5	5
Kiihdytyksen ja hidastuksen valinta		DI4	4
Kuittausta		DI3	3
Eteen (0) / Taakse (1)		DI2	2
Seis (0) / Käyntiin (1)		DI1	1
<b>Digitaalitulot/-lähdöt</b>		<b>XDIO</b>	
Lähtö: Käy		DIO2	2
Lähtö: Valmis		DIO1	1
<b>Maan valinta</b>		<input type="checkbox"/> J6	
<b>Apujännitelähtö, digitaalinen lukitus</b>		<b>XD24</b>	
Digitaalitulon/-lähdön maa		DIOGND	5
+24 V DC 200 mA <sup>1)</sup>		+24VD	4
Digitaalitulon maa		DICOM	3
+24 V DC 200 mA <sup>1)</sup>		+24VD	2
Käyntilupa		DIIL	1
<b>Turvatoimintomoduulin liitäntä</b>		<b>X12</b>	
<b>Ohjauspaneelin liitäntä</b>		<b>X13</b>	
<b>Muistiyksikön liitäntä</b>		<b>X205</b>	

<sup>1)</sup> Näiden lähtöjen kokonaiskapasiteetti on 4,8 W (200 mA / 24 V), josta vähennetään DIO1- ja DIO2-liitäntöjen kuluttama teho.

# FR – Guide d'installation

---

## Contenu de ce guide

Ce guide vous présente dans les grandes lignes la procédure de montage du module variateur dans une armoire Rittal VX25 de 800 mm de large. Pour le montage dans d'autres armoires et des consignes détaillées, des directives d'ingénierie, les caractéristiques techniques ou les consignes de sécurité complètes, reportez-vous au manuel d'installation ([www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives), sélectionnez *Document Library* (vous devrez peut-être afficher la page en anglais pour voir cette rubrique) et recherchez le document anglais numéro 3AXD50000035160).

## Consignes de sécurité

Cf. figures page 106. Le non-respect de ces consignes est susceptible de provoquer des blessures graves, voire mortelles, ou des dégâts matériels.

---



**ATTENTION !** Manipulez le variateur avec précaution. Déployez les béquilles en les tirant légèrement vers le bas et en les faisant pivoter vers l'extérieur (1, 2).

Vous ne devez pas pencher le module variateur. Il est **lourd** et son **centre de gravité est élevé**. Une inclinaison de 5 degrés suffit à faire basculer le module. Ne laissez pas l'appareil sans surveillance sur un sol glissant.

Pour éviter que le module variateur ne se renverse, enchaînez-le au châssis de l'armoire par ses anneaux de levage avant d'insérer le module dans l'armoire. Il est préférable d'être deux personnes pour cette manipulation, qui doit être effectuée avec précaution. Maintenez une pression constante avec un pied sur la base du module pour l'empêcher de basculer sur l'arrière.

---



**ATTENTION !** Seul un électricien qualifié est autorisé à effectuer la maintenance ou les raccordements. Effectuez les étapes suivantes avant toute intervention.

1. Identifiez clairement l'emplacement de l'intervention.
  2. Déconnectez toutes les sources électriques possibles.
    - Ouvrez le sectionneur principal du variateur.
    - Vérifiez qu'aucune reconnexion n'est possible. Verrouillez les sectionneurs en position ouverte et fixez-y un avertissement.
    - Avant toute intervention sur les câbles de commande, sectionnez toute source de puissance externe des circuits de commande.
    - Après sectionnement du variateur, vous devez toujours attendre les 5 minutes nécessaires à la décharge des condensateurs du circuit intermédiaire avant de poursuivre.
  3. Vous devez protéger les éléments sous tension du site d'intervention contre les contacts de toucher.
-

4. Prenez des précautions particulières si vous travaillez à proximité de conducteurs dénudés.
  5. Vérifiez par une mesure l'absence de tension dans l'installation.
    - Utilisez un multimètre d'une impédance d'au moins 1 Mohm.
    - La tension entre les bornes d'entrée du module variateur (L1/U1, L2/V1, L3/W1) et le jeu de barres de mise à la terre (PE) doit être proche de 0 V.
    - La tension entre les bornes UDC+ et UDC- du module variateur et la borne PE doit être proche de 0 V.
  6. Effectuez une mise à la terre temporaire conformément à la réglementation locale.
  7. Vous devez obtenir un permis d'intervention auprès du responsable des raccordements.
- 

## Sélection des câbles de puissance

Les câbles de puissance doivent être dimensionnés en fonction de la réglementation locale pour supporter le courant nominal indiqué sur la plaque signalétique du variateur.

## Refroidissement

Cf. tableau page [101](#) pour les pertes et le débit d'air de refroidissement dans le variateur. Sans déclassement, la plage de température de fonctionnement admissible va de -15 à +40 °C.

## Protection du variateur et des câbles réseaux

Cf. tableau page [99](#).

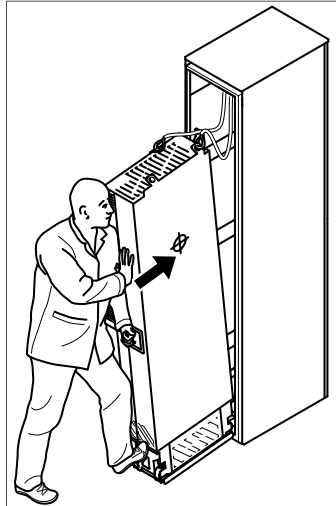
## Montage du module variateur et du module filtre LCL en armoire

Cf. annexe [Installing the drive module and LCL filter module into a Rittal VX25 enclosure](#).

- Fixez la plinthe au sol.
  - Fixez le châssis de l'armoire à la plinthe.
  - Préparez la tôle de fond avec reprise de masse sur 360° en entrée des câbles de puissance.
  - Fixez la tôle de fond à l'armoire
  - Fixez les sections perforées sur l'arrière du châssis de l'armoire.
  - Vissez les équerres de fixation sur la section perforée.
  - Montez le socle du module filtre LCL.
  - Montez le ventilateur de refroidissement dans le module filtre LCL.
  - Montez la plaque de guidage inférieure du module filtre LCL sur la tôle du bas de l'armoire.
  - Fixez la rampe télescopique d'insertion sur la plaque de guidage inférieure.
  - Pour éviter que le module filtre LCL ne se renverse, enchaînez-le au châssis de l'armoire par ses anneaux de levage.
-





- Faites glisser avec précaution le module filtre LCL le long de la rampe télescopique d'insertion pour le faire pénétrer dans l'armoire. Il est préférable d'être deux personnes pour cette manipulation, qui doit être effectuée comme illustré ci-après. Maintenez une pression constante avec un pied sur la base du module pour l'empêcher de basculer sur l'arrière.





3AJA0000088632

- Détachez la rampe d'insertion et fixez le module filtre LCL sur la tôle de fond.
- Montez la plaque de guidage inférieure du module variateur sur la tôle du bas de l'armoire.
- Fixez la rampe télescopique d'insertion sur la plaque de guidage inférieure.
- Ôtez le film de protection en plastique transparent qui recouvre les deux parois du module variateur.
- Placez la protection métallique sur le haut du module variateur.
- Placez les protections sur les tôles de fond du module variateur.
- Pour éviter que le module variateur ne se renverse, enchaînez-le au châssis de l'armoire par ses anneaux de levage.
- Faites glisser avec précaution le module variateur le long de la rampe télescopique d'insertion pour le faire pénétrer dans l'armoire. Il est préférable d'être deux personnes pour cette manipulation. Maintenez une pression constante avec un pied sur la base du module pour l'empêcher de basculer sur l'arrière.
- Détachez la rampe d'insertion et fixez le module variateur sur la tôle de fond.
- Fixez le module filtre LCL et le module variateur sur la section perforée.
- Fixez les modules filtre LCL et variateur par le haut. Remettez le capot en place.
- Utilisez les jeux de barres de raccordement pour connecter les jeux de barres du filtre LCL avec ceux du module variateur.
- Raccordez le câble d'alimentation du ventilateur du filtre LCL au connecteur FAN3 LCL.
- Raccordez les câbles de puissance et montez les protections comme expliqué à la section [Raccordement des câbles de puissance et montage des protections](#).
- Montez l'unité de commande externe et raccordez les câbles de commande.
- Montez les déflecteurs.

## Raccordement des câbles de puissance et montage des protections

Étape	Tâches (câbles moteur)
1	Montez les bornes de terre sur le châssis du module variateur.
2	Insérez les câbles moteur dans l'armoire. Effectuez une reprise de masse sur 360° du blindage du câble en entrée d'armoire.
3	Raccordez les blindages torsadés des câbles moteur à la borne de terre.
4	<p>Vissez et serrez manuellement les isolants sur le module variateur. Fixez la borne de raccordement T3/W2 sur les isolants.</p> <p> <b>ATTENTION !</b> N'utilisez pas de vis plus longues ou de couple de serrage plus important que ce qui est indiqué sur le schéma, car vous risqueriez sinon d'endommager l'isolant et de causer des tensions dangereuses au niveau du châssis du module.</p> <p></p>
5	Raccordez les conducteurs de phase T3/W2 à la borne T3/W2.
6	Placez les bornes T2/V2 sur les isolants. Cf. mise en garde à l'étape 4.
7	Raccordez les conducteurs de phase T2/V2 à la borne T2/V2.
8	Fixez la borne de raccordement T1/U2 sur les isolants. Cf. remarque à l'étape 4.
9	Raccordez les conducteurs de phase T1/U2 à la borne T1/U2.
10	Ôtez le film de protection en plastique transparent qui recouvre les deux parois.
11	Placez les protections sur le module variateur.
12	Placez le capot avant du bas sur le module variateur.

FR

Étape	Tâches (câbles réseau)
1	Effectuez une reprise de masse sur 360° des blindages de câbles réseau (si présents) en entrée d'armoire.
2	Raccordez les blindages torsadés des câbles réseau et du câble de terre séparé (si présent) à la barre de mise à la terre de l'armoire.
3	<p>À l'aide d'un foret étagé, percez des ouvertures dans la protection en plastique transparent sur l'entrée de câble, d'un diamètre suffisant pour laisser passer les câbles. Les perçages doivent être alignés verticalement avec les repères de la protection. Ébavurez les perçages.</p> <p>Retirez le film plastique sur les deux faces de la protection.</p> <p>Fixez solidement les câbles au châssis de l'armoire pour éviter qu'ils ne frottent sur les ouvertures.</p>
4	Insérez les conducteurs des câbles réseau dans les perçages pratiqués dans la protection en plastique transparent.
5	<u>Modules variateurs sans option +H370</u> : Raccordez les conducteurs du câble réseau aux jeux de barres de raccordement L1/U1, L2/V1 et L3/W1 du module, puis passez à l'étape 12.
<b>Option +H370 : Effectuez les étapes 6 à 11.</b>	
6	<p>Vissez et serrez manuellement les isolants sur le module variateur. Fixez la borne de raccordement L1/U1 sur les isolants.</p> <p> <b>ATTENTION !</b> N'utilisez pas de vis plus longues ou de couple de serrage plus important que ce qui est indiqué sur le schéma, car vous risqueriez sinon d'endommager l'isolant et de causer des tensions dangereuses au niveau du châssis du module.</p> <p></p>
7	Raccordez les conducteurs de phase L1/U1 à la borne L1/U1.
8	Fixez la borne de raccordement L2/V1 sur les isolants. Cf. mise en garde à l'étape 5.
9	Raccordez les conducteurs de phase L2/V1 à la borne L2/V1.

Étape	Tâches (câbles réseau)
10	Fixez la borne de raccordement L3/W1 sur les isolants. Cf. mise en garde à l'étape 5.
11	Raccordez les conducteurs de phase L3/W1 à la borne L3/W1.
12	Montez la protection en plastique transparent sur l'entrée du module. Montez la protection en plastique transparent sur l'avant du module et le capot supérieur.
13	Placez les protections en plastique transparent sur le côté et le haut du module variateur.

### ■ Raccordement des signaux d'E/S (préréglages)

Le schéma suivant présente les préréglages usine des signaux d'E/S du macroprogramme Usine du programme de commande standard de l'ACS880

Sections des câbles et couples de serrage sur les bornes de la carte de commande :  
 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24...14 AWG) et 0,5 N·m (4 lbf·in) pour câbles à brins multiples toronnés et monobrin.

Sorties relais		XRO1...XRO3	
<b>Prêt</b> 250 Vc.a. / 30 Vc.c. 2 A	NO	13	
	COM	12	
	NC	11	
<b>En marche</b> 250 Vc.a. / 30 Vc.c. 2 A	NO	23	
	COM	22	
	NC	21	
<b>Défaut(-1)</b> 250 Vc.a. / 30 Vc.c. 2 A	NO	33	
	COM	32	
	NC	31	
<b>Entrée alimentation externe</b>		<b>XPOW</b>	
24 Vc.c., 2 A	GND	2	
	+24VI	1	
<b>Tension de référence et entrées analogiques</b>		<b>J1, J2, XAI</b>	
Sélection courant/tension AI1/AI2	AI1 : U	AI2 : U	
	AI1 : I	AI2 : I	
Non utilisée par défaut	AI2-	7	
0(4)...20 mA, $R_{in} = 100 \text{ ohm}$	AI2+	6	
<b>Référence de vitesse</b>	AI1-	5	
	AI1+	4	
0(2)...10 V, $R_{in} > 200 \text{ kohm}$	AGND	3	
Terre	-VREF	2	
-10 Vc.c., $R_L 1...10 \text{ kohm}$	+VREF	1	
10 Vc.c., $R_L 1...10 \text{ kohm}$			
<b>Sorties analogiques</b>		<b>XAO</b>	
<b>Courant moteur</b> 0...20 mA, $R_L < 500 \text{ ohm}$	AGND	4	
	AO2	3	
<b>Vitesse moteur tr/min</b> 0...20 mA, $R_L < 500 \text{ ohm}$	AGND	2	
	AO1	1	
<b>Liaison multivariateurs</b>		<b>J3, XD2D</b>	
Résistance de terminaison de la liaison multivariateurs	ON <input type="checkbox"/> OFF <input checked="" type="checkbox"/>		
	Shield	4	
Liaison multivariateurs (D2D)	BGND	3	
	A	2	
	B	1	
<b>Interruption sécurisée du couple STO</b>		<b>XSTO</b>	
Interruption sécurisée du couple. Les deux circuits doivent être fermés pour autoriser le démarrage du variateur.	IN2	4	
	IN1	3	
	SGND	2	
	OUT	1	
<b>Entrées logiques</b>		<b>XDI</b>	
Non utilisée par défaut	DI6	6	
Sélection vitesse constante 1 (1 = on)	DI5	5	
Sélection accélération & décélération	DI4	4	
Réarmement	DI3	3	
Avant (0) / Arrière (1)	DI2	2	
Arrêt (0) / Démarrage (1)	DI1	1	
<b>Entrées/sorties logiques</b>		<b>XDIO</b>	
Sortie : En marche	DIO2	2	
Sortie : Prêt	DIO1	1	
<b>Sélection de la masse</b>		<input type="checkbox"/> J6	
<b>Sortie en tension auxiliaire, verrouillage entrée logique</b>		<b>XD24</b>	
Masse entrées/sorties logiques	DIOGND	5	
+24 Vc.c. 200 mA <sup>1)</sup>	+24VD	4	
Masse entrées logiques	DICOM	3	
+24 Vc.c. 200 mA <sup>1)</sup>	+24VD	2	
Validation Marche	DIIL	1	
<b>Raccordement module de fonctions de sécurité</b>		<b>X12</b>	
<b>Raccordement micro-console</b>		<b>X13</b>	
<b>Raccordement unité mémoire</b>		<b>X205</b>	

1) La capacité de charge totale des sorties est de 4,8 W (200 mA / 24 V) moins la puissance consommée par DIO1 et DIO2.

# IT – Guida rapida all'installazione

---

## Contenuto della guida

Questa guida descrive brevemente come installare il modulo convertitore in un armadio Rittal VX25 di 800 mm di larghezza. Per gli esempi di installazione in altri armadi e istruzioni più dettagliate, linee guida ingegneristiche, dati tecnici e norme di sicurezza complete, si rimanda al Manuale hardware ([www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives), selezionare *Document Library* e cercare il numero di documento 3AXD50000035160 [inglese]).

## Rispettare le norme di sicurezza

Vedere le figure a pag. 106. Il mancato rispetto di queste norme può mettere in pericolo l'incolumità delle persone, con rischio di morte, e danneggiare le apparecchiature.



**AVVERTENZA!** Spostare il modulo convertitore con attenzione. Estendere le gambe di supporto spingendo leggermente verso il basso ogni gamba e ruotandola verso l'esterno (1, 2).

Non inclinare il modulo convertitore. Il convertitore è **pesante** e ha il **baricentro alto**. Il modulo può ribaltarsi a inclinazioni superiori a 5 gradi. Non lasciare il modulo incustodito su una superficie d'appoggio in pendenza.

Per evitare che il modulo cada, fissare i golfari superiori al telaio dell'armadio con l'ausilio di catene prima di inserire il modulo dall'armadio. Procedere con attenzione, preferibilmente con l'aiuto di un'altra persona. Esercitare una pressione costante con un piede alla base del modulo per evitare che cada all'indietro.



**AVVERTENZA!** Gli interventi di installazione e manutenzione devono essere eseguiti solo da elettricisti qualificati. Seguire questa procedura prima di ogni intervento di installazione e manutenzione.

1. Identificare con chiarezza il luogo di lavoro.
  2. Scollegare tutte le sorgenti di tensione.
    - Aprire il sezionatore di rete del convertitore di frequenza..
    - Fare in modo che non sia possibile ricollegarli. Bloccare i sezionatori in posizione aperta e apporvi dei cartelli di avvertenza.
    - Scollegare tutte le sorgenti di alimentazione esterne dai circuiti di controllo prima di lavorare sui cavi di controllo.
    - Dopo aver scollegato il convertitore, attendere sempre 5 minuti per consentire lo scarico dei condensatori del circuito intermedio prima di procedere.
-

3. Proteggere dal contatto tutte le altre parti sotto tensione nell'area di intervento.
  4. Prestare la massima attenzione ai conduttori nudi.
  5. Misurare che non siano presenti tensioni nell'installazione.
    - Utilizzare un tester con impedenza minima di 1 Mohm.
    - Accertarsi che la tensione tra i morsetti della potenza di ingresso del modulo convertitore (L1/U1, L2/V1, L3/W1) e la busbar di terra (PE) sia prossima a 0 V.
    - Accertarsi che la tensione tra i morsetti UDC+ e UDC- del modulo convertitore e il morsetto di terra (PE) sia prossima a 0 V.
  6. Eseguire una messa a terra temporanea conforme alle normative vigenti nel luogo di installazione.
  7. Chiedere l'autorizzazione all'intervento al responsabile dell'impianto elettrico.
- 

## Selezione dei cavi di potenza

Dimensionare i cavi di potenza in base alle normative locali. I cavi devono essere adatti a condurre la corrente nominale indicata sull'etichetta identificativa del convertitore.

## Raffreddamento

Vedere la tabella a pag. [101](#) per i dati relativi alle perdite e al flusso d'aria attraverso il convertitore di frequenza. Il range di temperatura operativa del convertitore, senza declassamento, è -15 ... +40 °C.

## Protezione del convertitore e dei cavi della potenza di ingresso

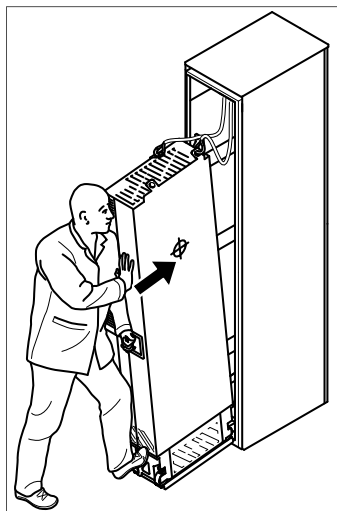
Vedere la tabella a pag. [99](#).

## Installazione del modulo convertitore e del modulo del filtro LCL in armadio

Vedere l'Appendice [Installing the drive module and LCL filter module into a Rittal VX25 enclosure](#).

- Fissare il basamento al pavimento.
  - Fissare il telaio dell'armadio al basamento.
  - Preparare la piastra di base con gli ingressi per la messa a terra a 360° dei cavi di potenza.
  - Fissare la piastra di base all'armadio.
  - Installare la sezione punzonata sul retro del telaio dell'armadio.
  - Montare le staffe di fissaggio sulla sezione punzonata.
  - Installare il supporto per il modulo del filtro LCL.
  - Installare la ventola di raffreddamento del modulo del filtro LCL.
  - Installare la piastra guida del supporto del modulo del filtro LCL sulla piastra inferiore del telaio dell'armadio.
  - Installare la rampa di inserimento telescopica sulla piastra guida del supporto.
-



- Per evitare che il modulo del filtro LCL cada, fissare i golfari del modulo al telaio dell'armadio per mezzo di catene.
- Spingere lentamente il modulo del filtro LCL all'interno dell'armadio lungo la rampa di inserimento telescopica. Lavorare preferibilmente con l'aiuto di un'altra persona, come mostrato sotto. Esercitare una pressione costante con un piede alla base del modulo per evitare che cada all'indietro.





3AUA0000088632

- Sganciare la rampa di inserimento e fissare il modulo del filtro LCL alla piastra inferiore.
- Installare la piastra guida del supporto del modulo convertitore sulla piastra inferiore del telaio dell'armadio.
- Installare la rampa di inserimento telescopica sulla piastra guida del supporto.
- Rimuovere la pellicola protettiva dalle protezioni in plastica trasparente del modulo convertitore su entrambi i lati.
- Installare la protezione metallica superiore sul modulo convertitore.
- Installare le protezioni posteriori sul modulo convertitore.
- Per evitare che il modulo cada, fissare i golfari del modulo al telaio dell'armadio per mezzo di catene.
- Spingere lentamente il modulo convertitore all'interno dell'armadio lungo la rampa di inserimento telescopica. Lavorare preferibilmente con l'aiuto di un'altra persona. Esercitare una pressione costante con un piede alla base del modulo per evitare che cada all'indietro.
- Sganciare la rampa di inserimento e fissare il modulo convertitore alla piastra inferiore.
- Fissare il modulo del filtro LCL e il modulo convertitore alla sezione punzonata.
- Fissare il modulo del filtro LCL al modulo convertitore dal lato superiore. Reinstallare il coperchio.
- Collegare le busbar del filtro LCL alle busbar del modulo convertitore con le busbar di collegamento.
- Collegare il cavo di alimentazione della ventola del filtro LCL al connettore FAN3:LCL.
- Collegare i cavi di potenza e installare le protezioni come descritto nella sezione [Collegamento dei cavi di potenza e installazione delle protezioni](#).
- Installare l'unità di controllo esterna e collegare i cavi di controllo.
- Installare i deflettori per l'aria.

## Collegamento dei cavi di potenza e installazione delle protezioni

Punto	Attività (cavi motore)
1	Installare il morsetto di terra alla base del modulo convertitore.
2	Far passare i cavi motore nell'armadio. Mettere a terra le schermature dei cavi a 360° in corrispondenza dell'ingresso dell'armadio.
3	Collegare le schermature intrecciate dei cavi motore al morsetto di terra.
4	<p>Avvitare e serrare manualmente gli isolanti sul modulo convertitore. Installare il morsetto di collegamento T3/W2 sugli isolanti.</p> <p> <b>AVVERTENZA!</b> Non utilizzare viti più lunghe o coppie di serraggio più elevate rispetto a quelle indicate negli schemi di installazione, perché possono danneggiare gli isolanti e determinare la presenza di tensioni pericolose nel telaio del modulo.</p> <p></p>
5	Collegare i conduttori di fase T3/W2 al morsetto T3/W2.
6	Installare il morsetto di collegamento T2/V2 sugli isolanti. Leggere l'avvertenza al punto 4.
7	Collegare i conduttori di fase T2/V2 al morsetto di collegamento T2/V2.
8	Installare il morsetto di collegamento T1/U2 sugli isolanti. Leggere l'avvertenza al punto 4.
9	Collegare i conduttori di fase T1/U2 al morsetto T1/U2.
10	Rimuovere la pellicola protettiva in plastica dalle protezioni in plastica trasparente delle uscite su entrambi i lati.
11	Installare le protezioni sul modulo convertitore.
12	Installare il coperchio anteriore in basso sul modulo convertitore.

Punto	Attività (cavi di ingresso)
1	Mettere a terra le schermature dei cavi di ingresso (se presenti) a 360° in corrispondenza dell'ingresso dell'armadio.
2	Collegare le schermature intrecciate dei cavi di ingresso e del cavo di terra separato (se presente) alla busbar di messa a terra dell'armadio.
3	<p>Nella protezione in plastica trasparente dell'ingresso cavi, praticare con attenzione dei fori di grandezza sufficiente al passaggio dei cavi da collegare. Allineare i fori in direzione verticale seguendo i fori di allineamento nella protezione. Smussare i bordi dei fori.</p> <p>Rimuovere la pellicola protettiva in plastica su entrambi i lati della protezione.</p> <p>Fissare saldamente i cavi al telaio dell'armadio per evitare lo sfregamento contro i bordi dei fori.</p>
4	Infilare i conduttori dei cavi di ingresso nei fori praticati nella protezione in plastica trasparente.
5	<u>Moduli convertitore senza opzione +H370:</u> collegare i conduttori dei cavi di ingresso alle busbar di collegamento L1/U1, L2/V1 e L3/W1 del modulo convertitore. Passare al punto 12.
<b>Con opzione +H370: eseguire i punti da 6 a 11.</b>	
6	<p>Avvitare e serrare manualmente gli isolanti sul modulo convertitore. Installare il morsetto di collegamento L1/U1 sugli isolanti.</p> <p> <b>AVVERTENZA!</b> Non utilizzare viti più lunghe o coppie di serraggio più elevate rispetto a quelle indicate negli schemi di installazione, perché possono danneggiare gli isolanti e determinare la presenza di tensioni pericolose nel telaio del modulo.</p> <p></p>
7	Collegare i conduttori L1/U1 al morsetto di collegamento L1/U1.
8	Installare il morsetto di collegamento L2/V1 sugli isolanti. Leggere l'avvertenza al punto 5.
9	Collegare i conduttori L2/V1 al morsetto di collegamento L2/V1.
10	Installare il morsetto di collegamento L3/W1 sugli isolanti. Leggere l'avvertenza al punto 5.



Punto	Attività (cavi di ingresso)
11	Collegare i conduttori L3/W1 al morsetto di collegamento L3/W1.
12	Installare la protezione in plastica trasparente dell'ingresso cavi. Installare la protezione anteriore in plastica trasparente e il coperchio anteriore in alto.
13	Installare le protezioni in plastica trasparente laterale e superiore sul modulo convertitore.

### ■ Collegamenti degli I/O di default

Di seguito sono illustrati i collegamenti degli I/O di default della macro Fabbrica del programma di controllo primario dell'ACS880.

Dimensioni dei fili e coppie di serraggio dei morsetti della scheda di controllo:  
 0.5...2.5 mm<sup>2</sup> (24...14 AWG) e 0.5 N·m (4 lbf·in) per fili intrecciati e pieni.

Uscite relè		XRO1...XRO3	
<b>Pronto</b> 250 Vca / 30 Vcc 2 A	NO	13	
	COM	12	
	NC	11	
<b>In marcia</b> 250 Vca / 30 Vcc 2 A	NO	23	
	COM	22	
	NC	21	
<b>Guasto(-1)</b> 250 Vca / 30 Vcc 2 A	NO	33	
	COM	32	
	NC	31	
<b>Ingresso alimentazione esterna</b>		<b>XPOW</b>	
24 Vcc, 2 A	GND	2	
	+24VI	1	
<b>Ingressi analogici e tensione di riferimento</b>		<b>J1, J2, XAI</b>	
Selezione corrente/tensione AI1/AI2	AI1: U	AI2: U	
	AI1: I	AI2: I	
Di default non utilizzati. 0(4)...20 mA, R <sub>in</sub> = 100 ohm	AI2-	7	
	AI2+	6	
<b>Riferimento velocità</b> 0(2)...10 V, R <sub>in</sub> > 200 kohm	AI1-	5	
	AI1+	4	
Terra	AGND	3	
-10 Vcc, R <sub>L</sub> 1...10 kohm	-VREF	2	
10 Vcc, R <sub>L</sub> 1...10 kohm	+VREF	1	
<b>Uscite analogiche</b>		<b>XAO</b>	
<b>Corrente motore</b> 0...20 mA, R <sub>L</sub> < 500 ohm	AGND	4	
	AO2	3	
<b>Velocità motore rpm</b> 0...20 mA, R <sub>L</sub> < 500 ohm	AGND	2	
	AO1	1	
<b>Collegamento drive-to-drive</b>		<b>J3, XD2D</b>	
Terminazione del collegamento drive-to-drive	ON	OFF	
	Shield	4	
Collegamento drive-to-drive	BGND	3	
	A	2	
	B	1	
<b>Safe Torque Off</b>		<b>XSTO</b>	
Safe Torque Off. Per avviare il convertitore entrambi i circuiti devono essere chiusi.	IN2	4	
	IN1	3	
	SGND	2	
	OUT	1	
<b>Ingressi digitali</b>		<b>XDI</b>	
Di default non utilizzato.	DI6	6	
Selezione velocità costante 1 (1 = ON)	DI5	5	
Selezione accelerazione e decelerazione	DI4	4	
Reset	DI3	3	
Avanti (0) / Indietro (1)	DI2	2	
Arresto (0) / Avviamento (1)	DI1	1	
<b>Ingressi/uscite digitali</b>		<b>XDIO</b>	
Uscita: in marcia	DIO2	2	
Uscita: pronto	DIO1	1	
<b>Selezione messa a terra</b>		<b>J6</b>	
<b>Uscita tensione ausiliaria, ingresso digitale di interblocco</b>		<b>XD24</b>	
Terra ingressi/uscite digitali	DIOGND	5	
+24 Vcc 200 mA <sup>1)</sup>	+24VD	4	
Terra ingressi digitali	DICOM	3	
+24 Vcc 200 mA <sup>1)</sup>	+24VD	2	
Abilitazione marcia	DIIL	1	
<b>Collegamento modulo funzioni di sicurezza</b>		<b>X12</b>	
<b>Collegamento pannello di controllo</b>		<b>X13</b>	
<b>Collegamento unità di memoria</b>		<b>X205</b>	

<sup>1)</sup> La capacità di carico totale di queste uscite è 4.8 W (200 mA / 24 V) meno la potenza assorbita da DIO1 e DIO2.

IT

# NL – Beknopte installatiegids

---

## Inhoud van deze gids

Deze gids vertelt in het kort hoe u de omvormermodule kunt installeren in een 800 mm brede Rittal VX25 kast. Zie, voor installatievoorbeelden in verschillende kasten en nadere instructies, technische richtlijnen, technische gegevens en complete veiligheidsinstructies, de hardwarehandleiding ([www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives)), Kies *Document Library* en zoek document nummer 3AXD50000035160 [Engels].

## Volg de veiligheidsvoorschriften

Zie de figuren op pagina 106. Als u deze instructies negeert, kan dit leiden tot ernstig of dodelijk letsel of schade aan de apparatuur.

---



**WAARSCHUWING!** Behandel de omvormermodule met zorg. Open de steunpoten door elke poot iets naar beneden te drukken en naar de zijkant te draaien (1, 2).

Kantel de omvormermodule niet. De omvormer is **zwaar** en **het zwaartepunt ligt hoog**. De module zal omvallen bij een helling van ongeveer 5 graden. Laat de module niet onbeheerd achter op een hellende vloer.

Om te voorkomen dat de omvormermodule omvalt, maakt u de bovenste hijsogen met kettingen aan het kastframe vast, voordat u de module in de kast duwt. Werk zorgvuldig, liefst samen met een ander persoon. Houd met één voet een constante druk op de onderkant van de module om te voorkomen dat de module achterover valt.

---



**WAARSCHUWING!** Als u geen gekwalificeerd elektrotechnicus bent, mag u geen installatie- of onderhoudswerk verrichten. Volg deze stappen voordat u aan enig installatie- of onderhoudswerk begint.

1. Identificeer de werkplek duidelijk.
  2. Ontkoppel alle mogelijke spanningsbronnen.
    - Open de hoofdscheidingsschakelaar van de omvormer.
    - Zorg er voor dat heraansluiten niet mogelijk is. Vergrendel de scheidingsschakelaars in open positie en bevestig er een waarschuwingsbriefje aan.
    - Ontkoppel eventuele externe voedingsbronnen van de besturingscircuits voordat u aan de besturingskabels gaat werken.
    - Na het ontkoppelen van de omvormer moet u altijd 5 minuten wachten om de condensatoren van de tussenkring te laten ontladen voordat u verder gaat.
  3. Beveilig alle andere onder spanning staande delen op de plek waar u werkt tegen aanraking.
-

4. Neem speciale voorzorgsmaatregelen wanneer u dicht bij blote geleiders werkt.
  5. Meet dat er geen spanning op de installatie staat.
    - Gebruik een multimeter met een impedantie van minstens 1 Mohm.
    - Controleer dat de spanning tussen de voedingsklemmen van de omvormermodule (L1/U1, L2/V1, L3/W1) en de aardings- (PE) rail dicht bij 0 V ligt.
    - Controleer dat de spanning tussen de UDC+ and UDC- klemmen van de omvormermodule en de aardings (PE) klem dicht bij 0 V ligt.
  6. Installeer tijdelijke aarding zoals vereist volgens plaatselijke regelgeving.
  7. Vraag om schriftelijke toestemming om te werken aan de persoon die de leiding heeft over de elektrische installatiewerkzaamheden.
- 

## Kies de vermogenskabels

Dimensioneer de vermogenskabels volgens de plaatselijke regelgeving om de nominale stroom te voeren die gegeven is op het typeplaatje van uw omvormer.

## Zorg voor de koeling

Zie tabel op pagina [101](#) voor de verliezen en de koelluchtstroom door de omvormer. Het toegestane bedrijfstemperatuurbereik van de omvormer zonder derating is -15 tot +40 °C.

## Beveilig de omvormer en de voedingskabels

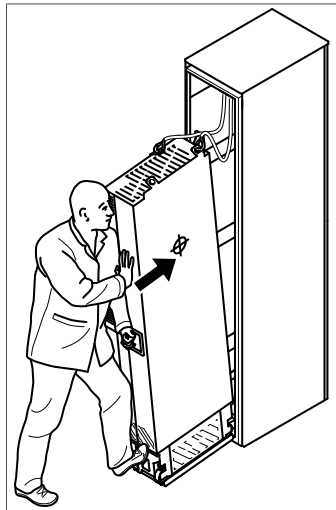
Zie tabel op pagina [99](#).

## Installeren van de omvormermodule en LCL filtermodule in de kast

Zie appendix [Installing the drive module and LCL filter module into a Rittal VX25 enclosure](#).

- Bevestig de plint aan de vloer.
  - Bevestig het kastframe aan de plint.
  - Maak in de bodemplaat doorvoeren voor 360-graden aarding voor vermogenskabels.
  - Bevestig de bodemplaat aan de kast.
  - Bevestig de geperforeerde sectie aan de achterkant van het kastframe.
  - Bevestig de montagebeugels aan de geperforeerde sectie.
  - Installeer het voetstuk aan de LCL filtermodule.
  - Installeer de koelventilator aan de LCL filtermodule.
  - Bevestig de geleidingsplaat voor het voetstuk van de LCL filtermodule aan de bodemplaat van de kast.
  - Bevestig de telescopische hellingplaat voor het invoegen aan de geleidingsplaat van het voetstuk.
  - Om te voorkomen dat de LCL filtermodule omvalt, bevestigt u de hijsogen ervan met kettingen aan het kastframe.
  - Duw de LCL filtermodule voorzichtig in de kast langs de telescopische hellingplaat. Werk liefst samen met een ander persoon, zoals hieronder getoond. Houd met één
-



voet een constante druk op de onderkant van de module om te voorkomen dat de module achterover valt.



3AJA000088632



- Maak de hellingplaat los en bevestig de LCL filtermodule aan de bodemplaat.
- Bevestig de geleidingsplaat voor het voetstuk van de omvormermodule aan de bodemplaat van de kast.
- Bevestig de telescopische hellingplaat voor het invoegen aan de geleidingsplaat van het voetstuk.
- Verwijder de folie van de doorzichtige plastic afschermingen van de omvormermodule van beide kanten.
- Monteer de bovenste metalen afdekking op de omvormermodule.
- Monteer de afdekkingen aan de achterkant op de omvormermodule.
- Om te voorkomen dat de omvormermodule omvalt, bevestigt u de hijsogen ervan met kettingen aan het kastframe.
- Duw de omvormer module voorzichtig in de kast langs de telescopische hellingplaat. Werk liefst samen met een ander persoon. Houd met één voet een constante druk op de onderkant van de module om te voorkomen dat de module achterover valt.
- Maak de hellingplaat los en bevestig de omvormermodule aan de bodemplaat.
- Bevestig de LCL filtermodule en omvormermodule aan de geperforeerde sectie.
- Bevestig de LCL filtermodule aan de omvormermodule vanaf de bovenkant. Zet de kap terug.
- Sluit de montagerails van LCL filter aan op de montagerails van de omvormermodule met de verbindings-montagerails.
- Sluit de voedingskabel van de LCL filterventilator aan op connector FAN3:LCL.
- Sluit de vermogenskabels aan en installeer de afschermingen zoals beschreven in de sectie [Aansluiten van de vermogenskabels en installeren van de afdekkingen](#).
- Installeer de externe besturingsunit en sluit de besturingskabels aan.
- Installeer de luchtscheidingschotten.

## Aansluiten van de vermogenskabels en installeren van de afdekkingen

Stap	Taak (motorkabels)
1	Monteer de aardaansluitklemmen op de onderkant van de omvormermodule.
2	Leid de motorkabels naar de kast. Aard de kabelafschermingen over 360 graden bij de kast-invoer.
3	Sluit de getwiste afschermingen van de motorkabels aan op de aardklem.
4	<p>Schroef de isolatoren met de hand in de omvormermodule en draai ze aan. Installeer de T3/W2 aansluitklem op de isolatoren.</p> <p> <b>WAARSCHUWING!</b> Gebruik geen langere schroeven of een groter aanhaalmoment dan aangegeven in de installatietekening. Ze kunnen de isolator beschadigen en een gevaarlijke spanning veroorzaken op het moduleframe.</p> <p></p>
5	Sluit de T3/W2-fasegeleiders aan op de T3/W2-aansluitklem.
6	Installeer de T2/V2 aansluitklem op de isolatoren. Zie de waarschuwing in stap 4.
7	Sluit de T2/V2-fasegeleiders aan op de T2/V2-aansluitklem.
8	Installeer de T1/U2 aansluitklem op de isolatoren. Zie de waarschuwing in stap 4.
9	Sluit de T1/U2-fasegeleiders aan op de T1/U2-aansluitklem.
10	Verwijder de plastic folie van de doorzichtige plastic uitgangs-afdekkingen van beide kanten.
11	Installeer de afdekkingen op de omvormermodule.
12	Installeer de onderste frontkap op de omvormermodule.

Stap	Taak (ingangskabels)
1	Aard de ingangskabelafschermingen (indien aanwezig) over 360 graden bij de kast-invoer.
2	Sluit de getwiste afschermingen van de ingangskabels en afzonderlijke aardkabel (indien aanwezig) aan op de aardingsrail van de kast.
3	<p>Maak met een getrapte boor zorgvuldig voldoende grote gaten in de doorzichtig plastic afdekking van de invoer, zodat de kabels aangesloten kunnen worden. Lijn de gaten in de verticale richting uit in overeenstemming met de uitlijngaten in de afdekking. Maak de randen van de gaten glad.</p> <p>Verwijder de plastic folie van beide kanten van de afdekking.</p> <p>Maak de kabels stevig vast aan het kastframe om te voorkomen dat ze langs de randen van de gaten schuren.</p>
4	Steek de geleiders van de ingangskabels door de geboorde gaten in de doorzichtig plastic afdekking.
5	Voor omvormermodules zonder optie +H370: Sluit de geleiders van de ingangskabels aan op de aansluitrails L1/U1, L2/V1 en L3/W1. Ga naar stap 12.

### Voor optie +H370: Voer de stappen 6 tot 11 uit.

6	<p>Schroef de isolatoren met de hand in de omvormermodule en draai ze aan. Installeer de L1/U1 aansluitklem op de isolatoren.</p> <p> <b>WAARSCHUWING!</b> Gebruik geen langere schroeven of een groter aanhaalmoment dan aangegeven in de installatietekening. Ze kunnen de isolator beschadigen en een gevaarlijke spanning veroorzaken op het moduleframe.</p> <p></p>
7	Sluit de L1/U1 geleiders aan op de L1/U1 aansluitklem.
8	Installeer de L2/V1 aansluitklem op de isolatoren. Zie de waarschuwing in stap 5.
9	Sluit de L2/V1 geleiders aan op de L2/V1 aansluitklem.
10	Installeer de L3/W1 aansluitklem op de isolatoren. Zie de waarschuwing in stap 5.
11	Sluit de L3/W1 geleiders aan op de L3/W1 aansluitklem.

Stap	Taak (ingangskabels)
12	Installeer de doorzichtig plastic afdekking van de invoer. Installeer de doorzichtig plastic afdekking van de voorkant en de bovenste frontkap.
13	Installeer de doorzichtig plastic afdekkingen van de zijkant en de bovenkant op de omvormermodule.

### ■ Standaard I/O aansluitingen

De standaard I/O-aansluitingen voor de Fabrieksmacro van het ACS880 primair besturingsprogramma worden hieronder getoond.

Aderafmetingen en aanhaalmomenten van de stuurkaart-klemmen: 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24... 14 AWG) en 0,5 N·m (4 lbf·in) voor zowel gevlochten als massieve bedrading.

Relaisuitgangen		XRO1...XRO3	
<b>Gereed</b> 250 V AC/30 V DC 2 A	NO	13	
	COM	12	
	NC	11	
<b>In bedrijf</b> 250 V AC/30 V DC 2 A	NO	23	
	COM	22	
	NC	21	
<b>Fout(-1)</b> 250 V AC/30 V DC 2 A	NO	33	
	COM	32	
	NC	31	
Externe hulpspanningsingang		XPOW	
24 V DC, 2 A	GND	2	
	+24VI	1	
Referentiespanning en analoge ingangen		J1, J2, XAI	
AI1/AI2 stroom/spanning selectie	AI1: U	AI2: U	
	AI1: I	AI2: I	
Standaard niet in gebruik. 0(4)...20 mA, $R_{in} = 100 \text{ ohm}$	AI2-	7	
	AI2+	6	
<b>Toerentalreferentie</b> 0(2)...10 V, $R_{in} > 200 \text{ kohm}$	AI1-	5	
	AI1+	4	
Aarde	AGND	3	
-10 V DC, $R_L 1...10 \text{ kohm}$	-VREF	2	
10 V DC, $R_L 1...10 \text{ kohm}$	+VREF	1	
Analoge uitgangen		XAO	
<b>Motorstroom</b> 0...20 mA, $R_L < 500 \text{ ohm}$	AGND	4	
	AO2	3	
<b>Motortoerental rpm</b> 0...20 mA, $R_L < 500 \text{ ohm}$	AGND	2	
	AO1	1	
Drive-to-drive link		J3, XD2D	
Afsluiting drive-to-drive link	ON <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/>	Shield	4
Drive-to-drive link		BGND	3
		A	2
		B	1
Safe torque off		XSTO	
Safe torque off. Beide circuits moeten gesloten zijn voordat de omvormer kan starten.	IN2	4	
	IN1	3	
	SGND	2	
	OUT	1	
Digitale ingangen		XDI	
Standaard niet in gebruik.	DI6	6	
Constant toerental 1 selectie (1 = aan)	DI5	5	
Acceleratie & deceleratie keuze	DI4	4	
Reset	DI3	3	
Voorwaarts (0) / Achterwaarts (1)	DI2	2	
Stop (0) / Start (1)	DI1	1	
Digitale ingang/uitgangen		XDIO	
Uitgang: In bedrijf	DIO2	2	
Uitgang: Gereed	DIO1	1	
<b>Aarde selectie</b>		<input type="checkbox"/> J6	
Hulpspanningsuitgang, digitale ingang blokkering		XD24	
Aarde digitale ingang/uitgang	DIOGND	5	
+24 V DC 200 mA <sup>1)</sup>	+24VD	4	
Aarde digitale ingang	DICOM	3	
+24 V DC 200 mA <sup>1)</sup>	+24VD	2	
Runvrijgave	DIIL	1	
<b>Aansluiting veiligheidsfuncties-module</b>		<b>X12</b>	
<b>Aansluiting bedieningspaneel</b>		<b>X13</b>	
<b>Aansluiting geheugenunit</b>		<b>X205</b>	

1) Totale belastingscapaciteit van deze uitgangen is 4,8 W (200 mA / 24 V) minus het vermogen opgenomen door DIO1 en DIO2.

NL



# PL — Skrócona instrukcja montażu

---

## Zawartość tej instrukcji

Ten dokument zawiera skróconą instrukcję montażu przemiennika częstotliwości w szafie Rittal VX25 o szerokości 800 mm. Przykłady montażu w innych szafach oraz szczegółowe wskazówki, wytyczne i dane techniczne wraz z pełnymi instrukcjami bezpieczeństwa zawiera podręcznik użytkownika — [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives), należy wybrać opcję *Document Library* (Biblioteka dokumentów) oraz wyszukać dokument w języku angielskim o numerze 3AXD50000035160.

## Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa

Patrz rysunki na stronie 106. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może skutkować obrażeniami, śmiercią lub uszkodzeniem urządzenia.

---



**OSTRZEŻENIE!** Podczas obsługi modułu przemiennika częstotliwości należy zachować ostrożność. Rozchylić wsporniki pomocnicze, naciskając każdy z nich lekko w dół (1, 2) i przekraczając na bok.

Nie przechylać modułu przemiennika częstotliwości. Urządzenie jest **ciężkie** i ma wysoko położony **środek ciężkości**. Moduł przewróci się przy 5-stopniowym przechyleniu bocznym. Nie pozostawiać modułu bez nadzoru na pochyłej powierzchni.

Aby zapobiec upadkowi modułu przemiennika częstotliwości, przymocować górne uchwyty do podnoszenia za pomocą łańcuchów do ramy szafy, a następnie wepchnąć moduł do szafy. Podczas pracy należy zachować ostrożność. Zaleca się skorzystanie z pomocy innej osoby. Utrzymywać stały nacisk jedną stopą na podstawę modułu, aby uniknąć jego wywrócenia do tyłu.

---



**OSTRZEŻENIE!** Wszelkie prace instalacyjne i konserwacyjne powinny być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych elektryków. Przed rozpoczęciem prac instalacyjnych i konserwacyjnych należy wykonać następujące kroki.

1. Jasno określić miejsce pracy.
  2. Odłączyć wszelkie możliwe źródła zasilania.
    - Otworzyć główny rozłącznik przemiennika częstotliwości.
    - Upewnić się, że ponowne podłączenie nie jest możliwe. Zablokować rozłączniki w pozycji otwartej i przymocować do nich ostrzeżenia.
    - Odłączyć zewnętrzne źródła zasilania od obwodów sterujących przed pracą nad kablami sterowania.
-

- Po odłączeniu przemiennika częstotliwości należy zawsze odczekać 5 minut przed kontynuacją prac, aż kondensatory obwodu pośredniego zostaną rozładowane.
3. Należy chronić przed kontaktem inne elementy znajdujące się pod napięciem w miejscu prowadzenia prac.
  4. Należy zachować wyjątkową ostrożność w pobliżu odsłoniętych przewodników.
  5. Zmierzyć, czy instalacja nie jest zasilana.
    - Używać miernika uniwersalnego z impedancją co najmniej 1 MΩ.
    - Upewnić się, że napięcie pomiędzy zaciskami zasilania modułu przemiennika częstotliwości (L1/U1, L2/V1, L3/W1) oraz uziemieniem (PE) szyny zbiorczej jest bliskie 0 V.
    - Upewnić się, że napięcie pomiędzy zaciskami modułu przemiennika częstotliwości UDC+ i UDC- oraz zaciskiem uziemienia (PE) jest bliskie 0 V.
  6. Zainstalować tymczasowe uziemienie zgodnie z wymogami przepisów lokalnych.
  7. Wystąpić o pozwolenie na prace u osoby odpowiedzialnej za elektryczne prace instalacyjne.
- 

## Dobór kabli zasilania

Kable zasilania należy zwymiarować zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi, tak aby zapewnić przepływ prądu znamionowego, którego wartość jest podana na tabliczce znamionowej przemiennika częstotliwości.

## Zapewnianie chłodzenia

W tabeli na stronie [101](#) zawarto informacje o stratach oraz przepływie powietrza chłodzącego przez przemiennik częstotliwości. Dozwolony zakres temperatury pracy przemiennika częstotliwości bez obniżenia jego wartości znamionowych wynosi od -15 do +40°C.

## Ochrona przemiennika częstotliwości i wejściowych kabli zasilania

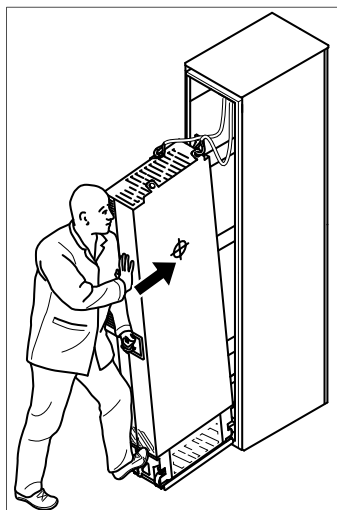
Odpowiednie informacje zawiera tabela na stronie [99](#).

## Montaż modułu przemiennika częstotliwości i modułu filtra LCL w szafie

Patrz załącznik [Installing the drive module and LCL filter module into a Rittal VX25 enclosure](#).

- Zamocować cokół do podłogi.
  - Zamocować ramę szafy do cokołu.
  - Przygotować płytę dolną z wejściami kabli zasilania z uziemieniem obwodowym (360 stopni).
  - Zamocować płytę dolną do szafy.
  - Zamocować sekcję z otworami do tylnej części ramy szafy.
  - Zamocować uchwyty mocujące do sekcji z otworami.
-

- Zamontować podstawę do modułu filtra LCL.
- Zamontować wentylator chłodzący do modułu filtra LCL.
- Zamocować płytę z przewodnicą podstawy modułu filtra LCL do płyty dolnej szafy.
- Zamocować teleskopową rampę do płyty z przewodnicą podstawy.
- Aby zabezpieczyć moduł filtra LCL przed upadkiem, przymocować jego uchwyty do podnoszenia do ramy szafy za pomocą łańcuchów.
- Ostrożnie wsunąć moduł filtra LCL do szafy po teleskopowej rampie. Podczas pracy zaleca się skorzystanie z pomocy innej osoby, jak pokazano poniżej. Utrzymywać stały nacisk jedną stopą na podstawę modułu, aby uniknąć jego wywrócenia do tyłu.





3AUA0000088632

- Odczepić rampę i zamocować moduł filtra LCL do płyty dolnej.
- Zamocować płytę z przewodnicą podstawy modułu przemiennika częstotliwości do płyty dolnej szafy.
- Zamocować teleskopową rampę do płyty z przewodnicą podstawy.
- Zdjąć folię ochronną z przezroczystych plastikowych osłon przemiennika częstotliwości z obu stron.
- Zamontować górną metalową osłonę na module przemiennika częstotliwości.
- Zamontować tylne osłony na module przemiennika częstotliwości.
- Aby zabezpieczyć moduł przemiennika częstotliwości przed upadkiem, przymocować jego uchwyty do podnoszenia do obudowy szafy.
- Ostrożnie wsunąć moduł przemiennika częstotliwości do szafy po teleskopowej rampie. Podczas pracy zaleca się skorzystanie z pomocy innej osoby. Utrzymywać stały nacisk jedną stopą na podstawę modułu, aby uniknąć jego wywrócenia do tyłu.
- Odczepić rampę i zamocować moduł przemiennika częstotliwości do płyty dolnej.
- Zamocować moduł filtra LCL i moduł przemiennika częstotliwości do sekcji z otworami.
- Zamocować moduł filtra LCL do modułu przemiennika częstotliwości od góry. Założyć ponownie osłonę.
- Podłączyć szyny zbiorcze filtra LCL do szyn zbiorczych modułu przemiennika częstotliwości za pomocą łączących szyn zbiorczych.
- Podłączyć kabel zasilania wentylatora filtra LCL do złącza FAN3:LCL.
- Podłączyć kable zasilania i zamontować osłony zgodnie z opisem w sekcji [Podłączanie kabli zasilania i montaż osłon](#).



- Zamontować zewnętrzną jednostkę sterującą i podłączyć kable sterowania.
- Zainstalować deflektory.

## Podłączanie kabli zasilania i montaż osłon

Krok	Zadanie (kable silnika)
1	Zamontować zacisk uziomowy do podstawy modułu.
2	Poprowadzić kable silnika do szafy. Wykonać uziemienie ekranu kabla na całym obwodzie kabla przy wejściu do szafy.
3	Podłączyć skręcone ekrany kabli silnika do zacisku uziomowego.
4	Ręcznie przykręcić izolatory do modułu. Zamontować zaciski złączy T3/W2 do izolatorów.  <b>OSTRZEŻENIE!</b> Nie używać dłuższych wkrętów ani nie stosować większej siły dokręcenia niż przedstawiono na rysunku montażowym. Może to uszkodzić izolator i spowodować, że na obudowie modułu będzie występować niebezpieczne napięcie. 
5	Podłączyć przewody fazowe T3/W2 do złączy T3/W2.
6	Zamontować zaciski złączy T2/V2 do izolatorów. Patrz ostrzeżenie w kroku 4.
7	Podłączyć przewody fazowe T2/V2 do zacisków złączy T2/V2.
8	Zamontować zaciski złączy T1/U2 do izolatorów. Patrz ostrzeżenie w kroku 4.
9	Podłączyć przewody fazowe T1/U2 do zacisków T1/U2.
10	Zdjąć folię ochronną z przezroczystych plastikowych osłon wyjściowych z obu stron.
11	Zamontować osłony na module przemiennika częstotliwości.
12	Zamontować dolną przednią osłonę na module przemiennika częstotliwości.

Krok	Zadanie (wejściowe kable zasilania)
1	Wykonać uziemienie ekranu wejściowego kabla zasilania (jeśli jest w zestawie) na całym obwodzie kabla przy wejściu do szafy.
2	Podłączyć skręcone ekrany wejściowych kabli zasilania do oddzielnego kabla uziomowego (jeśli jest w zestawie) na szynie zbiorczej uziemienia szafy.
3	Ostrożnie przewiercić w plastikowej osłonie wejścia do szafy odpowiednio duże otwory, aby zmieściły się w nich podłączane kable. Otwory powinny pasować w pionie do otworów w osłonie. Wyrównać krawędzie otworów. Zdjąć plastikową folię z obu stron osłony. Dobrze przymocować kable do obudowy szafy, aby zapobiec ich przecieraniu o krawędzie otworów.
4	Przełożyć złącza wejściowych kabli zasilania przez otwory wywiercone w przezroczystej plastikowej osłonie.
5	<u>Dla modułów przemiennika częstotliwości bez opcji +H370:</u> Podłączyć przewody wejściowego kabla zasilania do szyn zbiorczych L1/U1, L2/V1 i L3/W1 modułu przemiennika częstotliwości. Przejdź do kroku 12.

### Opcja +H370: Wykonać kroki od 6 do 11.

6	Ręcznie przykręcić izolatory do modułu. Zamontować zaciski złączy L1/U1 do izolatorów.  <b>OSTRZEŻENIE!</b> Nie używać dłuższych wkrętów ani nie stosować większej siły dokręcenia niż przedstawiono na rysunku montażowym. Może to uszkodzić izolator i spowodować, że na obudowie modułu będzie występować niebezpieczne napięcie. 
7	Podłączyć przewody L1/U1 do zacisków złączy L1/U1.
8	Zamontować zaciski złączy L2/V1 do izolatorów. Patrz ostrzeżenie w kroku 5.
9	Podłączyć przewody L2/V1 do zacisków złączy L2/V1.

Krok	Zadanie (wejściowe kable zasilania)
10	Zamontować zaciski złączy L3/W1 do izolatorów. Patrz ostrzeżenie w kroku 5.
11	Podłączyć przewody L3/W1 do zacisków złączy L3/W1.
12	Zamontować przezroczystą plastikową osłonę wejścia do szafy. Zamontować przednią przezroczystą plastikową osłonę i górną przednią osłonę.
13	Zamontować boczne i górne przezroczyste plastikowe osłony na module.

### ■ Domyślne połączenia we/wy

Poniżej przedstawiono domyślne połączenia we/wy makra fabrycznego dla standardowego oprogramowania przemiennika częstotliwości ACS880.

Rozmiary kabli i siły dokręcania złączy karty sterowania wynoszą: 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24...14 AWG) i 0,5 N·m (4 lbf·in) dla kabli jedno- i wielożyłowych.

Wyjścia przekaźnikowe		XRO1...XRO3	
<b>Stan gotowości</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A	NO	13	
	COM	12	
	NC	11	
<b>Bieg</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A	NO	23	
	COM	22	
	NC	21	
<b>Błąd (-1)</b> 250 V AC / 30 V DC 2 A	NO	33	
	COM	32	
	NC	31	
Wejście zasilania zewnętrznego		XPOW	
24 V DC, 2 A	GND	2	
	+24VI	1	
Napięcie odniesienia i wejścia analogowe		J1, J2, XAI	
Wybór trybu pracy wejścia AI1/AI2 (prądowe/napięciowe)	AI1: U	AI2: U	
	AI1: I	AI2: I	
Domyślnie nieużywane. 0(4)...20 mA, $R_{in} = 100 \Omega$	AI2-	7	
	AI2+	6	
<b>Wartość zadana prędkości</b> 0(2)...10 V, $R_{in} > 200 \text{ k}\Omega$	AI1-	5	
	AI1+	4	
Uziemienie	AGND	3	
-10 V DC, $R_L 1...10 \text{ k}\Omega$	-VREF	2	
10 V DC, $R_L 1...10 \text{ k}\Omega$	+VREF	1	
Wyjścia analogowe		XAO	
Prąd silnika 0...20mA, $R_L < 500\Omega$	AGND	4	
	AO2	3	
Prędkość silnika, obr./min 0...20 mA, $R_L < 500 \Omega$	AGND	2	
	AO1	1	
Łącze drive-to-drive		J3, XD2D	
Terminacja łącza drive-to-drive	ON. <input type="checkbox"/> OFF. <input type="checkbox"/>	Shield	4
Łącze drive-to-drive		BGND	3
		A	2
		B	1
Bezpieczne wyłączenie momentu		XSTO	
Bezpieczne wyłączenie momentu (STO). Oba obwody muszą być zamknięte, aby było możliwe uruchomienie przemiennika częstotliwości.	IN2	4	
	IN1	3	
	SGND	2	
	OUT	1	
Wejścia cyfrowe		XDI	
Domyślnie nieużywane.	DI6	6	
Stała prędkość 1 (1 = wł.)	DI5	5	
Wybór czasów przyspieszenia i zwolnienia	DI4	4	
Reset	DI3	3	
Do przodu (0)/Do tyłu (1)	DI2	2	
Stop (0)/Start (1)	DI1	1	
Wejścia/wyjścia cyfrowe		XDIO	
Wyjście: Bieg	DIO2	2	
Wyjście: Stan gotowości	DIO1	1	
Wybór masy		J6	
Wyjście napięcia pomocniczego, blokada wejścia cyfrowego		XD24	
Masa wejścia/wyjścia cyfrowego	DIOGND	5	
+24 V DC 200 mA <sup>1)</sup>	+24VD	4	
Masa wejścia cyfrowego	DICOM	3	
+24 V DC 200 mA <sup>1)</sup>	+24VD	2	
Zezwolenie na bieg	DIIL	1	
<b>Złącze modułu funkcji bezpieczeństwa</b>		<b>X12</b>	
<b>Złącze panelu sterowania</b>		<b>X13</b>	
<b>Złącze modułu pamięci</b>		<b>X205</b>	

<sup>1)</sup> Całkowita obciążalność tych wyjść wynosi 4,8 W (200 mA / 24 V) minus moc pobierana przez złącza DIO1 i DIO2.

# PT - Guia rápido de instalação

---

## Conteúdo deste guia

Este guia contém indicações sobre como instalar o módulo de acionamento num armário Rittal VX25 com 800 mm de largura. Para exemplos de instalação em diferentes armários e instruções mais detalhadas, indicações de engenharia, dados técnicos e instruções de segurança completas, consulte o manual de hardware em ([www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives)), Selecione *Document Library* e procure o documento número 3AXD50000035160 [Inglês].

## Cumpra as instruções de segurança

Veja as figuras na página 106. Se ignorar as mesmas, podem ocorrer ferimentos ou morte, ou danos no equipamento.

---



**AVISO!** Manuseie o módulo de acionamento com cuidado. Abra as pernas de suporte pressionando ambas para baixo (1, 2) e rodando para os lados.

Não incline o módulo de acionamento. O acionamento é **pesado** e o seu **centro de gravidade é elevado**. O módulo cai de uma inclinação superior a 5 graus. Não deixe o módulo sozinho sobre um piso inclinado.

Para evitar a queda do módulo de acionamento, fixe os olhais no topo com correntes à estrutura do armário antes de empurrar o módulo para dentro do armário. Trabalhe com cuidado, de preferência com a ajuda de outra pessoa. Mantenha pressão constante com um pé na base do módulo para evitar que o módulo caia para trás.

---



**AVISO!** Se não é um profissional elétrico qualificado, não realize qualquer trabalho de instalação ou de manutenção. Leia estes passos antes de iniciar qualquer trabalho de instalação ou de manutenção.

1. Identifique claramente o local do trabalho.
  2. Desligue todas as possíveis fontes de tensão.
    - Abra o interruptor-seccionador principal do acionamento.
    - Certifique-se de que não é possível qualquer religação. Bloqueie os seccionadores na posição aberta e coloque uma etiqueta de aviso nos mesmos.
    - Desligue as fontes de potência externas dos circuitos de controlo antes de trabalhar nos cabos de controlo.
    - Depois de desligar o acionamento e antes de continuar, aguarde sempre 5 minutos para deixar que os condensadores do circuito intermédio descarreguem.
  3. Proteja qualquer parte energizada no local de trabalho contra contacto.
  4. Tome precauções especiais quando se encontrar próximo de condutores nus.
-

5. Meça e verifique se a instalação está desligada.
    - Use a multímetro com uma impedância mínima de 1 Mohm.
    - Certifique-se de que a tensão entre os terminais de entrada de potência do módulo de acionamento (L1/U1, L2/V1, L3/W3) e o barramento de ligação à terra (PE) está próxima de 0 V.
    - Certifique-se que a tensão entre o módulo de acionamento os terminais UDC+ e UDC- e o terminal de ligação à terra (PE) está próximo de 0 V.
  6. Instale uma ligação à terra temporária como exigido pelos regulamentos locais.
  7. Solicite uma licença de trabalho à pessoa responsável pelo trabalho de instalação elétrica.
- 

## Selecionar os cabos de potência

Dimensione os cabos de potência de acordo com os regulamentos locais para cumprir a corrente nominal apresentada na etiqueta de designação tipo do seu acionamento.

## Assegurar uma refrigeração adequada

Consulte a tabela na página [101](#) sobre as perdas e o fluxo de ar de refrigeração através do acionamento A gama de temperatura de operação permitida para o acionamento sem desclassificação é -15 para +40 °C.

## Proteja o acionamento e os cabos de entrada de potência

Veja a tabela na página [99](#).

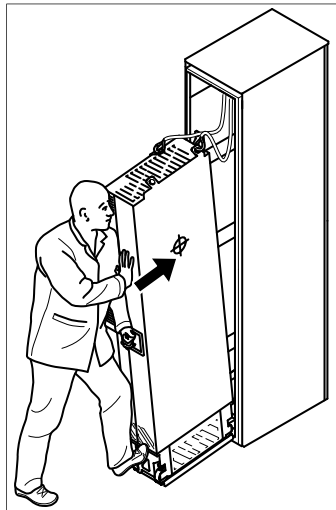
## Instalação do módulo de acionamento e do módulo do filtro LCL num armário

Consulte o apêndice [Installing the drive module and LCL filter module into a Rittal VX25 enclosure](#).

- Fixe o plinto ao chão.
  - Fixe a estrutura do armário ao plinto.
  - Coloque a placa inferior com entradas de cabo a 360 graus para os cabos de potência.
  - Fixe a placa inferior ao armário
  - Instale a secção perfurada à parte de trás da estrutura do armário.
  - Fixe as braçadeiras de montagem à secção perfurada.
  - Instale o pedestal para o módulo de filtro LCL.
  - Instale a ventoinha de refrigeração para o módulo de filtro LCL.
  - Instale a placa guia do pedestal do módulo do filtro LCL na placa inferior do armário.
  - Instale a rampa de inserção telescópica para a placa guia do pedestal.
  - Para evitar a queda do módulo do filtro LCL, fixe-o pelos olhais de elevação com correntes à estrutura do armário.
  - Empurre o módulo do filtro LCL com cuidado para o interior do armário ao longo da rampa de inserção telescópica. Trabalhe de preferência com a ajuda de outra pessoa,
-





como apresentado abaixo. Mantenha uma pressão constante com um pé na base do módulo para evitar que o módulo caia para trás.



3AJA0000088632



- Desaperte a rampa de inserção e fixe o módulo do filtro LCL à placa inferior.
- Instale a placa guia do pedestal do módulo de acionamento na placa inferior do armário.
- Instale a rampa de inserção telescópica para a placa guia do pedestal.
- Remova a película dos bocais em plástico transparente em ambos os lados do módulo de acionamento.
- Instale os bocais metálicos superiores para o módulo de acionamento.
- Instale os bocais posteriores para o módulo de acionamento.
- Para evitar a queda do módulo de acionamento, fixe-o pelos olhais de elevação com correntes ao armário.
- Empurre o módulo de acionamento com cuidado para o interior do armário ao longo da rampa de inserção telescópica. Trabalhe de preferência com a ajuda de outra pessoa. Mantenha pressão constante com um pé na base do módulo para evitar que o módulo caia para trás.
- Desaperte a rampa de inserção e fixe o módulo de acionamento à placa inferior.
- Fixe o módulo do filtro LCL e o módulo de acionamento à secção perfurada.
- Fixe o módulo do filtro LCL à parte superior do módulo de acionamento. Reinstale a tampa.
- Ligue os barramentos do filtro LCL aos barramentos do módulo de acionamento com os barramentos de ligação.
- Ligue o cabo de alimentação da ventoinha do filtro LCL ao conector FAN3:LCL.
- Ligue os cabos de potência e instale os bocais como descrito na secção [Ligação dos cabos de potência e instalação dos protetores](#).
- Instale a unidade de controlo externa e ligue os cabos de controlo.
- Instale as aletas de ventilação.

## Ligação dos cabos de potência e instalação dos protetores

Passo	Tarefa (cabos do motor)
1	Instale o terminal de ligação à terra para o módulo de acionamento.
2	Passa os cabos do motor para o armário. Ligue à terra a 360 graus as blindagens de cabo na entrada do armário
3	Ligue as blindagens entrançadas dos cabos do motor ao terminal de terra.
4	Aparafuse e fixe manualmente os isoladores para o módulo de acionamento. Instale o terminal de ligação T3/W2 para os isoladores.  <b>AVISO!</b> Não use parafusos mais compridos ou com um binário de aperto superior ao apresentado no esquema de instalação. Poderá danificar o isolador e provocar tensão perigosa no chassis do armário. 
5	Ligue a fase dos condutores T3/W2 ao terminal T3/W2.
6	Instale o terminal de ligação T2/V2 aos isoladores. Veja o aviso no passo 4.
7	Ligue os condutores de fase T2/V2 ao terminal de ligação T2/V2.
8	Instale o terminal de ligação T1/U2 para os isoladores. Consulte o aviso no passo 4.
9	Ligue os condutores de fase T1/U2 ao terminal T1/U2.
10	Remova a película em plástico dos acrílicos de saída em plástico transparente em ambos os lados.
11	Instale os acrílicos para o módulo de acionamento.
12	Instale a tampa inferior frontal para o módulo de acionamento.

Passo	Tarefa (cabos de entrada)
1	Ligue à terra a 360 graus as blindagens do cabo de entrada (se presente) à entrada do armário
2	Ligue as blindagens entrançadas dos cabos de entrada e o cabo de terra separado (se presente) ao barramento de ligação à terra do armário.
3	Faça furos grandes o suficiente para a entrada do bocal em plástico transparente para os cabos a serem ligados. Alinhe os furos no sentido vertical de acordo com os furos de alinhamento no bocal. Alise as extremidades do furo. Remova a película em plástico em ambos os lados do bocal. Prenda bem os cabos ao chassis do armário para evitar atrito contra os bordos do furo.
4	Coloque os condutores dos cabos de entrada através dos furos perfurados no bocal em plástico transparente.
5	Para módulos de acionamento sem opção +H370: Ligue os condutores do cabo de entrada aos barramentos de ligação L1/U1, L2/V1 e L3/W1 do módulo de acionamento. Passe para o passo 12.

### Para opção +H370: Execute os passos 6 a 11.

6	Aparafuse e fixe manualmente os isoladores para o módulo de acionamento. Instale o terminal de ligação L1/U1 para os isoladores.  <b>AVISO!</b> Não use parafusos mais compridos ou com um binário de aperto superior ao apresentado no esquema de instalação. Poderá danificar o isolador e provocar tensão perigosa no chassis do armário. 
7	Ligue os condutores L1/U1 ao terminal de ligação L1/U1.
8	Instale o terminal de ligação L2/V1 para os isoladores. Consulte o aviso no passo 5.
9	Ligue os condutores L2/V1 ao terminal de ligação L2/V1.
10	Instale o terminal de ligação L3/W1 para os isoladores. Consulte o aviso no passo 5.
11	Ligue os condutores L3/W1 ao terminal de ligação L3/W1.

Passo	Tarefa (cabos de entrada)
12	Instale a entrada do bocal em plástico transparente. Instale o bocal em plástico transparente frontal e a tampa frontal superior.
13	Instale os bocais em plástico transparente lateral e superior para o módulo de acionamento.

### ■ Ligações E/S de fábrica

As ligações de E/S por defeito da macro Factory do programa de controlo primário do ACS800, são apresentadas abaixo.

Tamanhos dos cabos e binários de aperto dos terminais da carta de controlo:

0.5 ... 2.5 mm<sup>2</sup> (24...14 AWG) e 0.5 N·m (4 lbf·in) para ambos os cabos entrançados e sólidos.

Saídas a relé		XRO1...XRO3	
<b>Pronto</b> 250 V CA / 30 V CC 2 A	NO	13	
	COM	12	
	NC	11	
<b>Operação</b> 250 V CA / 30 V CC 2 A	NO	23	
	COM	22	
	NC	21	
<b>Falha(-1)</b> 250 V CA / 30 V CC 2 A	NO	33	
	COM	32	
	NC	31	
<b>Entrada de potência externa</b>		<b>XPOW</b>	
24 V CC, 2 A	GND	2	
	+24VI	1	
<b>Tensão de referência e entradas analógicas</b>		<b>J1, J2, XAI</b>	
Seleção corrente/tensão EA1/EA2	A1: U	A12: U	
	A1: I	A12: I	
Por defeito não usada. 0(4)...20 mA, $R_{in} = 100 \text{ ohm}$	A2-	7	
	A2+	6	
<b>Referência de velocidade</b> 0(2)...10 V, $R_{in} > 200 \text{ kohm}$	A1-	5	
	A1+	4	
Terra	AGND	3	
-10 V CC, $R_L 1...10 \text{ kohm}$	-VREF	2	
10 V CC, $R_L 1...10 \text{ kohm}$	+VREF	1	
<b>Saídas analógicas</b>		<b>XAO</b>	
Corrente motor 0...20 mA, $R_L < 500 \text{ ohm}$	AGND	4	
	AO2	3	
Rpm velocidade do motor 0...20 mA, $R_L < 500 \text{ ohm}$	AGND	2	
	AO1	1	
<b>Ligação acionamento-para-acionamento</b>		<b>J3, XD2D</b>	
Ligação de terminação acionamento-para-acionamento	ON	OFF	
	Shield	4	
Ligação acionamento-para-acionamento	BGND	3	
	A	2	
	B	1	
<b>Binário seguro off</b>		<b>XSTO</b>	
Binário de segurança off. Ambos os circuitos devem estar fechados para o acionamento arrancar.	IN2	4	
	IN1	3	
	SGND	2	
	OUT	1	
<b>Entradas digitais</b>		<b>XDI</b>	
Por defeito não usada.	DI6	6	
Selecionar velocidade constante 1 (1 = on)	DI5	5	
Seleção aceleração & desaceleração	DI4	4	
Rearme	DI3	3	
Direto (0) / Inverso (1)	DI2	2	
Parar (0) / Arrancar (1)	DI1	1	
<b>Entradas/saídas digitais</b>		<b>XDIO</b>	
Saída: Operação	DIO2	2	
Saída: Pronto	DIO1	1	
<b>Seleção de terra</b>		<b>J6</b>	
<b>Saída de tensão auxiliar, encravamento de entrada digital</b>		<b>XD24</b>	
Terra entrada/saída digital	DIOGND	5	
+24 V CC 200 mA <sup>1)</sup>	+24VD	4	
Terra entrada digital	DICOM	3	
+24 V CC 200 mA <sup>1)</sup>	+24VD	2	
Permissão func	DIIL	1	
<b>Ligação do módulo de funções de</b>		<b>X12</b>	
<b>Ligação da consola de programação</b>		<b>X13</b>	
<b>Ligação da unidade de memória</b>		<b>X205</b>	

<sup>1)</sup> A capacidade de carga total destas saídas é 4.8 W (200 mA / 24 V) menos a potência tomada por EDS1 e EDS2.

# RU — Краткое руководство по монтажу

---

## Содержание настоящего руководства

В данном руководстве кратко поясняется, как установить приводной модуль в шкаф Rittal VX25 шириной 800 мм. Примеры монтажа в различных шкафах и более подробные инструкции, технические указания, технические данные и полную инструкцию по технике безопасности см. в руководстве по аппаратуре ([www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives)). Выберите *Document Library* (Библиотека документов) и найдите документ под номером 3AXD50000035160 (на английском языке).

## Следуйте указаниям по технике безопасности

См. рисунки на стр. 106. Отказ от выполнения данных указаний может повлечь за собой получение травмы, смертельный исход или повреждение оборудования.

---



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** С приводным модулем следует обращаться осторожно. Откиньте опоры, нажав на опору вниз и отводя в сторону (1, 2).

Не наклоняйте приводной модуль. Он **имеет большой вес**, а его **центр тяжести расположен высоко**. При наклоне более 5° модуль перевернется. Не оставляйте модуль без присмотра на наклонном полу.

Прежде чем вставлять приводной модуль в шкаф, прикрепите верхние подъемные проушины модуля цепью к раме шкафа, чтобы модуль не упал. Действуйте осторожно, при этом желательно пользоваться помощью. Чтобы модуль не опрокинулся назад, постоянно придерживайте его основание одной ногой.

---



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Работы по монтажу или техническому обслуживанию оборудования разрешается выполнять только квалифицированным электрикам. Внимательно изучите приведенные пункты перед началом любых работ по монтажу или техническому обслуживанию.

1. Точно определите место проведения работ.
  2. Отключите все возможные источники напряжения.
    - Разомкните главный разъединитель привода.
    - Убедитесь, что повторное подключение невозможно. Заблокируйте разъединители в разомкнутом положении и прикрепите к ним предупреждающую табличку.
    - Отключите все внешние источники питания от цепей управления до того, как проводить работы с кабелями управления.
    - После отключения привода перед продолжением работы подождите 5 минут до момента разрядки конденсаторов промежуточного звена постоянного тока.
  3. Обеспечьте защиту других находящихся под напряжением компонентов от прикосновения.
-

4. С особой осторожностью выполняйте работы вблизи неизолированных проводов.
  5. Убедитесь, что оборудование полностью обесточено.
    - Для этого используйте мультиметр с полным сопротивлением не менее 1 МОм.
    - Убедитесь, что напряжение между входными клеммами приводного модуля (L1/U1, L2/V1, L3/W1) и шиной заземления (PE) близко к 0 В.
    - Убедитесь, что напряжение между клеммами приводного модуля UDC+ и UDC- и шиной заземления (PE) близко к 0 В.
  6. Организуйте временное заземление в соответствии с местными нормами и правилами.
  7. Получите разрешение на проведение работ от лица, отвечающего за проведение работ по электрическому монтажу.
- 

## Выберите силовые кабели

Сечение силовых кабелей следует выбирать в соответствии с местными нормами и величиной номинального тока привода, указанной на его паспортной табличке.

## Обеспечьте надлежащее охлаждение

Величину потерь и расхода охлаждающего воздуха см. в таблице на стр. 101. Допустимый диапазон рабочих температур привода, в котором не наблюдается снижение рабочих характеристик, составляет от –15 до +40 °С.

## Защитите привод и входные силовые кабели.

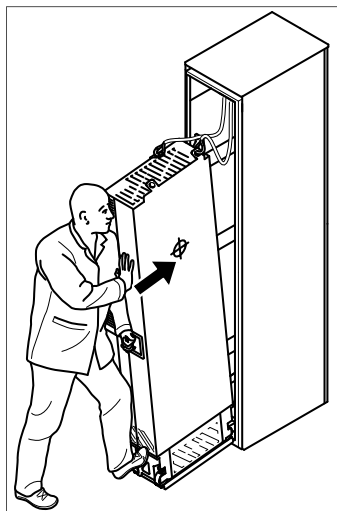
См. таблицу на стр. 99.

## Монтаж приводного модуля и модуля LCL-фильтра в шкафу

См. приложение [Installing the drive module and LCL filter module into a Rittal VX25 enclosure](#).

- Прикрепите цоколь к полу.
- Прикрепите раму шкафа к цоколю.
- Подготовьте нижнюю пластину с заземлением по всей окружности для силовых кабелей.
- Прикрепите нижнюю пластину к шкафу.
- Прикрепите перфорированную секцию на задней стороне рамы шкафа.
- Прикрепите монтажные кронштейны к перфорированной секции.
- Установите пьедестал на модуле LCL-фильтра.
- Установите вентилятор охлаждения на модуле LCL-фильтра.
- Прикрепите направляющую пластину пьедестала модуля LCL-фильтра к нижней пластине шкафа.
- Прикрепите телескопический пандус к направляющей пластине пьедестала.

- Чтобы предотвратить падение модуля LCL-фильтра, прикрепите подъемные проушины цепями к раме шкафа.
- Осторожно вставьте модуль LCL-фильтра в шкаф, вдвигая его по телескопическому пандусу. Желательно пользоваться помощью другого сотрудника, как показано ниже. Чтобы модуль не опрокинулся назад, постоянно придерживайте его основание одной ногой.





3AUA0000088632

- Отсоедините телескопический пьедестал и прикрепите модуль LCL-фильтра к нижней пластине.
- Прикрепите направляющую пластину пьедестала приводного модуля к нижней пластине шкафа.
- Прикрепите телескопический пандус к направляющей пластине пьедестала.
- Удалите защитную пленку с прозрачных пластмассовых щитков на обеих сторонах приводного модуля.
- Установите на приводной модуль верхний металлический щиток.
- Установите на приводной модуль задние щитки.
- Чтобы приводной модуль не мог упасть, прикрепите подъемные проушины цепями к раме шкафа.
- Осторожно вставьте приводной модуль в шкаф, вдвигая его по телескопическому пандусу. Желательно пользоваться помощью другого сотрудника. Чтобы модуль не опрокинулся назад, постоянно придерживайте его основание одной ногой.
- Отсоедините телескопический пьедестал и прикрепите приводной модуль к нижней пластине.
- Прикрепите модуль LCL-фильтра и приводной модуль к перфорированной секции.
- Прикрепите модуль LCL-фильтра к приводному модулю с верхней стороны. Установите на место крышку.
- Подсоедините шины LCL-фильтра к шинам приводного модуля с помощью соединительных шин.
- Подсоедините кабель питания вентилятора LCL-фильтра к разъему FAN3:LCL.



- Присоедините силовые кабели и установите щитки, как описано в разделе [Присоединение силовых кабелей и установка щитков](#).
- Установите внешний блок управления и подсоедините кабели управления.
- Установите дефлекторы.

## Присоединение силовых кабелей и установка щитков

Операция	Действие (кабели двигателей)
1	Установите на основание приводного модуля клемму заземления.
2	Подведите кабели двигателя в шкаф. Обеспечить 360-градусное заземление экранов кабелей в месте ввода в шкаф.
3	Подключите скрученные экраны кабелей двигателя к зажиму заземления.
4	<p>Ввинтите изоляторы в приводной модуль и вручную затяните соединение. Установите на изоляторы соединительную клемму T3/W2.</p> <p> <b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</b> Не используйте более длинные винты и моменты затяжки, превышающие указанные на монтажном чертеже. Они могут повредить изолятор и вызвать появление опасных напряжений на раме модуля.</p> <p></p>
5	Подключите фазные проводники T3/W2 к клемме T3/W2.
6	Установите на изоляторы соединительную клемму T2/V2. См. предупреждение в операции 4.
7	Подключите фазные проводники T2/W2 к клемме T2/W2.
8	Установите на изоляторы соединительную клемму T1/U2. См. предупреждение в операции 4.
9	Присоедините фазные проводники T1/U2 к клемме T1/U2.
10	Удалите пластиковую защитную пленку с выходных прозрачных пластмассовых щитков на обеих сторонах.
11	Установите щитки на приводной модуль.
12	Установите на приводной модуль переднюю нижнюю крышку.

Операция	Действие (входные кабели)
1	Обеспечьте 360-градусное заземление экранов входных кабелей (если имеются) в месте их ввода в шкаф.
2	Подключите скрученные экраны входных кабелей и отдельный кабель заземления (если имеется) к шине заземления шкафа.
3	Осторожно просверлите ступенчатым сверлом достаточно большие отверстия в проходном прозрачном пластмассовом щитке для подключаемых кабелей. Совместите отверстия в вертикальном направлении с установочными отверстиями в щитке. Удалите кромки отверстий. Удалите пластиковую защитную пленку с обеих сторон щитка. Плотно прижмите кабели к раме шкафа, чтобы предотвратить истирание о края отверстий.
4	Пропустите проводники входных кабелей сквозь просверленные отверстия в прозрачных пластмассовых щитках.
5	<u>Для приводных модулей без доп. устройства +H370:</u> подключите проводники входных кабелей к соединительным шинам L1/U1, L2/V1 и L3/W1 приводного модуля. Переходите к операции 12.



Опе-рация	Действие (входные кабели)
<b>Для доп. устройства +H370: Выполните операции 6–11.</b>	
6	<p>Ввинтите изоляторы в приводной модуль и вручную затяните соединение. Установите на изоляторы соединительную клемму L1/U1</p>  <p><b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!</b> Не используйте более длинные винты и моменты затяжки, превышающие указанные на монтажном чертеже. Они могут повредить изолятор и вызвать появление опасных напряжений на раме модуля.</p> 
7	Подключите проводники L1/U1 к клемме L1/U1.
8	Установите на изоляторы соединительную клемму L2/V1 См. предупреждение в операции 5.
9	Подключите проводники L2/V1 к клемме L2/V1.
10	Установите на изоляторы соединительную клемму L3/W1 См. предупреждение в операции 5.
11	Подключите проводники L3/W1 к клемме L3/W1.
12	Установите прозрачный проходной пластмассовый щиток. Установите передний прозрачный пластмассовый щиток.
13	Установите на приводной модуль боковой и верхний прозрачные пластмассовые щитки.

### ■ Стандартные подключения входов/выходов

На приведенном ниже рисунке показаны стандартные цепи входов/выходов заводских макросов основной программы управления ACS880.

Сечения проводов и моменты затяжки клемм платы управления: 0,5 ... 2,5 мм<sup>2</sup> (24... 14 AWG) и 0,5 Н·м (4 фунт·дюйм) как для многожильного, так и для сплошного провода.

Релейные выходы		XRO1...XRO3	
<b>Готов</b> 250 В~ / 30 В= 2 А	NO	13	
	COM	12	
	NC	11	
<b>Работа</b> 250 В~ / 30 В= 2 А	NO	23	
	COM	22	
	NC	21	
<b>Отказ (-1)</b> 250 В~ / 30 В= 2 А	NO	33	
	COM	32	
	NC	31	
Вход внешнего питания		XPOW	
24 В=, 2 А	GND	2	
	+24VI	1	
Опорное напряжение и аналоговые входы		J1, J2, XAI	
Выбор ток/напряжение для AI1/AI2	AI1: U	AI2: U	
	AI1: I	AI2: I	
По умолчанию не используется. 0(4)...20 мА, R <sub>in</sub> = 100 Ом	AI2-	7	
	AI2+	6	
<b>Задание скорости</b> 0(2)...10 В, R <sub>in</sub> >200 кОм	AI1-	5	
	AI1+	4	
Земля	AGND	3	
-10 В=, R <sub>L</sub> 1...10 кОм	-VREF	2	
10 В=, R <sub>L</sub> 1...10 кОм	+VREF	1	
Аналоговые выходы		XAO	
Ток двигателя 0...20 мА, R <sub>L</sub> < 500 Ом	AGND	4	
	AO2	3	
Скорость двигателя, об/мин 0...20 мА, R <sub>L</sub> < 500 Ом	AGND	2	
	AO1	1	
Линия связи привод-привод		J3, XD2D	
Оконечная нагрузка линии связи привод-привод	ON <input type="checkbox"/> /OFF <input type="checkbox"/>	4	
	Shield	3	
Линия связи привод-привод	BGND	3	
	A	2	
	B	1	
Безопасное отключение крутящего момента		XSTO	
Функция безопасного отключения крутящего момента. Для пуска привода необходимо замкнуть обе цепи.	IN2	4	
	IN1	3	
	SGND	2	
	OUT	1	
Цифровые входы		XDI	
По умолчанию не используется.	DI6	6	
Выбор фиксированной скорости 1 (1 = вкл.)	DI5	5	
Выбор разгона и замедления	DI4	4	
Сброс	DI3	3	
Вперед (0) / Назад (1)	DI2	2	
Стоп (0) / Пуск (1)	DI1	1	
Цифровые входы/выходы		XDIO	
Выход: Работа	DIO2	2	
Выход: Готов	DIO1	1	
<b>Выбор заземления.</b>		J6	
Выход вспомогательного напряжения, блокировка цифрового входа		XD24	
Земля цифровых входов/выходов	DIOGND	5	
+24 В=, 200 мА <sup>1)</sup>	+24VD	4	
Земля цифровых входов	DICOM	3	
+24 В=, 200 мА <sup>1)</sup>	+24VD	2	
Разрешение работы	DIIL	1	
<b>Подключение модуля функций защиты</b>		<b>X12</b>	
<b>Подключение панели управления</b>		<b>X13</b>	
<b>Подключение блока памяти</b>		<b>X205</b>	

<sup>1)</sup> Общая нагрузочная способность этих выходов составляет 4,8 Вт (200 мА при 24 В) минус мощность, потребляемая цифровыми входами/выходами DIO1 и DIO2.

# SV – Snabbguide för installation

---

## Innehållet i denna guide

I den här guiden ges en översikt över hur frekvensomriktarmodulen ska installeras i ett 800 mm brett Rittal VX25-skåp. För installationsexempel i olika skåp och mer detaljerade instruktioner, konstruktionsriktlinjer, tekniska data och fullständiga säkerhetsinstruktioner, se hårdvaruhandledning ([www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives), Välj *Document library* och sök efter dokumentnummer 3AXD50000035160 [engelska]).

## Följ säkerhetsinstruktionerna

Se figurerna på sidan 106. Om instruktionerna inte följs kan det orsaka personskador eller dödsfall eller skador på utrustningen:



**WARNING!** Hantera frekvensomriktarmodulen försiktigt. Fäll ut stödbenen genom att trycka ned varje ben något och vrida det utåt (1, 2).

Luta inte frekvensomriktarmodulen. Den är **tung** och har **hög tyngdpunkt**. Modulen välter om den lutas mer än 5 grader. Lämna inte modulen obevakad på ett lutande underlag.

Fäst lyftöglorna med kedjor vid skåpramen så att inte frekvensomriktaren välter innan du skjuter in modulen i skåpet. Arbeta försiktigt, helst med hjälp av en annan person. Håll ett konstant tryck med foten mot modulens bas, så att den inte välter på rygg.

---



**WARNING!** Installationsarbete och underhållsarbete får endast utföras av kvalificerad elektriker. Gå igenom dessa steg innan installations- eller underhållsarbete påbörjas.

1. Identifiera arbetsplatsen tydligt.
  2. Koppla bort alla eventuella spänningsmatningar.
    - Öppna frekvensomriktarens huvudfrånskiljare.
    - Se till att återinkoppling inte är möjlig. Lås frånskiljarna i öppet läge och placera en varningsskylt på dem.
    - Frånskilj eventuella externa strömkällor från styrkretsarna innan arbete utförs på styrkablarna.
    - Efter frånskiljning av frekvensomriktaren, vänta alltid 5 minuter för att låta mellanledskondensatorerna ladda ur.
  3. Skydda andra strömförande delar på arbetsplatsen mot kontakt.
  4. Vidta särskilda försiktighetsåtgärder i närheten av oisolerade ledare.
-

5. Kontrollera att installationen är spänningslös.
    - Använd en multimeter med en impedans på minst 1 Mohm.
    - Säkerställ att spänningen mellan frekvensomriktarmodulens ingångsplintar (L1/U1, L2/V1, L3/W1) och jordningsskenor är nära 0 V.
    - Se till att spänningen mellan frekvensomriktarmodulens anslutningar UDC+ och UDC- och jordningsplint (PE) är nära 0 V.
  6. Installera temporär jordning enligt lokala föreskrifter.
  7. Begär arbetstillstånd från den person som är ansvarig för det elektriska installationsarbetet.
- 

## Val av kraftkablar

Dimensionera kraftkablarna enligt lokala föreskrifter och den märkström som anges på frekvensomriktarens märkskylt.

## Kontrollera att kylningen är tillfredsställande

Se tabell på sid [101](#) för information om förlusteffekt och kyl Luftflöde genom frekvensomriktaren. Tillåtet drifttemperaturområde för frekvensomriktaren utan nedstämpling är -15 till +40°C.

## Skydda frekvensomriktaren och matningskablarna

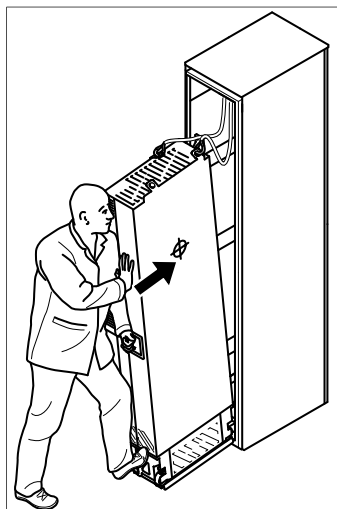
Se tabell på sid [99](#).

## Installera frekvensomriktarmodulen och LCL-filtermodulen i ett skåp

Se bilaga [Installing the drive module and LCL filter module into a Rittal VX25 enclosure](#).

- Fixera sockeln vid golvet.
- Montera skåpramen på sockeln.
- Tillverka bottenplattan med 360-graders jordningsingångar för kraftkablar.
- Fäst bottenplattan i skåpet
- Montera den hålförsedda sektionen på baksidan av skåpramen.
- Fäst monteringsbyglarna vid den hålförsedda sektionen.
- Installera sockeln i LCL-filtermodulen.
- Installera kylfläkten i LCL-filtermodulen.
- Montera LCL-filtermodulens sockelstyrplatta på skåpets bottenplatta.
- Montera den teleskopiska rampen för inskjutning på sockelstyrplattan.
- Fäst lyftöglorna med kedjor vid skåpramen så att inte LCL-filtermodulen välter.

- Skjut in LCL-filtermodulen försiktigt i skåpet längs den teleskopiska rampen för inskjutning. Arbeta helst med hjälp av en annan person enligt nedan. Håll ett konstant tryck med foten mot modulens bas, så att den inte välter på rygg.







3AUA0000088632

- Lossa rampen för inskjutning och montera LCL-filtermodulen på bottenplattan.
- Montera frekvensomriktarmodulens sockelstyrplatta på skåpets bottenplatta.
- Montera den teleskopiska rampen för inskjutning på sockelstyrplattan.
- Ta bort skyddsplasten på båda sidor av de genomskinliga beröringsskydden på frekvensomriktarmodulen.
- Montera den övre metallkåpan på frekvensomriktarmodulen.
- Montera bakkåporna på frekvensomriktarmodulen.
- Fäst lyftöglorna med kedjor vid skåpramen så att inte frekvensomriktaren välter.
- Skjut in frekvensomriktarmodulen försiktigt i skåpet längs den teleskopiska rampen för inskjutning. Arbeta helst med hjälp av en annan person. Håll ett konstant tryck med foten mot modulens bas, så att den inte välter på rygg.
- Lossa rampen för inskjutning och montera frekvensomriktarmodulen på bottenplattan.
- Fäst LCL-filtermodulen och frekvensomriktarmodulen mot den hålförsedda sektionen.
- Fäst LCL-filtermodulen mot frekvensomriktarmodulen från ovansidan. Sätt tillbaka kåpan.
- Anslut LCL-filterskenorna till frekvensomriktarmodulens skenor med anslutningsskenorna.
- Anslut LCL-filterfläktens strömkabel till anslutningen FAN3:LCL.
- Anslut matningskablarna och installera kåporna enligt beskrivningen i avsnitt [Anslut matningskablarna och installera kåporna](#).
- Installera den externa styrenheten och anslut styrkablarna.
- Installera luftledplåtarna.

## Anslut matningskablarna och installera kåporna

Steg	Uppgift (motorkablar)
1	Montera jordplinten på frekvensomriktarmodulens bas.
2	Dra kablarna till skåpet. Jorda kabelskärmarna 360 grader vid skåpingången.
3	Anslut de tvinnade skärmändarna av motorkablarna till jordplintarna.

Steg	Uppgift (motorkablar)
4	<p>Skruva in och dra åt isolatorerna till frekvensomriktarmodulen för hand. Montera T3/W2-anslutningsfanan till isolatorerna.</p> <p> <b>WARNING!</b> Använd inte längre skruvar eller större åtdragningsmoment än vad som anges i installationsritningen. Det kan skada isolatorerna och orsaka farlig spänning i modulramen.</p> <p></p>
5	Anslut T3/W2-fasledarna till T3/W2-fanan.
6	Installera T2/V2-anslutningsterminalen till isolatorerna, se varningen i steg 4.
7	Anslut T2/V2-fasledarna till T2/V2-fanan.
8	Montera T1/U2-anslutningsfanan till isolatorerna. Se varningen i steg 4.
9	Anslut T1/U2-fasledarna till T1/U2-fanan.
10	Ta bort skyddsplasten på båda sidor av de genomskinliga beröringsskydden.
11	Montera beröringsskydden på frekvensomriktarmodulen.
12	Montera den nedre frontkåpan på frekvensomriktarmodulen.

Steg	Uppgift (ingångskablar)
1	Jorda ingångskabelskärmarna (i förekommande fall) 360 grader vid skåpingången.
2	Anslut de tvinnade skärmarna för ingångskablarna och separera jordkabeln (i förekommande fall) till skåpets jordningsskena.
3	<p>Borra försiktigt upp tillräckligt stora hål i den genomskinliga plastkåpan för ingången för att kablarna ska kunna anslutas. Justera hålen vertikalt efter justeringshålerna i kåpan. Jämna till hålkanterna.</p> <p>Ta bort skyddsplasten på båda sidor av kåpan.</p> <p>Fäst kablarna ordentligt till skåpramen för att förhindra att de skaver mot hålkanterna.</p>
4	Dra ingångskablarnas ledare genom de borrade hålen i den genomskinliga plastkåpan.
5	<u>För frekvensomriktarmoduler utan tillval +H370:</u> Anslut ingångskablarnas ledare till L1/U1-, L2/V1- och L3/W1-skenorna för anslutning. Gå till steg 12.
<b>För tillval +H370: Gör steg 6 till 11.</b>	
6	<p>Skruva in och dra åt isolatorerna till frekvensomriktarmodulen för hand. Montera L1/U1-anslutningsfanan till isolatorerna.</p> <p> <b>WARNING!</b> Använd inte längre skruvar eller större åtdragningsmoment än vad som anges i installationsritningen. Det kan skada isolatorerna och orsaka farlig spänning i modulramen.</p> <p></p>
7	Anslut L1/U1-ledarna till L1/U1-fanan.
8	Montera L2/V1-anslutningsfanan till isolatorerna. Se varningen i steg 5.
9	Anslut L2/V1-ledarna till L2/V1-fanan.
10	Montera L3/W1-anslutningsfanan till isolatorerna. Se varningen i steg 5.
11	Anslut L3/W1-ledarna till L3/W1-fanan.
12	Montera den genomskinliga plastkåpan med ingångar. Montera den främre genomskinliga plastkåpan och den övre frontkåpan.
13	Montera de genomskinliga beröringsskydden på sidan och ovanpå frekvensomriktarmodulen.

## ■ Förvalda I/O-anslutningar

De förvalda I/O-anslutningarna för makrot FABRIK i ACS880 standardprogramvara visas nedan.

Kabelstorlekar och åtdragningsmoment för styrkortets anslutningar: 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24...14 AWG) och 0,5 N·m för både mångtrådiga och entrådiga ledare.

Reläutgångar		XRO1...XRO3	
<b>Driftklar</b>		NO	13
250 V AC/30 V DC		COM	12
2 A		NC	11
<b>I drift</b>		NO	23
250 V AC/30 V DC		COM	22
2 A		NC	21
<b>Fel(-1)</b>		NO	33
250 V AC/30 V DC		COM	32
2 A		NC	31
<b>Extern matning</b>		<b>XPOW</b>	
24 V DC, 2 A		GND	2
		+24VI	1
<b>Referensspänning och analoga ingångar</b>		<b>J1, J2, XAI</b>	
AI1/AI2 val av ström/spänning		AI1: U	AI2: U
		AI1: I	AI2: I
Används normalt ej.		AI2-	7
0(4)...20 mA, $R_{in} = 100$ ohm		AI2+	6
<b>Varvtalsreferens</b>		AI1-	5
0(2)...10 V, $R_{in} > 200$ kohm		AI1+	4
Jord		AGND	3
-10 V DC, $R_L 1...10$ kohm		-VREF	2
10 V DC, $R_L 1...10$ kohm		+VREF	1
<b>Analoga utgångar</b>		<b>XAO</b>	
<b>Motorström</b> 0...20 mA, $R_L < 500$ ohm		AGND	4
		AO2	3
<b>Motorvarvtal</b> 0...20 mA, $R_L < 500$ ohm		AGND	2
		AO1	1
<b>Drift till drift-buss</b>		<b>J3, XD2D</b>	
Terminering av drift till drift-buss		ON <input type="checkbox"/> OFF <input type="checkbox"/>	
		Shield	4
Drift till drift-buss		BGND	3
		A	2
		B	1
<b>Safe torque off</b>		<b>XSTO</b>	
Safe torque off. Båda kretsarna måste vara slutna för att frekvensomriktaren skall starta.		IN2	4
		IN1	3
		SGND	2
		OUT	1
<b>Digitala ingångar</b>		<b>XDI</b>	
Används normalt ej.		DI6	6
Konstant varvtal 1 (1 = på)		DI5	5
Val av accelerations-/retardationsramp		DI4	4
Återställning		DI3	3
Fram (0)/Back (1)		DI2	2
Stopp (0)/Start (1)		DI1	1
<b>Digitala in-/utgångar</b>		<b>XDIO</b>	
Utgång: Drift		DIO2	2
Utgång: Driftklar		DIO1	1
<b>Val av jord</b>		<input type="checkbox"/> J6	
<b>Hjälpströmsutgång, digital förreglingsingång</b>		<b>XD24</b>	
Jord för digitala in-/utgångar		DIOGND	5
+24 V DC 200 mA <sup>1)</sup>		+24VD	4
Jord för digitala ingångar		DICOM	3
+24 V DC 200 mA <sup>1)</sup>		+24VD	2
Driftfrigivning		DIIL	1
<b>Anslutning för säkerhetsfunktionsmodul</b>		<b>X12</b>	
<b>Anslutning för manöverpanel</b>		<b>X13</b>	
<b>Anslutning för minnesenhet</b>		<b>X205</b>	

<sup>1)</sup> Total belastningskapacitet för dessa utgångar är 4,8 W (200 mA / 24 V) minus den effekt som krävs av DIO1 och DIO2.



# TR – Hızlı montaj kılavuzu

## Kılavuz içeriği

Bu kılavuzda sürücü modülünün 800 mm genişlikte Rittal VX25 kabine kurulumu kısaca anlatılmaktadır. Çeşitli kabinlerde kurulum örnekleri ve daha ayrıntılı talimatlar, mühendislik kılavuzları, teknik veriler ve tam güvenlik talimatları için donanım kılavuzuna bakın ([www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives), *Document Library (Belge Kütüphanesi)* ögesini seçin ve 3AXD50000035160 [İngilizce] numaralı belgeyi arayın).

## Güvenlik talimatlarına uyun

106. sayfadaki şekillere bakın. Bu talimatlara uymamanız halinde ölüm ya da yaralanma söz konusu olabilir veya ekipman zarar görebilir.



**UYARI!** Sürücü modülünü dikkatli bir şekilde taşıyın. Destek ayaklarını, her bir ayağa aşağı doğru biraz basarak (1, 2) ve kenara döndürerek açın.

Sürücü modülünü yana yatırmayın. Modül **ağırdır** ve **ağırlık merkezi yüksektedir**. Modül yaklaşık 5 derece yanlara eğilmesi halinde devrilecektir. Eğimli bir zemin üzerinde modülü gözetimsiz bırakmayın.

Sürücü modülünün düşmesini önlemek için, modülü kabinin içine itmeden önce, üst kısmındaki kaldırma halkalarını zincirle kabin kasasına bağlayın. Tercihen başka bir personelden yardım alarak dikkatli çalışın. Modülün arkası üzerine düşmesini engellemek üzere, modülün altında bir ayağınız ile sabit basınç uygulayın.



**UYARI!** Kalifiye bir elektrikçi değilseniz montaj veya bakım işlerini yapmayın. Kurulum veya bakım işine başlamadan önce şu işlemleri gerçekleştirin.

1. Çalışma konumunu net bir şekilde belirleyin.
2. Tüm muhtemel gerilim kaynaklarının bağlantısını kesin.
  - Sürücünün ana bağlantı kesicisini açın.
  - Tekrar bağlantının mümkün olmadığından emin olun. Bağlantı kesicileri açık konumda kilitleyin ve üzerlerine bir uyarı notu iliştin.
  - Kontrol kabloları üzerinde çalışmadan önce tüm harici güç kaynaklarının bağlantısını kontrol devrelerinden kesin.
  - Sürücü bağlantısını kestikten sonra ara devre kondansatörlerinin yükü boşaltmaları için mutlaka 5 dakika bekleyin.
3. Çalışma alanındaki diğer enerji yüklü parçaların temas etmelerini engelleyin.
4. Açık iletkenleri kapatmak için özel önlem alın.

5. Tesisatta enerjinin bulunmadığını görmek için ölçüm yapın.
    - En az 1 Mohm empedanslı bir multimetre kullanın.
    - Sürücü modülü giriş güç terminalleri (L1/U1, L2/V1, L3/W1) ile topraklama (PE) barası arasındaki gerilimin 0 V'ye yakın olduğundan emin olun.
    - Sürücü modülü UDC+ ve UDC- terminalleri ile topraklama (PE) terminali arasındaki gerilimin 0 V'ye yakın olduğundan emin olun.
  6. Yerel düzenlemelerce gerekli kılınan şekilde geçici topraklama kurun.
  7. Elektrik tesisatı işinden sorumlu kişinin iznini isteyin.
- 

## Güç kablolarını seçin

Sürücünüzün tip belirleme etiketinde verilen nominal akımı taşımak için güç kablolarını yerel yönetmeliklere uygun olarak boyutlandırın.

## Soğutmayı sağlayın

Kayıplar ve sürücünün içinden geçen soğutma hava akışı için [101](#). sayfadaki tabloya bakın. Değer kaybı olmadan sürücünün izin verilen çalışma sıcaklığı aralığı -15 ile +40°C'dir.

## Sürücü ve giriş güç kablolarını koruyun.

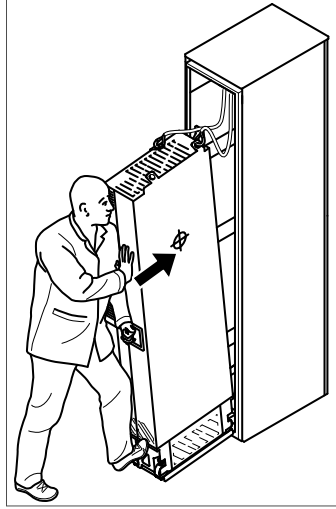
[99](#). sayfadaki tabloya bakın.

## Sürücü modülü ve LCL filtre modülünün panoya montajı

Bkz. ek [Installing the drive module and LCL filter module into a Rittal VX25 enclosure](#).

- Sütun kaideyi zemine bağlayın.
- Pano çerçevesini sütun kaideye bağlayın.
- Alt plakayı güç kabloları için 360 derece topraklama girişleri olacak şekilde ayarlayın.
- Alt plakayı panoya bağlayın.
- Delikli kısmı pano çerçevesinin arkasına bağlayın.
- Montaj braketlerini delikli kısma bağlayın.
- Altlığı LCL filtre modülüne takın.
- Soğutma fanını LCL filtre modülüne takın.
- LCL filtre modülü altlık kılavuz plakasını pano alt plakasına bağlayın.
- Teleskopik takma rampasını altlık kılavuz plakasına bağlayın.
- LCL filtre modülünün düşmesini önlemek için, kaldırma kulakçıklarını zincirlerle pano çerçevesine bağlayın.
- LCL filtre modülünü teleskopik takma rampası boyunca panonun içine dikkatlice itin. Tercihen aşağıda gösterildiği gibi başka bir personelden yardım alarak çalışın.

Modülün arkası üzerine düşmesini engellemek üzere, modülün altına bir ayağınız ile sabit basınç uygulayın.





3AJA0000088632

- Takma rampasını sökün ve LCL filtre modülünü alt plakaya bağlayın.
- Sürücü modülü altlık kılavuz plakasını pano alt plakasına bağlayın.
- Teleskopik takma rampasını altlık kılavuz plakasına bağlayın.
- Açık plastik muhafazalar üzerindeki levhayı sürücü modülünün her iki tarafından çıkarın.
- Üst metal muhafazayı sürücü modülüne takın.
- Arka muhafazaları sürücü modülüne takın.
- Sürücü modülünün düşmesini önlemek için, kaldırma kulakçıklarını zincirlerle pano kasasına bağlayın.
- Sürücü modülünü teleskopik yerleştirme rampası boyunca panonun içine dikkatlice itin. Tercihen başka bir personelden yardım alarak çalışın. Modülün arkası üzerine düşmesini engellemek üzere, modülün altında bir ayağınız ile sabit basınç uygulayın.
- Takma rampasını sökün ve sürücü modülünü alt plakaya bağlayın.
- LCL filtre modülünü ve sürücü modülünü delikli kısma bağlayın.
- LCL filtre modülünü üst taraftan sürücü modülüne bağlayın. Kapağı tekrar takın.
- LCL filtre baralarını bağlantı baralarıyla birlikte sürücü modülü baralarına bağlayın.
- LCL filtre fanı güç beslemesi kablosunu FAN3:LCL konektörüne bağlayın.
- Güç kablolarını bağlayın ve muhafazaları [Güç kablolarının bağlanması ve muhafazaların takılması](#) bölümünde tarif edildiği gibi takın.
- Harici kontrol ünitesini takın ve kontrol kablolarını bağlayın.
- Hava perdesini takın.



## Güç kablolarının bağlanması ve muhafazaların takılması

Adım	Görev (motor kabloları)
1	Topraklama terminalini sürücü modülü kaidesine takın.
2	Motor kablolarını panoya çekin. Kablo blendajlarını pano girişinde 360 derece topraklayın.
3	Motor kablolarının bükülü blendajlarını topraklama terminaline bağlayın.

Adım	Görev (motor kabloları)
4	Yalıtıcıları tahrik modülüne elle vidalayın ve sıkın. T3/W2 bağlantı terminalini yalıtıcılara takın.  <b>UYARI!</b> Yalıtım çiziminde verileden daha uzun vidalar veya daha yüksek sıkma torkları kullanmayın. Bu yalıtıcıya zarar verebilir veya modül çerçevesinde tehlikeli gerilime neden olabilir. 
5	T3/W2 iletkenleri T3/W2 terminaline bağlayın.
6	T2/V2 bağlantı terminalini yalıtıcılara takın. 4. adımdaki uyarıya bakın.
7	Faz T2/V2 iletkenlerini T2/V2 bağlantı terminaline bağlayın.
8	T1/U2 bağlantı terminalini yalıtıcılara takın. 4. adımdaki uyarıya bakın.
9	T1/U2 iletkenlerini T1/U2 terminaline bağlayın.
10	Çıkış şeffaf plastik muhafazaları üzerindeki plastik levhayı her iki tarafından çıkarın.
11	Muhafazaları sürücü modülüne takın.
12	Alt ön kapağı sürücü modülüne takın.

Adım	Görev (giriş kabloları)
1	Giriş kablosu blendajlarını (eğer varsa) pano girişinde 360 derece topraklayın.
2	Giriş kablolarının bükülü blendajlarını ve ayrı topraklama kablosunu (eğer varsa) pano topraklama barasına bağlayın.
3	Giriş şeffaf plastik muhafazasına bağlanacak kablolar için yeterli büyüklükte delikleri dikkatli bir şekilde kademeli olarak delin. Dikey yöndeki delikleri muhafazadaki hizalama deliklerine göre hizalayın. Deliklerin kenarlarını düzeltin. Plastik levhayı muhafazanın her iki tarafından çıkarın. Deliklerin kenarlarına sürtünmeyi engellemek için kabloları pano çerçevesine sıkıca takın.
4	Giriş kablolarının iletkenlerini açık plastik muhafazadaki deliklerden geçirin.
5	<u>Opsiyon +H370 bulunmayan sürücü modülleri için:</u> Giriş kablosu iletkenlerini sürücü modülü L1/U1, L2/V1 ve L3/W1 bağlantı baralarına bağlayın. 12. adıma geçin.

**Opsiyon +H370 için: 6 ila 11. adımları gerçekleştirin.**

6	Yalıtıcıları tahrik modülüne elle vidalayın ve sıkın. L1/U1 bağlantı terminalini yalıtıcılara takın.  <b>UYARI!</b> Yalıtım çiziminde verileden daha uzun vidalar veya daha yüksek sıkma torkları kullanmayın. Bu yalıtıcıya zarar verebilir veya modül çerçevesinde tehlikeli gerilime neden olabilir. 
7	L1/U1 iletkenlerini L1/U1 bağlantı terminaline bağlayın.
8	L2/V1 bağlantı terminalini yalıtıcılara takın. 5. adımdaki uyarıya bakın.
9	L2/V1 iletkenlerini L2/V1 bağlantı terminaline bağlayın.
10	L3/W1 bağlantı terminalini yalıtıcılara takın. 5. adımdaki uyarıya bakın.
11	L3/W1 iletkenlerini L3/W1 bağlantı terminaline bağlayın.
12	Giriş şeffaf plastik muhafazasını takın. Ön şeffaf plastik muhafaza ve üst ön kapağı takın.
13	Yan ve üst şeffaf plastik muhafazaları sürücü modülüne takın.

### ■ Varsayılan G/Ç bağlantıları

ACS880 birincil kontrol programı Fabrika makrosunun varsayılan G/Ç bağlantıları aşağıda gösterilmiştir.

Kontrol kartı terminalleri kablo boyutları ve sıkma torqları: Damarlı ve düz kablo için 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (24...14 AWG) ve 0,5 N·m (4 lbf·in).

Röle çıkışları		XRO1...XRO3	
<b>Hazır</b> 250 VAC / 30 VDC 2 A	NO	13	
	COM	12	
	NC	11	
<b>Çalışıyor</b> 250 VAC / 30 VDC 2 A	NO	23	
	COM	22	
	NC	21	
<b>Hatalı(-1)</b> 250 VAC / 30 VDC 2 A	NO	33	
	COM	32	
	NC	31	
Harici güç girişi		XPOW	
24 VDC, 2 A	GND	2	
	+24VI	1	
Referans gerilimi ve analog girişler		J1, J2, XAI	
AI1/AI2 akım/gerilim seçimi	AI1: U	AI2: U	
	AI1: I	AI2: I	
Varsayılan olarak kullanımda değildir. 0(4)...20 mA, $R_{in} = 100$ ohm	AI2-	7	
	AI2+	6	
<b>Hız referansı</b> 0(2)...10 V, $R_{in} > 200$ kohm	AI1-	5	
	AI1+	4	
Topraklama	AGND	3	
-10 VDC, $R_L 1...10$ kohm	-VREF	2	
10 VDC, $R_L 1...10$ kohm	+VREF	1	
Analog çıkışlar		XAO	
Motor akımı 0...20 mA, $R_L < 500$ ohm	AGND	4	
	AO2	3	
Motor hızı rpm 0...20 mA, $R_L < 500$ ohm	AGND	2	
	AO1	1	
Sürücü - sürücü bağlantısı		J3, XD2D	
Sürücü - sürücü bağlantısını sonlandırma	ON	OFF	
	Shield	4	
Sürücü - sürücü bağlantısı	BGND	3	
	A	2	
	B	1	
Güvenli moment kapatma		XSTO	
Güvenli moment kapatma. Sürücünün başlaması için her iki devre kapatılmalıdır.	IN2	4	
	IN1	3	
	SGND	2	
	OUT	1	
Dijital girişler		XDI	
Varsayılan olarak kullanımda değildir.	DI6	6	
Sabit hız 1 seçim (1 = açık)	DI5	5	
Hızlanma ve yavaşlama seçimi	DI4	4	
Reset	DI3	3	
İleri (0) / Geri (1)	DI2	2	
Stop (0) / Start (1)	DI1	1	
Dijital giriş/çıkışlar		XDIO	
Çıkış: Çalışıyor	DIO2	2	
Çıkış: Hazır	DIO1	1	
<b>Toprak seçimi</b>			J6
Yardımcı gerilim çıkışı, dijital giriş ara kilidi		XD24	
Dijital giriş/çıkış toprak hattı	DIOGND	5	
+24 VDC 200 mA <sup>1)</sup>	+24 VD	4	
Dijital giriş toprak hattı	DICOM	3	
+24 VDC 200 mA <sup>1)</sup>	+24 VD	2	
Çalışma izni	DIIL	1	
<b>Güvenlik fonksiyonları modülü bağlantısı</b>			X12
<b>Kontrol paneli bağlantısı</b>			X13
<b>Hafıza kartı bağlantısı</b>			X205

<sup>1)</sup> Bu çıkışların toplam yük kapasitesi 4,8 W (200 mA / 24 V) eksi DIO1 ve DIO2 tarafından alınan güçtür.

# 中文 – 快速安装指南

## 本指南内容

本指南简要介绍将变频器模块安装到 800mm 宽 Rittal VX25 柜体中的方法。其他柜体安装示例、更多详细说明、工程指导、技术数据和完整安全说明，请参阅硬件手册 ([www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives)、选择 *传动相关文件下载* 并搜索文件编号 3AXD50000035160 (英文))。

## 遵循安全指导

请参阅第 106 页的示意图。如果您忽视这些说明，可能会导致伤亡或设备损坏。



**警告！** 小心搬运变频器模块。向下轻按支撑脚并向侧面转动以打开支撑脚（1、2）。

切勿倾斜变频器模块。变频器模块**很重**并且其**重心较高**。倾斜超过 5 度时模块将翻倒。切勿在无人照看的情况下将此模块放置在倾斜地面上。

为防止变频器模块跌落，将变频器模块推入柜体之前，应使用链条将顶部吊环固定到柜架上。执行此工作时最好请其他人员帮忙。用一只脚踩在模块底座上施加恒定压力，以防模块向后翻倒。



**警告！** 如果您不是具备资质的电气专业人员，请勿进行安装或维护工作。开始进行任何安装或维护工作前，请仔细阅读这些步骤。

1. 清晰标示出工作区。
2. 断开所有可能的电源连接。
  - 打开变频器主断路器。
  - 确保断路器不会重新闭合。锁定断路器到断开位置并张贴警示通知。
  - 操作控制电缆前，从控制电路断开所有外部电源。
  - 在断开变频器连接后，必等待 5 分钟让中间电路电容放电后再操作。
3. 采取保护措施，防止接触工作区内的任何带电部件。
4. 在靠近裸露的导体时要特别小心。
5. 测量以确定设备不带电。
  - 使用阻抗至少 1 Mohm 的万用表。
  - 确保变频器模块输入端子（L1/U1、L2/V1、L3/W1）和接地 (PE) 母线之间电压接近于 0 V。
  - 确保变频器模块 UDC+ 与 UDC- 端子和接地 (PE) 端子之间的电压接近于 0 V。
6. 按当地规范要求安装临时接地。
7. 向主管电气安装工作的负责人寻求工作许可。

## 选择电源电缆

应根据当地规范选择能承载变频器型号标签上标称电流的电缆规格。

## 确保冷却

请参阅第 101 页上的一览表了解变频器损耗和冷却空气流量。在不降低定额值的情况下，变频器的允许工作温度范围为 -15 到 +40 °C。

## 保护变频器和输入电缆

请参阅第 99 页上的一览表。

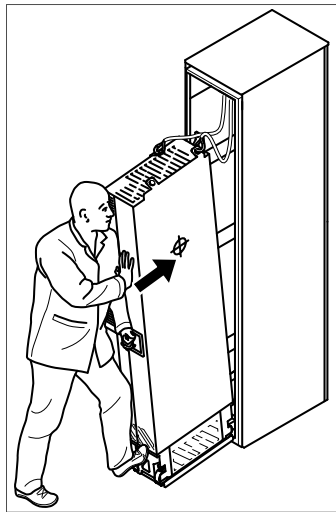
## 在柜体内安装变频器模块和 LCL 滤波器模块

请参阅附录 [Installing the drive module and LCL filter module into a Rittal VX25 enclosure](#)。

- 将底座附着在地面上。
- 将柜体框架附着到底座。
- 在底板上为电源电缆制备 360 度接地入口。
- 将底板附着到柜体。
- 将有孔压型板附着到柜体框架背面。
- 将安装支架附着到有孔压型板。
- 将基座安装到 LCL 滤波器模块上。
- 将冷却风扇安装到 LCL 滤波器模块上。
- 将 LCL 滤波器模块基座导板附着到柜体框架上。
- 将折叠斜坡附着到基座导板上。
- 为防止 LCL 滤波器模块跌落，用链条将其吊环附着到柜体框架上。





- 小心地将LCL滤波器模块沿斜坡推进柜体。如下所示进行作业，最好请其他人员协助。用一只脚踩在模块底座上施加恒定压力，以防模块向后翻倒。





3AJA0000088632

- 拆除斜坡板并将 LCL 滤波器模块附着到底板上。
- 将变频器模块基座导板附着到柜体框架上。
- 将伸缩斜坡附着到基座导板上。
- 从变频器模块的两侧透明塑料护罩上拆下护板。
- 将顶部金属护罩安装到变频器模块上。
- 将背面护罩安装到变频器模块上。
- 为防止变频器模块跌落，用链条将其吊环附着到柜体框架上。
- 小心地将变频器模块沿伸缩斜坡推进柜体。执行此工作时最好请其他人员协助。用一只脚踩在模块底座上施加恒定压力，以防模块向后翻倒。
- 拆除斜坡板并将变频器模块附着到底板上。
- 将 LCL 滤波器模块和变频器模块附着到有孔压型板上。
- 从顶部将 LCL 滤波器模块附着到变频器模块上。装回盖板。
- 用连接母线将 LCL 滤波器母线连接至变频器模块母线。
- 将 LCL 滤波器风扇动力电缆与连接器 FAN3:LCL 相连。
- 按照 [连接动力电缆并安装护罩](#) 部分所述，连接动力电缆并安装护罩。
- 安装外部控制电缆单元并连接控制电缆。
- 安装空气档板。

## 连接动力电缆并安装护罩

步骤	任务（机电缆）
1	将接地端子安装到变频器模块底座上。
2	将机电缆敷设到柜体。在柜体入口处对电缆屏蔽层进行 360 度接地。
3	将机电缆双绞线屏蔽层连接到接地端子。
4	<p>在变频器模块中手动旋入并拧紧绝缘子。将 T3/W2 连接端子安装到绝缘子上。</p> <p><b>警告！</b> 螺钉长度或紧固力矩切勿超过安装图纸中给出的数值。否则将损坏绝缘子并导致模块架处出现危险电压。</p>  

步骤	任务（电机电缆）
5	将相线 T3/W2 连接到 T3/W2 端子上。
6	将 T2/V2 连接端子安装到绝缘子上，请参阅第 4 步中的警告。
7	将相线 T2/V2 连接到 T2/V2 连接端子上。
8	将 T1/U2 连接端子连接到绝缘子上。请参阅第 4 步中的警告。
9	将相线 T1/U2 连接到 T1/U2 端子上。
10	从输出透明塑料护罩两侧拆下塑料护板。
11	将护罩安装到变频器模块上。
12	将下方前盖安装到变频器模块上。

步骤	任务（输入电缆）
1	在柜体入口处对输入电缆屏蔽层（如存在）进行 360 度接地。
2	将输入电缆屏蔽扭绞束和独立的接地电缆（如存在）连接到柜体接地母线。
3	小心地在入口透明塑料护罩上为要连接的电缆逐渐钻出足够大的孔。根据护罩中的对齐孔，使孔在垂直方向对齐。磨平孔边缘。 从护罩两侧拆下塑料护板。 将电缆牢牢固定到柜体框架上，以防与孔边缘发生摩擦。
4	将输入电缆的芯线穿过透明塑料护罩上的钻孔。
5	对于不带选件 +H370 的变频器模块：将输入电缆芯线连接到 L1/U1、L2/V1 和 L3/W1 连接母线上，转至第 12 步。
<b>对于选件 +H370：执行第 6 到 11 步。</b>	
6	在变频器模块中手动旋入并拧紧绝缘子。将 L1/U1 连接端子安装到绝缘子上。  <b>警告！</b> 螺钉长度或紧固力矩切勿超过安装图纸中给出的数值。否则将损坏绝缘子并导致模块架处出现危险电压。 
7	将 L1/U1 导线连接到 L1/U1 连接端子上。
8	将 L2/V1 连接端子安装到绝缘子上。请参阅第 5 步中的警告。
9	将 L2/V1 导线连接到 L2/V1 连接端子上。
10	将 L3/W1 连接端子安装到绝缘子上。请参阅第 5 步中的警告。
11	将 L3/W1 导线连接到 L3/W1 连接端子上。
12	安装入口透明塑料护罩。安装前透明塑料护罩和上前盖。
13	将侧面和顶部透明塑料护罩安装到变频器模块上。

## ■ 默认 I/O 连接

ACS880 工厂宏控制程序的默认 I/O 连接如下所示。

导线尺寸和控制板端子的紧固力矩：对于绞合以及实心接线，均为  $0.5 \dots 2.5 \text{ mm}^2$  (24...14 AWG) 和  $0.5 \text{ N}\cdot\text{m}$  (4 lbf·in)。

继电器输出		XRO1...XRO3	
就绪 250 VAC / 30 VDC 2 A	NO	13	
	COM	12	
	NC	11	
正在运行运行 250 VAC / 30 VDC 2 A	NO	23	
	COM	22	
	NC	21	
故障 (-1) 250 VAC / 30 VDC 2 A	NO	33	
	COM	32	
	NC	31	
外部电源输入		XPOW	
24 V DC, 2 A	GND	2	
	+24VI	1	
参考电压和模拟输入		J1、J2、XAI	
AI1/AI2 电流/电压选择	AI1: U	AI2: U	
	AI1: I	AI2: I	
默认不使用。	AI2-	7	
0(4)...20 mA, $R_{in} = 100 \text{ ohm}$	AI2+	6	
转速给定值	AI1-	5	
0(2)...10 V, $R_{in} > 200 \text{ kohm}$	AI1+	4	
地	AGND	3	
-10 V DC, $R_L 1...10 \text{ kohm}$	-VREF	2	
10 V DC, $R_L 1...10 \text{ kohm}$	+VREF	1	
模拟输出		XAO	
电机电流 0...20 mA, $R_L < 500 \text{ ohm}$	AGND	4	
	AO2	3	
电机转速 rpm 0...20 mA, $R_L < 500 \text{ ohm}$	AGND	2	
	AO1	1	
变频器到变频器链路		J3、XD2D	
变频器到变频器链路终端	ON	OFF	
	Shield	4	
	BGND	3	
变频器到变频器链路	A	2	
	B	1	
安全转矩取消		XSTO	
安全转矩取消。两个电路都必须闭合后方可启动电机。	IN2	4	
	IN1	3	
	SGND	2	
	OUT	1	
数字输入		XDI	
默认不使用。	DI6	6	
恒定转速 1 选择 (1 = 开启)	DI5	5	
斜坡时间选择	DI4	4	
复位	DI3	3	
正向(0) / 反向(1)	DI2	2	
停止(0) / 启动(1)	DI1	1	
数字输入/输出		XDIO	
输出: 正在运行	DIO2	2	
输出: 就绪	DIO1	1	
接地选择		J6	
辅助电压输出, 数字内部联锁		XD24	
数字输入/输出接地	DIOGND	5	
+24 V DC 200 mA <sup>1)</sup>	+24VD	4	
数字输入接地	DICOM	3	
+24 V DC 200 mA <sup>1)</sup>	+24VD	2	
运行使能	DIIL	1	
安全功能模块连接		X12	
控制盘连接		X13	
记忆单元连接		X205	

1) 这些输出的总负载能力为 4.8 W (200 mA / 24 V) 减去 DIO1 和 DIO2 的功耗。



# Technical data and references

IEC RATINGS										
ACS880-14-...	Frame size	Input current	Output ratings							
			Nominal use				Light-duty use		Heavy-duty use	
		$I_1$	$I_{max}$	$I_2$	$P_n$	$S_n$	$I_{Ld}$	$P_{Ld}$	$I_{Hd}$	$P_{Hd}$
		A	A	A	kW	kVA	A	kW	A	kW
$U_n = 400\text{ V}$										
246A-3	R11	212	350	246	132	170	234	132	206	110
293A-3	R11	257	418	293	160	203	278	160	246	132
363A-3	R11	321	498	363	200	251	345	200	293	160
442A-3	R11	401	621	442	250	306	420	250	363	200
505A-3	R11	401	631	505	250	350	480	250	363	200
585A-3	R11	505	751	585	315	405	556	315	442	250
650A-3	R11	569	859	650	355	450	618	355	505	250
$U_n = 500\text{ V}$										
240A-5	R11	169	350	240	132	208	228	132	180	110
260A-5	R11	205	418	260	160	225	247	160	240	132
361A-5	R11	257	542	361	200	313	343	200	260	160
414A-5	R11	321	614	414	250	359	393	250	361	200
460A-5	R11	404	660	460	315	398	450	315	414	250
503A-5	R11	455	725	503	355	436	492	355	460	315
$U_n = 690\text{ V}$										
142A-7	R11	123	250	142	132	170	135	132	119	110
174A-7	R11	149	274	174	160	208	165	160	142	132
210A-7	R11	186	384	210	200	251	200	200	174	160
271A-7	R11	232	411	271	250	324	257	250	210	200
330A-7	R11	293	480	330	315	394	320	315	271	250
370A-7	R11	330	520	370	355	442	360	355	330	315
430A-7	R11	375	520	430	400	514	420	400	370	355

UL (NEC) RATINGS								
ACS880-14-...	Frame size	Input current	Max. current	Output ratings				
				App. power	Light-duty use		Heavy-duty use	
		$I_1$	$I_{max}$	$S_n$	$I_{Ld}$	$P_{Ld}$	$I_{Hd}$	$P_{Hd}$
		A	A	kVA	A	hp	A	hp
<b><math>U_n = 480\text{ V}</math></b>								
240A-5	R11	169	350	208	240	200	228	150
260A-5	R11	205	418	225	260	200	240	200
302A-5	R11	239	498	262	302	250	260	200
361A-5	R11	257	542	313	361	300	302	250
414A-5	R11	321	614	359	414	350	361	300
460A-5	R11	404	660	398	450	350	414	350
503A-5	R11	455	725	436	492	400	483	400
<b><math>U_n = 575\text{ V}</math></b>								
142A-7	R11	123	250	170	144	150	125	125
174A-7	R11	149	274	208	168	175	144	150
210A-7	R11	186	384	251	192	200	168	175
271A-7	R11	232	411	324	242	250	192	200
330A-7	R11	293	480	394	289	300	242	250
370A-7	R11	330	520	442	336	350	289	300
430A-7	R11	375	520	514	412	450	336	350

Ultrarapid (aR) fuses per drive module						
ACS880-14-...	Input current (A)	Fuse				
		A	A <sup>2</sup> s	V	Type Flush End	Size
<b><math>U_n = 400\text{ V}</math></b>						
246A-3	212	400	74000	690	170M5408	2
293A-3	257	500	145000	690	170M5410	2
363A-3	321	630	210000	690	170M6410	3
442A-3	401	700	300000	690	170M6411	3
505A-3	401	800	465000	690	170M6412	3
585A-3	505	1000	945000	690	170M6414	3
650A-3	569	1000	945000	690	170M6414	3
<b><math>U_n = 500\text{ V}</math></b>						
240A-5	169	315	42000	690	170M4410	1
260A-5	205	400	74000	690	170M5408	2
361A-5	257	630	210000	690	170M6410	3
414A-5	321	700	300000	690	170M6411	3
460A-5	404	700	300000	690	170M6411	3
503A-5	455	800	465000	690	170M6412	3
<b><math>U_n = 690\text{ V}</math></b>						
142A-7	123	250	21000	690	170M4409	1
174A-7	149	315	42000	690	170M4410	1
210A-7	186	400	74000	690	170M5408	2
271A-7	232	500	145000	690	170M5410	2
330A-7	293	630	210000	690	170M6410	3
370A-7	330	700	300000	690	170M6411	3
430A-7	375	700	300000	690	170M6411	3

ACS880-14-...	Input current (A)	Fuse					
		A	V	Type DIN 43653	Type US Style	Type French Style	Size
<b><math>U_n = 500\text{ V}</math></b>							
240A-5	169	315	690	170M4010	170M4610	170M4310	1
260A-5	205	400	690	170M5008	170M5608	170M5308	2
302A-5	249	500	690	170M5010	170M5610	170M5310	2
361A-5	257	630	690	170M6010	170M6610	170M6310	3
414A-5	321	700	690	170M6011	170M6611	170M6311	3
460A-5	404	700	690	170M6011	170M6611	170M6311	3
503A-5	455	800	690	170M6012	170M6612	170M6212	3
<b><math>U_n = 690\text{ V}</math></b>							
142A-7	123	250	690	170M4009	170M4609	170M4309	1
174A-7	149	315	690	170M4010	170M4610	170M4310	1
210A-7	186	400	690	170M5008	170M5608	170M5308	2
271A-7	232	500	690	170M5010	170M5610	170M5310	2
330A-7	293	630	690	170M6010	170M6610	170M6310	3
370A-7	330	700	690	170M6011	170M6611	170M6311	3
430A-7	375	700	690	170M6011	170M6611	170M6311	3

Rated conditional shortcircuit current $I_{cc}$ (IEC 61439- 1)	Maximum allowable prospective short-circuit current is 65 kA when protected by the fuses given in the fuse table.
Prospective short-circuit current rating $I_{SCCR}$ (UL 61800-5-1)	The drive is suitable for use on a circuit capable of delivering not more than 100,000 rms symmetrical amperes at 600 V maximum when protected by the fuses given in the fuse table.



ACS880 - 14-...	Frame size	Air flow		Heat dissipation	Noise
		m <sup>3</sup> /h	ft <sup>3</sup> /min	W	dB(A)
<b>U<sub>n</sub> = 400 V</b>					
246A-3	R11	2100	1279	5280	75
293A-3	R11	2100	1279	6400	75
363A-3	R11	2100	1279	8000	75
442A-3	R11	2100	1279	10000	75
505A-3	R11	2100	1279	10000	75
585A-3	R11	2100	1279	12600	75
650A-3	R11	2100	1279	14200	75
<b>U<sub>n</sub> = 500 V</b>					
240A-5	R11	2100	1279	5280	75
260A-5	R11	2100	1279	6400	75
302A-5	R11	2100	1279	8000	75
361A-5	R11	2100	1279	8000	75
414A-5	R11	2100	1279	10000	75
460A-5	R11	2100	1279	12600	75
503A-5	R11	2100	1279	14200	75
<b>U<sub>n</sub> = 690 V</b>					
142A-7	R11	2100	1279	5280	75
174A-7	R11	2100	1279	6400	75
210A-7	R11	2100	1279	8000	75
271A-7	R11	2100	1279	10000	75
330A-7	R11	2100	1279	12600	75
370A-7	R11	2100	1279	14200	75
430A-7	R11	2100	1279	16000	75

These losses are not calculated according to IEC 61800-9-2.

IEC <sup>1)</sup>			US <sup>2)</sup>	
ACS880- 14- ...	Cu cable type	Al cable type	Cu cable type	Al cable type
	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	AWG/kcmil	AWG/kcmil
<b>U<sub>n</sub> = 400 V</b>				
246A-3	2 × (3 × 50)	2 × (3 × 95)	250 MCM or 2 × 1	350 MCM or 2 × 2/0
293A-3	2 × (3 × 70)	2 × (3 × 120)	350 MCM or 2 × 2/0	500 MCM or 2 × 3/0
363A-3	3 × (3 × 50)	3 × (3 × 95)	500 MCM or 2 × 3/0	700 MCM or 2 × 4/0 or 3 × 2/0
442A-3	3 × (3 × 70)	3 × (3 × 120)	700 MCM or 2 × 4/0 or 3 × 2/0	2 × 300 MCM or 3 × 3/0
505A-3	3 × (3 × 70)	3 × (3 × 120)	700 MCM or 2 × 4/0 or 3 × 2/0	2 × 300 MCM or 3 × 3/0
585A-3	3 × (3 × 120)	3 × (3 × 150)	2 × 350 MCM or 3 × 4/0	2 × 500 MCM or 3 × 250 MCM
650A-3	3 × (3 × 120)	3 × (3 × 185)	2 × 400 MCM or 3 × 4/0	2 × 600 MCM or 3 × 300 MCM
<b>U<sub>n</sub> = 500 V</b>				
240A-5	1 × (3 × 120)	2 × (3 × 70)	3/0	250 MCM or 2 × 1
260A-5	2 × (3 × 50)	3 × (3 × 70)	250 MCM or 2 × 1	350 MCM or 2 × 2/0
302A-5	2 × (3 × 70)	3 × (3 × 70)	300 MCM or 2 × 1/0	500 MCM or 2 × 3/0
361A-5	2 × (3 × 120)	3 × (3 × 70)	350 MCM or 2 × 2/0	500 MCM or 2 × 3/0
414A-5	3 × (3 × 50)	2 × (3 × 150)	500 MCM or 2 × 3/0	700 MCM or 2 × 4/0 or 3 × 2/0
460A-5	3 × (3 × 70)	3 × (3 × 120)	700 MCM or 2 × 4/0 or 3 × 2/0	2 × 300 MCM or 3 × 3/0
503A-5	3 × (3 × 95)	3 × (3 × 120)	2 × 250 MCM or 3 × 2/0	2 × 400 MCM or 3 × 4/0
<b>U<sub>n</sub> = 690 V</b>				
142A-7	1 × (3 × 70)	2 × (3 × 50)	1/0	3/0
174A-7	2 × (3 × 50)	2 × (3 × 50)	2/0	4/0
210A-7	2 × (3 × 50)	2 × (3 × 70)	4/0	300 MCM or 2 × 1/0
271A-7	2 × (3 × 70)	3 × (3 × 50)	300 MCM or 2 × 1/0	400 MCM or 2 × 2/0
330A-7	2 × (3 × 50)	2 × (3 × 120)	400 MCM or 2 × 2/0	600 MCM or 2 × 4/0 or 3 × 1/0
370A-7	3 × (3 × 70)	2 × (3 × 150)	500 MCM or 2 × 3/0	700 MCM or 2 × 4/0 or 3 × 2/0
430A-7	3 × (3 × 70)	2 × (3 × 185)	700 MCM or 2 × 4/0 or 3 × 2/0	2 × 300 MCM or 3 × 3/0

<sup>1)</sup> The cable sizing is based on max. 9 cables laid on a cable ladder side by side, three ladder type trays one on top of the other, ambient temperature 30 °C (86 °F) PVC insulation, surface temperature 70 °C (158 °F) (EN 60204-1 and IEC 60364-5-52). For other conditions, dimension the cables according to local safety regulations, appropriate input voltage and the load current of the drive.

<sup>2)</sup> The cable sizing is based on NEC Table 310-16 for copper wires, 75 °C (167 °F) wire insulation at 40 °C (104 °F) ambient temperature. Not more than three current-carrying conductors in raceway or cable or earth (directly buried). For other conditions, dimension the cables according to local safety regulations, appropriate input voltage and the load current of the drive.

<b>Terminal and entry data for the power cables</b>	
Maximum accepted cable size	4 × (3 × 240) mm <sup>2</sup> or 4 × (3 × 500 AWG)
Screw size for connecting busbars to the drive module input and output busbars	M12
Tightening torque	50...75 N·m (37...55 lbf·ft)

Degrees of protection (IEC/EN 60529)	IP20 (standard) IP00 (option +0B051)
Enclosure types (UL 61800-5-1)	UL Type Open
Overvoltage category (IEC/EN 60664-1)	III
Protective class (IEC/EN 61800-5-1)	I

EN

<b>Ambient conditions for operation (installed for stationary use)</b>	
Installation site altitude	0 to 4000 m (13123 ft) above sea level. Derating above 1000 m (328 ft) 1% for every 100 m (328 ft).
Surrounding air temperature	-15...+55 °C (5...131 °F). No frost allowed. Derating above 40 °C 1% for every added 1 °C.
Relative humidity	5...95% No condensation allowed. Maximum allowed relative humidity is 60% in the presence of corrosive gases.
Contamination levels (IEC/EN 60721-3-3:2002)	Chemical gases: Class 3C2 Solid particles: Class 3S2. No conductive dust allowed.
Shock	Not allowed
Free fall	Not allowed



## 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)

ACS880-01/-11/-31  
 ACS880-04/-04F/-M04/-14/-34

with regard to the safety function(s)

- Safe Torque Off
- Safe stop 1, Safe stop emergency, Safely-limited speed, Safe maximum speed, Safe brake control, Prevention of unexpected start-up (with FSO-12 option module, +Q973, encoderless)
- Safe stop 1, Safe stop emergency, Safely-limited speed, Safe maximum speed, Safe brake control, Safe speed monitor, Safe direction, Prevention of unexpected start-up (with FSO-21 and FSE-31 option modules, +Q972 and +L521, encoder supported)
- Safe motor temperature (with FPTC-01 thermistor protection module, +L536)
- Safe stop 1 (SS1-t, with FSPS-21 PROFIsafe module, +Q986)

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 60204-1:2018	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 3AXD10000497831.

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

Helsinki, 20.10.2020  
 Signed for and on behalf of:

  
 Tuomo Tarula  
 Vice president, ABB

  
 Vesa Tuomainen  
 Product Engineering manager, ABB

Document number 3AXD10000099646

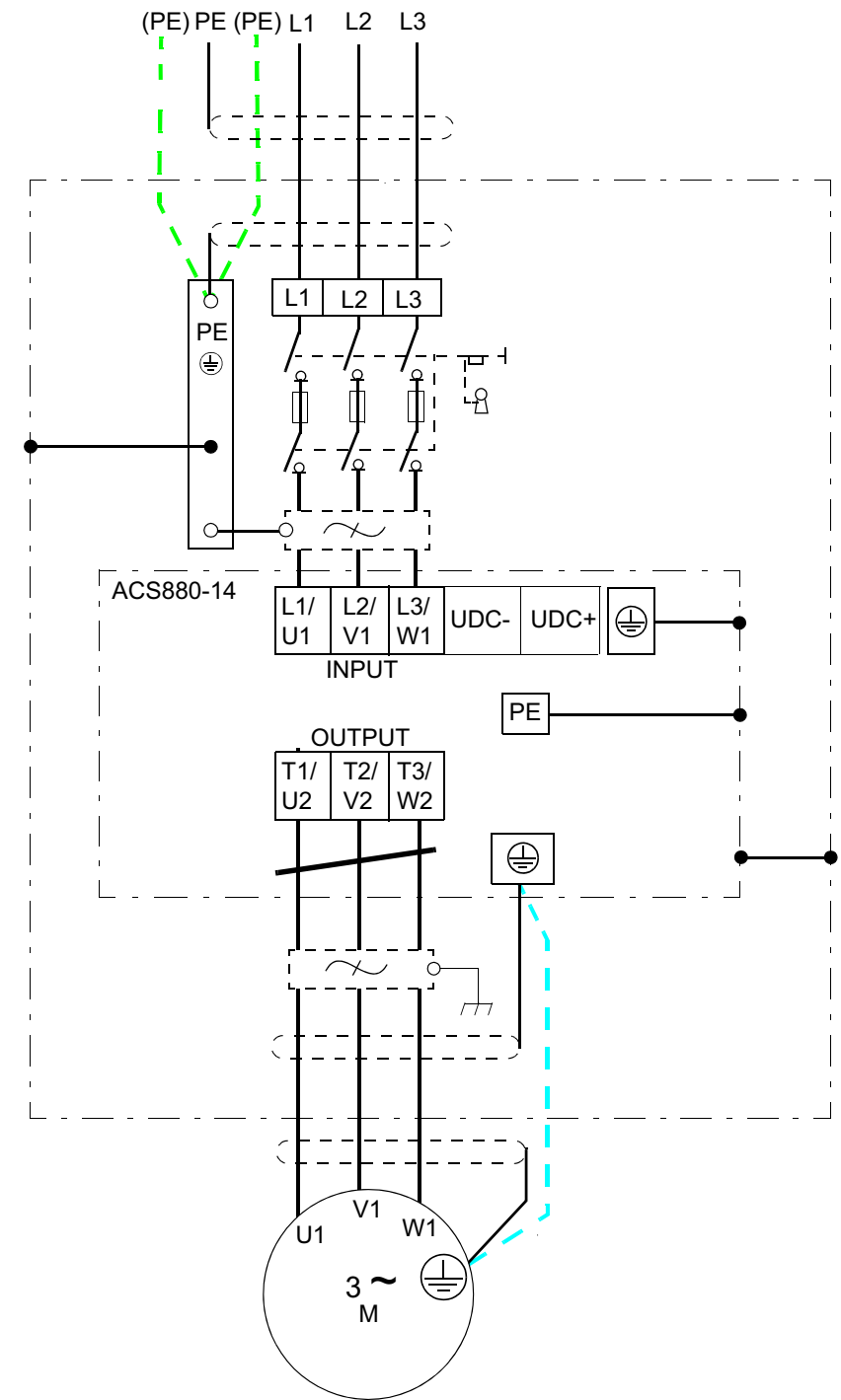
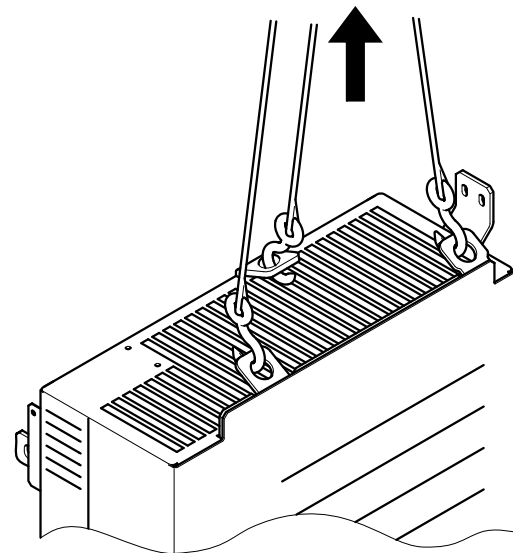
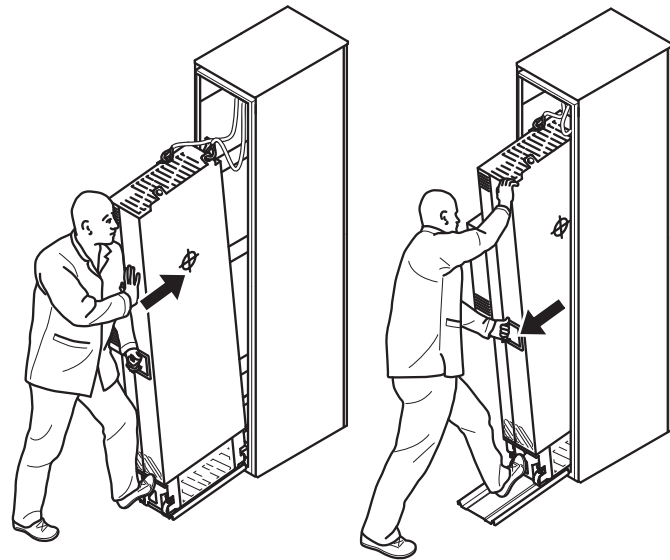
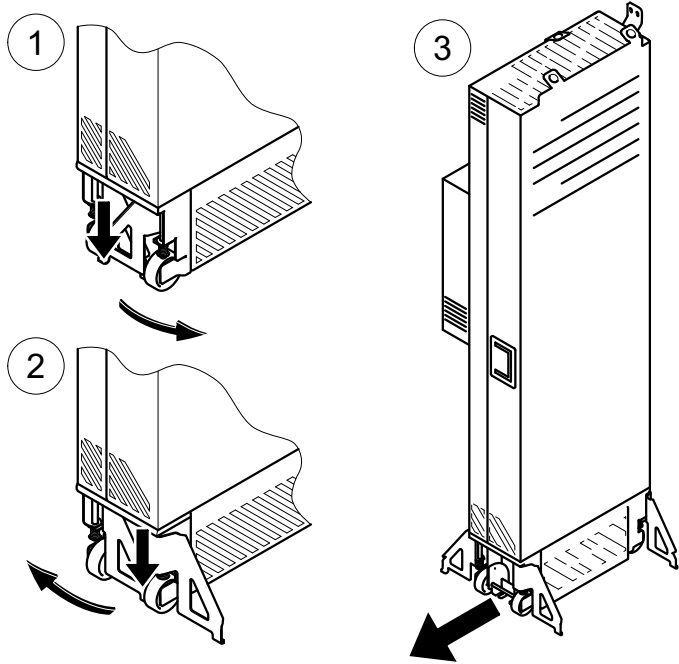
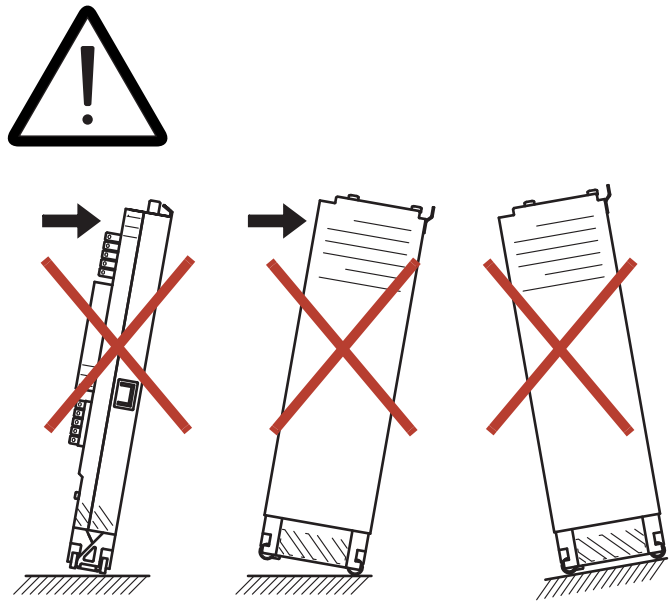
# Step-by-step drawings for an installation example of standard drive configuration in Rittal VX25 800 mm wide enclosure

---

See:

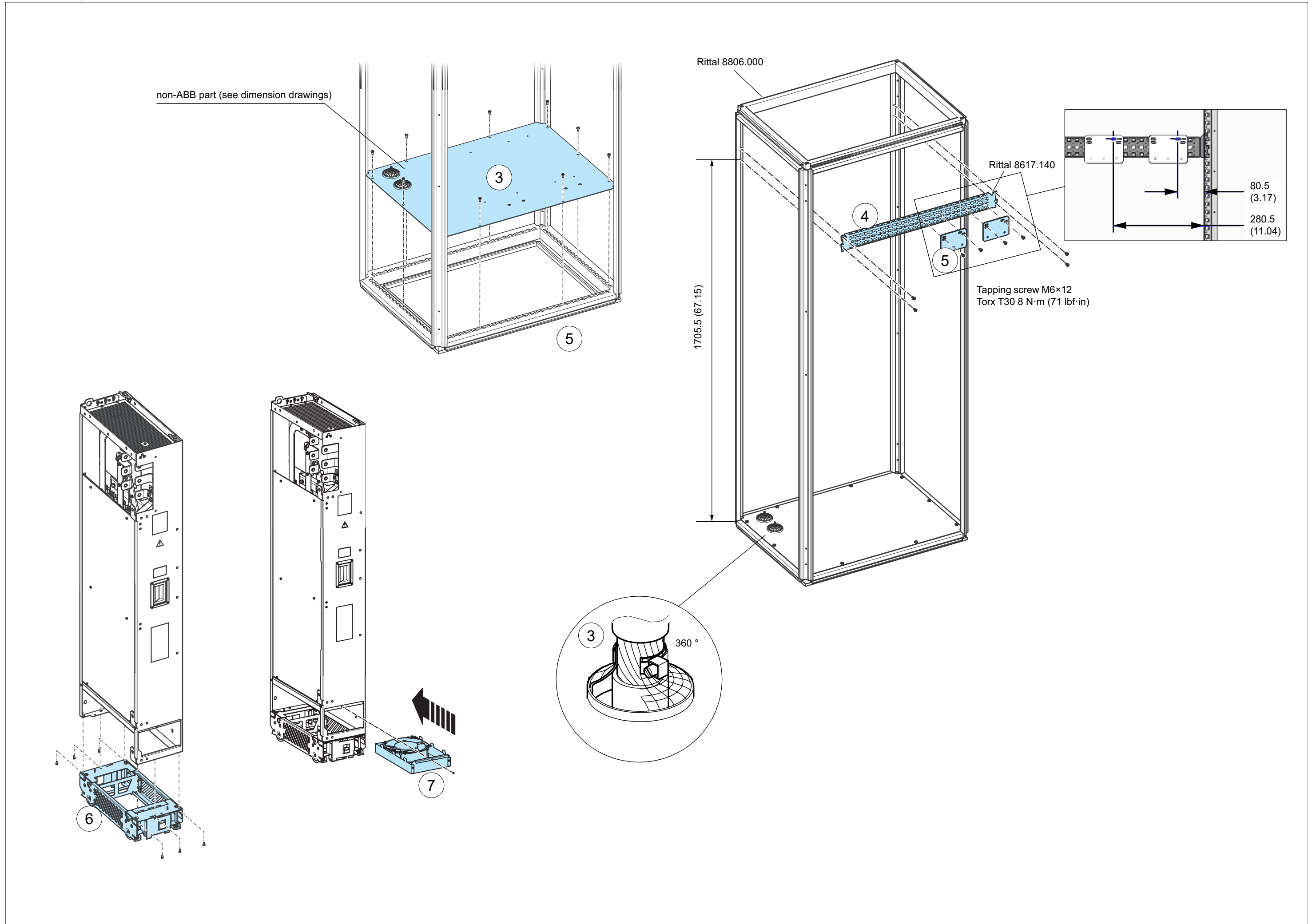
- [Handling the drive module, power cable connection diagram](#) (page 106)
- [Installing the drive module and LCL filter module into a Rittal VX25 enclosure](#) (page 107)
- [Connecting the motor cables and installing the shrouds](#) (page 112)
- [Connecting the input power cables and installing the shrouds](#) (page 115)
- [Connecting the external control cables to the control unit](#) (page 117)
- [Installing the air baffles and removing the cardboard covers](#) (page 118)

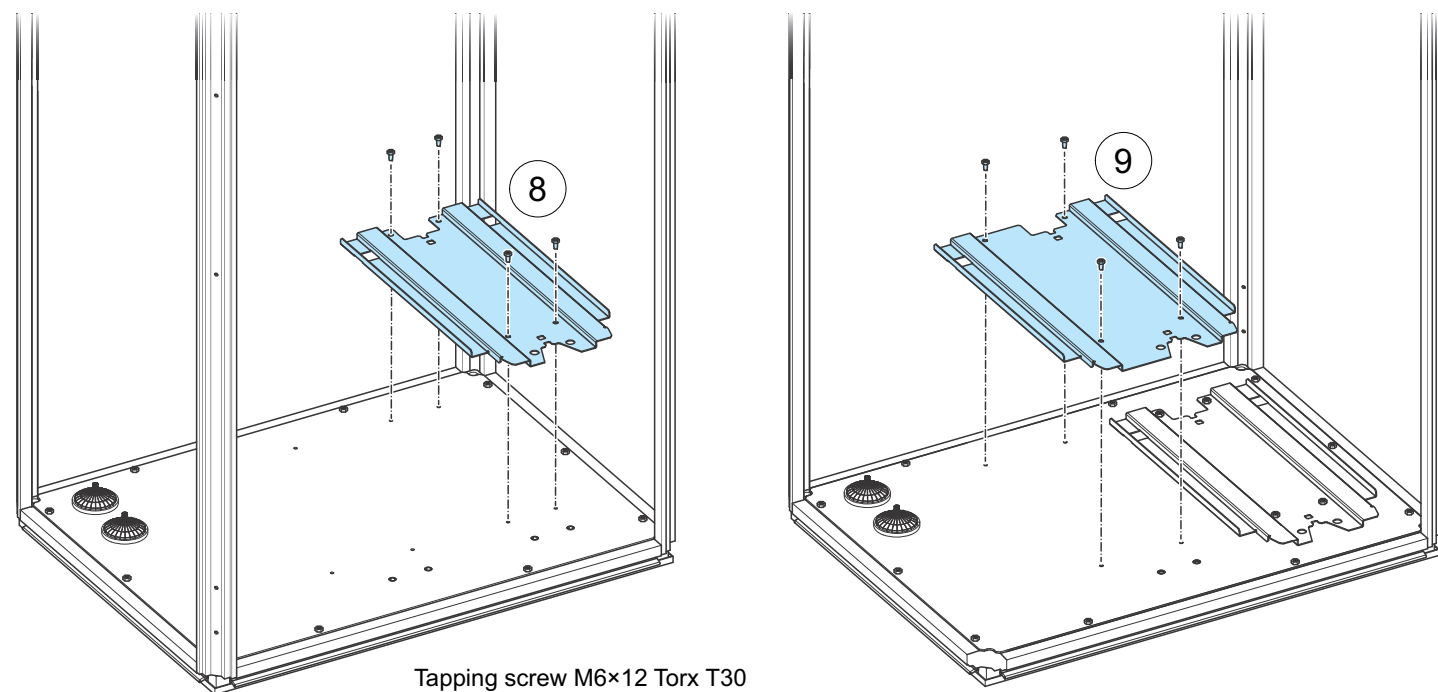
## Handling the drive module, power cable connection diagram



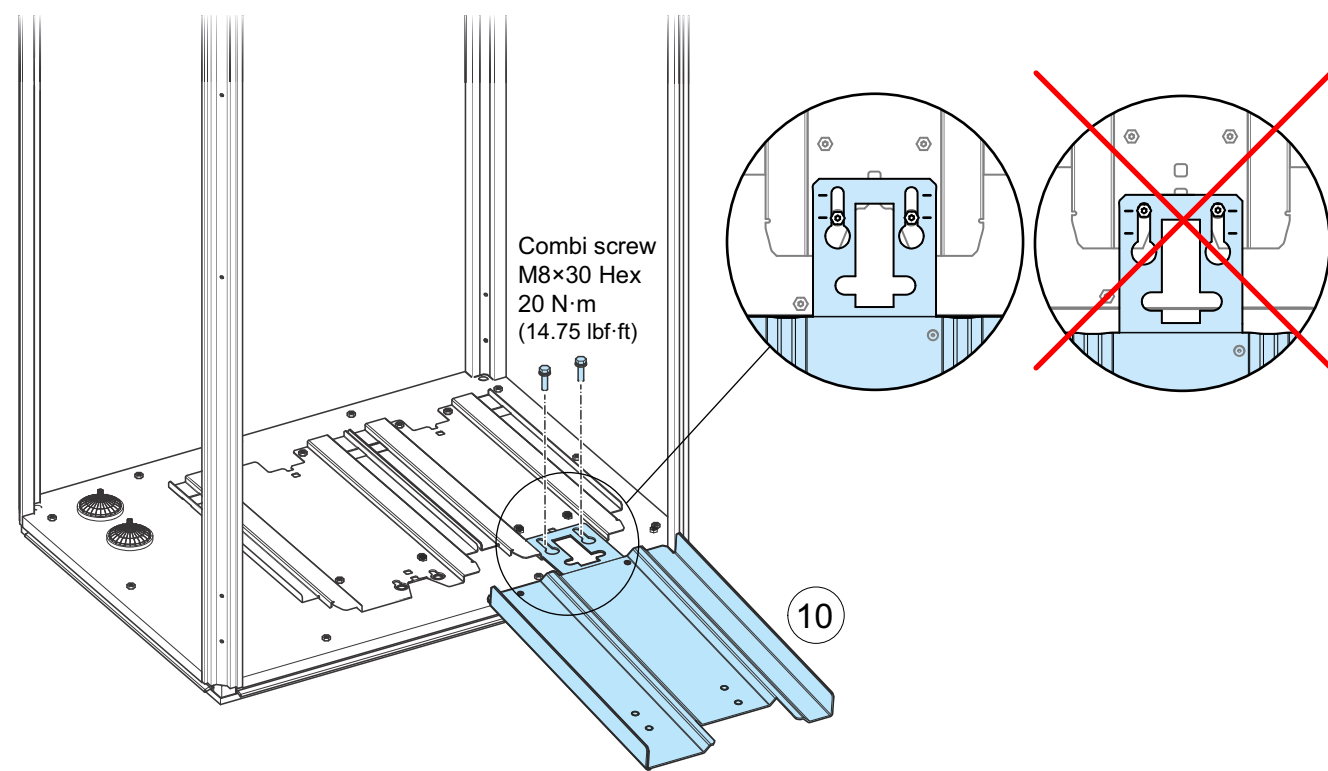
**WARNING!** The UDC+ and UDC- terminals of the drive module must not be used for any other than optional external brake chopper connection.

# Installing the drive module and LCL filter module into a Rittal VX25 enclosure

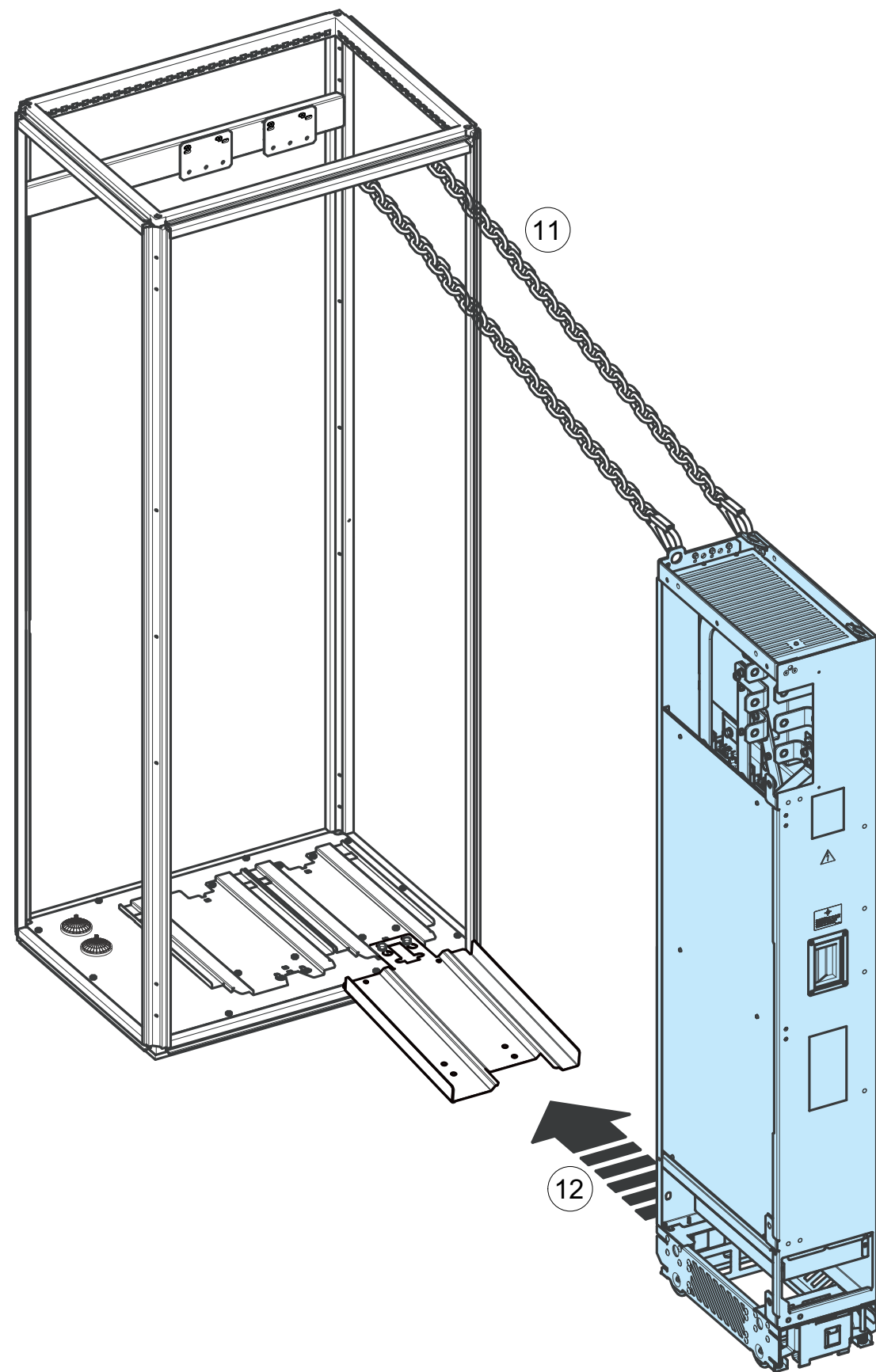




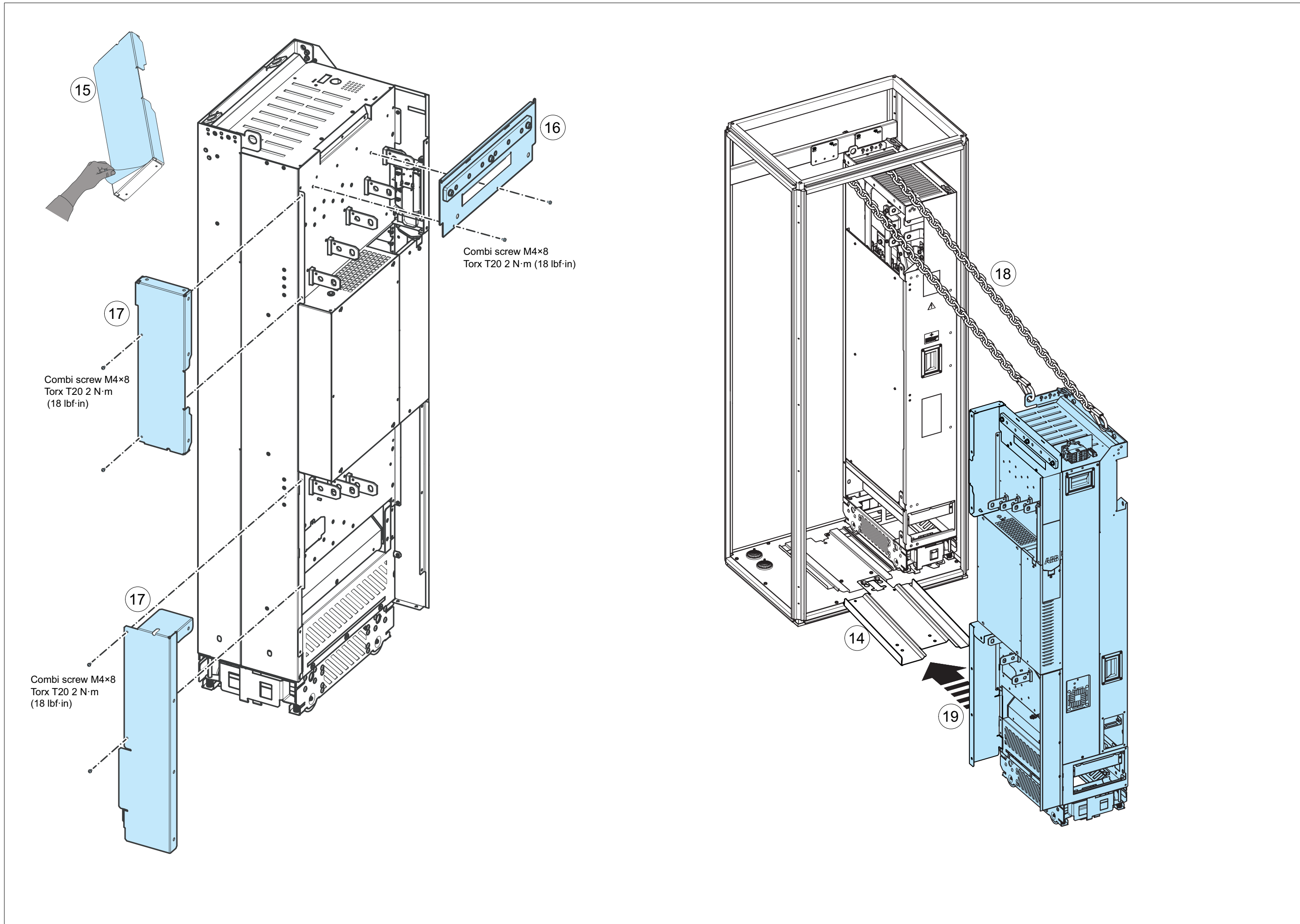
Tapping screw M6×12 Torx T30  
(Hex) 8 N·m (71 lbf·in)

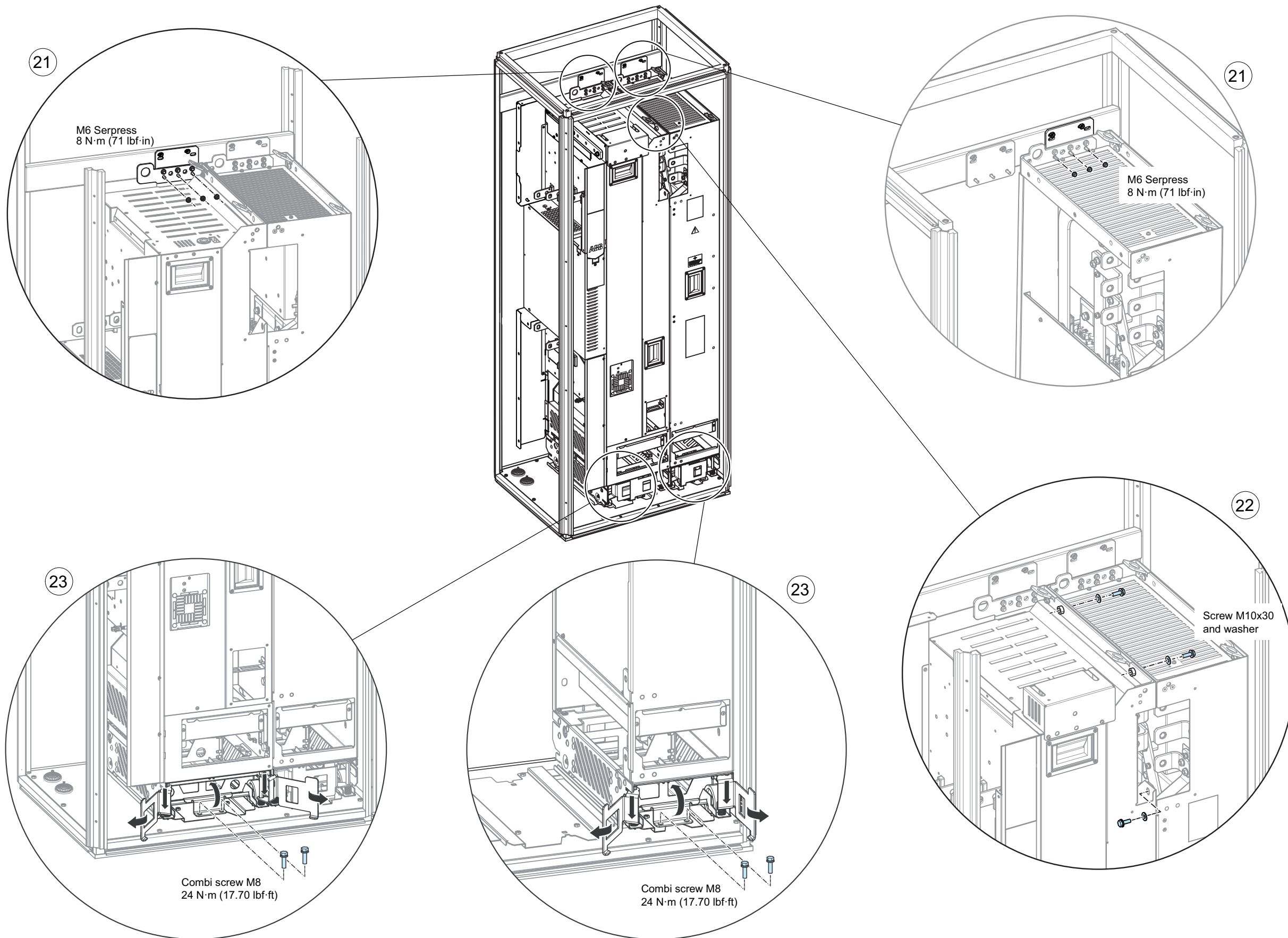


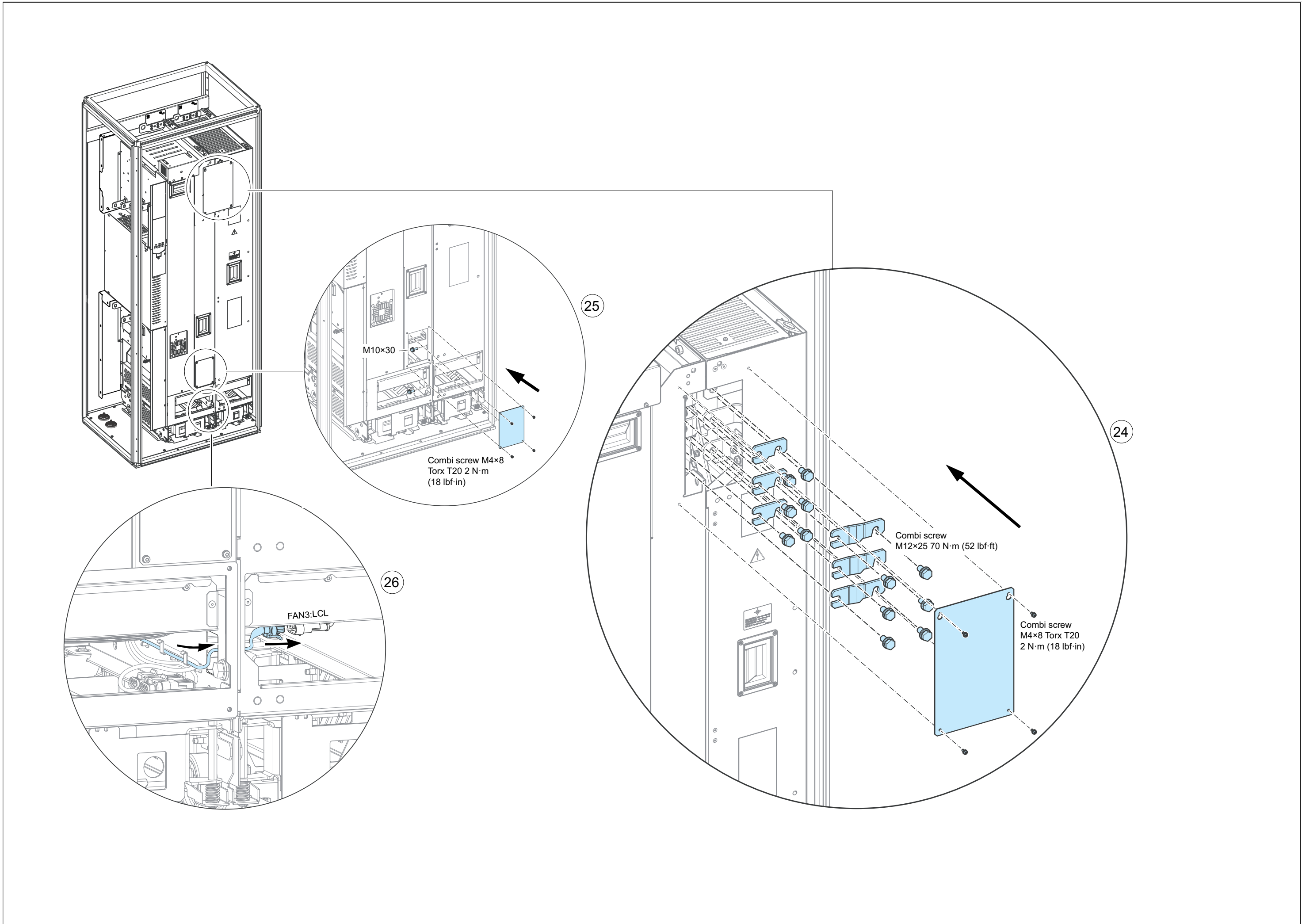
Combi screw  
M8×30 Hex  
20 N·m  
(14.75 lbf·ft)





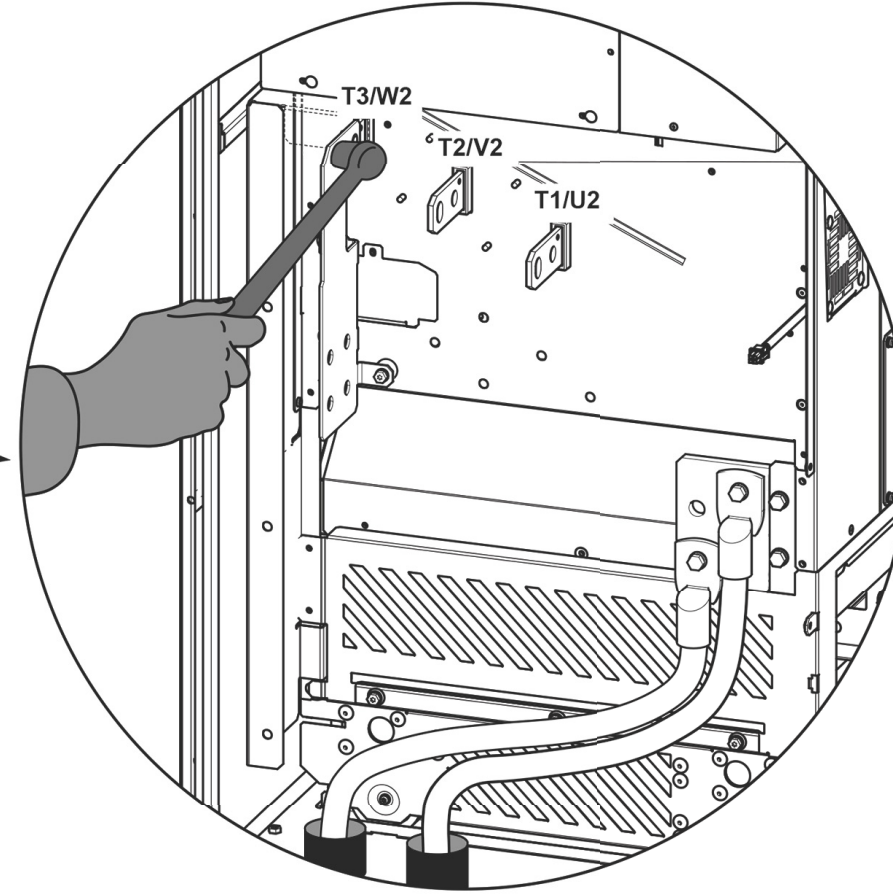
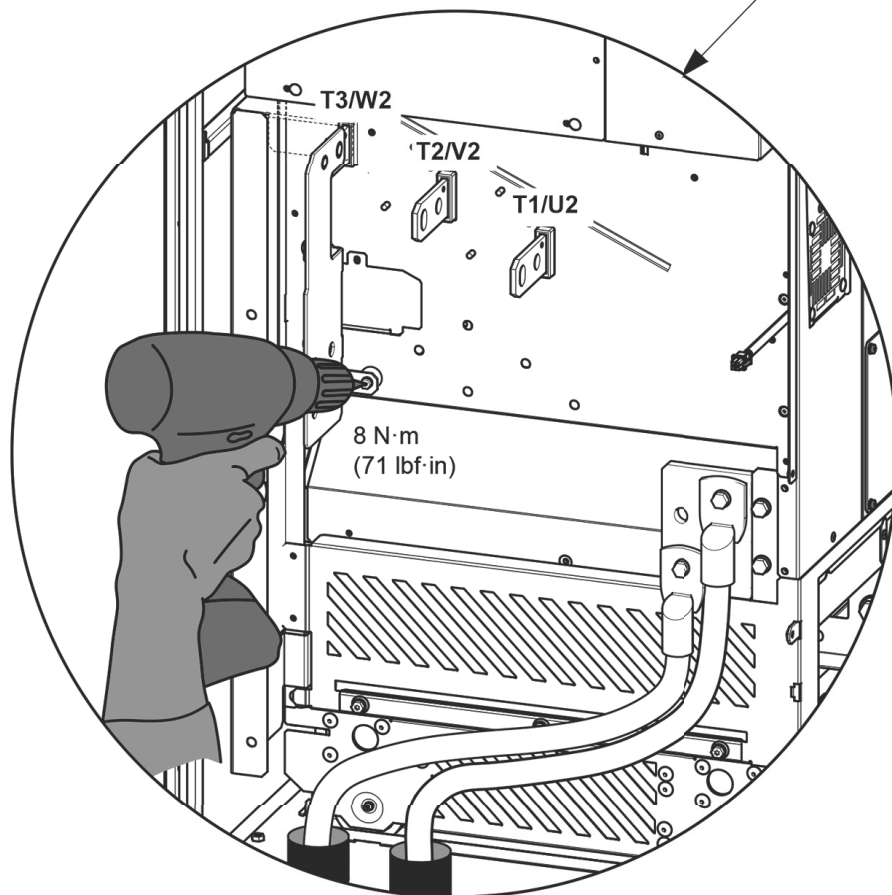
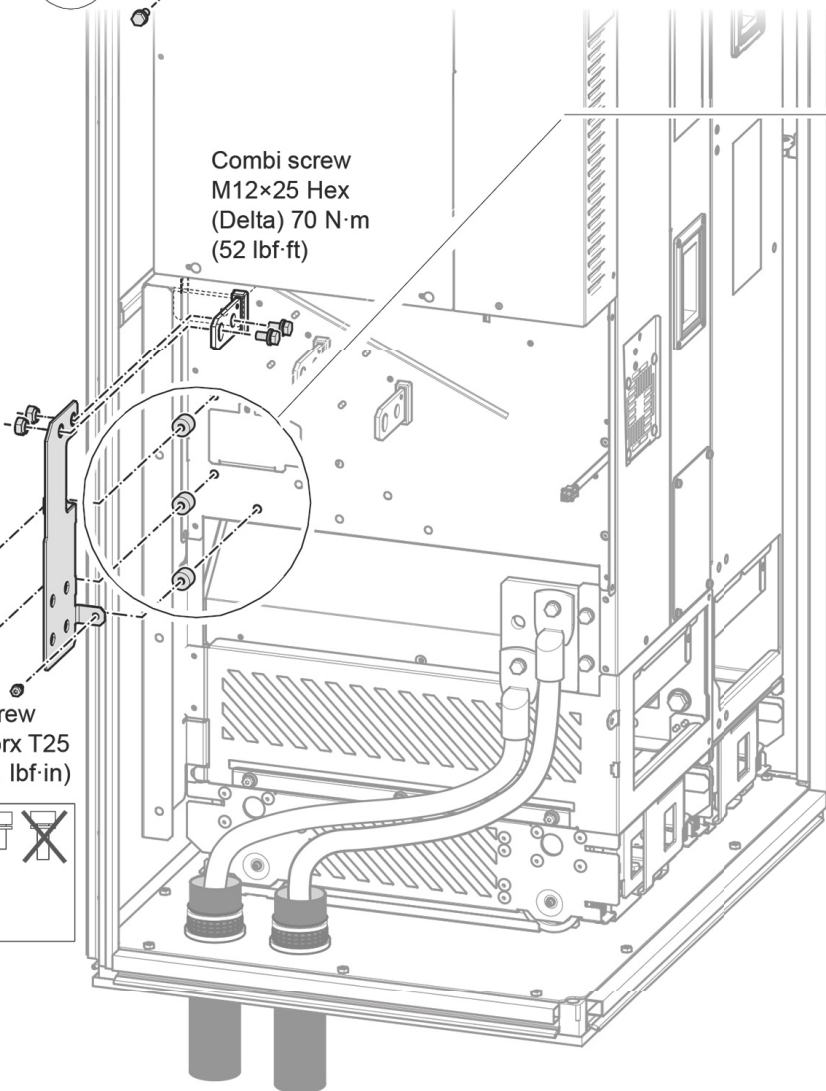
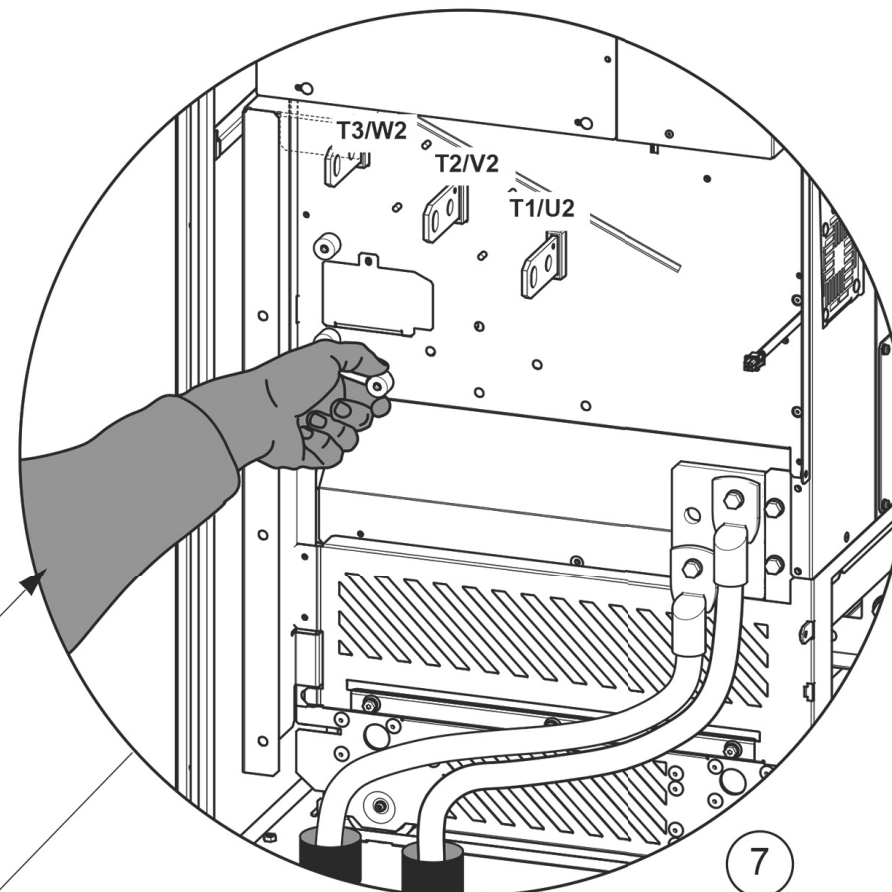
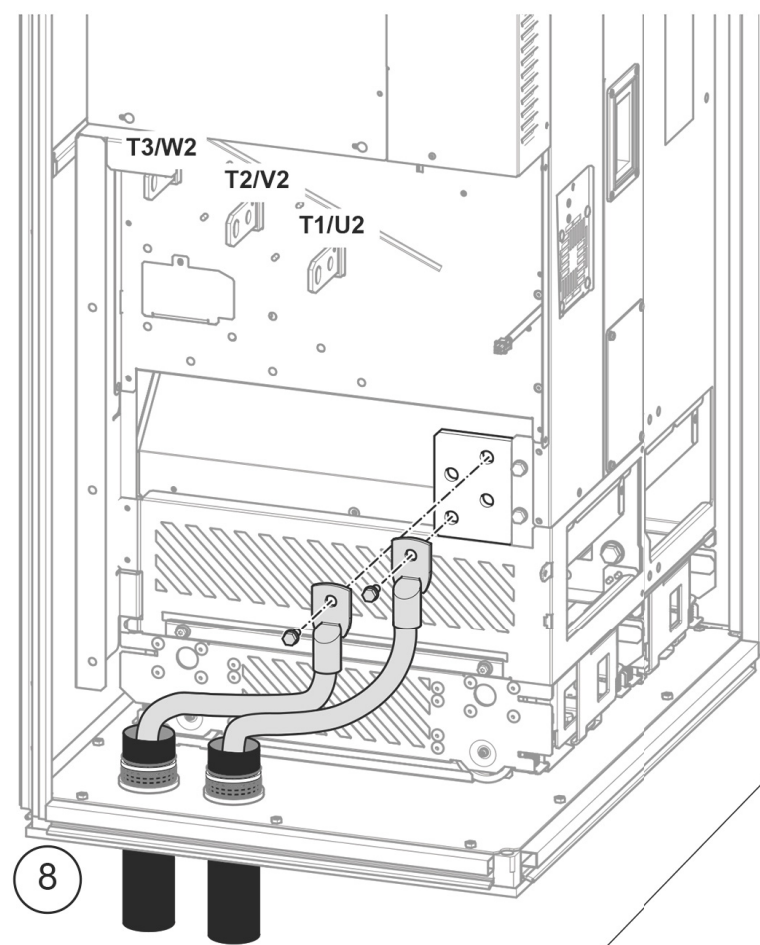
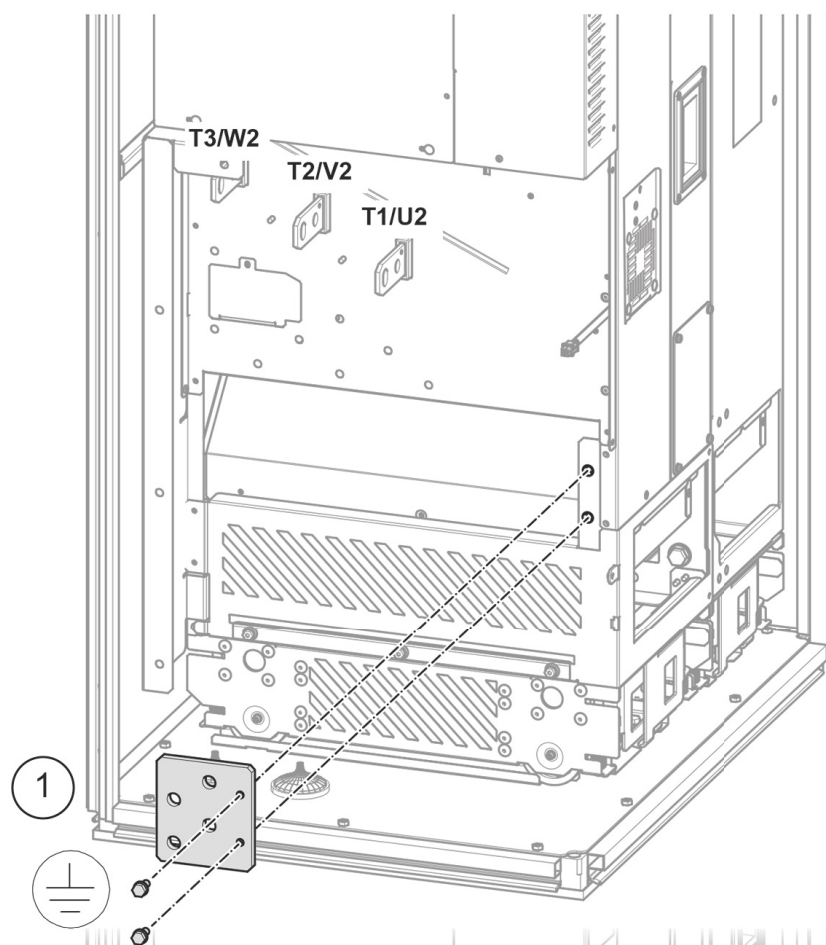




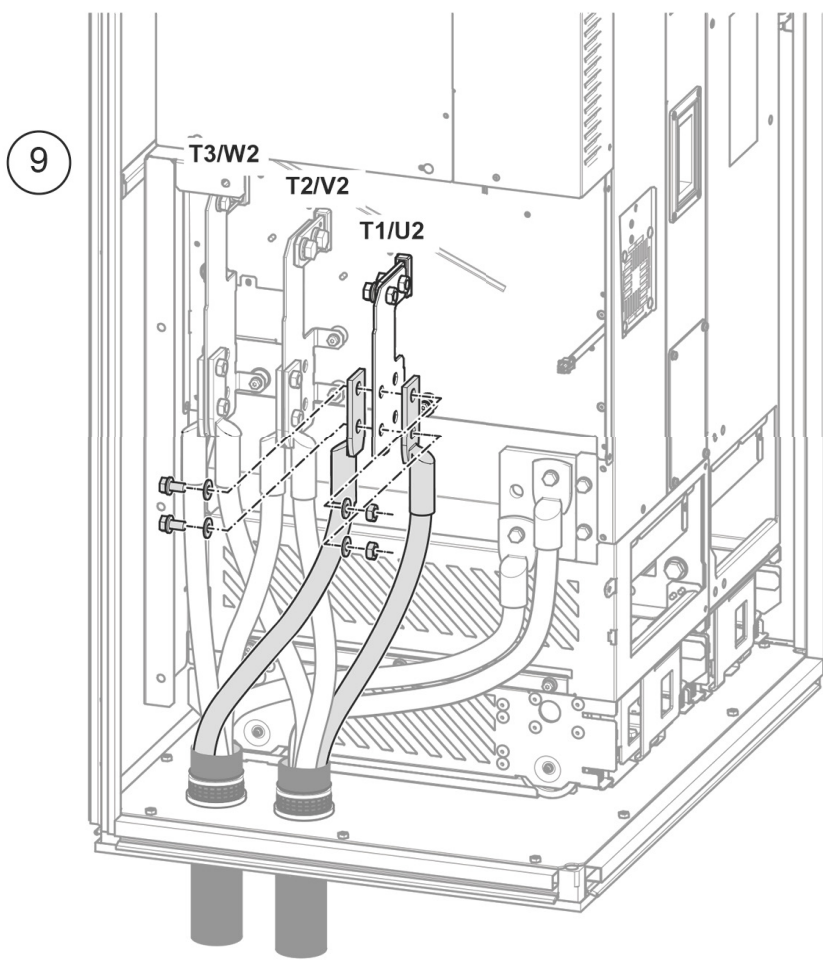
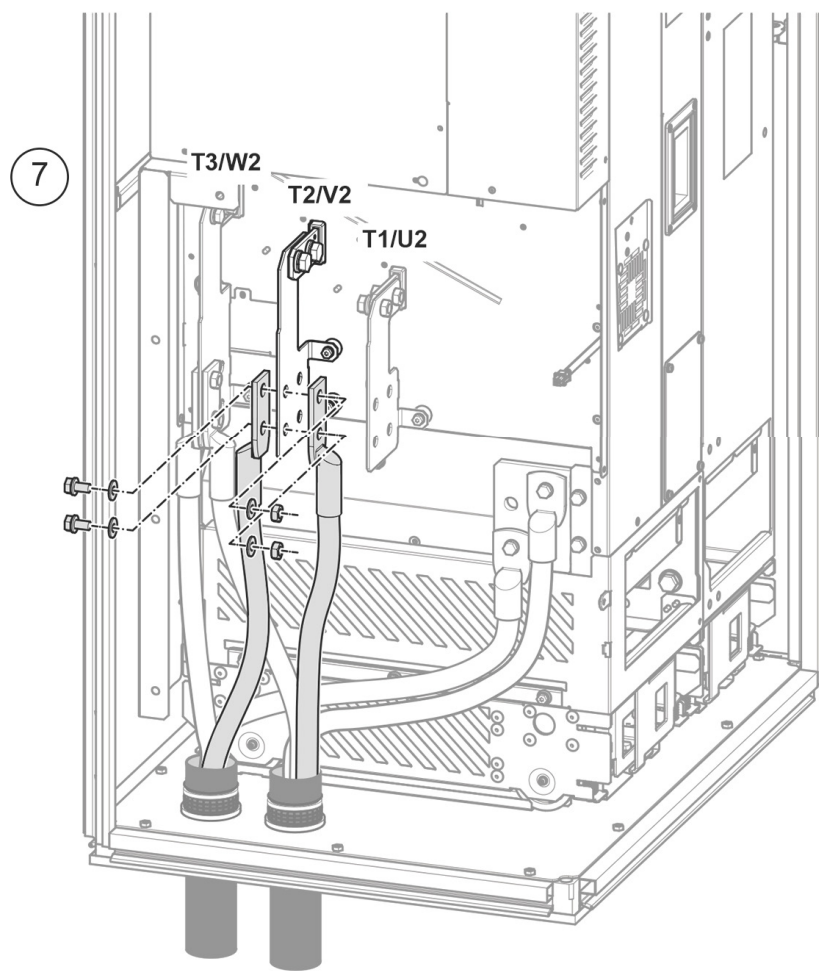
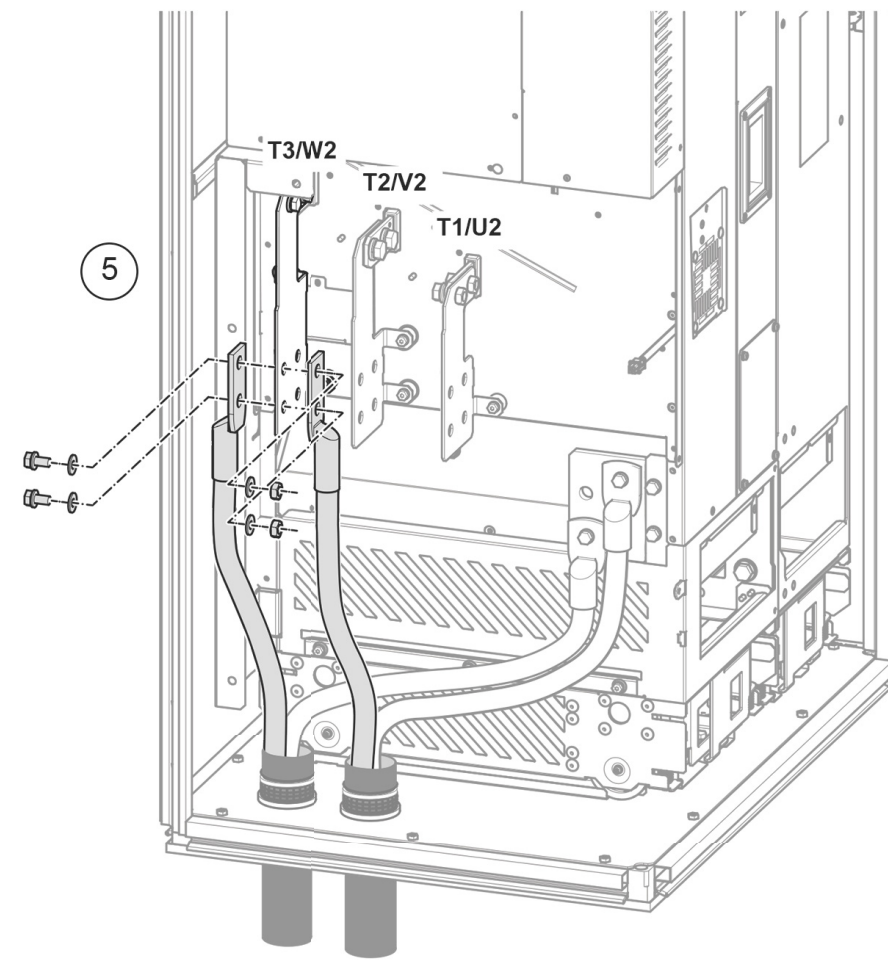
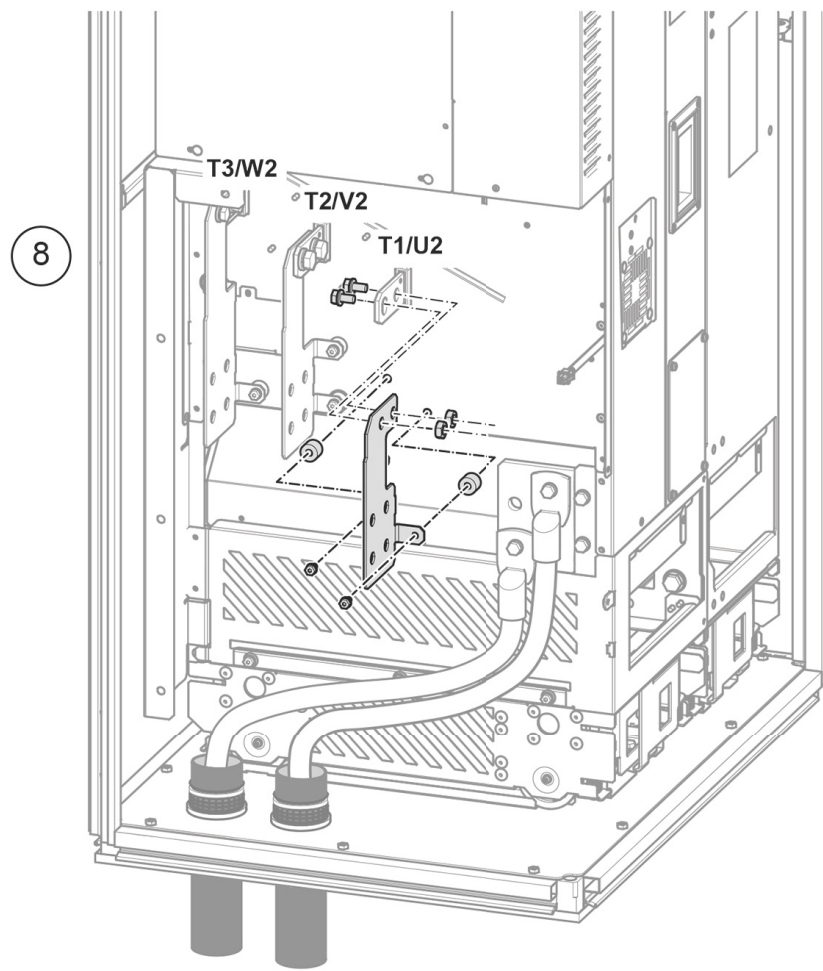
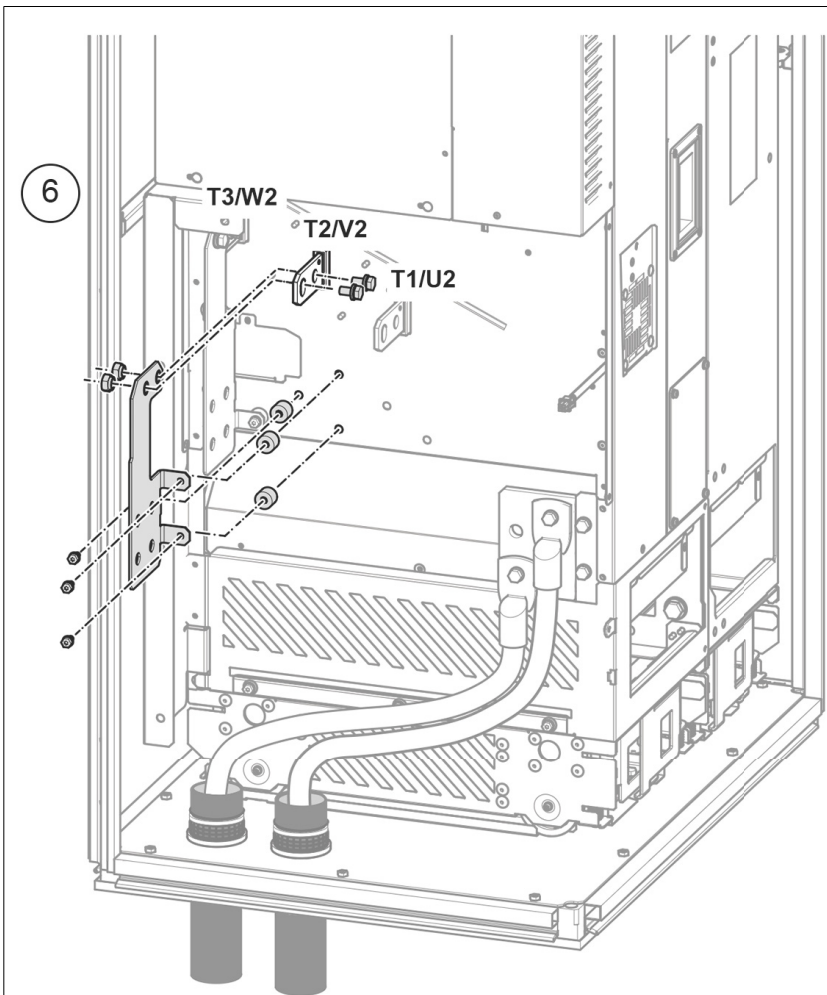


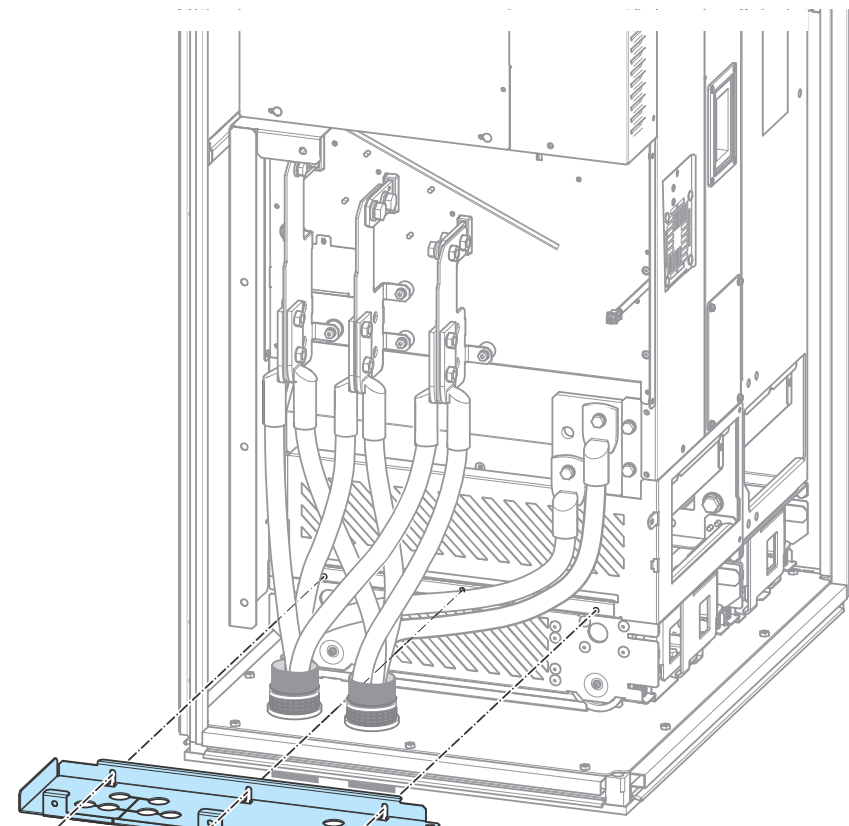


### Connecting the motor cables and installing the shrouds



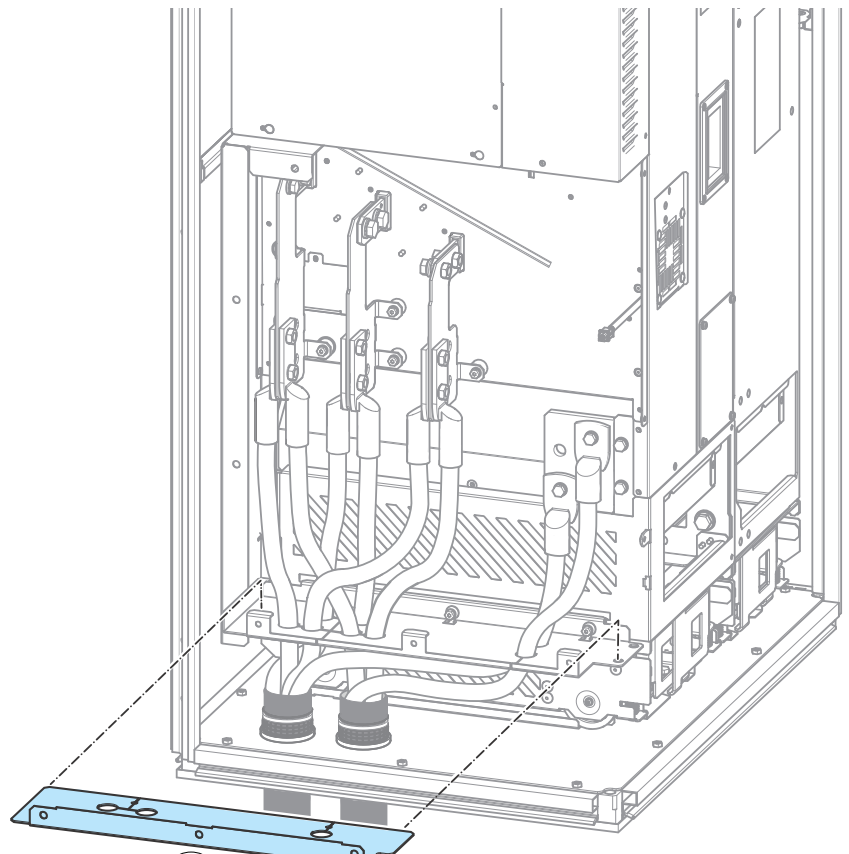




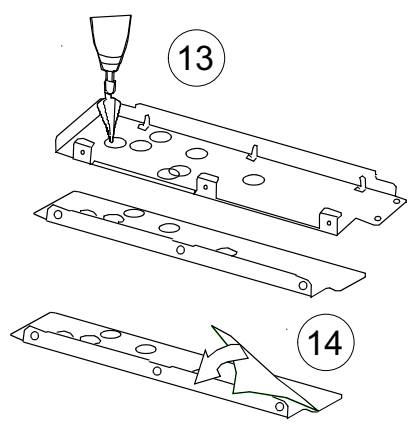


Combi screw M6×20  
Torx T25 2 N·m (18 lbf·in)

15

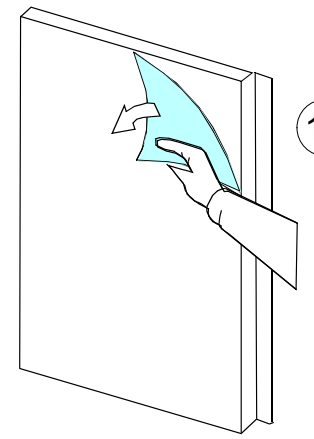


16

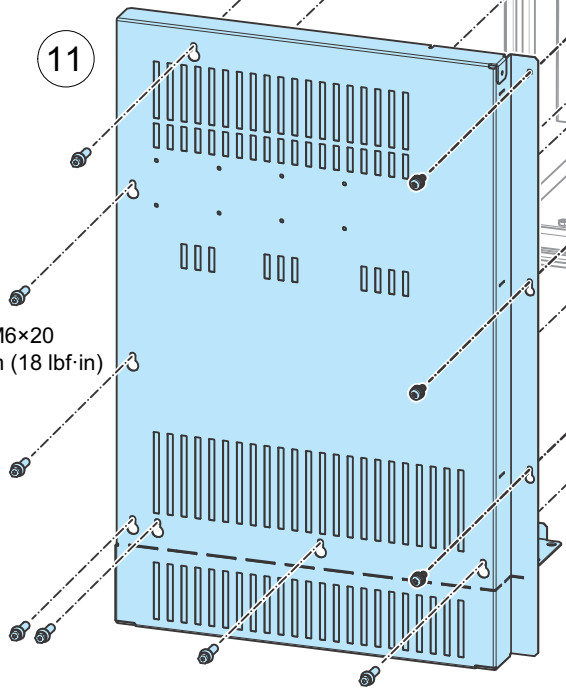


13

14

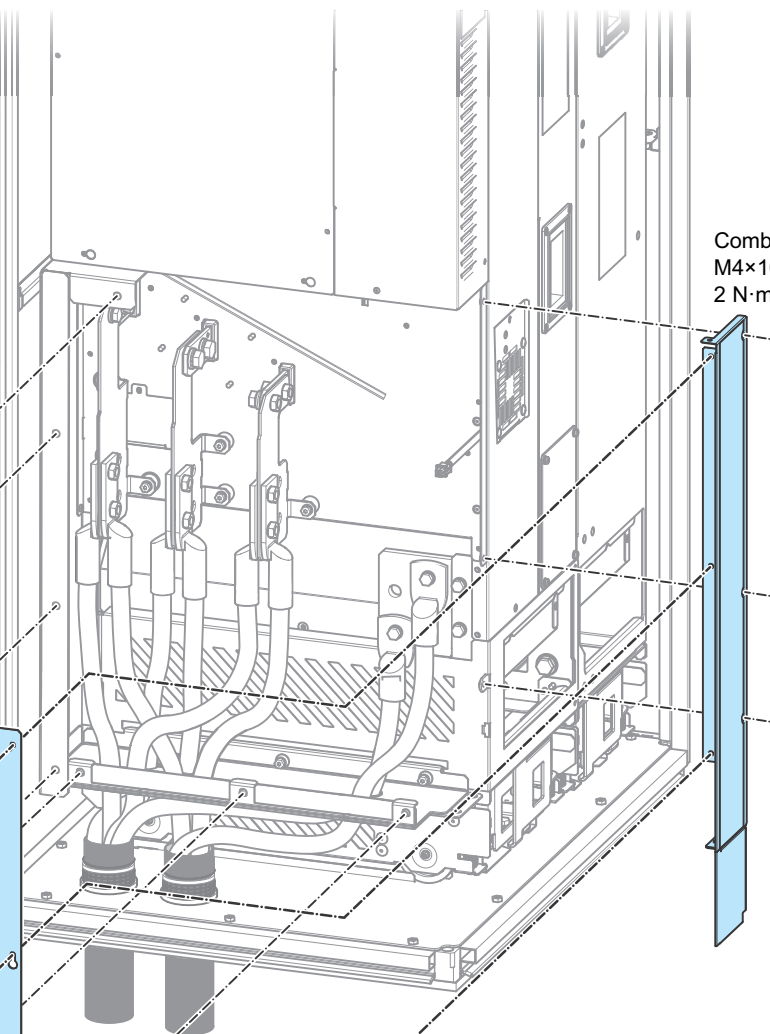


10



11

Combi screw M6×20  
Torx T25 2 N·m (18 lbf·in)

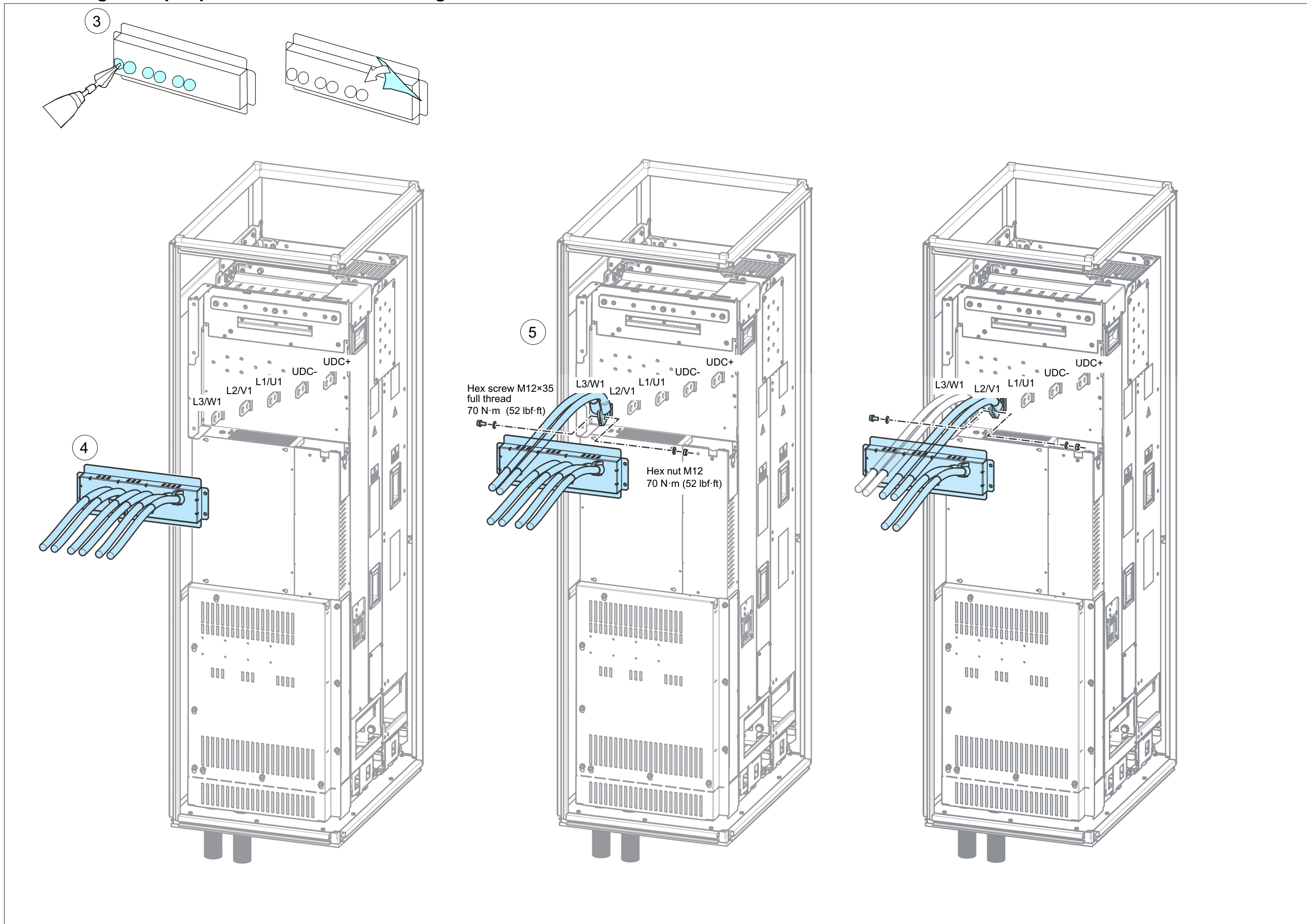


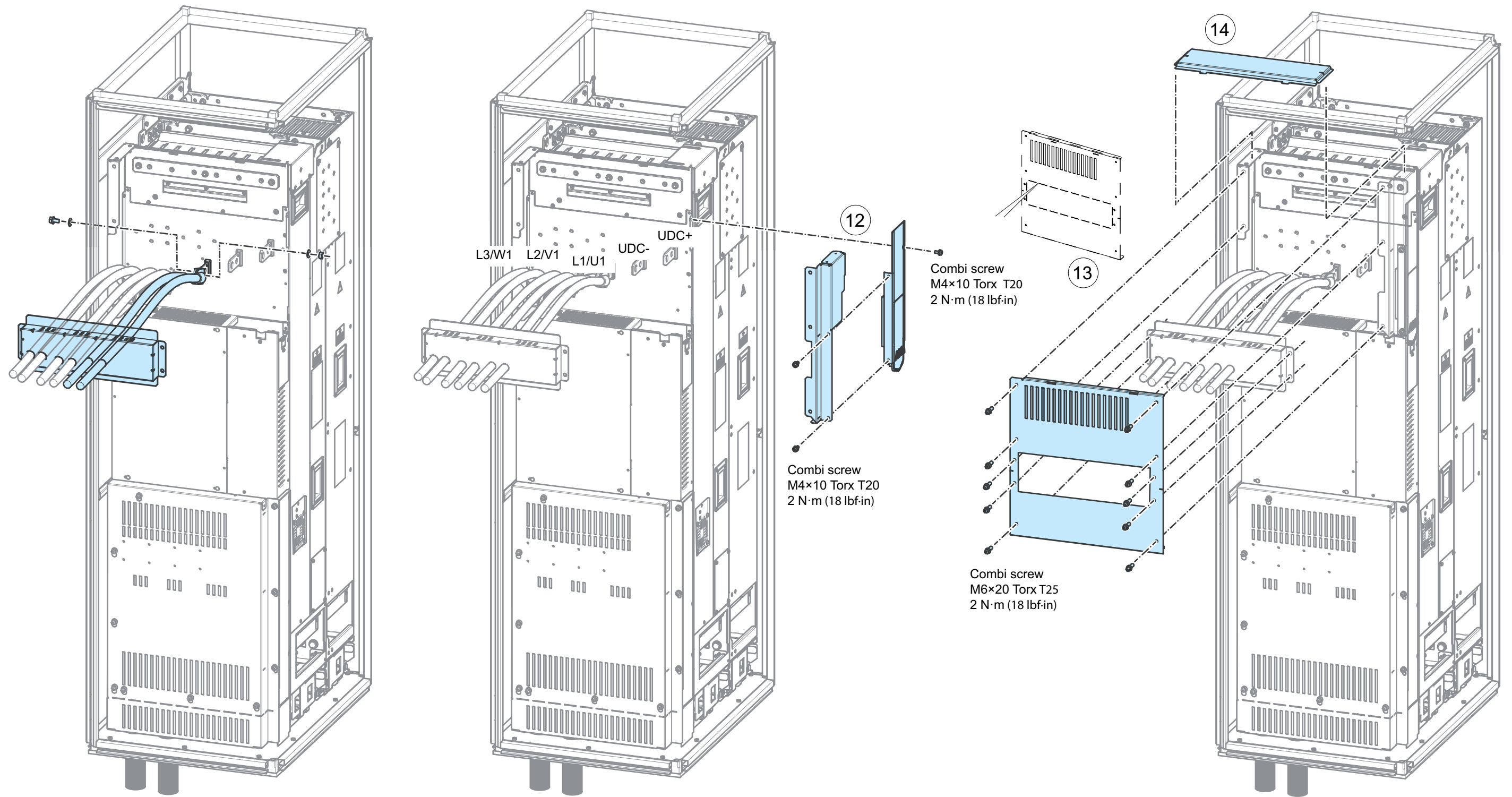
12

Combi screw  
M4×10 Torx T20  
2 N·m (18 lbf·in)



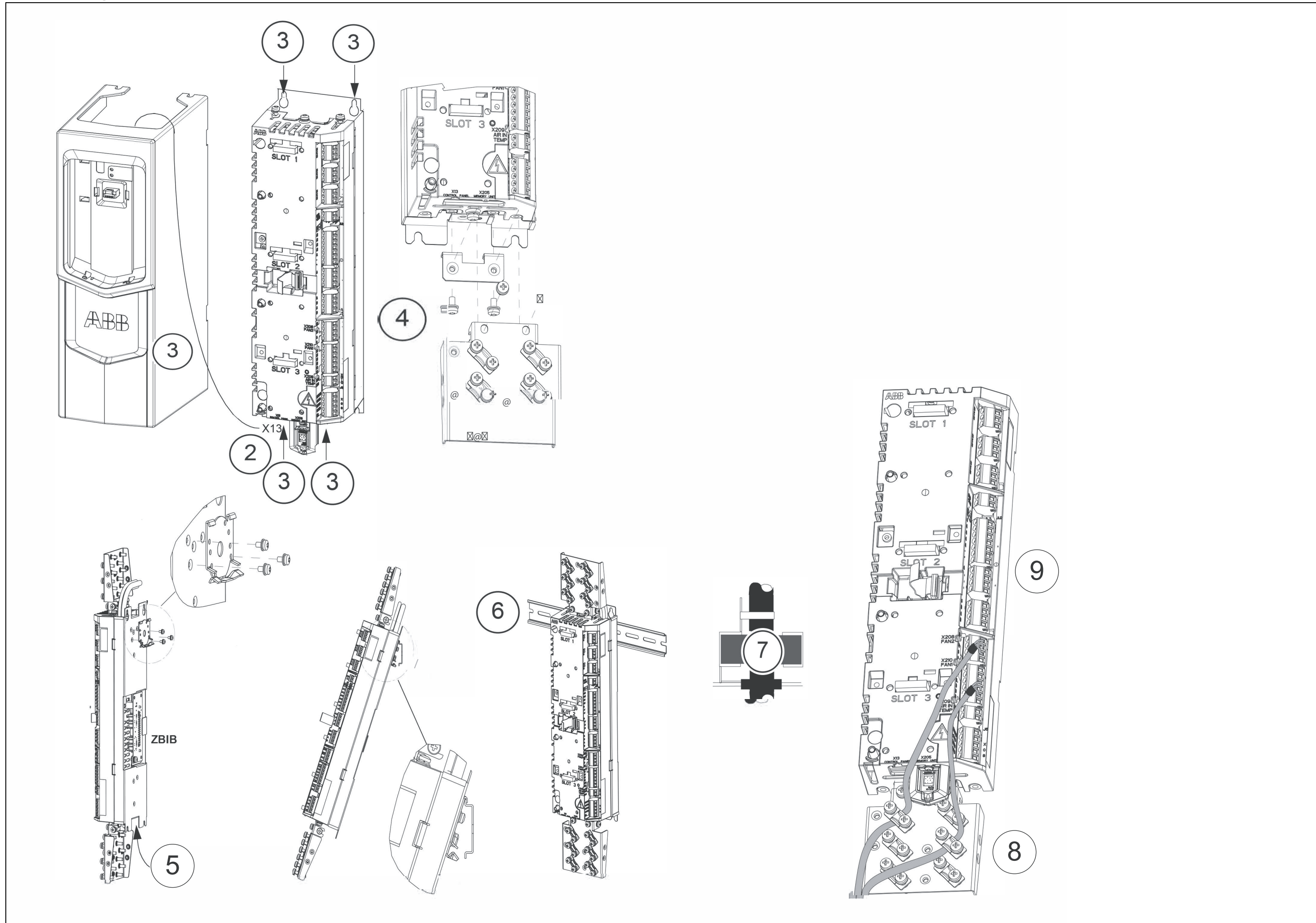
### Connecting the input power cables and installing the shrouds



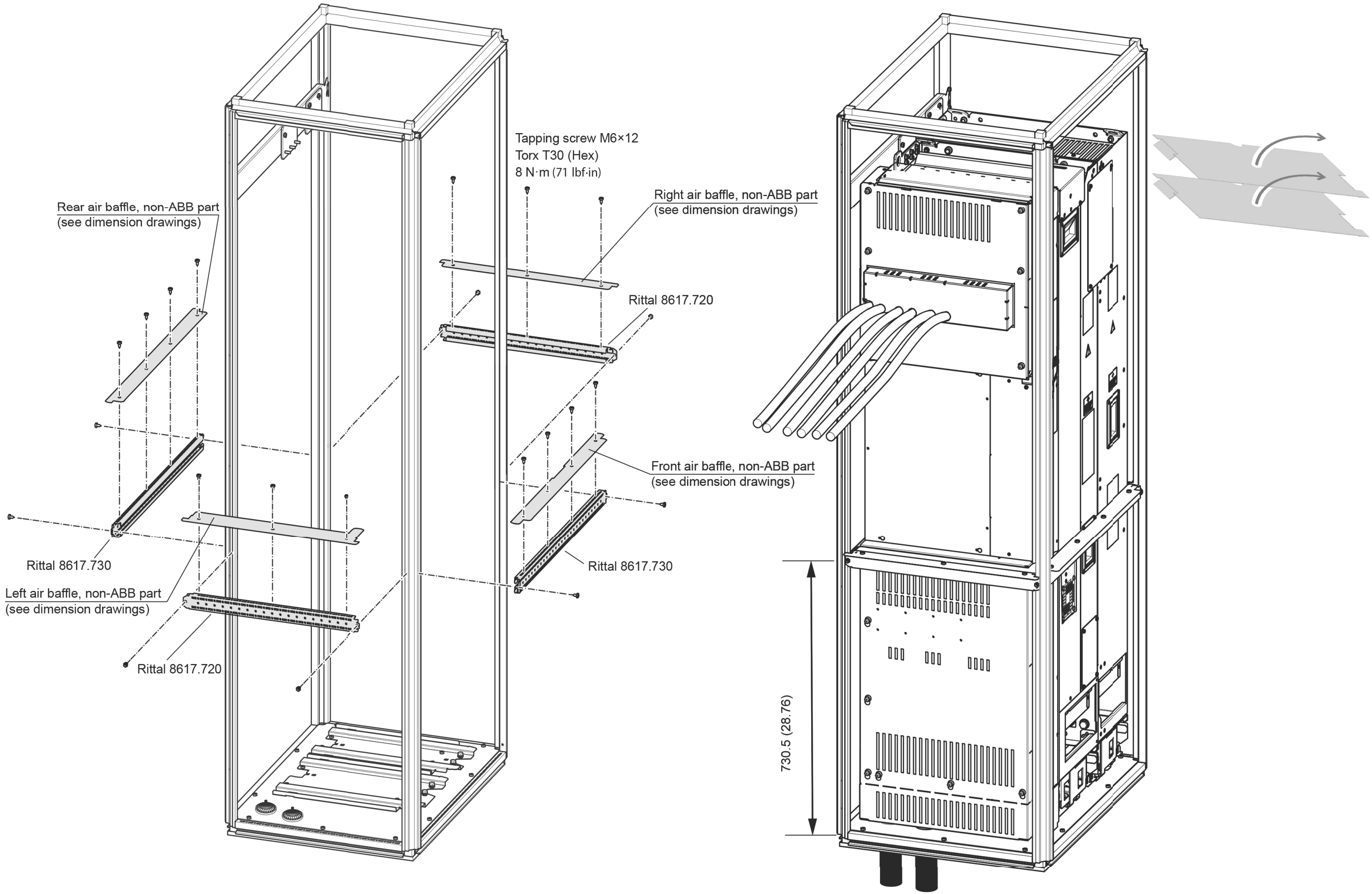




### Connecting the external control cables to the control unit



### Installing the air baffles and removing the cardboard covers



## 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](http://www.abb.com/searchchannels).

### Product training

For information on ABB product training, navigate to [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) and select *ABB University*.

### Providing feedback on ABB Drives manuals

Your comments on our manuals are welcome. Go to [www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives) and select *Document Library – Manuals feedback form (LV AC drives)*.

### 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](http://www.abb.com/drives/documents).

# Contact us

[www.abb.com/drives](http://www.abb.com/drives)

[www.abb.com/drivespartners](http://www.abb.com/drivespartners)

3AXD50000212446 Rev E (MUL) 2021-01-13



3AXD50000212446E