ABB general purpose drives

Quick installation and start-up guide
ACS580-01 drives
Frames R1 to R5

R1-R4

R5

EN

DA

DE

ES

FI

FR

IT

NL

PL

PT

RU

SV

TR

ZH

Power and productivity
for a better world™

List of related manuals in English

Drive manuals and guides	Code (English)
ACS580 standard control program firmware manual	*3AXD50000016097*
ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual	*3AXD50000044794*
ACS580-01 quick installation and start-up guide for frames R1 to R5	*3AXD50000044838*
ACS580-01 quick installation and start-up guide for frames R6 to R9	3AXD50000009286
ACS-AP-X assistant control panels user's manual	3AUA0000085685

Option manuals and guides	
CDPI-01 communication adapter module user's manual	*3AXD50000009929*
DPMP-01 mounting platform for control panels	*3AUA0000100140*
DPMP-02/03 mounting platform for control panels	*3AUA0000136205*
FCAN-01 CANopen adapter module user's manual	*3AFE68615500*
FCNA-01 ControlNet adapter module user's manual	*3AUA0000141650*
FDNA-01 DeviceNet™ adapter module user's manual	*3AFE68573360*
FECA-01 EtherCAT adapter module user's manual	*3AUA0000068940*
FENA-01/-11/-21 Ethernet adapter module user's manual	*3AUA0000093568*
FEPL-02 Ethernet POWERLINK adapter module user's manual	*3AUA0000123527*
FPBA-01 PROFIBUS DP adapter module user's manual	*3AFE68573271*
FSCA-01 RS-485 adapter module user's manual	*3AUA0000109533*
Flange mounting kit quick installation guide for ACX580-01 frames R0 to R5	*3AXD50000036610*
Flange mounting kit installation supplement	*3AXD50000019100*

Tool and maintenance manuals and guides	
Drive composer PC tool user's manual	*3AUA0000094606*
Converter module capacitor reforming instructions	*3BFE64059629*
NETA-21 remote monitoring tool user's manual	*3AUA00000969391*
NETA-21 remote monitoring tool installation and start-up guide	*3AUA0000096881*

You can find manuals and other product documents in PDF format on the Internet. See section *Document library on the Internet* on the inside of the back cover. For manuals not available in the Document library, contact your local ABB representative.

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

ACS580-01 manuals

3AXD50000044838 Rev C
MUL
EFFECTIVE: 2017-11-09

© 2017 ABB Oy. All Rights Reserved.

Table of contents

List of related manuals in English

Frames R1 to R4

Ratings and fuses

I 21
II 21
III 22
IV 22
V 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 frekvensomformeren og netkablet 36
Installer frekvensomformeren på væggen 36
Kontrollér isoleringen på effektkablerne og motoren 36
Afbryd spændingen, og åbn dækslet 37
Monter kabelboksen 37
Fastgørelse af advarselsmærkater 37
Kontrollér kompatibiliteten med IT-net (ujordede) og hjørnejordede TN-net 37

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 formiert 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
Warnaufkleber anbringen . . . 47
Prüfung der Kompatibilität mit IT- (ungeerdeten) und asymmetrisch geerdeten TN-Netzen . . . 47
EMV-Filter . . . 47
Erde-Phase-Varistor . . . 48
Trennen Sie den EMV-Filter oder Erde-Phase-Varistor, wenn das erforderlich ist. . . . 50
Anschluss der Leistungskabel . . . 52
Anschluss der Steuerkabel . . . 54
Standard E/A-Anschlüsse . . . 55
Installation optionaler Module, falls vorhanden . . . 56
Abdeckung wieder montieren . . . 56

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
Pegue el 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 I/O 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 73
Kytke ohjauskaapelit 74
Oletusarvoiset I/O-ohjauskytkennät 75
Asenna mahdolliset lisävarustemoduulit 76
Asenna kansi takaisin paikalleen 76

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 82
Raccordement des câbles de puissance 83
Raccordement des câbles de commande 84
Raccordement des signaux d’E/S (préréglages) 85
Installation des modules optionnels (si présents) 86
Remise en place du capot 86

IT – Guida rapida all'installazione R1…R4

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

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
Breng de waarschuwingssticker aan 99
Controleer de compatibiliteit met IT (ongeaarde) 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 103
Sluit de besturingskabels aan 104
Standaard I/O aansluitingen 105
Installeren van eventuele optionele modules 106
Zet de kap terug 106

PL – R1… Skrócona instrukcja montażu 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
Montaż skrzynki przyłączowej 109
Przyklejanie naklejki z ostrzeżeniem 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 . . . 112
Podłączanie kabli zasilania . . . 114
Podłączanie kabli sterowania . . . 115
Domyślne połączenia we/wy . . . 116
Instalacja modułów opcjonalnych . . . 117
Ponowne montowanie osłony . . . 117

PT – R1…R4 Guia de instalação rápida

Obedeça às instruções de segurança . . . 119
Verifique se os capacitores precisam ser reformados . . . 119
Selecione os cabos de força . . . 120
Assegure que haja resfriamento . . . 120
Proteja o inversor de frequência e o cabo de força de entrada . . . 120
Instale o inversor de frequência na parede . . . 120
Verifique o isolamento dos cabos de energia e do motor . . . 120
Desligue a energia e abra a tampa . . . 121
Instale a caixa de cabo . . . 121
Coloque o adesivo de aviso . . . 121
Verifique se há compatibilidade com os sistemas de IT (sem aterramento) e TN com aterramento no vértice . . . 121
Filtro EMC . . . 121
Varistor terra-fase . . . 122
Desconecte o filtro EMC ou varistor terra-fase, se necessário . . . 124
Conecte os cabos de força . . . 125
Conecte os cabos de controle . . . 126
Conexões padrão de E/S . . . 127
Instale módulos opcionais, caso haja algum . . . 128
Reinstale a tampa . . . 128

RU – R1…R4 Руководство по быстрому монтажу

Следуйте указаниям по технике безопасности . . . 129
Проверьте, не требуется ли формовка конденсаторов . . . 129
Выберите силовые кабели . . . 130
Обеспечьте надлежащее охлаждение . . . 130
Защитите привод и входной силовой кабель от повреждений . . . 130
Закрепите привод на стене . . . 130
Проверьте изоляцию питающих кабелей и двигателя . . . 130
Отключите питание и откройте крышку . . . 131
Установите кабельную коробку . . . 131
Прикрепите наклейку с предупреждениями . . . 131
Проверьте совместимость с системами IT (незаземленные сети) и системами TN с заземленной вершиной треугольника . . . 131
ЭМС-фильтр . . . 131
Варистор «земля-фаза» . . . 132
При необходимости отключите ЭМС-фильтр или варистор «земля-фаза» . . . 133
Подключите силовые кабели . . . 135

Подключите кабели управления . . . 136
Стандартные подключения входов/выходов . . . 137
Установите дополнительные модули, если таковые имеются . . . 138
Установите крышку на место . . . 138

SV – R1…R4 Snabbguide för installation

Följ säkerhetsinstruktionerna . . . 139
Kontrollera om kondensatorerna måste reformeras . . . 139
Anslutning av kraftkablar . . . 140
Kontrollera att kylningen är tillfredsställande . . . 140
Skydda frekvensomriktaren och matningskabeln . . . 140
Installera frekvensomriktaren på vägg . . . 140
Kontrollera isolationen hos matningskablarna och motorn . . . 140
Bryt matningen till enheten . . . 141
Installera kabellådan . . . 141
Sätt varningsetiketten . . . 141
Kontrollera kompatibilitet med IT-system (icke-direktjordade) och impedansjordade TN-system . . . 141
    EMC-filter . . . 141
    Jord till fas-varistor . . . 142
    Koppla bort EMC-filtret eller jord till fas-varistorn vid behov . . . 143
Anslut matningskablarna . . . 144
Anslut styrkablarna . . . 145
Förvalda I/O-anslutningar . . . 146
Installera tillvalsmoduler, om det finns några . . . 147
Sätt tillbaka kåpan . . . 147

TR – R1…R4 Hızlı kurulum kılavuzu

Güvenlik talimatlarına uyun . . . 149
Kondansatörlerin yenilenmesinin gerekip gerekmediğini kontrol edin . . . 149
Güç kablolarını seçin . . . 150
Soğutmayı sağlayın . . . 150
Sürücüyü ve giriş güç kablosunu koruyun . . . 150
Sürücüyü duvara kurun . . . 150
Güç kablolarının ve motorun yalıtımını kontrol edin . . . 150
Gücü kesin ve kapağı açın . . . 151
Kablo kutusunu takın . . . 151
Uyarı çıkartmasını yapıştırın . . . 151
IT (topraklamasız) ve TN sistemleriyle uyumluluğu kontrol edin . . . 151
    EMC filtresi . . . 151
    Toprak-faz varistörü . . . 152
    Gerekirse, EMC filtresinin veya toprak-faz varistörünün bağlantısını kesin . . . 153
Güç kablolarını bağlayın . . . 154
Kontrol kablolarını bağlayın . . . 155
Varsayılan G/Ç bağlantıları . . . 156
Varsa isteğe bağlı modülleri kurun . . . 157
Kapağı tekrar takın . . . 157

ZH – R1…R4 快速安装指南

遵循安全指导 . . . 159

检查电容是否需要重整 . . . 159
选择电缆 . . . 159
确保冷却 . . . 159
保护变频器和输入电缆 . . . 160
在墙体上安装变频器 . . . 160
检查供电电缆和电机的绝缘 . . . 160
关闭电源并打开盖板 . . . 160
安装接线盒 . . . 160
张贴警告标签 . . . 160
检查与IT（浮地）和角接地的TN系统的兼容性 . . . 161
EMC滤波器 . . . 161
压敏电阻 . . . 161
断开EMC滤波器或相压敏电阻（必要时） . . . 163
连接电缆 . . . 164
连接控制电缆 . . . 165
默认 I/O 连接 . . . 166
安装可选模块 . . . 167
装回盖板 . . . 167

Compliance with the European Machinery Directive 2006/42/EC

Declaration of conformity . . . 169

Frame R5

Ratings and fuses

I . . . 173
II . . . 173
III . . . 173
IV . . . 173
V . . . 174

EN – R5 Quick installation guide

Obey the safety instructions . . . 175
Check if capacitors need to be reformed . . . 175
Select the power cables . . . 176
Ensure the cooling . . . 176
Protect the drive and input power cable . . . 176
Install the drive on the wall . . . 176
Check the insulation of the power cables and the motor . . . 176
Switch off the power and open the cover . . . 177
Check the compatibility with IT (ungrounded) and corner-grounded TN systems . . . 177
EMC filter . . . 177
Ground-to-phase varistor . . . 177
Disconnect EMC filter or ground-to-phase varistor, if needed . . . 179
Connect the power cables . . . 180
Connect the control cables . . . 181
Default I/O connections . . . 182
Install optional modules, if any . . . 183
Reinstall cover . . . 183

DA – R5 Hurtig installationsvejledning

Overhold sikkerhedsinstruktionerne . . . 185
Kontrollér, om det er nødvendigt at reformere kondensatorerne . . . 185
Vælg effektkabler . . . 186
Sørg for kølingen . . . 186
Beskyt frekvensomformeren og netkablet . . . 186
Installer frekvensomformeren på væggen . . . 186
Kontrollér isoleringen på effektkablerne og motoren . . . 186
Sluk for strømmen, og åbn dækslet . . . 187
Kontrollér kompatibiliteten med IT-net (ujordede) og hjørnejordede TN-net . . . 187
EMC-filter . . . 187
Jord til fase-varistor . . . 187
Frakobl om nødvendigt EMC-filteret eller jord til fase-varistoren . . . 189
Tilslut effektkablerne . . . 190
Tilslutning af styrekablerne . . . 191
I/O-standardtilslutninger . . . 192
Installér valgfrie moduler, hvis de findes . . . 193
Geninstallér dækslet . . . 193

DE – R5 Kurzanleitung für die Installation

Befolgen Sie die Sicherheitsvorschriften . . . 195
Prüfen Sie, ob Kondensatoren nachformiert werden müssen . . . 195
Auswahl der Leistungskabel . . . 196
Ausreichende Kühlung sicherstellen . . . 196
Schutz des Frequenzumrichters und der Einspeisekabel . . . 196
Wandmontage des Frequenzumrichters . . . 196
Prüfung der Isolation der Einspeise- und Motorkabel und des Motors . . . 196
Abschalten der Spannungsversorgung und Abnehmen der Abdeckung . . . 197
Prüfung der Kompatibilität mit IT- (ungeerdeten) und asymmetrisch geerdeten TN-Netzen 197
EMV-Filter . . . 197
Erde-Phase-Varistor . . . 198
Trennen Sie den EMV-Filter oder Erde-Phase-Varistor, wenn das erforderlich ist. . . . 199
Anschluss der Leistungskabel . . . 200
Anschluss der Steuerkabel . . . 201
Standard E/A-Anschlüsse . . . 202
Installation optionaler Module, falls vorhanden . . . 203
Abdeckung wieder montieren . . . 203

ES – Guía rápida de instalación para bastidor R5

Siga estrictamente las instrucciones de seguridad . . . 205
Compruebe si es necesario reacondicionar los condensadores . . . 205
Seleccione los cables de potencia . . . 206
Garantice la refrigeración . . . 206
Proteja el convertidor y el cable de potencia de entrada . . . 206
Monte el convertidor de frecuencia en la pared . . . 206
Compruebe el aislamiento de los cables de potencia y del propio motor . . . 206
Desconecte la alimentación y retire la cubierta . . . 207
Compruebe la compatibilidad con las redes IT (sin conexión a tierra) y redes TN con conexión a tierra en un vértice . . . 207
Filtro EMC . . . 207

Varistor tierra-fase 207
Desconecte el filtro EMC o el varistor tierra-fase, si es necesario 209
Conecte los cables de potencia 210
Conecte los cables de control 211
Conexiones de I/O por defecto 212
Si tiene módulos opcionales, instálelos 213
Vuelva a colocar las cubiertas 213

FI – R5: Asennuksen pikaopas

Noudata turvaohjeita 215
Tarkista, täytyykö kondensaattorit elvyttää 215
Valitse tehokaapelit 216
Varmista jäähdytys 216
Suojaa taajuusmuuttaja ja syöttökaapeli 216
Asenna taajuusmuuttaja seinälle 216
Tarkista tehokaapelien ja moottorin eristys 216
Katkaise jännite ja avaa kansi 217
Tarkista yhteensopivuus maadoittamattomien IT-verkkojen ja epäsymmetrisesti maadoitettujen TN-verkkojen kanssa 217
EMC-suodin 217
Maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori 217
Kytke EMC-suodin tai maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori tarvittaessa irti . . 219
Kytke tehokaapelit 220
Kytke ohjauskaapelit 221
Oletusarvoiset I/O-ohjauskytkennät 222
Asenna mahdolliset lisävarustemoduulit 223
Asenna kansi takaisin paikalleen 223

FR – Guide d'installation R5

Consignes de sécurité 225
Vérification des condensateurs 225
Sélection des câbles de puissance 226
Refroidissement 226
Protection du variateur et du câble réseau 226
Montage mural du variateur 226
Mesure de la résistance d'isolement des câbles de puissance et du moteur 226
Mise hors tension et ouverture du capot 227
Vérification de la compatibilité avec les réseaux en schéma IT (neutre isolé ou impédant) ou TN (mise à la terre asymétrique) 227
Filtre RFI 227
Varistance phase-terre 228
Déconnexion du filtre RFI ou de la varistance phase-terre si requis 229
Raccordement des câbles de puissance 230
Raccordement des câbles de commande 231
Raccordement des signaux d'E/S (préréglages) 232
Installation des modules optionnels (si présents) 233
Remise en place du capot 233

IT – Guida rapida all'installazione R5

Rispettare le norme di sicurezza 235

Ricondizionamento dei condensatori . . . 235
Selezione dei cavi di potenza . . . 236
Raffreddamento . . . 236
Protezione del convertitore e del cavo di alimentazione di ingresso . . . 236
Montaggio del convertitore di frequenza a parete . . . 236
Controllo dell'isolamento dei cavi di potenza e del cavo motore . . . 236
Spegnimento dell'alimentazione e apertura del coperchio . . . 237
Verifica della compatibilità con sistemi IT (senza messa a terra) e sistemi TN con una fase a terra . . . 237
Filtro EMC . . . 237
Varistore fase-terra . . . 237
Scollegamento del filtro EMC o del varistore fase-terra (quando necessario) . . . 239
Collegamento dei cavi di alimentazione . . . 240
Collegamento dei cavi di controllo . . . 241
Collegamenti di I/O di default . . . 242
Installazione dei moduli opzionali, se presenti . . . 243
Reinstallazione del coperchio . . . 243

NL – R5 Beknopte installatiegids

Volg de veiligheidsvoorschriften . . . 245
Controleer of condensatoren opnieuw geformeerd moeten worden . . . 245
Kies de vermogenskabels . . . 246
Zorg voor de koeling . . . 246
Beveilig de omvormer en de voedingskabel . . . 246
Installeer de omvormer aan de wand . . . 246
Controleer de isolatie van de vermogenskabels en de motor . . . 246
Schakel de voeding uit en open de kap . . . 247
Controleer de compatibiliteit met IT (ongeaarde) en hoekgeaarde TN systemen . . . 247
EMC-filter . . . 247
Aarde-naar-fase varistor . . . 247
Ontkoppel, indien nodig, het EMC-filter of de aarde-naar-fase varistor . . . 249
Sluit de vermogenskabels aan . . . 250
Sluit de besturingskabels aan . . . 251
Standaard I/O aansluitingen . . . 252
Installeren van eventuele optionele modules . . . 253
Zet de kap terug . . . 253

PL – Skrócona instrukcja montażu R5

Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa . . . 255
Sprawdzenie, czy kondensatory wymagają formowania . . . 255
Dobór kabli zasilania . . . 256
Zapewnianie chłodzenia . . . 256
Ochrona przemiennika częstotliwości i kabla zasilania wejściowego . . . 256
Montaż przemiennika częstotliwości na ścianie . . . 256
Sprawdzanie izolacji kabli zasilania i silnika . . . 256
Wyłączanie zasilania i otwieranie osłony . . . 257
Sprawdzanie zgodności z sieciami IT (bez uziemienia) i sieciami TN z uziemieniem wierzchołkowym . . . 257
Filtr EMC . . . 257
Warystor uziemienie-faza . . . 257

Odłączanie filtra EMC lub warystora uziemienie-faza, jeśli jest to wymagane 259
Podłączanie kabli zasilania 260
Podłączanie kabli sterowania 261
Domyślne połączenia we/wy 262
Instalacja modułów opcjonalnych 263
Ponowne montowanie osłony 263

PT – R5 Guia de instalação rápida

Obedeça às instruções de segurança 265
Verifique se os capacitores precisam ser reformados 265
Selecione os cabos de força 266
Assegure que haja resfriamento 266
Proteja o inversor de frequência e o cabo de força de entrada 266
Instale o inversor de frequência na parede 266
Verifique o isolamento dos cabos de energia e do motor 266
Desligue a energia e abra a tampa 267
Verifique se há compatibilidade com os sistemas de IT (sem aterramento) e TN com aterramento no vértice 267
Filtro EMC 267
Varistor terra-fase 267
Desconecte o filtro EMC ou varistor terra-fase, se necessário 269
Conecte os cabos de força 270
Conecte os cabos de controle 271
Conexões padrão de E/S 272
Instale módulos opcionais, caso haja algum 273
Reinstale a tampa 273

RU – R5 Руководство по быстрому монтажу

Следуйте указаниям по технике безопасности 275
Проверьте, не требуется ли формовка конденсаторов 275
Выберите силовые кабели 276
Обеспечьте надлежащее охлаждение 276
Защитите привод и входной силовой кабель от повреждений 276
Закрепите привод на стене 276
Проверьте изоляцию питающих кабелей и двигателя 276
Отключите питание и откройте крышку 277
Проверьте совместимость с системами IT (незаземленные сети) и системами TN с заземленной вершиной треугольника 277
ЭМС-фильтр 277
Варистор «земля-фаза» 278
При необходимости отключите ЭМС-фильтр или варистор «земля-фаза» 279
Подключите силовые кабели 280
Подключите кабели управления 281
Стандартные подключения входов/выходов 282
Установите дополнительные модули, если таковые имеются 283
Установите крышку на место 283

SV – R5 Snabbguide för installation

Följ säkerhetsinstruktionerna 285
Kontrollera om kondensatorerna måste reformeras 285

Anslutning av kraftkablar . . . 286
Kontrollera att kylningen är tillfredsställande . . . 286
Skydda frekvensomriktaren och matningskabeln . . . 286
Installera frekvensomriktaren på vägg . . . 286
Kontrollera isolationen hos matningskablarna och motorn . . . 286
Bryt matningen till enheten. . . . 287
Kontrollera kompatibilitet med IT-system (icke-direktjordade) och impedansjordade TN-system . . . 287
EMC-filter . . . 287
Jord till fas-varistor . . . 287
Koppla bort EMC-filtret eller jord till fas-varistorn vid behov . . . 289
Anslut matningskablarna . . . 290
Anslut styrkablarna . . . 291
Förvalda I/O-anslutningar . . . 292
Installera tillvalsmoduler, om det finns några . . . 293
Sätt tillbaka kåpan . . . 293

TR – R5 Hızlı kurulum kılavuzu

Güvenlik talimatlarına uyun . . . 295
Kondansatörlerin yenilenmesinin gerekip gerekmediğini kontrol edin . . . 295
Güç kablolarını seçin . . . 296
Soğutmayı sağlayın . . . 296
Sürücü ve giriş güç kablosunu koruyun . . . 296
Sürücüyü duvara kurun . . . 296
Güç kablolarının ve motorun yalıtımını kontrol edin . . . 296
Gücü kesin ve kapağı açın . . . 297
IT (topraklamasız) ve köşede topraklamalı TN sistemleriyle uyumluluğu kontrol edin . . . 297
EMC filtresi . . . 297
Toprak-faz varistörü . . . 297
Gerekirse, EMC filtresinin veya toprak-faz varistörünün bağlantısını kesin . . . 299
Güç kablolarını bağlayın . . . 300
Kontrol kablolarını bağlayın . . . 301
Varsayılan G/Ç bağlantıları . . . 302
Varsa isteğe bağlı modülleri kurun . . . 303
Kapağı tekrar takın . . . 303

ZH – R5 快速安装指南

遵循安全指导 . . . 305
检查电容是否需要重整 . . . 305
选择电缆 . . . 305
确保冷却 . . . 305
保护变频器和输入电缆 . . . 306
在墙体上安装变频器 . . . 306
检查供电电缆和电机的绝缘 . . . 306
关闭电源并打开盖板 . . . 306
检查与IT（未接地）与角接地的TN系统的兼容性 . . . 306
EMC 滤波器 . . . 306
压敏电阻 . . . 307
必要时断开 EMC 滤波器或压敏电阻 . . . 308
连接电缆 . . . 309

连接控制电缆 310
默认 I/O 连接 311
安装可选模块 312
装回盖板 312

Compliance with the European Machinery Directive 2006/42/EC

Declaration of conformity 313

Quick start-up guide

EN – Quick start-up guide

Before you start 317
Start-up with the First start assistant on an assistant control panel 317

DA – Vejledning til hurtig opstart

Inden du starter 325
Opstart ved hjælp af betjeningspanelet og første start assistenten 325

DE – Kurzanleitung für die Inbetriebnahme

Vor Beginn der Arbeit 333
Erstinbetriebnahme mit dem Assistenten des Komfort-Bedienpanels 333

ES – Guía rápida de puesta en marcha

Antes de empezar 341
Puesta en marcha con el Asistente de primera puesta en marcha con un panel de control asistente 341

FI – Pika-aloitusopas

Ennen käynnistystä 349
Käynnistys käyttämällä Assistant-ohjauspaneelin ensimmäisen käynnistyksen assistanttia 349

FR – Guide de mise en route

Avant de commencer 357
Mise en route avec l’assistant de la micro-console intelligente 357

IT – Guida rapida all'avviamento

Prima di iniziare 365
Avviamento con la funzione di assistenza del pannello di controllo Assistant 365

NL – Beknopte opstartgids

Vóór het starten 373
Opstarten met de Eerste-start assistent op een assistent-bedieningspaneel 373

PL – Skrócona instrukcja uruchamiania

Przed rozpoczęciem 381
Uruchamianie za pomocą Asystenta pierwszego uruchamiania na panelu sterowania z

asystentami 381

PT – Guia de início rápido

Antes de iniciar 389
Dando início ao assistente de inicialização no painel de controle 389

RU – Краткое руководство по вводу в эксплуатацию

Подготовительные операции 397
Ввод в эксплуатацию с помощью помощника первого запуска на интеллектуальной панели управления 397

SV – Snabbguide för idrifttagning

Innan du börjar 405
Idrifttagning med Uppstartsassistenten på assistentmanöverpanelen 405

TR – Hızlı devreye alma kılavuzu

Başlamadan önce 413
Asistan kontrol panelinde ilk başlatma asistanıyla devreye alın 413
İthalatçı bilgisi 419

ZH – 快速启动指南

启动之前 421
在助手型控制盘上用“初次启动助手”启动 421

Frames R1 to R4 and R5 installation figures

R1…R4 Figures A

B1 431
B2 431
B3 431
C1 431
C2 431
D 432
E1 432
E2 432
F 432
G1 432
G2 432

R1…R4 Figures H

I 433
I2 433
J 434

R5 Figures A

B 435
C 436

D 436
E 436

R5 Figures F

G 437
H 438

Further information

Product and service inquiries 439
Product training 439
Providing feedback on ABB Drives manuals 439
Document library on the Internet 439

ABB general purpose drives

Quick installation guide
ACS580-01 drives
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 . . . 119 PT
Русский . . . . . 129 RU
Svenska . . . . . 139 SV
Türkçe . . . . . 149 TR
中文 . . . . . 159 ZH

Power and productivity
for a better world™

3AXD50000044838 Rev C
MUL
EFFECTIVE: 2017-11-09

© 2017 ABB Oy. All Rights Reserved.

Ratings and fuses

I

IEC type ACS580 -01-	Input rating	Output ratings						Maximum heat dissipation	Frame size
		Nominal use				Heavy duty use			
	I_{1N}	I_N	P_N	I_{Ld}	P_{Ld}	I_{Hd}	P_{Hd}		
	A	A	kW	A	kW	A	kW	W	
3-phase U_N = 400 V (380…415 V)									
02A7-4	2.6	2.6	0.75	2.5	0.75	1.8	0.55	45	R1
03A4-4	3.3	3.3	1.1	3.1	1.1	2.6	0.75	55	R1
04A1-4	4.0	4.0	1.5	3.8	1.5	3.3	1.1	66	R1
05A7-4	5.6	5.6	2.2	5.3	2.2	4.0	1.5	84	R1
07A3-4	7.2	7.2	3.0	6.8	3.0	5.6	2.2	106	R1
09A5-4	9.4	9.4	4.0	8.9	4.0	7.2	3.0	133	R1
12A7-4	12.6	12.6	5.5	12.0	5.5	9.4	4.0	174	R1
018A-4	17.0	17.0	7.5	16.2	7.5	12.6	5.5	228	R2
026A-4	25.0	25.0	11.0	23.8	11.0	17.0	7.5	322	R2
033A-4	32.0	32.0	15.0	30.4	15.0	24.6	11.0	430	R3
039A-4	38.0	38.0	18.5	36.1	18.5	31.6	15.0	525	R3
046A-4	45.0	45.0	22.0	42.8	22.0	37.7	18.5	619	R3
062A-4	62	62	30	58	30	45	22	835	R4
073A-4	73	73	37	68	37	61	30	1024	R4

3AXD00000586715.xls H

II

IEC type ACS580 -01-	NEC type ACS580 -01-	Input rating	Output ratings				Maximum heat dissipation	Frame size
			Nominal use		Heavy duty use			
		I_{1N}	I_{Ld}	P_{Ld}	I_{Hd}	P_{Hd}		
		A	A	hp	A	hp	W	
3-phase U_N = 480 V (440…480 V)								
02A7-4	02A1-4	2.1	2.9	2.1	1.0	1.6	0.75	R1
03A4-4	03A0-4	3.0	3.8	3.0	1.5	2.1	1	R1
04A1-4	03A5-4	3.5	5.4	3.4	2.0	3.0	1.5	R1
05A7-4	04A8-4	4.8	6.1	4.8	3.0	3.4	2	R1
07A3-4	06A0-4	6.0	7.2	6.0	3.0	4.0	3	R1
09A5-4	07A6-4	7.6	8.6	7.6	5.0	4.8	3	R1
12A7-4	012A-4	12.0	11.4	11.0	7.5	7.6	5	R1
018A-4	014A-4	14.0	19.8	14.0	10.0	11.0	7.5	R2
026A-4	023A-4	23.0	25.2	21.0	15.0	14.0	10	R2
033A-4	027A-4	27.0	37.8	27.0	20.0	21.0	15	R3
039A-4	034A-4	34.0	48.6	34.0	25.0	27.0	20	R3
046A-4	044A-4	44.0	61.2	40.0	30.0	34.0	25	R3
062A-4	052A-4	52	76	52	40	40	30	R4
073A-4	065A-4	65	104	65	50	52	40	R4

3AXD00000586715.xls H

III

R1-R4

IEC type ACS580 -01-	NEC type ACS580 -01-	gG (IEC 60269)				
		Nominal current	I^2t	Voltage rating	ABB type	IEC 60269 size
		A	A^2s	V		
3-phase U_N = 400 or 480 V (380…415 V, 440…480 V)						
02A7-4	02A1-4	4	55	500	OFAF000H4	000
03A4-4	03A0-4	6	110	500	OFAF000H6	000
04A1-4	03A5-4	6	110	500	OFAF000H6	000
05A7-4	04A8-4	10	360	500	OFAF000H10	000
07A3-4	06A0-4	10	360	500	OFAF000H10	000
09A5-4	07A6-4	16	740	500	OFAF000H16	000
12A7-4	012A-4	16	740	500	OFAF000H16	000
018A-4	014A-4	25	2500	500	OFAF000H25	000
026A-4	023A-4	32	4000	500	OFAF000H32	000
033A-4	027A-4	40	7700	500	OFAF000H40	000
039A-4	034A-4	50	16000	500	OFAF000H50	000
046A-4	044A-4	63	20100	500	OFAF000H63	000
062A-4	052A-4	80	37500	500	OFAF000H80	000
073A-4	065A-4	100	65000	500	OFAF000H100	000

3AXD00000586715.xls H

IV

IEC type ACS580 -01-	uR or aR				
	Nominal current	I^2t	Voltage rating	Bussmann type	IEC 60269 size
	A	A^2s	V		
3-phase U_N = 400 or 480 V (380…415 V, 440…480 V)					
02A7-4	25	130	690	170M1561	000
03A4-4	25	130	690	170M1561	000
04A1-4	25	130	690	170M1561	000
05A7-4	25	130	690	170M1561	000
07A3-4	25	130	690	170M1561	000
09A5-4	25	130	690	170M1561	000
12A7-4	25	130	690	170M1561	000
018A-4	40	460	690	170M1563	000
026A-4	40	460	690	170M1563	000
033A-4	63	1450	690	170M1565	000
039A-4	63	1450	690	170M1565	000
046A-4	80	2550	690	170M1566	000
062A-4	100	4650	690	170M1567	000
073A-4	125	8500	690	170M1568	000

3AXD00000586715.xls H

V

IEC type ACS580 -01-	NEC type ACS580 -01-	UL			
		I_N	Voltage rating	Bussmann type	UL class
		A	V		
3-phase U_N = 460 V (440…480 V)					
02A7-4	02A1-4	3	600	JJS-3	T
03A4-4	03A0-4	6	600	JJS-6	T
04A1-4	03A5-4	6	600	JJS-6	T
05A7-4	04A8-4	10	600	JJS-10	T
07A3-4	06A0-4	10	600	JJS-10	T
09A5-4	07A6-4	15	600	JJS-15	T
12A7-4	012A-4	20	600	JJS-20	T
018A-4	014A-4	25	600	JJS-25	T
026A-4	023A-4	35	600	JJS-35	T
033A-4	027A-4	40	600	JJS-40	T
039A-4	034A-4	50	600	JJS-50	T
046A-4	044A-4	60	600	JJS-60	T
062A-4	052A-4	80	600	JJS-80	T
073A-4	065A-4	90	600	JJS-90	T

3AXD00000586715.xls H

R1-
R4

EN – R1…R4 Quick installation guide

This guide briefly describes how to install the drive. For complete information on installation, see *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [English]). For start-up instructions, see chapter *EN – Quick start-up guide* on page *317*.

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.

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* on page *21* (UL: table *II* on page *21*) for the losses.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 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [English]).

EN

Protect the drive and input power cable

See tables *III* (on page *22*) and *IV* (on page *22*); (UL: table *V* 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 *431*.

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 *431*.

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 an ABB motor must exceed 100 Mohm (reference value at 25 °C or 77 °F). For the insulation resistance of other 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 *431*.

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).

Install the cable box

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

See figures *B1* and *B2* on page *431*.

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).

Attach the warning sticker

See figure *B2* on page *431*.

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

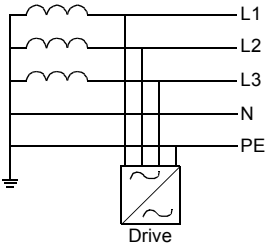
WARNING! Do not install the drive with the ground-to-phase varistor connected on an IT system (an ungrounded power system or a high-resistance-grounded [over 30 ohms] power system), otherwise the varistor circuit can be damaged.

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*.

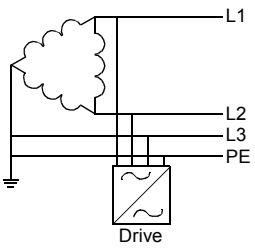
EN

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

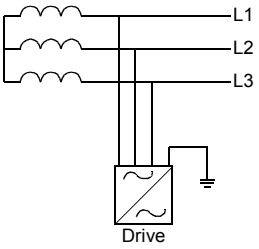
1



2



3

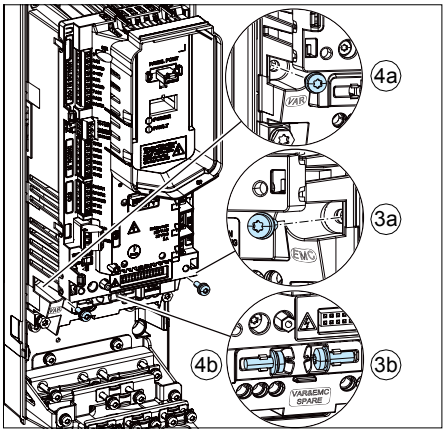


Disconnect EMC filter or ground-to-phase varistor, if needed

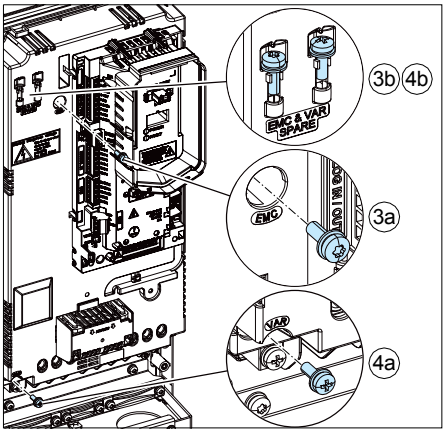
To disconnect the internal EMC filter or ground-to-phase varistor, if needed, do as follows:

1. Switch off the power from the drive.
2. Open the front cover, if not already opened, see figure *B1* on page *431*.
3. R1…R3: To disconnect the internal EMC filter, remove the EMC screw (3a) and place it in the storage place (3b).
   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.

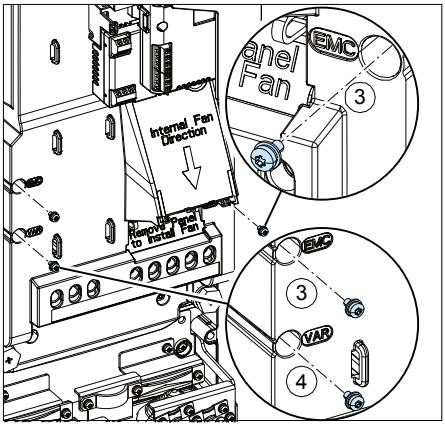
R1…R2



R3



R4



Connect the power cables

See figures *C1 (*page *431*), *C2*, *D*, *E1*, *E2*, *F*, *G1*, *G2* and *R1…R4 Figures H* (page *433*).

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 is 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 *I* and *I2* on page *433*. It shows an example with one analog signal cable and one digital signal cable. Make the connections according to the macro in use. The default connections of the ABB standard macro 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.

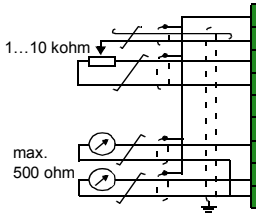
EN

Default I/O connections

Default I/O connections of the ABB Standard macro are shown below.

R1-R4

EN



X1	Reference voltage and analog inputs and outputs	
1	SCR	Signal cable shield (screen)
2	AI1	**Output frequency/speed reference**: 0…10 V
3	AGND	Analog input circuit common
4	+10V	Reference voltage 10 V DC
5	AI2	Not configured
6	AGND	Analog input circuit common
7	AO1	**Output frequency:** 0…20 mA
8	AO2	**Output current:** 0…20 mA
9	AGND	Analog output circuit common
X2 & X3	Aux. voltage output and programmable digital inputs	
10	+24V	Aux. voltage output +24 V DC, max. 250 mA
11	DGND	Aux. voltage output common
12	DCOM	Digital input common for all
13	DI1	**Stop (0) / Start (1)**
14	DI2	**Forward (0) / Reverse (1)**
15	DI3	**Constant frequency/speed selection**
16	DI4	**Constant frequency/speed selection**
17	DI5	**Ramp set 1 (0) / Ramp set 2 (1)**
18	DI6	Not configured
X6, X7, X8	Relay outputs	
19	RO1C	**Ready run** 250 V AC / 30 V DC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	**Running** 250 V AC / 30 V DC 2 A
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Fault (-1)** 250 V AC / 30 V DC 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	
X5	EIA-485 Modbus RTU	
29	B+	Embedded Modbus RTU (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Serial data link termination switch
S5	BIAS	Serial data link bias resistors switch
X4	Safe torque off	
34	OUT1	Safe torque off. Factory connection. Both circuits must be closed for the drive to start. See chapter *The Safe torque off function* in *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [English]).
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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 mm^2 (24…14 AWG): Terminals +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V

0.14…1.5 mm^2 (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 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [English]).

Reinstall cover

See figure *J* on page *434*.

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 *317*.

R1-
R4

EN

DA – R1…R4 Hurtig installationsvejledning

Denne guide giver en kortfattet beskrivelse af, hvordan du installerer frekvensomformeren. Du finder fuldstændige oplysninger om installationen i hardwaremanualen *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp)* (3AXD50000044794 [på engelsk]). Se opstartsinstruktionerne i kapitlet *DA – Vejledning til hurtig opstart* på side *325*.

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

Overhold sikkerhedsinstruktionerne

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

- 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 boringer og sliberester ind i frekvensomformeren under installation.
- Sørg for, at gulvet under frekvensomformeren og den væg, hvor frekvensomformeren installeres, ikke er brændbare.

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.

R1-R4

Vælg effektkabler

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

Sørg for kølingen

Se tabellen *I* på side *21* (UL: tabel *II* på side *21*) om tab.Det tilladte driftstemperaturinterval for frekvensomformeren 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 hardwaremanualen *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp)* (3AXD50000044794 [på engelsk]).

DA

Beskyt frekvensomformeren og netkablet

Se tabel *III* (på side *22*) og *IV* (på side *22*); (UL: tabel *V* 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 *431*.

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 *431*.

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 ABB-motor skal være større end 100 Mohm (referenceværdi ved 25 °C eller 77 °F). Oplysninger om isolationsmodstanden på andre motorer kan findes i producentens vejledninger.

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

Afbryd spændingen, og åbn dækslet

Se figur *B1* på side *431*.

2. Afbryd spændingen til frekvensomformeren.
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

Kun for modulerne IP21, R1….R2 og IP55, R1….R2.

Se figurerne *B1* og *B2* på side *431*.

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

DA

Fastgørelse af advarselsmærkater

Se figur *B2* på side *431*.

7. Fastgør advarselsmærkatet om restspænding på det lokale sprog.

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

EMC-filter

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 frekvensomformeren til forsyningsnettet. Kontrollér tabellen på side *38*.

ADVARSEL! Installér ikke frekvensomformeren 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 jordpotentialet via frekvensomformerens EMC-filterkondensatorer. Dette kan medføre fare eller ødelægge frekvensomformeren.

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

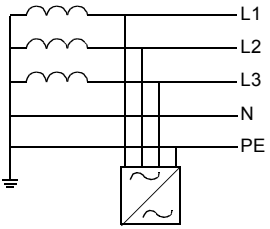
ADVARSEL! Installér ikke frekvensomformeren med jord til fase-varistoren tilsluttet på et IT system (et ikke-jordet net eller et højimpedansjordet net (mere end 30 ohm)). Ellers kan varistorkredsløbet tage skade.

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.

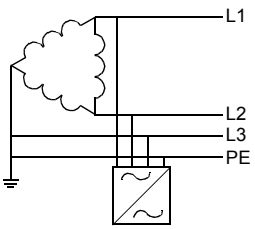
DA

Modul-str.	EMC-filter (EMC)	Jord til fase-varistor (VAR)	Symmetrisk jordede TN-systemer (TN-S-systemer) [1]	Hjørnejordede TN-systemer [2]	IT-net (ujordede eller højmodstands-jordede [>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

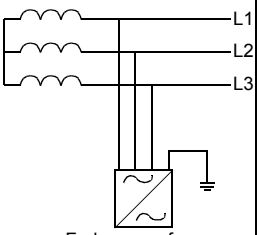
1



2



3

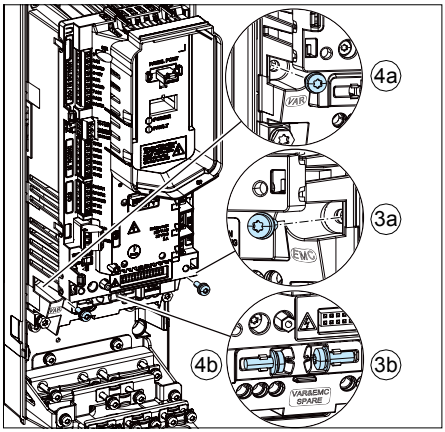


Frakobl om nødvendigt EMC-filteret eller jord til fase-varistoren

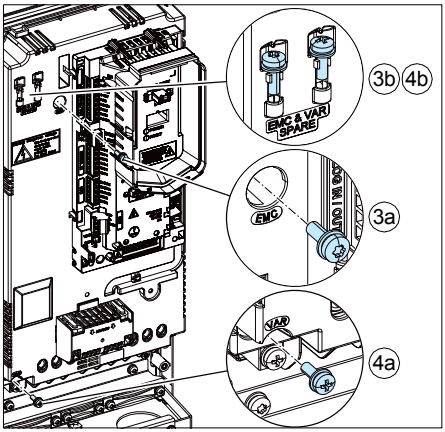
Du kan frakoble det interne EMC-filter eller jord til fase-varistoren, hvis det er nødvendigt, på følgende måde:

1. Sluk for strømmen til frekvensomformeren.
2. Åbn forsideomslaget, hvis det ikke allerede åbent. Se figur *B1* på side *431*.
3. R1…R3: Du kan frakoble det interne EMC-filter ved at fjerne EMC-skruen (3a), og placere den i opbevaringsstedet (3b).
   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 varistor-skruen (4a) og placere den i opbevaringsstedet (4b).
   R4: Du kan frakoble jord til fase-varistoren ved at fjerne varistorens skrue.

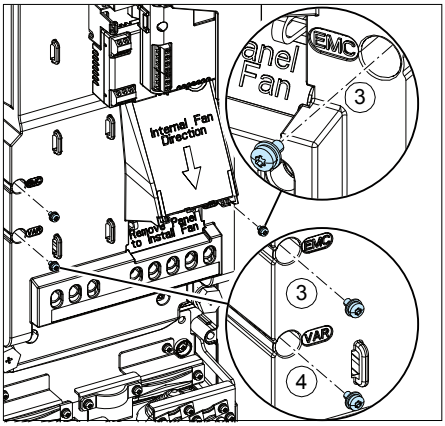
R1…R2



R3



R4



Tilslut effektkablerne

Se figurerne *C1 (*på side *431*), *C2*, *D*, *E1*, *E2*, *F*, *G1*, *G2* og *R1…R4 Figures H* (side *433*).

R1-R4

1. Fjern gummimufferne fra kabelindgangen.

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.

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 kabelindgangen og sæt muffen fast i hullet.

DA

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 jordingsplinten.
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 kabelindgangen.
12. Fastgør kablerne uden for enheden mekanisk.
13. Tilslut motorkabelskærmen i motorenden. For at opnå mindst mulig radiofrekvensinterferens jordes motorkabelskærmen 360 grader ved kabelindgangen på motorklemkassen.

Tilslutning af styrekablerne

Se figurerne *I* og *I2* på side *433*. Den viser et eksempel med ét analogsignalkabel og ét digitalsignalkabel. Foretag tilslutningerne i henhold til den anvendte makro. Standardtilslutningerne for ABB-standardmakroen er vist i afsnittet *I/O-standardtilslutninger* på side *42*.

1. Fjern frontdækslet, hvis det ikke allerede er gjort. Se afsnittet *Afbryd spændingen, og åbn dækslet* på side *37*.

Eksempel på tilslutning af et analogsignalkabel:

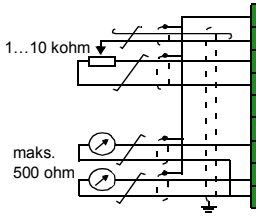
2. Klip et passende hul i gummimuffen, og skub muffen på kablet. Før kablet gennem et af hullerne i kabelindgangen og sæt muffen fast i hullet.
3. Jord den udvendige skærm på kablet 360 grader under jordingsklemmen. Kablet skal være isoleret så tæt på terminalerne på styrekortet som muligt. Jord også 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 ABB-standardmakroen er vist herunder.



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	Ikke konfigureret
6	AGND	Analogindgang – nulpotentiale
7	AO1	**Outputfrekvens:** 0…20 mA
8	AO2	**Udgangsstrøm:** 0…20 mA
9	AGND	Analogudgang – nulpotentiale
X2 og X3	Udgående hjælpespænding og programmerbare digitalindgange	
10	+24V	Udgående hjælpespænding +24 V DC, maks.
11	DGND	Hjælpespænding – nulpotentiale
12	DCOM	Digitalindgang – fælles for alle
13	DI1	**Stop (0)/Start (1)**
14	DI2	**Forlæns (0) / Baglæns (1)**
15	DI3	**Konstant frekvens-/hastighedsvalg**
16	DI4	**Konstant frekvens-/hastighedsvalg**
17	DI5	**Rampesæt 1 (0) / Rampesæt 2 (1)**
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	
22	RO2C	**Kører** 250 V AC/30 V DC 2 A
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Fejl (-1)** 250 V AC/30 V DC 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	
X5	EIA-485 Modbus RTU	
29	B+	Indbygget Modbus RTU (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Afbryder til seriel dataforbindelse
S5	BIAS	Modstandskontakt til seriel
X4	Safe torque off	
34	OUT1	Safe torque off. Fabrikstilslutning. Begge kredse skal være lukkede, for at frekvensomformeren kan starte. Se kapitlet *The Safe torque off function* i hardwaremanualen *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp)*(3AXD50000044794 [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 mm^2 (24…14 AWG): Terminalerne +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Eks. 24V
0.14…1.5 mm^2 (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* i hardwaremanualen *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp)* (3AXD50000044794 [på engelsk]).

Geninstallér dækslet

R1-R4

Se figur *J* på side *434*.

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 *325*.

DA

DE – R1…R4 Kurzanleitung für die Installation

Diese Kurzanleitung beschreibt die Installation des Frequenzumrichters. Für umfassende Informationen zur Installation, siehe *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [englisch]). Die Inbetriebnahme-Anweisungen enthält Kapitel *DE – Kurzanleitung für die Inbetriebnahme* auf Seite *333*.

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 Frequenzumrichter montiert wird aus nicht brennbarem Material bestehen.

Prüfen Sie, ob Kondensatoren formiert 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, die auf dem Typenschild des Frequenzumrichters 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, …

Informationen zum Formieren der Kondensatoren enthält die Anleitung *Converter module capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [englisch]), verfügbar im Internet auf www.abb.com/drives/documents.

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* auf Seite *21* (UL: Tabelle *II* auf Seite *21*) zu den Verlustleistungen.Der zulässige Betriebstemperaturbereich des Frequenzumrichters beträgt -15 bis +50 °C (+5 bis +122 °F). Kondensation und/oder Vereisung sind nicht zulässig. Für weitere Informationen zu den Umgebungstemperaturen und Leistungsminderung, siehe Kapitel *Technical data* in *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [englisch]).

DE

Schutz des Frequenzumrichters und der Einspeisekabel

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

Wenn Sie Sicherungen des Typs gG benutzen, stellen Sie sicher, dass die Ansprechzeit unter 0,5 Sekunden liegt. Befolgen Sie die örtlichen Vorschriften.

Wandmontage des Frequenzumrichters

Siehe Abbildung *R1…R4 Figures A* auf Seite *435*.

Prüfung der Isolation der Einspeise- und Motorkabel und des Motors

Prüfen Sie die Isolation der Einspeisekabel nach den örtlichen Vorschriften bevor dieses an den Frequenzumrichter angeschlossen wird.

Siehe Abbildung *B1* auf Seite *431*.

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 Schutzerde mit einer Messspannung von 1000 V DC. Der Isolationswiderstand eines ABB 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 den Motor trocknen und die Messung wiederholen.

Abschalten der Spannungsversorgung und Abnehmen der Abdeckung

Siehe Abbildung *B1* auf Seite *431*.

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

Installieren Sie den Kabelanschlusskasten.

Nur für Baugrößen IP21, R1….R2 und IP55, R1….R2.

Siehe Abbildungen *B1* und *B2* auf Seite *431.*

4. IP21, R1….R2: Schraube (4a) entfernen und Abdeckung (4b) von separatem Anschlusskasten abnehmen.
5. IP21, R1….R2: Abdeckung des Kabelanschlusskasten an vorderer Abdeckung anbringen.
6. IP21, R1….R2: Kabelanschlusskasten an Rahmen anbringen. Kabelanschlusskasten (6a) positionieren und Schrauben (6b) festziehen.

Warnaufkleber anbringen

Siehe Abbildung *B2* auf Seite *431.*

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 (ein nicht geerdetes oder hochohmig geerdetes Netz [über 30 Ohm]) an, wenn der interne EMV-Filter nicht abgeklemmt ist, da andernfalls 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 abgeklemmt ist, da andernfalls 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) und asymmetrisch geerdeten TN-Netzen nicht geeignet. Trennen Sie den Erde-Phase-Varistor, bevor Sie den Frequenzumrichter an das Einspeisenetz anschließen. Siehe Tabelle auf Seite *48*.

DE

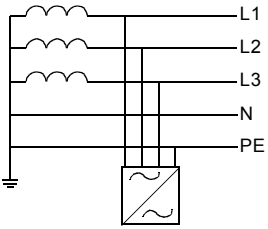
WARNUNG! Der Frequenzumrichter darf mit dem Erde-Phase-Varistor nicht an ein IT-Netz (ein ungeerdetes oder ein hochohmig geerdetes [über 30 Ohm] Netz) angeschlossen werden sonst kann der Varistor-Schaltkreis beschädigt werden.

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

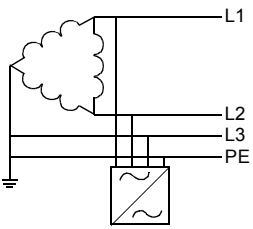
Baugrößen	EMV-Filter (EMC)	Erde-Phase-Varistor (VAR)	Symmetrisch geerdete TN-Netze (TN-S-Netze) [1]	Asymmetrisch geerdete TN-Netze [2]	IT-Netze (ungeerdet oder hochohmig geerdet [>30 Ohm]) [3]
R1…R3	EMC (1 Schraube)	-	Nicht trennen	Trennen	Trennen
	-	VAR (1 Schraube)	Nicht trennen	Trennen	Trennen

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 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

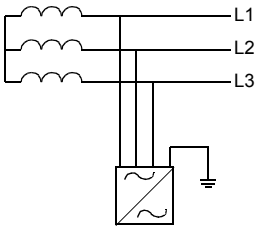
1



2



3



Trennen Sie den EMV-Filter oder Erde-Phase-Varistor, wenn das erforderlich ist.

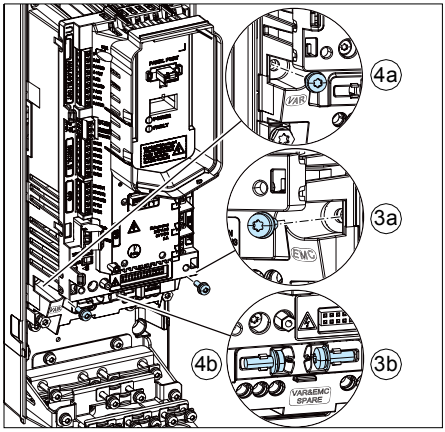
Zum Trennen des internen EMV-Filters oder des Erde-Phase-Varistors, falls erforderlich, gehen Sie wie folgt vor:

R1-R4

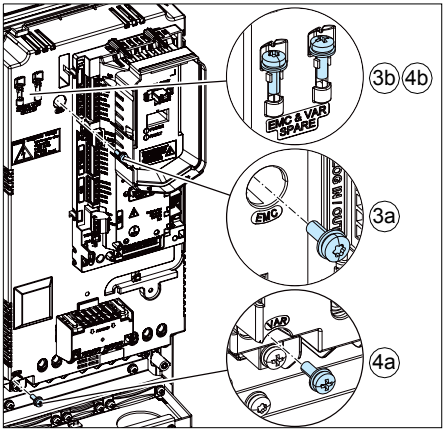
1. Die Spannungsversorgung des Frequenzumrichters abschalten und 5 Minuten warten, bevor Sie weiterarbeiten.
2. Öffnen Sie die Frontabdeckung, falls nicht bereits geöffnet, siehe Abbildung *B1* auf Seite *431*.
3. R1…R3: Zum Trennendes internen EMV-Filters, die EMVSchraube (3a) entfernen und an Aufbewahrungsort (3b) ablegen.
   R4: Zum Trennen des internen EMV-Filter die zwei EMV-Schrauben (EMC) entfernen.
4. R1…R3: Zum Trennen des Masse-Phase-Varistorsdie Varistor-Schraube (4a) entfernen und an Aufbewahrungsort (4b) ablegen.
   R4: Zum Trennen des Erde-Phase-Varistors die Varistorschraube (VAR) entfernen.

DE

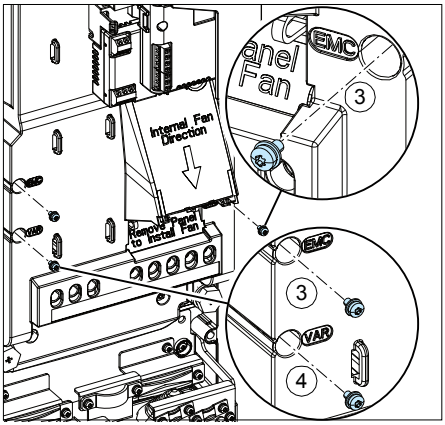
R1…R3



R3



R4


Internal Fan Direction
Remove Panel to Install Fan
EMC
3
EMC
3
VAR
4

Anschluss der Leistungskabel

Siehe Abbildungen *C1 (*Seite *431*), *C2*, *D*, *E1*, *E2*, *F*, *G1*, *G2* und *R1…R4 Figures H* (Seite *433*).

R1-R4

1. Die Gummidichtungen aus der Kabeleinführung 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. Passende Öffnungen in die Gummidichtungen schneiden. Die Dichtungen auf die 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 wird 360 Grad geerdet. Kennzeichnen Sie das verdrillte Schirmbündel als PE-Leiter mit einer gelb-grünen Markierung.
4. Das Kabel durch die Öffnung in der Kabeleinführung schieben und die Gummidichtung an der Öffnung anbringen.

DE

5. Anschließen des Motorkabels:
   - Den Schirm 360 Grad erden, indem die Kabelschelle der Einspeisekabelerdung über den abisolierten Teil der Kabel (5a) gelegt und verschraubt wird.
   - Den verdrillten 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.
6. Wiederholen Sie die Schritte *2*…*4* für die Eingangskabel.
7. Die Eingangskabel 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 Kabeleinführung stecken.
12. Die Kabel außerhalb der Einheit mechanisch sichern.
13. Die Motorkabelschirme motorseitig an Erde/PE anschließen. Für minimale HF-Störungen muss der Kabelschirm de Motorkabels mit einer 360-Grad-Erdung an der Kabeleinführung des Motorklemmenkastens versehen werden.

Anschluss der Steuerkabel

Siehe Abbildungen *I* und *I2* auf Seite *433*. Es wird ein Beispiel mit einem Analogsignalkabel und einem Digitalsignalkabel gezeigt. Stellen Sie die Anschlüsse entsprechend des benutzten Makros her. Die Standardanschlüsse des Makros ABB Standard werden in Abschnitt *Standard E/A-Anschlüsse* auf Seite *55* 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:

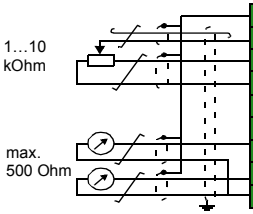
2. Eine passende Öffnung in die Gummidurchführungsdichtung schneiden und die Dichtungen auf das Kabel schieben. Das Kabel durch die Öffnung in der Kabeleinführung schieben und die Gummidichtung an der Öffnung anbringen.
3. Den blanken Schirm des Kabels 360 Grad unter der Erdungsklemme erden und verschrauben. 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).

DE

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.

Standard E/A-Anschlüsse

Im folgenden Anschlussplan sind die Standard-E/A-Anschlüsse des Makros ABB Standard dargestellt.



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	Nicht konfiguriert
6	AGND	Masse Analogeingangskreis
7	AO1	**Ausgangsfrequenz:** 0…20 mA
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	**Vorwärts (0) /Rückwärts (1)**
15	DI3	**Auswahl Konstantfrequenz/-drehzahl**
16	DI4	**Auswahl Konstantfrequenz/-drehzahl**
17	DI5	**Rampensatz 1 (0) / Rampensatz 2 (1)**
18	DI6	Nicht konfiguriert
X6, X7, X8	Relaisausgänge	
19	RO1C	**Betriebsbereit** 250 V AC / 30 V DC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	**Läuft** 250 V AC / 30 V DC 2 A
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Störung (-1)** 250 V AC / 30 V DC 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	
X5	EIA-485 Modbus RTU	
29	B+	Integriert. Modbus RTU (EIA-485).
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Abschluss-Schalter für serielle Datenverbindung
S5	BIAS	Bias-Widerstandsschalter f. serielle
X4	Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)	
34	OUT1	Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO). Werkseitig vorverdrahtet. Beide Kreise müssen für den Start des Antriebs geschlossen sein. Siehe Kapitel *The Safe torque off function* in *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual.*
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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

Leitergrößen:
0,2…2,5 mm^2 (24…14 AWG): Klemmen +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V
0,14…1,5 mm^2 (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 *Electrical installation* in *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [englisch]).

R1-R4

Abdeckung wieder montieren

Siehe Abbildung *J* auf Seite *434*.

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 Halteschraube mit einem Schraubendreher festziehen.

Weitere Informationen zur Inbetriebnahme enthält Kapitel *DE – Kurzanleitung für die Inbetriebnahme* auf Seite *333* .

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 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [Inglés]). Para las instrucciones de puesta en marcha, véase el capítulo *ES – Guía rápida de puesta en marcha* en la página *341*.

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 desconectarla.
- 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...

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

R1-R4

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 las pérdidas en la tabla *I* en la página *21* (UL: tabla *II* 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 *Technical data* en el *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [Inglés]).

Proteja el convertidor y el cable de potencia de entrada

ES

Consulte los fusibles en las tablas *III* (en la página *22*) y *IV* (en la página *22*); (UL: tabla *V* en la página *23*).

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 *431*.

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 *431*.

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 ABB debe ser superior a los 100 Mohmios (valor de referencia a 25 °C o 77 °F). Para la resistencia de aislamiento de otros motores, véanse las instrucciones del fabricante.

Nota: La humedad en el interior de la carcasa del motor reduce la resistencia de aislamiento. Si sospecha de la presencia de humedad, seque el motor y repita la medición.

Desconecte la alimentación y retire la cubierta

Véase la figura *B1* en la página *431*.

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).

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 *431*.

4. IP21, R1…R2: Extraiga el tornillo (4a) y retire la tapa (4b) de la caja de cables separados.
5. IP21, R1…R2: Fije la tapa de la caja de cables a la cubierta frontal.
6. IP21, R1…R2: Instale la caja de cables en el bastidor del convertidor. Coloque la caja de cables (6a) y apriete los tornillos (6b).

Pegue el adhesivo de advertencia

Véase la figura *B2* en la página *431*.

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

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*.

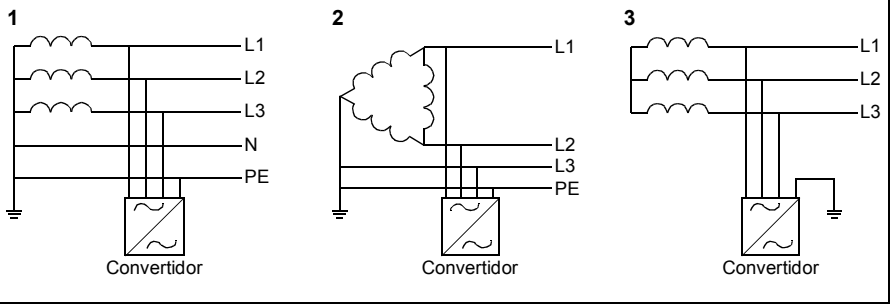
R1-R4

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*.

ES

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

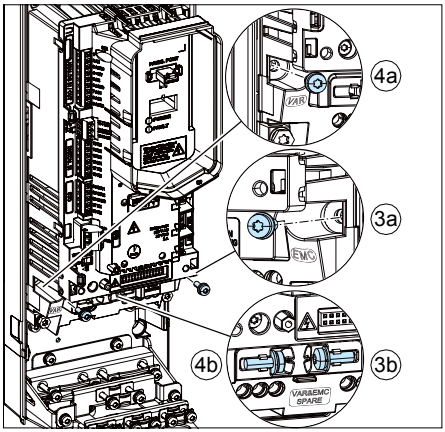


Desconecte el filtro EMC o el varistor tierra-fase, si es necesario

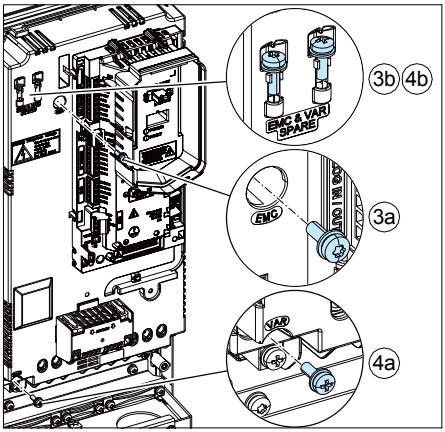
Si es necesario desconectar el filtro EMC interno o el varistor tierra-fase, siga los siguientes pasos:

1. Desconecte la alimentación del convertidor.
2. Abra la cubierta frontal, si no está abierta; véase la figura *B1* en la página *431*.
3. R1…R3: Para desconectar el filtro EMC interno, extraiga el tornillo EMC (3a) y guárdelo en un lugar seguro (3b).
   R4: Desconecte el filtro EMC interno extrayendo los dos tornillos del filtro EMC.
4. R1…R3: Para desconectar el varistor tierra-fase, extraiga el tornillo del varistor (4a) y guárdelo en un lugar seguro (4b).
   R4: Desconecte el varistor retirando el tornillo del varistor.

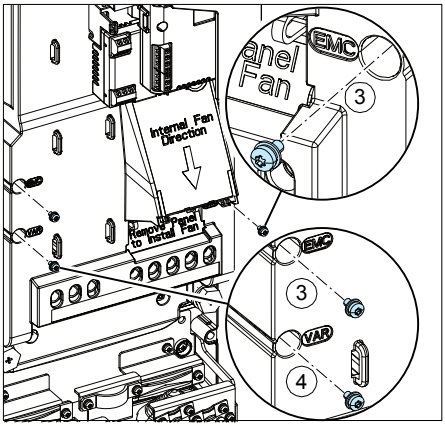
R1…R2



R3



R4



Conecte los cables de potencia

Véanse las figuras *C1 (*página *431*), *C2*, *D*, *E1*, *E2*, *F*, *G1*, *G2* y *R1…R4 Figures H* (página *433*).

R1-R4

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

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 en la entrada de cables y fije el pasacables al 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. 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 hubiera).
10. Conecte el cable de la resistencia (si se utiliza). Apriete los tornillos con el par indicado en la figura.
11. Coloque los pasacables de goma restantes en los orificios de la entrada de cables.
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

del cable de motor a 360 grados en la entrada de cables de la caja de terminales del motor.

Conecte los cables de control

Véanse las figuras *I* y *I2* en la página *433*. Muestra un ejemplo de un cable de señal analógica y un cable de señal digital. Realice las conexiones de acuerdo con la macro que esté utilizando. Las conexiones predeterminadas de la macro estándar de ABB se muestran en el apartado *Conexiones de I/O por defecto* en la página *64*.

1. Retire la cubierta frontal, si no está ya retirada. Véase el apartado *Desconecte la alimentación y retire la cubierta* en la página *59*.

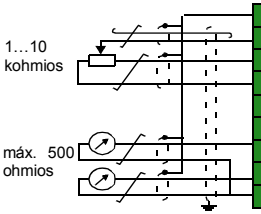
Ejemplo de conexión de un cable de señal analógica:

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 en la entrada de cables y fije el pasacables al 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.

Conexiones de I/O por defecto

A continuación se muestran las conexiones de E/S predeterminadas de la macro estándar de ABB.

R1-R4



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	No configurado
6	AGND	Común del circuito de entrada analógica
7	AO1	**Frecuencia de salida:** 0…20 mA
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	**Avance (0) / Retroceso (1)**
15	DI3	**Selección de frecuencia/velocidad constante**
16	DI4	**Selección de frecuencia/velocidad constante**
17	DI5	**Selección de rampa 1 (0) / Selección de rampa 2 (1)**
18	DI6	No configurado
X6, X7, X8		Salidas de relé
19	RO1C	**Listo** 250 V CA / 30 V CC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	**En marcha** 250 V CA / 30 V CC 2 A
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Fallo (-1)** 250 V CA / 30 V CC 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	
X5		EIA-485 Modbus RTU
29	B+	Modbus RTU (EIA-485) integrado
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Interruptor de terminación de la comunicación serie
S5	BIAS	Interruptor de resistencias Bias de la comunicación serie
X4		Safe Torque Off / Desconexión segura de Par
34	OUT1	Función Safe Torque Off. Conexión de fábrica. Ambos circuitos deben estar cerrados para que el convertidor pueda ponerse en marcha. Véase el capítulo *The Safe torque off function* en el *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [Inglés]).
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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 mm^2 (24…14 AWG): Terminales +24 V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, 24 V ext.
0,14…1,5 mm^2 (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 *Electrical installation* en el *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [Inglés]).

Vuelva a colocar las cubiertas

Véase la figura *J* en la página *434*.

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 *341*.

FI – R1…R4: Asennuksen pikaopas

Tässä oppaassa on taajuusmuuttajan lyhyt asennusohje. Täydelliset tiedot asennuksesta ovat oppaassa *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [englanninkielinen]). Ensimmäiseen käynnistykseen on annettu ohjeet luvussa *FI – Pika-aloitusopas* sivulla *349*.

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

Noudata turvaohjeita

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

- 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.

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,…

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.

R1-R4

Varmista jäähdytys

Lisätietoja lämpöhäviöistä on taulukossa *I* sivulla *21* (UL: taulukko *II* sivulla *21*).Taajuusmuuttajan sallittu käyttölämpötila-alue on -15...+50 °C. Tiivistyminen ja huurtuminen eivät ole sallittuja. Lisätietoja käyttöympäristön lämpötilasta ja kuormitettavuuden pienennyksestä on oppaan *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794, englanninkielinen) kappaleessa *Technical data*.

Suojaa taajuusmuuttaja ja syöttökaapeli

Sulakkeista on tietoja taulukoissa *III* (sivulla *22*) ja *IV* (sivulla *22*); (UL: taulukko *V* 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 *431.*

Tarkista tehokaapelien ja moottorin eristys

Tarkista syöttökaapelin eristys paikallisten määräysten mukaisesti ennen kaapelin kytkemistä taajuusmuuttajaan.

Katso kuva *B1* sivulla *431*.

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. ABB:n moottoreiden eristysvastuksen tulee olla yli 100 megaohmia (ohjearvo lämpötilassa 25 °C). Lisätietoja muiden moottorien eristysvastuksista on 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 *431*.

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 *431*.

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 *431*.

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

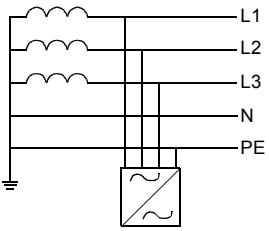
VAROITUS! Jos taajuusmuuttaja, johon on kytketty maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori, liitetään IT-verkkoon (maadoittamattomaan verkkoon tai suurohmisesti [yli 30 ohmia] maadoitettuun verkkoon), varistoripiiri saattaa vahingoittua.

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

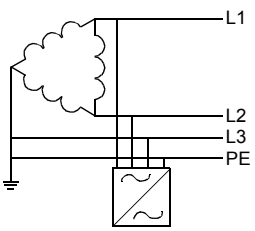
FI

Runkokoot	EMC-suodin (EMC)	Maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori (VAR)	Symmetrisesti maadoitetut TN-verkot (TN-S-verkot) [1]	Epäsymmetrisesti maadoitetut TN-verkot [2]	IT-verkot (maadoittamattomat 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

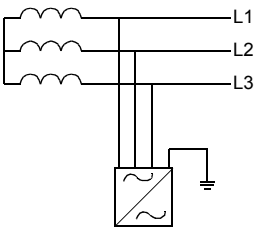
1



2



3

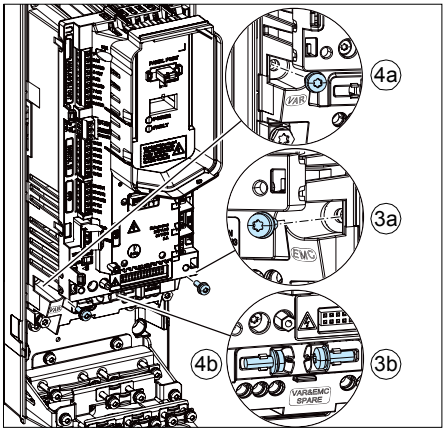


Kytke EMC-suodin tai maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori tarvittaessa irti

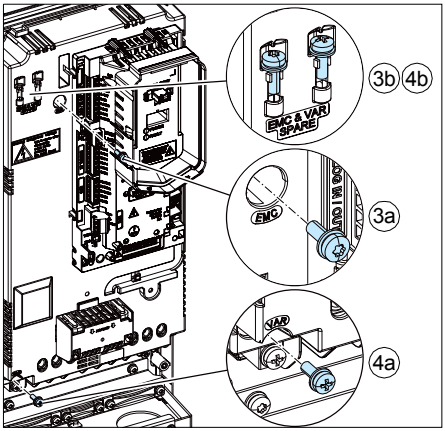
Irrota sisäinen EMC-suodin tai maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori tarvittaessa seuraavasti:

1. Katkaise taajuusmuuttajasta virta.
2. Avaa etukansi, jos se ei jo ole auki. Katso kuva *B1* sivulla *431*.
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.

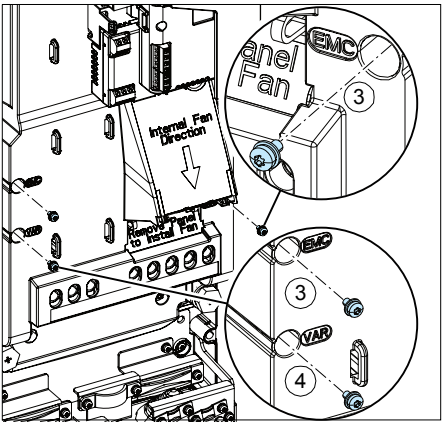
R1…R2



R3



R4


Internal Fan Direction
Remove Panel to Install Fan
EMC
3
EMC
3
VAR
4

Kytke tehokaapelit

Katso kuvat *C1* (sivu *431*), *C2*, *D*, *E1*, *E2*, *F*, *G1*, *G2* ja *R1…R4 Figures H* (sivu *433*).

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.
6. Toista vaiheet *2*…*4* taajuusmuuttajan syöttökaapelille.

FI

7. Kytke syöttökaapeli. Kytke kaapelin PE-lisäjohdin (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 *I* ja *I2* sivulla *433*. Siinä näkyy esimerkki yhdestä analogia- ja yhdestä digitaalisignaalikaapelista. Tee kytkennät käytössä olevan makron mukaisesti. ABB:n vakio-ohjausmakron oletuskytkennät on esitetty kohdassa *Oletusarvoiset I/O-ohjauskytkennät* sivulla *75*.

R1-R4

1. Irrota etukansi, jos se on vielä paikallaan. Katso kohta *Katkaise jännite ja avaa kansi* sivulla *69*.

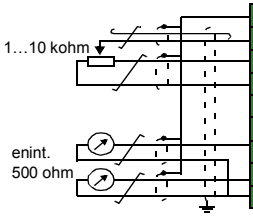
Esimerkki analogiasignaalikaapelin kytkemisestä:

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.

FI

Oletusarvoiset I/O-ohjauskytkennät

Alla on esitetty vakio-ohjausmakron oletusarvoiset I/O-kytkennät.



X1	Jänniteohje ja analogiatulot ja -lähdöt	
1	SCR	Signaalikaapelin suoja
2	AI1	**Lähtötaajuuden/nopeuden ohjearvo**: 0 … 10 V
3	AGND	Analogiatulopiirin maa
4	+10V	Jänniteohje 10 V DC
5	AI2	Ei määritetty
6	AGND	Analogiatulopiirin maa
7	AO1	**Lähtötaajuus:** 0…20 mA
8	AO2	**Lähtövirta:** 0 … 20 mA
9	AGND	Analogialähtöpiirin maa
X2 ja X3	Apujännitelähtö ja ohjelmoitavat digitaalitulot	
10	+24V	Apujännitelähtö +24 V DC, enint. 250 mA
11	DGND	Apujännitemaa
12	DCOM	Kaikille yhteinen digitaalitulo
13	DI1	**Stop (0) / Start (1)**
14	DI2	**Eteen (0) / Taakse (1)**
15	DI3	**Vakiotaajuuden/-nopeuden valinta**
16	DI4	**Vakiotaajuuden/-nopeuden valinta**
17	DI5	**Ramppiasetus 1 (0) / Ramppiasetus 2 (1)**
18	DI6	Ei määritetty
X6, X7, X8	Relelähdöt	
19	RO1C	**Valmis** 250 VAC / 30 VDC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	**Käy** 250 V AC / 30 V DC 2 A
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Vika (-1)** 250 V AC / 30 V DC 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	
X5	EIA-485 Modbus RTU	
29	B+	Sisäänrakennettu Modbus RTU (EIA-485)
30	A–	
31	DGND	
S4	TERM	Sarjaliitännän päätevastuksen valintakytkin
S5	BIAS	Sarjaliitännän esijännitysvastusten kytkin
X4	Safe torque off -toiminto	
34	OUT1	Tehdaskytkentä. Molempien piirien on oltava suljettuina, jotta taajuusmuuttaja käynnistyy. Katso oppaan *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794, englanninkielinen) luku *The Safe torque off function*.
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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

Johdinkoot:
0,2…2,5 mm^2 (24…14 AWG): Liittimet +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, ulk. 24V
0,14…1,5 mm^2 (26…16 AWG): Liittimet DI, AI, AO, AGND, RO, STO

Kiristysmomentit: 0,5…0,6 Nm

Asenna mahdolliset lisävarustemoduulit

Katso oppaan *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [englanninkielinen]) luku *Electrical installation*.

R1-R4

Asenna kansi takaisin paikalleen

Katso kuva *J* sivulla *434*.

1. Aseta 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 *349*.

FI

FR – Guide d'installation R1…R4

Ce guide vous explique brièvement comment installer le variateur. Pour une présentation détaillée de l'installation, cf. manuel anglais *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794). Pour les consignes de mise en route, cf. chapitre *FR – Guide de mise en route* page *357*.

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

Consignes de sécurité

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

- 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.

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.

R1-R4

Refroidissement

Cf. tableau *I* page *21* (UL : tableau *II*, 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, cf. chapitre *Technical data* du manuel anglais *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794).

Protection du variateur et du câble réseau

Cf. tableaux *III* (page *22*) et *IV* (page *22*) ; (UL : tableau *V*, 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 *431*.

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 *431*.

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 ABB doivent être supérieures à 100 Mohm (valeur de référence à 25 °C ou 77 °F). Pour la résistance d'isolement des autres 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 *431*.

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 *431*.

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 *431*

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 raccordé 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

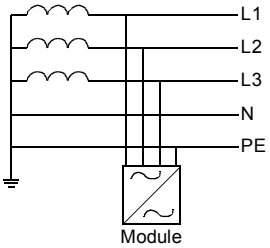
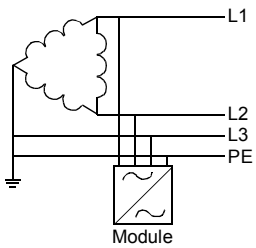
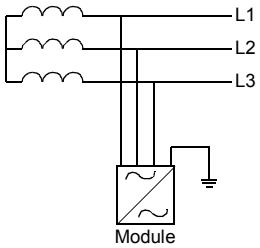
La varistance phase-terre ne convient pas à une utilisation sur un réseau en schéma IT (neutre isolé ou impédant). Vous devez débrancher la varistance avant de raccorder le variateur au réseau. Cf. tableau page *80*.

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 *82*.

FR

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

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]
1  			**2**  		**3** 

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

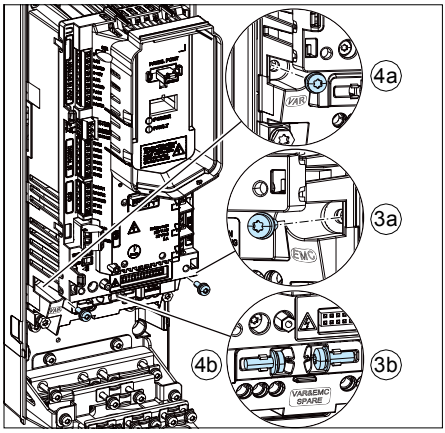
Pour déconnecter le filtre RFI ou la varistance phase-terre si nécessaire, procédez comme suit :

R1-R4

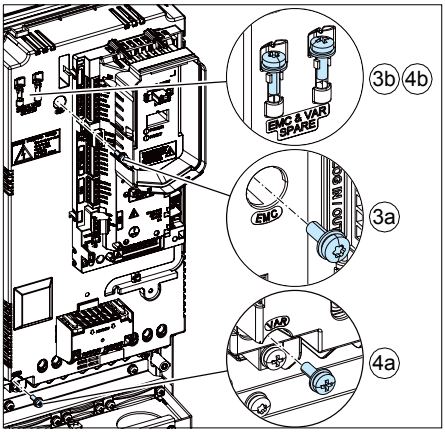
1. Mettez le variateur hors tension.
2. S'il ne l'est pas encore, ouvrez le capot supérieur. Cf. figure *B1* page *431.*
3. R1…R3 : Pour débrancher le filtre RFI interne, retirez la vis EMC (3a) et rangez-la dans son logement (3b).
   R4 : Débranchez le filtre RFI interne en retirant les deux vis EMC.
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.

FR

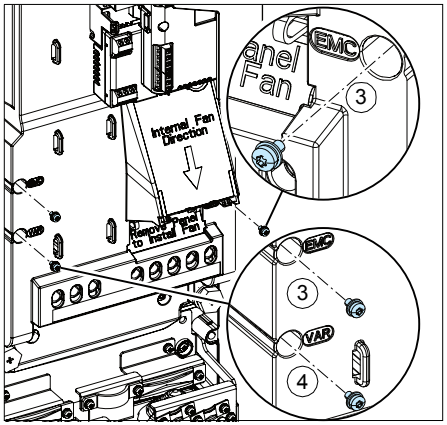
R1…R2



R3



R4



Raccordement des câbles de puissance

Cf. figures C1 (page 431), C2, D, E1, E2, F, G1, G2 et R1…R4 Figures H (page 433).

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 *I* et *I2* page *433* pour un exemple avec un câble de signaux analogiques et un câble de signaux logiques. Raccordez les câbles selon le macroprogramme utilisé. Les préréglages usine du macroprogramme Standard ABB sont indiqués à la section *Raccordement des signaux d'E/S (préréglages)* page *85*.

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*.

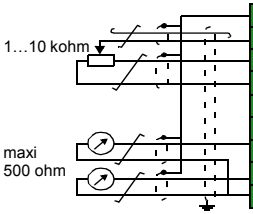
Raccordement d'un câble de signaux analogiques :

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 N·m (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 Standard ABB.



X1	Tension de référence et entrées/sorties analogiques	
1	SCR	Blindage du câble des signaux (SCReen)
2	AI1	**Référence vitesse/fréquence de sortie** : 0 … 10 V
3	AGND	Commun circuit entrée analogique
4	+10V	Tension de référence +10 Vc.c.
5	AI2	Non configurée
6	AGND	Commun circuit entrée analogique
7	AO1	**Fréquence de sortie :** 0 … 20 mA
8	AO2	**Courant de sortie :** 0 … 20 mA
9	AGND	Commun circuit sortie analogique
X2 & X3	Sortie de tension auxiliaire et entrées logiques programmables	
10	+24 V	Sortie de tension auxiliaire +24 Vc.c., maxi. 250 mA
11	DGND	Commun sortie tension auxiliaire
12	DCOM	Commun toutes entrées logiques
13	DI1	**Arrêt (0) / Démarrage (1)**
14	DI2	**Avant (0) / Arrière (1)**
15	DI3	**Sélection fréquence/vitesse constante**
16	DI4	**Sélection fréquence/vitesse constante**
17	DI5	**Jeu de rampes 1 (0) / jeu de rampes 2 (1)**
18	DI6	Non configurée
X6, X7, X8	Sorties relais	
19	RO1C	**Prêt à démarrer** 250 Vc.a. / 30 Vc.c. 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	**En marche** 250 Vc.a. / 30 Vc.c. 2 A
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Défaut (-1)** 250 Vc.a. / 30 Vc.c. 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	
X5	EIA-485 Modbus RTU	
29	B+	Interface Modbus RTU intégrée (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Commutateur de terminaison de la liaison série
S5	BIAS	Commutateur des résistances de polarisation
X4	Fonction STO	
34	OUT1	Interruption sécurisée du couple STO. Préraccordements usine. Les deux circuits doivent être fermés pour autoriser le démarrage du variateur. Cf. chapitre *The Safe torque off function* du manuel anglais *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794).
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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 mm^2 (24…14 AWG) : Bornes +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V
0,14 … 1,5 mm^2 (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 *Electrical installation* du manuel anglais *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794).

R1-R4

Remise en place du capot

Cf. figure *J* page *434*.

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 *357*.

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 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [inglese]). Per le istruzioni di avviamento, vedere il capitolo *IT – Guida rapida all'avviamento* a pag. *365*.

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

Rispettare le norme di sicurezza

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

- L'installazione 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.

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

R1-R4

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

Raffreddamento

Vedere la tabella *I* a pag. *21* (UL: tabella *II* a pag. *21*) per le perdite. 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 *Technical data (Dati tecnici)* in *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [inglese]).

Protezione del convertitore e del cavo di alimentazione di ingresso

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

IT

Montaggio del convertitore di frequenza a parete

Vedere la figura *R1…R4 Figures A* a pag. *431*.

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. *431*.

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 dei motori ABB deve essere superiore a 100 Mohm (valore di riferimento a 25 °C o 77 °F). Per la resistenza di isolamento di altri motori, consultare le istruzioni del produttore.

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

Spegnimento dell'alimentazione e apertura del coperchio

Vedere la figura *B1* a pag. *431*.

2. Spegnere 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. *431*.

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. *431*.

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.

Varistore fase-terra

R1-R4

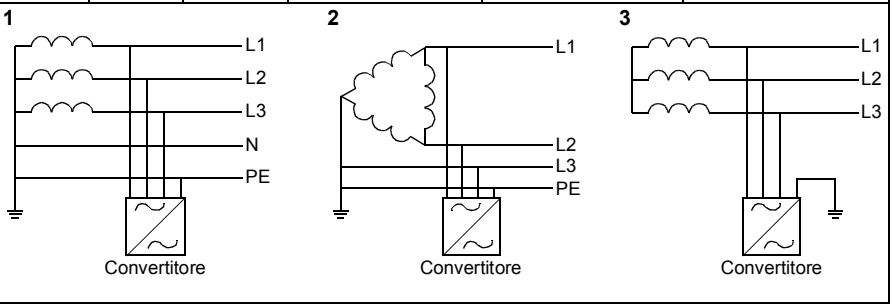
Il varistore fase-terra non è adatto all'uso in sistemi IT (senza messa a terra). Scollegare il varistore fase-terra prima di collegare il convertitore di frequenza alla rete di alimentazione. Vedere la tabella a pag. *90*.

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 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

IT

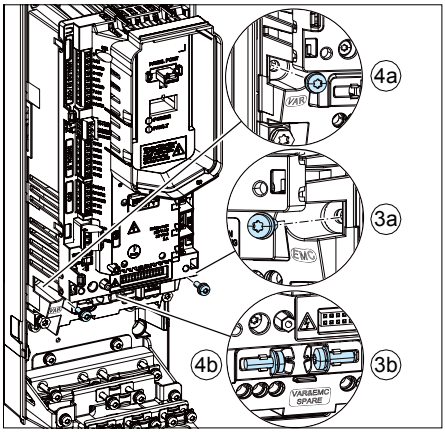


Scollegamento del filtro EMC o del varistore fase-terra (quando necessario)

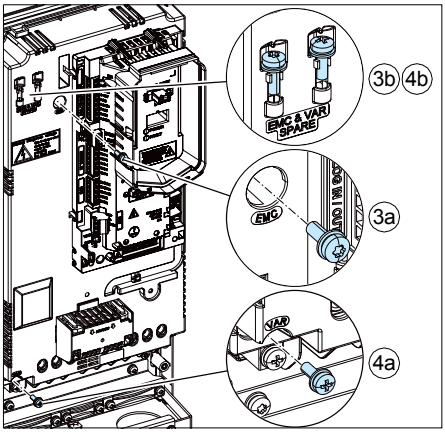
Per scollegare il filtro EMC interno o il varistore fase-terra, se necessario, procedere come segue:

1. Spegnere l'alimentazione del convertitore di frequenza.
2. Aprire il coperchio anteriore, se non è già aperto; vedere la figura *B1* a pag. *431*.
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.

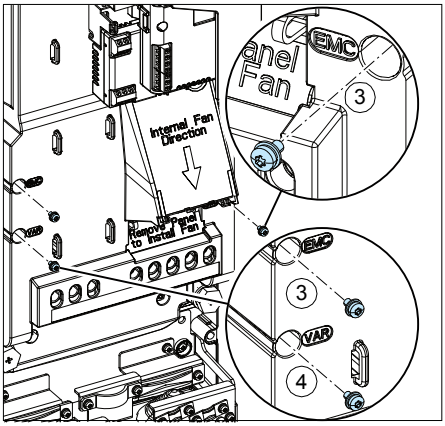
R1…R2



R3



R4



Collegamento dei cavi di alimentazione

Vedere le figure *C1* (pag. *431*), *C2*, *D*, *E1*, *E2*, *F*, *G1*, *G2* e *R1…R4 Figures H* (pag. *433*).

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 *I* e *I2* a pag. *433*. Mostra un esempio con un cavo dei segnali analogici e un cavo dei segnali digitali. Eseguire i collegamenti in base alla macro utilizzata. I collegamenti di default della macro ABB Standard sono illustrati nella sezione *Collegamenti di I/O di default* a pag. *94*.

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

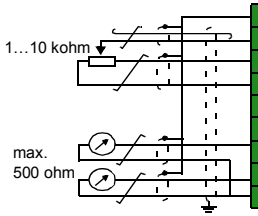
Esempio di collegamento del cavo dei segnali analogici:

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 doppini 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 macro ABB Standard.

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	Non configurato
	6	AGND	Comune circuito ingressi analogici
	7	AO1	**Frequenza di uscita:** 0…20 mA
	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	**Avanti (0) / Indietro (1)**
	15	DI3	**Selezione frequenza/velocità costante**
	16	DI4	**Selezione frequenza/velocità costante**
	17	DI5	**Set rampe 1 (0) / Set rampe 2 (1)**
	18	DI6	Non configurato
X6, X7, X8		Uscite relè	
	19	RO1C	**Pronto marcia** 250 Vca / 30 Vcc 2 A
	20	RO1A	
	21	RO1B	
	22	RO2C	**In marcia** 250 Vca / 30 Vcc 2 A
	23	RO2A	
	24	RO2B	
	25	RO3C	**Guasto (-1)** 250 Vca / 30 Vcc 2 A
	26	RO3A	
	27	RO3B	
X5		EIA-485 Modbus RTU	
	29	B+	Modbus RTU integrato (EIA-485)
	30	A-	
	31	DGND	
	S4	TERM	Interruttore di terminazione collegam. dati seriali
	S5	BIAS	Interrutt. resistenze di polarizzazione collegam. dati seriali
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 *The safe torque off function* in A*CS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794).
	35	OUT2	
	36	SGND	
	37	IN1	
	38	IN2	

IT

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 mm^2 (24…14 AWG): morsetti +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V
0.14…1.5 mm^2 (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 *Electrical installation* (Installazione elettrica) in *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [inglese]).

Reinstallazione del coperchio

Vedere la figura *J* a pag. *434*.

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. *365*.

NL – R1…R4 Beknopte installatiegids

Deze gids geeft een beknopte beschrijving van het installeren van de omvormer. Voor volledige informatie over installatie, zie *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [Engels]). Zie voor opstart-instructies het hoofdstuk *NL – Beknopte opstartgids* op pagina *373*.

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

Volg de veiligheidsvoorschriften

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

- 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.

Controleer of condensatoren opnieuw geformeerd 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.

R1-R4

Zorg voor de koeling

Zie tabel *I* op pagina *21* (UL: tabel *II* op pagina *21*) voor de verliezen.Het toegestane bedrijfstemperatuur-bereik 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 hoofdstuk *Technical data* in *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual (3AXD50000044794 [Engels]).*

Beveilig de omvormer en de voedingskabel

Zie tabellen *III* (op pagina *22*) en *IV* (op pagina *22*); (UL: tabel *V* 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 *431*.

Controleer de isolatie van de vermogenskabels en de motor

NL

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

Zie figuur *B1* op pagina *431*.

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 ABB-motor moet hoger zijn dan 100 Mohm (referentiewaarde bij 25 °C of 77 °F). Voor de isolatieweerstand van andere motoren 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 *431*.

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).

Installeer het kabelblok

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

Zie de figuren *B1* en *B2* op pagina *431*.

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

Breng de waarschuwingssticker aan

Zie figuur *B2* op pagina *431*.

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 aardpotentiaal 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.

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

Aarde-naar-fase varistor

R1-R4

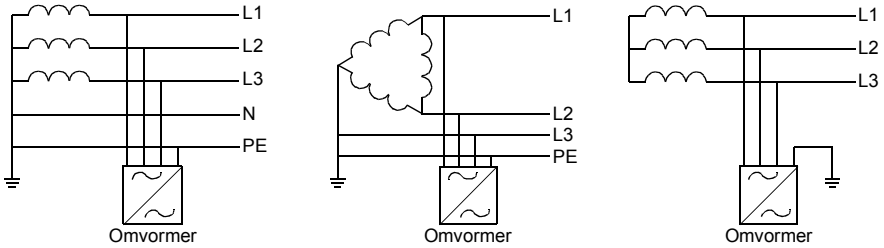
De aarde-naar-fase varistor is niet geschikt voor gebruik in een IT (ongeaard) systeem. Ontkoppel de aarde-naar-fase varistor voordat u de omvormer aansluit op het voedingsnetwerk. Controleer de tabel op pagina *100*.

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-afm.	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

NL

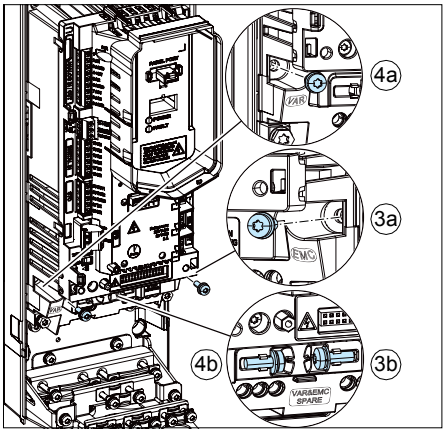


Ontkoppel, indien nodig, het EMC-filter of de aarde-naar-fase varistor

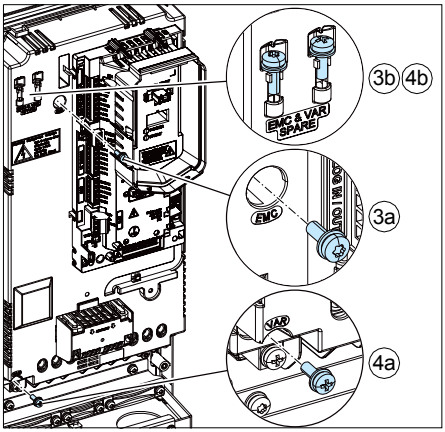
Om het interne EMC-filter of de aarde-naar-fase varistor, indien nodig, te ontkoppelen, handelt u als volgt:

1. Schakel de voeding van de omvormer uit.
2. Open de frontkap, indien deze nog niet geopend is, zie figuur *B1* op pagina *431*.
3. R1…R3: Om het interne EMC-filter los te koppelen, verwijdert u de EMC schroef (3a) en legt deze in de opslagplaats (3b).
   R4: Om het interne EMC-filter te ontkoppelen, verwijdert u de twee EMC-schroeven.
4. R1…R3: Om de aarde-naar-fase varistor los te koppelen, verwijdert u de the varistor schroef (4a) en legt deze in de opslagplaats (4b).
   R4: Om de aarde-naar-fase varistor te ontkoppelen, verwijdert u de varistorschroef.

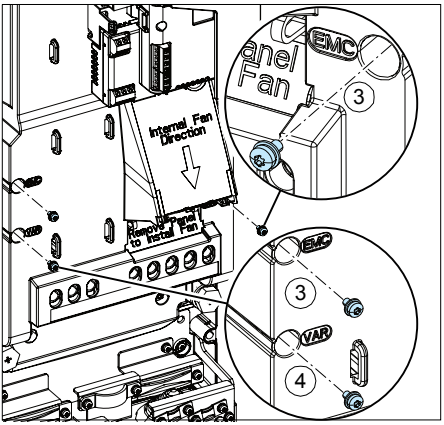
R1…R2



R3



R4


Internal Fan
Direction
Remove Panel
to Install Fan
EMC
3
EMC
3
VAR
4

Sluit de vermogenskabels aan

Zie figuren *C1 (*pagina *431*), *C2*, *D*, *E1*, *E2*, *F*, *G1*, *G2* en *R1…R4 Figures H* (pagina *433*).

1. Verwijder de rubberen doorvoertules uit de kabelinvoer.

Gebruik symmetrisch afgeschermde 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 kabelinvoer. en maak de doorvoertule in het gat vast.
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.
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 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 kabelinvoer van de motorklemmenkast.

Sluit de besturingskabels aan

Zie figuren *I* en *I2* op pagina *433*. Deze toont een voorbeeld met één analoge signaalkabel en één digitale signaalkabel. Maak de aansluitingen volgens de macro die u gebruikt. De standaard aansluitingen van de ABB standaardmacro zijn te zien in de sectie *Standaard I/O aansluitingen* op pagina *105*.

R1-R4

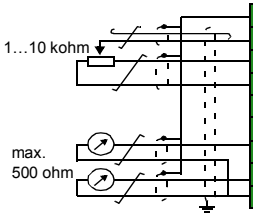
1. Verwijder de frontkap, als deze nog niet verwijderd is. Zie de sectie *Schakel de voeding uit en open de kap* op pagina *99*.

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 kabelinvoer en maak de doorvoertule in het gat vast.
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.

Standaard I/O aansluitingen

Standaard I/O-aansluitingen van de ABB standaardmacro worden hieronder getoond.



X1	Referentiespanning en analoge ingangen en uitgangen	
1	SCR	Afscherming signaalkabel (schild)
2	AI1	**Uitgangs-frequentie/toerental referentie**: 0…10 V
3	AGND	Gemeenschappelijke aarde analoge ingangen
4	+10V	Referentiespanning 10 V DC
5	AI2	Niet geconfigureerd
6	AGND	Gemeenschappelijke aarde analoge ingangen
7	AO1	**Uitgangsfrequentie:** 0…20 mA
8	AO2	**Uitgangsstroom:** 0…20 mA
9	AGND	Gemeenschappelijke aarde analoge uitgangen
X2 & X3	Hulpspanningsuitgang en programmeerbare digitale ingangen	
10	+24V	Hulpspanningsuitgang +24 V DC, max. 250 mA
11	DGND	Gemeensch. aarde hulpspanningsuitgang
12	DCOM	Gemeensch.aarde voor alle digitale ingangen
13	DI1	**Stop (0) / Start (1)**
14	DI2	**Voorwaarts (0) / Achterwaarts (1)**
15	DI3	**Constante frequentie/toerental selectie**
16	DI4	**Constante frequentie/toerental selectie**
17	DI5	**Hellingset 1 (0) / Hellingset 2 (1)**
18	DI6	Niet geconfigureerd
X6, X7, X8	Relaisuitgangen	
19	RO1C	**Gereed voor bedrijf** 250 V AC/30 V DC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	**In bedrijf** 250 V AC / 30 V DC 2 A
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Fout (-1)** 250 V AC / 30 V DC 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	
X5	EIA-485 Modbus RTU	
29	B+	Embedded Modbus RTU (EIA-485).
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Afsluitschakelaar seriële data link
S5	BIAS	Voorspanningsweerst.-schak. seriële data link
X4	Safe torque off	
34	OUT1	Safe torque off. Fabrieksaansluiting. Beide circuits moeten gesloten zijn voordat de omvormer kan starten. Zie het hoofdstuk *The Safe torque off function* in *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [Engels]).
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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

Ader-afmetingen:
0,2 … 2,5 mm^2 (24…14 AWG). Klemmen +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V
0,14 … 1,5 mm^2 (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 *Electrical installation* in *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [Engels]).

R1-R4

Zet de kap terug

Zie figuur *J* op pagina *434*.

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 *373*.

PL – R1… Skrócona instrukcja montażu R4

Niniejsza instrukcja zawiera krótki opis sposobu montażu przemiennika częstotliwości. Wszystkie informacje o montażu można znaleźć w podręczniku użytkownika *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [j. ang.]). Instrukcje uruchamiania zawiera rozdział *PL – Skrócona instrukcja uruchamiania* na stronie *381*.

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

Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa

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

- 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.

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 MRRTTRXXXX. RR i TT określają rok i tydzień produkcji w następujący sposób:

RR: 16, 17, 18, … oznacza 2016, 2017, 2018, ...
TT: 01, 02, 03, … oznacza 1 tydzień, 2 tydzień, 3 tydzień, ...

Więcej informacji na temat formowania kondensatorów zawiera dokument *Converter module capacitor reforming instructions* (3BFE64059629 [j.ang.]), który jest dostępny na stronie internetowej www.abb.com/drives/documents.

R1-R4

Dobór kabli zasilania

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

Zapewnianie chłodzenia

W tabeli *I* na stronie *21* (UL: tabela *II* na stronie *21*) zawarto informacje o stratach. Dozwolony zakres temperatury pracy przemiennika częstotliwości wynosi od -15 do +50 C (+5 do +122°F). Nie jest dopuszczalne skraplanie i oszronienie. Więcej informacji o temperaturze otoczenia i obniżeniu wartości znamionowych zawiera rozdział *Dane techniczne* w podręczniku użytkownika *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [j. ang.]).

Ochrona przemiennika częstotliwości i kabla zasilania wejściowego

Informacje o bezpiecznikach zawierają tabele *III* (str. *22*) i *IV* (str. *22*), (UL: tabela *V* 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.

PL

Montaż przemiennika częstotliwości na ścianie

Należy zapoznać się z rysunkiem *R1…R4 Figures A* na stronie *431*.

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 *B1* na stronie *431*.

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 silnika ABB musi przekraczać 100 MΩ (wartość odniesienia w temperaturze 25°C lub 77°F). Wymagania

dotyczące rezystancji izolacji innych silników są podane w instrukcjach dostarczonych 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

Należy zapoznać się z rysunkiem *B1* na stronie *431*.

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

Montaż skrzynki przyłączowej

Tylko w przypadku ram IP21, R1….R2 i IP55, R1….R2.

Należy zapoznać się z rysunkami *B1* i *B2* na stronie *431*.

4. IP21, R1….R2: Odkręcić wkręt (4a) i zdjąć pokrywę (4b) z oddzielnej skrzynki przyłączowej.
5. IP21, R1….R2: Przymocować pokrywę skrzynki przyłączowej do pokrywy przedniej.
6. IP21, R1….R2: Przymocować szynkę przyłączową do ramy. Ustawić ją (6a) i przykręcić wkrętami (6b).

Przyklejanie naklejki z ostrzeżeniem

Należy zapoznać się z rysunkiem *B2* na stronie *431*.

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

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 *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.

R1-R4 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

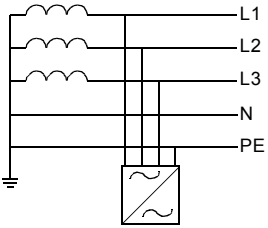
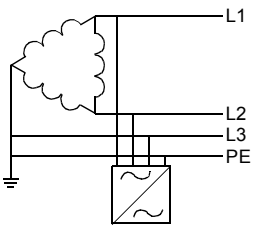
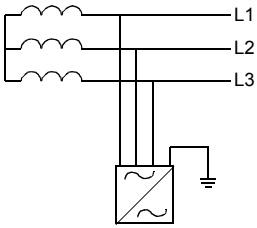
Warystor uziemienie-faza nie jest przystosowany do użycia z sieciami IT (bez uziemienia). Należy odłączyć warystor uziemienie-faza przed podłączeniem przemiennika częstotliwości do sieci zasilającej. Więcej informacji zawiera tabela na stronie *110*.

⚠ **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. *112*.

PL

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

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]
			1  Przemiennik częstotliwości	2  Przemiennik częstotliwości	3  Przemiennik częstotliwości

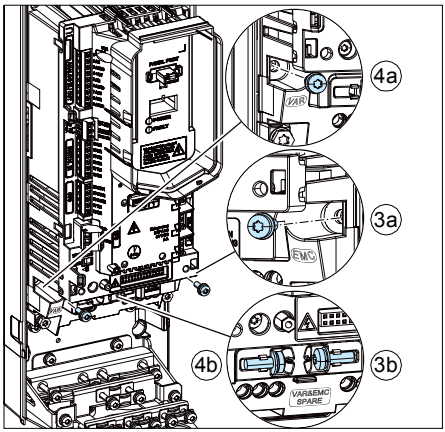
Odłączanie filtra EMC lub warystora uziemienie-faza, jeśli jest to wymagane

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

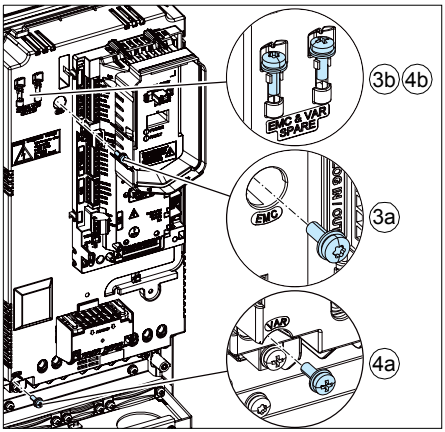
R1-R4

1. Odłączyć zasilanie od przemiennika częstotliwości
2. Otworzyć przednią osłonę, jeśli nie jest jeszcze otwarta. Patrz rysunek *B1* na stronie *431*.
3. R1…R3: Aby odłączyć wewnętrzny filtr EMC, odkręcić wkręt EMC (3a) i odłożyć go do magazynu (3b).
   R4: Aby odłączyć wewnętrzny filtr EMC, odkręcić dwa wkręty EMC.
4. R1…R3: Aby odłączyć warystor uziemienie-faza, odkręcić wkręt warystora (4a) i odłożyć go do magazynu (4b).
   R4: Aby odłączyć warystor uziemienie-faza, odkręcić wkręt warystora.

R1…R2

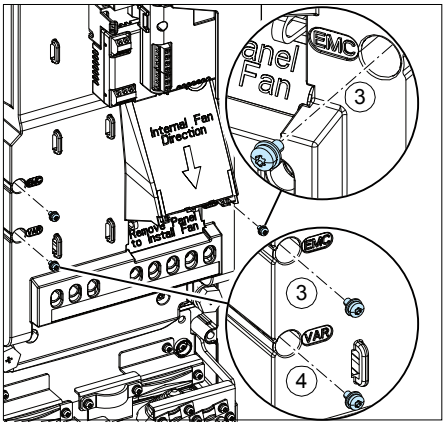


R3



PL

R4


Internal Fan
Direction
Remove Panel
to Install Fan
EMC
3
EMC
3
VAR
4

Podłączanie kabli zasilania

Należy zapoznać się z rysunkami *C1 (*strona *431*), *C2*, *D*, *E1*, *E2*, *F*, *G1*, *G2* i *R1…R4 Figures H* (strona *433*).

R1-R4

1. Wyjąć gumowe gławiki z otworu w płycie przepustowej.

W okablowaniu silnika należy używać symetrycznego kabla ekranowanego. Jeśli ekran kabla jest pojedynczym przewodem uziomowym dla przemiennika 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 przewód przez otwór w płycie przepustowej 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 skręcany ekran kabla do zacisku uziomowego. (5b).
   - Podłączyć przewody fazowe kabla do zacisków T1/U, T2/V i T3/W (5c). Dokręcić wkręty z momentem 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 podanym na rysunku.

PL

8. R1…R2, R4: Zamontować listwę uziemiającą.
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 podanym na rysunku.
11. Włożyć nieużywane gumowe dławiki do otworów w płycie przepustowej.
12. Zabezpieczyć kable mechanicznie na zewnątrz urządzenia.
13. Uziemić ekran kabla silnika po stronie silnika. Aby zminimalizować zakłócenia radiowe, należy uziemić ekran kabla silnika obwodowo (360 stopni) na przepuście skrzynki z zaciskami silnika.

Podłączanie kabli sterowania

Należy zapoznać się z rysunkiem *I* i *I2* na stronie *433*. Rysunek przedstawia przykład z jednym kablem sygnału analogowego i jednym kablem sygnału cyfrowego. Wykonać podłączenia zgodnie z używaną Makroaplikacją. Domyślne podłączenie dla standardowego makra ABB przedstawiono w sekcji *Domyślne połączenia we/wy* na stronie *116*.

1. Zdjąć przednią osłonę, jeśli nie została jeszcze zdjęta. Patrz sekcja *Wyłączanie zasilania i otwieranie osłony* na str. *109*.

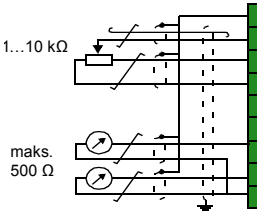
Przykład podłączania kabla sygnału analogowego:

2. Wyciąć odpowiedni otwór w gumowym dławiku i nasunąć go na kabel. Przeciągnąć kabel przez otwór w płycie przepustowej 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.

Domyślne połączenia we/wy

Poniżej przedstawiono domyślne połączenia we/wy dla standardowego makra ABB.

R1-R4



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	Nie skonfigurowano
6	AGND	Masa obwodu wejścia analogowego
7	AO1	**Częstotliwość wyjściowa:** 0…20 mA
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	**Do przodu (0)/Do tyłu (1)**
15	DI3	**Wybór stałej częstotliwości/prędkości**
16	DI4	**Wybór stałej częstotliwości/prędkości**
17	DI5	**Zestaw ramp 1 (0)/zestaw ramp 2 (1)**
18	DI6	Nie skonfigurowano
X6, X7, X8	Wyjścia przekaźnikowe	
19	RO1C	**Gotowość do pracy** 250 V AC / 30 V DC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	**Bieg** 250 V AC / 30 V DC 2 A
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Błąd (-1)** 250 V AC / 30 V DC 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	
X5	EIA-485 Modbus RTU	
29	B+	Wbudowany adapter Modbus RTU (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Przełącznik terminacji dla łącza szeregowego
S5	BIAS	Przełącznik bias dla łącza szeregowego
X4	Bezpieczne wyłączanie momentu	
34	OUT1	Bezpieczne wyłączanie momentu (STO). Połączenie fabryczne. Oba obwody muszą być zamknięte, aby było możliwe uruchomienie przemiennika częstotliwości.Zobacz rozdział *The Safe torque off function* w *ACS580-01 hardware manual (3AXD50000018826 [j. ang.])*.
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

PL

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

Rozmiary przewodów:
0,2…2,5 mm^2 (24…14 AWG): Zaciski +24 V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24 V
0,14…1,5 mm^2 (26…16 AWG): Zaciski DI, AI, AO, AGND, RO, STO

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

Instalacja modułów opcjonalnych

Należy zapoznać się z rozdziałem Montaż elektryczny w podręczniku użytkownika *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [j.ang.]).

Ponowne montowanie osłony

Należy zapoznać się z rysunkiem *J* na stronie *434*.

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. *381*.

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 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [inglês]). Para obter instruções de inicialização, consulte o capítulo *PT – Guia de início rápido* na página *389*.

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 ou morte, ou danos ao equipamento:

- Se você não for um eletricista 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

PT

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.

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

A tabela *I* na página *21* (UL: tabela *II* na página *21*) mostra as perdas.A faixa de temperatura operacional permitida do inversor de frequência é -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 *Technical data* no *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [inglês]).

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

Consulte as tabelas *III* (na página *22*) e *IV* (na página *22*); (UL: tabela *V* 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 *431*.

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 *431*.

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 ABB deve exceder 100 Mohm (valor de referência em 25 ºC ou 77 ºF). Quanto à resistência do isolamento de outros 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 *431*.

2. Desligue a energia do inversor de frequência.
3. 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 *431*.

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

Coloque o adesivo de aviso

Consulte a figura *B2* na página *431*.

7. 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 *122*.

PT

ADVERTÊNCIA! 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.

R1-R4

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

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 *122*.

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.

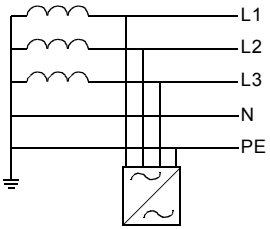
Verifique, usando a tabela abaixo, se é necessário desconectar o filtro EMC (EMC) ou o varistor terra-fase (VAR). Para obter instruções sobre como realizar esse procedimento, consulte a página *124*.

Tamanhos 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

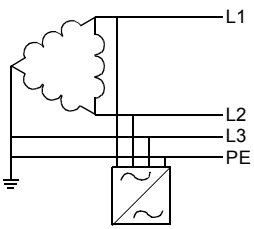
Tamanhos de carcaça	Filtro EMC (EMC)	Varistor terra-fase (VAR)	Sistemas TN com aterramento simétrico (sistemas TN-S) [1]	Sistemas TN com aterramento de uma fase [2]	Sistemas IT (sem aterramento ou com aterramento de alta resistência [>30 ohms]) [3]

1



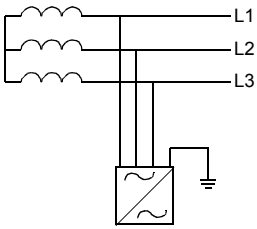
Inversor de frequência

2



Inversor de frequência

3



Inversor de frequência

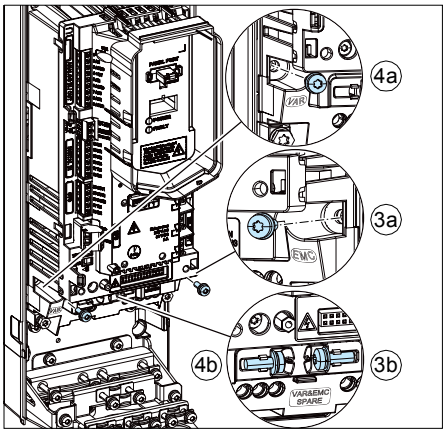
Desconecte o filtro EMC ou varistor terra-fase, se necessário

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

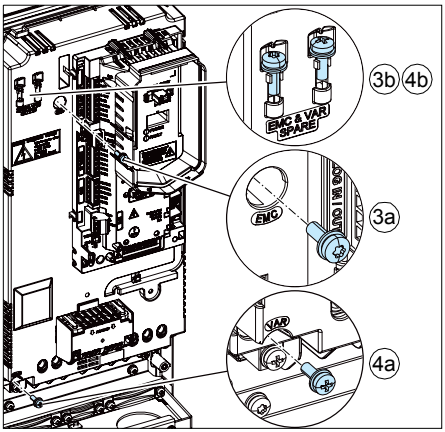
R1-R4

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 *431*.
3. R1…R3: Para desconectar o filtro EMC interno, remova o parafuso do EMC (3a) e coloque-o 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 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.

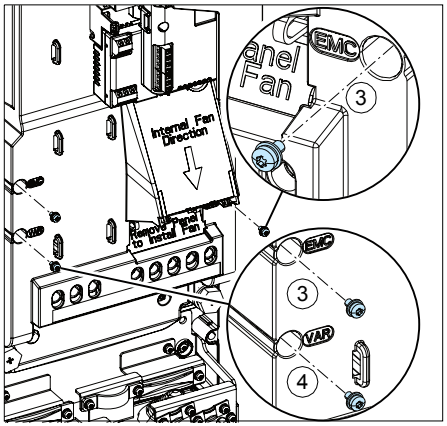
R1…R2



R3



R4



PT

Conecte os cabos de força

Consulte as figuras *C1 (*página *431*), *C2*, *D*, *E1*, *E2*, *F*, *G1*, *G2* e *R1…R4 Figures H* (página *433*).

1. Remova os anéis isolantes da entrada do cabo.

R1-R4

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 do cabo e insira o anel no 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 do 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 do cabo da caixa terminal do motor.

Conecte os cabos de controle

Consulte as figuras *I* e *I2* na página *433*. Ela mostra um exemplo com um cabo de sinal analógico e um cabo de sinal digital. Faça as conexões de acordo com a macro em uso. As conexões padrão da macro padrão da ABB são exibidas na seção *Conexões padrão de E/S* na página *127*.

R1-R4

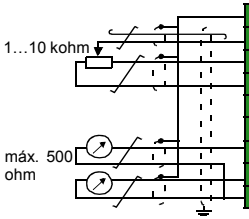
1. Remova a tampa frontal, caso ainda não tenha sido removida. Consulte a seção *Desligue a energia e abra a tampa* na página *121*.

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 pelo orifício na entrada do cabo e insira o anel no 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.

Conexões padrão de E/S

As conexões padrão de E/S da macro padrão da ABB são exibidas abaixo.



X1	Entradas e saídas analógicas e voltagem de referência	
1	SCR	Blindagem do cabo de sinal (tela)
2	AI1	**Referência 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	Não configurado
6	AGND	Circuito de entrada analógica comum
7	AO1	**Frequência de saída:**0…20 mA
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	**Sentido horário (0) / Sentido anti-horário (1)**
15	DI3	**Seleção de velocidade/frequência constante**
16	DI4	**Seleção de velocidade/frequência constante**
17	DI5	**Configurações de rampa 1(0)/ Configurações de rampa 2**
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	RTU Modbus EIA-485	
29	B+	RTU Modbus integrada (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Interruptor de encerramento da ligação de dados seriais
S5	BIAS	Interruptor de resistor de bias da ligação de dados seriais
X4	Função STO (safe torque off)	
34	OUT1	Desativar torque por segurança. Conexão de fábrica. Ambos os circuitos devem estar fechados para que o inversor inicie.Consulte o capítulo *The Safe torque off function* em *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [inglês]).
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 mm^2 (24…14 AWG): Terminais +24 V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24 V
0,14…1,5 mm^2 (26…16 AWG): Terminais DI, AI, AO, AGND, RO, STO

Torques de aperto: 0,5…0,6 Nm (0,4 lbf·ft)

Instale módulos opcionais, caso haja algum

Consulte o capítulo *Electrical installation* em *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [inglês]).

R1-R4

Reinstale a tampa

Consulte a figura *J* na página *434*.

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 *389*.

RU – R1…R4 Руководство по быстрому монтажу

Настоящее руководство содержит краткое описание процесса монтажа привода. Полное описание процедуры монтажа приведено в документе *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (код английской версии 3AXD50000044794). Указания по вводу в эксплуатацию см. в главе *RU – Краткое руководство по вводу в эксплуатацию* на стр. *397*.

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.

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 MYYWWRXXXX. 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.

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

Сведения о потерях см. в таблице *I* на стр. *21* (UL: таблица *II* на стр. *21*). 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 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (код английской версии 3AXD50000044794).

Защитите привод и входной силовой кабель от повреждений

Сведения о предохранителях см. в таблицах *III* (на стр. *22*) и *IV* (на стр. *22*); (UL: таблица *V* 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. *431*.

Проверьте изоляцию питающих кабелей и двигателя

RU

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

См. рис. *B1* на стр. *431*.

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 двигателя ABB должно превышать 100 МОм (эталонное значение при 25 °C). Сведения о сопротивлении изоляции других 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. *B1* на стр. *431*.

2. Отключите питание привода.
3. Снимите переднюю крышку. С помощью отвертки ослабьте крепежный винт (3a), если предусмотрен, и поднимите крышку снизу наружу (3b), а затем вверх (3c).

Установите кабельную коробку

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

См. рис. *B1* и *B2* на стр. *431.*

4. IP21, R1….R2: Извлеките винт (4a) 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 на раму. Установите кабельную коробку на место (6a) и затяните винты (6b).

Прикрепите наклейку с предупреждениями

См. рис. *B2* на стр. *431.*

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

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. *132*.

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.

R1-R4

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.

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. *132*.

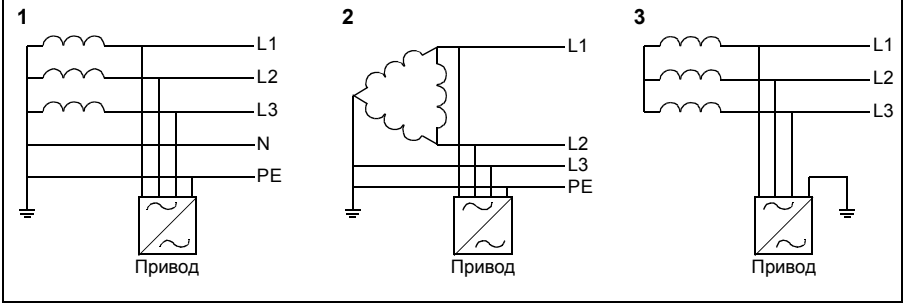
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не подключайте привод с варистором «земля-фаза» к системе IT (незаземленной системе или системе электроснабжения с высокоомным [более 30 Ом] заземлением), в противном случае возможно повреждение цепи варистора.

Проверьте по таблице ниже, следует ли отключить ЭМС-фильтр (EMC) или варистор «земля-фаза» (VAR). Указания по выполнению данной операции см. на стр. *133*.

RU

Типоразмеры	ЭМС-фильтр (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 переключатель)	-	Не отсоединять	Отсоединить	Отсоединить
	-	VAR (1 переключатель)	Не отсоединяйте	Отсоединить	Отсоединить

Типораз-меры	ЭМС-фильтр (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]
R4	ЭМС (2 винта)	-	Не отсоединять	Типоразмер R4 не может использоваться в системах TN с заземленной вершиной треугольника.	Отсоединить
	-	VAR (1 винт)	Не отсоединять		Отсоединить



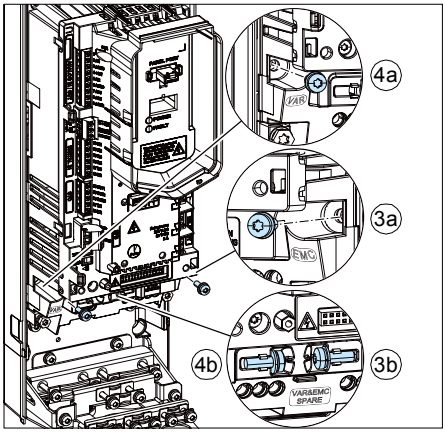
При необходимости отключите ЭМС-фильтр или варистор «земля-фаза»

Если необходимо отключить внутренний ЭМС-фильтр или варистор «земля-фаза», выполните следующие действия:

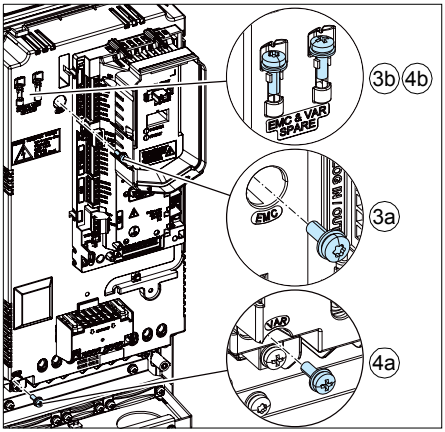
1. Отключите питание привода.
2. Откройте переднюю крышку, если она еще не открыта, см. рис. *B1* на стр. *431*.
3. R1…R3: Чтобы отключить внутренний ЭМС-фильтр, удалите переключатель ЭМС-фильтра (3a) и поместите его в место хранения (3b).
   R4: Для отсоединения внутреннего ЭМС-фильтра удалите два винта ЭМС-фильтра.

4. R1…R3: Чтобы отсоединить варистор «земля-фаза», удалите винт варистора (4a) и поместите его в место хранения (4b).
   R4: Для отсоединения варистора «земля-фаза» удалите винт варистора.

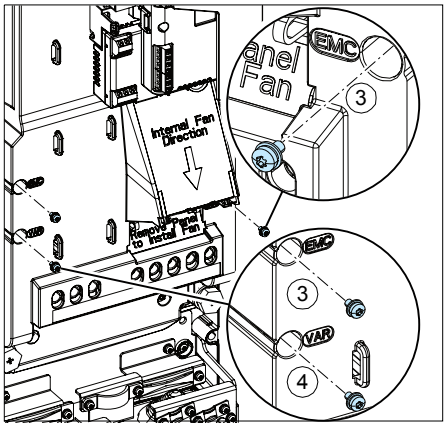
R1…R2



R3



R4



R1-R4

RU

Подключите силовые кабели

См. рис. *C1 (*стр. *431*), *C2*, *D*, *E1*, *E2*, *F*, *G1*, *G2* и *R1…R4 Figures H* (стр. *433*).

1. Снимите резиновые манжеты с кабельного ввода.

R1-R4

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 3a 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. Пропустите 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 (5a).
   - 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).

RU

10. Подключите кабель резистора (если используется). Затяните винты моментом, указанным на рисунке.
11. Установите неиспользованные резиновые манжеты в отверстия кабельного ввода.
12. Механически закрепите кабели за пределами блока.
13. Заземлите экран кабеля двигателя со стороны двигателя. Для сведения к минимуму радиочастотных помех обеспечьте заземление экрана кабеля двигателя по всей окружности (360 градусов) в кабельном вводе клеммной коробки двигателя.

Подключите кабели управления

См. рис. *I* и *I2* на стр. *433*. На нем показан пример подключения одного кабеля аналоговых и одного кабеля цифровых сигналов. Выполните соединения в соответствии с используемым макросом. Соединения, используемые по умолчанию в случае применения стандартного макроса ABB, показаны в разделе *Стандартные подключения входов/выходов* на стр. *137*.

R1-R4

1. Снимите переднюю крышку, если она не снята. См. раздел *Отключите питание и откройте крышку* на стр. *131*.

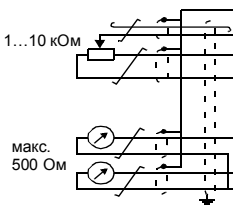
Пример подключения кабеля аналоговых сигналов:

2. Прорежьте отверстие требуемого размера в резиновой манжете и наденьте манжету на кабель. Пропустите кабель сквозь отверстие в кабельном вводе и закрепите манжету в отверстии.
3. Заземлите внешний экран кабеля по окружности (360 градусов) зажимом заземления. Незачищенная 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.

RU

Стандартные подключения входов/выходов

Ниже показано подключение входов/выходов, используемое по умолчанию для стандартного макроса ABB.



X1	Опорное напряжение и аналоговые входы и выходы	
1	SCR	Экран сигнального кабеля
2	AI1	**Задание выходной частоты/скорости вращения**: 0…10 В
3	AGND	Общий аналоговых входов
4	+10 В	Опорное напряжение 10 В=
5	AI2	Не настроено
6	AGND	Общий аналоговых входов
7	AO1	**Выходная частота:** 0…20 мА
8	AO2	**Выходной ток:** 0…20 мА
9	AGND	Общий аналоговых выходов
X2 и X3	Выход вспомогательного напряжения и программируемые цифровые входы	
10	+24 В	Выход вспомогательного напряжения +24 В=, не более 250 мА
11	DGND	Общий выхода вспомогательного напряжения
12	DCOM	Общий для всех цифровой вход
13	DI1	**Стоп (0)/Пуск (1)**
14	DI2	**Вперед (0)/Назад (1)**
15	DI3	**Выбор фиксированной частоты/скорости**
16	DI4	**Выбор фиксированной частоты/скорости**
17	DI5	**Набор плавных изменений 1 (0)/Набор плавных изменений 2 (1)**
18	DI6	Не настроено
X6, X7, X8	Релейные выходы	
19	RO1C	**Готов к пуску** 250 В~ / 30 В= 2 А
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	**Работа** 250 В~ / 30 В= 2 А
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Отказ (-1)** 250 В~ / 30 В= 2 А
26	RO3A	
27	RO3B	
X5	EIA-485 Modbus RTU	
29	B+	Встроенный интерфейсный модуль Modbus RTU (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Выключатель оконечной нагрузки последовательного канала связи
S5	BIAS	Выключатель резистора смещения последовательного канала связи
X4	Безопасное отключение крутящего момента	
34	OUT1	Функция безопасного отключения 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 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (код английской версии 3AXD50000044794).
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 мм^2: Клеммы +24 В, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Внеш. 24 В
0,14…1,5 мм^2: Клеммы DI, AI, AO, AGND, RO, STO

Моменты затяжки: 0,5…0,6 Н·м

Установите дополнительные модули, если таковые имеются

R1-R4

См. главу *Electrical installation* (Электрический монтаж) в документе *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (код английской версии 3AXD50000044794).

Установите крышку на место

См. рис. *J* на стр. *434*.

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 запуску см. в главе *RU – Краткое руководство по вводу в эксплуатацию* на стр. *397*.

RU

SV – R1…R4 Snabbguide för installation

Denna guide beskriver i korthet hur frekvensomriktaren ska installeras. För fullständig information om installation, se *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [engelska]). Idrifttagningsinstruktioner finns i kapitel *SV – Snabbguide för idrifttagning* på sidan *405*.

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

Följ säkerhetsinstruktionerna

VARNING! 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 frånskilts.
- Arbeta aldrig med styrkablarna om frekvensomriktaren eller dess externa styrkretsar är spänningssatta.
- Var noga med att inga borr- 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.

Anslutning av kraftkablar

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

R1-R4

Kontrollera att kylningen är tillfredsställande

Se tabellen *I* på sidan *21* (UL: tabell *II* på sidan *21*) för förluster.Tillåtet driftstemperaturområde för frekvensomriktaren är -15 till +50 °C. Ingen kondens eller frost tillåts. För mer information om omgivningstemperatur och nedstämpling, se kapitel *Technical data* i *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [engelska]).

Skydda frekvensomriktaren och matningskabeln

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

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

Installera frekvensomriktaren på vägg

Se figur *R1…R4 Figures A* på sidan *431*.

Kontrollera isolationen hos matningskablarna och motorn

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

Se figur *B1* på sidan *431*.

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

SV

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

Bryt matningen till enheten

Se figur *B1* på sidan *431*.

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 byggstorlekar IP21, R1….R2 och IP55, R1….R2.

Se figurerna *B1* och *B2* på sidan *431*.

4. IP21, R1….R2: Avlägsna skruven (4a) och lyft av kåpan (4b) från den separata kabellådan.
5. IP21, R1….R2: Sätt fast kabellådans kåpa på frontkåpan.
6. IP21, R1….R2: Installera kabellådan på frekvensomriktaren. Placera kabellådan (6a) och dra åt skruvarna (6b).

Sätt varningsetiketten

Se figur *B2* på sidan *431*.

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 *142*.

VARNING! 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 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-kompabilitet 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 *142*.

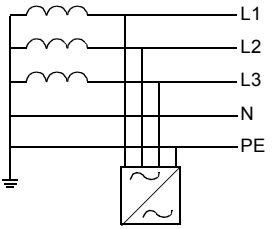
R1-R4

VARNING! 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.

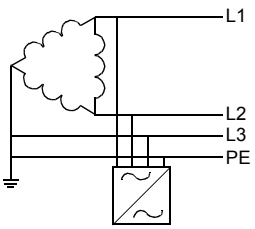
Kontrollera i tabellen nedan om du måste koppla bort EMC-filtret (EMC) eller jord till fas-varistorn (VAR). För instruktioner, se sidan *143*.

Storlekar	EMC-filter (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

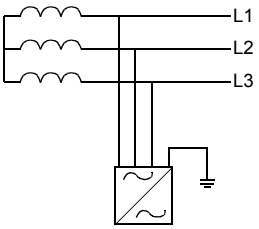
1



2



3



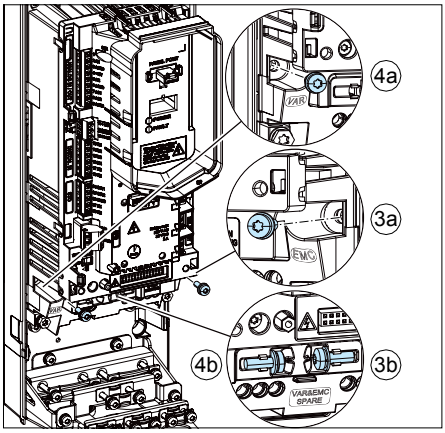
SV

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

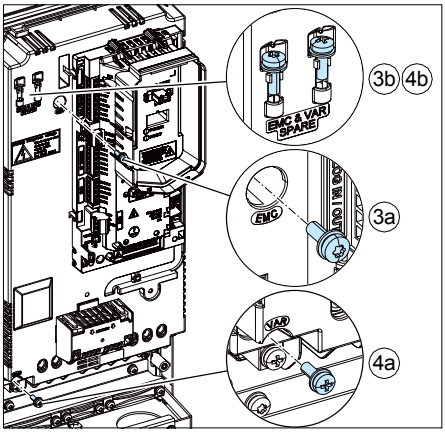
Koppla vid behov bort det interna EMC-filtret eller jord till fas-varistorn enligt följande:

1. Bryt matningen från frekvensomriktaren.
2. Öppna frontkåpan, om den inte redan är öppen, se figur *B1* på sidan *431*.
3. R1…R3: För att koppla bort det interna EMC-filtret, avlägsna EMC-skruven (3a) och placera den på förvaringsplatsen (3b).
   R4: Koppla loss det interna EMC-filtret genom att skruva loss de två EMC-skruvarna
4. R1…R3: För att koppla bort jord till fas-varistorn, avlägsna varistorskruven (4a) och placera den på förvaringsplatsen (4b).
   R4: Koppla bort jord till fas-varistorn genom att skruva loss varistorskruven.

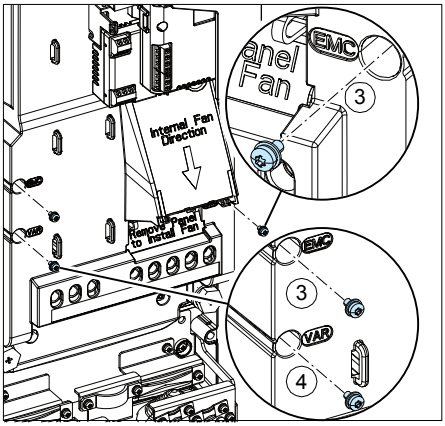
R1…R2



R3



R4



Anslut matningskablarna

Se figurerna *C1 (*sidan *431*), *C2*, *D*, *E1*, *E2*, *F*, *G1*, *G2* och *R1…R4 Figures H* (sidan *433*).

R1-R4

1. Ta bort gummikragarna från kabelingången.

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 kragen på kabeln.
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 kabelingången 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 kabelingången.
12. Fixera kablarna mekaniskt utanför enheten.

SV

13. Jorda motorkabelskärmen vid motoränden. För att minimera den radiofrekventa strålningen, jorda motorkabelskärmen 360° runtom vid kabelingången i motorns anslutningslåda.

Anslut styrkablarna

Se figurs *I* and *I2* på sidan *433*. Den visar ett exempel med en analog signalkabel och en digital signalkabel. Gör anslutningarna enligt det makro som används. Standardanslutningarna för makrot ABB standard visas i avsnitt *Förvalda I/O-anslutningar* på sidan *146*.

R1-R4

1. Ta bort frontkåpan, om den inte redan är borttagen. Se avsnitt *Bryt matningen till enheten* på sidan *141*.

Exempel på anslutning av en analog signalkabel:

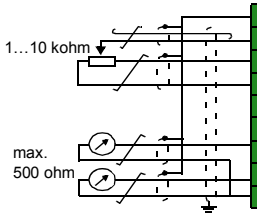
2. Skär ett lämpligt hål i gummigenomföringen i anslutningslådans underdel och skjut upp kragen på kabeln. För kabeln genom hålet i kabelingången och fäst kragen i hålet.
3. Jorda den yttre kabelskärmen 360 grader under jordningsklämman. Kabeln ska vara skalad och kopplas samman så nära styrkortens plintar 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. Fäst alla styrkablar med de medföljande kabelfästena.

SV

Förvalda I/O-anslutningar

Förvalda I/O-anslutningar för makrot ABB standard visas nedan.

R1-R4



X1		Referensspänning och analoga ingångar och utgångar	
	1	SCR	Signalkabelskärm
	2	AI1	**Extern frekvensreferens**: 0…10 V
	3	AGND	Gemensam nolla för AI
	4	+10V	Referensspänning 10 V DC
	5	AI2	Ej konfigurerat
	6	AGND	Gemensam nolla för AI
	7	AO1	**Frekvens:** 0…20 mA
	8	AO2	**Motorström:** 0…20 mA
	9	AGND	Gemensam nolla för AO
X2 & X3		Hjälpspänningsutgång och programmerbara digitala ingångar	
	10	+24V	Hjälpspänningsutgång +24 V DC, max. 250 mA
	11	DGND	Gemensam nolla för hjälpspänningsutgångar
	12	DCOM	Digital ingång gemensam för alla
	13	DI1	**Stopp (0)/Start (1)**
	14	DI2	**Fram (0)/Back (1)**
	15	DI3	**Val av konstant frekvens**
	16	DI4	**Val av konstant frekvens/varvtal**
	17	DI5	**Rampinställning 1 (0)/Rampinställning 2 (1)**
	18	DI6	Ej konfigurerat
X6, X7, X8		Reläutgångar	
	19	RO1C	**Redo drift** 250 V AC/30 V DC 2 A
	20	RO1A	
	21	RO1B	
	22	RO2C	**I drift** 250 V AC/30 V DC 2 A
	23	RO2A	
	24	RO2B	
	25	RO3C	**Fel (-1)** 250 V AC/30 V DC 2 A
	26	RO3A	
	27	RO3B	
X5		EIA-485 Modbus RTU	
	29	B+	Embedded Modbus RTU (EIA-485)
	30	A-	
	31	DGND	
	S4	TERM	Termineringsbrytare för seriedatalänk
	S5	BIAS	Motståndsbrytare för seriedatalänk
X4		Safe Torque Off	
	34	OUT1	Fabriksanslutning. Båda kretsarna måste vara slutna för att frekvensomriktaren skall starta. Se kapitel *The Safe torque off function* i *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [engelska]).
	35	OUT2	
	36	SGND	
	37	IN1	
	38	IN2	

SV

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

Ledardimensioner:
0,2…2,5 mm^2 (24…14 AWG): Plintar +24 V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V
0,14…1,5 mm^2 (26…16 AWG): Plintar DI, AI, AO, AGND, RO, STO

Åtdragningsmoment: 0,5…0,6 Nm

Installera tillvalsmoduler, om det finns några

Se kapitel *Electric installation* i *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [engelska]).

Sätt tillbaka kåpan

Se figur *J* på sidan *434*.

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 *405*.

TR – R1…R4 Hızlı kurulum kılavuzu

Bu kılavuzda sürücünün nasıl kurulacağı kısaca anlatılmaktadır. Kurulum hakkında tam bilgi için, bkz. *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [İngilizce]). Başlatma talimatları için, bkz. bölüm *TR – Hızlı devreye alma kılavuzu* sayfa *413*.

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.
- Besleme gerilimi verildiğinde sürücü, motor kablosu ve motor üzerinde çalışma yapmayın. Sürücü bersleme gerilimine bağlıysa besleme gerilimi 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.

Güç kablolarını seçin

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

R1-R4

Soğutmayı sağlayın

Kayıplar için *I* tablosuna (sayfa *21*) (UL: tablo *II*, sayfa *21*) bakın.Sürücünün izin verilen çalışma sıcaklığı aralığı -15 ila +50°C (+5 ila +122°F) arasındadır. Yoğuşmaya veya donmaya izin verilmez. Ortam sıcaklığı ve değer kaybı hakkında daha fazla bilgi için, *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual (3AXD50000044794 [İngilizce)* kılavuzu *Technical data (Teknik Veriler)* bölümüne bakın.

Sürücüyü ve giriş güç kablosunu koruyun

Sigortalar için, bkz. tablo *III* (sayfa *22*) ve *IV* (sayfa *22*); (UL: tablo *V*, 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 *431*.

Güç kablolarının ve motorun yalıtımını kontrol edin

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

Bkz. şekil *B1,* sayfa *431*.

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. ABB motorunun yalıtım direnci 100 Mohm'u geçmelidir (referans değer, 25°C veya 77°F'de). Diğer motorların yalıtım direnci için üreticinin talimatlarına bakın.

Not: Motor muhafazası içindeki nem yalıtım direncini düşürecektir. Eğer nemden şüphe edilirse motoru kurutun ve ölçümü tekrarlayın.

TR

Gücü kesin ve kapağı açın

Bkz. şekil *B1,* sayfa *431*.

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 *431*.

4. IP21, R1….R2: Vidayı (4a) gevşetin ve ayrı kablo kutusunun kapağını (4b) kaldırın.
5. IP21, R1….R2: Kablo kutusunun kapağını ön kapağa takın.
6. IP21, R1….R2: Kablo kutusunu kasaya monte edin. Kablo kutusunu (6a) konumlandırın ve vidaları (6b) sıkın.

Uyarı çıkartmasını yapıştırın

Bkz. şekil *B2* sayfa *431*.

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 TN sisteminde kullanıma uygun değildir. Sürücüyü besleme şebekesine bağlamadan önce EMC filtresinin bağlantısını kesin. *152*. sayfadaki şemayı kontrol edin.

UYARI! Bir IT sistemine (topraklamasız güç sistemi veya yüksek direnç 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.

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

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

TR

Toprak-faz varistörü

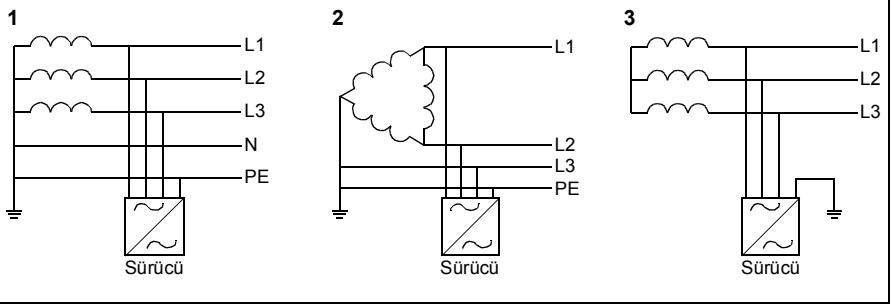
Toprak-faz varistörü bir IT (topraklamasız) sistemde kullanıma uygun değildir. Sürücüyü besleme şebekesine bağlamadan önce toprak-faz varistörünün bağlantısını kesin. *152*. sayfadaki şemayı kontrol edin.

R1-R4

UYARI! Toprak-faz varistörü bağlıyken sürücüyü bir IT sistemine (topraklamasız güç sistemi veya yüksek dirençli topraklamalı [30 ohm değerinin üzerinde] güç sistemi) bağlamayın, yoksa 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 *153*.

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



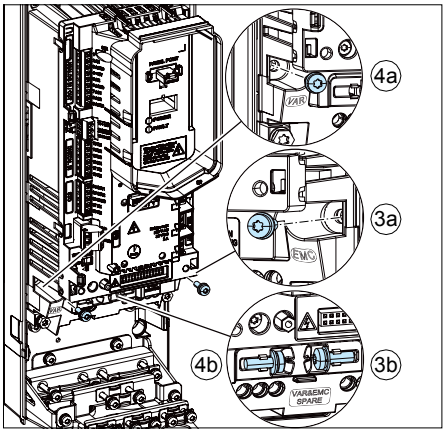
TR

Gerekirse, EMC filtresinin veya toprak-faz varistörünün bağlantısını kesin

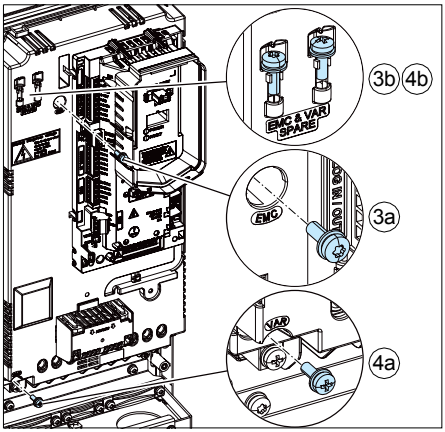
Gerekirse, dahili EMC filtresinin veya toprak-faz varistörünün bağlantısını kesmek için, aşağıdakileri yapın:

1. Sürücünün gücünü kesin.
2. Açılmamışsa ön kapağı açın, bkz. şekil *B1,* sayfa *431*.
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, varistörün vidasını (4a) sökün ve saklama yerine (4b) yerleştirin.
   R4: Toprak-faz varistörünün bağlantısını kesmek için varistör vidasını çıkarın.

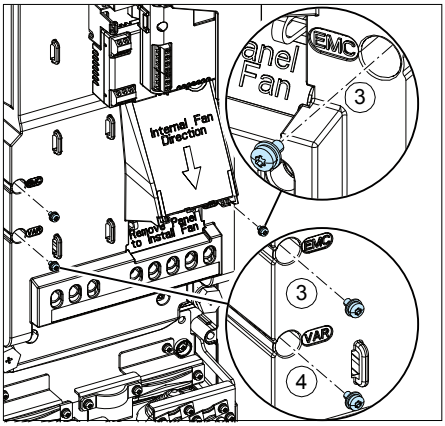
R1…R2



R3



R4



Güç kablolarını bağlayın

Bkz. şekil *C1 (*sayfa *431*), *C2*, *D*, *E1*, *E2*, *F*, *G1*, *G2* ve *R1…R4 Figures H* (sayfa *433*).

R1-R4

1. Lastik rondelaları kablo girişinden çıkarın.

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

2. Lastik rondelaya uygun boyutlu bir delik açın. Rondelayı kablonun üzerine doğru kaydırın.
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 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 girişindeki deliklere yerleştirin.
12. Ünitenin dışında yer alan kabloları mekanik olarak sabitleyin.

TR

13. Motor kablo blendajını motor tarafında topraklayın. Minimum radyo frekansı paraziti için motor kablo blendajını, motor terminal kutusunun kablo girişinde 360 derece topraklayın.

Kontrol kablolarını bağlayın

Bkz. şekil *I* ve *I2*, sayfa *433*. Biri analog sinyal kablolu ve diğeri dijital sinyal kablolu bir örnek gösterilmiştir. Kullanımdaki makroya göre bağlantıları yapın. ABB standart makrosunun varsayılan bağlantıları *Varsayılan G/Ç bağlantıları* bölümü *156*. sayfada gösterilmektedir.

1. tÇıkarılmamışsa ön kapağı çıkarın. Bkz. bölüm *Gücü kesin ve kapağı açın*, sayfa *151*.

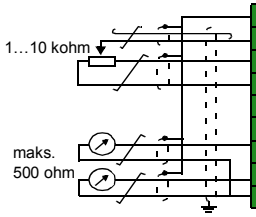
Bir analog sinyal kablosunu bağlama örneği:

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 sağlanan kablo bağlama yuvalarına bağlayın.

Varsayılan G/Ç bağlantıları

ABB Standart makrosunun varsayılan I/O bağlantıları aşağıda gösterilmiştir.

R1-R4



X1	Referans gerilimi ve analog girişlerle çıkışlar	
1	SCR	Sinyal kablosu blendajı (ekran)
2	AI1	**Çıkış frekansı/hızı referansı**: 0…10 V
3	AGND	Analog giriş devresi ortak ucu
4	+10V	Referans gerilimi 10 VDC
5	AI2	Yapılandırılmadı
6	AGND	Analog giriş devresi ortak ucu
7	AO1	**Çıkış frekansı:** 0…20 mA
8	AO2	**Çıkış akımı:** 0…20 mA
9	AGND	Analog çıkış devresi ortak ucu
X2 ve X3	Yrd. gerilim çıkışı ve programlanabilir dijital girişler	
10	+24V	Yrd. gerilim çıkışı +24 VDC, maks. 250 mA
11	DGND	Yrd. gerilim çıkışı ortak ucu
12	DCOM	Tümü için dijital giriş ortak ucu
13	DI1	**Stop (0) / Start (1)**
14	DI2	**İleri (0) / Geri (1)**
15	DI3	**Sabit frekans/hız seçimi**
16	DI4	**Sabit frekans/hız seçimi**
17	DI5	**Rampa grubu 1 (0) / Rampa grubu 2 (1)**
18	DI6	Yapılandırılmadı
X6, X7, X8	Röle çıkışları	
19	RO1C	**Çalışmaya hazır** 250 VAC / 30 VDC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	**Çalışıyor** 250 VAC / 30 VDC 2 A
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Hata (-1)** 250 VAC / 30 VDC 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	
X5	EIA-485 Modbus RTU	
29	B+	Dahili Modbus RTU (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Seri veri bağlantısı sonlandırma anahtarı
S5	BIAS	Seri veri bağlantısı bias dirençleri anahtarı
X4	Güvenli moment kapatma	
34	OUT1	Güvenli moment kapatma. Fabrika bağlantısı. Sürücünün başlaması için her iki devre kapatılmalıdır. Bkz. A*CS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [İngilizce]), *The Safe torque off function* bölümü.
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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

TR

Kablo boyutları:
0,2…2,5 mm^2 (24…14 AWG): +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Harici 24V
0,14…1,5 mm^2 (26…16 AWG): DI, AI, AO, AGND, RO, STO terminalleri
Sıkma momentleri: 0,5…0,6 N·m (0,4 lbf·ft)

Varsa isteğe bağlı modülleri kurun

Bkz. *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [English]) içinde *Electrical installation* (Elektriksel kurulum) bölümü.

Kapağı tekrar takın

Bkz. şekil *J*, sayfa *434*.

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 devreye alma kılavuzu*, sayfa *413*.

ZH – R1…R4 快速安装指南

本指南简要介绍如何安装变频器。有关安装的完整信息，请参阅 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794［英语］). 有关启动说明，请参阅第 *421* 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。

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，确保不让钻孔和剪切电缆的碎屑进入变频器。
- 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 MYYWWRXXXX。 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 年、2017 年、2018 年、…
WW: 01, 02, 03, … 分别代表第 1 周、第 2 周、第 3 周、…

有关电容重整的信息，请参阅互联网上的 *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

请参阅第 *21* 页上的表 *I*（UL：第 *21* 页上的表 *II*）了解损耗情况。变频器的允许工作温度范围为 -15 到 +50 °C（+5 到 +122 °F）。不允许凝露或结霜。有关环境温度和降容的更多信息，请参阅 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual*（3AXD50000044794［英语］）中的“技术数据”一章。

保护变频器和输入电缆

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

R1-R4

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

在墙体上安装变频器

请参阅第 *431* 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 *431* 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 直流测量电压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。ABB 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 *431* 页的图 *B1*。

2. 关断变频器电源。
3. 卸下前盖：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。

安装接线盒

仅用于 IP21, R1….R2 及 IP55, R1….R2。

请参阅第 *431* 页的图 *B1* 和 *B2*。

4. IP21, R1….R2：取下螺钉（4a），从分开的接线盒中拉出前盖（4b）。
5. IP21, R1….R2: 将接线盒装到前盖上。
6. IP21, R1….R2：将接线盒装到框架上。定位好接线盒（6a），并拧紧螺钉（6b）。

ZH

张贴警告标签

请参阅第 *431* 页的图片 *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

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 *161* 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［超过 30 ohm］电源系统），否则系统将可能会通过变频器的 EMC 滤波器电容连接到地电位。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 *161* 页的表。

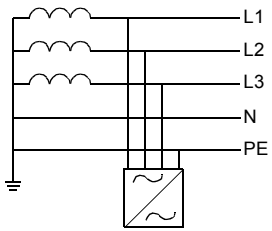
警告！ 安装变频器时请勿将压敏电阻连接到 IT 系统 （未接地电源系统或高阻抗接地系统［超过 30 ohm］的电源系统），否则 会损坏压敏电阻的电路。

如须断开 EMC 滤波器 (EMC) 或相压敏电阻 (VAR)，请查看下表。具体操作说明请参阅第 *163* 页。

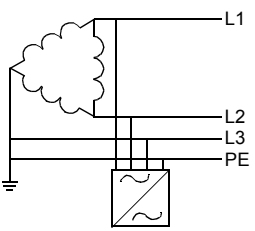
外形尺寸	EMC 滤波器 (EMC)	压敏电阻 (VAR)	对称接地 TN 系统 (TN-S 系统)[1]	角接地 TN 系统 [2]	IT 系统 （浮地或高阻抗接地系统 [>30 ohms])[3]
R1…R3	EMC （1 个螺钉）	–	不断开	断开	断开
	–	VAR （1 个个螺钉 w）	不断开	断开	断开
R4	EMC （2 个螺钉）	–	不断开	外形尺寸 R4 不能用在角接地 TN 系统中。	断开
	–	VAR （1 个螺钉）	不断开		断开

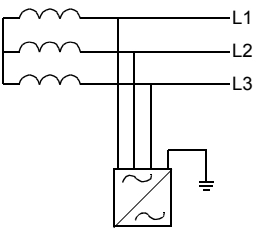
外形尺寸	EMC 滤波器 (EMC)	压敏电阻 (VAR)	对称接地 TN 系统 (TN-S 系统)[1]	角接地 TN 系统[2]	IT 系统 （浮地或高阻抗接地系统 [>30 ohms])[3]
R1-R4					

1



2





3

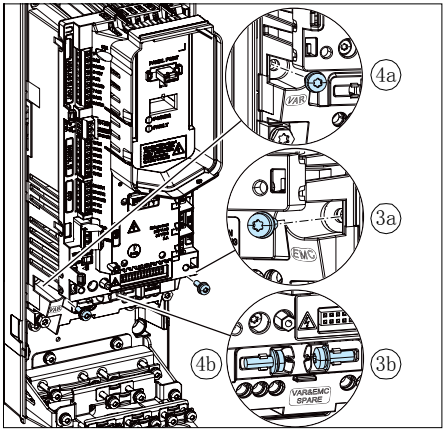
断开 EMC 滤波器或相压敏电阻 （必要时）

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：

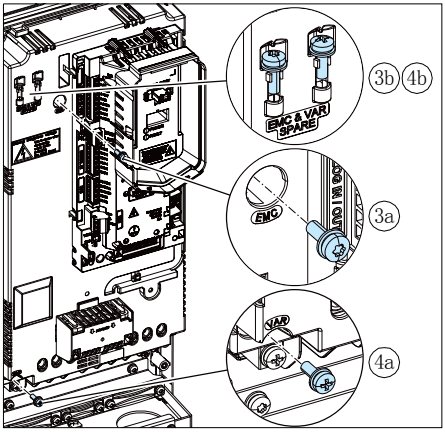
1. 关断变频器电源。
2. 打开前盖 （如果尚未打开），请参阅第 *431* 页的图 *B1*。
3. R1…R3：要断开内置 EMC 滤波器，取下 EMC 螺钉 （3a） 并将其放在存放处 （3b）。
   R4: 卸下两颗 EMC 螺钉，断开内置 EMC 滤波器。
4. R1…R3：要断开压敏电阻，取下压敏电阻螺丝 （4a） 并将其放在存储处 （4b）。
   R4：卸下压敏电阻螺钉，断开压敏电阻。

R1-R4

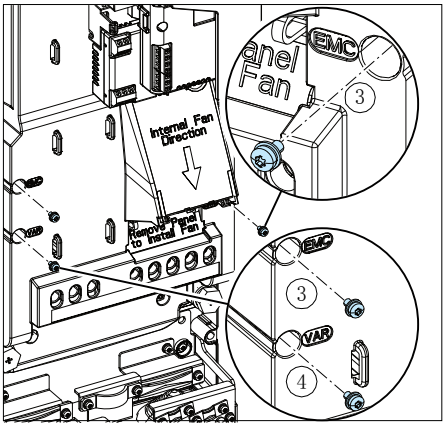
R1…R2



R3



R4



ZH

连接电缆

请参阅图 *C1*（第 *431* 页）、*C2*、*D*、*E1*、*E2*、*F*、*G1*、*G2* 和 *R1…R4 Figures H*（第 *433* 页）。

R1-R4

1. 将橡胶绝缘圈从电缆引入架上卸下。

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（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. 将电缆从电缆引入线的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引入线的孔上。
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。为实现最小的射频干扰，在电机接线盒的电缆引入线部分将电机电缆屏蔽层做 360 度接地。

连接控制电缆

请参阅第 *433* 页的 s *I* and *I2*。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。请按所使用的宏进行连接。 ABB 标准宏的默认连接见第 *166* 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 *160* 页的*关闭电源并打开盖板*一节。

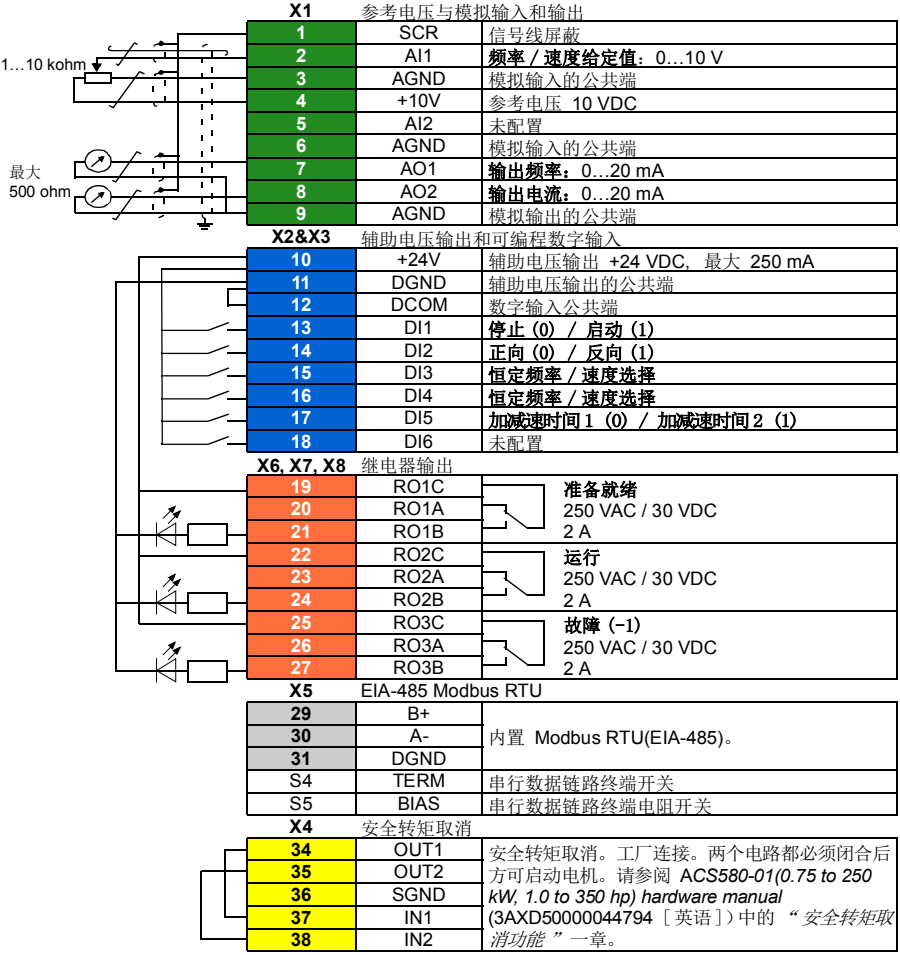
模拟信号电缆连接示例：

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。将电缆从电缆引入线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短。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

ABB 标准宏的默认 I/O 连接如下所示。

R1-R4



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 mm^2 (24…14 AWG)：端子 +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, 外部 24V

0.14…1.5 mm^2 (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)

ZH

安装可选模块

请参阅 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [英语]) 中的 “ 电气安装 ” 一章。

装回盖板

请参阅第 *434* 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 *421* 页的 *ZH – 快速启动指南*一章。

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

ACS580-01 (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	*Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements - Functional*
EN 62061: 2015	*Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems*
EN ISO 13849-1: 2008 + AC: 2009	*Safety of machinery – Safety-related parts of control systems. Part 1: General requirements*
EN ISO 13849-2: 2012	*Safety of machinery – Safety-related parts of the control systems. Part 2: Validation*
EN 60204-1:2006 + A1:2009 + AC:2010	*Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements*

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, 2016-02-15

Tuomo Höysniemi
Vice President
ABB Oy

R1-
R4

ABB general purpose drives

Quick installation guide
ACS580-01 drives
Frame R5

R5

English . . . . . 175 EN

Dansk . . . . . 185 DA

Deutsch . . . . . 195 DE

Español . . . . . 205 ES

Suomi . . . . . 215 FI

Français . . . . . 225 FR

Italiano . . . . . 235 IT

Nederlands . . 245 NL

Polski . . . . . 255 PL

Português . . . 265 PT

Русский . . . . . 275 RU

Svenska . . . . . 285 SV

Türkçe . . . . . 295 TR

中文 . . . . . 305 ZH

Power and productivity
for a better world™

3AXD50000044838 Rev C
MUL
EFFECTIVE: 2017-11-09

© 2017 ABB Oy. All Rights Reserved.

Ratings and fuses

I

IEC type ACS580 -01-	Input rating	Output ratings						Maximum heat dissipation	Frame size
		Nominal use				Heavy duty use			
	I_{1N}	I_N	P_N	I_{Ld}	P_{Ld}	I_{Hd}	P_{Hd}		
	A	A	kW	A	kW	A	kW	W	
3-phase U_N = 400 V (380…415 V)									
088A-4	88	88	45	83	45	72	37	1240	R5
106A-4	106	106	55	100	55	87	45	1510	R5

3AXD00000586715.xls H

R5

II

IEC type ACS580 -01-	NEC type ACS580 -01-	Input rating	Output ratings				Maximum heat dissipation	Frame size
			Nominal use		Heavy duty use			
		I_{1N}	I_{Ld}	P_{Ld}	I_{Hd}	P_{Hd}		
		A	A	hp	A	hp	W	
3-phase U_N = 480 V (440…480 V)								
088A-4	077A-4	77	77	60	65	50	1240	R5
106A-4	096A-4	96	96	75	77	60	1510	R5

3AXD00000586715.xls H

III

IEC type ACS580 -01-	gG				
	I_N	I^2t	Voltage rating	ABB type	Type IEC 60269
	A	A^2s	V		
3-phase U_N = 400/480 V (380…415 V, 440…480 V)					
088A-4	100	65000	500	OFAF000H100	000
106A-4	125	103000	500	OFAF00H125	00

3AXD00000586715.xls H

IV

IEC type ACS580 -01-	uR or aR				
	I_N	I^2t	Voltage rating	Bussmann type	Type IEC 60269
	A	A^2s	V		
3-phase U_N = 400/480 V (380…415 V, 440…480 V)					
088A-4	160	16000	690	170M1569	000
106A-4	200	15000	690	170M3815	1

3AXD00000586715.xls H

V

IEC type ACS580 -01-	UL			
	I_N	Voltage rating	Bussmann type	UL class
	A	V		
3-phase U_N = 460 V (440…480 V)				
088A-4	110	600	JJS-110	T
106A-4	150	600	JJS-150	T

3AXD00000586715.xls H

R5

EN – R5 Quick installation guide

This guide briefly describes how to install the drive. For complete information on installation, see *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [English]). For start-up instructions, see chapter *EN – Quick start-up guide* on page *317*.

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.

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* on page *173* (UL: table *II* on page *173*) for the losses. 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 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [English]).

Protect the drive and input power cable

EN

See tables *III* (on page *173*) and *IV* (on page *173*); (UL: table *V* on page *174*) 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 *435*.

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 *435*.

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 an ABB motor must exceed 100 Mohm (reference value at 25 °C or 77 °F). For the insulation resistance of other 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 *435*.

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).

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 *178*.

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 *178*.

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.

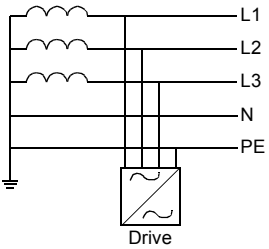
Check from the table below if you have to disconnect the EMC filter (EMC) or ground-to-phase varistor (VAR). For instructions on how to do this, see page 179.

R5

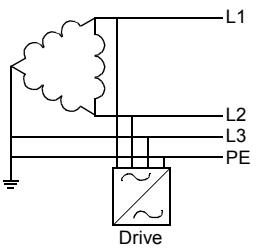
EN

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]
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

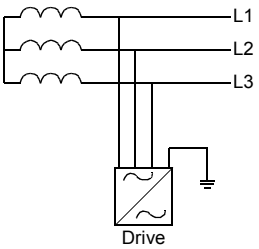
1



2



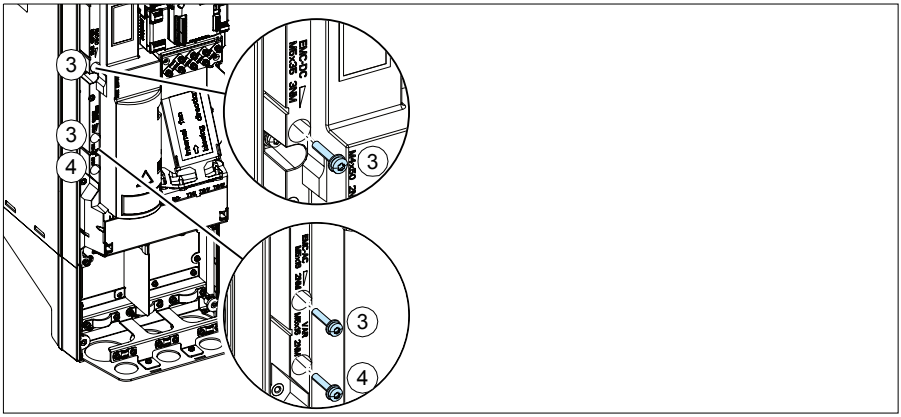
3



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 *435*.
3. To disconnect the internal EMC filter, remove the two EMC screws.
4. To disconnect the ground-to-phase varistor, remove the varistor screw.



Connect the power cables

See figures *C* (page *436*), *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 is 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.

EN

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 *437*). 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 figure *H* on page *438*. It shows an example with one analog signal cable and one digital signal cable. Make the connections according to the macro in use. The default connections of the ABB standard macro are shown in section *Default I/O connections* on page *182*.

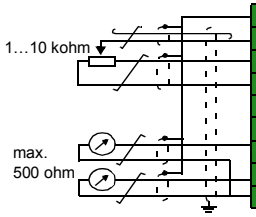
1. Remove the front cover, if not already removed. See section *Switch off the power and open the cover* on page *177*.

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.

Default I/O connections

Default I/O connections of the ABB Standard macro are shown below.



X1	Reference voltage and analog inputs and outputs	
1	SCR	Signal cable shield (screen)
2	AI1	**Output frequency/speed reference**: 0…10 V
3	AGND	Analog input circuit common
4	+10V	Reference voltage 10 V DC
5	AI2	Not configured
6	AGND	Analog input circuit common
7	AO1	**Output frequency:** 0…20 mA
8	AO2	**Output current:** 0…20 mA
9	AGND	Analog output circuit common
X2 & X3	Aux. voltage output and programmable digital inputs	
10	+24V	Aux. voltage output +24 V DC, max. 250 mA
11	DGND	Aux. voltage output common
12	DCOM	Digital input common for all
13	DI1	**Stop (0) / Start (1)**
14	DI2	**Forward (0) / Reverse (1)**
15	DI3	**Constant frequency/speed selection**
16	DI4	**Constant frequency/speed selection**
17	DI5	**Ramp set 1 (0) / Ramp set 2 (1)**
18	DI6	Not configured
X6, X7, X8	Relay outputs	
19	RO1C	**Ready run** 250 V AC / 30 V DC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	**Running** 250 V AC / 30 V DC 2 A
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Fault (-1)** 250 V AC / 30 V DC 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	
X5	EIA-485 Modbus RTU	
29	B+	Embedded Modbus RTU (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Serial data link termination switch
S5	BIAS	Serial data link bias resistors switch
X4	Safe torque off	
34	OUT1	Safe torque off. Factory connection. Both circuits must be closed for the drive to start. See chapter *The Safe torque off function* in *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [English]).
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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 mm^2 (24…14 AWG): Terminals +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V

0.14…1.5 mm^2 (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 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [English]).

Reinstall cover

See figure *H* on page *438*.

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 *317*.

DA – R5 Hurtig installationsvejledning

Denne guide giver en kortfattet beskrivelse af, hvordan du installerer frekvensomformeren. Du finder fuldstændige oplysninger om installationen i hardwaremanualen *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp)* (3AXD50000044794 [på engelsk]). Se opstartsinstruktionerne i kapitlet *DA – Vejledning til hurtig opstart* på side *325*.

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

Overhold sikkerhedsinstruktionerne

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

- 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 boringer og sliberester ind i frekvensomformeren under installation.
- Sørg for, at gulvet under frekvensomformeren og den væg, hvor frekvensomformeren installeres, ikke er brændbare.

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 tabellen *I* på side *173* (UL: tabel *II* på side *173*) for tab. Det tilladte driftstemperaturinterval for frekvensomformeren er -15 til +50 °C (+5 til +122 °F).Ingen kondensation eller frost er tilladt. Yderligere oplysninger om omgivelsestemperatur og reduktion finder du i kapitlet *Technical data* i hardwaremanualen *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp)* (3AXD50000044794 [på engelsk]).

Beskyt frekvensomformeren og netkablet

DA

Se tabel *III* (på side *173*) og *IV* (på side *173*); (UL: tabel *V* på side *174*) 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 *R5 Figures A* på side *435*.

Kontrollér isoleringen på effektkablerne og motoren

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

Se figur *B* på side *435*.

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 ABB-motor skal være større end 100 Mohm (referenceværdi ved 25 °C eller 77 °F). Oplysninger om isolationsmodstanden på andre motorer kan findes i producentens vejledninger.

Bemærk! Fugt inden i motorhuset 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 *435*.

2. Sluk for strømmen til frekvensomformeren.
3. IP21, Fjern moduldækslet: Løsn holdeskruerne med en skruetrækker (3a), og løft dækslet udad fra bunden (3b) og derefter op (3c).
4. IP21, Fjern boksdækslet: 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).

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

EMC-filter

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 frekvensomformeren til forsyningsnettet. Kontrollér tabellen på side *188*.

ADVARSEL! Installér ikke frekvensomformeren 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 jordpotentialet via frekvensomformerens EMC-filterkondensatorer. Dette kan medføre fare eller ødelægge frekvensomformeren.

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

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

Jord til fase-varistor

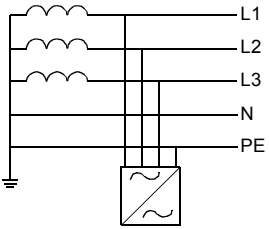
Jord til fase-varistoren er ikke egnet til brug på et (ujordet) IT-system. Frakobl jord til fase-varistoren, før du slutter frekvensomformeren til forsyningsnettet. Kontrollér tabellen på side *188*.

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.

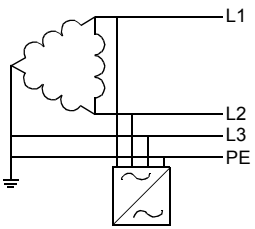
Kontrollér i henhold til tabellen nedenfor, om du skal frakoble EMC-filteret (EMC) eller jord til fase-varistoren (VAR). Se side *189* for at få instruktioner i, hvordan dette gøres.

Modul-str.	EMC-filter (EMC)	Jord til fase-varistor (VAR)	Symmetrisk jordede TN-systemer (TN-S-systemer) [1]	Hjørnejordede TN-systemer [2]	IT-net (ujordede eller højmodstands-jordede [>30 ohms]) [3]
R5	EMC (2 skruer)	-	Frakobl ikke	Modulet R5 kan ikke benyttes i hjørnejordede TN-systemer.	Frakoblet
	-	VAR (1 skrue)	Frakobl ikke		Frakoblet

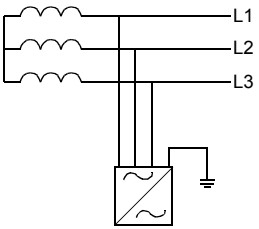
1



2



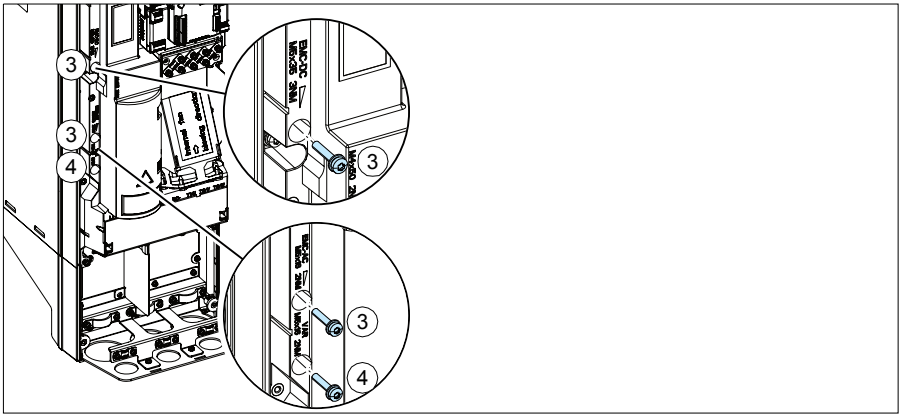
3



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 *435*.
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.



Tilslut effektkablerne

Se figurerne *C* (side *436*), *D* og *E*.

1. Fastgør advarselsmærkatet 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.

R5

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.

DA

5. Før kablet gennem hullet i kabelindgangen 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 skruerne til momentet, der er angivet på figuren.
7. Gentag trin *3*…*5* for indgangseffektkablet.
8. Tilslut indgangseffektkablet. Spænd skruerne 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 *437*). Tilslut motorkabelskærmen i motorenden. For at opnå mindst mulig radiofrekvensinterferens jordes motorkabelskærmen 360 grader ved kabelindgangen på motorklemkassen.

Tilslutning af styrekablerne

Se figur *H* på side *438*. Den viser et eksempel med ét analogsignalkabel og ét digitalsignalkabel. Foretag tilslutningerne i henhold til den anvendte makro. Standardtilslutningerne for ABB-standardmakroen er vist i afsnittet *I/O-standardtilslutninger* på side *192*.

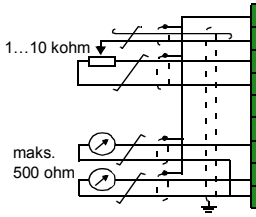
1. Fjern frontdækslet, hvis det ikke allerede er gjort. Se afsnittet *Sluk for strømmen, og åbn dækslet* på side *187*.

Eksempel på tilslutning af et analogsignalkabel:

2. Klip et passende hul i gummimuffen, og skub muffen på kablet. Før kablet gennem et af hullerne i kabelindgangen og sæt muffen fast i hullet.
4. 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.
5. Før kablet som vist på figuren.
6. Slut lederne til styrekortets relevante terminaler, og spænd til 0,5…0,6 Nm (0,4 lbf·ft).
7. Bind alle styrekabler fast til de medfølgende kabelbinderbeslag.

I/O-standardtilslutninger

I/O-standardtilslutninger til ABB-standardmakroen er vist herunder.



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	Ikke konfigureret
6	AGND	Analogindgang – nulpotentiale
7	AO1	**Outputfrekvens:** 0…20 mA
8	AO2	**Udgangsstrøm:** 0…20 mA
9	AGND	Analogudgang – nulpotentiale
X2 og X3	Udgående hjælpespænding og programmerbare digitalindgange	
10	+24V	Udgående hjælpespænding +24 V DC, maks.
11	DGND	Hjælpespænding – nulpotentiale
12	DCOM	Digitalindgang – fælles for alle
13	DI1	**Stop (0)/Start (1)**
14	DI2	**Forlæns (0) / Baglæns (1)**
15	DI3	**Konstant frekvens-/hastighedsvalg**
16	DI4	**Konstant frekvens-/hastighedsvalg**
17	DI5	**Rampesæt 1 (0) / Rampesæt 2 (1)**
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	
22	RO2C	**Kører** 250 V AC / 30 V DC 2 A
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Fejl (-1)** 250 V AC / 30 V DC 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	
X5	EIA-485 Modbus RTU	
29	B+	Indbygget Modbus RTU (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Afbryder til seriel dataforbindelse
S5	BIAS	Modstandskontakt til seriel
X4	Safe torque off	
34	OUT1	Safe torque off. Fabrikstilslutning. Begge kredse skal være lukkede, for at frekvensomformeren kan starte. Se kapitlet *The Safe torque off function* i hardwaremanualen *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp)*(3AXD50000044794 [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 mm^2 (24…14 AWG): Terminalerne +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Eks. 24V
0,14…1,5 mm^2 (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* i hardwaremanualen *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp)* (3AXD50000044794 [på engelsk]).

Geninstallér dækslet

Se figur *H* på side *438*.

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 *325*.

R5

DA

DE – R5 Kurzanleitung für die Installation

Diese Kurzanleitung beschreibt die Installation des Frequenzumrichters. Für umfassende Informationen zur Installation, siehe *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [englisch]). Die Inbetriebnahme-Anweisungen enthält Kapitel *DE – Kurzanleitung für die Inbetriebnahme* auf Seite *333*.

Die Handbücher finden Sie unter (www.abb.com/drives/documents und suchen Sie das Dokument mit seiner jeweilgen Dokumente-Nummer.

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 qualifiziertem 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 Einspeisung 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.

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, …

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* auf Seite *173* (UL: Tabelle *II* auf Seite *173*) zu Verlustleistungen. Der zulässige Betriebstemperaturbereich liegt zwischen -15 und +50 °C (+5 bis +122 °F).Kondensation oder Frost sind nicht zulässig. Zu näheren Informationen über Umgebungstemperaturen und Leistungsminderung, siehe Kapitel *Technical data* in *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [englisch]).

DE

Schutz des Frequenzumrichters und der Einspeisekabel

Angaben zu den Sicherungen enthalten die Tabellen *III* (auf Seite *173*) und *IV* (auf Seite *173*); (UL: Tabelle *V* auf Seite *174*).

Wenn Sie Sicherungen des Typs gG benutzen, 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 *435*.

Prüfung der Isolation der Einspeise- und Motorkabel und des Motors

Prüfen Sie die Isolation des Einspeisekabels nach den örtlichen Vorschriften bevor es an den Frequenzumrichter angeschlossen wird.

Siehe Abbildung *B* auf Seite *435*.

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 Schutzerde mit einer Messspannung von 1000 V DC. Der Isolationswiderstand

eines ABB-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 den Motor trocknen und die Messung wiederholen.

Abschalten der Spannungsversorgung und Abnehmen der Abdeckung

Siehe Abbildung *B* auf Seite *435*.

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.

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 *198*.

WARNUNG! 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 abgeklemmt ist, da andernfalls der Frequenzumrichter beschädigt werden kann.

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

Erde-Phase-Varistor

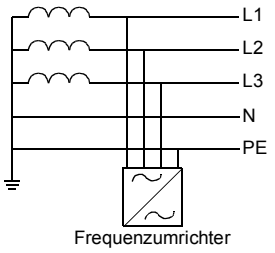
Der Erde-Phase-Varistor ist für die Verwendung in IT- (ungeerdeten) Netzen nicht geeignet. Trennen Sie den Erde-Phase-Varistor, bevor Sie den Frequenzumrichter an das Einspeisenetz anschließen. Siehe Tabelle auf Seite *198*.

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.

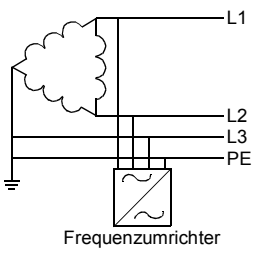
Prüfen Sie anhand der folgenden Tabelle, ob der EMV-Filter (EMC) oder der Erde-Phase-Varistor (VAR) abzuklemmen ist. Informationen dazu siehe Seite *199*.

Baugröße	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]
R5	EMC (2 Schrauben)	-	Nicht trennen	Baugröße R5 darf nicht an asymmetrisch geerdete TN-Netze angeschlossen werden.	Trennen
	-	VAR (1 Schraube)	Nicht trennen		Trennen

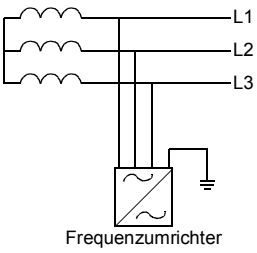
1



2



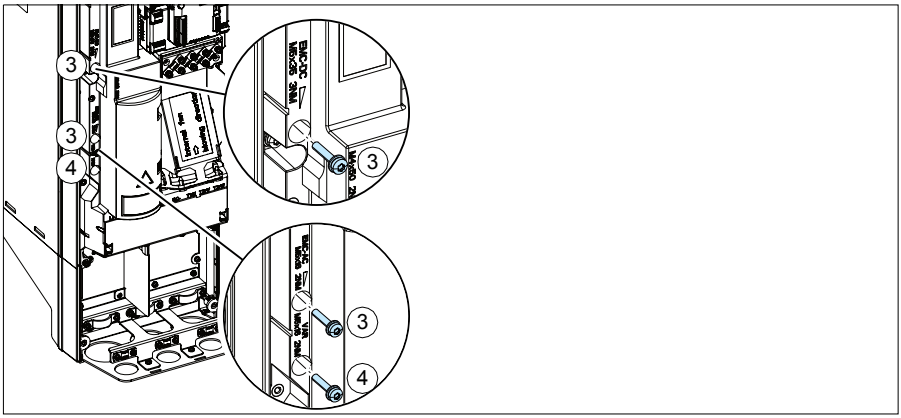
3



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 weiterarbeiten.
2. Öffnen Sie die Frontabdeckung, falls nicht bereits geöffnet, siehe Abbildung *B* auf Seite *435*.
3. Zum Trennen des internen EMV-Filter die zwei EMV-Schrauben (EMC) entfernen.
4. Zum Trennen des Erde-Pase-Varistors die Varistorschraube (VAR) entfernen.



Anschluss der Leistungskabel

Siehe Abbildungen *C* (Seite *436*), *D* und *E*.

1. Den Restspannungs-Warnaufkleber in der erforderlichen lokalen Sprache neben der Regelungseinheit anbringen.
2. Die Abdeckung von den Leistungskabelklemmen entfernen; hierzu die Clips mit einem Schraubendreher lösen und die Abdeckung herausziehen.

R5

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. Passende Öffnungen in die Gummidichtungen schneiden. Die Dichtungen auf die 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 wird 360 Grad geerdet. Kennzeichnen Sie das verdrillte Schirmbündel als PE-Leiter mit einer gelb-grünen Markierung.

DE

5. Das Kabel durch die Öffnung in der Kabeleinführung schieben und die Gummidichtung an der Öffnung anbringen.
6. Anschließen des Motorkabels:
   - Den Schirm 360 Grad erden, indem die Kabelschelle der Einspeisekabelerdung über den abisolierten Teil der Kabel (6a) gelegt und verschraubt wird.
   - Den verdrillten 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 die Schraube festziehen.
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 *437*). Die Motorkabelschirme motorseitig an Erde/PE anschließen. Für minimale HF-Störungen muss der Kabelschirm des Motorkabels mit einer 360-Grad-Erdung an der Kabeleinführung des Motorklemmenkastens versehen werden.

Anschluss der Steuerkabel

Siehe Abbildung *H* auf Seite *438*. Es wird ein Beispiel mit einem Analogsignalkabel und einem Digitalsignalkabel gezeigt. Nehmen Sie die Anschlüsse entsprechend des benutzten Makros vor. Die Standardanschlüsse des Makros ABB Standard werden in Abschnitt *Standard E/A-Anschlüsse* auf Seite *202* gezeigt.

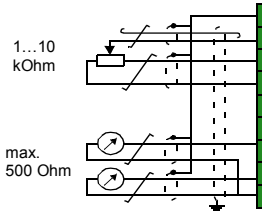
1. Die Frontabdeckung entfernen, falls noch nicht geschehen. Siehe Abschnitt *Abschalten der Spannungsversorgung und Abnehmen der Abdeckung* auf Seite *197*.

Beispiel für den Anschluss eines Analogsignalkabels:

2. Eine passende Öffnung in die Gummidurchführungsdichtung schneiden und die Dichtungen auf das Kabel schieben. Das Kabel durch die Öffnung in der Kabeleinführung schieben und die Gummidichtung an der Öffnung anbringen.
4. 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).
5. Die Kabel so, wie in der Abbildung gezeigt, verlegen.
6. Die Leiter an die entsprechenden Klemmen der Regelungseinheit anschließen und mit 0,5...0,6 Nm (0,4 lbf·ft) festziehen.
7. Alle Steuerkabel an den vorgesehenen Kabelhalterungen befestigen.

Standard E/A-Anschlüsse

Im folgenden Anschlussplan sind die Standard-E/A-Anschlüsse des Makros ABB Standard dargestellt.



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	Nicht konfiguriert
6	AGND	Masse Analogeingangskreis
7	AO1	**Ausgangsfrequenz:** 0…20 mA
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	**Stop (0) / Start (1)**
14	DI2	**Vorwärts (0) / Rückwärts (1)**
15	DI3	**Auswahl Konstantfrequenz/-drehzahl**
16	DI4	**Auswahl Konstantfrequenz/-drehzahl**
17	DI5	**Rampensatz 1 (0) / Rampensatz 2 (1)**
18	DI6	Nicht konfiguriert
X6, X7, X8	Relaisausgänge	
19	RO1C	**Betriebsbereit** 250 V AC / 30 V DC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	**Läuft** 250 V AC / 30 V DC 2 A
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Störung (-1)** 250 V AC / 30 V DC 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	
X5	EIA-485 Modbus RTU	
29	B+	Integriert. Modbus RTU (EIA-485).
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Abschluss-Schalter für serielle Datenleitung
S5	BIAS	Bias-Widerstandsschalter f. serielle
X4	Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO)	
34	OUT1	Sicher abgeschaltetes Drehmoment (STO). Werkseitig vorverdrahtet. Beide Kreise müssen für den Start des Antriebs geschlossen sein. Siehe Kapitel *The Safe torque off function* in *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual.*.
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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

Leitergrößen:
0,2…2,5 mm^2 (24…14 AWG): Klemmen +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V
0,14…1,5 mm^2 (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 *Electrical installation* in *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [englisch]).

Abdeckung wieder montieren

Siehe Abbildung *H* auf Seite *438*.

1. IP21, Anschlusskasten-Abdeckung wieder montieren: Die Abdeckung nach oben schieben (1a) und die Halteschrauben 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 Halteschrauben 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 Halteschrauben festziehen (3c).

Weitere Informationen zur Inbetriebnahme enthält Kapitel *DE – Kurzanleitung für die Inbetriebnahme* auf Seite *333*.

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 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [Inglés]). Para las instrucciones de puesta en marcha, véase el capítulo *ES – Guía rápida de puesta en marcha* en la página *341*.

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 desconectarla.
- 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…

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.

R5

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.

Garantice la refrigeración

Consulte las pérdidas en la tabla *I* en la página *173* (UL: tabla *II* en la página *173*). 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 *Technical data* en el *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [Inglés]).

ES

Proteja el convertidor y el cable de potencia de entrada

Consulte los fusibles en las tablas *III* (en la página *173*) y *IV* (en la página *173*); (UL: tabla *V* en la página *174*).

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* en la página *435*.

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* en la página *435*.

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 ABB debe ser superior a los 100 Mohmios (valor de referencia a 25 °C o 77 °F). Para la resistencia de aislamiento de otros motores, véanse las instrucciones del fabricante.

Nota: La humedad en el interior de la carcasa del motor reduce la resistencia de aislamiento. Si sospecha de la presencia de humedad, seque el motor y repita la medición.

Desconecte la alimentación y retire la cubierta

Véase la figura *B* en la página *435*.

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).

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 *208*.

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

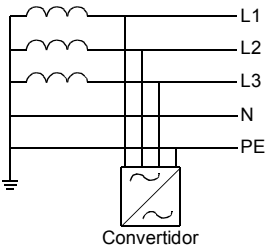
El varistor tierra-fase no es adecuado para una red IT (sin conexión a tierra). Desconecte el varistor tierra-fase antes de conectar el convertidor de frecuencia a la red. Véase la tabla en la página *208*.

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.

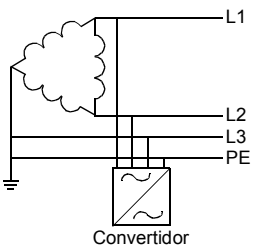
Consulte la tabla siguiente si debe desconectar el filtro EMC (EMC) o el varistor tierra-fase (VAR). Para obtener instrucciones sobre cómo hacerlo, véase la página *209*.

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

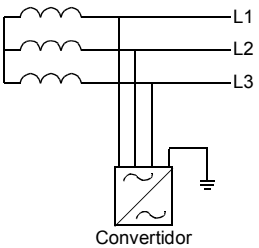
1



2



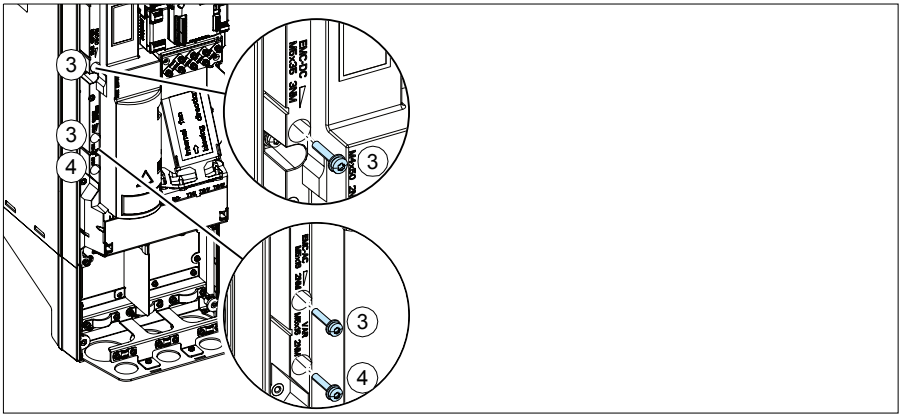
3



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 *B* en la página *435*.
3. Desconecte el filtro EMC interno extrayendo los dos tornillos del filtro EMC.
4. Desconecte el varistor retirando el tornillo del varistor.



Conecte los cables de potencia

Véanse las figuras *C* (página *436*), *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.

ES

5. Pase el cable a través del orificio en la entrada de cables y fije el pasacables al 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 *437*). 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 del cable de motor a 360 grados en la entrada de cables de la caja de terminales del motor.

Conecte los cables de control

Véase la figura *H* en la página *438*. Muestra un ejemplo de un cable de señal analógica y un cable de señal digital. Realice las conexiones de acuerdo con la macro que esté utilizando. Las conexiones predeterminadas de la macro estándar de ABB se muestran en el apartado *Conexiones de I/O por defecto* en la página *212*.

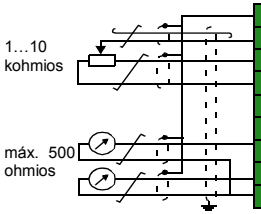
1. Retire la cubierta frontal, si no está ya retirada. Véase el apartado *Desconecte la alimentación y retire la cubierta* en la página *207*.

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 en la entrada de cables y fije el pasacables al 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.

Conexiones de I/O por defecto

A continuación se muestran las conexiones de E/S predeterminadas de la macro estándar de ABB.



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	No configurado
6	AGND	Común del circuito de entrada analógica
7	AO1	**Frecuencia de salida:** 0…20 mA
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	**Avance (0) / Retroceso (1)**
15	DI3	**Selección de frecuencia/velocidad constante**
16	DI4	**Selección de frecuencia/velocidad constante**
17	DI5	**Selección de rampa 1 (0) / Selección de rampa 2 (1)**
18	DI6	No configurado
X6, X7, X8		Salidas de relé
19	RO1C	**Listo** 250 V CA / 30 V CC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	**En marcha** 250 V CA / 30 V CC 2 A
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Fallo (-1)** 250 V CA / 30 V CC 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	
X5		EIA-485 Modbus RTU
29	B+	Modbus RTU (EIA-485) integrado
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Interruptor de terminación de la comunicación serie
S5	BIAS	Interruptor de resistencias Bias de la comunicación serie
X4		Safe Torque Off / Desconexión segura de Par
34	OUT1	Función Safe Torque Off. Conexión de fábrica. Ambos circuitos deben estar cerrados para que el convertidor pueda ponerse en marcha. Véase el capítulo *The Safe torque off function* en el *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [Inglés]).
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 mm^2 (24…14 AWG): Terminales +24 V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, 24 V ext.
0,14…1,5 mm^2 (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 *Electrical installation* en el *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [Inglés]).

Vuelva a colocar las cubiertas

Véase la figura *H* en la página *438*.

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 *341*.

R5

ES

FI – R5: Asennuksen pikaopas

Tässä oppaassa on taajuusmuuttajan lyhyt asennusohje. Täydelliset tiedot asennuksesta ovat oppaassa *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [englanninkielinen]). Ensimmäiseen käynnistykseen on annettu ohjeet luvussa *FI – Pika-aloitusopas* sivulla *349*.

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

Noudata turvaohjeita

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

- 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.

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, … 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

R5

Lisätietoja lämpöhäviöistä on taulukossa *I* sivulla *173* (UL: taulukko *II* sivulla *173*). Taajuusmuuttajan sallittu käyttölämpötila-alue on -15...+50 °C.Tiivistyminen ja huurtuminen eivät ole sallittuja. Lisätietoja käyttöympäristön lämpötilasta ja kuormitettavuuden pienennyksestä on oppaan *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794, englanninkielinen) luvussa *Technical data*.

Suojaa taajuusmuuttaja ja syöttökaapeli

Sulakkeista on tietoja taulukoissa *III* (sivulla *173*) ja *IV* (sivulla *173*); (UL: taulukko *V* sivulla *174*).

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

Asenna taajuusmuuttaja seinälle

FI

Katso kuva *R5 Figures A* sivulla *435*.

Tarkista tehokaapelien ja moottorin eristys

Tarkista syöttökaapelin eristys paikallisten määräysten mukaisesti ennen kaapelin kytkemistä taajuusmuuttajaan.

Katso kuva *B* sivulla *435*.

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. ABB:n moottoreiden eristysvastuksen tulee olla yli 100 megaohmia (ohjearvo lämpötilassa 25 °C). Lisätietoja muiden moottorien eristysvastuksista on valmistajan ohjeissa.

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

Katkaise jännite ja avaa kansi

Katso kuva *B* sivulla *435*.

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).

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 *218*.

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

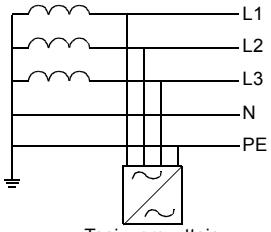
Maajohtimen ja vaihejohtimen välistä varistoria ei voi käyttää maadoittamattomassa IT-verkossa. Kytke varistori irti, ennen kuin kytket taajuusmuuttajan syöttöverkkoon. Katso taulukko sivulla *218*.

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.

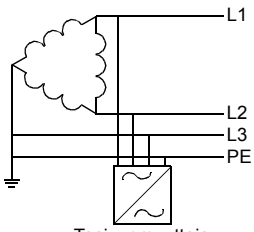
Katso alla olevasta taulukosta, onko EMC-suodin (EMC) tai maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori (VAR) kytkettävä irti. Ohjeita on sivulla *219*.

Runko-koot	EMC-suodin (EMC)	Maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori (VAR)	Symmetrisesti maadoitetut TN-verkot (TN-S-verkot) [1]	Epäsymmetrisesti maadoitetut TN-verkot [2]	IT-verkot (maadoittamattomat tai suurohmisesti maadoitetut [>30 ohmia]) [3]
R5	EMC (2 ruuvia)	-	Älä kytke irti	Runkoa R5 ei voi käyttää epäsymmetrisesti maadoitetuissa TN-verkoissa.	Kytke irti
	-	VAR (1 ruuvi)	Älä kytke irti		Kytke irti

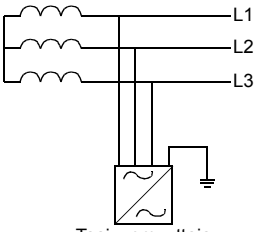
1



2



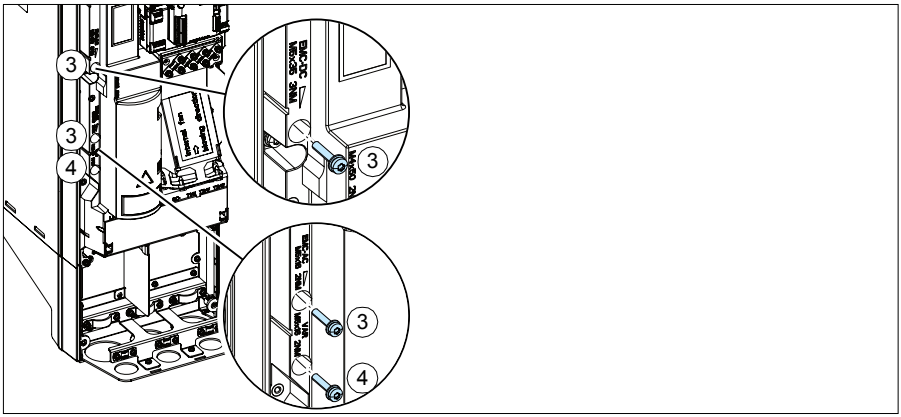
3



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 *B* sivulla *435*.
3. Kytke sisäinen EMC-suodin irti irrottamalla kaksi EMC-ruuvia.
4. Kytke maajohtimen ja vaihejohtimen välinen varistori irti irrottamalla varistorin ruuvi.



Kytke tehokaapelit

Katso kuvat *C* (sivu *436*), *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.

FI

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 *437*). Maadoita moottorikaapelin suojavaippa moottorin päästä. Vähennä radiotaajuisia häiriöitä maadoittamalla moottorikaapelin suojavaippa 360 astetta moottorin kytkentäkotelon läpiviennissä.

Kytke ohjauskaapelit

Katso kuva *H* sivulla *438*. Kuvassa näkyy esimerkki yhdestä analogia- ja yhdestä digitaalisignaalikaapelista. Tee kytkennät käytössä olevan makron mukaisesti. ABB:n vakio-ohjausmakron oletuskytkennät on esitetty kohdassa *Oletusarvoiset I/O-ohjauskytkennät* sivulla *222*.

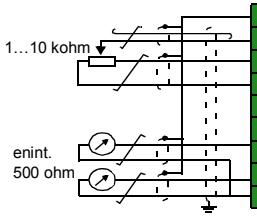
1. Irrota etukansi, jos se on vielä paikallaan. Katso kohta *Katkaise jännite ja avaa kansi* sivulla *217*.

Esimerkki analogiasignaalikaapelin 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.

Oletusarvoiset I/O-ohjauskytkennät

Alla on esitetty vakio-ohjausmakron oletusarvoiset I/O-kytkennät.



X1	Ohjejännite ja analogiatulot ja -lähdöt	
1	SCR	Signaalikaapelin suoja
2	AI1	**Lähtötaajuuden/nopeuden ohjearvo**: 0…10 V
3	AGND	Analogiatulopiirin maa
4	+10V	Jänniteohje 10 V DC
5	AI2	Ei määritetty
6	AGND	Analogiatulopiirin maa
7	AO1	**Lähtötaajuus:** 0…20 mA
8	AO2	**Lähtövirta:** 0…20 mA
9	AGND	Analogialähtöpiirin maa
X2 ja X3	Apujännitelähtö ja ohjelmoitavat digitaalitulot	
10	+24V	Apujännitelähtö +24 V DC, enint. 250 mA
11	DGND	Apujännitemaa
12	DCOM	Kaikille yhteinen digitaalitulo
13	DI1	**Seis (0) / Käyntiin (1)**
14	DI2	**Eteen (0) / Taakse (1)**
15	DI3	**Vakiotaajuuden/-nopeuden valinta**
16	DI4	**Vakiotaajuuden/-nopeuden valinta**
17	DI5	**Ramppiasetus 1 (0) / Ramppiasetus 2 (1)**
18	DI6	Ei määritetty
X6, X7, X8	Relelähdöt	
19	RO1C	**Valmis**
20	RO1A	250 V AC / 30 V DC
21	RO1B	2 A
22	RO2C	**Käy**
23	RO2A	250 V AC / 30 V DC
24	RO2B	2 A
25	RO3C	**Vika (-1)**
26	RO3A	250 V AC / 30 V DC
27	RO3B	2 A
X5	EIA-485 Modbus RTU	
29	B+	Sisäänrakennettu Modbus RTU (EIA-485)
30	A–	
31	DGND	
S4	TERM	Sarjaliitännän päätevastuksen valintakytkin
S5	BIAS	Sarjaliitännän esijännitysvastusten kytkin
X4	Safe torque off -toiminto	
34	OUT1	Tehdaskytkentä. Molempien piirien on oltava suljettuina, jotta taajuusmuuttaja käynnistyy. Katso oppaan *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794, englanninkielinen) luku *The Safe torque off function*.
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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

Johdinkoot:
0,2…2,5 mm^2 (24…14 AWG): Liittimet +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, ulk. 24V
0,14…1,5 mm^2 (26…16 AWG): Liittimet DI, AI, AO, AGND, RO, STO

Kiristysmomentit: 0,5…0,6 Nm

Asenna mahdolliset lisävarustemoduulit

Katso oppaan *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [englanninkielinen]) luku *Electrical installation*.

Asenna kansi takaisin paikalleen

Katso kuva *H* sivulla *438*.

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 *349*.

R5

FI

FR – Guide d'installation R5

Ce guide vous explique brièvement comment installer le variateur. Pour une présentation détaillée de l'installation, cf. manuel anglais *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794). Pour les consignes de mise en route, cf. chapitre *FR – Guide de mise en route* page *357*.

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

Consignes de sécurité

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

- 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.

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

Cf. tableau *I* page *173* (UL : tableau *II* page *173*) pour les pertes. 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, cf. chapitre *Technical data* du manuel anglais *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794).

Protection du variateur et du câble réseau

Cf. tableaux *III* (page *173*) et *IV* (page *173*) ; (UL : tableau *V*, page *174*) 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 *435*.

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 *435*.

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 ABB doivent être supérieures à 100 Mohm (valeur de référence à 25 °C ou 77 °F). Pour la résistance d'isolement des autres 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 *435*.

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).

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 *228*.

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.

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 *228*.

R5

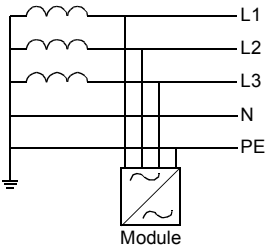
ATTENTION ! Il est interdit de raccorder un variateur équipé de la varistance phase-terre sur un réseau en schéma IT (neutre isolé ou impédant) [plus de 30 ohm]) ou en schéma TN (mise à la terre asymétrique), car cela risquerait d'endommager le circuit des varistances.

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 *229*.

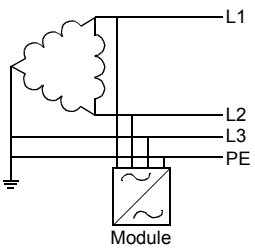
Tailles	Filtre RFI (CEM)	Varistance phase-terre (VAR)	Réseau en schéma TN symétrique (TN-S) [1]	Réseaux en schéma TN asymétrique [2]	Réseau en schéma IT (neutre isolé ou impédant [> 30 ohms]) [3]
R5	CEM (2 vis)	-	Ne pas déconnecter	La taille 5 n'est pas compatible avec les réseaux en schéma TN (mise à la terre asymétrique).	Déconnecter
	-	VAR (1 vis)	Ne pas déconnecter		Déconnecter

FR

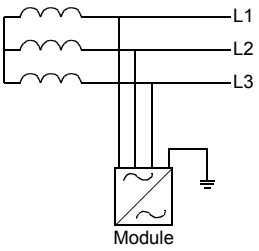
1



2



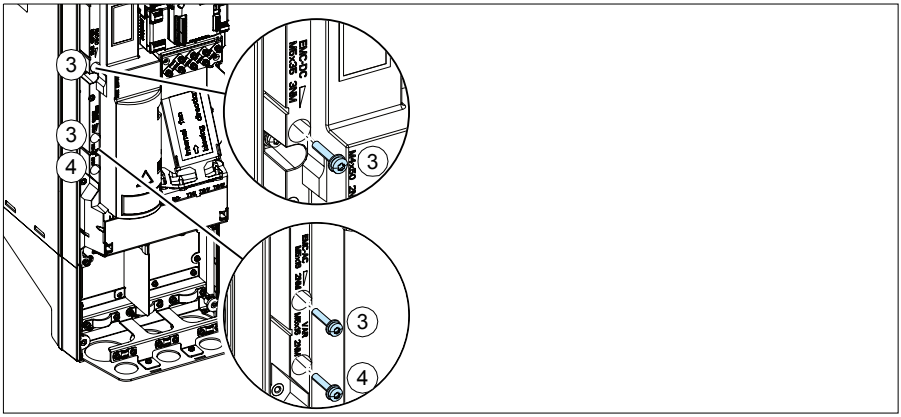
3



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 *435*.
3. Débranchez le filtre RFI interne en retirant les deux vis EMC.
4. Débranchez la varistance phase-terre en retirant la vis VAR.



Raccordement des câbles de puissance

Cf. figures C (page 436), 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 à 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. Replacez 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 437). 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 *H* page *438* pour un exemple avec un câble de signaux analogiques et un câble de signaux logiques. Raccordez les câbles selon le macroprogramme utilisé. Les préréglages usine du macroprogramme Standard ABB sont indiqués à la section *Raccordement des signaux d'E/S (préréglages)* page *232*.

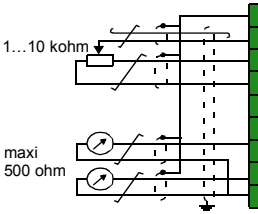
1. Démontez le capot avant si ce n'est pas déjà fait. Cf. section *Mise hors tension et ouverture du capot* page *227*.

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 N·m (0.4 lbf·ft).
6. Fixez tous les câbles de commande sur les colliers de câble fournis.

Raccordement des signaux d'E/S (préréglages)

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



X1		Tension de référence et entrées/sorties analogiques
1	SCR	Blindage du câble des signaux (SCReen)
2	AI1	**Référence vitesse/fréquence de sortie** : 0 … 10 V
3	AGND	Commun circuit entrée analogique
4	+10V	Tension de référence +10 Vc.c.
5	AI2	Non configurée
6	AGND	Commun circuit entrée analogique
7	AO1	**Fréquence de sortie :** 0…20 mA
8	AO2	**Courant de sortie :** 0…20 mA
9	AGND	Commun circuit sortie analogique
X2 & X3		Sortie de tension auxiliaire et entrées logiques programmables
10	+24V	Sortie de tension auxiliaire +24 Vc.c., maxi. 250 mA
11	DGND	Commun sortie tension auxiliaire
12	DCOM	Commun toutes entrées logiques
13	DI1	**Arrêt (0) / Démarrage (1)**
14	DI2	**Avant (0) / Arrière (1)**
15	DI3	**Sélection fréquence/vitesse constante**
16	DI4	**Sélection fréquence/vitesse constante**
17	DI5	**Jeu de rampes 1 (0) / jeu de rampes 2 (1)**
18	DI6	Non configurée
X6, X7, X8		Sorties relais
19	RO1C	**Prêt à démarrer** 250 Vc.a. / 30 Vc.c. 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	**En marche** 250 Vc.a. / 30 Vc.c. 2 A
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Défaut (-1)** 250 Vc.a. / 30 Vc.c. 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	
X5		EIA-485 Modbus RTU
29	B+	Interface Modbus RTU intégrée (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Commutateur de terminaison de la liaison série
S5	BIAS	Commutateur des résistances de polarisation
X4		Interruption sécurisée du couple STO
34	OUT1	Interruption sécurisée du couple STO. Préraccordements usine. Les deux circuits doivent être fermés pour autoriser le démarrage du variateur. Cf. chapitre *The Safe torque off function* du manuel anglais *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794).
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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 mm^2 (24…14 AWG) : Bornes +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V
0,14 … 1,5 mm^2 (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 *Electrical installation* du manuel anglais *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794).

Remise en place du capot

Cf. figure *H* page *438*.

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 *357*.

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 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [inglese]). Per le istruzioni di avviamento, vedere il capitolo *IT – Guida rapida all'avviamento* a pag. *365*.

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

Rispettare le norme di sicurezza

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

- L'installazione 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.

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

R5

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

Raffreddamento

Vedere la tabella *I* a pag. *173* (UL: tabella *II* a pag. *173*) per le perdite. 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 *Technical Data (Dati tecnici)* in *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [inglese]).

Protezione del convertitore e del cavo di alimentazione di ingresso

Per i fusibili, vedere le tabelle *III* (a pag. *173*) e *IV* (a pag. *173*); (UL: tabella *V* a pag. *174*).

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

IT

Montaggio del convertitore di frequenza a parete

Vedere la figura *R5 Figures A* a pag. *435*.

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. *435*.

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 dei motori ABB deve essere superiore a 100 Mohm (valore di riferimento a 25 °C o 77 °F). Per la resistenza di isolamento di altri motori, consultare le istruzioni del produttore.

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

Spegnimento dell'alimentazione e apertura del coperchio

Vedere la figura *B* a pag. *435*.

2. Spegnere 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).

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. *238*.

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.

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. *238*.

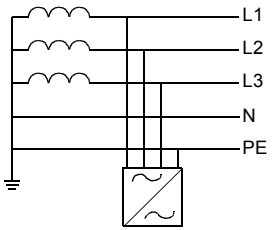
AVVERTENZA! Non installare il convertitore di frequenza con il varistore fase-terra collegato in sistemi IT (sistemi di alimentazione senza messa a terra o con messa a terra ad alta resistenza [oltre 30 ohm]) perché così facendo si può danneggiare il circuito del varistore.

R5

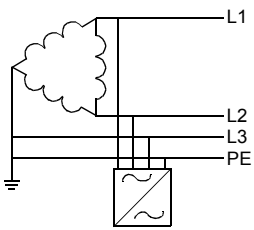
Con l'aiuto della tabella seguente, controllare se il filtro EMC o il varistore fase-terra (VAR) devono essere scollegati. Per le istruzioni su come procedere, vedere pag. *239*.

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 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

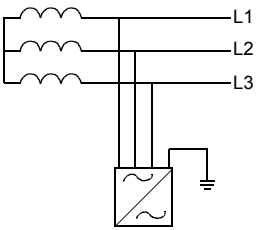
1



2



3

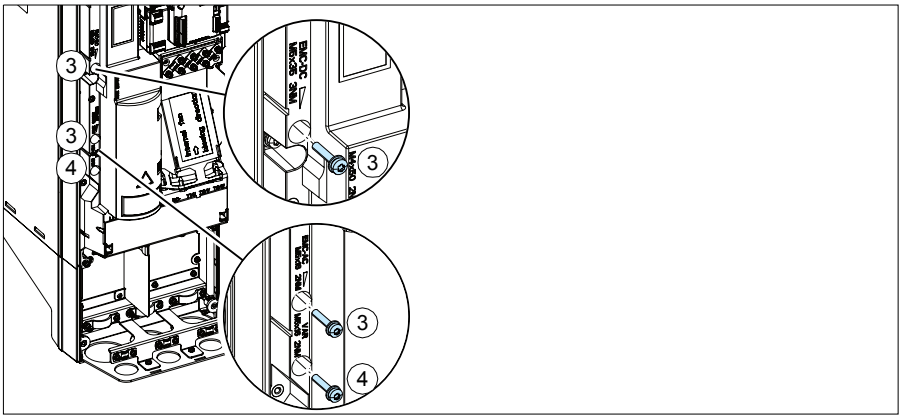


IT

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 *B* a pag. *435*.
3. Scollegare il filtro EMC interno rimuovendo le due viti EMC.
4. Scollegare il varistore fase-terra rimuovendo la vite del varistore.



Collegamento dei cavi di alimentazione

Vedere le figure *C* (pag. *436*), *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 dell'ingresso 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.

IT

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. *437*). 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 la figura *H* a pag. *438*. Mostra un esempio con un cavo dei segnali analogici e un cavo dei segnali digitali. Eseguire i collegamenti in base alla macro utilizzata. I collegamenti di default della macro ABB Standard sono illustrati nella sezione *Collegamenti di I/O di default* a pag. *242*.

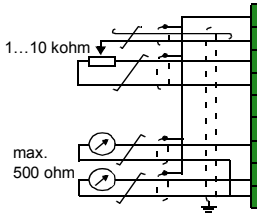
1. Rimuovere il coperchio anteriore, se non è ancora stato rimosso. Vedere la sezione *Spegnimento dell'alimentazione e apertura del coperchio* a pag. *237*.

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 doppini 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 macro ABB Standard.



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	Non configurato
	6	AGND	Comune circuito ingressi analogici
	7	AO1	**Frequenza di uscita:** 0…20 mA
	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	**Avanti (0) / Indietro (1)**
	15	DI3	**Selezione frequenza/velocità costante**
	16	DI4	**Selezione frequenza/velocità costante**
	17	DI5	**Set rampe 1 (0) / Set rampe 2 (1)**
	18	DI6	Non configurato
X6, X7, X8		Uscite relè	
	19	RO1C	**Pronto marcia** 250 Vca / 30 Vcc 2 A
	20	RO1A	
	21	RO1B	
	22	RO2C	**In marcia** 250 Vca / 30 Vcc 2 A
	23	RO2A	
	24	RO2B	
	25	RO3C	**Guasto (-1)** 250 Vca / 30 Vcc 2 A
	26	RO3A	
	27	RO3B	
X5		EIA-485 Modbus RTU	
	29	B+	Modbus RTU integrato (EIA-485)
	30	A-	
	31	DGND	
	S4	TERM	Interruttore di terminazione collegam. dati seriali
	S5	BIAS	Interrutt. resistenze di polarizzazione collegam. dati seriali
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 *The safe torque off function* in A*CS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794).
	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 mm^2 (24…14 AWG): morsetti +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V
0.14…1.5 mm^2 (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 *Electrical Installation* (Installazione elettrica) in *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [inglese]).

Reinstallazione del coperchio

Vedere la figura *H* a pag. *438*.

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. *365*.

NL – R5 Beknopte installatiegids

Deze gids geeft een beknopte beschrijving van het installeren van de omvormer. Voor volledige informatie over installatie, zie *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [Engels]). Zie voor opstart-instructies het hoofdstuk *NL – Beknopte opstartgids* op pagina *373*.

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

Volg de veiligheidsvoorschriften

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

- 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.

Controleer of condensatoren opnieuw geformeerd 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* op pagina *173* (UL: tabel *II* op pagina *173*) voor de verliezen. 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 *Technical data* in *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [Engels]).

Beveilig de omvormer en de voedingskabel

Zie tabellen *III* (op pagina *173*) en *IV* (op pagina *173*); (UL: tabel *V* op pagina *174*) 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 *435*.

Controleer de isolatie van de vermogenskabels en de motor

NL

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

Zie figuur *B* op pagina *435*.

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 ABB-motor moet hoger zijn dan 100 Mohm (referentiewaarde bij 25 °C of 77 °F). Voor de isolatieweerstand van andere motoren 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 *435*.

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).

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 *248*.

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 aardpotentiaal 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.

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 *248*.

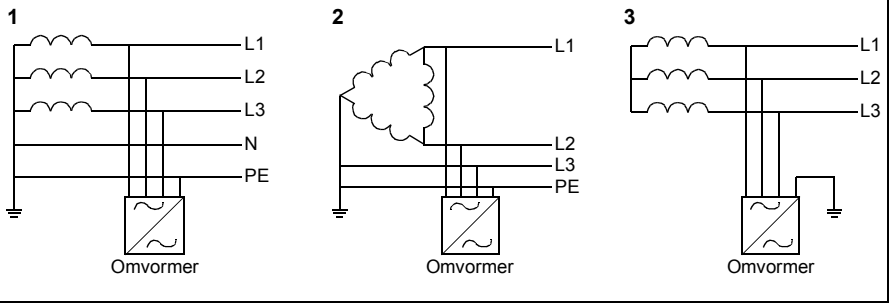
WAARSCHUWING! Installeer de omvormer niet met de aarde-naar-fase varistor aangesloten op een IT-systeem (een ongeaard vermogenssysteem of

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 *249*.

R5

Frame-afm.	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]
R5	EMC (2 schroeven)	-	Niet loskoppelen	Frame R5 kan niet gebruikt worden in corner-grounded TN-systemen	Loskoppelen
	-	VAR (1 schroef)	Niet loskoppelen		Loskoppelen

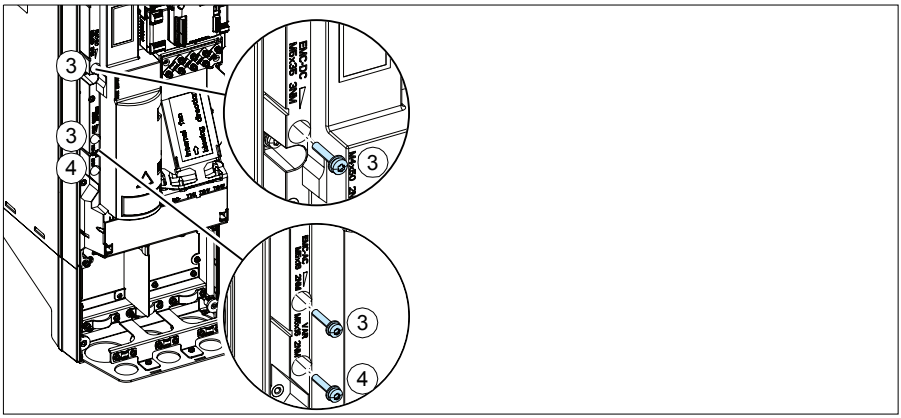


NL

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 *435*.
3. Om het interne EMC-filter te ontkoppelen, verwijdert u de twee EMC-schroeven.
4. Om de aarde-naar-fase varistor te ontkoppelen, verwijdert u de varistorschroef.



Sluit de vermogenskabels aan

Zie figuren *C* (pagina *436*), *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 afgeschermde 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 kabelinvoer en maak de doorvoertule in het gat vast.
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 *437*). Aard de motorkabelafscherming aan de motorzijde. Voor minimale radiofrequentie-interferentie, dient de motorkabelafscherming over 360 graden geaard te worden bij de kabelinvoer van de motorklemmenkast.

Sluit de besturingskabels aan

Zie figuur *H* op pagina *438*. Deze toont een voorbeeld met één analoge signaalkabel en één digitale signaalkabel. Maak de aansluitingen volgens de macro die u gebruikt. De standaard aansluitingen van de ABB standaardmacro zijn te zien in de sectie *Standaard I/O aansluitingen* op pagina *252*.

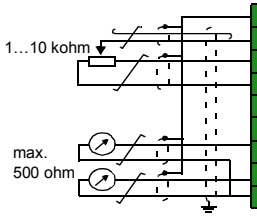
1. Verwijder de frontkap, als deze nog niet verwijderd is. Zie de sectie *Schakel de voeding uit en open de kap* op pagina *247*.

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 kabelinvoer en maak de doorvoertule in het gat vast.
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.

Standaard I/O aansluitingen

Standaard I/O-aansluitingen van de ABB standaardmacro worden hieronder getoond.



X1	Referentiespanning en analoge ingangen en uitgangen	
1	SCR	Afscherming signaalkabel (schild)
2	AI1	**Uitgangs-frequentie/toerental referentie**: 0…10 V
3	AGND	Gemeenschappelijke aarde analoge ingangen
4	+10V	Referentiespanning 10 V DC
5	AI2	Niet geconfigureerd
6	AGND	Gemeenschappelijke aarde analoge ingangen
7	AO1	**Uitgangsfrequentie:** 0…20 mA
8	AO2	**Uitgangsstroom:** 0…20 mA
9	AGND	Gemeenschappelijke aarde analoge uitgangen
X2 & X3	Hulpspanningsuitgang en programmeerbare digitale ingangen	
10	+24V	Hulpspanningsuitgang +24 V DC, max. 250 mA
11	DGND	Gemeensch. aarde hulpspanningsuitgang
12	DCOM	Gemeensch. aarde voor alle digitale ingangen
13	DI1	**Stop (0) / Start (1)**
14	DI2	**Voorwaarts (0) / Achterwaarts (1)**
15	DI3	**Constante frequentie/toerental selectie**
16	DI4	**Constante frequentie/toerental selectie**
17	DI5	**Hellingset 1 (0) / Hellingset 2 (1)**
18	DI6	Niet geconfigureerd
X6, X7, X8	Relaisuitgangen	
19	RO1C	**Gereed voor bedrijf** 250 V AC/30 V DC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	**In bedrijf** 250 V AC/30 V DC 2 A
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Fout (-1)** 250 V AC/30 V DC 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	
X5	EIA-485 Modbus RTU	
29	B+	Embedded Modbus RTU (EIA-485).
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Afsluitschakelaar seriële data link
S5	BIAS	Voorspanningsweerst.-schak.r seriële data link
X4	Safe torque off	
34	OUT1	Safe torque off. Fabrieksaansluiting. Beide circuits moeten gesloten zijn voordat de omvormer kan starten. Zie het hoofdstuk *The Safe torque off function* in *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [Engels]).
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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

Ader-afmetingen:
0,2 … 2,5 mm^2 (24…14 AWG): Klemmen +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V
0,14 … 1,5 mm^2 (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 *Electrical installation* in *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [Engels]).

Zet de kap terug

Zie figuur *H* op pagina *438*.

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 *373*.

PL – Skrócona instrukcja montażu R5

Niniejsza instrukcja zawiera krótki opis sposobu montażu przemiennika częstotliwości. Wszystkie informacje o montażu można znaleźć w podręczniku użytkownika *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [j.ang.]). Instrukcje uruchamiania zawiera rozdział *PL – Skrócona instrukcja uruchamiania* na stronie *381*.

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

Należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa

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

- 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.

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 MRRTTRXXXX. RR i TT określają rok i tydzień produkcji w następujący sposób:

RR: 16, 17, 18, … oznacza 2016, 2017, 2018, …
TT: 01, 02, 03, … oznacza 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

W tabeli *I* na stronie *173* (UL: tabela *II* na stronie *173*) zawarto informacje o stratach. Dozwolony zakres temperatury pracy przemiennika częstotliwości to od -15 do +50 °C (od +5 do +122 °F).Nie dopuszczalne skraplanie i oszronienie. Więcej informacji na temat temperatury otoczenia i obniżania parametrów znamionowych zawiera rozdział *Dane techniczne* w podręczniku użytkownika *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [j. ang.]).

Ochrona przemiennika częstotliwości i kabla zasilania wejściowego

Informacje o bezpiecznikach zawierają tabele *III* (str. *173*) i *IV* (str. *173*), (UL: tabela *V* na str. *174*).

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 *R5 Figures A* na stronie *435*.

PL

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 *435*.

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 silnika ABB musi przekraczać 100 MΩ (wartość odniesienia w temperaturze 25°C lub 77°F). Wymagania dotyczące rezystancji izolacji innych silników są podane w instrukcjach dostarczonych przez producenta.

Uwaga: Wilgoć wewnątrz obudowy silnika zmniejsza rezystancję izolacji. Jeśli istnieje prawdopodobieństwo obecności wilgoci, należy wysuszyć silnik i powtórzyć pomiar.

Wyłączanie zasilania i otwieranie osłony

Patrz rysunek *B* na stronie *435*.

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).

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 *258*.

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.

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 *258*.

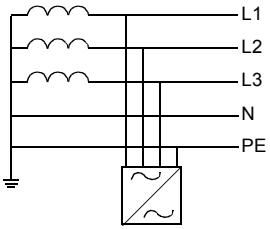
OSTRZEŻENIE! Nie należy montować przemiennika częstotliwości z warystorem uziemienie-faza podłączonym w sieci IT (sieci zasilania bez uziemienia lub sieci zasilania uziemionej przez rezystancję o wysokiej wartości — ponad 30 Ω), ponieważ może to uszkodzić obwód warystora.

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. *259*.

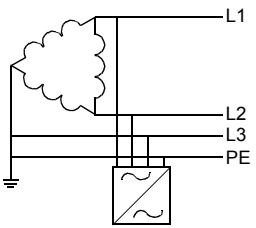
Rozmiary obudowy	Filtr EMC (EMC)	Warystor uziemienie-faza (VAR)	Symetrycznie uziemione systemy TN (systemy TN-S) [1]	Wierzchołkowo uziemione systemy TN [2]	Systemy IT (bez uziemienia lub z uziemieniem przez rezystancję o wysokiej wartości — ponad 30 Ω]) [3]
R5	EMC (2 wkręty)	-	Nie odłączać	Obudowy R5 nie można stosować w systemach TN z uziemieniem wierzchołkowym.	Odłączyć
	-	VAR (1 wkręt)	Nie odłączać		Odłączyć

1



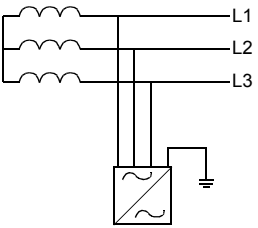
Przemiennik częstotliwości

2



Przemiennik częstotliwości

3



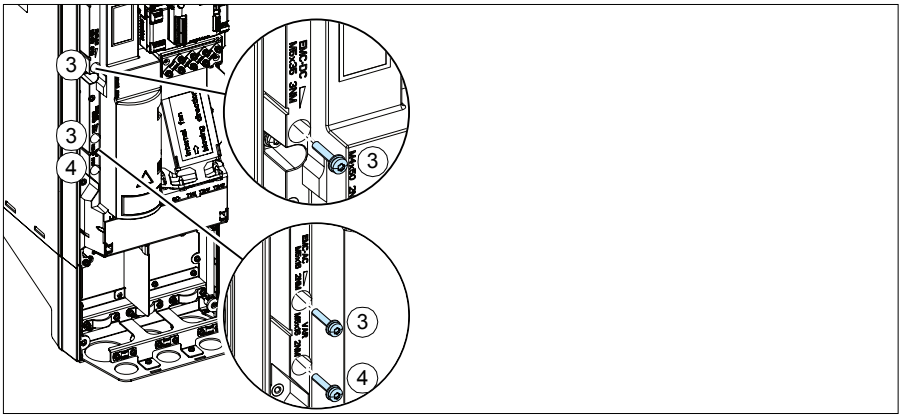
Przemiennik częstotliwości

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 *435*.
3. Aby odłączyć wewnętrzny filtr EMC, odkręcić dwa wkręty EMC.
4. Aby odłączyć warystor uziemienie-faza, odkręcić wkręt warystora.



Podłączanie kabli zasilania

Patrz rysunki *C* (strona *436*), *D* i *E*.

1. Przykleić naklejkę z ostrzeżeniem o napięciu szczątkowym w odpowiednim języku obok tablicy rozdzielczej.
2. Usunąć osłonę zacisków kabla zasilania, zwalniając zaczepy wkrętakiem i zdejmując osłonę.

R5

W okablowaniu silnika należy używać symetrycznego kabla ekranowanego. Jeśli ekran kabla jest pojedynczym przewodem uziomowym dla przemiennika częstotliwości 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 przewód przez otwór w płycie przepustowej 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 *437*). Uziemić ekran kabla silnika po stronie silnika. Aby zminimalizować zakłócenia radiowe, należy uziemić ekran kabla silnika obwodowo (360 stopni) na przepuście skrzynki z zaciskami silnika.

Podłączanie kabli sterowania

Patrz rysunek *H* na stronie *438*: Rysunek przedstawia przykład z jednym kablem sygnału analogowego i jednym kablem sygnału cyfrowego. Wykonać podłączenia zgodnie z używaną Makroaplikacją . Domyślnie podłączenie dla standardowego makra ABB przedstawiono w sekcji *Domyślne połączenia we/wy* na stronie *262*.

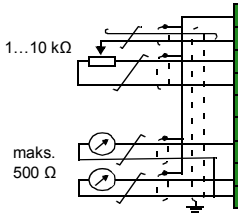
1. Zdjąć przednią osłonę, jeśli nie została jeszcze zdjęta. Patrz sekcja *Wyłączanie zasilania i otwieranie osłony*, str. *257*.

Przykład podłączania kabla sygnału analogowego:

2. Wyciąć odpowiedni otwór w gumowym dławiku i nasunąć go na kabel. Przeciągnąć kabel przez otwór w płycie przepustowej 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.

Domyślne połączenia we/wy

Poniżej przedstawiono domyślne połączenia we/wy dla standardowego makra ABB.



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	Nie skonfigurowano
6	AGND	Masa obwodu wejścia analogowego
7	AO1	**Częstotliwość wyjściowa:** 0…20 mA
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	**Do przodu (0)/Do tyłu (1)**
15	DI3	**Stała częstotliwość/stała prędkość**
16	DI4	**Stała częstotliwość / stała prędkość**
17	DI5	**Wybór pary ramp przyspieszania/hamowania**
18	DI6	Nie skonfigurowano
X6, X7, X8	Wyjścia przekaźnikowe	
19	RO1C	**Gotowość do pracy** 250 V AC / 30 V DC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	**Bieg** 250 V AC / 30 V DC
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Błąd (-1)** 250 V AC / 30 V DC 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	
X5	EIA-485 Modbus RTU	
29	B+	Wbudowany adapter Modbus RTU (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Przełącznik terminacji dla łącza szeregowego
S5	BIAS	Przełącznik bias dla łącza szeregowego
X4	Bezpieczne wyłączanie momentu	
34	OUT1	Bezpieczne wyłączanie momentu (STO). Połączenie fabryczne. Oba obwody muszą być zamknięte, aby było możliwe uruchomienie przemiennika częstotliwości. Zobacz rozdział *The Safe torque off function* w *ACS580-01 hardware manual (3AXD50000018826 [j. ang.])*.
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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

Rozmiary przewodów:
0,2…2,5 mm^2 (24…14 AWG): Zaciski +24 V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24V
0,14…1,5 mm^2 (26…16 AWG): Zaciski DI, AI, AO, AGND, RO, STO

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

Instalacja modułów opcjonalnych

Należy zapoznać się z rozdziałem Montaż elektryczny w podręczniku użytkownika *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [j.ang.]).

Ponowne montowanie osłony

Patrz rysunek *H* na stronie *438*.

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. *381*.

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 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [inglês]). Para obter instruções de inicialização, consulte o capítulo *PT – Guia de início rápido* na página *389*.

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 ou morte, ou danos ao equipamento:

- Se você não for um eletricista 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 esmerilhamentos 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 de fabricação, 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.

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

A tabela *I* na página *173* (UL: tabela *II* na página *173*) mostra as perdas. A faixa de temperatura operacional permitida do inversor de frequência é -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 *Technical data* em *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [inglês]).

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

Consulte as tabelas *III* (na página *173*) e *IV* (na página *173*); (UL: tabela *V* na página *174*) 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 *435*.

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 *435*.

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 ABB deve exceder 100 Mohm (valor de referência em 25 ºC ou 77 ºF). Quanto à resistência do isolamento de outros 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 *435*.

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).

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 *268*.

ADVERTÊNCIA! 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

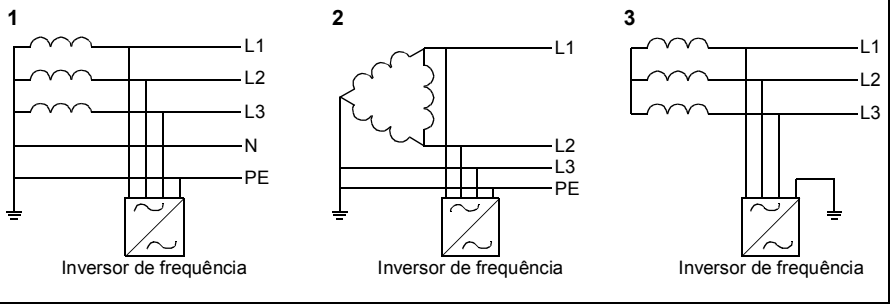
O varistor terra-fase não é adequado para uso em um sistema IT (sem aterramento). Desconecte o varistor terra-fase antes de conectar o inversor de frequência à rede de alimentação. Consulte a tabela na página *268*.

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.

R5

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 *269*.

Tamanhos 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]
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

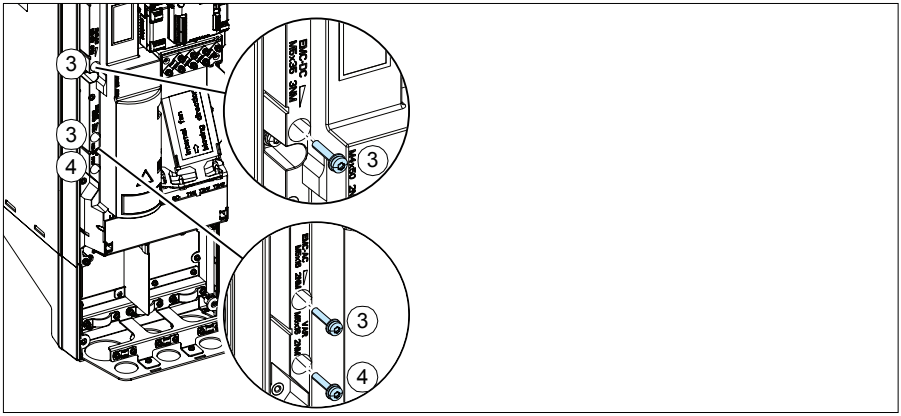


PT

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 *B* na página *435*.
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.



Conecte os cabos de força

Consulte as figuras *C* (página *436*), *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 do cabo e insira o anel no 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.

PT

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 *437*). 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 do cabo da caixa terminal do motor.

Conecte os cabos de controle

Consulte a figura *H* na página *438*. Ela mostra um exemplo com um cabo de sinal analógico e um cabo de sinal digital. Faça as conexões de acordo com a macro em uso. As conexões padrão da macro padrão da ABB são exibidas na seção *Conexões padrão de E/S* na página *272*.

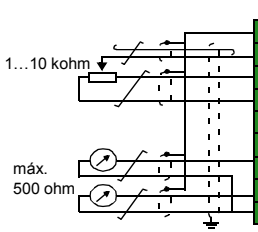
1. Remova a tampa frontal, caso ainda não tenha sido removida. Consulte a seção *Desligue a energia e abra a tampa* na página *267*.

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 pelo orifício na entrada do cabo e insira o anel no 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.

Conexões padrão de E/S

As conexões padrão de E/S da macro padrão da ABB são exibidas abaixo.



X1	Entradas e saídas analógicas e voltagem de referência	
1	SCR	Blindagem do cabo de sinal (tela)
2	AI1	**Referência 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	Não configurado
6	AGND	Circuito de entrada analógica comum
7	AO1	**Frequência de saída:**0…20 mA
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	**Sentido horário (0) / Sentido anti-horário (1)**
15	DI3	**Seleção de velocidade/frequência constante**
16	DI4	**Seleção de velocidade/frequência constante**
17	DI5	**Configurações de rampa 1(0)/Configurações de rampa 2**
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	RTU Modbus EIA-485	
29	B+	RTU Modbus integrada (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Interruptor de encerramento da ligação de dados seriais
S5	BIAS	Interruptor de resistor de bias da ligação de dados seriais
X4	Função STO (safe torque off)	
34	OUT1	Desativar torque por segurança. Conexão de fábrica. Ambos os circuitos devem estar fechados para que o inversor inicie.Consulte o capítulo *The Safe torque off function* em *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [inglês]).
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 mm^2 (24…14 AWG): Terminais +24 V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24 V
0,14…1,5 mm^2 (26…16 AWG): Terminais DI, AI, AO, AGND, RO, STO

Torques de aperto: 0,5…0,6 Nm (0,4 lbf·ft)

Instale módulos opcionais, caso haja algum

Consulte o capítulo *Electrical installation* em *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [inglês]).

Reinstale a tampa

Consulte a figura *H* na página *438*.

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 *389*.

R5

PT

RU – R5 Руководство по быстрому монтажу

Настоящее руководство содержит краткое описание процесса монтажа привода. Полное описание процедуры монтажа приведено в документе *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (код английской версии 3AXD50000044794). Указания по вводу в эксплуатацию см. в главе *RU – Краткое руководство по вводу в эксплуатацию* на стр. *397*.

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.

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 MYYWWRXXXX. 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.

R5

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

Сведения о потерях см. в таблице *I* на стр. *173* (UL: таблица *II* на стр. *173*). Допустимый диапазон рабочих температур привода составляет от –15 to +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 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (код английской версии 3AXD50000044794).

Защитите привод и входной силовой кабель от повреждений

Сведения о предохранителях см. в таблицах *III* (на стр. *173*) и *IV* (на стр. *173*); (UL: таблица *V* на стр. *174*).

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. *435*.

RU

Проверьте изоляцию питающих кабелей и двигателя

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

См. рис. *B* на стр. *435*.

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 двигателя ABB должно превышать 100 МОм (эталонное значение при 25 °C).

Сведения о сопротивлении изоляции других 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. *435*.

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 кабельной коробки: С помощью отвертки ослабьте крепежные 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).

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. *278*.

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.

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. *278*.

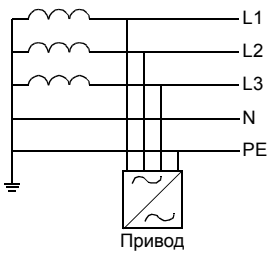
R5

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.

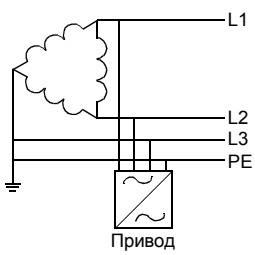
Проверьте по таблице ниже, следует ли отключить ЭМС-фильтр (EMC) или варистор «земля-фаза» (VAR). Указания по выполнению данной операции см. на стр. *279*.

Типоразмеры	ЭМС-фильтр (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]
R5	ЭМС (2 винта)	-	Не отсоединять	Типоразмер R5 не может использоваться в системах TN с заземленной вершиной треугольника.	Отсоединить
	-	VAR (1 винт)	Не отсоединять		Отсоединить

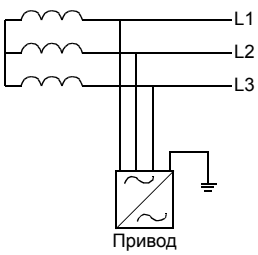
1



2



3

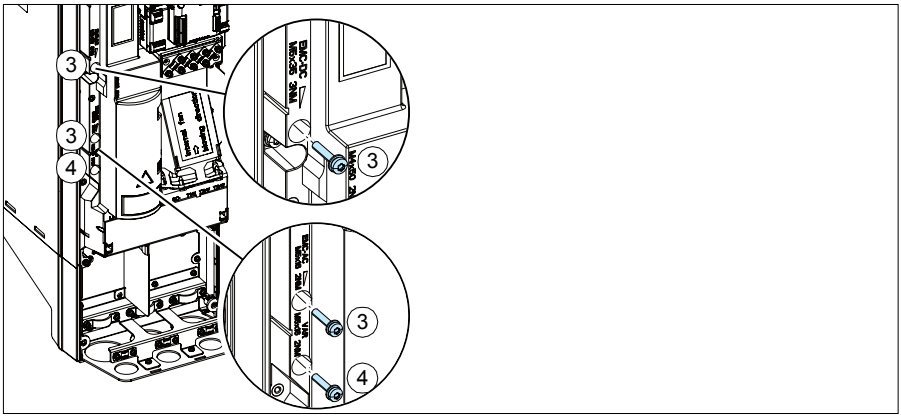


RU

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

Если необходимо 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. *435*.
3. Для отсоединения внутреннего ЭМС-фильтра удалите два винта ЭМС-фильтра.
4. Для отсоединения варистора «земля-фаза» удалите винт варистора.



Подключите силовые кабели

См. рис. *C* (стр. *436*), *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 (PE) 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 4a и 4b (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.
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 (6a).
   - Подключите скрученный экран кабеля к клемме заземления (6b).
   - Подключите фазные проводники кабеля к клеммам T1/U, T2/V и T3/W (6c). 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.

RU

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. *437*). Заземлите экран кабеля двигателя со стороны двигателя. Для сведения к минимуму радиочастотных помех обеспечьте заземление экрана кабеля двигателя по всей окружности (360 градусов) в кабельном вводе клеммной коробки двигателя.

Подключите кабели управления

См. рис. *H* на стр. *438*. На нем показан пример подключения одного кабеля аналоговых и одного кабеля цифровых сигналов. Выполните соединения в соответствии с используемым макросом. Соединения, используемые по умолчанию в случае применения стандартного макроса ABB, показаны в разделе *Стандартные подключения входов/выходов* на стр. *282*.

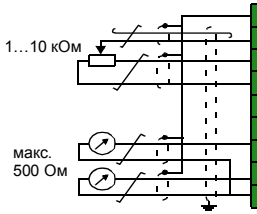
1. Снимите переднюю крышку, если она не снята. См. раздел *Отключите питание и откройте крышку* на стр. *277*.

Пример подключения кабеля аналоговых сигналов:

2. Прорежьте отверстие требуемого размера в резиновой манжете и наденьте манжету на кабель. Пропустите кабель сквозь отверстие в кабельном вводе и закрепите манжету в отверстии.
3. Заземлите внешний экран кабеля по окружности (360 градусов) зажимом заземления. Незачищенная 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 по умолчанию для стандартного макроса ABB.



X1	Опорное напряжение и аналоговые входы и выходы	
1	SCR	Экран сигнального кабеля
2	AI1	**Задание выходной частоты/скорости вращения**: 0...10 В
3	AGND	Общий аналоговых входов
4	+10 В	Опорное напряжение 10 В=
5	AI2	Не настроено
6	AGND	Общий аналоговых входов
7	AO1	**Выходная частота:** 0…20 мА
8	AO2	**Выходной ток:** 0...20 мА
9	AGND	Общий аналоговых выходов
X2 и X3	Выход вспомогательного напряжения и программируемые цифровые входы	
10	+24 В	Выход вспомогательного напряжения +24 В=, не более 250 мА
11	DGND	Общий выхода вспомогательного напряжения
12	DCOM	Общий для всех цифровой вход
13	DI1	**Стоп (0)/Пуск (1)**
14	DI2	**Вперед (0)/Назад (1)**
15	DI3	**Выбор фиксированной частоты/скорости**
16	DI4	**Выбор фиксированной частоты/скорости**
17	DI5	**Набор плавных изменений 1 (0)/Набор плавных изменений 2 (1)**
18	DI6	Не настроено
X6, X7, X8	Релейные выходы	
19	RO1C	**Готов к пуску** 250 В~ / 30 В= 2 А
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	**Работа** 250 В~ / 30 В= 2 А
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Отказ (-1)** 250 В~ / 30 В= 2 А
26	RO3A	
27	RO3B	
X5	EIA-485 Modbus RTU	
29	B+	Встроенный интерфейсный модуль Modbus RTU (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Выключатель оконечной нагрузки последовательного канала связи
S5	BIAS	Выключатель резистора смещения последовательного канала связи
X4	Безопасное отключение крутящего момента	
34	OUT1	Функция безопасного отключения 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 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (код английской версии 3AXD50000044794).
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 мм^2: Клеммы +24 В, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Внеш. 24 В
0,14…1,5 мм^2: 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 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (код английской версии 3AXD50000044794).

Установите крышку на место

См. рис. *H* на стр. *438*.

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. *397*.

R5

RU

SV – R5 Snabbguide för installation

Denna guide beskriver i korthet hur frekvensomriktaren ska installeras. För fullständig information om installation, se *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [engelska]). Idrifttagningsinstruktioner finns i kapitel *SV – Snabbguide för idrifttagning* på sidan *405*.

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

Följ säkerhetsinstruktionerna

VARNING! 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 frånskilts.
- Arbeta aldrig med styrkablarna om frekvensomriktaren eller dess externa styrkretsar är spänningssatta.
- Var noga med att inga borr- 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.

Anslutning av kraftkablar

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

Kontrollera att kylningen är tillfredsställande

R5

Se tabell *I* på sidan *173* (UL: tabell *II* på sidan *173*) för förluster. Tillåtet driftstemperaturområde för frekvensomriktaren utan nedstämpling är -15 till +50 °C.Ingen kondens eller frost tillåts. För mer information om omgivningstemperatur och nedstämpling se kapitel *Technical data* i *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [engelska]).

Skydda frekvensomriktaren och matningskabeln

Se tabellerna *III* (på sidan *173*) och *IV* (på sidan *173*); (UL: tabell *V* på sidan *174*) för säkringar.

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

Installera frekvensomriktaren på vägg

Se figur *R5 Figures A* på sidan *435*.

Kontrollera isolationen hos matningskablarna och motorn

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

Se figur *B* på sidan *435*.

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

SV

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

Bryt matningen till enheten.

Se figur *B* på sidan *435*.

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).

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 *288*.

VARNING! 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 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-kompabilitet avsevärt reducerad.

Jord till fas-varistor

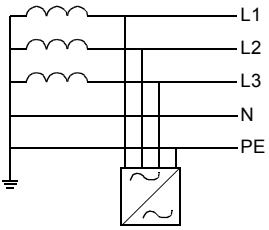
Jord till fas-varistorn lämpar sig inte för användning i IT-system (icke-direktjordade system). Koppla bort jord till fas-varistorn före anslutning av frekvensomriktaren till matningsnätet. Se tabellen på sidan *288*.

VARNING! 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.

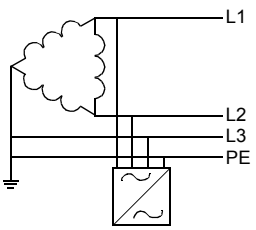
Kontrollera i tabellen nedan om du måste koppla bort EMC-filtret (EMC) eller jord till fas-varistorn (VAR). För instruktioner, se sidan *289*.

Storlekar	EMC-filter (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

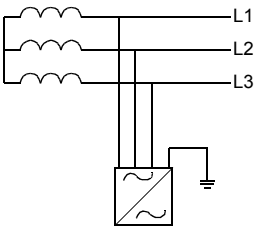
1



2



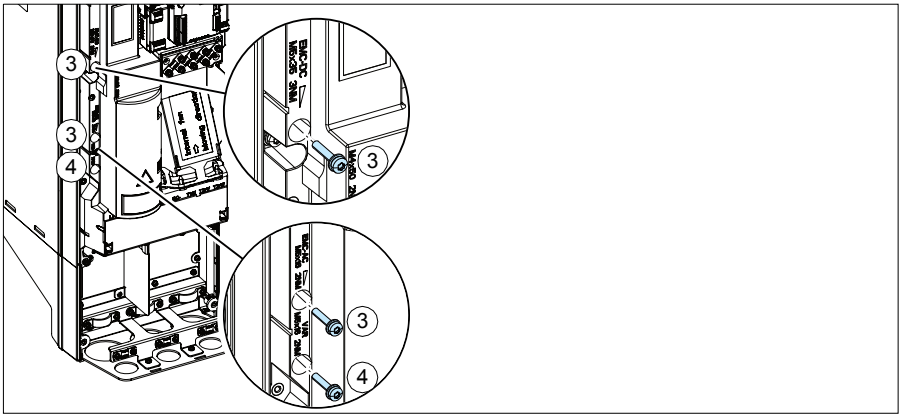
3



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 *435*.
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.



Anslut matningskablarna

Se figurerna *C* (sidan *436*), *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 skruvmejesel 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 gummigenomföringen. 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 kabelingången 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 *437*). Jorda motorkabelskärmen vid motoränden. För att minimera den radiofrekventa strålningen, jorda motorkabelskärmen 360° runtom vid kabelingången i motorns anslutningslåda.

SV

Anslut styrkablarna

Se figur *H* på sidan *438*. Den visar ett exempel med en analog signalkabel och en digital signalkabel. Gör anslutningarna enligt det makro som används. Standardanslutningarna för makrot ABB standard visas i avsnitt *Förvalda I/O-anslutningar*på sidan *292*.

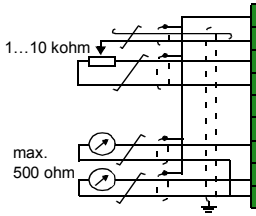
1. Ta bort frontkåpan, om den inte redan är borttagen. Se avsnitt *Bryt matningen till enheten.* på sidan *287*.

Exempel på anslutning av en analog signalkabel:

2. Skär ett lämpligt hål i gummigenomföringen i anslutningslådans underdel och skjut upp kragen på kabeln. För kabeln genom hålet i kabelingången 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.

Förvalda I/O-anslutningar

Förvalda I/O-anslutningar för makrot ABB standard visas nedan.



X1	Referensspänning och analoga ingångar och utgångar	
1	SCR	Signalkabelskärm
2	AI1	**Extern frekvensreferens**: 0…10 V
3	AGND	Gemensam nolla för AI
4	+10V	Referensspänning 10 V DC
5	AI2	Ej konfigurerat
6	AGND	Gemensam nolla för AI
7	AO1	**Frekvens:** 0…20 mA
8	AO2	**Motorström:** 0…20 mA
9	AGND	Gemensam nolla för AO
X2 & X3	Hjälpspänningsutgång och programmerbara digitala ingångar	
10	+24V	Hjälpspänningsutgång +24 V DC, max. 250 mA
11	DGND	Gemensam nolla för hjälpspänningsutgångar
12	DCOM	Digital ingång gemensam för alla
13	DI1	**Stopp (0)/Start (1)**
14	DI2	**Fram (0)/Back (1)**
15	DI3	**Val av konstant frekvens**
16	DI4	**Val av konstant frekvens/varvtal**
17	DI5	**Rampinställning 1 (0)/Rampinställning 2 (1)**
18	DI6	Ej konfigurerat
X6, X7, X8	Reläutgångar	
19	RO1C	**Redo drift** 250 V AC/30 V DC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	**Drift** 250 V AC/30 V DC 2 A
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Fel (-1)** 250 V AC/30 V DC 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	
X5	EIA-485 Modbus RTU	
29	B+	Embedded Modbus RTU (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Termineringsbrytare för seriedatalänk
S5	BIAS	Motståndsbrytare för seriedatalänk
X4	Safe Torque Off	
34	OUT1	Fabriksanslutning. Båda kretsarna måste vara slutna för att frekvensomriktaren skall starta. Se kapitel *The Safe torque off function* i *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [engelska]).
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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

Ledardimensioner:
0,2…2,5 mm^2 (24…14 AWG): Plintar +24 V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. 24 V
0,14…1,5 mm^2 (26…16 AWG): Plintar DI, AI, AO, AGND, RO, STO

Åtdragningsmoment: 0,5…0,6 Nm

Installera tillvalsmoduler, om det finns några

Se kapitel *Electric installation* i *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [engelska]).

Sätt tillbaka kåpan

Se figur *H* på sidan *438*.

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 *405*.

R5

SV

TR – R5 Hızlı kurulum kılavuzu

Bu kılavuzda sürücünün nasıl kurulacağı kısaca anlatılmaktadır. Kurulum hakkında tam bilgi için, bkz. *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [İngilizce]). Başlatma talimatları için, bkz. bölüm *TR – Hızlı devreye alma kılavuzu* sayfa *413*.

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 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 numara 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.

Güç kablolarını seçin

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

Soğutmayı sağlayın

R5

Kayıplar için *I* tablosuna (sayfa *173*) (UL: tablo *II*, sayfa *173*) bakın. Sürücünün izin verilen işletim sıcaklığı aralığı -15 ila +50°C (+5 ila +122°F) arasındadır.Yoğuşmaya veya donmaya izin verilmez. Ortam sıcaklığı ve değer kaybı hakkında daha fazla bilgi almak için, *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual (3AXD50000044794 [İngilizce])* kılavuzu*Technical data (Teknik veriler)* bölümüne bakın.

Sürücü ve giriş güç kablosunu koruyun

Sigortalar için, bkz tablo *III* (sayfa *173*) ve *IV* (sayfa *173*); (UL: tablo *V*, sayfa *174*).

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

Sürücüyü duvara kurun

Bkz. şekil *R5 Figures A*, sayfa *435*.

Güç kablolarının ve motorun yalıtımını kontrol edin

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

Bkz. şekil *B*, sayfa *435*.

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. ABB motorunun yalıtım direnci 100 Mohm'u geçmelidir (referans değer, 25°C veya 77°F'de). Diğer motorların yalıtım direnci için üreticinin talimatlarına bakın.

Not: Motor muhafazası içindeki nem yalıtım direncini düşürecektir. Nemden şüphe edilirse motoru kurulayın ve ölçümü tekrarlayın.

TR

Gücü kesin ve kapağı açın

Bkz. şekil *B*, sayfa *435*.

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 vidasını 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).

IT (topraklamasız) ve köşede topraklamalı 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. *298*. sayfadaki şemayı 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

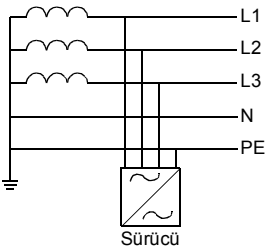
Toprak-faz varistörü bir IT (topraklamasız) sistemde kullanıma uygun değildir. Sürücüyü besleme şebekesine bağlamadan önce toprak-faz varistörünün bağlantısını kesin. *298*. sayfadaki şemayı kontrol edin.

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.

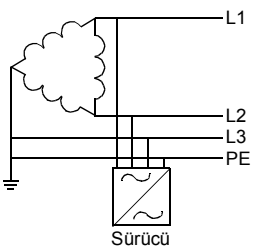
EMC filtresinin (EMC) veya toprak-faz varistörünün (VAR) bağlantısını kesmenin gerekli olup olmadığını aşağıdaki tablodan kontrol edin. Bunun nasıl yapılacağı hakkında talimatlar için, bkz. sayfa *299*.

Kasa boyutları	EMC filtresi (EMC)	Toprak-faz varistörü (VAR)	Simetrik olarak topraklanmış TN sistemleri (TN-S sistemleri) [1]	Köşede topraklamalı TN sistemleri [2]	IT sistemleri (topraklanmamış veya yüksek dirençli olarak topraklanmış [>30 ohm]) [3]
R5	EMC (2 vida)	-	Bağlantıyı kesme	R5 Kasa köşede topraklamalı TN sistemlerinde kullanılamaz.	Bağlantıyı kes
	-	VAR (1 vida)	Bağlantıyı kesme		Bağlantıyı kes

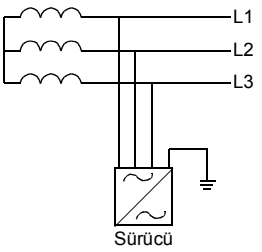
1



2



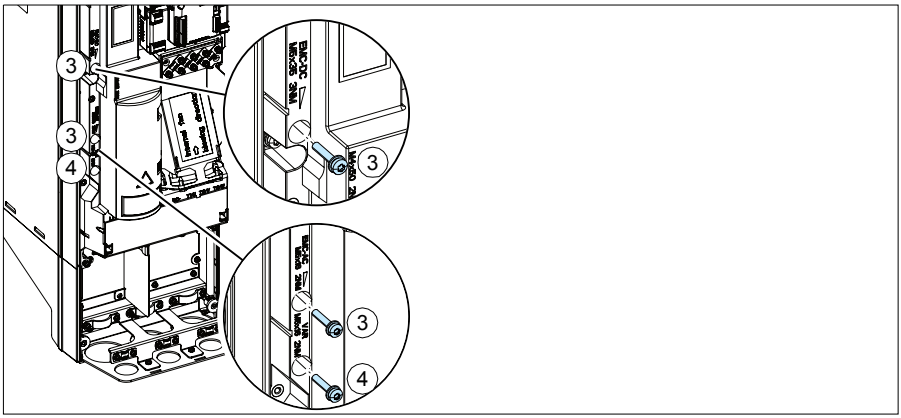
3



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 *435*.
3. Dahili EMC filtresinin bağlantısını kesmek için, iki EMC vidasını çıkarın.
4. Toprak-faz varistörünün bağlantısını kesmek için, varistör vidasını çıkarın.



Güç kablolarını bağlayın

Bkz. şekil *C (*sayfa *436*), *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 delikten geçirin ve rondelayı deliğe takın.
6. Motor kablosunu bağlayın:
   - Güç kablosu topraklama rafının kelepçesini kablonun soyulmuş kısmının üzerinde 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 gücü kablosu için *3*…*5* adımlarını tekrarlayın.
8. Giriş gücü 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 *437*). 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 *H*, sayfa *438*. Biri analog sinyal kablolu ve diğeri dijital sinyal kablolu bir örnek gösterilmiştir. Kullanımdaki makroya göre bağlantıları yapın. ABB standart makrosunun varsayılan bağlantıları *Varsayılan G/Ç bağlantıları* bölümü, *302*. sayfada gösterilmektedir.

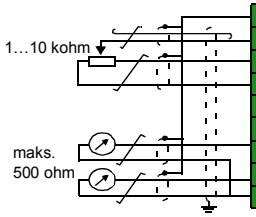
1. Çıkarılmamışsa ön kapağı çıkarın. Bkz. bölüm *Gücü kesin ve kapağı açın*, sayfa *297*.

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. Soyulmamış kabloyu, kontrol paneli terminallerine mümkün olduğunca yakın 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 sağlanan kablo bağlama yerlerine bağlayın.

Varsayılan G/Ç bağlantıları

ABB Standart makrosunun varsayılan I/O bağlantıları aşağıda gösterilmiştir.



X1	Referans gerilimi ve analog girişlerle çıkışlar	
1	SCR	Sinyal kablosu blendajı (ekran)
2	AI1	**Çıkış frekansı/hızı referansı**: 0…10 V
3	AGND	Analog giriş devresi ortak ucu
4	+10V	Referans gerilimi 10 V DC
5	AI2	Yapılandırılmadı
6	AGND	Analog giriş devresi ortak ucu
7	AO1	**Çıkış frekansı:** 0…20 mA
8	AO2	**Çıkış akımı:** 0…20 mA
9	AGND	Analog çıkış devresi ortak ucu
X2 ve X3	Yardımcı gerilim çıkışı ve programlanabilir dijital girişler	
10	+24V	Yrd. gerilim çıkışı +24 VDC, maks. 250 mA
11	DGND	Yardımcı gerilim çıkışı ortak ucu
12	DCOM	Tümü için dijital giriş ortak ucu
13	DI1	**Stop (0) / Start (1)**
14	DI2	**İleri (0) / Geri (1)**
15	DI3	**Sabit frekans/hız seçimi**
16	DI4	**Sabit frekans/hız seçimi**
17	DI5	**Rampa grubu 1 (0) / Rampa grubu 2 (1)**
18	DI6	Yapılandırılmadı
X6, X7, X8	Röle çıkışları	
19	RO1C	**Çalışmaya hazır** 250 V AC / 30 V DC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	**Çalışıyor** 250 V AC / 30 V DC 2 A
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**Hata (-1)** 250 V AC / 30 V DC 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	
X5	EIA-485 Modbus RTU	
29	B+	Dahili Modbus RTU (EIA-485)
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	Seri veri bağlantısı sonlandırma anahtarı
S5	BIAS	Seri veri bağlantısı bias dirençleri anahtarı
X4	Güvenli moment kapatma	
34	OUT1	Güvenli moment kapatma. Fabrika bağlantısı. Sürücünün başlaması için her iki devre kapatılmalıdır. Bkz. A*CS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [İngilizce]), *The Safe torque off function* bölümü.
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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 mm^2 (24…14 AWG): +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, Ext. Terminalleri 24V
0,14…1,5 mm^2 (26…16 AWG): DI, AI, AO, AGND, RO, STO terminalleri

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

Varsa isteğe bağlı modülleri kurun

Bkz. *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794 [English]) içinde *Electrical installation* (Elektriksel kurulum) bölümü.

Kapağı tekrar takın

Bkz. şekil *H*, sayfa *438*.

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 devreye alma kılavuzu*, sayfa *413*.

R5

TR

ZH – R5 快速安装指南

本指南简要介绍如何安装变频器。有关安装的完整信息，请参阅 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794［英语］). 有关启动说明，请参阅第 *421* 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。

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，确保不让钻孔和剪切电缆的碎屑进入变频器。
- 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 MYYWWRXXXX。 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 年、2017 年、2018 年、…
WW: 01, 02, 03, … 分别代表第 1 周、第 2 周、第 3 周、…

有关电容重整的信息，请参阅互联网上的 *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

请参阅第 *173* 页上的表 *I*（UL：第 *173* 页上的表 *II*）以了解损耗情况。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。有关环境温度和降容的更多信息，请参阅 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794［英语］) 中的 *“技术数据”*一章。

保护变频器和输入电缆

请参阅表 *III*（第 *173* 页）和 *IV*（第 *173* 页）；（UL：第 *174* 页的表 *V*）了解熔断器的信息。

如果使用 gG 熔断器，请确保熔断器的工作时间小于 0.5 秒。遵循当地法规。

R5

在墙体上安装变频器

请参阅第 *435* 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 *435* 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 直流测量电压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。ABB 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 *435* 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（未接地）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。查看第 *307* 页的表。

ZH

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

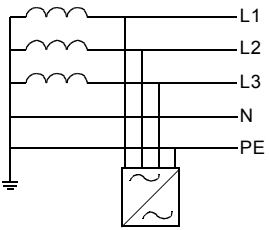
压敏电阻不适合在 IT （浮地）系统上使用。在将变频器连接到电网前断开压敏电阻的连接。查看第 *307* 页的表。

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。

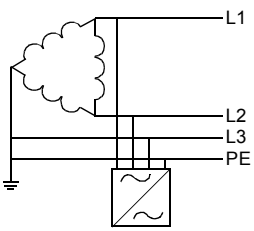
如须断开 EMC 滤波器 (EMC) 或压敏电阻 (VAR)，请查看下表。具体操作说明请参阅第 *308* 页。

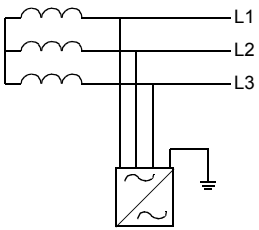
外形尺寸	EMC 滤波器 (EMC)	压敏电阻 (VAR)	对称接地 TN 系统 （TN-S 系统）[1]	角接地 TN 系统 [2]	IT 系统 （浮地或高阻抗接地系统 [>30 ohms]）[3]
R5	EMC （2 个螺钉））	–	不断开	外形尺寸 R5 不能用在角接地 TN 系统中。	断开
	–	VAR （1 个螺钉）	不断开		断开

1



2





3

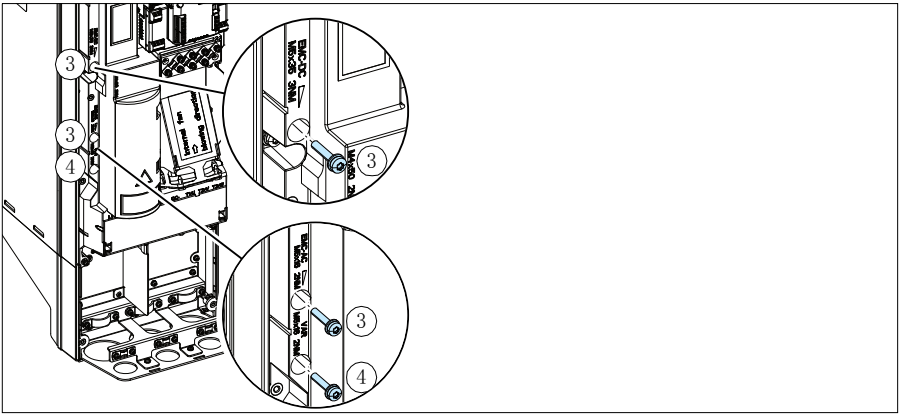
必要时断开 EMC 滤波器或压敏电阻

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 *435* 页的图 *B*。
3. 卸下两颗 EMC 螺钉，断开内置 EMC 滤波器。

R5

4. 卸下压敏电阻螺钉，断开压敏电阻。



连接电缆

请参阅图 *C* （第 *436* 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。

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 （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. 将电缆从电缆引入线的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 *437* 页）。在电机端将电机电缆屏蔽层接地。为实现最小的射频干扰，在电机接线盒的电缆引入线部分将电机电缆屏蔽层做 360 度接地。

连接控制电缆

请参阅第 *438* 页的图 *H*。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。请按所使用的宏进行连接。 ABB 标准宏的默认连接见第 *311* 的***默认 I/O 连接***一节。

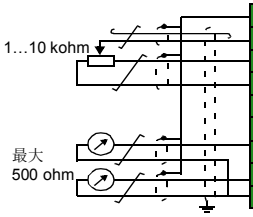
1. 卸下前盖 （如果尚未卸下）。请参阅第 *306* 页的*关闭电源并打开盖板*一节。

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。将电缆从电缆引入线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短。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

ABB 标准宏的默认 I/O 连接如下所示。



X1	参考电压与模拟输入和输出	
1	SCR	信号线屏蔽
2	AI1	**频率 / 速度给定值**：0…10 V
3	AGND	模拟输入的公共端
4	+10V	参考电压 10 VDC
5	AI2	未配置
6	AGND	模拟输入的公共端
7	AO1	**输出频率**：0…20 mA
8	AO2	**输出电流**：0…20 mA
9	AGND	模拟输出的公共端
X2 & X3	辅助电压输出和可编程数字输入	
10	+24V	辅助电压输出 +24 V DC，最大 250 mA
11	DGND	辅助电压输出的公共端
12	DCOM	数字输入公共端
13	DI1	**停止 (0) / 启动 (1)**
14	DI2	**正向 (0) / 反向 (1)**
15	DI3	**恒定频率 / 速度选择**
16	DI4	**恒定频率 / 速度选择**
17	DI5	**加减速时间 1 (0) / 加减速时间 2 (1)**
18	DI6	未配置
X6, X7, X8	继电器输出	
19	RO1C	**准备就绪** 250 V AC / 30 V DC 2 A
20	RO1A	
21	RO1B	
22	RO2C	**运行** 250 V AC / 30 V DC 2 A
23	RO2A	
24	RO2B	
25	RO3C	**故障 (-1)** 250 V AC / 30 V DC 2 A
26	RO3A	
27	RO3B	
X5	EIA-485 Modbus RTU	
29	B+	内置 Modbus RTU(EIA-485)。
30	A-	
31	DGND	
S4	TERM	串行数据链路终端开关
S5	BIAS	串行数据链路终端电阻开关
X4	安全转矩取消	
34	OUT1	安全转矩取消。工厂连接。两个电路都必须闭合后方可启动电机。请参阅 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual*（3AXD50000044794［英语］）中的 *“安全转矩取消功能”* 一章。
35	OUT2	
36	SGND	
37	IN1	
38	IN2	

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 mm^2 (24…14 AWG)：端子 +24V, DGND, DCOM, B+, A-, DGND, 外部 24V

0.14…1.5 mm^2 (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

请参阅 *ACS580-01 (0.75 to 250 kW, 1.0 to 350 hp) hardware manual* (3AXD50000044794［英语］)中的“电气安装”一章。

装回盖板

R5

请参阅第 *438* 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 *421* 页的 *ZH – 快速启动指南*一章。

ZH

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

ACS580-01 (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	*Adjustable speed electrical power drive systems – Part 5-2: Safety requirements - Functional*
EN 62061: 2015	*Safety of machinery – Functional safety of safety-related electrical, electronic and programmable electronic control systems*
EN ISO 13849-1: 2008 + AC: 2009	*Safety of machinery – Safety-related parts of control systems. Part 1: General requirements*
EN ISO 13849-2: 2012	*Safety of machinery – Safety-related parts of the control systems. Part 2: Validation*
EN 60204-1:2006 + A1:2009 + AC:2010	*Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements*

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, 2016-02-15

Tuomo Höysniemi
Vice President
ABB Oy

R5

ABB general purpose drives

Quick start-up guide
ACS580-01 drives
Frames R1 to R9

R1-R9

English . . . . . 317 EN

Dansk . . . . . 325 DA

Deutsch . . . . . 333 DE

Español . . . . . 341 ES

Suomi . . . . . 349 FI

Français . . . . . 357 FR

Italiano . . . . . 365 IT

Nederlands . . 373 NL

Polski . . . . . 381 PL

Português . . . 389 PT

Русский . . . . . 397 RU

Svenska . . . . . 405 SV

Türkçe . . . . . 413 TR

中文 . . . . . 421 ZH

Power and productivity
for a better world™

3AXD50000044838 Rev C
MUL
EFFECTIVE: 2017-11-09

© 2017 ABB Oy. All Rights Reserved.

EN – Quick start-up guide

This guide describes how to start-up the drive using the First start assistant on the assistant control panel.

Before you start

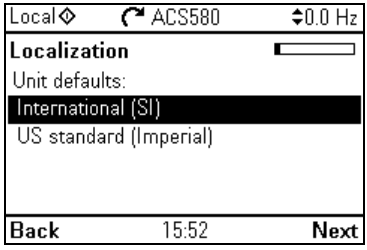
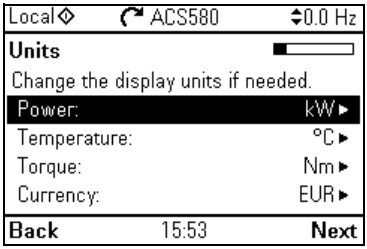
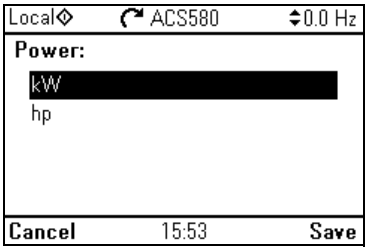
Ensure that the drive has been installed as described in 1.

Start-up with the First start assistant on an assistant control panel

Safety	
☐	Make sure that the installation work is complete. Make sure that cover of the drive and the cable box, if included, are on place.
☐	⚠ 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	
	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. Use keys ◄, ►, ▲ and ▼ to move the cursor and/or change values depending on the active view. Key ? shows a context-sensitive help page.
1 – First start assistant guided settings: Language, date and time, and motor nominal values	
☐	Have the motor name plate data at hand. Power up the drive.

R1-R9

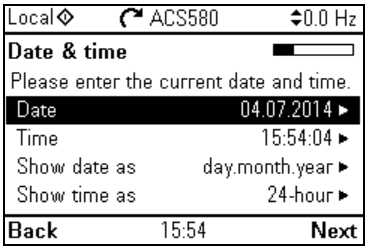
EN

☐	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 **Start set-up** and press (**Next**).	
☐	Select the localization you want to use and press (**Next**).	
☐	Change the units shown on the panel if needed. • Go to the edit view of a selected row by pressing . • Scroll the view with and . Go to the next view by pressing (**Next**).	
☐	To select a value in an edit view: • Use and to select the value. Press (**Save**) to accept the new setting, or press (**Cancel**) to go back to the previous view without making changes.	

☐ Set the date and time as well as date and time display formats.

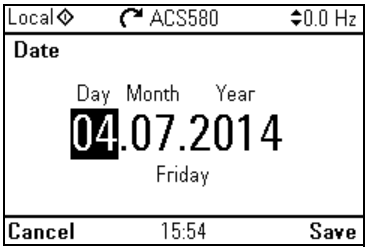
- Go to the edit view of a selected row by pressing ▶.
- Scroll the view with ▲ and ▼.

Go to the next view by pressing (**Next**).

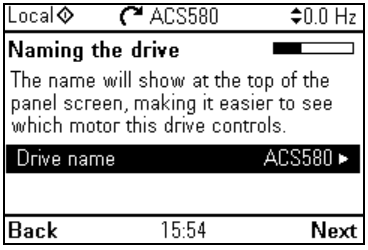


☐ To change a value in an edit view:

- Use ◀ and ▶ to move the cursor left and right.
- Use ▲ and ▼ to change the value.
- Press (**Save**) to accept the new setting, or press (**Cancel**) to go back to the previous view without making changes.



☐ To give the drive a name that will be shown at the top, press ▶.
If you do not want to change the default name (ACS580), continue straight to the set-up of the motor nominal values by pressing (**Next**).
For information on editing text, see *ACS580 standard control program firmware manual* (3AXD50000016097 [English]).



Refer to the motor nameplate for the following nominal value settings of the motor. Enter the values exactly as shown on the motor nameplate.

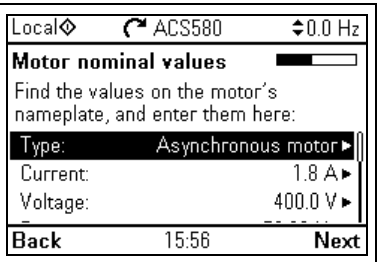
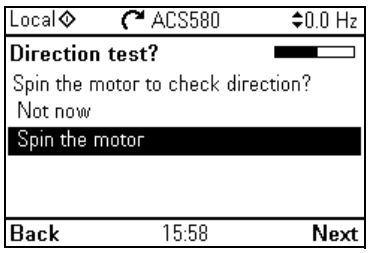
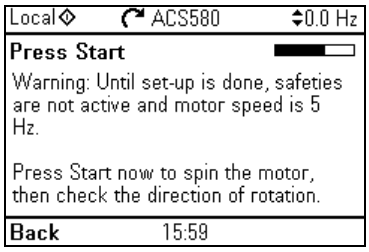
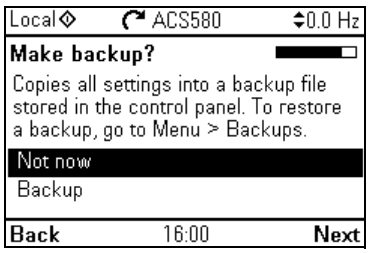
Example of a nameplate of an induction (asynchronous) motor:

ABB Motors 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	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							

R1-R9

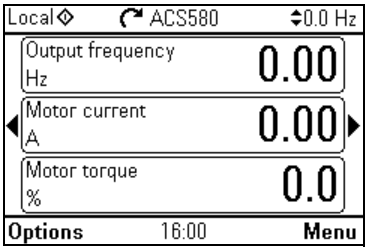
EN

☐	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. Motor nominal cosΦ and nominal torque are optional. Press (**Next**) to continue.	
☐	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. To do the direction test, select **Spin the motor** and press (**Next**).	
☐	Press the Start key on the panel to start the drive.	
☐	Check the direction of the motor. If it is forward, select **Yes, motor is spinning forward** and press (**Next**) to continue. If the direction is not forward, select **No, fix direction** and press (**Next**) to continue.	
☐	If you want to make a backup of the settings made so far, select **Backup** and press (**Next**). If you do not want to make a backup, select **Not now** and press (**Next**).	

☐ The first start is now complete and the drive is ready for use.

Press (**Done**) to enter the Home view.

☐ The Home view monitoring the values of the selected signals is shown on the panel.



2 – Additional settings in the Primary settings menu

☐ Make any additional adjustments, for example macro, ramps and limits, starting from the **Main** menu – press (**Menu**) to enter the **Main** menu.

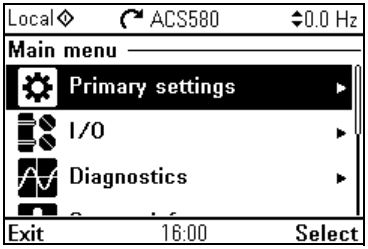
Select **Primary settings** and press (**Select**) (or ▶).

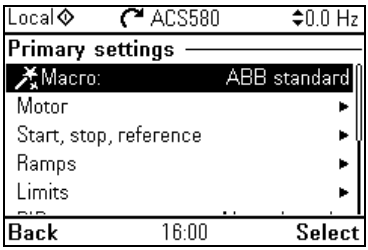
We recommend that you make at least these additional settings:

- Choose a macro or set start, stop and reference values individually
- Ramps
- Limits

With the **Primary settings** menu, you can also adjust settings related to the motor, PID, fieldbus, advanced functions and clock, region and display. In addition, the menu contains an item to reset the panel Home view.

To get more information on the **Primary settings** menu items, press ? to open the help page.





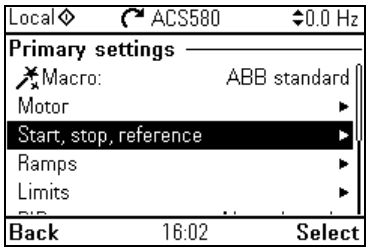
R1-R9

EN

2 – Additional settings: Start, stop and reference values

☐ If you do not wish to use a macro, define the settings for start, stop and reference:

Select **Start, stop, reference** and press (**Select**) (or ▶).

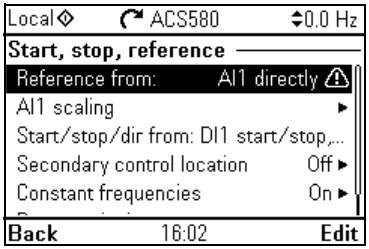


☐ Adjust the parameters according to your needs.

Select a parameter and, depending on the parameter type, press (**Edit**) or press (**Select**) (or ▶).

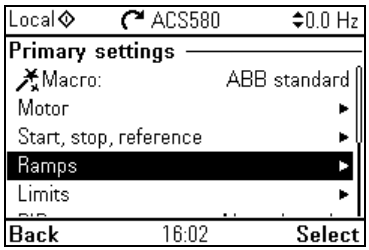
When you change the settings, you also change the use of the I/O signals in the drive. Make sure the actual I/O wiring and the use of I/O in the control program match each other. You can check the current I/O use in the **I/O** menu under the **Main** menu.

After making the adjustments, go back to the **Primary settings** menu by pressing (**Back**).



2 – Additional settings: Ramps (acceleration and deceleration times for the motor)

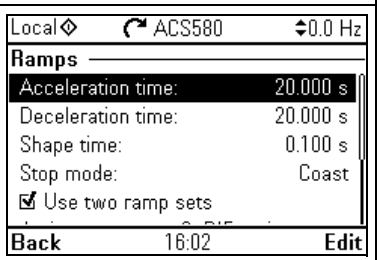
☐ Select **Ramps** and press (**Select**) (or ▶).



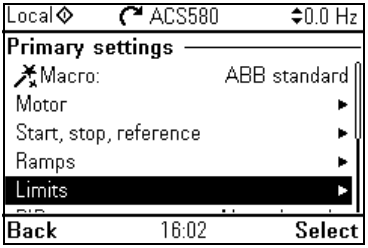
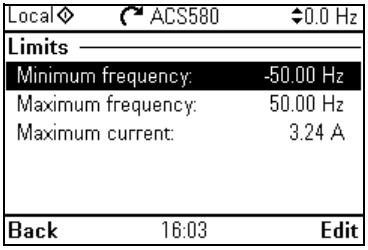
☐ Adjust the parameters according to your needs.

Select a parameter and press (**Edit**).

After making the adjustments, go back to the **Primary settings** menu by pressing (**Back**).



2 – Additional settings: Limits

☐	Select **Limits** and press (**Select**) (or ▶).	
☐	Adjust the parameters according to your needs. Select a parameter and press (**Edit**). After making the adjustments, go back to the **Primary settings** menu by pressing (**Back**).	

R1-
R9

EN

DA – Vejledning til hurtig opstart

Denne vejledning beskriver, hvordan du starter frekvensomformeren op ved hjælp af betjeningspanelet og første start assistenten.

Inden du starter

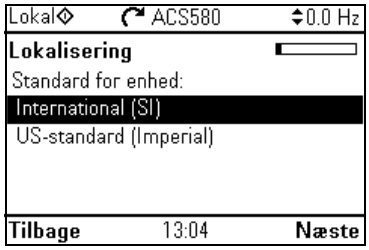
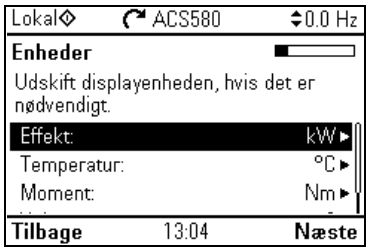
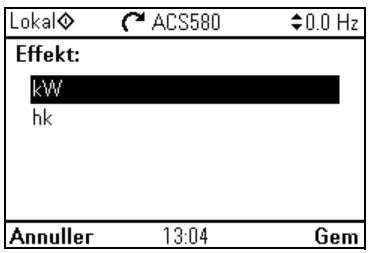
Sørg for, at frekvensomformeren er installeret som beskrevet i 1.

Opstart ved hjælp af betjeningspanelet og første start assistenten

Sikkerhed	
☐	Sørg for, at installationsarbejdet er fuldført. Sørg for, at frekvensomformerens dæksel og kabelboksen, hvis denne findes, er på plads.
☐	⚠ 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	
	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. Brug tasterne ◄, ►, ▲ og ▼ til at flytte markøren og/eller at ændre værdier alt efter det aktive vindue. Tasten ? viser en kontekstafhængig hjælpeside.
1 – Indstillinger for Assistent til første start: Sprog, dato og klokkeslæt samt nominelle motorværdier	
☐	Du skal have data fra motorenmærkepladen til rådighed. Start frekvensomformeren op.

R1-R9

DA

☐	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.	
☐	Vælg **Start opsætning**, og tryk på ⟨⟩ (**Næste**).	
☐	Vælg den lokalisering, du vil benytte, og tryk på ⟨⟩ (**Næste**).	
☐	Vælg eventuelt hvilke enheder, der skal benyttes i betjeningspanelet. • Flyt markøren til redigeringsvinduet for den ønskede række ved at trykke på ▶. • Rul frem til vinduet ved hjælp af ▲ og ▼. Gå til det næste vindue ved at trykke på ⟨⟩ (**Næste**).	
☐	Sådan vælger du en værdi i et redigeringsvindue: • Brug ▲ og ▼ til at vælge en værdi. 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.	

☐ Indstil dato og klokkeslæt samt visningsformat for dato og klokkeslæt.

- Flyt markøren til redigeringsvinduet for den ønskede række ved at trykke på ▶.
- Rul frem til vinduet ved hjælp af ▲ og ▼.

Gå til det næste vindue ved at trykke på (**Næste**).

☐ Sådan ændrer du en værdi i et redigeringsvindue:

- Brug ◀ og ▶ til at flytte markøren til venstre eller højre.
- Brug ▲ og ▼ til at ændre værdien.
- 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.

☐ Hvis du vil navngive frekvensomformeren, så navnet vises øverst, skal du trykke på ▶.
Hvis du ikke vil ændre standardnavnet (ACS580), skal du gå direkte til indstilling af motorens nominelle værdier ved at trykke på (**Næste**).

Oplysninger om redigering af tekst findes i *ACS580 standard control program firmware manual* (3AXD50000016097 [på engelsk]).

Se motorens mærkeplade for oplysninger om de følgende indstillinger af motorens nominelle værdier. Indtast værdierne nøjagtigt som de er angivet på motormærkepladen.

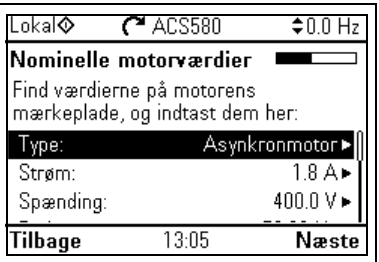
Eksempel på en mærkeplade fra en (asynkron) induktionsmotor:

ABB Motors 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	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							

R1-R9

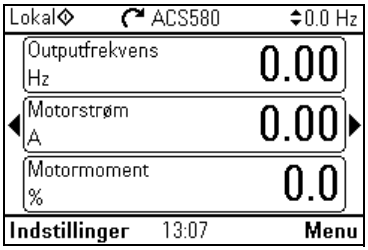
DA

☐	Kontrollér, at motordata er korrekte. Værdierne er foruddefinerede ud fra frekvensomformerens størrelse, men du skal verificere, at de svarer til motoren. Start med motortypen. Motorens nominelle cosΦ og det nominelle moment er valgfrie. Tryk på (**Næste**) for at fortsætte.	
☐	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. For at udføre retningstesten, skal du vælge **Roter motoren**, og derefter trykke på (**Næste**).	
☐	Tryk på tasten Start på betjeningspanelet for at starte frekvensomformeren.	
☐	Kontrollér motorens retning. Hvis den kører forlæns, skal du vælge **Ja, motor roterer fremad**, og derefter trykke på (**Næste**) for at fortsætte. Hvis den ikke kører fremad, skal du vælge **Nej, skift retning**, og derefter trykke på (**Næste**) for at fortsætte.	
☐	Hvis du vil tage en sikkerhedskopi af de indstillinger, du indtil nu har foretaget, skal du vælge **Backup**, og derefter trykke på (**Næste**). Hvis du ikke vil sikkerhedskopiere, skal du vælge **Ikke nu**, og derefter trykke på (**Næste**).	

☐ Den første start er nu færdig, og frekvensomformeren er klar til brug.

Tryp på (**Færdig**) for at returnere til startsiden.

☐ På startsiden overvåges værdierne for de valgte værdier, og disse vises i panelet.



2 – Andre indstillinger i menuen Primære indstillinger

☐ Foretag alle andre justeringer, f.eks. af makroer, ramper og grænser, ud fra **Hovedmenuen** – tryk på (**Menu**) for at åbne **Hovedmenu**.

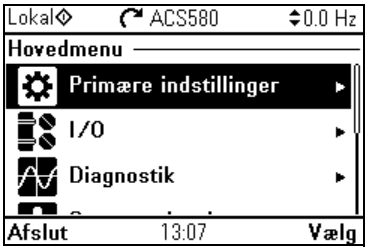
Vælg **Primære indstillinger**, og tryk på (**Valg**) (eller ▶).

Vi anbefaler, at du foretager følgende yderligere indstillinger:

- Vælg en makro eller indstil individuelle start-, stop- og referenceværdier
- Ramper
- Grænser

Du kan også bruge menuen **Primære indstillinger** til at justere indstillinger vedrørende motoren, PID, fieldbus, avancerede funktioner samt ur, område og display. Menuen indeholder desuden et valg til at nulstille startsiden med.

Du kan få flere oplysninger om elementerne i menuen **Primære indstillinger** ved at trykke på tasten ? for at åbne siden med hjælp.



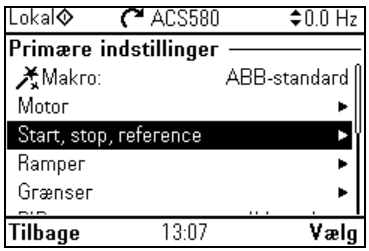
R1-R9

DA

2 – Andre indstillinger: Start, stop og referenceværdier

☐ Hvis du ikke vil bruge en makro, kan du manuelt definere indstillingerne for start, stop og reference.

Vælg **Start, stop, reference** og tryk på (**Vælg**) (eller ▶).

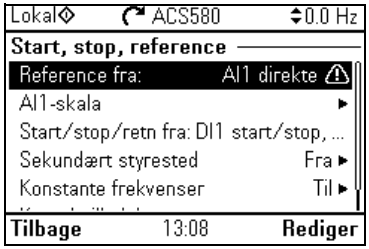


☐ Tilpas parametrene, så de svarer til dine behov.

Vælg en parameter og tryk derefter alt efter parametertypen på (**Rediger**) eller tryk på (**Vælg**) (eller ▶).

Hvis du ændrer indstillingerne, ændrer du også brugen af I/O-signaler i frekvensomformeren. Kontroller, at den aktuelle I/O-kabling og brugen af I/O i styreprogrammet matcher til hinanden. Du kan også kontrollere den aktuelle brug af I/O i menuen **I/O** i **Hovedmenuen**.

Når du har foretaget ændringerne, kan du gå tilbage til menuen **Primære indstillinger** ved at trykke på (**Tilbage**).



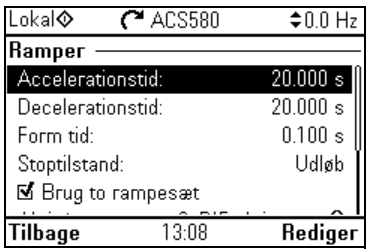
2 – Andre indstillinger: Ramper (accelerations- og decelerationstider for motoren)

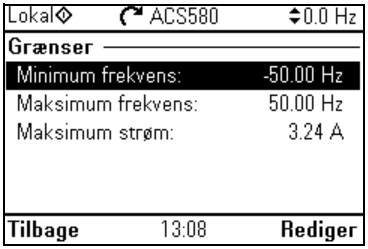
☐ Vælg **Ramper**, og tryk på (**Vælg**) (eller ▶).

☐ Tilpas parametrene, så de svarer til dine behov.

Vælg en parameter, og tryk på (**Rediger**).

Når du har foretaget ændringerne, kan du gå tilbage til menuen **Primære indstillinger** ved at trykke på (**Tilbage**).



2 – Andre indstillinger: Grænser		
☐	Vælg **Grænser**, og tryk på (**Vælg**) (eller ▶).	
☐	Tilpas parametrene, så de svarer til dine behov. Vælg en parameter, og tryk på (**Rediger**). Når du har foretaget ændringerne, kan du gå tilbage til menuen **Primære indstillinger** ved at trykke på (**Tilbage**).	

R1-
R9

DA

DE – Kurzanleitung für die Inbetriebnahme

Diese Anleitung die Inbetriebnahme des Frequenzumrichters mit dem Inbetriebnahme-Assistenten des Komfort-Bedienpanels.

R1-R9

Vor Beginn der Arbeit

Stellen Sie sicher, dass der Frequenzumrichter entsprechend der Beschreibung in 1 installiert wurde.

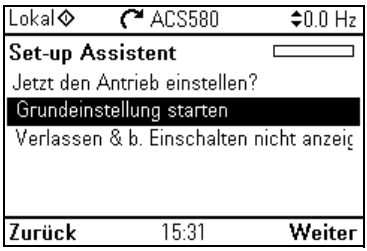
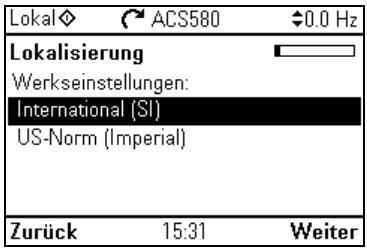
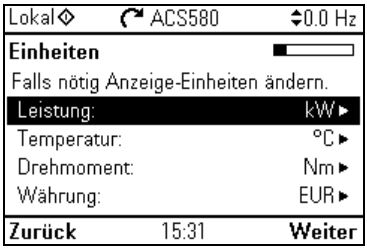
DE

Erstinbetriebnahme mit dem Assistenten des Komfort-Bedienpanels

	Sicherheit	
☐	Stellen Sie sicher, dass die Installationsarbeiten abgeschlossen sind. Stellen Sie sicher, dass die Abdeckungen des Frequenzumrichters und des Kabelanschlusskastens, falls vorhanden, montiert sind.	
☐	⚠ 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	
	Die zwei Befehle unten im Display (**Optionen** und **Menü i**n der Abbildung rechts) zeigen die Funktionen der beiden Softkeys ▭ und ▭ befinden sich unten im Display. Die den Funktionstasten zugeordneten Befehlsanzeigen sind vom Betriebszustand abhängig. Mit den Tasten ◀, ▶, ▲ und ▼ können Sie, je nach aktiver Ansicht, den Cursor bewegen und/oder Werte ändern. Taste ? zeigt eine kontextsensitive Hilfe-Seite an.	
	1 – Erste Inbetriebnahme mit dem Assistenten, Grundeinstellungen: Sprache, Datum und Uhrzeit und Motor-Nennwerte	
☐	Zur Einstellung müssen die Daten vom Motortypenschild verfügbar sein. Den Frequenzumrichter einschalten.	

R1-R9

DE

☐	Der First Start Assistant führt Sie durch die erste Inbetriebnahme. Der Assistent startet automatisch. Warten bis das Bedienpanel die erste Ansicht, wie rechts dargestellt, anzeigt. Auswahl der Sprache, die benutzt werden soll, durch Markieren dieser Sprache (falls nicht bereits markiert) und (**OK**) drücken. **Hinweis:** Nach Auswahl der Sprache dauert es einige Zeit, bis die Umstellung des Bedienpanels erfolgt ist.	
☐	Wählen Sie **Grundeinstellung starten** und drücken Sie die Funktionstaste (**Weiter**).	
☐	Die gewünschte Lokalisierung auswählen und Taste (**Weiter**) drücken.	
☐	Die auf dem Panel angezeigten Einheiten ändern, falls erforderlich. • Durch Drücken von zur Bearbeitungssicht einer ausgewählten Zeile wechseln. • Blättern durch die Ansicht mit den Tasten und . Gehen Sie mit Taste (**Weiter**) zur nächsten Ansicht.	
☐	Auswählen eines Werts in der Ansicht Bearbeiten (Edit): • Mit den Tasten und den gewünschten Wert auswählen. Mit der Taste (**Speichern**) die neue Einstellung übernehmen, oder mit Taste (**Abbrechen**) ohne Änderungen zur vorhergehenden Ansicht zurückkehren.	

☐ Datum und Uhrzeit sowie das Anzeigeformat von Datum und Uhrzeit einstellen.

- Durch Drücken von ▶ zur Bearbeitungssicht einer ausgewählten Zeile wechseln.
- Blättern durch die Ansicht mit den Tasten ▲ und ▼.

Gehen Sie mit Taste (**Weiter**) zur nächsten Ansicht.

☐ Ändern eines Werts in der Ansicht Bearbeiten (Edit):

- 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.

☐ Um dem Frequenzumrichter einen Namen zu geben, der in der Kopfzeile angezeigt wird, die Taste ▶ drücken.
Wenn der Standardname (ACS580) nicht geändert werden soll, direkt mit der Eingabe der Motor-Nennwerte durch Drücken der Taste (**Weiter**) fortfahren.

Informationen zum Bearbeiten von Text enthält das Handbuch *ACS580 standard control program firmware manual* 3AXD50000016097 [englisch]).

Für die folgenden Einstellungen der Motordaten die Nenndaten vom Motor-Typenschild verwenden. Die auf dem Motor-Typenschild angegeben Werte genau eingeben.

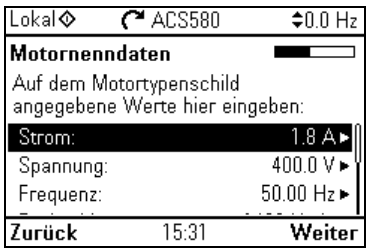
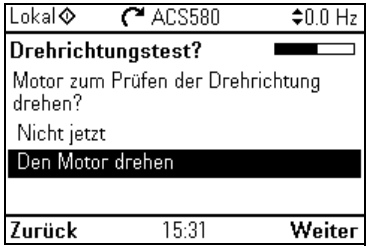
Beispiel für ein Typenschild eines Asynchronmotors:

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	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				

R1-R9

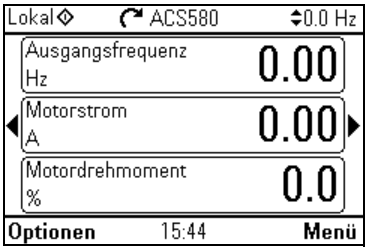
DE

☐	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. Motornenn-cosΦ und Motornennmoment sind optional. Mit der Taste (**Weiter**) fortfahren.	
☐	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.	
☐	Mit Drücken der Starttaste auf dem Bedienpanel den Antrieb starten.	
☐	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.	
☐	Wenn für die bis hier vorgenommenen Einstellungen ein Backup erstellt werden soll, **Backup** wählen und dann die Taste (**Weiter**) drücken. Wenn kein Backup erstellt werden soll, **Nicht jetzt** wählen und dann die Taste (**Weiter**) drücken.	

☐ Die Erstinbetriebname ist nun komplett und der Frequenzumrichter betriebsbereit.

Die Taste (**Fertig**) drücken, um zur Startansicht zu gelangen.

☐ Mit der Startansicht können die Werte der ausgewählten Signale auf dem Bedienpanel angezeigt werden.



2 – Zusätzliche Einstellungen im Menü Grundeinstellungen

☐ Zusätzliche Einstellungen, z.B. Makros, Rampen und Grenzwerte erfolgen im Hauptmenü **Menü** – mit Taste (**Menü**) wird das Haupt-**Menü** aufgerufen.

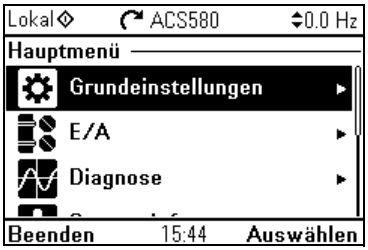
Wählen Sie **Grundeinstellungen** und drücken Sie Taste (**Auswählen**) (oder ▶).

Es wird empfohlen, zumindest die folgenden zusätzlichen Einstellungen vorzunehmen:

- Ein Makro auswählen oder Start, Stopp und Sollwerte einzeln einstellen
- Rampen
- Grenzen

Mit dem Menü **Grundeinstellungen** können auch Einstellungen für den Motor, PID, Feldbus, erweiterte Funktionen, Uhrzeit, Region und Anzeige vorgenommen werden. Außerdem enthält es einen Menüpunkt zum Zurücksetzen der Startansicht.

Weitere Informationen zu den Menüpunkten im Menü **Grundeinstellungen** erhalten Sie auf der Hilfe-Seite, die mit Taste ? aufgerufen wird.



R1-R9

DE

2 – Zusätzliche Einstellungen: Start, Stopp und Sollwerte

☐ Wenn Sie kein Makro verwenden möchten, stellen Sie Start, Stopp und Sollwerte wie folgt ein:

Wählen Sie **Start, Stopp, Sollwert** und drücken Sie die Tast (**Auswählen**) (oder ▶).

☐ Stellen Sie die Parameter entsprechend Ihren Anforderungen ein.

Einen Parameter auswählen und je nach Parametertyp die Taste (**Bearbeiten**) oder Taste (**Auswählen**) (oder ▶) drücken.

Durch Änderung der Einstellungen wird auch die Verwendung der E/A-Signale im Frequenzumrichter geändert. Stellen Sie sicher, dass die E/A-Verdrahtung und die Verwendung der E/A im Regelungsprogramm aufeinander abgestimmt sind. Die aktuelle Verwendung der E/A kann im Menüpunkt **I/O** des Hauptmenüs (**Menü**) geprüft werden.

Nachdem die Einstellungen vorgenommen wurden, zum Menü **Grundeinstellungen** durch Drücken der Taste (**Zurück**) zurückkehren.

2 – Zusätzliche Einstellungen: Rampen (Beschleunigungs- und Verzögerungszeiten für den Motor)

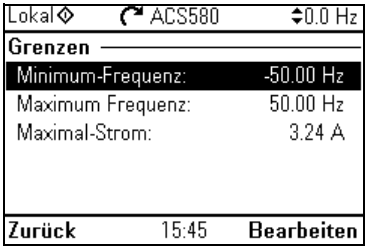
☐ Wählen Sie **Rampen** und drücken Sie die Taste (**Auswählen**) (oder ▶).

☐ Stellen Sie die Parameter entsprechend Ihren Anforderungen ein.

Einen Parameter auswählen und die Taste (**Bearbeiten**) drücken.

Nachdem die Einstellungen vorgenommen wurden, zum Menü **Grundeinstellungen** durch Drücken der Taste (**Zurück**) zurückkehren.

2 – Zusätzliche Einstellungen: Grenzen

☐	Wählen Sie **Grenzen** und drücken Sie Taste (**Auswählen**) (oder ▶).	
☐	Stellen Sie die Parameter entsprechend Ihren Anforderungen ein. Einen Parameter auswählen und die Taste (**Bearbeiten**) drücken. Nachdem die Einstellungen vorgenommen wurden, zum Menü **Grundeinstellungen** durch Drücken der Taste (**Zurück**) zurückkehren.	

R1-
R9

DE

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 asistente.

Antes de empezar

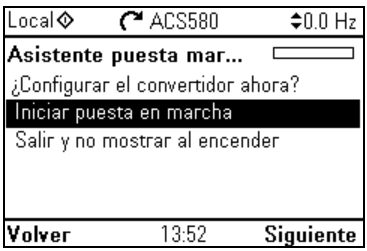
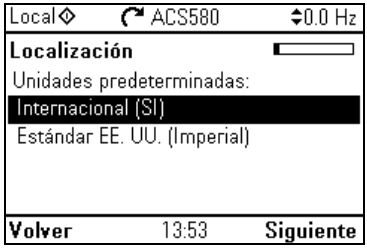
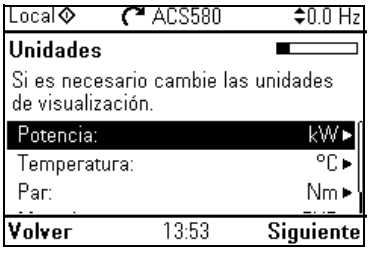
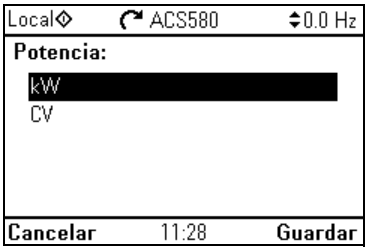
Asegúrese de que el convertidor se ha instalado conforme se indica en el 1.

Puesta en marcha con el Asistente de primera puesta en marcha con un panel de control asistente

Seguridad	
☐	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.
☐	⚠ 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	
	Los dos comandos de la parte inferior de la pantalla (**Opciones** y **Menú** en la figura de la derecha) muestran las funciones de los dos botones multifunción y situadas debajo de la pantalla. Los comandos asignados a los botones multifunción varían en función del contexto. Use los botones ◄, ►, ▲ y ▼ para mover el cursor y cambiar los valores en función de la vista activa. El botón ? muestra una página de ayuda que depende del contexto.
1 – Asistente de primera puesta en marcha, ajustes guiados: Idioma, fecha, hora y valores nominales del motor	
☐	Tenga a mano la información de la placa de características del motor. Conecte el convertidor.

R0-R9

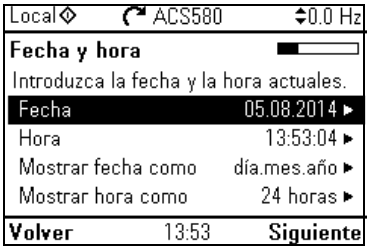
ES

☐	El Asistente de primera puesta en marcha le guiará durante la misma. El asistente se inicia automáticamente. Espere hasta que en el panel de control aparezca la pantalla de la derecha. Para seleccionar el idioma que desea utilizar, resáltelo (si no lo está ya) y pulse (**OK**). **Nota:** Después de haber seleccionado el idioma, el panel de control tarda unos minutos en reactivarse.	
☐	Seleccione **Iniciar puesta en marcha** y pulse (**Siguiente**).	
☐	Seleccione el sistema de medidas que desea utilizar y pulse (**Siguiente**).	
☐	Si es necesario, modifique las unidades mostradas en el panel. • Pulse para ir a la vista de edición de la fila seleccionada. • Desplace la información de la pantalla con los botones y . Pulse (**Siguiente**) para pasar a la siguiente vista.	
☐	Para seleccionar un valor en una vista de edición: • Use y para seleccionar el valor. Pulse (**Guardar**) para aceptar el nuevo ajuste o pulse (**Cancelar**) para volver a la vista anterior sin hacer cambios.	

☐ Establezca la fecha y la hora, así como su formato.

- Pulse ▶ para ir a la vista de edición de la fila seleccionada.
- Desplace la información de la pantalla con los botones ▲ y ▼.

Pulse (**Siguiente**) para pasar a la siguiente vista.



☐ Para modificar un valor en una vista de edición:

- Use ◀ y ▶ para mover el cursor hacia la izquierda y la derecha.
- Use ▲ y ▼ para cambiar el valor.
- Pulse (**Guardar**) para aceptar el nuevo ajuste o pulse (**Cancelar**) para volver a la vista anterior sin hacer cambios.

☐ Para darle al convertidor un nombre que aparecerá en la parte superior, pulse ▶.
Si no desea cambiar el nombre predeterminado (ACS580), pulse (**Siguiente**) para ir directamente a la configuración de los valores nominales del motor.

Para obtener información sobre edición de texto, consulte el *ACS580 standard control program firmware manual* (3AXD50000016097 [Inglés]).

Consulte la placa de características del motor para conocer los siguientes valores nominales del motor. Introduzca exactamente los valores que se muestran en la placa de características del motor.

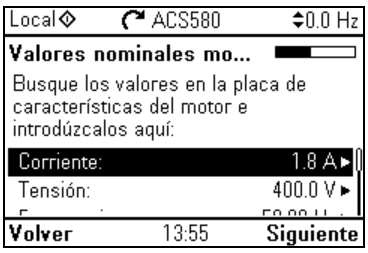
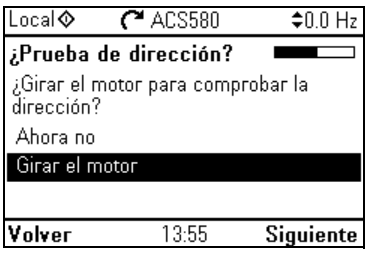
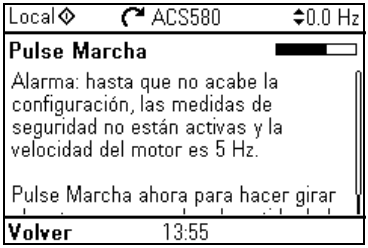
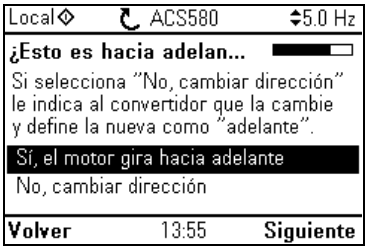
Ejemplo de placa de características de un motor de inducción (asíncrono):

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	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							

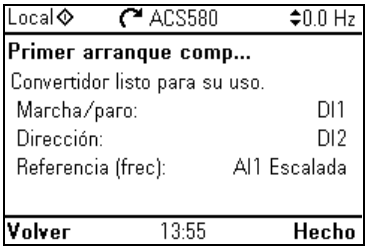
R0-R9

ES

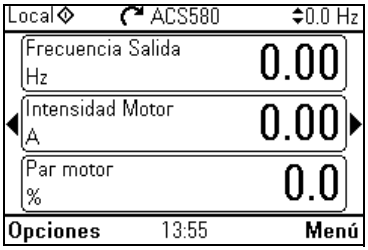
☐	Compruebe que los datos del motor sean correctos. Los valores están predefinidos según el tamaño del convertidor pero usted debe verificar que se corresponden con los del motor. Empiece por el tipo de motor. Los valores nominales del cos Φ y de par son opcionales. Pulse (**Siguiente**) para continuar.	
☐	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. Para hacer la prueba de dirección, seleccione **Girar el motor** y pulse (**Siguiente**).	
☐	Para poner en marcha el convertidor, pulse el botón Marcha en el panel.	
☐	Compruebe la dirección de giro del motor. Si gira hacia adelante, seleccione **Sí, el motor gira hacia adelante** y pulse (**Siguiente**) para continuar. Si no, seleccione **No, cambiar dirección** y pulse (**Siguiente**) para continuar.	
☐	Si quiere hacer una copia de seguridad de los ajustes hechos hasta ahora, seleccione **Backup** y pulse (**Siguiente**). Si no quiere hacer una copia de seguridad, seleccione **Ahora no** y pulse (**Siguiente**).	

☐ La primera puesta en marcha ha terminado y el convertidor está listo para su uso.

Pulse (**Hecho**) para ir a la Vista de Inicio.



☐ En el panel se muestra la Vista de Inicio con la monitorización de los valores de las señales seleccionadas.



2 – Ajustes adicionales en el menú Ajustes

☐ Para realizar ajustes adicionales como macros, rampas y límites, comenzando desde el **Menú principal**, pulse (**Menú**) para ir al **Menú principal**.

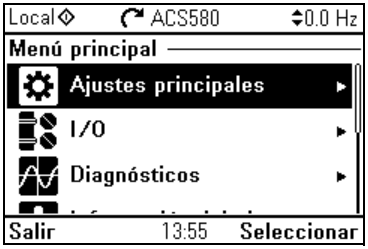
Seleccione **Ajustes** y pulse (**Seleccionar**) (o ▶).

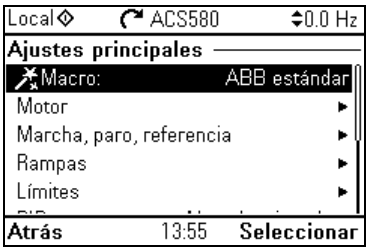
Le recomendamos que defina al menos los siguientes ajustes adicionales:

- Seleccione una macro o establezca individualmente los ajustes de marcha, paro y referencia
- Rampas
- Límites

Con el menú **Ajustes** también podrá ajustar la configuración relacionada con el motor, PID, bus de campo, funciones avanzadas, reloj, región y pantalla. Además, este menú contiene una función para restaurar la Vista de Inicio del panel.

Para obtener más información acerca de los elementos del menú de **Ajustes**, pulse ? para abrir la página de ayuda.

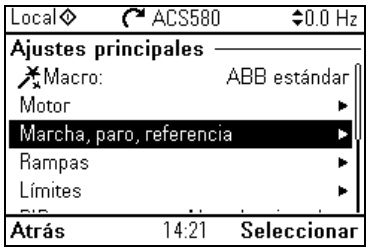




2 – Ajustes adicionales: Marcha, paro y valores de referencia

☐ Si no desea usar una macro, defina los ajustes para marcha, paro y referencia:

Seleccione **Marcha, paro, referencia** y pulse (**Seleccionar**) (o ▶).

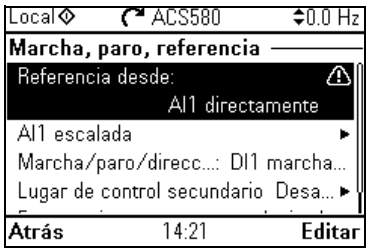


☐ Ajuste los parámetros según sus necesidades.

Seleccione un parámetro y, dependiendo del tipo de parámetro, pulse (**Editar**) o (**Seleccionar**) (o ▶).

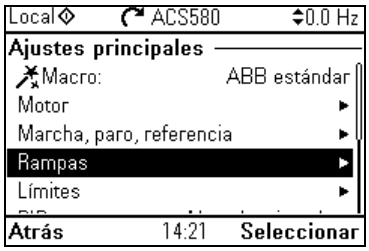
Al modificar los ajustes, también se estará modificando el uso de las señales de E/S en el convertidor. Asegúrese de que el cableado de E/S actual y el uso de E/S en el programa de controlse corresponden. Puede verificar el uso actual de E/S en el menú **E/S** que se encuentra bajo el **Menú principal**.

Después de hacer los ajustes, pulse (**Atrás**) para regresar al menú **Ajustes**.



2 – Ajustes adicionales: Rampas (tiempos de aceleración y deceleración para el motor)

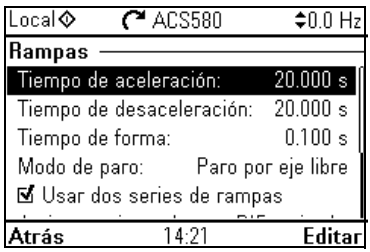
☐ Seleccione **Rampas** y pulse (**Seleccionar**) (o ▶).



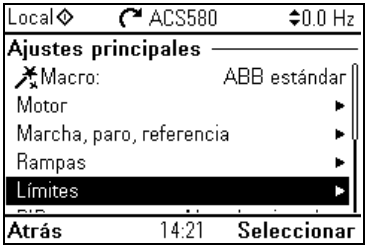
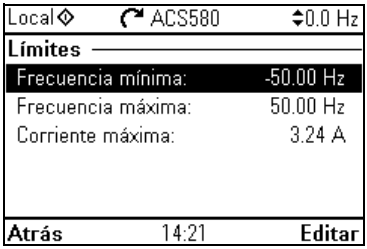
☐ Ajuste los parámetros según sus necesidades.

Seleccione un parámetro y pulse (**Editar**).

Después de hacer los ajustes, pulse (**Atrás**) para regresar al menú **Ajustes**.



2 – Ajustes adicionales: Límites

☐	Seleccione **Límites** y pulse (**Seleccionar**) (o ▶).	
☐	Ajuste los parámetros según sus necesidades. Seleccione un parámetro y pulse (**Editar**). Después de hacer los ajustes, pulse (**Atrás**) para regresar al menú **Ajustes**.	

FI – Pika-aloitusopas

Tässä oppaassa kuvataan, miten taajuusmuuttaja käynnistetään Assistant-ohjauspaneelin ensimmäisen käynnistyksen assistantin avulla.

Ennen käynnistystä

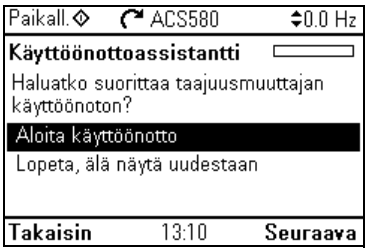
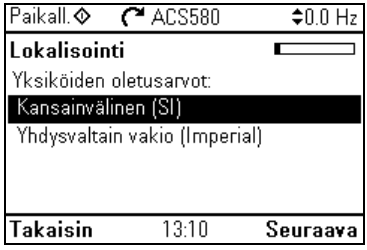
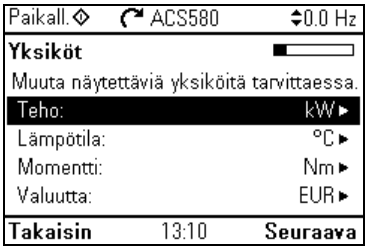
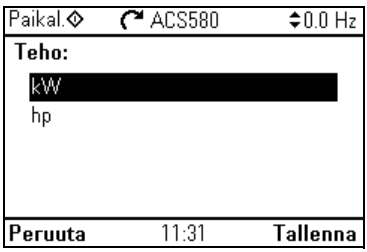
Varmista, että taajuusmuuttaja on asennettu 1.

Käynnistys käyttämällä Assistant-ohjauspaneelin ensimmäisen käynnistyksen assistanttia

Turvallisuus	
☐	Varmista, että asennustyö on valmis. Varmista, että taajuusmuuttajan kansi ja kaapelikotelo, jos se sisältyy kokoonpanoon, ovat paikoillaan.
☐	⚠ Varmista, että moottorin käynnistäminen ei aiheuta vaaraa. **Kytke käytettävä laite irti**, jos väärä pyörimissuunta voi vaurioittaa käytettävää laitetta.
Vihjeitä Assistant-ohjauspaneelin käyttöön	
	Näytön alareunan kaksi komentoa (oikealla olevassa kuvassa **Valinnat** ja **Valikko**) osoittavat näytön alla olevien kahden valintapainikkeen ja toiminnot. Valintapainikkeilla annettavat komennot vaihtelevat tilanteen mukaan. Painikkeilla ◄, ►, ▲ ja ▼ voidaan siirtää kohdistinta ja/tai muuttaa arvoja aktiivisessa näkymässä. Painike ? näyttää tilannekohtaisen ohjesivun.
1 – Ensimmäisen käynnistyksen assistantin ohjatut asetukset: Kieli, päivämäärä ja aika sekä moottorin nimellisarvot	
☐	Varmista, että moottorin arvokilven tiedot ovat saatavilla. Kytke taajuusmuuttajan virta.

R1-R9

FI

☐	Ensimmäisen käynnistyksen assistantti 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.	
☐	Valitse **Aloita käyttöönotto** ja paina (**Seuraava**) -painiketta.	
☐	Valitse lokalisointi, jota haluat käyttää, ja paina (**Seuraava**) -painiketta.	
☐	Muuta tarvittaessa paneelissa näkyviä yksiköitä. • Voit siirtyä valitun rivin muokkaustilaan painamalla -painiketta. • Voit selata tekstiä - ja -painikkeilla. Voit siirtyä seuraavaan näkymään painamalla (**Seuraava**) -painiketta.	
☐	Arvon valitseminen muokkausnäkymässä: • Valitse arvo - ja -painikkeilla. Voit hyväksyä uuden asetuksen painamalla (**Tallenna**) -painiketta tai palata edelliseen näkymään tekemättä muutoksia painamalla (**Peruuta**) -painiketta.	

☐ Aseta päivämäärä, aika sekä päivämäärän ja ajan esitysmuodot.

- Voit siirtyä valitun rivin muokkaustilaan painamalla ▶-painiketta.
- Voit selata tekstiä ▲- ja ▼-painikkeilla.

Voit siirtyä seuraavaan näkymään painamalla (**Seuraava**) -painiketta.

☐ Arvon muuttaminen muokkausnäkymässä:

- Siirrä kohdistinta vasemmalle tai oikealle ◀- ja ▶-painikkeilla.
- Muuta arvoa ▲- ja ▼-painikkeilla.
- Voit hyväksyä uuden asetuksen painamalla (**Tallenna**) -painiketta tai palata edelliseen näkymään tekemättä muutoksia painamalla (**Peruuta**) -painiketta.

☐ Voit antaa taajuusmuuttajalle nimen, joka näkyy ylimpänä, painamalla ▶-painiketta.
Jos et halua muuttaa oletusnimeä (ACS580), jatka suoraan moottorin nimellisarvojen asettamiseen painamalla (**Seuraava**) -painiketta.

Tietoja tekstin muokkaamisesta on oppaassa *ACS580 standard control program firmware manual* (3AXD50000016097, englanninkielinen).

Tarkista seuraavat moottorin nimellisarvojen asetukset moottorin arvokilvestä. Syötä tarkalleen moottorin arvokilvessä annetut arvot.

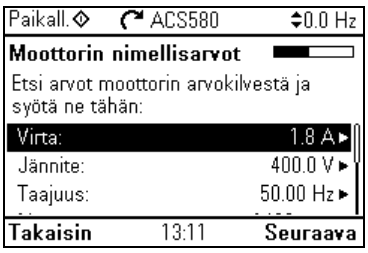
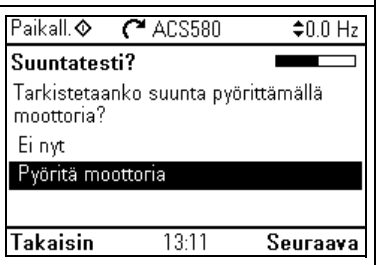
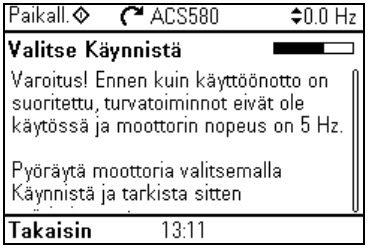
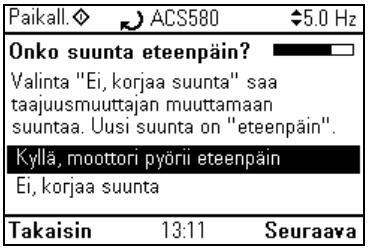
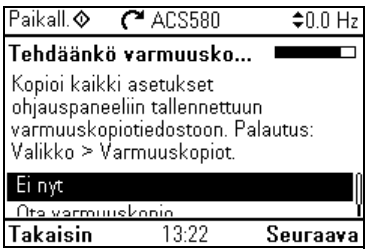
Esimerkki induktiomoottorin arvokilvestä:

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	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							

R1-R9

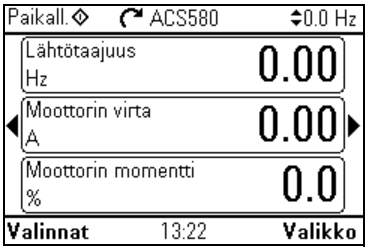
FI

☐	Tarkista, että moottorin tiedot ovat oikein. Arvot on määritetty ennalta taajuusmuuttajan koon perusteella, mutta käyttäjän on tarkistettava, että ne vastaavat moottoria. Valitse ensimmäisenä moottorin tyyppi. Moottorin nimellinen cosΦ ja nimellismomentti ovat valinnaisia. Jatka painamalla (**Seuraava**) -painiketta.	
☐	Tämä vaihe on valinnainen, ja se vaatii moottorin pyörittämistä. Älä tee tätä, jos siitä voi aiheutua vaaratilanne tai jos mekaaninen kokoonpano ei salli sitä. Voit tehdä suuntatestin valitsemalla **Pyöritä moottoria** -vaihtoehdon ja painamalla (**Seuraava**) -painiketta.	
☐	Käynnistä taajuusmuuttaja painamalla paneelin käynnistyspainiketta .	
☐	Tarkista moottorin suunta. Jos se on eteenpäin, valitse vaihtoehto **Kyllä, moottori pyörii eteenpäin** ja jatka painamalla (**Seuraava**) -painiketta. Jos suunta ei ole eteenpäin, valitse vaihtoehto **Ei, korjaa suunta** ja jatka painamalla (**Seuraava**) -painiketta.	
☐	Jos haluat varmuuskopioida jo tehdyt asetukset, valitse vaihtoehto **Ota varmuuskopio** ja paina (**Seuraava**) -painiketta. Jos et halua ottaa varmuuskopiota, valitse vaihtoehto **Ei nyt** ja paina (**Seuraava**) -painiketta.	

☐ Ensimmäinen käynnistys on nyt valmis ja taajuusmuuttaja on valmis käytettäväksi.

Palaa aloitusnäyttöön painamalla (**Valmis**)-painiketta.

☐ Paneelissa näkyy aloitusnäyttö, jossa valvotaan valittujen signaalien arvoja.



2 – Lisäasetukset Ensisijaiset asetukset -valikossa

☐ Voit määrittää tarvittavat lisäsäädöt, kuten makron, ramppien ja rajojen asetukset aloittamalla päävalikosta. Siirry päävalikkoon painamalla (**Valikko**) -painiketta.

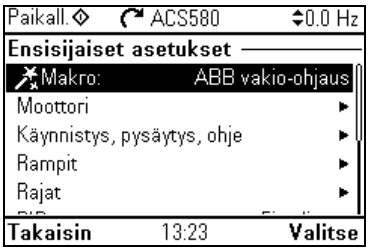
Valitse **Ensisijaiset asetukset** ja paina (**Valitse**) -painiketta (tai ▶).

Suosittelemme, että määrität ainakin seuraavat lisäasetukset:

- Valitse erikseen makron tai asetuksen käynnistys-, pysäytys- ja ohjearvot.
- Rampit
- Rajat

Ensisijaiset asetukset -valikossa voit säätää myös moottoriin, PID-ohjaukseen, kenttäväylään, lisätoimintoihin, kelloon, alueeseen ja näyttöön liittyviä asetuksia. Lisäksi valikossa on vaihtoehto paneelin aloitusnäytön palauttamiseen.

Saat lisätietoja **Ensisijaiset asetukset** -valikon valinnoista avaamalla ohjesivun ?-painikkeella.



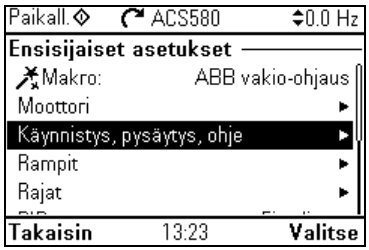
R1-R9

FI

2 – Lisäasetukset: Käynnistys-, pysäytys- ja ohjearvot

☐ Jos et halua käyttää makroa, määritä asetukset käynnistystä, pysäytystä ja ohjetta varten:

Valitse **Käynnistys, pysäytys, ohje** ja paina (**Valitse**) -painiketta (tai ▶).



☐ Säädä parametreja tarpeen mukaan.

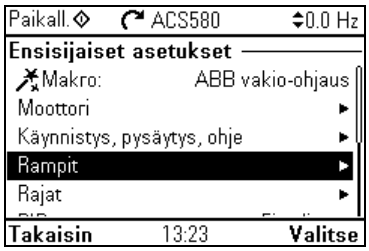
Valitse parametri ja paina parametrin tyypin mukaan joko (**Muokkaa**)- tai (**Valitse**) -painiketta (tai ▶ -painiketta).

Kun muutat asetuksia, muutat samalla myös I/O-signaalien käyttöä taajuusmuuttajassa. Varmista, että todelliset I/O-kytkennät ja I/O-signaalien käyttö ohjausohjelmassa vastaavat toisiaan. Voit tarkistaa voimassa olevan I/O-signaalien käytön päävalikon **I/O**-valikosta.

Kun olet tehnyt haluamasi säädöt, palaa **Ensisijaiset asetukset** -valikkoon painamalla (**Takaisin**) -painiketta.

2 – Lisäasetukset: Rampit (moottorin kiihdytys- ja hidastusajat)

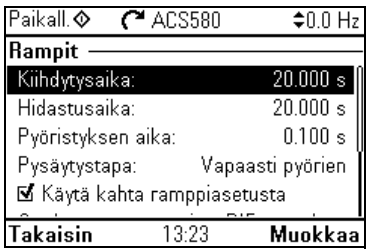
☐ Valitse **Rampit** ja paina (**Valitse**) -painiketta (tai ▶).

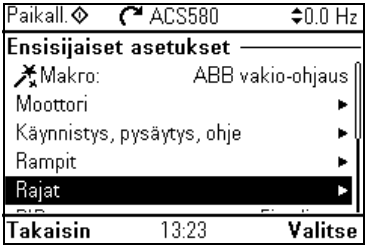
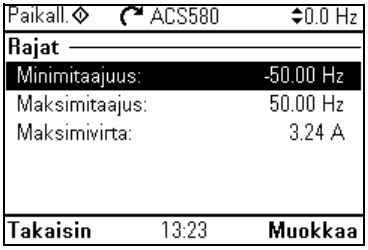


☐ Säädä parametreja tarpeen mukaan.

Valitse parametri ja paina (**Muokkaa**) -painiketta.

Kun olet tehnyt haluamasi säädöt, palaa **Ensisijaiset asetukset** -valikkoon painamalla (**Takaisin**) -painiketta.



2 – Lisäasetukset: Rajat		
☐	Valitse **Rajat** ja paina (**Valitse**) -painiketta (tai ▶).	
☐	Säädä parametreja tarpeen mukaan. Valitse parametri ja paina (**Muokkaa**) -painiketta. Kun olet tehnyt haluamasi säädöt, palaa **Ensisijaiset asetukset** -valikkoon painamalla (**Takaisin**) -painiketta.	

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 intelligente.

Avant de commencer

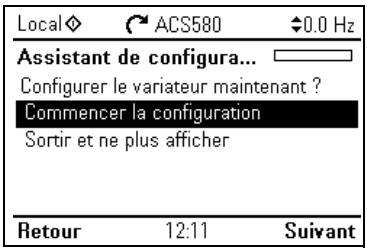
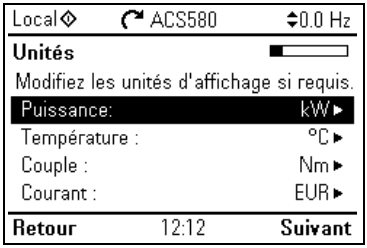
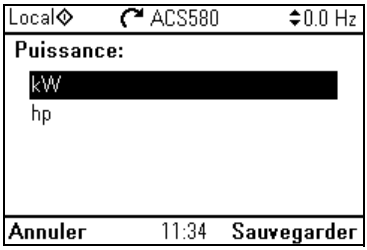
Vérifiez que l'installation du variateur est conforme aux consignes du 1.

Mise en route avec l'assistant de la micro-console intelligente

	Sécurité	
☐	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.	
☐	⚠ 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	
	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. Les touches ◄, ►, ▲ et ▼ servent, selon la vue active, à déplacer le curseur et/ou à régler les valeurs. La touche ? ouvre une page d'aide contextuelle.	
	1 – Réglages avec l'assistant de mise en service : langue, date et heure, et valeurs nominales du moteur	
☐	Gardez les données de la plaque signalétique du moteur à portée de main. Mettez le variateur sous tension.	

R1-R9

FR

☐	L'assistant de mise en service vous guide pour la configuration initiale. L'assistant démarre automatiquement. Attendez que la micro-console affiche l'écran illustré à droite. Pour sélectionner la langue de votre choix, mettez-la en surbrillance (si elle ne l'est pas déjà) et appuyez sur (**OK**). **N.B. :** Après avoir sélectionné la langue, patientez quelques minutes le temps que la micro-console reprenne son activité.	
☐	Sélectionnez **Commencer la configuration** et enfoncez la touche (**Suivant**).	
☐	Choisissez le système d'unités que vous souhaitez utiliser et appuyez sur (**Suivant**).	
☐	Modifiez les unités présentées sur la micro-console si nécessaire. • Pour modifier une ligne en surbrillance, enfoncez la touche . • Faites défiler le contenu de l'affichage avec les touches et . Pour passer à l'écran suivant, appuyez sur (**Suivant**).	
☐	Sélection d'une valeur dans une vue : • Ajustez la valeur avec et . Enfoncez (**Sauvegarder**) pour sauvegarder votre réglage ou (**Annuler**) pour annuler les modifications et revenir à l'écran précédent.	

☐ Réglez la date, l'heure et les formats d'affichage de la date et de l'heure.

- Pour modifier une ligne en surbrillance, enfoncez la touche ▶.
- Faites défiler le contenu de l'affichage avec les touches ▲ et ▼.

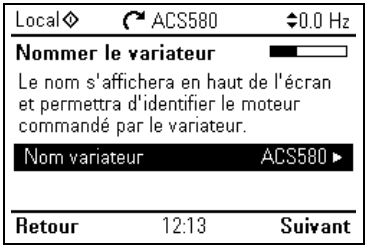
Pour passer à l'écran suivant, appuyez sur (**Suivant**).

☐ Modification d'une valeur dans une vue :

- Déplacez le curseur vers la droite ou la gauche avec les touches ◀ et ▶.
- Ajustez la valeur avec ▲ et ▼.
- Enfoncez (**Sauvegarder**) pour sauvegarder votre réglage ou (**Annuler**) pour annuler les modifications et revenir à l'écran précédent.

☐ Pour donner un nom au variateur (qui s'affichera en haut), appuyez sur ▶.
Si vous souhaitez conserver le nom préréglé (ACS580), passez directement à la configuration des valeurs nominales du moteur en enfonçant la touche (**Suivant**).

Pour en savoir plus sur la saisie de texte, cf. document anglais *ACS580 standard control program firmware manual* (3AXD50000016097).



Reportez-vous à la plaque signalétique du moteur pour régler les valeurs nominales du moteur. Entrez les valeurs exactes de la plaque signalétique du moteur.

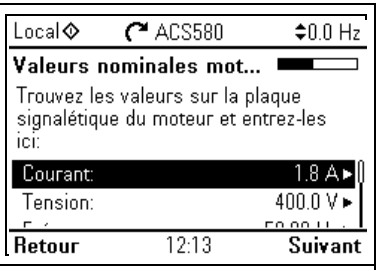
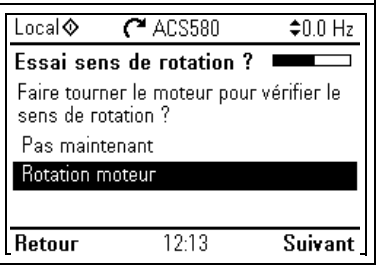
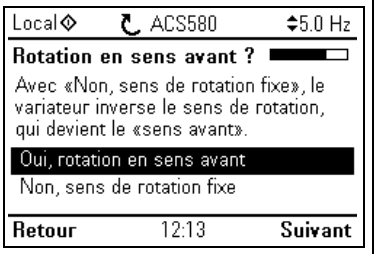
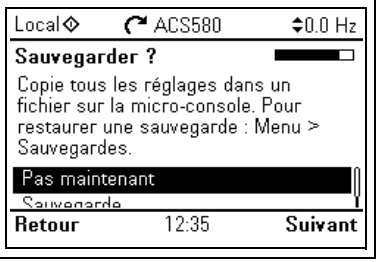
Exemple de plaque signalétique d'un moteur asynchrone :

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	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							

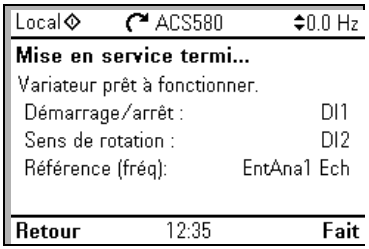
R1-R9

FR

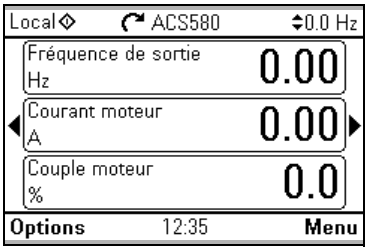
☐	Assurez-vous que les données moteur sont correctes. Les valeurs sont préréglées en fonction de la taille de l'appareil mais vous devez vérifier qu'elles correspondent bien au moteur. Commencez par le type de moteur. Les réglages du cos Φ nominal et du couple nominal sont facultatifs. Enfoncez (**Suivant**) pour continuer.	
☐	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. Pour vérifier le sens de rotation, mettez **Rotation moteur** en surbrillance et appuyez sur (**Suivant**).	
☐	Enfoncez la touche Start de la micro-console pour démarrer le variateur.	
☐	Vérifiez le sens de rotation du moteur. S'il tourne en sens avant, sélectionnez **Oui, rotation en sens avant** et enfoncez (**Suivant**) pour poursuivre. Dans le cas contraire, sélectionnez **Non, sens de rotation fixe** et enfoncez (**Suivant**) pour poursuivre.	
☐	Pour sauvegarder les réglages effectués jusqu'à présent, sélectionnez **Sauvegarde** et enfoncez (**Suivant**). Si vous ne voulez pas faire de sauvegarde, sélectionnez **Pas maintenant** et appuyez sur (**Suivant**).	

☐ La première mise en route est maintenant terminée, et le variateur est prêt à fonctionner.

Enfoncez la touche (**Fait**) pour accéder à la vue Accueil.



☐ La vue Accueil, qui permet de visualiser les valeurs des signaux sélectionnés, s'affiche à l'écran.



2 – Réglages supplémentaires dans le menu Réglages essentiels

☐ Vous pouvez régler des paramètres supplémentaires, tels que le macroprogramme, les rampes, les limites, etc., depuis le **Menu principal** : pour y accéder, enfoncez la touche (**Menu**).

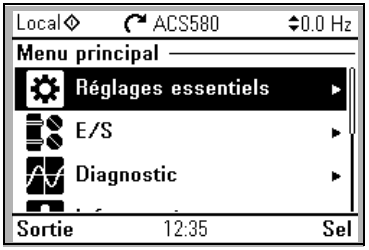
Sélectionnez **Réglages essentiels** et appuyez sur (**Sel**) (ou).

ABB vous recommande d'effectuer au moins ces réglages supplémentaires :

- Choisissez un macroprogramme ou réglez séparément les valeurs de démarrage, d'arrêt et de référence.
- Rampes
- Limites

Le menu **Réglages essentiels** vous permet également d'ajuster les réglages relatifs au moteur, au régulateur PID, au bus de terrain, aux fonctions avancées, à l'horloge, à la région et à l'affichage. Le menu contient aussi une fonction permettant de réinitialiser la vue Accueil.

Pour en savoir plus sur les différents points du menu **Réglages essentiels**, appuyez sur ? pour ouvrir la page d'aide.

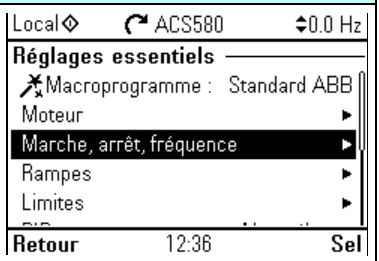


2 – Réglages supplémentaires : Valeurs de démarrage, d'arrêt et de référence

R1-R9

☐ Si vous ne voulez pas utiliser un macro-programme, effectuez les réglages des valeurs de démarrage, d'arrêt et de référence :

Sélectionnez **Marche, arrêt, fréquence** et appuyez sur (**Sel**) (ou ▶).

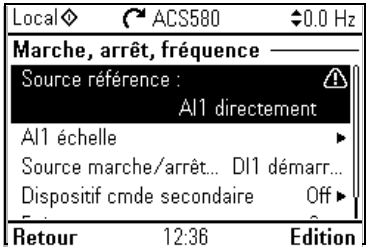


☐ Réglez les paramètres selon vos besoins.

Sélectionnez un paramètre et, en fonction du type de paramètre, appuyez sur (**Edition**) ou sur (**Sel**) (ou ▶).

En modifiant des paramètres, vous changez également l'utilisation des signaux d'E/S du variateur. Vérifiez que le câblage réel des E/S et l'utilisation des E/S dans le programme de commande concordent. Pour connaître l'utilisation actuelle des E/S, consultez le menu **E/S** dans le menu **Principal**.

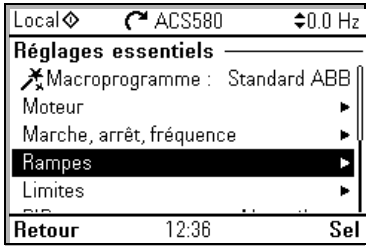
Une fois les ajustements terminés, vous pouvez revenir au menu **Réglages essentiels** en appuyant sur (**Retour**).



FR

2 – Réglages supplémentaires : Rampes (temps d'accélération et de décélération pour le moteur)

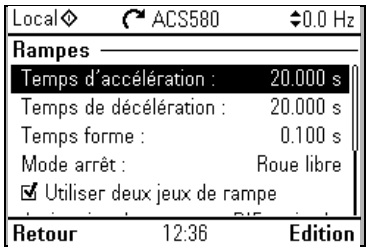
☐ Sélectionnez **Rampes** et appuyez sur (**Sel**) (ou ▶).



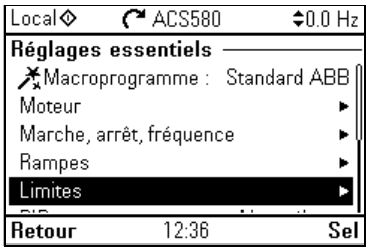
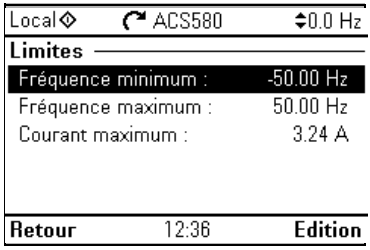
☐ Réglez les paramètres selon vos besoins.

Sélectionnez un paramètre et appuyez sur (**Edition**).

Une fois les ajustements terminés, vous pouvez revenir au menu **Réglages essentiels** en appuyant sur (**Retour**).



2 – Réglages supplémentaires : Limites

☐	Sélectionnez **Limites** et appuyez sur (**Sel**) (ou ▶).	
☐	Réglez les paramètres selon vos besoins. Sélectionnez un paramètre et appuyez sur (**Edition**). Une fois les ajustements terminés, vous pouvez revenir au menu **Réglages essentiels** en appuyant sur (**Retour**).	

R1-
R9

FR

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 Assistant.

Prima di iniziare

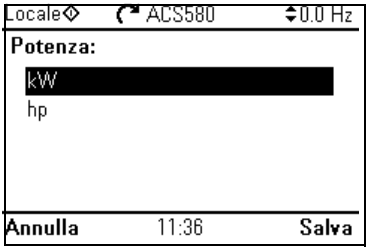
Verificare che il convertitore sia stato installato come descritto nel 1.

Avviamento con la funzione di assistenza del pannello di controllo Assistant

Sicurezza	
☐	Verificare che l'installazione sia stata completata. Verificare che siano installati il coperchio del convertitore e la cassetta dei cavi, se inclusa.
☐	⚠ 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	
	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. Utilizzare i tasti ◄, ►, ▲ e ▼ per spostare il cursore e/o modificare i valori in base alla visualizzazione attiva. Il tasto ? richiama una pagina di aiuti sensibili al contesto.
1 – Impostazioni guidate al primo avviamento: lingua, data e ora, valori nominali del motore	
☐	Tenere a portata di mano i dati di targa del motore. Accendere il convertitore.

R1-R9

IT

☐	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 **Inizia set-up** e premere (**Avanti**).	
☐	Selezionare il sistema di unità di misura e premere (**Avanti**).	
☐	Se necessario, modificare le unità visualizzate sul pannello. • Per modificare la riga selezionata, premere ▸. • Scorrere verso l'alto e verso il basso con i tasti ▲ e ▼. Passare alla schermata successiva premendo (**Avanti**).	
☐	Per selezionare un valore: • Per selezionare il valore, premere ▲ e ▼. Premere (**Salva**) per accettare la nuova impostazione o (**Annulla**) per tornare alla schermata precedente senza effettuare modifiche.	

☐ Impostare data, ora e i relativi formati.
- Per modificare la riga selezionata, premere ▶.
- Scorrere verso l'alto e verso il basso con i tasti ▲ e ▼.

Passare alla schermata successiva premendo (**Avanti**).

☐ Per modificare un valore:
- Per spostare il cursore a destra e a sinistra, premere ◀ e ▶.
- Per modificare il valore, premere ▲ e ▼.
- Premere (**Salva**) per accettare la nuova impostazione o (**Annulla**) per tornare alla schermata precedente senza effettuare modifiche.

☐ Premere ▶ per dare un nome al convertitore, che comparirà in alto sullo schermo.
Se non si desidera cambiare il nome di default (ACS580), passare direttamente all'impostazione dei valori nominali del motore premendo (**Avanti**).

Per informazioni sulla modifica dei testi, vedere *ACS580 standard control program firmware manual* (3AXD50000016097 [inglese]).

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.

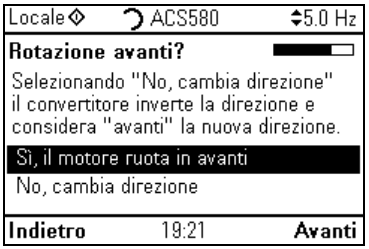
Esempio di targa di un motore a induzione (asincrono):

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	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							

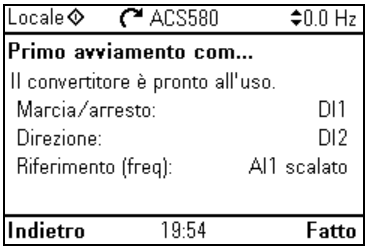
R1-R9

IT

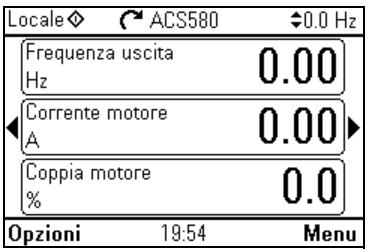
☐	Controllare che i dati del motore siano corretti. I valori sono predefiniti sulla base del telaio del convertitore, ma è necessario verificare che corrispondano al motore. Iniziare dal tipo di motore. I valori cosΦ nominale e coppia nominale del motore sono facoltativi. Premere (**Avanti**) per continuare.	
☐	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. Per eseguire la prova di rotazione del motore, selezionare **Ruota il motore** e premere (**Avanti**).	
☐	Premere il tasto Start sul pannello per avviare il convertitore.	
☐	Controllare la direzione di rotazione del motore. Se è "avanti", selezionare **Sì, il motore ruota in avanti** e premere (**Avanti**) per continuare. Se la direzione è "indietro", selezionare **No, cambia direzione** e premere (Avanti) per continuare.	
☐	Per eseguire un backup delle impostazioni fatte fin qui, selezionare **Backup** e premere (**Avanti**). Se non si vuole eseguire un backup, selezionare **Non ora** e premere (**Avanti**).	

☐ A questo punto il primo avviamento è terminato e il convertitore di frequenza è pronto all'uso.

Premere (**Fatto**) per andare alla schermata Home.



☐ Sul pannello compare la schermata Home, da cui si esegue il monitoraggio dei segnali selezionati.



2 – Impostazioni supplementari nel menu Impostazioni principali

☐ Per effettuare altre impostazioni oltre a quelle descritte (ad esempio macro, rampe e limiti), andare al **Menu principale** premendo (**Menu**).

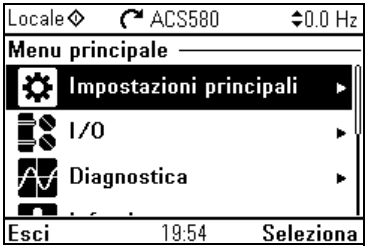
Selezionare **Impostazioni principali** e premere (**Seleziona**) (o).

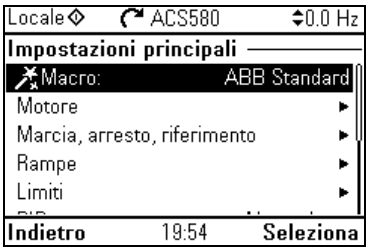
Si raccomanda di effettuare almeno queste impostazioni supplementari:

- Selezionare una macro o impostare singolarmente i valori di marcia, arresto e riferimento
- Rampe
- Limiti

Dal menu **Impostazioni principali** si possono effettuare anche le impostazioni relative a motore, PID, bus di campo, funzioni avanzate, orologio, regione e display. Inoltre, il menu contiene un comando per resettare la schermata Home del pannello.

Per avere maggiori informazioni sulle voci del menu **Impostazioni principali**, premere per aprire la pagina degli aiuti.

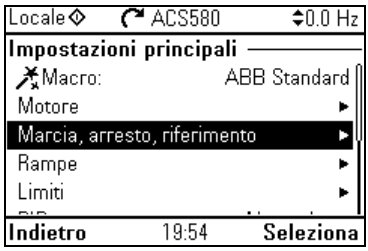




2 – Impostazioni supplementari: valori di marcia, arresto e riferimento

☐ Se non si desidera utilizzare una macro, è necessario definire singolarmente le impostazioni per marcia, arresto e riferimento:

Selezionare **Marcia, arresto, riferimento** e premere (**Seleziona**) (o ▶).



R1-R9

☐ Regolare i parametri secondo le proprie esigenze.

Selezionare un parametro e, in base al tipo di parametro, premere (**Modifica**) o premere (**Seleziona**) (o ▶).

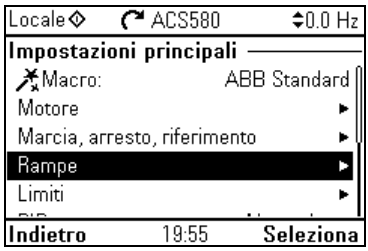
Modificando le impostazioni, cambia anche l'uso dei segnali di I/O del convertitore di frequenza. Assicurarsi che i collegamenti di I/O e l'uso degli I/O nel programma di controllo corrispondano e siano compatibili. L'uso degli I/O si può verificare nel menu **I/O** sotto il **Menu principale**.

Dopo avere effettuato le regolazioni, tornare al menu **Impostazioni principali** premendo (**Indietro**).

2 – Impostazioni supplementari: rampe (tempi di accelerazione e decelerazione del motore)

IT

☐ Selezionare **Rampe** e premere (**Seleziona**) (o ▶).

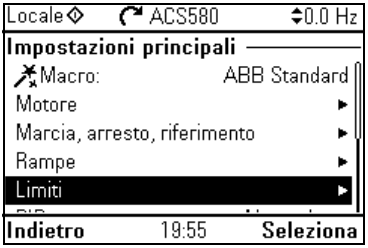
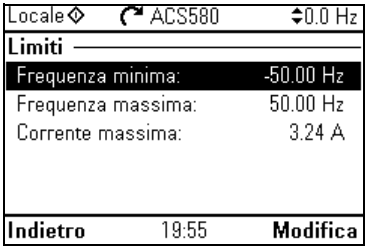


☐ Regolare i parametri secondo le proprie esigenze.

Selezionare un parametro e premere (**Modifica**).

Dopo avere effettuato le regolazioni, tornare al menu **Impostazioni principali** premendo (**Indietro**).

2 – Impostazioni supplementari: limiti

☐	Selezionare **Limiti** e premere (**Seleziona**) (o ▶).	
☐	Regolare i parametri secondo le proprie esigenze. Selezionare un parametro e premere (**Modifica**). Dopo avere effettuato le regolazioni, tornare al menu **Impostazioni principali** premendo (**Indietro**).	

R1-
R9

IT

NL – Beknopte opstartgids

Deze gids beschrijft het opstarten van de omvormer via de Eerste-start assistent op het assistent-bedieningspaneel.

Vóór het starten

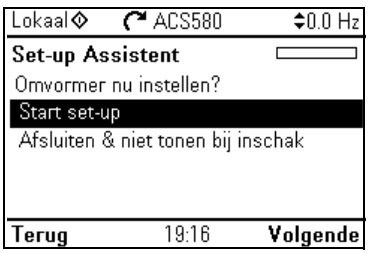
Controleer dat de omvormer geïnstalleerd is zoals beschreven in 1.

Opstarten met de Eerste-start assistent op een assistent-bedieningspaneel

Veiligheid	
☐	Controleer dat de installatiewerkzaamheden voltooid zijn. Controleer dat de omvormerkap en het kabelingangsblok, indien meegeleverd, op hun plaats zitten.
☐	⚠ 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	
	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. Gebruik de toetsen ◄, ►, ▲ en ▼ om de cursor te bewegen en/of waarden te wijzigen, afhankelijk van het actieve scherm. De toets ? toont een context-gevoelige help-pagina.
1 – Geleide instellingen van de Eerste start assistent: Taal, datum en tijd, en nominale waarden van de motor	
☐	Houd de gegevens van het motortypeplaatje bij u. Schakel de voeding van de omvormer in.

R1-R9

NL

☐	De Eerste start assistent leidt u door de eerste keer opstarten. De assistent begint automatisch. Wacht totdat het bedieningspaneel het scherm rechts hiernaast toont. Kies de taal die u wilt gebruiken door deze te markeren (indien deze nog niet gemarkeerd is) en op (**OK**) te drukken. **Opmerking:** Nadat u de taal geselecteerd heeft, duurt het een paar minuten voordat het bedieningspaneel gewekt is.	
☐	Selecteer **Start set-up** en druk op (**Volgende**).	
☐	Selecteer de lokalisatie die u wilt gebruiken en druk op (**Volgende**).	
☐	Wijzig zo nodig de eenheden die op het paneel te zien zijn. • Ga naar het bewerkscherm van een geselecteerde regel door op te drukken. • Scroll door het scherm met en . Ga naar het volgende scherm door op (**Volgende**) te drukken.	
☐	Om een waarde te selecteren in een bewerkingsscherm: • Gebruik en om de waarde te selecteren. 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.	

☐ Stel de datum en tijd in, en ook de displayformats van datum en tijd.

- Ga naar het bewerkscherm van een geselecteerde regel door op ▶ te drukken.
- Scroll door het scherm met ▲ en ▼.

Ga naar het volgende scherm door op (**Volgende**) te drukken.

☐ Om een waarde te wijzigen in een bewerkingsscherm:

- Gebruik ◀ en ▶ om de cursor naar links en rechts te verplaatsen.
- Gebruik ▲ en ▼ om de waarde te wijzigen.
- 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.

☐ Om de omvormer een naam te geven die bovenaan wordt weergegeven drukt u op ▶. Als u de standaard naam (ACS580) niet wilt wijzigen, gaat u meteen naar het instellen van de nominale waarden van de motor door op (**Volgende**) te drukken.

Voor informatie over het bewerken van tekst, zie *ACS580 standard control program firmware manual* (3AXD50000016097 [Engels]).

Raadpleeg het motortypeplaatje voor de volgende instellingen van de nominale waarden van de motor. Voer de waarden exact hetzelfde in als op het motortypeplaatje.

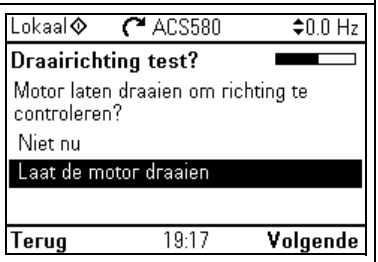
Voorbeeld van een typeplaatje van een (asynchrone) inductiemotor:

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	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							

R1-R9

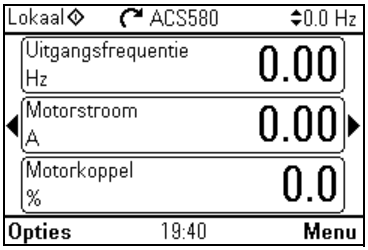
NL

☐	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. Begin met het motortype. Nominale cos Φ en nominaal koppel van de motor zijn optioneel. Druk op (**Volgende**) om door te gaan.	
☐	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. Om de draairichtingtest uit te voeren, markeert u **Laat de motor draaien** en drukt u op (**Volgende**).	
☐	Druk op de Start toets op het paneel om de omvormer te starten.	
☐	Controleer de draairichting van de motor. Als deze voorwaarts is, selecteer dan **Ja, motor draait voorwaarts** en druk op (**Volgende**) om door te gaan. Als de draairichting niet voorwaarts is, markeer dan **No, fix direction** en druk op (**Volgende**) om door te gaan.	
☐	Indien u een backup wilt maken van de instellingen tot nu toe gedaan zijn, selecteert u **Backup** en drukt u op (**Volgende**). Indien u geen backup wilt maken, selecteert u **Niet nu** en drukt u op (**Volgende**).	

☐ De eerste start is nu voltooid en de omvormer is gereed voor gebruik.

Druk op (**Gereed**) om naar het Home-scherm te gaan.

☐ Het Home-scherm, dat de waarden van de geselecteerde signalen monitoort, wordt op het paneel getoond.



2 – Aanvullende instellingen in het menu Primaire instellingen

☐ Alle aanvullende aanpassingen, bijvoorbeeld macro, hellingen, en limieten kunt u uitvoeren vanuit het **Hoofd**menu – druk op (**Menu**) om naar het **Hoofd**menu te gaan.

Selecteer **Primaire instellingen** en druk op (**Selecteren**) (of ▶).

We raden aan om ten minste de volgende aanvullende instellingen uit te voeren:

- Kies een macro of stel start, stop en referentiewaarden individueel in
- Hellingen
- Limieten

Met het menu **Primaire instellingen** kunt u ook instellingen aanpassen met betrekking tot de motor, PID, veldbus, geavanceerde functies en klok, regio en display. Bovendien bevat het menu een item om het Homescherm van het paneel te resetten.

Om meer informatie te krijgen over de menu-items van de **Primaire instellingen**, drukt u op ? om de helppagina te openen.

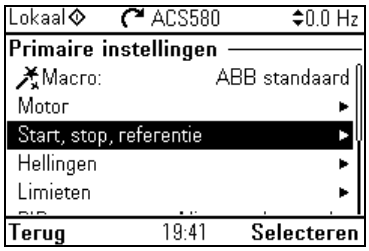
R1-R9

NL

2 – Aanvullende instellingen: Start, stop en referentiewaarden

☐ Indien u geen macro wilt gebruiken, definieer dan de instellingen voor start, stop en referentie:

Selecteer **Start, stop, referentie** en druk op (**Selecteren**) (of ▶).



☐ Pas de parameters aan overeenkomstig uw behoefte.

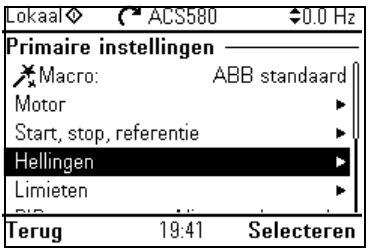
Selecteer een parameter en, afhankelijk van het type parameter, druk op (**Bewerken**) of druk op (**Selecteren**) (of ▶).

wanneer u de instellingen wijzigt, wijzigt u ook het gebruik van de I/O-signalen in de omvormer. Zorg er voor dat de actuele I/O-bedrading en het gebruik van I/O in het besturingsprogramma met elkaar overeenstemmen. U kunt het huidige I/O gebruik controleren in het **I/O** menu onder het **Hoofd**menu.

Nadat u de aanpassingen gedaan heeft, gaat u terug naar het menu **Primaire instellingen** door op (**Terug**) te drukken.

2 – Aanvullende instellingen: Hellingen (acceleratie- en deceleratie-tijden voor de motor)

☐ Selecteer **Hellingen** en druk op (**Selecteren**) (of ▶).

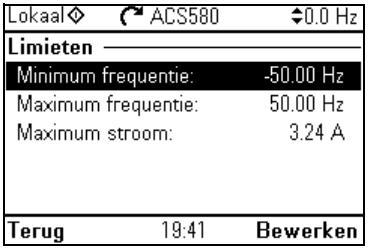


☐ Pas de parameters aan overeenkomstig uw behoefte.

Selecteer een parameter en druk op (**Bewerken**).

Nadat u de aanpassingen gedaan heeft, gaat u terug naar het menu **Primaire instellingen** door op (**Terug**) te drukken.

2 – Aanvullende instellingen: Limieten

☐	Selecteer **Limieten** en druk op (**Selecteren**) (of ▶).	
☐	Pas de parameters aan overeenkomstig uw behoefte. Selecteer een parameter en druk op (**Bewerken**). Nadat u de aanpassingen gedaan heeft, gaat u terug naar het menu **Primaire instellingen** door op (**Terug**) te drukken.	

R1-
R9

NL

PL – Skrócona instrukcja uruchamiania

Ta instrukcja opisuje sposób uruchamiania przemiennika częstotliwości przy użyciu Asystenta pierwszego uruchamiania na panelu sterowania asystenta.

Przed rozpoczęciem

Upewnić się, że przemiennik częstotliwości został zamontowany zgodnie z opisem w 1.

R1-R9

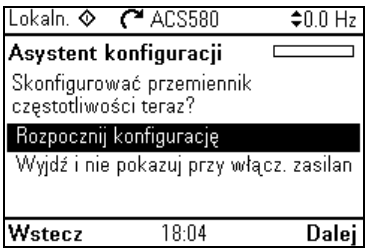
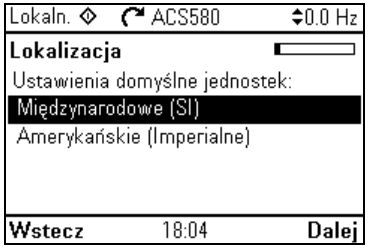
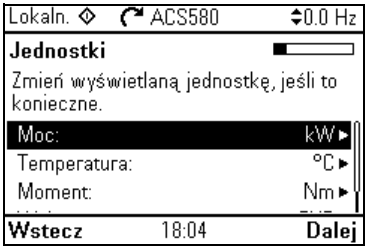
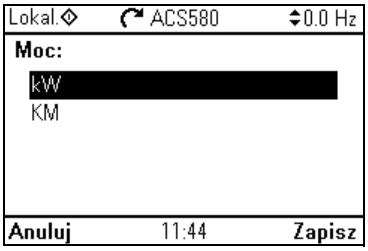
Uruchamianie za pomocą Asystenta pierwszego uruchamiania na panelu sterowania z asystentami

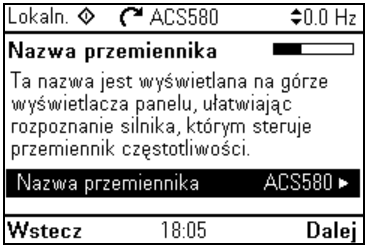
Bezpieczeństwo	
☐	Upewnić się, że prace montażowe zostały zakończone. Sprawdzić, czy osłony przemiennika częstotliwości i skrzynki kablowej znajdują się na miejscu.
☐	⚠ Sprawdzić, czy uruchomienie silnika nie spowoduje żadnego niebezpieczeństwa. **Odłączyć napędzane urządzenie**, jeśli istnieje ryzyko uszkodzenia przez niewłaściwy kierunek obrotów silnika.
Wskazówki dotyczące używania panelu sterowania z asystentami	
	Dwie komendy znajdujące się w dolnej części wyświetlacza (**Opcje** 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. Należy użyć klawiszy ◄, ►, ▲ i ▼ do przesuwania kursora i/lub zmiany wartości w zależności od aktywnego widoku. Klawisz ? powoduje wyświetlenie strony pomocy uzależnionej od kontekstu.
1 – Ustawienia Asystenta pierwszego uruchamiania: Język, data i godzina oraz wartości znamionowe silnika	
☐	Przygotować dane z tabliczki znamionowej silnika. Włączyć przemiennik częstotliwości.

PL

R1-R9

PL

☐	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 **Rozpocznij konfigurację** a następnie nacisnąć przycisk ⟨ (**Dalej**).	
☐	Wybrać lokalizację, która ma zostać użyta, i nacisnąć przycisk ⟨ (**Dalej**).	
☐	W razie potrzeby zmienić jednostki wyświetlone na panelu. • Przejść do widoku edycji wybranego wiersza, naciskając przycisk ▸. • Widok można przewijać przy użyciu przycisków ▲ i ▼. Przejść do następnego widoku, naciskając przycisk ⟨ (**Dalej**).	
☐	Aby wybrać wartość w widoku edycji: • Przy użyciu przycisków ▲ i ▼ wybrać wartość. Nacisnąć przycisk ⟨ (**Zapisz**), aby zatwierdzić nowe ustawienia, lub nacisnąć przycisk ⟩ (**Anuluj**), aby wrócić do poprzedniego widoku bez wprowadzania zmian.	

☐	Ustawić datę i godzinę oraz format wyświetlania daty i godziny. • Przejść do widoku edycji wybranego wiersza, naciskając przycisk ▶. • Widok można przewijać przy użyciu przycisków ▲ i ▼. Przejść do następnego widoku, naciskając przycisk (**Dalej**).	
☐	Aby zmienić wartość w widoku edycji: • Za pomocą przycisków ◀ i ▶ przesunąć kursor w lewo lub prawo. • Przy użyciu przycisków ▲ i ▼ zmienić wartość. • Nacisnąć przycisk (**Zapisz**) aby zatwierdzić nowe ustawienie, lub nacisnąć przycisk (**Anuluj)** aby wrócić do poprzedniego widoku bez wprowadzania zmian.	
☐	Aby nadać przemiennikowi częstotliwości nazwę, która będzie wyświetlana w górnej części ekranu, nacisnąć przycisk ▶. Jeśli domyślna nazwa (ACS580) nie ma być zmieniana, przejść od razu do konfiguracji wartości znamionowych silnika, naciskając przycisk (**Dalej**). Więcej informacji na temat edytowania tekstu zawiera dokument *ACS580 standard control program firmware manual* (3AXD50000016097 [j. ang.]).	

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 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	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							

R1-R9

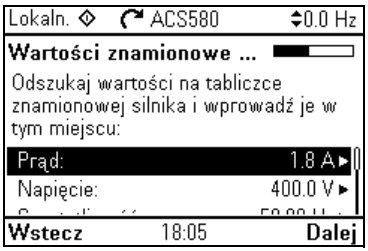
PL

☐ Sprawdzić, czy dane silnika są prawidłowe. Wartości są predefiniowane na podstawie rozmiaru przemiennika częstotliwości, ale należy sprawdzić, czy odpowiadają one silnikowi.

Rozpocząć od typu silnika.

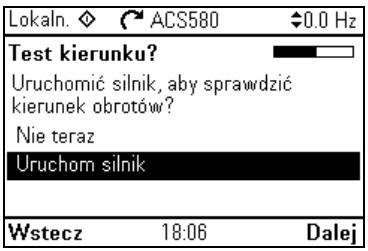
Wartość znamionowego cosΦ i wartość znamionowego momentu obrotowego silnika są opcjonalne.

Nacisnąć przycisk (**Dalej**), aby kontynuować.

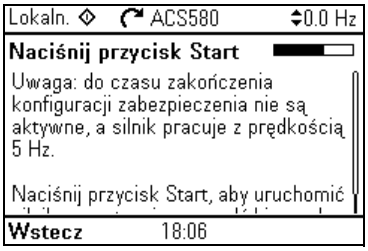


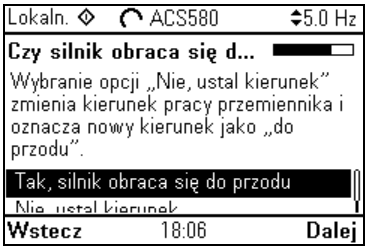
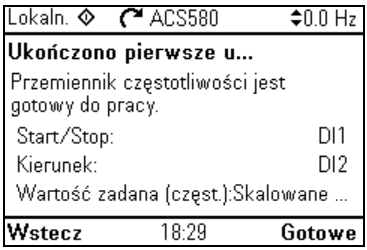
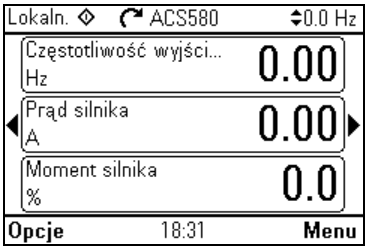
☐ Ten krok jest opcjonalny i wymaga obracania silnika. Nie należy wykonywać tego kroku, jeśli może on spowodować jakiekolwiek ryzyko lub na jego użycie nie pozwala konfiguracja mechaniczna.

Aby wykonać test kierunku, wybrać opcję **Uruchom silnik** i nacisnąć przycisk (**Dalej**).



☐ Nacisnąć przycisk Start na panelu, aby uruchomić przemiennik częstotliwości.



☐	Sprawdzić kierunek obrotów silnika. Jeśli silnik obraca się do przodu, wybrać opcję **Tak, silnik obraca się do przodu** a następnie nacisnąć przycisk (**Dalej**) aby kontynuować. Jeśli silnik nie obraca się do przodu, wybrać opcję No, fix direction (Nie, popraw kierunek), a następnie nacisnąć przycisk (**Dalej**), aby kontynuować.	
☐	Jeśli wprowadzone wcześniej ustawienia mają zostać zapisane, wybrać opcję **Utwórz kopię zapasową**, a następnie nacisnąć przycisk (**Dalej**). Jeśli nie ma być tworzona kopia zapasowa, wybrać opcję **Nie teraz**, a następnie nacisnąć przycisk (**Dalej**).	
☐	Po wykonaniu tych czynności pierwsze uruchamianie zostanie zakończone i przemiennik częstotliwości będzie gotowy do użycia. Nacisnąć przycisk (**Gotowe**), aby przejść do widoku głównego.	
☐	Na panelu wyświetlony zostanie widok główny pozwalający na monitorowanie wybranych sygnałów.	

2 — Ustawienia dodatkowe w menu Ustawienia główne

R1-R9

☐ Wprowadzić wszelkie dodatkowe zmiany, takie jak makro, rampy i limity, zaczynając w **menu głównе** — nacisnąć przycisk (**Menu**), aby otworzyć menu główne.

Wybrać opcję **Ustawienia główne** a następnie nacisnąć przycisk (**Wybierz**) lub .

Zaleca się wprowadzenie przynajmniej następujących ustawień dodatkowych:

- Wybrać makro lub ustawić indywidualne wartości uruchomienia, zatrzymania i zadawania
- Rampy
- Limity

W menu **Ustawienia główne** można zmieniać również ustawienia związane z silnikiem, regulatorem PID, magistralą komunikacyjną, funkcjami zaawansowanymi i zegarem, regionem i wyświetlaczem. Dodatkowo menu zawiera pozycję umożliwiającą zresetowanie widoku głównego panelu.

Aby uzyskać więcej informacji o elementach menu **Ustawienia główne** należy nacisnąć przycisk ? w celu otwarcia strony pomocy.

2 – Ustawienia dodatkowe: Wartości uruchomienia, zatrzymania i zadawania

PL

☐ Jeśli makro nie ma być używane, należy zdefiniować wartości uruchomienia, zatrzymania i zadawania:

Wybrać opcję **Start, stop, wartość zadana** a następnie nacisnąć przycisk (**Wybierz**) lub .

☐ Dostosować parametry do potrzeb.

Wybrać parametr i w zależności od typu parametru nacisnąć przycisk (**Edytuj**) albo (**Wybierz**) lub ▶.

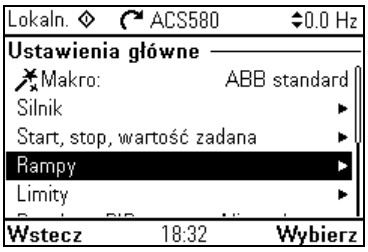
Po zmianie ustawień zmieniany jest również sposób użycia sygnałów we/wy w przemienniku częstotliwości. Sprawdzić, czy rzeczywiste okablowanie we/wy i użycie we/wy w programie sterującym są zgodne. Możliwe jest sprawdzenie bieżącego użycia we/wy w menu **I/O** (We/wy) w menu głównym.

Po wprowadzeniu zmian przejść do menu **Ustawienia główne** naciskając przycisk (**Wstecz**).

R1-R9

2 – Ustawienia dodatkowe: Rampy (czas przyspieszania i zwalniania dla silnika)

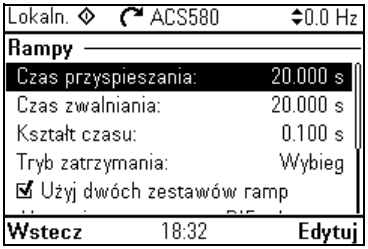
☐ Wybrać opcję **Rampy**, a następnie nacisnąć przycisk (**Wybierz**) lub ▶.



☐ Dostosować parametry do potrzeb.

Wybrać parametr i nacisnąć przycisk (**Edytuj**).

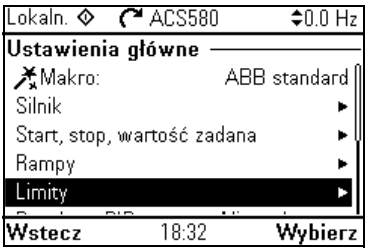
Po wprowadzeniu zmian przejść do menu **Ustawienia główne** naciskając przycisk (**Wstecz**).

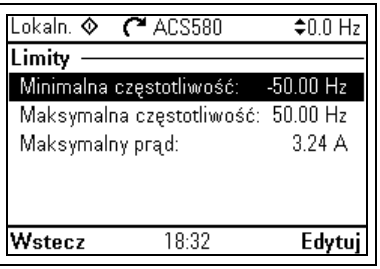


PL

2 – Ustawienia dodatkowe: Limity

☐ Wybrać opcję **Limity**, a następnie nacisnąć przycisk (**Wybierz**) lub ▶.



☐	Dostosować parametry do potrzeb. Wybrać parametr i nacisnąć przycisk (**Edytuj**). Po wprowadzeniu zmian przejść do menu **Ustawienia główne** naciskając przycisk (**Wstecz**).	

R1-R9

PL

PT – Guia de início rápido

Este guia descreve como inicializar o inversor de frequência utilizando o assistente de inicialização no painel de controle.

Antes de iniciar

Certifique-se de que inversor de frequência foi instalado conforme descrito no 1-.

R1-
R9

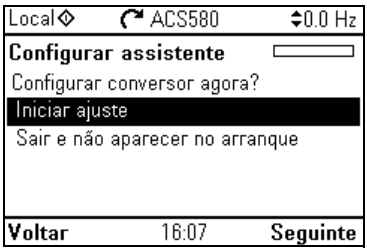
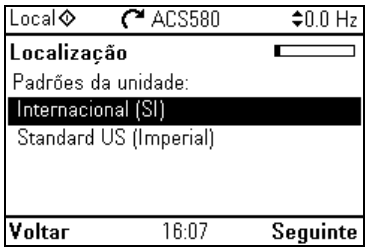
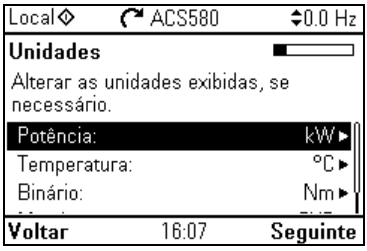
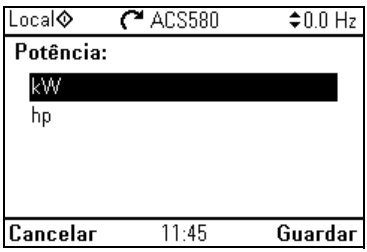
Dando início ao assistente de inicialização no painel de controle

Segurança	
☐	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.
☐	⚠ Verifique se a partida do motor não provoca nenhum perigo. **Desacople a máquina que será acionada se** houver risco de danos no caso de rotação no sentido incorreto.
Dicas sobre como utilizar o painel de controle assistente	
	Os dois comandos na parte inferior do visor (**Opções** e **Menu** na figura à direita) exibem as funções das duas teclas programáveis e , localizadas abaixo do visor. Os comandos atribuídos às teclas variam dependendo do contexto. Use as teclas , , e para mover o cursor e/ou alterar valores, dependendo da visualização ativa. A tecla exibe uma página de ajuda relacionada ao contexto.
1 – Configurações do assistente de inicialização: Idioma, data e hora e valores nominais do motor	
☐	Tenha os dados da plaqueta de identificação do motor em mãos. Dê partida no inversor de frequência.

PT

R1-R9

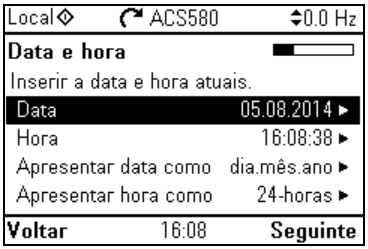
PT

☐	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.	
☐	Selecione **Iniciar ajuste** e pressione (**Seguinte**).	
☐	Selecione a localização que você deseja utilizar e pressione (**Seguinte**).	
☐	Altere as unidades mostradas no painel, se necessário. • Para acessar a visualização de edição de uma linha selecionada, pressione . • Navegue na visualização com as teclas e . Para ir para a próxima visualização, pressione (**Seguinte**).	
☐	Para selecionar um valor na visualização de edição: • Use e para selecionar o valor. Pressione (**Guardar**) para aceitar a nova configuração, ou pressione (**Cancelar**) para voltar à visualização anterior sem fazer alterações.	

☐ Defina as opções data e hora, bem como seu formato de exibição.

- Para acessar a visualização de edição de uma linha selecionada, pressione ▶.
- Navegue na visualização com as teclas ▲ e ▼.

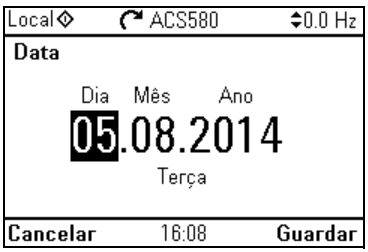
Para ir para a próxima visualização, pressione (**Seguinte**).



R1-R9

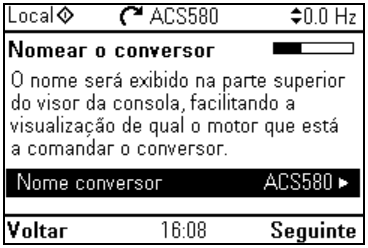
☐ Para alterar um valor na visualização de edição:

- Use ◀ e ▶ para mover o curso para a esquerda e direita.
- Use ▲ e ▼ para alterar o valor.
- Pressione (**Guardar**) para aceitar a nova configuração, ou pressione (**Cancelar**) para voltar à visualização anterior sem fazer alterações.



☐ Para dar um nome ao inversor de frequência que será exibido na parte superior, pressione ▶. Caso não queira alterar o nome padrão (ACS580), pressione (**Seguinte**) para prosseguir à configuração dos valores nominais do motor.

Para informações sobre como editar texto, consulte o *ACS580 standard control program firmware manual* (3AXD50000016097 [inglês]).



Consulte a plaqueta de identificação do motor para configurar os valores nominais do motor a seguir. Insira os valores exatamente como constam na plaqueta.

Exemplo de uma plaqueta de identificação de um motor de indução (assíncrono):

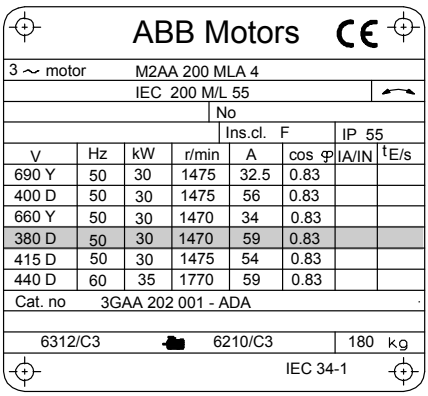


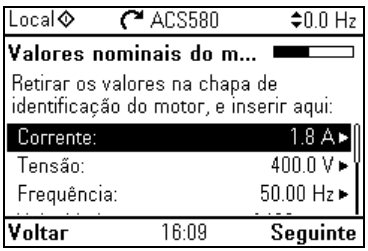
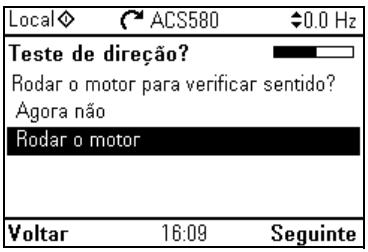
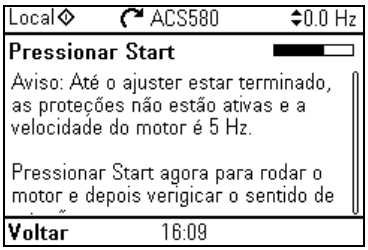
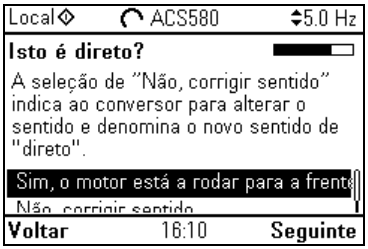
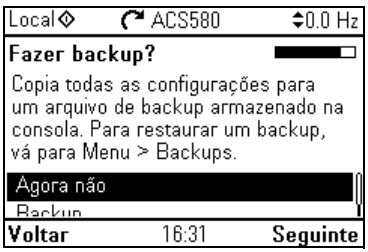
ABB Motors CE

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	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

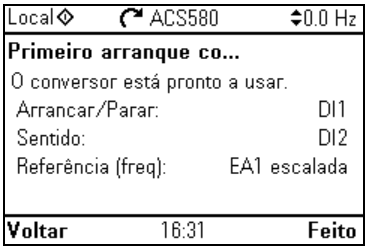
R1-R9

PT

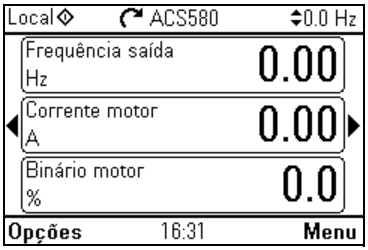
☐	Verifique se os dados do motor estão corretos. Os valores são predefinidos com base no tamanho do inversor de frequência, mas é necessário verificar se eles correspondem ao motor. Comece com a opção tipo do motor. CosΦ nominal do motor e torque nominal são opcionais. Pressione (**Seguinte**) para continuar.	
☐	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. Para fazer o teste de direção, selecione **Rodar o motor** e pressione (**Seguinte**).	
☐	Pressione a tecla Start no painel para ligar o inversor de frequência.	
☐	Verifique a direção do motor. Se ela estiver na direção de avanço, selecione **Sim, o motor está a rodar para a frente** e pressione (**Seguinte**) para continuar. Se a direção não for de avanço, selecione **Não, corrigir sentido** e pressione (**Seguinte**) para continuar.	
☐	Para fazer um backup dos ajustes feitos até agora, selecione **Backup** e pressione (**Seguinte**). Caso não queira fazer um backup, selecione **Agora não** e pressione (**Seguinte**).	

☐ A primeira inicialização está concluída e o inversor de frequência está pronto para ser usado.

Pressione (**Feito**) para ir para visualização inicial.



☐ Os valores dos sinais selecionados monitorados pela visualização inicial são mostrados no painel.



2 – Ajustes adicionais no menu Ajustes primários

☐ Faça outros ajustes, como macro, rampas e limites, começando no menu **Principal** – pressione (**Menu**) para entrar no menu **Principal**.

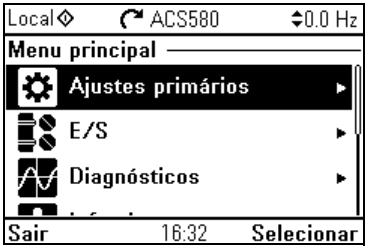
Selecione **Ajustes primários** e pressione (**Selecionar**) (ou).

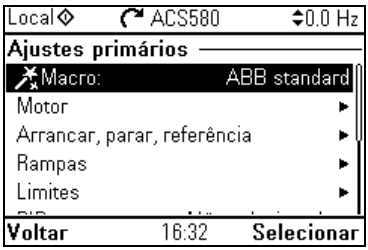
Recomendamos fazer ao menos três outros ajustes:

- Escolher uma macro ou definir valores de partida, parada e referência individualmente
- Rampas
- Limites

Com o menu **Ajustes primários**, também é possível fazer ajustes relacionados a motor, PID, Fieldbus, funções avançadas e relógio, região e tela. Além disso, o menu contém um item para redefinir a vista inicial do painel.

Para mais informações sobre os itens do menu **Ajustes primários**, pressione para abrir a página de ajuda.

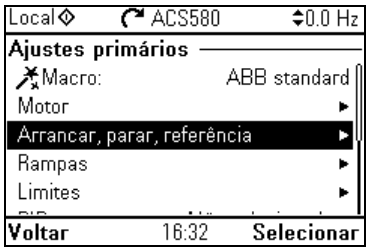




2 – Outros ajustes: Valores de partida, parada e referência

☐ Caso não queira usar uma macro, defina os ajustes de partida, parada e referência:

Selecione **Arrancar, parar, referência** e pressione (**Selecionar**) (ou ▶).



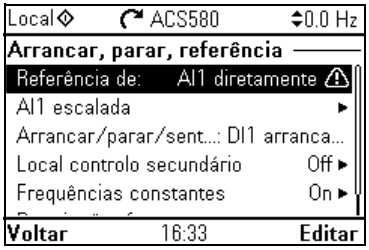
R1-R9

☐ Ajuste os parâmetros de acordo com suas necessidades.

Selecione um parâmetro e, dependendo do tipo, pressione (**Editar**) ou pressione (**Selecionar**) (ou ▶).

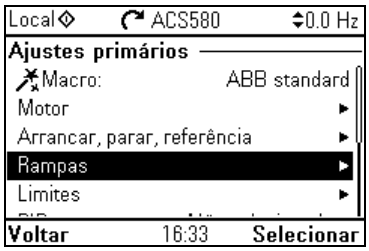
Quando você altera os ajustes, o uso dos sinais de E/S do inversor de frequência também são alterados. A fiação de E/S e o uso de E/S no programa de controle devem ser iguais. Verifique o uso atual de E/S no menu **E/S** no menu **Principal**.

Após fazer os ajustes, retorne ao menu **Ajustes primários** pressionando (**Voltar**).



2 – Outros ajustes: Rampas (tempos de aceleração e desaceleração do motor)

☐ Selecione **Rampas** e pressione (**Selecionar**) (ou ▶).

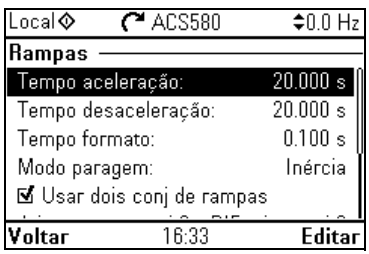


PT

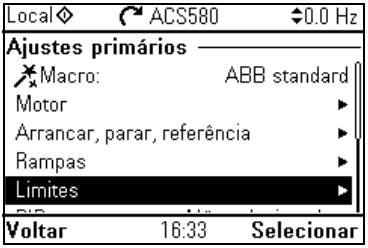
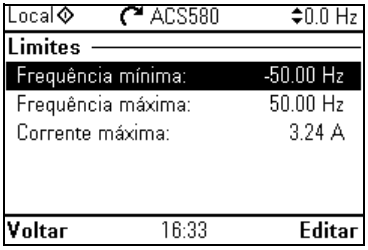
☐ Ajuste os parâmetros de acordo com suas necessidades.

Selecione um parâmetro e pressione (**Editar**).

Após fazer os ajustes, retorne ao menu **Ajustes primários** pressionando (**Voltar**).



2 – Outros ajustes: Limites

☐	Selecione **Limites** e pressione (**Selecionar**) (ou ▶).	
☐	Ajuste os parâmetros de acordo com suas necessidades. Selecione um parâmetro e pressione (**Editar**). Após fazer os ajustes, retorne ao menu **Ajustes primários** pressionando (**Voltar**).	

R1-
R9

PT

RU – Краткое руководство по вводу в эксплуатацию

В этом руководстве описывается процесс ввода привода в эксплуатацию с помощью помощника первого запуска на интеллектуальной панели управления.

Подготовительные операции

R1-R9

Убедитесь в том, что привод установлен, как описано в главе 1.

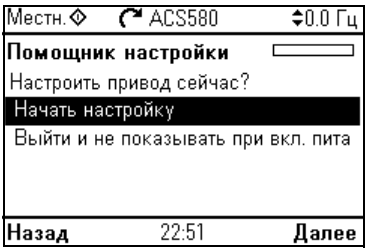
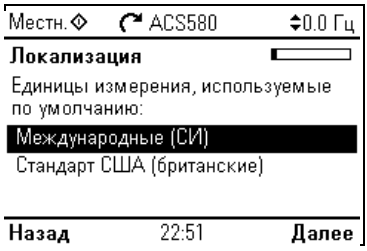
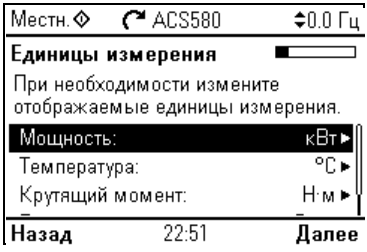
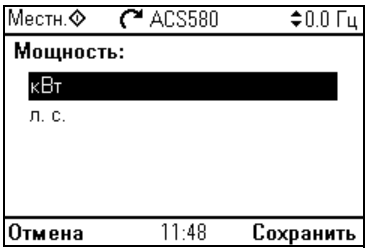
Ввод в эксплуатацию с помощью помощника первого запуска на интеллектуальной панели управления

Техника безопасности	
☐	Убедитесь, что монтажные работы завершены. Убедитесь, что крышки привода и кабельной коробки (если они включены в комплект поставки) находятся на своем месте.
☐	⚠ Убедитесь в том, что пуск двигателя не станет причиной опасной ситуации. **Отсоедините приводимый в движение механизм,** если существует опасность повреждения оборудования в случае неправильного направления вращения.
Советы по использованию интеллектуальной панели управления	
	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. Кнопки , , и служат для перемещения курсора и/или изменения значений в зависимости от активного представления. Кнопка показывает контекстно-зависимую страницу справочной системы.
1 — значения параметров, задаваемые помощником первого запуска: Язык, дата и время, номинальные характеристики двигателя	
☐	Подготовьте данные паспортной таблички двигателя. Включите питание привода.

RU

R1-R9

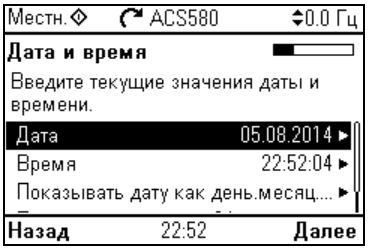
RU

☐ Помощник первого запуска помогает выполнить первый запуск. Помощник начинает работать автоматически. Подождите, пока на панели управления не появится изображение, показанное справа. Выберите язык, выделив его (если он еще не выбран), и нажмите (**OK**). **Примечание.** Через несколько минут после выбора языка в панель управления будет загружен соответствующий языковой файл.	
☐ Выберите **Начать настройку** и нажмите (**Далее**).	
☐ Выберите систему единиц измерения и нажмите (**Далее**).	
☐ Если необходимо, измените единицы измерения, указанные на панели. • Для перехода на экран редактирования выбранной строки нажимайте ▶. • Для прокрутки изображения используйте стрелки ▲ и ▼. Переходите к следующему экрану, нажимая (**Далее**).	
☐ Чтобы выбрать значение на экране редактирования: • Для выбора значения используйте стрелки ▲ и ▼. Нажмите (**Сохранить**), чтобы принять новое значение, или (**Отмена**), чтобы вернуться к предыдущему экрану без внесения изменений.	

☐ Установите дату и время, а также формат отображения даты и времени.

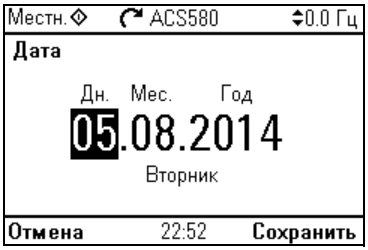
- Для перехода на экран редактирования выбранной строки нажимайте ▶.
- Для прокрутки изображения используйте стрелки ▲ и ▼.

Переходите к следующему экрану, нажимая (**Далее**).



☐ Чтобы изменить значение на экране редактирования:

- Стрелки ◀ и ▶ позволяют перемещать курсор влево и вправо.
- Для изменения значения используйте стрелки ▲ и ▼.
- Нажмите (**Сохранить**), чтобы принять новое значение, или (**Отмена**), чтобы вернуться к предыдущему экрану без внесения изменений.



☐ Чтобы присвоить приводу имя, которое будет отображаться вверху, нажмите стрелку ▶. Если не будете изменять имя, присвоенное по умолчанию (ACS580), переходите непосредственно к установке номинальных значений, нажимая (**Далее**).

Сведения о редактировании текста см. в руководстве *ACS580 standard control program firmware manual* (3AXD50000016097 [на англ. языке]).

Чтобы задать следующие номинальные значения, см. данные на паспортной табличке двигателя. Вводимые значения должны точно совпадать с указанными на паспортной табличке двигателя.

Пример паспортной таблички асинхронного двигателя:

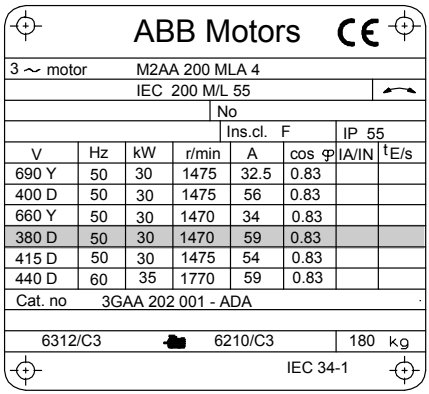
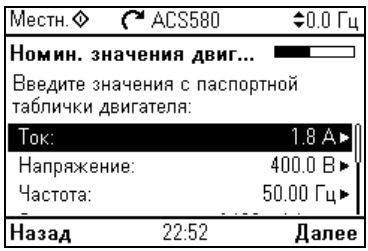
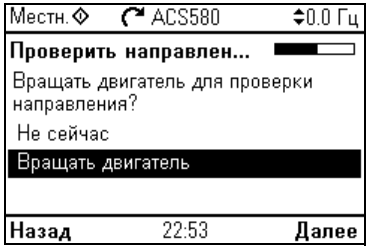
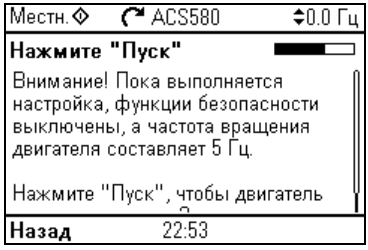
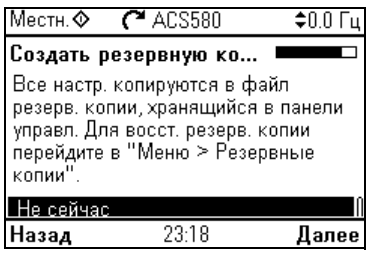


ABB Motors CE

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	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				

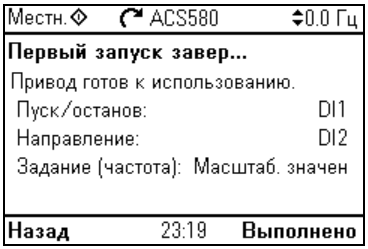
R1-R9

RU

☐	Проверьте правильность данных двигателя. Значения предварительно определяются исходя из мощности привода, но необходимо убедиться, что они соответствуют двигателю. Начните с выбора типа двигателя. Номинальные значения cosФ и крутящего момента двигателя являются дополнительными характеристиками. Для продолжения нажмите (**Далее**).	
☐	Проверка направления вращения не является обязательной и требует вращения двигателя. Не выполняйте ее, если она сопряжена с какой-либо опасностью или если механическая система не позволяет этого. Чтобы проверить направление вращения, выберите **Вращать двигатель** и нажмите (**Далее**).	
☐	Нажмите пусковую кнопку на панели управления, чтобы запустить привод.	
☐	Проверьте направление вращения двигателя. Если он вращается в прямом направлении, выберите **Да, двигатель вращается в прямом направлении** и нажмите (**Далее**), чтобы продолжить. Если он вращается в обратном направлении, выберите **Нет, изменить направление** и нажмите (**Далее**), чтобы продолжить.	
☐	При желании сохранить резервную копию значений параметров, установленных на данный момент, выберите **Создать резервную копию** и нажмите (**Далее**). Если резервная копия не требуется, выберите **Не сейчас** и нажмите (**Далее**).	

☐ Теперь первый запуск выполнен и привод готов к эксплуатации.

Для вызова экрана начального представления нажмите (**Выполнено**).



☐ На панели отображается экран начального представления, на котором можно контролировать значения выбранных сигналов.

2 — Дополнительные настройки в меню основных настроек

☐ Выполните любые дополнительные настройки, например, настройте другие макросы, измените значения ускорения/замедления и пределов из **Главного меню** — нажмите (**Меню**), чтобы войти в **Главное меню**.

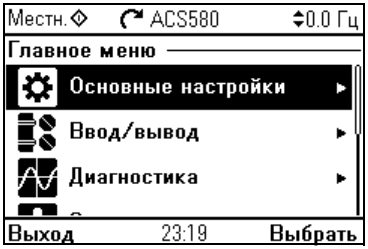
Выберите **Основные настройки** и нажмите (**Выбрать**) (или).

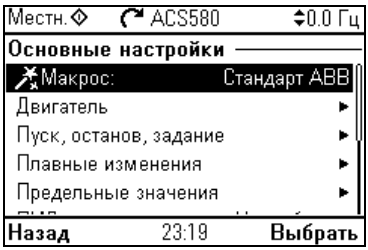
Рекомендуем выполнить по крайней мере следующие дополнительные настройки:

- выбрать макрос или установить по отдельности значения пуска, останова и задания;
- настроить ускорения/замедления;
- настроить предельные значения.

С помощью меню **Основные настройки** можно также регулировать настройки, относящиеся к двигателю, ПИД-регулятору, шине Fieldbus, расширенным функциям и часам, региону и дисплею. Кроме того, данное меню содержит пункт сброса экрана начального представления на панели.

Чтобы получить более подробные сведения о пунктах меню **Основные настройки**, нажмите кнопку ?, которая вызывает справочную страницу.





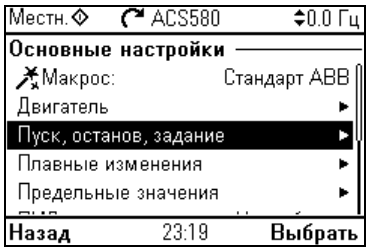
R1-R9

RU

2 — Дополнительные настройки: пуск, останов и значения задания

☐ Если не желаете использовать макрос, определите значения для пуска, останова и задания:

Выберите **Пуск, останов, задание** и нажмите (**Выбрать**) (или ▶).

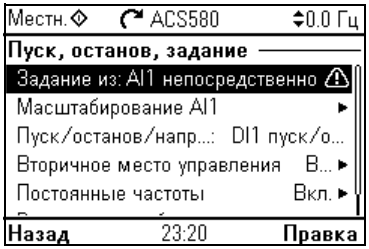


☐ Скорректируйте параметры так, как требуется.

Выберите параметр и, в зависимости от типа параметра, нажмите (**Правка**) или (**Выбрать**) (или ▶).

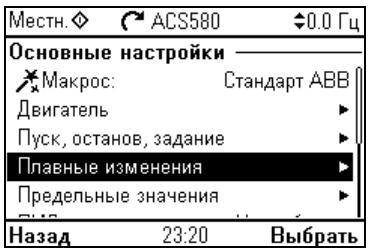
При изменении значений параметров одновременно меняется способ использования сигналов ввода/вывода в приводе. Убедитесь, что фактическое подключение входов/выходов и использование входов/выходов в программе управления согласуются между собой. Можно проверить текущее использование входов/выходов в меню **I/O** в **Главном меню**.

По завершении регулировок вернитесь в меню **Основные настройки**, для чего нажмите (**Назад**).



2 — Дополнительные настройки: Плавные изменения (время ускорения и время замедления двигателя)

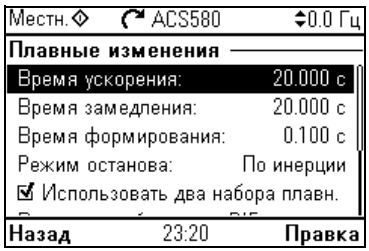
☐ Выберите **Плавные изменения** и нажмите (**Выбрать**) (или ▶).

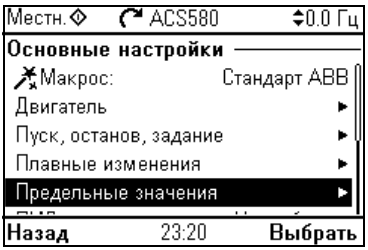
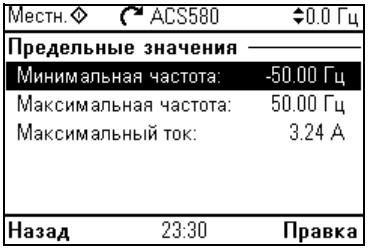


☐ Скорректируйте параметры так, как требуется.

Выберите параметр и нажмите (**Правка**).

По завершении регулировок вернитесь в меню **Основные настройки**, для чего нажмите (**Назад**).



2 — Дополнительные настройки: Предельные значения		
☐	Выберите **Предельные значения** и нажмите (**Выбрать**) (или ▶).	
☐	Скорректируйте параметры так, как требуется. Выберите параметр и нажмите (**Правка**). По завершении регулировок вернитесь в меню **Основные настройки**, для чего нажмите (**Назад**).	

R1-
R9

RU

SV – Snabbguide för idrifttagning

I den här guidenbeskrivs idrifttagning av frekvensomriktaren med Uppstartsassistenten på assistentmanöverpanelen.

Innan du börjar

Se till att frekvensomriktaren har installerats enligt beskrivningen i 1.

R1-R9

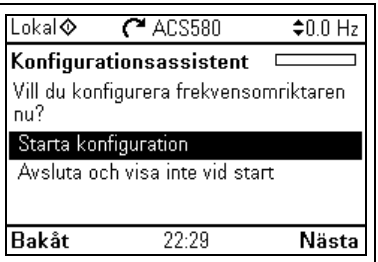
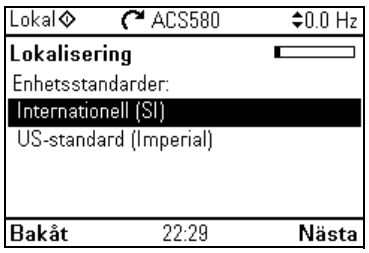
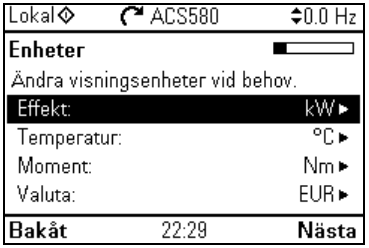
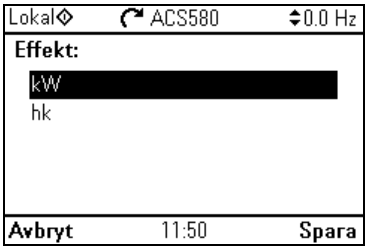
Idrifttagning med Uppstartsassistenten på assistentmanöverpanelen

Säkerhet	
☐	Säkerställ att installationsarbetet är klart. Säkerställ att frekvensomriktarens kåpa och kabellådan (om den medföljer) är på plats.
☐	⚠ 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	
	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. Använd tangenterna ◄, ►, ▲ och ▼ för att flytta markören och/eller ändra värdena beroende på den aktiva vyn. Tangenten ? visar en sammanhangsberoende hjälpsida.
1 – Inställningar med Uppstartsassistenten: Språk, datum och tid och motorns märkvärden	
☐	Ha motorns märkskyltdata till hands. Spänningssätt frekvensomriktaren.
☐	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.

SV

R1-R9

SV

☐	Välj **Starta konfiguration** och tryck på (**Nästa**).	
☐	Välj lokalisering och tryck på (**Nästa**).	
☐	Ändra de enheter som visas på panelen vid behov. • Gå till redigeringsvyn för en markerad rad genom att trycka på ▶. • Rulla i vyn med ▲ och ▼. Gå till nästa vy genom att trycka på (**Nästa**).	
☐	Välja ett värde i en redigeringsvy: • Använd ▲ och ▼ för att välja värdet. Tryck på (**Spara**) för att godkänna den nya inställningen eller tryck på (**Avbryt**) för att gå tillbaka till föregående vy utan att göra ändringar.	
☐	Ange datum och tid och visningsformat för dem. • Gå till redigeringsvyn för en markerad rad genom att trycka på ▶. • Rulla i vyn med ▲ och ▼. Gå till nästa vy genom att trycka på (**Nästa**).	

☐ Ändra ett värde i en redigeringsvy:

- Använd ◄ och ► för att flytta markören åt vänster och höger.
- Använd ▲ och ▼ för att ändra värdet.
- Tryck på (**Spara**) för att godkänna den nya inställningen eller tryck på (**Avbryt**) för att gå tillbaka till föregående vy utan att göra ändringar.

☐ Tryck på ► för att ange ett namn för frekvensomriktaren som visas längst upp.
Om du inte vill ändra standardnamnet (ACS580) fortsätter du direkt till konfigurationen av motorns märkvärden genom att trycka på (**Nästa**).

Information om redigering av text finns i *ACS580 standard control program firmware manual* (3AXD50000016097 [engelska]).

Se motorns märkskylt för följande motordata. Mata in värdena exakt så som de anges på motorns märkskylt.

Exempel på märkskylt på en asynkronmotor:

ABB Motors CE

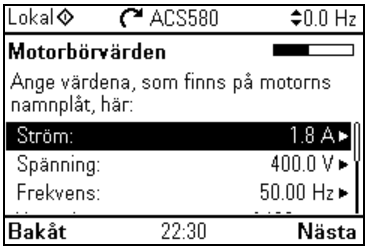
3 ~ motor	M2AA 200 MLA 4						
	IEC 200 M/L 55						
			No				
			Ins.cl. F		IP 55		
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	tE/s
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83		
400 D	50	30	1475	56	0.83		
660 Y	50	30	1470	34	0.83		
380 D	50	30	1470	59	0.83		
415 D	50	30	1475	54	0.83		
440 D	60	35	1770	59	0.83		
Cat. no	3GAA 202 001 - ADA						
6312/C3			6210/C3		180 kg		
			IEC 34-1				

☐ Kontrollera att motordata är korrekta. Värdena är fördefinierade baserat på frekvensomriktarens storlek men du bör verifiera att de motsvarar motorn.

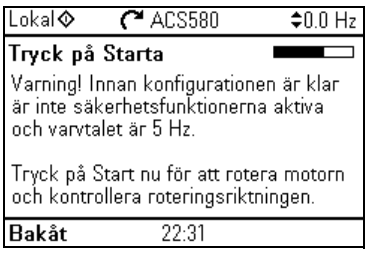
Starta med motorns typ.

Motorns nominella cosΦ och märkmoment är tillval.

Tryck på (**Nästa**) för att fortsätta.

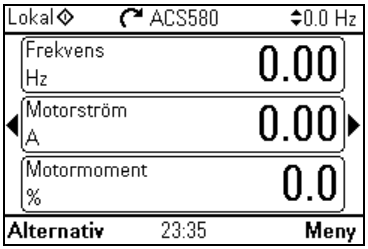


R1-R9

☐	Det här steget är valfritt och kräver rotering av motorn. Gör inte detta om det kan orska risker eller om den mekaniska konfigurationen inte tillåter det. Gör riktningstestet genom att markera **Rotera motorn** och trycka på (**Nästa**).	
☐	Tryck på starttangenten på panelen för att starta frekvensomriktaren.	
☐	Kontrollera motorns rotationsriktning. Om den roterar framåt, markera **Ja, motorn roterar framåt** (om det inte redan är markerat) och tryck på (**Nästa**) för att fortsätta. Om riktningen inte är framåt, markera **Nej, ändra riktning** och tryck på (**Nästa**) för att fortsätta.	
☐	Om du vill säkerhetskopiera inställningarna som gjorts hittills, välj **Säkerhetskopia** och tryck på (**Nästa**). Om du inte vill göra en säkerhetskopia, välj **Inte nu** och tryck på (**Nästa**).	
☐	Den första starten är klar och frekvensomriktaren är klar att användas. Tryck på (**Klart**) för att öppna startvyn.	

SV

☐ Startvyns övervakning av värdena för valda signaler visas på panelen.



2 – Ytterligare inställningar på menyn Guidade inställningar

☐ Gör ytterligare inställningar, till exempel makro, ramper och gränser från **huvudmenyn** genom att trycka på (**Meny**) för att öppna **huvudmenyn**.

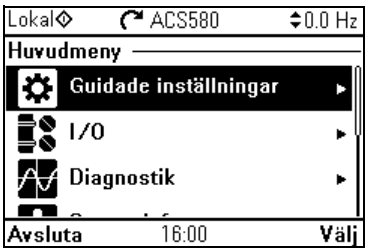
Välj **Guidade inställningar** och tryck på (**Välj**) (eller ▶).

Vi rekommenderar att du gör minst dessa ytterligare inställningar:

- Välj ett makro eller ange start-, stopp- och referensvärden separat
- Ramper
- Gränser

Med menyn **Guidade inställningar** kan du även justera inställningar som relaterar till motor, PID, fältbuss, avancerade funktioner och klocka, region och display. Dessutom innehåller menyn ett alternativ för att återställa panelens startvy.

Visa mer information om menyalternativen för **Guidade inställningar** genom att trycka på ? för att öppna hjälpsidan.



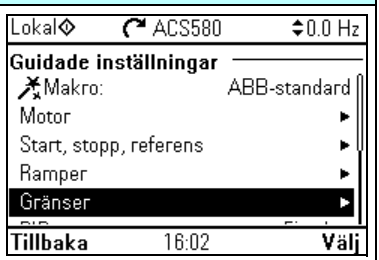
2 – Ytterligare inställningar: Värden för start, stopp och referens

☐ Om du inte vill använda ett makro, definiera inställningarna för start, stopp och referens:

Välj **Start, stopp, referens** och tryck på (**Välj**) (eller ▶).

R1-R9

SV

☐	Justera parametrarna efter behov. Välj en parameter och tryck på (**Redigera**) eller (**Välj**) (eller ▶) beroende på parametertyp. När du ändrar inställningarna ändrar du även användningen av I/O-signaler i frekvensomriktaren. Se till att I/O-kablarna och användningen av I/O i styrprogrammet stämmer överens. Du kan kontrollera vilken ström I/O använder på **I/O**-menyn under **huvudmenyn**. När du är klar med justeringarna går du tillbaka till menyn **Guidade inställningar** genom att trycka på (**Tillbaka**).	
2 – Ytterligare inställningar: Ramper (accelerations- och retardationstider för motorn)		
☐	Välj **Ramper** och tryck på (**Välj**) (eller ▶).	
☐	Justera parametrarna efter behov. Välj en parameter och tryck på (**Redigera**). När du är klar med justeringarna går du tillbaka till menyn **Guidade inställningar** genom att trycka på (**Tillbaka**).	
2 – Ytterligare inställningar: Gränser		
☐	Välj **Gränser** och tryck på (**Välj**) (eller ▶).	

☐	Justera parametrarna efter behov. Välj en parameter och tryck på (**Redigera**). När du är klar med justeringarna går du tillbaka till menyn **Guidade inställningar** genom att trycka på (**Tillbaka**).	

R1-
R9

SV

TR – Hızlı devreye alma kılavuzu

Bu kılavuz, asistan kontrol panelindeki İlk başlatma asistanını kullanarak sürücüyü devreye almayı açıklar.

Başlamadan önce

1.

R1-R9

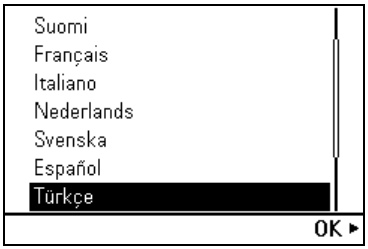
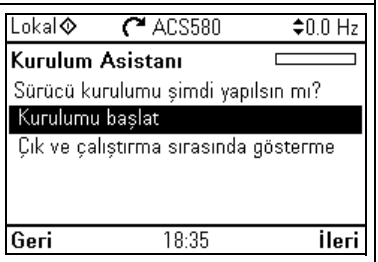
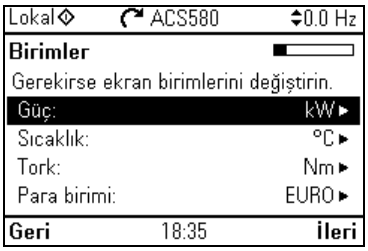
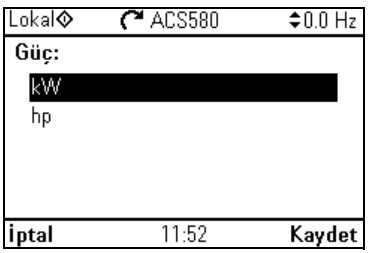
Asistan kontrol panelinde ilk başlatma asistanıyla devreye alın

Güvenlik	
☐	Kurulum çalışmasının tamamlandığından emin olun. Sürücünün kapağının ve dahil olması halinde kablo kutusunun takılı olduğundan emin olun.
☐	⚠ Motoru başlatmanın 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	
	Ekranın alt kısmında iki komut bulunur (sağdaki şekilde **Seçenekler** ve **Menü**) ve ekranın alt kısmındaki ile olmak üzere iki programlanabilir tuşun fonksiyonunu gösterir. Programlanabilir tuşlara atanan komutlar bağlama göre değişiklik gösterir. İmleci hareket ettirmek ve/veya etkin görünüme göre değerleri değiştirmek için ◄, ►, ▲ ve ▼ tuşlarını kullanın. ? tuşu içeriğe duyarlı bir yardım sayfası gösterir.
1 – İlk başlatma asistanı yönlendirmeli ayarlar: Dil, tarih ve saat, motorun nominal değerleri	
☐	Motor plakası verilerini yakında tutun. Sürücüye güç verin.

TR

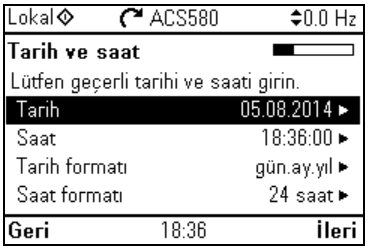
R1-R9

TR

☐ İlk başlatma asistanı ilk devreye alma sırasında sizi yönlendirir. Asistan otomatik olarak başlar. Kontrol panelinde sağda gösterilen ekranı görene kadar bekleyin. Kullanmak istediğiniz dili vurgulayın (vurgulanmamışsa) ve (**Tamam**) tuşuna basarak seçin. **Not:** Dili seçtikten sonra, kontrol panelinin uyanması bir kaç dakika sürer.	
☐ **Kurulumu başlat** öğesini seçin ve (**İleri**) tuşuna basın.	
☐ Kullanmak istediğiniz yerelleştirmeyi seçin ve (**İleri**) tuşuna basın.	
☐ Gerektiğinde, panelde gösterilen birimleri değiştirin. • tuşuna basarak seçili satırın düzenleme ekranına gidin. • ve tuşlarına basarak ekranı kaydırın. Sonraki ekrana geçmek için (**İleri**) tuşuna basın.	
☐ Düzenleme ekranında bir değer seçmek için: • Değeri değiştirmek için ve tuşlarını kullanın. Yeni ayarı kabul etmek için (**Kaydet**) tuşuna basın veya değişiklik yapmadan önceki ekrana geri dönmek için (**İptal**) tuşuna basın.	

☐ Tarih ve saatin yanı sıra tarih ve saat görüntüleme biçimlerini de ayarlayın.
- (▶) tuşuna basarak seçili satırın düzenleme ekranına gidin.
- (▲) ve (▼) tuşlarına basarak ekranı kaydırın.

Sonraki ekrana geçmek için (**İleri**) tuşuna basın.



R1-R9

☐ Düzenleme ekranında bir değer değiştirmek için:
- İmleci sola ve sağa kaydırmak için (◀) ve (▶) tuşlarını kullanın.
- Değeri değiştirmek için (▲) ve (▼) tuşlarını kullanın.
- Yeni ayarı kabul etmek için (**Kaydet**) tuşuna basın veya değişiklik yapmadan önceki ekrana geri dönmek için (**İptal**) tuşuna basın.

☐ Sürücüye üstte gösterilecek bir ad vermek için, (▶) tuşuna basın.
Varsayılan adı (ACS580) değiştirmek istemiyorsanız, (**İleri**) tuşuna basarak doğrudan motor nominal değerlerinin ayarlanmasına geçin.

Metni düzenleme hakkında bilgi için, bkz. *ACS580 standard control program firmware manual* 3AXD50000016097 [İngilizce]).

Aşağıdaki motor nominal değer ayarları için motor plakasına bakın. Değerleri tam olarak motor plakasında gösterildiği gibi girin.

Bir endüksiyon (asenkron) motoru plakası örneği:

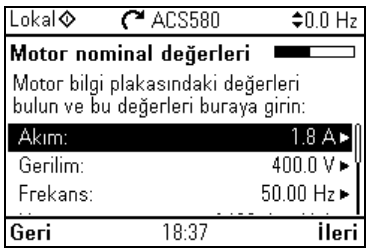
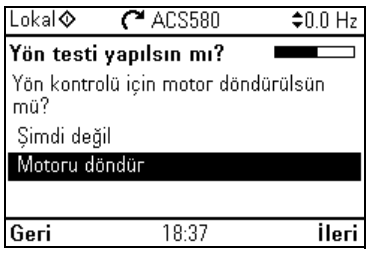
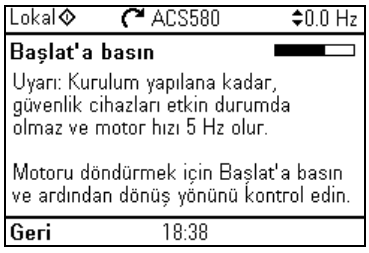
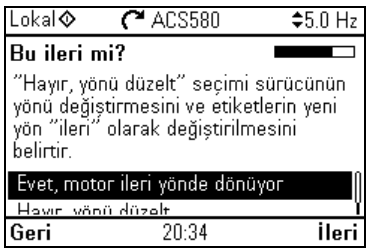
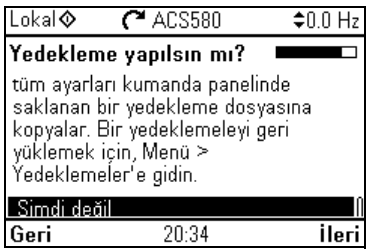
ABB Motors CE

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	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							

TR

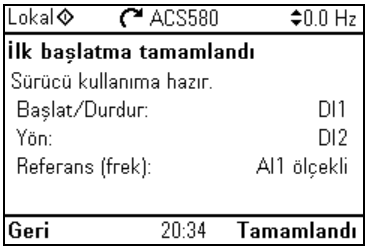
R1-R9

TR

☐	Motor verilerinin doğru olduğunu kontrol edin. Değerler sürücü boyutuna göre önceden tanımlanır, ama motora karşılık geldiklerini doğrulamalısınız. Motor tipiyle başlayın. Motor nominal cosΦ değeri ve nominal moment isteğe bağlıdır. Devam etmek için (**İleri**) tuşuna basın.	
☐	Bu adım isteğe bağlıdır ve motorun dönmesini gerektirir. Risk oluşturacaksa veya mekanik kurulum buna izin vermiyorsa bunu yapmayın. Yön testini yapmak için, **Motoru döndür** öğesini seçin ve (**İleri**) tuşuna basın.	
☐	Sürücüyü başlatmak için paneldeki Başlat tuşuna basın.	
☐	Motorun yönünü kontrol edin. İleri yöndeyse, **Evet, motor ileri yönde dönüyor** öğesini seçin ve devam etmek için (**İleri**) tuşuna basın. İleri yönde değilse, **Hayır, yönü düzelt** öğesini seçin ve devam etmek için (**İleri**) tuşuna basın.	
☐	Şu ana kadar yapılmış olan ayarların yedeğini almak isterseniz, **Yedekleme** öğesini seçin ve (**İleri**) tuşuna basın. Yedek almak istemezseniz, **Şimdi değil** öğesini seçin ve (**İleri**) tuşuna basın.	

☐ İlk başlatma artık tamamlanmıştır ve sürücü kullanıma hazırdır.

Ana ekrana gitmek için (**Tamamlandı**) tuşuna basın.



☐ Seçilen sinyallerin değerlerini izleyen Ana ekran panelde gösterilir.

2 – Temel ayarlar menüsünde ek ayarlar

☐ Makro, rampalar ve limitler gibi tüm ek ayarlamaları, **Ana** menüden başlayarak yapın - **Ana** menüye girmek için (**Menü**) tuşuna basın.

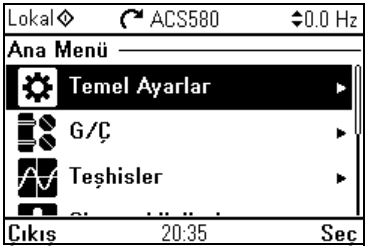
Temel ayarlar öğesini seçin ve (**Seç**) (veya) tuşuna basın.

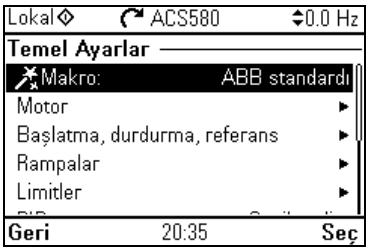
En azından şu ek ayarları yapmanız tavsiye edilir:

- Bir makro seçin veya başlatma, durdurma ve referans değerlerini ayrı ayarlayın.
- Rampalar
- Limitler

Temel ayarlar menüsünden motor, PID, fieldbus, gelişmiş fonksiyonlar, saat, bölge ve ekran ile ilgili ayarları da yapabilirsiniz. Ayrıca, bu menü panel Ana ekranını sıfırlayacak bir öğe içerir.

Temel ayarlar menüsü öğeleri hakkında daha fazla bilgi almak için, tuşuna basarak yardım sayfasını açın.

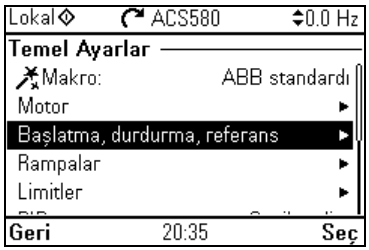




2 – Ek ayarlar: Başlatma, durdurma ve referans değerleri

☐ Makro kullanmak istemezseniz, başlatma, durdurma ve referans ayarlarını belirleyin:

Başlatma, durdurma, referans öğesini seçin ve (**Seç**) (veya ▶) tuşuna basın.



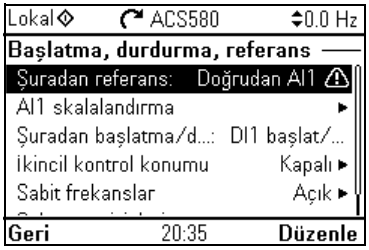
R1-R9

☐ Parametreleri gereksinimlerinize göre ayarlayın.

Bir parametre seçin ve parametrenin tipine bağlı olarak, (**Düzenle**) tuşuna veya (**Seç**) (veya ▶) tuşuna basın.

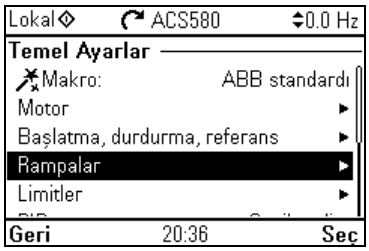
Ayarları değiştirirken, sürücüdeki G/Ç sinyallerinin kullanımını da değiştirirsiniz. Gerçek G/Ç kablolarıyla kontrol programındaki G/Ç kullanımının birbiriyle eşleştiğinden emin olun. Mevcut G/Ç kullanımını **Ana** menü altındaki **G/Ç** menüsünden kontrol edebilirsiniz.

Ayarlamaları yaptıktan sonra, **Temel ayarlar** menüsüne dönmek için (**Geri**) tuşuna basın.



2 – Ek ayarlar: Rampalar (motorun hızlanma ve yavaşlama süreleri)

☐ **Rampalar** öğesini seçin ve (**Seç**) (veya ▶) tuşuna basın.

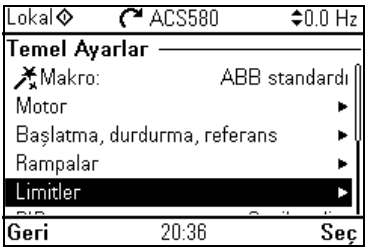
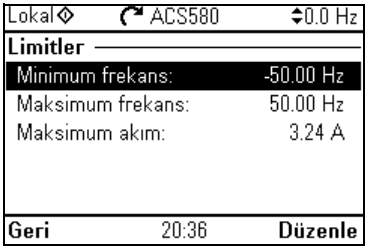


☐ Parametreleri gereksinimlerinize göre ayarlayın.

Bir parametre seçin ve (**Düzenle**) tuşuna basın.

Ayarlamaları yaptıktan sonra, **Temel ayarlar** menüsüne dönmek için (**Geri**) tuşuna basın.

TR

2 – Ek ayarlar: Limitler		
☐	**Limitler** öğesini seçin ve (**Seç**) (veya) tuşuna basın.	
☐	Parametreleri gereksinimlerinize göre ayarlayın. Bir parametre seçin ve (**Düzenle**) tuşuna basın. Ayarlamaları yaptıktan sonra, **Temel ayarlar** menüsüne dönmek için (**Geri**) tuşuna basın.	

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

ZH – 快速启动指南

本指南介绍如何在助手型控制盘上使用 “ 首次启动助手 ” 启动变频器。

启动之前

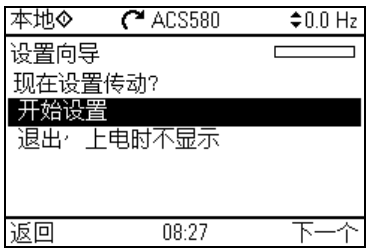
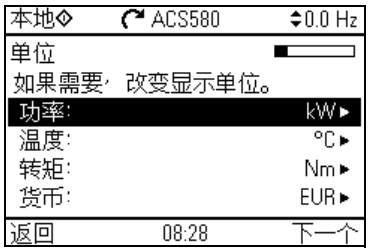
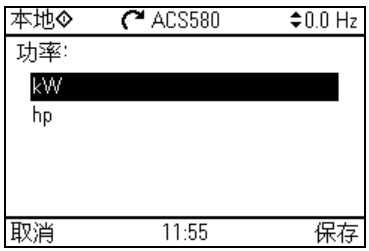
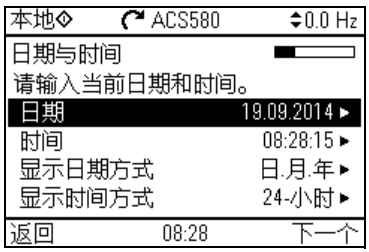
确保按照 1 所述安装变频器。

在助手型控制盘上用 “ 初次启动助手 ” 启动

安全	
☐	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。
☐	⚠ 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	
	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。 视当前视图而定，使用◄、►、▲和▼键以移动光标并 / 或更改值。 ? 键会显示一个上下文相关的帮助页面。
1 – 首次启动助手引导的设置：语言、日期和时间、电机额定值	
☐	请准备好电机铭牌数据。 给变频器上电。
☐	“ 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。 选择您想使用的语言 （如果尚未选中），然后按 （**OK**）。 **注：**选择了语言后，控制盘需要花费几分钟时间来激活。

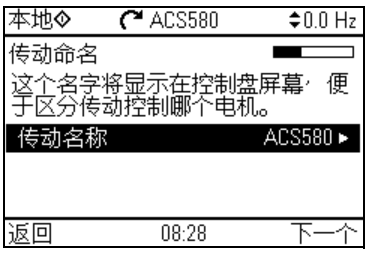
R1-R9

ZH

☐	选择**开始设置**并按 (下一步)。	
☐	选择希望使用的单位并按 (下一步)。	
☐	如有必要，修改控制盘上显示的单位。 • 按 进入所选行的编辑视图。 • 用 和 滚动视图。 按 (下一步) 进入下一个视图。	
☐	要在编辑视图上选择一个值： • 用 和 选择值。 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。	
☐	设置日期和时间以及日期时间显示格式。 • 按 进入所选行的编辑视图。 • 用 和 滚动视图。 按 (下一步) 进入下一个视图。	

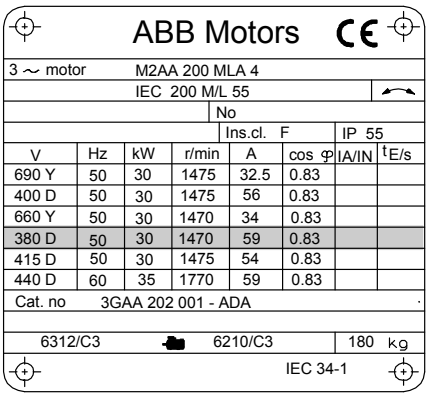
☐ 要在编辑视图上更改一个值：
- 用◄和►左右移动光标。
- 用▲和▼修改数值。
- 按 （**保存**）接受新设置，或按 （**取消**）来返回原先视图而不做任何修改。

☐ 要给变频器命名 （显示在顶部），按►。
如果您不想修改默认名称 （ACS580），请按 （下一步）直接进入电机额定值的设置。
有关编辑文字的更多信息，请参阅 *ACS580 standard control program firmware manual* (3AXD50000016097 [英语])。

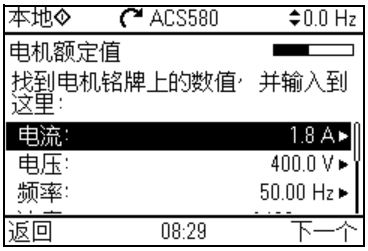


电机的下列额定值设置请参考电机铭牌。完全按照电机铭牌所示输入值。

感应 （异步）电机铭牌示例：

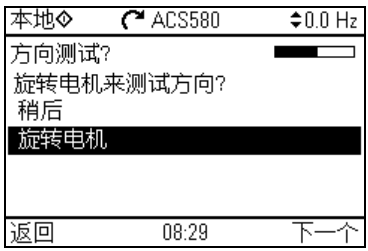
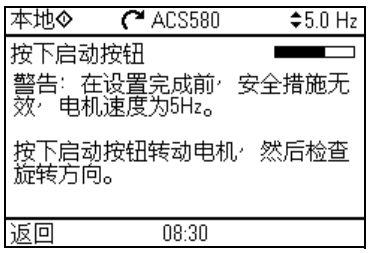
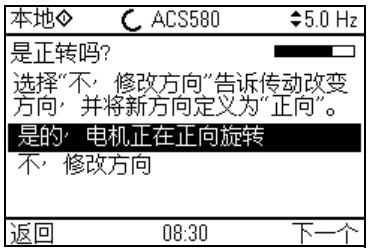
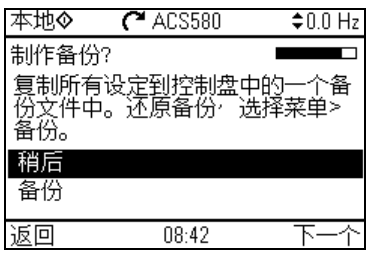
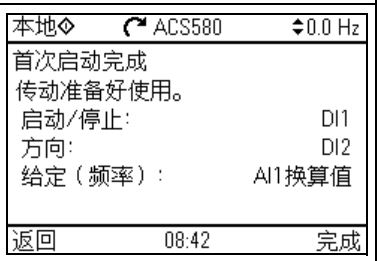


☐ 检查确认电机数据正确。这些值是根据变频器规格预先定义的，但是您应该确认它们与电机对应。
从输入电机类型开始。
电机额定功率因数和额定转矩是选填项目。
按 （**下一步**）继续。



R1-R9

ZH

☐	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。 要执行方向测试，选择**转动电机**并按 (**下一步**)。	
☐	在控制盘上按启动键 ，启动变频器。	
☐	检查电机的转动方向。 如果是正向，选择**是的，电机正在正向旋转**并按 (**下一步**) 继续。 如果不是正向，选择**不，修改方向**并按 (**下一步**) 继续。	
☐	如果希望对已经做的设置进行备份，选择**备份**并按 (**下一步**)。 如果不希望制作备份，选择**稍后**并按 (**下一步**)。	
☐	首次启动到此完成，变频器已经可以使用了。 按 (**完成**) 进入主页视图。	

☐ 主页视图会显示控制盘上显示的所选信号的值。

R1-R9

2 – 其他设置，初始设置菜单

☐ 进行任何其他设置，例如宏、斜坡以及限值， 从**主**菜单 开始 – 按 (**菜单**) 进入**主**菜单。

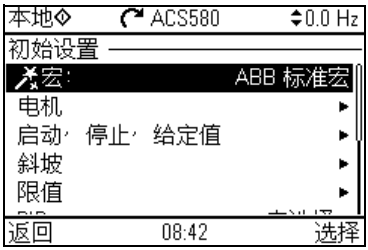
选择**初始设置**并按 (**选择**)（或 ▶）。

我们建议您至少进行这些附加设置。

- 选择宏或分别设置启动、停止和给定值。
- 斜坡
- 限值

在**初始设置**菜单，您还可以调节与电机、PID、现场总线、高级功能、时钟、区域和显示等相关的设置。此外，此菜单还包含选项可以重置控制盘的主页视图。

如需了解**初始设置**菜单项目的更多信息，请按 ? 打开帮助页面。



2 – 其他设置：启动、停止和给定值

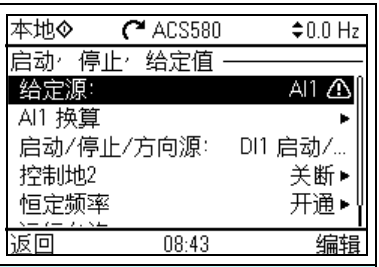
☐ 如果您不想使用宏，可以定义启动、停止和参照的设置：

选择**启动、停止、给定值**并按 (**选择**)（或 ▶）。

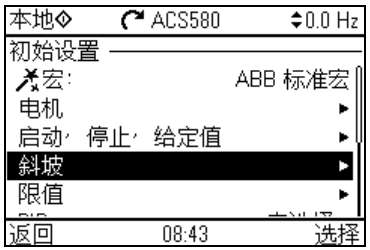
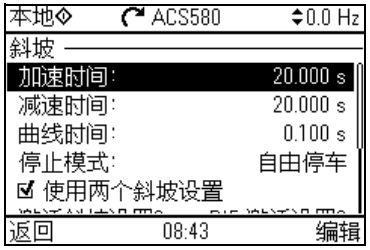
ZH

R1-R9

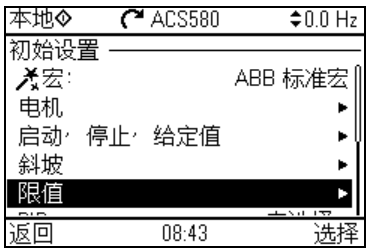
ZH

☐ 根据需要设置参数。 选择一个参数，根据参数类型，按 （**编辑**）或按 （**选择**）（或▶）。 当修改设置时，您还可以修改变频器中 I/O 信号的使用。确保实际 I/O 接线和 I/O 在控制程序中的使用相互匹配。您可以在**主**菜单下的 **I/O** 菜单检查当前 I/O 使用情况。 进行调节后，按 （**返回**）返回初始设置。	

2 – 其他设置：斜坡
（电机的加速和减速时间）

☐ 选择**斜坡**并按 （**选择**）（或▶）。	
☐ 根据需要设置参数。 选择一个参数并按 （**编辑**）。 进行调节后，按 （**返回**）返回初始设置。	

2 – 其他设置：限值

☐ 选择**限值**并按 （**选择**）（或 ▶）。	

☐	根据需要设置参数。 选择一个参数并按 （**编辑**）。 进行调节后，按 （**返回**）返回初始设置。	

R1-
R9

ZH

ABB general purpose drives

Quick installation guide
ACS580-01 drives
Frames R1 to R4 and R5 installation figures

R1-R4

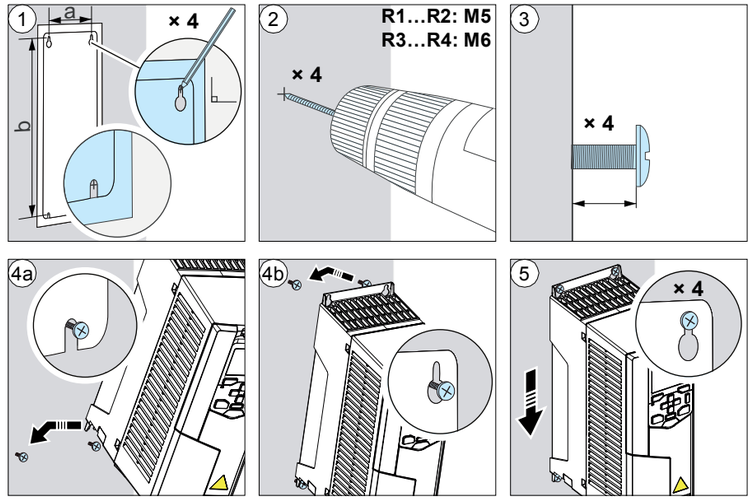
R5

Power and productivity
for a better world™

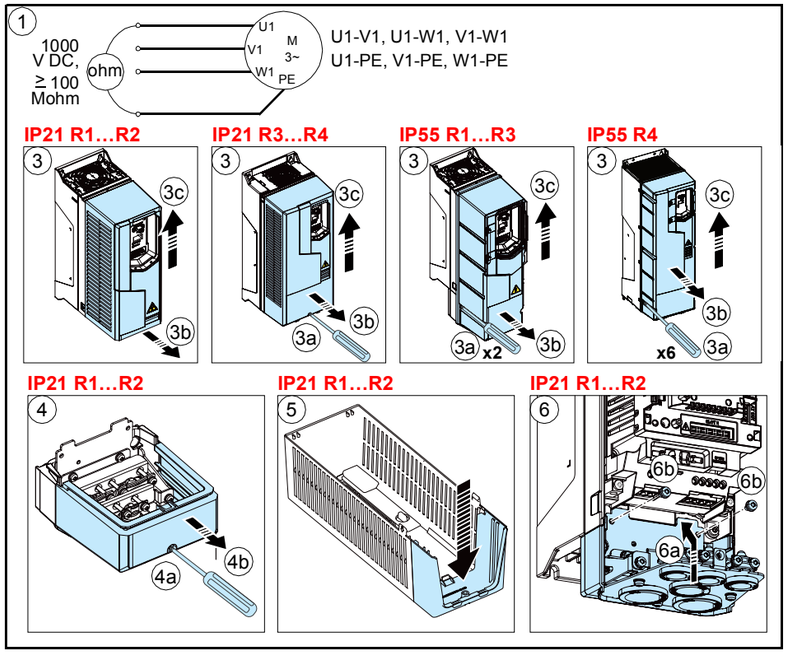
3AXD50000044838 Rev C
MUL
EFFECTIVE: 2017-11-09

© 2017 ABB Oy. All Rights Reserved.

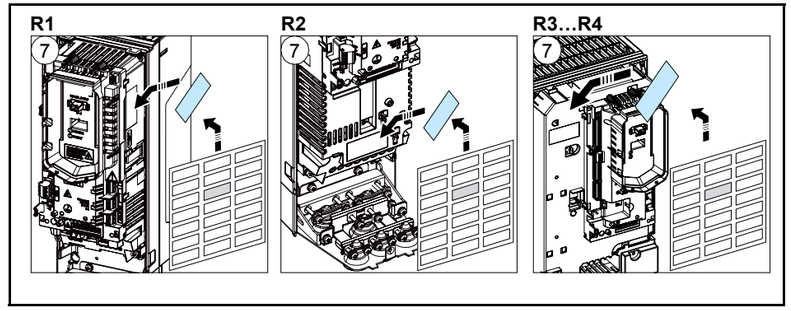
R1…R4 Figures A



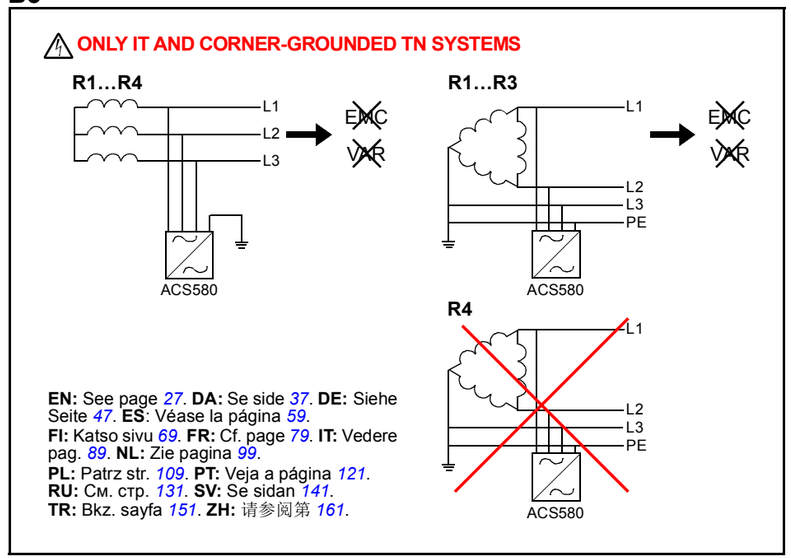
B1



B2

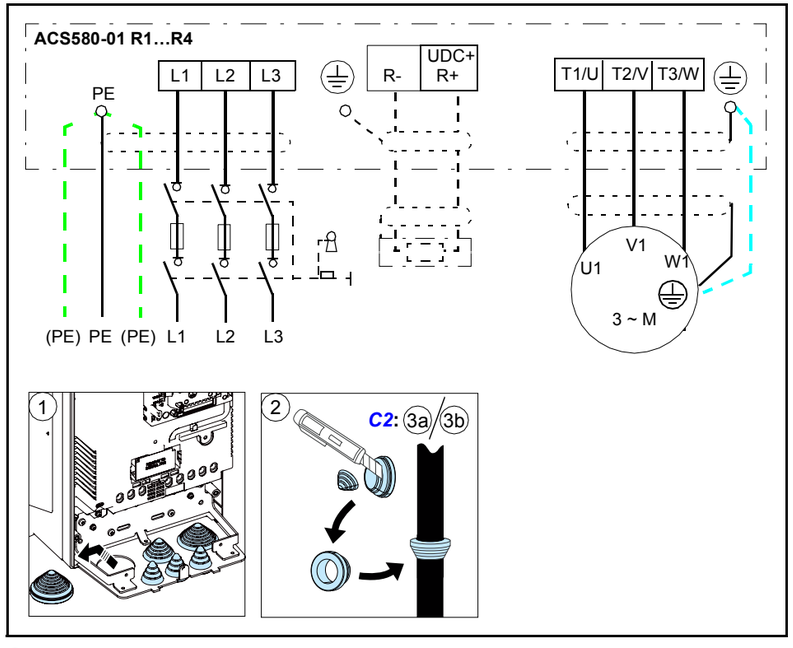


B3

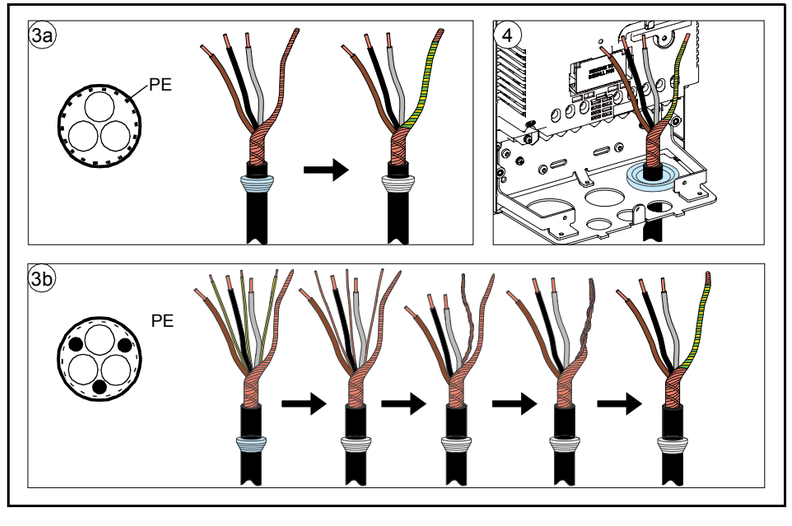


EN: See page *27*. **DA:** Se side *37*. **DE:** Siehe Seite *47*. **ES:** Véase la página *59*.
FI: Katso sivu *69*. **FR:** Cf. page *79*. **IT:** Vedere pag. *89*. **NL:** Zie pagina *99*.
PL: Patrz str. *109*. **PT:** Veja a página *121*.
RU: См. стр. *131*. **SV:** Se sidan *141*.
TR: Bkz. sayfa *151*. **ZH:** 请参阅第 *161*.

C1

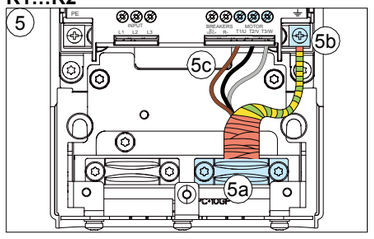


C2

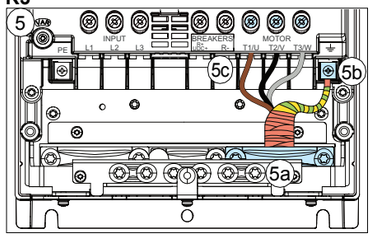


D

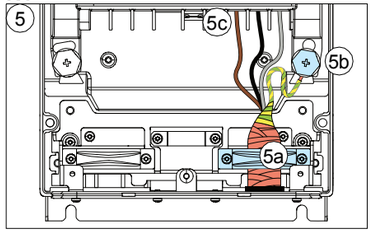
R1…R2



R3



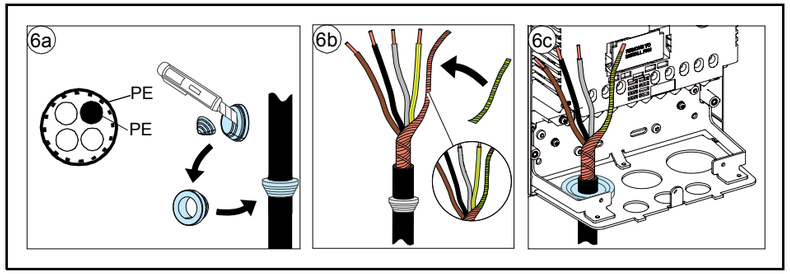
R4



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, ⏚	1.5	1.1	1.5	1.1
⊚⊚	1.2	0.9	1.2	0.9

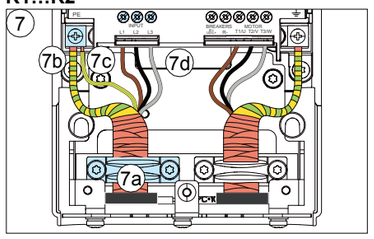
Frame size	R3		R4	
	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft
T1/U, T2/V, T3/W	2.5…4.5	3.3	4.0	3.0
PE, ⏚	1.5	1.1	2.9	2.1
⊚⊚	1.2	0.9	1.2	0.9

E1

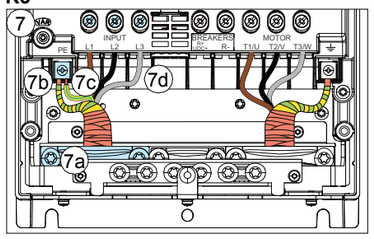


E2

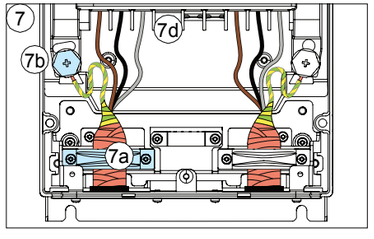
R1…R2



R3



R4

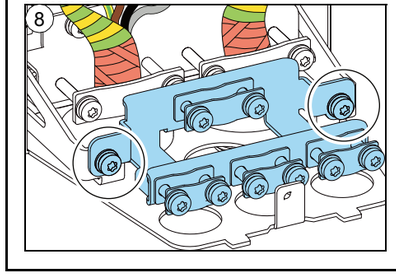


Frame size	R1		R2	
	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft
L1, L2, L3	0.5…0.6	0.4	1.2…1.5	1.1
PE, ⏚	1.5	1.1	1.5	1.1
⊚⊚	1.2	0.9	1.2	0.9

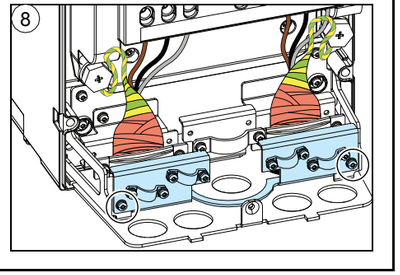
Frame size	R3		R4	
	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft
L1, L2, L3	2.5…4.5	3.3	4.0	3.0
PE, ⏚	1.5	1.1	2.9	2.1
⊚⊚	1.2	0.9	1.2	0.9

F

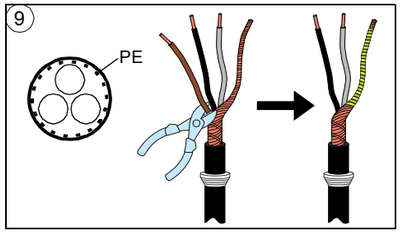
R1…R2



R4

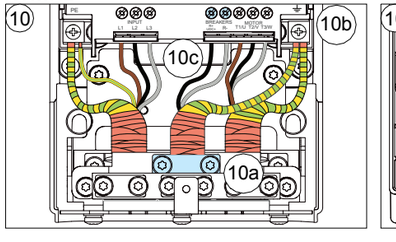


G1

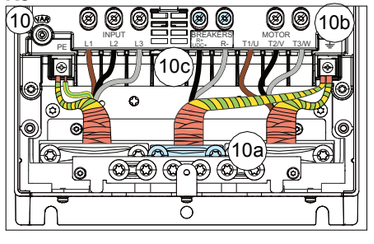


G2

R1…R2



R3

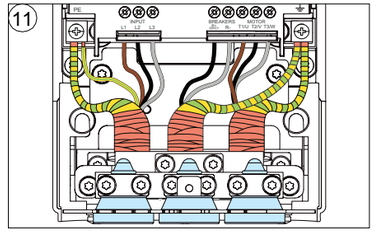


Frame size	R1		R2		R3	
	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft
R-, R+	0.5…0.6	0.4	1.2…1.5	1.1	2.5…4.5	3.3
PE, ⏚	1.5	1.1	1.5	1.1	1.5	1.1
⊚⊚	1.2	0.9	1.2	0.9	1.2	0.9

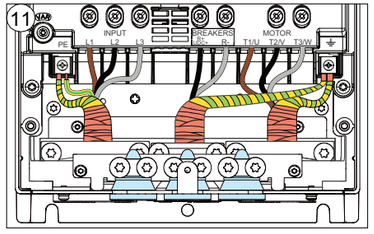
3AXD50000044838 Rev C

R1…R4 Figures H

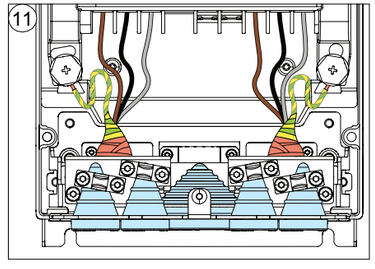
R1…R2

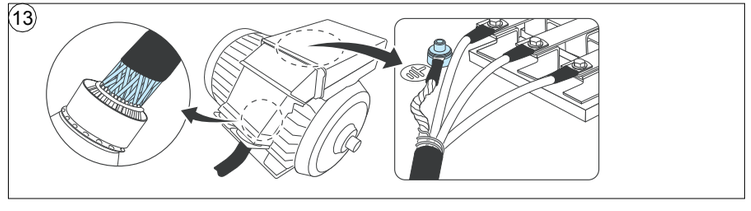


R3



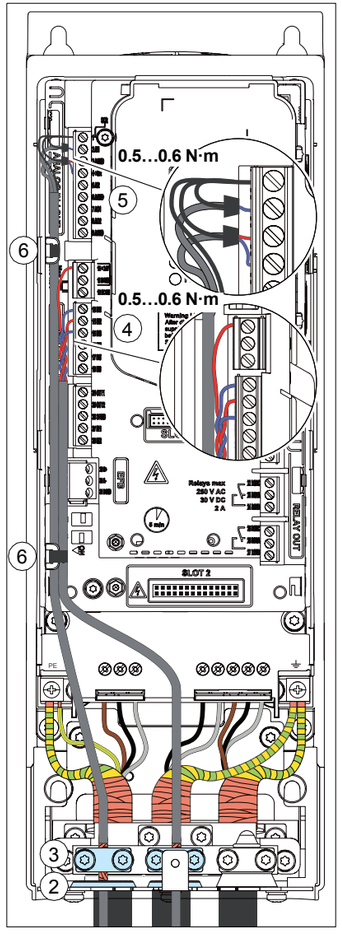
R4



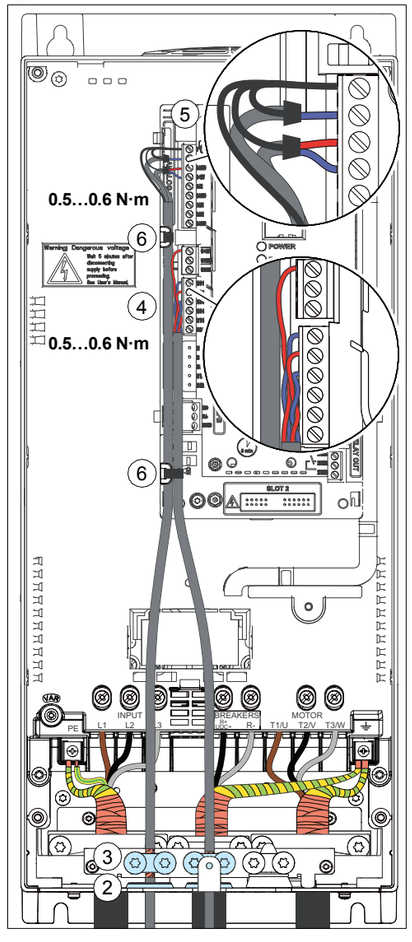


I

R1…R2

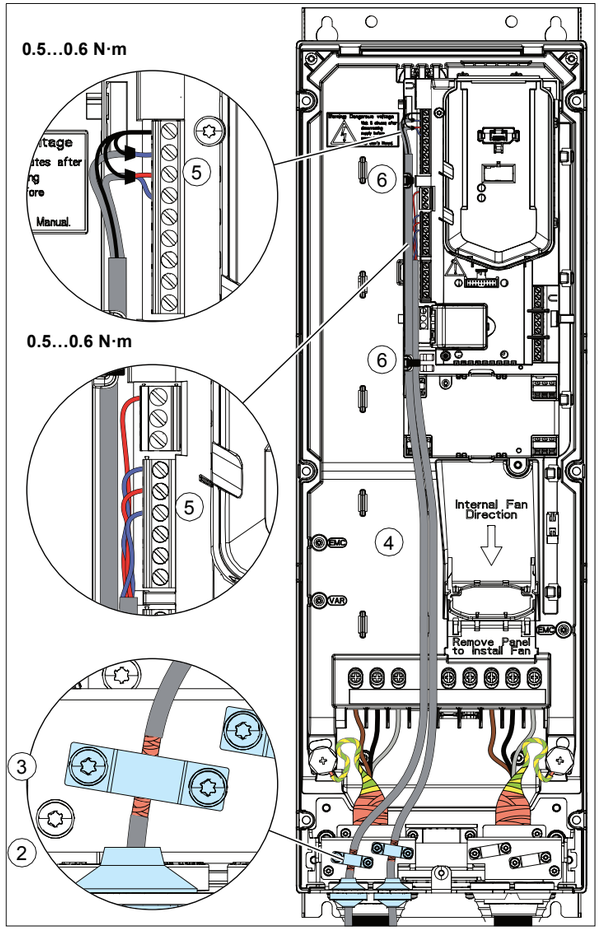


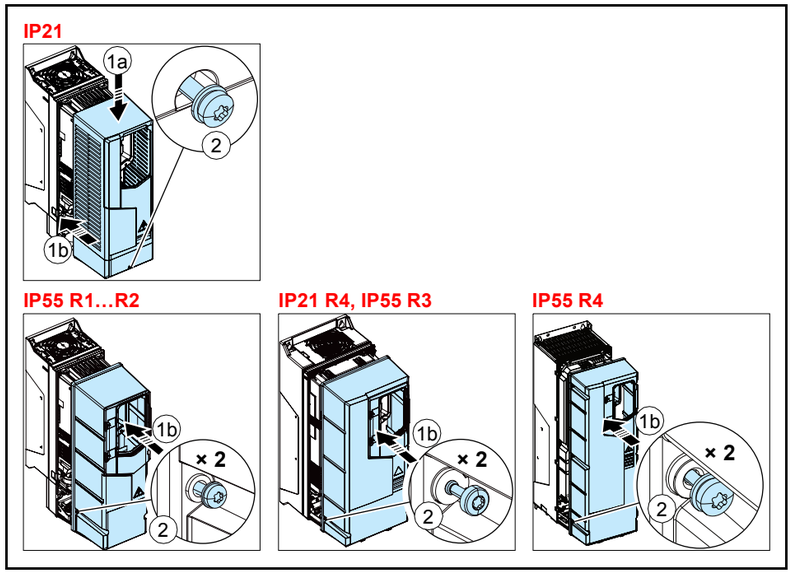
R3



I2

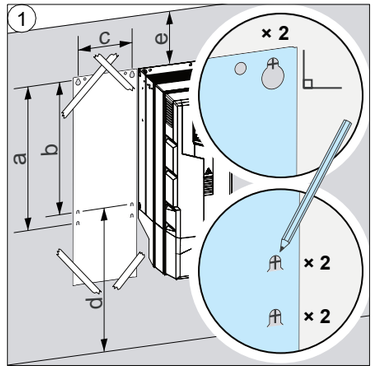
R4





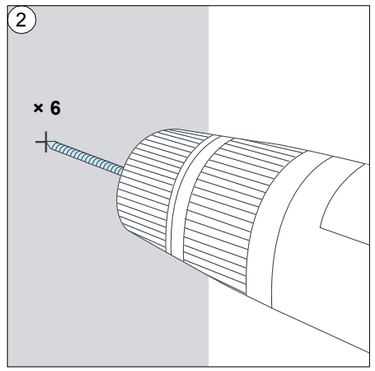
3AXD50000044838 Rev C

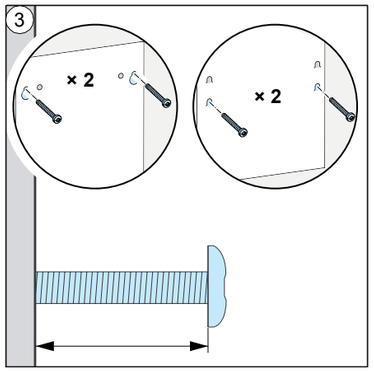
R5 Figures A

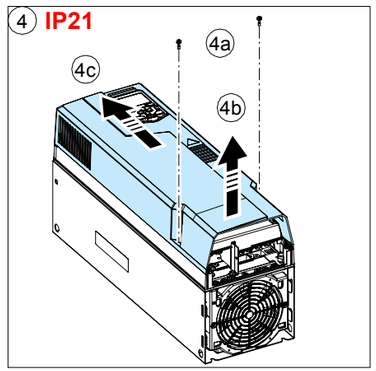


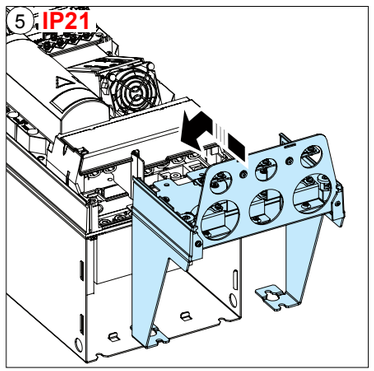
	R5 IP21		R5 IP55	
	mm	in	mm	in
a	612	24.09	612	24.09
b	581	22.87	581	22.87
c	160	6.30	160	6.30
d >	200	7.9	200	7.9
e >	200	7.9	200	7.9

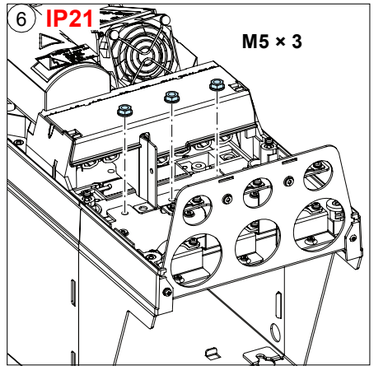
⚠	R5 IP21		R5 IP55	
	kg	lb	kg	lb
	28.3	62.4	28.6	63.1

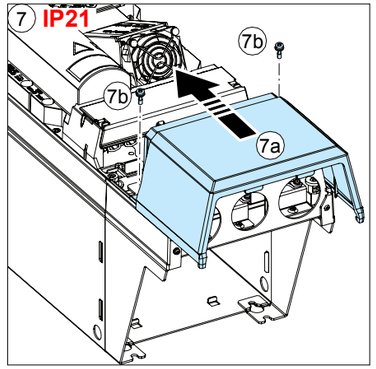


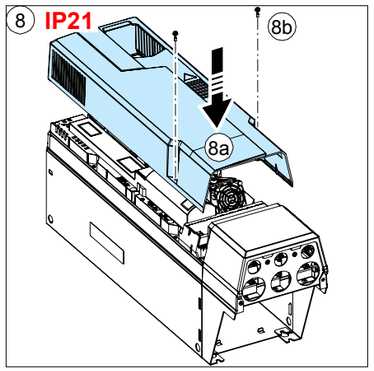


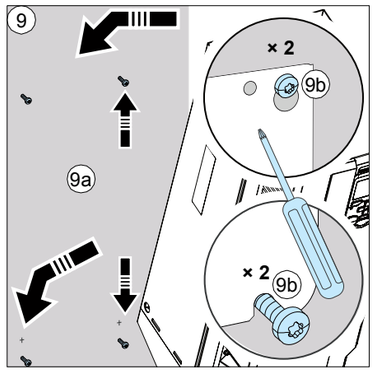


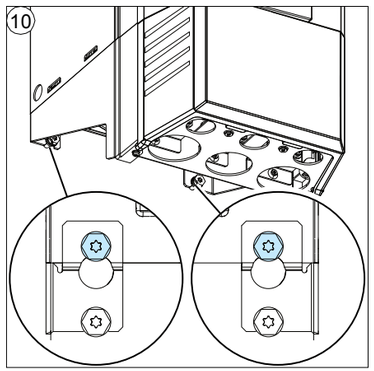




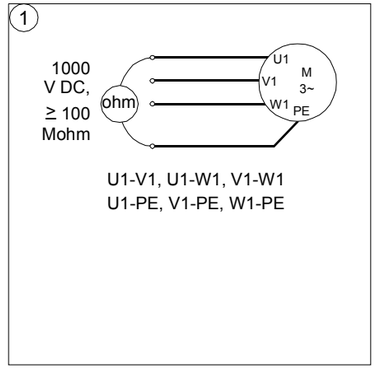


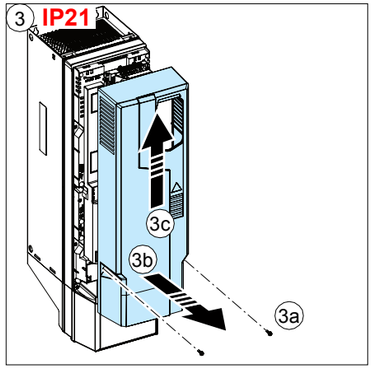


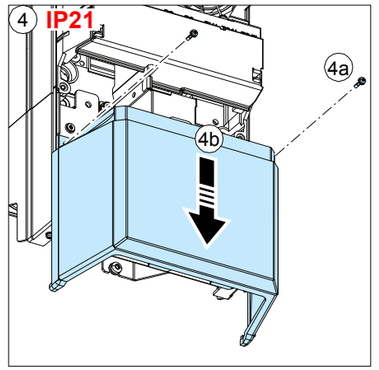


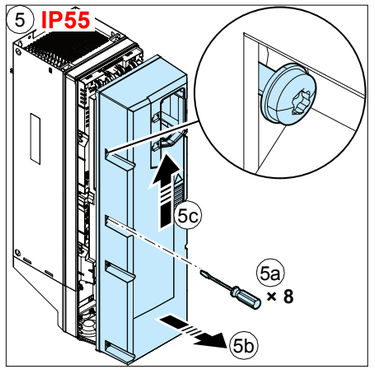


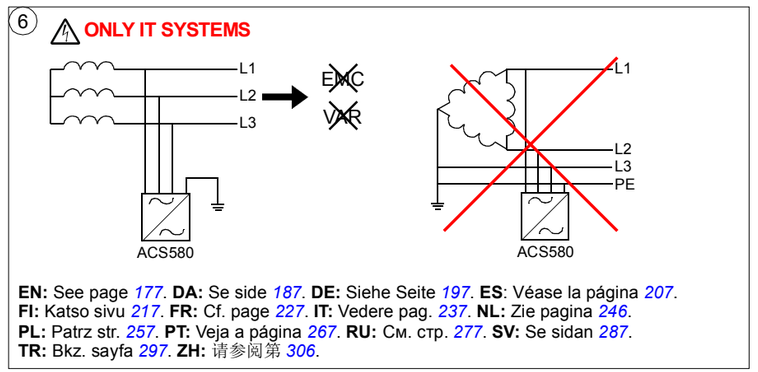
B





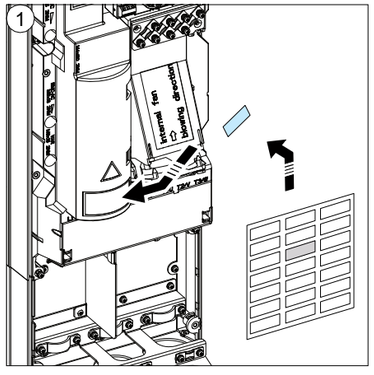


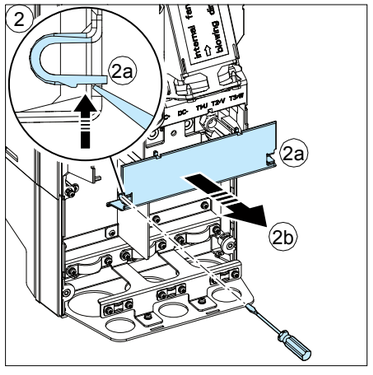


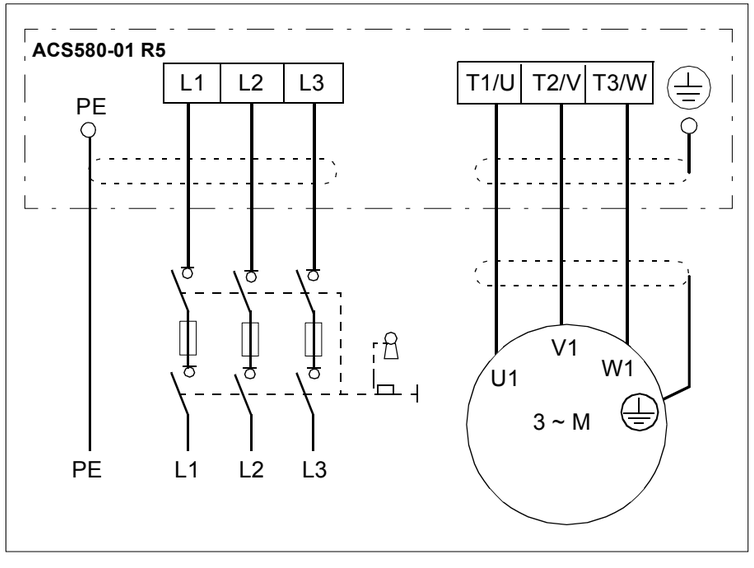


EN: See page *177*. **DA:** Se side *187*. **DE:** Siehe Seite *197*. **ES**: Véase la página *207*.
FI: Katso sivu *217*. **FR:** Cf. page *227*. **IT:** Vedere pag. *237*. **NL:** Zie pagina *246*.
PL: Patrz str. *257*. **PT:** Veja a página *267*. **RU:** См. стр. *277*. **SV:** Se sidan *287*.
TR: Bkz. sayfa *297*. **ZH:** 请参阅第 *306*.

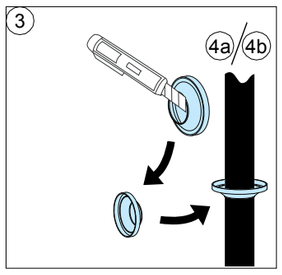
C

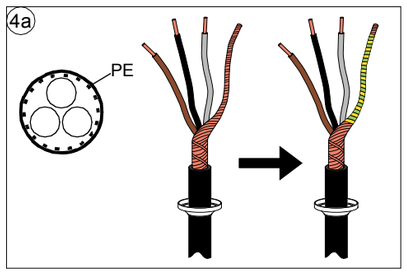


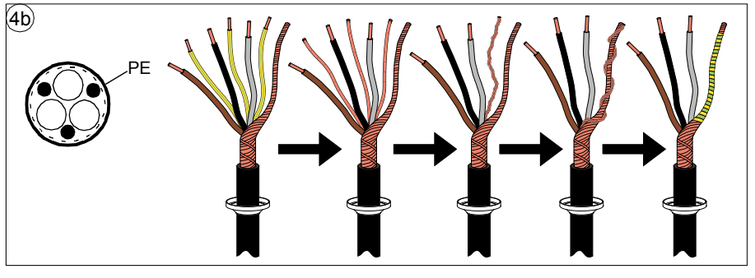


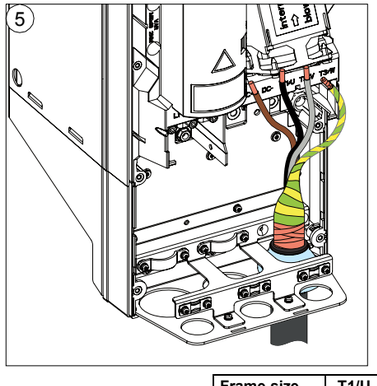


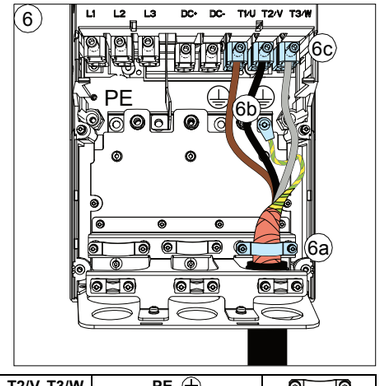
D





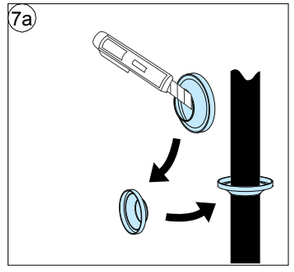


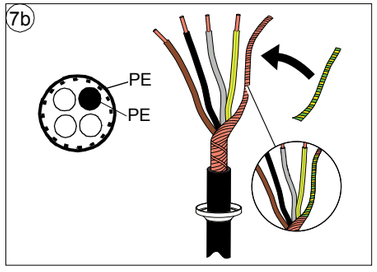


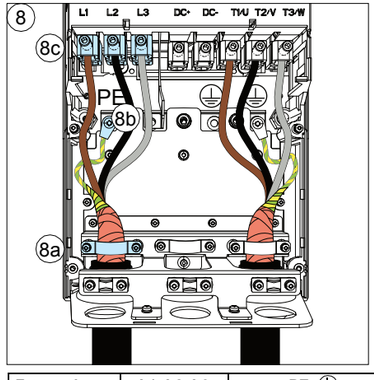


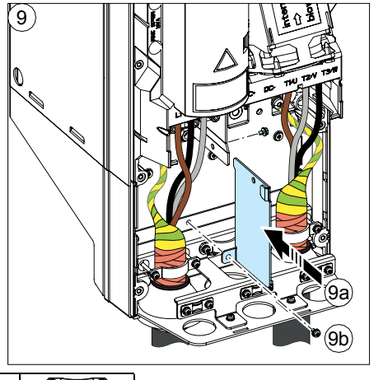
Frame size	T1/U, T2/V, T3/W		PE, ⏚				
	N·m	lbf·ft	M	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft
R5	5.6	4.1	M5	4.5	3.3	1.2	0.9

E

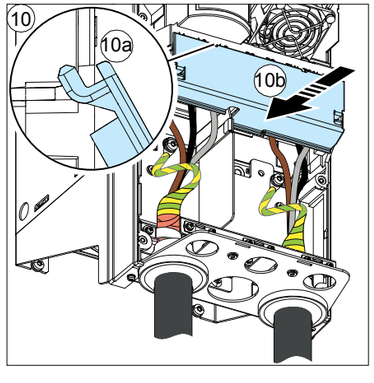






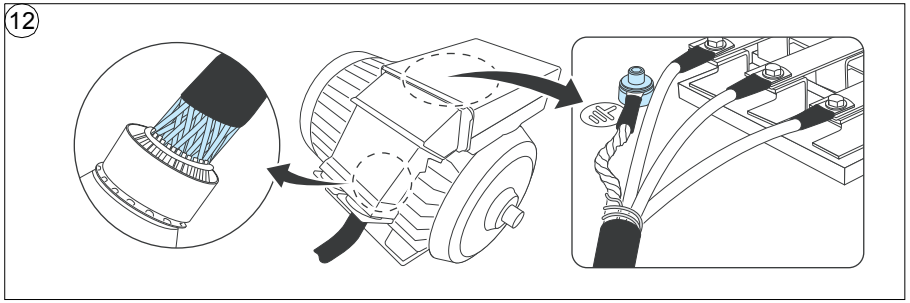


Frame size	L1, L2, L3,		PE, ⏚				
	N·m	lbf·ft	M	N·m	lbf·ft	N·m	lbf·ft
R5	5.6	4.1	M5	4.5	3.3	1.2	0.9

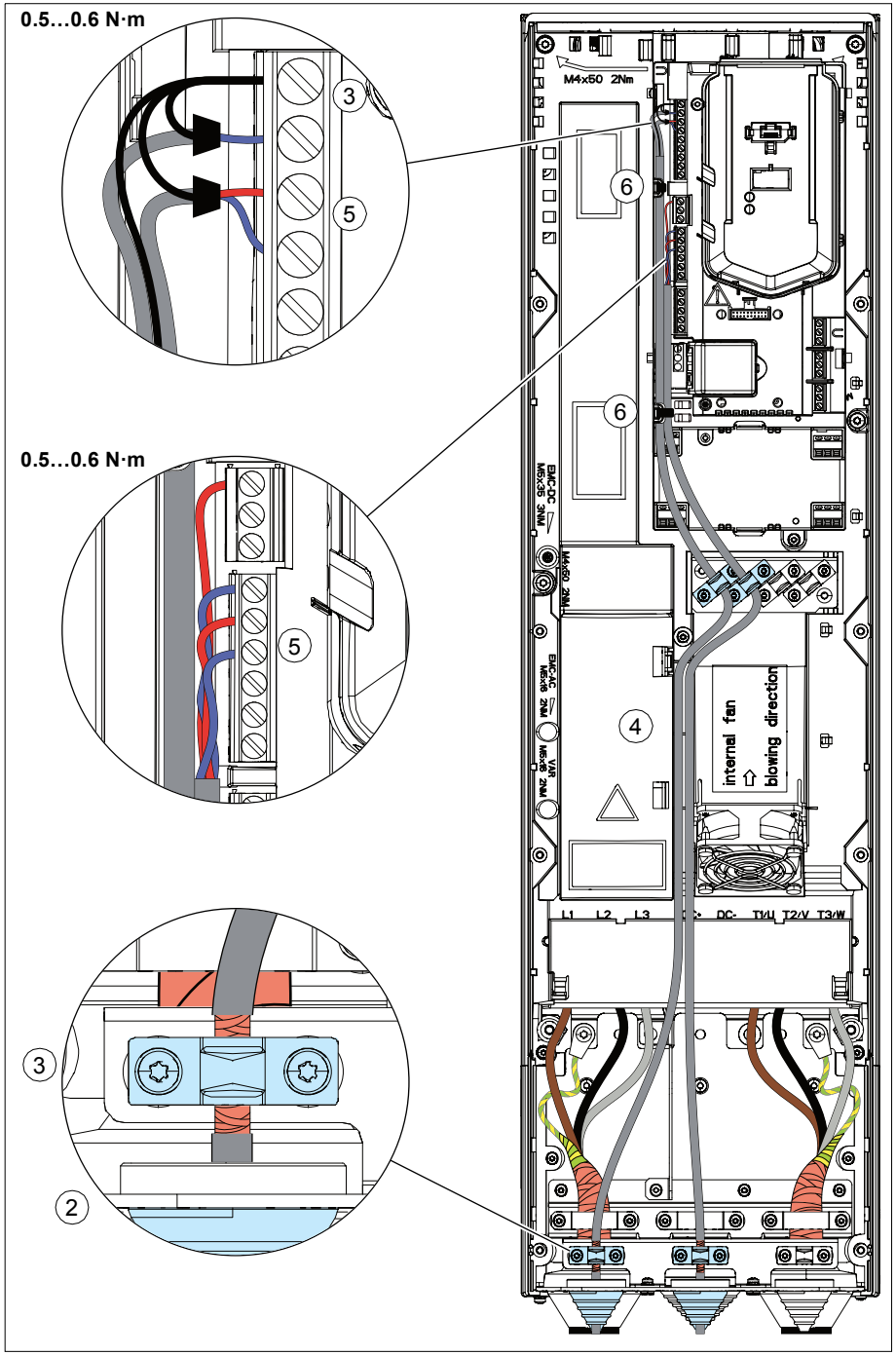


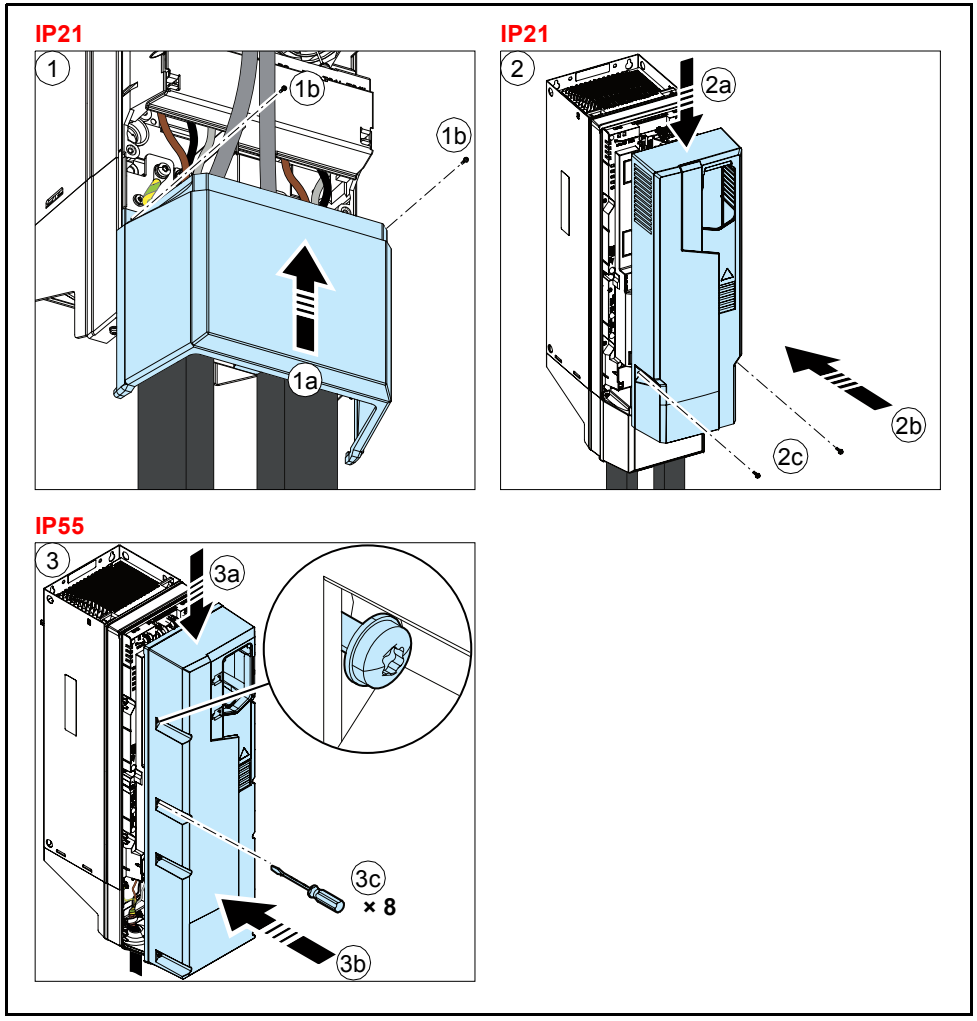
3AXD50000044838 Rev C

R5 Figures F



G





3AXD50000044838 Rev C

Further information

Product and service inquiries

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

Product training

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

Providing feedback on ABB Drives manuals

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

Document library on the Internet

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

Contact us

www.abb.com/drives
www.abb.com/drivespartners

3AXD50000044838 Rev C (MUL) 2017-11-09

Power and productivity
for a better world™