

DRIVES FOR HVAC

ACH580-01 drives, frames R1 to R5

Quick installation and start-up guide

R1-
R4

R5



EN

DA

DE

ES

FI

FR

IT

NL

PL

PT

RU

SV

TR

ZH

List of related manuals in English

Drive manuals and guides

Code (English)

<i>ACH580 HVAC control program firmware manual</i>	3AXD50000027537
<i>ACH580-01 (0.75 to 250 kW, 1 to 350 hp) hardware manual</i>	3AXD50000044839
<i>ACH580-01 quick installation and start-up guide for frames R1 to R5</i>	3AXD50000044861
<i>ACH580-01 quick installation and start-up guide for frames R6 to R9</i>	3AXD50000036602
<i>ACH580 Installation, Operation, and Maintenance Manual (I, O & M) (US only)</i>	3AXD50000049127
<i>ACS-AP-x assistant control panels user's manual</i>	3AUA0000085685

Option manuals and guides

<i>CDPI-01 communication adapter module user's manual</i>	3AXD50000009929
<i>DPMP-01 mounting platform for control panels</i>	3AUA0000100140
<i>DPMP-02/03 mounting platform for control panels</i>	3AUA0000136205
<i>FBIP-21 BACnet/IP adapter module</i>	3AXD50000028468
<i>FCAN-01 CANopen adapter module user's manual</i>	3AFE68615500
<i>FCNA-01 ControlNet adapter module user's manual</i>	3AUA0000141650
<i>FDNA-01 DeviceNet™ adapter module user's manual</i>	3AFE68573360
<i>FECA-01 EtherCAT adapter module user's manual</i>	3AUA0000068940
<i>FENA-01/-11/-21 Ethernet adapter module user's manual</i>	3AUA0000093568
<i>FEPL-02 Ethernet POWERLINK adapter module user's manual</i>	3AUA0000123527
<i>FLON-01 LONWORKS® adapter module user's manual</i>	3AUA0000041017
<i>FPBA-01 PROFIBUS DP adapter module user's manual</i>	3AFE68573271
<i>FSCA-01 RS-485 adapter module user's manual</i>	3AUA0000109533
<i>Flange mounting kit installation supplement</i>	3AXD50000019100
<i>Flange mounting kit quick installation guide for ACx580-01 frames R1 to R5</i>	3AXD500000201877
<i>Main switch and EMC C1 filter options (+F278, +F316, +E223) installation supplement for ACS580-01, ACH580-01 and ACH580-01 frames R1 to R5</i>	3AXD50000155132
<i>UL Type 12 hood quick installation guide for ACS580-01, ACH580-01 and ACQ580-01 frames R1 to R9</i>	3AXD50000196067

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.

Table of contents

List of related manuals in English

Frames R1 to R4

Ratings and fuses

I IEC, UN = 400 V	21
II IEC, UN = 480 V	21
III gC	22
IV uR or aR	22
V UL	23

EN – R1...R4 Quick installation guide

Obey the safety instructions	25
Check if capacitors need to be reformed	25
Select the power cables	26
Ensure the cooling	26
Protect the drive and input power cable	26
Install the drive on the wall	26
Check the insulation of the power cables and the motor	26
Switch off the power and open the cover	27
Install the cable box	27
Attach the warning sticker	27
Check the compatibility with IT (ungrounded) and corner-grounded TN systems	27
EMC filter	27
Ground-to-phase varistor	28
Disconnect EMC filter or ground-to-phase varistor, if needed	29
Connect the power cables	30
Connect the control cables	31
Default I/O connections	32
Install optional modules, if any	33
Reinstall cover	33

DA – R1...R4 Hurtig installationsvejledning

Overhold sikkerhedsinstruktionerne	35
Kontrollér, om det er nødvendigt at reformere kondensatorerne	35
Vælg effektkabler	36
Sørg for kølingen	36
Beskyt frekvensomformereren og netkablet	36
Installer frekvensomformereren på væggen	36
Kontrollér isoleringen på effektkablerne og motoren	36
Sluk for strømmen, og åbn dækslet	37
Monter kabelboksen	37
Fastgør advarselsmærkat	37
Kontrollér kompatibiliteten med IT-net (ujordede) og hjørnejordede TN-net	37

4 Table of contents

EMC-filter	37
Jord til fase-varistor	38
Frakobl om nødvendigt EMC-filteret eller jord til fase-varistoren	39
Tilslut effektkablerne	40
Tilslutning af styrekablerne	41
I/O-standardtilslutninger	42
Installér valgfrie moduler, hvis de findes	43
Geninstallér dækslet	43

DE – R1...R4 Kurzanleitung für die Installation

Befolgen Sie die Sicherheitsvorschriften	45
Prüfen Sie, ob Kondensatoren nachformiert werden müssen	45
Auswahl der Leistungskabel	46
Ausreichende Kühlung sicherstellen	46
Schutz des Frequenzumrichters und der Einspeisekabel	46
Wandmontage des Frequenzumrichters	46
Prüfung der Isolation der Einspeise- und Motorkabel und des Motors	46
Abschalten der Spannungsversorgung und Abnehmen der Abdeckung	47
Installieren Sie den Kabelanschlusskasten	47
Bringen Sie den Warnaufkleber an	47
Prüfung der Kompatibilität mit IT- (ungeerdeten) und asymmetrisch geerdeten TN-Netzen	47
EMV-Filter	47
Erde-Phase-Varistor	48
Trennen des EMV-Filters oder Erde-Phase-Varistors, falls erforderlich	50
Anschluss der Leistungskabel	51
Anschluss der Steuerkabel	53
Standard E/A-Anschlüsse	54
Installation optionaler Module, falls vorhanden	55
Installation der Abdeckung	55

ES – Guía rápida de instalación para bastidores R1...R4

Siga estrictamente las instrucciones de seguridad	57
Compruebe si es necesario reacondicionar los condensadores	57
Seleccione los cables de potencia	58
Garantice la refrigeración	58
Proteja el convertidor y el cable de potencia de entrada	58
Monte el convertidor de frecuencia en la pared	58
Compruebe el aislamiento de los cables de potencia y del propio motor	58
Desconecte la alimentación y retire la cubierta	59
Instale la caja de cables	59
Colocación del adhesivo de advertencia	59
Compruebe la compatibilidad con las redes IT (sin conexión a tierra) y redes TN con conexión a tierra en un vértice	59
Filtro EMC	59
Varistor tierra-fase	60
Desconecte el filtro EMC o el varistor tierra-fase, si es necesario	61
Conecte los cables de potencia	62
Conecte los cables de control	63
Conexiones de E/S por defecto	64
Si tiene módulos opcionales, instálelos	65

Vuelva a colocar las cubiertas	65
--------------------------------	----

FI – R1...R4: Asennuksen pikaopas

Noudata turvaohjeita	67
Tarkista, täytyykö kondensaattorit elvyttää	67
Valitse tehokaapelit	68
Varmista jäähdytys	68
Suojaa taajuusmuuttaja ja syöttökaapeli	68
Asenna taajuusmuuttaja seinälle	68
Tarkista tehokaapelien ja moottorin eristys	68
Katkaise jännite ja avaa kansi	69
Kaapelien läpivientikotelon asentaminen	69
Varoitustarran kiinnittäminen	69
Tarkista yhteensopivuus maadoittamattomien IT-verkkojen ja epäsymmetrisesti maadoitettujen TN-verkkojen kanssa	69
EMC-suodin	69
Maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori	70
Kytke EMC-suodin tai maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori tarvittaessa irti	71
Kytke tehokaapelit	72
Kytke ohjauskaapelit	73
Oletusarvoiset I/O-ohjauskytkennät	74
Asenna mahdolliset lisävarustemoduulit	75
Asenna kansi takaisin paikalleen	75

FR – Guide d'installation R1...R4

Consignes de sécurité	77
Vérification des condensateurs	77
Sélection des câbles de puissance	78
Refroidissement	78
Protection du variateur et du câble réseau	78
Montage mural du variateur	78
Mesure de la résistance d'isolement des câbles de puissance et du moteur	78
Mise hors tension et ouverture du capot	79
Montage du boîtier d'entrée des câbles	79
Fixation de l'étiquette de mise en garde	79
Vérification de la compatibilité avec les réseaux en schéma IT (neutre isolé ou impédant) ou TN (mise à la terre asymétrique)	79
Filtre RFI	79
Varistance phase-terre	80
Déconnexion du filtre RFI ou de la varistance phase-terre si requis	81
Raccordement des câbles de puissance	82
Raccordement des câbles de commande	83
Raccordement des signaux d'E/S (préréglages)	84
Installation des modules optionnels (si présents)	85
Remise en place du capot	85

IT – Guida rapida all'installazione R1...R4

Rispettare le norme di sicurezza	87
Ricondizionamento dei condensatori	87
Selezione dei cavi di potenza	88

6 Table of contents

Raffreddamento	88
Protezione del convertitore e del cavo di alimentazione di ingresso	88
Montaggio del convertitore di frequenza a parete	88
Controllo dell'isolamento dei cavi di potenza e del cavo motore	88
Spegnimento dell'alimentazione e apertura del coperchio	89
Installazione della cassetta dei cavi	89
Applicazione dell'adesivo di avvertenza	89
Verifica della compatibilità con sistemi IT (senza messa a terra) e sistemi TN con una fase a terra	89
Filtro EMC	89
Varistore fase-terra	90
Scollegamento del filtro EMC o del varistore fase-terra (quando necessario)	91
Collegamento dei cavi di alimentazione	92
Collegamento dei cavi di controllo	93
Collegamenti di I/O di default	94
Installazione dei moduli opzionali, se presenti	95
Reinstallazione del coperchio	95

NL – R1...R4 Beknopte installatiegids

Volg de veiligheidsvoorschriften	97
Controleer of condensatoren opnieuw geformeerd moeten worden	97
Kies de vermogenskabels	98
Zorg voor de koeling	98
Beveilig de omvormer en de voedingskabel	98
Installeer de omvormer aan de wand	98
Controleer de isolatie van de vermogenskabels en de motor	98
Schakel de voeding uit en open de kap	99
Installeer het kabelblok.	99
Aanbrengen van de waarschuwingssticker	99
Controleer de compatibiliteit met IT (ongearde) en hoekgeaarde TN systemen	99
EMC-filter	99
Aarde-naar-fase varistor	100
Ontkoppel, indien nodig, het EMC-filter of de aarde-naar-fase varistor	101
Sluit de vermogenskabels aan	102
Sluit de besturingskabels aan	103
Standaard I/O aansluitingen	104
Installeren van eventuele optionele modules	105
Zet de kap terug	105

PL – Skrócona instrukcja montażu - obudowy R1...R4

Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa	107
Sprawdzenie, czy kondensatory wymagają formowania	107
Dobór kabli zasilania	108
Zapewnianie chłodzenia	108
Ochrona przemiennika częstotliwości i kabla zasilania wejściowego	108
Montaż przemiennika częstotliwości na ścianie	108
Sprawdzanie izolacji kabli zasilania i silnika	108
Wyłączanie zasilania i otwieranie osłony	109
Instalowanie skrzynki kablowej	109
Przyklejanie naklejki ostrzegawczej	109

Sprawdzanie zgodności z sieciami IT (bez uziemienia) i sieciami TN z uziemieniem wierzchołkowym	109
Filtr EMC	109
Warystor uziemienie-faza	110
Odłączanie filtra EMC lub warystora uziemienie-faza, jeśli jest to wymagane	111
Podłączanie kabli zasilania	112
Podłączanie kabli sterowania	113
Domyślne połączenia we/wy	114
Montowanie ewentualnych modułów opcjonalnych	115
Ponowne montowanie osłony	115

PT – R1...R4 Guia de instalação rápida

Obedeça às instruções de segurança	117
Verifique se os capacitores precisam ser reformados	117
Selecione os cabos de força	118
Assegure que haja resfriamento	118
Proteja o inversor de frequência e o cabo de força de entrada	118
Instale o inversor de frequência na parede	118
Verifique o isolamento dos cabos de energia e do motor	118
Desligue a energia e abra a tampa	119
Instale a caixa de cabo	119
Coloque um adesivo de advertência	119
Verifique se há compatibilidade com os sistemas de IT (sem aterramento) e TN com aterramento no vértice	119
Filtro EMC	119
Varistor terra-fase	120
Desconecte o filtro EMC ou varistor terra-fase, se necessário	121
Conecte os cabos de força	122
Conecte os cabos de controle	123
Conexões padrão de E/S	124
Instale módulos opcionais, caso haja algum	125
Reinstale a tampa	125

RU – Руководство по быстрому монтажу R1...R4

Следуйте указаниям по технике безопасности	127
Проверьте, не требуется ли формовка конденсаторов	127
Выберите силовые кабели	128
Обеспечьте надлежащее охлаждение	128
Защитите привод и входной силовой кабель от повреждений	128
Закрепите привод на стене	128
Проверьте изоляцию питающих кабелей и двигателя	128
Отключите питание и откройте крышку	129
Монтаж коробки для ввода кабелей	129
Прикрепление наклейки с предупреждением	129
Проверьте совместимость с системами IT (незаземленные сети) и системами TN с заземленной вершиной треугольника	129
ЭМС-фильтр	129
Варистор «земля-фаза»	130
При необходимости отключите ЭМС-фильтр или варистор «земля-фаза»	132
Подключите силовые кабели	133

Подключите кабели управления	134
Стандартные подключения входов/выходов	135
Установите дополнительные модули, если таковые имеются	136
Установите крышку на место	136

SV – R1...R4 Snabbguide för installation

Följ säkerhetsinstruktionerna	137
Kontrollera om kondensatorerna måste reformeras	137
Anslutning av kraftkablar	138
Kontrollera att kylningen är tillfredsställande	138
Skydda frekvensomriktaren och matningskabeln	138
Installera frekvensomriktaren på vägg	138
Kontrollera isolationen hos matningskablar och motorn	138
Bryt matningen till enheten.	139
Installera kabellådan	139
Sätta fast varningsetiketten	139
Kontrollera kompatibilitet med IT-system (icke-direktjordade) och impedansjordade TN-system	139
EMC-filter	139
Jord till fas-varistor	140
Koppla bort EMC-filtret eller jord till fas-varistorn vid behov	141
Anslut matningskablar	142
Anslut styrkablar	143
Förvalda I/O-anslutningar	144
Installera tillvalsmoduler, om det finns några	145
Sätt tillbaka kåpan	145

TR – R1...R4 Hızlı kurulum kılavuzu

Güvenlik talimatlarına uyun	147
Kondansatörlerin yenilenmesinin gerekip gerekmediğini kontrol edin	147
Güç kablolarını seçin	148
Soğutmayı sağlayın	148
Sürücüyü ve giriş güç kablosunu koruyun	148
Sürücüyü duvara kurun	148
Güç kablolarının ve motorun yalıtımını kontrol edin	148
Gücü kesin ve kapağı açın	149
Kablo kutusunu takın	149
Uyarı çıkartmasını yapıştırın	149
IT (topraklamasız) ve TN sistemleriyle uyumluluğu kontrol edin	149
EMC filtresi	149
Toprak-faz varistörü	150
Gerekirse, EMC filtresinin veya toprak-faz varistörünün bağlantısını kesin	151
Güç kablolarını bağlayın	152
Kontrol kablolarını bağlayın	153
Varsayılan I/O bağlantıları	154
Varsa isteğe bağlı modülleri kurun	155
Kapağı tekrar takın	155

ZH – R1...R4 快速安装指南

遵循安全指导	157
--------	-----

检查电容是否需要重整	157
选择电缆	157
确保冷却	157
保护变频器和输入电缆	158
在墙上安装变频器	158
检查供电电缆和电机的绝缘	158
关闭电源并打开盖板	158
安装电缆盒	158
贴上警告贴纸	159
检查与IT（浮地）和角接地的TN系统的兼容性	159
EMC滤波器	159
压敏电阻	159
断开EMC滤波器或压敏电阻（必要时）	161
连接电缆	162
连接控制电缆	163
默认 I/O 连接	164
安装可选模块（如有）	165
装回盖板	165

Compliance with the European Machinery Directive 2006/42/EC

Declaration of conformity	167
---------------------------	-----

Frame R5

Ratings and fuses

I IEC, UN = 400 V	171
II IEC, UN = 400 V	171
III gC	171
IV uR or aR	171
V UL	172

EN – R5 Quick installation guide

Obey the safety instructions	173
Check if capacitors need to be reformed	173
Select the power cables	174
Ensure the cooling	174
Protect the drive and input power cable	174
Install the drive on the wall	174
Check the insulation of the power cables and the motor	174
Switch off the power and open the cover	175
Check the compatibility with IT (ungrounded) and corner-grounded TN systems	175
EMC filter	175
Ground-to-phase varistor	175
Disconnect EMC filter or ground-to-phase varistor, if needed	177
Connect the power cables	178
Connect the control cables	179
Default I/O connections	180
Install optional modules, if any	181
Reinstall cover	181

DA – R5 Hurtig installationsvejledning

Overhold sikkerhedsinstruktionerne	183
Kontrollér, om det er nødvendigt at reformere kondensatorerne	183
Vælg effektkabler	184
Sørg for kølingen	184
Beskyt frekvensomformerens og netkablet	184
Installer frekvensomformerens på væggen	184
Kontrollér isoleringen på effektkablerne og motoren	184
Sluk for strømmen, og åbn dækslet	185
Kontrollér kompatibiliteten med IT-net (ujordede) og hjørnejordede TN-net	185
EMC-filter	185
Jord til fase-varistor	185
Frakobl om nødvendigt EMC-filteret eller jord til fase-varistoren	187
Tilslut effektkablerne	188
Tilslutning af styrekablerne	189
I/O-standardtilslutninger	190
Installér valgfrie moduler, hvis de findes	191
Geninstallér dækslet	191

DE – R5 Kurzanleitung für die Installation

Befolgen Sie die Sicherheitsvorschriften	193
Prüfen Sie, ob Kondensatoren nachformiert werden müssen	193
Auswahl der Leistungskabel	194
Ausreichende Kühlung sicherstellen	194
Schutz des Frequenzumrichters und der Einspeisekabel	194
Wandmontage des Frequenzumrichters	194
Prüfung der Isolation der Einspeise- und Motorkabel und des Motors	194
Abschalten der Spannungsversorgung und Abnehmen der Abdeckung	195
Prüfung der Kompatibilität mit IT- (ungeerdeten) und asymmetrisch geerdeten TN-Netzen	195
EMV-Filter	195
Erde-Phase-Varistor	196
Trennen Sie den EMV-Filter oder Erde-Phase-Varistor, wenn das erforderlich ist.	197
Anschluss der Leistungskabel	198
Anschluss der Steuerkabel	199
Standard E/A-Anschlüsse	200
Installation optionaler Module, falls vorhanden	201
Abdeckung wieder installieren	201

ES – Guía rápida de instalación para bastidor R5

Siga estrictamente las instrucciones de seguridad	203
Compruebe si es necesario reacondicionar los condensadores	203
Seleccione los cables de potencia	204
Garantice la refrigeración	204
Proteja el convertidor y el cable de potencia de entrada	204
Monte el convertidor de frecuencia en la pared	204
Compruebe el aislamiento de los cables de potencia y del propio motor	204
Desconecte la alimentación y retire la cubierta	205
Compruebe la compatibilidad con las redes IT (sin conexión a tierra) y redes TN con conexión a tierra en un vértice	205
Filtro EMC	205

Varistor tierra-fase	205
Desconecte el filtro EMC o el varistor tierra-fase, si es necesario	207
Conecte los cables de potencia	208
Conecte los cables de control	209
Conexiones de E/S por defecto	210
Si tiene módulos opcionales, instáelos	211
Vuelva a colocar las cubiertas	211

FI – R5: Asennuksen pikaopas

Noudata turvaohjeita	213
Tarkista, täytyykö kondensaattorit elvyttää	213
Valitse tehokaapelit	213
Varmista jäähdytys	214
Suojaa taajuusmuuttaja ja syöttökaapeli	214
Asenna taajuusmuuttaja seinälle	214
Tarkista tehokaapelien ja moottorin eristys	214
Katkaise jännite ja avaa kansi	215
Tarkista yhteensopivuus maadoittamattomien IT-verkkojen ja epäsymmetrisesti maadoitettujen TN-verkkojen kanssa	215
EMC-suodin	215
Maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori	215
Kytke EMC-suodin tai maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori tarvittaessa irti	217
Kytke tehokaapelit	218
Kytke ohjauskaapelit	219
Oletusarvoiset I/O-ohjauskytkennät	220
Asenna mahdolliset lisävarustemoduulit	221
Asenna kansi takaisin paikalleen	221

FR – Guide d'installation R5

Consignes de sécurité	223
Vérification des condensateurs	223
Sélection des câbles de puissance	224
Refroidissement	224
Protection du variateur et du câble réseau	224
Montage mural du variateur	224
Mesure de la résistance d'isolement des câbles de puissance et du moteur	224
Mise hors tension et ouverture du capot	225
Vérification de la compatibilité avec les réseaux en schéma IT (neutre isolé ou impédant) ou TN (mise à la terre asymétrique)	225
Filtre RFI	225
Varistance phase-terre	225
Déconnexion du filtre RFI ou de la varistance phase-terre si requis	227
Raccordement des câbles de puissance	228
Raccordement des câbles de commande	229
Raccordement des signaux d'E/S (préréglages)	230
Installation des modules optionnels (si présents)	231
Remise en place du capot	231

IT – Guida rapida all'installazione R5

Rispettare le norme di sicurezza	233
--	-----

Ricondizionamento dei condensatori	233
Selezione dei cavi di potenza	234
Raffreddamento	234
Protezione del convertitore e del cavo di alimentazione di ingresso	234
Montaggio del convertitore di frequenza a parete	234
Controllo dell'isolamento dei cavi di potenza e del cavo motore	234
Spegnimento dell'alimentazione e apertura del coperchio	235
Verifica della compatibilità con sistemi IT (senza messa a terra) e sistemi TN con una fase a terra	235
Filtro EMC	235
Varistore fase-terra	235
Scollegamento del filtro EMC o del varistore fase-terra (quando necessario)	237
Collegamento dei cavi di alimentazione	238
Collegamento dei cavi di controllo	239
Collegamenti di I/O di default	240
Installazione dei moduli opzionali, se presenti	241
Reinstallazione del coperchio	241

NL – R5 Beknopte installatiegids

Volg de veiligheidsvoorschriften	243
Controleer of condensatoren opnieuw geformeerd moeten worden	243
Kies de vermogenskabels	244
Zorg voor de koeling	244
Beveilig de omvormer en de voedingskabel	244
Installeer de omvormer aan de wand	244
Controleer de isolatie van de vermogenskabels en de motor	244
Schakel de voeding uit en open de kap	245
Controleer de compatibiliteit met IT (ongearde) en hoekgeearde TN systemen	245
EMC-filter	245
Aarde-naar-fase varistor	245
Ontkoppel, indien nodig, het EMC-filter of de aarde-naar-fase varistor	247
Sluit de vermogenskabels aan	248
Sluit de besturingskabels aan	249
Standaard I/O aansluitingen	250
Installeren van eventuele optionele modules	251
Zet de kap terug	251

PL – Skrócona instrukcja montażu - obudowy R5

Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa	253
Sprawdzenie, czy kondensatory wymagają formowania	253
Dobór kabli zasilania	254
Zapewnianie chłodzenia	254
Ochrona przemiennika częstotliwości i kabla zasilania wejściowego	254
Montaż przemiennika częstotliwości na ścianie	254
Sprawdzanie izolacji kabli zasilania i silnika	254
Wyłączanie zasilania i otwieranie osłony	255
Sprawdzanie zgodności z sieciami IT (bez uziemienia) i sieciami TN z uziemieniem wielozchołkowym	255
Filtr EMC	255
Warystor uziemienie-faza	255

Odłączanie filtra EMC lub warystora uziemienie-faza, jeśli jest to wymagane	257
Podłączanie kabli zasilania	258
Podłączanie kabli sterowania	259
Domyślne połączenia we/wy	260
Montowanie ewentualnych modułów opcjonalnych	261
Ponowne montowanie osłony	261

PT – R5 Guia de instalação rápida

Obedeça às instruções de segurança	263
Verifique se os capacitores precisam ser reformados	263
Selecione os cabos de força	264
Assegure que haja resfriamento	264
Proteja o inversor de frequência e o cabo de força de entrada	264
Instale o inversor de frequência na parede	264
Verifique o isolamento dos cabos de energia e do motor	264
Desligue a energia e abra a tampa	265
Verifique se há compatibilidade com os sistemas de IT (sem aterramento) e TN com aterramento no vértice	265
Filtro EMC	265
Varistor terra-fase	265
Desconecte o filtro EMC ou varistor terra-fase, se necessário	267
Conecte os cabos de força	268
Conecte os cabos de controle	269
Conexões padrão de E/S	270
Instale módulos opcionais, caso haja algum	271
Reinstale a tampa	271

RU – Руководство по быстрому монтажу R5

Следуйте указаниям по технике безопасности	273
Проверьте, не требуется ли формовка конденсаторов	273
Выберите силовые кабели	274
Обеспечьте надлежащее охлаждение	274
Защите привод и входной силовой кабель от повреждений	274
Закрепите привод на стене	274
Проверьте изоляцию питающих кабелей и двигателя	274
Отключите питание и откройте крышку	275
Проверьте совместимость с системами IT (незаземленные сети) и системами TN с заземленной вершиной треугольника	275
ЭМС-фильтр	275
Варистор «земля-фаза»	276
При необходимости отключите ЭМС-фильтр или варистор «земля-фаза»	277
Подключите силовые кабели	278
Подключите кабели управления	279
Стандартные подключения входов/выходов	280
Установите дополнительные модули, если таковые имеются	281
Установите крышку на место	281

SV – R5 Snabbguide för installation

Följ säkerhetsinstruktionerna	283
Kontrollera om kondensatorerna måste reformeras	283

14 Table of contents

Anslutning av kraftkablar	284
Kontrollera att kylningen är tillfredsställande	284
Skydda frekvensomriktaren och matningskabeln	284
Installera frekvensomriktaren på vägg	284
Kontrollera isolationen hos matningskablar och motorn	284
Bryt matningen till enheten.	285
Kontrollera kompatibilitet med IT-system (icke-direktjordade) och impedansjordade TN-system	285
EMC-filter	285
Jord till fas-varistor	285
Koppla bort EMC-filtret eller jord till fas-varistor vid behov	287
Anslut matningskablar	288
Anslut styrkablar	289
Förvalda I/O-anslutningar	290
Installera tillvalsmoduler, om det finns några	291
Sätt tillbaka kåpan	291

TR – R5 Hızlı kurulum kılavuzu

Güvenlik talimatlarına uyun	293
Kondansatörlerin yenilenmesinin gerekip gerekmediğini kontrol edin	293
Güç kablolarını seçin	294
Soğutmayı sağlayın	294
Sürücüyü ve giriş güç kablosunu koruyun	294
Sürücüyü duvara kurun	294
Güç kablolarının ve motorun yalıtımını kontrol edin	294
Gücü kesin ve kapağı açın	295
IT (topraklamasız) ve TN sistemleriyle uyumluluğu kontrol edin	295
EMC filtresi	295
Toprak-faz varistörü	295
Gerekirse, EMC filtresinin veya toprak-faz varistörünün bağlantısını kesin	297
Güç kablolarını bağlayın	298
Kontrol kablolarını bağlayın	299
Varsayılan I/O bağlantıları	300
Varsa isteğe bağlı modülleri kurun	301
Kapağı tekrar takın	301

ZH – R5 快速安装指南

遵循安全指导	303
检查电容是否需要重整	303
选择电缆	303
确保冷却	303
保护变频器和输入电缆	304
在墙上安装变频器	304
检查供电电缆和电机的绝缘	304
关闭电源并打开盖板	304
检查与IT（浮地）与角接地的TN系统的兼容性	304
EMC 滤波器	304
压敏电阻	305
断开EMC滤波器或压敏电阻（必要时）	306
连接电缆	307

连接控制电缆	308
默认 I/O 连接	309
安装可选模块（如有）	310
装回盖板	310

Compliance with the European Machinery Directive 2006/42/EC

Declaration of conformity	311
-------------------------------------	-----

Quick start-up guide

EN – Quick start-up guide

Before you start	315
Start-up with the First start assistant on an HVAC control panel	315

DA – Vejledning til hurtig opstart

Inden du starter	321
Opstart ved hjælp af HVAC-betjeningspanelet og Første start-assistenten	321

DE – Kurzanleitung für die Inbetriebnahme

Vor Beginn der Arbeit	327
Erstinbetriebnahme mit dem Assistenten des HLK-Komfort-Bedienpanel	327

ES – Guía rápida de puesta en marcha

Antes de empezar	333
Puesta en marcha con el Asistente de primera puesta en marcha con un panel de control HVAC	333

FI – Pika-aloitusopas

Ennen käynnistystä	339
Käynnistys HVAC-ohjauspaneelin 1. käynnistyskeskustantti -toiminnon avulla	339

FR – Guide de mise en route

Avant de commencer	345
Mise en route avec l'assistant de la micro-console HVAC	345

IT – Guida rapida all'avviamento

Prima di iniziare	351
Avviamento con la funzione di assistenza del pannello di controllo HVAC	351

NL – Beknopte opstartgids

Vóór het starten	357
Opstarten met de Eerste-start assistent op een HVAC bedieningspaneel	357

PL – Skrócona instrukcja uruchamiania

Przed rozpoczęciem	363
Uruchamianie przy użyciu Asystenta pierwszego uruchamiania na panelu sterowania HVAC	363

PT – Guia de início rápido

Antes de iniciar	369
Dando início ao assistente de inicialização no painel de controle HVAC	369

RU – Краткое руководство по вводу в эксплуатацию

Подготовительные операции	375
Запуск с помощью мастера первого запуска панели управления HVAC	375

SV – Snabbguide för idrifttagning

Innan du börjar	381
Idrifttagning med Upstartsassistenten på en HVAC-manöverpanel	381

TR – Hızlı başlatma kılavuzu

Başlamadan önce	387
HVAC kontrol panelinde ilk başlatma asistanıyla başlatma	387
İthalatçı bilgisi	393

ZH – 快速启动指南

启动之前	395
在HVAC控制盘上用“初次启动助手”启动	395

Frames R1 to R4 and R5 installation figures

R1...R4 Figures A

B1	403
B2	403
B3	403
C1	403
C2	403
D	404
E1	404
E2	404
F	404
G1	404
G2	404

R1...R4 Figures H

I	405
I2	405
J	406

R5 Figures A

B	407
C	408
D	408
E	408

R5 Figures F

G	409
H	409

Further information

Product and service inquiries	411
Product training	411
Providing feedback on ABB Drives manuals	411
Document library on the Internet	411

DRIVES FOR HVAC

ACH580-01 drives

Quick installation guide Frames R1 to R4

R1-
R4



English	25	EN
Dansk	35	DA
Deutsch	45	DE
Español	57	ES
Suomi	67	FI
Français	77	FR
Italiano	87	IT
Nederlands	97	NL
Polski	107	PL
Português	117	PT
Русский	127	RU
Svenska	137	SV
Türkçe	147	TR
中文	157	ZH

Ratings and fuses

I IEC, $U_N = 400\text{ V}$

Type ACH580 -01-	Input rating	Max. current	Output ratings		Heat dissipation	Air flow	Frame size
	I_1	I_{\max}	Nominal use				
			I_N	P_N			
A	A	A	kW	W	m ³ /h		
3-phase $U_N = 400\text{ V}$ (380...415 V)							
02A7-4	2.6	3.2	2.6	0.75	45	43	R1
03A4-4	3.3	4.7	3.3	1.1	55	43	R1
04A1-4	4.0	5.9	4.0	1.5	66	43	R1
05A7-4	5.6	7.2	5.6	2.2	84	43	R1
07A3-4	7.2	10.1	7.2	3.0	106	43	R1
09A5-4	9.4	13.0	9.4	4.0	133	43	R1
12A7-4	12.6	14.1	12.6	5.5	174	43	R1
018A-4	17.0	22.7	17.0	7.5	228	101	R2
026A-4	25.0	30.6	25.0	11.0	322	101	R2
033A-4	32.0	44.3	32.0	15.0	430	179	R3
039A-4	38.0	56.9	38.0	18.5	525	179	R3
046A-4	45.0	67.9	45.0	22.0	619	179	R3
062A-4	62	76	62	30	835	134	R4
073A-4	73	104	73	37	1024	134	R4

3AXD00000586715.xls J

R1-
R4

II IEC, $U_N = 480\text{ V}$

Type ACH580 -01-	Input rating	Max. current	Output ratings		Heat dissipation	Air flow	Frame size	North American type ACH580 -01-
	Nominal use							
	I_1	I_{\max}	I_{LD}	P_{LD}				
	A	A	A	hp				
3-phase $U_N = 480\text{ V}$ (440...480 V)								
02A7-4	2.1	2.9	2.1	1.0	45	25	R1	02A1-4
03A4-4	3.0	3.8	3.0	1.5	55	25	R1	03A0-4
04A1-4	3.4	5.4	3.4	2.0	66	25	R1	03A5-4
05A7-4	4.8	6.1	4.8	3.0	84	25	R1	04A8-4
07A3-4	6.0	7.2	6.0	3.0	106	25	R1	-
09A5-4	7.6	8.6	7.6	5.0	133	25	R1	07A6-4
12A7-4	11.0	11.4	11.0	7.5	174	25	R1	012A-4
018A-4	14.0	19.8	14.0	10.0	228	59	R2	014A-4
026A-4	21.0	25.2	21.0	15.0	322	59	R2	023A-4
033A-4	27.0	37.8	27.0	20.0	430	105	R3	027A-4
039A-4	34.0	48.6	34.0	25.0	525	105	R3	034A-4
046A-4	40.0	61.2	44.0	30.0	619	105	R3	044A-4
062A-4	52	76	52	40	835	79	R4	052A-4
073A-4	65	104	65	50	1024	79	R4	065A-4

3AXD00000586715.xls J

III gC

R1- R4	Type ACH580 -01-	Min. short-circuit current ¹⁾	Input current	gG (IEC 60269)				North American type ACH580 -01-	<i>I</i> _{LD}	
				Nominal current	<i>I</i> ² _t	Voltage rating	ABB type			IEC 60269 size
		A	A	A	A ² s	V				
	3-phase <i>U</i> _N = 400 or 480 V (380...415 V or 440...480 V)								<i>U</i> _N = 480 V	
	02A7-4	32	2.6	4	55	500	OFAF000H4	000	02A1-4	2.1
	03A4-4	48	3.3	6	110	500	OFAF000H6	000	03A0-4	3.0
	04A1-4	48	4.0	6	110	500	OFAF000H6	000	03A5-4	3.5
	05A7-4	80	5.6	10	360	500	OFAF000H10	000	04A8-4	4.8
	07A3-4	80	7.2	10	360	500	OFAF000H10	000	-	-
	09A5-4	128	9.4	16	740	500	OFAF000H16	000	07A6-4	7.6
	12A7-4	128	12.6	16	740	500	OFAF000H16	000	012A-4	12.0
	018A-4	200	17.0	25	2500	500	OFAF000H25	000	014A-4	14.0
	026A-4	256	25.0	32	4000	500	OFAF000H32	000	023A-4	23.0
	033A-4	320	32.0	40	7700	500	OFAF000H40	000	027A-4	27.0
	039A-4	400	38.0	50	16000	500	OFAF000H50	000	034A-4	34.0
	046A-4	500	45.0	63	20100	500	OFAF000H63	000	044A-4	44.0
	062A-4	800	62	80	37500	500	OFAF000H80	000	052A-4	52
	073A-4	1000	73	100	65000	500	OFAF000H100	000	065A-4	65

¹⁾ Minimum short-circuit current of the installation

3AXD00000586715.xls J

IV uR or aR

Type ACH580 -01-	Min. short- circuit current ¹⁾	Input current	uR or aR				
			Nominal current	I ² t	Voltage rating	Bussmann type	IEC 60269 size
			A	A	A		
3-phase U _N = 400 or 480 V (380...415 V or 440...480 V)							
02A7-4	65	2.6	25	130	690	170M1561	000
03A4-4	65	3.3	25	130	690	170M1561	000
04A1-4	65	4.0	25	130	690	170M1561	000
05A7-4	65	5.6	25	130	690	170M1561	000
07A3-4	65	7.2	25	130	690	170M1561	000
09A5-4	65	9.4	25	130	690	170M1561	000
12A7-4	65	12.6	25	130	690	170M1561	000
018A-4	120	17.0	40	460	690	170M1563	000
026A-4	120	25.0	40	460	690	170M1563	000
033A-4	170	32.0	63	1450	690	170M1565	000
039A-4	170	38.0	63	1450	690	170M1565	000
046A-4	280	45.0	80	2550	690	170M1566	000
062A-4	380	62	100	4650	690	170M1567	000
073A-4	480	73	125	8500	690	170M1568	000

¹⁾ Minimum short-circuit current of the installation

3AXD00000586715.xls J

V UL

UL/NEC type ACH580 -01-	Input current	UL				IEC type ACH580 -01-
		Maximum current	Voltage rating	Bussmann type	UL class	
A	A	V				
02A1-4	2.1	15	600	JJS-15	T	02A7-4
03A0-4	3.0	15	600	JJS-15	T	03A4-4
03A5-4	3.5	15	600	JJS-15	T	04A1-4
04A8-4	4.8	15	600	JJS-15	T	05A7-4
07A6-4	7.6	15	600	JJS-15	T	09A5-4
012A-4	12.0	15	600	JJS-15	T	12A7-4
014A-4	14.0	30	600	JJS-30	T	018A-4
023A-4	23.0	30	600	JJS-30	T	026A-4
027A-4	27.0	40	600	JJS-40	T	033A-4
034A-4	34.0	60	600	JJS-60	T	039A-4
044A-4	44.0	60	600	JJS-60	T	046A-4
052A-4	52	80	600	JJS-80	T	062A-4
065A-4	62	90	600	JJS-100	T	073A-4

3AXD00000586715.xls J

R1-
R4

R1-
R4

EN – R1...R4 Quick installation guide

This guide briefly describes how to install the drive. For complete information on installation, see *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000044839 [English]). For start-up instructions, see chapter [EN – Quick start-up guide](#) on page 315.

R1-
R4

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

Obey the safety instructions



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

- If you are not a qualified electrician, do not do electrical installation work.
- Do not work on the drive, motor cable or motor when main power is applied. If the drive is already connected to the input power, wait for 5 minutes after disconnecting the input power.
- 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.
- Make sure that the floor below the drive and the wall where the drive is installed are non-flammable.

EN

Check if capacitors need to be reformed

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

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

YY: 16, 17, 18, ... for 2016, 2017, 2018, ...

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

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

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.

R1-
R4

Ensure the cooling

See table *I IEC, UN = 400 V* on page 21 (North America: table *II IEC, UN = 480 V* on page 21) for the heat dissipation. The allowed operating temperature range of the drive is -15 to +50 °C (+5 to +122 °F). No condensation or frost is allowed. For more information on the ambient temperature and derating, see chapter *Technical data* in *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000044839 [English]).

Protect the drive and input power cable

EN

See tables *III gC* (on page 22) and *IV uR or aR* (on page 22); (UL: table *V UL* on page 23) for the fuses.

If you use gG fuses, make sure that the operating time of the fuse is below 0.5 seconds. Follow the local regulations.

Install the drive on the wall

See figure *R1...R4 Figures A* on page 403.

Check the insulation of the power cables and the motor

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

See figure *B1* on page 403.

1. Check the insulation of the motor cable and motor when the cable is disconnected from the drive. Measure the insulation resistance between each phase conductor and then between each phase conductor and the Protective Earth conductor using a measuring voltage of 1000 V DC. The insulation resistance of a typical motor must exceed 100 Mohm (reference value at 25 °C or 77 °F). For the insulation resistance of motors, see 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.

Switch off the power and open the cover

See figure [B1](#) on page [403](#).

2. Switch off the power from the drive.
3. Remove the front cover: Loosen the retaining screw, if any, with a screwdriver (3a) and lift the cover from the bottom outwards (3b) and then up (3c).

R1-
R4

Install the cable box

Only for frames IP21, R1....R2 and IP55, R1....R2.

See figures [B1](#) and [B2](#) on page [403](#).

4. IP21, R1....R2: Remove the screw (4a) and lift the cover off (4b) from the separate cable box.
5. IP21, R1....R2: Attach the cable box cover to the front cover.
6. IP21, R1....R2: Install the cable box to the frame. Position the cable box (6a) and tighten the screws (6b).

EN

Attach the warning sticker

See figure [B2](#) on page [403](#).

7. Attach the residual voltage warning sticker in the local language.

Check the compatibility with IT (ungrounded) and corner-grounded TN systems

■ EMC filter

The internal EMC filter is not suitable for use on an IT (ungrounded) system or on a corner-grounded TN system. Disconnect the EMC filter before connecting the drive to the supply network. Check the table on page [28](#).



WARNING! Do not install the drive with the internal EMC filter connected on an IT system (an ungrounded power system or a high-resistance-grounded [over 30 ohms] power system), otherwise the system will be connected to ground potential through the EMC filter capacitors of the drive. This can cause danger, or damage the drive.


Do not install the drive with the internal EMC filter connected on a corner-grounded TN system, otherwise the drive will be damaged.

Note: When the internal EMC filter is disconnected, the drive EMC compatibility is considerably reduced.

■ Ground-to-phase varistor

The ground-to-phase varistor is not suitable for use on an IT (ungrounded) system. Disconnect the ground-to-phase varistor before connecting the drive to the supply network. Check the table on page 28.

R1-
R4

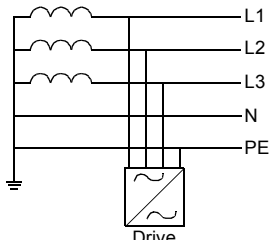
 **WARNING!** Do not install the drive with the ground-to-phase varistor connected on an IT system (an ungrounded power system or a high-resistance-grounded [over 30 ohms] power system), otherwise the varistor circuit can be damaged.

Check from the table below if you have to disconnect the EMC filter (EMC) or ground-to-phase varistor (VAR). For instructions on how to do this, see page 29.

EN

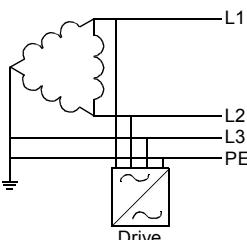
Frame sizes	EMC filter (EMC)	Ground-to-phase varistor (VAR)	Symmetrically grounded TN systems (TN-S systems) ¹	Corner grounded TN systems ²	IT systems (ungrounded or high-resistance grounded [>30 ohms]) ³
R1...R3	EMC (1 screw)	-	Do not disconnect	Disconnect	Disconnect
	-	VAR (1 screw)	Do not disconnect	Disconnect	Disconnect
R4	EMC (2 screws)	-	Do not disconnect	Frame R4 cannot be used in corner grounded TN systems.	Disconnect
	-	VAR (1 screw)	Do not disconnect		Disconnect

1



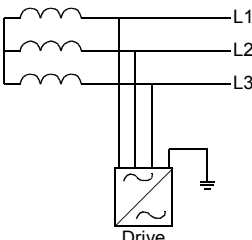
Drive

2



Drive

3



Drive

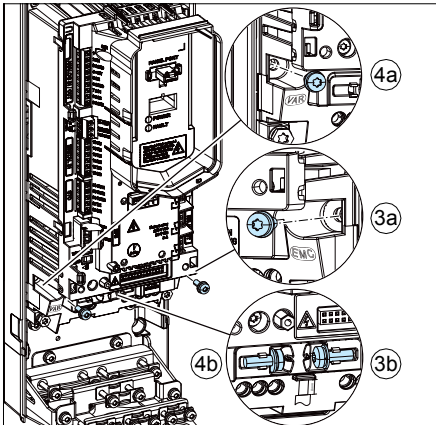
■ Disconnect EMC filter or ground-to-phase varistor, if needed

To disconnect the internal EMC filter or ground-to-phase varistor, if needed, do as follows:

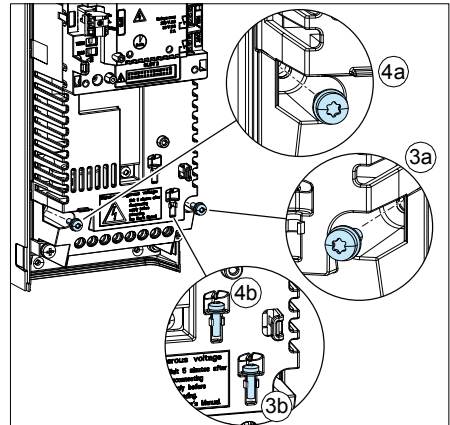
1. Switch off the power from the drive.
2. Open the front cover, if not already opened, see figure **B1** on page **403**.
3. **R1...R3:** To disconnect the internal EMC filter, remove the EMC screw (3a) and place it in the storage place (3b).
4. **R4:** To disconnect the internal EMC filter, remove the two EMC screws.
4. **R1...R3:** To disconnect the ground-to-phase varistor, remove the varistor screw (4a) and place it in the storage place (4b).
- R4:** To disconnect the ground-to-phase varistor, remove the varistor screw.

**R1-
R4**

R1

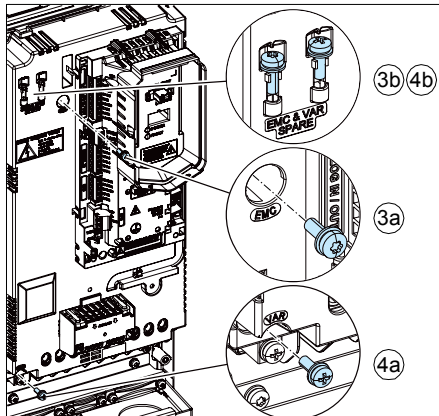


R2

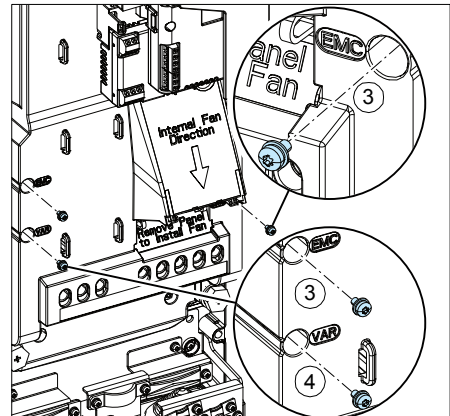


EN

R3



R4



Connect the power cables

See figures [C1](#) (page [403](#)), [C2](#), [D](#), [E1](#), [E2](#), [F](#), [G1](#), [G2](#) and [R1...R4 Figures H](#) (page [405](#)).

R1-
R4

1. Remove the rubber grommets from the cable entry.

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

2. Cut an adequate hole into the rubber grommet. Slide the grommet onto the cable.
3. Prepare the ends of the motor cable as illustrated in figures 3a and 3b (two different motor cable types are shown). **Note:** The bare shield will be grounded 360 degrees. Mark the pigtail made from the shield as a PE conductor with yellow-and-green color.

EN

4. Slide the cable through the hole in the cable entry, and attach the grommet to the hole.
5. Connect the motor cable:
 - Ground the shield 360 degrees by tightening the clamp of the power cable grounding shelf onto the stripped part of the cable (5a).
 - Connect the twisted shield of the cable to the grounding terminal (5b).
 - Connect the phase conductors of the cable to the T1/U, T2/V and T3/W terminals (5c). Tighten the screws to the torque given in the figure.
6. Repeat steps [2...4](#) for the input power cable.
7. Connect the input power cable. Connect the additional PE conductor of the cable (7c). Tighten the screws to the torque given in the figure.
8. [R1...R2, R4](#): Install the grounding shelf.
9. Repeat steps [2...4](#) for the brake resistor cable (if used). Cut off extra phase conductors (if any).
10. Connect the resistor cable (if used). Tighten the screws to the torque given in the figure.
11. Put the unused rubber grommets to the holes in the cable entry.
12. Secure the cables outside the unit mechanically.
13. Ground the motor cable shield at the motor end. For minimum radio frequency interference, ground the motor cable shield 360 degrees at the cable entry of the motor terminal box.

Connect the control cables

See figures [1](#) and [12](#) on page [405](#). It shows an example with one analog signal cable and one digital signal cable. Make the connections according to the default configuration in use. The default connections of the HVAC default configuration are shown in section [Default I/O connections](#) on page [32](#).

**R1-
R4**

1. Remove the front cover, if not already removed. See section [Switch off the power and open the cover](#) on page [27](#).

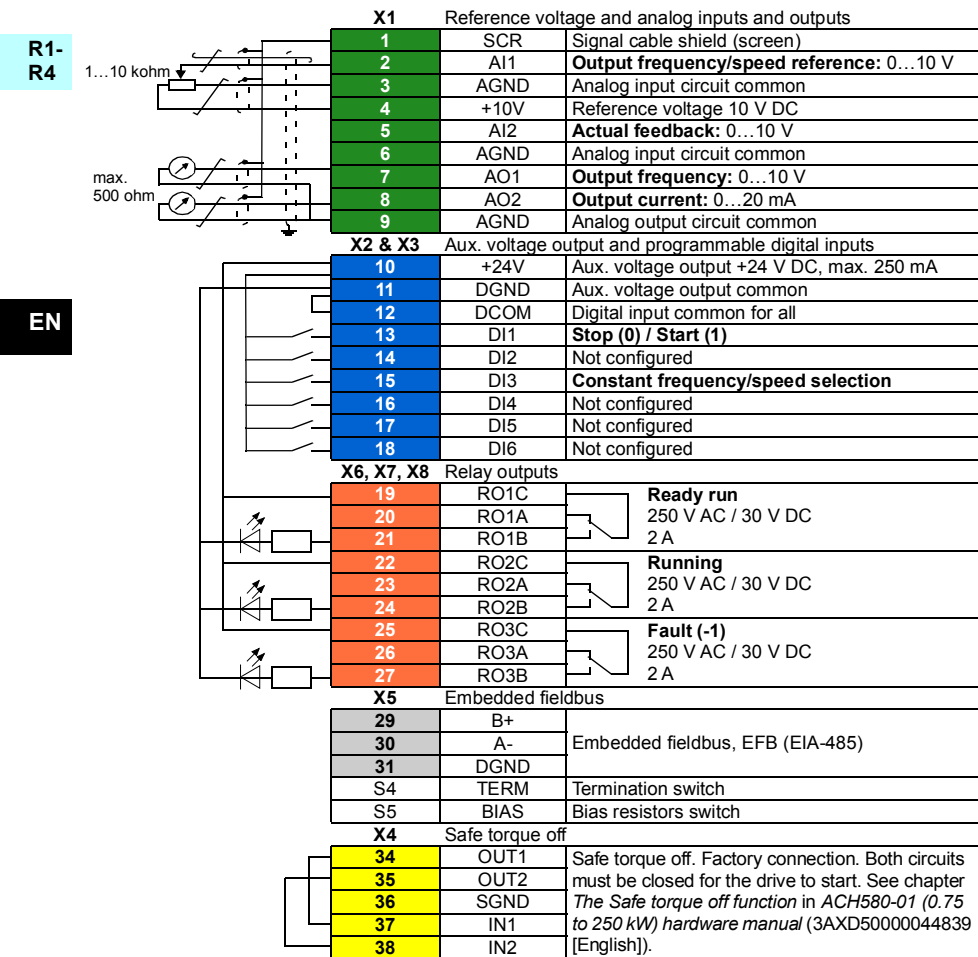
Example of connecting an analog signal cable:

2. Cut an adequate hole into the rubber grommet and slide the grommet onto the cable. Slide the cable through a hole in the cable entry and attach the grommet to the hole.
3. Ground the outer shield of the cable 360 degrees under the grounding clamp. Keep the cable unstripped as close to the terminals of the control board as possible. Ground also the pair-cable shields and grounding wire at the SCR1 terminal.
4. Route the cable as shown in the figure.
5. Connect the conductors to the appropriate terminals of the control board and tighten to 0.5...0.6 N·m (0.4 lbf·ft).
6. Tie all control cables to the provided cable tie mounts.

EN

Default I/O connections

Default I/O connections of the HVAC default configuration are shown below.



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

Wire sizes:

0.2...2.5 mm² (24...14 AWG): Terminals +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V

0.14...1.5 mm² (26...16 AWG): Terminals DI, AI, AO, AGND, RO, STO

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

Install optional modules, if any

See chapter *Electrical installation* in *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000044839 [English]).

Reinstall cover

**R1-
R4**

See figure [J](#) on page [406](#).

1. Put the tabs on the inside of the cover top in their counterparts on the housing (1a) and then press the cover at the bottom (1b).
2. Tighten the retaining screw with a screwdriver.

For start-up instructions, see chapter [EN – Quick start-up guide](#) on page [315](#).

EN

R1-
R4

EN

DA – R1...R4 Hurtig installationsvejledning

Denne vejledning giver en kortfattet beskrivelse af, hvordan du installerer frekvensomformerer. Du finder fuldstændige oplysninger om installationen i *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000044839 (på engelsk)). Se opstartsinstruktionerne i kapitlet [DA – Vejledning til hurtig opstart](#) på side 321.

R1-R4

Overhold sikkerhedsinstruktionerne



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

- Elektrisk installationsarbejde må kun udføres af uddannede elektrikere.
- Undlad at arbejde med frekvensomformerer, motorkablet eller motoren, når tilslutning til nettet er foretaget. Hvis frekvensomformerer allerede er tilsluttet netforsyningen, skal du vente 5 minutter efter frakobling af netspændingen.
- Der må ikke arbejdes med signalkablerne, når netspændingen er tilsluttet frekvensomformerer eller de eksterne styrekredse.
- Undgå, at der trænger smuds fra boringer og sliberester ind i frekvensomformerer under installation.
- Sørg for, at gulvet under frekvensomformerer og den væg, hvor frekvensomformerer installeres, ikke er brændbare.

DA

Kontrollér, om det er nødvendigt at reformere kondensatorerne

Hvis frekvensomformerer ikke har været tilsluttet spænding (opbevaret eller ikke anvendt) i over et år, skal du reformere kondensatorerne.

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

YY: 16, 17, 18, ... for 2016, 2017, 2018, ...

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

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.

R1-
R4

Sørg for kølingen

Se tabel *I IEC, UN = 400 V* på side **21** (Nordamerika: tabel *II IEC, UN = 480 V* på side **21**) vedrørende varmeafledningen. Frekvensomformerens tilladte driftstemperaturområde er -15 til +50 °C (+5 til +122 °F). Kondensation eller frost er ikke tilladt. Yderligere oplysninger om omgivelsestemperatur og reduktion finder du i kapitlet *Technical data ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000044839 (på engelsk)).

Beskyt frekvensomformeren og netkablet

DA

Se tabel *III gC* (på side **22**) og *IV uR or aR* (på side **22**); (UL: tabel *V UL* på side **23**) vedrørende sikringerne.

Hvis du bruger gG-sikringer, skal du sørge for, at sikringens funktionstid er under 0,5 sekund. Følg de lokale bestemmelser.

Installer frekvensomformeren på væggen

Se figur *R1...R4 Figures A* på side **403**.

Kontrollér isoleringen på effektkablerne og motoren

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

Se figur *B1* på side **403**.

1. Kontrollér isoleringen af motorkabler og motor, når kablet er koblet fra frekvensomformeren. Mål isolationsmodstanden mellem hver faseleder og derefter mellem hver faseleder og beskyttelsesjordens leder med en målespænding på 1000 V DC. Isolationsmodstanden på en typisk motor skal være større end 100 Mohm (referenceværdi ved 25 °C eller 77 °F). Oplysninger om isolationsmodstanden på motorer kan findes i producentens vejledninger.

Bemærk! Fugt inden i motorhuset reducerer isolationsmodstanden. Hvis der er mistanke om fugt, skal motoren tørres, og målingen gentages.

Sluk for strømmen, og åbn dækslet

Se figur [B1](#) på side [403](#).

2. Sluk for strømmen til frekvensomformereren.
3. Fjern frontdækslet: Løsn holdeskruen (hvis den findes) med en skruetrækker (3a), og løft dækslet udad fra bunden (3b) og derefter op (3c).

R1-
R4

Monter kabelboksen

Gælder kun for modulerne IP21, R1....R2 og IP55, R1....R2.

Se afsnittene [B1](#) og [B2](#) på side [403](#).

4. IP21, R1....R2: Fjern skruen (4a) og løft dækslet af (4b) fra den separate kabelboks.
5. IP21, R1....R2: Fastgør kabelkassens dæksel til modulet.
6. IP21, R1....R2: Installer kabelkassen til modulet. Placer kabelkassen (6a) og stram skruerne (6b)

DA

Fastgør advarselmærkat

Se figur [B2](#) på side [403](#).

7. Fastgør advarselmærkatet om restspænding på det lokale sprog.

Kontrollér kompatibiliteten med IT-net (ujordede) og hjørnejordede TN-net

EMC-filer

Det interne EMC-filter egner sig ikke til anvendelse på et IT-net (jordet) eller på et hjørnejordet TN-net. Frakobl EMC-filteret, før du slutter frekvensomformereren til forsyningsnettet. Kontrollér tabellen på side [38](#).



ADVARSEL! Installér ikke frekvensomformereren med det interne EMC-filter tilsluttet på et IT-net (et ikke-jordet net eller et højimpedansjordet net (mere end 30 ohm)). Ellers vil systemet blive tilsluttet jordpotentialen via frekvensomformerens EMC-filterkondensatorer. Dette kan medføre fare eller ødelægge frekvensomformereren.

Installér ikke en frekvensomformer med det interne EMC-filter tilsluttet på et hjørnejordet TN-net, ellers bliver frekvensomformereren beskadiget.

Bemærk! Når det interne EMC-filter frakobles, reduceres frekvensomformerens EMC-kompatibilitet betydeligt.

Jord til fase-varistor

Jord til fase-varistoren er ikke egnet til brug på et (ujordet) IT-system. Frakobl jord til fase-varistoren, før du slutter frekvensomformeren til forsyningsnettet. Kontrollér tabellen på side 38.

R1-
R4

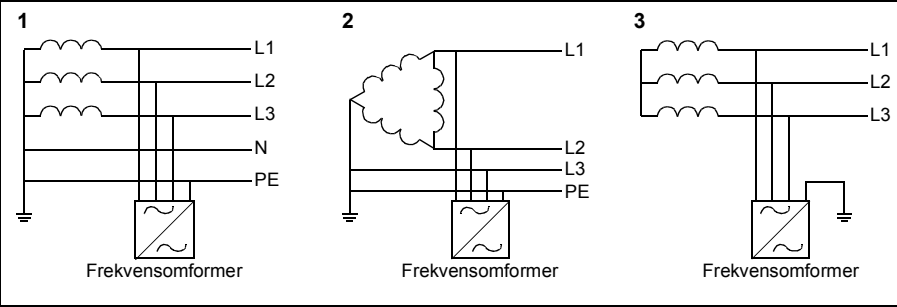


ADVARSEL! Installér ikke frekvensomformeren med jord til fase-varistoren tilsluttet på et IT system (et ikke-jordet net eller et højimpedansjordet net (mere end 30 ohm)). Ellers kan varistorkredsløbet tage skade.

Kontrollér i henhold til tabellen nedenfor, om du skal frakoble EMC-filteret (EMC) eller jord til fase-varistoren (VAR). Se side 39 for at få instruktioner i, hvordan dette gøres.

Modul- størrel- ser	EMC- filter (EMC)	Jord til fase- varistor (VAR)	Symmetrisk jordede TN- systemer (TN-S- systemer) ¹	Hjørnejordede TN- systemer ²	IT-net (ujordede eller højmod- standsjordede [>30 ohms]) ³
R1...R3	EMC (1 skrue)	-	Frakobl ikke	Frakobl	Frakobl
	-	VAR (1 skrue)	Frakobl ikke	Frakobl	Frakobl
R4	EMC (2 skruer)	-	Frakobl ikke	Modulet R4 kan ikke benyttes i hjørnejordede TN-systemer.	Frakobl
	-	VAR (1 skrue)	Frakobl ikke		Frakobl

DA



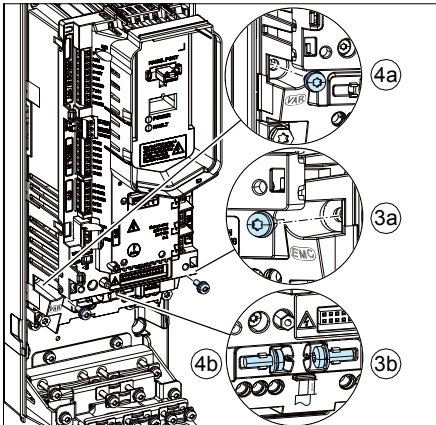
■ Frakobl om nødvendigt EMC-filteret eller jord til fase-varistoren

Du kan frakoble det interne EMC-filter eller jord til fase-varistoren, hvis det er nødvendigt, på følgende måde:

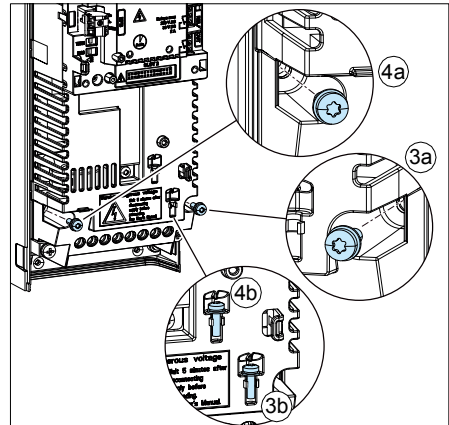
1. Sluk for strømmen til frekvensomformereren.
2. Åbn forsideomslaget, hvis det ikke allerede åbent. Se figur **B1** på side **403**.
3. **R1...R3:** Du kan frakoble det interne EMC-filter ved at fjerne EMC skruen (3a) og placere den på lagringsstedet (3b).
4. **R4:** Du kan frakoble det interne EMC-filter ved at fjerne de to EMC-skruer.
4. **R1...R3:** Du kan frakoble jord-til-fase-varistoren ved at fjerne varistorskruen (4a) og placere den på lagringsstedet (4b).
- R4:** Du kan frakoble jord til fase-varistoren ved at fjerne varistorens skrue.

R1-
R4

R1

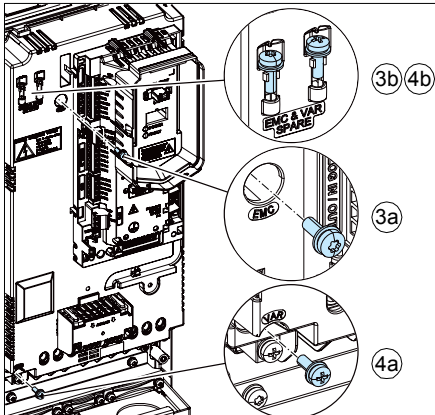


R2

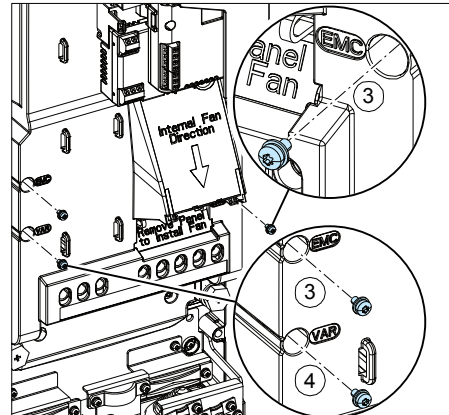


DA

R3



R4



Tilslut effektkablerne

Se figurerne [C1](#) (side [403](#)), [C2](#), [D](#), [E1](#), [E2](#), [F](#), [G1](#), [G2](#) og [R1...R4 Figures H](#) (side [405](#)).

1. Fjern gummimufferne fra fra kabelgennemføringen.
2. Skær et tilstrækkeligt stort hul i gummimuffen. Træk muffen over på kablet.
3. Forbered enderne af motorkablet som vist på figur 3a og 3b (der vises to forskellige typer af motorkabler). **Bemærk:** Afskærmningen jordes 360 grader. Markér det øje, der dannes af skærmen, som en PE-leder med gult og grønt.
4. Før kablet gennem hullet i kabelgennemføringen, og sæt muffen fast i hullet.
5. Kontrollér motorkablet:
 - Jord skærmene 360 grader ved at spænde klemmen på netkablets jordingsplint fast på den afisolerede del af kablet (5a).
 - Forbind den snoede del af kabelskærmen med jordingsterminalen (5b).
 - Slut kablets faseledere til terminalerne T1/U, T2/V og T3/W (5c). Spænd skruerne til momentet, der er angivet på figuren.
6. Gentag trin [2...4](#) for indgangseffektkablet.
7. Tilslut indgangseffektkablet. Tilslut kablets ekstra PE leder (7c). Spænd skruerne til momentet, der er angivet på figuren.
8. [R1...R2, R4](#): Montér jordingsterminalen.
9. Gentag trin [2...4](#) for bremsemodstandskablet (hvis dette anvendes). Frakobl yderligere faseledere (hvis de findes).
10. Tilslut modstandskablet (hvis dette anvendes). Spænd skruerne til momentet, der er angivet på figuren.
11. Montér de ikke-anvendte gummimuffer i hullerne i kabelgennemføringen.
12. Fastgør kablerne uden for enheden mekanisk.
13. Tilslut motorkabelskærmen i motorenden. For at opnå mindst mulig radiofrekvensinterferens jordes motorkabelskærmen 360 grader ved kabelindgangen i motorklemkassen.

R1-
R4

DA

Tilslutning af styrekablerne

Se figurene [1](#) og [12](#) på side [405](#). Den viser et eksempel med ét analogsignalkabel og ét digitalsignalkabel. Foretag tilslutningerne i henhold til standardkonfigurationen. Standardtilslutningerne for HVAC-standardkonfigurationen er vist i afsnittet [I/O-standardtilslutninger](#) på side [42](#).

1. Fjern frontdækslet, hvis det ikke allerede er gjort. Se afsnittet [Sluk for strømmen, og åbn dækslet](#) på side [37](#).

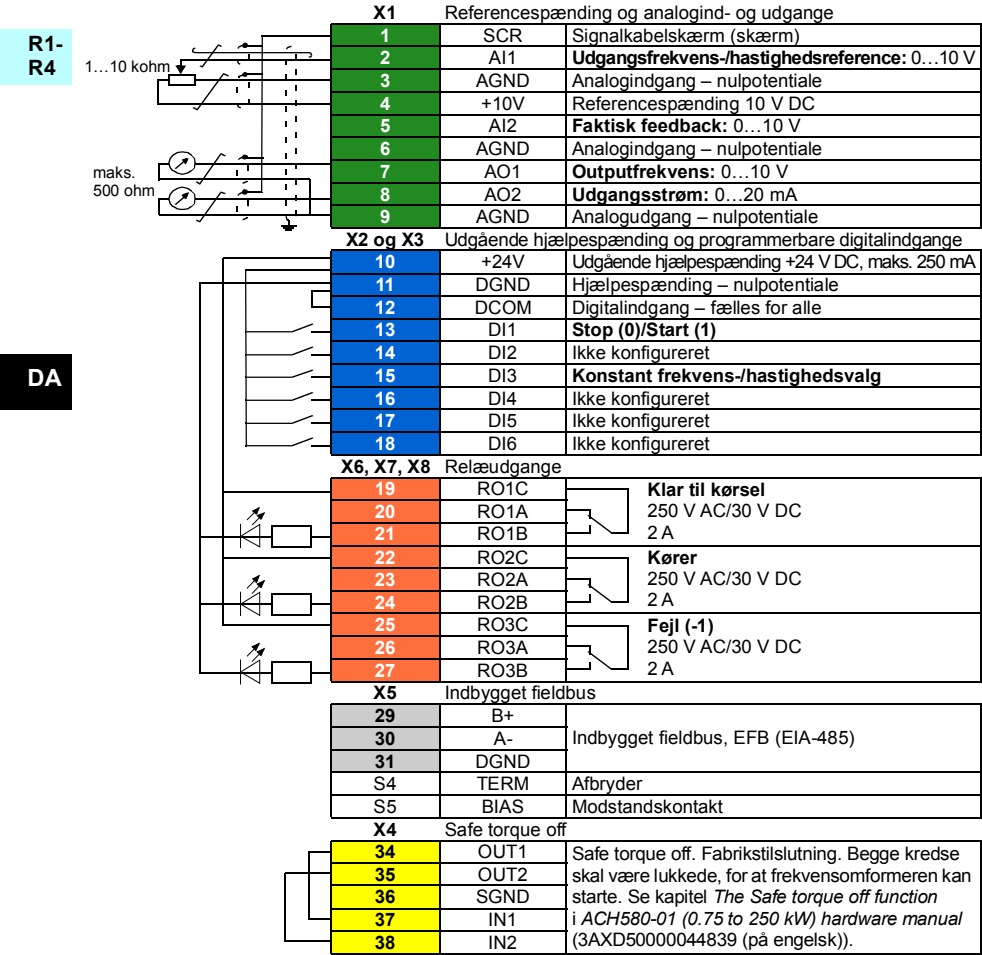
Eksempel på tilslutning af et analogsignalkabel:

2. Klip et passende hul i gummimuffen, og skub muffen på kablet. Før kablet gennem et hul i kabelindgangen, og sæt muffen fast i hullet.
3. Jord den udvendige skærm på kablet 360 grader under jordingsklemmen. Kablet skal være isoleret så tæt på terminalerne på styrekortet som muligt. Jord også skærmene på de parsnoede kabler og jordkablet ved SCR1-terminalen.
4. Før kablet som vist på figuren.
5. Slut lederne til styrekortets relevante terminaler, og spænd til 0,5...0,6 Nm (0,4 lbf·ft).
6. Bind alle styrekabler fast til de medfølgende kabelbinderbeslag.

**R1-
R4****DA**

I/O-standardtilslutninger

I/O-standardtilslutninger til HVAC-standardkonfigurationen er vist nedenfor.



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

Ledningsstørrelse:

0.2...2.5 mm² (24...14 AWG): Terminalerne +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Eks. 24V

0.14...1.5 mm² (26...16 AWG): Terminalerne DI, AI, AO, AGND, RO, STO

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

Installér valgfrie moduler, hvis de findes

Se kapitel *Electrical installation* i *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000044839 (på engelsk)).

Geninstallér dækslet

R1-
R4

Se figur [J](#) på side [406](#).

1. Anbring tapperne indvendigt i topdækslet i modparterne på kabinettet (1a), og tryk derefter på dækslet i bunden (1b).
2. Stram holdeskruen med en skruetrækker.

Se opstartsinstruktionerne i kapitlet [DA – Vejledning til hurtig opstart](#) på side [321](#).

DA

R1-
R4

DA

DE – R1...R4 Kurzanleitung für die Installation

Diese Kurzanleitung beschreibt die Installation des Frequenzumrichters. Die kompletten Anweisungen für die Installation enthält das *Hardware-Handbuch ACH580-01 Frequenzumrichter (0,75 bis 250 kW)* (3AXD50000044840 [deutsch]). Weitere Informationen zur Inbetriebnahme enthält das Kapitel [DE – Kurzanleitung für die Inbetriebnahme](#) auf Seite 327.

**R1-
R4**

Befolgen Sie die Sicherheitsvorschriften



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

- Elektrische Installationsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Am Frequenzumrichter, dem Motorkabel oder dem Motor dürfen keinerlei Arbeiten ausgeführt werden, solange die Netzspannung anliegt. Wenn der Frequenzumrichter bereits an die Spannungsversorgung angeschlossen ist/war, warten Sie 5 Minuten nach der Trennung von der Eingangsspannung.
- Führen Sie keine Arbeiten an den Steuerkabeln durch, wenn Spannung am Frequenzumrichter oder externen Steuerkreisen anliegt.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Installation keine Bohrspäne und Staub in den Frequenzumrichter eindringen.
- Stellen Sie sicher, dass der Boden unterhalb des Frequenzumrichters und die Wand, an der Frequenzumrichter montiert wird aus nicht brennbarem Material bestehen.

DE

Prüfen Sie, ob Kondensatoren nachformiert werden müssen

Wenn der Frequenzumrichter noch nicht oder seit mehr als einem Jahr nicht an die Spannungsversorgung angeschlossen war (entweder gelagert oder nicht benutzt), müssen die Kondensatoren formiert werden.

Das Herstellungsdatum kann anhand der Seriennummer bestimmt werden, welche auf dem Typenschild (seitlich am Frequenzumrichter angebracht) angegeben ist. Die Seriennummer hat das Format MJJWWRXXXX. JJ und WW geben das Herstellungsjahr und die -woche an:

JJ: 16, 17, 18, ... für 2016, 2017, 2018, ...

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

R1-
R4

Auswahl der Leistungskabel

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

Ausreichende Kühlung sicherstellen

Siehe Tabelle *I IEC, UN = 400 V* auf Seite 21 (Nordamerika: Tabelle *II IEC, UN = 480 V* auf Seite 21) bezüglich der Wärmeableitung. Der zulässige Umgebungstemperaturbereich für den Betrieb des Frequenzumrichters beträgt -15 bis +50 °C (+5 bis +122 °F). Kondensation und/oder Vereisung sind nicht zulässig. Weitere Informationen zur Umgebungstemperatur und Leistungsminderung enthält Kapitel *Technische Daten* im *Hardware-Handbuch ACH580-01 Frequenzumrichter (0,75 bis 250 kW)* (3AXD50000044840 [deutsch]).

DE

Schutz des Frequenzumrichters und der Einspeisekabel

Angaben zu den Sicherungen enthalten die Tabellen *III gC* (auf Seite 22) und *IV uR or aR* (auf Seite 22); (UL: Tabelle *V UL* auf Seite 23).

Wenn Sie Sicherungen des Typs gG benutzen, prüfen Sie anhand der Zeit-Stromkurve der Sicherung, ob die Ansprechzeit unter 0,5 Sekunden liegt. Befolgen Sie die örtlichen Vorschriften.

Wandmontage des Frequenzumrichters

Siehe Abbildung *R1...R4 Figures A* auf Seite 403.

Prüfung der Isolation der Einspeise- und Motorkabel und des Motors

Prüfen Sie, ob die Isolation des Netzanschlusskabels den örtlichen Vorschriften entspricht, bevor dieses an den Frequenzumrichter angeschlossen wird.

Siehe Abbildung *B1* auf Seite 403.

1. Prüfen Sie die Isolation des Motorkabels und des Motors, wenn das Motorkabel vom Frequenzumrichter getrennt ist. Messen Sie die Isolationswiderstände zwischen jeweils zwei Phasenleitern sowie jedem Phasenleiter und der Schutzterde mit einer Messspannung von 1000 V DC. Der Isolationswiderstand

eines typischen Motors muss mehr als 100 MOhm betragen (Referenzwert bei 25 °C bzw. 77 °F). Die Isolationswiderstände der Motoren entnehmen Sie bitte der jeweiligen Anleitung des Herstellers.

Hinweis: Feuchtigkeit innerhalb des Motorgehäuses reduziert den Isolationswiderstand. Bei Verdacht auf Feuchtigkeit muss der Motor getrocknet und die Messung wiederholt werden.

R1-
R4

Abschalten der Spannungsversorgung und Abnehmen der Abdeckung

Siehe Abbildung [B1](#) auf Seite [403](#).

2. Die Spannungsversorgung des Frequenzumrichters abschalten und 5 Minuten warten, bevor Sie weiterarbeiten.
3. Die Frontabdeckung entfernen: Die Befestigungsschraube, falls vorhanden, mit einem Schraubendreher (3a) lösen und die Abdeckung von unten nach außen (3b) und dann nach oben (3c) abnehmen.

Installieren Sie den Kabelanschlusskasten

DE

Nur bei den Baugrößen IP21, R1...R2 und IP55, R1...R2.

Siehe Abbildungen [B1](#) und [B2](#) auf Seite [403](#).

4. IP21, R1...R2: Entfernen Sie die Schraube (4a) und nehmen Sie die Abdeckung (4b) von dem separaten Kabelanschlusskasten ab.
5. IP21, R1...R2: Montieren Sie die Kabelanschlusskasten-Abdeckung auf der Vorderseite.
6. IP21, R1...R2: Befestigen Sie den Kabelanschlusskasten am Gehäuse. Bringen Sie den Kabelanschlusskasten (6a) an und ziehen Sie die Schrauben (6b) fest.

Bringen Sie den Warnaufkleber an

Siehe Abbildung [B2](#) auf Seite [403](#).

7. Den Restspannungs-Warnaufkleber in der erforderlichen lokalen Sprache anbringen.

Prüfung der Kompatibilität mit IT- (ungeerdeten) und asymmetrisch geerdeten TN-Netzen

■ EMV-Filter

Der interne EMV-Filter ist für die Verwendung in IT- (ungeerdeten) und asymmetrisch geerdeten TN-Netzen nicht geeignet. Trennen Sie den EMV-Filter, bevor Sie den Frequenzumrichter an das Einspeisenetz anschließen. Siehe Tabelle auf Seite [48](#).



WARNUNG! Schließen Sie den Frequenzumrichter nicht an ein IT-System (ungeerdetes oder hochohmig geerdetes Netz [über 30 Ohm]) an, wenn der interne EMV-Filter nicht getrennt ist, da sonst das Netz über die EMV-Filterkondensatoren des Frequenzumrichters mit dem Erdpotenzial verbunden wird. Dadurch können Gefahren entstehen oder der Frequenzumrichter kann beschädigt werden.

R1-
R4

Schließen Sie den Frequenzumrichter nicht an ein asymmetrisch geerdetes TN-Netz an, wenn der EMV-Filter nicht getrennt ist, da sonst der Frequenzumrichter beschädigt werden kann.

Hinweis: Bei getrenntem internen EMV-Filter ist die EMV-Kompatibilität des Frequenzumrichters deutlich geringer.

Erde-Phase-Varistor

Der Erde-Phase-Varistor ist für die Verwendung in IT- (ungeerdeten) Netzen nicht geeignet. Trennen Sie den Erde-Phase-Varistor, bevor Sie den Frequenzumrichter an das Einspeisenetz anschließen. Siehe Tabelle auf Seite 48.

DE



WARNUNG! Der Frequenzumrichter darf mit dem nicht getrennten Erde-Phase-Varistor nicht an ein IT-Netz (ein ungeerdetes oder ein hochohmig geerdetes [über 30 Ohm] Netz) angeschlossen werden, da sonst der Varistor-Schaltkreis beschädigt werden kann.

Prüfen Sie anhand der folgenden Tabelle, ob der EMV-Filter (EMC) oder der Erde-Phase Varistor (VAR) getrennt werden muss. Anweisungen dazu finden Sie auf Seite 50.

Baugrößen	EMV-Filter (EMC)	Erde-Phase-Varistor (VAR)	Symmetrisch geerdete TN-Netze (TN-S-Netze) ¹	Asymmetrisch geerdete TN-Netze ²	IT-Netze (ungeerdet oder hochohmig geerdet [>30 Ohm]) ³
R1...R3	EMV (1 Schraube)	-	Nicht trennen	Trennen	Trennen
	-	VAR (1 Schraube)	Nicht trennen	Trennen	Trennen

Baugrößen	EMV-Filter (EMC)	Erde-Phase-Varistor (VAR)	Symmetrisch geerdete TN-Netze (TN-S-Netze) ¹	Asymmetrisch geerdete TN-Netze ²	IT-Netze (ungeerdet oder hochohmig geerdet [$>30\text{ Ohm}$]) ³
R4	EMC (2 Schrauben)	-	Nicht trennen	Baugröße R4 darf nicht an asymmetrisch geerdete TN-Netze angeschlossen werden.	Trennen
	-	VAR (1 Schraube)	Nicht trennen		Trennen

1

Frequenzumrichter

2

Frequenzumrichter

3

Frequenzumrichter

R1-
R4

DE

Trennen des EMV-Filters oder Erde-Phase-Varistors, falls erforderlich

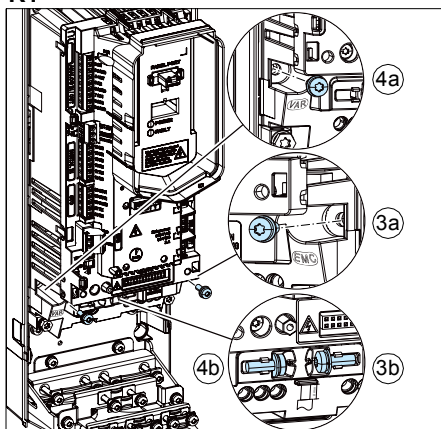
Zum Trennen des internen EMV-Filters oder des Erde-Phase-Varistors, falls erforderlich, gehen Sie wie folgt vor:

1. Die Spannungsversorgung des Frequenzumrichters abschalten und 5 Minuten warten, bevor Sie weiterarbeiten.
2. Öffnen Sie die Frontabdeckung, falls nicht bereits geöffnet, siehe Abbildung **B1** auf Seite **403**.
3. **R1...R3:** Um den internen EMV-Filter zu trennen, entfernen Sie die EMV-Schraube (3a) und heben Sie sie an dem dafür vorgesehenen Platz (3b) auf.
R4: Zum Trennen des internen EMV-Filter die zwei EMV-Schrauben (EMC) entfernen.
4. **R1...R3:** Zum Trennen des Erde-Phase-Varistors die Varistorschraube (4a) entfernen und an dem dafür vorgesehenen Platz (4b) aufbewahren.
R4: Zum Trennen des Erde-Phase-Varistors die Varistorschraube (VAR) entfernen.

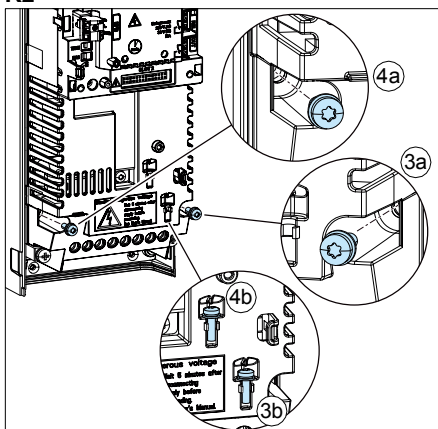
R1-
R4

DE

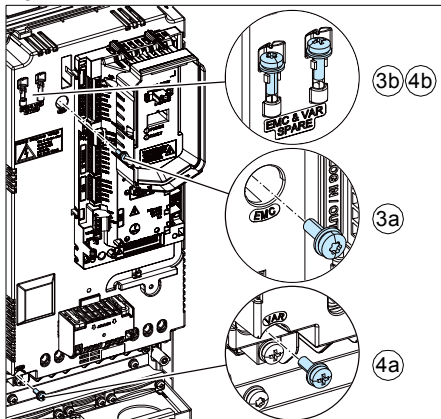
R1



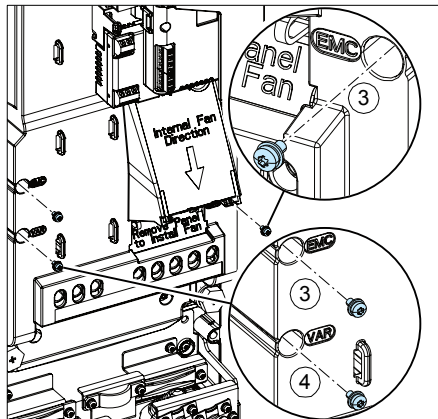
R2



R3



R4



Anschluss der Leistungskabel

Siehe Abbildungen [C1](#) (Seite [403](#)), [C2](#), [D](#), [E1](#), [E2](#), [F](#), [G1](#), [G2](#) und [R1...R4 Figures H](#) (Seite [405](#)).

1. Die Gummidichtungen aus der Kabeldurchführung entfernen.

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

2. Eine passende Öffnung in die Gummidichtung schneiden. Die Dichtung auf das Kabel schieben.

3. Bereiten Sie die Enden der Motorkabel, wie in den Abbildungen 3a und 3b gezeigt, vor (es werden zwei verschiedene Motorkabeltypen dargestellt).

Hinweis: Der blanke Schirm des Kabels muss 360 Grad geerdet werden.

Kennzeichnen Sie das verdrehte Schirmbündel als PE-Leiter mit einer gelb-grünen Markierung.

4. Das Kabel durch die Öffnung in der Kabeldurchführungsplatte stecken und die Dichtung in die Öffnung drücken.

R1-
R4

DE

5. Anschließen des Motorkabels:

- Den Schirm 360 Grad erden, indem die Kabelschelle für die Leistungskabelerdung über den abisolierten Teil des Kabels (5a) gelegt und verschraubt wird.
- Den verdrehten Schirm des Kabels an die PE-Klemme anschließen (5b).
- Die Phasenleiter des Kabels an die Klemmen T1/U, T2/V und T3/W anschließen (5c). Die Schrauben mit dem in der Abbildung angegebenen Anzugsmoment festziehen.

R1-
R4

6. Die Schritte 2...4 für das Eingangs-/Netzanschlusskabel wiederholen.
7. Das Eingangs-/Netzanschlusskabel anschließen. Den zusätzlichen PE-Leiter des Kabels anschließen (7c). Die Schrauben mit dem in der Abbildung angegebenen Anzugsmoment festziehen.
8. R1...R2, R4: Die Erdungsschellenschiene installieren.
9. Die Schritte 2...4 für das Bremswiderstandskabel wiederholen (falls verwendet). Nicht benutzte Phasenleiter abschneiden (falls vorhanden).
10. Das Widerstandskabel anschließen (falls benutzt). Die Schrauben mit dem in der Abbildung angegebenen Anzugsmoment festziehen.
11. Die unbenutzten Gummidichtungen in die Öffnungen der Durchführungsplatte stecken.
12. Die Kabel außerhalb der Einheit mechanisch sichern.
13. Die Motorkabelschirme motorseitig an Erde/PE anschließen. Für minimale HF-Störungen muss der Motorkabelschirm an der Eingangsverschraubung des Motorklemmenkastens mit einer 360-Grad-Erdung versehen werden.

DE

Anschluss der Steuerkabel

Siehe Abbildungen [1](#) und [12](#) auf Seite [405](#). Es wird ein Beispiel mit einem Analogsignalkabel und einem Digitalsignalkabel gezeigt. Installieren Sie die Anschlüsse entsprechend der benutzten Standard-Konfiguration. Die Standardanschlüsse der HLK-Standard-Konfiguration werden in Abschnitt [Standard E/A-Anschlüsse](#) auf Seite [54](#) gezeigt.

**R1-
R4**

1. Die Frontabdeckung entfernen, falls noch nicht geschehen. Siehe Abschnitt [Abschalten der Spannungsversorgung und Abnehmen der Abdeckung](#) auf Seite [47](#).

Beispiel für den Anschluss eines Analogsignalkabels:

2. Eine passende Öffnung in die Gummidurchführungsdichtung schneiden und die Dichtung auf das Kabel schieben. Das Kabel durch die Öffnung in der Kabeldurchführungsplatte stecken und die Dichtung in die Öffnung drücken.
3. Den abisolierten äußeren Schirm des Kabels 360 Grad unter die Erdungsklemme stecken und die Klemme verschrauben. Das Kabel mit durchgängigem Schirm so nahe wie möglich an die Klemmen der Regelungseinheit führen. Für Analogsignalkabel auch die beiden Schirme der paarweisen Einzelleiter und den Erdungsleiter an Klemme SCR1 anschließen (erden).
4. Die Kabel so, wie in der Abbildung gezeigt, verlegen.
5. Die Leiter an die entsprechenden Klemmen der Regelungseinheit anschließen und mit 0,5...0,6 Nm (0,4 lbf-ft) festziehen.
6. Alle Steuerkabel an den vorgesehenen Kabelhalterungen befestigen.

DE

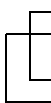

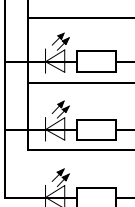
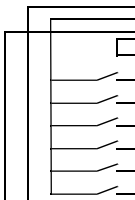
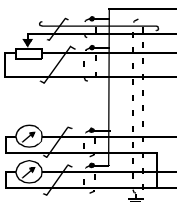
Standard E/A-Anschlüsse

Im folgenden Anschlussplan sind die Standard-E/A-Anschlüsse der HLK-Standard-Konfiguration dargestellt.

R1-
R4

1...10
kOhm

max.
500
Ohm



X1

Referenzspannungs- und Analogeingänge und -ausgänge

1	SCR	Signalkabel-Schirm
2	AI1	Ausgangsfrequenz/Drehzahl-Sollwert: 0...10 V
3	AGND	Masse Analogeingangskreis
4	+10V	Referenzspannung 10V DC
5	AI2	Istwert-Rückführung: 0...10 V
6	AGND	Masse Analogeingangskreis
7	AO1	Ausgangsfrequenz: 0...10 V
8	AO2	Ausgangsstrom: 0...20 mA
9	AGND	Masse Analogausgangskreis

X2 & X3

Hilfsspannungsausgang und programmierbare Digitaleingänge

10	+24V	Hilfsspannungsausgang +24 V DC, max. 250 mA
11	DGND	Masse für Hilfsspannungsausgang
12	DCOM	Masse aller Digitaleingänge
13	DI1	Stopp (0) / Start (1)
14	DI2	Nicht konfiguriert
15	DI3	Auswahl Konstantfrequenz/-drehzahl
16	DI4	Nicht konfiguriert
17	DI5	Nicht konfiguriert
18	DI6	Nicht konfiguriert

X6, X7, X8

Relaisausgänge

19	RO1C	Betriebsbereit 250 V AC / 30 V DC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	Läuft 250 V AC / 30 V DC 2 A
22	RO2C	
23	RO2A	Störung (-1) 250 V AC / 30 V DC 2 A
24	RO2B	
25	RO3C	
26	RO3A	
27	RO3B	

X5

Integrierter Feldbus

29	B+	Integrierter Feldbus, EFB (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Bus-Abschlussschalter
S5	BIAS	Bias-Widerstandsschalter

X4

Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)

34	OUT1	STO. Werkseitig vorverdrahtet. Beide Kreise müssen für den Start des Antriebs geschlossen sein. Siehe Kapitel <i>Sicher abgeschaltetes Drehmoment</i> im ACH580-01 (0,75 bis 250 kW) Hardware-Handbuch (3AXD50000044840 [deutsch]).
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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

Leitergrößen:
0,2...2,5 mm² (24...14 AWG): Klemmen +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V
0,14...1,5 mm² (26...16 AWG): Klemmen DI, AI, AO, AGND, RO, STO
Anzugsmomente: 0,5...0,6 Nm (0,4 lbf·ft)

Installation optionaler Module, falls vorhanden

Siehe Kapitel *Elektrische Installation* im *Hardware-Handbuch ACH580-01 Frequenzumrichter (0,75 bis 250 kW)* (3AXD50000044840 [deutsch]).

Installation der Abdeckung

**R1-
R4**

Siehe Abbildung [J](#) auf Seite [406](#).

1. Die Halterungen oben an der Abdeckung auf der Innenseite in ihre Führung am Gehäuse (1a) setzen und dann die Abdeckung unten mit Druck aufsetzen (1b).
2. Die Befestigungsschraube mit einem Schraubendreher festziehen.

Weitere Informationen zur Inbetriebnahme enthält Kapitel [DE – Kurzanleitung für die Inbetriebnahme](#) auf Seite [327](#).

DE

R1-
R4

DE

ES – Guía rápida de instalación para bastidores R1...R4

Esta guía describe brevemente cómo instalar el convertidor de frecuencia. Consulte la documentación completa sobre instalación en el *ACH580-01 (0,75 a 250 kW) manual de hardware* (3AXD50000044851). Para las instrucciones de puesta en marcha, véase el capítulo [ES – Guía rápida de puesta en marcha](#) en la página 333.

R1-
R4

Siga estrictamente las instrucciones de seguridad



ADVERTENCIA: Siga estas instrucciones. Si no se tienen en cuenta las instrucciones, pueden producirse lesiones físicas, muertes o daños en el equipo:

- Si no es un electricista cualificado, no realice ningún trabajo relacionado con la instalación eléctrica.
- No manipule el convertidor, el cable de motor ni el motor cuando el convertidor esté alimentado. Si el convertidor está conectado a la potencia de entrada, espere 5 minutos tras desconectarlo.
- No manipule los cables de control mientras el convertidor o los circuitos de control externo reciban alimentación.
- Asegúrese de que los restos de polvo y virutas resultantes de practicar orificios y rectificaciones no entren en el convertidor de frecuencia durante la instalación.
- Asegúrese de que el suelo sobre el que se apoya el convertidor y la pared sobre la que está instalado son ignífugos.

ES

Compruebe si es necesario reacondicionar los condensadores

Si el convertidor no ha recibido alimentación (estando almacenado o fuera de uso) durante un año o más, debe reacondicionar los condensadores.

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

AA: 16, 17, 18... para 2016, 2017, 2018...

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

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 tipo de su convertidor de frecuencia.

**R1-
R4**

Garantice la refrigeración

Consulte la disipación de calor en la tabla *I IEC, UN = 400 V* en la página [21](#) (Norteamérica: tabla *II IEC, UN = 480 V* en la página [21](#)). El rango de temperatura de funcionamiento permitido para el convertidor de frecuencia es de -15 a +50 °C (+5 a +122 °F). No se permite ni condensación ni escarcha. Para obtener más información acerca de la temperatura ambiente y el derrateo, véase el capítulo *Datos técnicos* en el *ACH580-01 (0,75 a 250 kW) manual de hardware* (3AXD50000044851).

Proteja el convertidor y el cable de potencia de entrada

Consulte los fusibles en las tablas *III gC* (en la página [22](#)) y *IV uR or aR* (en la página [22](#)); (UL: tabla *V UL* en la página [23](#)).

ES

Si emplea fusibles gG, compruebe que el tiempo de fusión del fusible sea inferior a 0,5 segundos. Siga los reglamentos locales.

Monte el convertidor de frecuencia en la pared

Véase la figura *R1...R4 Figures A* en la página [403](#).

Compruebe el aislamiento de los cables de potencia 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 *B1* en la página [403](#).

1. Compruebe el aislamiento del cable de motor y del motor antes de conectarlo al convertidor de frecuencia. Mida la resistencia de aislamiento entre los conductores de fase y a continuación entre el conductor de cada fase y el conductor de protección a tierra con una tensión de medición de 1000 V CC. La resistencia de aislamiento de un motor típico debe ser superior a los 100 Mohmios (valor de referencia a 25 °C o 77 °F). Para la resistencia de aislamiento de los 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.

Desconecte la alimentación y retire la cubierta

Véase la figura [B1](#) en la página [403](#).

2. Desconecte la alimentación del convertidor.
3. Retire la cubierta frontal: Afloje el tornillo de sujeción, si lo hubiese, con un destornillador (3a) y levante la cubierta tirando desde abajo hacia fuera (3b) y luego hacia arriba (3c).

R1-
R4

Instale la caja de cables

Sólo para los bastidores IP21, R1...R2 e IP55, R1...R2.

Véanse las figuras [B1](#) y [B2](#) en la página [403](#).

4. IP21, R1...R2: Retire el tornillo (4a) y levante la cubierta (4b) de la caja de cables independiente.
5. IP21, R1...R2: Fije la cubierta de la caja de cables a la cubierta frontal.
6. IP21, R1...R2: Instale la caja de cables en el bastidor. Coloque la caja de cables (6a) y apriete los tornillos (6b).

ES

Colocación del adhesivo de advertencia

Véase la figura [B2](#) en la página [403](#).

7. Pegue el adhesivo de advertencia de tensión residual en el idioma local.

Compruebe la compatibilidad con las redes IT (sin conexión a tierra) y redes TN con conexión a tierra en un vértice

Filtro EMC

El filtro EMC interno no es adecuado para su uso en una red IT (sin conexión a tierra) o red TN con conexión a tierra en un vértice. Desconecte el filtro EMC antes de conectar el convertidor de frecuencia a la red. Véase la tabla en la página [60](#).



ADVERTENCIA: No instale el convertidor de frecuencia con el filtro EMC interno conectado a una red IT (sin conexión a tierra o con conexión a tierra de alta resistencia [por encima de 30 ohmios]), de lo contrario el sistema se conectará al potencial de tierra a través de los condensadores del filtro EMC del convertidor de frecuencia. Esto puede entrañar peligro o provocar daños en el convertidor.

No instale un convertidor con un filtro EMC interno conectado a una red TN con conexión a tierra en un vértice; de lo contrario el convertidor resultará dañado.

Nota: Cuando el filtro EMC interno está desconectado, la compatibilidad EMC del convertidor se reduce considerablemente.

Varistor tierra-fase

R1-
R4

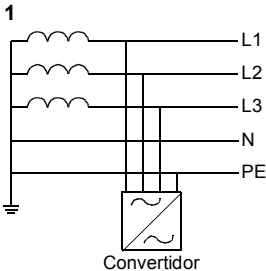
El varistor tierra-fase no es adecuado para una red IT (sin conexión a tierra). Desconecte el varistor tierra-fase antes de conectar el convertidor de frecuencia a la red. Véase la tabla en la página 60.

ADVERTENCIA: No instale el convertidor con el varistor tierra-fase conectado a una red IT (sin conexión a tierra o con conexión a tierra de alta resistencia [por encima de 30 ohmios]); de lo contrario, el circuito del varistor puede resultar dañado.

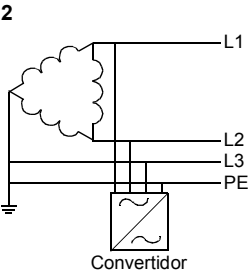
Consulte la tabla siguiente si debe desconectar el filtro EMC (EMC) o el varistor tierra-fase (VAR). Para obtener instrucciones sobre cómo hacerlo, véase la página 61.

Tamaño de bastidor	Filtro EMC (EMC)	Varistor tierra-fase (VAR)	Redes TN conectadas a tierra simétricamente (Redes TN-S) ¹	Redes TN con conexión a tierra en un vértice ²	Redes IT (sin conexión a tierra o con conexión a tierra de alta resistencia [>30 ohmios]) ³
R1...R3	EMC (1 tornillo)	-	No desconectar	Desconectar	Desconectar
	-	VAR (1 tornillo)	No desconectar	Desconectar	Desconectar
R4	EMC (2 tornillos)	-	No desconectar	El bastidor R4 no puede usarse en una red TN con conexión a tierra en un vértice.	Desconectar
	-	VAR (1 tornillo)	No desconectar		Desconectar

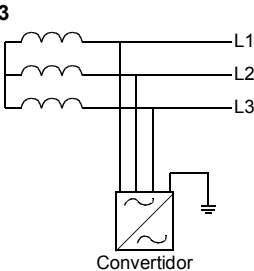
1



2



3

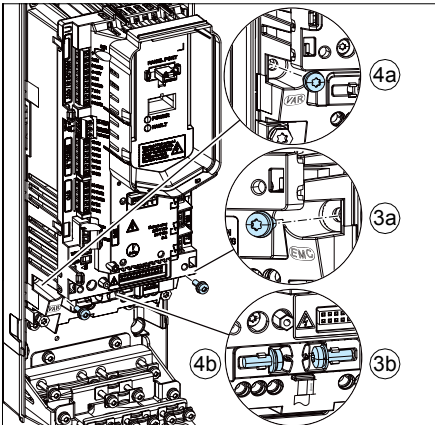


■ Desconecte el filtro EMC o el varistor tierra-fase, si es necesario

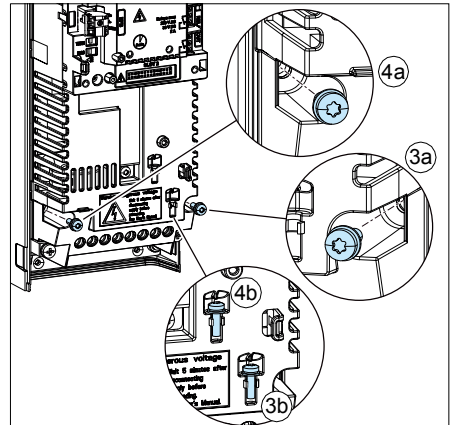
Si es necesario desconectar el filtro EMC interno o el varistor tierra-fase, siga los siguientes pasos:

1. Desconecte la alimentación del convertidor.
2. Abra la cubierta frontal, si no está abierta; véase la figura **B1** en la página **403**.
3. **R1...R3:** Para desconectar el filtro EMC interno, retire el tornillo de EMC (3a) y póngalo en su lugar de almacenamiento (3b).
R4: Desconecte el filtro EMC interno extrayendo los dos tornillos del filtro EMC.
4. **R1...R3:** Para desconectar el varistor tierra-fase, retire el tornillo del varistor (4a) y póngalo en su lugar de almacenamiento (4b).
R4: Desconecte el varistor retirando el tornillo del varistor.

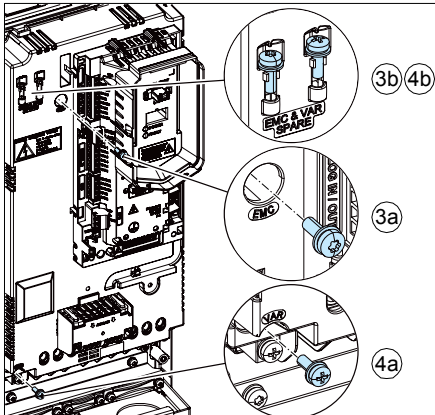
R1



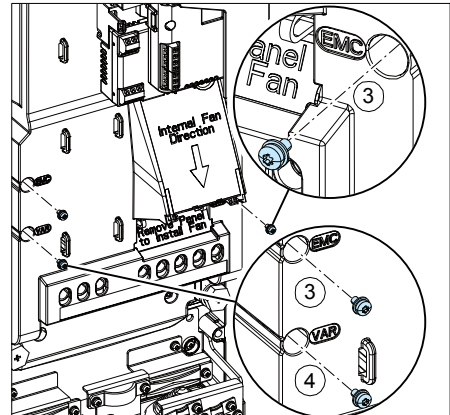
R2



R3



R4

R1-
R4

ES

Conecte los cables de potencia

Véanse las figuras [C1](#) (página [403](#)), [C2](#), [D](#), [E1](#), [E2](#), [F](#), [G1](#), [G2](#) y [R1...R4 Figures H](#) (página [405](#)).

R1-
R4

1. Retire los pasacables de goma de la entrada de cable.

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

2. Recorte un orificio adecuado en el pasacables de goma. Deslice el pasacables por el cable.
3. Prepare los extremos del cable de potencia de entrada y de motor de la forma mostrada en las figuras 3a y 3b (se muestran dos tipos de cable de motor diferentes). **Nota:** La pantalla pelada se conecta a tierra a 360 grados. Marque el extremo del cable de la pantalla con colores verde y amarillo para indicar que es el conductor de conexión a tierra.
4. Pase el cable a través del orificio de la entrada de cable y fije el pasacables en el orificio.

ES

5. Conecte el cable de motor:
 - Conecte a tierra la pantalla a 360 grados apretando la abrazadera de la pletina de conexión a tierra del cable de potencia en la parte pelada del cable (5a).
 - Conecte la pantalla trenzada del cable al terminal de conexión a tierra (5b).
 - Conecte los conductores de fase del cable a los terminales T1/U, T2/V y T3/W (5c). Apriete los tornillos con el par indicado en la figura.
6. Repita los pasos [2...4](#) para el cable de potencia de entrada.
7. Conecte el cable de potencia de entrada. Conecte el conductor de conexión a tierra adicional del cable (7c). Apriete los tornillos con el par indicado en la figura.
8. Bastidores R1...R2, R4: Instale la pletina de conexión a tierra.
9. Repita los pasos [2...4](#) para el cable de la resistencia de frenado (si se utiliza). Corte los conductores de fase que sobren (si los hubiese).
10. Conecte el cable de la resistencia (si se utiliza). Apriete los tornillos con el par indicado en la figura.
11. Coloque los restantes pasacables de goma en los orificios de la entrada de cable.
12. Fije los cables fuera de la unidad de forma mecánica.
13. Conecte a tierra la pantalla del cable de motor en el extremo del motor. Para que las interferencias por radiofrecuencia sean mínimas, conecte a tierra la pantalla a 360 grados del cable de motor en la entrada de cable de la caja de terminales del motor.

Conecte los cables de control

Véanse las figuras [1](#) y [12](#) en la página [405](#). Muestra un ejemplo de un cable de señal analógica y un cable de señal digital. Realice las conexiones de acuerdo con la configuración predeterminada que esté utilizando. Las conexiones predeterminadas de la configuración por defecto de HVAC se muestran en el apartado [Conexiones de E/S por defecto](#) en la página [64](#).

**R1-
R4**

1. Retire la cubierta frontal, si no está ya retirada. Véase el apartado [Desconecte la alimentación y retire la cubierta](#) en la página [59](#).

Ejemplo de conexión de un cable de señal analógica:

2. Practique un orificio adecuado en el pasacables de goma y pase el cable a través de él. Pase el cable a través de un orificio de la entrada de cable y fije el pasacables en el orificio.
3. Conecte a tierra la pantalla exterior del cable a 360 grados bajo la abrazadera de conexión a tierra. Mantenga el cable apantallado lo más cerca posible de los terminales de la tarjeta de control. Para cables de señal analógica, conecte a tierra las pantallas del par de cables y el cable de conexión a tierra al terminal SCR1.
4. Tienda el cable como se muestra en la figura.
5. Conecte los conductores a los terminales adecuados de la tarjeta de control y apriete con un par de 0,5 a 0,6 N·m (0,4 lbf·ft).
6. Ajuste todos los cables de control usando las abrazaderas de montaje de cables.

ES

Conexiones de E/S por defecto

A continuación se muestran las conexiones de E/S predeterminadas de la configuración por defecto de HVAC.

R1-R4

1...10 kohmios

máx. 500 ohmios

X1 Tensión de referencia y entradas y salidas analógicas		
1	SCR	Pantalla del cable de señal (apantallamiento)
2	AI1	Referencia de frecuencia/velocidad: 0...10 V
3	AGND	Común del circuito de entrada analógica
4	+10V	Tensión de referencia 10 V CC
5	AI2	Realimentación actual: 0...10 V
6	AGND	Común del circuito de entrada analógica
7	AO1	Frecuencia de salida: 0...10 V
8	AO2	Intensidad de salida: 0...20 mA
9	AGND	Común del circuito de salida analógica

X2 y X3 Salida de tensión auxiliar y entradas digitales programables		
10	+24V	Salida de tensión aux. +24 V CC, máx. 250 mA
11	DGND	Común de la salida de tensión auxiliar
12	DCOM	Común de todas las señales digitales
13	DI1	Paro (0) / Marcha (1)
14	DI2	No configurado
15	DI3	Selección de frecuencia/velocidad constante
16	DI4	No configurado
17	DI5	No configurado
18	DI6	No configurado

X6, X7, X8 Salidas de relé		
19	RO1C	Listo para marcha 250 V CA / 30 V CC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	En marcha 250 V CA / 30 V CC 2 A
22	RO2C	
23	RO2A	Fallo (-1) 250 V CA / 30 V CC 2 A
24	RO2B	
25	RO3C	
26	RO3A	
27	RO3B	

X5 Bus de campo integrado		
29	B+	Bus de campo integrado, BCI (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Interruptor de terminación
S5	BIAS	Interruptor de resistencias Bias

X4 Safe Torque Off		
34	OUT1	STO. Conexión de fábrica. Ambos circuitos deben estar cerrados para que el convertidor pueda ponerse en marcha. Véase el capítulo <i>Función Safe Torque Off</i> en el ACH580-01 (0,75 a 250 kW) <i>manual de hardware</i> (3AXD50000044851).
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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

Tamaños de cables:
 0,2...2,5 mm² (24...14 AWG): Terminales +24 V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, 24 V ext.
 0,14...1,5 mm² (26...16 AWG): Terminales DI, AI, AO, AGND, RO, STO
 Pares de apriete: 0,5...0,6 N·m (0,4 lbf·ft)

Si tiene módulos opcionales, instálelos

Véase el capítulo *Instalación eléctrica* en el *ACH580-01 (0,75 a 250 kW) hardware manual de hardware* (3AXD50000044851).

Vuelva a colocar las cubiertas

**R1-
R4**

Véase la figura [J](#) en la página [406](#).

1. Coloque las pestañas de la cara interna de la cubierta superior frente a sus contrapartes en el bastidor (1a) y presione la cubierta por la parte inferior (1b).
2. Apriete el tornillo de sujeción con un destornillador.

Para las instrucciones de puesta en marcha, véase el capítulo [ES – Guía rápida de puesta en marcha](#) en la página [333](#).

ES

R1-
R4

ES

FI – R1...R4: Asennuksen pikaopas

Tässä oppaassa on taajuusmuuttajan lyhyet asennusohjeet. Täydelliset tiedot asennuksesta löytyvät *ACH580-01 (0,75-250 kW) laiteoppaasta* (3AXD50000044852). Ensimmäiseen käynnistykseen on annettu ohjeet luvussa [FI – Pika-aloitusopas](#) sivulla [339](#).

R1-
R4

Noudata turvaohjeita



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

- Sähköasennustöitä saa tehdä vain pätevä sähköasentaja.
- Tee kaikki taajuusmuuttajan, moottorikaapelin ja moottorin asennus- ja huoltotyöt jännitteen ollessa katkaistuna. Jos taajuusmuuttaja on jo kytketty syöttöverkkoon, kytke se irti verkosta ja odota 5 minuuttia.
- Älä käsittele ohjauskaapeleita verkkojännitteen ollessa kytkettynä taajuusmuuttajaan tai ulkoisiin ohjauspiireihin.
- Varmista, ettei poraus- tai hiomajäte pääse laitteen sisään asennuksen yhteydessä.
- Varmista, että taajuusmuuttajan alla oleva lattia ja seinä, johon taajuusmuuttaja on asennettu, ovat syttymättömiä.

FI

Tarkista, täytyykö kondensaattorit elvyttää

Jos taajuusmuuttajaan ei ole kytketty virtaa (eli se on ollut varastossa tai käyttämättömänä) yli vuoteen, kondensaattorit on elvytettävä.

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

YY: 16, 17, 18,..., mikä tarkoittaa vuotta 2016, 2017, 2018,...

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

Valitse tehokaapelit

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

R1-
R4

Varmista jäähdytys

Lisätietoja lämmön haihtumisesta on taulukossa *I IEC, UN = 400 V* sivulla *21* (Pohjois-Amerikka: taulukko *II IEC, UN = 480 V* sivulla *21*). Taajuusmuuttajan sallittu käyttölämpötila-alue on $-15...+50\text{ °C}$. Tiivistyminen ja huurtuminen eivät ole sallittuja. Lisätietoja käyttöympäristön lämpötilasta ja kuormitettavuuden pienennyksestä on *ACH580-01 (0,75-250 kW)* laiteoppaan (3AXD50000044852) luvussa *Tekniset tiedot*.

Suojaa taajuusmuuttaja ja syöttökaapeli

Sulakkeista on tietoja taulukoissa *III gC* (sivulla *22*) ja *IV uR or aR* (sivulla *22*); (UL: taulukko *V UL* sivulla *23*).

Jos käytät gG-sulakkeita, varmista, että sulakkeen toiminta-aika on alle 0,5 sekuntia. Noudata paikallisia määräyksiä.

Asenna taajuusmuuttaja seinälle

FI

Katso kuva *R1...R4 Figures A* sivulla *403*.

Tarkista tehokaapelien ja moottorin eristys

Tarkista syöttökaapelin eristys paikallisten määräysten mukaisesti ennen kaapelin kytkemistä taajuusmuuttajaan.

Katso kuva *B1* sivulla *403*.

1. Tarkista moottorikaapelin ja moottorin eristys, kun kaapeli on irti taajuusmuuttajasta. Mittaa vaihejohtimien väliset eristysvastukset sekä kunkin vaihejohtimen ja suojamaajohtimen (PE) välinen eristysvastus $1\ 000\text{ V DC}$:n mittaussännitteellä. Tyypillisen moottorin eristysvastuksen tulee olla yli 100 megaohmia (ohjearvo lämpötilassa 25 °C). Lisätietoja moottorien eristysvastuksista on moottorin valmistajan ohjeissa.

Huomaa: Moottorin kotelon sisällä oleva kosteus pienentää eristysvastusta. Jos epäilet, että kotelon sisällä on kosteutta, kuivata moottori ja toista mittaus.

Katkaise jännite ja avaa kansi

Katso kuva [B1](#) sivulla [403](#).

2. Katkaise jännite taajuusmuuttajasta.
3. Irrota etukansi: Avaa kiinnitysruuvi (mikäli käytössä) ruuvitaltalla (3a) ja nosta kantta alhaalta ulospäin (3b) ja sitten ylös (3c).

R1-
R4

Kaapelien läpivientikotelon asentaminen

Vain runkokoot IP21 / R1....R2 ja IP55 / R1....R2.

Katso kuvat [B1](#) ja [B2](#) sivulla [403](#).

4. IP21, R1....R2: Irrota ruuvi (4a) ja nosta erillisen läpivientikotelon kansi pois (4b).
5. IP21, R1....R2: Kiinnitä läpivientikotelon kansi etukanteen.
6. IP21, R1....R2: Asenna läpivientikotelo runkoon. Aseta läpivientikotelo (6a) paikalleen ja kiristä ruuvit (6b).

Varoitustarran kiinnittäminen

Katso kuva [B2](#) sivulla [403](#).

7. Kiinnitä oikeankielinen jäännösjännitteen varoitustarra paikalleen.

FI

Tarkista yhteensopivuus maadoittamattomien IT-verkkojen ja epäsymmetrisesti maadoitettujen TN-verkkojen kanssa

■ EMC-suodin

Sisäinen EMC-suodin ei sovellu käytettäväksi maadoittamattomassa IT-verkossa tai epäsymmetrisesti maadoitetussa TN-verkossa. Kytke EMC-suodin irti, ennen kuin kytket taajuusmuuttajan syöttöverkkoon. Katso taulukko sivulla [70](#).



VAROITUS! Älä asenna sisäisellä EMC-suotimella varustettua taajuusmuuttajaa IT-verkkoon (maadoittamaton tai suurohmisesti [yli 30 ohmia] maadoitettu verkko), koska tällöin järjestelmä kytkeytyy maapotentiaaliin taajuusmuuttajan EMC-suotimen kondensaattorien kautta. Tämä voi aiheuttaa vaaratilanteen tai vahingoittaa taajuusmuuttajaa.

Älä asenna sisäisellä EMC-suotimella varustettua taajuusmuuttajaa epäsymmetrisesti maadoitettuun TN-verkkoon, koska tällöin taajuusmuuttaja vioittuu.

Huomautus: Kun sisäinen EMC-suodin on kytketty irti, taajuusmuuttajan EMC-yhteensopivuus on merkittävästi heikentynyt.

■ **Maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori**

Maajohtimen ja vaihejohtimen välistä varistoria ei voi käyttää maadoittamattomassa IT-verkossa. Kytke varistori irti, ennen kuin kytket taajuusmuuttajan syöttöverkkoon. Katso taulukko sivulla 70.

R1-
R4

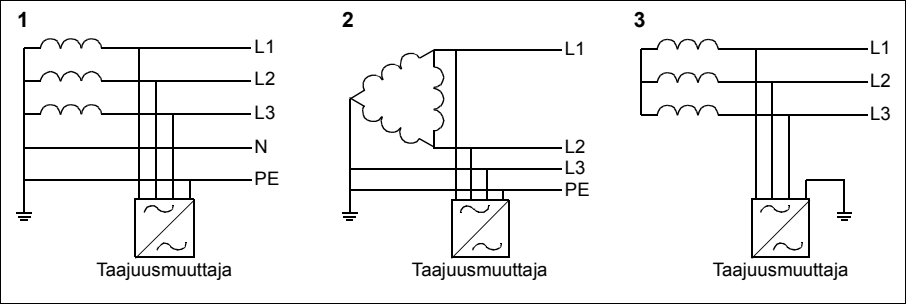


VAROITUS! Jos taajuusmuuttaja, johon on kytketty maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori, liitetään IT-verkkoon (maadoittamattomaan verkkoon tai suurohmisesti [yli 30 ohmia] maadoitettuun verkkoon), varistoripiiri saattaa vahingoittua.

Katso alla olevasta taulukosta, onko EMC-suodin (EMC) tai maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori (VAR) kytkettävä irti. Irtikytkemiseen on ohjeita sivulla 71.

Runko- koot	EMC- suodin (EMC)	Maajohti- men ja vai- hejohtimen välinen varistori (VAR)	Symmetrisesti maadoitetut TN-verkot (TN-S-verkot) ¹	Epäsymmetri- sesti maadoitetut TN-verkot ²	IT-verkot (maa- doittamattomat tai suurohmisesti maadoitetut [>30 ohmia]) ³
R1...R3	EMC (1 ruuvi)	-	Älä kytke irti	Kytke irti	Kytke irti
	-	VAR (1 ruuvi)	Älä kytke irti	Kytke irti	Kytke irti
R4	EMC (2 ruuvia)	-	Älä kytke irti	Runkoa R4 ei voi käyttää epäsymmetrisesti maadoitetuissa TN-verkoissa.	Kytke irti
	-	VAR (1 ruuvi)	Älä kytke irti		Kytke irti

FI

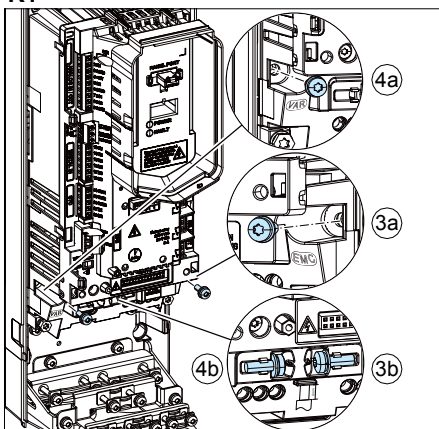


■ Kytke EMC-suodin tai maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori tarvittaessa irti

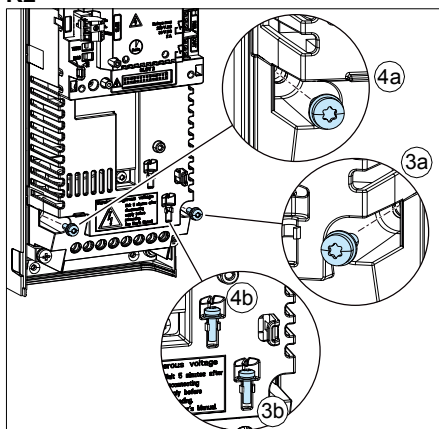
Irrota sisäinen EMC-suodin tai maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori tarvittaessa seuraavasti:

1. Katkaise taajuusmuuttajasta virta.
2. Avaa etukansi, jos se ei jo ole auki. Katso kuva [B1](#) sivulla [403](#).
3. R1...R3: Kytke sisäinen EMC-suodin irti irrottamalla EMC-ruuvi (3a). Aseta ruuvi säilytyspaikkaan (3b).
R4: Kytke sisäinen EMC-suodin irti irrottamalla kaksi EMC-ruuvia.
4. R1...R3: Kytke maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori irti irrottamalla varistorin ruuvi (4a). Aseta ruuvi säilytyspaikkaan (4b).
R4: Kytke maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori irti irrottamalla varistorin ruuvi.

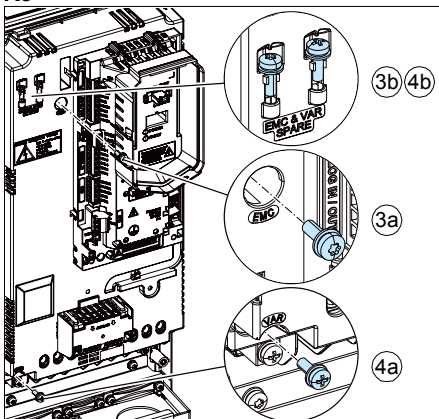
R1



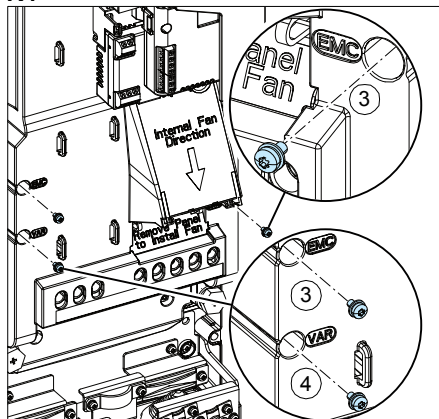
R2



R3



R4

R1-
R4

FI

Kytke tehokaapelit

Katso kuvat [C1](#) (sivu [403](#)), [C2](#), [D](#), [E1](#), [E2](#), [F](#), [G1](#), [G2](#) ja [R1...R4 Figures H](#) (sivu [405](#)).

1. Irrota kumitiivisteet kaapelien läpiviennistä.

**R1-
R4**

Käytä suojattua symmetristä moottorikaapelia. Jos kaapelin suojavaippa on taajuusmuuttajan tai moottorin ainoa PE-johdin, varmista, että sillä on riittävä johtavuus suojamaadoitusta varten.

2. Leikkaa kumitiivisteeseen sopivankokoinen reikä. Liu'uta tiiviste kaapelin päälle.

3. Valmistele moottorikaapelin päät kuvissa 3a ja 3b esitetyllä tavalla (kuvissa näkyy kaksi erilaista moottorikaapelityyppiä). **Huomaa:** Paljas vaippa maadoitetaan 360 astetta. Merkitse suojavaipasta tehty punos PE-johtimeksi keltavihreällä värillä.

4. Liu'uta kaapeli läpiviennissä olevan reiän läpi ja kiinnitä tiiviste reikään.

5. Kytke moottorikaapeli:

- Maadoita suojavaippa 360 astetta kiristämällä syöttökaapelin maadoitushyllyn puristin kaapelin kuorittuun osaan (5a).
- Kytke kaapelin kierretty suojavaippa maadoitusliittimeen (5b).
- Kytke kaapelin vaihejohtimet T1/U-, T2/V- ja T3/W-liittimiin (5c). Kiristä ruuvit kuvassa annettuun momenttiin.

FI

6. Toista vaiheet [2...4](#) taajuusmuuttajan syöttökaapelille.

7. Kytke syöttökaapeli. Kytke kaapelin PE-lisäjohtin (7c). Kiristä ruuvit kuvassa annettuun momenttiin.

8. [R1...R2, R4](#): Asenna maadoitushylly.

9. Toista vaiheet [2...4](#) jarruvastuskaapelille (jos se on käytössä). Leikkaa mahdolliset ylimääräiset vaihejohtimet pois.

10. Kytke vastuskaapeli (jos käytössä). Kiristä ruuvit kuvassa annettuun momenttiin.

11. Aseta käyttämättömät kumitiivisteet läpivientilevyn reikiin.

12. Kiinnitä kaapelit yksikön ulkopuolella mekaanisesti.

13. Maadoita moottorikaapelin suojavaippa moottorin päästä. Vähennä radiotaajuisia häiriöitä maadoittamalla moottorikaapelin suojavaippa 360 astetta moottorin kytkentäkotelon läpiviennissä.

Kytke ohjauskaapelit

Katso kuvat [1](#) ja [12](#) sivulla [405](#). Siinä näkyy esimerkki yhdestä analogia- ja yhdestä digitaalisignaali-kaapelista. Tee kytkennät käytössä olevan oletuskokoonpanon mukaisesti. HVAC-oletuskokoonpanon oletuskytkennät on esitetty kohdassa [Oletusarvoiset I/O-ohjauskytkennät](#) sivulla [74](#).

1. Irrota etukansi, jos se on vielä paikallaan. Katso kohta [Katkaise jännite ja avaa kansi](#) sivulla [69](#).

Esimerkki analogiasignaali-kaapelin kytkemisestä:

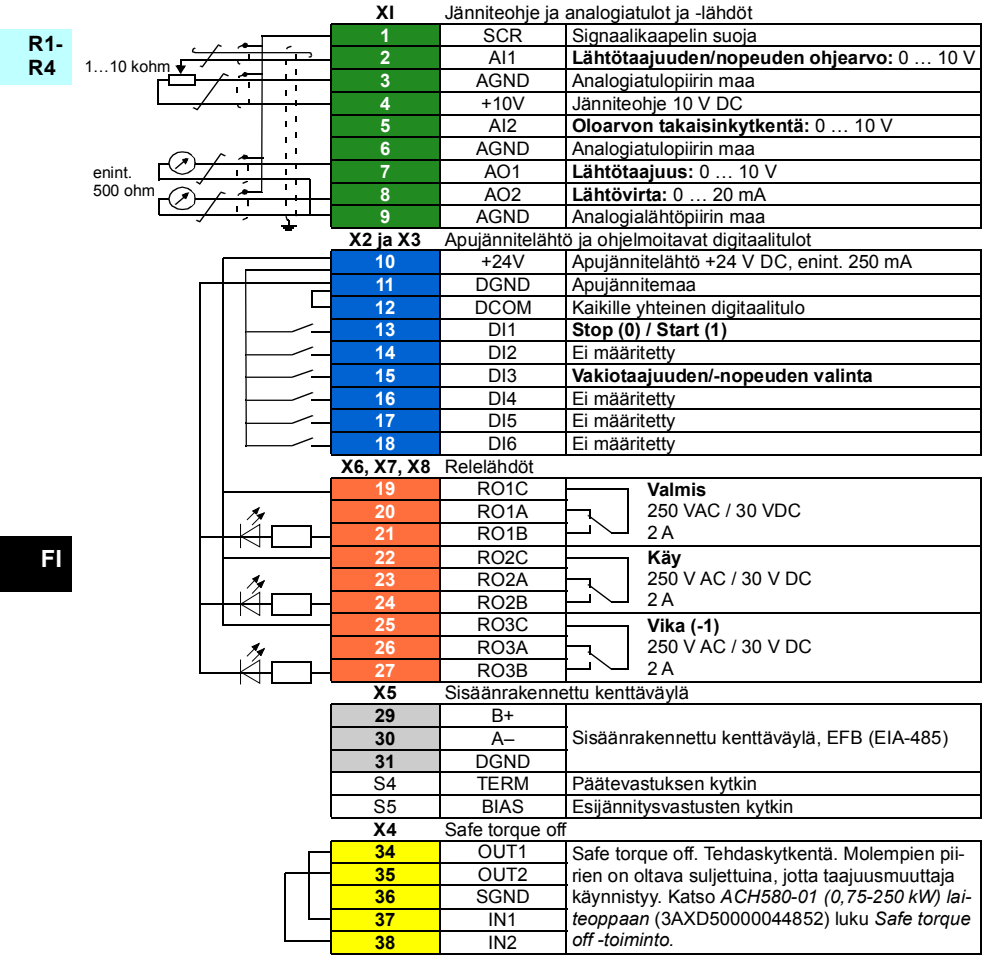
2. Leikkaa kumitiivisteeseen sopivan kokoinen reikä ja liu'uta kumitiiviste kaapeliin. Liu'uta kaapeli läpiviennissä olevan reiän läpi ja kiinnitä tiiviste reikään.
3. Maadoita kaapelin ulompi suojavaippa 360 astetta maadoitusliittimen alta. Pidä kaapeli kuorimattomana niin lähelle ohjauskortin liittimiä kuin mahdollista. Maadoita myös parikaapelin suojavaipat ja maadoitusjohdin SCR1-liittimen kohdalla.
4. Reititä kaapeli kuvassa esitetyllä tavalla.
5. Kytke johtimet oikeisiin ohjauskortin liittimiin ja kiristä momenttiin 0,5...0,6 Nm.
6. Sido kaikki ohjauskaapelit sidontakiinnikkeisiin.

R1-
R4

FI

Oletusarvoiset I/O-ohjauskytkennät

Alla on esitetty HVAC-oletuskokoonpanon oletusarvoiset I/O-kytkennät.



Apujännitelähdön +24 V (X2:10) kokonaiskuormitettavuus on 6,0 W (250 mA / 24 V DC).
 Johdinkoot:
 0,2...2,5 mm² (24... 14 AWG): Liittimet +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, ulk. 24V
 0,14...1,5 mm² (26...16 AWG): Liittimet DI, AI, AO, AGND, RO, STO
 Kiristysmomentit: 0,5...0,6 Nm

Asenna mahdolliset lisävarustemoduulit

Katso ACH580-01 (0,75-250 kW) laiteoppaan (3AXD50000044852) luku Sähköliitännät.

Asenna kansi takaisin paikalleen

R1-
R4

Katso kuva [J](#) sivulla [406](#).

1. Pane kannen yläosan sisäpuolella olevat ulokkeet kotelon vastakappaleisiin (1a) ja paina sitten kantta alaosasta (1b).
2. Kiristä kiinnitysruuvi ruuvitaltalla.

Ensimmäiseen käynnistykseen on annettu ohjeet luvussa [FI – Pika-aloitusopas](#) sivulla [339](#).

FI

R1-
R4

FI

FR – Guide d'installation R1...R4

Ce guide vous explique brièvement comment installer le variateur. Pour une présentation détaillée de l'installation, consultez le *Manuel d'installation ACH580-01 (0,75 à 250 kW)* (3AXD50000044853). Pour les consignes de mise en route, cf. chapitre *FR – Guide de mise en route* page 345.

R1-
R4

Consignes de sécurité



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

- Seul un électricien qualifié est autorisé à effectuer les raccordements électriques.
- N'intervenez jamais sur le variateur, le moteur ou son câblage sous tension. S'il est déjà raccordé au réseau, vous devez attendre 5 minutes après sectionnement de l'alimentation avant d'intervenir.
- Vous ne devez 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 débris dans le variateur.
- Assurez-vous que le sol sous le variateur ainsi que la paroi de fixation sont en matériau ininflammable.

FR

Vérification des condensateurs

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

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

AA : 16, 17, 18, ... = 2016, 2017, 2018, etc.

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

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.

R1-
R4

Refroidissement

Consultez le tableau *I IEC, UN = 400 V* page 21 (Amérique du Nord : tableau *II IEC, UN = 480 V* page 21) pour les valeurs de dissipation thermique. La plage de température de fonctionnement admissible va de -15 à +50 °C (de +5 à +122 °F). Condensation ou givre interdits. Pour en savoir plus sur la température ambiante et le déclassement, reportez-vous au chapitre *Caractéristiques techniques* du *Manuel d'installation ACH580-01* (0,75 à 250 kW) (3AXD50000044853).

Protection du variateur et du câble réseau

Cf. tableaux *III gC* (page 22) et *IV uR or aR* (page 22) ; (UL : tableau *V UL*, page 23) pour les fusibles.

Si vous prévoyez d'utiliser des fusibles gG, vérifiez que le temps de manœuvre du fusible est inférieur à 0,5 seconde. Respectez la réglementation locale.

Montage mural du variateur

Cf. figure *R1...R4 Figures A* page 403.

FR

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

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

Cf. figure *B1* page 403.

1. Mesurez la résistance d'isolement du moteur et de son câblage lorsqu'il est déconnecté du variateur. Mesurez la résistance d'isolement du câble moteur entre chaque phase ainsi qu'entre chaque phase et le conducteur PE du moteur avec une tension de mesure de 1000 Vc.c. Les valeurs mesurées sur un moteur typique doivent être supérieures à 100 Mohm (valeur de référence à 25 °C ou 77 °F). Pour la résistance d'isolement des moteurs, consultez 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 pensez que le moteur est humide, séchez-le et reprenez la mesure.

Mise hors tension et ouverture du capot

Cf. figure [B1](#) page [403](#).

2. Mettez le variateur hors tension.
3. Démontage du capot avant : desserrez la vis de retenue (si présente) avec un tournevis (3a) et tirez le bas du capot vers vous (3b) puis vers le haut (3c).

R1-
R4

Montage du boîtier d'entrée des câbles

Tailles R1....R2 en protection IP21 et IP55 uniquement.

Cf. figures [B1](#) et [B2](#) page [403](#).

4. IP21, R1....R2 : desserrez la vis (4a) et soulevez le capot (4b) du boîtier d'entrée des câbles
5. IP21, R1....R2 : Fixez le capot du boîtier d'entrée des câbles sur le capot avant.
6. IP21, R1....R2 : Montez le boîtier d'entrée des câbles sur le châssis. Positionnez le boîtier d'entrée des câbles (6a) et serrez les vis (6b).

Fixation de l'étiquette de mise en garde

Cf. figure [B2](#) page [403](#)

7. Fixez une étiquette de mise en garde contre les tensions résiduelles dans votre langue.

FR

Vérification de la compatibilité avec les réseaux en schéma IT (neutre isolé ou impédant) ou TN (mise à la terre asymétrique)

Filtre RFI

Le filtre RFI interne ne convient ni à un réseau en schéma IT (neutre isolé ou impédant), ni à un réseau en schéma TN (mise à la terre asymétrique). Vous devez débrancher le filtre RFI avant de raccorder le variateur au réseau. Cf. tableau page [80](#).



ATTENTION ! Il est interdit de raccorder un variateur équipé du filtre RFI interne sur un réseau en schéma IT (neutre isolé ou impédant) [plus de 30 ohm]). Sinon, le réseau est raccorder au potentiel de la terre par l'intermédiaire des condensateurs du filtre RFI, ce qui peut s'avérer dangereux ou endommager l'appareil.

Il est par ailleurs interdit de raccorder un variateur équipé d'un filtre RFI sur un réseau en schéma TN (mise à la terre asymétrique), ce qui l'endommagerait.

N.B. : Lorsque le filtre RFI interne est débranché, la compatibilité CEM du variateur diminue fortement.

R1-
R4

■ **Varistance phase-terre**

La varistance phase-terre ne convient pas à une utilisation sur un réseau en schéma IT (neutre isolé ou impédant). Vous devez débrancher la varistance avant de raccorder le variateur au réseau. Cf. tableau page 80.

⚠ ATTENTION ! Il est interdit de raccorder un variateur équipé de la varistance phase-terre sur un réseau en schéma IT (neutre isolé ou impédant) [plus de 30 ohm]) ou en schéma TN (mise à la terre asymétrique), car cela risquerait d'endommager le circuit des varistances.

Vérifiez à l'aide du tableau ci-dessous si vous devez débrancher le filtre RFI (EMC) ou la varistance phase-terre (VAR). Pour les consignes, cf. page 81.

Tailles	Filtre RFI (CEM)	Varistance phase-terre (VAR)	Réseau en schéma TN symétrique (TN-S) ¹	Réseaux en schéma TN asymétrique ²	Réseau en schéma IT (neutre isolé ou impédant [> 30 ohms]) ³
R1...R3	CEM (1 vis)	-	Ne pas déconnecter	Déconnecter	Déconnecter
	-	VAR (1 vis)	Ne pas déconnecter	Déconnecter	Déconnecter
R4	CEM (2 vis)	-	Ne pas déconnecter	La taille 4 n'est pas compatible avec les réseaux en schéma TN (mise à la terre asymétrique).	Déconnecter
	-	VAR (1 vis)	Ne pas déconnecter		Déconnecter

1

Module

2

Module

3

Module

FR

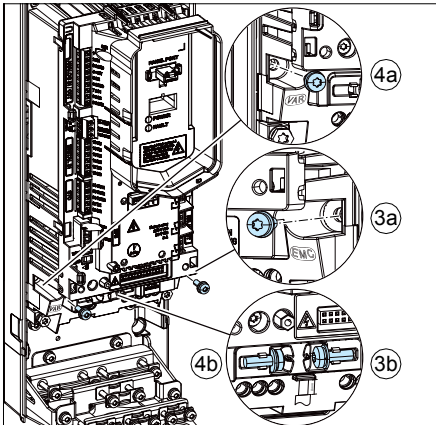
■ Déconnexion du filtre RFI ou de la varistance phase-terre si requis

Pour déconnecter le filtre RFI ou la varistance phase-terre si nécessaire, procédez comme suit :

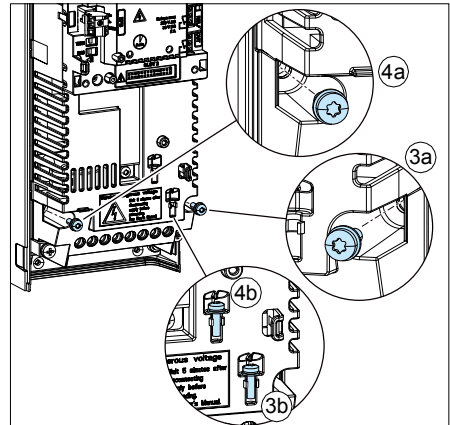
1. Mettez le variateur hors tension.
2. S'il ne l'est pas encore, ouvrez le capot supérieur. Cf. figure **B1** page **403**.
3. **R1...R3** : Pour débrancher le filtre RFI interne, retirez la vis EMC (3a) et rangez-la dans son logement (3b).
R4 : Débranchez le filtre RFI interne en retirant les deux vis EMC.
4. **R1...R3** : Pour débrancher la varistance phase-terre, retirez la vis VAR (4a) et rangez-la dans son logement (4b).
R4 : Débranchez la varistance phase-terre en retirant la vis VAR.

**R1-
R4**

R1

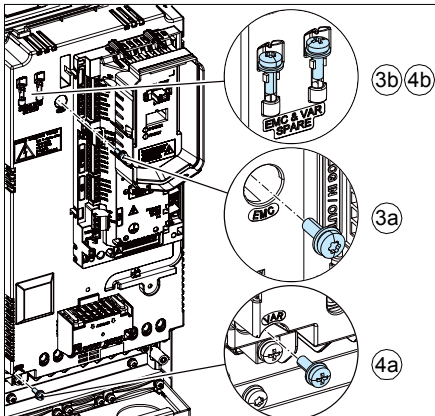


R2

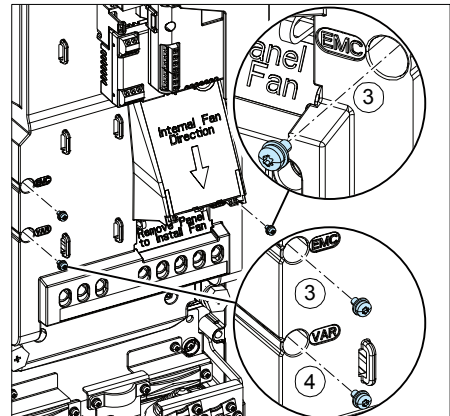


FR

R3



R4



Raccordement des câbles de puissance

Cf. figures [C1](#) (page [403](#)), [C2](#), [D](#), [E1](#), [E2](#), [F](#), [G1](#), [G2](#) et [R1...R4 Figures H](#) (page [405](#)).

1. Retirez les passe-câbles en caoutchouc du boîtier d'entrée des câbles.

**R1-
R4**

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

2. Découpez un trou de diamètre adéquat dans le passe-câbles en caoutchouc pour le glisser sur le câble.

3. Préparez les extrémités du câble moteur comme illustré aux figures 3a et 3b (deux types de câble moteur différents sont présentés). **N.B.** : Vous devrez effectuer une reprise de masse sur 360° du blindage nu. Marquez la queue de cochon du blindage en jaune et vert pour indiquer qu'il s'agit du conducteur PE.

4. Insérez le câble dans le trou du boîtier d'entrée des câbles et fixez-y le passe-câbles.

5. Raccordez le câble moteur :

- Effectuez une reprise de masse sur 360° du blindage en serrant le collier de la platine de mise à la terre du câble de puissance sur la partie dénudée du câble (5a).
- Raccordez le blindage torsadé du câble à la borne de terre (5b).
- Raccordez les conducteurs de phase du câble aux bornes T1/U, T2/V et T3/W (5c). Serrez les vis au couple indiqué sur la figure.

FR

6. Reproduisez les étapes [2...4](#) pour le câble réseau.

7. Raccordez le câble réseau. Raccordez le conducteur PE supplémentaire du câble (7c). Serrez les vis au couple indiqué sur la figure.

8. R1...R2, R4 : Montez la platine de mise à la terre.

9. Reproduisez les étapes [2...4](#) pour le câble de la résistance de freinage (si utilisé). Coupez les conducteurs de phase excédentaires, si présents.

10. Raccordez le câble de la résistance de freinage (si utilisé). Serrez les vis au couple indiqué sur la figure.

11. Placez les passe-câbles en caoutchouc non utilisés sur les perçages du boîtier d'entrée des câbles.

12. Fixez mécaniquement les câbles à l'extérieur du variateur.

13. Mettez à la terre le blindage du câble moteur du côté moteur. Pour minimiser les perturbations HF, effectuez une reprise de masse sur 360° du blindage du câble moteur en entrée de la boîte à bornes du moteur.

Raccordement des câbles de commande

Cf. figures [1](#) et [12](#) page [405](#) pour un exemple avec un câble de signaux analogiques et un câble de signaux logiques. Raccordez les câbles selon le pré-réglages du macroprogramme. Les pré-réglages usine du macroprogramme Standard HVAC sont indiqués à la section [Raccordement des signaux d'E/S \(pré-réglages\)](#) page [84](#).

R1-
R4

1. Démontez le capot avant si ce n'est pas déjà fait. Cf. section [Mise hors tension et ouverture du capot](#) page [79](#).

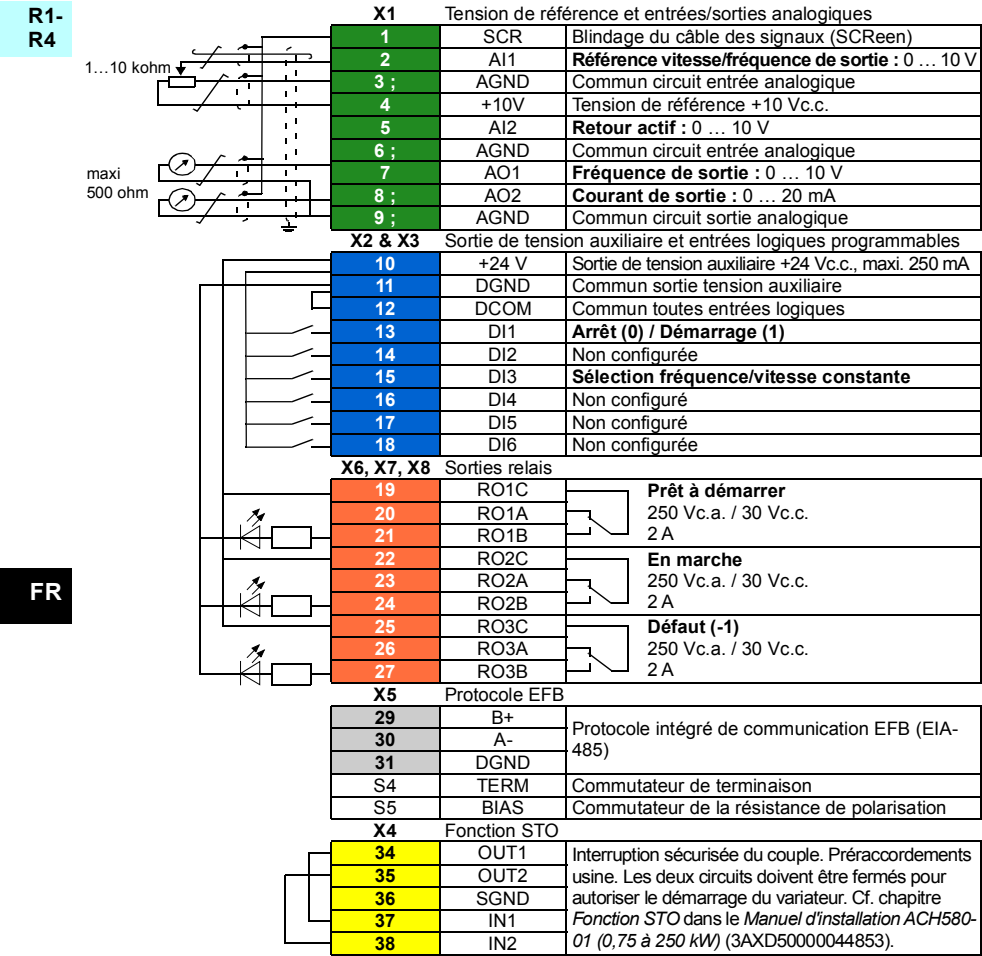
Raccordement d'un câble de signaux analogiques :

2. Découpez un trou de diamètre adéquat dans le passe-câbles en caoutchouc pour le glisser sur le câble. Insérez le câble dans un des perçages du boîtier d'entrée des câbles et fixez-y le passe-câbles.
3. Effectuez une reprise de masse sur 360° du blindage externe sous le collier de terre. Le câble ne doit pas être dénudé et doit cheminer aussi près que possible des bornes de la carte de commande. Vous devez aussi mettre à la terre les blindages doubles et le fil de terre sur la borne SCR1.
4. Les câbles doivent cheminer comme indiqué sur la figure.
5. Raccordez les conducteurs aux bornes appropriées de la carte de commande et serrez à 0,5...0,6 Nm (0.4 lbf·ft).
6. Fixez tous les câbles de commande sur les colliers de câble fournis.

FR

Raccordement des signaux d'E/S (préréglages)

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



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

Section des câbles :

0,2 ... 2,5 mm² (24...14 AWG) : Bornes +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V

0,14 ... 1,5 mm² (26...16 AWG) : Bornes DI, AI, AO, AGND, RO, STO

Couples de serrage : 0,5...0,6 N·m (0,4 lbf·ft)

Installation des modules optionnels (si présents)

Cf. chapitre *Raccordements* dans le *Manuel d'installation ACH580-01* (0,75 à 250 kW) (3AXD50000044853).

Remise en place du capot

**R1-
R4**

Cf. figure **J** page **406**.

1. Insérez les deux languettes à l'intérieur du capot dans les emplacements correspondants du châssis (1a) puis appuyez sur le capot (1b).
2. Serrez la vis restante à l'aide d'un tournevis.

Pour les consignes de mise en route, cf. chapitre *FR – Guide de mise en route* page **345**.

FR

R1-
R4

FR

IT – Guida rapida all'installazione R1...R4

Questa guida descrive brevemente la procedura di installazione del convertitore di frequenza. Per le informazioni complete sull'installazione, vedere *ACH580-01 (da 0.75 a 250 kW) Manuale hardware* (3AXD50000044855). Per le istruzioni di avviamento, vedere [IT – Guida rapida all'avviamento](#) a pag. 351.

R1-
R4

Rispettare le norme di sicurezza



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

- L'installazione elettrica deve essere eseguita esclusivamente da elettricisti qualificati.
- Non operare sul convertitore, sul cavo motore o sul motore quando è inserita l'alimentazione. Se il convertitore è già collegato all'alimentazione, disinserirla e attendere 5 minuti.
- Non lavorare sui cavi di controllo quando il convertitore o i circuiti di controllo esterni sono alimentati.
- Assicurarsi che i detriti generati da forature e smerigliature non si infiltrino nell'unità durante l'installazione.
- Assicurarsi che il pavimento sotto il convertitore e la parete dove è installato il convertitore siano non infiammabili.

IT

Ricondizionamento dei condensatori

Se il convertitore è fermo da oltre un anno (perché è rimasto inutilizzato oppure in magazzino), è necessario ricondizionare i condensatori.

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

YY: 16, 17, 18, ... per 2016, 2017, 2018, ...

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

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.

R1-
R4

Raffreddamento

Vedere la tabella *I IEC, UN = 400 V* a pag. 21 (Nord America: tabella *II IEC, UN = 480 V* a pag. 21) per la dissipazione del calore. Il range di temperatura operativa del convertitore è -15...+50 °C (+5...+122 °F). Non sono ammessi ghiaccio e condensa. Per ulteriori informazioni sulla temperatura ambiente e il declassamento, vedere il capitolo *Dati tecnici* in ACH580-01 (da 0.75 a 250 kW) *Manuale hardware* (3AXD50000044855).

Protezione del convertitore e del cavo di alimentazione di ingresso

Per i fusibili, vedere le tabelle *III gC* (a pag. 22) e *IV uR or aR* (a pag. 22); (UL: tabella *V UL* a pag. 23).

Se si utilizzano fusibili gG, verificare che il tempo di intervento del fusibile sia inferiore a 0.5 secondi. Attenersi alle normative locali.

Montaggio del convertitore di frequenza a parete

Vedere la figura *R1...R4 Figures A* a pag. 403.

IT

Controllo dell'isolamento dei cavi di potenza e del 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 *B1* a pag. 403.

1. Controllare l'isolamento del cavo motore e del motore quando il cavo è scollegato dal convertitore. Misurare la resistenza di isolamento tra ogni conduttore di fase e poi 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 di un motore tipico deve essere superiore a 100 Mohm (valore di riferimento a 25 °C o 77 °F). Per la resistenza di isolamento dei 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.

Spegnimento dell'alimentazione e apertura del coperchio

Vedere la figura [B1](#) a pag. [403](#).

2. Spegner l'alimentazione del convertitore di frequenza.
3. Rimuovere il coperchio anteriore: allentare la vite di fermo, se presente, utilizzando un cacciavite (3a) e sollevare il coperchio dal basso verso l'esterno (3b) e poi verso l'alto (3c).

Installazione della cassetta dei cavi

Solo per telai IP21, R1...R2 e IP55, R1...R2.

Vedere le figure [B1](#) e [B2](#) a pag. [403](#).

4. IP21, R1...R2: rimuovere la vite (4a) e sollevare il coperchio (4b) dalla cassetta dei cavi separata.
5. IP21, R1...R2: fissare il coperchio della cassetta dei cavi al coperchio anteriore.
6. IP21, R1...R2: installare la cassetta dei cavi sul telaio. Posizionare la cassetta dei cavi (6a) e serrare le viti (6b).

Applicazione dell'adesivo di avvertenza

Vedere la figura [B2](#) a pag. [403](#).

7. Applicare l'adesivo con il messaggio di avvertenza per tensione residua (nella lingua locale).

Verifica della compatibilità con sistemi IT (senza messa a terra) e sistemi TN con una fase a terra

Filtro EMC

Il filtro EMC interno non deve essere utilizzato con sistemi IT (senza messa a terra) e sistemi TN con una fase a terra. Scollegare il filtro EMC prima di collegare il convertitore di frequenza alla rete di alimentazione. Vedere la tabella a pag. [90](#).



AVVERTENZA! Non installare il convertitore di frequenza con il filtro EMC interno collegato in un sistema IT (un sistema di alimentazione senza messa a terra o con messa a terra ad alta resistenza [superiore a 30 ohm]), altrimenti il sistema risulterà collegato al potenziale di terra attraverso i condensatori del filtro EMC. Questo può determinare una situazione di pericolo o danneggiare l'unità.

Non installare un convertitore con filtro EMC interno collegato in un sistema TN con una fase a terra, altrimenti il convertitore verrà danneggiato.

Nota: quando il filtro EMC interno è scollegato, la compatibilità elettromagnetica del convertitore risulta notevolmente ridotta.

R1-
R4

Varistore fase-terra

Il varistore fase-terra non è adatto all'uso in sistemi IT (senza messa a terra). Scollegare il varistore fase-terra prima di collegare il convertitore di frequenza alla rete di alimentazione. Vedere la tabella a pag. 90.

AVVERTENZA! Non installare il convertitore di frequenza con il varistore fase-terra collegato in sistemi IT (sistemi di alimentazione senza messa a terra o con messa a terra ad alta resistenza [oltre 30 ohm]) perché così facendo si può danneggiare il circuito del varistore.

Con l'aiuto della tabella seguente, controllare se il filtro EMC o il varistore fase-terra (VAR) devono essere scollegati. Per le istruzioni su come procedere, vedere pag. 91.

Telai	Filtro EMC (EMC)	Varistore fase-terra (VAR)	Sistemi TN con messa a terra simmetrica (sistemi TN-S) ¹	Sistemi TN con una fase a terra ²	Sistemi IT (senza messa a terra o con messa a terra ad alta resistenza [$>30\text{ ohm}$]) ³
R1...R3	EMC (1 vite)	-	Non scollegare	Scollegare	Scollegare
	-	VAR (1 vite)	Non scollegare	Scollegare	Scollegare
R4	EMC (2 viti)	-	Non scollegare	Il telaio R4 non può essere utilizzato in sistemi TN con una fase a terra.	Scollegare
	-	VAR (1 vite)	Non scollegare		Scollegare

1

Convertitore

2

Convertitore

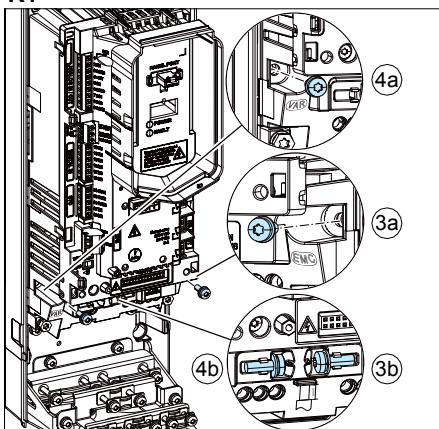
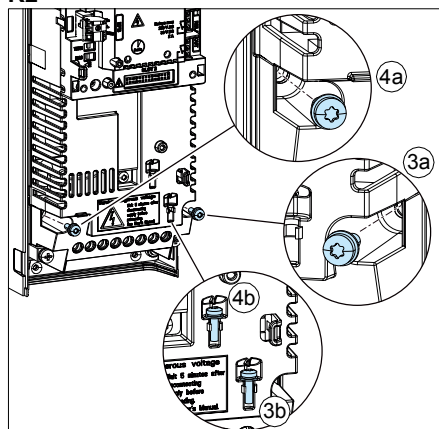
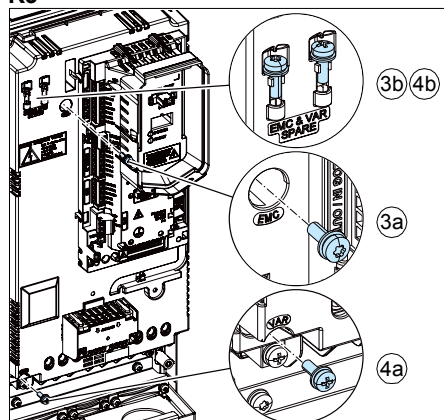
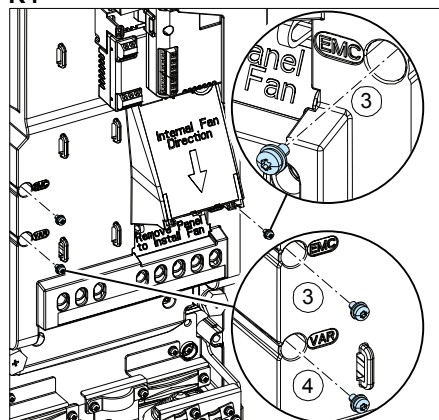
3

Convertitore

■ Scollegamento del filtro EMC o del varistore fase-terra (quando necessario)

Per scollegare il filtro EMC interno o il varistore fase-terra, se necessario, procedere come segue:

1. Spegnere l'alimentazione del convertitore di frequenza.
2. Aprire il coperchio anteriore, se non è già aperto; vedere la figura **B1** a pag. **403**.
3. **R1...R3:** per scollegare il filtro EMC interno, rimuovere la vite EMC (3a) e metterla nell'apposito alloggiamento (3b).
R4: scollegare il filtro EMC interno rimuovendo le due viti EMC.
4. **R1...R3:** per scollegare il varistore fase-terra, rimuovere la vite del varistore (4a) e metterla nell'apposito alloggiamento (4b).
R4: scollegare il varistore fase-terra rimuovendo la vite del varistore.

R1**R2****R3****R4**R1-
R4

IT

Collegamento dei cavi di alimentazione

Vedere le figure [C1](#) (pag. [403](#)), [C2](#), [D](#), [E1](#), [E2](#), [F](#), [G1](#), [G2](#) e [R1...R4 Figures H](#) (pag. [405](#)).

R1-
R4

1. Rimuovere i gommini dall'ingresso cavi.
- Utilizzare un cavo schermato di tipo simmetrico per il motore. Se la schermatura del cavo è l'unico conduttore PE per convertitore e motore, assicurarsi che abbia una sezione adeguata per il circuito di terra.
2. Tagliare un foro di dimensioni adeguate nel gommino. Far scivolare il gommino sul cavo.
3. Preparare le estremità del cavo motore come illustrato nelle figure 3a e 3b (vengono mostrati due diversi tipi di cavi motore). **Nota:** la schermatura dovrà essere messa a terra a 360°. Contrassegnare la treccia ottenuta con la schermatura come conduttore PE con i colori giallo e verde.
4. Far passare il cavo attraverso il foro dell'ingresso cavi e inserire il gommino nel foro.
5. Collegare il cavo motore:
 - Mettere a terra la schermatura a 360° serrando il morsetto della piastra di messa a terra dei cavi di potenza sulla parte spellata del cavo (5a).
 - Collegare la schermatura intrecciata del cavo al morsetto di terra (5b).
 - Collegare i conduttori di fase del cavo ai morsetti T1/U, T2/V e T3/W (5c). Serrare le viti applicando le coppie indicate nella figura.

IT

6. Ripetere i punti [2...4](#) per il cavo di alimentazione di ingresso.
7. Collegare il cavo di alimentazione di ingresso. Collegare il conduttore PE supplementare del cavo (7c). Serrare le viti applicando le coppie indicate nella figura.
8. R1...R2, R4: installare la piastra di messa a terra.
9. Ripetere i punti [2...4](#) per il cavo della resistenza di frenatura (se utilizzata). Tagliare i conduttori di fase superflui (se necessario).
10. Collegare il cavo della resistenza (se utilizzata). Serrare le viti applicando le coppie indicate nella figura.
11. Inserire i gommini inutilizzati nei fori dell'ingresso cavi.
12. Assicurare meccanicamente i cavi all'esterno dell'unità.
13. Mettere a terra la schermatura del cavo del motore sul lato motore. Per ridurre al minimo le interferenze da radiofrequenza, mettere a terra la schermatura del cavo motore a 360° in corrispondenza dell'ingresso cavi della morsettiera del motore.

Collegamento dei cavi di controllo

Vedere le figure [1](#) e [12](#) a pag. [405](#). Mostra un esempio con un cavo dei segnali analogici e un cavo dei segnali digitali. Eseguire i collegamenti in base alla configurazione di default utilizzata. I collegamenti di default della configurazione HVAC di default sono illustrati nella sezione [Collegamenti di I/O di default](#) a pag. [94](#).

**R1-
R4**

1. Rimuovere il coperchio anteriore, se non è ancora stato rimosso. Vedere la sezione [Spegnimento dell'alimentazione e apertura del coperchio](#) a pag. [89](#).

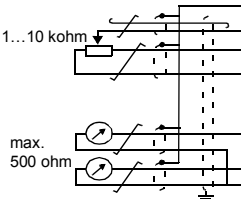
Esempio di collegamento del cavo dei segnali analogici:

2. Praticare un foro di dimensioni idonee nel gommino e fare scivolare il gommino sul cavo. Far passare il cavo attraverso un foro dell'ingresso cavi e inserire il gommino nel foro.
3. Mettere a terra la schermatura esterna del cavo a 360° sotto il morsetto di terra. Il cavo non spellato deve rimanere il più possibile vicino ai morsetti della scheda di controllo. Mettere a terra anche le schermature dei doppi e il filo di terra in corrispondenza del morsetto SCR1.
4. Posare il cavo come mostrato nella figura.
5. Collegare i conduttori ai rispettivi morsetti della scheda di controllo e serrare applicando una coppia di 0.5...0.6 N·m (0.4 lbf·ft).
6. Fissare tutti i cavi di controllo alle apposite fascette.

Collegamenti di I/O di default

Di seguito sono mostrati i collegamenti di I/O di default della configurazione HVAC di default.

R1-
R4



X1 Ingressi e uscite analogici e tensione di riferimento		
1	SCR	Schermatura cavo segnali (SCReen)
2	AI1	Riferimento velocità/frequenza di uscita: 0...10 V
3	AGND	Comune circuito ingressi analogici
4	+10V	Tensione di riferimento 10 Vcc
5	AI2	Retroazione effettiva: 0...10 V
6	AGND	Comune circuito ingressi analogici
7	AO1	Frequenza di uscita: 0...10 V
8	AO2	Corrente di uscita: 0...20 mA
9	AGND	Comune circuito uscite analogiche
X2 e X3 Uscita tensione aus. e ingressi digitali programmabili		
10	+24V	Uscita tensione ausiliaria +24 Vcc, max. 250 mA
11	DGND	Comune uscite tensione ausiliaria
12	DCOM	Comune ingressi digitali per tutti
13	DI1	Arresto (0) / Marcia (1)
14	DI2	Non configurato
15	DI3	Selezione frequenza/velocità costante
16	DI4	Non configurato
17	DI5	Non configurato
18	DI6	Non configurato
X6, X7, X8 Uscite relè		
19	RO1C	Pronto marcia 250 Vca / 30 Vcc 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	In marcia 250 Vca / 30 Vcc 2 A
22	RO2C	
23	RO2A	Guasto (-1) 250 Vca / 30 Vcc 2 A
24	RO2B	
25	RO3C	
26	RO3A	
27	RO3B	
X5 Bus di campo integrato		
29	B+	Bus di campo integrato, EFB (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Interruttore di terminazione
S5	BIAS	Interruttore resistenze di polarizzazione
X4 Safe Torque Off		
34	OUT1	Safe Torque Off. Collegamento di fabbrica. Per avviare il convertitore entrambi i circuiti devono essere chiusi. Vedere il capitolo Funzione Safe Torque Off in ACH580-01 (da 0,75 a 250 kW) Manuale hardware (3AXD50000044855).
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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

Dimensioni fili:

0.2...2.5 mm² (24...14 AWG): morsetti +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V

0.14...1.5 mm² (26...16 AWG): morsetti DI, AI, AO, AGND, RO, STO

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

Installazione dei moduli opzionali, se presenti

Vedere il capitolo *Installazione elettrica* in *ACH580-01 (da 0.75 a 250 kW) Manuale hardware* (3AXD50000044855).

Reinstallazione del coperchio

**R1-
R4**

Vedere la figura [J](#) a pag. [406](#).

1. Inserire le linguette all'interno del coperchio, in alto, nelle apposite fessure sull'alloggiamento (1a), quindi premere la parte inferiore del coperchio (1b).
2. Serrare la vite di fermo con un cacciavite.

Per le istruzioni di avviamento, vedere [IT – Guida rapida all'avviamento](#) a pag. [351](#).

IT

R1-
R4

IT

NL – R1...R4 Beknopte installatiegids

Deze gids geeft een beknopte beschrijving van het installeren van de omvormer. Zie voor complete informatie over het installeren *ACH580-01 (0,75 tot 250 kW) Hardwarehandleiding* (3AXD50000044854). Zie voor opstart-instructies het hoofdstuk [NL – Beknopte opstartgids](#) op pagina 357.

R1-
R4

Volg de veiligheidsvoorschriften



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

- Als u geen gekwalificeerd elektricien bent, voer dan geen elektrisch installatiewerkzaamheden uit.
- Voer nooit werkzaamheden uit aan de omvormer, de motorkabel of de motor als ze onder spanning staan. Als de omvormer al is aangesloten op het voedingsnet, ontkoppelt u de omvormer en wacht u 5 minuten.
- Voer geen werkzaamheden uit aan de besturingskabels als de omvormer of externe besturingscircuits onder spanning staan.
- Zorg bij de installatie dat er geen boor- of slijpafval in de omvormer binnendringt.
- Zorg er voor dat de vloer onder de omvormer en de wand waaraan de omvormer is gemonteerd onbrandbaar zijn.

NL

Controleer of condensatoren opnieuw gevormd moeten worden

Als de omvormer langer dan een jaar niet ingeschakeld is (ofwel in opslag of ongebruikt), moet u de condensatoren opnieuw vormen.

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

YY: 16, 17, 18, ... voor 2016, 2017, 2018, ...

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

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.

R1-
R4

Zorg voor de koeling

Zie tabel *I IEC, UN = 400 V* op pagina 21 (Noord-Amerika: tabel *II IEC, UN = 480 V* op pagina 21) voor de warmteverliezen. Het toegestane bedrijfstemperatuurbereik van de omvormer is -15 tot +50 °C (+5 tot +122 °F). Er is geen condensatie of vorst toegestaan. Voor meer informatie over de omgevingstemperatuur en derating, zie het hoofdstuk *Technische gegevens* in *ACH580-01 (0,75 tot 250 kW) Hardwarehandleiding* (3AXD50000044854).

Beveilig de omvormer en de voedingskabel

Zie tabellen *III gC* (op pagina 22) en *IV uR or aR* (op pagina 22); (UL: tabel *V UL* op pagina 23) voor de zekeringen.

Controleer, bij gebruik van gG-zekeringen, dat de responstijd van de zekering onder de 0,5 seconden ligt. Volg de plaatselijke bepalingen.

Installeer de omvormer aan de wand

Zie figuur *R1...R4 Figures A* op pagina 403.

Controleer de isolatie van de vermogenskabels en de motor

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

NL

Zie figuur *B1* op pagina 403.

1. Controleer de isolatie van de motorkabel en motor wanneer de kabel losgekoppeld is van de omvormer. Meet de isolatieweerstand tussen elke fasegeleider en daarna tussen elke fasegeleider en de veiligheidsaardegeleider door een meetspanning van 1000 V DC te gebruiken. De isolatieweerstand van een typische motor moet hoger zijn dan 100 Mohm (referentiewaarde bij 25 °C of 77 °F). Voor de isolatieweerstand van 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.

Schakel de voeding uit en open de kap

Zie figuur [B1](#) op pagina [403](#).

2. Schakel de voeding van de omvormer uit.
3. Verwijder de frontkap: Maak de bevestigingsschroef, indien aanwezig, los met een schroevendraaier (3a) en til de kap vanaf de onderkant naar buiten (3b) en dan omhoog (3c).

**R1-
R4**

Installeer het kabelblok.

Alleen voor frames IP21, R1....R2 en IP55, R1....R2.

Zie de figuren [B1](#) en [B2](#) op pagina [403](#).

4. IP21, R1....R2: Verwijder de schroef (4a) en til de kap af (4b) van het afzonderlijke kabelblok.
5. IP21, R1....R2: Bevestig de kap van het kabelblok aan de frontkap.
6. IP21, R1....R2: Bevestig het kabelblok aan het frame. Positioneer het kabelblok (6a) en draai de schroeven vast (6b).

Aanbrengen van de waarschuwingssticker

Zie figuur [B2](#) op pagina [403](#).

7. Bevestig de waarschuwingssticker tegen restspanning in de plaatselijke taal.

Controleer de compatibiliteit met IT (ongeaarde) en hoekgeaarde TN systemen

■ EMC-filter

Het interne EMC-filter is niet geschikt voor gebruik in een IT (ongeaard) systeem of een hoekgeaard TN-systeem. Ontkoppel het EMC-filter voordat u de omvormer aansluit op het voedingsnetwerk. Controleer de tabel op pagina [100](#).



WAARSCHUWING! Installeer de omvormer niet met aangesloten intern EMC-filter bij installatie in een IT systeem (een niet-geaard vermogenssysteem of een hoogohmig geaard vermogenssysteem [meer dan 30 ohm]), anders zal het systeem met de aardpotentialaal verbonden zijn via de condensatoren van het EMC-filter van de omvormer. Dit kan gevaar opleveren of de omvormer beschadigen.

Installeer de omvormer niet met aangesloten intern EMC-filter bij installatie in een hoekgeaard TN-systeem, anders zal de omvormer beschadigd worden.

NL

Opmerking: Wanneer het interne EMC-filter ontkoppeld is, wordt de EMC-compatibiliteit aanzienlijk minder.

Aarde-naar-fase varistor

R1-
R4

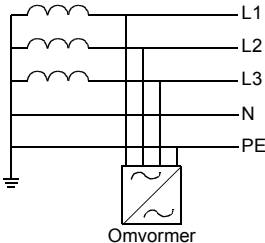
De aarde-naar-fase varistor is niet geschikt voor gebruik in een IT (ongeaard) systeem. Ontkoppel de aarde-naar-fase varistor voordat u de omvormer aansluit op het voedingsnetwerk. Controleer de tabel op pagina 100.

WAARSCHUWING! Installeer de omvormer niet met de aarde-naar-fase varistor aangesloten op een IT-systeem (een ongeaard vermogenssysteem of een over een hoge weerstand geaard [meer dan 30 ohm] vermogenssysteem), anders kan het varistor-circuit beschadigd worden.

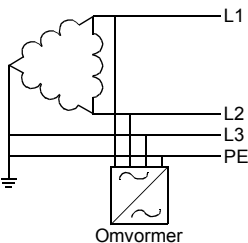
Controleer in onderstaande tabel of u het EMC-filter (EMC) of de aarde-naar-fase varistor (VAR) los moet koppelen. Voor instructies over hoe u dit kunt doen, zie pagina 101.

Frame-afmetingen	EMC-filter (EMC)	Aarde-naar-fase varistor (VAR)	Symmetrisch geaarde TN-systemen (TN-S systemen) ¹	Corner grounded TN systemen ²	IT-systemen (ongeaard of hoogohmig geaard [>30 ohms]) ³
R1...R3	EMC (1 schroef)	-	Niet loskoppelen	Loskoppelen	Loskoppelen
	-	VAR (1 schroef)	Niet loskoppelen	Loskoppelen	Loskoppelen
R4	EMC (2 schroeven)	-	Niet loskoppelen	Frame R4 kan niet gebruikt worden in corner-grounded TN-systemen	Loskoppelen
	-	VAR (1 schroef)	Niet loskoppelen		Loskoppelen

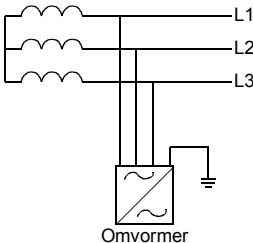
1



2



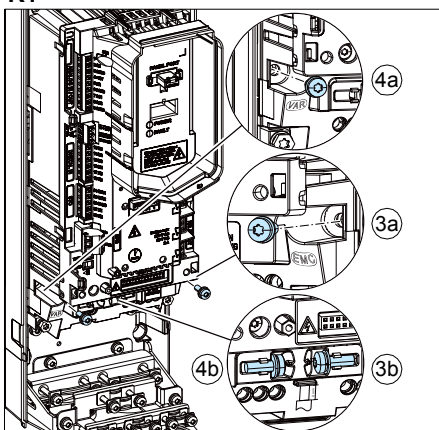
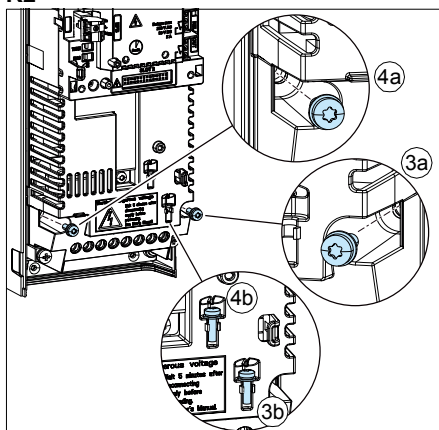
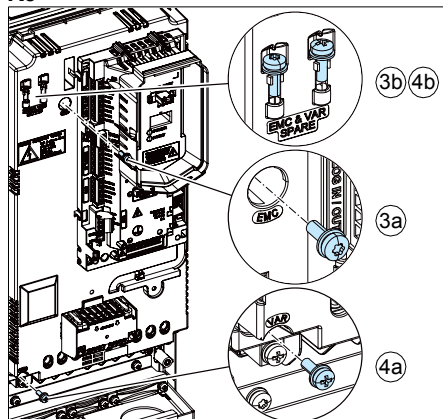
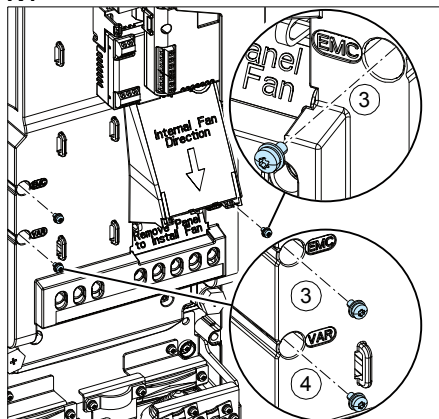
3



■ Ontkoppel, indien nodig, het EMC-filter of de aarde-naar-fase varistor

Om het interne EMC-filter of de aarde-naar-fase varistor, indien nodig, te ontkoppelen, handelt u als volgt:

1. Schakel de voeding van de omvormer uit.
2. Open de frontkap, indien deze nog niet geopend is, zie figuur **B1** op pagina **403**.
3. **R1...R3:** Om het interne EMC-filter, los te koppelen, verwijdt u de EMC-schroef (3a) en plaatst u deze in de opbergplaats (3b).
4. **R4:** Om het interne EMC-filter te ontkoppelen, verwijdt u de twee EMC-schroeven.
4. **R1...R3:** Om de aarde-naar fase varistor los te koppelen, verwijdt u de varistor-schroef (4a) en plaatst u deze in de opbergplaats (4b).
- R4:** Om de aarde-naar-fase varistor te ontkoppelen, verwijdt u de varistorschroef.

R1**R2****R3****R4**R1-
R4

NL

Sluit de vermogenskabels aan

Zie figuren [C1](#) (pagina [403](#)), [C2](#), [D](#), [E1](#), [E2](#), [F](#), [G1](#), [G2](#) en [R1...R4 Figures H](#) (pagina [405](#)).

R1-
R4

1. Verwijder de rubberen doorvoertules uit de kabelinvoer.

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

2. Snijd een geschikt gat in de rubberen doorvoertule. Schuif de doorvoertule op de kabel.

3. Prepareer de uiteinden van de motorkabel zoals te zien in figuren 3a en 3b (er worden twee verschillende types motorkabel getoond). **Opmerking:** De blote afscherming moet over 360 graden geaard worden. Markeer de pigtail die van de afscherming gemaakt is, als PE-geleider met een gele-en-groene kleur.

4. Schuif de kabel door het gat in de kabel ingang en bevestig de doorvoertule in het gat.

5. Sluit de motorkabel aan:

- Aard de afscherming over 360 graden door de klem van de vermogenskabel-aardingsplaat vast te zetten op het gestripte gedeelte van de kabel (5a).
- Sluit de getwiste afscherming van de kabel aan op de aardklem (5b).
- Sluit de fasegeleiders van de kabel aan op de T1/U, T2/V en T3/W klemmen (5c). Draai de schroeven vast tot het aanhaalmoment gegeven in de figuur.

6. Herhaal de stappen [2...4](#) voor de voedingskabel.

NL

7. Sluit de voedingskabel aan. Sluit de extra PE-geleider van de kabel aan (7c). Draai de schroeven vast tot het aanhaalmoment gegeven in de figuur.

8. [R1...R2, R4](#): Installeer de aardingsplaat.

9. Herhaal de stappen [2...4](#) voor de remweerstandskabel (indien gebruikt). Knip eventuele extra fasegeleiders af.

10. Sluit de remweerstandskabel aan (indien gebruikt). Draai de schroeven vast tot het aanhaalmoment gegeven in de figuur.

11. Plaats de ongebruikte rubber doorvoertules in de gaten in de kabelinvoer.

12. Zet de kabels buiten de unit mechanisch vast.

13. Aard de motorkabelafscherming aan de motorzijde. Voor minimale radiofrequentie-interferentie, dient de motorkabelafscherming over 360 graden geaard te worden bij de kabel invoer van het motorklemmenblok.

Sluit de besturingskabels aan

Zie figuren 1 en 12 op pagina 405. Deze toont een voorbeeld met één analoge signaalkabel en één digitale signaalkabel. Maak de aansluitingen volgens de standaard configuratie in gebruik. De standaard aansluitingen van de HVAC standaard configuratie zijn te zien in de sectie [Standaard I/O aansluitingen](#) op pagina 104.

**R1-
R4**

1. Verwijder de frontkap, als deze nog niet verwijderd is. Zie de sectie [Schakel de voeding uit en open de kap](#) op pagina 99.

Voorbeeld van aansluiten van een analoge signaalkabel:

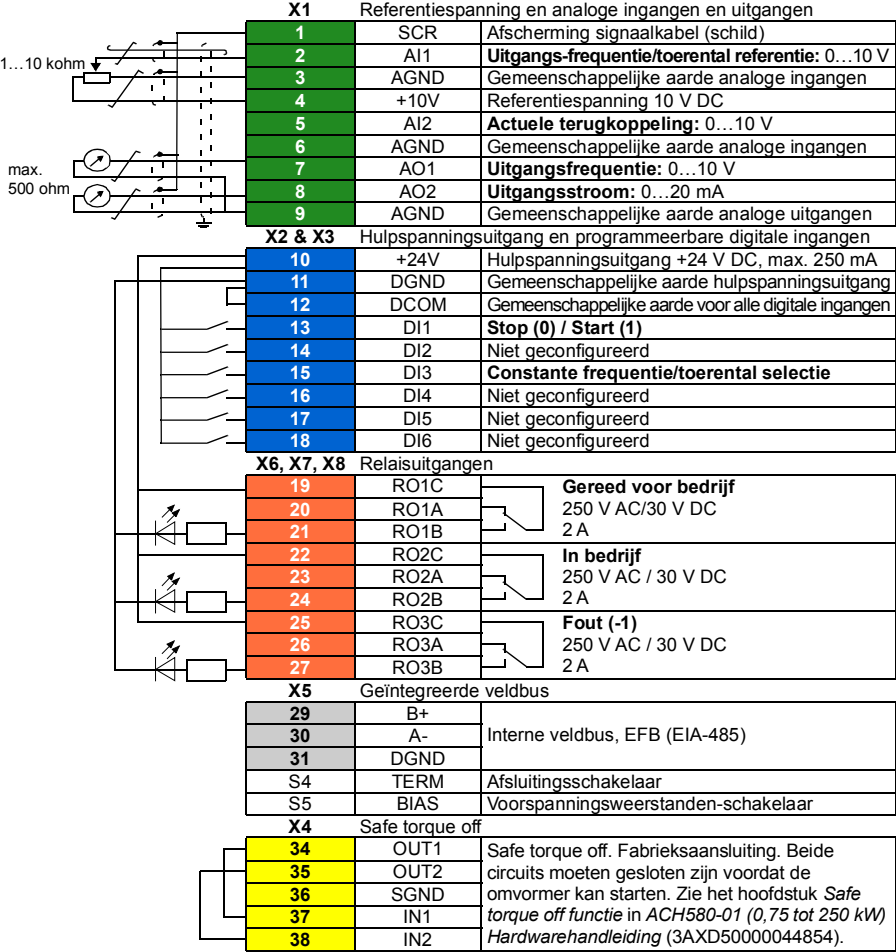
2. Snij een voldoende groot gat in de rubberen doorvoertule en schuif de doorvoertule op de kabel. Schuif de kabel door een gat in de kabelingang en bevestig de doorvoertule in het gat.
3. Aard de buitenste afscherming van de kabel over 360 graden onder de aardklem. Houd de kabel ongestript tot zo dicht mogelijk bij de klemmen van de besturingskaart. Aard ook de afschermingen van het kabelpaar en de aardader bij de SCR1 klem.
4. Leid de kabel zoals te zien in de figuur.
5. Sluit de geleiders aan op de betreffende klemmen van de stuurkaart en draai vast tot 0,5...0,6 N·m (0.4 lbf·ft).
6. Bind alle besturingskabels aan de aanwezige kabelhouders.

NL

Standaard I/O aansluitingen

Standaard I/O-aansluitingen van de HVAC standaard configuratie worden hieronder getoond.

R1-
R4



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

Ader-afmetingen:

0,2 ... 2,5 mm² (24...14 AWG). Klemmen +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V

0,14 ... 1,5 mm² (26...16 AWG). Klemmen DI, AI, AO, AGND, RO, STO

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

Installeren van eventuele optionele modules

Zie het hoofdstuk *Elektrische installatie* in *ACH580-01 (0,75 tot 250 kW) Hardwarehandleiding* (3AXD50000044854).

Zet de kap terug

**R1-
R4**

Zie figuur [J](#) op pagina [406](#).

1. Plaats de lipjes aan de binnenkant boven van de kap in hun tegenhangers in de behuizing (1a) en druk dan aan de onderkant van de kap (1b).
2. Draai de bevestigingsschroef vast met een schroevendraaier.

Zie voor opstart-instructies het hoofdstuk [NL – Beknopte opstartgids](#) op pagina [357](#).

NL

R1-
R4

NL

PL – Skrócona instrukcja montażu - obudowy R1...R4

Ta instrukcja zawiera krótki opis sposobu montażu przemiennika częstotliwości. Pełne informacje dotyczące montażu zawiera dokument *ACH580-01 (0,75 do 250 kW) Podręcznik użytkownika* (3AXD50000044856). Instrukcje uruchamiania zawiera rozdział [PL – Skrócona instrukcja uruchamiania](#) na str. 363.

**R1-
R4**

Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa



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

- Wszelkie elektryczne prace instalacyjne powinny być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych elektryków.
- Nie można wykonywać żadnych prac przy przemienniku częstotliwości, kablu silnika ani silniku, jeśli podłączone jest źródło zasilania. Jeśli przemiennik częstotliwości jest już podłączony do zasilania, należy odczekać 5 minut po jego odłączeniu.
- Nie można wykonywać żadnych prac przy kablach sterowania, jeśli do przemiennika częstotliwości lub zewnętrznych obwodów sterowania doprowadzone jest zasilanie.
- Podczas montażu należy uważać, aby opiłki powstające w trakcie wiercenia i szlifowania nie przedostały się do wnętrza przemiennika częstotliwości.
- Należy upewnić się, że podłoga pod przemiennikiem częstotliwości i ściana, na której jest zainstalowany, nie są łatwopalne.

PL

Sprawdzenie, czy kondensatory wymagają formowania

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

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

RR: 16, 17, 18, ... oznacza 2016, 2017, 2018, ...

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

Dobór kabli zasilania

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

R1-
R4

Zapewnianie chłodzenia

Informacje na temat rozpraszania ciepła można znaleźć w tabeli *I IEC, UN = 400 V* na stronie 21 (Ameryka Północna: tabela *II IEC, UN = 480 V* na stronie 21). Dozwolony zakres temperatury pracy przemiennika częstotliwości wynosi od -15 do +50°C (od +5 do +122°F). Nie jest dopuszczalne skraplanie i oszronienie. Więcej informacji o temperaturze otoczenia i obniżaniu wartości znamionowych zawiera rozdział *Dane techniczne* w dokumencie *ACH580-01 (0,75 do 250 kW) Podręcznik użytkownika* (3AXD50000044856).

Ochrona przemiennika częstotliwości i kabla zasilania wejściowego

Informacje o bezpiecznikach zawierają tabele *III gC* (str. 22) i *IV uR or aR* (str. 22), (UL: tabela *V UL* na str. 23).

Jeśli używane są bezpieczniki gG, należy upewnić się, że czas zadziałania bezpiecznika jest krótszy niż 0,5 sekundy. Należy przestrzegać lokalnych przepisów.

Montaż przemiennika częstotliwości na ścianie

Patrz rysunek *R1...R4 Figures A* na stronie 403.

Sprawdzanie izolacji kabli zasilania i silnika

PL

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

Patrz rysunek *B1* na stronie 403.

1. Izolację kabla silnika oraz izolację silnika należy sprawdzić, gdy kabel jest odłączony od przemiennika częstotliwości. Zmierzyć rezystancję izolacji pomiędzy poszczególnymi przewodami fazowymi, a następnie pomiędzy każdym przewodem fazowym i przewodem uziomowym przy użyciu napięcia pomiarowego 1000 V DC. Rezystancja izolacji typowego silnika musi przekraczać 100 MΩ (wartość zadana przy temperaturze 25°C lub 77°F). Informacje o rezystancji izolacji silników zawierają instrukcje dostarczone przez producenta.

Uwaga: Wilgoć wewnątrz obudowy silnika zmniejsza rezystancję izolacji. W przypadku pojawienia się wilgoci należy wysuszyć silnik i powtórzyć pomiar.

Wyłączanie zasilania i otwieranie osłony

Patrz rysunek **B1** na stronie **403**.

2. Odłączyć zasilanie od przemiennika częstotliwości
3. Zdjąć przednią osłonę: poluzować wkręt podtrzymujący (o ile jest) za pomocą wkrętaka (3a) i podnieść osłonę od dołu na zewnątrz (3b), a następnie do góry (3c).

**R1-
R4**

Instalowanie skrzynki kablowej

Tylko dla obudów IP21, R1....R2 i IP55, R1....R2.

Zobacz rysunki **B1** i **B2** na str. **403**.

4. IP21, R1....R2: Wykręcić wkręt (4a) i podnieść osłonę (4b) z oddzielnej skrzynki kablowej.
5. IP21, R1....R2: Przymocować osłonę skrzynki kablowej do przedniej osłony.
6. IP21, R1....R2: Przymocować skrzynkę kablową do obudowy. Umieścić na miejscu skrzynkę kablową (6a) i dokręcić wkręty (6b).

Przyklejanie naklejki ostrzegawczej

Patrz rysunek **B2** na stronie **403**:

7. Przykleić naklejkę z ostrzeżeniem o napięciu szczytkowym w odpowiednim języku.

Sprawdzanie zgodności z sieciami IT (bez uziemienia) i sieciami TN z uziemieniem wierzchołkowym

PL

Filtr EMC

Wewnętrzny filtr EMC nie jest przystosowany do użycia z sieciami IT (bez uziemienia) i sieciami TN z uziemieniem wierzchołkowym. Odłączyć filtr EMC przed podłączeniem przemiennika częstotliwości do sieci zasilającej. Więcej informacji zawiera tabela na stronie **110**.



OSTRZEŻENIE! Nie instalować przemiennika częstotliwości z podłączonym wewnętrznym filtrem EMC w sieci IT (sieci zasilania bez uziemienia lub sieci zasilania uziemionej przez rezystancję o wysokiej wartości — ponad 30 Ω), ponieważ spowoduje to sytuację, w której sieć zostanie podłączona do potencjału uziemienia za pomocą kondensatorów filtra EMC znajdujących się w przemienniku. Może to spowodować zagrożenie lub uszkodzić przemiennik częstotliwości.

PL

Nie instalować przemiennika częstotliwości z podłączonym wewnętrznym filtrem EMC w sieci TN z uziemieniem wierzchołkowym, ponieważ spowoduje to uszkodzenie przemiennika częstotliwości.

R1-
R4

Uwaga: Kiedy wewnętrzny filtr EMC jest odłączony, zgodność elektromagnetyczna przemiennika częstotliwości jest znacznie ograniczona.

Warystor uziemienie-faza

Warystor uziemienie-faza nie jest przystosowany do użycia z sieciami IT (bez uziemienia). Należy odłączyć warystor uziemienie-faza przed podłączeniem przemiennika częstotliwości do sieci zasilającej. Więcej informacji zawiera tabela na stronie 110.

OSTRZEŻENIE! Nie należy montować przemiennika częstotliwości z warystorem uziemienie-faza podłączonym w sieci IT (sieci zasilania bez uziemienia lub sieci zasilania uziemionej przez rezystancję o wysokiej wartości — ponad 30 Ω), ponieważ może to uszkodzić obwód warystora.

Aby dowiedzieć się, czy należy odłączyć filtr EMC (EMC) lub warystor uziemienie-faza (VAR), należy zapoznać się z poniższą tabelą. Instrukcje odłączania znajdują się na str. 111.

Rozmiary obudowy	Filtr EMC (EMC)	Warystor uziemienie-faza (VAR)	Symetrycznie uziemione systemy TN (systemy TN-S) ¹	Wierzchołkowo uziemione systemy TN ²	Systemy IT (bez uziemienia lub z uziemieniem przez rezystancję o wysokiej wartości — ponad 30 Ω) ³
R1...R3	EMC (1 wkręt)	-	Nie odłączać	Odłączyć	Odłączyć
	-	VAR (1 wkręt)	Nie odłączać	Odłączyć	Odłączyć
R4	EMC (2 wkręty)	-	Nie odłączać	Obudowy R4 nie można stosować w systemach TN z uziemieniem wierzchołkowym.	Odłączyć
	-	VAR (1 wkręt)	Nie odłączać		Odłączyć

1

Przemiennik częstotliwości

2

Przemiennik częstotliwości

3

Przemiennik częstotliwości

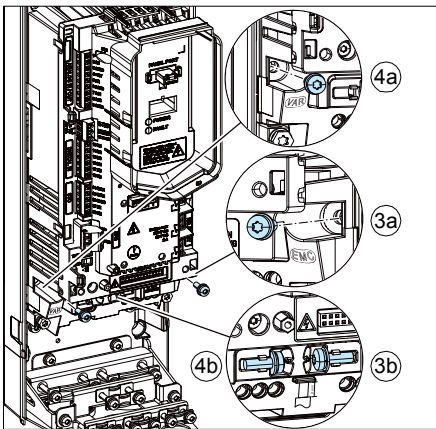
■ Odłączanie filtra EMC lub warystora uziemienie-faza, jeśli jest to wymagane

Aby odłączyć wewnętrzny filtr EMC lub warystor uziemienie-faza, gdy jest to wymagane, należy wykonać następujące czynności:

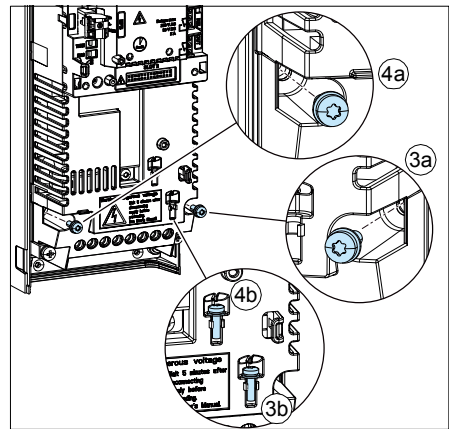
1. Odłączyć zasilanie od przemiennika częstotliwości
2. Otworzyć przednią osłonę, jeśli nie jest jeszcze otwarta. Patrz rysunek **B1** na stronie **403**.
3. **R1...R3:** Aby odłączyć wewnętrzny filtr EMC, wykręć wkręt EMC (3a) i umieść go w miejscu do przechowywania (3b).
R4: Aby odłączyć wewnętrzny filtr EMC, odkręć dwa wkręty EMC.
4. **R1...R3:** Aby odłączyć warystor uziemienie-faza, wykręć wkręt warystora (4a) i umieść go w miejscu do przechowywania (4b).
R4: Aby odłączyć warystor uziemienie-faza, odkręć wkręt warystora.

R1-
R4

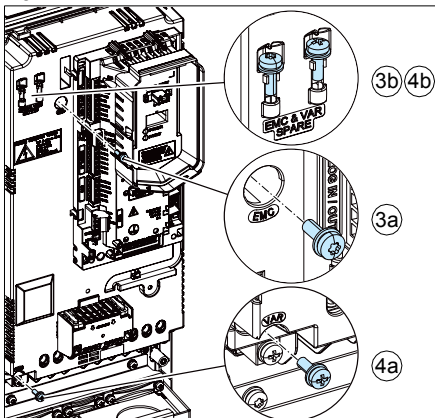
R1



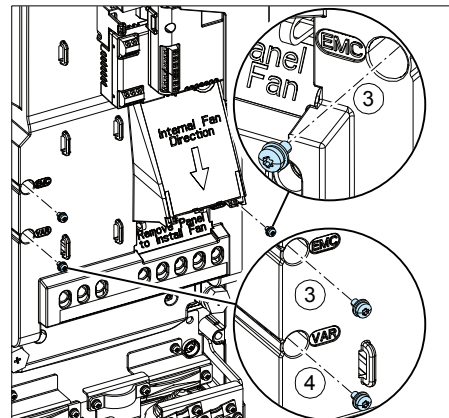
R2



R3



R4



PL

Podłączanie kabli zasilania

Patrz rysunki **C1** (strona 403), **C2, D, E1, E2, F, G1, G2** i **R1...R4 Figures H** (strona 405).

1. Wyjąć gumowe dławiki z przepustu kablowego.

**R1-
R4**

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

2. Wyciąć odpowiedni otwór w gumowym dławiku. Nasunąć dławik na kabel.

3. Przygotować końcówki kabla silnika w sposób przedstawiony na rysunkach 3a i 3b (pokazano dwa różne typy kabli silnika). **Uwaga:** Odsłonięty ekran będzie uziemiony na całym obwodzie. Oznaczyć końcówkę wykonaną z ekranu jako przewód uziomowy (PE) za pomocą kolorów żółtego i zielonego.

4. Przeciągnąć kabel przez otwór przepustu kablowego i zamocować dławik w tym otworze.

5. Podłączyć kabel silnika.

- Uziemić ekran kabla obwodowo (360 stopni), dokręcając zacisk listwy uziemiającej do odsłoniętej części kabla (5a).
- Podłączyć skręcony ekran kabla do zacisku uziomowego. (5b).
- Podłączyć przewody fazowe kabla do zacisków T1/U, T2/V i T3/W (5c). Dokręcić wkręty z momentem siły podanym na rysunku.

6. Powtórzyć kroki 2...4 dla kabla zasilania wejściowego.

7. Podłączyć kabel zasilania wejściowego. Podłączyć dodatkowy przewód uziomowy kabla (7c). Dokręcić wkręty z momentem siły podanym na rysunku.

8. **R1...R2, R4:** Zamontować listwę uziemiającą.

PL

9. Powtórzyć kroki 2...4 dla kabla rezystora hamowania (jeśli jest używany). Odciąć zbędne przewody fazowe (jeśli są).

10. Podłączyć kabel rezystora hamowania (jeśli jest używany). Dokręcić wkręty z momentem siły podanym na rysunku.

11. Włożyć nieużywane gumowe dławiki do otworów w przepuscie kablowym.

12. Zabezpieczyć kable mechanicznie na zewnątrz urządzenia.

13. Uziemić ekran kabla silnika po stronie silnika. Aby zminimalizować zakłócenia radiowe, uziemić ekran kabla silnika obwodowo (360 stopni) przy przepuscie kablowym do skrzynki z zaciskami silnika.

Podłączanie kabli sterowania

Zobacz rysunki [1](#) i [12](#) na stronie [405](#). Rysunek przedstawia przykład z jednym kablem sygnału analogowego i jednym kablem sygnału cyfrowego. Wykonać podłączenia zgodnie z używaną domyślną konfiguracją. Domyślne połączenia domyślnej konfiguracji HVAC pokazano w sekcji [Domyślne połączenia we/wy](#) na stronie [114](#).

1. Zdjąć przednią osłonę, jeśli nie została jeszcze zdjęta. Patrz sekcja [Wyłączanie zasilania i otwieranie osłony](#) na str. [109](#).

Przykład podłączania kabla sygnału analogowego:

2. Wyciąć odpowiedni otwór w gumowym dławiku i nasunąć go na kabel. Przeciągnąć kabel przez otwór przepustu kablowego i zamocować dławik w tym otworze.
3. Uziemić obwodowo zewnętrzny ekran kabla pod zaciskiem uziemiającym. Osłonięta część kabla powinna znajdować się jak najbliżej zacisków karty sterowania. Uziemić również ekrany kabli dwużyłowych i przewodu uziomowego przy zacisku SCR1.
4. Poprowadzić kabel, tak jak przedstawiono na rysunku.
5. Podłączyć przewody do odpowiednich zacisków karty sterowania i dokręcić zacisk z momentem 0,5...0,6 Nm (0,4 funta-siła na stopę).
6. Przywiązać wszystkie kable do mocowań kabli znajdujących się w zestawie.

**R1-
R4****PL**

Domyślne połączenia we/wy

Poniżej znajdują się domyślne połączenia we/wy domyślnej konfiguracji HVAC .

R1-R4

1...10 kΩ

maks. 500 Ω

X1

Napięcie odniesienia oraz wejścia i wyjścia analogowe

1	SCR	Ekran kabla sygnałowego
2	AI1	Częstotliwość wyjściowa/wartość zadana prędkości: 0...10 V
3	AGND	Masa obwodu wejścia analogowego
4	+10V	Napięcie odniesienia 10 V DC
5	AI2	Wartość bieżąca sprzężenia zwrotnego: 0...10 V
6	AGND	Masa obwodu wejścia analogowego
7	AO1	Częstotliwość wyjściowa: 0...10 V
8	AO2	Prąd wyjściowy: 0...20 mA
9	AGND	Masa obwodu wyjścia analogowego

X2 i X3

Wyjście napięcia pomocniczego i programowalne wejścia cyfrowe

10	+24V	Wyjście napięcia pomocniczego +24 V DC, maks. 250 mA
11	DGND	Masa dla wyjścia napięcia pomocniczego
12	DCOM	Masa dla wszystkich wejść cyfrowych
13	DI1	Stop (0)/Start (1)
14	DI2	Nie skonfigurowano
15	DI3	Wybór stałej częstotliwości/prędkości
16	DI4	Nie skonfigurowano
17	DI5	Nie skonfigurowano
18	DI6	Nie skonfigurowano

X6, X7, X8

Wyjścia przekątnikowe

19	RO1C	Gotowość do pracy 250 V AC / 30 V DC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	Bieg 250 V AC / 30 V DC 2 A
22	RO2C	
23	RO2A	Błąd (-1) 250 V AC / 30 V DC 2 A
24	RO2B	
25	RO3C	
26	RO3A	
27	RO3B	

X5

Wbudowana magistrala komunikacyjna

29	B+	Wbudowana magistrala komunikacyjna, EFB (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Przełącznik terminacji
S5	BIAS	Przełącznik rezystorów bias

X4

Bezpieczne wyłączenie momentu

34	OUT1	STO. Połączenie fabryczne. Oba obwody muszą być zamknięte, aby było możliwe uruchomienie przemiennika częstotliwości. Patrz rozdział Funkcja bezpiecznego wyłączania momentu (STO) w dokumencie ACH580-01 (0,75 do 250 kW) Podręcznik użytkownika (3AXD50000044856).
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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

Rozmiary przewodów:

0,2...2,5 mm² (24...14 AWG): Zaciski +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24 V

0,14...1,5 mm² (26...16 AWG): Zaciski DI, AI, AO, AGND, RO, STO

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

Montowanie ewentualnych modułów opcjonalnych

Patrz rozdział *Instalacja elektryczna* w dokumencie ACH580-01 (0,75 do 250 kW) *Podręcznik użytkownika* (3AXD50000044856).

Ponowne montowanie osłony

R1-
R4

Patrz rysunek [J](#) na stronie [406](#).

1. Włożyć wystające elementy po wewnętrznej stronie górnej części osłony do odpowiednich elementów obudowy (1a), a następnie przycisnąć osłonę w dolnej części (1b).
2. Dokręcić wkręt mocujący wkrętakiem.

Instrukcje uruchamiania zawiera rozdział [PL – Skrócona instrukcja uruchamiania](#) na str. [363](#).

R1-
R4

PL

PT – R1...R4 Guia de instalação rápida

Este guia descreve resumidamente como instalar o inversor de frequência. Para obter informações completas sobre a instalação, consulte o *ACH580-01 (0,75 até 250 kW) Manual de hardware* (3AXD50000044857). Para obter instruções de inicialização, consulte o capítulo *PT – Guia de início rápido* na página 369.

R1-
R4

Para ler o manual, acesse www.abb.com/drives/documents e pesquise pelo número do documento.

Obedeça às instruções de segurança



ADVERTÊNCIA! Cumpra estas instruções. Ignorá-las pode causar danos físicos, morte ou danos ao equipamento:

- Se você não for um eletricitista qualificado, não realize serviços de instalação elétrica.
- Não opere o inversor de frequência, o cabo do motor ou o motor quando a energia principal estiver ligada. Se o inversor de frequência já estiver conectado à entrada de energia, aguarde 5 minutos após desconectá-lo.
- Não manipule os cabos de controle quando a alimentação de energia estiver aplicada no inversor de frequência ou nos circuitos de controle externo.
- Certifique-se de que detritos de perfurações e articulações não entrem no inversor de frequência durante a instalação.
- Certifique-se de que o chão abaixo do inversor de frequência e a parede na qual o inversor de frequência será instalado não sejam inflamáveis.

Verifique se os capacitores precisam ser reformados

Se o inversor de frequência não tiver sido energizado (nunca tiver sido utilizado ou estiver armazenado) há mais de um ano, será necessário reformar os capacitores.

É possível determinar a data de fabricação com base no número de série, que pode ser encontrado na etiqueta de descrição do código, anexada ao inversor de frequência. O formato do número de série é MYYWWRXXXX. YY e WW se referem respectivamente ao ano e semana, conforme segue:

YY: 16, 17, 18, ... para 2016, 2017, 2018, ...

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

Para obter informações sobre como reformar capacitores, consulte *Converter module capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [inglês]), disponível na internet em www.abb.com/drives/documents.

PT

Selecione os cabos de força

Defina o tamanho dos cabos de força de acordo com os regulamentos locais, de modo que eles conduzam a corrente nominal fornecida na etiqueta de designação de tipo contida no inversor de frequência.

R1-
R4

Assegure que haja resfriamento

Consulte a tabela *I IEC, UN = 400 V* na página 21 (América do Norte: tabela *II IEC, UN = 480 V* na página 21) para a dissipação de calor. A faixa de temperatura operacional permitida do inversor de frequência é de -15 a +50 °C (+5 a +122 °F). Não é permitida a condensação ou congelamento. Para obter mais informações sobre a temperatura ambiente e perda de potência, consulte o capítulo *Dados técnicos* no ACH580-01 (0,75 até 250 kW) *Manual de hardware* (3AXD50000044857).

Proteja o inversor de frequência e o cabo de força de entrada

Consulte as tabelas *III gC* (na página 22) e *IV uR or aR* (na página 22); (UL: tabela *V UL* na página 23) para obter informações sobre fusíveis.

Se você utiliza fusíveis gG, o tempo de operação do fusível deve estar abaixo de 0,5 segundos. Siga os regulamentos locais.

Instale o inversor de frequência na parede

Consulte a figura *R1...R4 Figures A* na página 403.

Verifique o isolamento dos cabos de energia e do motor

Verifique o isolamento do cabo de entrada de acordo com as normas locais antes de conectá-lo ao inversor de frequência.

Consulte a figura *B1* na página 403.

PT

1. Verifique o isolamento do cabo do motor e do motor quando o cabo estiver desconectado do inversor de frequência. Meça a resistência do isolamento entre cada condutor de fase e, em seguida, entre cada condutor de fase e o condutor de proteção (PE) usando um medidor de tensão de 1.000 V CC. A resistência do isolamento de um motor típico deve exceder 100 Mohm (valor de referência em 25 °C ou 77 °F). Quanto à resistência do isolamento de motores, consulte as instruções do fabricante.

Observação: Umidade dentro da caixa do motor reduzirá a resistência de isolamento. Se houver suspeita de umidade, seque o motor e repita a medição.

Desligue a energia e abra a tampa

Consulte a figura [B1](#) na página [403](#).

- Desligue a energia do inversor de frequência.
- Remova a tampa frontal: Solte o parafuso de fixação, se houver, com uma chave de fenda (3a) e levante a tampa da parte inferior para fora (3b) e depois para cima (3c).

**R1-
R4**

Instale a caixa de cabo

Somente para as carcaças IP21, R1....R2 e IP55, R1....R2.

Consulte as figuras [B1](#) e [B2](#) na página [403](#).

- IP21, R1....R2: Remova o parafuso (4a) e retire a tampa (4b) da caixa de cabo separada.
- IP21, R1....R2: Conecte a tampa da caixa de cabo à tampa frontal.
- IP21, R1....R2: Instale a caixa de cabo na carcaça. Posicione a caixa de cabo (6a) e aperte os parafusos (6b).

Coloque um adesivo de advertência

Consulte a figura [B2](#) na página [403](#).

- Coloque o adesivo de aviso de tensão residual no idioma local.

Verifique se há compatibilidade com os sistemas de IT (sem aterramento) e TN com aterramento no vértice

Filtro EMC

O filtro EMC interno não é adequado para uso em um sistema IT (sem aterramento) ou em um sistema TN com aterramento no vértice. Desconecte o filtro EMC antes de conectar o inversor de frequência à rede de alimentação. Consulte a tabela na página [120](#).

PT



AVISO! Não instale o inversor de frequência com o filtro EMC interno conectado a um sistema IT (um sistema de energia sem aterramento ou um sistema de energia com aterramento de alta resistência [acima de 30 ohms]). Caso contrário, o sistema será ligado ao potencial de terra pelos capacitores de filtro EMC do inversor de frequência. Isso pode causar riscos ou até danificar o inversor de frequência.

Não instale o inversor de frequência com o filtro EMC interno conectado a um sistema TN com aterramento no vértice. Caso contrário, o inversor de frequência será danificado.

Observação: Quando o filtro EMC interno for desconectado, a compatibilidade EMC do inversor de frequência será consideravelmente reduzida.

Varistor terra-fase

R1-
R4

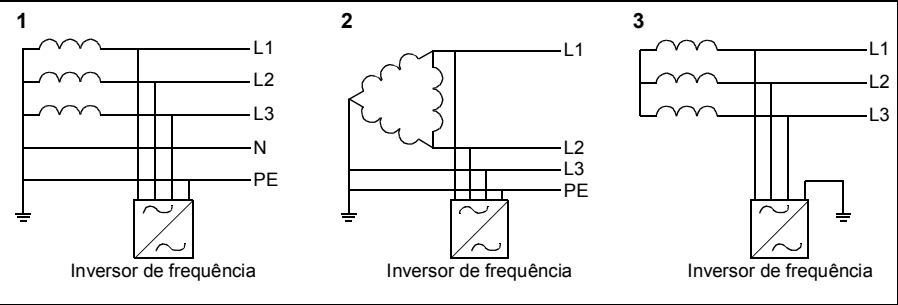
O varistor terra-fase não é adequado para uso em um sistema IT (sem aterramento). Desconecte o varistor terra-fase antes de conectar o inversor de frequência à rede de alimentação. Consulte a tabela na página 120.

⚠ ADVERTÊNCIA! Não instale o inversor de frequência com varistor terra-fase conectado a um sistema IT (um sistema de energia sem aterramento ou um sistema de energia com aterramento de alta resistência [acima de 30 ohms]). Caso contrário, o circuito do varistor pode ser danificado.

Verifique, usando a tabela abaixo, se é necessário desconectar o filtro EMC (EMC) ou o varistor terra-fase (VAR). Para obter instruções sobre como realizar esse procedimento, consulte a página 121.

Tama- nhos de carcaça	Filtro EMC (EMC)	Varistor terra- fase (VAR)	Sistemas TN com aterramento simétrico (sistemas TN-S) ¹	Sistemas TN com aterramento de uma fase ²	Sistemas IT (sem aterramento ou com aterramento de alta resistência [>30 ohms]) ³
R1...R3	EMC (1 parafuso)	-	Não desconectar	Desconectar	Desconectar
	-	VAR (1 parafuso)	Não desconectar	Desconectar	Desconectar
R4	EMC (2 parafusos)	-	Não desconectar	A carcaça R4 não pode ser usada em sistemas TN de aterramento de uma fase.	Desconectar
	-	VAR (1 parafuso)	Não desconectar		Desconectar

PT

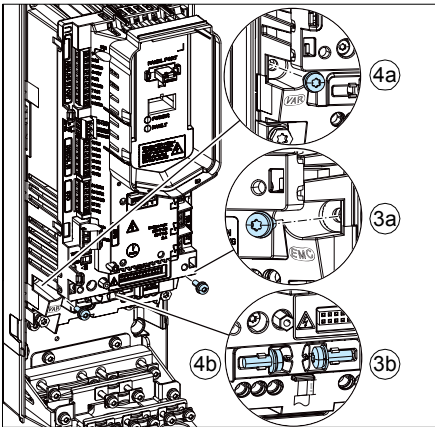


■ Desconecte o filtro EMC ou varistor terra-fase, se necessário

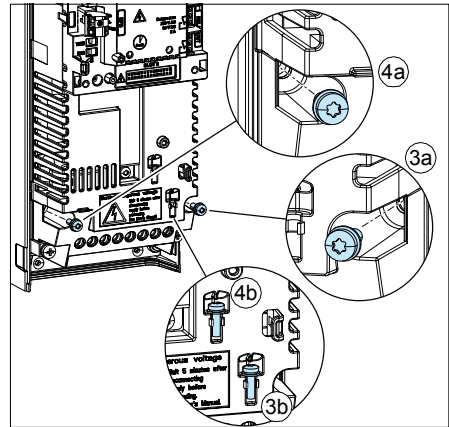
Para desconectar o filtro EMC interno ou varistor terra-fase, se necessário, siga as instruções abaixo:

1. Desligue a energia do inversor de frequência.
2. Abra a tampa frontal, caso ela ainda não esteja aberta. Consulte a figura **B1** na página **403**.
3. **R1...R3:** Para desconectar o filtro EMC interno, remova os dois parafusos do EMC (3a) e coloque-os no local de armazenamento (3b).
R4: Para desconectar o filtro EMC interno, remova os dois parafusos do EMC.
4. **R1...R3:** Para desconectar o varistor de terra-fase, remova o parafuso do varistor (4a) e coloque-o no local de armazenamento (4b).
R4: Para desconectar o varistor terra-fase, remova o parafuso do varistor.

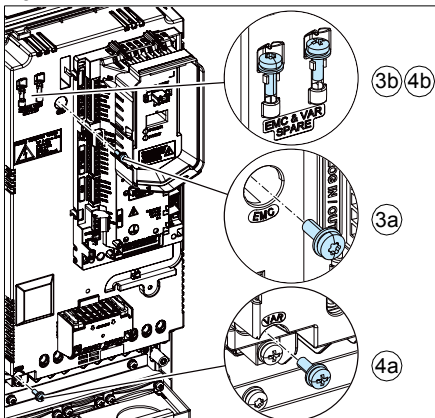
R1



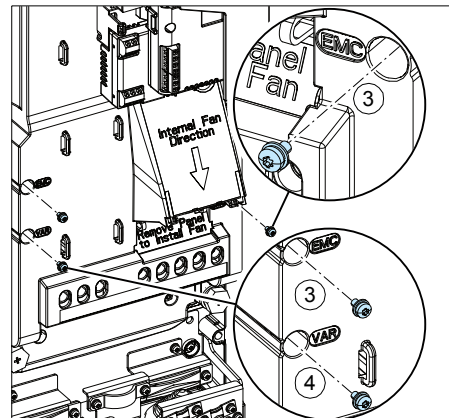
R2



R3



R4

R1-
R4

PT

Conecte os cabos de força

Consulte as figuras [C1](#) (página [403](#)), [C2](#), [D](#), [E1](#), [E2](#), [F](#), [G1](#), [G2](#) e [R1...R4 Figures H](#) (página [405](#)).

R1-
R4

1. Remova os anéis isolantes da entrada de cabo.

Use o cabo simétrico blindado para fazer o cabeamento do motor. Se a blindagem do cabo for o único condutor de PE para o inversor de frequência ou motor, certifique-se de que ela tenha condutividade o suficiente para a PE.

2. Faça um orifício adequado no anel isolante. Passe o anel pelo cabo.

3. Prepare as extremidades do cabo do motor, como ilustrado nas figuras 3a e 3b (são mostrados dois tipos diferentes de cabo de motor). **Observação:** A blindagem exposta será aterrada em 360 graus. Identifique o rabicho feito da blindagem como um condutor de PE utilizando as cores amarelo e verde.

4. Passe o cabo pelo orifício na entrada de cabo. e anexe o anel ao orifício.

5. Conecte o cabo do motor:

- Faça o aterramento da blindagem em 360 graus apertando o grampo da prateleira de aterramento do cabo de energia na parte desencapada do cabo (5a).
- Conecte a blindagem torcida do cabo no terminal de aterramento (5b).
- Conecte os condutores de fase do cabo nos terminais T1/U, T2/V e T3/W (5c). Aperte os parafusos de acordo com o torque mostrado na figura.

6. Repita as etapas [2...4](#) para o cabo de entrada de energia.

7. Conecte o cabo de entrada de energia. Conecte o condutor de PE adicional do cabo (7c). Aperte os parafusos de acordo com o torque mostrado na figura.

8. [R1...R2, R4](#): Instale a prateleira de aterramento.

9. Repita as etapas [2...4](#) para o cabo do resistor de frenagem (se usado). Corte condutores de fase extra (se houver).

PT

10. Conecte o cabo do resistor (se usado). Aperte os parafusos de acordo com o torque mostrado na figura.

11. Coloque os anéis isolantes não usados nos orifícios na entrada de cabo.

12. Fixe mecanicamente os cabos fora do inversor de frequência.

13. Aterre a blindagem do cabo do motor na extremidade do motor. Para minimizar a interferência de radiofrequência, aterre a blindagem do cabo do motor em 360 graus na entrada de cabo da caixa terminal do motor.

Conecte os cabos de controle

Consulte as figuras [1](#) e [12](#) na página [405](#). Ela mostra um exemplo com um cabo de sinal analógico e um cabo de sinal digital. Faça as conexões de acordo com a configuração padrão em uso. É possível encontrar informações sobre as conexões padrão da configuração padrão HVAC na seção [Conexões padrão de E/S](#) na página [124](#).

**R1-
R4**

1. Remova a tampa frontal, caso ainda não tenha sido removida. Consulte a seção [Desligue a energia e abra a tampa](#) na página [119](#).

Exemplo de como conectar um cabo de sinal analógico:

2. Faça um orifício adequado no anel isolante e deslize o anel no cabo. Passe o cabo por um orifício na entrada de cabo e anexe o anel ao orifício.
3. Faça o aterramento da blindagem externa do cabo em 360 graus, abaixo do grampo de aterramento. Mantenha o cabo desencapado o mais próximo possível dos terminais da placa de controle. Faça também o aterramento das blindagens de cabo par e fio terra no terminal SCR1.
4. Faça o roteamento dos cabos conforme mostra a figura.
5. Conecte os condutores aos terminais adequados da placa de controle e aperte com 0,5...0,6 N·m (0,4 lbf·ft).
6. Amarre todos os cabos de controle no suporte de cabos fornecido.

PT

Conexões padrão de E/S

Abaixo, encontram-se informações sobre as conexões padrão de E/S da configuração padrão HVAC.

R1-R4

X1

Entradas e saídas analógicas e voltagem de referência

1	SCR	Blindagem do cabo de sinal (tela)
2	AI1	Ref. de velocidade/frequência de saída: 0...10 V
3	AGND	Circuito de entrada analógica comum
4	+10 V	Tensão de referência 10 V CC
5	AI2	Feedback real: 0...10 V
6	AGND	Circuito de entrada analógica comum
7	AO1	Frequência de saída: 0...10 V
8	AO2	Corrente de saída: 0...20 mA
9	AGND	Circuito de saída analógica comum

X2 & X3

Saída de tensão auxiliar e entradas digitais programáveis

10	+24 V	Saída de tensão auxiliar +24 V CC, máx. 250 mA
11	DGND	Saída de tensão auxiliar comum
12	DCOM	Entrada digital comum para todos
13	DI1	Parada (0)/Início (1)
14	DI2	Não configurado
15	DI3	Seleção de velocidade/frequência constante
16	DI4	Não configurado
17	DI5	Não configurado
18	DI6	Não configurado

X6, X7, X8

Saídas de relé

19	RO1C	Pronto para partir 250 V CA/30 V CC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	Em funcionamento 250 V CA/30 V CC 2 A
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	Falha (-1) 250 V CA/30 V CC 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	

X5

Fieldbus integrado

29	B+	Fieldbus integrado, EFB (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Interruptor de terminação
S5	BIAS	Interruptor de resistores BIAS

X4

Função STO (safe torque off)

34	OUT1	Função STO. Conexão de fábrica. Ambos os circuitos devem estar fechados para que o inversor inicie. Consulte o capítulo <i>Função Safe torque off</i> no ACH580-01 (0,75 até 250 kW) Manual de hardware (3AXD50000044857).
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

A capacidade total de carga da saída de tensão auxiliar + 24 V (X2:10) é 6,0 W (250 mA/24 V CC).

Tamanhos de cabo:

0,2...2,5 mm² (24...14 AWG): Terminais +24 V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24 V

0,14...1,5 mm² (26...16 AWG): Terminais DI, AI, AO, AGND, RO, STO

Torques de aperto: 0,5...0,6 N·m (0,4 lbf·pé)

Instale módulos opcionais, caso haja algum

Consulte o capítulo *Instalação elétrica* no ACH580-01 (0,75 até 250 kW) *Manual de hardware* (3AXD50000044857).

Reinstale a tampa

**R1-
R4**

Consulte a figura [J](#) na página [406](#).

1. Coloque as abas na parte interior do topo da tampa em seus respectivos lugares no alojamento (1a) e, em seguida, pressione a tampa na parte inferior (1b).
2. Aperte o parafuso de fixação com uma chave de fenda.

Para obter instruções de inicialização, consulte o capítulo [PT – Guia de início rápido](#) na página [369](#).

PT

R1-
R4

PT

RU – Руководство по быстрому монтажу R1...R4

Настоящее руководство содержит краткое описание монтажа привода. Полное описание процесса монтажа приведено в документе *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000044858). Указания по вводу в эксплуатацию см. в главе **RU – Краткое руководство по вводу в эксплуатацию** на стр. 375.

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

**R1-
R4**

Следуйте указаниям по технике безопасности



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

- Не следует выполнять электромонтажные работы, если вы не являетесь квалифицированным электриком.
- Запрещается выполнять какие-либо работы на приводе, двигателе или кабеле двигателя при включенном напряжении питания. Если на привод подано напряжение питания, подождите не менее 5 минут после отключения напряжения.
- Запрещается выполнять какие-либо работы с кабелями управления при включенном питании привода или внешних цепей управления.
- Перед тем как приступить к монтажу, следует исключить возможность попадания стружки, мусора и иных посторонних материалов внутрь привода.
- Убедитесь, что пол под приводом и стена, на которой установлен привод, выполнены из негорючего материала.

Проверьте, не требуется ли формовка конденсаторов

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

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

YY: 16, 17, 18, ... для 2016, 2017, 2018, ...

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

RU

Сведения о формовке конденсаторов см. в инструкции *Converter module capacitor reforming instructions* (3AXD50000044858), которую можно загрузить в Интернете на странице www.abb.com/drives/documents.

R1-
R4

Выберите силовые кабели

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

Обеспечьте надлежащее охлаждение

В таблице *I IEC, UN = 400 V* на стр. 21 (Северная Америка: таблица *II IEC, UN = 480 V* на стр. 21) приведены сведения о тепловыделении. Допустимый диапазон рабочих температур привода составляет от -15 до +50 °C. Образование конденсата или инея не допускается. Подробные сведения о температуре окружающей среды и снижении характеристик приведены в главе *Technical data* (Технические характеристики) документа *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000044858).

Защитите привод и входной силовой кабель от повреждений

Сведения о предохранителях см. в таблицах *III gC* (на стр. 22) и *IV uR or aR* (на стр. 22); (UL: таблица *V UL* на стр. 23).

Если используются предохранители gG, убедитесь, что время срабатывания предохранителя меньше 0,5 секунды. Соблюдайте местные нормы и правила.

Закрепите привод на стене

См. рис. *R1...R4 Figures A* на стр. 403.

Проверьте изоляцию питающих кабелей и двигателя

Перед подключением сетевого кабеля к приводу проверьте его изоляцию в соответствии с требованиями местных норм и правил.

RU

См. рис. *B1* на стр. 403.

1. Отсоедините кабель двигателя от привода и проверьте его сопротивление изоляции. Измерьте сопротивление изоляции между фазными проводниками, а затем между каждым фазным проводником и проводником защитного заземления, используя контрольное напряжение 1000 В=. Сопротивление изоляции типового двигателя должно превышать 100 МОм (эталонное значение при 25 °C). Сведения о сопротивлении изоляции двигателей см. в инструкциях изготовителей.

Примечание. Наличие влаги внутри корпуса двигателя приводит к снижению сопротивления изоляции. Если имеется подозрение о наличии влаги, просушите двигатель и повторите измерение.

Отключите питание и откройте крышку

R1-
R4

См. рис. [B1](#) на стр. [403](#).

2. Отключите питание привода.
3. Снимите переднюю крышку. С помощью отвертки (3а) ослабьте крепежные винты, если предусмотрены, и поднимите крышку снизу наружу (3b), а затем вверх (3с).

Монтаж коробки для ввода кабелей

Только для типоразмеров IP21, R1....R2 и IP55, R1....R2.

См. рис. [B1](#) и [B2](#) на стр. [403](#).

4. IP21, R1....R2: Отверните винты (4а) и снимите крышку (4b) с отдельной кабельной коробки.
5. IP21, R1....R2: Прикрепите крышку кабельной коробки к передней крышке.
6. IP21, R1....R2: Установите кабельную коробку в привод. Установите кабельную коробку (6а) и затяните винты (6b).

Прикрепление наклейки с предупреждением

См. рис. [B2](#) на стр. [403](#).

7. Прикрепите наклейку с предупреждением об остаточных напряжениях (на местном языке).

Проверьте совместимость с системами IT (незаземленные сети) и системами TN с заземленной вершиной треугольника

■ ЭМС-фильтр

RU

Внутренний ЭМС-фильтр не подходит для использования в системах питания IT (незаземленных) и TN (с заземленной вершиной треугольника). Отключите ЭМС-фильтр перед подключением привода к питающей сети. См. таблицу на стр. [130](#).



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не допускается устанавливать привод с установленным внутренним ЭМС-фильтром, подключенным к системе электропитания типа IT (незаземленная система или система электроснабжения с высокоомным [более 30 Ом] заземлением). В противном случае система оказывается соединенной с потенциалом земли через конденсаторы ЭМС-

фильтра привода. Такая ситуация представляет угрозу безопасности и может привести к повреждению привода.


Не допускается устанавливать привод с установленным внутренним ЭМС-фильтром, подключенным к системам электропитания типа TN (с заземленной вершиной треугольника). В противном случае это приведет к повреждению привода.

R1-
R4

Примечание. Если внутренний ЭМС-фильтр отключен, электромагнитная совместимость привода существенно снижается.

Варистор «земля-фаза»

В системе IT (незаземленная сеть) не допускается применение варистора «земля-фаза». Отключите варистор «земля-фаза» перед подключением привода к питающей сети. См. таблицу на стр. 130.

 **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Не подключайте привод с варистором «земля-фаза» к системе IT (незаземленной системе или системе электроснабжения с высокоомным [более 30 Ом] заземлением), в противном случае возможно повреждение цепи варистора.

Проверьте по таблице ниже, следует ли отключить ЭМС-фильтр (EMC) или варистор «земля-фаза» (VAR). Инструкции по данной операции см. на стр. 132.

Типораз- меры	Винты (ЭМС)	Варистор «земля- фаза» (VAR)	Симметрично заземленные системы TN (системы TN-S) ¹	Системы TN с заземленной вершиной треугольника ²	Системы IT (незаземленные или с высокоомным заземлением [>30 Ом]) ³
R1...R3	ЭМС (1 винт)	-	Не отсоединяйте	Отсоедините	Отсоедините
	-	VAR (1 винт)	Не отсоединять	Отсоедините	Отсоедините
R4	ЭМС (2 винта)	-	Не отсоединяйте	Типоразмер R4 не может использоваться в системах TN с заземленной вершиной треугольника.	Отсоедините
	-	VAR (1 винт)	Не отсоединяйте		Отсоедините

RU

Типоразмеры	Винты (ЭМС)	Варистор «земля-фаза» (VAR)	Симметрично заземленные системы TN (системы TN-S) ¹	Системы TN с заземленной вершиной треугольника ²	Системы IT (незаземленные или с высокоомным заземлением [$>30 \text{ Ом}$]) ³
<div> <div> <p>1</p> <p>Привод</p> </div> <div> <p>2</p> <p>Привод</p> </div> <div> <p>3</p> <p>Привод</p> </div> </div>					

R1-
R4

RU

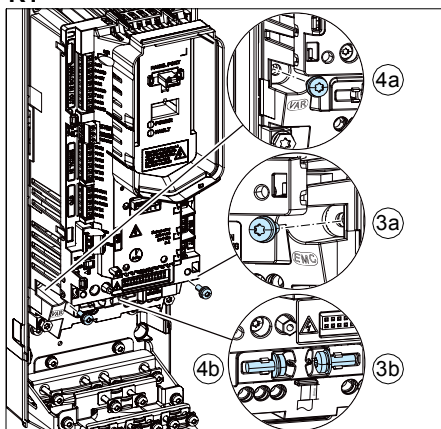
■ При необходимости отключите ЭМС-фильтр или варистор «земля-фаза»

Чтобы в случае необходимости отключить внутренний ЭМС-фильтр или варистор «земля-фаза», выполните следующие действия:

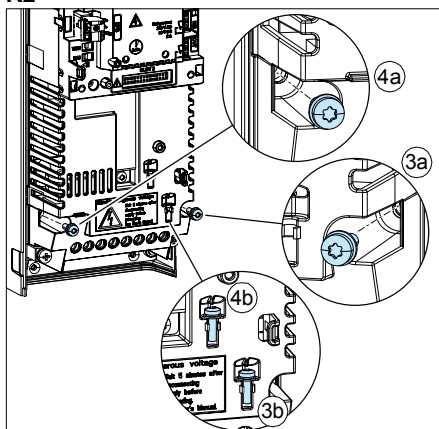
**R1-
R4**

1. Отключите питание привода.
2. Откройте переднюю крышку, если она еще не открыта, см. рис. [B1](#) на стр. [403](#).
3. R1...R3: Для отсоединения внутреннего ЭМС-фильтра удалите ЭМС-винт (3a) и поместите его в место хранения (3b).
R4: Для отсоединения внутреннего ЭМС-фильтра удалите два ЭМС-винта.
4. R1...R3: Для отсоединения варистора «земля-фаза» удалите винт варистора (4a) и поместите его в место хранения (4b).
R4: Для отсоединения варистора «земля-фаза» удалите винт варистора.

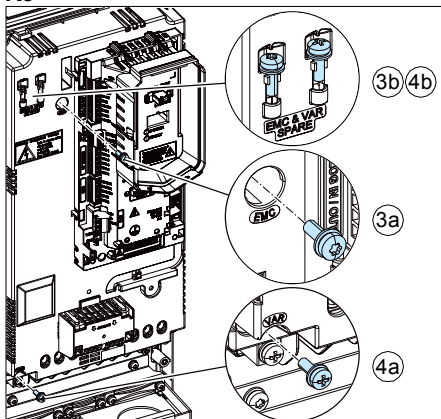
R1



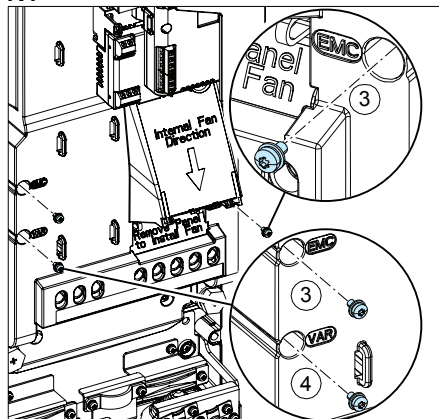
R2



R3



R4



RU

Подключите силовые кабели

См. рис. C1 (стр. 403), C2, D, E1, E2, F, G1, G2 and R1...R4 Figures H (стр. 405).

1. Выньте резиновые манжеты из кабельных вводов.

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

2. Прорежьте в резиновой манжете отверстие требуемого размера. Пропустите кабель через манжету.
3. Подготовьте концы кабеля двигателя, как показано на рисунках 3а и 3b (показаны два различных типа кабеля двигателя). **Примечание.** Обнаженный экран заземляется по окружности (360 градусов). Пометьте косичку из экрана как PE-проводник зеленым и желтым цветом.
4. Проложите кабель сквозь отверстие в кабельном вводе и закрепите манжету в отверстии.
5. Подключите кабель двигателя:
 - Заземлите экран по окружности (360 градусов), затянув зажим полки заземления силового кабеля вокруг зачищенной части кабеля (5а).
 - Подключите скрученный экран кабеля к клемме заземления (5b).
 - Подключите фазные проводники кабеля к клеммам T1/U, T2/V и T3/W (5c). Затяните винты моментом, указанным на рисунке.
6. Повторите шаги 2...4 для входного силового кабеля.
7. Подключите входной силовой кабель. Подключите дополнительный проводник защитного заземления (PE) кабеля (7c). Затяните винты моментом, указанным на рисунке.
8. R1...R2, R4: Установите хомут заземления.
9. Повторите пп. 2...4 для кабеля тормозного резистора (если он используется). Отрежьте лишние фазные проводники (если они имеются).
10. Подключите кабель резистора (если используется). Затяните винты моментом, указанным на рисунке.
11. Установите неиспользованные резиновые манжеты в отверстия в кабельном вводе.
12. Механически закрепите кабели за пределами блока.
13. Заземлите экран кабеля двигателя со стороны двигателя. Для сведения радиочастотных помех к минимуму обеспечьте заземление экрана кабеля двигателя по полной окружности (360 градусов) на кабельном вводе в клеммной коробке двигателя.

R1-
R4

RU

Подключите кабели управления

См. рис. 1 и 12 на стр. 405. На нем показан пример подключения одного кабеля аналоговых и одного кабеля цифровых сигналов. Выполните подключение в соответствии с используемой конфигурацией по умолчанию. Соединения, используемые в конфигурации HVAC по умолчанию, показаны в разделе [Стандартные подключения входов/выходов](#) на стр. 135.

R1-
R4

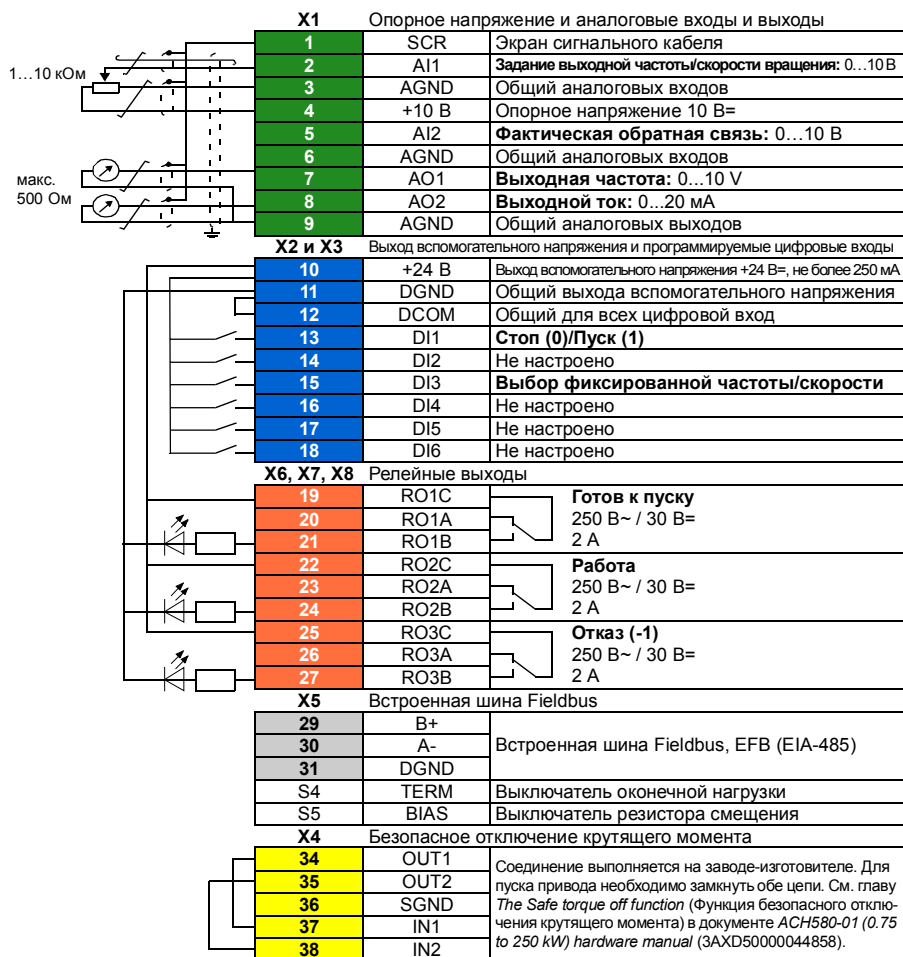
1. Снимите переднюю крышку, если она не снята. См. раздел [Отключите питание и откройте крышку](#) на стр. 129.

Пример подключения кабеля аналоговых сигналов:

2. Прорежьте отверстие требуемого размера в резиновой манжете и наденьте манжету на кабель. Проложите кабель сквозь отверстие в кабельном вводе и закрепите манжету в отверстии.
3. Заземлите внешний экран кабеля по окружности (360 градусов) зажимом заземления. Незащищенная часть кабеля должна как можно ближе подходить к клеммам платы управления. Заземлите также экраны кабелей «витая пара» и провод заземления, подсоединив их к клемме SCR1.
4. Проложите кабель, как показано на рисунке.
5. Подключите проводники к соответствующим клеммам платы управления и затяните моментом 0,5...0,6 Н·м.
6. Привяжите все кабели управления к поставляемым креплениям для стяжек кабелей.

Стандартные подключения входов/выходов

Ниже показано подключение входов/выходов, используемое в конфигурации HVAC по умолчанию.

R1-
R4

RU

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

Сечение проводов:

0,2...2,5 мм²: Клеммы +24 В, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Внеш. 24 В

0,14...1,5 мм²: Клеммы DI, AI, AO, AGND, RO, STO

Моменты затяжки: 0,5...0,6 Н·м

Установите дополнительные модули, если таковые имеются

См. главу *Electrical installation* (Электрический монтаж) в документе *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000044858).

R1-
R4

Установите крышку на место

См. рис. [J](#) на стр. [406](#).

1. Вставьте язычки, расположенные изнутри в верхней части крышки, в их ответные детали на корпусе (1a) и затем с нажимом вставьте крышку снизу (1b).
2. Затяните отверткой крепежный винт.

Указания по вводу в эксплуатацию см. в главе [RU – Краткое руководство по вводу в эксплуатацию](#) на стр. [375](#).

SV – R1...R4 Snabbguide för installation

Denna guide beskriver i korthet hur frekvensomriktaren installeras. För fullständig information om installationen, se *ACH580-01 (0,75 till 250 kW) Hårdvaruhandledning* (3AXD50000044859). Idrifttagningsinstruktioner finns i kapitel *SV – Snabbguide för idrifttagning* på sidan 381.

**R1-
R4**

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

Följ säkerhetsinstruktionerna



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

- Elektriskt installationsarbete får endast utföras av person med nödvändig kännedom.
- Arbeta inte med frekvensomriktaren, motorkabeln eller motorn när nätspänning är påslagen. Om frekvensomriktaren är ansluten till matningsspänning, vänta 5 minuter efter att den har fränskilts.
- Arbeta aldrig med styrkablarna om frekvensomriktaren eller dess externa styrkretsar är spänningssatta.
- Var noga med att inga borrh- eller slipspån kommer in i frekvensomriktaren i samband med installationen.
- Var noga med att golvet under frekvensomriktaren och väggen där frekvensomriktaren är installerad är av icke brännbart material.

Kontrollera om kondensatorerna måste reformeras

Om frekvensomriktaren inte har varit i drift (antingen i förvaring eller inte använts) på över ett år måste kondensatorerna omformateras.

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

ÅÅ: 16, 17, 18, ... för 2016, 2017, 2018, ...

VV: 01, 02, 03, ... för vecka 1, vecka 2, vecka 3, ...

För information om kondensatorformatering, se *Converter module capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [engelska]), på Internet på www.abb.com/drives/documents.

SV

Anslutning av kraftkablar

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

**R1-
R4**

Kontrollera att kylningen är tillfredsställande

Se tabell *I IEC, UN = 400 V* på sidan **21** (Nordamerika: tabell *II IEC, UN = 480 V* på sidan **21**) för värmegenerering. Tillåtet driftstemperaturområde för frekvensomriktaren utan nedstämpling är -15 till +50 °C. Ingen kondens eller frost tillåts. För mer information om omgivningstemperatur och nedstämpling, se kapitlet *Tekniska data* i ACH580-01 (0,75 till 250 kW) *Hårdvaruhandledning* (3AXD50000044859).

Skydda frekvensomriktaren och matningskabeln

Se tabellerna *III gC* (på sidan **22**) och *IV uR or aR* (på sidan **22**); (UL: tabell *V UL* på sidan **23**) för säkringar.

Om du använder gG-säkringar, se till att utlösningstiden för säkringen understiger 0,5 sekunder. Följ lokala föreskrifter.

Installera frekvensomriktaren på vägg

Se figur *R1...R4 Figures A* på sidan **403**.

Kontrollera isolationen hos matningskablar och motorn

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

Se figur *B1* på sidan **403**.

1. Kontrollera isolationen hos motorkabel och motor när kabeln är fränkopplad från frekvensomriktaren. Mät isolationsresistansen mellan fasledarna och mellan varje fas och skyddsjordledare med en mätspänning på 1000 V DC. Isolationsresistansen hos en typisk motor måste överskrida 100 Mohm (referensvärde vid 25 °C). För isolationsresistans hos motorer, se respektive tillverkares instruktioner.

SV

Obs! Fukt inuti motorkapslingen minskar isolationsresistansen. Om fukt misstänks, torka motorn och upprepa mätningen.

Bryt matningen till enheten.

Se figur [B1](#) på sidan [403](#).

2. Bryt matningen från frekvensomriktaren.
3. Ta av frontkåpan: Lossa skruven med en skruvmejsel (3a) och lyft kåpan från botten och utåt (3b) och sedan uppåt (3c).

**R1-
R4**

Installera kabellådan

Endast för byggstorlekarna IP21, R1....R2 och IP55, R1....R2.

Se figurerna [B1](#) och [B2](#) på sidan [403](#).

4. IP21, R1....R2: Ta bort skruven (4a) och lyft av kåpan (4b) från den separata kabellådan.
5. IP21, R1....R2: Montera kabellådans kåpa på frontkåpan.
6. IP21, R1....R2: Installera kabellådan på stommen. Placera kabellådan (6a) och dra åt skruvarna (6b).

Sätta fast varningsetiketten

Se figur [B2](#) på sidan [403](#).

7. Sätt en varningsetikett för restspänningar på lokalt språk.

Kontrollera kompatibilitet med IT-system (icke-direktjordade) och impedansjordade TN-system

■ EMC-filter

Det interna EMC-filtret är inte lämpligt för användning i ett IT-system (ojordat) eller i ett hörnjordat TN-system. Koppla bort EMC-filtret före anslutning av frekvensomriktaren till matningsnätet. Se tabellen på sidan [140](#).



WARNING! Installera inte frekvensomriktaren med det interna EMC-filtret anslutet till ett IT-system, dvs. till ett icke direktjordat eller impedansjordat (över 30 ohm) jordat matningsnät. Annars kommer systemet att jordas via frekvensomriktarens EMC-filterkondensatorer. Detta kan orsaka fara eller skada frekvensomriktaren.

Installera inte frekvensomriktaren med det interna EMC-filtret anslutet till ett hörnjordat TN-system eftersom det kan skada frekvensomriktaren.

Obs! När det interna EMC-filter är bortkopplat är frekvensomriktarens EMC-kompatibilitet avsevärt reducerad.

SV

Jord till fas-varistor

Jord till fas-varistorn lämpar sig inte för användning i IT-system (icke-direktjordade system). Koppla bort jord till fas-varistorn före anslutning av frekvensomriktaren till matningsnätet. Se tabellen på sidan 140.

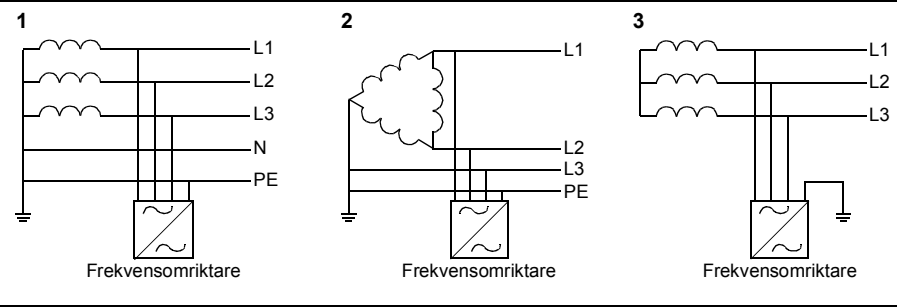
R1-
R4



WARNING! Installera inte frekvensomriktaren med jord till fas-varistorn ansluten till ett IT-system (ett ojordat matningssystem eller ett högresistivt [över 30 ohm] jordat matningssystem). I så fall kan varistorkretsen skadas.

Kontrollera i tabellen nedan om du måste koppla bort EMC-filtret (EMC) eller jord till fas-varistorn (VAR). För instruktioner, se sidan 141.

Storlekar	EMC-filer (EMC)	Jord till fas-varistor (VAR)	Symmetriskt jordade TN-system (TN-S-system) ¹	Impedansjordade TN-system ²	IT-system (ojordade eller högresistivt jordade [>30 ohm]) ³
R1...R3	EMC (1 skruv)	-	Koppla inte bort	Koppla bort	Koppla bort
	-	VAR (1 skruv)	Koppla inte bort	Koppla bort	Koppla bort
R4	EMC (2 skruvar)	-	Koppla inte bort	Byggstorlek R4 kan inte användas i impedansjordade TN-system.	Koppla bort
	-	VAR (1 skruv)	Koppla inte bort		Koppla bort



SV

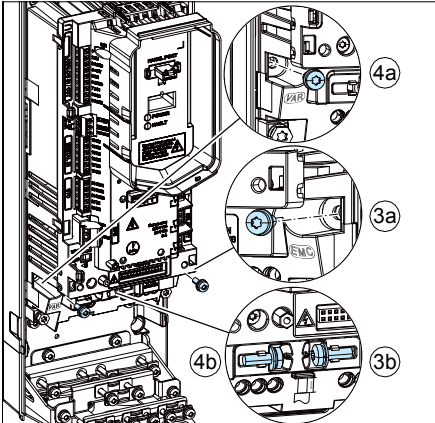
■ Koppla bort EMC-filtret eller jord till fas-varistorn vid behov

Koppla vid behov bort det interna EMC-filtret eller jord till fas-varistorn enligt följande:

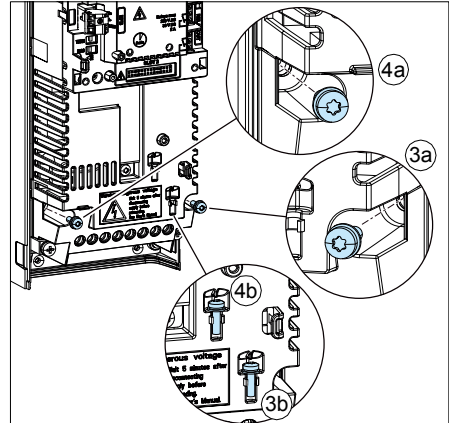
1. Bryt matningen från frekvensomriktaren.
2. Öppna frontkåpan, om den inte redan är öppen, se figur **B1** på sidan **403**.
3. **R1...R3:** Koppla bort det interna EMC-filtret genom att ta bort EMC-skraven (3a) och lägga den på förvaringsplatsen (3b).
R4: Koppla loss det interna EMC-filtret genom att skruva loss de två EMC-skruvarna
4. **R1...R3:** Koppla bort jord till fas-varistorn genom att ta bort varistorskraven (4a) och lägga den på förvaringsplatsen (4b).
R4: Koppla bort jord till fas-varistorn genom att skruva loss varistorskraven.

**R1-
R4**

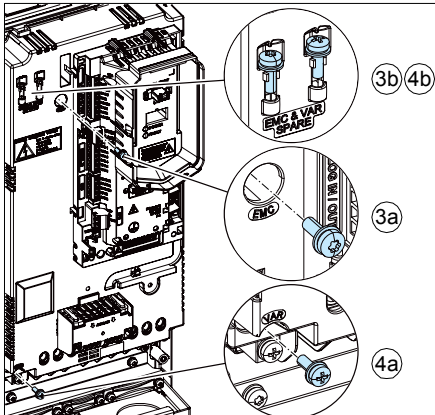
R1



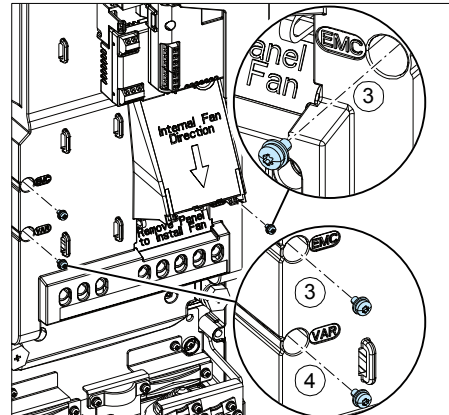
R2



R3



R4



SV

Anslut matningskablar

Se figurerna **C1** (sidan 403), **C2, D, E1, E2, F, G1, G2** och **R1...R4 Figures H** (sidan 405).

**R1-
R4**

1. Ta bort gummikragarna från kabelgenomföringen om de pekar uppåt..
- Använd symmetrisk skärmad kabel för motoranslutning. Om kabelskärmen är den enda skyddsjordledaren för frekvensomriktaren eller motorn, se till att den har tillräcklig konduktivitet för skyddsjorden.
2. Skär ett lämpligt hål genom gummigenomföringen. För upp kabeln genom kabelgenomföringen.
3. Förbered de inkommande ändarna av kabeln så som illustreras i figurerna 3a och 3b (två olika kabeltyper visas). **Obs!** Den frilagda skärmen ska jordas 360°. Markera stumpen från skärmen som PE-ledare med gul och grön färg.
4. För kabeln genom hålet i kabelgenomföringen och fäst kragen i hålet.
5. Anslut motorkabeln:
 - Jorda den exponerade kabelskärmen 360 grader genom att dra åt matningskabelns jordningsklämma (5a).
 - Anslut den tvinnade kabelskärmänden till jordplintarna (5b).
 - Anslut kabelns fasledare till T1/U-, T2/V- och T3/W-anslutningarna (5c). Dra åt skruvarna till det moment som anges i figuren.
6. Upprepa steg 2...4 för nätkabeln.
7. Anslut matningskabeln. Anslut kabelns extra PE-ledare (7c). Dra åt skruvarna till det moment som anges i figuren.
8. **R1...R2, R4:** Montera jordningsplåten.
9. Upprepa steg 2...4 för bromsmotståndskabeln (om den används). Bryt spänningen till extra fasledare (om det finns några).
10. Anslut resistorkabeln (i förekommande fall). Dra åt skruvarna till det moment som anges i figuren.
11. Placera de oanvända gummigenomföringarna på hålen i kabelgenomföringen.
12. Fixera kablar mekaniskt utanför enheten.
13. Jorda motorkabelskärmen vid motoränden. För att minimera den radiofrekventa strålningen, jorda motorkabelskärmen 360° runt om vid kabelgenomföringen i motorns anslutningslåda.

SV

Anslut styrkablarna

Se figurs [1](#) and [12](#) på sidan [405](#). Den visar ett exempel med en analog signalkabel och en digital signalkabel. Gör anslutningarna enligt den standardkonfiguration som används. Standardanslutningarna för den HVAC-konfigurationen visas i avsnittet [Förvalda I/O-anslutningar](#) på sidan [144](#).

1. Ta bort frontkåpan, om den inte redan är borttagen. Se avsnitt [Bryt matningen till enheten](#) på sidan [139](#).

Exempel på anslutning av en analog signalkabel:

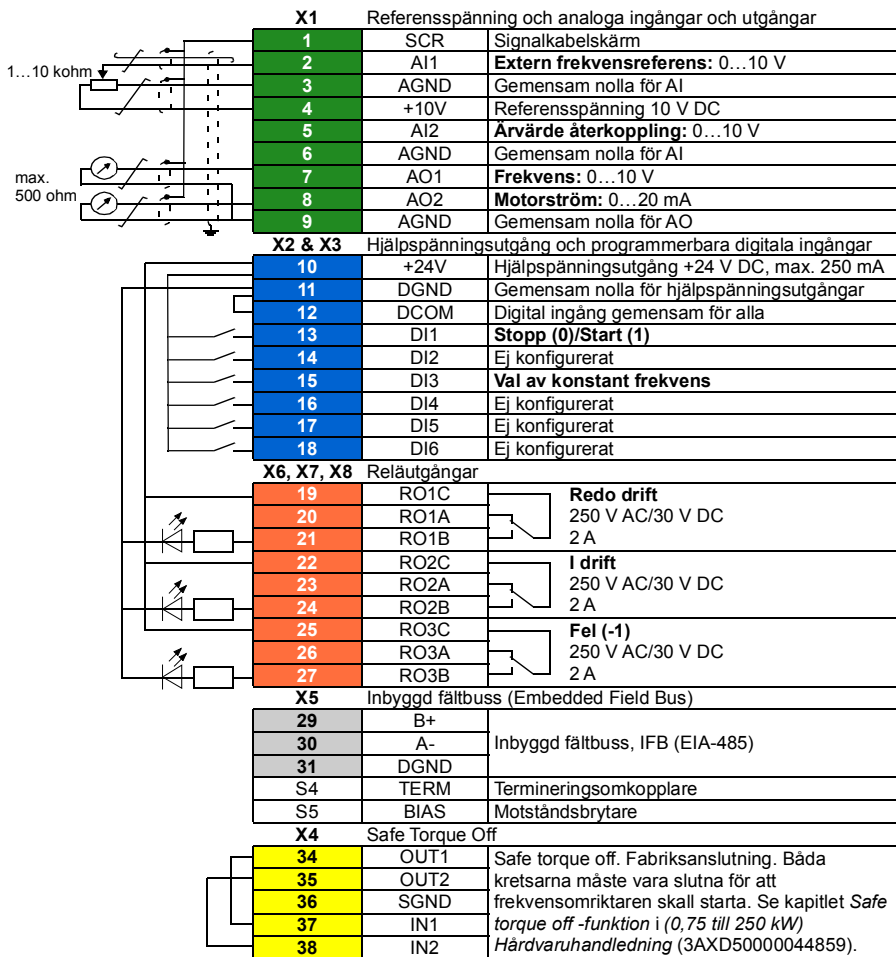
2. Skär ett lämpligt hål i gummikragen i anslutningslådans underdel och skjut upp kragen på kabeln. För kabeln genom ett hål i i kabelngenomföringen och fäst kragen i hålet.
3. Jorda den yttre kabelskärmen 360 grader under jordningsklämman. Kabeln ska vara skalad och kopplas samman så nära styrkortens plintar som möjligt. Jorda även ledarparens skärmar och jordledaren vid SCR1-anslutningen.
4. Dra kablarna så som visas i figuren.
5. Anslut ledarna till sina respektive plintar på styrkortet och dra åt till 0,5...0,6 Nm.
6. Dra alla styrkablar till de medföljande kabelmonteringarna.

**R1-
R4****SV**

Förvalda I/O-anslutningar

Förvalda I/O-anslutningar för den förvalda HVAC-konfigurationen visas nedan.

**R1-
R4**



SV

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

Ledardimensioner:

0,2...2,5 mm² (24...14 AWG): Pelintar +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V

0,14...1,5 mm² (26...16 AWG): Plintar DI, AI, AO, AGND, RO, STO

Åtdragningsmoment: 0,5...0,6 N

Installera tillvalsmoduler, om det finns några

Se kapitel *Elektrisk installation* i *ACH580-01 (0,75 till 250 kW) Hårdvaruhandledning* (3AXD50000044859).

Sätt tillbaka kåpan

**R1-
R4**

Se figur **J** på sidan **406**.

1. Sätt flikarna på kåpans insida i motsvarande delar på kapslingen (1a) och tryck sedan längst ned på kåpan (1b).
2. Dra åt skruvarna med en skruvmejsel.

Idrifttagningsinstruktioner finns i kapitel *SV – Snabbguide för idrifttagning* på sidan **381**.

SV

R1-
R4

SV

TR – R1...R4 Hızlı kurulum kılavuzu

Bu kılavuzda sürücünün nasıl kurulacağı kısaca anlatılmaktadır. Kurulum hakkında tam bilgi için, bkz. *ACH580-01 (0,75 - 250 kW) Donanım el kitabı* (3AXD50000044860). Başlatma talimatları için, bkz. bölüm *TR – Hızlı başlatma kılavuzu*, sayfa 387.

R1-
R4

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

Güvenlik talimatlarına uyun



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

- Kalifiye bir elektrikçi değilseniz, elektrik kurulum işlemi yapmayın.
- Ana güç verildiğinde sürücü, motor kablosu ve motor üzerinde çalışma yapmayın. Sürücü zaten giriş gücüne bağlıysa giriş gücü bağlantısını kestikten sonra 5 dakika bekleyin.
- Sürücü veya harici kontrol devrelerine enerji verilirken kontrol kabloları üzerinde çalışma yapmayın.
- Delik ve frezelerdeki kalıntıların kurulum sırasında sürücü içine girmemesine dikkat edin.
- Sürücünün altındaki zeminin ve sürücünün kurulduğu yerdeki duvarın yanmaz nitelikte olduğundan emin olun.

Kondansatörlerin yenilenmesinin gerekip gerekmediğini kontrol edin

Sürücüye bir yıldan uzun süre güç verilmemişse (depolanmışsa veya kullanılmıyorsa) kondansatörleri yenilemelisiniz.

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

YY: 2016, 2017, 2018, ... için 16, 17, 18, ...

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

Kondansatörlerin yenilenmesi ile ilgili bilgi için, bkz. *Converter module capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [İngilizce]), İnternet'te www.abb.com/drives/documents adresinde bulunmaktadır.

TR

Güç kablolarını seçin

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

R1-
R4

Soğutmayı sağlayın

Isı dağıtımı için, bkz. tablo *I IEC, UN = 400 V*, sayfa *21* (Kuzey Amerika: tablo *II IEC, UN = 480 V*, sayfa *21*). Sürücünün izin verilen çalışma sıcaklığı aralığı -15 ila +50°C'dir (+5 ila +122°F). Yoğuşmaya veya donmaya izin verilmez. Ortam sıcaklığı ve değer kaybı hakkında daha fazla bilgi almak için, *ACH580-01 (0,75 - 250 kW) Donanım el kitabı* (3AXD50000044860) kılavuzu, *Teknik veriler* bölümüne bakın.

Sürücüyü ve giriş güç kablosunu koruyun

Sigortalar için, bkz. tablo *III gG* (sayfa *22*) ve *IV uR or aR* (sayfa *22*); (UL: tablo *V UL*, sayfa *23*).

gG sigorta kullanırsanız, sigortanın çalışma süresinin 0,5 saniyenin altında olduğundan emin olun. Yerel düzenlemelere uyun.

Sürücüyü duvara kurun

Bkz. şekil *R1...R4 Figures A*, sayfa *403*.

Güç kablolarının ve motorun yalıtımını kontrol edin

Sürücüye bağlamadan önce giriş kablosu yalıtımının yerel yasalara uygun olup olmadığını kontrol edin.

Bkz. şekil *B1*, sayfa *403*.

1. Kablo sürücüden ayrılmış durumdayken, motor kablosunun ve motorun yalıtımını kontrol edin. 1000 VDC ölçüm gerilimi kullanarak faz iletkenleri arasındaki yalıtım direncini ve her bir faz iletkeni ile Koruyucu Topraklama iletkeni arasındaki yalıtım direncini ölçün. Tipik bir motorun yalıtım direnci 100 Mohm'u geçmelidir (25°C'de veya 77°F'ta referans değer). Motorların yalıtım direnci için üreticinin talimatlarına bakın.

Not: Motor muhafazası içindeki nem yalıtım direncini düşürecektir. Nemden şüphelenilirse motoru kurutun ve ölçümü tekrarlayın.

Gücü kesin ve kapağı açın

Bkz. şekil [B1](#), sayfa [403](#).

2. Sürücünün gücünü kesin.
3. Ön kapağı çıkarın: Sabitleme vidasını (varsa) tornavidayla gevşetin (3a) ve kapağı alttan dışarı doğru (3b) ve sonra yukarıya kaldırın (3c).

**R1-
R4**

Kablo kutusunu takın

Sadece IP21, R1....R2 ve IP55, R1....R2 kasaları için.

Bkz. şekil [B1](#) ve [B2](#), sayfa [403](#).

4. IP21, R1....R2: Vidayı sökün (4a) ve kapağı (4b) ayrı kablo kutusundan çıkarın.
5. IP21, R1....R2: Kablo kutusunu ön kapağa bağlayın.
6. IP21, R1....R2: Kablo kutusunu kasaya monte edin. Kablo kutusunu (6a) konumlandırın ve vidaları (6b) sıkın.

Uyarı çıkartmasını yapıştırın

Bkz. şekil [B2](#), sayfa [403](#).

7. Yerel dildeki kaçak gerilim uyarı etiketini yapıştırın.

IT (topraklamasız) ve TN sistemleriyle uyumluluğu kontrol edin

■ EMC filtresi

Dahili EMC filtresi IT (topraklamasız) sistemde veya köşede topraklamalı TN sisteminde kullanıma uygun değildir. Sürücüyü besleme şebekesine bağlamadan önce EMC filtresinin bağlantısını kesin. [150](#). sayfadaki tabloyu kontrol edin.



UYARI! IT sistemine (topraklamasız güç sistemi veya yüksek dirençli topraklamalı [30 ohm üzerinde] güç sistemi) dahili EMC filtresi bağlı olan sürücüyü takmayın, aksi halde sistem, EMC filtresi kondansatörleri yoluyla toprak potansiyeline bağlanır. Bu, tehlikeye veya sürücüde hasara neden olabilir.

Köşede topraklamalı TN sistemine dahili EMC filtresi bağlı olan sürücüyü takmayın, aksi halde sürücü hasar görecektir.

TR

Not: Dahili EMC filtresi söküldüğünde, sürücünün EMC uyumluluğu oldukça azalır.

Toprak-faz varistörü

Toprak-faz varistörü bir IT (topraklanmasız) sistemde kullanıma uygun değildir. Sürücüyü besleme şebekesine bağlamadan önce toprak-faz varistörünün bağlantısını kesin. 150. sayfadaki tabloyu kontrol edin.

R1-
R4

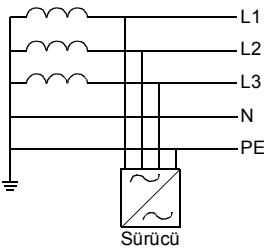


UYARI! Toprak-faz varistörü bağlıyken sürücüyü IT sistemine (topraklanmasız güç sistemi veya yüksek dirençli topraklamalı [30 ohm üzerinde] güç sistemi) bağlamayın, aksi halde varistör devresi hasar görebilir.

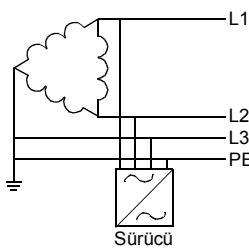
EMC filtresinin (EMC) veya toprak-faz varistörünün (VAR) bağlantısını kesmenin gerekli olup olmadığını aşağıdaki tablodan kontrol edin. Bunun nasıl yapılacağı hakkında talimatlar için, bkz. sayfa 151.

Kasa boyutları	EMC filtresi (EMC)	Toprak-faz varistörü (VAR)	Simetrik olarak topraklanmış TN sistemleri (TN-S sistemleri) ¹	TN sistemleri ²	IT sistemleri (topraklanmamış veya yüksek dirençli olarak topraklanmış [>30 ohm]) ³
R1...R3	EMC (1 vida)	-	Bağlantıyı kesme	Bağlantıyı kes	Bağlantıyı kes
	-	VAR (1 vida)	Bağlantıyı kesme	Bağlantıyı kes	Bağlantıyı kes
R4	EMC (2 vida)	-	Bağlantıyı kesme	R4 Kasa TN sistemlerinde kullanılamaz.	Bağlantıyı kes
	-	VAR (1 vida)	Bağlantıyı kesme		Bağlantıyı kes

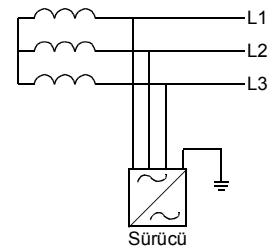
1



2



3



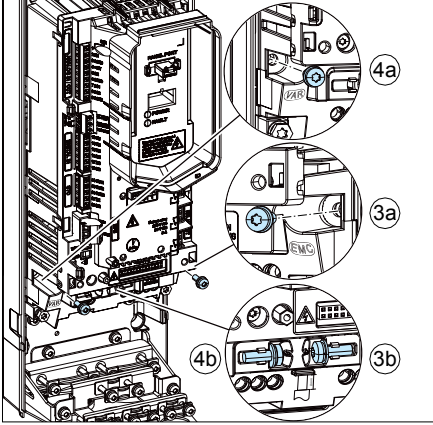
TR

■ Gerekirse, EMC filtresinin veya toprak-faz varistörünün bağlantısını keskin

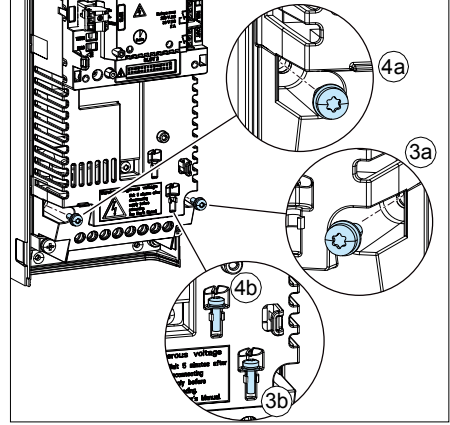
Gerekirse, dahili EMC filtresinin veya toprak-faz varistörünün bağlantısını kesmek için, aşağıdakileri yapın:

1. Sürücünün gücünü kesin.
2. Açılmamışsa ön kapağı açın, bkz. şekil **B1**, sayfa **403**.
3. **R1...R3:** Dahili EMC filtresinin bağlantısını kesmek için, EMC vidasını (3a) sökün ve saklama yerine (3b) yerleştirin.
R4: Dahili EMC filtresinin bağlantısını kesmek için iki EMC vidasını çıkarın.
4. **R1...R3:** Toprak-faz varistörünün bağlantısını kesmek için, varistör vidasını (4a) sökün ve saklama yerine (4b) yerleştirin.
R4: Toprak-faz varistörünün bağlantısını kesmek için varistör vidasını çıkarın.

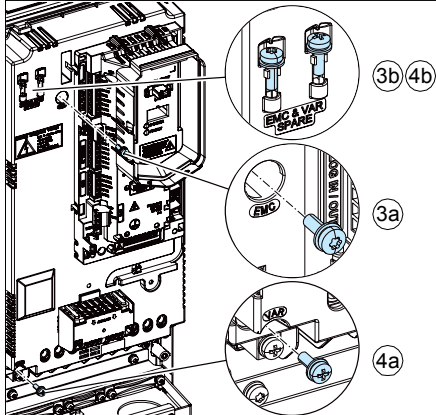
R1



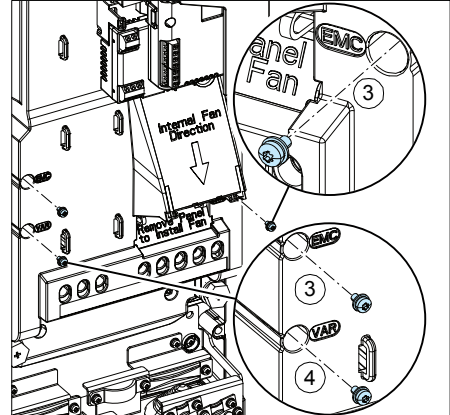
R2



R3



R4

R1-
R4

TR

Güç kablolarını bağlayın

Bkz. şekil **C1** (sayfa **403**), **C2, D, E1, E2, F, G1, G2** ve **R1...R4 Figures H** (sayfa **405**).

**R1-
R4**

1. Lastik rondelaları kablo girişinden çıkarın.
2. Motor kablosu için simetrik blendajlı kablo kullanın. Kablo blendajı, sürücünün veya motorun tek PE iletkeniyse, blendajın iletkenliğinin PE için yeterli olduğundan emin olun.
3. Motor kablosunun uçlarını şekil 3a ve 3b'de gösterildiği gibi hazırlayın (iki farklı motor kablosu tipi gösterilmiştir). **Not:** Çıplak blendaj 360 derece topraklanacaktır. Blendajdan yapılan örgüyü, sarı ve yeşil rengi kullanarak bir PE iletkeni olarak işaretleyin.
4. Kabloyu, kablo girişindeki bir delikten geçirin ve rondelayı deliğe takın.
5. Motor kablosunu bağlayın:
 - Güç kablosu topraklama rafının kelepçesini kablonun soyulmuş kısmı üzerine sıkıştırarak blendajı 360 derece topraklayın (5a).
 - Kablonun bükümlü blendajını topraklama terminaline bağlayın (5b).
 - Kablonun faz iletkenlerini T1/U, T2/V ve T3/W terminallerine bağlayın (5c). Vidaları şekilde belirtilen tork değerlerinde sıkın.
6. Giriş güç kablosu için **2...4** adımlarını tekrarlayın.
7. Giriş güç kablosunu bağlayın. Kablonun ek PE iletkenini bağlayın (7c). Vidaları şekilde belirtilen tork değerlerinde sıkın.
8. **R1...R2, R4:** Topraklama rafını takın.
9. Fren direnci kablosu için (kullanıldıysa) **2...4** arası adımları tekrarlayın. Ekstra faz iletkenlerini (varsa) kesin.
10. Direnç kablosunu bağlayın (varsa) Vidaları şekilde belirtilen tork değerlerinde sıkın.
11. Kullanılmamış lastik rondelaları kablo girişinin deliklerine yerleştirin.
12. Ünitenin dışında yer alan kabloları mekanik olarak sabitleyin.
13. Motor kablo blendajını motor tarafında topraklayın. Minimum radyo frekansı paraziti için motor kablo blendajını, motor terminal kutusunun kablo girişinde 360 derece topraklayın.

TR

Kontrol kablolarını bağlayın

Bkz. şekil 1 ve 12 (sayfa 405). Biri analog sinyal kablolu ve diğeri dijital sinyal kablolu bir örnek gösterilmiştir. Bağlantıları, kullanılan varsayılan yapılandırmaya göre yapın. HVAC varsayılan yapılandırmasının varsayılan bağlantıları [Varsayılan I/O bağlantıları](#) bölümü 154. sayfada gösterilmektedir.

1. Zaten sökülmediyse ön kapağı sökün. Bkz. bölüm [Gücü kesin ve kapağı açın](#), sayfa 149.

Bir analog sinyal kablosunu bağlama örneği:

2. Lastik rondelaya uygun boyutlu bir delik açın ve rondelayı kablonun üstüne kaydırın. Kabloyu, kablo girişindeki delikten geçirin ve rondelayı deliğe takın.
3. Dış kablo blendajını topraklama kelepçesinin altında 360 derece topraklayın. Kabloyu, kontrol paneli terminallerine mümkün olduğunca yakına kadar soyulmamış halde tutun. Kablo çifti blendajlarını ve topraklama kablolarını da SCR1 terminalinde topraklayın.
4. Kabloyu şekilde gösterildiği gibi yönlendirin.
5. İletkenleri kontrol panelinin ilgili terminallerine bağlayın ve 0,5...0,6 N·m (0,4 lbf·in) değerinde sıkın.
6. Tüm kontrol kablolarını sağlayan kablo bağlama yerlerine bağlayın.

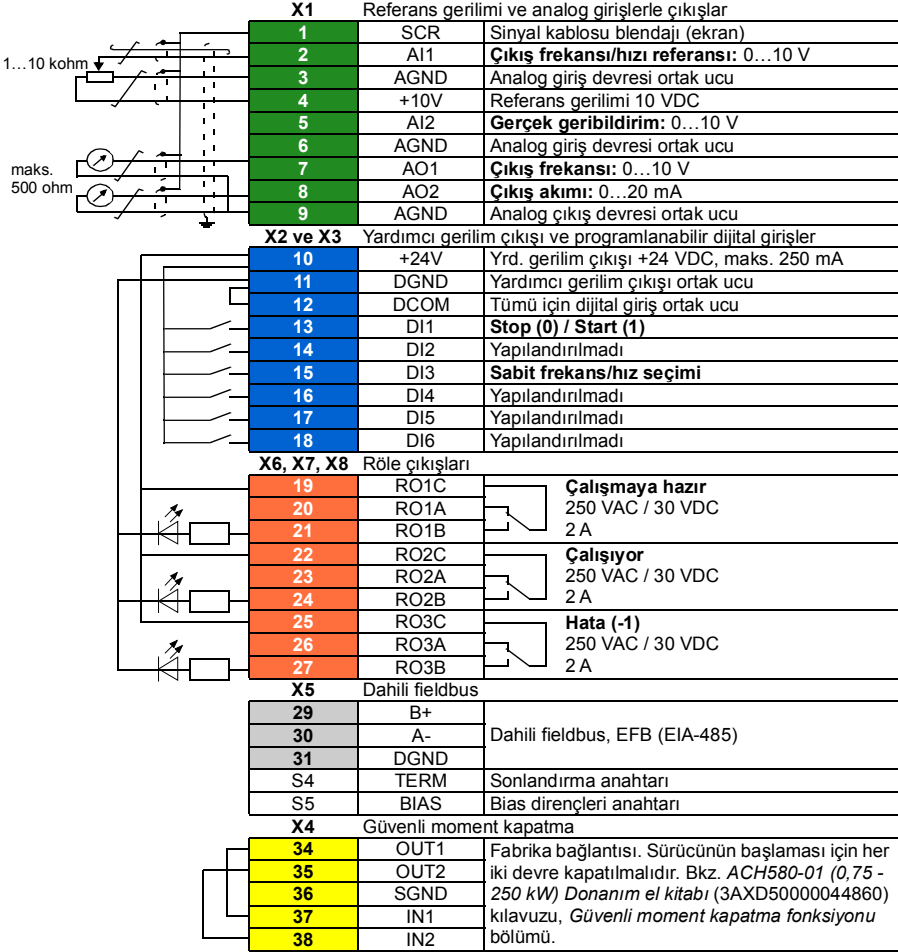
R1-
R4

TR

Varsayılan I/O bağlantıları

HVAC varsayılan yapılandırmasının varsayılan G/Ç bağlantıları aşağıda gösterilmiştir.

**R1-
R4**



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

Kablo boyutları:

0,2...2,5 mm² (24...14 AWG): +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. terminalleri 24V

0,14...1,5 mm² (26...16 AWG): DI, AI, AO, AGND, RO, STO terminalleri

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

TR

Varsa isteğe bağlı modülleri kurun

Bkz. *ACH580-01 (0,75 - 250 kW) Donanım el kitabı* (3AXD50000044860) kılavuzu, *Elektrik kurulumu* bölümü.

Kapağı tekrar takın

**R1-
R4**

Bkz. şekil [J](#), sayfa [406](#).

1. Üst kapağın iç kısmındaki çıkıntıları muhafazada karşılık gelen noktalara yerleştirin (1a) ve kapağa alttan bastırın (1b).
2. Sabitleme vidasını tornavidayla sıkın.

Başlatma talimatları için, bkz. bölüm [TR – Hızlı başlatma kılavuzu](#), sayfa [387](#).

TR

R1-
R4

TR

ZH – R1...R4 快速安装指南

本指南简要介绍如何安装变频器。如需了解有关安装的完整信息，请参阅 *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000162420)。有关启动说明，请参阅第 395 页的 **ZH – 快速启动指南** 一章。

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

R1-
R4

遵循安全指导



警告！ 请遵循这些指导。如果您忽略指导，可能会导致受伤、死亡或设备损坏。

- 如果您不是具有资格的电工，请勿进行电气安装工作。
- 当接上主电源时，切勿在变频器、电机电缆或电机上操作。如果变频器已经连接到了输入电源，请在断开输入电源后等待5分钟。
- 当变频器或外部控制电路连接了电源时，切勿操作控制电缆。
- 在安装时，确保不让钻孔和研磨出的碎屑进入变频器。
- 确保变频器下方的地面和安装变频器的墙面是阻燃的。

检查电容是否需要重整

如果变频器已经有一年或更长时间未通电（存放或未用），则必须重整电容。

您可以从序列号来判断生产时间。序列号可以在变频器所贴的型号标签上找到。序列号的格式是MYWWXXXX。YY和WW以如下方式说明生产年份和周次：

YY: 16、17、18、… 分别代表 2016、2017、2018…

WW: 01、02、03、… 分别代表第1周、第2周、第3周、…

有关电容重整的信息，请参阅互联网上的 *Converter module capacitor reforming instructions*（变频器模块电容重整说明）(3BFE64059629 [英语])，网址：
www.abb.com/drives/documents。

选择电缆

应根据当地规范选择能承载变频器型号标签上标称电流的电缆规格。

确保冷却

请参见表 *I IEC, UN = 400 V*（第 21 页（北美：表 *II IEC, UN = 480 V*（第 21 页）），了解散热信息。变频器的允许操作温度范围是-15到+50°C（+5到+122°F）。不允许凝露或结霜。如需了解环境温度和降容的更多信息，请参阅

ZH

ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual (3AXD50000162420 [英文]) 中的 *Technical data* (技术数据) 一章。

保护变频器和输入电缆

R1-
R4

请参阅表 *III gC* (第 22 页) 和 *IV uR or aR* (第 22 页); (UL: 第 23 页的表 *V UL*) 了解熔断器的信息。

如果使用 gG 熔断器, 请确保熔断器的熔断时间少于 0.5 秒。遵循当地法规。

在墙上安装变频器

请参阅第 403 页的图 *R1...R4 Figures A*。

检查供电电缆和电机的绝缘

在将输入电缆连接到变频器前, 请按当地法规检查其绝缘。

请参阅第 403 页的图 *B1*。

1. 电缆从变频器断开后, 检查电机电缆和电机的绝缘。使用 1000 V 直流测量各相导线之间的绝缘电阻, 然后测量每相导线与保护性接地导线之间的绝缘电阻。典型电机的绝缘电阻必须超过 100 Mohm (参照值为 25°C 或 77°F 时测得)。对于其他电机的绝缘电阻, 请参阅其制造商的说明。

注: 电机外壳内部的湿气会降低绝缘电阻。如果湿气长期存在, 请干燥电机后再次测量。

关闭电源并打开盖板

请参阅第 403 页的图 *B1*。

2. 关断变频器电源。
3. 卸下前盖: 用螺丝刀 (3a) 松开固定螺钉如有, 从底部向外 (3b) 再向上 (3c) 将前盖拉出。

安装电缆盒

仅用于 IP21, R1...R2 和 IP55, R1...R2 框架。

见图 *B1* 和 *B2* (第 403 页)。

4. IP21, R1...R2: 拆下螺丝 (4a) 并从独立的接线盒中掀掉盖子 (4b)。
5. IP21, R1...R2: 将接线盒盖安装到前盖上。
6. IP21, R1...R2: 将接线盒安装到变频器框架上。定位接线盒 (6a) 并拧紧螺丝 (6b)。

ZH

贴上警告贴纸。

请参阅第 403 页的图 B2 。


7. 贴上本地语言的剩余电压警告贴纸。

检查与IT（浮地）和角接地的TN系统的兼容性

R1-
R4

EMC 滤波器

内置EMC滤波器不适用于IT（浮地）系统或角接地的TN系统。在将变频器连接到电网前断开EMC滤波器的连接。查看第 159 页的表。


 **警告！** 请勿将连接了内置EMC滤波器的变频器安装在IT系统（浮地电源系统或高阻抗接地系统[超过30 ohm]的电源系统），否则系统将可能会通过变频器的EMC滤波器电容连接到接地线。这可能会导致危险或损坏变频器。

请勿将连接了内置EMC滤波器的变频器安装在角接地的TN系统，否则可能会损坏变频器。

注：不连接内置EMC滤波器，变频器的EMC兼容性会显著降低。

压敏电阻

压敏电阻不适用于IT（浮地）系统。在将变频器连接到电网前断开压敏电阻的连接。查看第 159 页的表。

 **警告！** 安装变频器时请勿将压敏电阻连接到 IT 系统（未接地电源系统或高阻抗接地系统[超过 30 ohm]的电源系统），否则会损坏压敏电阻的电路。

如须断开EMC滤波器 (EMC)或压敏电阻 (VAR)，请查看下表。具体操作说明请参阅第 161 页。

外形尺寸	EMC 滤波器 (EMC)	压敏电阻 (VAR)	对称接地 TN 系统 (TN-S 系统) ¹	角接地 TN 系统 ²	IT 系统（浮地或高阻抗接地系统 [>30 ohms]） ³
R1…R3	EMC (1 个螺钉)	–	不断开	断开	断开
	–	VAR (1 个螺钉)	不断开	断开	断开

ZH

外形尺寸	EMC 滤波器 (EMC)	压敏电阻 (VAR)	对称接地 TN 系统 (TN-S 系统) ¹	角接地 TN 系统 ²	IT 系统（浮地或 高阻抗接地系统 [>30 ohms]） ³
R4	EMC (2 个螺钉)	—	不断开	外形尺寸 R4 不能 用在角接地 TN 系 统中。	断开
	—	VAR (1 个螺钉)	不断开		断开

1

2

3

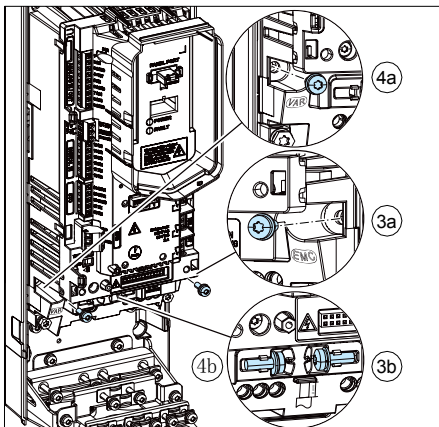
■ 断开EMC滤波器或压敏电阻（必要时）

如果必要时要断开内置 EMC 滤波器或压敏电阻，请执行以下操作：

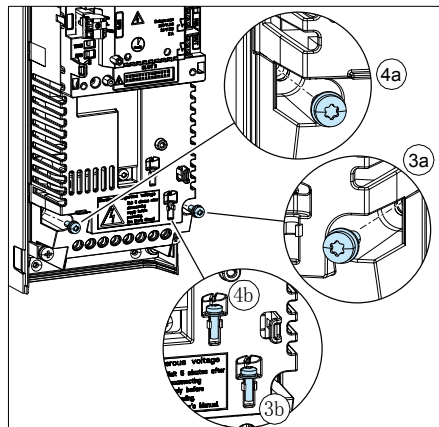
1. 关断变频器电源。
2. 打开前盖（如果尚未打开），请参阅第 403 页的图 B1。
3. R1...R3: 断开内置 EMC 滤波器的连接，卸下该 EMC螺钉（3a）并放在储存位置（3b）。
4. R1...R3: 断开地对相压敏电阻的连接，卸下压敏电阻螺钉（4a）并放在储存位置（4b）。
- R4: 卸下压敏电阻螺钉，断开压敏电阻。

R1-
R4

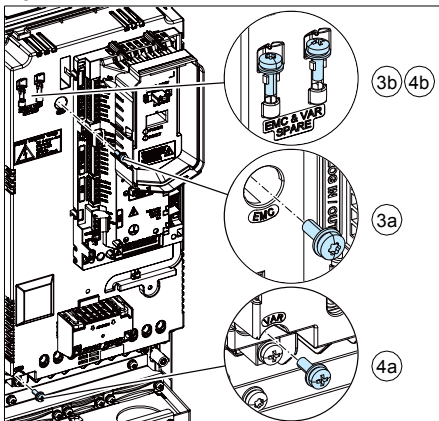
R1



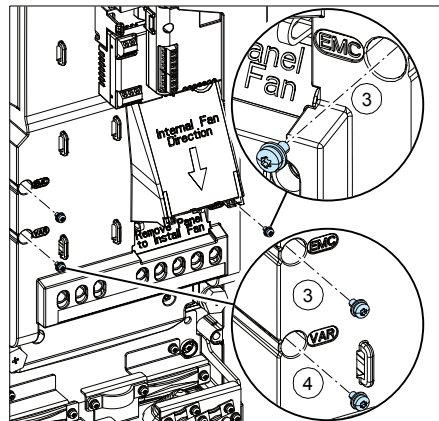
R2



R3



R4



ZH

连接电缆

请参阅 [C1](#)（第 403 页）、[C2](#)、[D](#)、[E1](#)、[E2](#)、[F](#)、[G1](#)、[G2](#) 和 [R1...R4 Figures H](#)（第 405 页）。

R1-
R4

1. 从电缆入口拆下橡胶绝缘圈。

电机电缆请使用对称屏蔽线。如果屏蔽电缆为变频器或电机的唯一保护接地线，请确保地线有足够的导电能力。

2. 在橡胶绝缘圈上切出足够大的孔。将绝缘圈套入电缆。
3. 如图 3a 和 3b 所示准备好电机电缆的两端（展示出了两种不同的电机电缆）。
注：将屏蔽线裸线做360度接地。将黄绿色双绞屏蔽线标记为保护接地线。
4. 将电缆从电缆入口孔中穿过，并将绝缘圈固定到孔上。
5. 连接电机电缆：
 - 将供电电缆夹的接地支架紧固到电缆的剥开部分，将屏蔽线做360度接地（5a）。
 - 将电缆的扭绞屏蔽层连接到接地端子（5b）。
 - 将电缆的相线连接到T1/U、T2/V和T3/W端子（5c）。按图中给出的力矩拧紧螺钉。
6. 对输入电缆重复步骤 2...4。
7. 连接输入电缆。连接电缆的附加保护接地导线（7c）。按图中给出的力矩拧紧螺钉。
8. R1...R2、R4： 安装接地架。
9. 对制动电阻电缆重复步骤2...4（如有使用）。切除多余的相线（如有）。
10. 连接电阻电缆（如有）按图中给出的力矩拧紧螺钉。
11. 将未使用的橡胶绝缘圈装回到电缆入口的孔上。
12. 将导线在变频器单元外机械紧固。
13. 在电机端将电机电缆屏蔽层接地。为尽量降低射频干扰，在电机接线盒的电缆入口处将电机电缆屏蔽层做 360 度接地。

连接控制电缆

请参阅第 405 页的图 1 和 12。图中所示为一根模拟信号电缆和一根数字信号电缆的示例。请按所使用的默认配置进行连接。HVAC 默认配置的默认连接见第 默认 I/O 连接164 页的一节。

1. 卸下前盖（如果尚未卸下）。请参阅第 158 页的 关闭电源并打开盖板 一节。

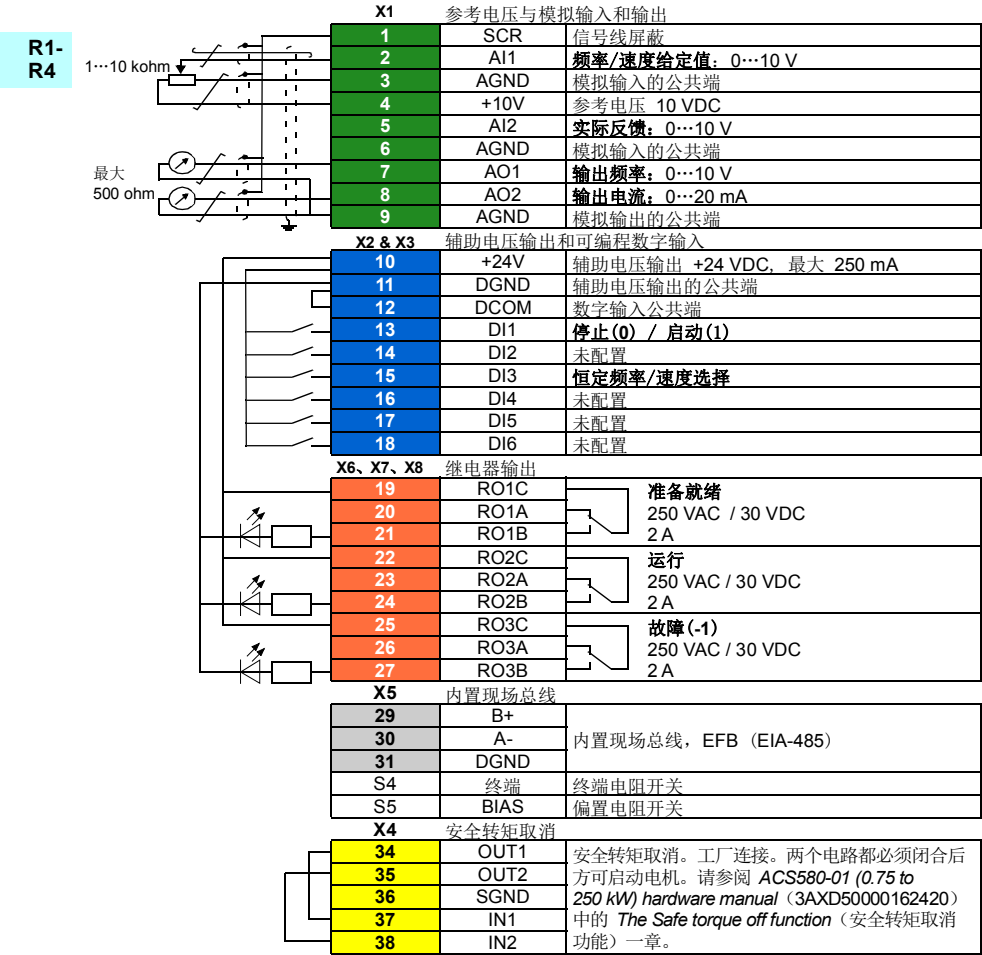
模拟信号电缆连接示例：

2. 在橡胶绝缘圈上切一个足够大的孔，然后将绝缘圈套入电缆。将电缆从电缆入口的孔中穿过并将绝缘圈固定到孔上。
3. 将电缆的外屏蔽层在接地夹下做360度接地。靠近控制电路板端子的电缆的剥开部分要尽可能少。在SCR1端子处将成对电缆屏蔽和接地线也做接地。
4. 如图所示进行布线。
5. 将导线连接到控制板的对应端子上，并紧固到 $0.5 \cdots 0.6 \text{ N} \cdot \text{m}$ ($0.4 \text{ lbf} \cdot \text{ft}$)。
6. 将全部控制电缆都绑到提供的电缆捆绑架上。

**R1-
R4**

默认 I/O 连接

HVAC默认配置的默认I/O连接如下所示。



安装可选模块（如有）

请参阅 *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000162420) 中的 *Electrical installation*（电气安装）一章。

装回盖板

请参阅第 406 页的图 J。

1. 将盖板顶部内侧的搭扣放进外壳上的扣眼（1a），然后在底部按下盖板（1b）。
2. 用螺丝刀将紧固螺钉拧紧。

有关启动说明，请参阅第 395 页的 *ZH - 快速启动指南* 一章。

**R1-
R4****ZH**

R1-
R4

ZH

Compliance with the European Machinery Directive 2006/42/EC

Declaration of conformity


**R1-
R4**

EU Declaration of Conformity

(According to Machinery Directive 2006/42/EC)

We

Manufacturer: ABB Oy, Drives
Address: Hiomotie 13, P.O Box 184, 00381 Helsinki, Finland.

hereby declare that the product

ACH580-01 (frame sizes R0, R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8 and R9)

with regard to the following safety function

Safe torque off

fulfils all the relevant safety component requirements of EC Machinery Directive 2006/42/EC, when the listed safety function is used for safety component functionality.

The following harmonized standards below were used:

EN 61800-5-2: 2007	<i>Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements - Functional</i>
EN 62061: 2015	<i>Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems</i>
EN ISO 13849-1: 2008 + AC: 2009	<i>Safety of machinery – Safety-related parts of control systems. Part 1: General requirements</i>
EN ISO 13849-2: 2012	<i>Safety of machinery – Safety-related parts of the control systems. Part 2: Validation</i>
EN 60204-1:2006 + A1:2009 + AC:2010	<i>Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements</i>

Other used standards:

IEC 61508 ed. 2: 2010	Functional safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems
-----------------------	---

The products referred in this Declaration of Conformity fulfil the relevant provisions of the Low Voltage Directive 2006/95/EC and EMC Directive 2004/108/EC. Declaration of conformity according to these directives is available from the manufacturer.

Person authorized to compile the technical file:

Name: Risto Mynttinen
Address: P.O. Box 184, FIN-00381 Helsinki, Finland

Helsinki, 2016-02-10


Tuomo Höyshiemi
Vice President
ABB Oy

R1-
R4

DRIVES FOR HVAC

ACH580-01 drives

Quick installation guide Frame R5

R5



English	173	EN
Dansk	183	DA
Deutsch.	193	DE
Español.	203	ES
Suomi	213	FI
Français	223	FR
Italiano	233	IT
Nederlands	243	NL
Polski	253	PL
Português	263	PT
Русский	273	RU
Svenska	283	SV
Türkçe.	293	TR
中文.	303	ZH

Ratings and fuses

I IEC, $U_N = 400$ V

Type ACH580 -01-	Input rating	Max. current	Output ratings		Heat dissipation	Air flow	Frame size
	I_1	I_{\max}	Nominal use				
			I_N	P_N			
			A	A			
3-phase $U_N = 400\text{ V}$ (380...415 V)							
088A-4	88	122	88	45	1240	139	R5
106A-4	106	148	106	55	1510	139	R5

3AXD00000586715.xls J

R5

II IEC, $U_N = 400$ V

Type ACH580 -01-	Input rating	Max. current	Output ratings		Heat dissipation	Air flow	Frame size	North American type ACH580 -01-
	I_1	I_{\max}	Nominal use					
			I_{LD}	P_{LD}				
	A	A	A	hp	W	ft ³ /min		
3-phase $U_N = 480\text{ V}$ (440...480 V)								
088A-4	77	122	77	60	1240	82	R5	-
106A-4	96	148	96	75	1510	82	R5	096A-4

3AXD00000586715.xls J

III gC

Type ACH580 -01-	Min. short-circuit current ¹⁾	Input current	gG (IEC 60269)					North American type ACH580 -01-	I_{LD}
			Nominal current	I^2t	Voltage rating	ABB type	IEC 60269 size		
									A
3-phase $U_N = 400$ or 480 V (380...415 V or 440...480 V)								$U_N = 480$ V	
088A-4	1000	88	100	65000	500	OFAF000H100	000	-	-
106A-4	1300	106	125	103000	500	OFAF00H125	00	096A-4	96

3AXD00000586715.xls J

¹⁾ Minimum short-circuit current of the installation

IV uR or aR

Type ACH580 -01-	Min. short-circuit current ¹⁾	Input current	uR or aR				
			Nominal current	I^2t	Voltage rating	Bussmann type	IEC 60269 size
	A	A	A	A²s	V		
3-phase $U_N = 400$ or 480 V (380...415 V or 440...480 V)							
088A-4	480	88	160	16000	690	170M1569	000
106A-4	700	106	200	15000	690	170M3815	1

3AXD00000586715.xls J

¹⁾ Minimum short-circuit current of the installation

V UL

UL/NEC type ACH580 -01-	Input current	UL				IEC type ACH580 -01-
		Maximum current	Voltage rating	Bussmann type	UL class	
077A-4	77	110	600	JJS-100	T	-
096A-4	106	150	600	JJS-150	T	106A-4

R5

EN – R5 Quick installation guide

This guide briefly describes how to install the drive. For complete information on installation, see *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000044861 [English]). For start-up instructions, see chapter [EN – Quick start-up guide](#) on page 315.

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

R5

Obey the safety instructions



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

- If you are not a qualified electrician, do not do electrical installation work.
- Do not work on the drive, motor cable or motor when main power is applied. If the drive is already connected to the input power, wait for 5 minutes after disconnecting the input power.
- 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.
- Make sure that the floor below the drive and the wall where the drive is installed are non-flammable.

EN

Check if capacitors need to be reformed

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

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

YY: 16, 17, 18, ... for 2016, 2017, 2018, ...

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

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

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.

Ensure the cooling

R5

See table *I IEC, UN = 400 V* on page 171 (North America: table *II IEC, UN = 400 V* on page 171) for the heat dissipation. The allowed operating temperature range of the drive is -15 to +50 °C (+5 to +122 °F). No condensation or frost is allowed. For more information on the ambient temperature and derating, see chapter *Technical data* in *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000044861 [English]).

Protect the drive and input power cable

EN

See tables *III gC* (on page 171) and *IV uR or aR* (on page 171); (UL: table *V UL* on page 172) for the fuses.

If you use gG fuses, make sure that the operating time of the fuse is below 0.5 seconds. Follow the local regulations.

Install the drive on the wall

See figure *R5 Figures A* on page 407.

Check the insulation of the power cables and the motor

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

See figure *B* on page 407.

1. Check the insulation of the motor cable and motor when the cable is disconnected from the drive. Measure the insulation resistance between each phase conductor and then between each phase conductor and the Protective Earth conductor using a measuring voltage of 1000 V DC. The insulation resistance of a typical motor must exceed 100 Mohm (reference value at 25 °C or 77 °F). For the insulation resistance of motors, see 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.

Switch off the power and open the cover

See figure [B](#) on page [407](#).

2. Switch off the power from the drive.
3. IP21, Remove the module cover: Loosen the retaining screws with a screwdriver (3a) and lift the cover from the bottom outwards (3b) and then up (3c).
4. IP21, Remove the box cover: Loosen the retaining screws with a screwdriver (4a) and slide the cover downwards (4b).
5. IP55, Remove the front cover: Loosen the retaining screws with a screwdriver (4a) and lift the cover from the bottom outwards (4b) and then up (4c).

R5

Check the compatibility with IT (ungrounded) and corner-grounded TN systems

EN

■ EMC filter

The internal EMC filter is not suitable for use on an IT (ungrounded) system or on a corner-grounded TN system. Disconnect the EMC filter before connecting the drive to the supply network. Check the table on page [176](#).



WARNING! Do not install the drive with the internal EMC filter connected on an IT system (an ungrounded power system or a high-resistance-grounded [over 30 ohms] power system), otherwise the system will be connected to ground potential through the EMC filter capacitors of the drive. This can cause danger, or damage the drive.

Do not install the drive with the internal EMC filter connected on a corner-grounded TN system, otherwise the drive will be damaged.

Note: When the internal EMC filter is disconnected, the drive EMC compatibility is considerably reduced.

■ Ground-to-phase varistor

The ground-to-phase varistor is not suitable for use on an IT (ungrounded) system. Disconnect the ground-to-phase varistor before connecting the drive to the supply network. Check the table on page [176](#).

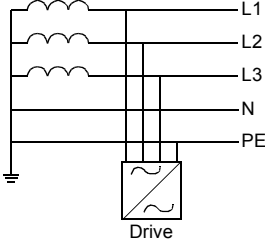


WARNING! Do not install the drive with the ground-to-phase varistor connected on an IT system (an ungrounded power system or a high-resistance-grounded [over 30 ohms] power system), otherwise the varistor circuit can be damaged.

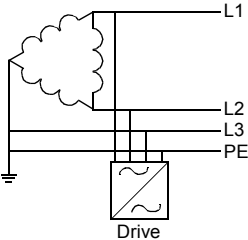
Check from the table below if you have to disconnect the EMC filter (EMC) or ground-to-phase varistor (VAR). For instructions on how to do this, see page 177.

Frame sizes	EMC filter (EMC)	Ground-to-phase varistor (VAR)	Symmetrically grounded TN systems (TN-S systems) ¹	Corner grounded TN systems ²	IT systems (ungrounded or high-resistance grounded [>30 ohms]) ³
R5	EMC (2 screws)	-	Do not disconnect	Frame R5 cannot be used in corner grounded TN systems.	Disconnect
	-	VAR (1 screw)	Do not disconnect		Disconnect

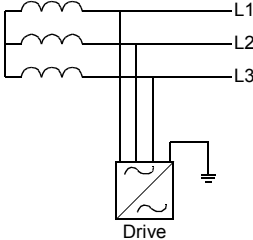
1



2



3

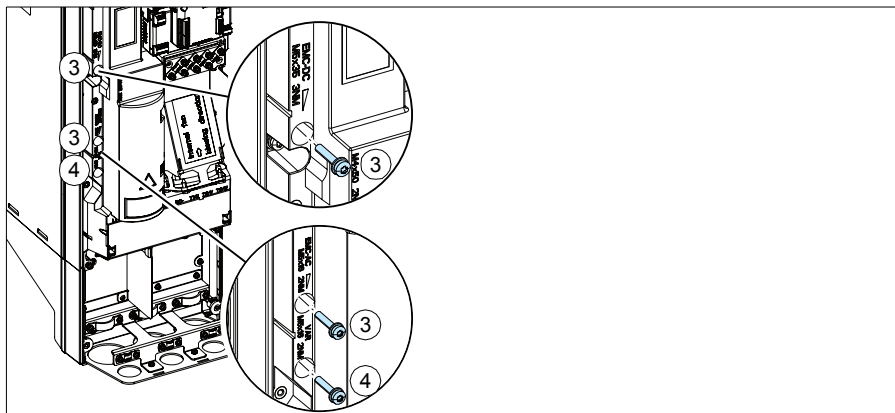


■ Disconnect EMC filter or ground-to-phase varistor, if needed

To disconnect the internal EMC filter or ground-to-phase varistor, if needed, do as follows:

1. Switch off the power from the drive.
2. Open the front cover, if not already opened, see figure [B](#) on page [407](#).
3. To disconnect the internal EMC filter, remove the two EMC screws.
4. To disconnect the ground-to-phase varistor, remove the varistor screw.

R5



EN

Connect the power cables

See figures [C](#) (page [408](#)), [D](#) and [E](#).

1. Attach the residual voltage warning sticker in the local language next to the control board.
2. Remove the shroud on the power cable terminals by releasing the clips with a screwdriver and pulling the shroud out.

R5

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

3. Cut an adequate hole into the rubber grommet. Slide the grommet onto the cable.
4. Prepare the ends of the motor cable as illustrated in figures 4a and 4b (two different motor cable types are shown). **Note:** The bare shield will be grounded 360 degrees. Mark the pigtail made from the shield as a PE conductor with yellow-and-green color.
5. Slide the cable through the hole in the cable entry and attach the grommet to the hole.
6. Connect the motor cable:
 - Ground the shield 360 degrees by tightening the clamp of the power cable grounding shelf onto the stripped part of the cable (6a).
 - Connect the twisted shield of the cable to the grounding terminal (6b).
 - Connect the phase conductors of the cable to the T1/U, T2/V and T3/W terminals (6c). Tighten the screws to the torque given in the figure.
7. Repeat steps [3...5](#) for the input power cable.
8. Connect the input power cable. Tighten the screws to the torque given in the figure.
9. Install the cable box plate. Position the plate and tighten the screw.
10. Reinstall the shroud on the power terminals by putting the tabs at the top of the shroud in their counterparts on the drive frame and then pressing the shroud in place.
11. Secure the cables outside the unit mechanically.
12. See figure [R5 Figures F](#) (page [409](#)). Ground the motor cable shield at the motor end. For minimum radio frequency interference, ground the motor cable shield 360 degrees at the cable entry of the motor terminal box.

EN

Connect the control cables

See figure [G](#) on page [409](#). It shows an example with one analog signal cable and one digital signal cable. Make the connections according to the default configuration in use. The default connections of the HVAC default configuration are shown in section [Default I/O connections](#) on page [180](#).

1. Remove the front cover, if not already removed. See section [Switch off the power and open the cover](#) on page [175](#).

R5

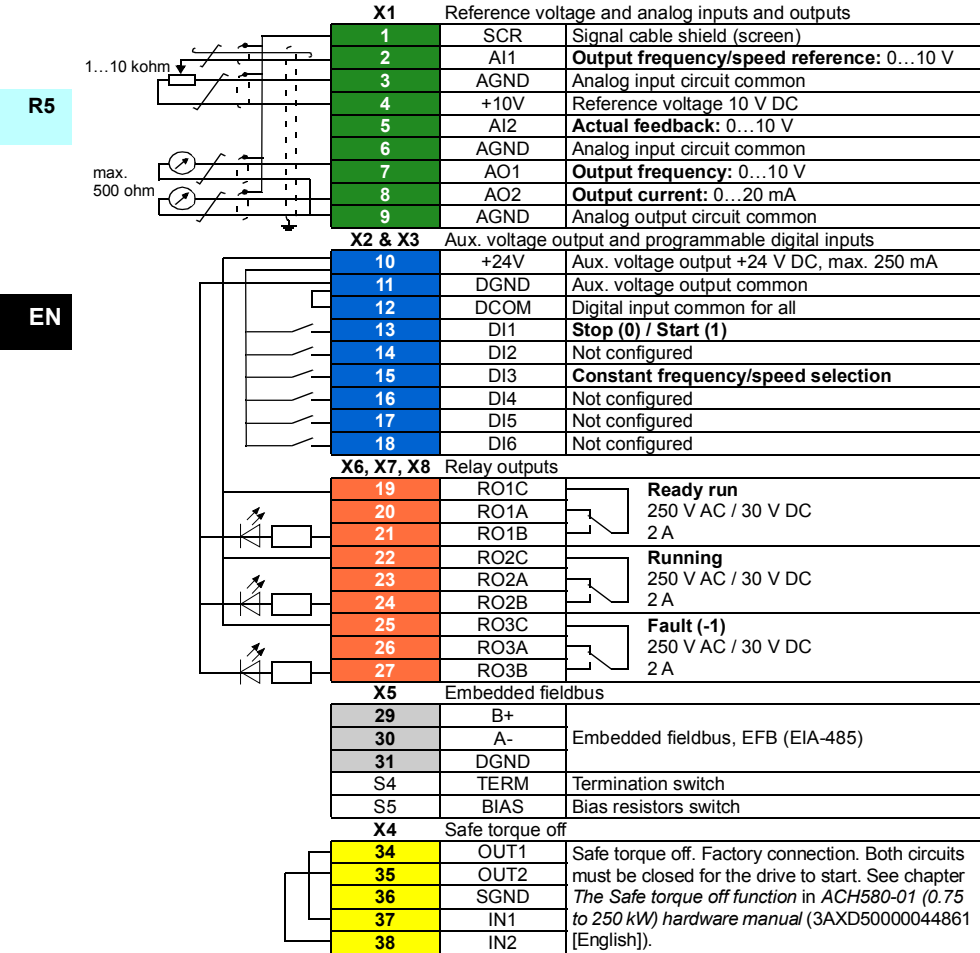
Example of connecting an analog signal cable:

2. Cut an adequate hole into the rubber grommet and slide the grommet onto the cable. Slide the cable through a hole in the cable entry and attach the grommet to the hole.
3. Ground the outer shield of the cable 360 degrees under the grounding clamp. Keep the cable unstripped as close to the terminals of the control board as possible. Ground also the pair-cable shields and grounding wire at the SCR1 terminal.
4. Route the cable as shown in the figure.
5. Connect the conductors to the appropriate terminals of the control board and tighten to 0.5...0.6 N·m (0.4 lbf·ft).
6. Tie all control cables to the provided cable tie mounts.

EN

Default I/O connections

Default I/O connections of the HVAC default configuration are shown below.



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

Wire sizes:

0.2...2.5 mm² (24...14 AWG): Terminals +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V

0.14...1.5 mm² (26...16 AWG): Terminals DI, AI, AO, AGND, RO, STO

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

Install optional modules, if any

See chapter *Electrical installation* in *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000044861 [English]).

Reinstall cover

See figure [H](#) on page [409](#).

1. IP21, Reinstall the box cover: Slide the cover upwards (1a) and tighten the retaining screws (1b).
2. IP21, Reinstall the module cover: Put the tabs on the inside of the cover top in their counterparts on the housing (2a), press the cover at the bottom (2b) and tighten the retaining screws (2c).
3. IP55, Reinstall the front cover: Put the tabs on the inside of the cover top in their counterparts on the housing (3a), press the cover at the bottom (3a) and tighten the retaining screws (3b).

For start-up instructions, see chapter [EN – Quick start-up guide](#) on page [315](#).

R5

EN

R5

EN

DA – R5 Hurtig installationsvejledning

Denne guide giver en kortfattet beskrivelse af, hvordan du installerer frekvensomformeren. Du finder fuldstændige oplysninger om installationen i *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000044839 (på engelsk)). Se opstartsinstruktionerne i kapitlet [DA – Vejledning til hurtig opstart](#) på side 321.

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

R5

Overhold sikkerhedsinstruktionerne



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

- Elektrisk installationsarbejde må kun udføres af uddannede elektrikere.
- Undlad at arbejde med frekvensomformeren, motorkablet eller motoren, når tilslutning til nettet er foretaget. Hvis frekvensomformeren allerede er tilsluttet netforsyningen, skal du vente 5 minutter efter frakobling af netspændingen.
- Der må ikke arbejdes med signalkablerne, når netspændingen er tilsluttet frekvensomformeren eller de eksterne styrekredse.
- Undgå, at der trænger smuds fra borer og sliberester ind i frekvensomformeren under installation.
- Sørg for, at gulvet under frekvensomformeren og den væg, hvor frekvensomformeren installeres, ikke er brændbare.

DA

Kontrollér, om det er nødvendigt at reformere kondensatorerne

Hvis frekvensomformeren ikke har været tilsluttet spænding (opbevaret eller ikke anvendt) i over et år, skal du reformere kondensatorerne.

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

YY: 16, 17, 18, ... for 2016, 2017, 2018, ...

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

Oplysninger om reformering af kondensatorer findes i *Converter module capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 (på engelsk)), som findes på internettet på www.abb.com/drives/documents.

Vælg effektkabler

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

Sørg for kølingen

R5

Se tabel *I IEC, UN = 400 V* på side *171* (Nordamerika: tabel *II IEC, UN = 400 V* på side *171*) vedrørende varmeafledningen. Frekvensomformerens tilladte driftstemperaturområde er -15 til +50 °C (+5 til +122 °F) Kondensation eller frost er ikke tilladt. Yderligere oplysninger om omgivelsestemperatur og reduktion finder du i kapitlet *Technical data* i *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000044839 (på engelsk)).

Beskyt frekvensomformerer og netkablet

DA

Se tabel *III gC* (på side *171*) og *IV uR or aR* (på side *171*); (UL: tabel *V UL* på side *172*) vedrørende sikringerne.

Hvis du bruger gG-sikringer, skal du sørge for, at sikringens funktionstid er under 0,5 sekund. Følg de lokale bestemmelser.

Installer frekvensomformerer på væggen

Se figur *R5 Figures A* på side *407*.

Kontrollér isoleringen på effektkablerne og motoren

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

Se figur *B* på side *407*.

1. Kontrollér isoleringen af motorkabler og motor, når kablet er koblet fra frekvensomformerer. Mål isolationsmodstanden mellem hver faseleder og derefter mellem hver faseleder og beskyttelsesjordens leder med en målespænding på 1000 V DC. Isolationsmodstanden på en typisk motor skal være større end 100 Mohm (referenceværdi ved 25 °C eller 77 °F). Oplysninger om isolationsmodstanden på motorer kan findes i producentens vejledninger.

Bemærk! Fugt inden i motorhuset reducerer isolationsmodstanden. Hvis der er mistanke om fugt, skal motoren tørres, og målingen gentages.

Sluk for strømmen, og åbn dækslet

Se figur [B](#) på side [407](#).

2. Sluk for strømmen til frekvensomformereren.
3. IP21, Fjern moduldækslet: Løsn holdeskruerne med en skruetrækker (3a), og løft dækslet udad fra bunden (3b) og derefter op (3c).
4. IP21, Fjern boks dækslet: Løsn holdeskruerne med en skruetrækker (4a), og skub dækslet nedad (4b).
5. IP55, Fjern frontdækslet: Løsn holdeskruerne med en skruetrækker (4a), og løft dækslet udad fra bunden (4b) og derefter op (4c).

R5

Kontrollér kompatibiliteten med IT-net (ujordede) og hjørnejordede TN-net

EMC-filter

DA

Det interne EMC-filter egner sig ikke til anvendelse på et IT-net (jordet) eller på et hjørnejordet TN-net. Frakobl EMC-filteret, før du slutter frekvensomformereren til forsyningsnettet. Kontrollér tabellen på side [186](#).



ADVARSEL! Installér ikke frekvensomformereren med det interne EMC-filter tilsluttet på et IT-net (et ikke-jordet net eller et højimpedansjordet net (over 30 ohm)). Ellers vil systemet blive tilsluttet jordpotentialen via frekvensomformerens EMC-filterkondensatorer. Dette kan medføre fare eller ødelægge frekvensomformereren.

Installér ikke en frekvensomformer med det interne EMC-filter tilsluttet på et hjørnejordet TN-net, ellers bliver frekvensomformereren beskadiget.

Bemærk! Når det interne EMC-filter frakobles, reduceres frekvensomformerens EMC-kompatibilitet betydeligt.

Jord til fase-varistor

Jord til fase-varistoren er ikke egnet til brug på et (ujordet) IT-system. Frakobl jord til fase-varistoren, før du slutter frekvensomformereren til forsyningsnettet. Kontrollér tabellen på side [186](#).

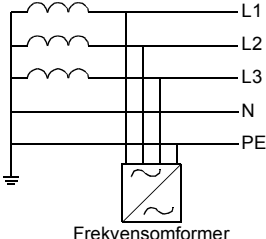


ADVARSEL! Installér ikke frekvensomformereren med jord til fase-varistoren tilsluttet på et IT system (et ikke-jordet net eller et højimpedansjordet net (mere end 30 ohm)). Ellers kan varistorkredsløbet tage skade.

Kontrollér i henhold til tabellen nedenfor, om du skal frakoble EMC-fileret (EMC) eller jord til fase-varistoren (VAR). Se side 187 for at få instruktioner i, hvordan dette gøres.

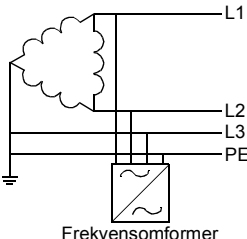
Modul-størrel-ser	EMC-fil-ter (EMC)	Jord til fase-varistor (VAR)	Symmetrisk jor-dede TN-syste-mer (TN-S-systemer) ¹	Hjørnejordede TN-systemer ²	IT-net (ujor-dede eller høj-modstandsjordede [$>30\text{ ohms}$]) ₃
R5	EMC (2 skruer)	-	Frakobl ikke	Modulet R5 kan ikke benyttes i hjørnejordede TN-systemer.	Frakoblet
	-	VAR (1 skrue)	Frakobl ikke		Frakoblet

1



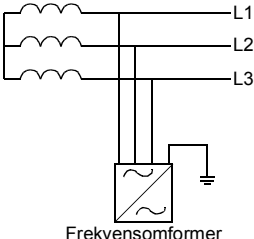
Frekvensomformer

2



Frekvensomformer

3

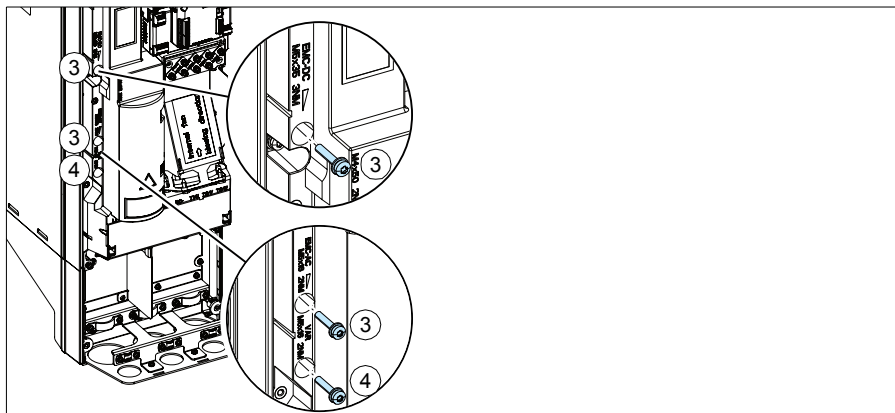


Frekvensomformer

■ Frakobl om nødvendigt EMC-filteret eller jord til fase-varistoren

Du kan frakoble det interne EMC-filter eller jord til fase-varistoren, hvis det er nødvendigt, på følgende måde:

1. Sluk for strømmen til frekvensomformeren.
2. Åbn forsideomslaget, hvis det ikke allerede åbent. Se figur **B** på side 407.
3. Du kan frakoble det interne EMC-filter ved at fjerne de to EMC-skruer.
4. Du kan frakoble jord til fase-varistoren ved at fjerne varistorens skrue.



R5

DA

Tilslut effektkablerne

Se figurene [C](#) (side [408](#)), [D](#) og [E](#).

1. Fastgør advarselmærkatet om restspænding på det lokale sprog ved siden af styrekortet.
2. Fjern afskærmningen på netkabelterminalerne ved at løsne splitterne med en skruetrækker og trække afskærmningen ud.

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

3. Skær et tilstrækkeligt stort hul i gummimuffen. Træk muffen over på kablet.
4. Forbered enderne af motorkablet som vist på figur 4a og 4b (der vises to forskellige typer af motorkabler). **Bemærk!** Afskærmningen jordes 360 grader. Markér det øje, der dannes af skærmen, som en PE-leder med gult og grønt.
5. Før kablet gennem hullet i gennemføringspladen, og sæt muffen fast i hullet.
6. Kontrollér motorkablet:
 - Jord skærmene 360 grader ved at spænde klemmen på netkablets jordingsplint fast på den afisolerede del af kablet (6a).
 - Forbind den snoede del af kabelskærmen med jordingsterminalen (6b).
 - Slut kablets faseledere til terminalerne T1/U, T2/V og T3/W (6c). Spænd skrueene til momentet, der er angivet på figuren.
7. Gentag trin [3](#)...[5](#) for indgangseffektkablet.
8. Tilslut indgangseffektkablet. Spænd skrueene til momentet, der er angivet på figuren.
9. Monter pladerne til kabelboksen. Placér pladen, og stram skruen
10. Montér afskærmningen på strømterminalerne ved at sætte tapperne øverst på afskærmningen i modparterne på frekvensomformerrammen og derefter trykke afskærmningen på plads.
11. Fastgør kablerne uden for enheden mekanisk.
12. Se figur [R5 Figures F](#) (side [409](#)). Tilslut motorkabelskærmen i motorenden. For at opnå mindst mulig radiofrekvensinterferens jordes motorkabelskærmen 360 grader ved kabelindgangen i motorklemkassen.

Tilslutning af styrekablerne

Se figur [G](#) på side [409](#). Den viser et eksempel med ét analogsignalkabel og ét digitalsignalkabel. Foretag tilslutningerne i henhold til standardkonfigurationen. Standardtilslutningerne for HVAC-standardkonfigurationen er vist i afsnittet [I/O-standardtilslutninger](#) på side [190](#).

1. Fjern frontdækslet, hvis det ikke allerede er gjort. Se afsnittet [Sluk for strømmen, og åbn dækslet](#) på side [185](#).

R5

Eksempel på tilslutning af et analogsignalkabel:

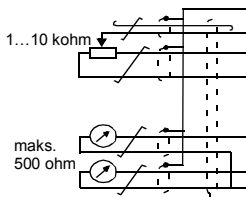
2. Klip et passende hul i gummimuffen, og skub muffen på kablet. Før kablet gennem et hul i kabelindgangen, og sæt muffen fast i hullet.
3. Jord den udvendige skærm på kablet 360 grader under jordingsklemmen. Kablet skal være isoleret så tæt på terminalerne på styrekortet som muligt. Jord også skærmene på de parsnoede kabler og jordkablet ved SCR1-terminalen.
4. Før kablet som vist på figuren.
5. Slut lederne til styrekortets relevante terminaler, og spænd til 0,5...0,6 Nm (0,4 lbf·ft).
6. Bind alle styrekabler fast til de medfølgende kabelbinderbeslag.

DA

I/O-standardtilslutninger




I/O-standardtilslutninger til HVAC-standardkonfigurationen er vist nedenfor.

R5

	X1	Referencespænding og analogind- og udgange	
	1	SCR	Signalkabelskærm (skærm)
	2	AI1	Udgangsfrekvens-/hastighedsreference: 0...10 V
	3	AGND	Analogindgang – nulpotentiale
	4	+10V	Referencespænding 10 V DC
	5	AI2	Faktisk feedback: 0...10 V
	6	AGND	Analogindgang – nulpotentiale
	7	AO1	Outputfrekvens: 0...10 V
	8	AO2	Udgangsstrøm: 0...20 mA
	9	AGND	Analogudgang – nulpotentiale

DA

X2 og X3	Udgående hjælpespænding og programmerbare digitalindgange	
10	+24V	Udgående hjælpespænding +24 V DC, maks. 250 mA
11	DGND	Hjælpespænding – nulpotentiale
12	DCOM	Digitalindgang – fælles for alle
13	DI1	Stop (0)/Start (1)
14	DI2	Ikke konfigureret
15	DI3	Konstant frekvens-/hastighedsvalg
16	DI4	Ikke konfigureret
17	DI5	Ikke konfigureret
18	DI6	Ikke konfigureret

X6, X7, X8	Relæudgange	
19	RO1C	 Klar til kørsel 250 V AC/30 V DC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	 Kører 250 V AC / 30 V DC 2 A
22	RO2C	
23	RO2A	 Fejl (-1) 250 V AC / 30 V DC 2 A
24	RO2B	
25	RO3C	
26	RO3A	
27	RO3B	

X5	Indbygget fieldbus	
29	B+	Indbygget fieldbus, EFB (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Afbryder
S5	BIAS	Modstandskontakt

X4	Safe torque off	
34	OUT1	Safe torque off. Fabrikstilslutning. Begge kredse skal være lukkede, for at frekvensomformeren kan starte. Se kapitlet <i>The Safe torque off function</i> in ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual (3AXD50000044839 (på engelsk)).
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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

Ledningsstørrelse:

0,2...2,5 mm² (24...14 AWG): Terminalerne +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Eks. 24V

0,14...1,5 mm² (26...16 AWG): Terminalerne DI, AI, AO, AGND, RO, STO

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

Installér valgfrie moduler, hvis de findes

Se kapitlet *Electrical installation* in *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000044839 (på engelsk)).

Geninstallér dækslet

Se figur [H](#) på side [409](#).

1. IP21, Geninstallér boksdækslet: Kør afskærmningen opad (1a), og stram holdeskruerne (1b).
2. IP21, Geninstallér modulets dæksel: Anbring tapperne indvendigt i topdækslet i modparterne på kabinettet (2a), og tryk derefter på dækslet i bunden (1b).
3. IP55, Geninstallér frontdækslet: Anbring tapperne indvendigt i topdækslet i modparterne på kabinettet (3a), tryk derefter på dækslet i bunden (3a), og stram holdeskruerne (3b).

Se opstartsinstruktionerne i kapitlet [DA – Vejledning til hurtig opstart](#) på side [321](#).

R5

DA

R5

DA

DE – R5 Kurzanleitung für die Installation

Diese Kurzanleitung beschreibt die Installation des Frequenzumrichters. Die kompletten Anweisungen für die Installation enthält das *Hardware-Handbuch ACH580-01 Frequenzumrichter (0,75 bis 250 kW)* (3AXD50000044840 [deutsch]). Weitere Informationen zur Inbetriebnahme enthält das Kapitel [DE – Kurzanleitung für die Inbetriebnahme](#) auf Seite 327.

Die Handbücher finden Sie unter www.abb.com/drives/documents, und suchen Sie das Dokument mit seiner jeweiligen Dokumentennummer.

Befolgen Sie die Sicherheitsvorschriften



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

- Elektrische Installationsarbeiten dürfen nur von Fachpersonal durchgeführt werden.
- Am Frequenzumrichter, dem Motorkabel oder dem Motor dürfen keinerlei Arbeiten ausgeführt werden, solange die Netzspannung anliegt. Wenn der Frequenzumrichter bereits an die Spannungsversorgung angeschlossen ist/war, warten Sie 5 Minuten nach der Trennung von der Eingangsspannung.
- Führen Sie keine Arbeiten an den Steuerkabeln durch, wenn Spannung am Frequenzumrichter oder externen Steuerkreisen anliegt.
- Stellen Sie sicher, dass bei der Installation keine Bohrspäne und Staub in den Frequenzumrichter eindringen.
- Stellen Sie sicher, dass der Boden unterhalb des Frequenzumrichters und die Wand, an der der Frequenzumrichter montiert wird aus nicht brennbarem Material bestehen.

Prüfen Sie, ob Kondensatoren nachformiert werden müssen

Wenn der Frequenzumrichter noch nicht oder seit mehr als einem Jahr nicht an die Spannungsversorgung angeschlossen war (entweder gelagert oder nicht benutzt), müssen die Kondensatoren formiert werden.

Das Herstellungsdatum kann anhand der Seriennummer bestimmt werden, welche auf dem Typenschild (seitlich am Frequenzumrichter angebracht) angegeben ist. Die Seriennummer hat das Format MJJWWRXXXX. JJ und WW geben das Herstellungsjahr und die -woche an:

R5

DE

JJ: 16, 17, 18, ... für 2016, 2017, 2018, ...
 WW: 01, 02, 03, ... für Woche 1, Woche 2, Woche 3, ...

Informationen zum Formieren der Kondensatoren enthält die Anleitung *Converter module capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [englisch]), verfügbar im Internet auf www.abb.com/drives/documents.

R5 Auswahl der Leistungskabel

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

Ausreichende Kühlung sicherstellen

Siehe Tabelle *I IEC, UN = 400 V* auf Seite 171 (Nordamerika: Tabelle *II IEC, UN = 400 V* auf Seite 171) bezüglich der Wärmeableitung. Der zulässige Umgebungstemperaturbereich für den Betrieb des Frequenzumrichters beträgt -15 bis +50 °C (+5 bis +122 °F). Kondensation und/oder Vereisung sind nicht zulässig. Weitere Informationen zur Umgebungstemperatur und Leistungsminderung enthält Kapitel *Technische Daten* im *Hardware-Handbuch ACH580-01 Frequenzumrichter (0,75 bis 250 kW)* (3AXD50000044840 [deutsch]).

Schutz des Frequenzumrichters und der Einspeisekabel

Angaben zu den Sicherungen enthalten die Tabellen *III gC* (auf Seite 171) und *IV uR or aR* (auf Seite 171); (UL: Tabelle *V UL* auf Seite 172).

Wenn Sie Sicherungen des Typs gG benutzen, prüfen und stellen Sie sicher, dass die Ansprechzeit unter 0,5 Sekunden liegt. Befolgen Sie die örtlichen Vorschriften.

Wandmontage des Frequenzumrichters

Siehe Abbildung *R5 Figures A* auf Seite 407.

Prüfung der Isolation der Einspeise- und Motorkabel und des Motors

Prüfen Sie, ob die Isolation des Netzanschlusskabels den örtlichen Vorschriften entspricht, bevor es an den Frequenzumrichter angeschlossen wird.

Siehe Abbildung *B* auf Seite 407.

1. Prüfen Sie die Isolation des Motorkabels und des Motors, wenn das Motorkabel vom Frequenzumrichter getrennt ist. Messen Sie die Isolationswiderstände zwischen jeweils zwei Phasenleitern sowie jedem Phasenleiter und der Schutzterde mit einer Messspannung von 1000 V DC. Der Isolationswiderstand eines typischen Motors muss mehr als 100 MOhm betragen (Referenzwert bei

25 °C bzw. 77 °F). Die Isolationswiderstände anderer Motoren entnehmen Sie bitte der jeweiligen Anleitung des Herstellers.

Hinweis: Feuchtigkeit innerhalb des Motorgehäuses reduziert den Isolationswiderstand. Bei Verdacht auf Feuchtigkeit muss der Motor getrocknet und die Messung wiederholt werden.

Abschalten der Spannungsversorgung und Abnehmen der Abdeckung

R5

Siehe Abbildung [B](#) auf Seite [407](#).

2. Die Spannungsversorgung des Frequenzumrichters abschalten und 5 Minuten warten, bevor Sie weiterarbeiten.
3. IP21, Die Modulabdeckung abnehmen: Die Befestigungsschraube mit einem Schraubendreher (3a) lösen und die Abdeckung von unten nach außen (3b) und dann nach oben (3c) abnehmen.
4. IP21, Die Abdeckung des Anschlusskastens abnehmen: Die Befestigungsschraube mit einem Schraubendreher (4a) lösen und die Abdeckung nach unten schieben (4b).
5. IP55, Die Frontabdeckung abnehmen: Den Halteclip mit einem Schraubendreher (4a) lösen und die Abdeckung von unten nach außen (4b) und dann nach oben (4c) abnehmen.

DE

Prüfung der Kompatibilität mit IT- (ungeerdeten) und asymmetrisch geerdeten TN-Netzen

■ EMV-Filter

Der interne EMV-Filter ist für die Verwendung in IT- (ungeerdeten) und asymmetrisch geerdeten TN-Netzen nicht geeignet. Trennen Sie den EMV-Filter, bevor Sie den Frequenzumrichter an das Einspeisenetz anschließen. Siehe Tabelle auf Seite [196](#).



WARNING! Schließen Sie den Frequenzumrichter nicht an ein IT-System (ein nicht geerdetes oder hochohmig geerdetes Netz [über 30 Ohm]) an, wenn der interne EMV-Filter nicht getrennt ist, da sonst das Netz über die EMV-Filterkondensatoren des Frequenzumrichters mit dem Erdpotenzial verbunden wird. Dadurch können Gefahren entstehen oder der Frequenzumrichter kann beschädigt werden.

Schließen Sie den Frequenzumrichter nicht an ein asymmetrisch geerdetes TN-Netz an, wenn der EMV-Filter nicht getrennt ist, da sonst der Frequenzumrichter beschädigt werden kann.

Hinweis: Bei getrenntem internen EMV-Filter ist die EMV-Kompatibilität des Frequenzumrichters deutlich geringer.

■ Erde-Phase-Varistor

Der Erde-Phase-Varistor ist für die Verwendung in IT- (ungeerdeten) Netzen nicht geeignet. Trennen Sie den Erde-Phase-Varistor, bevor Sie den Frequenzumrichter an die Spannungsversorgung anschließen. Siehe Tabelle auf Seite 196.

R5

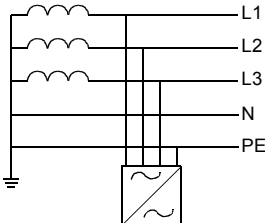
⚠️ WARNUNG! Der Frequenzumrichter darf mit dem nicht getrennten Erde-Phase-Varistor nicht an ein IT-Netz (ein ungeerdetes oder ein hochohmig geerdetes [über 30 Ohm] Netz) angeschlossen werden, da sonst der Varistor-Schaltkreis beschädigt werden kann.

Prüfen Sie anhand der folgenden Tabelle, ob der EMV-Filter (EMC) oder der Erde-Phase-Varistor (VAR) getrennt werden muss. Informationen dazu siehe Seite 197.

DE

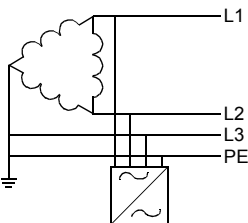
Bau- größe	EMV-Fil- ter (EMC)	Erde- Phase- Varistor (VAR)	Symmetrisch geerdete TN- Netze (TN-S- Netze) ¹	Asymmetrisch geerdete TN- Netze ²	IT-Netze (ungeerdet oder hochohmig geerdet [>30 Ohm]) ³
R5	EMC (2 Schrauben)	-	Nicht trennen	Baugröße R5 darf nicht an asymmetrisch geerdete TN- Netze angeschlossen werden.	Trennen
	-	VAR (1 Schraube)	Nicht trennen		Trennen

1



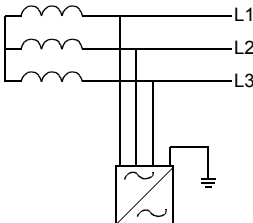
Frequenzumrichter

2



Frequenzumrichter

3



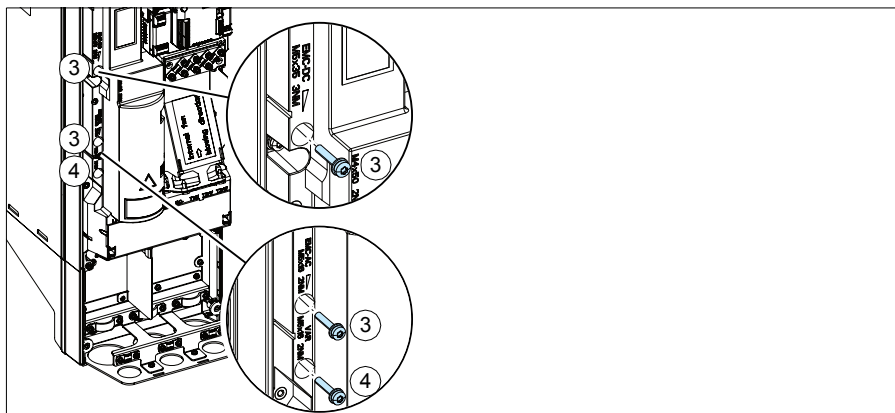
Frequenzumrichter

■ **Trennen Sie den EMV-Filter oder Erde-Phase-Varistor, wenn das erforderlich ist.**

Zum Trennen des internen EMV-Filters oder des Erde-Phase-Varistors, falls erforderlich, gehen Sie wie folgt vor:

1. Die Spannungsversorgung des Frequenzumrichters abschalten und 5 Minuten warten, bevor Sie an Spannung führenden Teilen weiterarbeiten.
2. Öffnen Sie die Frontabdeckung, falls nicht bereits geöffnet, siehe Abbildung **B** auf Seite **407**.
3. Zum Trennen des internen EMV-Filter die zwei EMV-Schrauben (EMC) entfernen.
4. Zum Trennen des Erde-Pase-Varistors die Varistorschraube (VAR) entfernen.

R5



DE

Anschluss der Leistungskabel

Siehe Abbildungen **C** (Seite **408**), **D** und **E**.

1. Den Restspannungs-Warnaufkleber in der erforderlichen lokalen Sprache neben der Regelungseinheit anbringen.

R5

2. Die Abdeckung von den Leistungskabelklemmen entfernen; hierzu die Clips mit einem Schraubendreher lösen und die Abdeckung herausziehen.

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

3. Eine passende Öffnung in die Gummidichtung schneiden. Die Dichtung auf das Kabel schieben.

4. Die Enden der Motorkabel, wie in den Abbildungen 4a und 4b gezeigt, vorbereiten (zwei verschiedene Motorkabeltypen dargestellt). **Hinweis:** Der blanke Schirm des Kabels muss 360 Grad geerdet werden. Kennzeichnen Sie das verdrehte Schirmbündel als PE-Leiter mit einer gelb-grünen Markierung.

DE

5. Das Kabel durch die Öffnung in der Kabeldurchführungsplatte stecken und die Dichtung in die Öffnung drücken.

6. Anschließen des Motorkabels:

- Den Schirm 360 Grad erden, indem die Kabelschelle der Leistungskabelerdung über den abisolierten Teil der Kabel (6a) gelegt und verschraubt wird.
- Den verdrehten Schirm des Kabels an die PE-Klemme anschließen (6b).
- Die Phasenleiter des Kabels an die Klemmen T1/U, T2/V und T3/W anschließen (6c). Die Schrauben mit dem in der Abbildung angegebenen Anzugsmoment festziehen.

7. Wiederholen Sie die Schritte **3...5** für die Eingangs-/Netzkabel.

8. Die Eingangs-/Netzkabel anschließen. Die Schrauben mit dem in der Abbildung angegebenen Anzugsmoment festziehen.

9. Installieren Sie das Kabelanschlusskasten-Blech. Das Blech positionieren und mit 6 der Schraube befestigen.

10. Die Abdeckung wieder auf die Leistungskabelanschlüsse setzen, indem Sie die Halterasten oben an der Abdeckung in ihre Aufnahmen am Frequenzumrichtergehäuse setzen und dann mit Druck einrasten.

11. Die Kabel außerhalb der Einheit mechanisch sichern.

12. Siehe Abbildung **R5 Figures F** (Seite **409**). Die Motorkabelschirme motorseitig an Erde/PE anschließen. Für minimale HF-Störungen muss der Motorkabelschirm an der Eingangsverschraubung des Motorklemmenkastens mit einer 360-Grad-Erdung versehen werden.

Anschluss der Steuerkabel

Siehe Abbildung [G](#) auf Seite [409](#). Es wird ein Beispiel mit einem Analogsignalkabel und einem Digitalsignalkabel gezeigt. Installieren Sie die Anschlüsse entsprechend der benutzten Standard-Konfiguration. Die Standardanschlüsse der HLK-Standard-Konfiguration werden in Abschnitt [Standard E/A-Anschlüsse](#) auf Seite [200](#) gezeigt.

1. Die Frontabdeckung entfernen, falls noch nicht geschehen. Siehe Abschnitt [Abschalten der Spannungsversorgung und Abnehmen der Abdeckung](#) auf Seite [195](#).

R5

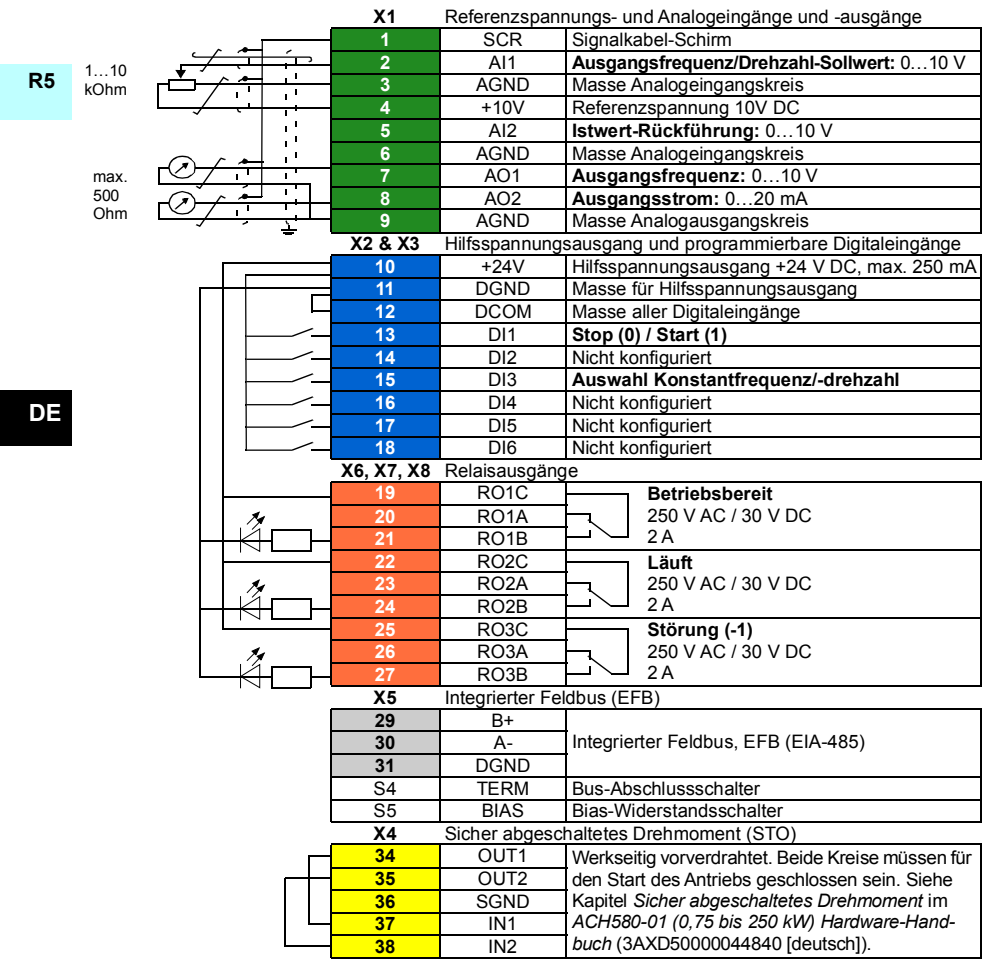
Beispiel für den Anschluss eines Analogsignalkabels:

2. Eine passende Öffnung in die Gummidurchführungsdichtung schneiden und die Dichtung auf das Kabel schieben. Das Kabel durch die Öffnung in der Kabeldurchführungsplatte stecken und die Dichtung in die Öffnung drücken.
3. Den blanken Schirm des Kabels 360 Grad unter der Erdungsklemme erden und verschrauben. Das Kabel mit Schirm so nahe wie möglich an die Klemmen der Regelungseinheit führen. Für Analogsignalkabel auch die beiden Schirme der paarweisen Einzelleiter und den Erdungsleiter an Klemme SCR1 anschließen (erden).
4. Die Kabel so, wie in der Abbildung gezeigt, verlegen.
5. Die Leiter an die entsprechenden Klemmen der Regelungseinheit anschließen und mit 0,5...0,6 Nm (0,4 lbf-ft) festziehen.
6. Alle Steuerkabel an den vorgesehenen Kabelhalterungen befestigen.

DE

Standard E/A-Anschlüsse

Im folgenden Anschlussplan sind die Standard-E/A-Anschlüsse der HLK-Standard-Konfiguration dargestellt.



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

Leitergrößen:
0,2...2,5 mm² (24...14 AWG): Klemmen +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V
0,14...1,5 mm² (26...16 AWG): Klemmen DI, AI, AO, AGND, RO, STO

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

Installation optionaler Module, falls vorhanden

Siehe Kapitel *Elektrische Installation* im *Hardware-Handbuch ACH580-01 Frequenzumrichter (0,75 bis 250 kW)* (3AXD50000044840 [deutsch]).

Abdeckung wieder installieren

Siehe Abbildung [H](#) auf Seite [409](#).

R5

1. IP21, Anschlusskasten-Abdeckung wieder montieren: Die Abdeckung nach oben schieben (1a) und die Befestigungsschrauben festziehen (1b).
2. IP21, Modulabdeckung wieder montieren: Die Halterasten oben an der Abdeckung innen in ihre Führung am Gehäuse (2a) setzen und dann die Abdeckung unten mit Druck aufsetzen (2b) und die Befestigungsschrauben festziehen (2c).
3. IP55, Vordere Abdeckung wieder montieren: Die Halterasten oben an der Abdeckung innen in ihre Führung am Gehäuse (3a) setzen und dann die Abdeckung unten mit Druck aufsetzen (3b) und die Befestigungsschrauben festziehen (3c).

DE

Weitere Informationen zur Inbetriebnahme enthält Kapitel [DE – Kurzanleitung für die Inbetriebnahme](#) auf Seite [327](#).

R5

DE

ES – Guía rápida de instalación para bastidor R5

Esta guía describe brevemente cómo instalar el convertidor de frecuencia. Consulte la documentación completa sobre instalación en el *ACH580-01 (0,75 a 250 kW) manual de hardware* (3AXD50000044851). Para las instrucciones de puesta en marcha, véase el capítulo *ES – Guía rápida de puesta en marcha* en la página 333.

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

Siga estrictamente las instrucciones de seguridad



ADVERTENCIA: Siga estas instrucciones. Si no se tienen en cuenta las instrucciones, pueden producirse lesiones físicas, muertes o daños en el equipo:

- Si no es un electricista cualificado, no realice ningún trabajo relacionado con la instalación eléctrica.
- No manipule el convertidor, el cable de motor ni el motor cuando el convertidor esté alimentado. Si el convertidor está conectado a la potencia de entrada, espere 5 minutos tras desconectarlo.
- No manipule los cables de control mientras el convertidor o los circuitos de control externo reciban alimentación.
- Asegúrese de que los restos de polvo y virutas resultantes de practicar orificios y rectificaciones no entren en el convertidor de frecuencia durante la instalación.
- Asegúrese de que el suelo sobre el que se apoya el convertidor y la pared sobre la que está instalado son ignífugos.

Compruebe si es necesario reacondicionar los condensadores

Si el convertidor no ha recibido alimentación (estando almacenado o fuera de uso) durante un año o más, debe reacondicionar los condensadores.

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

AA: 16, 17, 18... para 2016, 2017, 2018...

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

R5

ES

Para más información sobre el reacondicionamiento de los condensadores, consulte el documento *Converter module capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [Inglés]), disponible en Internet en www.abb.com/drives/documents.

Seleccione los cables de potencia

R5

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

Garantice la refrigeración

Consulte la disipación de calor en la tabla *I IEC, UN = 400 V* en la página 171 (Norteamérica: tabla *II IEC, UN = 400 V* en la página 171) El rango de temperatura de funcionamiento permitido para el convertidor de frecuencia es de -15 a +50 °C (+5 a +122 °F). No se permite ni condensación ni escarcha. Para obtener más información acerca de la temperatura ambiente y el derrateo, véase el capítulo *Datos técnicos* en el *ACH580-01 (0,75 a 250 kW) manual de hardware* (3AXD50000044851).

Proteja el convertidor y el cable de potencia de entrada

ES

Consulte los fusibles en las tablas *III gC* (en la página 171) y *IV uR or aR* (en la página 171); (UL: tabla *V UL* en la página 172).

Si emplea fusibles gG, compruebe que el tiempo de fusión del fusible sea inferior a 0,5 segundos. Siga los reglamentos locales.

Monte el convertidor de frecuencia en la pared

Véase la figura *R5 Figures A* de la página 407.

Compruebe el aislamiento de los cables de potencia 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 *B* de la página 407.

1. Compruebe el aislamiento del cable de motor y del motor antes de conectarlo al convertidor de frecuencia. Mida la resistencia de aislamiento entre los conductores de fase y a continuación entre el conductor de cada fase y el conductor de protección a tierra con una tensión de medición de 1000 V CC. La resistencia de aislamiento de un motor típico debe ser superior a los 100 Mohmios (valor de referencia a 25 °C o 77 °F). Para la resistencia de aislamiento de los 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.

Desconecte la alimentación y retire la cubierta

Véase la figura [B](#) de la página [407](#).

2. Desconecte la alimentación del convertidor.
3. IP21. Retire la cubierta del módulo: Afloje los tornillos de sujeción con un destornillador (3a) y levante la cubierta tirando desde abajo hacia fuera (3b) y luego hacia arriba (3c).
4. IP21. Retire la cubierta de la caja: Afloje los tornillos de sujeción con un destornillador (4a) y deslice la cubierta hacia abajo (4b).
5. IP55. Retire la cubierta frontal: Afloje los tornillos de sujeción con un destornillador (4a) y levante la cubierta tirando desde abajo hacia fuera (4b) y luego hacia arriba (4c).

R5

Compruebe la compatibilidad con las redes IT (sin conexión a tierra) y redes TN con conexión a tierra en un vértice

ES

Filtro EMC

El filtro EMC interno no es adecuado para su uso en una red IT (sin conexión a tierra) o red TN con conexión a tierra en un vértice. Desconecte el filtro EMC antes de conectar el convertidor de frecuencia a la red. Véase la tabla en la página [206](#).



ADVERTENCIA: No instale el convertidor de frecuencia con el filtro EMC interno conectado a una red IT (sin conexión a tierra o con conexión a tierra de alta resistencia [por encima de 30 ohmios]); de lo contrario, el sistema se conectará al potencial de tierra a través de los condensadores del filtro EMC del convertidor de frecuencia. Esto puede entrañar peligro o provocar daños en el convertidor.

No instale un convertidor con un filtro EMC interno conectado a una red TN con conexión a tierra en un vértice; de lo contrario el convertidor resultará dañado.

Nota: Cuando el filtro EMC interno está desconectado, la compatibilidad EMC del convertidor se reduce considerablemente.

Varistor tierra-fase

El varistor tierra-fase no es adecuado para una red IT (sin conexión a tierra). Desconecte el varistor tierra-fase antes de conectar el convertidor de frecuencia a la red. Véase la tabla en la página [206](#).

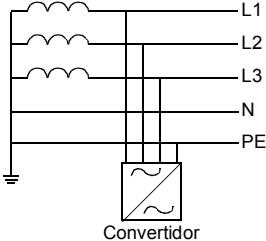
⚠ ADVERTENCIA: No instale el convertidor con el varistor tierra-fase conectado a una red IT (sin conexión a tierra o con conexión a tierra de alta resistencia [por encima de 30 ohmios]); de lo contrario, el circuito del varistor puede resultar dañado.

R5

Consulte la tabla siguiente si debe desconectar el filtro EMC (EMC) o el varistor tierra-fase (VAR). Para obtener instrucciones sobre cómo hacerlo, véase la página 207.

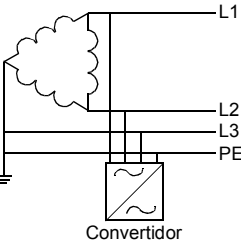
Tamaño de bastidor	Filtro EMC (EMC)	Varistor tierra-fase (VAR)	Redes TN conectadas a tierra simétricamente (redes TN-S) ¹	Redes TN con conexión a tierra en un vértice ²	Redes IT (sin conexión a tierra o con conexión a tierra de alta resistencia [>30 ohmios]) ³
R5	EMC (2 tornillos)	-	No desconectar	El bastidor R5 no puede usarse en una red TN con conexión a tierra en un vértice.	Desconectar
	-	VAR (1 tornillo)	No desconectar		Desconectar

1



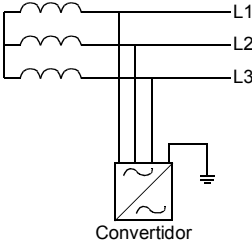
Convertidor

2



Convertidor

3



Convertidor

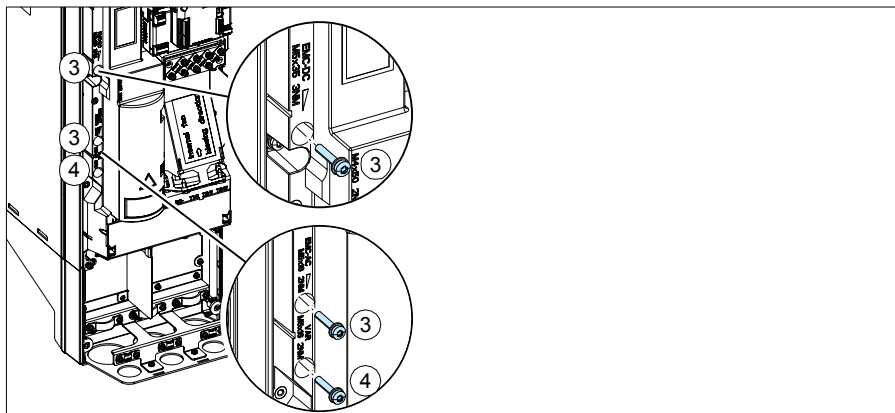
ES

■ Desconecte el filtro EMC o el varistor tierra-fase, si es necesario

Si es necesario desconectar el filtro EMC interno o el varistor tierra-fase, siga los siguientes pasos:

1. Desconecte la alimentación del convertidor.
2. Abra la cubierta frontal, si no está abierta; véase la figura [B](#) en la página [407](#).
3. Desconecte el filtro EMC interno extrayendo los dos tornillos del filtro EMC.
4. Desconecte el varistor retirando el tornillo del varistor.

R5



ES

Conecte los cables de potencia

Véanse las figuras [C](#) (página [408](#)), [D](#) y [E](#).

1. Pegue el adhesivo de advertencia de tensión residual en el idioma local junto a la tarjeta de control.
2. Retire la cubierta protectora de los terminales de los cables de potencia, liberando las presillas con un destornillador y tirando de la cubierta protectora para extraerla.

R5

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

3. Recorte un orificio adecuado en el pasacables de goma. Deslice el pasacables por el cable.
4. Prepare los extremos del cable de potencia de entrada y de motor de la forma mostrada en las figuras 4a y 4b (se muestran dos tipos de cable de motor diferentes). **Nota:** La pantalla pelada se conecta a tierra a 360 grados. Marque el extremo del cable de la pantalla con colores verde y amarillo para indicar que es el conductor de conexión a tierra.
5. Pase el cable a través del orificio de la entrada de cable y fije el pasacables en el orificio.
6. Conecte el cable de motor:
 - Conecte a tierra la pantalla a 360 grados apretando la abrazadera de la pletina de conexión a tierra del cable de potencia en la parte pelada del cable (6a).
 - Conecte la pantalla trenzada del cable al terminal de conexión a tierra (6b).
 - Conecte los conductores de fase del cable a los terminales T1/U, T2/V y T3/W (6c). Apriete los tornillos con el par indicado en la figura.
7. Repita los pasos [3...5](#) para el cable de potencia de entrada.
8. Conecte el cable de potencia de entrada. Apriete los tornillos con el par indicado en la figura.
9. Instale la placa de la caja de cables. Coloque la placa y apriete el tornillo.
10. Reinstale la cubierta protectora en los terminales de potencia colocando las pestañas de la parte superior de la cubierta frente a sus contrapartes en el bastidor y presione la cubierta hasta ajustarla.
11. Fije los cables fuera de la unidad de forma mecánica.
12. Véase la figura [R5 Figures F](#) (página [409](#)). Conecte a tierra la pantalla del cable de motor en el extremo del motor. Para que las interferencias por radiofrecuencia sean mínimas, conecte a tierra la pantalla a 360 grados del cable de motor en la entrada de cable de la caja de terminales del motor.

ES

Conecte los cables de control

Véase la figura [G](#) de la página [409](#). Muestra un ejemplo de un cable de señal analógica y un cable de señal digital. Realice las conexiones de acuerdo con la configuración predeterminada que esté utilizando. Las conexiones predeterminadas de la configuración por defecto de HVAC se muestran en el apartado [Conexiones de E/S por defecto](#) de la página [210](#).

1. Retire la cubierta frontal, si no está ya retirada. Véase el apartado [Desconecte la alimentación y retire la cubierta](#) en la página [205](#).

Ejemplo de conexión de un cable de señal analógica:

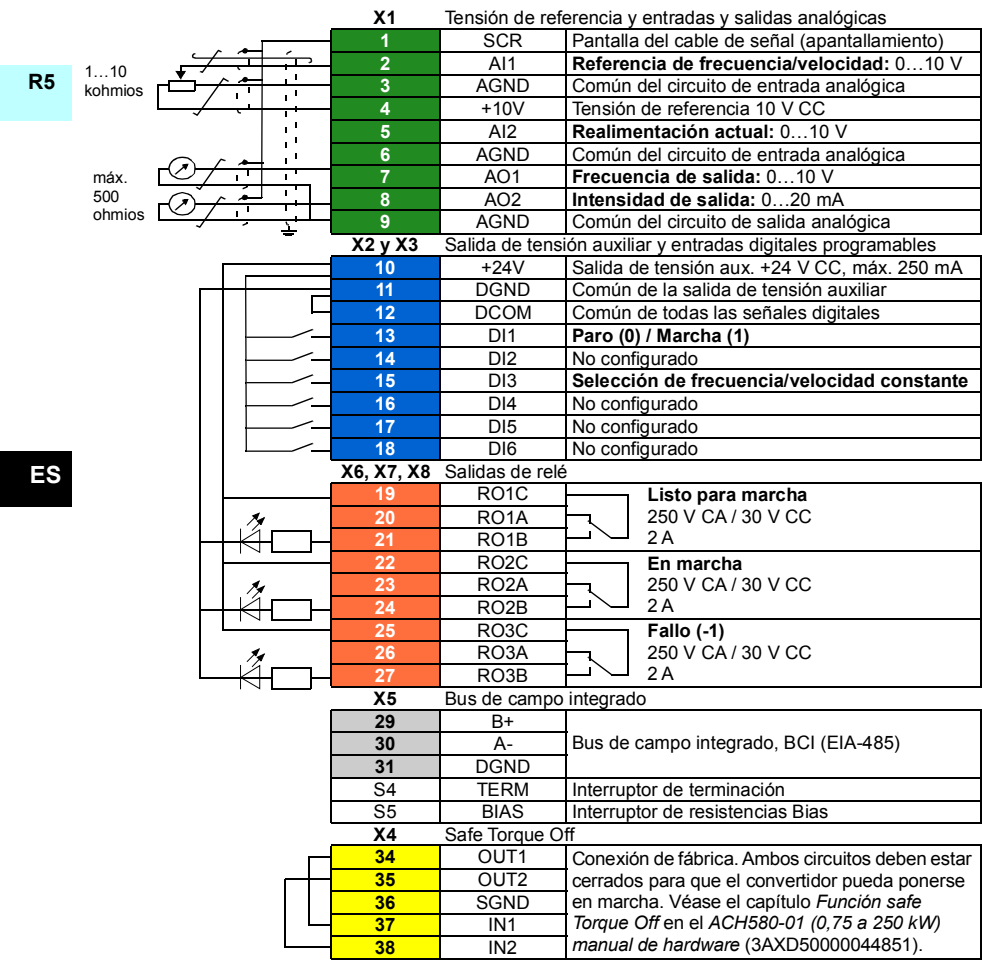
2. Practique un orificio adecuado en el pasacables de goma y pase el cable a través de él. Pase el cable a través de un orificio de la entrada de cable y fije el pasacables en el orificio.
3. Conecte a tierra la pantalla exterior del cable a 360 grados bajo la abrazadera de conexión a tierra. Mantenga el cable apantallado lo más cerca posible de los terminales de la tarjeta de control. Para cables de señal analógica, conecte a tierra las pantallas del par de cables y el cable de conexión a tierra al terminal SCR1.
4. Tienda el cable como se muestra en la figura.
5. Conecte los conductores a los terminales adecuados de la tarjeta de control y apriete con un par de 0,5 a 0,6 N·m (0,4 lbf·ft).
6. Ajuste todos los cables de control usando las abrazaderas de montaje de cables.

R5

ES

Conexiones de E/S por defecto

A continuación se muestran las conexiones de E/S predeterminadas de la configuración por defecto de HVAC.



ES

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

Tamaños de cables:

0,2...2,5 mm² (24...14 AWG): Terminales +24 V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, 24 V ext.

0,14...1,5 mm² (26...16 AWG): Terminales DI, AI, AO, AGND, RO, STO

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

Si tiene módulos opcionales, instálelos

Véase el capítulo *Instalación eléctrica* en el *ACH580-01 (0,75 a 250 kW) manual de hardware* (3AXD50000044851).

Vuelva a colocar las cubiertas

Véase la figura [H](#) de la página [409](#).

R5

1. IP21. Vuelva a colocar la cubierta de la caja: Deslice la cubierta hacia arriba (1a) y apriete los tornillos de sujeción (1b).
2. IP21. Vuelva a colocar la cubierta del módulo: Coloque las pestañas de la cara interna de la cubierta superior frente a sus contrapartes en el bastidor (2a), presione la cubierta por la parte inferior (2b) y apriete los tornillos de sujeción (2c).
3. IP55. Vuelva a colocar la cubierta frontal: Coloque las pestañas de la cara interna de la cubierta superior frente a sus contrapartes en el bastidor (3a), presione la cubierta por la parte inferior (3a) y apriete los tornillos de sujeción (3b).

Para las instrucciones de puesta en marcha, véase el capítulo *ES – Guía rápida de puesta en marcha* en la página [333](#).

ES

R5

ES

FI – R5: Asennuksen pikaopas

Tässä oppaassa on taajuusmuuttajan lyhyt asennusohje. Täydelliset tiedot asennuksesta löytyvät *ACH580-01 (0,75-250 kW) laiteoppaasta* (3AXD50000044852). Ensimmäiseen käynnistykseen on annettu ohjeet luvussa *FI – Pika-aloitusopas* sivulla 339.

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

R5

Noudata turvaohjeita



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

- Sähköasennustöitä saa tehdä vain pätevä sähköasentaja.
- Tee kaikki taajuusmuuttajan, moottorikaapelin ja moottorin asennus- ja huoltotyöt jännitteen ollessa katkaistuna. Jos taajuusmuuttaja on jo kytketty syöttöverkkoon, kytke se irti verkosta ja odota 5 minuuttia.
- Älä käsittele ohjauskaapeleita verkkojännitteen ollessa kytkettynä taajuusmuuttajaan tai ulkoisiin ohjauspiireihin.
- Varmista, ettei poraus- tai hiomajäte pääse laitteen sisään asennuksen yhteydessä.
- Varmista, että taajuusmuuttajan alla oleva lattia ja seinä, johon taajuusmuuttaja on asennettu, ovat syttymättömiä.

FI

Tarkista, täytyykö kondensaattorit elvyttää

Jos taajuusmuuttajaan ei ole kytketty virtaa (eli se on ollut varastossa tai käyttämättömänä) yli vuoteen, kondensaattorit on elvytettävä.

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

YY: 16, 17, 18,..., mikä tarkoittaa vuotta 2016, 2017, 2018,...

WW: 01, 02, 03, ... viikko 1, viikko 2, viikko 3, ...

Lisätietoja kondensaattorien elvyttämisestä on *Converter module capacitor reforming instructions* -oppaassa (3BFE64059629, englanninkielinen), joka on saatavana osoitteesta www.abb.com/drives/documents.

Valitse tehokaapelit

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

Varmista jäähdytys

Lisätietoja lämmön haihtumisesta on taulukossa *I IEC, UN = 400 V* sivulla *171* (Pohjois-Amerikka: taulukko *II IEC, UN = 400 V* sivulla *171*). Taajuusmuuttajan sallittu käyttölämpötila-alue on –15...+50 °C. Tiivistyminen ja huurtuminen eivät ole sallittuja. Lisätietoja käyttöympäristön lämpötilasta ja kuormitettavuuden pienennyksestä on *ACH580-01 (0,75-250 kW) laiteoppaasta* (3AXD50000044852) luvussa *Tekniset tiedot*.

R5

Suojaa taajuusmuuttaja ja syöttökaapeli

Sulakkeista on tietoja taulukoissa *III gC* (sivulla *171*) ja *IV uR or aR* (sivulla *171*); (UL: taulukko *V UL* sivulla *172*).

Jos käytät gG-sulakkeita, varmista, että sulakkeen toiminta-aika on alle 0,5 sekuntia. Noudata paikallisia määräyksiä.

Asenna taajuusmuuttaja seinälle

Katso kuva *R5 Figures A* sivulla *407*.

Tarkista tehokaapelien ja moottorin eristys

FI

Tarkista syöttökaapelin eristys paikallisten määräysten mukaisesti ennen kaapelin kytkemistä taajuusmuuttajaan.

Katso kuva *B* sivulla *407*.

1. Tarkista moottorikaapelin ja moottorin eristys, kun kaapeli on irti taajuusmuuttajasta. Mittaa vaihejohtimien väliset eristysvastukset sekä kunkin vaihejohtimen ja suojamaajohtimen (PE) välinen eristysvastus 1 000 V DC:n mittausjännitteellä. Tyypillisen moottorin eristysvastuksen tulee olla yli 100 megaohmia (ohjearvo lämpötilassa 25 °C). Lisätietoja moottorien eristysvastuksista on moottorin valmistajan ohjeissa.

Huomaa: Moottorin kotelon sisällä oleva kosteus pienentää eristysvastusta. Jos epäilet, että kotelon sisällä on kosteutta, kuivata moottori ja toista mittaus.

Katkaise jännite ja avaa kansi

Katso kuva [B](#) sivulla [407](#).

2. Katkaise jännite taajuusmuuttajasta.
3. IP21, Irrota moduulin kansi: Avaa kiinnitysruuvit ruuvitaltalla (3a) ja nosta kantta alhaalta ulospäin (3b) ja sitten ylös (3c).
4. IP21, Irrota kotelon kansi: Avaa kiinnitysruuvit ruuvitaltalla (4a) ja liu'uta kantta alaspäin (4b).
5. IP55, Irrota etukansi: Avaa kiinnitysruuvit ruuvitaltalla (4a) ja nosta kantta alhaalta ulospäin (4b) ja sitten ylös (4c).

R5

Tarkista yhteensopivuus maadoittamattomien IT-verkkojen ja epäsymmetrisesti maadoitettujen TN-verkkojen kanssa

■ EMC-suodin

Sisäinen EMC-suodin ei sovellu käytettäväksi maadoittamattomassa IT-verkossa tai epäsymmetrisesti maadoitetussa TN-verkossa. Kytke EMC-suodin irti, ennen kuin kytket taajuusmuuttajan syöttöverkkoon. Katso taulukko sivulla [216](#).



VAROITUS! Älä asenna sisäisellä EMC-suotimella varustettua taajuusmuuttajaa IT-verkkoon (maadoittamaton tai suurohmisesti [yli 30 ohmia] maadoitettu verkko), koska tällöin järjestelmä kytkeytyy maapotentiaaliin taajuusmuuttajan EMC-suotimen kondensaattorien kautta. Tämä voi aiheuttaa vaaratilanteen tai vahingoittaa taajuusmuuttajaa.

Älä asenna sisäisellä EMC-suotimella varustettua taajuusmuuttajaa epäsymmetrisesti maadoitettuun TN-verkkoon, koska tällöin taajuusmuuttaja vioittuu.

FI

Huomautus: Kun sisäinen EMC-suodin on kytketty irti, taajuusmuuttajan EMC-yhteensopivuus on merkittävästi heikentynyt.

■ Maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori

Maajohtimen ja vaihejohtimen välistä varistoria ei voi käyttää maadoittamattomassa IT-verkossa. Kytke varistori irti, ennen kuin kytket taajuusmuuttajan syöttöverkkoon. Katso taulukko sivulla [216](#).



VAROITUS! Jos taajuusmuuttaja, johon on kytketty maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori, liitetään IT-verkkoon (maadoittamattomaan verkkoon tai suurohmisesti [yli 30 ohmia] maadoitettuun verkkoon), varistoripiiri saattaa vahingoittua.

Katso alla olevasta taulukosta, onko EMC-suodin (EMC) tai maaajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori (VAR) kytkettävä irti. Ohjeita on sivulla [217](#).

Runko- koot	EMC- suodin (EMC)	Maajohti- men ja vai- johtimen välinen varistori (VAR)	Symmetrisesti maadoitetut TN- verkot (TN-S-verkot) ¹	Epäsymmetri- sesti maadoitetut TN-verkot ²	IT-verkot (maa- doittamattomat tai suurohmisesti maadoitetut [>30 ohmia]) ³
R5	EMC (2 ruuvia)	-	Älä kytke irti	Runkoa R5 ei voi käyttää epäsymmetri- sesti maadoite- tuissa TN- verkoissa.	Kytke irti
	-	VAR (1 ruuvi)	Älä kytke irti		Kytke irti

1

Diagram 1 shows a symmetrical TN-S network. The three phase lines (L1, L2, L3) and the neutral (N) and protective earth (PE) lines enter a transformer. The PE line is grounded. The EMC filter (represented by a box with a diagonal line) and the surge protector (represented by a box with a lightning bolt) are connected between the phase lines and the PE line.

Taajuusmuuttaja

2

Diagram 2 shows a symmetrical TN-S network. The three phase lines (L1, L2, L3) and the neutral (N) and protective earth (PE) lines enter a transformer. The PE line is grounded. The EMC filter and the surge protector are disconnected from the phase lines and the PE line.

Taajuusmuuttaja

3

Diagram 3 shows an asymmetrical TN network. The three phase lines (L1, L2, L3) enter a transformer. The neutral (N) line is grounded. The protective earth (PE) line is connected to the neutral (N) line. The EMC filter and the surge protector are connected between the phase lines and the PE line.

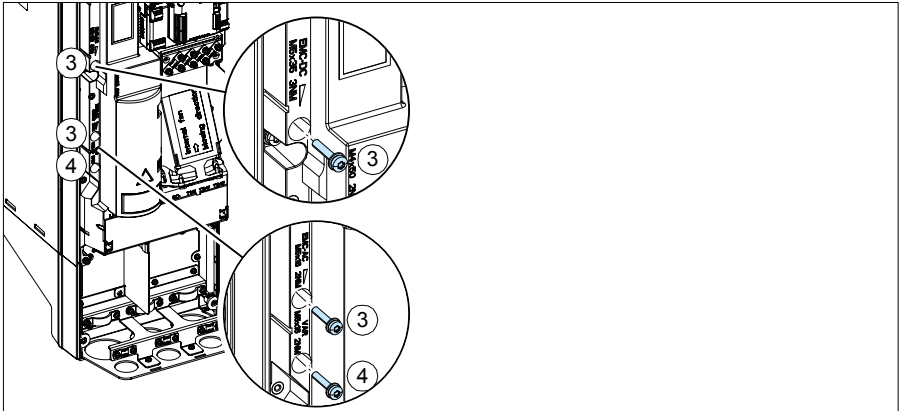
Taajuusmuuttaja

■ Kytke EMC-suodin tai maaajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori tarvittaessa irti

Irrota sisäinen EMC-suodin tai maaajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori tarvittaessa seuraavasti:

1. Katkaise taajuusmuuttajasta virta.
2. Avaa etukansi, jos se ei jo ole auki. Katso kuva [B](#) sivulla [407](#).
3. Kytke sisäinen EMC-suodin irti irrottamalla kaksi EMC-ruuvia.
4. Kytke maaajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori irti irrottamalla varistorin ruuvi.

R5



FI

Kytke tehokaapelit

Katso kuvat [C](#) (sivu [408](#)), [D](#) ja [E](#).

1. Kiinnitä oikeankielinen jäännösjännitteen varoitustarra ohjauskortin viereen.
2. Irrota suoja tehokaapelien liittimistä vapauttamalla sivulla olevat pidikkeet ruuvitaltalla ja vetämällä suoja ulos.

R5

Käytä suojattua symmetristä moottorikaapelia. Jos kaapelin suojavaippa on taajuusmuuttajan tai moottorin ainoa PE-johdin, varmista, että sillä on riittävä johtavuus suojamaadoitusta varten.

3. Leikkaa kumitiivisteeseen sopivankokoinen reikä. Liu'uta tiiviste kaapelin päälle.
4. Valmistele moottorikaapelin päät kuvissa 4a ja 4b esitetyllä tavalla (kuvissa näkyy kaksi erilaista moottorikaapelityyppiä). **Huomaa:** Paljas vaippa maadoitetaan 360 astetta. Merkitse suojavaipasta tehty punos PE-johtimeksi keltavihreällä värillä.
5. Liu'uta kaapeli läpiviennissä olevan reiän läpi ja kiinnitä tiiviste reikään.
6. Kytke moottorikaapeli:
 - Maadoita suojavaippa 360 astetta kiristämällä syöttökaapelin maadoitushyllyn puristin kaapelin kuorittuun osaan (6a).
 - Kytke kaapelin kierretty suojavaippa maadoitusliittimeen (6b).
 - Kytke kaapelin vaihejohtimet T1/U-, T2/V- ja T3/W-liittimiin (6c). Kiristä ruuvit kuvassa annettuun momenttiin.
7. Toista vaiheet [3...5](#) taajuusmuuttajan syöttökaapelille.
8. Kytke syöttökaapeli. Kiristä ruuvit kuvassa annettuun momenttiin.
9. Asenna kaapelikotelon levy. Aseta levy paikalleen ja kiristä ruuvi.
10. Asenna teholiittimien suoja takaisin paikalleen asettamalla suojan yläosan ulokkeet taajuusmuuttajan rungon vastakappaleisiin ja painamalla suoja sitten paikalleen.
11. Kiinnitä kaapelit yksikön ulkopuolella mekaanisesti.
12. Katso kuva [R5 Figures F](#) (sivu [409](#)). Maadoita moottorikaapelin suojavaippa moottorin päästä. Vähennä radiotaajuisia häiriöitä maadoittamalla moottorikaapelin suojavaippa 360 astetta moottorin kytkentäkotelon läpiviennissä.

FI

Kytke ohjauskaapelit

Katso kuva [G](#) sivulla [409](#). Kuvassa näkyy esimerkki yhdestä analogia- ja yhdestä digitaalisignaali-kaapelista. Tee kytkennät käytössä olevan oletuskokoonpanon mukaisesti. HVAC-oletuskokoonpanon oletuskytkennät on esitetty kohdassa [Oletusarvoiset I/O-ohjauskytkennät](#) sivulla [220](#).

1. Irrota etukansi, jos se on vielä paikallaan. Katso kohta [Katkaise jännite ja avaa kansi](#) sivulla [215](#).

Esimerkki analogiasignaali-kaapelin kytkemisestä:

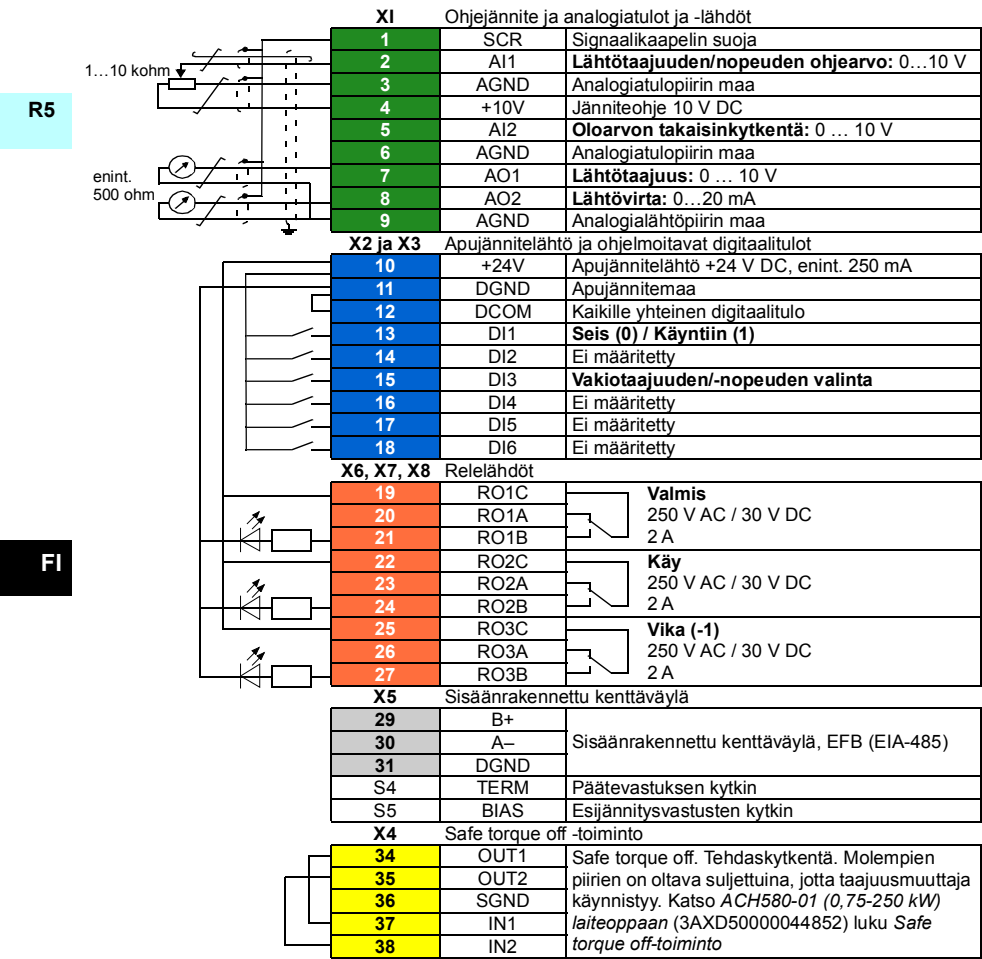
2. Leikkaa kumitiivisteeseen sopivan kokoinen reikä ja liu'uta kumitiiviste kaapeliin. Liu'uta kaapeli läpiviennissä olevan reiän läpi ja kiinnitä tiiviste reikään.
3. Maadoita kaapelin ulompi suojavaippa 360 astetta maadoitusliittimen alta. Pidä kaapeli kuorimattomana niin lähelle ohjauskortin liittimiä kuin mahdollista. Maadoita myös parikaapelin suojavaipat ja maadoitusjohdin SCR1-liittimen kohdalla.
4. Reititä kaapeli kuvassa esitetyllä tavalla.
5. Kytke johtimet oikeisiin ohjauskortin liittimiin ja kiristä momenttiin 0,5...0,6 Nm.
6. Sido kaikki ohjauskaapelit sidontakiinnikkeisiin.

R5

FI

Oletusarvoiset I/O-ohjauskytkennät

Alla on esitetty HVAC-oletuskokoonpanon oletusarvoiset I/O-kytkennät.



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

Johdinkoot:

0,2...2,5 mm² (24...14 AWG): Liittimet +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, ulk. 24V

0,14...1,5 mm² (26...16 AWG): Liittimet DI, AI, AO, AGND, RO, STO

Kiristysmomentit: 0,5...0,6 Nm

Asenna mahdolliset lisävarustemoduulit

Katso ACH580-01 (0,75-250 kW) laiteoppaan (3AXD50000044852) luku *Sähköliitännät*.

Asenna kansi takaisin paikalleen

Katso kuva [H](#) sivulla [409](#).

1. IP21, Asenna kotelon kansi takaisin paikalleen: Liu'uta kantta ylöspäin (1a) ja kiristä kiinnitysruuvit (1b).
2. IP21, Asenna moduulin kansi takaisin paikalleen: Pane kannen yläosan sisäpuolella olevat ulokkeet kotelon vastakappaleisiin (2a), paina kantta alaosasta (2b) ja kiristä kiinnitysruuvit (2c).
3. IP55, Asenna etukansi takaisin paikalleen: Pane kannen yläosan sisäpuolella olevat ulokkeet kotelon vastakappaleisiin (3a), paina kantta alaosasta (3a) ja kiristä kiinnitysruuvit (3b).

Ensimmäiseen käynnistykseen on annettu ohjeet luvussa [FI – Pika-aloitusopas](#) sivulla [339](#).

R5

FI

R5

FI

FR – Guide d'installation R5

Ce guide vous explique brièvement comment installer le variateur. Pour une présentation détaillée de l'installation, consultez le *Manuel d'installation ACH580-01 (0,75 à 250 kW)* (3AXD50000044853). Pour les consignes de mise en route, cf. chapitre *FR – Guide de mise en route* page 345.

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

R5

Consignes de sécurité



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

- Seul un électricien qualifié est autorisé à effectuer les raccordements électriques.
- N'intervenez jamais sur le variateur, le moteur ou son câblage sous tension. S'il est déjà raccordé au réseau, vous devez attendre 5 minutes après sectionnement de l'alimentation avant d'intervenir.
- Vous ne devez 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 débris dans le variateur.
- Assurez-vous que le sol sous le variateur ainsi que la paroi de fixation sont en matériau ininflammable.

FR

Vérification des condensateurs

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

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

AA : 16, 17, 18, ... = 2016, 2017, 2018, etc.

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

Pour la procédure de réactivation, cf. document anglais *Converter module capacitor reforming instructions* (3BFE64059629), disponible sur Internet à l'adresse www.abb.com/drives/documents.

Sélection des câbles de puissance

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

Refroidissement

R5

Consultez le tableau *IEC, UN = 400 V* page 171 (Amérique du Nord : tableau *IEC, UN = 400 V* page 171) pour les valeurs de dissipation thermique. La plage de température de fonctionnement admissible va de -15 à +50 °C (de +5 à +122 °F). Condensation ou givre interdits. Pour en savoir plus sur la température ambiante et le déclassement, reportez-vous au chapitre *Caractéristiques techniques* du *Manuel d'installation ACH580-01 (0,75 à 250 kW)* (3AXD50000044853).

Protection du variateur et du câble réseau

Cf. tableaux *III gC* (page 171) et *IV uR or aR* (page 171) ; (UL : tableau *V UL*, page 172) pour les fusibles.

Si vous prévoyez d'utiliser des fusibles gG, vérifiez que le temps de manœuvre du fusible est inférieur à 0,5 seconde. Respectez la réglementation locale.

Montage mural du variateur

Cf. figure *R5 Figures A* page 407.

FR

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

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

Cf. figure *B* page 407.

1. Mesurez la résistance d'isolement du moteur et de son câblage lorsqu'il est sectionné du variateur. Mesurez la résistance d'isolement du câble moteur entre chaque phase ainsi qu'entre chaque phase et le conducteur PE du moteur avec une tension de mesure de 1000 Vc.c. Les valeurs mesurées sur un moteur typique doivent être supérieures à 100 Mohm (valeur de référence à 25 °C ou 77 °F). Pour la résistance d'isolement des moteurs, consultez 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 pensez que le moteur est humide, séchez-le et reprenez la mesure.

Mise hors tension et ouverture du capot

Cf. figure [B](#) page [407](#).

2. Mettez le variateur hors tension.
3. IP21, dépose du capot du module : desserrez la vis de retenue avec un tournevis (3a) et tirez le bas du capot vers vous (3b) puis vers le haut (3c).
4. IP21, retrait du couvercle du boîtier : desserrez les vis de retenue avec un tournevis (4a) et faites glisser le couvercle vers le bas (4b).
5. IP55, démontage du capot avant : desserrez les vis de retenue avec un tournevis (4a) et tirez le bas du capot vers vous (4b) puis vers le haut (4c).

R5

Vérification de la compatibilité avec les réseaux en schéma IT (neutre isolé ou impédant) ou TN (mise à la terre asymétrique)

■ Filtre RFI

Le filtre RFI interne ne convient ni à un réseau en schéma IT (neutre isolé ou impédant), ni à un réseau en schéma TN (mise à la terre asymétrique). Vous devez débrancher le filtre RFI avant de raccorder le variateur au réseau. Cf. tableau page [226](#).



ATTENTION ! Il est interdit de raccorder un variateur équipé du filtre RFI interne sur un réseau en schéma IT (neutre isolé ou impédant) [plus de 30 ohm]). Sinon, le réseau est raccordé au potentiel de la terre par l'intermédiaire des condensateurs du filtre RFI, ce qui peut s'avérer dangereux ou endommager l'appareil.

FR

Il est par ailleurs interdit de raccorder un variateur équipé d'un filtre RFI sur un réseau en schéma TN (mise à la terre asymétrique), ce qui l'endommagerait.

N.B. : Lorsque le filtre RFI interne est débranché, la compatibilité CEM du variateur diminue fortement.

■ Varistance phase-terre

La varistance phase-terre ne convient pas à une utilisation sur un réseau en schéma IT (neutre isolé ou impédant). Vous devez débrancher la varistance avant de raccorder le variateur au réseau. Cf. tableau page [226](#).

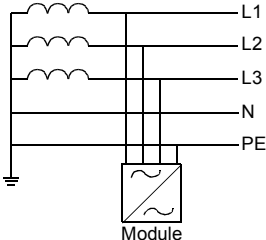


ATTENTION ! Il est interdit de raccorder un variateur équipé de la varistance phase-terre sur un réseau en schéma IT (neutre isolé ou impédant) [plus de 30 ohm]) ou en schéma TN (mise à la terre asymétrique), car cela risquerait d'endommager le circuit des varistances.

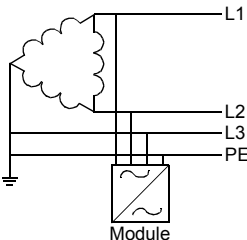
Vérifiez à l'aide du tableau ci-dessous si vous devez débrancher le filtre RFI (EMC) ou la varistance phase-terre (VAR). Pour les consignes, cf. page 227.

Tailles	Filtre RFI (CEM)	Varis-tance phase-terre (VAR)	Réseau en schéma TN symétrique (TN-S) ¹	Réseaux en schéma TN asymétrique ²	Réseau en schéma IT (neutre isolé ou impédant [$> 30\text{ ohms}$]) ³
R5	CEM (2 vis)	-	Ne pas déconnecter	La taille 5 n'est pas compatible avec les réseaux en schéma TN (mise à la terre asymétrique).	Déconnecter
	-	VAR (1 vis)	Ne pas déconnecter		Déconnecter

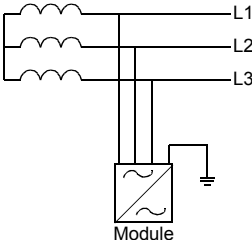
1



2



3

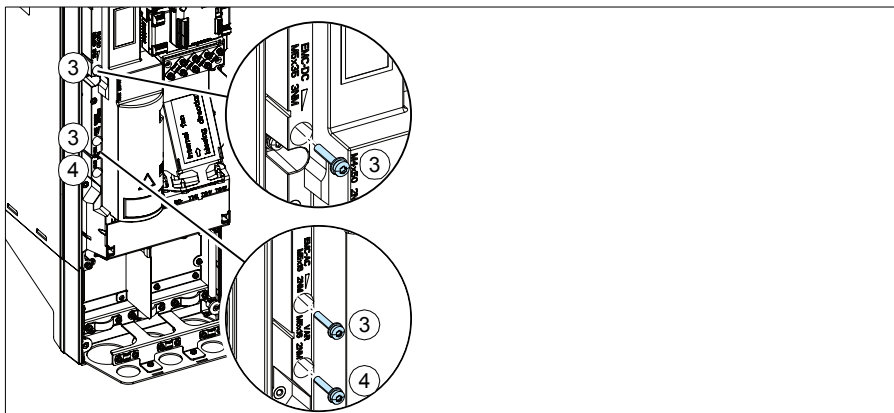


■ Déconnexion du filtre RFI ou de la varistance phase-terre si requis

Pour déconnecter le filtre RFI ou la varistance phase-terre si nécessaire, procédez comme suit :

1. Mettez le variateur hors tension.
2. S'il ne l'est pas encore, ouvrez le capot supérieur. Cf. figure [B](#) page [407](#).
3. Débranchez le filtre RFI interne en retirant les deux vis EMC.
4. Débranchez la varistance phase-terre en retirant la vis VAR.

R5



FR

Raccordement des câbles de puissance

Cf. figures [C](#) (page [408](#)), [D](#) et [E](#).

1. Vous devez fixer une étiquette de mise en garde contre les tensions résiduelles dans votre langue à côté de la carte de commande.
2. Ôtez la protection des bornes de puissance en enfonçant les clips latéraux avec un tournevis pour sortir la protection.

R5

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

3. Découpez un trou de diamètre adéquat dans le passe-câbles en caoutchouc pour le glisser sur le câble.
4. Préparez les extrémités du câble moteur comme illustré aux figures 4a et 4b (deux types de câble moteur différents sont présentés). **N.B.** : Vous devrez effectuer une reprise de masse sur 360° du blindage nu. Marquez la queue de cochon du blindage en jaune et vert pour indiquer qu'il s'agit du conducteur PE.
5. Insérez le câble dans le trou du boîtier d'entrée des câbles et fixez-y le passe-câbles.
6. Raccordez le câble moteur :

- Effectuez une reprise de masse sur 360° du blindage en serrant le collier de la platine de mise à la terre du câble de puissance sur la partie dénudée du câble (6a).
- Raccordez le blindage torsadé du câble à la borne de terre (6b).
- Raccordez les conducteurs de phase du câble aux bornes T1/U, T2/V et T3/W (6c). Serrez les vis au couple indiqué sur la figure.

FR

7. Reproduisez les étapes [3](#) ... [5](#) pour le câble réseau.
8. Raccordez le câble réseau. Serrez les vis au couple indiqué sur la figure.
9. Montez la plaque du boîtier d'entrée des câbles. Ajustez la plaque et serrez la vis.
10. Remplacez la protection sur les bornes de puissance en insérant les languettes sur le dessus de la protection dans les emplacements correspondants du châssis, puis en appuyant sur la protection pour la fixer.
11. Fixez mécaniquement les câbles à l'extérieur du variateur.
12. Cf. figure [R5 Figures F](#) (page [409](#)). Mettez à la terre le blindage du câble moteur du côté moteur. Pour minimiser les perturbations HF, effectuez une reprise de masse sur 360° du blindage du câble moteur en entrée de la boîte à bornes du moteur.

Raccordement des câbles de commande

Cf. figure [G](#) page [409](#) pour un exemple avec un câble de signaux analogiques et un câble de signaux logiques. Raccordez les câbles selon le pré-réglages du macroprogramme. Les pré-réglages usine du macroprogramme Standard HVAC sont indiqués à la section [Raccordement des signaux d'E/S \(pré-réglages\)](#) page [230](#).

1. Démontez le capot avant si ce n'est pas déjà fait. Cf. section [Mise hors tension et ouverture du capot](#) page [225](#).

R5

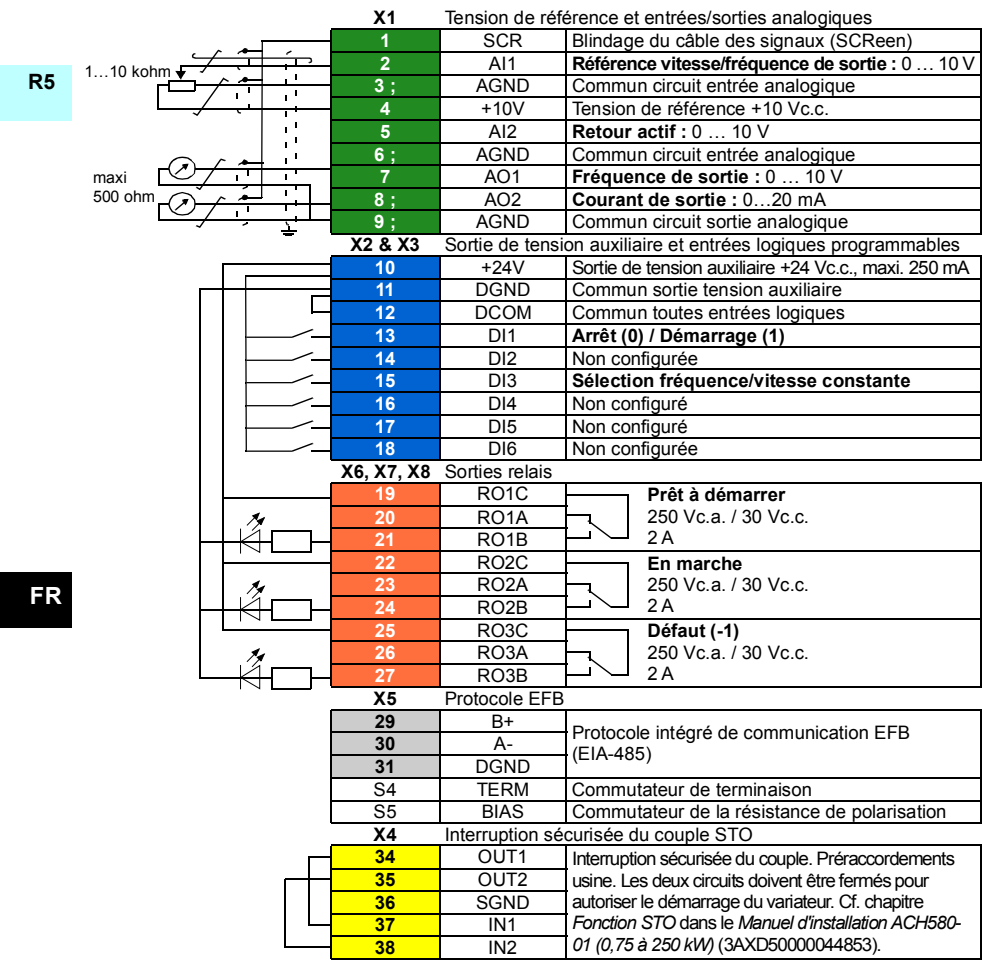
Raccordement d'un câble de signaux analogiques :

2. Découpez un trou de diamètre adéquat dans le passe-câbles en caoutchouc pour le glisser sur le câble. Insérez le câble dans un des perçages du boîtier d'entrée des câbles et fixez-y le passe-câbles.
3. Effectuez une reprise de masse sur 360° du blindage externe sous le collier de terre. Le câble ne doit pas être dénudé et doit cheminer aussi près que possible des bornes de la carte de commande. Vous devez aussi mettre à la terre les blindages doubles et le fil de terre sur la borne SCR1.
4. Les câbles doivent cheminer comme indiqué sur la figure.
5. Raccordez les conducteurs aux bornes appropriées de la carte de commande et serrez à 0,5...0,6 Nm (0.4 lbf·ft).
6. Fixez tous les câbles de commande sur les colliers de câble fournis.

FR

Raccordement des signaux d'E/S (préréglages)

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



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

Section des câbles :

0,2 ... 2,5 mm² (24...14 AWG) : Bornes +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V

0,14 ... 1,5 mm² (26...16 AWG) : Bornes DI, AI, AO, AGND, RO, STO

Couples de serrage : 0,5...0,6 N·m (0,4 lbf·ft)

Installation des modules optionnels (si présents)

Cf. chapitre *Raccordements* dans le *Manuel d'installation ACH580-01 (0,75 à 250 kW)* (3AXD50000044853).

Remise en place du capot

Cf. figure [H](#) page [409](#).

R5

1. IP21, remise en place du couvercle du boîtier : faites glisser le couvercle vers le haut (1a) et serrez les vis restantes (1b).
2. IP21, remise en place du capot du module : insérez les deux languettes à l'intérieur du capot dans les emplacements correspondants du châssis (2a), puis appuyez sur le bas du capot (2b) et serrez les vis restantes (2c).
3. IP55, remise en place du capot avant : insérez les deux languettes à l'intérieur du capot dans les emplacements correspondants du châssis (3a), puis appuyez sur le bas du capot (3a) et serrez les vis restantes (3b).

Pour les consignes de mise en route, cf. chapitre [FR – Guide de mise en route](#) page [345](#).

FR

R5

FR

IT – Guida rapida all'installazione R5

Questa guida descrive brevemente la procedura di installazione del convertitore di frequenza. Per le informazioni complete sull'installazione, vedere *ACH580-01 (da 0.75 a 250 kW) Manuale hardware* (3AXD50000044855). Per le istruzioni di avviamento, vedere *IT – Guida rapida all'avviamento* a pag. 351.

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

R5

Rispettare le norme di sicurezza



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

- L'installazione elettrica deve essere eseguita esclusivamente da elettricisti qualificati.
- Non operare sul convertitore, sul cavo motore o sul motore quando è inserita l'alimentazione. Se il convertitore è già collegato all'alimentazione, disinserirla e attendere 5 minuti.
- Non lavorare sui cavi di controllo quando il convertitore o i circuiti di controllo esterni sono alimentati.
- Assicurarsi che i detriti generati da forature e smerigliature non si infiltrino nell'unità durante l'installazione.
- Assicurarsi che il pavimento sotto il convertitore e la parete dove è installato il convertitore siano non infiammabili.

IT

Ricondizionamento dei condensatori

Se il convertitore è fermo da oltre un anno (perché è rimasto inutilizzato oppure in magazzino), è necessario ricondizionare i condensatori.

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

YY: 16, 17, 18, ... per 2016, 2017, 2018, ...

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

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

Selezione dei cavi di potenza

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

Raffreddamento

R5

Vedere la tabella *I IEC, UN = 400 V* a pag. 171 (Nord America: tabella *II IEC, UN = 400 V* a pag. 171) per la dissipazione del calore. Il range di temperatura operativa del convertitore è -15...+50 °C (+5...+122 °F). Non sono ammessi ghiaccio e condensa. Per ulteriori informazioni sulla temperatura ambiente e il declassamento, vedere il capitolo *Dati tecnici in ACH580-01 (da 0.75 a 250 kW) Manuale hardware* (3AXD50000044855).

Protezione del convertitore e del cavo di alimentazione di ingresso

Per i fusibili, vedere le tabelle *III gC* (a pag. 171) e *IV uR or aR* (a pag. 171); (UL: tabella *V UL* a pag. 172).

Se si utilizzano fusibili gG, verificare che il tempo di intervento del fusibile sia inferiore a 0.5 secondi. Attenersi alle normative locali.

Montaggio del convertitore di frequenza a parete

Vedere la figura *R5 Figures A* a pag. 407.

IT

Controllo dell'isolamento dei cavi di potenza e del 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 *B* a pag. 407.

1. Controllare l'isolamento del cavo motore e del motore quando il cavo è scollegato dal convertitore. Misurare la resistenza di isolamento tra ogni conduttore di fase e poi 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 di un motore tipico deve essere superiore a 100 Mohm (valore di riferimento a 25 °C o 77 °F). Per la resistenza di isolamento dei 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.

Spegnimento dell'alimentazione e apertura del coperchio

Vedere la figura [B](#) a pag. [407](#).

2. Spegner l'alimentazione del convertitore di frequenza.
3. IP21, rimuovere il coperchio del modulo: allentare le viti di fermo con un cacciavite (3a) e sollevare il coperchio dal basso verso l'esterno (3b) e poi verso l'alto (3c).
4. IP21, rimuovere il coperchio della cassetta: allentare le viti di fermo con un cacciavite (4a) e far scorrere il coperchio verso il basso (4b).
5. IP55, rimuovere il coperchio anteriore: allentare le viti di fermo con un cacciavite (4a) e sollevare il coperchio dal basso verso l'esterno (4b) e poi verso l'alto (4c).

R5

Verifica della compatibilità con sistemi IT (senza messa a terra) e sistemi TN con una fase a terra

Filtro EMC

Il filtro EMC interno non deve essere utilizzato con sistemi IT (senza messa a terra) e sistemi TN con una fase a terra. Scollegare il filtro EMC prima di collegare il convertitore di frequenza alla rete di alimentazione. Vedere la tabella a pag. [236](#).



AVVERTENZA! Non installare il convertitore di frequenza con il filtro EMC interno collegato in un sistema IT (un sistema di alimentazione senza messa a terra o con messa a terra ad alta resistenza [superiore a 30 ohm]), altrimenti il sistema risulterà collegato al potenziale di terra attraverso i condensatori del filtro EMC. Questo può determinare una situazione di pericolo o danneggiare l'unità.

Non installare un convertitore con filtro EMC interno collegato in un sistema TN con una fase a terra, altrimenti il convertitore verrà danneggiato.

IT

Nota: quando il filtro EMC interno è scollegato, la compatibilità elettromagnetica del convertitore risulta notevolmente ridotta.

Varistore fase-terra

Il varistore fase-terra non è adatto all'uso in sistemi IT (senza messa a terra). Scollegare il varistore fase-terra prima di collegare il convertitore di frequenza alla rete di alimentazione. Vedere la tabella a pag. [236](#).

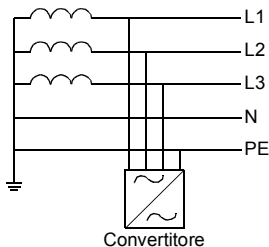


AVVERTENZA! Non installare il convertitore di frequenza con il varistore fase-terra collegato in sistemi IT (sistemi di alimentazione senza messa a terra o con messa a terra ad alta resistenza [oltre 30 ohm]) perché così facendo si può danneggiare il circuito del varistore.

Con l'aiuto della tabella seguente, controllare se il filtro EMC o il varistore fase-terra (VAR) devono essere scollegati. Per le istruzioni su come procedere, vedere pag. 237.

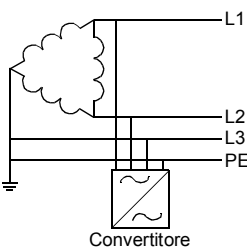
Telaio	Filtro EMC (EMC)	Vari-store fase-terra (VAR)	Sistemi TN con messa a terra simmetrica (sistemi TN-S) ¹	Sistemi TN con una fase a terra ²	Sistemi IT (senza messa a terra o con messa a terra ad alta resistenza [$>30\text{ ohm}$]) ³
R5	EMC (2 viti)	-	Non scollegare	Il telaio R5 non può essere utilizzato in sistemi TN con una fase a terra.	Scollegare
	-	VAR (1 vite)	Non scollegare		Scollegare

1



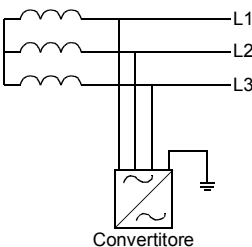
Convertitore

2



Convertitore

3



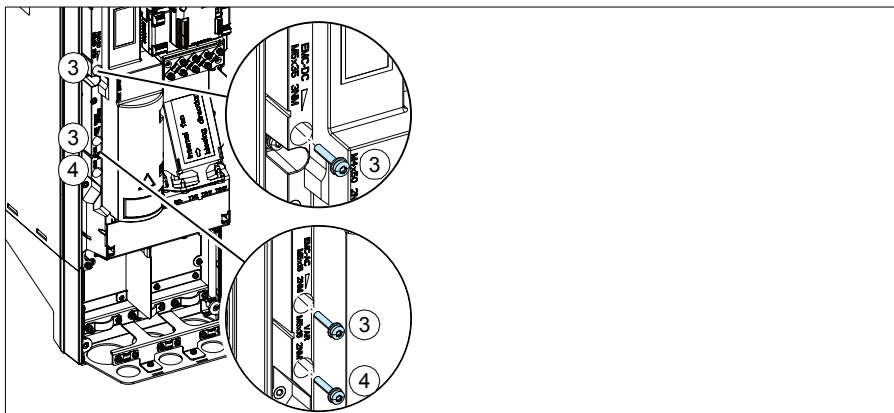
Convertitore

■ Scollegamento del filtro EMC o del varistore fase-terra (quando necessario)

Per scollegare il filtro EMC interno o il varistore fase-terra, se necessario, procedere come segue:

1. Spegner l'alimentazione del convertitore di frequenza.
2. Aprire il coperchio anteriore, se non è già aperto; vedere la figura [B](#) a pag. [407](#).
3. Scollegare il filtro EMC interno rimuovendo le due viti EMC.
4. Scollegare il varistore fase-terra rimuovendo la vite del varistore.

R5



IT

Collegamento dei cavi di alimentazione

Vedere le figure [C](#) (pag. [408](#)), [D](#) e [E](#).

1. Applicare l'adesivo con il messaggio di avvertenza per tensione residua (nella lingua locale) vicino alla scheda di controllo.
2. Rimuovere la schermatura sui morsetti dei cavi di potenza sganciando le clip con un cacciavite e sollevandola.

R5

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

3. Tagliare un foro di dimensioni adeguate nel gommino. Far scivolare il gommino sul cavo.
4. Preparare le estremità del cavo motore come illustrato nelle figure 4a e 4b (vengono mostrati due diversi tipi di cavi motore). **Nota:** la schermatura dovrà essere messa a terra a 360°. Contrassegnare la treccia ottenuta con la schermatura come conduttore PE con i colori giallo e verde.
5. Far passare il cavo attraverso il foro all'ingresso dei cavi e inserire il gommino nel foro.
6. Collegare il cavo motore:
 - Mettere a terra la schermatura a 360° serrando il morsetto della piastra di messa a terra dei cavi di potenza sulla parte spellata del cavo (6a).
 - Collegare la schermatura intrecciata del cavo al morsetto di terra (6b).
 - Collegare i conduttori di fase del cavo ai morsetti T1/U, T2/V e T3/W (6c). Serrare le viti applicando le coppie indicate nella figura.
7. Ripetere i punti [3...5](#) per il cavo di alimentazione di ingresso.
8. Collegare il cavo di alimentazione di ingresso. Serrare le viti applicando le coppie indicate nella figura.
9. Installare la piastra della cassetta dei cavi. Posizionare la piastra e serrare la vite.
10. Reinstallare la schermatura sui morsetti di potenza inserendo le linguette sulla parte alta della schermatura nelle apposite fessure sul telaio del convertitore, e quindi premendo la schermatura per fissarla in posizione.
11. Assicurare meccanicamente i cavi all'esterno dell'unità.
12. Vedere la figura [R5 Figures F](#) (pag. [409](#)). Mettere a terra la schermatura del cavo del motore sul lato motore. Per ridurre al minimo le interferenze da radiofrequenza, mettere a terra la schermatura del cavo motore a 360° in corrispondenza dell'ingresso cavi della morsettiera del motore.

IT

Collegamento dei cavi di controllo

Vedere la figura [G](#) a pag. [409](#). Mostra un esempio con un cavo dei segnali analogici e un cavo dei segnali digitali. Eseguire i collegamenti in base alla configurazione di default utilizzata. I collegamenti di default della configurazione HVAC di default sono illustrati nella sezione [Collegamenti di I/O di default](#) a pag. [240](#).

1. Rimuovere il coperchio anteriore, se non è ancora stato rimosso. Vedere la sezione [Spegnimento dell'alimentazione e apertura del coperchio](#) a pag. [235](#).

Esempio di collegamento del cavo dei segnali analogici:

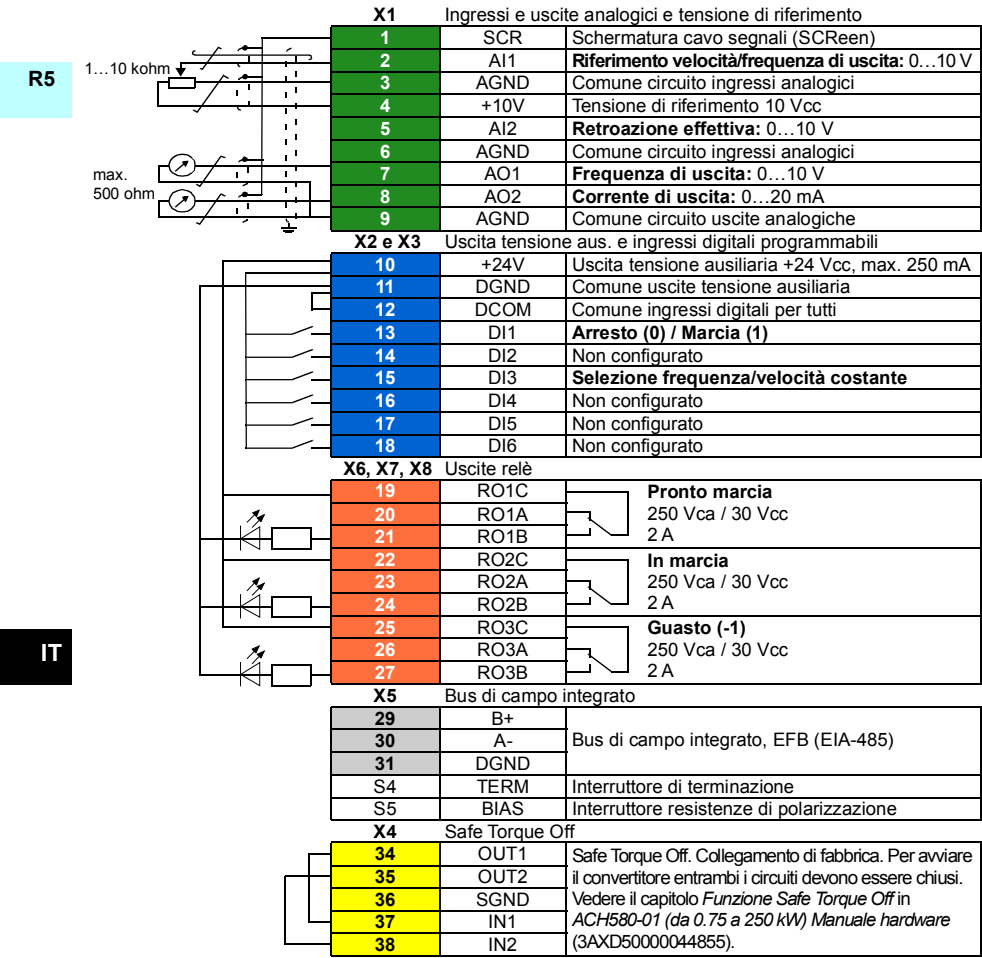
2. Praticare un foro di dimensioni idonee nel gommino e fare scivolare il gommino sul cavo. Far passare il cavo attraverso un foro dell'ingresso cavi e inserire il gommino nel foro.
3. Mettere a terra la schermatura esterna del cavo a 360° sotto il morsetto di terra. Il cavo non spellato deve rimanere il più possibile vicino ai morsetti della scheda di controllo. Mettere a terra anche le schermature dei doppi e il filo di terra in corrispondenza del morsetto SCR1.
4. Posare il cavo come mostrato nella figura.
5. Collegare i conduttori ai rispettivi morsetti della scheda di controllo e serrare applicando una coppia di 0.5...0.6 N·m (0.4 lbf·ft).
6. Fissare tutti i cavi di controllo alle apposite fascette.

R5

IT

Collegamenti di I/O di default

Di seguito sono mostrati i collegamenti di I/O di default della configurazione HVAC di default.



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

Dimensioni fili:

0.2...2.5 mm² (24...14 AWG): morsetti +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V

0.14...1.5 mm² (26...16 AWG): morsetti DI, AI, AO, AGND, RO, STO

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

Installazione dei moduli opzionali, se presenti

Vedere il capitolo *Installazione elettrica* in *ACH580-01 (da 0.75 a 250 kW) Manuale hardware* (3AXD50000044855).

Reinstallazione del coperchio

Vedere la figura [H](#) a pag. [409](#).

R5

1. IP21, reinstallare il coperchio della cassetta: far scorrere il coperchio verso l'alto (1a) e serrare le viti di fermo (1b).
2. IP21, reinstallare il coperchio del modulo: inserire le linguette all'interno del coperchio, in alto, nelle apposite fessure sull'alloggiamento (2a), quindi premere la parte inferiore del coperchio (2b) e serrare le viti di fermo (2c).
3. IP55, reinstallare il coperchio anteriore: inserire le linguette all'interno del coperchio, in alto, nelle apposite fessure sull'alloggiamento (3a), quindi premere la parte inferiore del coperchio (3b) e serrare le viti di fermo (3c).

Per le istruzioni di avviamento, vedere [IT – Guida rapida all'avviamento](#) a pag. [351](#).

IT

R5

IT

NL – R5 Beknopte installatiegids

Deze gids geeft een beknopte beschrijving van het installeren van de omvormer. Zie voor complete informatie over het installeren *ACH580-01 (0,75 tot 250 kW) Hardwarehandleiding* (3AXD50000044854). Zie voor opstart-instructies het hoofdstuk [NL – Beknopte opstartgids](#) op pagina 357.

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

R5

Volg de veiligheidsvoorschriften



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

- Als u geen gekwalificeerd elektricien bent, voer dan geen elektrisch installatiewerkzaamheden uit.
- Voer nooit werkzaamheden uit aan de omvormer, de motorkabel of de motor als ze onder spanning staan. Als de omvormer al is aangesloten op het voedingsnet, ontkoppelt u de omvormer en wacht u 5 minuten.
- Voer geen werkzaamheden uit aan de besturingskabels als de omvormer of externe besturingscircuits onder spanning staan.
- Zorg bij de installatie dat er geen boor- of slijpafval in de omvormer binnendringt.
- Zorg er voor dat de vloer onder de omvormer en de wand waaraan de omvormer is gemonteerd onbrandbaar zijn.

NL

Controleer of condensatoren opnieuw gevormd moeten worden

Als de omvormer langer dan een jaar niet ingeschakeld is (ofwel in opslag of ongebruikt), moet u de condensatoren opnieuw formeren.

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

YY: 16, 17, 18, ... voor 2016, 2017, 2018, ...

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

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

Kies de vermogenskabels

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

Zorg voor de koeling

R5

Zie tabel *I IEC, UN = 400 V* op pagina *171* (Noord-Amerika: tabel *II IEC, UN = 400 V* op pagina *171*) voor de warmteverliezen. Het toegestane bedrijfstemperatuurbereik van de omvormer is -15 tot +50 °C (+5 tot +122 °F). Er is geen condensatie of vorst toegestaan. Voor meer informatie over de omgevingstemperatuur en derating, zie het hoofdstuk *Technische gegevens* in *ACH580-01 (0,75 tot 250 kW) Hardwarehandleiding* (3AXD50000044854).

Beveilig de omvormer en de voedingskabel

Zie tabellen *III gC* (op pagina *171*) en *IV uR or aR* (op pagina *171*); (UL: tabel *V UL* op pagina *172*) voor de zekeringen.

Controleer, bij gebruik van gG-zekeringen, dat de responstijd van de zekering onder de 0,5 seconden ligt. Volg de plaatselijke bepalingen.

Installeer de omvormer aan de wand

Zie figuur *R5 Figures A* op pagina *407*.

Controleer de isolatie van de vermogenskabels en de motor

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

NL

Zie figuur *B* op pagina *407*.

1. Controleer de isolatie van de motorkabel en motor wanneer de kabel losgekoppeld is van de omvormer. Meet de isolatieweerstand tussen elke fasegeleider en daarna tussen elke fasegeleider en de veiligheidsaardegeleider door een meetspanning van 1000 V DC te gebruiken. De isolatieweerstand van een typische motor moet hoger zijn dan 100 Mohm (referentiewaarde bij 25 °C of 77 °F). Voor de isolatieweerstand van 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.

Schakel de voeding uit en open de kap

Zie figuur **B** op pagina **407**.

2. Schakel de voeding van de omvormer uit.
3. IP21, Verwijder de modulekap: Maak de bevestigingsschroeven los met een schroevendraaier (3a) en til de kap vanaf de onderkant naar buiten (3b) en dan omhoog (3c).
4. IP21, Verwijder de kap van het blok: Maak de bevestigingsschroeven los met een schroevendraaier (4a) en schuif de kap naar beneden (4b).
5. IP55, Verwijder de frontkap: Maak de bevestigingsschroeven los met een schroevendraaier (4a) en til de kap vanaf de onderkant naar buiten (4b) en dan omhoog (4c).

R5

Controleer de compatibiliteit met IT (ongeaarde) en hoekgeaarde TN systemen

EMC-filter

Het interne EMC-filter is niet geschikt voor gebruik in een IT (ongeaard) systeem of een hoekgeaard TN-systeem. Ontkoppel het EMC-filter voordat u de omvormer aansluit op het voedingsnetwerk. Controleer de tabel op pagina **246**.



WAARSCHUWING! Installeer de omvormer niet met aangesloten intern EMC-filter bij installatie in een IT systeem (een niet-geaard vermogenssysteem of een hoogohmig geaard vermogenssysteem [meer dan 30 ohm]), anders zal het systeem met de aardpotentialaal verbonden zijn via de condensatoren van het EMC-filter van de omvormer. Dit kan gevaar opleveren of de omvormer beschadigen.

Installeer de omvormer niet met aangesloten intern EMC-filter bij installatie in een hoekgeaard TN-systeem, anders zal de omvormer beschadigd worden.

NL

Opmerking: Wanneer het interne EMC-filter ontkoppeld is, wordt de EMC-compatibiliteit aanzienlijk minder.

Aarde-naar-fase varistor

De aarde-naar-fase varistor is niet geschikt voor gebruik in een IT (ongeaard) systeem. Ontkoppel de aarde-naar-fase varistor voordat u de omvormer aansluit op het voedingsnetwerk. Controleer de tabel op pagina **246**.

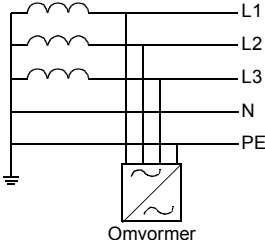


WAARSCHUWING! Installeer de omvormer niet met de aarde-naar-fase varistor aangesloten op een IT-systeem (een ongeaard vermogenssysteem of een over een hoge weerstand geaard [meer dan 30 ohm] vermogenssysteem), anders kan het varistor-circuit beschadigd worden.

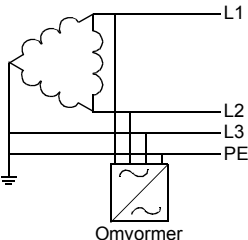
Controleer in onderstaande tabel of u het EMC-filter (EMC) of de aarde-naar-fase varistor (VAR) los moet koppelen. Voor instructies over hoe u dit kunt doen, zie pagina [247](#).

Frame-afmetin- gen	EMC-fil- ter (EMC)	Aarde- naar- fase varistor (VAR)	Symmetrisch geaarde TN- systemen (TN-S systemen) ¹	Corner grounded TN systemen ²	IT-systemen (ongeaard of hoogohmig geaard [>30 ohms]) ³
R5	EMC (2 schroeven)	-	Niet loskoppelen	Frame R5 kan niet gebruikt worden in corner-grounded TN-systemen	Loskoppelen
	-	VAR (1 schroef)	Niet loskoppelen		Loskoppelen

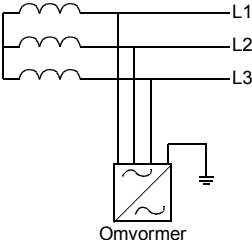
1



2



3

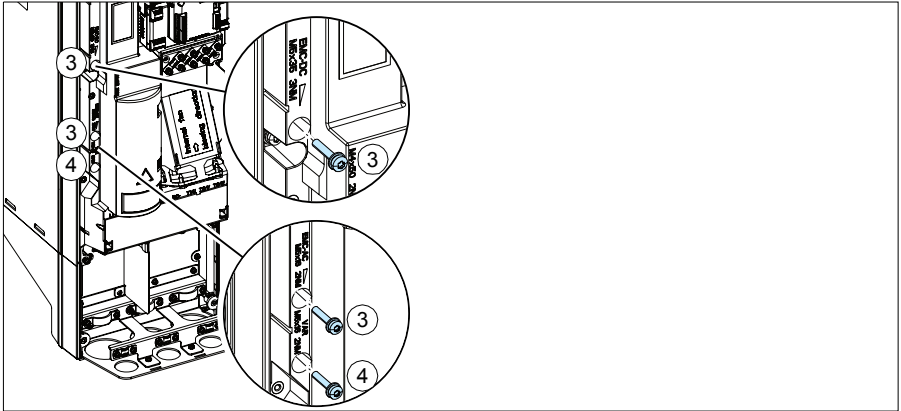


■ Ontkoppel, indien nodig, het EMC-filter of de aarde-naar-fase varistor

Om het interne EMC-filter of de aarde-naar-fase varistor, indien nodig, te ontkoppelen, handelt u als volgt:

1. Schakel de voeding van de omvormer uit.
2. Open de frontkap, indien deze nog niet geopend is, zie figuur [B](#) op pagina [407](#).
3. Om het interne EMC-filter te ontkoppelen, verwijdt u de twee EMC-schroeven.
4. Om de aarde-naar-fase varistor te ontkoppelen, verwijdt u de varistorschroef.

R5



NL

Sluit de vermogenskabels aan

Zie figuren **C** (pagina 408), **D** en **E**.

1. Bevestig de waarschuwingssticker tegen restspanning in de plaatselijke taal vlak bij de stuurkaart.
2. Verwijder de afdekking op de vermogenskabelklemmen door de clips los te maken met een schroevendraaier en de afdekking er uit te trekken.

R5

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

3. Snijd een geschikt gat in de rubberen doorvoertule. Schuif de doorvoertule op de kabel.
4. Prepareer de uiteinden van de motorkabel zoals te zien in figuren 4a en 4b (er worden twee verschillende types motorkabel getoond). **Opmerking:** De blote afscherming moet over 360 graden geaard worden. Markeer de pigtail die van de afscherming gemaakt is, als PE-geleider met een gele-en-groene kleur.
5. Schuif de kabel door het gat in de kabel ingang en bevestig de doorvoertule in het gat.
6. Sluit de motorkabel aan:
 - Aard de afscherming over 360 graden door de klem van de vermogenskabel-aardingsplaat vast te zetten op het gestripte gedeelte van de kabel (6a).
 - Sluit de getwiste afscherming van de kabel aan op de aardklem (6b).
 - Sluit de fasegeleiders van de kabel aan op de T1/U, T2/V en T3/W klemmen (6c). Draai de schroeven vast tot het aanhaalmoment gegeven in de figuur.

NL

7. Herhaal de stappen **3...5** voor de voedingskabel.
8. Sluit de voedingskabel aan. Draai de schroeven vast tot het aanhaalmoment gegeven in de figuur.
9. Installeer de kabelblok-plaat. Positioneer de plaat en draai de schroef vast.
10. Zet de afdekking op de vermogensklemmen terug door de lipjes aan de bovenkant van de afdekking in hun tegenhangers op het omvormerframe te plaatsen en dan de afdekking op zijn plaats te drukken.
11. Zet de kabels buiten de unit mechanisch vast.
12. Zie figuur **R5 Figures F** (pagina 409). Aard de motorkabelafscherming aan de motorzijde. Voor minimale radiofrequentie-interferentie, dient de motorkabelafscherming over 360 graden geaard te worden bij de kabel invoer van het motorklemmenblok.

Sluit de besturingskabels aan

Zie figuur [G](#) op pagina [409](#). Deze toont een voorbeeld met één analoge signaalkabel en één digitale signaalkabel. Maak de aansluitingen volgens de standaard configuratie in gebruik. De standaard aansluitingen van de HVAC standaard configuratie zijn te zien in de sectie [Standaard I/O aansluitingen](#) op pagina [250](#).

1. Verwijder de frontkap, als deze nog niet verwijderd is. Zie de sectie [Schakel de voeding uit en open de kap](#) op pagina [245](#).

R5

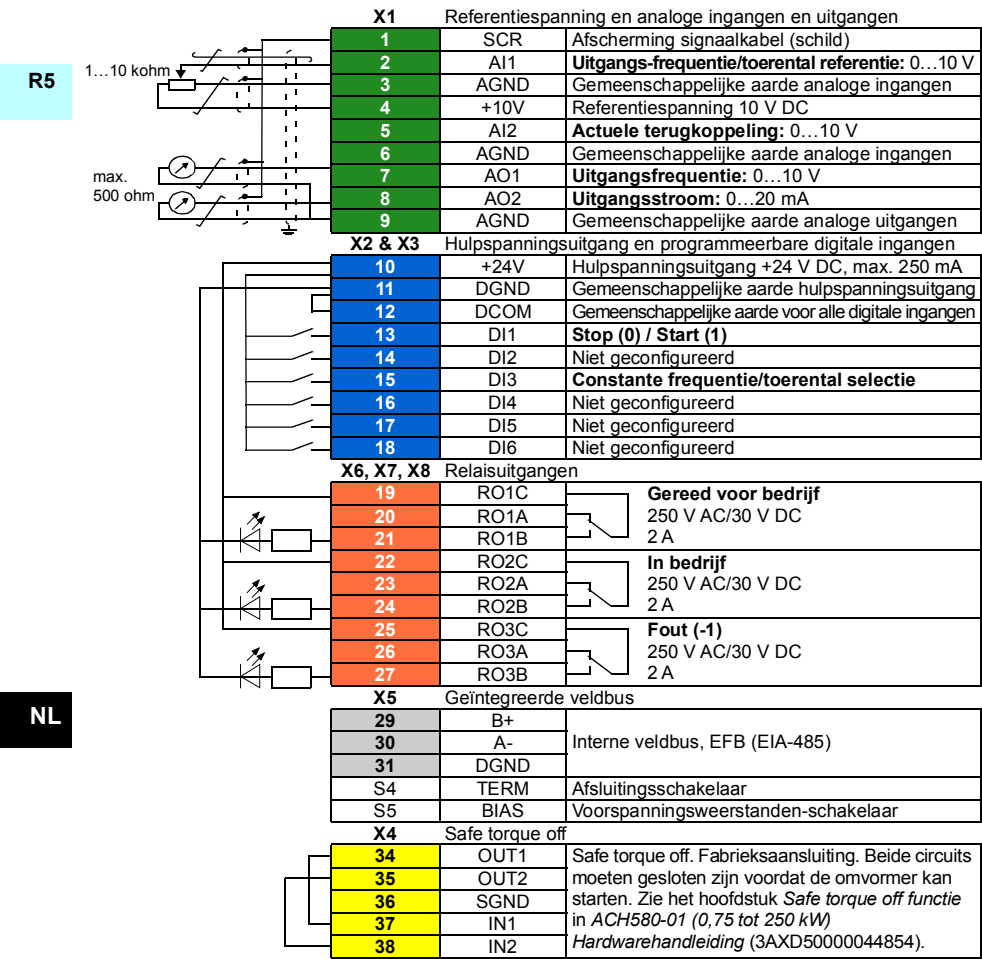
Voorbeeld van aansluiten van een analoge signaalkabel:

2. Snij een voldoende groot gat in de rubberen doorvoertule en schuif de doorvoertule op de kabel. Schuif de kabel door een gat in de kabelingang en bevestig de doorvoertule in het gat.
3. Aard de buitenste afscherming van de kabel over 360 graden onder de aardklem. Houd de kabel ongestript tot zo dicht mogelijk bij de klemmen van de besturingskaart. Aard ook de afschermingen van het kabelpaar en de aardader bij de SCR1 klem.
4. Leid de kabel zoals te zien in de figuur.
5. Sluit de geleiders aan op de betreffende klemmen van de stuurkaart en draai vast tot 0,5...0,6 N·m (0.4 lbf·ft).
6. Bind alle besturingskabels aan de aanwezige kabelhouders.

NL

Standaard I/O aansluitingen

Standaard I/O-aansluitingen van de HVAC standaard configuratie worden hieronder getoond.



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

Ader-afmetingen:

0,2 ... 2,5 mm² (24...14 AWG): Klemmen +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V

0,14 ... 1,5 mm² (26...16 AWG): Klemmen DI, AI, AO, AGND, RO, STO

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

Installeren van eventuele optionele modules

Zie het hoofdstuk *Elektrische installatie* in ACH580-01 (0,75 tot 250 kW) *Hardwarehandleiding* (3AXD50000044854).

Zet de kap terug

Zie figuur [H](#) op pagina [409](#).

R5

1. IP21, Zet de kap van het blok terug: Schijf de kap omhoog (1a) en draai de bevestigingsschroeven vast (1b).
2. IP21, Zet de modulekap terug: Plaats de lipjes aan de binnenkant boven van de kap in hun tegenhangers in de behuizing (2a) en druk dan aan de onderkant van de kap (2b) en draai de bevestigingsschroeven vast (2c).
3. IP55, Zet de frontkap terug: Plaats de lipjes aan de binnenkant boven van de kap in hun tegenhangers in de behuizing (3a) en druk dan aan de onderkant van de kap (3a) en draai de bevestigingsschroeven vast (3b).

Zie voor opstart-instructies het hoofdstuk [NL – Beknopte opstartgids](#) op pagina [357](#).

NL

R5

NL

PL – Skrócona instrukcja montażu - obudowy R5

Ta instrukcja zawiera krótki opis sposobu montażu przemiennika częstotliwości. Pełne informacje dotyczące montażu zawiera dokument *ACH580-01 (0,75 do 250 kW) Podręcznik użytkownika* (3AXD50000044856). Instrukcje uruchamiania zawiera rozdział *PL – Skrócona instrukcja uruchamiania* na str. 363.

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

R5

Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa



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

- Wszelkie elektryczne prace instalacyjne powinny być wykonywane tylko przez wykwalifikowanych elektryków.
- Nie można wykonywać żadnych prac przy przemienniku częstotliwości, kablu silnika ani silniku, jeśli podłączone jest źródło zasilania. Jeśli przemiennik częstotliwości jest już podłączony do zasilania, należy odczekać 5 minut po jego odłączeniu.
- Nie można wykonywać żadnych prac przy kablach sterowania, jeśli do przemiennika częstotliwości lub zewnętrznych obwodów sterowania doprowadzone jest zasilanie.
- Podczas montażu należy uważać, aby opiłki powstające w trakcie wiercenia i szlifowania nie przedostały się do wnętrza przemiennika częstotliwości.
- Należy upewnić się, że podłoga pod przemiennikiem częstotliwości i ściana, na której jest zainstalowany, nie są łatwopalne.

PL

Sprawdzenie, czy kondensatory wymagają formowania

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

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

RR: 16, 17, 18, ... oznacza 2016, 2017, 2018, ...

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

Więcej informacji na temat formowania kondensatorów zawiera dokument *Converter module capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [j.ang.]), który dostępny na stronie internetowej www.abb.com/drives/documents.

Dobór kabli zasilania

R5

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

Zapewnianie chłodzenia

Informacje na temat rozpraszania ciepła można znaleźć w tabeli *I IEC, UN = 400 V* na stronie 171 (Ameryka Północna: tabela *II IEC, UN = 400 V* na stronie 171). Dozwolony zakres temperatury pracy przemiennika częstotliwości wynosi od -15 do +50°C (od +5 do +122°F). Nie jest dopuszczalne skraplanie i oszronienie. Więcej informacji o temperaturze otoczenia i obniżaniu wartości znamionowych zawiera rozdział *Dane techniczne* w dokumencie *ACH580-01 (0,75 do 250 kW) Podręcznik użytkownika* (3AXD50000044856).

Ochrona przemiennika częstotliwości i kabla zasilania wejściowego

Informacje o bezpiecznikach zawierają tabele *III gC* (str. 171) i *IV uR or aR* (str. 171), (UL: tabela *V UL* na str. 172).

Jeśli używane są bezpieczniki gG, należy upewnić się, że czas zadziałania bezpiecznika jest krótszy niż 0,5 sekundy. Należy przestrzegać lokalnych przepisów.

Montaż przemiennika częstotliwości na ścianie

PL

Patrz rysunek *R5 Figures A* na stronie 407.

Sprawdzanie izolacji kabli zasilania i silnika

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

Patrz rysunek *B* na stronie 407.

1. Izolację kabla silnika oraz izolację silnika należy sprawdzić, gdy kabel jest odłączony od przemiennika częstotliwości. Zmierzyć rezystancję izolacji pomiędzy poszczególnymi przewodami fazowymi, a następnie pomiędzy każdym przewodem fazowym i przewodem uziomowym przy użyciu napięcia pomiarowego 1000 V DC. Rezystancja izolacji typowego silnika musi przekraczać 100 MΩ (wartość zadana przy temperaturze 25°C lub 77°F). Informacje o rezystancji izolacji silników zawierają instrukcje dostarczone przez producenta.

Uwaga: Wilgoć wewnątrz obudowy silnika zmniejsza rezystancję izolacji. Jeśli istnieje prawdopodobieństwo obecności wilgoci, należy wysuszyć silnik i powtórzyć pomiar.

Wyłączanie zasilania i otwieranie osłony

Patrz rysunek **B** na stronie **407**.

2. Odłączyć zasilanie od przemiennika częstotliwości
3. IP21, zdjąć osłonę modułu: Poluzować wkręty mocujące za pomocą wkrętaka (3a) i podnieść osłonę od dołu na zewnątrz (3b), a następnie do góry (3c).
4. IP21, zdjąć osłonę skrzynki kablowej: Poluzować wkręty mocujące za pomocą wkrętaka (4a) i przesunąć osłonę w dół (4b).
5. IP55, zdjąć przednią osłonę: Poluzować wkręty mocujące za pomocą wkrętaka (4a) i podnieść osłonę od dołu na zewnątrz (4b), a następnie do góry (4c).

R5

Sprawdzanie zgodności z sieciami IT (bez uziemienia) i sieciami TN z uziemieniem wierzchołkowym

Filtr EMC

Wewnętrzny filtr EMC nie jest przystosowany do użycia z sieciami IT (bez uziemienia) i sieciami TN z uziemieniem wierzchołkowym. Odłączyć filtr EMC przed podłączeniem przemiennika częstotliwości do sieci zasilającej. Więcej informacji zawiera tabela na stronie **256**.



OSTRZEŻENIE! Nie instalować przemiennika częstotliwości z podłączonym wewnętrznym filtrem EMC w sieci IT (sieci zasilania bez uziemienia lub sieci zasilania uziemionej przez rezystancję o wysokiej wartości — ponad 30 Ω), ponieważ spowoduje to sytuację, w której sieć zostanie podłączona do potencjału uziemienia za pomocą kondensatorów filtra EMC znajdujących się w przemienniku. Może to spowodować zagrożenie lub uszkodzić przemiennik częstotliwości.

PL

Nie instalować przemiennika częstotliwości z podłączonym wewnętrznym filtrem EMC w sieci TN z uziemieniem wierzchołkowym, ponieważ spowoduje to uszkodzenie przemiennika częstotliwości.

Uwaga: Kiedy wewnętrzny filtr EMC jest odłączony, zgodność elektromagnetyczna przemiennika częstotliwości jest znacznie ograniczona.

Warystor uziemienie-faza

Warystor uziemienie-faza nie jest przystosowany do użycia z sieciami IT (bez uziemienia). Należy odłączyć warystor uziemienie-faza przed podłączeniem przemiennika częstotliwości do sieci zasilającej. Więcej informacji zawiera tabela na stronie **256**.

PL

⚠ OSTRZEŻENIE! Nie należy montować przemiennika częstotliwości z warystorem uziemienie-faza podłączonym w sieci IT (sieci zasilania bez uziemienia lub sieci zasilania uziemionej przez rezystancję o wysokiej wartości — ponad 30 Ω), ponieważ może to uszkodzić obwód warystora.

R5

Aby dowiedzieć się, czy należy odłączyć filtr EMC (EMC) lub warystor uziemienie-faza (VAR), należy zapoznać się z poniższą tabelą. Instrukcje odłączania znajdują się na str. 257.

Roz-miary obu-dowy	Filtr EMC (EMC)	Wary-stor uziemie-nie-faza (VAR)	Symetrycznie uziemione sys-temy TN (systemy TN-S) ¹	Wierzchołkowo uziemione systemy TN ²	Systemy IT (bez uziemienia lub z uziemieniem przez rezystan-cję o wysokiej wartości — ponad 30 Ω)] ³
R5	EMC (2 wkręty)	-	Nie odłączać	Obudowy R5 nie można stosować w systemach TN z uziemieniem wierzchołkowym.	Odłączyć
	-	VAR (1 wkręt)	Nie odłączać		Odłączyć

1

Przemiennik częstotliwości

2

Przemiennik częstotliwości

3

Przemiennik częstotliwości

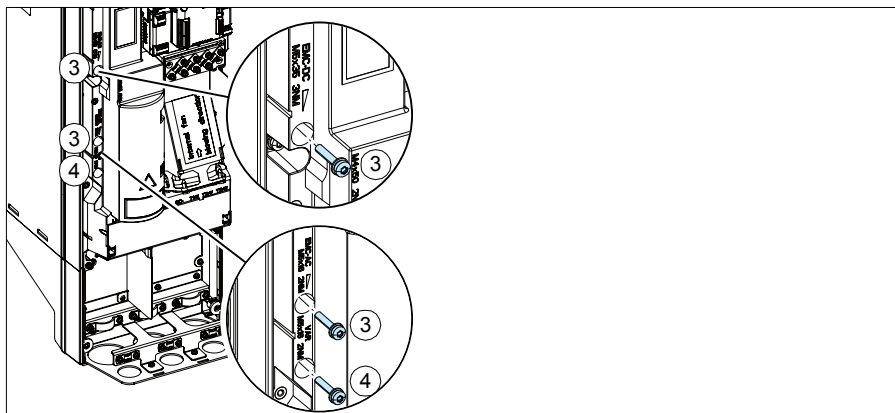
PL

■ Odłączanie filtra EMC lub warystora uziemienie-faza, jeśli jest to wymagane

Aby odłączyć wewnętrzny filtr EMC lub warystor uziemienie-faza, gdy jest to wymagane, należy wykonać te czynności:

1. Odłączyć zasilanie od przemiennika częstotliwości
2. Otworzyć przednią osłonę, jeśli nie jest jeszcze otwarta. Patrzy rysunek **B** na stronie **407**.
3. Aby odłączyć wewnętrzny filtr EMC, odkręcić dwa wkręty EMC.
4. Aby odłączyć warystor uziemienie-faza, odkręcić wkręt warystora.

R5



PL

Podłączanie kabli zasilania

Patrz rysunki [C](#) (strona [408](#)), [D](#) i [E](#).

1. Przykleić naklejkę z ostrzeżeniem o napięciu szczytkowym w odpowiednim języku obok tablicy rozdzielczej.
2. Usunąć osłonę zacisków kabla zasilania, zwalniając zaczepy wkrętami i zdejmując osłonę.

R5

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

3. Wyciąć odpowiedni otwór w gumowym dławiku. Nasunąć dławik na kabel.
4. Przygotować końcówki kabla silnika w sposób przedstawiony na rysunkach 4a i 4b. **Uwaga:** Odsłonięty ekran będzie uziemiony na całym obwodzie. Oznaczyć końcówkę wykonaną z ekranu jako przewód uziomowy (PE) za pomocą kolorów żółtego i zielonego.
5. Przeciągnąć kabel przez otwór przepustu kablowego i zamocować dławik w tym otworze.
6. Podłączyć kabel silnika.
 - Uziemić ekran kabla obwodowo (360 stopni), dokręcając zacisk listwy uziemiającej do odsłoniętej części kabla (6a).
 - Podłączyć skręcany ekran kabla do zacisku uziomowego (6b).
 - Podłączyć przewody fazowe kabla do zacisków T1/U, T2/V i T3/W (6c). Dokręcić wkręty z momentem siły podanym na rysunku.

7. Powtórzyć kroki [3...5](#) w przypadku kabla zasilania wejściowego.

PL

8. Podłączyć kabel zasilania wejściowego. Dokręcić wkręty z momentem siły podanym na rysunku.
9. Zainstalować płytę skrzynki kablowej. Umieścić płytę w odpowiednim miejscu i dokręcić wkręt.
10. Zainstalować z powrotem osłonę zacisków zasilania przez włożenie wystających elementów górnej części osłony w odpowiednie miejsca na obudowie i dociśnięcie osłony.
11. Zabezpieczyć kable mechanicznie na zewnątrz urządzenia.
12. Patrz rysunek [R5 Figures F](#) (strona [409](#)). Uziemić ekran kabla silnika po stronie silnika. Aby zminimalizować zakłócenia radiowe, uziemić ekran kabla silnika obwodowo (360 stopni) przy przepuszczeniu kablowym do skrzynki z zaciskami silnika.

Podłączanie kabli sterowania

Patrz rysunek **G** na stronie **409**: Rysunek przedstawia przykład z jednym kablem sygnału analogowego i jednym kablem sygnału cyfrowego. Wykonać podłączenia zgodnie z używaną domyślną konfiguracją. Domyślne połączenia domyślnej konfiguracji HVAC pokazano w sekcji *Domyślne połączenia we/wy* na stronie **260**.

1. Zdjąć przednią osłonę, jeśli nie została jeszcze zdjęta. Patrz sekcja *Wyłączanie zasilania i otwieranie osłony* na str. **255**.

Przykład podłączania kabla sygnału analogowego:

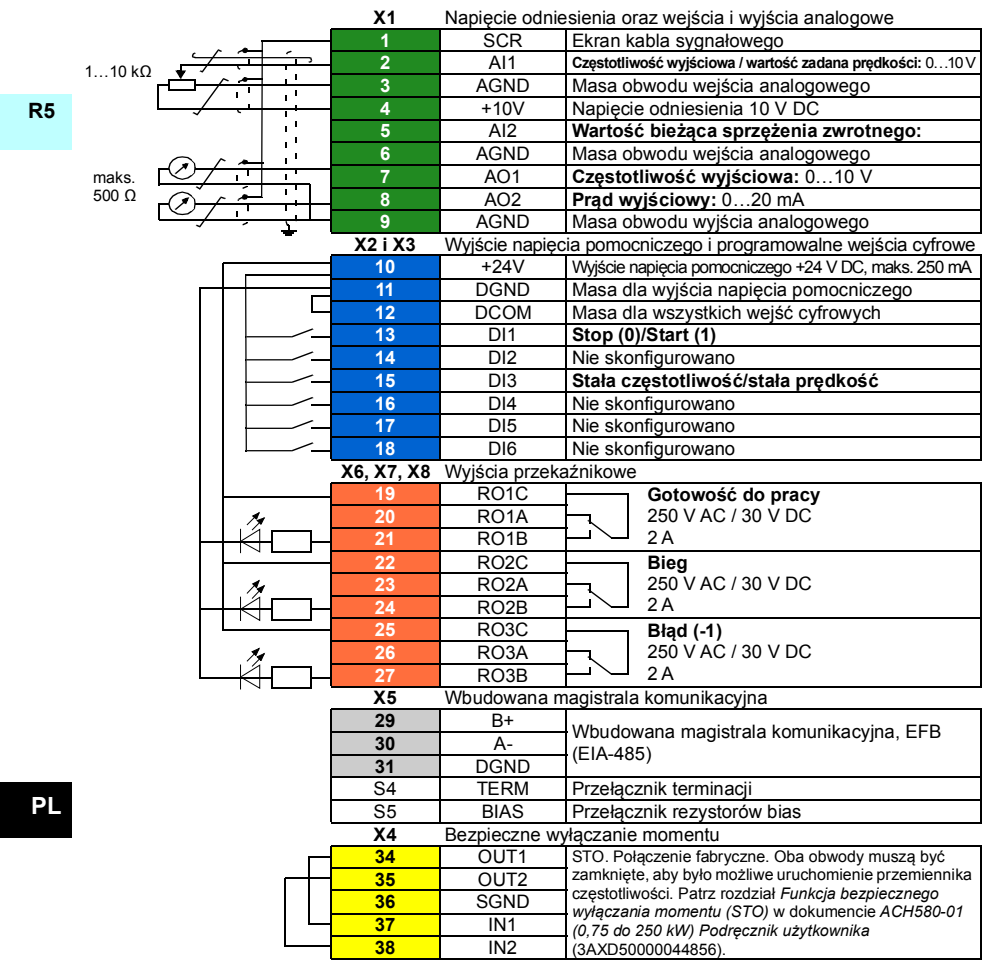
2. Wyciąć odpowiedni otwór w gumowym dławiku i nasunąć go na kabel. Przeciągnąć kabel przez otwór przepustu kablowego i zamocować dławik w tym otworze.
3. Uziemić obwodowo zewnętrzny ekran kabla pod zaciskiem uziemiającym. Osłonięta część kabla powinna znajdować się jak najbliżej zacisków karty sterowania. Uziemić również ekrany kabli dwużyłowych i przewodu uziomowego przy zacisku SCR1.
4. Poprowadzić kabel, tak jak przedstawiono na rysunku.
5. Podłączyć przewody do odpowiednich zacisków karty sterowania i dokręcić zacisk z momentem 0,5...0,6 Nm (0,4 funta-siła na stopę).
6. Przywiązać wszystkie kable do mocowań kabli znajdujących się w zestawie.

R5

PL

Domyślne połączenia we/wy

Poniżej znajdują się domyślne połączenia we/wy domyślnej konfiguracji HVAC .



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

Rozmiary przewodów:

0,2...2,5 mm² (24...14 AWG): Zaciski +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V

0,14...1,5 mm² (26...16 AWG): Zaciski DI, AI, AO, AGND, RO, STO

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

Montowanie ewentualnych modułów opcjonalnych

Patrz rozdział *Instalacja elektryczna* w dokumencie ACH580-01 (0,75 do 250 kW) *Podręcznik użytkownika* (3AXD50000044856).

Ponowne montowanie osłony

Patrz rysunek [H](#) na stronie [409](#).

R5

1. IP21, zainstalować ponownie osłonę skrzynki kablowej: Przesunąć osłonę w górę (1a) i dokręcić wkręty mocujące (1b).
2. IP21, zainstalować ponownie osłonę modułu: Włożyć wystające elementy po wewnętrznej stronie górnej części osłony do odpowiednich elementów obudowy (2a), a następnie przycisnąć osłonę w dolnej części (2b) i dokręcić wkręty mocujące (2c).
3. IP55, zainstalować ponownie przednią osłonę: Włożyć wystające elementy po wewnętrznej stronie górnej części osłony do odpowiednich elementów obudowy (3a), a następnie przycisnąć osłonę w dolnej części (3b) i dokręcić wkręty mocujące (3c).

Instrukcje uruchamiania zawiera rozdział [PL – Skrócona instrukcja uruchamiania](#) na str. [363](#).

PL

R5

PL

PT – R5 Guia de instalação rápida

Este guia descreve resumidamente como instalar o inversor de frequência. Para obter informações completas sobre a instalação, consulte o *ACH580-01 (0,75 até 250 kW) Manual de hardware* (3AXD50000044857). Para obter instruções de inicialização, consulte o capítulo *PT – Guia de início rápido* na página 369.

Para ler o manual, acesse www.abb.com/drives/documents e pesquise pelo número do documento.

R5

Obedeça às instruções de segurança



AVISO! Cumpra estas instruções. Ignorá-las pode causar danos físicos, morte ou danos ao equipamento:

- Se você não for um eletricitista qualificado, não realize serviços de instalação elétrica.
- Não opere o inversor de frequência, o cabo do motor ou o motor quando a energia principal estiver ligada. Se o inversor de frequência já estiver conectado à entrada de energia, aguarde 5 minutos após desconectá-lo.
- Não manipule os cabos de controle quando a alimentação de energia estiver aplicada no inversor de frequência ou nos circuitos de controle externo.
- Certifique-se de que detritos de perfurações e articulações não entrem no inversor de frequência durante a instalação.
- Certifique-se de que o chão abaixo do inversor de frequência e a parede na qual o inversor de frequência será instalado não sejam inflamáveis.

Verifique se os capacitores precisam ser reformados

Se o inversor de frequência não tiver sido energizado (nunca tiver sido utilizado ou estiver armazenado) há mais de um ano, será necessário reformar os capacitores.

É possível determinar a data de fabricação com base no número de série, que pode ser encontrado na etiqueta de descrição do código, anexada ao inversor de frequência. O formato do número de série é MYYWWRXXXX. YY e WW se referem respectivamente ao ano e semana, conforme segue:

YY: 16, 17, 18, ... para 2016, 2017, 2018, ...

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

Para obter informações sobre como reformar capacitores, consulte *Converter module capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [inglês]), disponível na internet em www.abb.com/drives/documents.

PT

Selecione os cabos de força

Defina o tamanho dos cabos de força de acordo com os regulamentos locais, de modo que eles conduzam a corrente nominal fornecida na etiqueta de designação de tipo contida no inversor de frequência.

Assegure que haja resfriamento

R5

Consulte a tabela *I IEC, UN = 400 V* na página 171 (América do Norte: tabela *II IEC, UN = 400 V* na página 171) para a dissipação de calor. A faixa de temperatura operacional permitida do inversor de frequência é de -15 a +50 °C (+5 a +122 °F). Não é permitida a condensação ou congelamento. Para obter mais informações sobre a temperatura ambiente e perda de potência, consulte o capítulo *Dados técnicos* no ACH580-01 (0,75 até 250 kW) *Manual de hardware* (3AXD50000044857).

Proteja o inversor de frequência e o cabo de força de entrada

Consulte as tabelas *III gC* (na página 171) e *IV uR or aR* (na página 171); (UL: tabela *V UL* na página 172) para obter informações sobre fusíveis.

Se você utiliza fusíveis gG, o tempo de operação do fusível deve estar abaixo de 0,5 segundos. Siga os regulamentos locais.

Instale o inversor de frequência na parede

Consulte a figura *R5 Figures A* na página 407.

Verifique o isolamento dos cabos de energia e do motor

Verifique o isolamento do cabo de entrada de acordo com as normas locais antes de conectá-lo ao inversor de frequência.

Consulte a figura *B* na página 407.

PT

1. Verifique o isolamento do cabo do motor e do motor quando o cabo estiver desconectado do inversor de frequência. Meça a resistência do isolamento entre cada condutor de fase e, em seguida, entre cada condutor de fase e o condutor de proteção (PE) usando um medidor de tensão de 1.000 V CC. A resistência do isolamento de um motor típico deve exceder 100 Mohm (valor de referência em 25 °C ou 77 °F). Quanto à resistência do isolamento de motores, consulte as instruções do fabricante.

Observação: Umidade dentro da caixa do motor reduzirá a resistência de isolamento. Se houver suspeita de umidade, seque o motor e repita a medição.

Desligue a energia e abra a tampa

Consulte a figura [B](#) na página [407](#).

2. Desligue a energia do inversor de frequência.
3. IP21, remova a tampa do módulo: Solte os parafusos de fixação com uma chave de fenda (3a) e levante a tampa da parte inferior para fora (3b) e depois para cima (3c).
4. IP21, remova a tampa da caixa: Solte os parafusos de fixação com uma chave de fenda (4a) e deslize a tampa para baixo (4b).
5. IP55, remova a tampa frontal: Solte os parafusos de fixação com uma chave de fenda (4a) e levante a tampa da parte inferior para fora (4b) e depois para cima (4c).

R5

Verifique se há compatibilidade com os sistemas de IT (sem aterramento) e TN com aterramento no vértice

Filtro EMC

O filtro EMC interno não é adequado para uso em um sistema IT (sem aterramento) ou em um sistema TN com aterramento no vértice. Desconecte o filtro EMC antes de conectar o inversor de frequência à rede de alimentação. Consulte a tabela na página [266](#).



AVISO! Não instale o inversor de frequência com o filtro EMC interno conectado a um sistema IT (um sistema de energia sem aterramento ou um sistema de energia com aterramento de alta resistência [acima de 30 ohms]). Caso contrário, o sistema será ligado ao potencial de terra pelos capacitores de filtro EMC do inversor de frequência. Isso pode causar riscos ou até danificar o inversor de frequência.

Não instale o inversor de frequência com o filtro EMC interno conectado a um sistema TN com aterramento no vértice. Caso contrário, o inversor de frequência será danificado.

Observação: Quando o filtro EMC interno for desconectado, a compatibilidade EMC do inversor de frequência será consideravelmente reduzida.

PT

Varistor terra-fase

O varistor terra-fase não é adequado para uso em um sistema IT (sem aterramento). Desconecte o varistor terra-fase antes de conectar o inversor de frequência à rede de alimentação. Consulte a tabela na página [266](#).

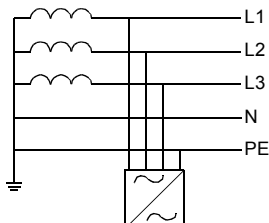


AVISO! Não instale o inversor de frequência com varistor terra-fase conectado a um sistema IT (um sistema de energia sem aterramento ou um sistema de energia com aterramento de alta resistência [acima de 30 ohms]). Caso contrário, o circuito do varistor pode ser danificado.

Verifique, usando a tabela abaixo, se é necessário desconectar o filtro EMC (EMC) ou o varistor terra-fase (VAR). Para obter instruções sobre como realizar esse procedimento, consulte a página 267.

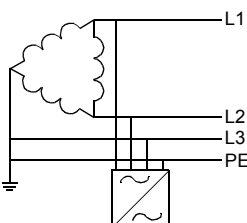
Tama- nhos de carcaça	Filtro EMC (EMC)	Varistor terra- fase (VAR)	Sistemas TN com aterra- mento simétrico (sistemas TN-S) ¹	Sistemas TN com aterra- mento de uma fase ²	Sistemas IT (sem aterra- mento ou com aterramento de alta resistência [>30 ohms]) ³
R5	EMC (2 parafusos)	-	Não desconectar	A carcaça R5 não pode ser usada em sistemas TN de aterramento de uma fase.	Desconectar
	-	VAR (1 parafuso)	Não desconectar		Desconectar

1



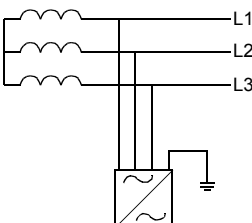
Inversor de frequência

2



Inversor de frequência

3

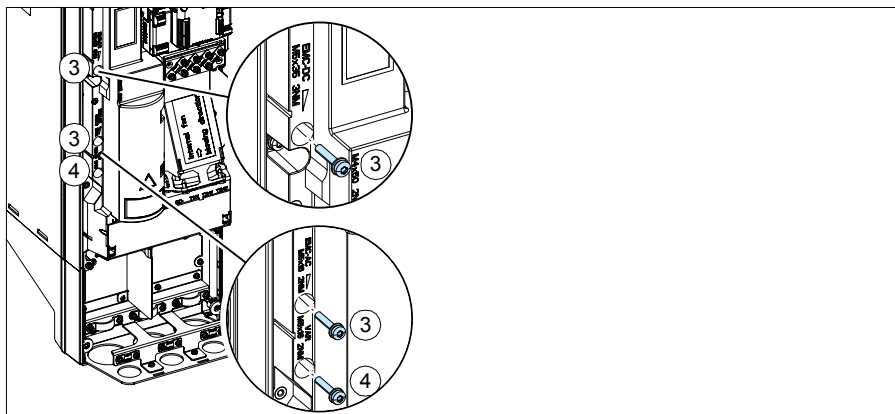


Inversor de frequência

■ Desconecte o filtro EMC ou varistor terra-fase, se necessário

Para desconectar o filtro EMC interno ou varistor terra-fase, se necessário, siga as instruções abaixo:

1. Desligue a energia do inversor de frequência.
2. Abra a tampa frontal, caso ela ainda não esteja aberta. Consulte a figura **B** na página 407.
3. Para desconectar o filtro EMC interno, remova os dois parafusos do EMC.
4. Para desconectar o varistor terra-fase, remova o parafuso do varistor.



R5

PT

Conecte os cabos de força

Consulte as figuras [C](#) (página [408](#)), [D](#) e [E](#).

1. Coloque o adesivo de advertência de tensão residual no idioma local ao lado da placa de controle.
2. Remova a capa dos terminais do cabo de energia, retirando as travas com uma chave de fenda e retirando a capa.

R5

Use o cabo simétrico blindado para fazer o cabeamento do motor. Se a blindagem do cabo for o único condutor de PE para o inversor de frequência ou motor, certifique-se de que ela tenha condutividade o suficiente para a PE.

3. Faça um orifício adequado no anel isolante. Passe o anel pelo cabo.
4. Prepare as extremidades do cabo do motor, como ilustrado nas figuras 4a e 4b (são mostrados dois tipos diferentes de cabo de motor). **Observação:** A blindagem exposta será aterrada em 360 graus. Identifique o rabicho feito da blindagem como um condutor de PE utilizando as cores amarelo e verde.
5. Passe o cabo pelo orifício na entrada de cabo e anexe o anel ao orifício.
6. Conecte o cabo do motor:
 - Faça o aterramento da blindagem em 360 graus apertando o grampo da prateleira de aterramento do cabo de energia na parte desencapada do cabo (6a).
 - Conecte a blindagem torcida do cabo no terminal de aterramento (6b).
 - Conecte os condutores de fase do cabo nos terminais T1/U, T2/V e T3/W (6c). Aperte os parafusos de acordo com o torque mostrado na figura.
7. Repita as etapas [3...5](#) para o cabo de entrada de energia.
8. Conecte o cabo de entrada de energia. Aperte os parafusos de acordo com o torque mostrado na figura.
9. Instale a placa da caixa de cabo. Posicione a placa e aperte os parafusos.
10. Reinstale a capa nos terminais de energia; para isso, coloque as abas na parte superior da capa em suas posições na carcaça do inversor de frequência e pressione para encaixar a capa.
11. Fixe mecanicamente os cabos fora do inversor de frequência.
12. Consulte a figura [R5 Figures F](#) (página [409](#)). Aterre a blindagem do cabo do motor na extremidade do motor. Para minimizar a interferência de radiofrequência, aterre a blindagem do cabo do motor em 360 graus na entrada de cabo da caixa terminal do motor.

PT

Conecte os cabos de controle

Consulte a figura [G](#) na página [409](#). Ela mostra um exemplo com um cabo de sinal analógico e um cabo de sinal digital. Faça as conexões de acordo com a configuração padrão em uso. É possível encontrar informações sobre as conexões padrão da configuração padrão HVAC na seção [Conexões padrão de E/S](#) na página [270](#).

1. Remova a tampa frontal, caso ainda não tenha sido removida. Consulte a seção [Desligue a energia e abra a tampa](#) na página [265](#).

Exemplo de como conectar um cabo de sinal analógico:

2. Faça um orifício adequado no anel isolante e deslize o anel no cabo. Passe o cabo por um orifício na entrada de cabo e anexe o anel ao orifício.
3. Faça o aterramento da blindagem externa do cabo em 360 graus, abaixo do grampo de aterramento. Mantenha o cabo desencapado o mais próximo possível dos terminais da placa de controle. Faça também o aterramento das blindagens de cabo par e fio terra no terminal SCR1.
4. Faça o roteamento dos cabos conforme mostra a figura.
5. Conecte os condutores aos terminais adequados da placa de controle e aperte com 0,5...0,6 N·m (0,4 lbf·ft).
6. Amarre todos os cabos de controle no suporte de cabos fornecido.

R5

PT

Conexões padrão de E/S

Abaixo, encontram-se informações sobre as conexões padrão de E/S da configuração padrão HVAC.

R5

X1 Entradas e saídas analógicas e voltagem de referência		
1	SCR	Blindagem do cabo de sinal (tela)
2	AI1	Ref. de velocidade/frequência de saída: 0...10 V
3	AGND	Circuito de entrada analógica comum
4	+10 V	Tensão de referência 10 V CC
5	AI2	Feedback real: 0...10 V
6	AGND	Circuito de entrada analógica comum
7	AO1	Frequência de saída: 0...10 V
8	AO2	Corrente de saída: 0...20 mA
9	AGND	Circuito de saída analógica comum
X2 & X3 Saída de tensão auxiliar e entradas digitais programáveis		
10	+24 V	Saída de tensão auxiliar +24 V CC, máx. 250 mA
11	DGND	Saída de tensão auxiliar comum
12	DCOM	Entrada digital comum para todos
13	DI1	Parada (0)/Início (1)
14	DI2	Não configurado
15	DI3	Seleção de velocidade/frequência constante
16	DI4	Não configurado
17	DI5	Não configurado
18	DI6	Não configurado
X6, X7, X8 Saídas de relé		
19	RO1C	Pronto para partir 250 V CA/30 V CC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	Em funcionamento 250 V CA/30 V CC 2 A
22	RO2C	
23	RO2A	Falha (-1) 250 V CA/30 V CC 2 A
24	RO2B	
25	RO3C	
26	RO3A	
27	RO3B	
X5 Fieldbus integrado		
29	B+	Fieldbus integrado, EFB (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Interruptor de terminação
S5	BIAS	Interruptor de resistores Bias
X4 Função STO (safe torque off)		
34	OUT1	Função STO. Conexão de fábrica. Ambos os circuitos devem estar fechados para que o inversor inicie. Consulte o capítulo <i>Função Safe torque off</i> no ACH580-01 (0,75 até 250 kW) <i>Manual de hardware</i> (3AXD50000044857).
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

A capacidade total de carga da saída de tensão auxiliar + 24 V (X2:10) é 6,0 W (250 mA/24 V CC).

Tamanhos de cabo:

0,2...2,5 mm² (24...14 AWG): Terminais +24 V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24 V

0,14...1,5 mm² (26...16 AWG): Terminais DI, AI, AO, AGND, RO, STO

Torques de aperto: 0,5...0,6 N·m (0,4 lbf·pé)

Instale módulos opcionais, caso haja algum

Consulte o capítulo *Instalação elétrica* no ACH580-01 (0,75 até 250 kW) *Manual de hardware* (3AXD50000044857).

Reinstale a tampa

Consulte a figura [H](#) na página [409](#).

R5

1. IP21, reinstale a tampa da caixa: Deslize a tampa para cima (1a) e aperte os parafusos de fixação (1b).
2. IP21, reinstale a tampa do módulo: Coloque as abas na parte interior do topo da tampa em seus respectivos lugares no alojamento (2a) pressione a tampa na parte inferior (2c) e aperte os parafusos de fixação (2c).
3. IP55, reinstale a tampa frontal: Coloque as abas na parte interior do topo da tampa em seus respectivos lugares no alojamento (3a) pressione a tampa na parte inferior (3a) e aperte os parafusos de fixação (3b).

Para obter instruções de inicialização, consulte o capítulo [PT – Guia de início rápido](#) na página [369](#).

PT

R5

PT

RU – Руководство по быстрому монтажу R5

Настоящее руководство содержит краткое описание процесса монтажа привода. Полное описание процесса монтажа приведено в документе *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (ЗАХД50000044858). Указания по вводу в эксплуатацию см. в главе [RU – Краткое руководство по вводу в эксплуатацию](#) на стр. 375.

R5

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

Следуйте указаниям по технике безопасности



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Неукоснительно следуйте данным указаниям.

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

- Не следует выполнять электромонтажные работы, если вы не являетесь квалифицированным электриком.
- Запрещается выполнять какие-либо работы на приводе, двигателе или кабеле двигателя при включенном напряжении питания. Если на привод подано напряжение питания, подождите не менее 5 минут после отключения напряжения.
- Запрещается выполнять какие-либо работы с кабелями управления при включенном питании привода или внешних цепей управления.
- Перед тем как приступить к монтажу, следует исключить возможность попадания стружки, мусора и иных посторонних материалов внутрь привода.
- Убедитесь, что пол под приводом и стена, на которой установлен привод, выполнены из негорючего материала.

RU

Проверьте, не требуется ли формовка конденсаторов

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

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

YY: 16, 17, 18, ... для 2016, 2017, 2018, ...

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

Сведения о формовке конденсаторов см. в инструкции *Converter module capacitor reforming instructions* (код английской версии 3BFE64059629), которую можно загрузить в Интернете на странице www.abb.com/drives/documents.

Выберите силовые кабели

R5

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

Обеспечьте надлежащее охлаждение

В таблице *I IEC, UN = 400 V* на стр. 171 (Северная Америка: таблица *II IEC, UN = 400 V* на стр. 171) приведены сведения о тепловыделении. Допустимый диапазон рабочих температур привода составляет от -15 до +50 °C. Образование конденсата или инея не допускается. Подробные сведения о температуре окружающей среды и снижении характеристик приведены в главе *Технические характеристики* документа *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000044858).

Защитите привод и входной силовой кабель от повреждений

Сведения о предохранителях см. в таблицах *III gC* (на стр. 171) и *IV uR or aR* (на стр. 171); (UL: таблица *V UL* на стр. 172).

Если используются предохранители gG, убедитесь, что время срабатывания предохранителя меньше 0,5 секунды. Соблюдайте местные нормы и правила.

Закрепите привод на стене

См. рис. *R5 Figures A* на стр. 407.

Проверьте изоляцию питающих кабелей и двигателя

Перед подключением сетевого кабеля к приводу проверьте его изоляцию в соответствии с требованиями местных норм и правил.

RU

См.рис. *B* на стр. 407.

1. Отсоедините кабель двигателя от привода и проверьте его сопротивление изоляции. Измерьте сопротивление изоляции между фазными проводниками, а затем между каждым фазным проводником и проводником защитного заземления, используя контрольное напряжение 1000 В=. Сопротивление изоляции типового двигателя должно превышать 100 МОм (эталонное значение при 25 °C). Сведения о сопротивлении изоляции двигателей см. в инструкциях изготовителей.

Примечание. Наличие влаги внутри корпуса двигателя приводит к снижению сопротивления изоляции. Если имеется подозрение о наличии влаги, просушите двигатель и повторите измерение.

Отключите питание и откройте крышку

См.рис. **B** на стр. 407.

2. Отключите питание привода.
3. IP21, снимите крышку модуля: С помощью отвертки ослабьте крепежные винты (3a) и поднимите крышку снизу наружу (3b), а затем вверх (3c).
4. IP21, снимите крышку коробки: С помощью отвертки ослабьте удерживающие винты (4a) и сдвиньте крышку вниз (4b).
5. IP55, снимите переднюю крышку: С помощью отвертки ослабьте крепежные винты (4a) и поднимите крышку снизу наружу (4b), а затем вверх (4c).

R5

Проверьте совместимость с системами IT (незаземленные сети) и системами TN с заземленной вершиной треугольника

■ ЭМС-фильтр

Внутренний ЭМС-фильтр не подходит для использования в системах питания IT (незаземленных) и TN (с заземленной вершиной треугольника). Отключите ЭМС-фильтр перед подключением привода к питающей сети. См. таблицу на стр. 276.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не допускается устанавливать привод с установленным внутренним ЭМС-фильтром, подключенным к системе электропитания типа IT (незаземленная система или система электроснабжения с высокоомным [более 30 Ом] заземлением). В противном случае система оказывается соединенной с потенциалом земли через конденсаторы ЭМС-фильтра привода. Такая ситуация представляет угрозу безопасности и может привести к повреждению привода.

Не допускается устанавливать привод с установленным внутренним ЭМС-фильтром, подключенным к системам электропитания типа TN (с заземленной вершиной треугольника). В противном случае это приведет к повреждению привода.

RU

Примечание. Если внутренний ЭМС-фильтр отключен, электромагнитная совместимость привода существенно снижается.

■ Варистор «земля-фаза»

В системе IT (незаземленная сеть) не допускается применение варистора «земля-фаза». Отключите варистор «земля-фаза» перед подключением привода к питающей сети. См. таблицу на стр. 276.

R5



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не подключайте привод с варистором «земля-фаза» к системе IT (незаземленной системе или системе электроснабжения с высокоомным [более 30 Ом] заземлением), в противном случае возможно повреждение цепи варистора.

Проверьте по таблице ниже, следует ли отключить ЭМС-фильтр (EMC) или варистор «земля-фаза» (VAR). Указания по выполнению данной операции см. на стр. 277.

Типоразмеры	Винты (ЭМС)	Вариатор «земля-фаза» (VAR)	Симметрично заземленные системы TN (системы TN-S) ¹	Системы TN с заземленной вершиной треугольника ²	Системы IT (незаземленные или с высокоомным заземлением [$>30\text{ Ом}$]) ³
R5	ЭМС (2 винта)	-	Не отсоединяйте	Типоразмер R5 не может использоваться в системах TN с заземленной вершиной треугольника.	Отсоедините
	-	VAR (1 винт)	Не отсоединяйте		Отсоедините

1

2

3

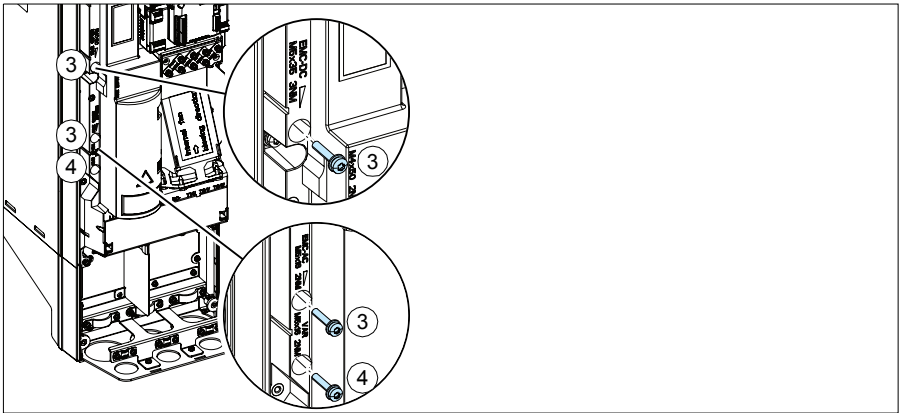
RU

■ При необходимости отключите ЭМС-фильтр или варистор «земля-фаза»

Чтобы в случае необходимости отключить внутренний ЭМС-фильтр или варистор «земля-фаза», выполните следующие действия:

1. Отключите питание привода.
2. Откройте переднюю крышку, если она еще не открыта, см. рис. [B](#) на стр. [407](#).
3. Для отсоединения внутреннего ЭМС-фильтра удалите два ЭМС-винта.
4. Для отсоединения варистора «земля-фаза» удалите винт варистора.

R5



RU

Подключите силовые кабели

См. рис. [C](#) (стр. [408](#)), [D](#) и [E](#).

1. Прикрепите на плату управления наклейку с предупреждением об остаточных напряжениях (на местном языке).
2. Удалите щиток с клемм силовых кабелей, для чего освободите зажимы при помощи отвертки и вытяните щиток наружу.

R5

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

3. Прорежьте в резиновой манжете отверстие требуемого размера. Пропустите кабель через манжету.
4. Подготовьте концы кабеля двигателя, как показано на рисунках 4а и 4б (показаны два различных типа кабеля двигателя). **Примечание.** Обнаженный экран заземляется по окружности (360 градусов). Пометьте косичку из экрана как РЕ-проводник зеленым и желтым цветом.
5. Пропустите кабель сквозь отверстие в кабельном вводе и закрепите манжету в отверстии.
6. Подключите кабель двигателя:
 - Заземлите экран по окружности (360 градусов), затянув зажим полки заземления силового кабеля вокруг зачищенной части кабеля (6а).
 - Подключите скрученный экран кабеля к клемме заземления (6b).
 - Подключите фазные проводники кабеля к клеммам T1/U, T2/V и T3/W (6с). Затяните винты моментом, указанным на рисунке.
7. Повторите шаги [3...5](#) для входного силового кабеля.
8. Подключите входной силовой кабель. Затяните винты моментом, указанным на рисунке.
9. Смонтируйте пластину коробки для ввода кабелей. Установите пластину на место и затяните винт.
10. Установите щиток на клеммы питания: вставьте расположенные в верхней части щитка выступы в соответствующие отверстия и нажатием зафиксируйте щиток на месте.
11. Механически закрепите кабели за пределами блока.
12. См.рис. [R5 Figures F](#) (стр. [409](#)). Заземлите экран кабеля двигателя со стороны двигателя. Для сведения радиочастотных помех к минимуму обеспечьте заземление экрана кабеля двигателя по полной окружности (360 градусов) на кабельном вводе в клеммной коробке двигателя.

RU

Подключите кабели управления

См. рис. [G](#) на стр. [409](#). На нем показан пример подключения одного кабеля аналоговых и одного кабеля цифровых сигналов. Выполните подключение в соответствии с используемой конфигурацией по умолчанию. Соединения, используемые в конфигурации HVAC по умолчанию, показаны в разделе [Стандартные подключения входов/выходов](#) на стр. [280](#).

1. Снимите переднюю крышку, если она не снята. См. раздел [Отключите питание и откройте крышку](#) на стр. [275](#).

Пример подключения кабеля аналоговых сигналов:

2. Прорежьте отверстие требуемого размера в резиновой манжете и наденьте манжету на кабель. Проложите кабель сквозь отверстие в кабельном вводе и закрепите манжету в отверстии.
3. Заземлите внешний экран кабеля по окружности (360 градусов) зажимом заземления. Незащищенная часть кабеля должна как можно ближе подходить к клеммам платы управления. Заземлите также экраны кабелей «витая пара» и провод заземления, подсоединив их к клемме SCR1.
4. Проложите кабель, как показано на рисунке.
5. Подключите проводники к соответствующим клеммам платы управления и затяните моментом 0,5...0,6 Н·м.
6. Привяжите все кабели управления к поставляемым креплениям для стяжек кабелей.

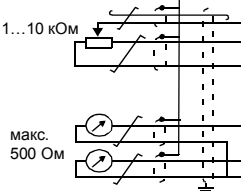
R5

RU

Стандартные подключения входов/выходов

Ниже показано подключение входов/выходов, используемое в конфигурации HVAC по умолчанию.

R5



X1

Опорное напряжение и аналоговые входы и выходы

1	SCR	Экран сигнального кабеля
2	AI1	Задание выходной частоты/скорости вращения: 0...10 V
3	AGND	Общий аналоговых входов
4	+10V	Опорное напряжение 10 В=
5	AI2	Фактическая обратная связь: 0...10 V
6	AGND	Общий аналоговых входов
7	AO1	Выходная частота: 0...10 V
8	AO2	Выходной ток: 0...20 mA
9	AGND	Общий аналоговых выходов

X2 и X3

Выход вспомогательного напряжения и программируемые цифровые входы

10	+24V	Выход вспомогательного напряжения +24 В=, не более 250 mA
11	DGND	Общий выхода вспомогательного напряжения
12	DCOM	Общий для всех цифровой вход
13	DI1	Стоп (0)/Пуск (1)
14	DI2	Не настроено
15	DI3	Выбор фиксированной частоты/скорости
16	DI4	Не настроено
17	DI5	Не настроено
18	DI6	Не настроено

X6, X7, X8

Релейные выходы

19	RO1C	Готов к пуску 250 В~ / 30 В= 2 А
20	RO1A	
21	RO1B	Работа 250 В~ / 30 В= 2 А
22	RO2C	
23	RO2A	Отказ (-1) 250 В~ / 30 В= 2 А
24	RO2B	
25	RO3C	
26	RO3A	
27	RO3B	

X5

Встроенная шина Fieldbus

29	B+	Встроенная шина Fieldbus, EFB (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Выключатель оконечной нагрузки
S5	BIAS	Выключатель резистора смещения

X4

Безопасное отключение крутящего момента

34	OUT1	Безопасное отключение крутящего момента. Соединение выполняется на заводе-изготовителе. Для пуска привода необходимо замкнуть обе цепи. См. главу The Safe torque off function (Функция безопасного отключения крутящего момента) в документе ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual (3AXD50000044858).
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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

Сечение проводов:

0,2...2,5 мм²: Клеммы +24 В, DGND, DCOM, В+, А-, DGND, Внеш. 24V

0,14...1,5 мм²: Клеммы DI, AI, AO, AGND, RO, STO

Моменты затяжки: 0,5...0,6 Н·м

Установите дополнительные модули, если таковые имеются

См. главу *Электрический монтаж* в документе *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000044858).

Установите крышку на место

R5

См.рис. [H](#) на стр. [409](#).

1. IP21, установите крышку коробки: Сдвиньте крышку вверх (1a) и затяните крепежные винты (1b).
2. IP21, установите крышку модуля: Вставьте язычки, расположенные изнутри в верхней части крышки, в их ответные детали на корпусе (2a), затем с нажимом вставьте крышку снизу (2b) и затяните крепежные винты (2c).
3. IP55, установите переднюю крышку: Вставьте язычки, расположенные изнутри в верхней части крышки, в их ответные детали на корпусе (3a), затем с нажимом вставьте крышку снизу (3a) и затяните крепежные винты (3b).

Указания по вводу в эксплуатацию см. в главе [RU – Краткое руководство по вводу в эксплуатацию](#) на стр. [375](#).

RU

R5

RU

SV – R5 Snabbguide för installation

Denna guide beskriver i korthet hur frekvensomriktaren installeras. För fullständig information om installationen, se *ACH580-01 (0,75 till 250 kW) Hårdvaruhandledning* (3AXD50000044859). Idrifttagningsinstruktioner finns i kapitel [SV – Snabbguide för idrifttagning](#) på sidan 381.

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

R5

Följ säkerhetsinstruktionerna



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

- Elektriskt installationsarbete får endast utföras av person med nödvändig kännedom.
- Arbeta inte med frekvensomriktaren, motorkabeln eller motorn när nätspänning är påslagen. Om frekvensomriktaren är ansluten till matningsspänning, vänta 5 minuter efter att den har fränksilt.
- Arbeta aldrig med styrkablarna om frekvensomriktaren eller dess externa styrkretsar är spänningssatta.
- Var noga med att inga borrh- eller slipspån kommer in i frekvensomriktaren i samband med installationen.
- Var noga med att golvet under frekvensomriktaren och väggen där frekvensomriktaren är installerad är av icke brännbart material.

Kontrollera om kondensatorerna måste reformeras

Om frekvensomriktaren inte har varit i drift (antingen i förvaring eller inte använts) på över ett år måste kondensatorerna omformateras.

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

ÅÅ: 16, 17, 18, ... för 2016, 2017, 2018, ...
 VV: 01, 02, 03, ... för vecka 1, vecka 2, vecka 3, ...

För information om kondensatorformatering, se *Converter module capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [engelska]), på Internet på www.abb.com/drives/documents.

SV

Anslutning av kraftkablar

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

Kontrollera att kylningen är tillfredsställande

R5

Se tabell *I IEC, UN = 400 V* på sidan *171* (Nordamerika: tabell *II IEC, UN = 400 V* på sidan *171*) för värmegenerering. Tillåtet driftstemperaturområde för frekvensomriktaren utan nedstämpling är -15 till +50 °C. Ingen kondens eller frost tillåts. För mer information om omgivningstemperatur och nedstämpling, se kapitlet *Tekniska data ACH580-01 (0,75 till 250 kW) Hårdvaruhandledning (3AXD50000044859)*.

Skydda frekvensomriktaren och matningskabeln

Se tabellerna *III gC* (på sidan *171*) och *IV uR or aR* (på sidan *171*); (UL: tabell *IV UL* på sidan *172*) för säkringar.

Om du använder gG-säkringar, se till att utlösningstiden för säkringen understiger 0,5 sekunder. Följ lokala föreskrifter.

Installera frekvensomriktaren på vägg

Se figur *R5 Figures A* på sidan *407*.

Kontrollera isolationen hos matningskablar och motorn

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

Se figur *B* på sidan *407*.

1. Kontrollera isolationen hos motorkabel och motor när kabeln är fränkopplad frekvensomriktaren. Mät isolationsresistansen mellan fasledarna och mellan varje fas och skyddsjordledare med en mätspänning på 1000 V DC. Isolationsresistansen hos en typisk motor måste överskrida 100 Mohm (referensvärde vid 25 °C). För isolationsresistans hos motorer, se respektive tillverkares instruktioner.

SV

Obs! Fukt inuti motorkapslingen minskar isolationsresistansen. Om fukt misstänks, torka motorn och upprepa mätningen.

Bryt matningen till enheten.

Se figur [B](#) på sidan [407](#).

2. Bryt matningen från frekvensomriktaren.
3. IP21, ta bort frekvensomriktarmodulens kåpa: Lossa skruven med en skruvmejsel (3a) och lyft kåpan från botten och utåt (3b) och sedan uppåt (3c).
4. IP21, ta bort lådans kåpa: Lossa skruvarna med en skruvmejsel (4a) och dra kåpan nedåt (4b).
5. IP55, ta av frontkåpan: Lossa skruvarna med en skruvmejsel (4a) och lyft kåpan från botten och utåt (4b) och sedan uppåt (4c).

R5

Kontrollera kompatibilitet med IT-system (icke-direktjordade) och impedansjordade TN-system

EMC-filter

Det interna EMC-filtret är inte lämpligt för användning i ett IT-system (ojordat) eller i ett hörnjordat TN-system. Koppla bort EMC-filtret före anslutning av frekvensomriktaren till matningsnätet. Se tabellen på sidan [286](#).



WARNING! Installera inte frekvensomriktaren med det interna EMC-filtret anslutet till ett IT-system, dvs. till ett icke direktjordat eller impedansjordat (över 30 ohm) jordat matningsnät. Annars kommer systemet att jordas via frekvensomriktarens EMC-filter med inbyggda kondensatorer. Detta kan orsaka fara eller skada frekvensomriktaren.

Installera inte frekvensomriktaren med det interna EMC-filtret anslutet till ett hörnjordat TN-system eftersom det kan skada frekvensomriktaren.

Obs! När det interna EMC-filter är bortkopplat är frekvensomriktarens EMC-kompatibilitet avsevärt reducerad.

Jord till fas-varistor

Jord till fas-varistorn lämpar sig inte för användning i IT-system (icke-direktjordade system). Koppla bort jord till fas-varistorn före anslutning av frekvensomriktaren till matningsnätet. Se tabellen på sidan [286](#).

SV

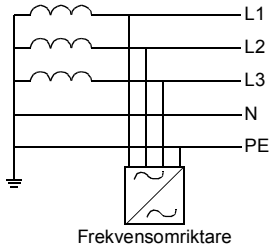


WARNING! Installera inte frekvensomriktaren med jord till fas-varistorn ansluten till ett IT-system (ett ojordat matningssystem eller ett högresistivt [över 30 ohm] jordat matningssystem). I så fall kan varistorkretsen skadas.

Kontrollera i tabellen nedan om du måste koppla bort EMC-filtret (EMC) eller jord till fas-varistorn (VAR). För instruktioner, se sidan [287](#).

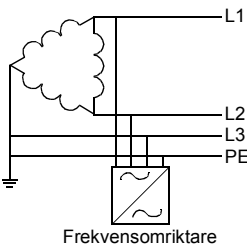
Storlekar	EMC-filer (EMC)	Jord till fas-varistor (VAR)	Symmetriskt jordade TN-system (TN-S-system) ¹	Impedansjordade TN-system ²	IT-system (ojordade eller högresistivt jordade [>30 ohm]) ³
R5	EMC (2 skruvar)	-	Koppla inte bort	Byggstorlek R5 kan inte användas i impedansjordade TN-system.	Koppla bort
	-	VAR (1 skruv)	Koppla inte bort		Koppla bort

1



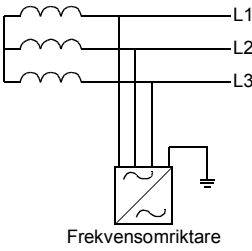
Frekvensomriktare

2



Frekvensomriktare

3

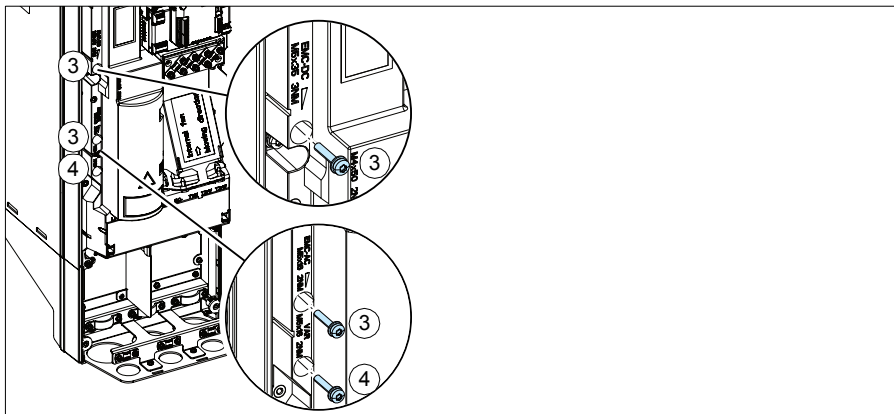


Frekvensomriktare

■ Koppla bort EMC-filtret eller jord till fas-varistorn vid behov

Koppla vid behov bort det interna EMC-filtret eller jord till fas-varistorn enligt följande:

1. Bryt matningen från frekvensomriktaren.
2. Öppna frontkåpan, om den inte redan är öppen, se figur **B** på sidan **407**.
3. Koppla loss det interna EMC-filtret genom att skruva loss de två EMC-skruvarna
4. Koppla bort jord till fas-varistorn genom att skruva loss varistorskruven.

R5**SV**

Anslut matningskablarna

Se figurerna **C** (sidan 408), **D** och **E**.

1. Sätt en varningsetikett för restspänningar på lokalt språk intill styrkortet.
2. Ta bort kåpan över kraftkabelanslutningarna genom att lossa klämmorna med en skruvmejsel och dra ut kåpan.

R5

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

3. Skär ett lämpligt hål genom gummikragen. För upp kragen på kabeln.
4. Förbered de inkommande ändarna av kabeln så som illustreras i figurerna 4a och 4b (två olika kabeltyper visas). **Obs!** Den frilagda skärmen ska jordas 360°. Markera stumpen från skärmen som PE-ledare med gul och grön färg.
5. För kabeln genom hålet i kabelgenomföringen och fäst kragen i hålet.
6. Anslut motorkabeln:
 - Jorda den exponerade kabelskärmen 360 grader genom att dra åt matningskabelns jordningsklämma (6a).
 - Anslut den tvinnade kabelskärmänden till jordplintarna (6b).
 - Anslut kabelns fasledare till T1/U-, T2/V- och T3/W-anslutningarna (6c). Dra åt skruvarna till det moment som anges i figuren.
7. Upprepa steg 3...5 för nätkabeln.
8. Anslut matningskabeln. Dra åt skruvarna till det moment som anges i figuren.
9. Installera kabellådans platta. Sätt plattan på plats och dra åt skruven.
10. Sätt tillbaka kåpan över kraftanslutningarna genom att placera flikarna på kåpans ovansida i motsvarande delar på frekvensomriktaren och sedan trycka fast kåpan på plats.
11. Fixera kablarna mekaniskt utanför enheten.
12. Se figur **R5 Figures F** (sidan 409). Jorda motorkabelskärmen vid motoränden. För att minimera den radiofrekventa strålningen, jorda motorkabelskärmen 360° runt om vid kabelgenomföringen i motorns anslutningslåda.

SV

Anslut styrkablarna

Se figur [G](#) på sidan [409](#). Den visar ett exempel med en analog signalkabel och en digital signalkabel. Gör anslutningarna enligt den standardkonfiguration som används. Standardanslutningarna för den HVAC-konfigurationen visas i avsnittet [Förvalda I/O-anslutningar](#) på sidan [290](#).

1. Ta bort frontkåpan, om den inte redan är borttagen. Se avsnitt [Bryt matningen till enheten](#) på sidan [285](#).

R5

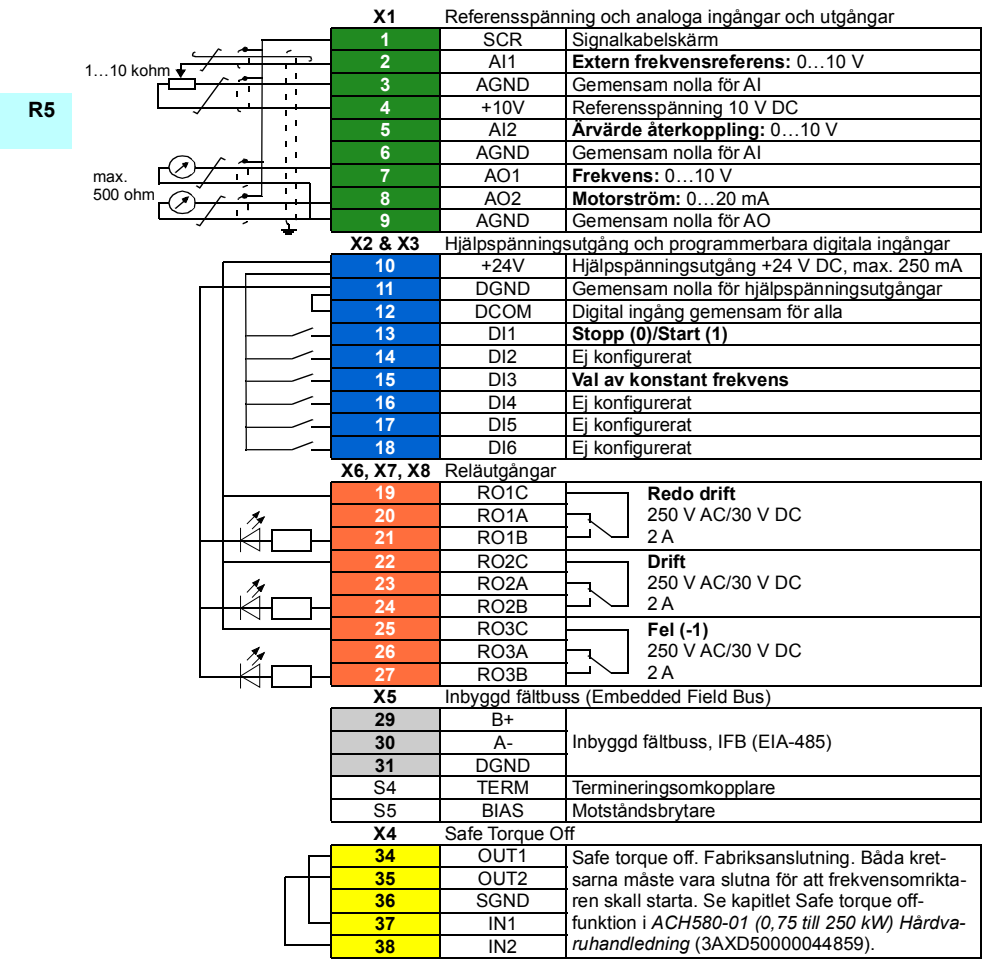
Exempel på anslutning av en analog signalkabel:

2. Skär ett lämpligt hål i gummikragen i anslutningslådans underdel och skjut upp kragen på kabeln. För kabeln genom ett hål i kabelgenomföringen och fäst kragen i hålet.
3. Jorda den yttre kabelskärmen 360 grader under jordningsklämman. Kabeln ska vara skalad och kopplas samman så nära styrkortens plintar som möjligt. Jorda även ledarens skärmar och jordledaren vid SCR1-anslutningen.
4. Dra kablarna så som visas i figuren.
5. Anslut ledarna till sina respektive plintar på styrkortet och dra åt till 0,5...0,6 Nm.
6. Dra alla styrkablar till de medföljande kabelmonteringarna.

SV

Förvalda I/O-anslutningar

Förvalda I/O-anslutningar för den förvalda HVAC-konfigurationen visas nedan.



Installera tillvalsmoduler, om det finns några

Se kapitel *Elektrisk installation ACH580-01 (0,75 till 250 kW) Hårdvaruhandledning* (3AXD50000044859).

Sätt tillbaka kåpan

Se figur [H](#) på sidan [409](#).

R5

1. IP21, sätt tillbaka lådans kåpa: Dra kåpan uppåt (1a) och dra åt skruvarna (1b).
2. IP21, sätt tillbaka modulkåpan: Sätt flikarna på kåpans ovansida i motsvarande delar på kapslingen (2a), tryck längst ned på kåpan (2b) och dra åt skruvarna (2c).
3. IP55, sätt tillbaka frontkåpan: Sätt flikarna på kåpans ovansida i motsvarande delar på kapslingen (3a), tryck längst ned på kåpan (3b) och dra åt skruvarna (3c).

Idrifttagningsinstruktioner finns i kapitel [SV – Snabbguide för idrifttagning](#) på sidan [381](#).

SV

R5

SV

TR – R5 Hızlı kurulum kılavuzu

Bu kılavuzda sürücünün nasıl kurulacağı kısaca anlatılmaktadır. Kurulum hakkında tam bilgi için, bkz. *ACH580-01 (0,75 - 250 kW) Donanım el kitabı* (3AXD50000044860). Başlatma talimatları için, bkz. bölüm *TR – Hızlı başlatma kılavuzu*, sayfa 387.

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

R5

Güvenlik talimatlarına uyun



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

- Kalifiye bir elektrikçi değilseniz, elektrik kurulum işlemi yapmayın.
- Ana güç verildiğinde sürücü, motor kablosu ve motor üzerinde çalışma yapmayın. Sürücü zaten giriş gücüne bağlıysa giriş gücü bağlantısını kestikten sonra 5 dakika bekleyin.
- Sürücü veya harici kontrol devrelerine enerji verilirken kontrol kabloları üzerinde çalışma yapmayın.
- Delik ve frezelerdeki kalıntıların kurulum sırasında sürücü içine girmemesine dikkat edin.
- Sürücünün altındaki zeminin ve sürücünün kurulduğu yerdeki duvarın yanmaz nitelikte olduğundan emin olun.

Kondansatörlerin yenilenmesinin gerekip gerekmediğini kontrol edin

Sürücüye bir yıldan uzun süre güç verilmemişse (depolanmışsa veya kullanılmıyorsa) kondansatörleri yenilemelisiniz.

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

YY: 2016, 2017, 2018, ... için 16, 17, 18, ...

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

Kondansatörlerin yenilenmesi ile ilgili bilgi için, bkz. *Converter module capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [İngilizce]), İnternet'te www.abb.com/drives/documents adresinde bulunmaktadır.

TR

Güç kablolarını seçin

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

Soğutmayı sağlayın

R5

Isı dağıtımı için, bkz. tablo *I IEC, UN = 400 V*, sayfa *171* (Kuzey Amerika: tablo *II IEC, UN = 400 V*, sayfa *171*). Sürücünün izin verilen çalışma sıcaklığı aralığı -15 ila +50°C'dir (+5 ila +122°F). Yoğuşmaya veya donmaya izin verilmez. Ortam sıcaklığı ve değer kaybı hakkında daha fazla bilgi almak için, *ACH580-01 (0,75 - 250 kW) Donanım el kitabı* (3AXD50000044860) kılavuzu, *Teknik veriler* bölümüne bakın.

Sürücüyü ve giriş güç kablosunu koruyun

Sigortalar için, bkz. tablo *III gC* (sayfa *171*) ve *IV uR or aR* (sayfa *171*); (UL: tablo *V UL*, sayfa *172*).

gG sigorta kullanırsanız, sigortanın çalışma süresinin 0,5 saniyenin altında olduğundan emin olun. Yerel düzenlemelere uyun.

Sürücüyü duvara kurun

Bkz. şekil *R5 Figures A*, sayfa *407*.

Güç kablolarının ve motorun yalıtımını kontrol edin

Sürücüye bağlamadan önce giriş kablosu yalıtımının yerel yasalara uygun olup olmadığını kontrol edin.

Bkz. şekil *B*, sayfa *407*.

1. Kablo sürücüden ayrılmış durumdayken, motor kablosunun ve motorun yalıtımını kontrol edin. 1000 V DC ölçüm gerilimi kullanarak faz iletkenleri arasındaki yalıtım direncini ve her bir faz iletkeni ile Koruyucu Topraklama iletkeni arasındaki yalıtım direncini ölçün. Tipik bir motorun yalıtım direnci 100 Mohm'u geçmelidir (25°C'de veya 77°F'ta referans değer). Motorların yalıtım direnci için üreticinin talimatlarına bakın.

Not: Motor muhafazası içindeki nem yalıtım direncini düşürecektir. Nemden şüphe edilirse motoru kurutun ve ölçümü tekrarlayın.

Gücü kesin ve kapağı açın

Bkz. şekil [B](#), sayfa [407](#).

2. Sürücünün gücünü kesin.
3. IP21, Modül kapağını çıkarın: Sabitleme vidalarını tornavidayla gevşetin (3a) ve kapağı alttan dışarı doğru (3b) ve sonra yukarıya kaldırın (3c).
4. IP21, Kutu kapağını çıkarın: Sabitleme vidalarını tornavidayla gevşetin (4a) ve kapağı aşağı doğru kaydırın (4b).
5. IP55, Ön kapağı çıkarın: Sabitleme vidalarını tornavidayla gevşetin (4a) ve kapağı alttan dışarı doğru (4b) ve sonra yukarıya kaldırın (4c).

R5

IT (topraklamasız) ve TN sistemleriyle uyumluluğu kontrol edin

EMC filtresi

Dahili EMC filtresi IT (topraklamasız) sistemde veya köşede topraklamalı TN sisteminde kullanıma uygun değildir. Sürücüyü besleme şebekesine bağlamadan önce EMC filtresinin bağlantısını kesin. [296](#). sayfadaki tabloyu kontrol edin.



UYARI! IT sistemine (topraklamasız güç sistemi veya yüksek dirençli topraklamalı [30 ohm üzerinde] güç sistemi) dahili EMC filtresi bağlı olan sürücüyü takmayın, aksi halde sistem, EMC filtresi kondansatörleri yoluyla toprak potansiyeline bağlanır. Bu, tehlikeye veya sürücüde hasara neden olabilir.

Köşede topraklamalı TN sistemine dahili EMC filtresi bağlı olan sürücüyü takmayın, aksi halde sürücü hasar görecektir.

Not: Dahili EMC filtresi söküldüğünde, sürücünün EMC uyumluluğu oldukça azalır.

Toprak-faz varistörü

Toprak-faz varistörü bir IT (topraklamasız) sistemde kullanıma uygun değildir. Sürücüyü besleme şebekesine bağlamadan önce toprak-faz varistörünün bağlantısını kesin. [296](#). sayfadaki tabloyu kontrol edin.

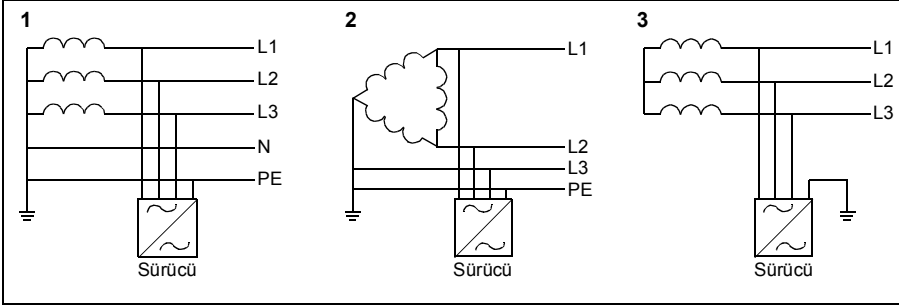


UYARI! Toprak-faz varistörü bağlıyken sürücüyü IT sistemine (topraklamasız güç sistemi veya yüksek dirençli topraklamalı [30 ohm üzerinde] güç sistemi) bağlamayın, aksi halde varistör devresi hasar görebilir.

TR

EMC filtresinin (EMC) veya toprak-faz varistörünün (VAR) bağlantısını kesmenin gerekli olup olmadığını aşağıdaki tablodan kontrol edin. Bunun nasıl yapılacağı hakkında talimatlar için, bkz. sayfa 297.

Kasa boyutları	EMC filtresi (EMC)	Toprak-faz varistörü (VAR)	Simetrik olarak topraklanmış TN sistemleri (TN-S sistemleri) ¹	TN sistemleri ²	IT sistemleri (topraklanmamış veya yüksek dirençli olarak topraklanmış [$>30 \text{ ohm}$]) ³
R5	EMC (2 vida)	-	Bağlantıyı kesme	R5 Kasa TN sistemlerinde kullanılamaz.	Bağlantıyı kes
	-	VAR (1 vida)	Bağlantıyı kesme		Bağlantıyı kes

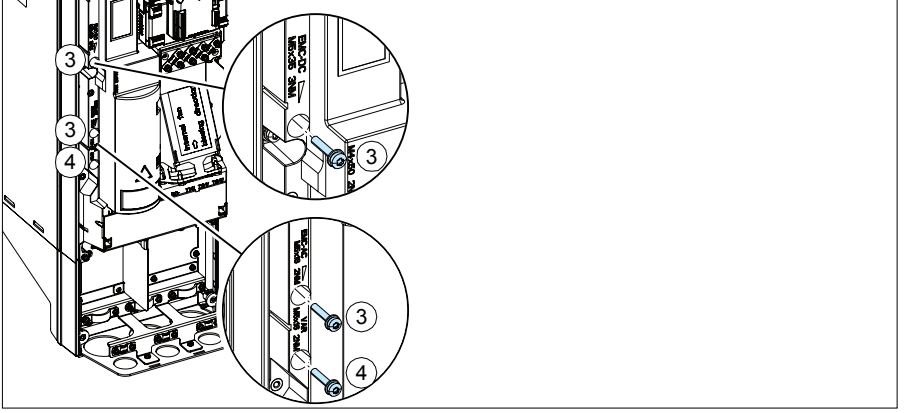


■ Gerekirse, EMC filtresinin veya toprak-faz varistörünün bağlantısını kesin

Gerekirse, dahili EMC filtresinin veya toprak-faz varistörünün bağlantısını kesmek için, aşağıdakileri yapın:

1. Sürücünün gücünü kesin.
2. Açılmamışsa ön kapağı açın, bkz. şekil B, sayfa 407.
3. Dahili EMC filtresinin bağlantısını kesmek için, iki EMC vidasını çıkarın.
4. Toprak-faz varistörünün bağlantısını kesmek için, varistör vidasını çıkarın.

R5



TR

Güç kablolarını bağlayın

Bkz. şekil [C](#) (sayfa [408](#)), [D](#) ve [E](#).

1. Yerel dildeki kaçak gerilim uyarı etiketini kontrol panelinin yan tarafına yapıştırın.
2. Güç kablosu terminallerindeki klipsleri tornavidayla açın ve üzerindeki muhafazayı çekerek çıkarın.

R5

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

3. Lastik rondelaya uygun boyutlu bir delik açın. Rondelayı kablonun üzerine doğru kaydırın.
4. Motor kablosunun uçlarını şekil 4a ve 4b'de gösterildiği gibi hazırlayın (iki farklı motor kablosu tipi gösterilmiştir). **Not:** Çıplak blendaj 360 derece topraklanacaktır. Blendajdan yapılan örgüyü, sarı ve yeşil rengi kullanarak bir PE iletkeni olarak işaretleyin.
5. Kabloyu, kablo girişindeki bir delikten geçirin ve rondelayı deliğe takın.
6. Motor kablosunu bağlayın:
 - Güç kablosu topraklama rafının kelepçesini kablonun soyulmuş kısmı üzerine sıkıştırarak blendajı 360 derece topraklayın (6a).
 - Kablonun bükümlü blendajını topraklama terminaline bağlayın (6b).
 - Kablonun faz iletkenlerini T1/U, T2/V ve T3/W terminallerine bağlayın (6c). Vidaları şekilde belirtilen tork değerlerinde sıkın.
7. Giriş güç kablosu için [3...5](#) adımlarını tekrarlayın.
8. Giriş güç kablosunu bağlayın. Vidaları şekilde belirtilen tork değerlerinde sıkın.
9. Kablo kutusu plakasını takın. Plakayı konumlandırın ve vidayı sıkın.
10. Çıkıntıları muhafazanın üstünde karşılık gelen noktalara yerleştirip kapağı yerine bastırarak kapağı tekrar güç terminallerinin üzerine takın.
11. Ünitenin dışında yer alan kabloları mekanik olarak sabitleyin.
12. Bkz. şekil [R5 Figures F](#), (sayfa [409](#)). Motor kablo blendajını motor tarafında topraklayın. Minimum radyo frekansı paraziti için motor kablo blendajını, motor terminal kutusunun kablo girişinde 360 derece topraklayın.

TR

Kontrol kablolarını bağlayın

Bkz. şekil [G](#), sayfa [409](#). Biri analog sinyal kablolu ve diğeri dijital sinyal kablolu bir örnek gösterilmiştir. Bağlantıları, kullanılan varsayılan yapılandırmaya göre yapın. HVAC varsayılan yapılandırmasının varsayılan bağlantıları [Varsayılan I/O bağlantıları](#) bölümü [300](#). sayfada gösterilmektedir.

1. Zaten sökülmediyse ön kapağı sökün. Bkz. bölüm [Gücü kesin ve kapağı açın](#), sayfa [295](#).

Bir analog sinyal kablosunu bağlama örneği:

2. Lastik rondelaya uygun boyutlu bir delik açın ve rondelayı kablonun üstüne kaydırın. Kabloyu, kablo girişindeki delikten geçirin ve rondelayı deliğe takın.
3. Dış kablo blendajını topraklama kelepçesinin altında 360 derece topraklayın. Kabloyu, kontrol paneli terminallerine mümkün olduğunca yakına kadar soyulmamış halde tutun. Kablo çifti blendajlarını ve topraklama kablolarını da SCR1 terminalinde topraklayın.
4. Kabloyu şekilde gösterildiği gibi yönlendirin.
5. İletkenleri kontrol panelinin ilgili terminallerine bağlayın ve 0,5...0,6 N·m (0,4 lbf·in) değerinde sıkın.
6. Tüm kontrol kablolarını sağlayan kablo bağlama yerlerine bağlayın.

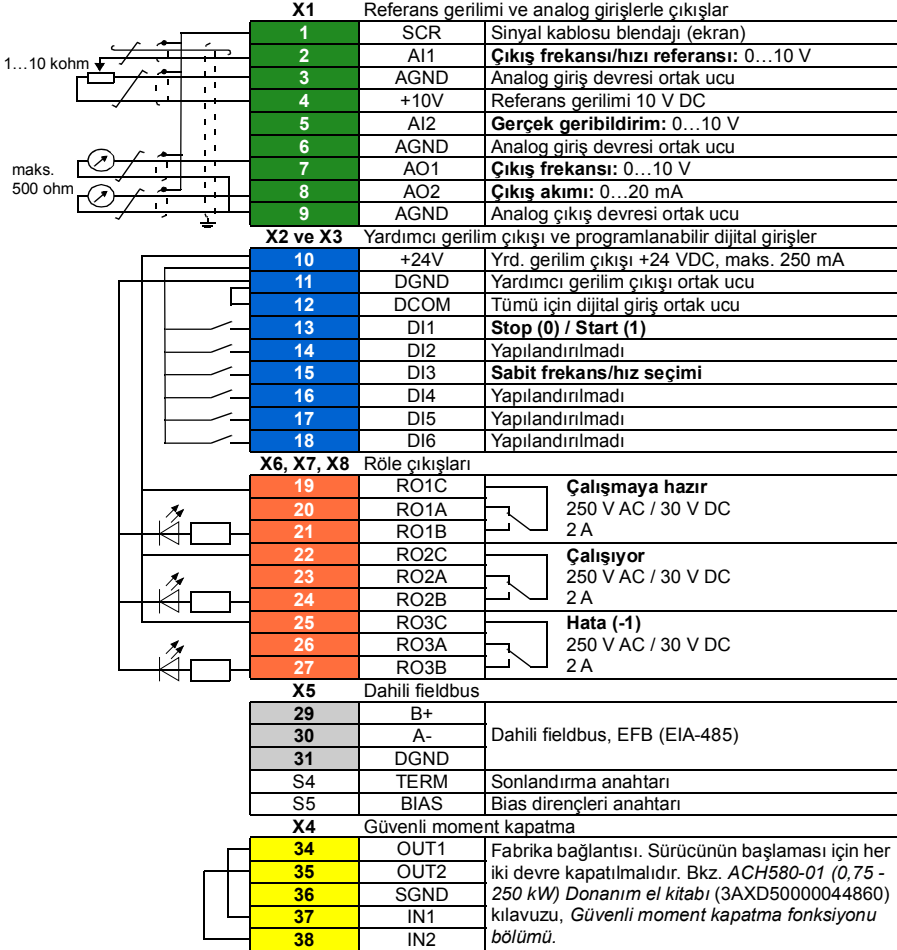
R5

TR

Varsayılan I/O bağlantıları

HVAC varsayılan yapılandırmasının varsayılan G/Ç bağlantıları aşağıda gösterilmiştir.

R5



TR

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

Kablo boyutları:

0,2...2,5 mm² (24...14 AWG): +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. terminaleri 24V

0,14...1,5 mm² (26...16 AWG): DI, AI, AO, AGND, RO, STO terminaleri

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

Varsa isteğe bağlı modülleri kurun

Bkz. ACH580-01 (0,75 - 250 kW) Donanım el kitabı (3AXD50000044860) kılavuzu, Elektrik kurulumu bölümü.

Kapağı tekrar takın

Bkz. şekil [H](#), sayfa [409](#).

R5

1. IP21, Kutu kapağını tekrar takın: Kapağı yukarı doğru kaydırın (1a) ve sabitleme vidalarını sıkın (1b).
2. IP21, Modül kapağını tekrar takın: Üst kapağın iç kısmındaki çıkıntıları muhafazada karşılık gelen noktalara yerleştirin (2a), kapağa alttan bastırın (2b) ve sabitleme vidalarını sıkın (2c).
3. IP55, Ön kapağı tekrar takın: Üst kapağın iç kısmındaki çıkıntıları muhafazada karşılık gelen noktalara yerleştirin (3a), kapağa alttan bastırın (3a) ve sabitleme vidalarını sıkın (3b).

Başlatma talimatları için, bkz. bölüm [TR – Hızlı başlatma kılavuzu](#), sayfa [387](#).

TR

R5

TR

ZH – R5 快速安装指南

本指南简要介绍如何安装变频器。如需了解有关安装的完整信息，请参阅 *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000162420)。有关启动说明，请参阅第 395 页的 **ZH – 快速启动指南** 一章。

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

R5

遵循安全指导



警告！ 请遵循这些指导。如果您忽略指导，可能会导致受伤、死亡或设备损坏：

- 如果您不是具有资格的电工，请勿进行电气安装工作。
- 当接上主电源时，切勿在变频器、电机电缆或电机上操作。如果变频器已经连接到了输入电源，请在断开输入电源后等待5分钟。
- 当变频器或外部控制电路连接了电源时，切勿操作控制电缆。
- 在安装时，确保不让钻孔和研磨出的碎屑进入变频器。
- 确保变频器下方的地面和安装变频器的墙面是阻燃的。

检查电容是否需要重整

如果变频器已经有一年或更长时间未通电（存放或未用），则必须重整电容。

您可以从序列号来判断生产时间。序列号可以在变频器所贴的型号标签上找到。序列号的格式是MYWWRRXXXX。YY和WW以如下方式说明生产年份和周次：

YY: 16、17、18、… 分别代表 2016、2017、2018…

WW: 01、02、03、… 分别代表第1周、第2周、第3周、…

有关电容重整的信息，请参阅互联网上的 *Converter module capacitor reforming instructions*（变频器模块电容重整说明）(3BFE64059629 [英语])，网址：
www.abb.com/drives/documents。

选择电缆

应根据当地规范选择能承载变频器型号标签上标称电流的电缆规格。

确保冷却

请参见表 *I IEC, UN = 400 V*（第 171 页（北美：表 *II IEC, UN = 400 V*（第 171 页）），了解散热信息。变频器的允许操作温度范围是-15到+50°C（+5到+122°F）。不允许凝露或结霜。如需了解环境温度和降低额定值的更多信息，请参阅

ZH

ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual (3AXD50000162420) 中的 *Technical data* (技术数据) 一章。

保护变频器和输入电缆

请参阅表 *III gC* (第 171 页) 和 *IV uR or aR* (第 171 页)；(UL: 第 *V UL* 页的表 172) 了解熔断器的信息。

R5

如果使用gG熔断器，请确保熔断器的熔断时间少于0.5秒。遵循当地法规。

在墙上安装变频器

请参阅第 407 页的图 *R5 Figures A*。

检查供电电缆和电机的绝缘

在将输入电缆连接到变频器前，请按当地法规检查其绝缘。

请参阅第 407 页的图 *B*。

1. 电缆从变频器断开后，检查电机电缆和电机的绝缘。使用 1000 V 直流测量各相导线之间的绝缘电阻，然后测量每相导线与保护性接地导线之间的绝缘电阻。典型电机的绝缘电阻必须超过 100 Mohm (参照值为 25°C 或 77°F 时测得)。对于其他电机的绝缘电阻，请参阅其制造商的说明。

注：电机外壳内部的湿气会降低绝缘电阻。如果湿气长期存在，请干燥电机后再次测量。

关闭电源并打开盖板

请参阅第 407 页的图 *B*。

2. 关断变频器电源。
3. IP21, 拆卸模块盖：用螺丝刀松开固定螺钉(3a)，从底部向外(3b)再向上(3c)将前盖拉出。
4. IP21, 拆卸箱盖：用螺丝刀松开固定螺钉 (4a)，向下滑出盖子 (4b)。
5. IP55, 拆卸前盖：用螺丝刀松开固定螺钉 (4a)，从底部向外 (4b) 再向上 (4c) 将前盖拉出。

检查与IT（浮地）与角接地的TN系统的兼容性

■ EMC 滤波器

内置EMC滤波器不适用于IT（浮地）系统或角接地的TN系统。在将变频器连接到电网前断开EMC滤波器的连接。请查看第 305 页的表格。



警告！ 请勿将连接了内置EMC滤波器的变频器安装在IT系统（浮地电源系统或高阻抗接地系统[超过30 ohm]的电源系统），否则系统有可能会通过变频器的EMC滤波器电容连接到接地线。这可能会导致危险或损坏变频器。

请勿将连接了内置EMC滤波器的变频器安装在角接地的TN系统，否则可能会损坏变频器。

注：不连接内置EMC滤波器，变频器的EMC兼容性会显著降低。

■ 压敏电阻

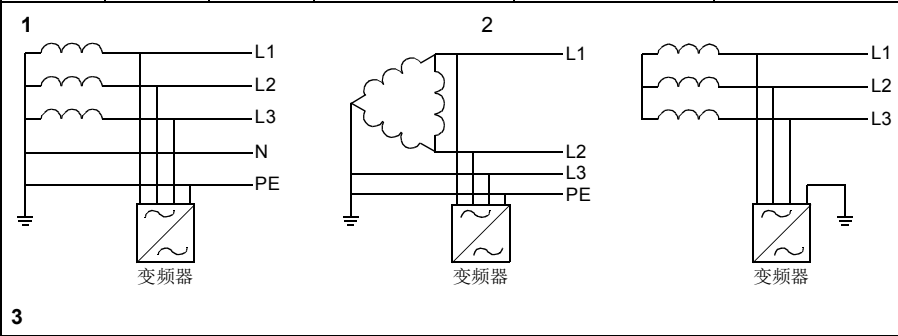
压敏电阻不适用于IT（浮地）系统。在将变频器连接到电网前断开压敏电阻的连接。请查看第 305 页的表格。



警告！ 安装变频器时请勿将压敏电阻连接到IT系统（浮地电源系统或高阻抗接地系统[超过30 ohm]的电源系统），否则会损坏压敏电阻的电路。

如须断开EMC滤波器 (EMC)或压敏电阻 (VAR)，请查看下表。具体操作说明请参阅第306页。

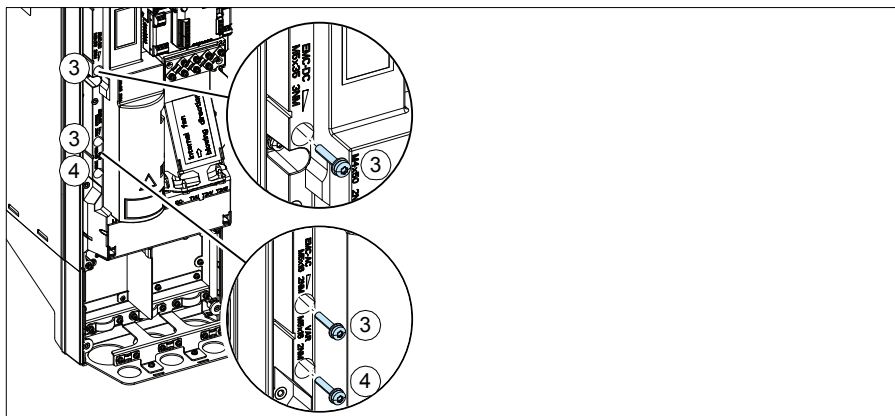
外形尺寸	EMC 滤波器 (EMC)	压敏电阻 (VAR)	对称接地 TN 系统 (TN-S 系统) ¹	角接地 TN 系统 ²	IT 系统（浮地或高阻抗接地系统 [>30 ohms]） ³
R5	EMC（2 个螺钉）	–	不断开	外形尺寸 R5 不能用在角接地 TN 系统中。	断开
	–	VAR（1 个螺钉）	不断开		断开



■ 断开EMC滤波器或压敏电阻（必要时）

如果必要时要断开内置 EMC 滤波器或压敏电阻，请执行以下操作：

1. 关断变频器电源。
2. 打开前盖（如果尚未打开），请参阅第 407 页的图 B。
3. 卸下两颗 EMC 螺钉，断开内置 EMC 滤波器。
4. 卸下压敏电阻螺钉，断开压敏电阻。

R5

连接电缆

请参阅图 C（第 408 页）、D 和 E。

1. 将本地语言的剩余电压警告贴纸贴在控制电路板旁。
2. 用螺丝刀松开搭扣，并将护罩拉出，卸下供电电缆端子上的护罩。

电机电缆请使用对称屏蔽线。如果屏蔽电缆为变频器或电机的唯一保护接地线，请确保地线有足够的导电能力。

R5

3. 在橡胶绝缘圈上切出足够大的孔。将绝缘圈套入电缆。
4. 如图 4a 和 4b 所示准备好电机电缆的两端（展示出了两种不同的电机电缆）。
注：将屏蔽线裸线做360度接地。将黄绿色双绞屏蔽线标记为保护接地线。
5. 将电缆从电缆入口孔中穿过，并将绝缘圈固定到孔上。
6. 连接电机电缆：
 - 将供电电缆夹的接地支架紧固到电缆的剥开部分，将屏蔽线做 360 度接地（6a）。
 - 将电缆的双绞线屏蔽层连接到接地端子（6b）。
 - 将电缆的相线连接到 T1/U、T2/V 和 T3/W 端子（6c）。按图中给出的力矩拧紧螺钉。
7. 对输入电缆重复步骤 3...5。
8. 连接输入电缆。按图中给出的力矩拧紧螺钉。
9. 安装电缆盒板。放好板并拧紧螺钉。
10. 将护罩顶部的搭扣放进变频器机架上的扣眼中，然后将护罩按到位，将护罩重新装到电源端子上。
11. 将导线在变频器单元外机械紧固。
12. 请参阅图 R5 Figures F（第 409 页）。在电机端将电机电缆屏蔽层接地。为尽量降低射频干扰，在电机接线盒的电缆入口处将电机电缆屏蔽层做 360 度接地。

连接控制电缆

请参阅第 409 页的图 G。图中所示为一根模拟信号电缆和一根数字信号电缆的示例。请按所使用的默认配置进行连接。HVAC 默认配置的默认连接见第 309 页的默认 I/O 连接一节。

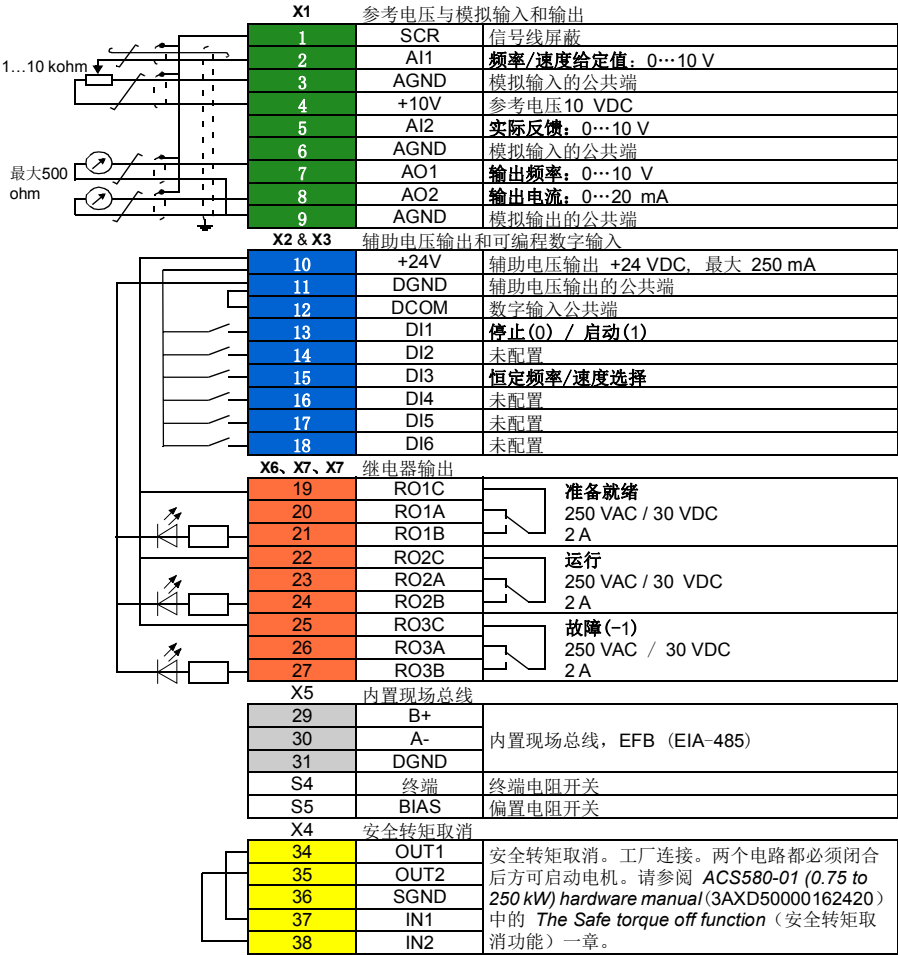
1. 卸下前盖（如果尚未卸下）。请参阅第 关闭电源并打开盖板 页的 304 一节。

R5 模拟信号电缆连接示例：

2. 在橡胶绝缘圈上切一个足够大的孔，然后将绝缘圈套入电缆。将电缆从电缆入口的孔中穿过并将绝缘圈固定到孔上。
3. 将电缆的外屏蔽层在接地夹下做360度接地。靠近控制电路板端子的电缆的剥开部分要尽可能少。在SCR1端子处将成对电缆屏蔽和接地线也做接地。
4. 如图所示进行布线。
5. 将导线连接到控制板的对应端子上，并紧固到 0.5…0.6 N • m (0.4 lbf • ft)。
6. 将全部控制电缆都绑到提供的电缆捆绑架上。

默认 I/O 连接

HVAC默认配置的默认I/O连接如下所示。



R5

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

电缆规格:

0.2...2.5 mm² (24...14 AWG): 端子 +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, 外部24V

0.14...1.5 mm² (26...16 AWG): 端子 DI, AI/O, AGND, RO, STO

紧固力矩: 0.5...0.6 N • m (0.4 lbf • ft)

安装可选模块（如有）

请参阅 *ACH580-01 (0.75 to 250 kW) hardware manual* (3AXD50000162420) 中的 *Electrical installation*（电气安装）一章。

装回盖板

R5 请参阅第 409 页的图 H。

1. **IP21, 装回箱盖:** 向上滑动盖子 (1a), 然后拧紧固定螺钉 (1b)。
2. **IP21, 装回模块盖:** 将盖板顶部内侧的搭扣放进外壳上的扣眼 (2a), 在底部按下盖板 (2b), 然后拧紧固定螺钉 (2c)。
3. **IP55, 装回前盖:** 将盖板顶部内侧的搭扣放进外壳上的扣眼 (3a), 在底部按下盖板 (3a), 然后拧紧固定螺钉 (3b)。

有关启动说明, 请参阅第 395 页的 *ZH - 快速启动指南* 一章。

Compliance with the European Machinery Directive 2006/42/EC

Declaration of conformity



EU Declaration of Conformity

(According to Machinery Directive 2006/42/EC)

R5

We

Manufacturer: ABB Oy, Drives
Address: Hiomotie 13, P.O Box 184, 00381 Helsinki, Finland.

hereby declare that the product

ACH580-01 (frame sizes R0, R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8 and R9)

with regard to the following safety function

Safe torque off

fulfils all the relevant safety component requirements of EC Machinery Directive 2006/42/EC, when the listed safety function is used for safety component functionality.

The following harmonized standards below were used:

EN 61800-5-2: 2007	<i>Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements - Functional</i>
EN 62061: 2015	<i>Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems</i>
EN ISO 13849-1: 2008 + AC: 2009	<i>Safety of machinery – Safety-related parts of control systems. Part 1: General requirements</i>
EN ISO 13849-2: 2012	<i>Safety of machinery – Safety-related parts of the control systems. Part 2: Validation</i>
EN 60204-1:2006 + A1:2009 + AC:2010	<i>Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements</i>

Other used standards:

IEC 61508 ed. 2: 2010	Functional safety of electrical / electronic / programmable electronic safety-related systems
-----------------------	---

The products referred in this Declaration of Conformity fulfil the relevant provisions of the Low Voltage Directive 2006/95/EC and EMC Directive 2004/108/EC. Declaration of conformity according to these directives is available from the manufacturer.

Person authorized to compile the technical file:

Name: Risto Mynttinen
Address: P.O. Box 184, FIN-00381 Helsinki, Finland

Helsinki, 2016-02-10


Tuomo Höyshiemi
Vice President
ABB Oy

DRIVES FOR HVAC

ACH580-01 drives

Quick start-up guide Frames R1 to R9

R1-
R9



English	315	EN
Dansk	321	DA
Deutsch	327	DE
Español	333	ES
Suomi	339	FI
Français	345	FR
Italiano	351	IT
Nederlands . .	357	NL
Polski	363	PL
Português . . .	369	PT
Русский	375	RU
Svenska	381	SV
Türkçe	387	TR
中文	395	ZH

EN – Quick start-up guide

This guide describes how to start-up the drive using the First start assistant on the HVAC control panel. For complete information on start-up, see *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537 [English]).









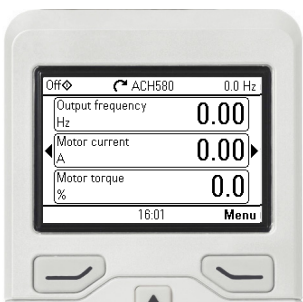
Before you start


Ensure that the drive has been installed as described in chapter [EN – R1...R4 Quick installation guide](#) on page 25 (frames R1...R4) or [EN – R5 Quick installation guide](#) on page 173 (frame R5).




Start-up with the First start assistant on an HVAC control panel





Safety	
<input type="checkbox"/>	Make sure that the installation work is complete. Make sure that cover of the drive and the cable box, if included, are on place.
<input type="checkbox"/>	 Check that the starting of the motor does not cause any danger. De-couple the driven machine if there is a risk of damage in case of an incorrect direction of rotation.
Hints on using the assistant control panel	
<p>The two commands at the bottom of the display (Options and Menu in the figure on the right), show the functions of the two softkeys  and  located below the display. The commands assigned to the softkeys vary depending on the context.</p> <p>Use keys , ,  and  to move the cursor and/or change values depending on the active view.</p> <p>Key  shows a context-sensitive help page.</p>	
1 – First start assistant guided settings: Language, motor nominal values, and date and time	
<input type="checkbox"/>	Have the motor name plate data at hand. Power up the drive.

 The First start assistant guides you through the first start-up.

The assistant begins automatically. Wait until the control panel enters the view shown on the right.








Select the language you want to use by highlighting it (if not already highlighted) and pressing  (**OK**).




Note: After you have selected the language, it takes a few minutes for the control panel to wake up.

 Select **Commission the ACH580** and press  (**Next**).


Refer to the motor nameplate for the following nominal value settings of the motor. Enter the values exactly as shown on the motor nameplate.

Example of a nameplate of an induction (asynchronous) motor:

		ABB Motors							
3 ~ motor		M2AA 200 MLA 4							
		IEC 200 M/L 55							
		No							
		Ins.cl.		F	IP 55				
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	I/A/N	t/e/s		
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83				
400 D	50	30	1475	56	0.83				
660 Y	50	30	1470	34	0.83				
380 D	50	30	1470	59	0.83				
415 D	50	30	1475	54	0.83				
440 D	60	35	1770	59	0.83				
Cat. no		3GAA 002 001 - ADA							
6312/C3				6210/C3		180	kg		
				IEC 34-1					

- Check that the motor data is correct. Values are predefined on the basis of the drive size but you should verify that they correspond to the motor. Start with the motor type.
 - Go to the edit view of a selected row by pressing .
 - Scroll the view with  and .

Motor nominal $\cos\Phi$ and nominal torque are optional.

Press  (**Next**) to continue.

<input type="checkbox"/>	<p>To change a value in an edit view:</p> <ul style="list-style-type: none"> Use and to move the cursor left and right. Use and to change the value. <p>Press (Save) to accept the new setting, or press (Cancel) to go back to the previous view without making changes.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>This step is optional, and requires rotating the motor. Do not do this if it could cause any risk, or if the mechanical set-up does not allow it.</p> <p>To do the direction test, select Spin the motor and press (Next).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Press the Hand key on the panel to start the drive.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Check the direction of the motor.</p> <p>If it is forward, select Yes, motor is spinning forward and press (Next) to continue.</p> <p>If the direction is not forward, select No, fix direction and press (Next) to continue.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Select the localization you want to use and press (Next).</p>	

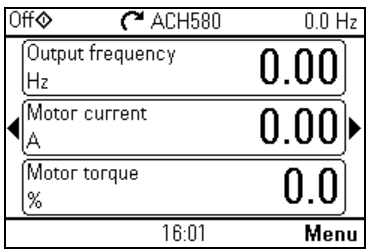
R1-
R9

EN

R1-
R9

EN

<input type="checkbox"/>	<p>Change the units shown on the panel if needed.</p> <ul style="list-style-type: none"> Go to the edit view of a selected row by pressing . Scroll the view with and . <p>Go to the next view by pressing (Next).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>To select a value in an edit view:</p> <ul style="list-style-type: none"> Use and to select the value. <p>Press (Save) to accept the new setting, or press (Cancel) to go back to the previous view without making changes.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Set the date and time as well as date and time display formats.</p> <ul style="list-style-type: none"> Go to the edit view of a selected row by pressing . Scroll the view with and . <p>Go to the next view by pressing (Next).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>To give the drive a name that will be shown at the top, press .</p> <p>If you do not want to change the default name (ACH580), continue by pressing (Next).</p> <p>For information on editing text, see <i>ACH580 firmware manual</i> (3AXD50000027537 [English]).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>The first start is now complete and the drive is ready for use.</p> <p>Press (Done) to enter the Home view.</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>The Home view monitoring the values of the selected signals is shown on the panel.</p>	
--------------------------	---	--

R1-
R9

EN

2 – Hand/Off/Auto operation

R1-
R9



EN

The drive can be in remote control or local control, and in local control there are additionally two different modes.

Remote control: Drive is controlled from the I/O or the fieldbus.

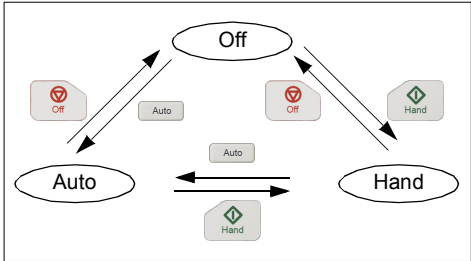
- Top row of the view shows Auto.

Local control: Drive is controlled from the control panel.

- Top row of the view shows Off, that is, the drive is in the Off mode. Drive is stopped.
- Top row of the view shows Hand, that is, the drive is in the Hand mode. Drive is running. The initial reference in the Hand mode is copied from the drive reference.

Symbol on the top row indicates that you can change the reference with and .

The following diagram shows the state transitions when you press the Hand, Off or Auto button:



Note: When you restart the drive while fault 7081 Control panel loss is active, the mode changes from Hand or Off to Auto.

Note: Override operation overrides the actual running mode. See *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537 [English]).

Auto	ACH580	30.0 Hz
Output frequency	Hz	30.04
Motor current	A	0.46
Motor torque	%	9.4
16:00		Menu
Off	ACH580	0.0 Hz
Output frequency	Hz	0.00
Motor current	A	0.00
Motor torque	%	0.0
16:01		Menu
Hand	ACH580	30.0 Hz
Output frequency	Hz	30.00
Motor current	A	0.45
Motor torque	%	9.4
Reference 16:00		Menu
Off	ACH580	0.0 Hz
Fault 7081 Aux code: 0000 0000		
Control panel loss		16:18:35
Control panel loss fault		
Hide	16:54	Reset

DA – Vejledning til hurtig opstart










Denne vejledning beskriver, hvordan du starter frekvensomformerer op ved hjælp af HVAC-betjeningspanelet og Første start-assistenten. Se alle oplysninger om opstart i *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537 [på engelsk]).

Inden du starter

Sørg for, at frekvensomformerer er installeret som beskrevet i kapitlet kapitlet [DA – R1...R4 Hurtig installationsvejledning](#) på side 35 (modul R1...R4) eller i kapitlet [DA – R5 Hurtig installationsvejledning](#) på side 183 (modul R5).

R1-
R9

Opstart ved hjælp af HVAC-betjeningspanelet og Første start-assistenten

Sikkerhed	
<input type="checkbox"/>	Sørg for, at installationsarbejdet er fuldført. Sørg for, at frekvensomformerens dæksel og kabelboksen, hvis denne findes, er på plads.
<input type="checkbox"/>	 Kontrollér, at start af motoren ikke medfører fare. Frakobl den drevne maskine , hvis der er risiko for ødelæggelse i tilfælde af forkert omløbsretning.
Tips til brug af assistentbetjeningspanelet	
<p>De to kommandoer nederst i displayet (i dette tilfælde Indstillinger og Menu i figuren til højre), viser funktionerne for de to taster  og  nederst i displayet. Tasternes tilknyttede kommandoer varierer alt efter sammenhængen.</p> <p>Brug tasterne , ,  og  til at flytte markøren og/eller at ændre værdier alt efter det aktive vindue.</p> <p>Tasten  viser en kontekstafhængig hjælpeside.</p>	
1 – Indstillinger for Assistent til første start: Sprog, motorens nominelle værdier samt dato og klokkeslæt	
<input type="checkbox"/>	<p>Du skal have dataene fra motormærkepladen til rådighed.</p> <p>Start frekvensomformerer op.</p>

DA

<div data-bbox="23 336 59 379" data-label="Text">R1-R9</div> <div data-bbox="23 400 59 443" data-label="Image"></div>	<input type="checkbox"/> Assistenten til første start guider dig gennem den første opstart. Assistenten starter automatisk. Vent indtil betjeningspanelet viser vinduet til højre. Vælg det sprog, du ønsker at benytte ved at fremhæve det (hvis det ikke allerede er fremhævet), og tryk derefter på (OK). Bemærk! Når du har valgt sprog, tager det nogle minutter, før betjeningspanelet vågner.	<div data-bbox="644 151 952 351" data-label="List-Group"> <ul style="list-style-type: none"> Svenska Español Türkçe Polski Russki Portugues Dansk </div> <div data-bbox="924 359 968 383" data-label="Text">OK ▶</div>
<div data-bbox="23 608 59 632" data-label="Text">DA</div>	<input type="checkbox"/> Vælg Idræftsæt ACH580 , og tryk på (Næste).	<div data-bbox="616 406 974 654" data-label="Complex-Block"> <div>Fra ACH580 0.0 Hz</div> <div>Opsætningsassistent </div> <div>Opsæt frekvensomformer nu?</div> <div>Roter motortilstand</div> <div>Idræftsæt ACH580</div> <div>Afslut og vis ikke ved opstart</div> <div>Afslut</div> <div>18:21 Næste</div> </div>

Se motorens mærkeplade for oplysninger om de følgende indstillinger af motorens nominelle værdier. Indtast værdierne nøjagtigt som de er angivet på motormærkepladen.

Eksempel på en mærkeplade fra en (asynkron) induktionsmotor:

ABB Motors									
3 ~ motor M2AA 200 MLA 4									
IEC 200 M/L 55									
No									
				Ins.cl. F		IP 55			
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	tE/s		
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83				
400 D	50	30	1475	56	0.83				
660 Y	50	30	1470	34	0.83				
380 D	50	30	1470	59	0.83				
415 D	50	30	1475	54	0.83				
440 D	60	35	1770	59	0.83				
Cat. no 3GAA 202 001 - ADA									
6312/C3			6210/C3		180 kg				
IEC 34-1									

<input type="checkbox"/>	Kontrollér, at motordata er korrekte. Værdierne er foruddefinerede ud fra frekvensomformerens størrelse, men du skal verificere, at de svarer til motoren. Start med motortypen. <ul style="list-style-type: none"> Flyt markøren til redigeringsvinduet for den ønskede række ved at trykke på . Rul frem til vinduet ved hjælp af og . Motorens nominelle cosφ og det nominelle moment er valgfrie. Tryk på (Næste) for at fortsætte.	<div data-bbox="616 1165 974 1412" data-label="Complex-Block"> <div>Fra ACH580 0.0 Hz</div> <div>Nominelle motorværdier </div> <div>Find værdierne på motorens mærkeplade, og indtast dem her:</div> <div>Type: Asynkron motor ▶</div> <div>Strøm: 1.8 A ▶</div> <div>Spænding: 400.0 V ▶</div> <div>Tilbage 18:21 Næste</div> </div>
--------------------------	---	--

<input type="checkbox"/>	<p>Sådan ændrer du en værdi i et redigeringsvindue:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brug og til at flytte markøren til venstre eller højre. • Brug og til at ændre værdien. <p>Tryk på (Gem) for at acceptere de nye indstillinger, eller tryk på (Annuller) for at returnere til det forrige vindue uden at foretage nogen ændringer.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Dette trin er valgfrit og kræver, at motoren roterer. Undlad denne, hvis der er nogen som helst risiko, eller hvis den mekaniske opsætning ikke tillader det.</p> <p>For at udføre retningstesten, skal du vælge Roter motoren, og derefter trykke på (Næste).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Tryk på tasten Hand på betjeningspanelet for at starte frekvensomformereren.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Kontrollér motorens retning.</p> <p>Hvis den kører forlæns, skal du vælge Ja, motor roterer fremad, og derefter trykke på (Næste) for at fortsætte.</p> <p>Hvis den ikke kører fremad, skal du vælge Nej, skift retning, og derefter trykke på (Næste) for at fortsætte.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Vælg den lokalisering, du vil benytte, og tryk på (Næste).</p>	

R1-
R9

DA

R1-
R9

DA

<input type="checkbox"/>	<p>Vælg eventuelt hvilke enheder, der skal benyttes i betjeningspanelet.</p> <ul style="list-style-type: none"> Flyt markøren til redigeringsvinduet for den ønskede række ved at trykke på Rul frem til vinduet ved hjælp af og . <p>Gå til det næste vindue ved at trykke på (Næste).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Sådan vælger du en værdi i et redigeringsvindue:</p> <ul style="list-style-type: none"> Brug og til at vælge en værdi. <p>Tryk på (Gem) for at acceptere de nye indstillinger, eller tryk på (Annuler) for at returnere til det forrige vindue uden at foretage nogen ændringer.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Indstil dato og klokkeslæt samt visningsformat for dato og klokkeslæt.</p> <ul style="list-style-type: none"> Flyt markøren til redigeringsvinduet for den ønskede række ved at trykke på . Rul frem til vinduet ved hjælp af og . <p>Gå til det næste vindue ved at trykke på (Næste).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Hvis du vil navngive frekvensomformereren, så navnet vises øverst, skal du trykke på .</p> <p>Hvis du vil ændre standardnavnet (ACH580), skal du fortsætte ved at trykke på (Næste).</p> <p>Oplysninger om redigering af tekst findes i <i>ACH580 firmware manual</i> (3AXD50000027537 (på engelsk)).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Den første start er nu færdig, og frekvensomformereren er klar til brug.</p> <p>Tryk på (Færdig) for at returnere til startside.</p>	

☐ På startside overvåges værdierne for de valgte værdier, og disse vises i panelet.

Fra	ACH580	0.0 Hz
Outputfrekvens Hz	0.00	
Motorstrøm A	0.00	
Motormoment %	0.0	
18:17		Menu

R1-
R9

DA




2 – Hånd/Fra/Autodrift

- ☐ Frekvensomformerer kan fjernstyres eller lokalstyres, og lokalstyring omfatter to forskellige tilstande.

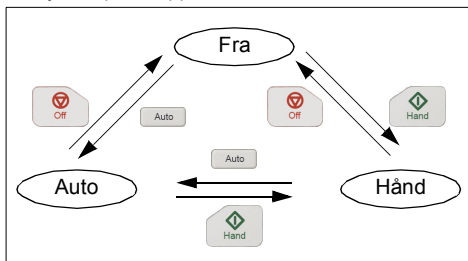
Fjernstyring: Frekvensomformerer styres fra I/O eller fieldbus.

- Øverst række i vinduet ses Auto.

Lokalstyring: Frekvensomformerer styres fra betjeningspanelet.






- Øverst række i vinduet viser Fra, dvs. frekvensomformerer er i tilstanden Fra. Frekvensomformerer er stoppet.
- Øverste række i vinduet viser Hånd, dvs. frekvensomformerer er i tilstanden Hånd. Frekvensomformerer i drift. Den indledende reference i tilstanden Hånd kopieres fra frekvensomformererreferencen. Symbolet  i øverste række angiver, at du kan ændre referencen med  og .

Følgende diagram viser statustransitionerne, når du trykker på knappen Hand, Off eller Auto:



Bemærk! Når du genstarter frekvensomformerer, mens fejl 7081 for mistet panelstyring er aktiv, skifter tilstanden fra Hånd eller Fra til Auto.

Bemærk! Tilsidesæt drift tilsidesætter den aktuelle driftstilstand. Se *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537 (på engelsk)).

Auto		ACH580	29.6 Hz
Outputfrekvens	Hz	29.50	
Motorstrøm	A	0.95	
Motormoment	%	46.8	
18:27		Menu	
Fra		ACH580	0.0 Hz
Outputfrekvens	Hz	0.00	
Motorstrøm	A	0.00	
Motormoment	%	0.0	
18:17		Menu	
Hånd		ACH580	30.0 Hz
Outputfrekvens	Hz	30.00	
Motorstrøm	A	0.95	
Motormoment	%	46.2	
Reference		18:28	Menu
Fra		ACH580	30.0 Hz
<div>  Fejl 7081 AUX-kode: 0000 0000 Betjeningspanelfejl 18:28:20 Fejl i betjeningspanel </div>			
Skjul		18:28	Nulstil

DE – Kurzanleitung für die Inbetriebnahme

Diese Anleitung beschreibt die Inbetriebnahme des Frequenzumrichters mit dem Inbetriebnahme-Assistenten des HLK-Komfort-Bedienpanels. Die vollständigen Informationen für die Inbetriebnahme enthält das *Firmware-Handbuch ACH580 HLK-Regelungsprogramm* (3AXD50000027591 [deutsch]).










R1-
R9








Vor Beginn der Arbeit












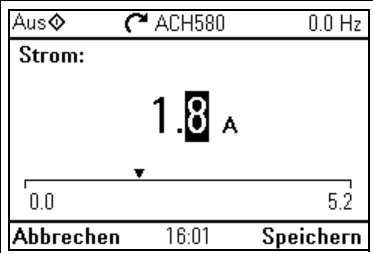

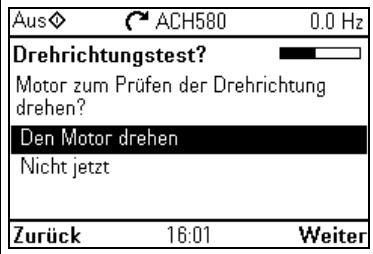


Stellen Sie sicher, dass der Frequenzumrichter entsprechend der Beschreibung in Kapitel [DE – R1...R4 Kurzanleitung für die Installation](#) auf Seite 45 (Baugrößen R1...R4) oder [DE – R5 Kurzanleitung für die Installation](#) auf Seite 193 (Baugröße R5) installiert wurde.

Erstinbetriebnahme mit dem Assistenten des HLK-Komfort-Bedienpanel

DE

Sicherheit	
<input type="checkbox"/>	Stellen Sie sicher, dass die Installationsarbeiten abgeschlossen sind. Stellen Sie sicher, dass die Abdeckungen des Frequenzumrichters und des Kabelanschlusskastens, falls vorhanden, montiert sind.
<input type="checkbox"/>	 Prüfen Sie, dass durch den Start des Motors keine Gefährdungen entstehen. Koppeln Sie die angetriebene Maschine ab , wenn durch eine falsche Drehrichtung eine Gefährdung entsteht.
Hinweise zur Verwendung des Komfort-Bedienpanels	
<p>Die zwei Befehlsanzeigen am unteren Rand des Displays (in dem Bild rechts Optionen und Menü), zeigen die Funktionen der zwei Funktionstasten  und  an, die sich unter dem Display befinden. Die den Funktionstasten zugeordneten Befehlsanzeigen sind vom Betriebszustand abhängig.</p> <p>Mit den Tasten , ,  und  können Sie, je nach aktiver Ansicht, den Cursor bewegen und/oder Werte ändern.</p> <p>Taste  zeigt eine kontextsensitive Hilfe-Seite an.</p>	
1 – Erste Inbetriebnahme mit dem Assistenten, Grundeinstellungen: Sprache, Motor-Nenndaten, Datum und Uhrzeit	
<input type="checkbox"/>	<p>Zur Einstellung müssen die Daten vom Motortypenschild verfügbar sein.</p> <p>Den Frequenzumrichter einschalten.</p>

		ABB Motors					
3 ~ motor		M2AA 200 MLA 4					
		IEC 200 M/L 55					
		No					
		Ins.cl.		F		IP 55	
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	t/s
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83		
400 D	50	30	1475	56	0.83		
660 Y	50	30	1470	34	0.83		
380 D	50	30	1470	59	0.83		
415 D	50	30	1475	54	0.83		
440 D	60	35	1770	59	0.83		
Cat. no		3GAA 202 001 - ADA					
6312/C3				6210/C3		180 kg	
				IEC 34-1			

<input type="checkbox"/> Prüfen Sie, ob die Motordaten korrekt eingegeben wurden. Die Werte sind auf Basis der Frequenzumrichtergröße voreingestellt und Sie müssen sicherstellen, dass sie mit den Daten auf dem Motor-Typenschild übereinstimmen. Starten mit dem Motortyp. <ul style="list-style-type: none"> • Durch Drücken von  zur Bearbeitungssicht einer ausgewählten Zeile wechseln. • Blättern durch die Ansicht mit den Tasten  und . Motornenn-cosφ und Motornennmoment sind optional. Mit der Taste  (Weiter) fortfahren.	
<input type="checkbox"/> Ändern eines Werts in der Ansicht Bearbeiten (Edit): <ul style="list-style-type: none"> • Mit den Tasten  und  den Cursor nach links und rechts bewegen. • Mit den Tasten  und  den Einstellwert ändern. Mit der Taste  (Speichern) die neue Einstellung übernehmen, oder mit Taste  (Abbrechen) ohne Änderungen zur vorhergehenden Ansicht zurückkehren.	
<input type="checkbox"/> Dieser Schritt ist optional und dafür muss der Motor drehen. Diesen Schritt nicht durchführen, wenn dadurch ein Risiko verursacht wird oder dieser Schritt aufgrund der mechanischen Einrichtung nicht möglich ist. Für einen Drehrichtungstest die Zeile Den Motor drehen markieren und die Taste  (Weiter) drücken.	
<input type="checkbox"/> Mit Drücken der Taste  auf dem Bedienpanel den Antrieb starten.	

R1-R9



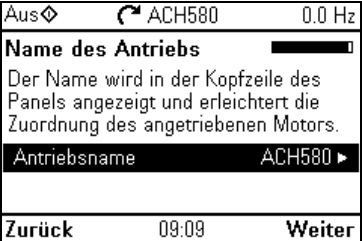

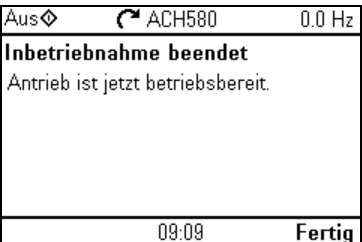
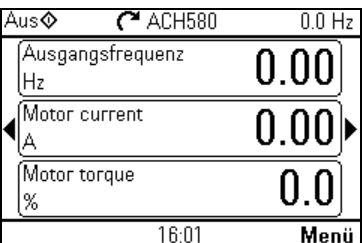


DE

R1-
R9

DE

<input type="checkbox"/>	<p>Prüfen Sie die Drehrichtung des Motors. Bei Drehrichtung vorwärts, Ja, Motor dreht vorwärts markieren und die Taste (Weiter) drücken, um fortzufahren. Ist die Drehrichtung nicht vorwärts, Nein, Drehrichtung ändern markieren und die Taste (Weiter) drücken, um fortzufahren.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Die gewünschte Lokalisierung auswählen und Taste (Weiter) drücken.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Die auf dem Panel angezeigten Einheiten ändern, falls erforderlich.</p> <ul style="list-style-type: none"> Durch Drücken von zur Bearbeitungssicht einer ausgewählten Zeile wechseln. Blättern durch die Ansicht mit den Tasten und . <p>Gehen Sie mit Taste (Weiter) zur nächsten Ansicht.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Auswählen eines Werts in der Ansicht Bearbeiten (Edit):</p> <ul style="list-style-type: none"> Mit und den gewünschten Wert auswählen. <p>Mit der Taste (Speichern) die neue Einstellung übernehmen, oder mit Taste (Abbrechen) ohne Änderungen zur vorhergehenden Ansicht zurückkehren.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Datum und Uhrzeit sowie das Anzeigeformat von Datum und Uhrzeit einstellen.</p> <ul style="list-style-type: none"> Durch Drücken von zur Bearbeitungssicht einer ausgewählten Zeile wechseln. Blättern durch die Ansicht mit den Tasten und . <p>Gehen Sie mit Taste (Weiter) zur nächsten Ansicht.</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>Um dem Frequenzumrichter einen Namen zu geben, der in der Kopfzeile angezeigt wird, die Taste  drücken.</p> <p>Wenn Sie den Standard-Namen (ACH580) ändern möchten, drücken Sie Taste  (Weiter).</p> <p>Informationen zum Bearbeiten von Text enthält das <i>Firmware-Handbuch ACH580 HLK-Regelungsprogramm</i> (3AXD50000027591 [deutsch]).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Die Erstinbetriebnahme ist nun komplett und der Frequenzumrichter betriebsbereit.</p> <p>Die Taste  (Fertig) drücken, um zur Startansicht zu gelangen.</p> <p>Weitere Informationen enthält das <i>Firmware-Handbuch ACH580 HLK-Regelungsprogramm</i> (3AXD50000027591 [deutsch]).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Mit der Startansicht können die Werte der ausgewählten Signale auf dem Bedienpanel angezeigt werden.</p>	

R1-
R9

DE

2 – Betriebsart Hand/Aus/Auto

R1-
R9



DE

Der Frequenzumrichter hat die Betriebsarten Fernsteuerung oder Lokalsteuerung, und in der Lokalsteuerung gibt es zusätzlich zwei verschiedene Steuerungsarten.

Fernsteuerung: Der Antrieb wird über E/A des Frequenzumrichters oder einen Feldbus gesteuert.

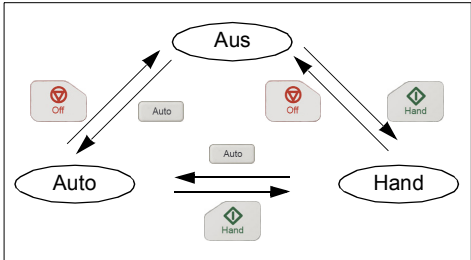
- In der oberen Zeile der Bedienpanelanzeige steht Auto.

Lokalsteuerung: Der Antrieb wird mit dem Bedienpanel gesteuert:

- In der oberen Zeile der Bedienpanelanzeige steht Off/Aus, d.h. der Frequenzumrichter ist im Modus Aus. Der Antrieb ist gestoppt.
- In der oberen Zeile der Bedienpanelanzeige steht Hand, d.h. der Frequenzumrichter ist im Modus Hand. Der Antrieb läuft. Der Anfangs-Sollwert im Modus Hand wird vom Antriebssollwert des Frequenzumrichters kopiert.

Symbol in der oberen Zeile zeigt an, dass der Sollwert mit und geändert werden kann.

Das folgende Diagramm zeigt die Statuswechsel beim Drücken der Taste Hand, Off oder Auto:



Hinweis: Bei einem Neustart des Frequenzumrichters während die Störung 7081, aktive Bedienpanel-Störung, ansteht, wechselt der Modus von Hand oder Off/Aus auf Auto.

Hinweis: Der Override-Betrieb hat Vorrang vor dem aktuellen Betriebsmodus. Siehe *Firmware-Handbuch ACH580 HLK-Regelungsprogramm* (3AXD50000027591 [deutsch]).

Auto			ACH580	30.0 Hz
Ausgangsfrequenz		30.04		
Hz				
Motor current		0.46		
A				
Motor torque		9.4		
%				
16:00		Menü		
Aus			ACH580	0.0 Hz
Ausgangsfrequenz		0.00		
Hz				
Motor current		0.00		
A				
Motor torque		0.0		
%				
16:01		Menü		
Hand			ACH580	30.0 Hz
Ausgangsfrequenz		30.00		
Hz				
Motor current		0.45		
A				
Motor torque		9.4		
%				
Sollwert		16:00		Menü
Aus			ACH580	0.0 Hz
Fehler 7081				
Hilfscode: 0000 0000				
Panel-Kommunik.			09:50:42	
Panel-Kommunikations-Störung				
Ausblenden		09:50		Quittieren










ES – Guía rápida de puesta en marcha

Esta guía describe la puesta en marcha del convertidor usando el Asistente de primera puesta en marcha en el panel de control HVAC. Consulte la documentación completa sobre la puesta en marcha en el *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537 [Inglés]).

Antes de empezar

Asegúrese de que el convertidor se ha instalado tal y como se describe en el capítulo [ES – Guía rápida de instalación para bastidores R1...R4](#) en la página 57 (bastidores R1...R4) o [ES – Guía rápida de instalación para bastidor R5](#) en la página 203 (bastidor R5).

Puesta en marcha con el Asistente de primera puesta en marcha con un panel de control HVAC

Seguridad	
<input type="checkbox"/>	Asegúrese de que se hayan completado las tareas de instalación. Asegúrese de que se hayan colocado la cubierta del convertidor y la caja de entrada de cables, si está incluida.
<input type="checkbox"/>	 Compruebe que la puesta en marcha del motor no entrañe ningún peligro. Desacople la maquinaria accionada si existe riesgo de daños en caso de que la dirección de giro sea incorrecta.
Sugerencias al usar el panel de control asistente	
<p>Los dos comandos de la parte inferior de la pantalla (Opciones y Menú en la imagen de la derecha) muestran las funciones de los dos botones multifunción  y  situados debajo de la pantalla. Los comandos asignados a los botones multifunción varían en función del contexto.</p> <p>Use los botones , ,  y  para mover el cursor y cambiar los valores en función de la vista activa.</p> <p>El botón  muestra una página de ayuda que depende del contexto.</p>	
1 – Asistente de primera puesta en marcha, ajustes guiados: Idioma, valores nominales del motor, y fecha y hora	
<input type="checkbox"/>	Tenga a mano la información de la placa de características del motor. Conecte el convertidor.

R1-
R9



ES

<p><input type="checkbox"/> Compruebe que los datos del motor sean correctos. Los valores están predefinidos según el tamaño del convertidor pero usted debe verificar que se corresponden con los del motor. Empiece por el tipo de motor.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pulse para ir a la vista de edición de la fila seleccionada. Desplace la información de la pantalla con los botones y . <p>Los valores nominales de coseno Φ y de par son opcionales.</p> <p>Pulse (Siguiente) para continuar.</p>	
<p><input type="checkbox"/> Para modificar un valor en una vista de edición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Use y para mover el cursor hacia la izquierda y la derecha. Use y para cambiar el valor. <p>Pulse (Guardar) para aceptar el nuevo ajuste o pulse (Cancelar) para volver a la vista anterior sin hacer cambios.</p>	
<p><input type="checkbox"/> Este paso es opcional, y requiere hacer girar el motor. No lo realice si puede entrañar algún riesgo, o si la configuración mecánica no lo permite.</p> <p>Para hacer la prueba de dirección, seleccione Girar el motor y pulse (Siguiente).</p>	
<p><input type="checkbox"/> Para poner en marcha el convertidor, pulse el botón Hand en el panel.</p>	

R1-R9





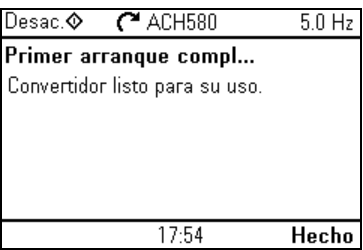
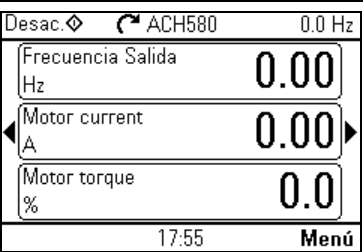


ES

R1-
R9

ES

<input type="checkbox"/>	<p>Compruebe la dirección de giro del motor.</p> <p>Si gira hacia adelante, seleccione Sí, el motor gira hacia adelante y pulse (Siguiente) para continuar.</p> <p>Si no, seleccione No, cambiar dirección y pulse (Siguiente) para continuar.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Seleccione el sistema de medidas que desea utilizar y pulse (Siguiente).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Si es necesario, modifique las unidades mostradas en el panel.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pulse para ir a la vista de edición de la fila seleccionada. Desplace la información de la pantalla con los botones y . <p>Pulse (Siguiente) para pasar a la siguiente vista.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Para seleccionar un valor en una vista de edición:</p> <ul style="list-style-type: none"> Use y para seleccionar el valor. <p>Pulse (Guardar) para aceptar el nuevo ajuste o pulse (Cancelar) para volver a la vista anterior sin hacer cambios.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Establezca la fecha y la hora, así como su formato.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pulse para ir a la vista de edición de la fila seleccionada. Desplace la información de la pantalla con los botones y . <p>Pulse (Siguiente) para pasar a la siguiente vista.</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>Para darle al convertidor un nombre que aparecerá en la parte superior, pulse .</p> <p>Si no desea cambiar el nombre predeterminado (ACH580), continúe pulsando  (Siguiente).</p> <p>Para obtener información sobre edición de texto, consulte el <i>ACH580 firmware manual</i> (3AXD50000027537 [Inglés]).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>La primera puesta en marcha ha terminado y el convertidor está listo para su uso.</p> <p>Pulse  (Hecho) para ir a la Vista de Inicio.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>En el panel se muestra la Vista de Inicio con la monitorización de los valores de las señales seleccionadas.</p>	

R1-
R9

ES

2 – Funcionamiento de Hand/Off/Auto




☐ El convertidor puede estar en modo de control remoto o local, y en el modo local dispone de dos modos diferentes adicionales.

Control remoto: El convertidor se controla desde las E/S o el bus de campo.

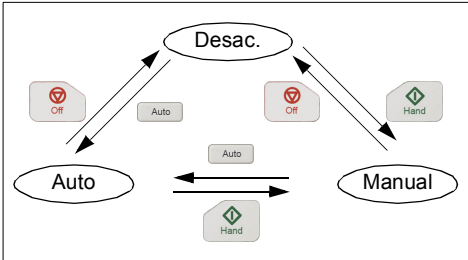
- La fila superior de la pantalla muestra Auto.

Control local: El convertidor se controla desde el panel de control.

- La fila superior de la pantalla muestra Desac., es decir, el convertidor se encuentra en modo desconectado. El convertidor está parado.
- La fila superior de la pantalla muestra Manu., es decir, el convertidor se encuentra en modo manual. El convertidor está en marcha. La referencia inicial del modo manual se copia de la referencia del convertidor.









El símbolo  en la fila superior indica que es posible modificar la referencia con  y .

El siguiente diagrama muestra las transiciones de estado al pulsar los botones Hand, Off o Auto:



Nota: Al reiniciar el convertidor mientras el fallo 7081 Control panel loss está activo, el modo cambia de Manual u Desactivado a Auto.

Nota: La función anulación invalida el modo de funcionamiento actual. Véase *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537 [Inglés]).

Auto		ACH580	30.0 Hz
Frecuencia Salida	Hz	30.04	
Motor current	A	0.46	
Motor torque	%	9.4	
18:09		Menú	
Desac. 		ACH580	0.0 Hz
Frecuencia Salida	Hz	0.00	
Motor current	A	0.00	
Motor torque	%	0.0	
17:55		Menú	
Manu. 		ACH580	↕ 30.0 Hz
Frecuencia Salida	Hz	30.00	
Motor current	A	0.45	
Motor torque	%	9.4	
Referencia 17:56		Menú	
Desac. 		ACH580	0.0 Hz
<div>  Fallo 7081 Código AUX: 0000 0000 Pérdida panel control 17:55:42 Fallo de pérdida del panel de control </div>			
Ocultar	17:55	Restaurar	

FI – Pika-aloitusopas









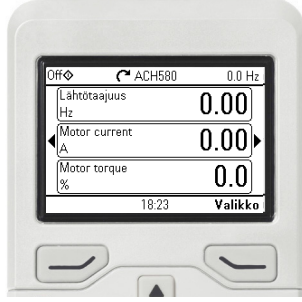
Tässä oppaassa kuvataan, miten taajuusmuuttaja käynnistetään HVAC-ohjauspaneelin 1. käynnistykseen assistantin avulla. Laajemmat käyttöönottotiedot annetaan *ACH580 firmware manual* -oppaassa (3AXD50000027537, englanninkielinen).

Ennen käynnistystä

Varmista, että taajuusmuuttaja on asennettu luvussa *FI – R1...R4: Asennuksen pikaopas* sivulla 67 (runkokoot R1...R4) tai luvussa *FI – R5: Asennuksen pikaopas* sivulla 213 (runkokoko R5) kuvatulla tavalla.

R1-
R9

Käynnistys HVAC-ohjauspaneelin 1. käynnistykseen assistantti -toiminnon avulla

Turvallisuus	
<input type="checkbox"/>	Varmista, että asennustyö on valmis. Varmista, että taajuusmuuttajan kansi ja kaapelikotelo, jos se sisältyy kokoonpanoon, ovat paikoillaan.
<input type="checkbox"/>	 Varmista, että moottorin käynnistäminen ei aiheuta vaaraa. Kytke käytettävä laite irti , jos väärä pyörimissuunta voi vaurioittaa käytettävää laitetta.
Vihjeitä Assistant-ohjauspaneelin käyttöön	
<p>Näytön alareunan kaksi komentoa (oikealla olevassa kuvassa Valinnat ja Valikko) osoittavat näytön alla olevien kahden valintapainikkeen  ja  toiminnot. Valintapainikkeilla annettavat komennot vaihtelevat tilanteen mukaan.</p> <p>Painikkeilla , ,  ja  voidaan siirtää kohdistinta ja/tai muuttaa arvoja aktiivisessa näkymässä.</p> <p>Painike  näyttää tilannekohtaisen ohjesivun.</p>	
1 – 1. käynnistykseen assistantti -toiminnon ohjatut asetukset: Kieli, moottorin nimellisarvot, päivämäärä ja aika	
<input type="checkbox"/>	<p>Varmista, että moottorin arvokilven tiedot ovat saatavilla.</p> <p>Kytke taajuusmuuttajan virta.</p>

FI

R1-R9

☐

1. käynnistyksen assistantti -toiminto opastaa sinut ensimmäisen käynnistyksen läpi.

Toiminto käynnistyy automaattisesti. Odota, kunnes ohjauspaneeliin aukeaa oikealla näkyvä näkymä.

Valitse kieli, jota haluat käyttää, korostamalla se (jos se ei jo ole korostettuna) ja painamalla (**OK**) -painiketta.

Huomautus: Kun olet valinnut kielen, ohjauspaneelin palautuminen kestää muutaman minuutin.

English

Deutsch

Suomi

Français

Italiano

Nederlands

Svenska

OK ▶

☐

Valitse **Suorita ACH580:n käyttöönotto** ja paina (**Seuraava**) -painiketta.

Off

ACH580

0.0 Hz

Käyttöönottoassistentti

Haluatko suorittaa taajuusmuuttajan käyttöönoton?

Pyöritä moottoria -tila

Suorita ACH580:n käyttöönotto

Lopeta, älä näytä alussa

18:21

Seuraava

Tarkista seuraavat moottorin nimellisarvojen asetukset moottorin arvokilvestä. Syötä tarkalleen moottorin arvokilvessä annetut arvot.

Esimerkki induktiomootorin arvokilvestä:

+

ABB Motors

CE

+

3 ~ motor

M2AA 200 MLA 4

IEC 200 M/L 55

No

Ins.cl. F

IP 55

V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	I _A /I _N	t _E /s
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83		
400 D	50	30	1475	56	0.83		
660 Y	50	30	1470	34	0.83		
380 D	50	30	1470	59	0.83		
415 D	50	30	1475	54	0.83		
440 D	60	35	1770	59	0.83		

Cat. no

3GAA 202 001 - ADA

6312/C3

6210/C3

180 kg

+

IEC 34-1

+

<input type="checkbox"/>	<p>Tarkista, että moottorin tiedot ovat oikein. Arvot on määritetty ennalta taajuusmuuttajan koon perusteella, mutta käyttäjän on tarkistettava, että ne vastaavat moottoria.</p> <p>Valitse ensimmäisenä moottorin tyyppi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voit siirtyä valitun rivin muokkaustilaan painamalla -painiketta. • Voit selata tekstiä - ja -painikkeilla. <p>Moottorin nimellinen $\cos\Phi$ ja nimellismomentti ovat valinnaisia.</p> <p>Jatka painamalla (Seuraava) -painiketta.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Arvon muuttaminen muokkausnäkyssä:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siirrä kohdistinta vasemmalle tai oikealle - ja -painikkeilla. • Muuta arvoa - ja -painikkeilla. <p>Voit hyväksyä uuden asetuksen painamalla (Tallenna) -painiketta tai palata edelliseen näkymään tekemättä muutoksia painamalla (Peruuta) -painiketta.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Tämä vaihe on valinnainen, ja se vaatii moottorin pyörittämistä. Älä tee tätä, jos siitä voi aiheutua vaaratilanne tai jos mekaaninen kokoonpano ei salli sitä.</p> <p>Voit tehdä suuntatestin valitsemalla Pyöritä moottoria -vaihtoehdon ja painamalla (Seuraava) -painiketta.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Käynnistä taajuusmuuttaja painamalla paneelin Hand-painiketta .</p>	



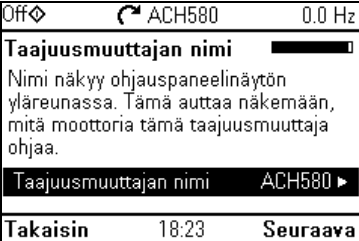


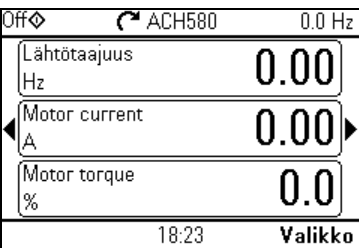
R1-
R9


FI

R1-
R9

FI

<input type="checkbox"/>	<p>Tarkista moottorin pyörimissuunta.</p> <p>Jos se on eteenpäin, valitse vaihtoehto Kyllä, moottori pyörii eteenpäin ja jatka painamalla (Seuraava) -painiketta.</p> <p>Jos suunta ei ole eteenpäin, valitse vaihtoehto Ei, korjaa suunta ja jatka painamalla (Seuraava) -painiketta.</p>	<div> <div>Käsi ACH580 5.0 Hz</div> <div>Onko suunta eteenpäin? </div> <div>Valinta "Ei, korjaa suunta" saa taajuusmuuttajan muuttamaan suuntaa. Uusi suunta on "eteenpäin".</div> <div>Kyllä, moottori pyörii eteenpäin</div> <div>Ei, korjaa suunta</div> <div>18:22 Seuraava</div> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Valitse mittayksiköjärjestelmä, jota haluat käyttää, ja paina (Seuraava) -painiketta.</p>	<div> <div>Off ACH580 0.0 Hz</div> <div>Lokalisointi </div> <div>Yksiköiden oletusarvot:</div> <div>Kansainvälinen (SI)</div> <div>Yhdysvaltain vakio (Imperial)</div> <div>Takaisin 18:22 Seuraava</div> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Muuta tarvittaessa paneelissa näkyviä yksiköitä.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voit siirtyä valitun rivin muokkaustilaan painamalla -painiketta. • Voit selata tekstiä - ja -painikkeilla. <p>Voit siirtyä seuraavaan näkymään painamalla (Seuraava) -painiketta.</p>	<div> <div>Off ACH580 0.0 Hz</div> <div>Yksiköt </div> <div>Muuta näytettäviä yksiköitä tarvittaessa.</div> <div>Teho: kW </div> <div>Lämpötila: °C </div> <div>Momentti: Nm </div> <div>Valuutta: € </div> <div>Takaisin 18:22 Seuraava</div> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Arvon valitseminen muokkausnäkyvässä:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valitse arvo - ja -painikkeilla. <p>Voit hyväksyä uuden asetuksen painamalla (Tallenna) -painiketta tai palata edelliseen näkymään tekemättä muutoksia painamalla (Peruuta) -painiketta.</p>	<div> <div>Off ACH580 0.0 Hz</div> <div>Teho:</div> <div>kW </div> <div>hv</div> <div>Peruuta 16:04 Tallenna</div> </div>
<input type="checkbox"/>	<p>Aseta päivämäärä, aika sekä päivämäärän ja ajan esitysmuodot.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Voit siirtyä valitun rivin muokkaustilaan painamalla -painiketta. • Voit selata tekstiä - ja -painikkeilla. <p>Voit siirtyä seuraavaan näkymään painamalla (Seuraava) -painiketta.</p>	<div> <div>Off ACH580 0.0 Hz</div> <div>Päivämäärä ja kellonaika </div> <div>Anna tämänhetkinen päivämäärä ja kellonaika.</div> <div>Päiväys 12.01.2016 </div> <div>Aika 18:22:57 </div> <div>Päivämäärän näytöt... päivä.kuuka... </div> <div>Takaisin 18:22 Seuraava</div> </div>

<input type="checkbox"/>	<p>Voit antaa taajuusmuuttajalle nimen, joka näkyy ylimpänä, painamalla -painiketta. Jos et halua vaihtaa oletusnimeä (ACH580), jatka painamalla  (Seuraava).</p> <p>Tietoja tekstin muokkaamisesta on <i>ACH580 firmware manual</i> -oppaassa (3AXD50000027537, englanninkielinen).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Ensimmäinen käynnistys on nyt tehty, ja taajuusmuuttaja on valmis käytettäväksi. Palaa aloitusnäyttöön painamalla  (Valmis)-painiketta.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Paneelissa näkyy aloitusnäyttö, jossa valvotaan valittujen signaalien arvoja.</p>	

R1-
R9

FI

2 – Käyttötilat: manuaalinen/off/automaattinen




- ☐ Taajuusmuuttaja voi olla kauko-ohjauksessa tai paikallisohjauksessa. Paikallisohjauksessa valittavana on lisäksi kaksi eri käyttötilaa.

Kauko-ohjaus: taajuusmuuttajaa ohjataan I/O-liitäntöjen tai kenttäväylän kautta.

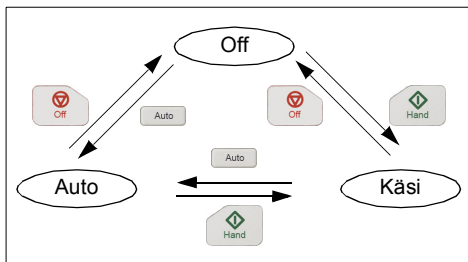
- Näytön ylärivillä näkyy teksti Auto.

Paikallisohjaus: taajuusmuuttajaa ohjataan ohjauspaneelin kautta.

- Jos näytön ylärivillä näkyy teksti Off, taajuusmuuttaja on Off-tilassa. Taajuusmuuttaja on tällöin pysäytetty.
- Jos näytön ylärivillä näkyy teksti Käsi, taajuusmuuttaja on manuaalisen ohjauksen tilassa. Taajuusmuuttaja on käynnissä. Tässä käyttötilassa aloitusohje kopioidaan taajuusmuuttajan ohjeesta.

Ylärivillä oleva  -symboli tarkoittaa, että ohjetta voi muuttaa  ja  -painikkeilla.

Seuraavasta kaaviosta nähdään, miten käyttötilaa voi muuttaa painamalla Hand-, Off- tai Auto-painiketta:



Huomaa: Jos taajuusmuuttaja käynnistetään uudelleen, kun vika 7081 Paneelivika on aktiivisena, käyttötila muuttuu Käsi- tai Off-tilasta Auto-tilaan.

Huomaa: Ohitustoiminnolla voidaan ohittaa käytössä oleva käyttötila. Katso ACH580 firmware manual -opas (3AXD50000027537, englanninkielinen).


Auto  ACH580 30.0 Hz

Lähtötaajuus
Hz 30.04

Motor current
A 0.46

Motor torque
% 9.4

13:27 Valikko



Off  ACH580 0.0 Hz

Lähtötaajuus
Hz 0.00

Motor current
A 0.00

Motor torque
% 0.0

18:23 Valikko


Käsi  ACH580  30.0 Hz

Lähtötaajuus
Hz 30.00

Motor current
A 0.45

Motor torque
% 9.4

Ohje 18:23 Valikko

Off  ACH580 30.3 Hz



Vika 7081

Apukoodi: 0000 0000

Paneelivika 13:27:31

Ohjauspaneelin tiedonsiirtovika

Piilota 13:27 Kuittaa

R1-
R9



FI

FR – Guide de mise en route









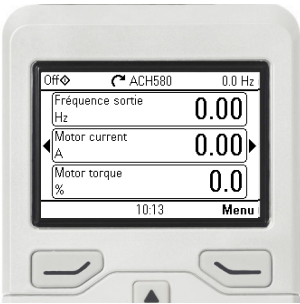
Ce guide décrit la mise en route du variateur à l'aide de l'assistant de démarrage de la micro-console HVAC. Pour une présentation détaillée de la mise en route, cf. *Manuel d'exploitation ACH580* (3AXD50000027595).

Avant de commencer





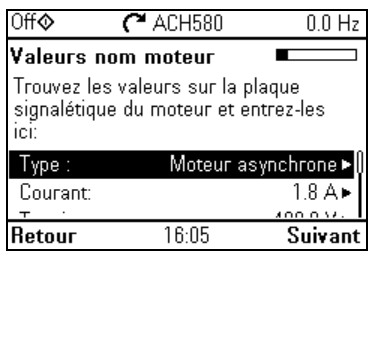






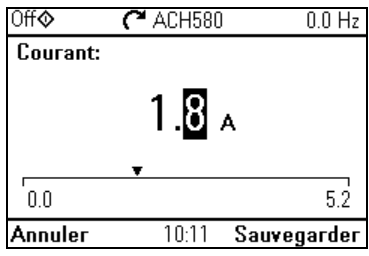

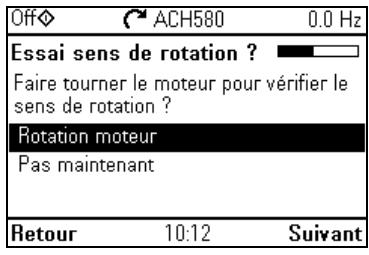


Vérifiez que l'installation du variateur est conforme aux consignes du chapitre [FR – Guide d'installation R1...R4](#) page 77 (tailles R1...R4) ou [FR – Guide d'installation R5](#) page 223 (taille R5).

R1-
R9

Mise en route avec l'assistant de la micro-console HVAC

Sécurité	
<input type="checkbox"/>	Assurez-vous que le montage de l'appareil est terminé et que le capot du variateur ainsi que le boîtier d'entrée des câbles (si inclus à la livraison) sont en place.
<input type="checkbox"/>	 Vérifiez que le moteur peut être démarré en toute sécurité. Vous devez désaccoupler la machine entraînée si elle risque d'être endommagée en cas d'erreur de sens de rotation du moteur.
Conseils d'utilisation de la micro-console intelligente	
<p>Les deux commandes en bas de l'écran (Options et Menu sur la figure de droite) représentent les fonctions des deux touches  et  situées sous l'écran. Les commandes des touches de fonction varient selon le contexte.</p> <p>Les touches , ,  et  servent, selon la vue active, à déplacer le curseur et/ou à régler les valeurs.</p> <p>La touche  ouvre une page d'aide contextuelle.</p>	

FR

<p><input type="checkbox"/> Assurez-vous que les données moteur sont correctes. Les valeurs sont préréglées en fonction de la taille de l'appareil mais vous devez vérifier qu'elles correspondent bien au moteur.</p> <p>Commencez par le type de moteur.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pour modifier une ligne en surbrillance, enfoncez la touche . • Faites défiler le contenu de l'affichage avec les touches  et . <p>Les réglages du cos phi nominal et du couple nominal sont facultatifs.</p> <p>Enfoncez  (Suivant) pour continuer.</p>	
<p><input type="checkbox"/> Modification d'une valeur dans une vue :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Déplacez le curseur vers la droite ou la gauche avec les touches  et . • Ajustez la valeur avec  et . <p>Enfoncez  (Sauvegarder) pour sauvegarder votre réglage ou  (Annuler) pour annuler les modifications et revenir à l'écran précédent.</p>	
<p><input type="checkbox"/> Cette étape facultative nécessite de faire tourner le moteur. Ne l'effectuez pas si elle présente le moindre risque ou si la configuration mécanique ne s'y prête pas.</p> <p>Pour vérifier le sens de rotation, mettez Rotation moteur en surbrillance et appuyez sur  (Suivant).</p>	
<p><input type="checkbox"/> Enfoncez la touche Hand  de la microconsole pour démarrer le variateur.</p>	






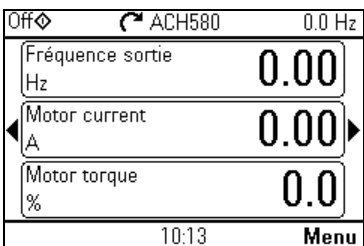
R1-
R9

FR

R1-
R9

FR

<input type="checkbox"/>	<p>Vérifiez le sens de rotation du moteur.</p> <p>S'il tourne en sens avant, sélectionnez Oui, rotation en sens avant et enfoncez (Suivant) pour poursuivre.</p> <p>Dans le cas contraire, sélectionnez Non, sens de rotation fixe et enfoncez (Suivant) pour poursuivre.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Choisissez le système d'unités que vous souhaitez utiliser et appuyez sur (Suivant).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Modifiez les unités présentées sur la micro-console si nécessaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour modifier une ligne en surbrillance, enfoncez la touche . Faites défiler le contenu de l'affichage avec les touches et . <p>Pour passer à l'écran suivant, appuyez sur (Suivant).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Modification d'une valeur dans une vue :</p> <ul style="list-style-type: none"> Sélectionnez la valeur avec et . <p>Enfoncez (Sauvegarder) pour sauvegarder votre réglage ou (Annuler) pour annuler les modifications et revenir à l'écran précédent.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Réglez la date, l'heure et les formats d'affichage de la date et de l'heure.</p> <ul style="list-style-type: none"> Pour modifier une ligne en surbrillance, enfoncez la touche . Faites défiler le contenu de l'affichage avec les touches et . <p>Pour passer à l'écran suivant, appuyez sur (Suivant).</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>Pour donner un nom au variateur (qui s'affichera en haut), appuyez sur .</p> <p>Si vous souhaitez conserver le nom préréglé (ACH580), enfoncez la touche  (Suivant).</p> <p>Pour en savoir plus sur la saisie de texte, cf. <i>Manuel d'exploitation ACH580</i> (3AXD50000027595).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>La première mise en route est maintenant terminée, et le variateur est prêt à fonctionner.</p> <p>Enfoncez la touche  (Fait) pour accéder à la vue Accueil.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>La vue Accueil, qui permet de visualiser les valeurs des signaux sélectionnés, s'affiche à l'écran.</p>	

R1-
R9

FR

2 – Fonctionnement en mode Manuel/Off/Auto

R1-
R9



FR

Le variateur peut fonctionner en commande locale ou externe (à distance). Deux modes supplémentaires sont disponibles en commande locale.

Commande externe : variateur commandé par les E/S ou le bus de terrain.

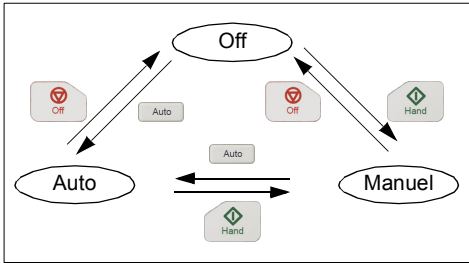
- « Auto » s'affiche sur la ligne du haut.

Commande locale : variateur commandé par la micro-console.

- « Off » s'affiche sur la ligne du haut si le variateur est en mode Off, c'est-à-dire arrêté.
- « Manuel » s'affiche sur la ligne du haut si le variateur est en mode Hand, c'est-à-dire en cours de fonctionnement. Dans ce mode, la référence initiale est copiée depuis la référence du variateur.

Le symbole sur la ligne supérieure indique que les touches et servent à faire changer la référence.

Le schéma ci-dessous présente les transitions d'état lorsque l'opérateur enfonce la touche Hand, Off ou Auto :



N.B. : Si le variateur redémarre avec le défaut 7081 Perte microconsole actif, le mode de fonctionnement passe de Manuel ou Off à Auto.

N.B. : Le fonctionnement en marche forcée (Override) a priorité sur le mode de fonctionnement actif. Cf. manuel anglais *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537).

Auto		ACH580	30.0 Hz
Fréquence sortie	Hz	30.04	
Motor current	A	0.46	
Motor torque	%	9.4	
10:13		Menu	
Off		ACH580	0.0 Hz
Fréquence sortie	Hz	0.00	
Motor current	A	0.00	
Motor torque	%	0.0	
10:13		Menu	
Manu.		ACH580	30.0 Hz
Fréquence sortie	Hz	30.00	
Motor current	A	0.45	
Motor torque	%	9.4	
Référence	10:19	Menu	
Off		ACH580	0.0 Hz
	Default 7081		
	Code AUX: 0000 0000		
Perte microconsole	10:19:35		
Défaut perte microconsole			
Masquer	10:19	Réarmement	










IT – Guida rapida all'avviamento

Questa guida descrive come avviare il convertitore di frequenza utilizzando la funzione di assistenza al primo avviamento sul pannello di controllo HVAC. Per le informazioni complete sull'avviamento, vedere *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537 [inglese]).

Prima di iniziare

Verificare che il convertitore sia stato installato come descritto nel capitolo *IT – Guida rapida all'installazione R1...R4* a pag. 87 (telai R1...R4) o *IT – Guida rapida all'installazione R5* a pag. 233 (telaio R5).

Avviamento con la funzione di assistenza del pannello di controllo HVAC


Sicurezza	
<input type="checkbox"/>	Verificare che l'installazione sia stata completata. Verificare che siano installati il coperchio del convertitore e la cassetta dei cavi, se inclusa.
<input type="checkbox"/>	 Controllare che l'avviamento del motore non determini situazioni di pericolo. Disaccoppiare la macchina comandata qualora vi sia rischio di danni in caso di direzione di rotazione sbagliata.
Come utilizzare il pannello di controllo Assistant	
<p>I due comandi in basso sullo schermo (Opzioni e Menu nella figura a destra) corrispondono alle funzioni dei due tasti software  e  posizionati sotto il display. I comandi assegnati ai tasti software variano in base al contesto.</p> <p>Utilizzare i tasti , ,  e  per spostare il cursore e/o modificare i valori in base alla visualizzazione attiva.</p> <p>Il tasto  richiama una pagina di aiuti sensibili al contesto.</p>	
1 – Impostazioni guidate al primo avviamento: lingua, valori nominali del motore, data e ora	
<input type="checkbox"/>	Tenere a portata di mano i dati di targa del motore. Accendere il convertitore.

R1-
R9



IT


R1-R9




☐

La funzione di assistenza al primo avviamento guida l'utente durante il primo avviamento.


La funzione di assistenza si avvia automaticamente. Attendere finché sul pannello di controllo non compare la schermata della figura a destra.

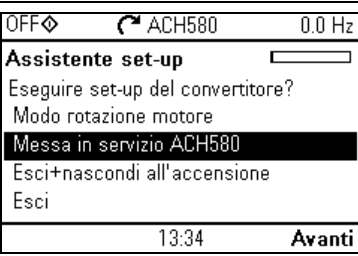
Selezionare la lingua dell'interfaccia: evidenziarla (a meno che non sia già evidenziata) e premere  (OK).

Nota: dopo aver selezionato la lingua, attendere qualche minuto la riattivazione del pannello di controllo.



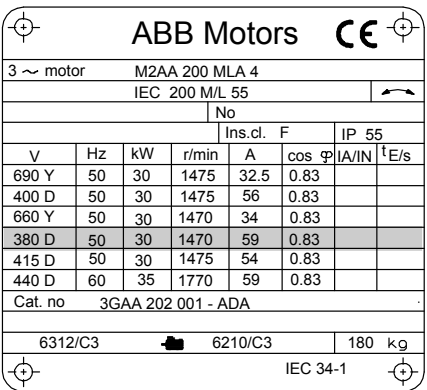
☐

Selezionare **Messa in servizio ACH580** e premere  (**Avanti**).



Per le seguenti impostazioni dei valori nominali del motore, fare riferimento ai dati riportati sulla targa del motore. I valori devono essere inseriti esattamente come compaiono sulla targa del motore.

Esempio di targa di un motore a induzione (asincrono):



<input type="checkbox"/>	<p>Controllare che i dati del motore siano corretti. I valori sono predefiniti sulla base del telaio del convertitore, ma è necessario verificare che corrispondano al motore.</p> <p>Iniziare dal tipo di motore.</p> <ul style="list-style-type: none"> Per modificare la riga selezionata, premere Scorrere verso l'alto e verso il basso con i tasti e . <p>I valori di $\cos\Phi$ nominale e coppia nominale del motore sono facoltativi.</p> <p>Premere (Avanti) per continuare.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Per modificare un valore:</p> <ul style="list-style-type: none"> Per spostare il cursore a destra e a sinistra, premere e . Per modificare il valore, premere e . <p>Premere (Salva) per accettare la nuova impostazione o (Annulla) per tornare alla schermata precedente senza effettuare modifiche.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Questo passaggio è facoltativo e richiede la rotazione del motore. Non eseguirlo se può creare situazioni di pericolo o se la configurazione meccanica non lo consente.</p> <p>Per eseguire la prova di rotazione del motore, selezionare Ruota il motore e premere (Avanti).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Premere il tasto Hand sul pannello per avviare il convertitore.</p>	





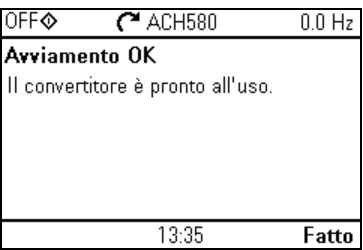
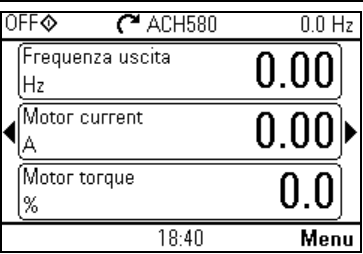
R1-
R9

IT

R1-
R9

IT

<input type="checkbox"/>	<p>Controllare la direzione di rotazione del motore.</p> <p>Se è "avanti", selezionare Si, il motore ruota in avanti e premere (Avanti) per continuare.</p> <p>Se la direzione è "indietro", selezionare No, cambia direzione e premere (Avanti) per continuare.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Selezionare il sistema di unità di misura e premere (Avanti).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Se necessario, modificare le unità visualizzate sul pannello.</p> <ul style="list-style-type: none"> Per modificare la riga selezionata, premere . Scorrere verso l'alto e verso il basso con i tasti e . <p>Passare alla schermata successiva premendo (Avanti).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Per selezionare un valore:</p> <ul style="list-style-type: none"> Per selezionare il valore, premere e . <p>Premere (Salva) per accettare la nuova impostazione o (Annulla) per tornare alla schermata precedente senza effettuare modifiche.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Impostare data, ora e i relativi formati.</p> <ul style="list-style-type: none"> Per modificare la riga selezionata, premere . Scorrere verso l'alto e verso il basso con i tasti e . <p>Passare alla schermata successiva premendo (Avanti).</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>Premere  per dare un nome al convertitore, che comparirà in alto sullo schermo.</p> <p>Se non si desidera cambiare il nome di default (ACH580), premere  (Avanti) per continuare.</p> <p>Per informazioni sulla modifica dei testi, vedere <i>ACH580 firmware manual</i> (3AXD50000027537 [inglese]).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>A questo punto il primo avviamento è terminato e il convertitore di frequenza è pronto all'uso.</p> <p>Premere  (Fatto) per andare alla schermata Home.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Sul pannello compare la schermata Home, da cui si esegue il monitoraggio dei segnali selezionati.</p>	

R1-R9



IT

2 – Funzionamento Hand/Off/Auto

- R1-R9




Il convertitore di frequenza può trovarsi in modalità di controllo remoto o controllo locale. Il controllo locale prevede a sua volta due diverse modalità operative.

Controllo remoto: il convertitore è controllato dagli I/O o dal bus di campo.

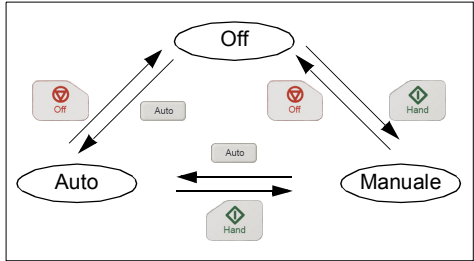
 - Sulla riga in alto del display compare la scritta “Auto”.

Controllo locale: il convertitore è controllato dal pannello di controllo.













 - Sulla riga in alto del display compare la scritta “Off”, a indicare che il convertitore è fermo.
 - Sulla riga in alto compare la scritta “Manu.”, a indicare che il convertitore è in modalità manuale. Il convertitore è in funzione. Il riferimento iniziale in modalità Manuale viene copiato dal riferimento del convertitore.

Il simbolo  sulla riga in alto indica che è possibile modificare il riferimento con  e .

Lo schema seguente mostra le transizioni di stato quando si premono i pulsanti Hand, Off e Auto:



- Nota:** se si riavvia il convertitore quando è attivo il guasto 7081 Control panel loss, la modalità passa da Manuale o Off ad Auto.
- Nota:** i comandi di funzionamento forzato prevalgono sulla modalità operativa attiva al momento. Vedere *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537 [inglese]).

Auto		ACH580	30.0 Hz
Frequenza uscita	Hz	30.04	
Motor current	A	0.46	
Motor torque	%	9.4	
18:40		Menu	
OFF			ACH580 0.0 Hz
Frequenza uscita	Hz	0.00	
Motor current	A	0.00	
Motor torque	%	0.0	
18:40		Menu	
Manu.			ACH580  30.0 Hz
Frequenza uscita	Hz	30.00	
Motor current	A	0.45	
Motor torque	%	9.4	
Riferimento	18:40	Menu	
OFF			ACH580 0.0 Hz
	Guasto 7081		
	Codice AUX: 0000 0000		
Perdita pannello	18:36:48		
Guasto per perdita pannello di controllo			
Nascondi	18:37	Reset	

NL – Beknopte opstartgids









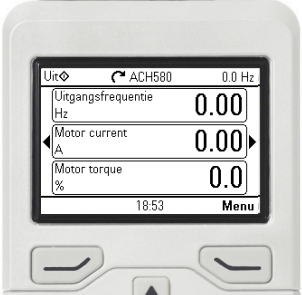
Deze gids beschrijft het opstarten van de omvormer via de Eerste-start assistent op het HVAC bedieningspaneel. Zie, voor complete informatie over opstarten *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537 [Engels]).

Vóór het starten

Controleer dat de omvormer geïnstalleerd is zoals beschreven in hoofdstuk [NL – R1...R4 Beknopte installatiegids](#) op pagina 97 (frames R1...R4) of [NL – R5 Beknopte installatiegids](#) op pagina 243 (frame R5).

R1-
R9

Opstarten met de Eerste-start assistent op een HVAC bedieningspaneel

Veiligheid	
<input type="checkbox"/>	Controleer dat de installatiewerkzaamheden voltooid zijn. Controleer dat de omvormerkap en het kabelingangsblok, indien meegeleverd, op hun plaats zitten.
<input type="checkbox"/>	 Controleer of het starten van de motor geen gevaar oplevert. Ontkoppel de aangedreven machine als er een risico van schade bestaat bij een eventueel verkeerde draairichting.
Tips bij het gebruik van het assistent-bedieningspaneel	
<p>De twee commando's onder aan het display (Opties en Menu in de figuur rechts), tonen de functies van de twee softkeys  en  die zich onder het display bevinden. De commando's die aan de softkeys toegewezen zijn variëren afhankelijk van de context.</p> <p>Gebruik de toetsen , ,  en  om de cursor te bewegen en/of waarden te wijzigen, afhankelijk van het actieve scherm.</p> <p>De toets  toont een context-gevoelige help-pagina.</p>	
1 – Geleide instellingen van de Eerste start assistent: Taal, nominale motorwaarden, en datum en tijd	
<input type="checkbox"/>	Houd de gegevens van het motortypeplaatje bij u. Schakel de voeding van de omvormer in.

NL

- English
Deutsch
Suomi
Français
Italiano
Nederlands
Svenska
- OK ►

- | | | |
|---------------------------------------|--------|-----------------|
| Uit | ACH580 | 0.0 Hz |
| Set-up Assistant | | |
| Omvormer nu instellen? | | |
| Draai de motor modus | | |
| In bedrijf nemen van de ACH580 | | |
| Afsluiten & niet tonen bij inschak | | |
| Afsluiten | | |
| 18:52 | | Volgende |

Voorbeeld van een typeplaatje van een (asynchrone) inductiemotor:

ABB Motors

CE

3 ~ motor

M2AA 200 MLA 4

IEC 200 M/L 55

No

Ins.cl.

F

IP 55

V

Hz

kW

r/min

A

cos φ

I_A/I_N

t_E/s

690 Y

50

30

1475

32.5

0.83

400 D

50

30

1475

56

0.83

660 Y

50

30

1470

34

0.83

380 D

50

30

1470

59

0.83

415 D

50

30

1475

54

0.83

440 D

60

35

1770

59

0.83

Cat. no

3GAA 022 001 - ADA

6312/C3

6210/C3

180 kg

IEC 34-1

<p><input type="checkbox"/> Controleer dat de motorgegevens juist zijn. De waarden zijn voorgedefinieerd op basis van omvormergrootte, maar u dient te verifiëren dat ze overeenkomen met de motor.</p> <p>Begin met het motortype.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ga naar het bewerkscherm van een geselecteerde regel door op te drukken. Scroll door het scherm met en . <p>Nominale $\cos\phi$ en nominaal koppel van de motor zijn optioneel.</p> <p>Druk op (Volgende) om door te gaan.</p>	
<p><input type="checkbox"/> Om een waarde te wijzigen in een bewerkingsscherm:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gebruik en om de cursor naar links en rechts te verplaatsen. Gebruik en om de waarde te wijzigen. <p>Druk op (Opslaan) om de nieuwe instelling te accepteren, of druk op (Annuleren) om terug te gaan naar het vorige scherm zonder iets te wijzigen.</p>	
<p><input type="checkbox"/> Deze stap is optioneel, en vereist dat de motor gedraaid wordt. Doe dit niet als het enig risico met zich meebrengt, of als de mechanische opstelling dit niet toestaat.</p> <p>Om de draairichtingstest uit te voeren, markeert u Laat de motor draaien en drukt u op (Volgende).</p>	
<p><input type="checkbox"/> Druk op de Hand-toets op het paneel om de omvormer te starten.</p>	






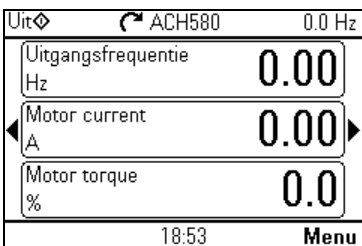
R1-
R9

NL

R1-
R9

NL

<input type="checkbox"/>	<p>Controleer de draairichting van de motor.</p> <p>Als deze voorwaarts is, selecteer dan Ja, motor draait voorwaarts en druk op (Volgende) om door te gaan.</p> <p>Als de draairichting niet voorwaarts is, markeer dan Nee, leg richting vast en druk op (Volgende) om door te gaan.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Selecteer de lokalisatie die u wilt gebruiken en druk op (Volgende).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Wijzig zo nodig de eenheden die op het paneel te zien zijn.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ga naar het bewerkscherm van een geselecteerde regel door op te drukken. Scroll door het scherm met en . <p>Ga naar het volgende scherm door op (Volgende) te drukken.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Om een waarde te selecteren in een bewerkingsscherm:</p> <ul style="list-style-type: none"> Gebruik en om de waarde te selecteren. <p>Druk op (Opslaan) om de nieuwe instelling te accepteren, of druk op (Annuleren) om terug te gaan naar het vorige scherm zonder iets te wijzigen.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Stel de datum en tijd in, en ook de displayformats van datum en tijd.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ga naar het bewerkscherm van een geselecteerde regel door op te drukken. Scroll door het scherm met en . <p>Ga naar het volgende scherm door op (Volgende) te drukken.</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>Om de omvormer een naam te geven die bovenaan wordt weergegeven drukt u op .</p> <p>Als u de standaard naam niet wilt wijzigen (ACH580), ga dan verder door op  (Volgende) te drukken.</p> <p>Voor informatie over het bewerken van tekst, zie <i>ACH580 firmware manual</i> (3AXD50000027537 [Engels]).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>De eerste start is nu voltooid en de omvormer is gereed voor gebruik.</p> <p>Druk op  (Gereed) om naar het Home-scherm te gaan.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Het Home-scherm, dat de waarden van de geselecteerde signalen monitoort, wordt op het paneel getoond.</p>	

R1-
R9

NL

2 – Hand/Uit/Auto bediening

☐




De omvormer kan onder afstandsbesturing of lokale besturing staan, en onder lokale besturing zijn er ook nog twee verschillende modi.

Afstandsbediening: Omvormer wordt bestuurd vanaf de I/O of de veldbus.

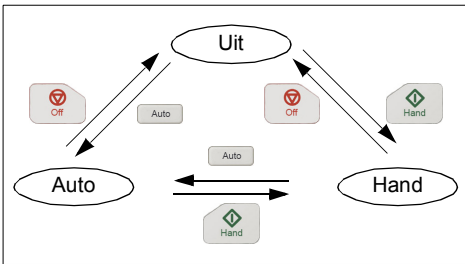
- Bovenste regel van het scherm toont Auto.

Lokale besturing: Omvormer wordt bestuurd vanaf het bedieningspaneel.

- Bovenste regel van het scherm toont Uit, dat wil zeggen, de omvormer is in de Uit-modus. Omvormer gestopt.
- Bovenste regel van het scherm toont Hand, dat wil zeggen, de omvormer is in de Hand-modus. Omvormer is in bedrijf. De beginreferentie in de Hand-modus wordt gekopieerd van de omvormer-referentie.

Symbol  op de bovenste regel geeft aan dat u de referentie kunt veranderen met  en .

Het volgende diagram toont de toestandsveranderingen wanneer u op de Hand, Off of Auto knop drukt:




```

graph TD
    Uit([Uit]) -- "Off (red circle with X)" --> Auto([Auto])
    Auto -- "Auto (grey button)" --> Uit
    Auto -- "Hand (green diamond)" --> Hand([Hand])
    Hand -- "Auto (grey button)" --> Auto
    Hand -- "Off (red circle with X)" --> Uit
    
```

Opmerking: Wanneer u de omvormer opnieuw opstart terwijl fout 7081 Control panel loss actief is, wijzigt de modus van Hand of Uit naar Auto.

Opmerking: Override bedrijf heeft prioriteit op de actuele bedrijfsmodus. Zie *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537 [Engels]).


Auto

ACH580
30.0 Hz

Uitgangsfrequentie
Hz
30.04

Motor current
A
0.46

Motor torque
%
9.4

13:58
Menu



Uit

ACH580
0.0 Hz

Uitgangsfrequentie
Hz
0.00

Motor current
A
0.00

Motor torque
%
0.0

18:53
Menu


Hand

ACH580
 30.0 Hz


Uitgangsfrequentie
Hz
30.00

Motor current
A
0.45

Motor torque
%
9.4

Referentie
13:58
Menu

Uit

ACH580
0.0 Hz



Verbergen
13:57
Reset

R1-
R9



NL

PL – Skrócona instrukcja uruchamiania









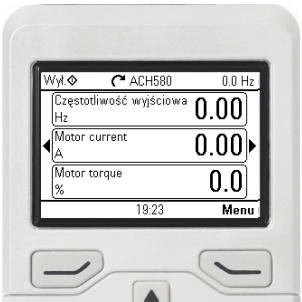
Ta instrukcja opisuje sposób uruchamiania przemiennika częstotliwości przy użyciu Asystenta pierwszego uruchamiania na panelu sterowania HVAC. Pełne informacje dotyczące uruchamiania zawiera podręcznik *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537, w języku angielskim).

Przed rozpoczęciem

Należy sprawdzić, czy przemiennik częstotliwości został zamontowany zgodnie z opisem w rozdziale [PL – Skrócona instrukcja montażu - obudowy R1...R4](#) na stronie [107](#) (obudowy R1...R4) lub w rozdziale [PL – Skrócona instrukcja montażu - obudowy R5](#) na stronie [253](#) (obudowa R5).

Uruchamianie przy użyciu Asystenta pierwszego uruchamiania na panelu sterowania HVAC

R1-
R9

Bezpieczeństwo	
<input type="checkbox"/>	Upewnić się, że prace montażowe zostały zakończone. Sprawdzić, czy osłony przemiennika częstotliwości i skrzynki kablowej znajdują się na miejscu.
<input type="checkbox"/>	 Sprawdzić, czy uruchomienie silnika nie spowoduje żadnego niebezpieczeństwa. Odłączyć napędzane urządzenie , jeśli istnieje ryzyko uszkodzenia przez niewłaściwy kierunek obrotów silnika.
Wskazówki dotyczące obsługi panelu sterowania z asystentami	
<p>Dwie komendy znajdujące się w dolnej części wyświetlacza (Options i Menu widoczne na ilustracji po prawej stronie) odpowiadają funkcjom dwóch przycisków  i  znajdujących się pod wyświetlaczem. Te dwie funkcje przypisane do przycisków mogą być różne w zależności od kontekstu.</p> <p>Należy użyć klawiszy , ,  i  do przesuwania kursora i/lub zmiany wartości w zależności od aktywnego widoku.</p> <p>Klawisz  powoduje wyświetlenie strony pomocy uzależnionej od kontekstu.</p>	
1 – Ustawienia Asystenta pierwszego uruchamiania: Język, wartości znamionowe silnika oraz data i godzina	
<input type="checkbox"/>	<p>Przygotować dane z tabliczki znamionowej silnika.</p> <p>Włączyć przemiennik częstotliwości.</p>

PL

R1-
R9



☐

Asystent pierwszego uruchamiania wspiera użytkownika podczas pierwszego uruchomienia. Jest on uruchamiany automatycznie. Zaczekać, aż na panelu sterowania pojawi się widok przedstawiony po prawej stronie.

Wybrać żądany język, podświetlając go (jeśli nie jest już podświetlony), i nacisnąć przycisk (OK).

Uwaga: Po wybraniu języka wzbudzenie panelu sterowania zajmuje kilka minut.

☐





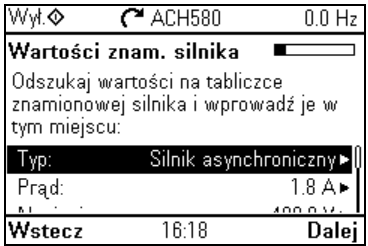






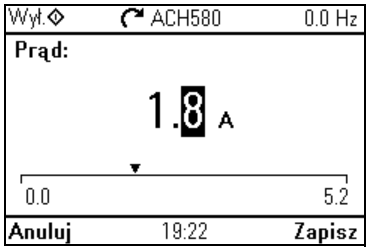

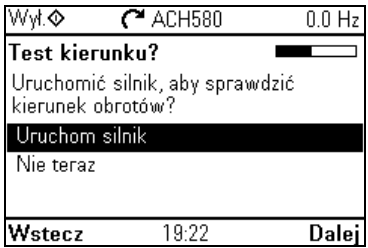

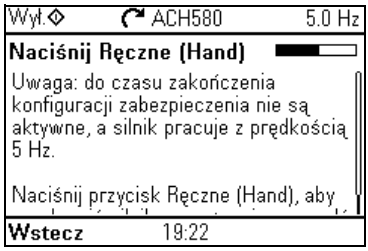
Wybrać opcję **Uruchom przemiennik ACH580** i nacisnąć przycisk (Dalej).

Tabliczka znamionowa silnika przedstawia następujące ustawienia wartości znamionowych silnika. Należy wprowadzić wartości dokładnie takie, jakie przedstawia tabliczka znamionowa silnika.

Przykładowa tabliczka znamionowa silnika indukcyjnego (asynchronicznego):

ABB Motors													
3 ~ motor				M2AA 200 MLA 4									
IEC 200 M/L 55													
No													
Ins.cl. F										IP 55			
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	tE/s						
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83								
400 D	50	30	1475	56	0.83								
660 Y	50	30	1470	34	0.83								
380 D	50	30	1470	59	0.83								
415 D	50	30	1475	54	0.83								
440 D	60	35	1770	59	0.83								
Cat. no 3GAA 202 001 - ADA													
6312/C3								6210/C3				180 kg	
IEC 34-1													

PL

<p><input type="checkbox"/> Sprawdzić, czy dane silnika są prawidłowe. Wartości są wstępnie zdefiniowane na podstawie wielkości przemiennika częstotliwości, ale należy sprawdzić, czy odpowiadają one silnikowi.</p> <p>Rozpocząć od typu silnika.</p> <ul style="list-style-type: none"> Prześć do widoku edycji wybranego wiersza, naciskając przycisk . Widok można przewijać przy użyciu przycisków  i . <p>Wartość znamionowego $\cos\Phi$ i wartość znamionowego momentu obrotowego silnika są opcjonalne.</p> <p>Nacisnąć przycisk  (Dalej), aby kontynuować.</p>	
<p><input type="checkbox"/> Aby zmienić wartość w widoku edycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> Za pomocą przycisków  i  przesunąć kursor w lewo lub prawo. Przy użyciu przycisków  i  zmienić wartość. <p>Nacisnąć przycisk  (Zapisz) aby zatwierdzić nowe ustawienie, lub nacisnąć przycisk  (Anuluj) aby wrócić do poprzedniego widoku bez wprowadzania zmian.</p>	
<p><input type="checkbox"/> Ten krok jest opcjonalny i wymaga obracania silnika. Nie należy wykonywać tego kroku, jeśli może on spowodować jakiegokolwiek ryzyko lub na jego użycie nie pozwala konfiguracja mechaniczna.</p> <p>Aby wykonać test kierunku, wybrać opcję Uruchom silnik i nacisnąć przycisk  (Dalej).</p>	
<p><input type="checkbox"/> Nacisnąć przycisk Hand  na panelu, aby uruchomić przemiennik częstotliwości.</p>	



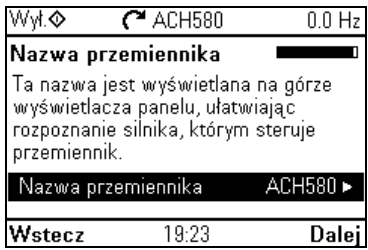

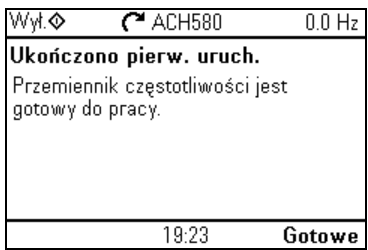
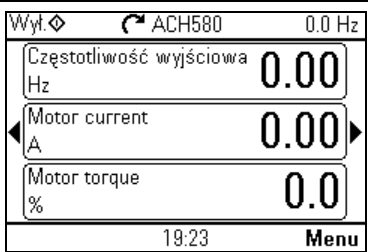
R1-
R9

PL

R1-
R9

PL

<input type="checkbox"/>	<p>Sprawdzić kierunek obrotów silnika.</p> <p>Jeśli silnik obraca się do przodu, wybrać opcję Tak, silnik obraca się do przodu, a następnie nacisnąć przycisk (Dalej) aby kontynuować.</p> <p>Jeśli silnik nie obraca się do przodu, wybrać opcję Nie, ustal kierunek, a następnie nacisnąć przycisk (Dalej), aby kontynuować.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Wybrać lokalizację, która ma zostać użyta, i nacisnąć przycisk (Dalej).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>W razie potrzeby zmienić jednostki wyświetlone na panelu.</p> <ul style="list-style-type: none"> Prześć do widoku edycji wybranego wiersza, naciskając przycisk . Widok można przewijać przy użyciu przycisków i . <p>Prześć do następnego widoku, naciskając przycisk (Dalej).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Aby wybrać wartość w widoku edycji:</p> <ul style="list-style-type: none"> Przy użyciu przycisków i wybrać wartość. <p>Nacisnąć przycisk (Zapisz), aby zatwierdzić nowe ustawienie, lub nacisnąć przycisk (Anuluj), aby wrócić do poprzedniego widoku bez wprowadzania zmian.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Ustawić datę i godzinę oraz format wyświetlania daty i godziny.</p> <ul style="list-style-type: none"> Prześć do widoku edycji wybranego wiersza, naciskając przycisk . Widok można przewijać przy użyciu przycisków i . <p>Prześć do następnego widoku, naciskając przycisk (Dalej).</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>Aby nadać przemiennikowi częstotliwości nazwę, która będzie wyświetlana w górnej części ekranu, nacisnąć przycisk .</p> <p>Jeśli domyślna nazwa (ACH580) ma pozostać niezmieniona, przejść dalej, naciskając przycisk  (Dalej)</p> <p>Więcej informacji na temat edytowania tekstu zawiera dokument <i>ACH580 firmware manual</i> (3AXD50000027537 [j. ang.]).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Po wykonaniu tych czynności pierwsze uruchamianie zostanie zakończone i przemiennik częstotliwości będzie gotowy do użycia.</p> <p>Nacisnąć przycisk  (Gotowe), aby przejść do widoku głównego.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Na panelu wyświetlony zostanie widok główny pozwalający na monitorowanie wybranych sygnałów.</p>	

R1-R9



PL

2 — Praca w trybie Hand/Off/Auto

R1-
R9



PL

Przeмиennik częstotliwości może być sterowany zdalnie lub lokalnie. W przypadku sterowania lokalnego dostępne są dwa dodatkowe tryby.

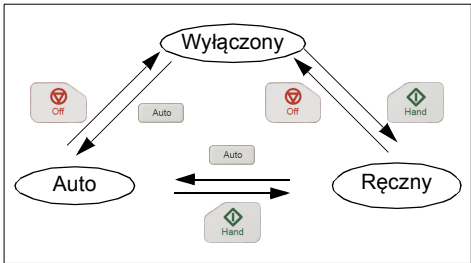
Sterowanie zdalne: Przeмиennik częstotliwości jest sterowany przy użyciu interfejsu we/wy lub magistrali komunikacyjnej.

- W górnym wierszu wyświetlana jest informacja Auto.

Sterowanie lokalne: Przeмиennik częstotliwości jest sterowany przy użyciu panelu sterowania.

- Gdy górny wiersz zawiera informację Off, oznacza to, że przeмиennik częstotliwości jest w trybie Off (wyłączony). Przeмиennik częstotliwości jest zatrzymany.
- Gdy górny wiersz zawiera informację Hand, oznacza to, że przeмиennik częstotliwości jest w trybie Hand (ręczny). Przeмиennik częstotliwości pracuje. Początkowa wartość zadana trybu Hand (ręczny) jest kopiowana z wartości zadanej przeмиennika częstotliwości. Symbol w górnym wierszu oznacza, że można zmienić wartość zadaną przy użyciu przycisków i .

Poniższy rysunek przedstawia zmiany po naciśnięciu przycisku Hand, Off lub Auto:



Uwaga: Jeśli przeмиennik częstotliwości zostanie uruchomiony ponownie, gdy błąd 7081 Utrata panelu sterowania jest aktywny, tryb Hand (ręczny) lub Off (wyłączony) zostanie zmieniony na tryb Auto (automatyczny).

Uwaga: Operacja zastąpienia powoduje zastąpienie bieżącego trybu. Patrz dokument ACH580 *firmware manual* (3AXD50000027537 [j. ang.]).

Auto		ACH580	30.0 Hz
Częstotliwość wyjś...		Hz	30.04
Motor current		A	0.46
Motor torque		%	9.4
19:29		Menu	
Wyl.		ACH580	0.0 Hz
Częstotliwość wyjściowa		Hz	0.00
Motor current		A	0.00
Motor torque		%	0.0
19:23		Menu	
Ręczn.		ACH580	30.0 Hz
Częstotliwość wyjś...		Hz	30.00
Motor current		A	0.45
Motor torque		%	9.4
Wartość za...		19:29	Menu
Wyl.		ACH580	0.0 Hz
Błąd 7081 Kod pomocniczy: 0000 0000 Utrata panelu ster. Wto 12.01. Błąd utraty panelu sterowania			
Ukryj		14:26	Resetuj

PT – Guia de início rápido










Este guia descreve como inicializar o inversor de frequência utilizando o assistente de inicialização no painel de controle HVAC. Para informações completas sobre inicialização consulte o *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537 [inglês]).

Antes de iniciar

Certifique-se de que o inversor de frequência foi instalado conforme descrito no capítulo *PT – R1...R4 Guia de instalação rápida* na página 117 (carcaças R1...R4) ou *PT – R5 Guia de instalação rápida* na página 263 (carcaça R5).

R1-
R9

Dando início ao assistente de inicialização no painel de controle HVAC

Segurança	
<input type="checkbox"/>	Certifique-se de que a instalação tenha sido concluída. Certifique-se de que a tampa do inversor de frequência e a caixa de cabo, se inclusas, estão em seu devido lugar.
<input type="checkbox"/>	 Verifique se a partida do motor não provoca nenhum perigo. Desacople a máquina que será acionada se houver risco de danos no caso de um sentido de rotação incorreto.
Dicas sobre como utilizar o painel de controle	
<p>Os dois comandos na parte inferior do visor (Options [Opções] e Menu na figura à direita) exibem as funções das duas teclas  e , localizadas abaixo do visor. Os comandos atribuídos às teclas variam dependendo do contexto.</p> <p>Use as teclas , ,  e  para mover o cursor e/ou alterar valores dependendo da visualização ativa.</p> <p>A tecla  exibe uma página de ajuda relacionada ao contexto.</p>	
1 – Configurações do assistente de inicialização: Idioma, valores nominais do motor e data e hora	
<input type="checkbox"/>	<p>Tenha os dados da plaqueta de identificação do motor em mãos.</p> <p>Dê partida no inversor de frequência.</p>

PT

R1-
R9



O assistente de inicialização o ajudará nessa primeira etapa.
O assistente iniciará automaticamente. Espere até que o painel de controle entre na visualização mostrada à direita.
Selecione o idioma que deseja utilizar, destacando-o (caso ele ainda não esteja destacado) e pressionando (OK).
Observação: Depois de selecionar o idioma, ainda levará alguns minutos para que o painel de controle seja ativado.

English

Deutsch

Suomi

Français

Italiano

Nederlands

Svenska

OK ▶

Selecione **Prepare o ACH580** e pressione (Seguinte).

Deslig. ◊ ACH580 0.0 Hz

Configurar assistente

Configurar conversor agora?

Gire o modo motor

Prepare o ACH580

Sair e n mostrar partida

Sair

19:11 **Seguinte**

Consulte a plaqueta de identificação do motor para configurar os valores nominais do motor a seguir. Insira os valores exatamente como consta na plaqueta.

Exemplo de uma plaqueta de identificação de um motor de indução (assíncrono):

ABB Motors											
3 ~ motor M2AA 200 MLA 4											
IEC 200 M/L 55											
No											
Ins.cl. F IP 55											
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	tE/s				
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83						
400 D	50	30	1475	56	0.83						
660 Y	50	30	1470	34	0.83						
380 D	50	30	1470	59	0.83						
415 D	50	30	1475	54	0.83						
440 D	60	35	1770	59	0.83						
Cat. no 3GAA 202 001 - ADA											
6312/C3 6210/C3 180 kg											
IEC 34-1											

PT

Verifique se os dados do motor estão corretos. Os valores são predefinidos com base no tamanho do inversor de frequência, mas é necessário verificar se eles correspondem ao motor.
Comece com a opção tipo do motor.

- Vá para a visualização de edição de uma linha selecionada pressionando .
- Navegue na visualização com as teclas e .

Cosφ nominal do motor e torque nominal são opcionais.

Pressione (Seguinte) para continuar.

Deslig. ◊ ACH580 0.0 Hz

Valores nominais do m...







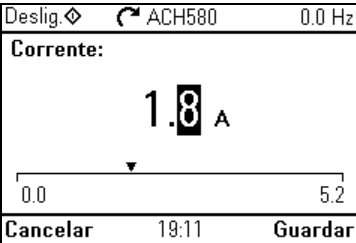

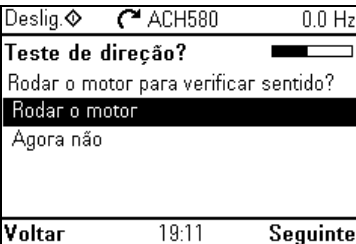

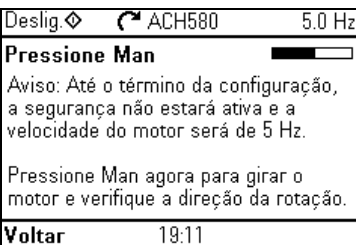


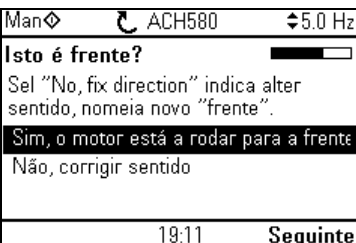

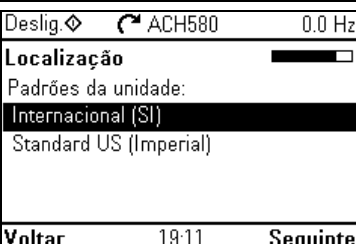
Retirar os valores na chapa de identificação do motor, e inserir aqui:

Tipo: Motor assíncrono ▶

Corrente: 1.8 A ▶

Tensão: 400.0 V ▶

Volgar 16:24 **Seguinte**





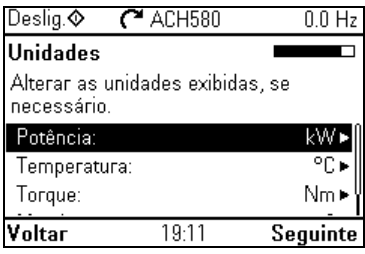




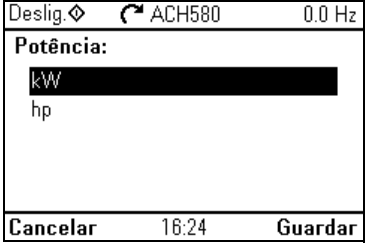




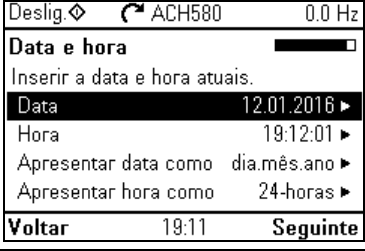


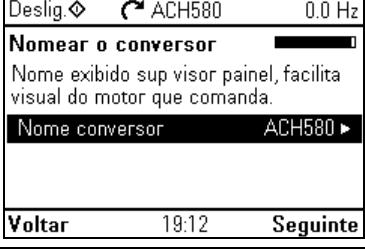

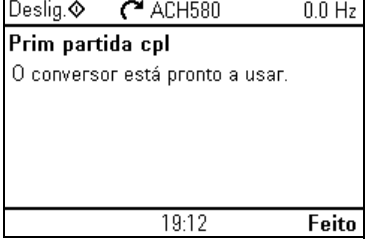
<input type="checkbox"/>	<p>Para alterar um valor na visualização de edição:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Use  e  para mover o curso para a esquerda e direita. • Use  e  para alterar o valor. <p>Pressione  (Guardar) para aceitar a nova configuração, ou pressione  (Cancelar) para voltar para a visualização anterior sem fazer alterações.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Essa etapa é opcional e requer que o motor esteja em rotação. Não realize essa etapa se ela puder causar riscos ou se a configuração mecânica não permitir.</p> <p>Para fazer o teste de direção, selecione Rodar o motor e pressione  (Seguinte).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Pressione a tecla Hand (Manual)  no painel para ligar o inversor de frequência.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Verifique a direção do motor.</p> <p>Se ela estiver na direção de avanço, selecione Sim, o motor está a rodar para a frente e pressione  (Seguinte) para continuar.</p> <p>Se a direção não for de avanço, selecione Não, corrigir sentido e pressione  (Seguinte) para continuar.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Selecione a localização que você deseja utilizar e pressione  (Seguinte).</p>	







R1-
R9

PT

R1-
R9

PT

<input type="checkbox"/>	<p>Altere as unidades mostradas no painel, se necessário.</p> <ul style="list-style-type: none"> Vá para a visualização de edição de uma linha selecionada pressionando . Navegue na visualização com as teclas  e . <p>Vá para a próxima visualização pressionando  (Seguinte).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Para selecionar um valor na visualização de edição:</p> <ul style="list-style-type: none"> Use  e  para selecionar o valor. <p>Pressione  (Guardar) para aceitar a nova configuração, ou pressione  (Cancelar) para voltar para a visualização anterior sem fazer alterações.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Defina as opções data e hora, bem como seu formato de exibição.</p> <ul style="list-style-type: none"> Vá para a visualização de edição de uma linha selecionada pressionando . Navegue na visualização com as teclas  e . <p>Vá para a próxima visualização pressionando  (Seguinte).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Para dar um nome ao inversor de frequência que será exibido na parte superior pressione .</p> <p>Caso você não deseje alterar o nome padrão (ACH580), continue, pressionando  (Seguinte).</p> <p>Para informações sobre como editar texto, consulte o <i>ACH580 firmware manual</i> (3AXD50000027537 [inglês]).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>A primeira inicialização está concluída e o inversor de frequência está pronto para ser usado.</p> <p>Pressione  (Feito) para ir para visualização inicial.</p>	

<input type="checkbox"/>	Os valores dos sinais seleccionados monitorados pela visualização inicial são mostrados no painel.	<table border="1"> <tr> <td>Deslig. </td> <td> ACH580</td> <td>0.0 Hz</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Frequência saída Hz</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Motor current A</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Motor torque %</td> <td>0.0</td> </tr> <tr> <td colspan="2">19:12</td> <td>Menu</td> </tr> </table>	Deslig. 	 ACH580	0.0 Hz	Frequência saída Hz		0.00	Motor current A		0.00	Motor torque %		0.0	19:12		Menu
Deslig. 	 ACH580	0.0 Hz															
Frequência saída Hz		0.00															
Motor current A		0.00															
Motor torque %		0.0															
19:12		Menu															

R1-
R9

2 – Operação manual/desligada/automática

R1-
R9



PT




O inversor de frequência pode estar em controle remoto ou controle local. No controle local há dois modos diferentes adicionais.

Controle remoto: O inversor de frequência é controlado pela E/S ou fieldbus.

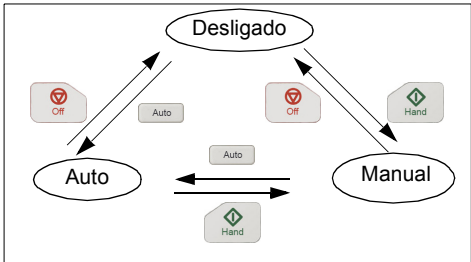
- A linha superior da visualização exibe a opção Auto (Automático).

Controle local: O inversor de frequência é controlado pelo painel de controle.

- A linha superior da visualização exibe a opção Off (Desligado), ou seja, o inversor de frequência está no modo desligado. O inversor de frequência está parado.
- A linha superior da visualização exibe a opção Hand (Manual), ou seja, o inversor de frequência está no modo manual. O inversor de frequência está funcionando. A referência inicial no modo manual é copiada da referência do inversor de frequência.

O símbolo  na linha superior indica que você pode alterar a referência com  e .

O diagrama a seguir exibe as transições de estado quando você pressiona o botão Hand, Off ou Auto:



Observação: Ao reiniciar o inversor de frequência enquanto a falha 7081 Perda painel estiver ativa, o modo será alterado de Manual ou Desligado para Automático.

Observação: Override operation (Substituir operação) substitui o modo de execução atual. Consulte o *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537 [Inglês]).


Auto  ACH580 30.0 Hz

Frequência saída
Hz 30.04

Motor current
A 0.46

Motor torque
% 9.4

14:14 Menu

Deslig.  ACH580 0.0 Hz

Frequência saída
Hz 0.00

Motor current
A 0.00

Motor torque
% 0.0

19:12 Menu

Man  ACH580 30.0 Hz

Frequência saída
Hz 30.00

Motor current
A 0.45

Motor torque
% 9.4

Referência 14:14 Menu

Deslig.  ACH580 0.0 Hz

 Falha 7081

Cod aux: 0000 0000

Perda painel Ter 12.01.

Falha perda painel de controle

Ocultar 14:13 Rearme










RU – Краткое руководство по вводу в эксплуатацию

В этом руководстве описывается ввод привода в эксплуатацию с помощью помощника первого запуска панели управления HVAC. Полные сведения о вводе в эксплуатацию приведены в документе *ACH580 firmware manual* (код английской версии 3AXD50000027537).

Подготовительные операции

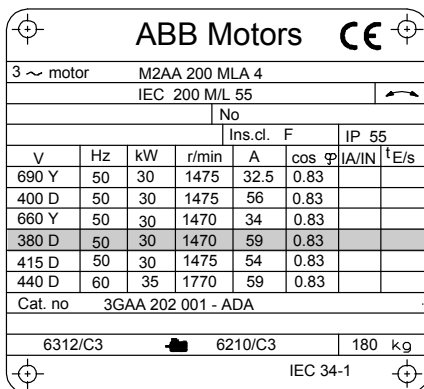
Убедитесь в том, что привод установлен так, как описано в главе [RU – Руководство по быстрому монтажу R1...R4](#) на стр. 127 (типоразмеры R1...R4) или [RU – Руководство по быстрому монтажу R5](#) на стр. 273 (типоразмер R5).

Запуск с помощью мастера первого запуска панели управления HVAC

Техника безопасности	
<input type="checkbox"/>	Убедитесь, что монтажные работы завершены. Убедитесь, что крышки привода и кабельной коробки (если они включены в комплект поставки) находятся на своем месте.
<input type="checkbox"/>	<div>  Убедитесь в том, что пуск двигателя не связан с какой-либо опасностью. Отсоедините приводимый в движение механизм, если существует опасность повреждения оборудования в случае неправильного направления вращения. </div>
Советы по использованию интеллектуальной панели управления	
<p>Две команды в нижней части экрана (Параметры и Меню на рисунке справа) указывают назначение двух функциональных клавиш  и , расположенных ниже экрана. Команды, назначенные функциональным клавишам, зависят от ситуации.</p> <p>Кнопки , ,  и  служат для перемещения курсора и/или изменения значений в зависимости от активного представления.</p> <p>Кнопка  показывает контекстно-зависимую страницу справочной системы.</p>	

R1-
R9

RU



<input type="checkbox"/>	<p>Проверьте правильность данных двигателя. Значения предварительно определяются исходя из мощности привода, но необходимо убедиться, что они соответствуют двигателю. Начните с типа двигателя.</p> <ul style="list-style-type: none"> Для перехода на экран редактирования выбранной строки нажимайте Для прокрутки изображения используйте стрелки и . <p>Номинальные значения $\cos\Phi$ и крутящего момента двигателя являются дополнительными характеристиками. Для продолжения нажмите (Далее).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Для редактирования изображения:</p> <ul style="list-style-type: none"> Стрелки и позволяют перемещать курсор влево и вправо. Для изменения значения используйте стрелки и . <p>Нажмите (Сохранить), чтобы принять новое значение, или (Отмена), чтобы вернуться к предыдущему экрану без внесения изменений.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Эта операция не является обязательной и требует вращения двигателя. Не выполняйте ее, если она сопряжена с какой-либо опасностью или если механическая система не позволяет этого.</p> <p>Чтобы проверить направление вращения, выберите Вращать двигатель и нажимите (Далее).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Нажмите кнопку Hand на панели управления, чтобы запустить привод.</p>	

R1-
R9



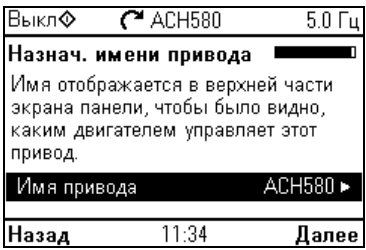

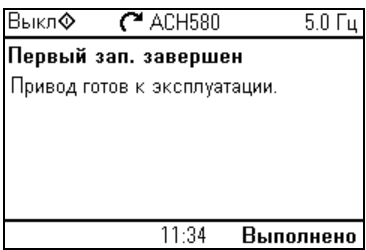



RU

R1-
R9

RU

<input type="checkbox"/>	<p>Проверьте направление вращения двигателя.</p> <p>Если он вращается в прямом направлении, выберите Да, двигатель вращается в прямом направлении и нажмите (Далее), чтобы продолжить.</p> <p>Если он вращается в обратном направлении, выберите Нет, изменить направление и нажмите (Далее), чтобы продолжить.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Выберите систему единиц измерения, которую хотите использовать, и нажмите (Далее).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Проверьте допустимые пределы величин:</p> <ul style="list-style-type: none"> Для перехода на экран редактирования выбранной строки нажимайте . Для просмотра изображения используйте стрелки и . <p>Переходите к следующему экрану, нажимая (Далее).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Чтобы выбрать значение на экране редактирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> Для выбора значения используйте стрелки и . <p>Нажмите (Сохранить), чтобы принять новое значение, или (Отмена), чтобы вернуться к предыдущему экрану без внесения изменений.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Установите дату и время, а также формат отображения даты и времени.</p> <ul style="list-style-type: none"> Для перехода на экран редактирования выбранной строки нажимайте . Просматривайте изображение, используя стрелки и . <p>Переходите к следующему экрану, нажимая (Далее).</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>Чтобы присвоить приводу имя, которое будет отображаться вверху, нажмите стрелку .</p> <p>Если вы не хотите изменять имя, присвоенное по умолчанию (ACH580), нажмите  (Далее).</p> <p>Сведения о редактировании текста см. в руководстве <i>ACH580 firmware manual</i> (код английской версии 3AXD50000027537).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Теперь первый запуск выполнен, и привод готов к эксплуатации.</p> <p>Для вызова экрана начального представления нажмите  (Выполнено).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>На панели отображается экран начального представления, на котором можно контролировать значения выбранных сигналов.</p>	

R1-
R9


RU

2 – Работа в местном Hand или автоматическом Auto режимах

R1-
R9



Привод может работать в режиме дистанционного или местного управления.

Дистанционное управление: управление приводом осуществляется с входов/выходов платы управления или шины Fieldbus.

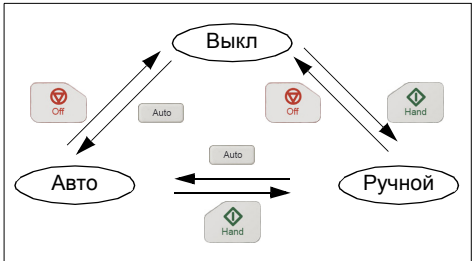
- В верхней строке экрана отображается «Авто».

Местное управление: управление приводом осуществляется с панели управления.

- В верхней строке экрана отображается «Выкл», что означает, что привод выключен. Привод остановлен.
- В верхней строке экрана отображается «Ручной», что означает, что привод находится в режиме местного управления. Привод работает. Первоначальное задание в режиме местного управления копируется из задания привода.

Символ в верхней строке означает, что задание можно изменить с помощью стрелок и .

На следующей схеме показан переход состояний при нажатии кнопок Hand, Off и Auto:



Примечание. Если при перезапуске привода активен отказ 7081 «Control panel loss», режим изменяется с местного управления на выключенный или автоматический.

Примечание. Функция переопределения позволяет изменить текущий режим. См. *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537 [на англ. языке]).

Авто	ACH580	30.0 Hz
Выходная частота	Гц	30.04
Motor current	А	0.46
Motor torque	%	9.4
11:36		Меню
Выкл	ACH580	0.0 Гц
Выходная частота	Гц	0.00
Motor current	А	0.00
Motor torque	%	0.0
11:35		Меню
Ручно	ACH580	30.0 Hz
Выходная частота	Гц	30.00
Motor current	А	0.45
Motor torque	%	9.4
Задание 11:35		Меню
Выкл	ACH580	5.0 Гц
Отказ 7081		
Код AUX: 0000 0000		
Потеря панели		11:35:33
Ошибка потери связи с панелью управления		
Скрыть	11:35	Сброс

RU

SV – Snabbguide för idrifttagning









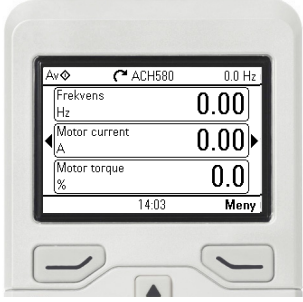
I den här guiden beskrivs idrifttagning av frekvensomriktaren med First start assistant på HVAC-manöverpanelen. Fullständig information om idrifttagning finns i *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537 [engelska]).

Innan du börjar

Se till att frekvensomriktaren har installerats enligt beskrivningen i kapitel [SV – R1...R4 Snabbguide för installation](#) på sidan 137 (byggstorlek R1...R4) eller [SV – R5 Snabbguide för installation](#) på sidan 283 (byggstorlek R5).

R1-
R9

Idrifttagning med Uppstartsassistenten på en HVAC-manöverpanel

Säkerhet	
<input type="checkbox"/>	Säkerställ att installationsarbetet är klart. Säkerställ att frekvensomriktarens kåpa och kabellådan (om den medföljer) är på plats.
<input type="checkbox"/>	 Kontrollera att det inte medför fara om motorn startas. Koppla bort den drivna utrustningen om det finns risk för skada på grund av felaktig rotationsriktning.
Tips för användning av assistentmanöverpanelen	
<p>De två kommandona längst ned på displayen (Alternativ och Meny i figuren till höger), visar funktionerna för de två funktionstangenterna  och  nedanför displayen. Funktionstangenternas funktioner beror på aktuellt sammanhang.</p> <p>Använd tangenterna , ,  och  för att flytta markören och/eller ändra värdena beroende på den aktiva vyn.</p> <p>Tangenten  visar en sammhangskänslig hjälpsida.</p>	
1 – Inställningar med Uppstartsassistenten: Språk, motorns märkvärden samt datum och tid	
<input type="checkbox"/>	Ha motorns märkskyldata till hands. Spänningssätt frekvensomriktaren.

SV

R1-
R9



☐

Uppstartsassistenten leder dig genom den första idrifttagningen.

Assistenten startar automatiskt. Vänta tills manöverpanelen går in i vyn som visas till höger.

Välj det språk du vill använda genom att markera det (om det inte redan är markerat) och trycka på (OK).

Obs! När du har valt språk dröjer det några minuter innan manöverpanelen aktiveras.

English

Deutsch

Suomi

Français

Italiano

Nederlands

Svenska

OK ▶

☐

Välj **Idrifttagning av ACH580** och tryck på (Nästa).

Av ◊ ↺ ACH580 0.0 Hz

Konfigurationsassistent

Vill du konfigurera frekvensomriktaren nu?

Rotera motorn

Idrifttagning av ACH580

Avsluta och visa inte vid start

14:02 **Nästa**

Se motorsnärmskylt för följande motordata. Mata in värdena exakt så som de anges på motorsnärmskylt.

Exempel på snärmskylt på en asynkronmotor:

ABB Motors

3 ~ motor

M2AA 200 MLA 4

IEC 200 M/L 55

No

Ins.cl. F

IP 55

V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	t E/s
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83		
400 D	50	30	1475	56	0.83		
660 Y	50	30	1470	34	0.83		
380 D	50	30	1470	59	0.83		
415 D	50	30	1475	54	0.83		
440 D	60	35	1770	59	0.83		

Cat. no 3GAA 202 001 - ADA

6312/C3

6210/C3

180 kg

IEC 34-1

SV

☐

Kontrollera att motordata är korrekta. Värdena är fördefinierade baserat på frekvensomriktarens storlek men du bör verifiera att de motsvarar motorn.

Starta med motorsnärms typ.

- Gå till redigeringsvyn för en markerad rad genom att trycka på .
- Rulla i vyn med och .

Motorsnärms nominella cos φ och märkmoment är tillval.

Tryck på (Nästa) för att fortsätta.

Av ◊ ↺ ACH580 0.0 Hz

Motorbörsvärden

Ange värdena, som finns på motorsnärms namnplåt, här:

Typ: Asynkron motor ▶

Ström: 1.8 A ▶

Spänning: 400.0 V ▶





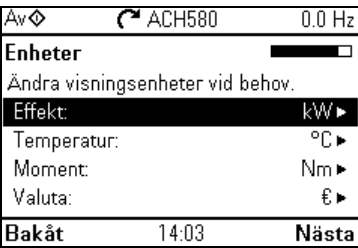




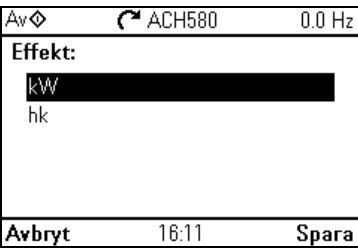




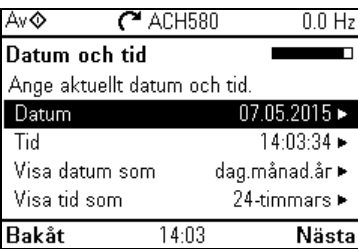





Bakåt 16:11 **Nästa**

<input type="checkbox"/>	<p>Ändra ett värde i en redigeringsvy:</p> <ul style="list-style-type: none"> Använd och för att flytta markören åt vänster och höger. Använd och för att ändra värdet. <p>Tryck på (Spara) för att godkänna den nya inställningen eller tryck på (Avbryt) för att gå tillbaka till föregående vy utan att göra ändringar.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Det här steget är valfritt och kräver rotering av motorn. Gör inte detta om det kan orsaka risker eller om den mekaniska konfigurationen inte tillåter det.</p> <p>Gör riktningstestet genom att markera Rotera motorn och trycka på (Nästa).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Tryck på starttangenten på panelen för att starta frekvensomriktaren.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Kontrollera motorns rotationsriktning.</p> <p>Om den roterar framåt, markera Ja, motorn roterar framåt (om det inte redan är markerat) och tryck på (Nästa) för att fortsätta.</p> <p>Om riktningen inte är framåt, markera Nej, ändra riktning och tryck på (Nästa) för att fortsätta.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Välj lokalisering och tryck på (Nästa).</p>	


R1-
R9

SV

R1-
R9

<input type="checkbox"/>	<p>Ändra de enheter som visas på panelen vid behov.</p> <ul style="list-style-type: none"> Gå till redigeringsvy för en markerad rad genom att trycka på . Rulla i vyn med  och . <p>Gå till nästa vy genom att trycka på  (Nästa).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Välja ett värde i en redigeringsvy:</p> <ul style="list-style-type: none"> Använd  och  för att välja värdet. <p>Tryck på  (Spara) för att godkänna den nya inställningen eller tryck på  (Avbryt) för att gå tillbaka till föregående vy utan att göra ändringar.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Ange datum och tid och visningsformat för dem.</p> <ul style="list-style-type: none"> Gå till redigeringsvy för en markerad rad genom att trycka på . Rulla i vyn med  och . <p>Gå till nästa vy genom att trycka på  (Nästa).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Tryck på  för att ange ett namn för frekvensomriktaren som visas längst upp. Om det förvalda namnet inte ska ändras, (ACH580), fortsätt genom att trycka på  (Nästa).</p> <p>Information om redigering av text finns i <i>ACH580 firmware manual</i> (3AXD50000027537 [engelska]).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Den första starten är klar och frekvensomriktaren är klar att användas.</p> <p>Tryck på  (Klart) för att öppna startvyn.</p>	

SV

<input type="checkbox"/>	Startvyns förvalda signaler visas på panelen.	<div><div>Av  ACH580 0.0 Hz</div><div>Frekvens Hz 0.00</div><div>Motor current A 0.00</div><div>Motor torque % 0.0</div><div>14:03 Meny</div></div>
--------------------------	---	--

R1-
R9

SV




2 – Hand/av/auto

☐
 Frekvensomriktaren kan fjärrstyras eller styras lokalt. I lokal styrning finns det ytterligare två olika lägen.

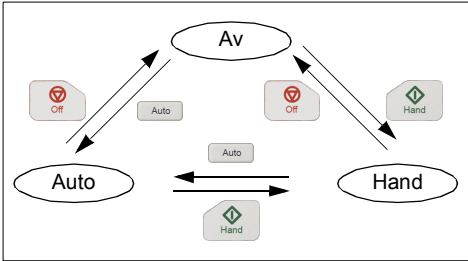
Fjärrstyrning: Frekvensomriktaren styrs från I/O eller fältbussen.

- Den översta raden i vyn visar Auto.

Lokal styrning: Frekvensomriktare styrs från manöverpanelen.


- Den översta raden i vyn visar Av, dvs. frekvensomriktaren är i avstängt läge. Drivsystemet står stilla.
- Den översta raden i vyn visar Hand, dvs. frekvensomriktaren är i handläge. Frekvensomriktare är i drift. Den första referensen i handläge kopieras från frekvensomriktarens referens. Symbolen  på den översta raden indikerar att referensen kan ändras med  och .

Följande schema visar statusövergångar när knappen Hand, Off eller Auto trycks på:



Obs! Om frekvensomriktaren startas om när fel 7081 Panelförlust är aktivt ändras läget från Hand eller Av till Auto.

Obs! Med Override operation åsidosätts det faktiska driftläget. Se *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537 [engelska]).

Auto  ACH580 30.0 Hz

Frekvens
Hz 30.04

Motor current
A 0.46

Motor torque
% 9.4

19:05 Meny




Av   ACH580 0.0 Hz

Frekvens
Hz 0.00

Motor current
A 0.00

Motor torque
% 0.0

14:03 Meny

Hand   ACH580  30.0 Hz


Frekvens
Hz 30.00

Motor current
A 0.45

Motor torque
% 9.4

Referens 19:05 Meny

Av   ACH580 0.0 Hz

 Fel 7081

Hjälpkod: 0000 0000

Panelförlust 07.05.2015

Bortfall manöverpanel

Dölj 19:04 Återställ

R1-
R9



SV

TR – Hızlı başlatma kılavuzu

Bu kılavuz, HVAC kontrol panelindeki İlk başlatma asistanını kullanarak sürücüyü başlatmayı açıklar. Başlatma hakkında tam bilgi için, bkz. *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537 [İngilizce]).










Başlamadan önce

Sürücünün *TR – R1...R4 Hızlı kurulum kılavuzu* bölümünde 147. sayfada (R1...R4 kasaları) veya *TR – R5 Hızlı kurulum kılavuzu* bölümünde 293. sayfada (R5 kasası) açıklandığı gibi kurulduğundan emin olun.




R1-
R9



HVAC kontrol panelinde İlk başlatma asistanıyla başlatma




Güvenlik	
<input type="checkbox"/>	Kurulum çalışmasının tamamlandığından emin olun. Sürücünün kapağının ve dahil olması halinde kablo kutusunun takılı olduğundan emin olun.
<input type="checkbox"/>	 Motoru start etmenin bir tehlikeye yol açmayacağından emin olun. Hatalı dönüş yönü durumunda hasar riski varsa motor ile makine arasındaki bağlantıyı sökün.
Asistan kontrol panelini kullanma hakkında ipuçları	
<p>Ekranın alt kısmında iki komut bulunur (sağdaki şekilde Seçenekler ve Menü) ve ekranın alt kısmında ( ile ) iki programlanabilir tuşun fonksiyonunu gösterir. Programlanabilir tuşlara atanan komutlar bağlama göre değişiklik gösterir.</p> <p>İmleci hareket ettirmek ve/veya etkin görünümüne göre değerleri değiştirmek için , ,  ve  tuşlarını kullanın.</p> <p> tuşu içeriğe duyarlı bir yardım sayfası gösterir.</p>	
1 – İlk start asistanı yönlendirmeli ayarlar: Dil, motor nominal değerleri, tarih ve saat	
<input type="checkbox"/>	Motor plakası verilerini yakında tutun. Sürücüyü güç verin.


TR

<input type="checkbox"/>	<p>İlk start asistanı ilk başlatma sırasında sizi yönlendirir.</p> <p>Asistan otomatik olarak başlar. Sağda gösterilen kontrol paneli görünümüne girene kadar bekleyin. Kullanmak istediğiniz dili vurgulayarak (zaten vurgulanmamışsa) ve  (OK) tuşuna basarak seçin.</p> <p>Not: Dili seçtikten sonra, kontrol panelinin uyanması bir kaç dakika sürer.</p>	<div> English Deutsch Suomi Français Italiano Nederlands Svenska </div> <div>OK ▶</div>
<input type="checkbox"/>	<p>ACH580'i devreye al öğesini seçin ve  (İleri) tuşuna basın.</p>	<div> Kapalı  ACH580 0.0 Hz </div> <div> Kurulum Asistanı </div> <div> Sürücü kurulumu şimdi yapılıns mı? Motoru döndürme modu ACH580'i devreye al Çık ve çalıştırma sırasında gösterme Çıkış </div> <div> 19:16 İleri </div>

Aşağıdaki motor nominal değer ayarları için motor plakasına bakın. Değerleri tam olarak motor plakasında gösterildiği gibi girin.

Bir endüksiyon (asenكرون) motoru plakası örneği:



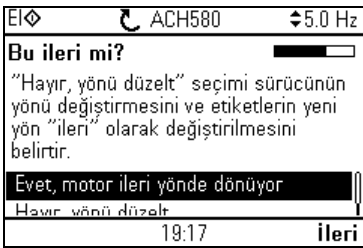

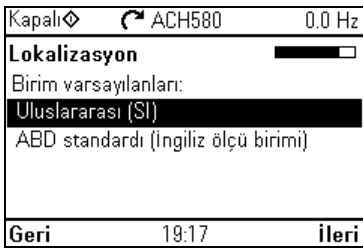




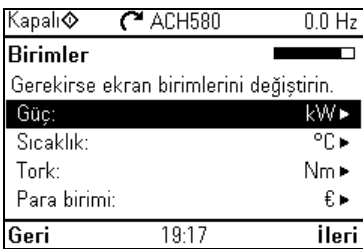




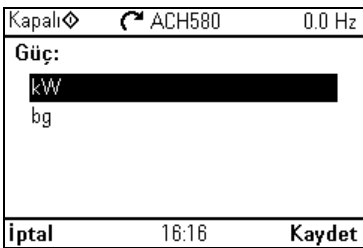




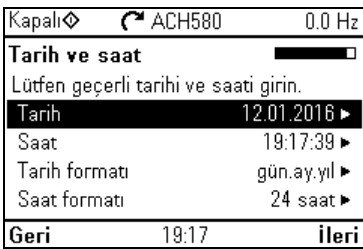
<div>  ABB Motors  </div>									
3 ~ motor M2AA 200 MLA 4									
IEC 200 M/L 55									
No									
Ins.cl. F IP 55									
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	t E/s		
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83				
400 D	50	30	1475	56	0.83				
660 Y	50	30	1470	34	0.83				
380 D	50	30	1470	59	0.83				
415 D	50	30	1475	54	0.83				
440 D	60	35	1770	59	0.83				
Cat. no 3GAA 202 001 - ADA									
6312/C3  6210/C3 180 kg									
IEC 34-1									






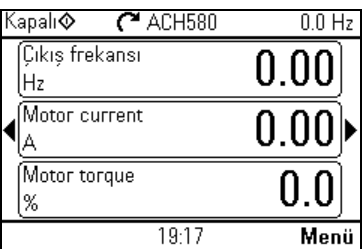
<input type="checkbox"/>	<p>Motor verilerinin doğru olduğunu kontrol edin. Değerler sürücü boyutuna göre önceden tanımlanır, ama motora karşılık geldiklerini siz doğrulamalısınız.</p> <p>Motor tipiyle başlayın.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ tuşuna basarak seçili satırın düzenleme görünümüne gidin. ▲ ve ▼ tuşlarına basarak görünümü kaydırın. <p>Motor nominal $\cos\Phi$ değeri ve nominal moment isteğe bağlıdır.</p> <p>Devam etmek için ◀ (İleri) tuşuna basın.</p>	<div>Kapalı ◀ ACH580 0.0 Hz</div> <div>Motor nominal değerleri</div> <p>Motor bilgi plakasındaki değerleri bulun ve bu değerleri buraya girin:</p> <p>Tür: Asenkron motor ▶</p> <p>Akım: 1.8 A ▶</p> <p>Gerilim: 400.0 V ▶</p> <div>Geri 18:16 İleri</div>
<input type="checkbox"/>	<p>Düzenleme ekranında bir değer değiştirmek için:</p> <ul style="list-style-type: none"> İmleci sola ve sağa kaydırmak için ◀ ve ▶ tuşlarını kullanın. Değeri değiştirmek için ▲ ve ▼ tuşlarını kullanın. <p>Yeni ayarı kabul etmek için ◀ (Kaydet) tuşuna basın veya değişiklik yapmadan önceki görünüme geri dönmek için ▶ (İptal) tuşuna basın.</p>	<div>Kapalı ◀ ACH580 0.0 Hz</div> <div>Akım:</div> <div>1.8 A</div> <div>0.0 5.2</div> <div>İptal 19:16 Kaydet</div>
<input type="checkbox"/>	<p>Bu adım isteğe bağlıdır ve motorun dönmesini gerektirir. Risk oluşturacaksa veya mekanik kurulum buna izin vermiyorsa bunu yapmayın.</p> <p>Yön testini yapmak için, Motoru döndür ögesini seçin ve ◀ (İleri) tuşuna basın.</p>	<div>Kapalı ◀ ACH580 0.0 Hz</div> <div>Yön testi yapılınsın mı?</div> <p>Yön kontrolü için motor döndürülsün mü?</p> <p>Motoru döndür</p> <p>Şimdi değil</p> <div>Geri 19:16 İleri</div>
<input type="checkbox"/>	<p>Sürücüyü başlatmak için paneldeki  Hand tuşuna basın.</p>	<div>Kapalı ◀ ACH580 5.0 Hz</div> <div>El işaretine basın</div> <p>Uyarı: Kurulum tamamlanana kadar, güvenlik cihazları etkin durumda olmaz ve motor hızı 5 Hz olur.</p> <p>Motoru döndürmek için El işaretine basın ve ardından dönüş yönünü</p> <div>Geri 19:16</div>

R1-R9



TR

<div>R1-R9</div> <div></div>	<p>Motorun yönünü kontrol edin.</p> <p>İleri yöndeyseniz, Evet, motor ileri yönde dönüyor öğesini seçin ve devam etmek için  (İleri) tuşuna basın.</p> <p>İleri yönde değilse, Hayır, yönü düzelt öğesini seçin ve devam etmek için  (İleri) tuşuna basın.</p>	
<div></div> <div></div>	<p>Kullanmak istediğiniz yerleştirmeyi seçin ve  (İleri) tuşuna basın.</p>	
<div></div> <div></div>	<p>Panelde gösterilen birimleri gerektiğinde değiştirin.</p> <ul style="list-style-type: none">  tuşuna basarak seçili satırın düzenleme görünümüne gidin.  ve  tuşlarına basarak görünümü kaydırın. <p>Sonraki görünüme gitmek için  (İleri) tuşuna basın.</p>	
<div></div> <div></div>	<p>Düzenleme görünümünde bir değeri seçmek için:</p> <ul style="list-style-type: none"> Değeri değiştirmek için  ve  tuşlarını kullanın. <p>Yeni ayarı kabul etmek için  (Kaydet) tuşuna basın veya değişiklik yapmadan önceki görünüme geri dönmek için  (İptal) tuşuna basın.</p>	
<div></div> <div>TR</div>	<p>Tarih ve saatin yanı sıra tarih ve saat görüntüleme biçimlerini de ayarlayın.</p> <ul style="list-style-type: none">  tuşuna basarak seçili satırın düzenleme görünümüne gidin.  ve  tuşlarına basarak görünümü kaydırın. <p>Sonraki görünüme gitmek için  (İleri) tuşuna basın.</p>	

<input type="checkbox"/>	<p>Sürücüye üstte gösterilecek bir ad vermek için,  tuşuna basın.</p> <p>Varsayılan adı (ACH580) değiştirmek istemiyorsanız,  (İleri) tuşuna basarak devam edin.</p> <p>Metni düzenleme hakkında bilgi için, bkz. <i>ACH580 firmware manual</i> (3AXD50000027537 [İngilizce]).</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>İlk başlatma artık tamamlanmıştır ve sürücü kullanıma hazırdır.</p> <p>Ana görünüme girmek için  (Tamamlandı) tuşuna basın.</p>	
<input type="checkbox"/>	<p>Seçilen sinyallerin değerlerini izleyen Home görünümü panelde gösterilir.</p>	

R1-R9



TR

2 – Manuel/Kapalı/Otomatik çalışma




- ☐ Sürücü uzaktan kontrolde veya lokal kontrolde olabilir ve lokal kontrolde ek olarak iki farklı mod vardır.

Uzaktan kontrol: Sürücü G/Ç veya fieldbus üzerinden kontrol edilir.

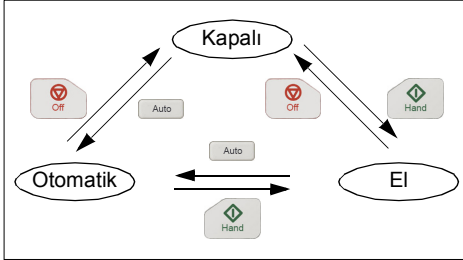
- Görünümün üst satırında Oto. gösterilir.

Lokal kontrol: Sürücü kontrol paneli üzerinden kontrol edilir.

- Görünümün üst satırında Kapalı gösterilir, yani sürücü Kapalı modundadır. Sürücü durduruldu.
- Görünümün üst satırında El gösterilir, yani sürücü El modundadır. Sürücü çalışıyor. El modundaki başlangıç referansı sürücü referansından kopyalanır.

En üst satırdaki  sembolü, referansı  ve  ile değiştirebileceğinizi belirtir.

Aşağıdaki şema Hand, Off veya Auto düğmesine bastığınızdaki durum geçişlerini gösterir:



Not: Sürücüyü 7081 Control panel loss hatası etkinken yeniden start ederseniz, mod El veya Kapalı modundan Otomatik moduna geçer.

Not: Geçersiz kılma işlemi gerçek çalışma modunu geçersiz kılar. Bkz. *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537 [İngilizce]).

Oto.  ACH580 30.0 Hz

Çıkış frekansı
Hz 30.04

Motor current
A 0.46

Motor torque
% 9.4

14:19 Menü


Kapalı  ACH580 0.0 Hz

Çıkış frekansı
Hz 0.00

Motor current
A 0.00

Motor torque
% 0.0

19:17 Menü

El  ACH580 30.0 Hz

Çıkış frekansı
Hz 30.00

Motor current
A 0.45

Motor torque
% 9.4

Referans 14:19 Menü

Kapalı  ACH580 0.0 Hz

 **Arıza 7081**

YARDIMCI kod: 0000 0000

Kntrl paneli kaybı Sal 12.01.

Kumanda paneli kaybı hatası

Gizle 14:19 Sıfırla

R1-
R9



TR

İthalatçı bilgisi

ABB Elektrik Sanayi A.S.
Adres:Y.Dudullu Esenkent Mah. DOSB
2.Cad. No:31-33
34776 Ümraniye, İstanbul
Tel: +90 216 528 22 00
Fax: +90 216 365 29 45

R1-
R9



TR

R1-
R9



TR

ZH – 快速启动指南

本指南介绍如何在 HVAC 控制盘上使用 “首次启动助手” 启动变频器。如需了解有关启动的完整信息，请参阅 *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537 [英语])。












启动之前

确保按照第 157 页的 *ZH – R1...R4 快速安装指南* 一章（外形尺寸 R1...R4）或第 303 页的 *ZH – R5 快速安装指南* 一章（外形尺寸 R5）所述安装变频器。

R1-
R9

1

在 HVAC 控制盘上用 “初次启动助手” 启动

安全	
<input type="checkbox"/>	确保安装工作已经完成。确保变频器的盖板和电缆盒位置就位。
<input type="checkbox"/>	 检查确保电机的启动不造成任何危险。如果由于不正确的转动方向可能导致损坏， 请将被驱动的机器断开。
使用助手型控制盘的提示	
<p>显示屏底部的两个命令（右图的选项和菜单）显示了屏幕下方的两个软键和的功能。分配给软键的命令在不同上下文环境中会有所不同。</p> <p>用、、和键移动光标和 / 或根据当前视图修改值。</p> <p> 键会显示一个上下文相关的帮助页面。</p>	
1 - 首次启动助手引导的设置： 语言、电机额定值以及日期和时间	
<input type="checkbox"/>	请准备好电机铭牌数据。 给变频器上电。
<input type="checkbox"/>	<p>“首次启动助手” 会引导您完成首次启动。助手会自动开始运行。等待控制控制盘进入如右图所示的画面。</p> <p>选择您想使用的语言（如果尚未选中），然后按 (OK)。</p> <p>注： 选择了语言后，控制盘需要几分钟时间来激活。</p>
	

ZH

R1-
R9



☐

选择**调试 ACH580** 并按 (**下一步**)。

Off ACH580 0.0 Hz

Set-up Assistant

Set up drive now?

Spin the motor mode

Commission the ACH580

Exit & don't show at power-up

Exit

01:15 **Next**

电机的下列额定值设置请参考电机铭牌。**完全按照**电机铭牌所示输入值。

感应（异步）电机铭牌示例：

ABB Motors

3 ~ motor M2AA 200 MLA 4

IEC 200 M/L 55

No

Ins.cl. F IP 55

V	Hz	kW	r/min	A	cos ϕ	IA/IN	tE/s
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83		
400 D	50	30	1475	56	0.83		
660 Y	50	30	1470	34	0.83		
380 D	50	30	1470	59	0.83		
415 D	50	30	1475	54	0.83		
440 D	60	35	1770	59	0.83		

Cat. no 3GAA 202 001 - ADA

6312/C3 6210/C3 180 kg

IEC 34-1

☐

检查确认电机数据正确。这些值是根据变频器规格预先定义的，但是您应该确认它们与电机对应。

从输入电机类型开始。

- 按 进入所选行的编辑视图。
- 用 和 **滚动视图**。

电机额定 $\cos \phi$ 和额定转矩是选填项目。

按 (**下一步**) 继续。

Off ACH580 0.0 Hz

Motor nominal values

Find the values on the motor's nameplate, and enter them here:

Type: **Asynchronous motor**

Current: 1.8 A

Voltage: 400.0 V

Back 01:17 **Next**

☐

要在编辑视图上更改一个值：

- 用 和 左右移动光标。
- 用 和 修改数值。

按 (**保存**) 接受新设置，或按 (**取消**) 来返回原先视图而不做任何修改。

Off ACH580 0.0 Hz


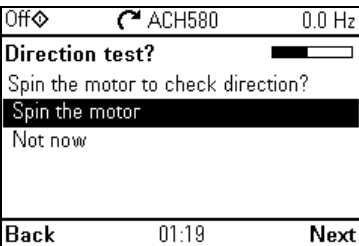

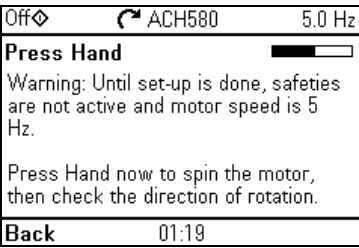


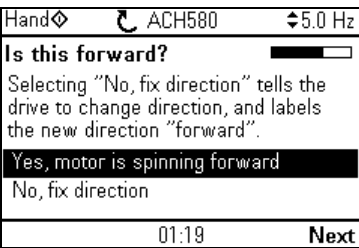

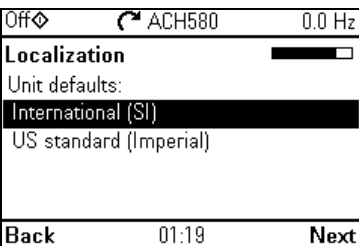




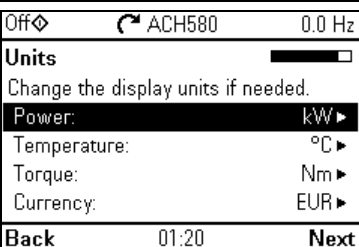
Current:

1.8 A

0.0 5.2

















Cancel 01:18 **Save**

ZH

□	<p>此步骤是可选的，要求转动电机。如果这可能会导致任何风险或者机械设置不允许此动作，请勿执行此操作。</p> <p>要执行方向测试，选择转动电机并按  (下一步)。</p>	
□	<p>在控制盘上按手形键 ，启动变频器。</p>	
□	<p>检查电机的转动方向。</p> <p>如果是正向，选择是的，电机正在正向旋转并按  (下一步) 继续。</p> <p>如果不是正向，选择不，修改方向并按  (下一步) 继续。</p>	
□	<p>选择希望使用的单位并按  (下一步)。</p>	
□	<p>如有必要，修改面板上显示的单位。</p> <ul style="list-style-type: none"> 按  进入所选行的编辑视图。 用  和  滚动视图。 <p>按  (下一步) 进入下一个视图。</p>	

R1-
R9

ZH

<div><div></div><div>R1-R9</div><div></div></div>	<div><div><div>要在编辑视图上选择一个值：<ul style="list-style-type: none">用  和  选择值。</div><div>按  (保存) 接受新设置，或按  (取消) 来返回原先视图而不做任何修改。</div></div></div>	<div><div><div>Off  ACH5800.0 Hz</div><div>Power:<div><div>kW</div><div>hp</div></div></div><div><div>Cancel01:20Save</div></div></div></div>
<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div><div>设置日期和时间以及日期时间显示格式。<ul style="list-style-type: none">按  进入所选行的编辑视图。用  和  滚动视图。</div><div>按  (下一步) 进入下一个视图。</div></div></div>	<div><div><div>Off  ACH5800.0 Hz</div><div>Date & time<div></div></div><div>Please enter the current date and time.</div><div><div>Date07.05.2015</div><div>Time01:20:10</div><div>Show date asday.month.year</div><div>Show time as24-hour</div></div><div><div>Back01:20Next</div></div></div></div>
<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div><div>要给变频器命名 (显示在顶部)，按 。</div><div>如果您不想改变默认名称 (ACH580)，按  (下一步) 继续。</div><div>有关编辑文字的更多信息，请参阅 <i>ACH580 firmware manual</i> (3AXD50000027537 [英语])。</div></div></div>	<div><div><div>Off  ACH5800.0 Hz</div><div>Naming the drive<div></div></div><div>The name will show at the top of the panel screen, making it easier to see which motor this drive controls.</div><div><div>Drive nameACH580</div></div><div><div>Back16:00Next</div></div></div></div>
<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div><div>首次启动到此完成，变频器已经可以使用了。</div><div>按  (完成) 进入主页视图。</div></div></div>	<div><div><div>Off  ACH5800.0 Hz</div><div>First start complete</div><div>Drive is ready for use.</div><div><div>16:01Done</div></div></div></div>
<div><div></div><div></div><div></div></div>	<div><div><div>主页视图会显示面板上显示的所选信号的值。</div></div></div>	<div><div><div>Off  ACH5800.0 Hz</div><div><div>Output frequency0.00</div><div>Hz</div></div><div><div>Motor current0.00</div><div>A</div></div><div><div>Motor torque0.0</div><div>%</div></div><div><div>16:01Menu</div></div></div></div>

2 - 手动 / 关闭 / 自动运行

- 扁平器可以通过远程控制或本地控制，在本地控制中，又有两种不同的模式。

远程控制：从 I/O 或现场总线控制变频器。

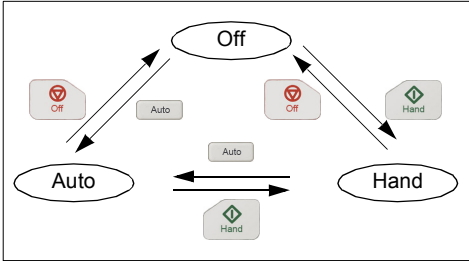
 - 视图的顶行显示 **Auto**。

本地控制：从控制盘控制变频器。

 - 视图顶行显示 **Off**，也就是说，变频器处于关闭模式。变频器停止运行。
 - 视图顶行显示 **Hand**，也就是说，变频器处于手动模式。变频器运行中。**Hand** 模式中的初始参照值复制自变频器的参照值。

顶行的符号 表示您可以用 和 修改参照值。

下列图表显示了当您按下 **Hand**、**Off** 或 **Auto** 按钮时的状态变化。



注： 当您在故障 7081 控制盘丢失状态下重新启动变频器时，模式从 **Hand** 或 **Off** 变为 **Auto**。

注： 覆盖操作会覆盖实际的运行模式。请参阅 *ACH580 firmware manual* (3AXD50000027537 [英语])。

Auto

ACH580

30.0 Hz

Output frequency

Hz

30.04

Motor current

A

0.46

Motor torque

%

9.4

16:00

Menu

Off

ACH580

0.0 Hz

Output frequency

Hz

0.00

Motor current

A

0.00

Motor torque

%

0.0

16:01

Menu

Hand

ACH580

30.0 Hz

Output frequency

Hz

30.00

Motor current

A

0.45

Motor torque

%

9.4

Reference

16:00

Menu

Off

ACH580

0.0 Hz

Fault 7081

Aux code: 0000 0000

Control panel loss

16:18:35

Control panel loss fault

Hide

16:54

Reset

R1-
R9

R1-
R9



DRIVES FOR HVAC

ACH580-01 drives

Quick installation guide

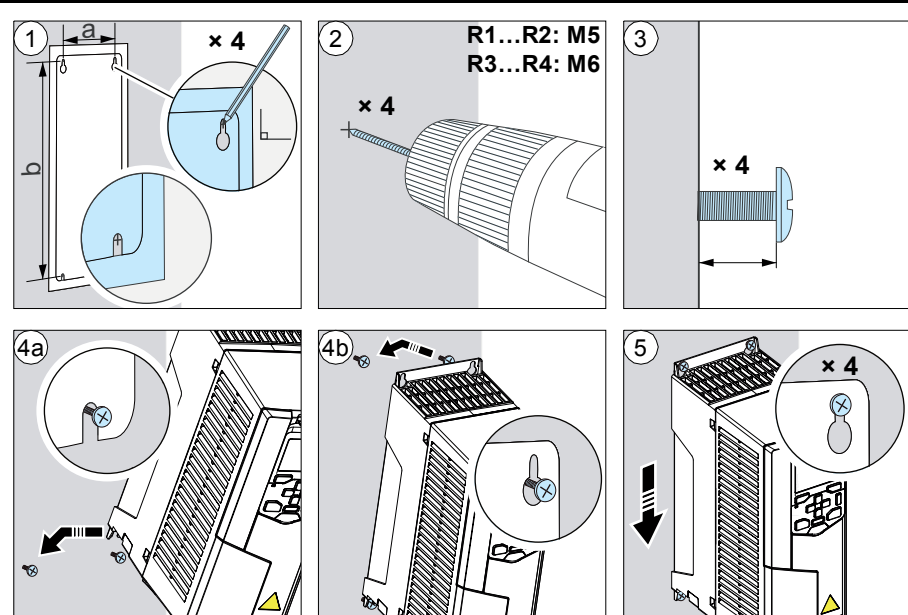
Frames R1 to R4 and R5 installation figures

**R1-
R4**

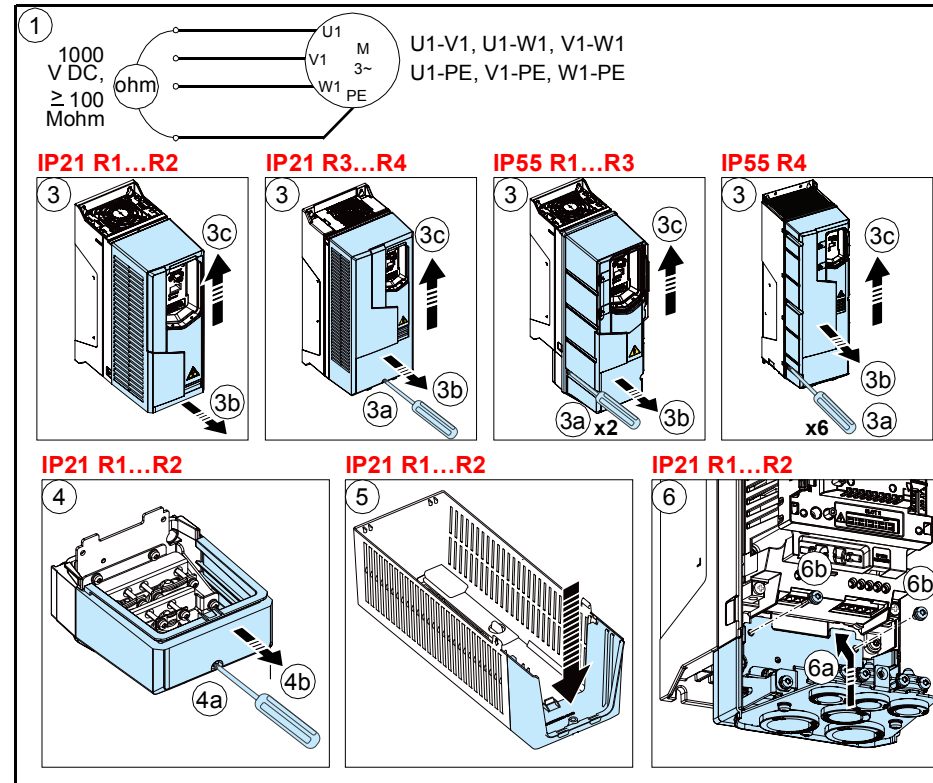
R5



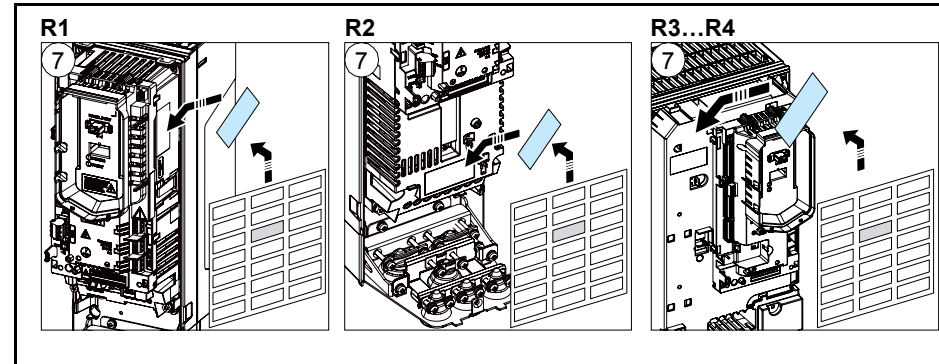
R1...R4 Figures A



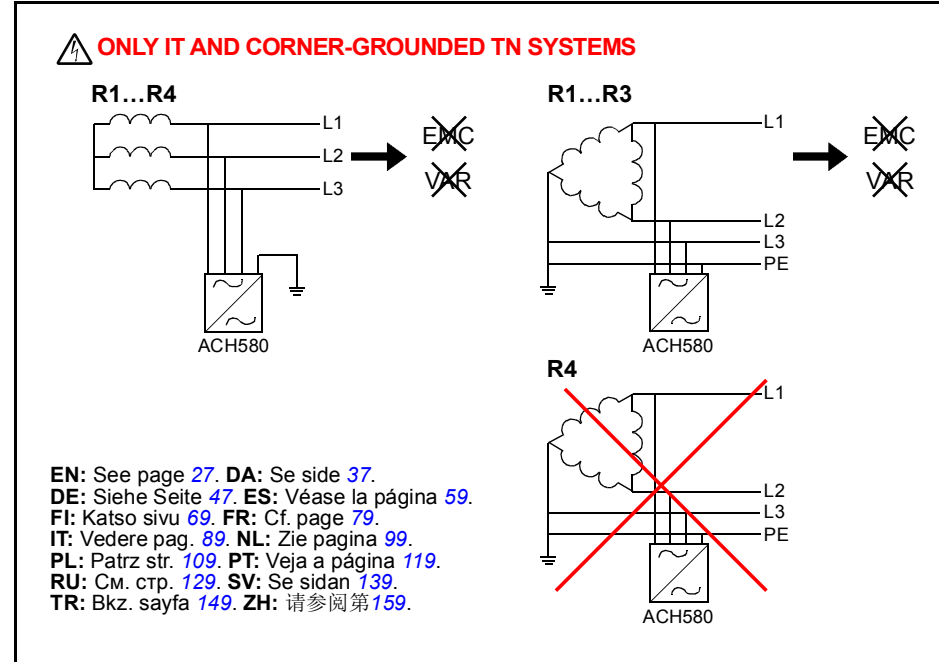
B1



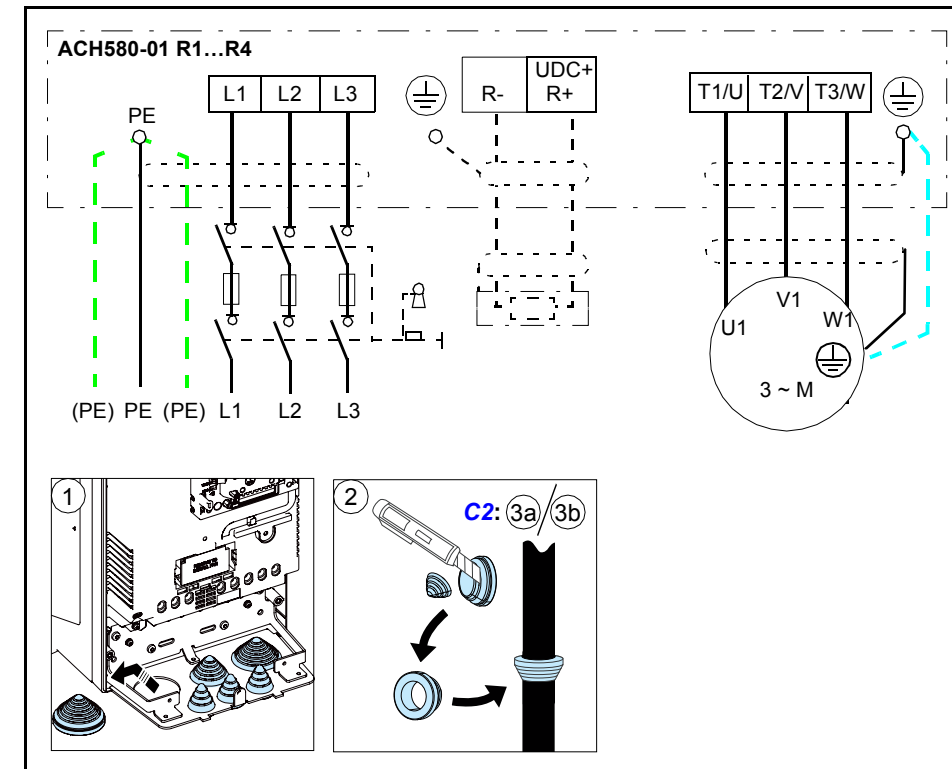
B2



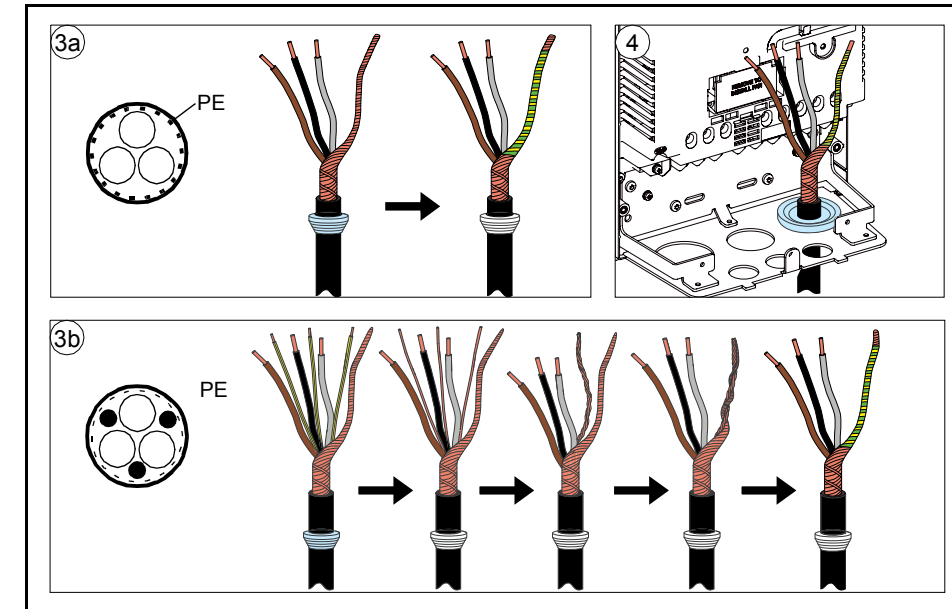
B3



C1



C2



R1...R2

R3

R4

Frame size	R1		R2	
	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft
T1/U, T2/V, T3/W	0.5...0.6	0.4	1.2...1.5	1.1
PE, \perp	1.5	1.1	1.5	1.1
	1.2	0.9	1.2	0.9

Frame size	R3		R4	
	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft
T1/U, T2/V, T3/W	2.5...4.5	3.3	4.0	3.0
PE, \perp	1.5	1.1	2.9	2.1
	1.2	0.9	1.2	0.9

E1

6a

6b

6c

E2

R1...R2

R3

R4

Frame size	R1		R2	
	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft
L1, L2, L3	0.5...0.6	0.4	1.2...1.5	1.1
PE, \perp	1.5	1.1	1.5	1.1
	1.2	0.9	1.2	0.9

Frame size	R3		R4	
	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft
L1, L2, L3	2.5...4.5	3.3	4.0	3.0
PE, \perp	1.5	1.1	2.9	2.1
	1.2	0.9	1.2	0.9

F

R1...R2

R4

G1

9

G2

R1...R2

R3

Frame size	R1		R2		R3	
	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft
R-, R+	0.5...0.6	0.4	1.2...1.5	1.1	2.5...4.5	3.3
PE, \perp	1.5	1.1	1.5	1.1	1.5	1.1
	1.2	0.9	1.2	0.9	1.2	0.9

R1...R2

11

R3

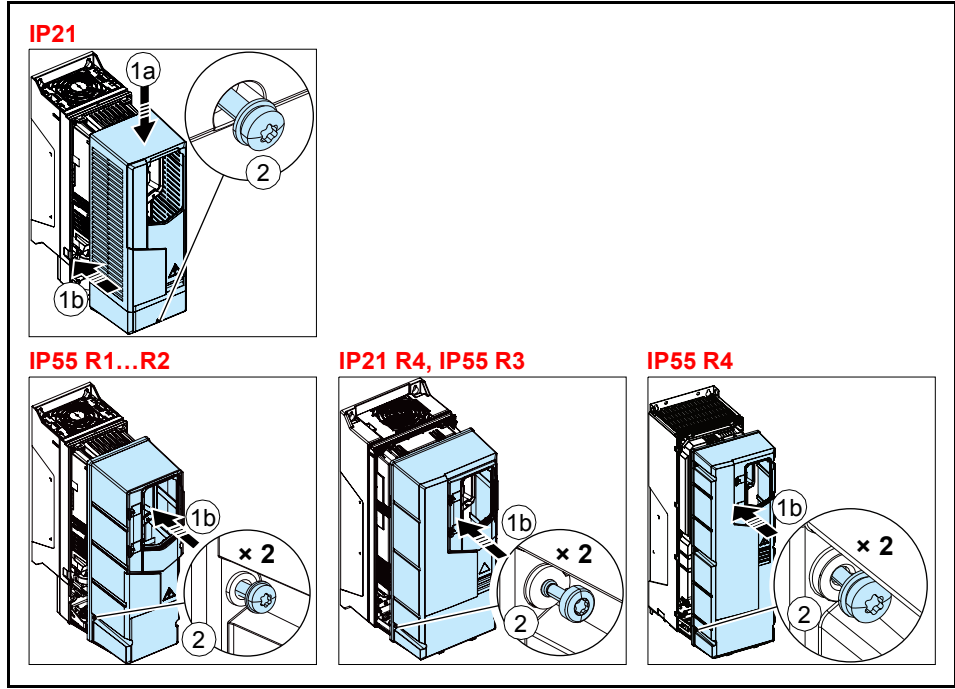
11

R4

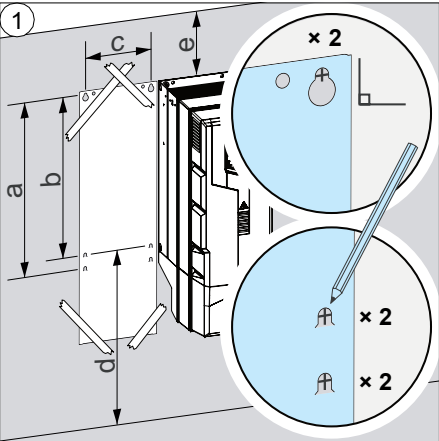
11

13

Diagram illustrating the internal wiring of the control unit, showing the connection of a 3-phase supply cable (2) to the main terminal block (3) and the connection of a 24V DC control cable (1) to the terminal block (4). The diagram includes labels for 'SLOT 2', 'RELAY OUT', and 'WARNING: Always use correct polarity!'.

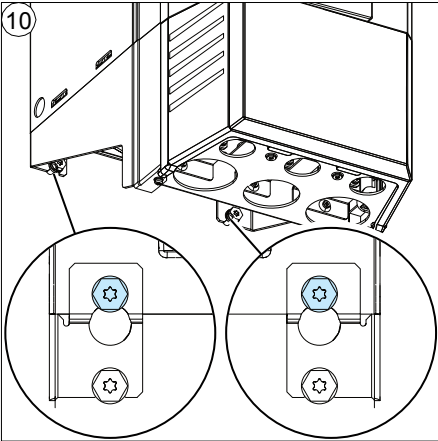
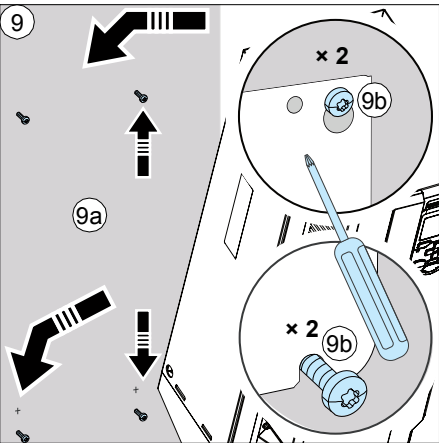
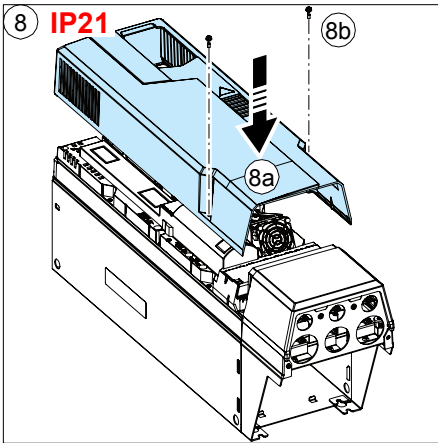
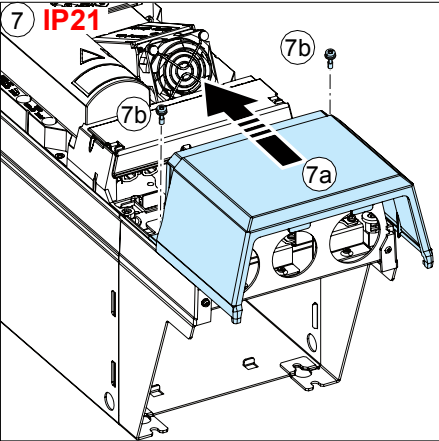
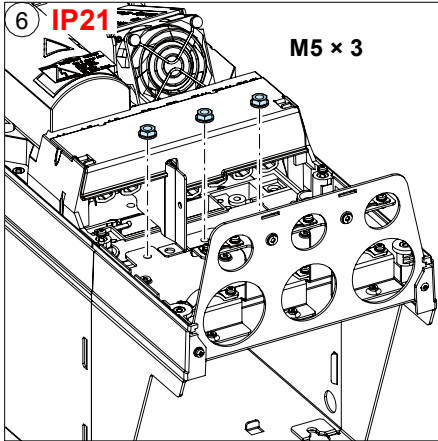
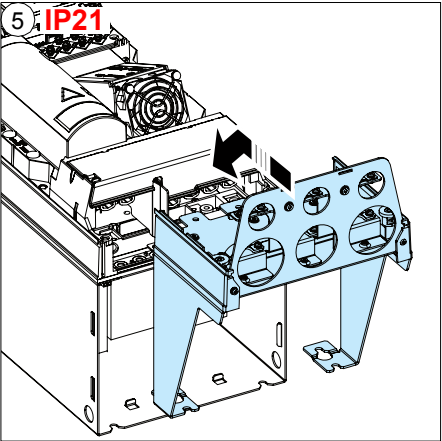
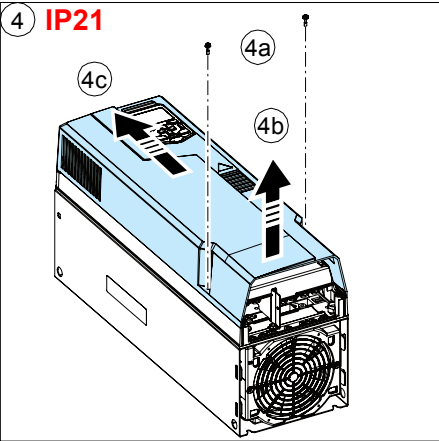
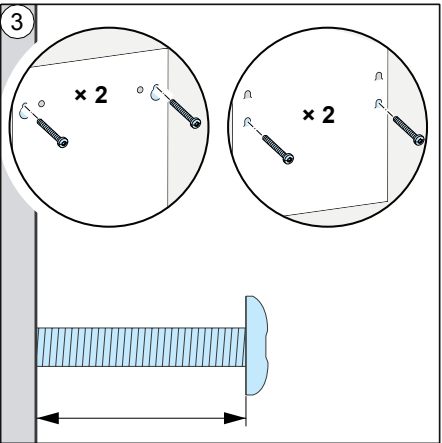
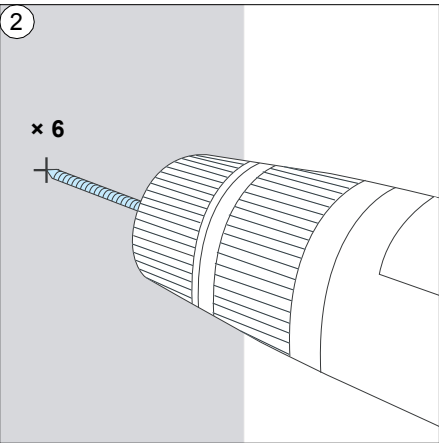


R5 Figures A

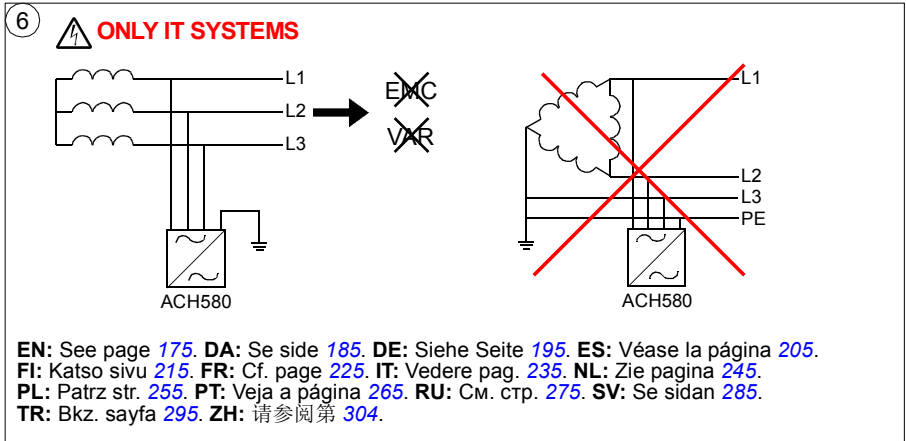
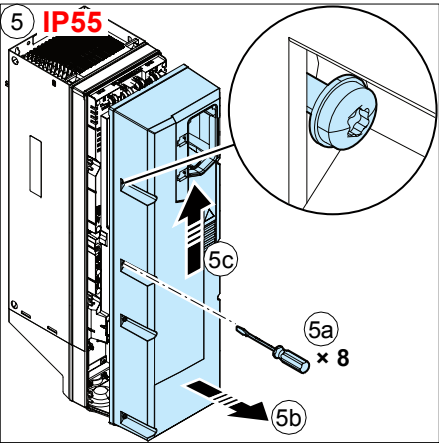
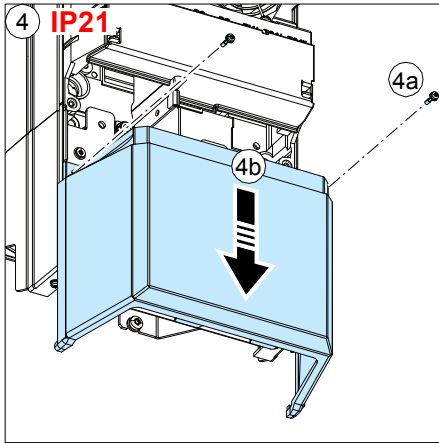
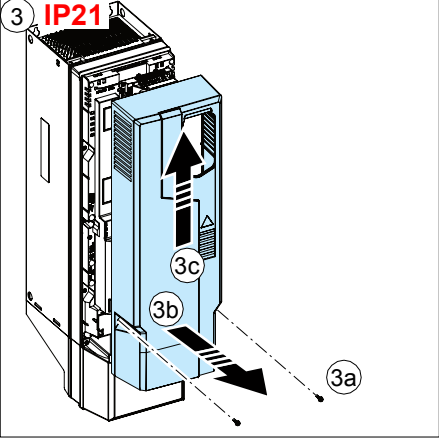
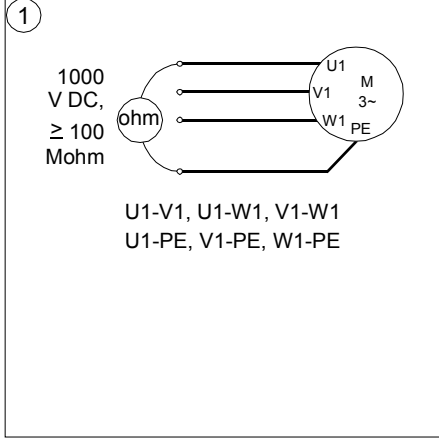


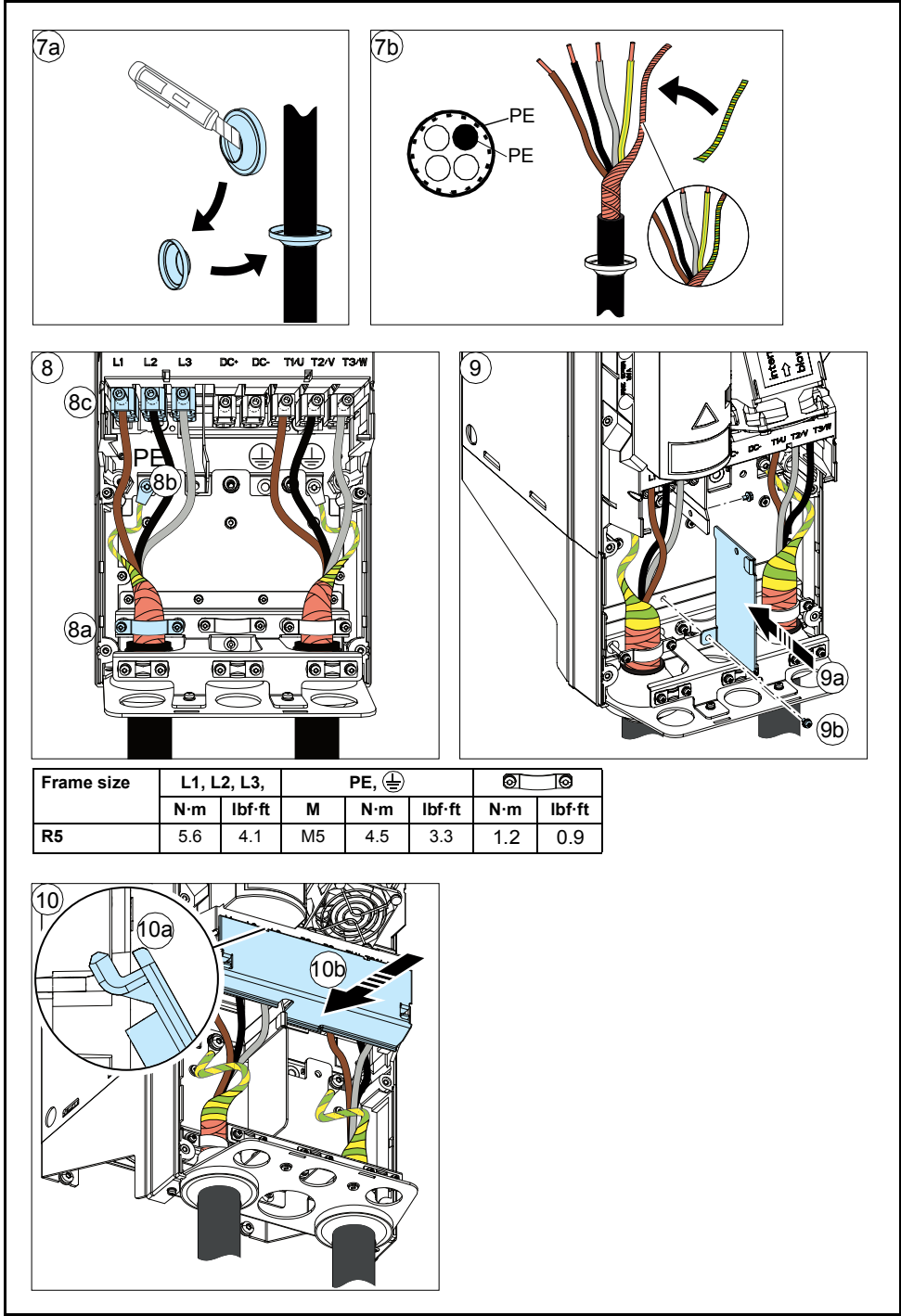
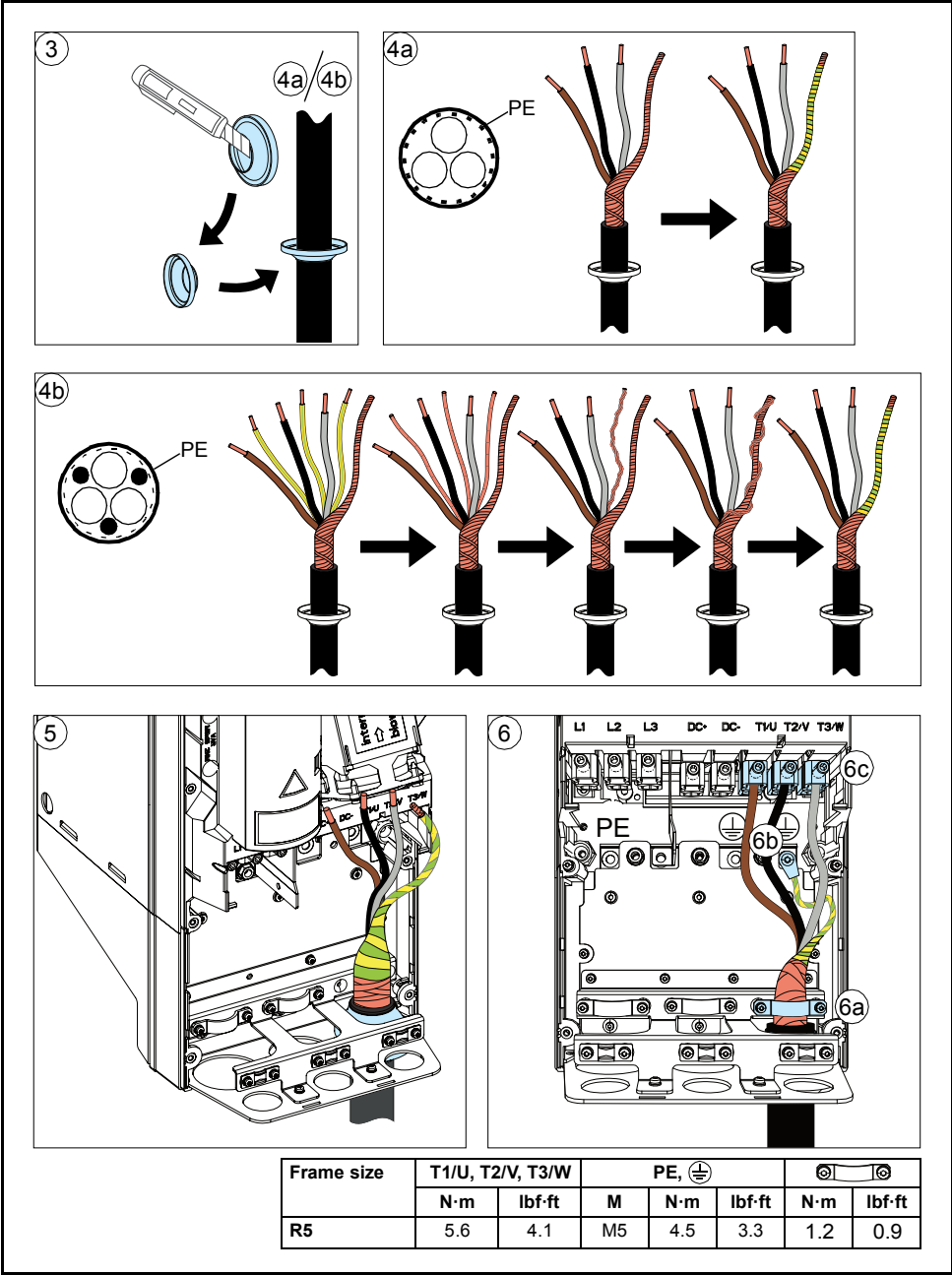
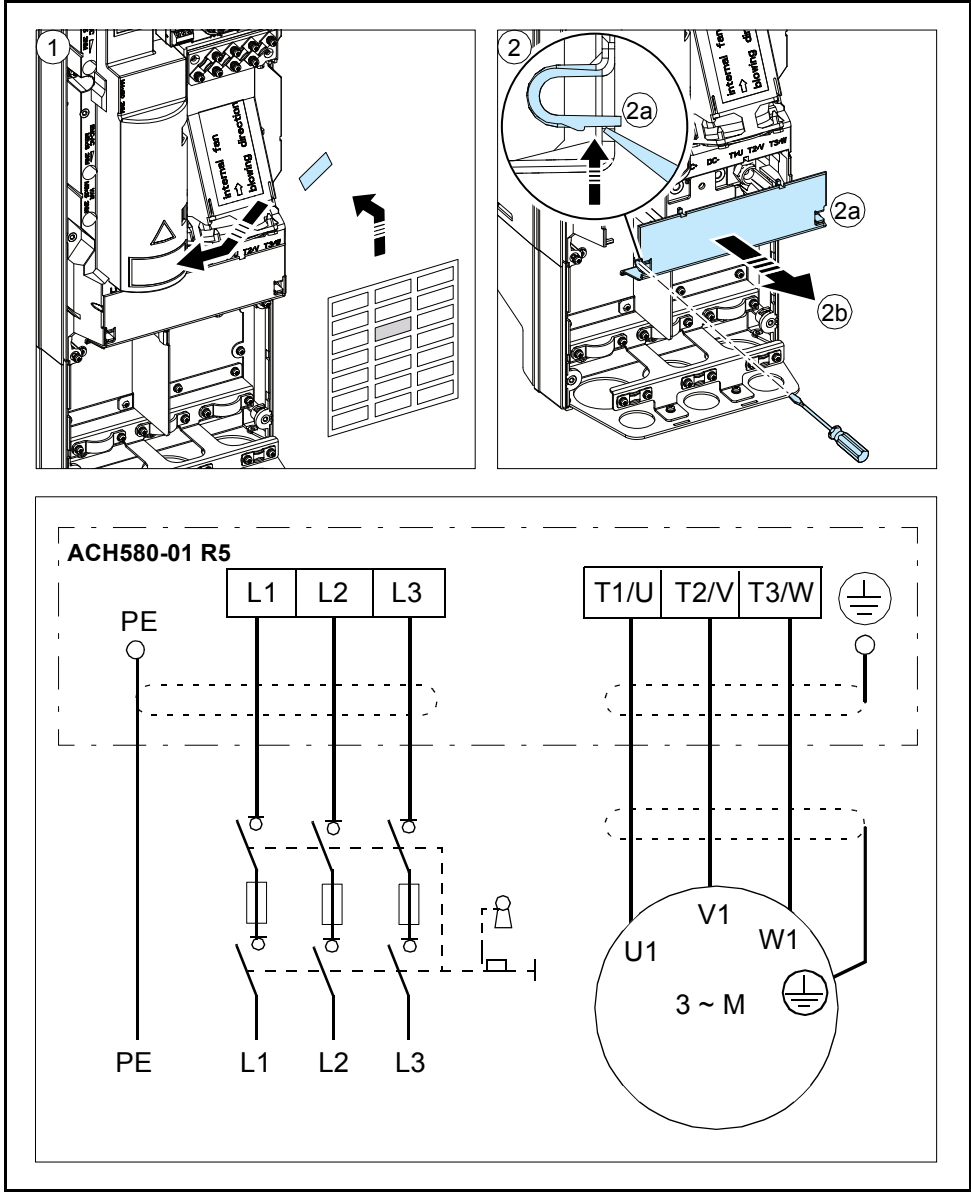
	R5 IP21		R5 IP55	
	mm	in	mm	in
a	612	24.09	612	24.09
b	581	22.87	581	22.87
c	160	6.30	160	6.30
d >	200	7.9	200	7.9
e >	200	7.9	200	7.9

	R5 IP21		R5 IP55	
	kg	lb	kg	lb
!	28.3	62.4	28.6	63.1

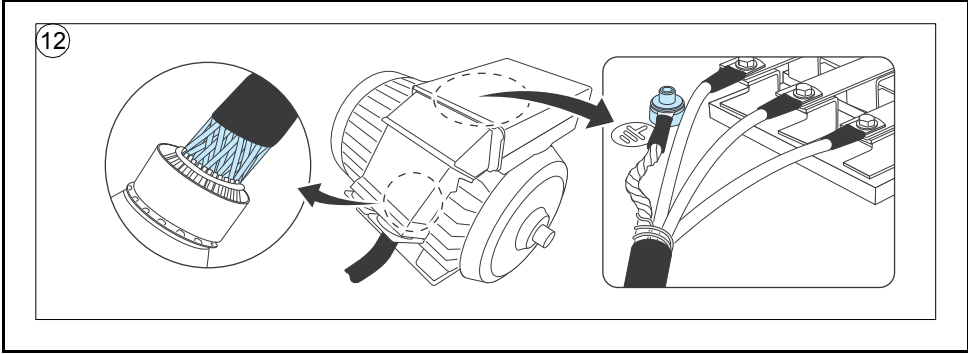


B

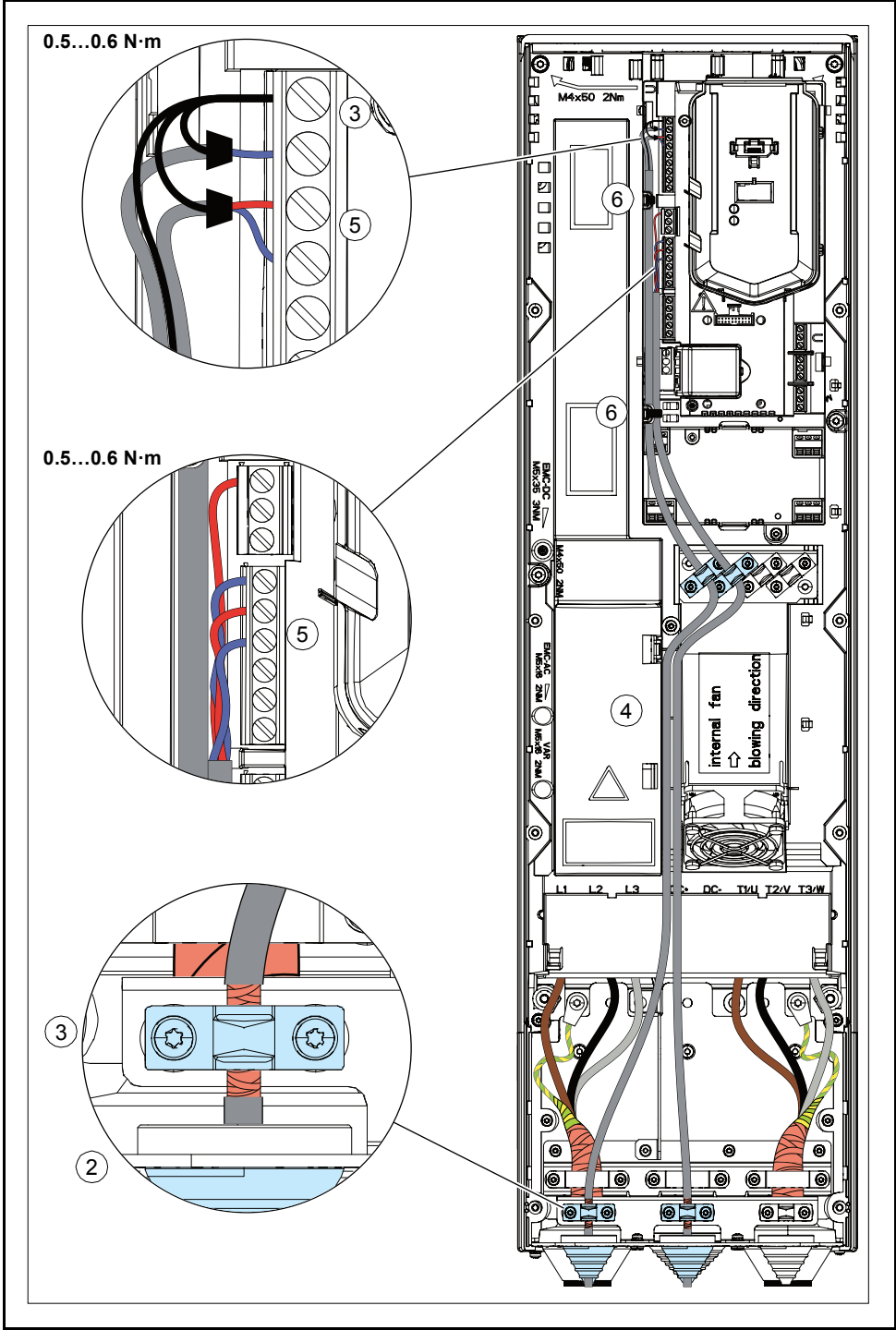




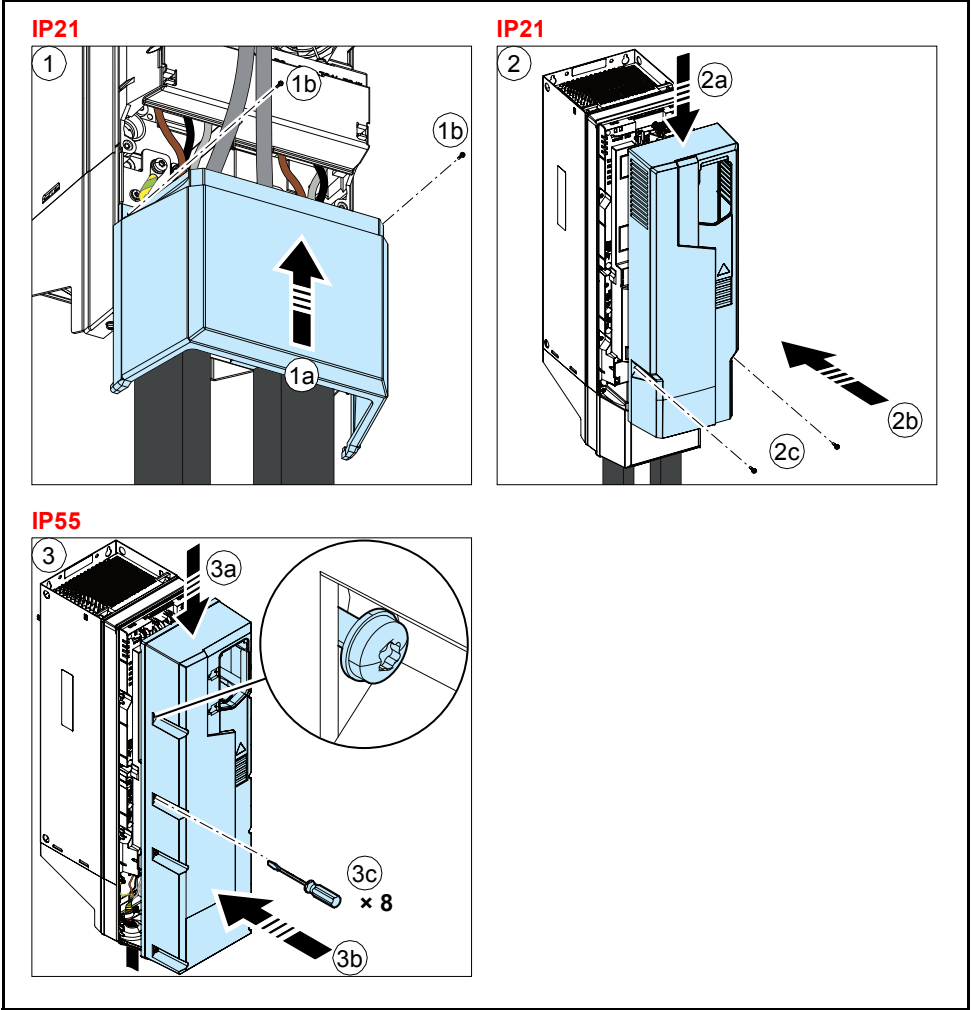
R5 Figures F

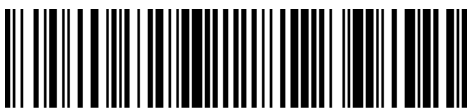


G



H





3AXD50000044861A