

Quick installation guide

ACS880-01 drives

Frames R6 to R9



English	3
English – USA . .	9
Dansk	15
Deutsch	21
Español	27
Suomi	33
Français	39
Italiano	45
Nederlands . . .	51
Polski	57
Português	63
Русский	69
Svenska	75
Türkçe	81
中文	87

EN
USA
DA
DE
ES
FI
FR
IT
NL
PL
PT
RU
SV
TR
ZH

List of related manuals

Drive hardware manuals and guides

Code (English)

<i>ACS880-01 hardware manual</i>	3AUA0000078093
<i>ACS880-01 quick installation guide for frames R1 to R3</i>	3AUA0000085966
<i>ACS880-01 quick installation guide for frames R4 and R5</i>	3AUA0000099663
<i>ACS880-01 quick installation guide for frames R6 to R9</i>	3AUA0000099689
<i>ACS880-01 +P940 drives for cabinet installation supplement</i>	3AUA0000145446
<i>ACS880-01 assembly drawings for cable entry boxes of IP21 frames R5 to R9</i>	3AUA0000119627
<i>ACS-AP-x assistant control panels user's manual</i>	3AUA0000085685
<i>Vibration dampers for ACS880-01 drives (frames R4 and R5, option +C131) installation guide</i>	3AXD50000010497
<i>Vibration dampers for ACS880-01 drives (frames R6 to R9, option +C131) installation guide</i>	3AXD50000013389
<i>ACS880-01 +C132 marine type-approved drives supplement</i>	3AXD50000010521

Drive firmware manuals and guides

<i>ACS880 primary control program firmware manual</i>	3AUA0000085967
<i>Quick start-up guide for ACS880 drives with primary control program</i>	3AUA0000098062

Option manuals and guides

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



[ACS880-01 manuals](#)

3AUA0000099689 Rev E
MUL
EFFECTIVE: 2014-08-13

© 2014 ABB Oy. All Rights Reserved.

EN – Quick installation guide

This guide instructs briefly how to install the drive. For more detailed instructions, engineering guide lines, technical data and complete safety instructions, see the hardware manual (www.abb.com/drives; Select *Document Library* and search for document number 3AUA0000099689 [English]).

Obey the safety instructions



WARNING! Ignoring the following instructions can cause physical injury or death, or damage to the equipment:

- Only qualified electricians are allowed to install and maintain the drive.
 - Never work on the drive, motor cable or motor when main power is applied. After disconnecting the input power, always wait for 5 min to let the intermediate circuit capacitors discharge before you start working on the drive, motor or motor cable.
 - Do not work on the control cables when power is applied to the drive or to the external control circuits.
 - Make sure that debris from borings and grindings does not enter the drive when installing.
 - Do not connect the drive to a voltage higher than what is marked on the type designation label.
-

The floor material below the drive must be non-flammable.

Select the power cables

Size the power cables according to local regulations to carry the nominal current given on the type designation label of your drive.

Typical power cable sizes are listed in table [B](#) on page [92](#). For the conditions of the sizing, see the hardware manual.

Ensure the cooling

See table [B](#) on page [92](#) for the losses and the cooling air flow through the drive. The allowed operating temperature range of the drive without derating is -15 to +40 °C.

Protect the drive and input power cables

See table [B](#) on page [92](#).

Install the drive on the wall

See figure [A](#) on page [91](#).

Check the insulation of the input and motor cables and the motor

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

See figure [D](#) on page [93](#). Ground the motor cable shield at the motor end. For minimal interference, make a 360-degree grounding at the cable lead-through, or keep the pig tail short.

EN

Check the insulation of the motor cable and motor when the cable is disconnected from the drive, see figure [E](#) on page [93](#). Measure the insulation resistance between each phase conductor and the Protective Earth conductor using a measuring voltage of 1000 V DC. The insulation resistance of an ABB motor must exceed 100 Mohm (reference value at 25 °C or 77 °F). For the insulation resistance of other motors, please consult the manufacturer's instructions. **Note:** Moisture inside the motor casing will reduce the insulation resistance. If moisture is suspected, dry the motor and repeat the measurement.

Connect the power cables

See figures [C](#) and [F](#) on pages [92](#) and [93](#). Use symmetrical shielded cable for the motor cabling.

1. Remove the front cover. IP21 units: Release the retaining clip with a screwdriver (a) and lift the cover from the bottom outwards (b).
 2. IP21 units: Remove the cable entry box cover by undoing the mounting screws.
 3. Attach the residual voltage warning sticker in the local language next to the control unit.
 4. Remove the side plates of the cable entry box.
 5. Remove the shroud on the power cable terminals by releasing the clips on the sides with a screwdriver and lifting (a). Knock out holes for the cables (b).
 6. For frames R8 and R9: If parallel cables are installed, knock out the shrouds on the power cable terminals for the cables to be installed.
 7. Cut adequate holes into the rubber grommets. Slide the grommets onto the cables. Prepare the cable ends. Slide the cables through the holes of the bottom plate and attach the grommets to the holes.
 8. Ground the cable shields 360 degrees under the grounding clamps.
 9. Connect the twisted cable shields to the grounding terminals.
-

10. Connect the conductors of the input and motor cables. Tighten the screws.
11. Units with option +D150: Connect the conductors of the brake resistor cable to the R+ and R- terminals.
12. If parallel cables are installed, install the grounding shelf for them. Repeat steps 7 to 12.
13. Reinstall the shroud on the power terminals.
14. Reinstall the side plates of the cable entry box.
15. Secure the cables outside the unit mechanically.

Connect the control cables

EN

See figure [G](#).

1. Install the control cable grounding shelf in the cable entry box.
2. Cut adequate holes into the rubber grommets and slide the grommets onto the cables. Slide the cables through the holes of the bottom plate and attach the grommets to the holes.
3. Strip the cable ends and cut to suitable length (note the extra length of the grounding conductors).
4. Ground the outer shields of all control cables 360 degrees at a grounding clamp in the cable entry box.
5. Ground the pair-cable shields to a grounding clamp below the control board. 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.
6. Connect the conductors to the appropriate terminals of the control board (see [page 7](#)).
7. Wire the optional modules if included in the delivery.
8. Reinstall the front cover.

Note for fieldbus cabling. See figure [H](#).

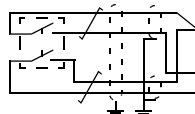
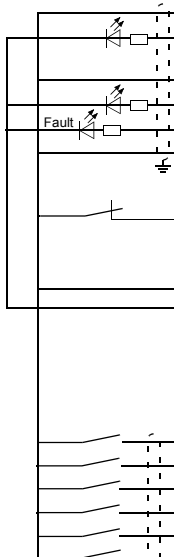
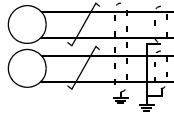
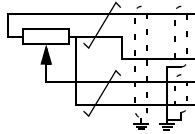
1. Install the additional grounding shelf.
 2. Ground the outer shields of the cables 360 degrees at a grounding clamp.
 3. Knock out holes in the cable entry box cover for the cables to be installed. Install the cable entry box cover.
 4. Plug the connector to the fieldbus module.
-

Default I/O connections

The default I/O connections of the Factory macro of the ACS880 primary control program are shown below.

Wire sizes:
0.5 ... 2.5 mm²
(24...12 AWG)

Tightening
torques: 0.5 N·m
(5 lbf·in) for both
stranded and
solid wiring.



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

XPOW External power input

1	+24V1	24 V DC, 2 A
2	GND	

XAI Reference voltage and analog inputs

1	+VREF	10 V DC, R_i 1...10 kohm
2	-VREF	-10 V DC, R_i 1...10 kohm
3	AGND	Ground
4	AI1+	Speed reference 0(2)...10 V, R_{in} > 200 kohm
5	AI1-	
6	AI2+	By default not in use. 0(4)...20 mA, R_{in} = 100 ohm
7	AI2-	
J1	J1	AI1 current/voltage selection jumper
J2	J2	AI2 current/voltage selection jumper

XAO Analog outputs

1	AO1	Motor speed rpm 0...20 mA, R_L < 500 ohm
2	AGND	
3	AO2	Motor current 0...20 mA, R_L < 500 ohm
4	AGND	

XD2D Drive-to-drive link

1	B	Drive-to-drive link
2	A	
3	BGND	
J3	J3	Drive-to-drive link termination switch

XRO1, XRO2, XRO3 Relay outputs

11	NC	Ready 250 V AC / 30 V DC 2 A
12	COM	
13	NO	
21	NC	Running 250 V AC / 30 V DC 2 A
22	COM	
23	NO	
31	NC	Faulted(-1) 250 V AC / 30 V DC 2 A
32	COM	
33	NO	

XD24 Digital interlock

1	DIIL	Run enable
2	+24VD	+24 V DC 200 mA ¹⁾
3	DICOM	Digital input ground
4	+24VD	+24 V DC 200 mA ¹⁾
5	DIOGND	Digital input/output ground
J6		Ground selection switch

XDIO Digital input/outputs

1	DIO1	Output: Ready
2	DIO2	Output: Running

XDI Digital inputs

1	DI1	Stop (0) / Start (1)
2	DI2	Forward (0) / Reverse (1)
3	DI3	Reset
4	DI4	Acceleration & deceleration select
5	DI5	Constant speed 1 (1 = On)
6	DI6	By default not in use.

XSTO Safe torque off

1	OUT1	Safe torque off. Both circuits must be closed for the drive to start.
2	SGND	
3	IN1	
4	IN2	

X12 Safety functions module connection

X13 Control panel connection

X205 Memory unit connection

EN – USA quick installation guide

This guide instructs briefly how to install the drive. For more detailed instructions, engineering guide lines, technical data and complete safety instructions, see the hardware manual (www.abb.com/drives; Select *Document Library* and search for document number 3AUA0000099663 [English]).

Obey the safety instructions



WARNING! Ignoring the following instructions can cause physical injury or death, or damage to the equipment:

- Only qualified electricians are allowed to install and maintain the drive.
 - Never work on the drive, motor cable or motor when main power is applied. After disconnecting the input power, always wait for 5 min to let the intermediate circuit capacitors discharge before you start working on the drive, motor or motor cable.
 - Do not work on the control cables when power is applied to the drive or to the external control circuits.
 - Make sure that debris from borings and grindings does not enter the drive when installing.
 - Do not connect the drive to a voltage higher than what is marked on the type designation label.
-

The floor material below the drive must be non-flammable.

Select the power cables

Size the power cables according to local regulations to carry the nominal current given on the type designation label of your drive.

Typical power cable sizes are listed in table [B](#) on page [92](#). For the conditions of the sizing, see the hardware manual.

Ensure the cooling

See table [A](#) on page [95](#) for the losses and the cooling air flow through the drive. The allowed operating temperature range of the drive without derating is -15 to +40 °C.

Protect the drive and input power cable

See table [A](#) on page [95](#) for the UL class T fuses for branch circuit protection per NEC. Check that the operating time of the fuse is below 0.5 seconds for frame R6 and below 0.1 seconds for frames R7 to R9. Obey local regulations.

Install the drive on the wall

See figure [A](#) on page [91](#). For UL TType 12 drives: Install also the hood to the drive.

Check the insulation of the input and motor cables and the motor

USA

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

Check the insulation of the motor cable and motor when the cable is disconnected from the drive, see figure [D](#) on page [95](#). Measure the insulation resistance between each phase conductor and the Protective Earth conductor using a measuring voltage of 1000 V DC. The insulation resistance of an ABB motor must exceed 100 Mohm (reference value at 25 °C or 77 °F). For the insulation resistance of other motors, please consult the manufacturer's instructions. **Note:** Moisture inside the motor casing will reduce the insulation resistance. If moisture is suspected, dry the motor and repeat the measurement.

Connect the power cables

See figures [B](#), [C](#) and [E](#) on pages [95](#) and [96](#). Use symmetrical shielded cable for the motor cabling.

1. Remove the front cover. UL Type 1 drives: Release the retaining clip with a screwdriver (a) and lift the cover from the bottom outwards (b).
 2. UL Type 1 drives: Remove the cable entry box cover by undoing the mounting screws.
 3. Attach the residual voltage warning sticker in the local language next to the control board top.
 4. Remove the side plates of the cable entry box.
 5. Remove the shroud on the power cable terminals by releasing the clips on the sides with a screwdriver and lifting (a). If parallel cables are installed, knock out holes for the cables (b).
 6. Knock out the shrouds on the power cable terminals for the cables to be installed.
 7. Fasten the cable conduits to the cable lead-through plate holes. Strip the cable ends. Slide the cables through the connectors.
-

8. Connect the twisted cable shields to the grounding terminals.
9. Connect the conductors of the input and motor cables. Tighten the screws.
10. Units with option +D150: Connect the conductors of the brake resistor cable to the R+ and R- terminals.
11. Reinstall the shroud on the power terminals.
12. Reinstall the side plates of the cable entry box.
13. Secure the cables outside the unit mechanically.

Connect the control cables

Install the control cable grounding shelf in the cable entry box (see figure [F](#) on page [96](#)).

USA

See figure [G](#) on page [96](#).

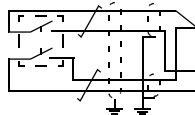
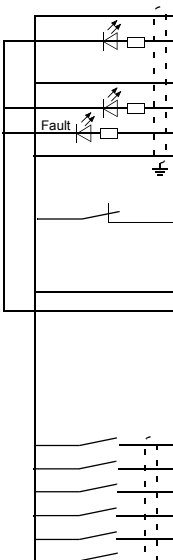
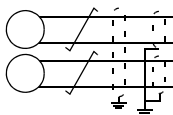
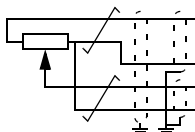
1. Fasten the cable conduits to the cable lead-through plate holes. Slide the cables through the connectors.
2. Strip the cable ends and cut to suitable length (note the extra length of the grounding conductors).
3. Ground the outer shields of all control cables 360 degrees at a grounding clamp in the cable entry box.
4. Ground the pair-cable shields to a grounding clamp below the control board. 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.
5. Connect the conductors to the appropriate terminals of the control board (see page [12](#)).
6. Wire the optional modules if included in the delivery. For fieldbus modules, see figure [H](#) on page [94](#)
7. Reinstall the front covers.

Default I/O connections

The default I/O connections of the Factory macro of the ACS880 primary control program are shown below.

Wire sizes:
0.5 ... 2.5 mm²
(24...12 AWG)

Tightening
torques: 0.5 N·m
(5 lbf·in) for both
stranded and
solid wiring.



XPOW External power input

1	+24V	24 V DC, 2 A
2	GND	

XAI Reference voltage and analog inputs

1	+VREF	10 V DC, R_i 1...10 kohm
2	-VREF	-10 V DC, R_i 1...10 kohm
3	AGND	Ground
4	AI1+	Speed reference 0(2)...10 V, $R_{in} > 200$ kohm
5	AI1-	
6	AI2+	By default not in use. 0(4)...20 mA, $R_{in} = 100$ ohm
7	AI2-	
J1	J1	AI1 current/voltage selection jumper
J2	J2	AI2 current/voltage selection jumper

XAO Analog outputs

1	AO1	Motor speed rpm 0...20 mA, $R_L < 500$ ohm
2	AGND	
3	AO2	Motor current 0...20 mA, $R_L < 500$ ohm
4	AGND	

XD2D Drive-to-drive link

1	B	Drive-to-drive link
2	A	
3	BGND	
J3	J3	Drive-to-drive link termination switch

XRO1, XRO2, XRO3 Relay outputs

1	NC	Ready 250 V AC / 30 V DC 2 A
2	COM	
3	NO	Running 250 V AC / 30 V DC 2 A
1	NC	
2	COM	Faulted(-1) 250 V AC / 30 V DC 2 A
3	NO	

XD24 Digital interlock

1	DIIL	Run enable
2	+24VD	+24 V DC 200 mA ¹⁾
3	DICOM	Digital input ground
4	+24VD	+24 V DC 200 mA ¹⁾
5	DIOGND	Digital input/output ground
J6	J6	Ground selection switch

XDIO Digital input/outputs

1	DIO1	Output: Ready
2	DIO2	Output: Running

XDI Digital inputs

1	DI1	Stop (0) / Start (1)
2	DI2	Forward (0) / Reverse (1)
3	DI3	Reset
4	DI4	Acceleration & deceleration select
5	DI5	Constant speed 1 (1 = On)
6	DI6	By default not in use.

XSTO Safe torque off

1	OUT1	Safe torque off. Both circuits must be closed for the drive to start.
2	SGND	
3	IN1	
4	IN2	

X12 Safety functions module connection

X13 Control panel connection

X205 Memory unit connection

USA

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

UL checklist

- The drive is to be used in a heated, indoor controlled environment. The drive must be installed in clean air according to enclosure classification. Cooling air must be clean, free from corrosive materials and electrically conductive dust. See the hardware manual.
- The maximum ambient air temperature is 40 °C (104 °F) at rated current. The current is derated for 40 to 55 °C (104 to 131 °F).
- The drive is suitable for use in a circuit capable of delivering not more than 100,000 rms symmetrical amperes, 600 V maximum. The ampere rating is based on tests done according to UL 508C.
- The cables located within the motor circuit must be rated for at least 75 °C (167 °F) in UL-compliant installations.
- The input cable must be protected with fuses. Circuit breakers must not be used without fuses in the USA. Suitable IEC (class aR) fuses and UL (class T) fuses are listed in the hardware manual. For suitable circuit breakers, contact your local ABB representative.
- For installation in the United States, branch circuit protection must be provided in accordance with the National Electrical Code (NEC) and any applicable local codes. To fulfill this requirement, use the UL classified fuses.
- For installation in Canada, branch circuit protection must be provided in accordance with the Canadian Electrical Code and any applicable provincial codes. To fulfill this requirement, use the UL classified fuses.
- The drive provides overload protection in accordance with the National Electrical Code (NEC).

USA

USA

DA – Hurtig installationsvejledning

Denne guide er en kortfattet vejledning i, hvordan man installerer frekvensomformerer. Hvis du vil have mere detaljerede instruktioner, tekniske retningslinjer, tekniske data og komplette sikkerhedsinstruktioner, kan du se hardwaremanualen (www.abb.com/drives: Vælg *Document Library*, og søg efter dokumentnummer 3AUA0000099663 (på engelsk).

Følg sikkerhedsinstruktionerne



ADVARSEL! Manglende overholdelse af disse instruktioner kan medføre fysiske skader eller dødsfald eller skade på udstyret:

- Kun autoriserede elinstallatører må udføre installation og vedligeholdelse af frekvensomformerer.
- Undlad at arbejde med frekvensomformerer, motorkablet eller motoren, når tilslutning til nettet er foretaget. Vent 5 minutter, efter at netspændingen er frakoblet, så mellemkredskondensatorerne kan aflades, inden arbejdet med frekvensomformerer, motoren eller motorkablet påbegyndes.
- Der må ikke arbejdes med signalkablerne, når netspændingen er tilsluttet frekvensomformerer eller de eksterne styrekredse.
- Undgå, at der trænger smuds fra borer og sliberester ind i frekvensomformerer under installation.
- Tilslut ikke frekvensomformerer til en større spænding end der er angivet på mærkatet med typebetegnelse.

DA

Gulvmaterialet under frekvensomformerer skal være ikke-brandbart.

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.

Typiske størrelser på strømkabler vises i tabel **B** på side **92**. Du kan se betingelserne for størrelsen i hardwaremanualen.

Sørg for kølingen

Se tabel **B** på side **92** for tabene og frekvensomformerer gennemstrømning af kølende luft. Frekvensomformerers tilladte driftstemperaturområde uden reduktion er -15 til +40 °C.

Beskyt frekvensomformerer og netkablet

Se tabellen **B** på side **92**. Kontrollér, at reaktionstiden for sikringen er under 0,5 sekunder.

Installer frekvensomformerer på væggen

Se figuren **A** på side **91**.

Kontroller isoleringen på input- og motorkabler samt motoren

Kontrollér isoleringen af indgangskablet i overensstemmelse med de nationale forskrifter, inden det tilsluttes frekvensomformerer.

DA

Se figuren **D** på side **93**. Tilslut motorkabelskærmen i motorenden. Opnå minimal interferens ved at lave en 360 graders jording ved kabelgennemføringen eller holde den snoede kobberskærm kort.

Kontroller isoleringen af motorkabler og motor, når kablet er koblet fra frekvensomformerer, se figur **E** på side **93**. Mål isolationsmodstanden mellem hver faseleder og beskyttelsesjordlederen med en målespænding på 1000 V DC. Isolationsmodstanden på en ABB-motor skal være større end 100 Mohm (referenceværdi ved 25 °C eller 77 °F). Oplysninger om isolationsmodstanden på andre motorer kan findes i producentens vejledninger. **Bemærk!** Fugt inden i motorhuset vil reducere isolationsmodstanden. Hvis der er mistanke om fugt, skal motoren tørres, og målingen gentages.

Tilslut netkablerne.

Se figurerne **C** og **F** og på side **92** og **93**. Anvend et skærmet symmetrisk kabel til motorkablingen.

1. Fjern frontdækslet. **IP21-enheder**: Løsn låsesplitten med en skruetrækker (a) og løft dækslet ud fra bunden (b).
 2. **IP21-enheder**: Fjern kabelindgangskassens dæksel ved at løsne monteringskruerne.
 3. Fastgør advarselmærkatet om restspænding på det lokale sprog ved siden af styrekortet.
 4. Fjern sidepladerne på kabelindgangskassen ved at løsne monteringskruerne.
 5. Fjern afskærmningen på effektkabelterminalerne ved at løsne splitterne i siderne med en skruetrækker og løfte (a). Trykkes huller ud til kablerne (b).
 6. **R8, R9**: Hvis der monteres parallelle kabler, slå afskærmningerne ud på effektkabelterminalerne til de kabler, som skal installeres.
-

7. Skær tilstrækkeligt store huller i gummimufferne. Træk gummimufferne på kablerne. Forbered kabelenderne. Før kablerne gennem hullerne på bundpladen, og sæt mufferne fast i hullerne.
8. Jord kabelskærmene 360 grader under jordforbindelsesaflastningerne.
9. Forbind de snoede kabelskærme til de jordede terminaler.
10. Forbind lederne på indgangs- og motorkablerne. Stram skruerne.
11. Enheder med valgmulighed +D150: Forbind modstandskablets lederne til terminalerne R+ og R-.
12. Hvis der monteres parallelle kabler, monteres jordingsplinterne til dem. Gentag trin 7–12.
13. Genmonter afskærmningen til strømterminalerne.
14. Montér sidepladerne på kabelindgangskassen.
15. Fastgør kablerne uden for enheden mekanisk.

DA

Tilslut styrekablerne

Se figuren [G](#).

1. Installér styrekablets jordingsplinte i kabelindgangens kasse.
2. Klip passende huller i gummimufferne, og skub mufferne på kablerne. Før kablerne gennem hullerne på bundpladen, og sæt mufferne fast i hullerne.
3. Afisolér kabelenderne, og skær dem af i en passende længde (bemærk jordledernes ekstra længde).
4. Jord de ydre skærme på alle kabler 360 grader ved en jordingsklemme i kabelindgangens kasse.
5. Jord de skærmede, snoede kabler til en jordklemme under styrekortet. Lad den anden ende af skærmene være utilkoblet, eller slut dem indirekte til jord med en højfrekvenskondensator på nogle få nanofarad (f.eks. 3,3 nF / 630 V).
6. Forbind kablets ledere til de korrekte klemmer på styrekortet (se side [19](#)).
7. Forbind de valgfrie moduler, hvis de indgår i leverancen.
8. Genmonter frontdækslet.

Bemærkning om feltbus-kabelføring. Se figur [H](#).

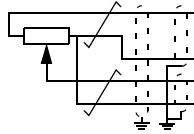
1. Installer den yderligere forankringshylde.
2. Du skal forankre de yndre afskærmninger på 360 grader ved en jordklemme.
3. Bank huller ud i dækslet på kabelindgangsboksen, hvor kablerne skal monteres. Monter dækslet på kabelindgangsboksen.

4. Slut stikket til feltbusmodulet.

I/O-standardtilslutninger

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

Ledningsstørrelse:
0,5 ... 2,5 mm²
Fastspændings-
momenter:
0,5 N·m til både
trådledere og stive
ledere.



XPOW Ekstern indgangseffekt

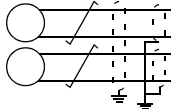
1	+24VI	24 V DC, 2 A
2	GND	

XAI Referencespænding og analoge indgange

1	+VREF	10 V DC, R_i 1...10 kohm
2	-VREF	-10 V DC, R_i 1...10 kohm
3	AGND	Jord
4	AI1+	Hastighedsreference 0(2)...10 V, R_i > 200 kohm
5	AI1-	
6	AI2+	Som standardindstilling ubenyttet.
7	AI2-	0(4)...20 mA, R_i = 100 ohm
J1	J1	AI1 jumper til valg af strøm/spænding
J2	J2	AI2 jumper til valg af strøm/spænding

XAO Analog udgang

1	AO1	Motorhastighed o/min 0...20 mA, R_L < 500 ohm
2	AGND	
3	AO2	Motorstrøm 0...20 mA, R_L < 500 ohm
4	AGND	

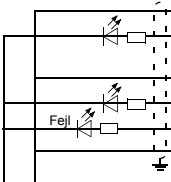


XD2D Drev til drev-forbindelse

1	B	
2	A	Drev til drev-forbindelse
3	BGND	
J3	J3	Afbryder til drev til drev-link

XRO1, XRO2, XRO3 Relæudgange

11	NC	Startklar
12	COM	250 V AC / 30 V DC
13	NO	2 A
21	NC	Kører
22	COM	250 V AC / 30 V DC
23	NO	2 A
31	NC	Fejl(-1)
32	COM	250 V AC / 30 V DC
33	NO	2 A



1) Den totale belastningskapacitet for disse udgange er 4,8 W (200 mA / 24 V) minus den strøm, der går til DIO1 og DIO2.

XD24 Digital interlock

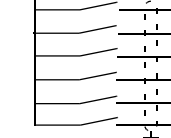
1	DIIL	Start frigiv
2	+24VD	+24 V DC 200 mA ¹⁾
3	DICOM	Jording af digital indgang
4	+24VD	+24 V DC 200 mA ¹⁾
5	DIOGND	Jording af digital indgang/udgang
J6	J6	Afbryder til valg af jord

XDIO Digitale indgange/udgange

1	DIO1	Output: Startklar
2	DIO2	Output: Kører

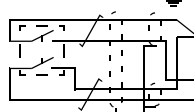
XDI Digital indgang

1	DI1	Stop (0) / Start (1)
2	DI2	Forlæns (0) / Baglæns (1)
3	DI3	Reset
4	DI4	Acceleration og deceleration vælg
5	DI5	Konstant hastighed 1 (1 = On)
6	DI6	Som standardindstilling ubenyttet.



XSTO Safe torque off

1	OUT1	
2	SGND	Safe torque off. Begge kredse skal være lukkede, for at frekvensomformerer kan starte.
3	IN1	
4	IN2	



X12 Modulforbindelse med sikkerhedsfunktioner

X13	Tilslutning til betjeningspanel
X205	Tilslutning til hukommelsesenhed

DA

DE – Kurzanleitung für die Installation

Diese Anleitung beschreibt in Kurzform die Installation des Frequenzumrichters. Eine detaillierte Beschreibung der Installation, Hinweise für die Planung, die technischen Daten und die kompletten Sicherheitsvorschriften enthält das Hardware-Handbuch (www.abb.com/drives: Wählen Sie *Hier finden Sie alle Dokumente zum Download* und suchen Sie das Dokument mit der Nummer 3AUA0000099663 [Englisch]).

Die Sicherheitsanweisungen müssen beachtet werden



WARNUNG! Die Nichtbeachtung der folgenden Vorschriften kann zu schweren Verletzungen, tödlichen Unfällen oder Schäden an Geräten führen:

- Installation und Wartung des Frequenzumrichters dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.
- Am Frequenzumrichter, dem Motorkabel oder dem Motor dürfen keinerlei Arbeiten ausgeführt werden, solange die Netzspannung anliegt. Warten Sie nach dem Abschalten der Spannungsversorgung stets 5 Minuten, bis die Zwischenkreis-Kondensatoren entladen sind, bevor Sie mit der Arbeit am Frequenzumrichter, dem Motor oder dem Motorkabel beginnen.
- Führen Sie keine Arbeiten an den Steuerkabeln durch, wenn Spannung am Frequenzumrichter oder externen Steuerkreisen anliegt.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Installation keine Bohrspäne und Staub in den Frequenzumrichter eindringen.
- Der Frequenzumrichter darf nicht an höhere Spannungen angeschlossen werden, als die, die auf dem Typenschild angegeben ist.

DE

Der Boden/das Material unterhalb des Geräts darf nicht entflammbar sein.

Auswahl der Leistungskabel

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

Typische Leistungskabelgrößen sind in Tabelle **B** auf Seite **92** aufgelistet. Die Bedingungen für die Auswahl der Kabelgrößen enthält das Hardware-Handbuch.

Ausreichende Kühlung sicherstellen

Siehe Tabelle **B** auf Seite **92**, welche Angaben zu den Verlustleistungen und dem erforderlichen Kühlluftstrom durch den Frequenzumrichter enthält. Der zulässige

Umgebungstemperaturbereich für den Betrieb des Frequenzumrichters ohne Leistungsminderung beträgt -15 bis +40 °C.

Schutz des Frequenzumrichters und der Einspeisekabel

Siehe [B](#) auf Seite [92](#).

Wandmontage des Frequenzumrichters

Siehe Abbildung [A](#) auf Seite [91](#).

Prüfung der Isolation der Einspeisekabel sowie des Motorkabels und des Motors

Die Isolation der Einspeisekabel nach den örtlichen Vorschriften vor Anschluss an den Frequenzumrichter prüfen.

DE

Siehe [D](#) auf Seite [93](#). Schließen Sie die Motorkabelschirme motorseitig an Erde/PE an. Stellen Sie eine 360-Grad-Erdung an den Kabeldurchführungen zur Minimierung von Hochfrequenzstörungen her oder halten Sie die verdrehten Schirme möglichst kurz.

Prüfen Sie die Isolation des Motorkabels und des Motors wenn das Motorkabel vom Frequenzumrichter getrennt ist. Siehe Abbildung [E](#) auf Seite [93](#). Die Isolationswiderstände zwischen jeder Phase und dem Schutzleiter (PE) mit einer Messspannung von 1000 V DC messen.

Der Isolationswiderstand des ABB-Motors muss mehr als 100 MOhm betragen (Referenzwert bei 25 °C bzw. 77 °F). Die Isolationswiderstände anderer Motoren entnehmen Sie bitte der Anleitung des Herstellers.

Hinweis: Feuchtigkeit im Motorgehäuse reduziert den Isolationswiderstand. Bei Verdacht auf Feuchtigkeit den Motor trocknen und die Messung wiederholen.

Anschluss der Leistungskabel

Siehe Abbildungen [C](#) und [F](#) auf Seiten [92](#) und [93](#). Ein symmetrisch geschirmtes Kabel als Motorkabel verwenden.

1. Nehmen Sie der Frontabdeckung ab. [IP21](#): Lösen des Halteclips mit einem Schraubendreher (a) und Abheben der Abdeckung unten nach außen (b).
 2. [IP21](#): Entfernen Sie den Kabelanschlusskasten nach Lösen der Befestigungsschrauben.
 3. Bringen Sie den Restspannungs-Warnaufkleber in der erforderlichen lokalen Sprache neben der Regelungseinheit an.
 4. Entfernen Sie die Seitenverkleidungen des Kabelanschlusskastens.
-

5. Entfernen Sie die Abdeckung von den Leistungskabelklemmen; hierzu die Clips an den Seiten lösen und die Abdeckung mit einem Schraubendreher (a) loshebeln. Brechen Sie die Kunststoffteile los um Öffnungen für die Kabel (b) zu schaffen.
6. R8 und R9: Wenn Parallelkabel installiert werden, brechen Sie die Kunststoffteile an der Abdeckung für die Leistungskabelklemmen los um Öffnungen für die anzuschließenden Kabel zu schaffen.
7. Schneiden Sie passende Öffnungen in die Gummidichtungen. Schieben Sie Dichtungen auf die Kabel. Stecken Sie die Kabel durch die Öffnungen des unteren Abschlussblechs und drücken Sie die Dichtungen in die Öffnungen.
8. Stellen Sie eine 360-Grad-Erdung unter den Erdungsschellen für Kabelschirme her.
9. Schließen Sie die verdrehten Schirme der Kabel an die PE-Anschlüsse an.
10. Schließen Sie die Phasenleiter der Einspeise- und Motorkabel an. Ziehen Sie die Schrauben der Anschlüsse fest.
11. Einheiten mit Option +D150: Schließen Sie die Leiter der Widerstandskabel der optionalen Bremswiderstände an die Klemmen R+ und R- an.
12. Wenn Parallelkabel installiert werden, bringen Sie die Erdungsschellenschienen an. Wiederholen Sie die Schritte 7 bis 12.
13. Montieren Sie die Abdeckung der Leistungskabelklemmen wieder.
14. Bringen Sie die Seitenverkleidungen des Kabelanschlusskastens wieder an.
15. Sichern Sie die Kabel außerhalb der Einheit mechanisch.

DE

Anschluss der Steuerkabel

Siehe Abbildung G.

1. Installieren Sie die Steuerkabel-Erdungsschellenschiene im Kabelanschlusskasten.
2. Schneiden Sie eine passende Öffnung in die Gummidurchführungsdichtungen und schieben Sie die Dichtungen auf die Kabel. Stecken Sie die Kabel durch die Öffnungen des unteren Abschlussblechs und drücken Sie die Dichtungen in die Öffnungen.
3. Schneiden Sie die Kabel auf die passende Länge ab (die erforderliche Länge der Erdleiter berücksichtigen) und abisolieren Sie die Leiterenden.
4. Stellen Sie eine 360-Grad-Erdung an einer Erdungsklemme für die äußeren Schirme aller Steuerkabel im Kabelanschlusskasten her.
5. Schließen Sie die Schirme der zweiadrigen Steuerkabel an die Erdungsklemme an. Schließen Sie das andere Ende der Schirme nicht an oder erden Sie es

indirekt über einen Hochfrequenz-Kondensator mit wenigen Nanofarad (z.B. 3,3 nF / 630 V).

6. Schließen Sie die Kabel an die entsprechenden Klemmen der Regelungseinheit an (siehe Seite 25).
7. Schließen Sie die optionalen Module, falls mitgeliefert, an.
8. Montieren Sie die Frontabdeckung wieder.

Hinweis zur Feldbus-Verkabelung. Siehe Abbildung H.

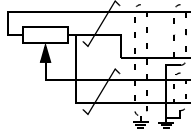
1. Installieren Sie das zusätzliche Erdungs-/Abfangblech.
2. Erden Sie die äußeren Kabelschirme 360 Grad an einer Erdungsklemme.
3. Brechen Sie Einführungsöffnungen für die zu installierenden Kabel in die Abdeckung des Kabeleinführungskastens. Montieren Sie die Abdeckung des Kabeleinführungskastens wieder.
4. Stecken Sie den Stecker in das Feldbusadaptermodul.

DE

Standard E/A-Anschlüsse

Die Standard-E/A-Anschlüsse des ACS880 Primary Control Program sind unten dargestellt.

Leitergrößen:
0,5 ... 2,5 mm²
Anzugsmomente:
0,5 Nm für Litzen
und einadrige
Leiter.

**XPOW** Externer Spannungseingang

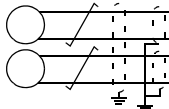
1	+24V	24 V DC, 2 A
2	GND	

XAI Referenzspannungs- und Analogeingänge

1	+VREF	10 V DC, R_i 1...10 kOhm
2	-VREF	-10 V DC, R_i 1...10 kOhm
3	AGND	Masse
4	AI1+	Drehzahl-Sollwert
5	AI1-	0(2)...10 V, R_{in} > 200 kOhm
6	AI2+	Standardmäßig nicht benutzt
7	AI2-	0(4)...20 mA, R_{in} = 100 Ohm
J1	J1	AI1 Jumper Auswahl Strom/Spannung
J2	J2	AI2 Jumper Auswahl Strom/Spannung

XAO Analogausgänge

1	AO1	Motordrehzahl U/min , 0...20 mA, R_L < 500 Ohm
2	AGND	
3	AO2	Motorstrom
4	AGND	0...20 mA, R_L < 500 Ohm

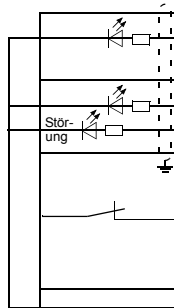
**XD2D** Umrichter-Umrichter-Verbindung (D2D)

1	B	Umrichter-Umrichter-Verbindung (D2D)
2	A	
3	BGND	
J3	J3	Schalter f. Abschluss D2D-Verbindung

XRO1, XRO2, XRO3 Relaisausgänge

11	NC	Bereit
12	COM	250 V AC / 30 V DC
13	NO	2 A
21	NC	Läuft
22	COM	250 V AC / 30 V DC
23	NO	2 A
31	NC	Störung(-1)
32	COM	250 V AC / 30 V DC
33	NO	2 A

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

**XD24** Digital-Startsperre

1	DIIL	Startfreigabe
2	+24VD	+24 V DC 200 mA ¹⁾
3	DICOM	Digitaleingang Masse
4	+24VD	+24 V DC 200 mA ¹⁾
5	DIOGND	Digitaleingang/-ausgang Masse
J6	J6	Schalter Masse-Auswahl

XDIO Digitaleingänge/-ausgänge

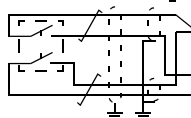
1	DIO1	Ausgang: Startbereit
2	DIO2	Ausgang: Läuft

XDI Digitaleingänge

1	DI1	Stopp (0) / Start (1)
2	DI2	Vorwärts (0) / Rückwärts (1)
3	DI3	Quittierung
4	DI4	Auswahl Beschleun./Verzög.-Rampen
5	DI5	Konstantdrehzahl 1 (1 = Ein)
6	DI6	Standardmäßig nicht benutzt

XSTO Safe Torque Off = Sicher abgeschalt. Drehmoment

1	OUT1	Sicher abgeschaltetes Drehmoment
2	SGND	Beide Kreise müssen für den Start des Frequenzumrichters geschlossen sein.
3	IN1	
4	IN2	

**X12** Anschluss für das Sicherheitsfunktionsmodul**X13** Anschluss für das Bedienpanel**X205** Anschluss für die Memory Unit

DE

DE

ES – Guía rápida de instalación

Esta guía ofrece unas breves instrucciones para la instalación del convertidor de frecuencia. Para obtener instrucciones más detalladas, directrices de ingeniería, datos técnicos y unas instrucciones de seguridad completas, véase el manual de hardware (www.abb.com/drives; seleccione *Biblioteca de documentos* y busque el número de documento 3AUA0000099663 [inglés]).

Siga las instrucciones de seguridad



ADVERTENCIA: Si no se siguen las siguientes instrucciones, pueden producirse lesiones físicas o la muerte, o daños en el equipo:

- Sólo podrá efectuar la instalación y el mantenimiento del convertidor un electricista cualificado.
 - No intente trabajar con el convertidor, el cable de motor o el motor con la alimentación principal conectada. Tras desconectar la alimentación de entrada, espere siempre 5 minutos a que se descarguen los condensadores del circuito intermedio antes de trabajar en el convertidor de frecuencia, el motor o el cable de motor.
 - No manipule los cables de control cuando el convertidor o los circuitos de control externo reciban alimentación.
 - Asegúrese de que el polvo resultante de practicar orificios y rectificaciones no entre en el convertidor de frecuencia durante la instalación.
 - No conecte el convertidor de frecuencia a una tensión superior a la indicada en la etiqueta de designación de tipo.
-

El material del suelo situado bajo el convertidor debe ser de un material no inflamable.

Seleccione 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 su convertidor de frecuencia.

Los tamaños comunes de los cables de potencia están listados en la tabla [B](#) en la página [92](#). Para las condiciones de dimensionado, véase el manual de hardware.

Garantice la refrigeración

Véase la tabla [B](#) de la página [92](#) 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 el cable de potencia de entrada

Véase la tabla [B](#) de la página [92](#).

Monte el convertidor de frecuencia en la pared

Véase la figura [A](#) de la página [91](#).

Compruebe el aislamiento de los cables de entrada y motor y del propio motor

Compruebe el aislamiento del cable de entrada de conformidad con la normativa local antes de conectarlo al convertidor de frecuencia.

Véase la figura [D](#) de la página [93](#). Conecte a tierra el apantallamiento del cable de motor en el extremo del motor. Para unas mínimas interferencias, realice una conexión a tierra de 360 grados en el acceso de cables al interior o mantenga el mallado corto.

ES

Compruebe el aislamiento del cable de motor y del motor mientras el cable esté desconectado del convertidor. Véase la figura [E](#) en la página [93](#). Mida la resistencia de aislamiento entre el conductor de cada fase y el conductor a tierra con una tensión de medición de 1000 V CC. La resistencia de aislamiento de un motor ABB debe ser superior a los 100 Mohmios (valor de referencia a 25 °C o 77 °F). En cuanto a la resistencia de aislamiento de otros motores, véanse las instrucciones del fabricante. **Nota:** La humedad en el interior de la carcasa del motor reduce la resistencia de aislamiento. Si sospecha de la presencia de humedad, seque el motor y repita la medición.

Conecte los cables de potencia

Véanse las figuras [C](#) y [F](#) de la página [92](#) y [93](#). Use cable apantallado simétrico para el cableado al motor.

1. Retire la cubierta anterior. IP21: Liberando la presilla de sujeción con un destornillador (a) y levantando la cubierta de abajo hacia fuera (b).
 2. IP21: Retire la cubierta de la caja de entrada de cables aflojando los tornillos de montaje.
 3. Pegue el adhesivo de advertencia de tensión residual en el idioma local junto a la tarjeta de control.
 4. Retire las placas laterales de la caja de entrada de cables aflojando los tornillos de montaje.
-

5. Retire la protección de los bornes de los cables de potencia, liberando las presillas de los lados con un destornillador y levantándolas (a). Practique orificios para los cables (b).
6. R8, R9: Si se instalan cables en paralelo, practique orificios en las protecciones situadas sobre los bornes de cables de potencia de los cables a instalar.
7. Retire las arandelas de goma de la placa de acceso al interior para los cables que desee conectar. Corte orificios adecuados en las arandelas de goma. Deslice las arandelas por los cables. Prepare los extremos de los cables. Deslice los cables a través de los orificios del panel inferior y fije las arandelas a los orificios.
8. Conecte a tierra los apantallamientos de los cables en 360 grados bajo las abrazaderas de conexión a tierra.
9. Conecte los apantallamientos trenzados de los cables a los bornes de conexión a tierra.
10. Conecte los conductores de los cables de entrada y de motor. Apriete los tornillos.
11. Unidades con la opción +D150: Conecte los conductores del cable de la resistencia de frenado a los bornes R+ y R-.
12. Si se instalan cables en paralelo, instale pletinas de conexión a tierra para ellos. Repita los pasos del 7 al 12.
13. Reinstale la protección a los bornes de alimentación.
14. Reinstale las placas laterales de la caja de entrada de cables.
15. Fije los cables fuera de la unidad de forma mecánica.

ES

Conecte los cables de control

Véase la figura [G](#).

1. Instale la pletina de conexión a tierra para cables de control en la caja de entrada de cables
2. Practique orificios adecuados en las arandelas de goma y haga pasar los cables a través de ellas. Deslice los cables a través de los orificios del panel inferior y fije las arandelas a los orificios.
3. Pele los extremos de los cables y corte a una longitud adecuada (recuerde la longitud adicional de los conductores de conexión a tierra).
4. Conecte a tierra los apantallamientos exteriores de todos los cables de control en 360 grados a la abrazadera de conexión a tierra de la caja de entrada de cables.
5. Conecte a tierra el apantallamiento del par de cables en la abrazadera de tierra. Deje el otro extremo de los apantallamientos sin conectar o conéctelos a tierra de

forma indirecta a través de un condensador de alta frecuencia de unos pocos nanofaradios, por ejemplo, 3,3 nF / 630 V.

6. Conecte los conductores a los terminales adecuados de la tarjeta de control (véase la página 31).
7. Cablee los módulos opcionales si están incluidos en el suministro.
8. Vuelva a colocar la cubierta anterior.

Nota para el cableado del bus de campo. Véase la figura H.

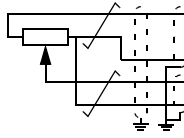
1. Instale la pletina de conexión a tierra adicional.
2. Conecte a tierra los apantallamientos exteriores de los cables a 360° a la abrazadera de conexión a tierra.
3. Practique orificios en la cubierta de la caja de entrada de cables para instalar los cables. Coloque la cubierta de la caja de entrada de cables.
4. Enchufe el conector al módulo de bus de campo.

Conexiones de E/S por defecto

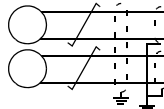
ES

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

Tamaños de hilos:
0,5 ... 2,5 mm²
Pares de apriete: 0,5 N·m
tanto para los cables multifilares como para los macizos.



XPO Entrada de alimentación externa		
1	+24VI	24 V CC, 2 A
2	GND	
XAI Tensión de referencia y entradas analógicas		
1	+VREF	10 V CC, R_i 1...10 kohm
2	-VREF	-10 V CC, R_i 1...10 kohm
3	AGND	Tierra
4	AI1+	Ref. velocidad 0(2)...10 V, $R_{en} > 200$ kohm
5	AI1-	
6	AI2+	Por defecto no se usa. 0(4)...20 mA, $R_{en} = 100$ ohm
7	AI2-	
J1	J1	Puente de selección de intensidad/tensión
J2	J2	Puente de selección de intensidad/tensión



XAO Salidas analógicas		
1	AO1	Régimen de motor rpm 0...20 mA, $R_L < 500$ ohm
2	AGND	Intensidad de motor 0...20 mA, $R_L < 500$ ohm
3	AO2	
4	AGND	

XD2D Enlace de convertidor a convertidor		
1	B	Enlace de convertidor a convertidor
2	A	
3	BGND	
J3	J3	Terminador enlace convertidor - convertidor

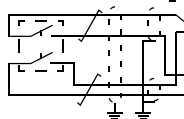
XRO1, XRO2, XRO3 Salidas de relé		
11	NC	Listo 250 V CA / 30 V CC 2 A
12	COM	
13	NO	En marcha 250 V CA / 30 V CC 2 A
21	NC	
22	COM	
23	NO	Fallo(-1) 250 V CA / 30 V CC 2 A
31	NC	
32	COM	
33	NO	

XD24 Enclavamiento digital		
1	DIIL	Permiso de marcha
2	+24VD	+24 V CC 200 mA ¹⁾
3	DICOM	Tierra de entrada digital
4	+24VD	+24 V CC 200 mA ¹⁾
5	DIOGND	Tierra de entrada/salida digital
J6	J6	Interruptor de selección de tierra

XDIO Entradas/salidas digitales		
1	DIO1	Salida: Listo
2	DIO2	Salida: En marcha

XDI Entradas digitales		
1	DI1	Paro (0) / Marcha (1)
2	DI2	Avance (0) / Retroceso (1)
3	DI3	Restaurar
4	DI4	Selección de aceleración y deceleración
5	DI5	Velocidad constante 1 (1 = Si)
6	DI6	Por defecto no se usa.

XSTO Safe torque off		
1	OUT1	Función "Safe torque off". Ambos circuitos deben estar cerrados para que el convertidor pueda ponerse en marcha.
2	SGND	
3	IN1	
4	IN2	



X12 Conexión de módulo de funciones de seguridad		
X13 Conexión del panel de control		
X205 Conexión de la unidad de memoria		

1) La capacidad 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

Tässä oppaassa on taajuusmuuttajan lyhyet asennusohjeet. Yksityiskohtaisemmat ohjeet, suunnitteluohjeet, tekniset tiedot ja täydelliset turvaohjeet löytyvät laiteoppaasta (www.abb.com/drives: valitse *Document Library* ja kirjoita hakukenttään dokumentin numero 3AUA0000099663 [englanninkielinen]).

Noudata turvaohjeita



VAROITUS! Seuraavien ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa fyysisen vamman tai hengenvaaran tai vaurioittaa laitetta:

- Taajuusmuuttajan asennus- ja huoltotyöt saa suorittaa vain valtuutettu sähköalan ammattilainen.
- Tee kaikki taajuusmuuttajan, moottorikaapelin ja moottorin asennus- ja huoltotyöt jännitteen ollessa katkaistuna. Kun verkkojännite on katkaistu, anna jännitteen purkautua tasajännitevälipiirin kondensaattoreista vähintään viiden minuutin ajan ennen taajuusmuuttajan, moottorin tai moottorikaapelin käsittelyä.
- Älä käsittele ohjauskaapeleita verkkojännitteen ollessa kytkettynä taajuusmuuttajaan tai ulkoisiin ohjauspiireihin.
- Varmista, ettei porauspöly pääse laitteen sisään asennuksen yhteydessä.
- Älä kytke taajuusmuuttajaa suurempaan jännitteeseen kuin tyyppikilpeen merkitty jännite.

FI

Taajuusmuuttajan alla olevan lattiamateriaalin tulee olla palamatonta.

Valitse tehokaapelit

Mitoita tehokaapelit paikallisten säännösten mukaisesti siirtämään taajuusmuuttajan tyyppikilvessä ilmoitettua nimellisvirtaa.

Tyypilliset tehokaapelikoot on lueteltu taulukossa [B](#) sivulla [92](#). Mitoitusehdot on annettu laiteoppaassa.

Varmista jäähdytys

Katso tiedot lämpöhäviöistä ja taajuusmuuttajan läpi virtaavasta jäähdytysilmasta sivulla [92](#) olevasta taulukosta [B](#). Taajuusmuuttajan sallittu käyttölämpötila-alue ilman kertoimia on -15 – +40 °C.

Suojaa taajuusmuuttaja ja syöttökaapelit

Katso taulukko [B](#) sivulla [92](#).

Asenna taajuusmuuttaja seinälle

Katso kuva [A](#) sivulla [91](#).

Tarkista syöttö- ja moottorikaapelien sekä moottorin eristys

Tarkista syöttökaapelin eristys paikallisten määräysten mukaisesti ennen kaapelin kytkemistä taajuusmuuttajaan.

Katso kuva [D](#) sivulla [93](#). Maadoita moottorikaapelin suojavaippa moottorin päästä. Jotta häiriöt voitaisiin minimoida, tee kaapelin läpiviennissä 360 asteen maadoitus tai pidä kierretty johdin lyhyenä.

Varmista moottorikaapelin ja moottorin eristys, kun kaapeli on irti taajuusmuuttajasta, katso kuva [E](#) sivulla [93](#). Mittaa jokaisen vaihejohtimen ja suojavaajohtimen välinen eristysvastus 1000 V DC:n mittausjännitteellä. ABB:n moottoreiden eristysvastuksen tulee olla yli 100 megaohmia (ohjearvo lämpötilassa 25 °C). Lisätietoja muiden moottorien eristysvastuksista on valmistajan ohjeissa. **Huomautus:** Moottorin kotelon sisällä oleva kosteus pienentää eristysvastusta. Jos epäilet, että kotelon sisällä on kosteutta, kuivata moottori ja toista toimenpide.

FI

Kytke tehokaapelit

Katso kuvat [C](#) ja [F](#) sivuilla [92](#) ja [93](#). Käytä suojattua symmetristä moottorikaapelia.

1. Irrota etukansi. IP21 laitteet: Vapauta kiinnitysvipu ruuvimeisselillä (a) ja nosta kantta sen alaosasta (b).
2. IP21 laitteet: Irrota kaapelien läpivientikotelon kansi avaamalla kiinnitysruuvit.
3. Kiinnitä oikeankielinen jäännösjännitteen varoitustarra ohjausyksikön viereen.
4. Irrota kaapelien läpivientikotelon sivulevyt irrottamalla kiinnitysruuvit.
5. Irrota tehokaapeliliittimien päällä oleva suoja vapauttamalla sivulla olevat pidikkeet ruuvitaltalla ja nostamalla suojaa (a). Katko asennettaville kaapeleille reiät (b).
6. R8 ja R9: Jos rinnakkaisia kaapeleita asennetaan, katko suojat asennettavien tehokaapelien liittimistä.
7. Leikkaa kumitiivisteisiin sopivan kokoiset reiät. Vedä tiivisteet kaapeleiden päälle. Valmistele kaapelien päät. Vie kaapelit pohjalevyssä olevien reikien läpi ja kiinnitä kumitiivisteet reikiin.
8. Maadoita kaapelien suojavaipat 360 astetta maadoitusliittimien alle.

9. Kytke kaapelien kierretyt suojavaipat maadoitusliittimiin.
10. Kytke syöttö- ja moottorikaapelien johtimet. Kiristä ruuvit.
11. Laitteet, jossa on lisävaruste +D150: Kytke jarruvastuskaapelin johtimet liittimiin R+ ja R-.
12. Jos asennetaan rinnakkaisia kaapeleita, asenna niille maadoitushylly.
13. Asenna teholiittimien suoja takaisin paikalleen.
14. Asenna kaapelien läpivientikotelon sivulevyt takaisin paikoilleen.
15. Kiinnitä kaapelit laitteen ulkopuolella mekaanisesti.

Kytke ohjauskaapelit

Katso kuva [G](#).

1. Asenna ohjauskaapelien maadoitushylly kaapelien läpivientikoteloon.
2. Leikkaa kumitiivisteisiin sopivan kokoiset aukot ja vedä kumitiivisteet kaapeleihin. Vie kaapelit pohjalevyssä olevien reikien läpi ja kiinnitä kumitiivisteet reikiin.
3. Kuori kaapelien päät, ja leikkaa ne sopivaan pituuteen (huomaa maadoitusjohtimien ylimääräinen pituus).
4. Maadoita kaikkien ohjauskaapelien ulkovaipat 360 astetta kaapelien läpivientikotelossa olevan maadoituskiinnikkeen kohdalla.
5. Maadoita parikaapelien vaipat ohjauskortin alla olevaan maadoituskiinnikkeeseen. Jätä suojavaippojen toiset päät maadoittamatta tai maadoita ne epäsuorasti muutaman nanofaradin suurtaajuuskondensaattorilla, esim. 3,3 nF / 630 V.
6. Liitä johtimet oikeisiin ohjauskortin liittimiin (katso sivu [37](#)).
7. Kaapeloi lisävarustemoduulit (jos niitä sisältyy toimitukseen).
8. Kiinnitä etukansi paikalleen.

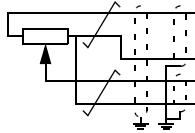
Huomautus kenttäväyläkaapeloinnista. Katso kuva [H](#).

1. Asenna lisämaadoitushylly.
2. Suorita kaapelien ulompien suojavaippojen 360 asteen maadoitus maadoitusliittimeen.
3. Tee kaapelien läpivientikotelon kanteen aukot asennettaville kaapeleille. Asenna kaapelien läpivientikotelo.
4. Kiinnitä kenttäväylämoduulin liitin

Oletusarvoiset I/O-ohjauskytkennät

ACS880 ensisijaisen ohjausohjelman oletusarvoiset I/O-ohjauskytkennät on esitetty seuraavassa kaaviossa.

Johdinkoot:
0,5 ... 2,5 mm²
Kirstystymomentit
: 0,5 Nm
yksilankaisille ja
kerratuille
johtimille.

**XPOW** Ulkoinen syöttö

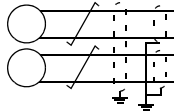
1	+24VI	24 V DC, 2 A
2	GND	

XAI Ohjejännite ja analogiatulot

1	+VREF	10 V DC, R_i 1...10 kohm
2	-VREF	-10 V DC, R_i 1...10 kohm
3	AGND	Maa
4	AI1+	Nopeusohje 0(2)...10 V, R_{in} > 200 kohm
5	AI1-	
6	AI2+	Tehdasasetus, ei ohjelmoitu.
7	AI2-	0(4)...20 mA, R_{in} = 100 ohm
J1	J1	AI1 virran/jännitteen valinnan siirtoliitin
J2	J2	AI2 virran/jännitteen valinnan siirtoliitin

XAO Analogilähdöt

1	AO1	Moottorin nopeus (rpm) 0...20 mA, R_L < 500 ohm
2	AGND	
3	AO2	Moottorin virta 0...20 mA, R_L < 500 ohm
4	AGND	

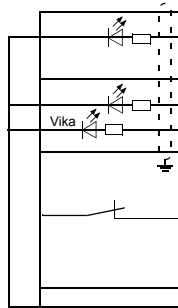
**XD2D** Taajuusmuuttajien välinen liitäntä

1	B	Taajuusmuuttajien välinen liitäntä
2	A	
3	BGND	
J3	J3	Liitännän päätevastuksen valintakytkin

XRO1, XRO2, XRO3 Relelähdt

11	NC	Valmis 250 V AC / 30 V DC 2 A
12	COM	
13	NO	
21	NC	Käy 250 V AC / 30 V DC 2 A
22	COM	
23	NO	
31	NC	Vika(-1) 250 V AC / 30 V DC 2 A
32	COM	
33	NO	

1) Näiden lähtöjen kokonaiskuormitettavuus on 4,8 W (200 mA / 24 V), josta vähennetään DIO1:n ja DIO2:n kuluttama teho.

**XD24** Digitaalinen lukitus

1	DIIL	Käyntilupa
2	+24VD	+24 V DC 200 mA ¹⁾
3	DICOM	Digitaalitulon maa
4	+24VD	+24 V DC 200 mA ¹⁾
5	DIOGND	Digitaalitulon/-lähdon maa
J6	J6	Maadoituksen valintakytkin

XDIO Digitaalitulot/-lähdt

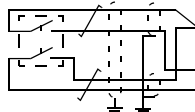
1	DIO1	Lähtö: valmius
2	DIO2	Lähtö: käynnissä

XDI Digitaalitulot

1	DI1	Seis (0) / Käy (1)
2	DI2	Eteen (0) / Taakse (1)
3	DI3	Kuittaus
4	DI4	Kiihdytyksen ja hidastuksen valinta
5	DI5	Vakionopeus 1 (1 = Käytössä)
6	DI6	Oletusarvoisesti ei käytössä.

XSTO Safe torque off -toiminto

1	OUT1	Safe torque off -toiminto. Molempien piirien on oltava suljettuina, jotta taajuusmuuttaja käynnistyy.
2	SGND	
3	IN1	
4	IN2	

**X12** Turvatoimintomoduulin liitäntä**X13** Ohjauspaneelin liitäntä**X205** Muistiyksikön liitäntä

FR – Guide d'installation

Ce guide vous explique brièvement comment installer le variateur. Pour 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) : Sélectionnez *Document Library* (vous devrez peut-être afficher la page en anglais pour voir cette rubrique) et recherchez le document anglais de référence 3AUA0000099663.

Respectez les consignes de sécurité



ATTENTION ! Le non-respect des consignes suivantes est susceptible de provoquer des blessures graves, voire mortelles, ou des dégâts matériels.

- Seuls des électriciens qualifiés sont autorisés à procéder à l'installation et la maintenance du variateur.
- N'intervenez jamais sur le variateur, le moteur ou son câblage sous tension. Après sectionnement de l'alimentation réseau, vous devez toujours attendre les 5 minutes nécessaires à la décharge des condensateurs du circuit intermédiaire avant d'intervenir sur le variateur, le moteur ou son câblage.
- Vous ne devez pas intervenir sur les câbles de commande lorsque le variateur ou les circuits de commande externes sont sous tension.
- En cas de perçage ou de rectification d'un élément, évitez toute pénétration de poussières dans le variateur.
- Vous ne devez pas raccorder le variateur sur une tension supérieure à la valeur indiquée sur sa plaque signalétique.

FR

La surface (sol) sous l'appareil doit être en matériau ininflammable.

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.

Les dimensions standard des câbles de puissance figurent au tableau **B** page 92. Pour les critères de dimensionnement, cf. *Manuel d'installation*.

Refroidissement

Cf. tableau [B](#) page [92](#) 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 du câble réseau

Cf. tableau [B](#) page [92](#).

Montage mural du variateur

Cf. figure [A](#) page [91](#).

Mesurez la résistance d'isolement du câble réseau, du moteur et de son câblage

Mesurez la résistance d'isolement du câble réseau avant de le brancher sur le variateur conformément à la réglementation en vigueur.

Cf. figure [D](#) page [93](#). Mettez à la terre le blindage du câble moteur du côté moteur. Pour minimiser les interférences, effectuez une reprise de masse sur 360 degrés au niveau du passe-câbles ou faites une queue de cochon aussi courte que possible.

FR

Mesurez la résistance d'isolement du moteur et de son câblage lorsqu'il est sectionné du variateur, cf. figure [E](#) page [93](#). Mesurez la résistance d'isolement entre chaque phase et le conducteur PE du moteur avec une tension de mesure de 1000 Vc.c. Les valeurs mesurées sur un moteur ABB doivent être supérieures à 100 Mohms (valeur de référence à 25 °C ou 77 °F). Pour la résistance d'isolement des autres moteurs, prière de consulter les consignes du fabricant. **N.B.** : La présence d'humidité à l'intérieur de l'enveloppe du moteur réduit sa résistance d'isolement. Si vous soupçonnez la présence d'humidité, séchez le moteur et recommencez la mesure.

Raccordement des câbles de puissance

Cf. figures [C](#) et [F](#) page [92](#) et [93](#). Utilisez un câble moteur symétrique blindé.

1. Déposez le capot supérieur. [IP21](#): Débloquez l'attache de fixation avec un tournevis (a) et soulevez le capot du bas vers l'extérieur (b).
 2. [IP21](#): Retirez les vis de fixation du capot du coffret d'entrée des câbles et ôtez le capot.
 3. Vous devez fixer une étiquette de mise en garde contre les tensions résiduelles dans votre langue à côté de la carte de commande.
 4. Retirez les vis de fixation des plaques latérales du boîtier d'entrée des câbles pour les libérer.
-

5. Ôtez la protection des bornes de puissance en enfonçant les clips latéraux avec un tournevis pour la soulever (a). Enfoncez les perçages destinés à les recevoir (b).
6. R8, R9: Pour poser des câbles en parallèle, ôtez les protections des bornes de puissance pour les câbles à poser.
7. Ôtez les passe-câbles en caoutchouc de la plaque passe-câbles afin d'y raccorder les câbles. Découpez des ouvertures appropriées dans les passe-câbles en caoutchouc et glissez ces derniers sur les câbles. Dénudez les extrémités de câble. Glissez les câbles dans les perçages de la tôle de fond et fixez les passe-câbles aux perçages.
8. Effectuez une reprise de masse sous 360° des blindages de câble sous les colliers de mise à la terre.
9. Raccordez les blindages torsadés des câbles sur les bornes de terre.
10. Raccordez les conducteurs des câbles réseau et moteur. Serrez les vis.
11. Appareils équipés de l'option +D150 : Raccordez les conducteurs du câble de la résistance de freinage sur les bornes R+ et R-.
12. Pour poser des câbles en parallèle, montez leurs platines de mise à la terre. Répétez les étapes 7 à 12.
13. Remontez les protections sur les bornes de puissance.
14. Remontez les plaques latérales du boîtier d'entrée des câbles.
15. Fixez mécaniquement les câbles à l'extérieur du variateur.

FR

Raccordement des câbles de commande

Cf. figure [G](#).

1. Montez la platine de mise à la terre des câbles de commande dans le boîtier d'entrée des câbles.
2. Découpez des ouvertures appropriées dans les passe-câbles en caoutchouc et glissez ces derniers sur les câbles. Glissez les câbles dans les perçages de la tôle de fond et fixez les passe-câbles aux perçages.
3. Dénudez les extrémités de câbles et coupez à la longueur adéquate (vous remarquerez que les conducteurs de terre sont plus longs).
4. Effectuez une reprise de masse sur 360° des blindages extérieurs de tous les câbles de commande au niveau du collier de mise à la terre du boîtier d'entrée de câbles.
5. Mettez à la masse les blindage de câbles au niveau d'un collier de mise à la terre sous la carte de commande. L'autre extrémité des blindages doit être laissée non

connectée ou être reliée à la terre indirectement par le biais d'un condensateur haute fréquence de quelques nanofarads (ex., 3,3 nF/630 V).

6. Raccordez les conducteurs aux bornes correspondantes de la carte de commande. (cf. page 43).
7. Raccordez les modules optionnels, si inclus à la livraison.
8. Remontez le capot avant.

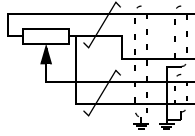
N. B. : Pour le câblage du bus de terrain, cf. figure [H](#).

1. Montez la platine de mise à la terre supplémentaire.
2. Effectuez une reprise de masse sur 360° du blindage externe sous le collier de terre.
3. Percez les ouvertures pour passer les câbles dans le boîtier d'entrée des câbles. Placez le capot sur le boîtier.
4. Raccordez le connecteur au module coupleur réseau.

Raccordement des signaux d'E/S (préréglages)

Le schéma suivant illustre les préréglages usine des signaux d'E/S du programme de commande primaire de l'ACS880.

Section des câbles :
0,5 ... 2,5 mm²
Couples de serrage : 0,5 Nm
pour câbles monobrins ou à brins multiples



XPOW Entrée alimentation externe

1	+24VI	24 Vc.c., 2 A
2	GND	

XAI Tension de référence et entrées analogiques

1	+VREF	10 Vc.c., R_C 1...10 kohm
2	-VREF	-10 Vc.c., R_C 1...10 kohm
3	AGND	Masse
4	AI1+	Référence vitesse 0(2) à 10 V, $R_{en} > 200$ kohm
5	AI1-	
6	AI2+	Non utilisée par défaut. 0(4)...20 mA, $R_{en} = 100$ ohm
7	AI2-	
J1	J1	Sélection courant/tension AI1 par cavalier
J2	J2	Sélection courant/tension AI2 par cavalier

XAO Sorties analogiques

1	AO1	Vitesse moteur tr/min 0...20 mA, $R_C < 500$ ohm
2	AGND	
3	AO2	Courant moteur 0...20 mA, $R_C < 500$ ohm
4	AGND	

XD2D Liaison multivariateurs (D2D)

1	B	Liaison multivariateurs (D2D)
2	A	
3	BGND	
J3	J3	Cavalier de terminaison de la liaison D2D

XRO1, XRO2, XRO3 Sorties relais

11	NC	Prêt 250 Vc.a. / 30 Vc.c. 2 A
12	COM	
13	NO	
21	NC	En marche 250 Vc.a. / 30 Vc.c. 2 A
22	COM	
23	NO	
31	NC	En défaut(-1) 250 Vc.a. / 30 Vc.c. 2 A
32	COM	
33	NO	

XD24 Verrouillage logique

1	DIIL	Validation marche
2	+24VD	+24 Vc.c. 200 mA ¹⁾
3	DICOM	Masse entrées logiques
4	+24VD	+24 Vc.c. 200 mA ¹⁾
5	DIOGND	Masse entrées/sorties logiques
J6	J6	Cavalier de sélection de masse

XDIO Entrées/sorties logiques

1	DIO1	Sortie : Prêt
2	DIO2	Sortie : En Marche

XDI Entrées logiques

1	DI1	Arrêt (0) / Démarrage (1)
2	DI2	Avant (0) / Arrière (1)
3	DI3	Réarmement
4	DI4	Sélection accélération & décélération
5	DI5	Vitesse constante 1 (1 = On)
6	DI6	Par défaut, non utilisée

XSTO Interruption sécurisée du couple (Safe torque off).

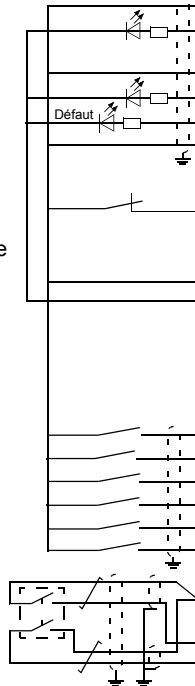
1	OUT1	Interruption sécurisée du couple STO (<i>Safe torque off</i>). Les deux circuits doivent être fermés pour le démarrage du variateur.
2	SGND	
3	IN1	
4	IN2	

X12 Raccordement module de sécurité

X13 Raccordement micro-console

X205 Raccordement unité mémoire

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



IT – Guida rapida all'installazione

Questa guida illustra brevemente la procedura di installazione del convertitore di frequenza. Per istruzioni più dettagliate, linee guida ingegneristiche, dati tecnici e norme di sicurezza complete, si rimanda al Manuale hardware (www.abb.com/drives: selezionare *Document Library* e cercare il numero del documento 3AUA0000099663 [inglese]).

Norme di sicurezza



AVVERTENZA! Il mancato rispetto delle seguenti norme può mettere a repentaglio l'incolumità delle persone, con rischio di morte, o danneggiare le apparecchiature.

- L'installazione e la manutenzione del convertitore di frequenza devono essere effettuate solo da elettricisti qualificati.
 - Non operare mai sul convertitore, sul cavo motore o sul motore quando è inserita l'alimentazione. Dopo avere scollegato l'alimentazione, prima di intervenire sul convertitore, sul motore o sul cavo motore attendere sempre 5 minuti per consentire la scarica dei condensatori del circuito intermedio.
 - Non lavorare sui cavi di controllo quando il convertitore o i circuiti di controllo esterni sono alimentati.
 - Assicurarsi che la polvere generata da forature e smerigliature non si infiltri nell'unità durante l'installazione.
 - Non collegare il convertitore a una tensione superiore rispetto all'etichetta di identificazione.
-

Il pavimento sottostante all'unità deve essere di materiale non infiammabile.

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.

Nella tabella **B** a pagina **92** sono riportate le dimensioni tipiche dei cavi di alimentazione. Per i criteri di dimensionamento, vedere il Manuale hardware.

Raffreddamento

Vedere la tabella **B** a pag. **92** 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 del cavo di alimentazione di ingresso

Vedere la tabella [B](#) a pag. [92](#).

Montaggio del convertitore di frequenza a parete

Vedere la figura [A](#) a pag. [91](#).

Controllo dell'isolamento di cavo di ingresso, motore e cavo motore

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

Vedere la figura [D](#) a pag. [93](#). Mettere a terra la schermatura del cavo del motore sul lato motore. Per ridurre al minimo le interferenze, eseguire una messa a terra a 360° in corrispondenza della piastra passacavi, o ridurre al minimo la lunghezza del fascio intrecciato.

Controllare l'isolamento del cavo motore e del motore quando il cavo è scollegato dal convertitore, vedere la figura [E](#) a pagina [93](#). Misurare la resistenza di isolamento tra ogni conduttore di fase e il conduttore di protezione di terra (PE) con una tensione di misura di 1000 Vcc. La resistenza di isolamento dei motori ABB deve essere superiore a 100 Mohm (valore di riferimento a 25 °C o 77 °F). Per la resistenza di isolamento di altri motori, consultare le istruzioni del produttore. **Nota:** la presenza di umidità all'interno dell'alloggiamento del motore riduce la resistenza di isolamento. In caso di umidità, asciugare il motore e ripetere la misurazione.

IT

Collegamento dei cavi di alimentazione

Vedere le figure [C](#) e [F](#) a pag [92](#) e [93](#). Utilizzare un cavo schermato di tipo simmetrico per il motore.

1. Rimuovere il coperchio anteriore. **IP21:** Sganciando la clip di fermo con un cacciavite (a) e sollevando il coperchio dal basso verso l'esterno (b).
2. **IP21:** Rimuovere il coperchio della cassetta di ingresso dei cavi allentando le viti di montaggio.
3. Applicare l'adesivo con il messaggio di avvertenza per tensione residua (nella lingua locale) vicino alla scheda di controllo.
4. Rimuovere le piastre laterali della cassetta di ingresso dei cavi allentando le viti di montaggio.
5. Rimuovere la schermatura sui morsetti dei cavi di potenza sganciando le clip ai lati con un cacciavite e sollevandola (a). Praticare i fori per i cavi (b).

6. R8, R9: Se sono installati cavi paralleli, aprire dei fori nella schermatura dei morsetti dei cavi di potenza in corrispondenza dei cavi da installare.
7. Rimuovere i gommini dalla piastra passacavi per il passaggio dei cavi che si intendono collegare. Praticare fori adeguati nei gommini. Far scivolare i gommini sui cavi. Preparare le estremità dei cavi. Inserire i cavi nei fori della piastra inferiore e fissare i gommini ai fori.
8. Mettere a terra le schermature dei cavi a 360° sotto i morsetti di terra.
9. Collegare le schermature intrecciate dei cavi ai morsetti di terra.
10. Collegare i conduttori del cavo di ingresso e del cavo del motore. Serrare le viti.
11. Unità con opzione +D150: collegare i conduttori del cavo della resistenza di frenatura ai morsetti R+ e R-.
12. Se sono installati cavi paralleli, installare le relative piastre di messa a terra. Ripetere i punti da 7 a 12.
13. Reinstallare la protezione sui morsetti di potenza.
14. Reinstallare le piastre laterali della cassetta di ingresso dei cavi.
15. Assicurare meccanicamente i cavi all'esterno dell'unità.

Collegamento dei cavi di controllo

Vedere la figura [G](#).

1. Installare la piastra di messa a terra dei cavi di controllo nella cassetta di ingresso dei cavi.
2. Praticare fori di dimensioni idonee nei gommini e fare scivolare i gommini sui cavi. Inserire i cavi nei fori della piastra inferiore e fissare i gommini ai fori.
3. Spellare le estremità dei cavi e tagliarle a una lunghezza adeguata (tenendo conto della lunghezza extra dei conduttori di terra).
4. Mettere a terra le schermature esterne di tutti i cavi di controllo a 360° sotto un morsetto di terra nella cassetta di ingresso dei cavi.
5. Mettere a terra le schermature dei doppi in corrispondenza di un morsetto di terra sotto la scheda di controllo. Lasciare scollegata l'altra estremità delle schermature o metterla a terra indirettamente utilizzando un condensatore ad alta frequenza di pochi nanofarad (es. 3.3 nF / 630 V).
6. Collegare i conduttori ai morsetti corrispondenti della scheda di controllo (vedere pag. [49](#)).
7. Collegare i moduli opzionali, se inclusi nella fornitura.
8. Reinstallare il coperchio anteriore.

Nota per il **cablaggio del bus di campo**. Vedere la figura [H](#).

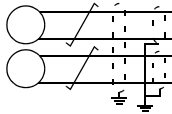
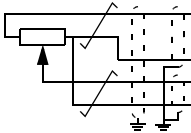
1. Installare lo scaffale di messa a terra supplementare.
2. Mettere a terra a 360° le schermature esterne dei cavi in corrispondenza del morsetto di terra.
3. Praticare dei fori nel coperchio della scatola di ingresso per il passaggio dei cavi. Installare il coperchio della scatola di ingresso dei cavi.
4. Inserire il connettore nel modulo bus di campo.

Collegamenti di I/O di default

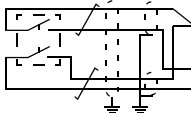
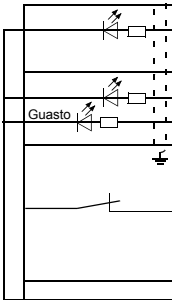
La figura seguente illustra i collegamenti di I/O di default del programma di controllo primario dell'ACS880.

Dimensioni fili:
0.5 ... 2.5 mm²

Coppie di
serraggio:
0.5 N·m per
cavi intrecciati
e pieni.



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



XPOW Ingresso alimentazione esterna

1	+24V	24 Vcc, 2 A
2	GND	

XAI Ingressi analogici e tensione di riferimento

1	+VREF	10 Vcc, R_i 1...10 kohm
2	-VREF	-10 Vcc, R_i 1...10 kohm
3	AGND	Terra
4	AI1+	Riferimento velocità 0(2)...10 V, $R_{in} > 200$ kohm
5	AI1-	
6	AI2+	Di default non utilizzato. 0(4)...20 mA, $R_{in} = 100$ ohm
7	AI2-	
J1	J1	Ponticello di selezione corrente/tensione AI1
J2	J2	Ponticello di selezione corrente/tensione AI2

XAO Uscite analogiche

1	AO1	Velocità motore rpm 0...20 mA, $R_L < 500$ ohm
2	AGND	
3	AO2	Corrente motore 0...20 mA, $R_L < 500$ ohm
4	AGND	

XD2D Collegamento drive-to-drive

1	B	Collegamento drive-to-drive
2	A	
3	BGND	
J3	J3	Interruttore terminazione coll. drive-to-drive

XRO1, XRO2, XRO3 Uscite relè

11	NC	Pronto 250 Vca / 30 Vcc 2 A
12	COM	
13	NO	
21	NC	In marcia 250 Vca / 30 Vcc 2 A
22	COM	
23	NO	
31	NC	Guasto(-1) 250 Vca / 30 Vcc 2 A
32	COM	
33	NO	

XD24 Interblocco digitale

1	DIIL	Abilitazione marcia
2	+24VD	+24 Vcc 200 mA ¹⁾
3	DICOM	Terra ingressi digitali
4	+24VD	+24 Vcc 200 mA ¹⁾
5	DIOGND	Terra ingressi/uscite digitali
J6	J6	Interruttore di selezione terra

XDIO Ingressi/uscite digitali

1	DIO1	Uscita: pronto
2	DIO2	Uscita: in marcia

XDI Ingressi digitali

1	DI1	Arresto (0) / Marcia (1)
2	DI2	Avanti (0) / Indietro (1)
3	DI3	Reset
4	DI4	Selezione accelerazione e decelerazione
5	DI5	Velocità costante 1 (1 = ON)
6	DI6	Di default non utilizzato.

XSTO Safe Torque Off

1	OUT1	Safe Torque Off. Per avviare il convertitore entrambi i circuiti devono essere chiusi.
2	SGND	
3	IN1	
4	IN2	

X12 Collegamento modulo funzioni di sicurezza

X13	Collegamento pannello di controllo
-----	------------------------------------

X205 Collegamento unità di memoria

NL – Beknopte installatiegids

Deze gids geeft een beknopte beschrijving van het installeren van de omvormer. Zie, voor nadere instructies, technische richtlijnen, technische gegevens en complete veiligheidsinstructies, de hardwarehandleiding (www.abb.com/drives: Kies *Document Library* en zoek document nummer 3AUA0000099663 [Engels]).

Volg de veiligheidsvoorschriften



WAARSCHUWING! Het niet opvolgen van deze instructies kan verwonding of dodelijk letsel veroorzaken of schade aan de apparatuur:

- De installatie en het onderhoud van de frequentie-omvormer mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerde elektriciens.
- Voer nooit werkzaamheden uit aan de frequentie-omvormer, de motorkabel of de motor als ze onder spanning staan. Na het uitschakelen van de voedingsspanning moet u altijd 5 minuten wachten om de tussenkring-condensatoren voldoende te laten ontladen voordat u werkzaamheden aan de frequentie-omvormer, de motorkabel of de motor mag uitvoeren.
- Voer geen werkzaamheden uit aan besturingskabels als de frequentie-omvormer of externe besturingsnetwerken onder spanning staan.
- Zorg bij de installatie dat er geen boor- of slijpstof in de omvormer binnendringt.
- Sluit de omvormer niet aan op een spanning die hoger is dan de spanning aangegeven op het typeplaatje van de omvormer.

Het materiaal van de vloer onder de omvormer dient onbrandbaar te zijn.

NL

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.

ypische vermogenskabelafmetingen zijn vermeld in tabel [B](#) op pagina [92](#). Zie de hardwarehandleiding voor de voorwaarden van de dimensionering.

Zorg voor de koeling

Zie tabel [B](#) op pagina [92](#) 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 voedingskabel

Zie tabel [B](#) op pagina [92](#).

Installeer de omvormer aan de wand

Zie figuur [A](#) op pagina [91](#).

Controleer de isolatie van de ingangs- en motorkabels en van de motor

Controleer de isolatie van de ingangskabel volgens plaatselijke regelgeving alvorens de omvormer aan te sluiten op het voedingsnet.

Zie figuur [D](#) op pagina [93](#). Aard de motorkabelafscherming aan de motorzijde. Maak, om interferentie te minimaliseren, een aarding van 360 graden bij de kabeldoorvoer, of houd de pigtail kort.

Controleer de isolatie van de motorkabel en motor wanneer de kabel losgekoppeld is van de omvormer, zie figuur [E](#) op pagina [93](#). Meet de isolatieweerstand tussen elke fasegeleider en de veiligheidsaardegeleider door een meetspanning van 1000 V DC te gebruiken. De isolatieweerstand van een ABB-motor moet hoger zijn dan 100 Mohm (referentiewaarde bij 25 °C of 77 °F). Voor de isolatieweerstand van andere motors moet u de instructies van de fabrikant raadplegen. **Opmerking:** Vocht in de motorbehuizing zal de isolatieweerstand verlagen. Als u vocht vermoedt, moet u de motor drogen en de meting herhalen.

Sluit de vermogenskabels aan

NL Zie figuren [C](#) en [F](#) op pagina [92](#) en [93](#). Gebruik symmetrisch afgeschermd kabel voor de motorbekabeling.

1. Verwijder de frontkap door IP21: Met een schroevendraaier de bevestigingsklem in te drukken (a) en de kap aan de onderkant naar voren en omhoog te tillen (b).
 2. IP21: Verwijder het deksel van het kabelingangsblok door de montageschroef los te draaien.
 3. Bevestig de waarschuwingssticker tegen restspanning in de plaatselijke taal vlak bij de stuurkaart.
 4. Verwijder de zijplaten van het kabelingangsblok door de montageschroeven los te draaien.
 5. Verwijder de afdekking op de vermogenskabelklemmen door de clips aan de zijkanalen los te maken met een schroevendraaier en de afdekking op te tillen (a). Druk dan gaten uit voor de kabels (b).
 6. R8, R9: Als er parallelle kabels geïnstalleerd worden, druk de afdekking op de vermogenskabelklemmen uit zodat de kabels geïnstalleerd kunnen worden.
-

7. Verwijder de rubber doorvoertules van de doorvoerplaat om de kabels aan te sluiten. Snij geschikte gaten in de rubber doorvoertules. Schuif de doorvoertules op de kabels. Maak de kabeluiteinden gereed. Schuif de kabels door de gaten van de bodemplaat en bevestig de doorvoertules in de gaten.
8. Aard de kabelafschermingen over 360 graden onder de aardklemmen.
9. Sluit de getwiste kabelafschermingen aan op de aardklemmen.
10. Sluit de geleiders van de ingangs- en motorkabels aan. Draai de schroeven vast.
11. Units met optie +D150: Sluit de geleiders van de remweerstandskabel aan op de klemmen R+ en R-.
12. Als er parallelle kabels geïnstalleerd worden, installeer dan de aardingsplaten hiervoor. Herhaal de stappen 7 tot 12.
13. Zet de afdekking op de vermogensklemmen terug.
14. Zet de zijplaten van het kabelingangsblok terug.
15. Zet de kabels buiten de unit mechanisch vast.

Sluit de besturingskabels aan

Zie figuur [G](#).

1. Installeer de aardingsplaat voor de besturingskabels in het kabelingangsblok. Zie figuur.
2. Snij voldoende grote gaten in de rubberen doorvoertules en schuif de doorvoertules op de kabels. Schuif de kabels door de gaten van de bodemplaat en bevestig de doorvoertules in de gaten.
3. Strip de kabeluiteinden en snijd deze tot een geschikte lengte (houd rekening met de extra lengte van de aardgeleiders).
4. Aard de buitenste afschermingen van alle besturingskabels over 360 graden aan een aardingsklem in het kabelinvoerblok.
5. Aard de kabelpaar-afschermingen aan een aardklem onder het besturingspaneel. Sluit het andere uiteinde van de afschermingen niet aan of aard deze indirect via een hoogfrequente condensator van enkele nanofarad, bijvoorbeeld 3,3 nF / 630 V).
6. Sluit de geleiders op de juiste klemmen van de besturingskaart aan (zie pagina [55](#)).
7. Bedraad de optionele modules, indien meegeleverd.
8. Zet de frontkap terug.

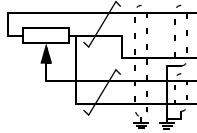
Opmerking voor veldbusbekabeling. Zie figuur [H](#).

1. Installeer de extra aardingsplaat.
2. Aard de buitenste afschermingen van de kabels over 360 graden bij een aardklem.
3. Druk in de kap van het kabelingangsblok gaten uit voor de te installeren kabels. Installeer de kap van het kabelingangsblok.
4. Plug de connector in de veldbusmodule.

Standaard I/O aansluitingen

Standaard I/O-aansluitingen van het ACS880 basis-besturingsprogramma worden hieronder getoond.

Ader-afmetingen:
0,5 ... 2,5 mm²
Aanhaalmomente
n: 0,5 N·m voor
zowel gevlochten
als massieve
bedrading.



XPOW Externe voedingsingang

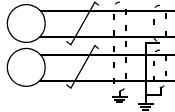
1	+24V	24 V DC, 2 A
2	GND	

XAI Referentiespanning en analoge ingangen

1	+VREF	10 V DC, R_i 1...10 kohm
2	-VREF	-10 V DC, R_i 1...10 kohm
3	AGND	Aarde
4	AI1+	Toerentalreferentie 0(2)...10 V, R_{in} > 200 kohm
5	AI1-	
6	AI2+	Standaard niet in gebruik. 0(4)...20 mA, R_{in} = 100 ohm
7	AI2-	
J1	J1	AI1 stroom/spanning selectiejumper
J2	J2	AI2 stroom/spanning selectiejumper

XAO Analoge uitgangen

1	AO1	Motortoerental rpm 0...20 mA, R_L < 500 ohm
2	AGND	
3	AO2	Motorstroom 0...20 mA, R_L < 500 ohm
4	AGND	



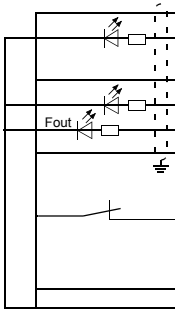
XD2D Drive-to-drive link

1	B	Drive-to-drive link
2	A	
3	BGND	
J3	J3	Afsluitingsschakelaar drive-to-drive link

XRO1, XRO2, XRO3 Relais-uitgangen

11	NC	Gereed 250 V AC / 30 V DC 2 A
12	COM	
13	NO	
21	NC	In bedrijf 250 V AC / 30 V DC 2 A
22	COM	
23	NO	
31	NC	Fout(-1) 250 V AC / 30 V DC 2 A
32	COM	
33	NO	

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



XD24 Digitale blokkering

1	DIIL	Runvrijgave
2	+24VD	+24 V DC 200 mA ¹⁾
3	DICOM	Aarde digitale ingang
4	+24VD	+24 V DC 200 mA ¹⁾
5	DIOGND	Aarde digitale ingang/uitgang
J6	J6	Aarde selectiejumper

XDIO Digitale ingang/uitgangen

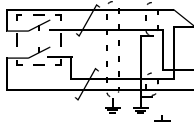
1	DIO1	Uitgang: Gereed
2	DIO2	Uitgang: In bedrijf

XDI Digitale ingangen

1	DI1	Stop (0) / Start (1)
2	DI2	Voorwaarts (0) / Achterwaarts (1)
3	DI3	Reset
4	DI4	Acceleratie & deceleratie keuze
5	DI5	Constant toerental 1 (1 = Aan)
6	DI6	Standaard niet in gebruik.

XSTO Safe torque off

1	OUT1	Safe torque off. Beide circuits moeten gesloten zijn voordat de omvormer kan starten.
2	SGND	
3	IN1	
4	IN2	



X12 Aansluiting veiligheidsfuncties-module

X13 Aansluiting bedieningspaneel

X205 Aansluiting geheugenunit

PL – Skrócona instrukcja montażu

Ten dokument zawiera skróconą instrukcję montażu przemiennika częstotliwości. Bardziej szczegółowe wskazówki, wytyczne i dane techniczne oraz pełne instrukcje bezpieczeństwa zawiera podręcznik użytkownika (www.abb.com/drives; należy wybrać opcję *Document Library* [Biblioteka dokumentów] oraz wyszukać dokument w języku angielskim o numerze 3AUA0000099663).

Instrukcje bezpieczeństwa



OSTRZEŻENIE! Nieprzestrzeganie następujących instrukcji grozi obrażeniami ciała lub śmiercią bądź uszkodzeniem sprzętu:

- Do montażu i konserwacji przemiennika częstotliwości uprawnieni są wyłącznie wykwalifikowani elektrycy.
- Nie można wykonywać żadnych prac przy przemienniku częstotliwości, kablu silnika lub silniku, jeśli podłączone jest źródło zasilania. Po odłączeniu źródła zasilania należy zawsze poczekać 5 minut, aby kondensatory obwodu pośredniego zdążyły się rozładować przed przystąpieniem do prac przy przemienniku częstotliwości, kablu silnika lub silniku.
- Nie można wykonywać żadnych prac przy kablach sterowania, jeśli do przemiennika częstotliwości lub zewnętrznych obwodów sterowania doprowadzone jest napięcie zasilania.
- Podczas montażu należy uważać, aby opiłki powstające w trakcie wiercenia i szlifowania nie przedostały się do wnętrza przemiennika częstotliwości.
- Nie można podłączać przemiennika częstotliwości do napięcia wyższego niż podane na tabliczce znamionowej.

Materiał znajdujący się na podłodze pod przemiennikiem częstotliwości musi być niepalny.

Dobór kabli zasilania

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

Typowe rozmiary kabli zasilania przedstawiono w tabeli **B** na stronie **92**. Warunki wymiarowania można znaleźć w podręczniku użytkownika.

Zapewnianie chłodzenia

W tabeli **B** na stronie **92** zawarto informacje o stratach oraz przepływie powietrza chłodzącego przez przeмиennik częstotliwości. Dozwolony zakres temperatury pracy przeмиennika częstotliwości bez obniżenia jego wartości znamionowych wynosi od -15 do +40°C.

Ochrona przeмиennika częstotliwości i kabla zasilania wejściowego

Odpowiednie informacje zawiera tabela **B** na stronie **92**.

Montaż przeмиennika częstotliwości na ścianie

Patrz rysunek **A** na stronie **91**.

Kontrola izolacji kabla wejściowego i kabla silnika oraz samego silnika

Przed podłączeniem kabla wejściowego do przeмиennika częstotliwości należy sprawdzić, czy jego izolacja jest zgodna z lokalnymi przepisami.

Patrz rysunek **D** na stronie **93**. Wykonaj uziemienie ekranu kabla silnika po stronie silnika. W celu ograniczenia zakłóceń należy uziemić ekran na całym obwodzie kabla na przepustcie kabla lub postarać się, aby jego końcówka była jak najkrótsza.

Izolację kabla silnika oraz izolację silnika należy sprawdzić, gdy kabel jest odłączony od przeмиennika częstotliwości, patrz rys. **E** na str. **93**. Należy zmierzyć rezystancję izolacji pomiędzy poszczególnymi przewodami fazowymi a przewodem uziomowym przy użyciu napięcia pomiarowego 1000 V DC. Rezystancja izolacji silnika ABB musi przekraczać 100 MΩ (wartość odniesienia w temperaturze 25 °C lub 77 °F).

PL

Wymagania dotyczące rezystancji izolacji innych silników zostały podane w instrukcjach dostarczonych przez producenta. **Uwaga:** Wilgoć wewnątrz obudowy silnika zmniejsza rezystancję izolacji. Jeśli istnieje prawdopodobieństwo obecności wilgoci, należy wysuszyć silnik i powtórzyć pomiar.

Podłączanie kabli zasilania

Patrz rysunki **C** i **F** na stronie **92** i **93**. W okablowaniu silnika należy używać symetrycznego kabla ekranowanego.

1. Zdejmij osłonę przednią. Jednostki IP21: Zwolnij zaczepek za pomocą wkrętaka (a) i podnieś osłonę od dołu na zewnątrz (b).
2. Jednostki IP21: Zdjąć osłonę skrzynki kablowej, odkręcając wkręty montażowe.
3. Przykleić naklejkę z ostrzeżeniem o napięciu szczytkowym w odpowiednim języku obok jednostki sterującej.

4. Zdjąć płyty boczne skrzynki kablowej, odkręcając wkręty montażowe.
5. Zdjąć osłonę zacisków kabla zasilania, zwalniając zaczepy po bokach wkrętakiem i podnosząc je (a). Przygotować otwory dla kabli (b).
6. R8, R9: Jeśli są zainstalowane kable równoległe, przygotować w osłonie zacisków kabla zasilania otwory dla kabli, które będą podłączane.
7. Wytnij odpowiednie otwory w gumowych dławikach. Nasuń dławiki na kable. Przygotuj końcówki kabli. Przeciągnij kable przez otwory w płycie dolnej i zamocuj dławiki w tych otworach.
8. Wykonaj uziemienie ekranu kabla na całym obwodzie kabla przy użyciu zacisku uziomowego.
9. Podłącz skręcane ekrany kabli do zacisków uziomowych.
10. Podłącz przewody kabla wejściowego oraz kabla silnika. Dokręć śruby.
11. Jednostki z opcją +D150: Podłącz przewody kabla rezystora hamowania do zacisków R+ i R-.
12. Jeśli są zainstalowane kable równoległe, zamontować listwy uziemieniowe dla tych kabli. Powtórzyć kroki od 7 do 12.
13. Zamontuj osłonę zacisków zasilania.
14. Zamontować ponownie płyty boczne skrzynki kablowej.
15. Zabezpiecz kable mechanicznie na zewnątrz jednostki.

Podłączanie kabli sterowania

Patrz rysunek [G](#).

1. Zamontować listwę uziemieniową kabla sterowania w skrzynce kablowej.
2. Wytnij odpowiednie otwory w gumowych dławikach i nasuń je na kable. Przeciągnij kable przez otwory w płycie dolnej i zamocuj dławiki w tych otworach.
3. Ściągnij izolację z końcówek kabli i przytnij je do odpowiedniej długości (pamiętając o większej długości przewodów uziomowych).
4. Wykonaj uziemienia zewnętrznych ekranów wszystkich kabli sterowania na całym obwodzie przy użyciu zacisku uziomowego w skrzynce kablowej.
5. Wykonaj uziemienia ekranów kabli dwużyłowych przy użyciu zacisku uziomowego pod tablicą rozdzielczą. Drugi koniec ekranu powinien pozostać niepodłączony lub uziemiony pośrednio poprzez kondensator wysokoczęstotliwościowy o pojemności kilku nanofaradów, np. 3,3 nF/630 V.
6. Podłącz przewody do odpowiednich zacisków tablicy rozdzielczej (patrz strona [61](#)).
7. Podłącz moduły opcjonalne, jeśli znajdują się w opakowaniu.

8. Załóż osłonę przednią.

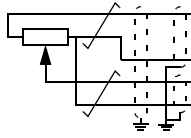
Uwaga na okablowanie magistrali komunikacyjnej. Patrz rysunek [H](#).

1. Zamontować dodatkową listwę uziemiającą.
2. Na zaciskach uziomowych uziemić obwodowo zewnętrzne ekrany kabli.
3. W osłonie skrzynki kablowej wybić otwory na kable, które mają zostać zainstalowane. Zamocować osłonę skrzynki kablowej.
4. Podłączyć złącze do modułu magistrali komunikacyjnej.

Domyślne połączenia we/wy

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

Rozmiary
przewodów:
0,5 ... 2,5 mm²
Momenty
dokręcania:
0,5 Nm dla
przewodów
jedno- i
wielodrutowych.

**XPOW** Wejście zasilania zewnętrznego

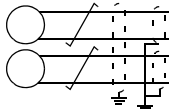
1	+24V _I	24 V DC, 2 A
2	GND	

XAI Napięcie odniesienia i wejścia analogowe

1	+VREF	10 V DC, R_i 1...10 kΩ
2	-VREF	-10 V DC, R_i 1...10 kΩ
3	AGND	Masa obwodów wejść analogowych
4	AI1+	Zadawanie prędkości 0(2)...10 V, $R_{in} > 200$ kΩ
5	AI1-	
6	AI2+	Domyślnie nieużywane. 0(4)...20 mA, $R_{in} = 100$ Ω
7	AI2-	
J1	J1	Zworka wyboru trybu pracy wejścia AI1
J2	J2	Zworka wyboru trybu pracy wejścia AI2

XAO Wyjścia analogowe

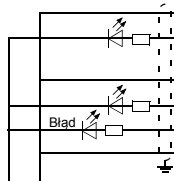
1	AO1	Prędkość silnika w obrotach na minutę 0...20 mA, $R_L < 500$ Ω
2	AGND	
3	AO2	Prąd silnika 0...20 mA, $R_L < 500$ Ω
4	AGND	

**XD2D** Łącze drive-to-drive

1	B	Łącze drive-to-drive
2	A	
3	BGND	
J3	J3	Przełącznik terminacji łącza drive-to-

XRO1, XRO2, XRO3 Wyjścia przekaźnikowe

11	NC	Stan gotowości 250 V AC / 30 V DC 2 A
12	COM	
13	NO	
21	NC	Praca 250 V AC / 30 V DC 2 A
22	COM	
23	NO	
31	NC	Błąd (-1) 250 V AC / 30 V DC 2 A
32	COM	
33	NO	

**XD24** Blokada cyfrowa

1	DIIL	Zezw. na bieg
2	+24VD	+24 V DC 200 mA ¹⁾
3	DICOM	Masa wejścia cyfrowego
4	+24VD	+24 V DC 200 mA ¹⁾
5	DIOGND	Masa wejścia/wyjścia cyfrowego
J6	J6	Przełącznik wyboru masy

XDIO Wejścia/wyjścia cyfrowe

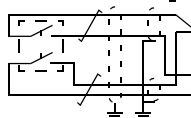
1	DIO1	Wyjście: Stan gotowości
2	DIO2	Wyjście: Praca

XDI Wejścia cyfrowe

1	DI1	Stop (0)/Start (1)
2	DI2	Do przodu (0)/Do tyłu (1)
3	DI3	Reset
4	DI4	Wybór czasów przyspieszenia i
5	DI5	Stała prędkość 1 (1 = Wł.)
6	DI6	Domyślnie nieużywane.

XSTO Bezpieczne wyłączenie momentu

1	OUT1	Bezpieczne wyłączenie momentu. Oba obwody muszą być zamknięte, aby było możliwe uruchomienie przemiennika częstotliwości.
2	SGND	
3	IN1	
4	IN2	

**X12** Złącze modułu funkcji bezpieczeństwa**X13** Złącze panelu sterowania**X205** Złącze pamięci

1) Całkowita obciążalność tych wyjść wynosi 4,8 W (200 mA/24 V) minus moc zużywana przez DIO1 oraz DIO2.

PT – Guia rápido de instalação

Este guia contém instruções sobre como instalar o conversor. Para instruções mais detalhadas, indicações de engenharia, dados técnicos e instruções de segurança completas, consulte o manual de hardware em (www.abb.com/drives: Selecione *Document Library* e aceda ao documento número 3AUA0000099663 [English]).

Siga as instruções de segurança



AVISO! A não observância das seguintes instruções pode provocar ferimentos ou morte, ou danificar o equipamento:

- Apenas eletricistas qualificados estão autorizados a instalar e a reparar o acionamento.
 - Nunca trabalhe no acionamento, no cabo do motor ou no motor com a alimentação aplicada. Depois de desligar a alimentação, espere sempre 5 minutos para deixar os condensadores do circuito intermédio descarregarem antes de começar a trabalhar no acionamento, no cabo do motor ou no motor.
 - Não manipule os cabos de controlo quando a alimentação está aplicada ao conversor de frequência ou aos circuitos de controlo externos.
 - Certifique-se que as poeiras das perfurações não entra no acionamento quando o instalar.
 - Não ligue o acionamento a uma tensão superior à assinalada na etiqueta de designação de tipo.
-

O material do piso por baixo do acionamento deve ser não inflamável.

Selecione 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 conversor.

Os tamanhos típicos dos cabos de potência estão listados na tabela [B](#) na página [92](#). Sobre as condições do dimensionamento, consulte o manual de hardware.

Assegure uma refrigeração adequada

Consulte a tabela [B](#) na página [92](#) sobre as perdas e o fluxo de ar de refrigeração através do conversor. A gama de temperatura de operação permitida para o conversor sem desclassificação é -15 para +40 °C.

Proteja o conversor e o cabo de entrada de potência

Veja a tabela [B](#) na página [92](#).

Instale o conversor na parede

Veja a figura [A](#) na página [91](#).

Verificar o isolamento do cabo de entrada e dos cabos do motor

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

Veja a figura [D](#) na página [93](#). Ligue à terra a blindagem do cabo do motor no lado do motor. Para interferência mínima, efetue uma ligação à terra a 360-graus na placa guia de cabos, ou mantenha a espiral curta.

Verificar o isolamento do cabo do motor e do motor quando o cabo está desligado do conversor de frequência. Veja a figura [E](#) na página [93](#). Meça a resistência de isolamento entre cada condutor de fase e o condutor de Proteção de Terra usando a tensão de medida de 1000 V DC. A resistência de isolamento de um motor da ABB deve exceder 10 Mohm (valor de referência a 25 °C ou 77 °F). Para a resistência do isolamento de outros motores, consulte as instruções do fabricante. **Nota:** A presença de humidade no interior da caixa do motor reduz a resistência do isolamento. Se suspeitar da presença de humidade, seque o motor e volte a efetuar a medição.

Ligar os cabos de alimentação

Veja as figuras [C](#) e [F](#) na página [92](#) e [93](#). Use cabo de motor blindado simétrico para a cablagem do motor.

PT

1. Retire a tampa frontal. Unidades IP21: Liberte o clipe de retenção com uma chave de parafusos (a) e levante a tampa a partir do fundo (b).
 2. Unidades IP21: Remova a tampa da caixa de entrada de cabos desapertando os parafusos de montagem.
 3. Cole o autocolante de aviso de tensão residual no idioma local próximo da carta de controlo.
 4. Remova as placas laterais da caixa de entrada de cabos desapertando os parafusos de montagem.
 5. Remova o acrílico dos terminais do cabo de potência, libertando os cliques laterais com chave de parafusos e levantando (a). Faça os furos para os cabos (b).
 6. R8, R9: Se forem instalados cabos paralelos, faça os furos nos acrílicos dos terminais do cabo de potência para os cabos a serem instalados.
-

7. Corte os furos adequados nos bucins de borracha. Faça deslizar os bucins para os cabos. Prepare as pontas do cabo. Passe os cabos através dos orifícios da placa inferior e fixe os bucins aos orifícios.
8. Ligue à terra a 360 graus as blindagens do cabo por baixo dos grampos de ligação à terra.
9. Ligue as blindagens entrançadas do cabo aos terminais de terra.
10. Ligue os condutores dos cabos de entrada e do motor. Aperte os parafusos.
11. Unidades com opção +D150: Ligue os condutores da resistência de travagem aos terminais R+ e R-.
12. Se forem instalados cabos em paralelo, instale as prateleiras de ligação à terra para as mesmas. Repita os passos 7 a 12.
13. Reinstale a blindagem nos terminais de potência.
14. Reinstale as placas laterais da caixa de entrada de cabos.
15. Fixe mecanicamente os cabos no exterior da unidade.

Ligue os cabos de controlo

Veja a figura [G](#).

1. Instale a prateleira de ligação à terra do cabo de controlo na caixa de entrada de cabos.
2. Faça os furos adequados nos bucins de borracha e faça os mesmos deslizar sobre os cabos. Passe os cabos através dos orifícios da placa inferior e fixe os bucins aos orifícios.
3. Descarne as extremidades do cabo e corte ao comprimento pretendido (considerar o comprimento extra dos condutores de ligação à terra).
4. Ligue à terra as blindagens exteriores de todos os cabos de controlo a 360 graus no grampo de ligação à terra na caixa da entrada de cabo.
5. Ligue à terra as blindagens do par de cabo ao grampo de ligação à terra por baixa da carta de controlo. Deixe a outra extremidade das blindagens desligadas ou ligue-as à terra indiretamente através de um condensador de alta frequência com alguns nanofarads, ex.: 3.3 nF / 630 V.
6. Ligue os condutores aos terminais apropriados da placa de controlo (ver a página [67](#)).
7. Ligue os módulos opcionais, se incluídos na entrega.
8. Reinstale a tampa frontal.

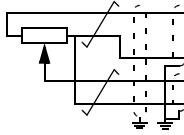
Nota para cabalagem de fieldbus. Consulte a figura [H](#).

1. Instale a prateleira adicional de ligação à terra.
2. Ligue à terra as blindagens exteriores dos cabos a 360 graus num grampo de ligação à terra.
3. Faça os furos na tampa da caixa de entrada de cabos para os cabos a instalar. Coloque a tampa da caixa de entrada de cabos.
4. Ligue o conetor ao módulo de fieldbus.

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 cabo:
0.5 ... 2.5 mm²
Binários de
aperto: 0.5 N·m
para ambos os
cabos
enranchados e
sólidos.



XPOW Entrada de potência externa

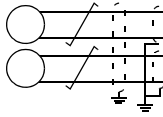
1	+24V	24 V CC, 2 A
2	GND	

XAI Tensão de referência e entradas analógicas

1	+VREF	10 V CC, R_L 1...10 kohm
2	-VREF	-10 V CC, R_L 1...10 kohm
3	AGND	Terra
4	EA1+	Referência velocidade 0(2)...10 V, R_{em} > 200 kohm
5	EA1-	
6	EA2+	Por defeito não usada. 0(4)...20 mA, R_{em} = 100 ohm
7	EA2-	
J1	J1	Jumper seleção corrente/tensão EA1
J2	J2	Jumper seleção corrente/tensão EA2

XAO Saídas analógicas

1	SA1	Velocidade motor rpm 0...20 mA, R_L < 500 ohm
2	AGND	
3	SA2	Corrente motor 0...20 mA, R_L < 500 ohm
4	AGND	

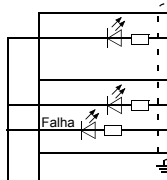


XD2D Ligação acionamento-para-acionamento

1	B	Ligação acionamento-para-acionamento
2	A	
3	BGND	
J3	J3	Interruptor de ligação de terminação

XRO1, XRO2, XRO3 Saídas a relé

11	NC	Pronto 250 V CA / 30 V CC 2 A
12	COM	
13	NA	
21	NF	Operação 250 V CA / 30 V CC 2 A
22	COM	
23	NA	
31	NF	Falha(-1) 250 V CA / 30 V CC 2 A
32	COM	
33	NA	



XD24 Interlock digital

1	DIIL	Permissão func
2	+24VD	+24 V CC 200 mA ¹⁾
3	DICOM	Terra entrada digital
4	+24VD	+24 V CC 200 mA ¹⁾
5	DIOGND	Terra entrada/saída digital
J6	J6	Interruptor de seleção de terra

XDIO Entradas/saídas digitais

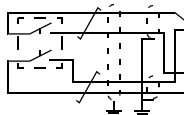
1	ESD1	Saída: Pronto
2	ESD2	Saída: Operação

XDI Entradas digitais

1	ED1	Parar (0) / Arrancar (1)
2	ED2	Direto (0) / Inverso (1)
3	ED3	Repor
4	ED4	Seleção aceleração & desaceleração
5	ED5	Velocidade constante 1 (1 = On)
6	ED6	Por defeito não usada.

XSTO Binário seguro off

1	OUT1	Binário de segurança off. Ambos os circuitos devem estar fechados para o acionamento arrancar.
2	SGND	
3	IN1	
4	IN2	



X12 Ligação do módulo de funções de segurança

X13 Ligação da consola de programação

X205 Ligação da unidade de memória

1) A capacidade de carga total destas saídas é 4.8 W (200 mA / 24 V) menos a potência tomada por DIO1 e DIO2.

RU – Руководство по быстрому монтажу

Настоящее руководство содержит краткие инструкции по монтажу привода. Более подробную информацию, технические указания, технические данные и полные инструкции по технике безопасности см. в руководстве по аппаратуре (www.abb.com/drives: Выберите *Библиотеку документов* и найдите документ под номером 3AUA0000099663 [на английском языке]).

Соблюдайте инструкции по технике безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Несоблюдение инструкций по технике безопасности может стать причиной травмы, смертельного увечья или повреждения оборудования:

- Все работы по монтажу и техническому обслуживанию привода должны выполняться только квалифицированными электриками.
- Никогда не работайте с приводом, кабелями или электродвигателем при включенном сетевом питании. После отключения электропитания, прежде чем приступить к работе с приводом, кабелями или электродвигателем, подождите не менее 5 минут, чтобы дать разрядиться конденсаторам промежуточной цепи.
- Не работайте с кабелями системы управлению при включенном питании привода или внешних цепей управления.
- Перед тем, как приступить к монтажу исключить возможность попадания стружки, мусора и иных посторонних материалов внутрь привода.
- Не подсоединяйте привод к напряжению, значение которого выше указанного на табличке с обозначением типа.

Материал пола, на котором устанавливается привод, должен быть негорючим.

Выберите силовые кабели

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

Типовые размеры кабелей питания приведены в таблице **B** на стр. **92**. Для определения параметров калибровки см. Руководство по оборудованию.

Обеспечьте надлежащее охлаждение

Величину потерь и расхода охлаждающего воздуха см. в таблице **B** на стр. **92**. Допустимый диапазон рабочих температур привода без снижения рабочих характеристик составляет от -15 до +40 °C.

Защите привод и силовой питающий кабель от повреждений

См. таблицу **B** на стр. **92**.

Закрепите привод на стене

См. Рис. **A** на стр. **91**.

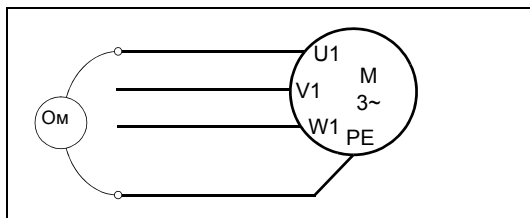
Проверьте сопротивление изоляции питающего кабеля, кабеля электродвигателя и самого электродвигателя

Перед тем, как подключить питающий кабель к приводу, проверьте сопротивление его в соответствии с местными нормами.

См. Рис. D на стр. **93**. Заземлите экран кабеля двигателя со стороны двигателя. С целью сведения к минимуму помех выполните заземление по всей окружности на вводе кабеля или оставьте короткий отрезок экрана.

Проверьте сопротивление изоляции кабеля двигателя, когда он отсоединен от привода. См. Измерьте сопротивление изоляции между каждым фазным проводом и проводом защитного заземления при помощи мегомметра с рабочим напряжением 1000 В пост. тока. Сопротивление изоляции двигателя ABB должно быть более 100 MOM (значение при температуре 25 °C или 77 °F). Сопротивление изоляции других двигателей см. в инструкциях изготовителей.

Примечание. Присутствие влаги в корпусе двигателя вызовет снижение сопротивления изоляции. Если вы подозреваете присутствие влаги, просушите двигатель и повторите измерение.



PE - Защитное заземление

RU

Подключите силовые кабели

См. Рис. **C** и **F** на стр. **92** и **93**. В качестве кабеля двигателя следует использовать симметричный экранированный кабель.

1. Снимите переднюю крышку. **IP21**: Освободив зажим крепления при помощи отвертки (a) и оттянув крышку наружу (b).
2. **IP21**: Удалите коробку ввода кабелей, отвернув крепежные винты.
3. Прикрепите наклейку с предупреждением об остаточных напряжениях (на местном языке) на плату управления.

4. Удалите боковые пластины коробки ввода кабелей, открутив крепежные винты.
5. Удалите щиток с клемм силовых кабелей, для чего освободите зажимы с боковых сторон щиток отверткой с боковых сторон и поднимите (а). пробейте отверстия для этих кабелей (b).
6. R8, R9: Если монтируются параллельные кабели, Удалите щитки с клемм силовых кабелей для монтируемых кабелей.
7. Снимите резиновые втулки с проходной пластины. Прорежьте в резиновых втулках надлежащие отверстия. Наденьте втулки на кабели. Разделайте концы кабелей. Проведите кабели через отверстия в нижней пластине и вставьте в отверстия резиновые втулки.
8. Подсоедините экраны кабелей к зажимам заземления.
9. Подсоедините экраны витых кабелей к клеммам заземления.
10. Подключите проводники питающего кабеля и кабеля двигателя. Затяните винты.
11. Устройства с опцией +D150: Подключите проводники кабеля тормозного резистора к клеммам R+ и R-.
12. Если монтируются параллельные кабели. установите для них полки заземления. Повторите пп. 7 – 12.
13. Установите кожух на силовые клеммы.
14. Установите на место боковые пластины коробки ввода кабелей.
15. Механически закрепите кабели снаружи блока.

Подключите кабели управления

См. Рис. G.

1. Вставьте полку заземления кабелей управления в коробку ввода кабелей.
2. Прорежьте отверстия требуемого размера в резиновых втулках и наденьте втулки на кабели. Пропустите кабели сквозь отверстия в нижней плате и закрепите втулки в отверстиях.
3. Зачистите концы кабелей и отрежьте кабель, чтобы получить нужную длину (обратите внимание на необходимость дополнительной длины проводников заземления).
4. Произведите 360-градусное заземление наружных экранов всех кабелей управления у заземляющего зажима в коробке ввода кабелей.
5. Присоедините экраны пар кабелей к заземляющему зажиму. Другой конец экранов оставьте неподключенным или заземлите его через высокочастотный конденсатор емкостью несколько нанофарад (например, 3,3 нФ / 630 В).

6. Подсоедините проводники к соответствующим клеммам платы управления (см. стр. 73).
7. Подключите дополнительные модули, если они включены в комплект поставки.
8. Установите переднюю крышку.

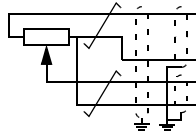
Примечание для кабеля интерфейсного модуля. См. Рис. [H](#).

1. Установите дополнительную полку заземления.
2. Заземлите внешние экраны кабеля по окружности (360 градусов) зажимом заземления.
3. Вырубите отверстия в коробке ввода кабеля для устанавливаемых кабелей. Установите коробку ввода кабеля.
4. Вставьте соединитель в интерфейсный модуль Fieldbus.

Подключение вводов/выводов по умолчанию

Подключение вводов/выводов по умолчанию для основной программы управления ACS880 показаны ниже.

Сечения
проводов:
0,5 – 2,5 мм²
Моменты
затяжки: 0,5 Н·м
как для
одножильных,
так и для
многожильных
проводов.

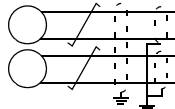


XPOW Ввод внешнего питания

1	+24V _I	24 В пост. тока, 2 А
2	ЗЕМЛЯ	

XAI Опорное напряжение и аналоговые входы

1	+VREF	10 В пост. тока, R_L 1 – 10 кОм
2	-VREF	-10 В пост. тока, R_L 1 – 10 кОм
3	AGND	Земля
4	AI1+	Задание скорости 0(2) – 10 В, $R_{вх.}$ > 200 кОм
5	AI1-	
6	AI2+	По умолчанию не используются. 0(4) – 20 мА, $R_{вх.}$ = 100 Ом
7	AI2-	
J1	J1	AI1 переключатель выбора
J2	J2	AI2 переключатель выбора



XAO Аналоговые выходы

1	AO1	Скорость вращения двигателя, об/мин 0 – 20 мА, R_L < 500 Ом
2	AGND	
3	AO2	Ток двигателя 0 – 20 мА, R_L < 500 Ом
4	AGND	

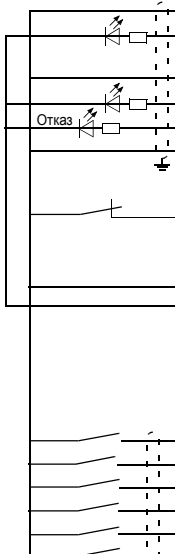
XD2D Связь между приводами

1	B	Связь между приводами
2	A	
3	BGND	
J3	J3	Оконечный выключатель связи между

XRO1, XRO2, XRO3 Релейные выходы

11	Н.З.	Готовность ~250 В / 30 В пост. тока 2 А
12	ОБЩ	
13	Н.О.	
21	Н.З.	Работа ~250 В / 30 В пост. тока 2 А
22	ОБЩ	
23	Н.О.	
31	Н.З.	Неисправность (-1) ~250 В / 30 В пост. тока 2 А
32	ОБЩ	
33	Н.О.	

1) Общая
нагрузочная
способность этих
выходов 4,8 Вт
(200 мА / 24 В)
минус мощность,
потребляемая
дополнительными
модулями,
установленными
на плате



XD24 Цифровая блокировка

1	D11L	Работа разрешена
2	+24VD	+24 В пост. тока, 200 мА ¹⁾
3	DICOM	Земля для цифровых входов
4	+24VD	+24 В пост. тока, 200 мА ¹⁾
5	DIOGND	Земля для цифровых входов/выходов
J6	J6	Переключатель выбора земли

XDIO Цифровые входы/выходы

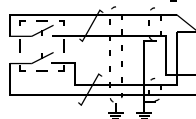
1	DIO1	Выход: Готовность
2	DIO2	Выход: Работа

XDI Цифровые входы

1	DI1	Стоп (0) / Пуск (1)
2	DI2	Вперед (0) / Назад (1)
3	DI3	Сброс
4	DI4	Выбор разгона и замедления
5	DI5	Постоянная скорость 1 (1 = On)
6	DI6	По умолчанию не используются

XSTO Безопасное отключение крутящего момента

1	OUT1	Безопасное отключение крутящего момента Для запуска привода обе цепи должны быть замкнуты.
2	SGND	
3	IN1	
4	IN2	



X12 Подключение модуля защитных функций

X13	X13	Подключение панели управления
-----	-----	-------------------------------

X205 Подключение блока памяти

SV – Snabbguide för installation

Denna guide beskriver i korthet hur frekvensomriktaren installeras. För mera detaljerade instruktioner, konstruktionsriktlinjer, tekniska data och fullständiga säkerhetsinstruktioner, se Beskrivning av hårdvara. (www.abb.se/frekvensomriktare: Välj *Dokumentbibliotek* och sök dokumentnummer: 3AUA0000099663 [engelska].

Följ säkerhetsinstruktionerna



WARNING! Underlåtenhet att följa instruktionerna kan medföra personskador och dödsfall samt utrustningsskador:

- Endast kvalificerad personal får installera och underhålla frekvensomriktaren.
 - Arbeta aldrig med frekvensomriktaren, motorkabeln eller motorn när nätspänning är applicerad. När matningen har fränskilts, vänta alltid 5 minuter för att låta mellanledskondensatorerna ladda ur innan något arbete utförs på frekvensomriktaren, motor eller motorkabel.
 - Arbeta aldrig med styrkablar om frekvensomriktaren eller dess externa manöverkretsar är spänningssatta.
 - Var noga med att inga borrh- eller slipspån kommer in i frekvensomriktaren i samband med installationen.
 - Anslut inte frekvensomriktaren till en spänning högre än vad som anges på typbeteckningsetiketten.
-

Golvet/ytan under frekvensomriktaren måste vara av icke brännbart material.

Anslutning av kraftkablar

Dimensionera kraftkablar enligt lokala föreskrifter och den märkström som anges på frekvensomriktarens typbeteckningsetikett.

Typiska kraftkabeldimensioner anges i tabell **B** på sidan **92**. För storleksförhållanden, se beskrivning av hårdvara.

Kontrollera att kylningen är tillfredsställande

Se tabell **B** på sid **92** för information om förlusteffekt och kyluftflöde genom frekvensomriktaren. Tillåtet driftstemperaturområde för frekvensomriktaren utan nedstämpling är -15 till +40°C.

Skydda frekvensomriktaren och matningskablarna

Se tabell på **B** på sid **92**.

Installera frekvensomriktaren på vägg

Se figur **A** på sid **91**.

Kontrollera isolationen hos nätkabel, motor och motorkabel

Kontrollera nätkabelns isolation enligt lokala föreskrifter innan den ansluts till frekvensomriktaren.

Se figur **D** på sid **93**. Jorda motorkabelskärmen vid motorändan. För att minimera störningarna, gör en 360° runtomgående jordning vid skåpgenomföringen, eller håll skärmstumpen så kort som möjligt.

Kontrollera isolationen hos motorkabel och motor när kabeln är fränkopplad frekvensomriktaren, se figur **E** på sidan **93**. Mät isolationsresistansen mellan varje fas och skyddsjordledare med en mätspänning på 1000 V DC. Isolationsresistansen hos en ABB-motor måste överskrida 100 Mohm (referensvärde vid 25°C). För isolationsresistans hos andra motorer, se respektive tillverkares instruktioner. **Obs:** Fukt inuti motorkapslingen minskar isolationsresistansen. Om fukt misstänks, torka motorn och upprepa mätningen.

Anslut matningskablarna

Se figurerna **C** och **F** på sid **92** och **93**. Använd symmetrisk skärmad kabel för motoranslutning.

1. Ta av frontkåpan. **IP21**: Loss spärren med en skruvmejsel (a) och för ut kåpens underdel (b).
2. **IP21**: Ta bort locket från anslutningsboxen genom att lossa fästskruvarna.
3. Sätt en varningsetikett för restspänningar på lokalt språk intill styrkortet.
4. Ta bort kabelingångslådans sidoplattdar genom att lossa fästskruvarna.
5. Ta bort kåpan över kraftkabelanslutningarna genom att lossa klämmorna på sidorna med en skruvmejsel och lyfta (a). Öppna motsvarande genomföringshål för kablarna (b).
6. **R8, R9**: Om parallella kablar ska anslutas, ta bort kåporna över de kraftkabelplintar där kablar ska anslutas.
7. Skär lämpliga hål genom gummikragarna. För upp kragarna på kablarna. Förbered kabeländarna. För kablarna genom hålen i bottenplattan och fäst kragarna i hålen.

8. Jorda kabelskärmarna 360° runt om under jordningsklämmorna.
9. Anslut de tvinnade skärmstumparna till jordanslutningarna.
10. Anslut ledarna i matnings- och motorkablarna. Dra åt skruvarna.
11. Enheter med tillval +D150: Anslut ledarna i motståndskabeln till plintarna R+ och R.
12. Om parallella kablar ansluts, montera jordningsplåtar för dem. Upprepa steg 7 till 12.
13. Sätt tillbaka kåpan över kraftanslutningarna.
14. Sätt tillbaka sidoplattorna på kabelingångslådan.
15. Fixera kablarna mekaniskt utanför enheten.

Anslut styrkablar

Se figur [G](#).

1. Montera styrkablaras jordningsplåt i kabelingångslådan.
2. Skär lämpliga hål i gummikragarna i anslutningsboxens underdel och skjut upp kragarna på kablarna. För kablarna genom hålen i bottenplattan och fäst kragarna i hålen.
3. Skala kabeländarna och kapa ledarna till lämplig längd. Observera att jordledarna behöver vara något längre.
4. Jorda alla yttre skärmar på styrkablar 360° runt om vid en jordklämma i anslutningsboxen.
5. Jorda ledarparsskärmarna till en jordklämma under styrkortet. Den andra änden av skärmen skall lämnas oansluten eller jordas indirekt via en högfrekvens-högspänningskondensator, t.ex. 3,3 nF / 630 V.
6. Anslut ledarna till respektive plintar på styrkortet (se sid [79](#)).
7. Anslut tillvalsmodulerna om sådana ingår i leveransen.
8. Sätt tillbaka frontkåpan.

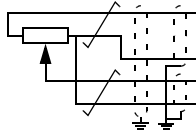
Not för fältbuskablar. Se figur [H](#).

1. Installera den extra jordningsplåten.
2. Jorda kablarnas yttre skärmar 360 grader vid en jordningsklämma.
3. Öppna de förberedda hålen i kabelingångslådans lock så att kablarna kan installeras. Montera kabelingångslådans lock.
4. Anslut kontakten till fältbusmodulen.

Förvalda I/O-anslutningar

Förvalda I/O-anslutningar till det primära styrprogrammet i ACS880 visas nedan.

Ledar-
dimensioner:
0,5 ... 2,5 mm²
Åtdragnings-
moment:
0,5 Nm för både
mångtrådiga och
massiva ledare.

**XPOW** Extern matning

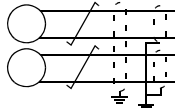
1	+24V	24 V DC, 2 A
2	GND	

XAI Referensspänning och analoga ingångar

1	+VREF	10 V DC, R_i 1...10 kohm
2	-VREF	-10 V DC, R_i 1...10 kohm
3	AGND	Jord
4	AI1+	Varvtalsreferens 0(2)...10 V, R_{in} > 200 kohm
5	AI1-	
6	AI2+	Används som förval ej. 0(4)...20 mA, R_{in} = 100 ohm
7	AI2-	
J1	J1	AI1 ström/spänning, valbygel
J2	J2	AI2 ström/spänning, valbygel

XAO Analoga utgångar

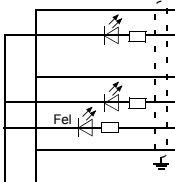
1	AO1	Varvtal 0...20 mA, R_L < 500 ohm
2	AGND	
3	AO2	Motorström 0...20 mA, R_L < 500 ohm
4	AGND	

**XD2D** Drift till drift-buss

1	B	Drift till drift-buss
2	A	
3	BGND	
J3	J3	Bygel för terminering av drift till drift-buss

XRO1, XRO2, XRO3 Reläutgångar

11	NC	Driftklar 250 V AC / 30 V DC 2 A
12	COM	
13	NEJ	
21	NC	Drift 250 V AC / 30 V DC 2 A
22	COM	
23	NEJ	
31	NC	Fel(-1) 250 V AC / 30 V DC 2 A
32	COM	
33	NO	



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

XD24 Digital föregling

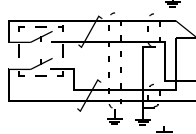
1	DIIL	Driftfrigivning
2	+24VD	+24 V DC 200 mA ¹⁾
3	DICOM	Jord för digitala ingångar
4	+24VD	+24 V DC 200 mA ¹⁾
5	DIOGND	Jord för digitala in-/utgångar
J6	J6	Omkopplare för val av jord

XDIO Digitala in-/utgångar

1	DIO1	Uteffekt: Driftklar
2	DIO2	Uteffekt: Drift

XDI Digitala ingångar

1	DI1	Stopp (0) / Start (1)
2	DI2	Fram (0) / Back (1)
3	DI3	Reset
4	DI4	Val av accelerations-/retardationsramp
5	DI5	Konstant varvtal 1 (1 = On)
6	DI6	Används som förval ej

**XSTO** Safe torque off

1	OUT1	Safe torque off. Båda kretsarna måste vara slutna för att frekvensomriktaren ska starta.
2	SGND	
3	IN1	
4	IN2	

X12 Säkerhetsfunktioner, modulanslutning

X13	Anslutning för manöverpanel
X205	Anslutning för minnesenhet

TR – Hızlı kurulum kılavuzu

Bu kılavuz sürücüyü nasıl kuracağınız hakkında kısa talimatlar verir. Daha ayrıntılı talimatlar, mühendislik kılavuzları, teknik veriler ve tam güvenlik talimatları için donanım kılavuzuna bakın (www.abb.com/drives: Document Library (Belge Kütüphanesi) ögesini seçin ve 3AUA0000099663 [İngilizce] numaralı belgeyi arayın).

Güvenlik talimatlarını izleyin



UYARI! Aşağıdaki talimatlara uyulmaması, fiziksel yaralanmalar veya ölümlere yol açabilir ya da ekipman hasar görebilir:

- Sürücünün bakımı ve kurulumu sadece yetkili bir elektrik teknisyeni tarafından yapılmalıdır.
- Ana güç uygulanmış durumdayken, kesinlikle sürücü, motor kablosu ve motor üzerinde hiçbir işlem yapmayın. Giriş gücünü kestikten sonra sürücü, motor veya motor kablosu üzerinde işlem yapmadan önce ara devre kondansatörlerinin yükü boşaltmaları için mutlaka 5 dakika bekleyin.
- Sürücü veya harici kontrol devrelerine güç uygulanmış durumdayken, kontrol kabloları üzerinde işlem yapmayın.
- Delik ve frezelerdeki kalıntıların kurulum sırasında sürücü içine girmemesine dikkat edin.
- Sürücüyü tip belirleme etiketinde belirtilen gerilim değerinden yüksek bir gerilime bağlamayın.

Sürücünün altındaki zemin malzemesi yanmaz nitelikte olmalıdır.

Güç kablolarını seçin

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

Tipik güç kablosu boyutları için bkz. tablo B, sayfa 92. Boyutlandırma kopulları için donanım el kitabına bakın.

Soğutmayı sağlayın

Kayıplar ve sürücünün içinden geçen soğutma hava akışı için, bkz. tablo B sayfa 92. Değer kaybı olmadan sürücünün izin verilen işletim sıcaklığı aralığı -15 ile +40°C arasındadır.

Sürücü ve giriş güç kablosunu koruyun.

Bkz. tablo B, sayfa 92.

Sürücüyü duvara kurun

Bkz. şekil B, sayfa 92.

Giriş ve motor kablolarının yalıtımını ve motoru kontrol edin

Sürücüye bağlamadan önce yerel yönetmeliklere uygun olarak giriş kablosunun yalıtımını kontrol edin.

Bkz. şekil D, sayfa 93. Motor kablo blendajını motor tarafında topraklayın. Mümkün olan en az parazit için, kablo geçişinde 360 derece topraklama yapın veya saç örgüsünü kısa tutun.

Kablo sürücüden ayrılmış durumdayken, motor kablosunun ve motorun yalıtımını kontrol edin. Bkz. şekil E, sayfa 93. 1000 V DC ölçüm gerilimi ile her bir faz iletkeni ile Koruyucu Toprak iletkeni arasındaki yalıtım direncini ölçün. ABB motorunun yalıtım direnci 100 Mohm değerinin üzerinde olmalıdır (referans değer 25 °C veya 77 °F'de). Diğer motorların yalıtım direnci için, lütfen üreticinin talimatlarına bakın. **Not:** Motor muhafazası içindeki nem yalıtım direncini düşürür. Eğer nem olduğu düşünülüyorsa, motoru kurulayın ve ölçümü tekrarlayın.

Güç kablolarını bağlayın

Bkz. şekil C ve F sayfa 92 ve 93. Motor kablosu için simetrik blendajlı kablo kullanın.

1. Ön kapağı çıkarın. **IP21 üniteleri:** Tutma klipsini bir tornavida (a) ile ayırın ve kapağı alt kısımdan dışarı doğru (b) kaldırın.
2. **IP21 üniteleri:** Montaj vidalarını sökerek kablo girip kutusunun kapağını çıkarın.
3. Yerel dildeki kaçak gerilim uyarı etiketini kontrol panelinin yan tarafına yapıştırın.
4. Montaj vidalarını sökerek kablo girip kutusunun yan plakalarını çıkarın.
5. Bir tornavida ile yan taraflardaki klipsleri açıp kaldırarak güç kablosu terminallerinin üzerindeki kapağı çıkarın (a). Kablolar için delikler açın (b).
6. **R8, R9:** Paralel kablolar takılacaksa, takılacak kablolar için güç kablosu terminalleri üzerindeki kapakta delikler açın.
7. Lastik rondelaların içine yeterli sayıda delik açın. Rondelaları kabloların üzerine doğru kaydırın. Kablo uçlarını hazırlayın. Kabloları, alt plakanın deliklerinin içine kaydırın ve rondelaları deliklere takın.
8. Kablo blendajlarını topraklama kelepçelerinin altına 360 derece topraklayın.

9. Bükümlü kablo blendajlarını topraklama terminallerine bağlayın.
10. Giriş ve motor kablolarının iletkenlerini bağlayın. Vidaları sıkın.
11. +D150 seçeneğine sahip üniteler: Fren direnci kablosunun iletkenlerini R+ ve R- terminallerine bağlayın.
12. Paralel kablolar takılacaksa, bunlar için topraklama raflarını takın. 7 – 12 arası adymları tekrarlayın.
13. Kapağı terminallere tekrar takın.
14. Kablo girip kutusunun yan plakalarını tekrar takın.
15. Ünitenin dışında yer alan kabloları mekanik olarak sabitleyin.

Kontrol kablolarını bağlayın

Bkz. şekil [G](#).

1. Kontrol kablosu topraklama rafını kablo girip kutusuna takın.
2. Lastik rondelaların içine yeterli sayıda delik açın ve rondelaları kabloların üzerine doğru kaydırın. Kabloları, alt plakanın deliklerinin içine kaydırın ve rondelaları deliklere takın.
3. Kablo uçlarını soyun ve uygun uzunlukta kesin (topraklama iletkenlerinin ilave uzunluğuna dikkat edin).
4. Tüm kontrol kablolarının dış blendajlarını kablo giriş kutusundaki bir topraklama kelepçesine 360 derece topraklayın.
5. Çift kablo blendajlarını kontrol paneli altındaki bir topraklama kelepçesine topraklayın. Blendajların diğer ucunu boşta bırakın veya birkaç nanofarad yüksek frekanslı kondansatör üzerinden dolaylı olarak topraklayın (örn. 3,3 nF / 630 V).
6. İletkenleri kontrol panelinin ilgili terminallerine (bkz. sayfa [85](#)) bağlayın.
7. Teslimata dahil olmaları halinde opsiyonel modüllerin kablolarını bağlayın.
8. Ön kapağı tekrar takın.

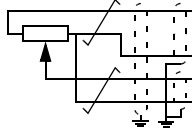
Not: fieldbus kabloları için bkz. şekil [H](#).

1. Ek topraklama rafını kurun.
2. Kabloların dýp korumasını 360 derece topraklama kelepçesi ile topraklayın.
3. Takılacak kablolar için kablo girip kutusunun kapağında delik açın. Kablo girip kutusu kapağını takın.
4. Konektörü fieldbus modülüne takın.

Varsayılan G/Ç bağlantıları

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

Kablo boyutları:
0,5 ... 2,5 mm²
Sıkma
momentleri:
Hem telli hem
som kablo için
0,5 N·m.



XPOW Harici güç girişi

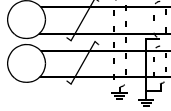
1	+24Vİ	24 V DC, 2 A
2	GND	

XAI Referans gerilimi ve analog girişler

1	+VREF	10 V DC, R_i 1...10 kohm
2	-VREF	-10 V DC, R_i 1...10 kohm
3	AGND	Toprak
4	AI1+	Hız referansı 0(2)...10 V, $R_{in} >$
5	AI1-	200 kohm
6	AI2+	Varsayılan olarak kullanımda değildir.
7	AI2-	0(4)...20 mA, $R_{in} = 100$ ohm
J1	J1	AI1 akım/gerilim seçim jumper'ı
J2	J2	AI2 akım/gerilim seçim jumper'ı

XAO Analog çıkışlar

1	AO1	Motor devri rpm 0...20 mA, $R_L <$
2	AGND	500 ohm
3	AO2	Motor akımı 0...20 mA, $R_L <$ 500 ohm
4	AGND	



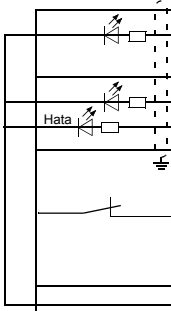
XD2D Sürücü - sürücü bağlantısı

1	B	
2	A	Sürücü - sürücü bağlantısı
3	BGND	
J3	J3	Sürücü - sürücü bağlantısı sonlandırma

XRO1, XRO2, XRO3 Röle çıkışları

11	NC	Hazır
12	COM	250 V AC / 30 V DC
13	HAYIR	2 A
21	NC	Çalışıyor
22	COM	250 V AC / 30 V DC
23	HAYIR	2 A
31	NC	Hatalı(-1)
32	COM	250 V AC / 30 V DC
33	HAYIR	2 A

1) Bu çıkışların toplam yük kapasitesi, DIO1 ve DIO2 tarafından çekilen gücün 4,8 W (200 mA / 24 V) değerinden çıkarılmasıyla elde edilen değerdir



XD24 Dijital kilit

1	DIIL	Çalışma izni
2	+24VD	+24 V DC 200 mA ¹⁾
3	DICOM	Dijital giriş toprak hattı
4	+24VD	+24 V DC 200 mA ¹⁾
5	DIOGND	Dijital giriş/çıkış toprak hattı
J6	J6	Toprak seçim anahtarı

XDIO Dijital giriş/çıkışlar

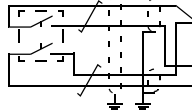
1	DIO1	Çıkış: Hazır
2	DIO2	Çıkış: Çalışıyor

XDI Dijital girişler

1	DI1	Durdur (0) / Başlat (1)
2	DI2	İleri (0) / Geri (1)
3	DI3	Reset
4	DI4	Hızlanma ve yavaşlama seçimi
5	DI5	Sabit hız 1 (1 = Açık)
6	DI6	Varsayılan olarak kullanımda değildir.

XSTO Güvenli moment kapatma

1	OUT1	Güvenli moment kapatma. Sürücünün
2	SGND	başlaması için her iki devre de
3	IN1	kapatılmalıdır.
4	IN2	



X12 Güvenlik işlevleri modülü bağlantısı

X13 Kontrol paneli bağlantısı

X205 Bellek ünitesi bağlantısı

ZH – 快速安装指南

本指南简要的介绍了如何安装传动。更多详细说明、工程指导、技术数据和完整的安全指导，请参考硬件手册 (www.abb.com/drives; 选择 *Document Library* 并搜索文档代码 3AUA0000099663 [英文])。

遵守以下安全指导



警告！ 忽略以下安全指导会导致人身伤害或伤亡事故、或损坏设备。

- 只有具备资质的电气工程师才可以对传动进行安装和维护。
 - 不能对带电的传动、电机电缆或电机进行任何操作。对传动、电机或电机电缆进行操作前，要断开电源后等待 5 分钟，使中间电路电容器放电。
 - 当传动或外部控制电路带电时，不要对控制电缆进行操作。
 - 安装时，确保钻孔或摩擦的灰尘不能进入传动内部。
 - 不要将传动连接到高于传动的型号指定标签给出的电压。
-

放置传动的地板材料必须为不易燃材料。

选择功率电缆

根据当地规则选择功率电缆，满足传动上的型号指定标签给出的额定电流。

在 92 页的 B 表中列出了典型的功率电缆尺寸。关于选型的条件，请参考硬件手册。

确保冷却

传动的热量损耗和冷却空气流量，请参见第 92 页中的表格 B。在无需降容的情况下，允许的传动运行温度范围为 -15 至 +40 °C。

保护传动和电源电缆

参见第 92 页中的表 B。

壁挂式安装传动

参见第 91 页中的图 A。

检查电机、输入电缆和电机电缆的绝缘性

连接传动前，根据当地规则检查输入电缆的绝缘性。

参见第 D 页中的图 93。将电机电缆屏蔽层在电机端接地。基于最小干扰，将电缆引线 360 度接地，或者使引线尽量短。

当断开传动电缆时，检查电机电缆和电机的绝缘性。参见 93 页的图 E。使用 1000 V 直流测量电压测量每个相导体和保护接地导体之间的绝缘电阻。ABB 电机的绝缘电阻必须超过 100 Mohm (参考值在 25 °C 或 77 °F 下)。其它电机的绝缘电阻，请参考其制造说明书。**注意：**电机壳内潮湿会降低绝缘电阻。如果潮湿，将电机进行干燥，并重新测量。

连接功率电缆

参见图 C 和 F。电机电缆使用对称屏蔽电缆。

1. 去掉盖板。IP21 单元：用螺丝刀松开固定夹 (a)，并从底部向外提起盖板 (b)。
2. IP21 单元：松开安装螺钉，去掉电缆进线盒盖。
3. 将剩余的标有当地语言的电压警告标签粘贴到控制单元上。
4. 松开安装螺钉，去掉电缆进线盒的侧板。
5. 用螺丝起子和提升 (a) 松开侧面的夹子，去掉功率电缆端子的屏蔽层。如果安装了并行电缆，那么在电缆 (b) 上打孔。
6. 安装电缆时，需要在功率电缆端子的屏蔽层上打孔。
7. 在橡胶垫圈上打足够大的孔。将橡胶垫圈套到电缆上。准备电缆末端。将电缆穿过底板上的孔，并将橡胶垫圈贴在孔上。
8. 在接地夹下，将电缆屏蔽层 360 度接地。
9. 将电缆双绞屏蔽层连接到接地端子。
10. 连接输入电缆和电机电缆的导线。紧固螺丝。
11. 单元带有可选件 +D150：将制动电阻电缆的导线连接到 R+ 和 R- 端子。
12. 如果安装了并行电缆，那么需要安装电缆接地支架。重复步骤 7 到 12。
13. 重新安装电源端子的盖板。
14. 重新安装电缆进线盒的侧板。
15. 确保电缆安装在传动外部。

连接控制电缆

参见图 G。

1. 安装电缆进线盒的控制电缆接地支架。
2. 在橡胶垫圈上打足够大的孔，将橡胶垫圈套到电缆上。将电缆穿过底板上的孔，并将橡胶垫圈贴在孔上。
3. 将电缆末端剥开，切成适当的长度（注意接地导体的额外长度）。
4. 将分线盒中接地夹子下的所有控制电缆的外部屏蔽层 360 度接地。
5. 将电缆双绞线的屏蔽层与控制板下的接地夹子连接接地。将屏蔽层的另一端断开或通过一些毫微法高频电容将其间接接地，如 3.3 nF / 630 V。
6. 将导体连接到控制板上相对应的端子（参见第 90 页）。
7. 将可选模块进行接线（如果发货中包含可选模块）。
8. 重新安装盖板。

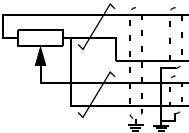
注意现场总线布线。参见图 H。

1. 安装另外的接地支架。
2. 将接地夹下的电缆的外部屏蔽层 360 度接地。
3. 在电缆分线盒盖上打一个孔用于电缆安装。安装电缆分线盒盖。
4. 将连接器插入到现场总线模块中。

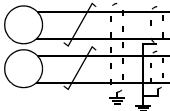
默认 I/O 连接

ACS880 主控制程序工厂宏的默认 I/O 连接如下所示。

电缆尺寸:
 0.5 ... 2.5 mm²
 紧固力矩:
 0.5 N·m 用于标
 准和固体导线。



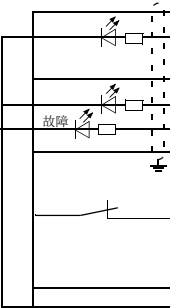
XPOW 外部输入电源		
1	+24V	24 V DC, 2 A
2	GND	
XAI 参考电压和模拟输入		
1	+VREF	10 V DC, R_i 1...10 kohm
2	-VREF	-10 V DC, R_i 1...10 kohm
3	AGND	接地
4	AI1+	速度给定 0(2)...10 V, R_{in} > 200 kohm
5	AI1-	
6	AI2+	默认未使用。 0(4)...20 mA, R_{in} = 100 ohm
7	AI2-	
J1	J1	AI1 电流 / 电压选择跳线
J2	J2	AI2 电流 / 电压选择跳线



XAO 模拟输出		
1	AO1	电机速度 rpm 0...20 mA, R_L < 500 ohm
2	AGND	
3	AO2	电机电流 0...20 mA, R_L < 500 ohm
4	AGND	

XD2D 传动对传动连接		
1	B	传动对传动连接
2	A	
3	BGND	
J3	J3	传动对传动连接终端跳线

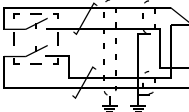
XRO1, XRO2, XRO3 继电器输出		
11	NC	准备 250 V AC / 30 V DC 2 A
12	COM	
13	NO	
21	NC	运行 250 V AC / 30 V DC 2 A
22	COM	
23	NO	
31	NC	故障 (-1) 250 V AC / 30 V DC 2 A
32	COM	
33	NO	



XD24 数字互锁		
1	DIIL	允许运行
2	+24VD	+24 V DC 200 mA ¹⁾
3	DICOM	数字输入接地
4	+24VD	+24 V DC 200 mA ¹⁾
5	DIOGND	数字输入 / 输出接地
J6	接地选择开关	

XDIO 数字输入 / 输出		
1	DIO1	输出: 准备
2	DIO2	输出: 运行

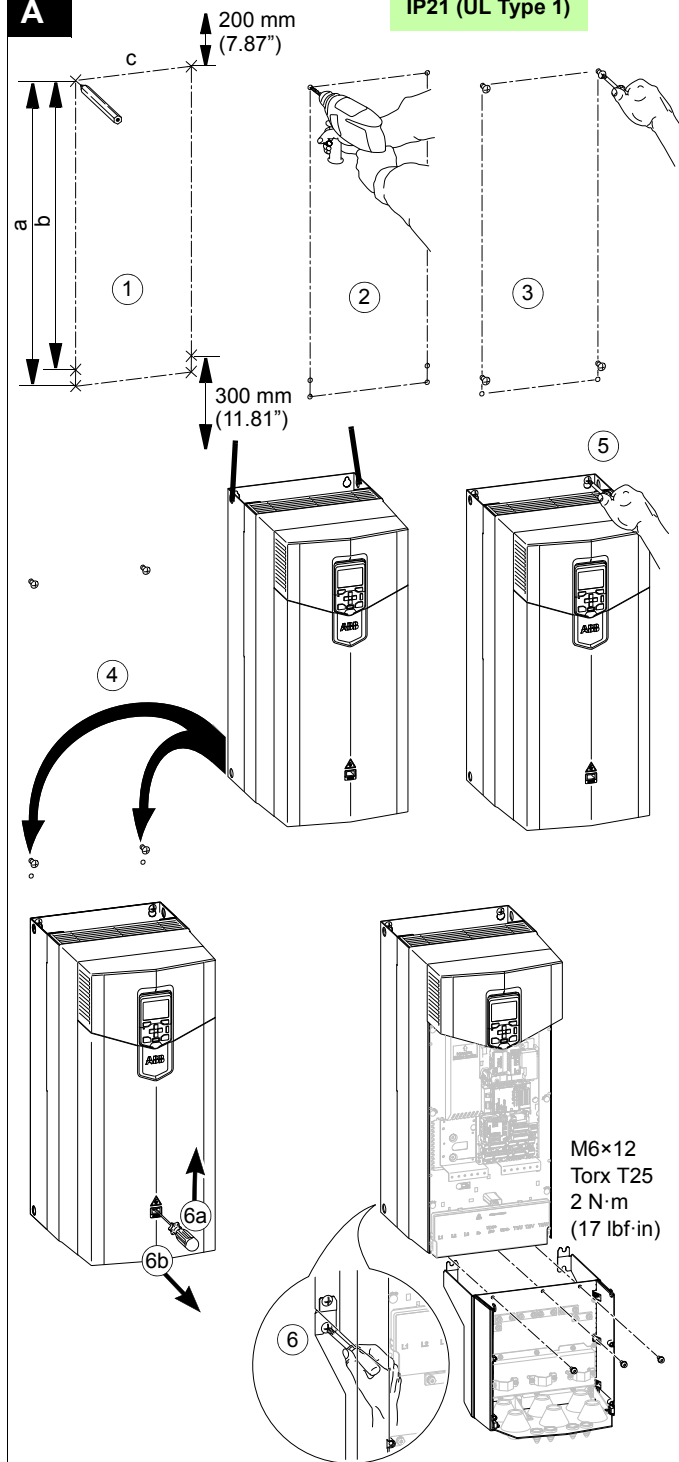
XDI 数字输入		
1	DI1	停止 (0) / 启动 (1)
2	DI2	正转 (0) / 反转 (1)
3	DI3	复位
4	DI4	加速 & 减速选择
5	DI5	恒速 1 (1 = On)
6	DI6	默认未使用。



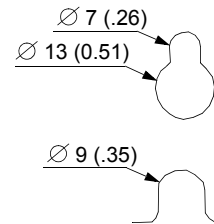
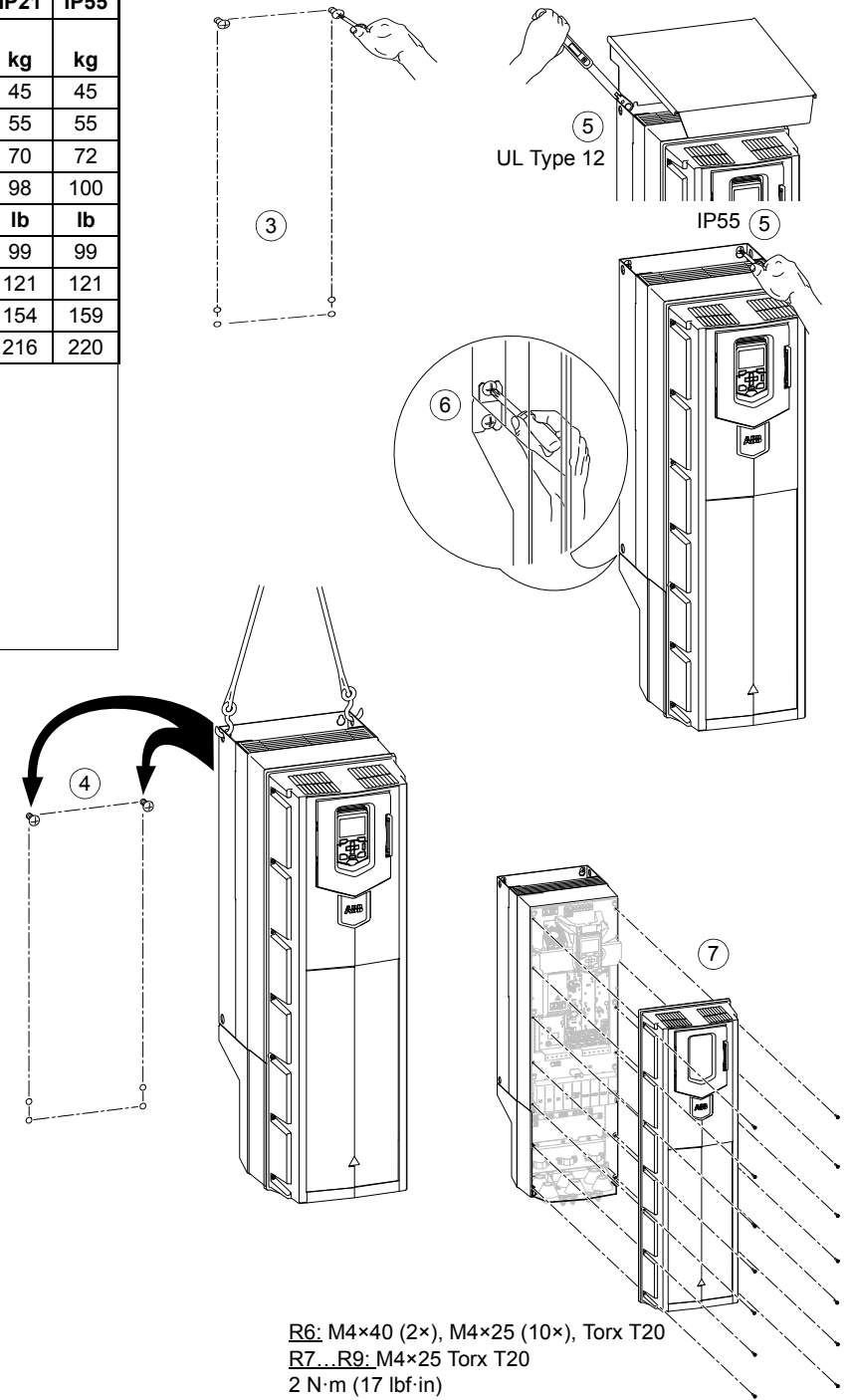
XSTO 安全力矩中断		
1	OUT1	安全力矩中断。两个电路必须闭合以备传动启动。
2	SGND	
3	IN1	
4	IN2	

X12 安全功能模块连接		
X13	控制盘连接	
X205	存储单元连接	

1) 这些输出的
 总负载能力
 为 4.8 W (200 mA /
 24 V) 减去 DIO1 和
 DIO2 的输出功率。

A**IP21 (UL Type 1)**

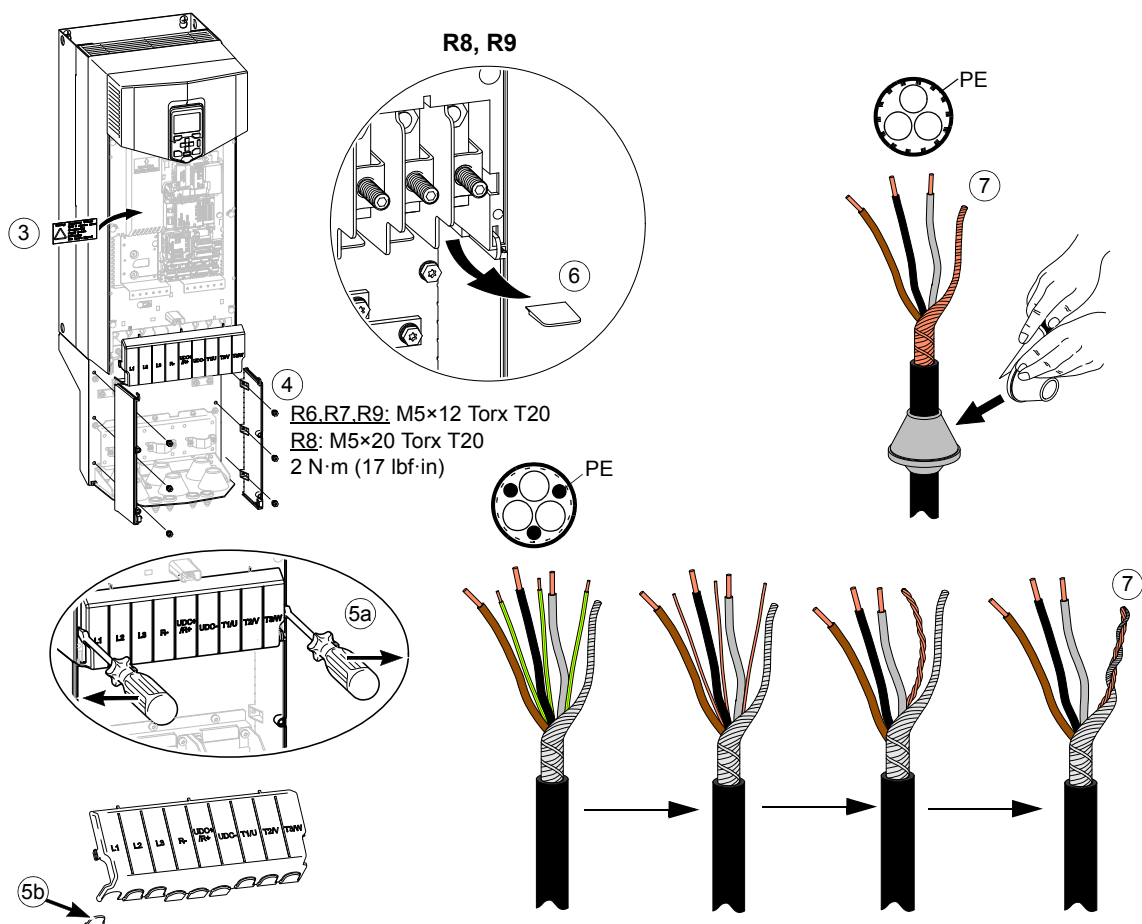
IP21, IP55			IP21	IP55
	a (mm)	b (mm)	c (mm)	
R6	571	531	212.5	45
R7	623	583	245	55
R8	701	658	262.5	70
R9	718	658	345	98
	(in)	(in)	(in)	lb
R6	22.50	20.91	8.37	99
R7	24.53	22.95	9.65	121
R8	27.61	25.91	10.33	154
R9	28.29	25.91	13.58	216

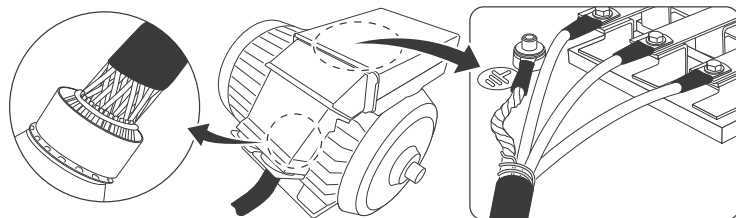
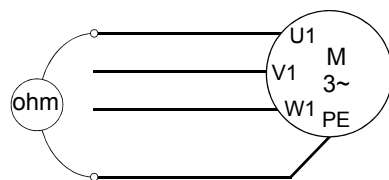
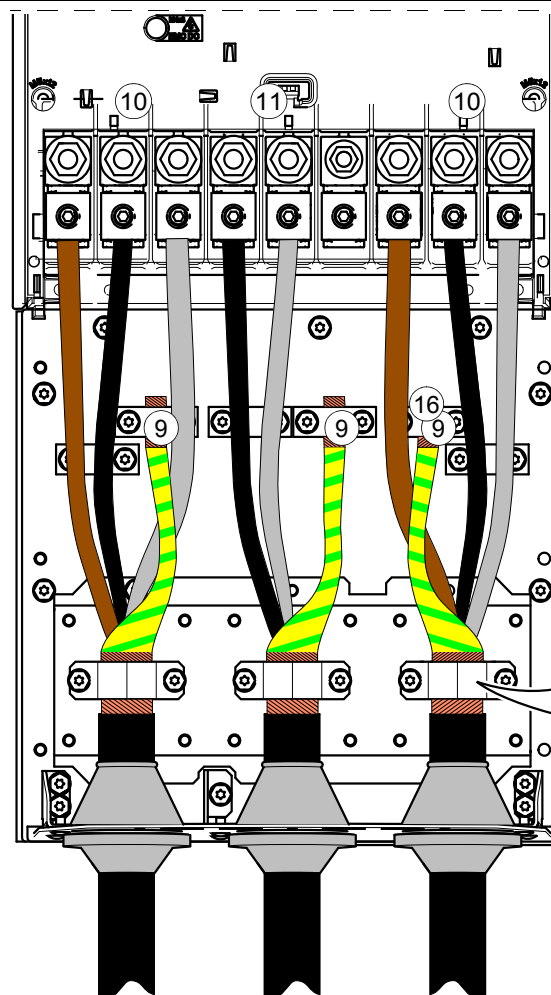
**IP55 (UL Type 12) +B056**

B

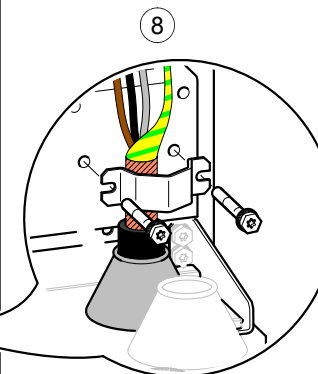
[illegible]

C



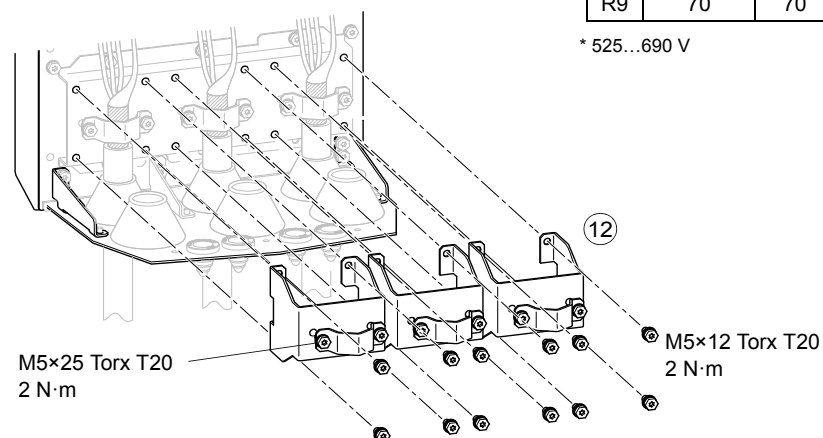
D**E****F**

R6: M5×25 Torx T20; M4×20 Torx T20
 R7: M5×35 Torx T20
 R8,R9: M5×25 Torx T20
 2 N·m



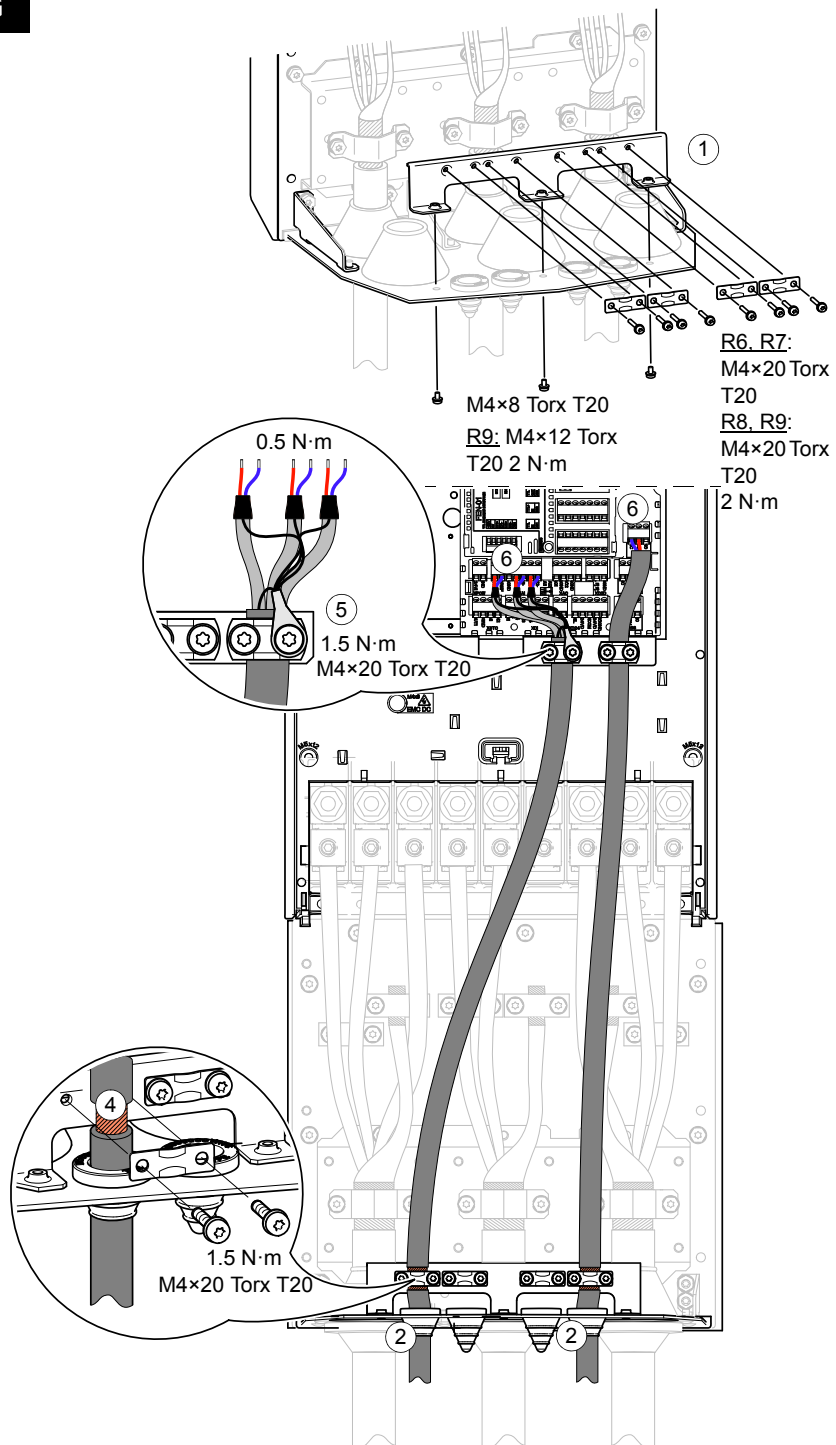
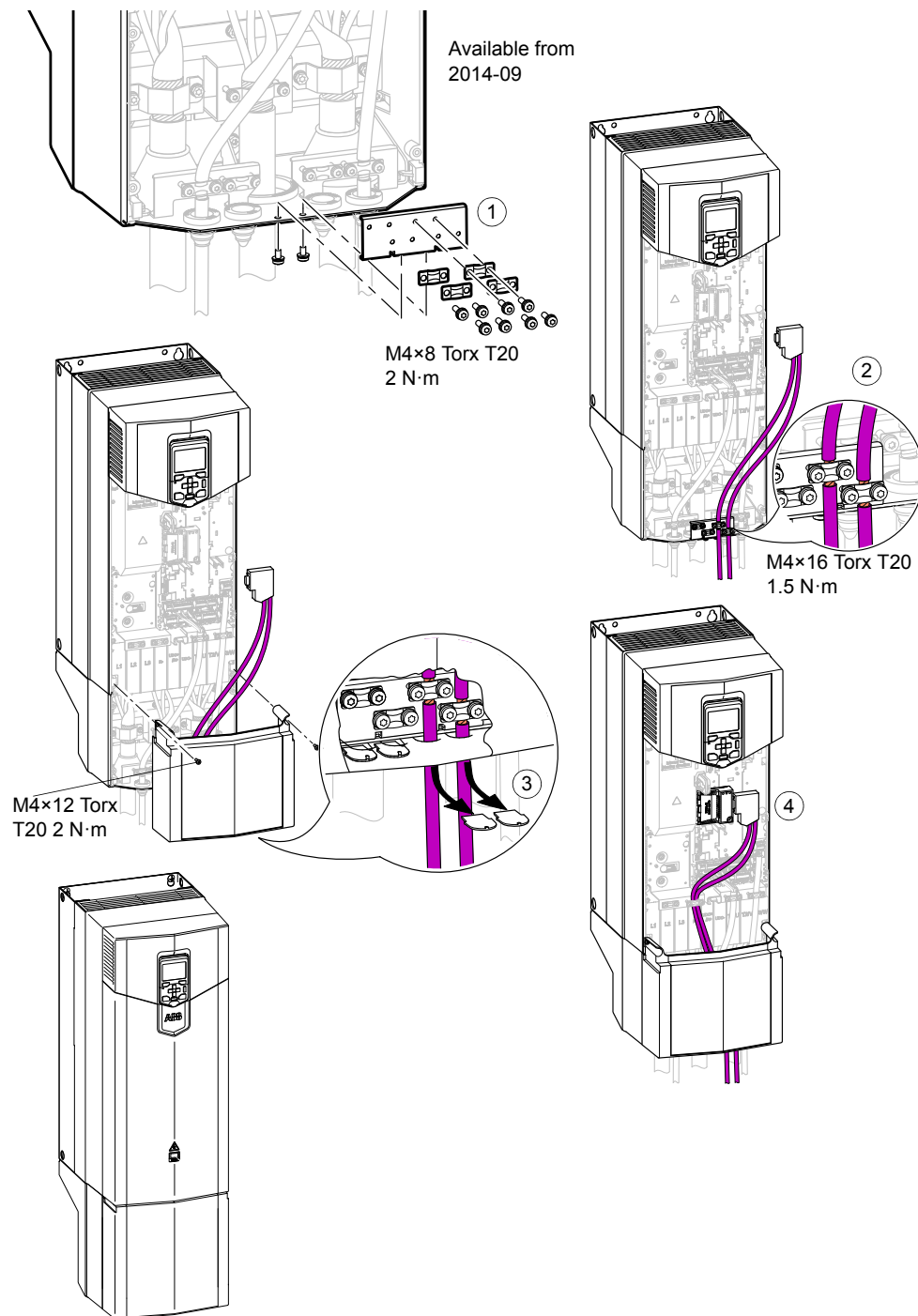
	L1, L2, L3, T1/U, T2/V, T3/W	R-, R+/ UDC+, UDC-	$\oplus$
	(N·m)	(N·m)	(N·m)
R6	30	20	9.8
R7	40 (30*)	30	9.8
R8	40	40	9.8
R9	70	70	9.8

* 525...690 V



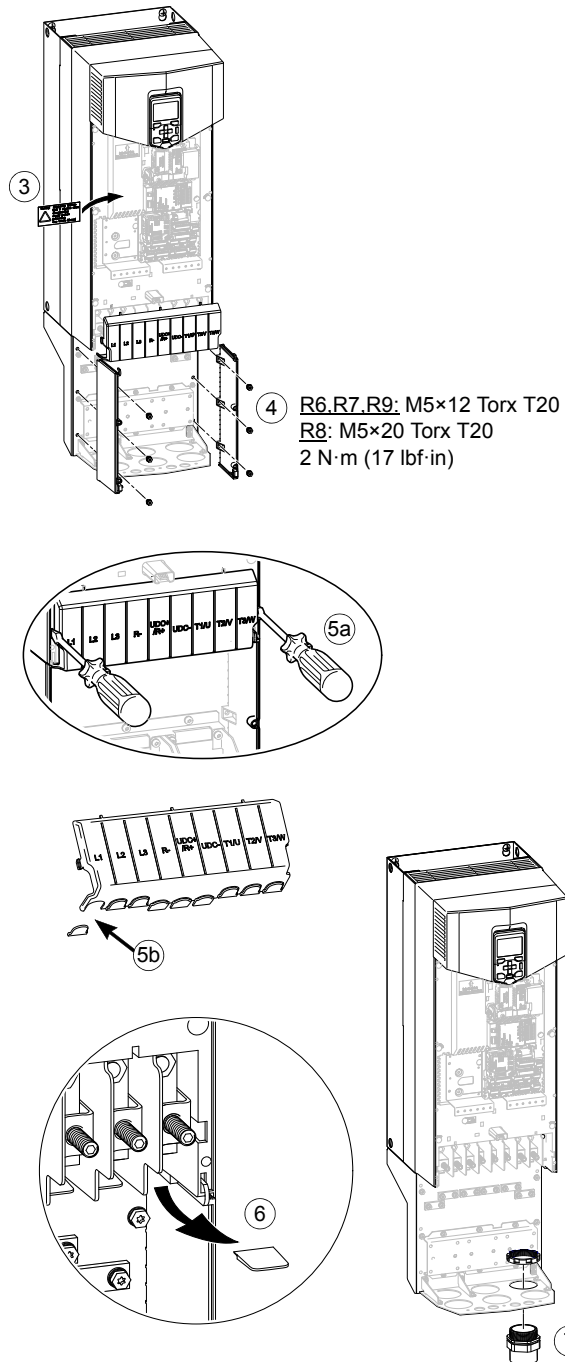
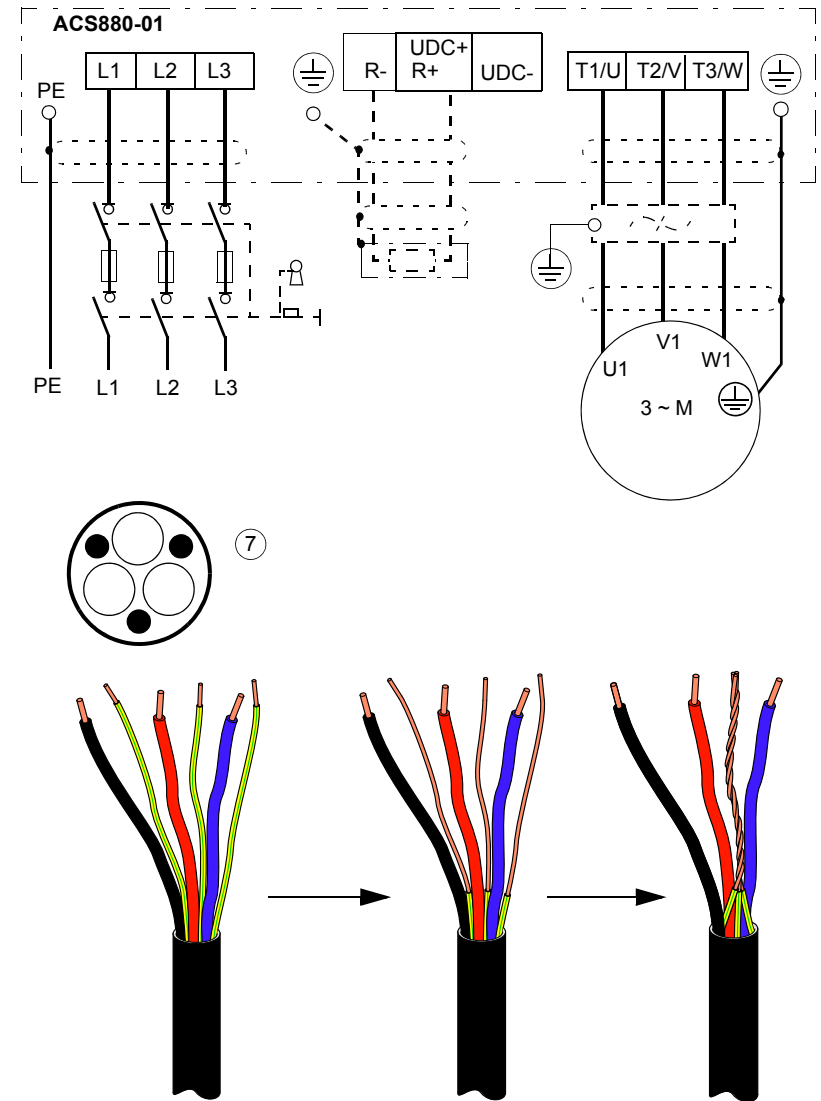
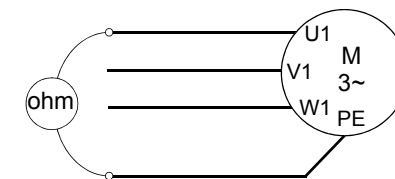
M5×25 Torx T20
 2 N·m

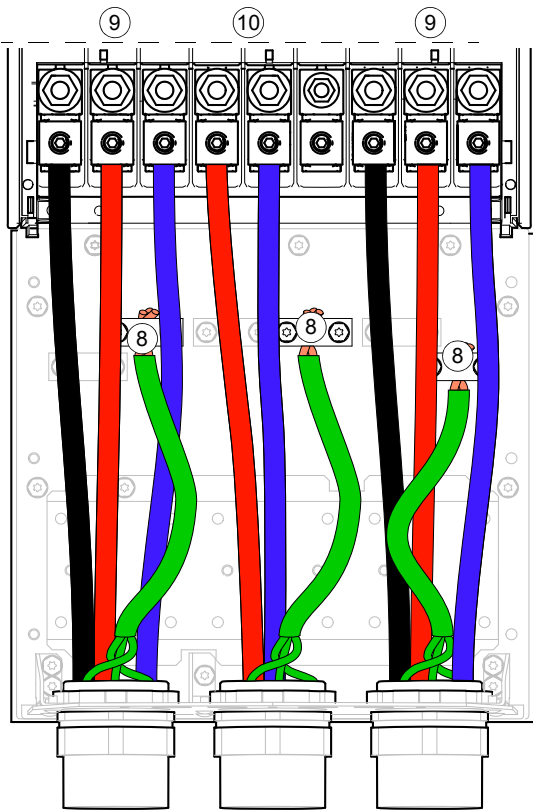
M5×12 Torx T20
 2 N·m

G**H**

A

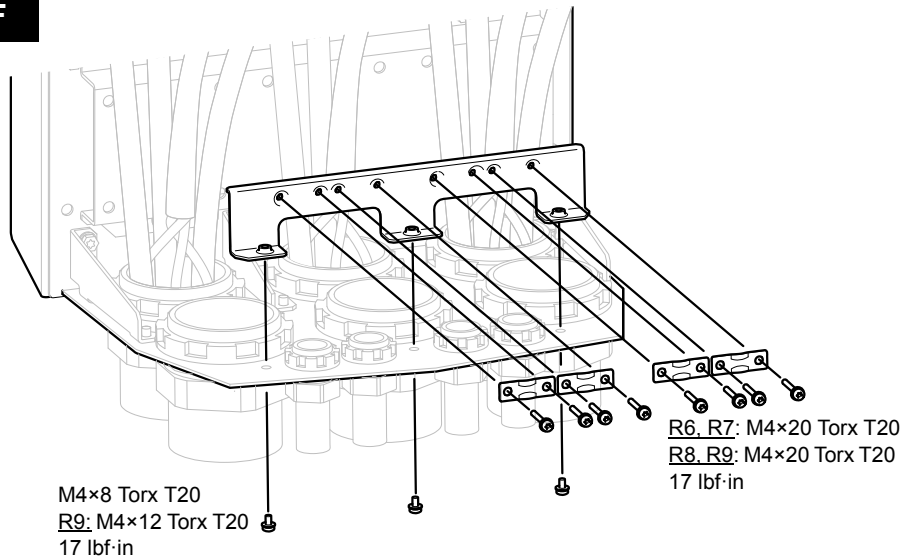
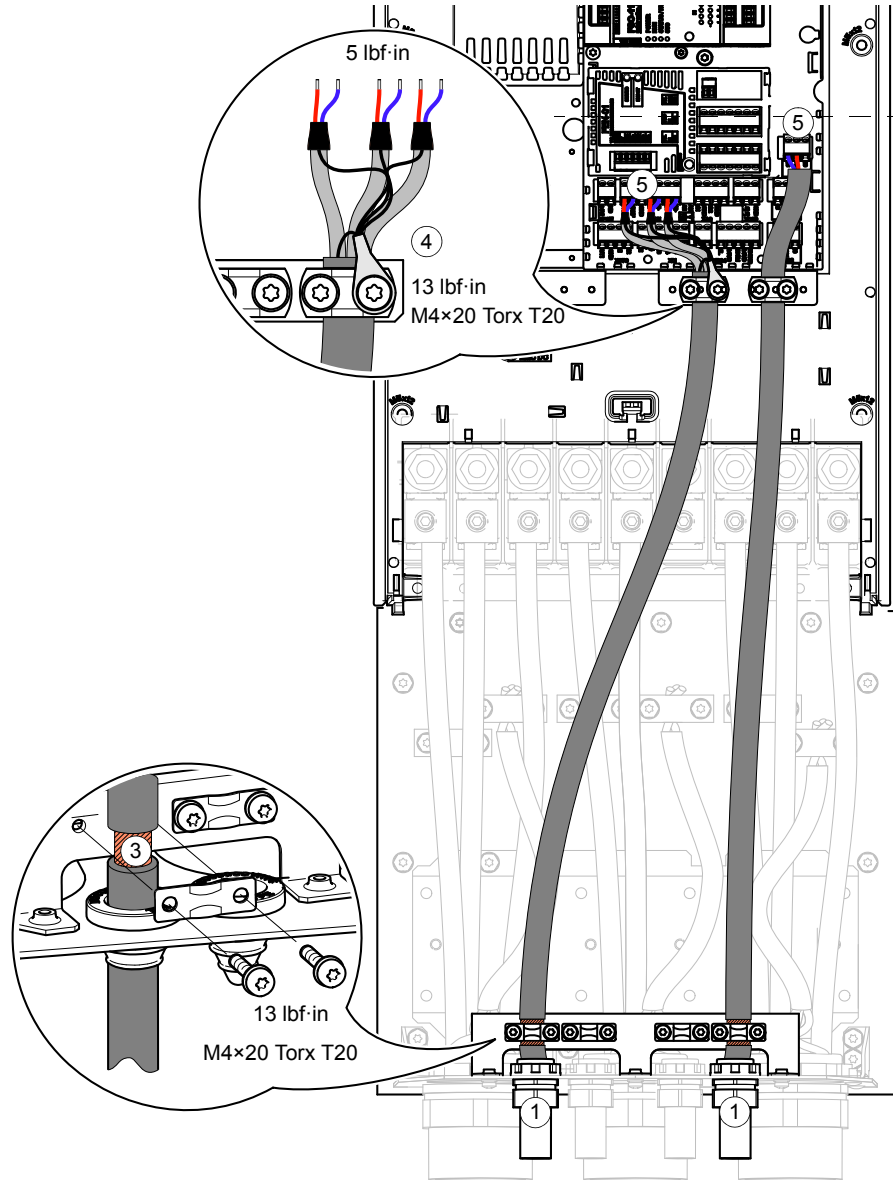
Drive type ACS880-01-	Air flow (ft ³ /min)	Losses (W)	Type
$U_1 = 230\text{ V}$			
115A-2	256	840	JJS-150
145A-2	256	940	JJS-200
170A-2	265	1260	JJS-250
206A-2	265	1500	JJS-300
274A-2	324	2100	JJS-400
$U_N = 480\text{ V}$			
096A-5	256	1295	JJS-150
124A-5	256	1440	JJS-200
156A-5	265	1940	JJS-225
180A-5	265	2310	JJS-300
240A-5	324	3300	JJS-350
260A-5	324	3900	JJS-400
302A-5	677	4200	JJS-400
361A-5	677	4800	JJS-500
414A-5	677	6000	JJS-600
$U_N = 525\text{ V}$			
061A-7	256	1295	JJS-110
084A-7	256	1440	JJS-150
098A-7	265	1940	JJS-150
119A-7	265	2310	JJS-200
142A-7	324	3300	JJS-250
174A-7	324	3900	JJS-300
210A-7	677	4200	JJS-400
271A-7	677	4800	JJS-400

B**C****D**

E

	L1, L2, L3, T1/U, T2/V, T3/W	R-, R+/ UDC+, UDC-	
	lbf·ft	lbf·ft	lbf·ft
R6	22.1	14.8	7.2
R7	29.5 (22.1 *)	14.8	7.2
R8	29.5	29.5	7.2
R9	51.6	51.6	7.2

for 525...690 V

F**G**

Further information

Product and service inquiries

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

Product training

For information on ABB product training, navigate to www.abb.com/drives and select *Training courses*.

Providing feedback on ABB Drives manuals

Your comments on our manuals are welcome. Go to 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. Go to www.abb.com/drives and select *Document Library*. You can browse the library or enter selection criteria, for example a document code, in the search field.

Contact us

www.abb.com/drives

www.abb.com/drivespartners

3AUA0000099689 Rev E (MUL) EFFECTIVE: 2014-08-13