

Kort användarhandledning

Frekvensomriktare ACS310



Innehåll



Säkerhet



Mekanisk installation



Elektrisk installation



Igångkörning och styrning
med I/O



Power and productivity
for a better world™



Lista över relaterade användarhandledningar

Hårdvaruhandledningar och snabbguider

ACS310 short form user's manual

ACS310 user's manual

Kod (engelska)

[3AUA0000044200](#)

[3AUA0000044201](#)

Kod (svenska)

3AUA0000048901

Användarhandledningar för tillval samt guider

MFDT-01 FlashDrop user's manual

[3AFE68591074](#)

MREL-01 relay output extension module user's manual for ACS310/ACS350

[3AUA0000035974](#)

MUL1-R1 installation instructions for ACS150, ACS310, ACS350 and ACS355

[3AFE68642868](#)

3AFE68642868

MUL1-R3 installation instructions for ACS310, ACS350 and ACS355

[3AFE68643147](#)

3AFE68643147

MUL1-R4 installation instructions for ACS310 and ACS350

[3AUA0000025916](#)

3AUA0000025916

SREA-01 Ethernet adapter module quick start-up guide

[3AUA0000042902](#)

SREA-01 Ethernet adapter module user's manual

[3AUA0000042896](#)

Användarhandledningar för tillval samt guider

Guide for capacitor reforming in ACS50, ACS55, ACS150, ACS310, ACS350, ACS355, ACS550 and ACH550

[3AFE68735190](#)

Du kan söka handböcker och annan produktdokumentation i PDF-format i vårt dokumentbibliotek på Internet. Se [Dokumentbibliotek på Internet](#) på den bakre pärmens insida. För dokumentation som inte finns i dokumentbiblioteket, kontakta ABB.

Användarhandledningens syfte

Denna korta användarhandledning ger grundläggande information för installation och idrifttagning av frekvensomriktaren.

För information om planering av elektrisk installation, drift med manöverpanel, programfunktioner, fältbuss, alla åtkomliga driftvärden och parametrar, felsökning, underhåll, ytterligare tekniska data och mättrötningar, se *ACS310*

Användarhandledning (3AUA0000048901). För att hitta dokumentet via Internet, gå till www.abb.se/frekvensomriktare, välj *Nedladdningar*, skriv dokumentkoden i sökfältet och klicka på OK.

Tillämpbarhet

Detta dokument gäller för frekvensomriktare ACS310 med mjukvaruversion 4.050 eller senare. Se parameter 3301 PROGRAMVERSION i *Actual signals and parameters* i *ACS310 user's manual* (3AUA0000044201 [engelska]).

Innehåll

Lista över relaterade användarhandledningar	2
Användarhandledningens syfte	2
Tillämpbarhet	2

1. Säkerhet

Säkerhet vid installation och underhåll	5
Säker igångkörning och drift	6

2. Maskinvarubeskrivning

Kraftanslutningar och styrgränssnitt	7
Typbeteckningsnyckel	8

3. Mekanisk installation

Installation	9
--------------	---



4. Elektrisk installation

Kompatibilitet med IT-system (icke-direktjordade) och impedansjordade TN-system	13
Anslutning av kraftkablar	14
Anslutning av styrkablar	16
Installationschecklista	18

5. Igångkörning och styrning med I/O

Att ta frekvensomriktaren i drift	19
Att styra frekvensomriktaren via I/O-gränssnitt	26

6. Ärvärden och parametrar i kort meny

Termer och förkortningar	27
Fältbussekivalent	27
Förvalda värden med olika makron	28
Ärvärdes signaler i kort parametervy	30
Parametrar i kort parametervy	30

7. Tekniska data

Märkdata	39
Säkringar och alternativt kortslutningsskydd	41
UL-checklista	45
Inbyggnadsdeklaration	46

8. Ytterligare information

Frågor om produkter och service	47
---------------------------------	----

4 *Innehåll*

Produktutbildning 47

Kommentarer om ABB Drives handböcker 47

Dokumentbibliotek på Internet 47



1. Säkerhet

Säkerhet vid installation och underhåll

Dessa säkerhetsinstruktioner riktar sig till alla som arbetar med frekvensomriktaren, motorkabeln eller motorn.

■ Elektrisk säkerhet



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

Endast kvalificerade elektriker får installera och underhålla frekvensomriktaren!

- Arbeta aldrig med frekvensomriktaren, motorkabeln eller motorn när matningsspänning är applicerad. När matningen har fränskilts, vänta alltid 5 minuter för att låta mellanledskondensatorerna ladda ur innan något arbete utförs på frekvensomriktaren, motor eller motorkabel.

Kontrollera alltid med en multimeter (impedans minst 1 Mohm) att det inte finns någon spänning mellan någon av frekvensomriktarens ingångsfaser (U1, V1 och W1), och jord.

- Arbeta aldrig med styrkablar om frekvensomriktaren eller dess externa styrkretsar är spänningssatta. Externt matade manöverkretsar kan leda farliga spänningar även om matningen till frekvensomriktaren är bruten.
- Gör inga isolations- eller spänningshållfasthetstest på frekvensomriktaren.
- Koppla bort det interna EMC-filtret när frekvensomriktaren ansluts till ett IT-system, dvs. till ett icke direktjordat eller impedansjordat (över 30 ohm) jordat matningsnät. Annars kommer systemet att jordas via omriktarens EMC-filterkondensatorer. Detta kan orsaka fara eller skada frekvensomriktaren. Se sid [13](#). **Obs:** När det interna EMC-filter är bortkopplat är omriktaren inte EMC-kompatibel.
- Koppla bort det interna EMC-filtret när omriktaren ansluts till ett impedansjordat TN-system. Annars kommer enheten att skadas. Se sid [13](#). **Obs:** När det interna EMC-filter är bortkopplat är omriktaren inte EMC-kompatibel.
- Alla kretsar för klenspänning (ELV) som är anslutna till frekvensomriktaren måste användas inom en zon med ekvipotential, dvs. en zon där alla åtkomliga ledande delar är sammankopplade för att undvika farliga spänningar mellan dem. Detta uppnås genom korrekt anläggningsjordning.

Obs:

- Även när motorn är stoppad finns det farlig spänning på kraftplintarna U1, V1, W1 och U2, V2, W2.
-



■ Allmän säkerhet



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

- Frekvensomriktaren kan inte repareras i fält. Försök aldrig reparera en felbehäftad frekvensomriktare. Kontakta ABB eller auktoriserad verkstad för byte av hela enheten.
- Var noga med att inga borrarspån kommer in i frekvensomriktare under installation. Elektriskt ledande stoft i frekvensomriktaren kan leda till felfunktion och skador.
- Säkerställ tillräcklig kylning.



Säker igångkörning och drift

Dessa varningar riktar sig till alla som planerar drift och igångkörning av frekvensomriktaren, samt till operatörerna.



■ Allmän säkerhet



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

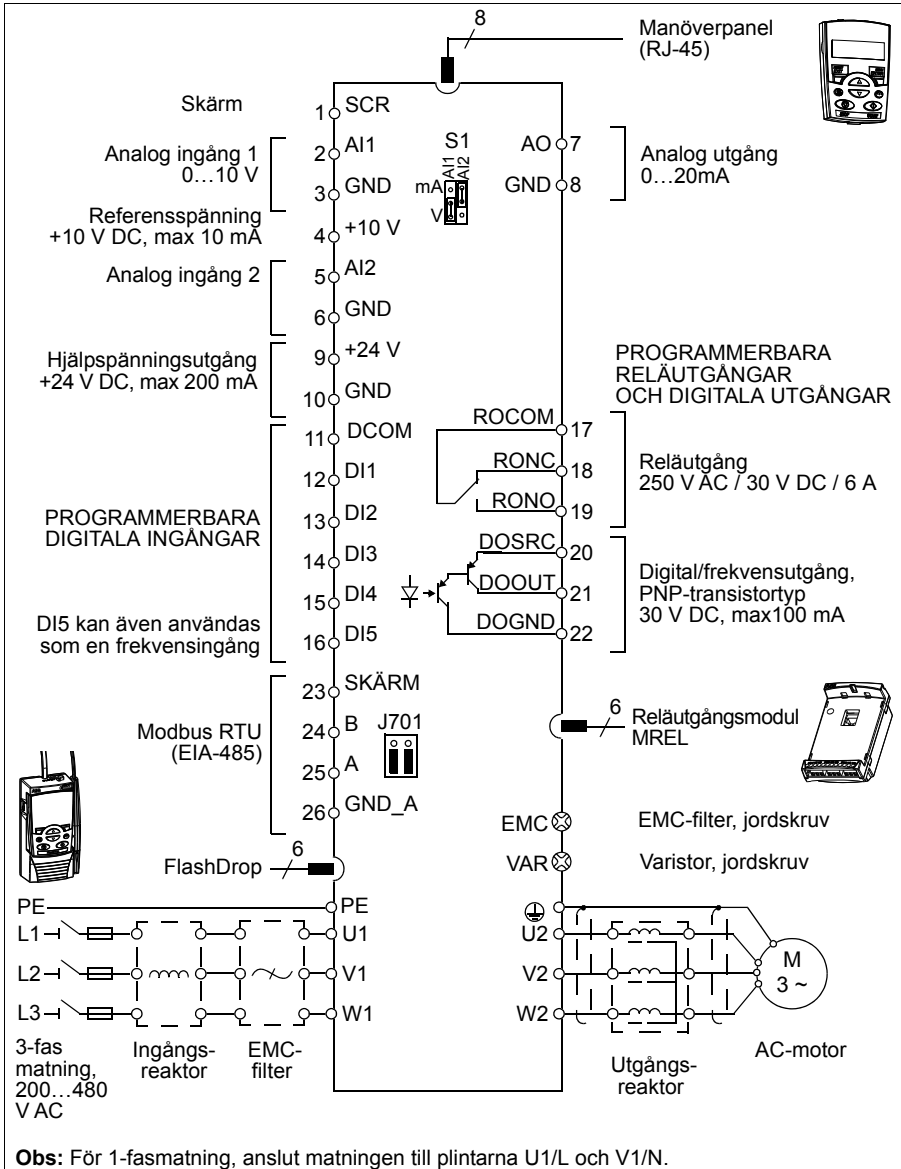
- Före inställning och driftsättning av frekvensomriktaren, kontrollera att motorn och all driven utrustning lämpar sig för drift inom hela det varvtalsområde som frekvensomriktaren erbjuder. Frekvensomriktaren kan styra motorn till varvtal högre eller lägre än det varvtal som skulle bli aktuellt om motorn vore ansluten direkt till det matande nätet.
- Aktivera inte automatisk felåterställning om denna funktion skulle kunna leda till farliga situationer. Om någon av dessa funktioner aktiveras återställs frekvensomriktaren och startar om efter ett fel.
- Styr inte motorn med en AC-kontaktor eller nätfrånskiljare. Använd manöverpanelens start- och stopptangenter  och  eller externa kommandon (I/O eller fältbuss). Max tillåtet antal uppladdningscykler för DC-kondensatorerna (dvs. max starttäthet genom spänningstillslag) är två per minut och max totalt antal uppladdningar är 15 000.

Obs:

- Om en yttre källa för startkommando är vald och är i läge ON, kommer frekvensomriktaren att starta omedelbart efter spänningsåterkomst eller felåterställning, utom om frekvensomriktaren är konfigurerad för pulsstyrning (3-tråds) av start- och stoppfunktioner.
- När styrplatsen inte är satt till Lokal (dvs. när LOC inte visas på displayen), stoppar tangenten STOP på manöverpanelen inte drivsystemet. För att stoppa drivsystemet via manöverpanelen, tryck på tangenten  och sedan på stopptangenten .

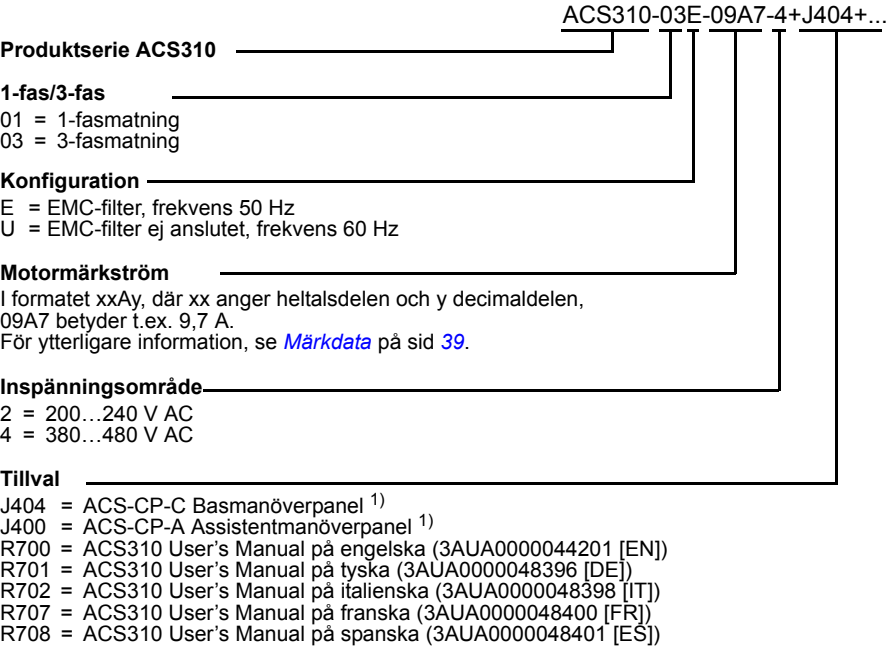
2. Maskinvarubeskrivning

Kraftanslutningar och styrgränssnitt



Typbeteckningsnyckel

Typkoden ger information om frekvensomriktarens specifikation och konfiguration. Typkoden står på typbeteckningsetiketten på frekvensomriktaren. De första tecknen från vänster anger grundkonfigurationen, till exempel ACS310-03E-09A7-4. Därefter följer tillvalskoderna, separarerade av tecknet +, till exempel +J404. Typkoden förklaras i närmare detalj nedan.



¹⁾ ACS310 är kompatibel med paneler som har följande revisionsbeteckningar och är utrustade med följande mjukvaruversioner. För att hitta revisionsbeteckning och mjukvaruversion för panelen, se *Manöverpaneler*, avsnittet *Tillämpbarhet* i *ACS310 Användarhandledning* (3AUA0000048901).

Paneltyp	Typkod	Panelens revision	Panelens mjukvaruversion
Basmanöverpanel	ACS-CP-C	M och senare	1.13 eller senare
Assistentmanöverpanel	ACS-CP-A	E och senare	2.04 eller senare
Assistentmanöverpanel (Asien)	ACS-CP-D	P och senare	2.04 eller senare

Till skillnad mot övriga paneler beställs ACS-CP-D med en separat materialkod.

3. Mekanisk installation

Installation

Instruktionerna i denna användarhandledning omfattar frekvensomriktare med kapslingsklass IP20. För att uppfylla kraven enligt NEMA1, använd tillvalssatsen MUL1-R1, MUL1-R3 eller MUL1-R4 som levereras med flerspråkiga installationsinstruktioner (3AFE68642868, 3AFE68643147 respektive 3AUA0000025916).

■ Installera frekvensomriktaren

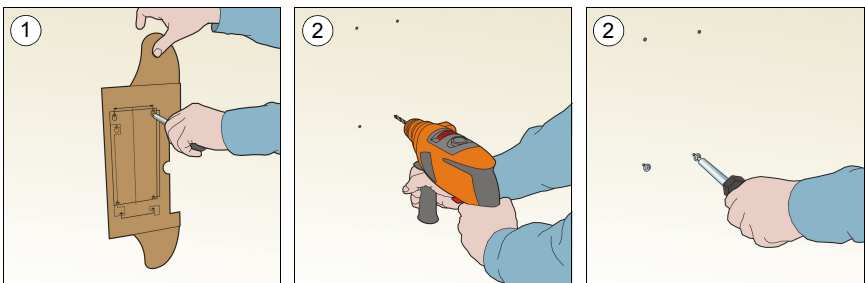
Installera frekvensomriktaren med skruvar eller på en passande DIN-skena.

Erforderligt fritt utrymme för kylning över och under frekvensomriktaren är 75 mm. Inget fritt utrymme behövs vid sidorna. Flera enheter kan alltså monteras sida vid sida, i direkt kontakt med varandra.

Obs: Var noga med att inga borrhålsborrar kommer in i frekvensomriktaren under installation.

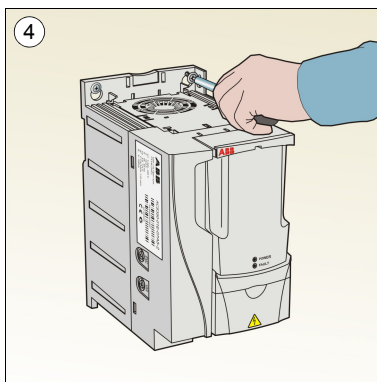
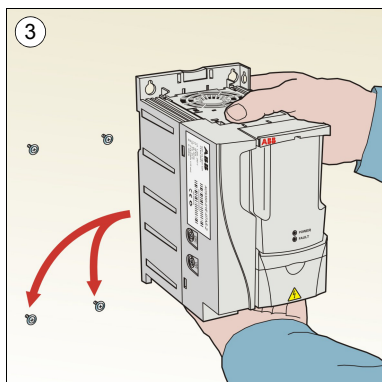
Med skruvar

1. Markera för skruvhålen, t.ex. med monteringsmallen som kan skäras ut ur kartongen. Läget för hålen framgår även av ritningarna i kapitlet *Måttitningar* i *ACS310 Användarhandledning* (3AUA0000048901). Antalet hål och hålens lägen beror på hur frekvensomriktaren är monterad:
 - a) Baksidan mot monteringsytan (byggstorlek R0...R4): fyra hål
 - b) Sidan mot monteringsytan (byggstorlek R0...R2): tre hål. Ett av de nedre hålen sitter i kabelöverfallsplattan
2. Skruva in skruvar vid markeringarna.



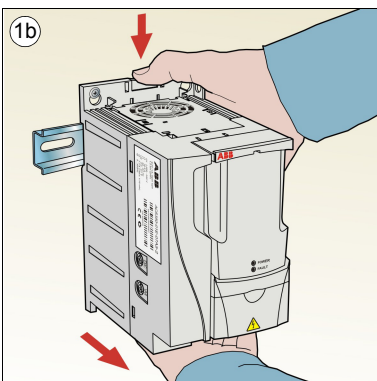
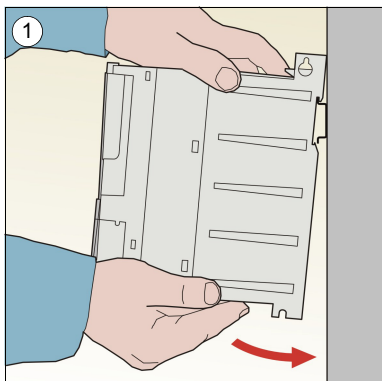
10 Mekanisk installation

3. Häng frekvensomriktaren på skruvarna som skruvats in i väggen.
4. Skruva in skruvarna helt i väggen.



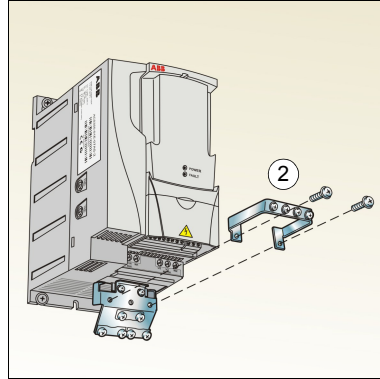
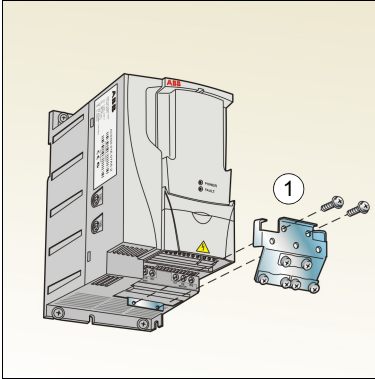
Montering på DIN-skena

1. Klicka fast frekvensomriktaren på skenan.
För att ta av frekvensomriktaren, tryck på spärren ovanpå enheten (1b).



■ Fixera kabelöverfallsplattorna

1. Skruva fast kabelöverfallsplattan på frekvensomriktarens bottenplåt med de medföljande skruvarna.
2. Vid byggstorlekarna R0...R2, skruva fast I/O-kabelförskruvningsplattan på kabelförskruvningsplattan med de medföljande skruvarna.





4. Elektrisk installation

⚠ VARNING! Det installationsarbete som beskrivs i detta kapitel får endast utföras av en kvalificerad elektriker. Elinstallationsarbete i anläggningar i Sverige skall utföras under överinseende av behörig installatör (elektriker med allmän behörighet). Följ instruktionerna i [Säkerhet](#) på sidan 5. Underlåtenhet att följa säkerhetsinstruktionerna kan medföra personskador och dödsfall.

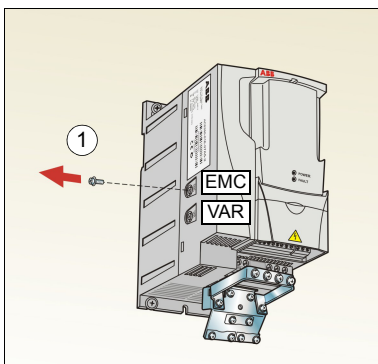
Se till att matningsspänningen till frekvensomriktaren är frånskild under installationen. Om frekvensomriktaren är ansluten till matningsspänning, vänta 5 minuter efter att den har frånskilts.

Kompatibilitet med IT-system (icke-direktjordade) och impedansjordade TN-system

⚠ VARNING! Koppla bort det interna EMC-filtret när frekvensomriktaren ansluts till ett IT-system, dvs. till ett icke direktjordat eller impedansjordat (över 30 ohm) jordat matningsnät. Annars kommer systemet att jordas via omriktarens EMC-filterkondensatorer. Detta kan orsaka fara eller skada frekvensomriktaren.

Koppla bort det interna EMC-filtret när frekvensomriktaren ansluts till ett impedansjordat TN-system. Annars kommer frekvensomriktaren att skadas.

1. I IT-system (icke-direktjordade) och impedansjordade system, deaktivera det inbyggda EMC-filtret genom att ta bort EMC-skruven. För 3-fas frekvensomriktare av typ U (med typkod ACS310-03U-), är EMC-skruven borttagen före leverans och ersatt med en skruv av plast.

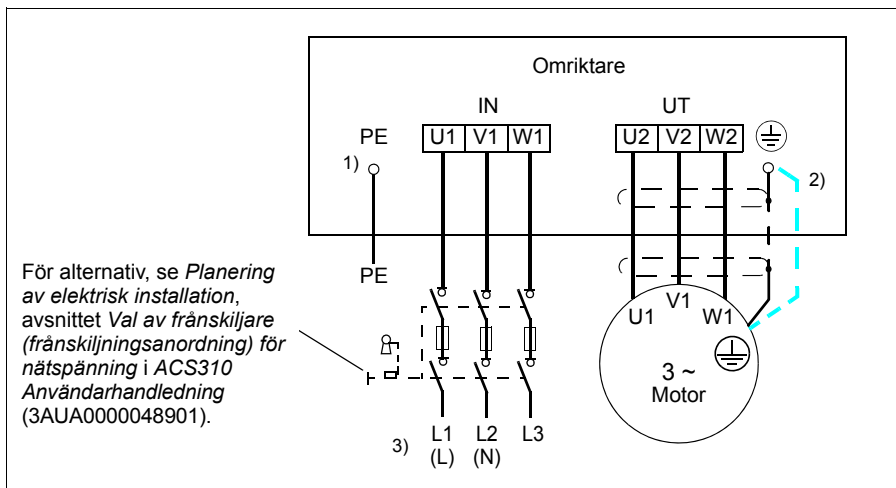


Obs: Vid byggstorlek R4 sitter EMC-skruven till höger om plint W2.



Anslutning av kraftkablar

Kretsschema



- 1) Jorda PE-ledarens andra ände i matande fördelningscentral.
- 2) Använd en separat skyddsjordkabel om konduktiviteten hos motorkabelskärmen är otillräcklig (mindre än fasledarens konduktivitet) och det inte finns någon symmetrisk jordningsledare i kabeln. Se *Planering av elektrisk installation*, avsnittet *Val av matningskabel* i *ACS310 Användarhandledning (3AUA0000048901)*.
- 3) L och N är anslutningsmärkning för 1-fasmatning.

Obs:

Använd inte asymmetrisk motorkabel.

Om det inte finns någon symmetrisk jordningsledare i motorkabeln förutom den ledande skärmen, anslut jordningsledaren till jordanslutningsterminalerna i frekvensomriktar- och motorändarna.

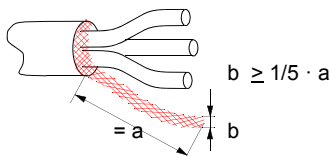
Vid 1-fas matning, anslut matningsledarna till plintarna U1 (L) och V1 (N).

Förlägg motorkabeln, inkommande matningskabel och styrkablar separat. För ytterligare information, se *Planering av elektrisk installation*, avsnittet *Kabelförläggning* i *ACS310 Användarhandledning (3AUA0000048901)*.

Jordning av motorkabelskärm vid motoränden

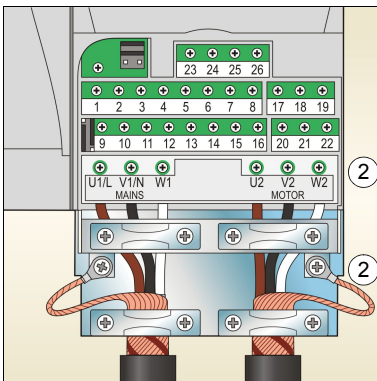
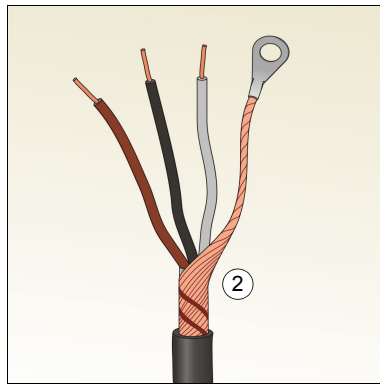
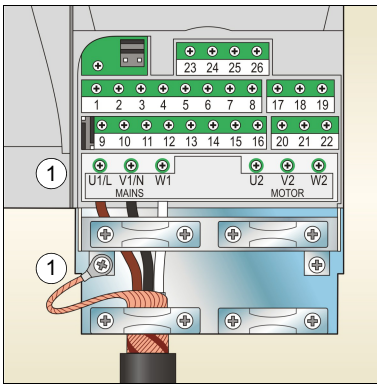
För att minimera de radiofrekventa störningarna:

- jorda kabeln genom att tvinna samman skärmtrådarna enligt figuren: utplattad bredd $\geq 1/5 \cdot \text{längd}$
- eller jorda kabelskärmen 360° runt om vid genomföringen i motorns anslutningslåda.



■ Anslutningsprocedur

1. Anslut skyddsjordledaren (PE) från inkommande matningskabel under jordningsklämman. Anslut fasledarna till plintarna U1, V1 och W1. Använd ett åtdragningsmoment på 0,8 Nm för byggstorlek R0...R2, 1,7 Nm för R3 och 2,5 Nm för R4.
2. Skala motorkabeln och tvinna skärmstrumpans trådar till kortast möjliga ledare. Fixera den sammantvinnade skärmstumpen under jordningsklämman. Anslut motorkabelns fasledare till anslutningarna U2, V2 och W2. Använd ett åtdragningsmoment på 0,8 Nm för byggstorlek R0...R2, 1,7 Nm för R3 och 2,5 Nm för R4.
3. Fixera kablarna mekaniskt utanför enheten.



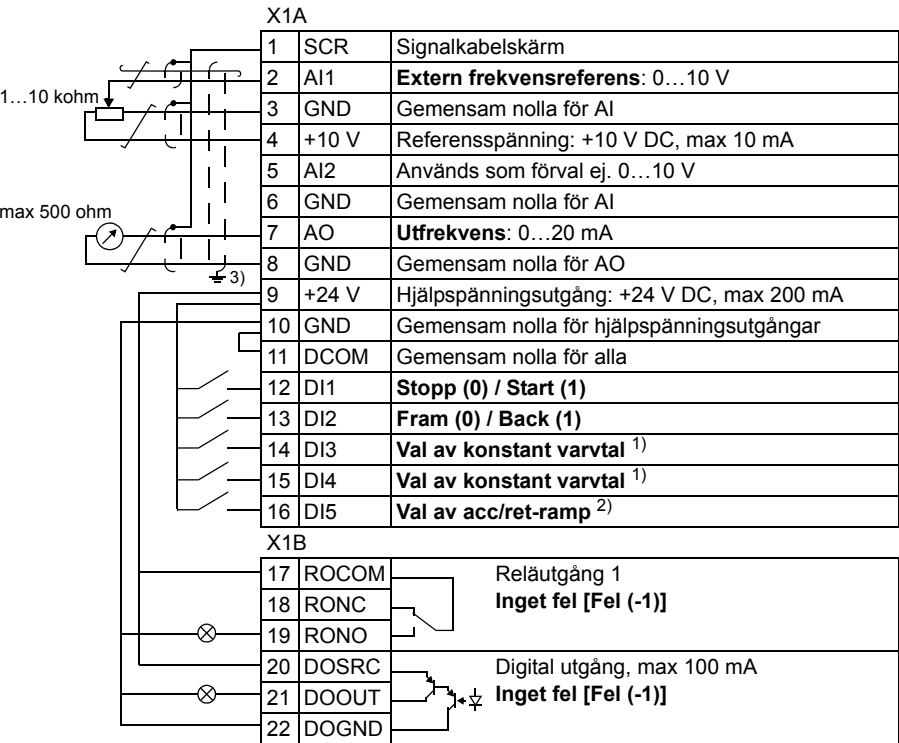
Anslutning av styrkablar

Förvalt I/O-kretsschema

Förvald anslutning av styrsignaler beror på vilket tillämpningsmakro som används. Detta väljs med parameter **9902 TILLÄMPN MAKRO** (se sid 35).

Makrot ABB Standard är förvalt. Det ger en generell I/O konfiguration med tre konstanta varvtal. Parametervärdena är de förvalda värden som anges i *Ärvärdessignaler och parametrar i ACS310 Användarhandledning* (3AUA0000048901). För övriga makron, se I/O-anslutningar i *Tillämpningsmakron* i samma användarhandledning, och de förvalda värdena på sid 28 i detta dokument.

Förvalda I/O-anslutningar för makrot ABB Standard anges i figuren nedan.



¹⁾ Se parametergrupp **12 KONSTANTA VARVTAL:**

DI3	DI4	Drift (parameter)
0	0	Varvtal via AI1
1	0	Varvtal 1 (1202)
0	1	Varvtal 2 (1203)
1	1	Varvtal 3 (1204)

²⁾ 0 = Ramptider enligt parametrarna **2202** och **2203**.

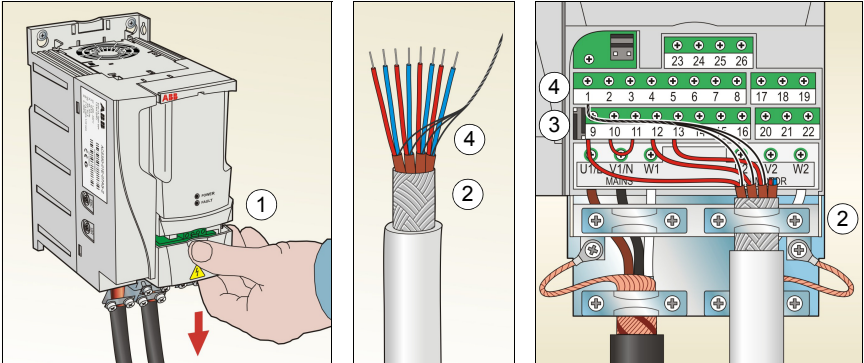
1 = Ramptider enligt parametrarna **2205** och **2206**.

³⁾ 360 grader runtomgående jordning under en klämma.

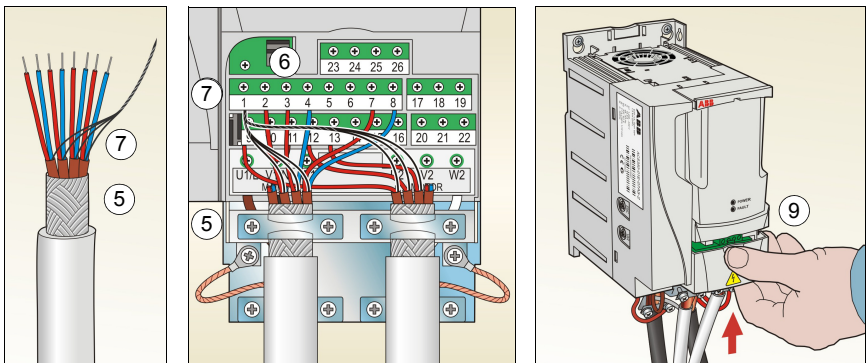
Åtdragningsmoment = 0,4 Nm.

■ Anslutningsprocedur

1. Ta av plintkåpan genom att trycka i dess fördjupning och skjuta kåpan nedåt.
2. *Digitala signaler:* Skala av manteln från den digitala signalkabeln 360 grader runtom och jorda den frilagda skärmen under jordningsklämman.
3. Anslut ledarna i kabeln till sina respektive plintar. Använd ett åtdragningsmoment på 0,4 Nm.
4. Vid dubbelskärmade kablar, tvinna även samman jordledningarna från varje ledarpar i kabeln och anslut den sammantvinnade bunten till plinten SCR (plint 1).



5. *Analoga signaler:* Skala av manteln från den analoga signalkabeln runtom och jorda den frilagda skärmen under jordningsklämman.
6. Anslut ledarna till sina respektive plintar. Använd ett åtdragningsmoment på 0,4 Nm.
7. Tvinna samman jordledningarna från varje ledarpar i den analoga signalkabeln och anslut den sammantvinnade bunten till plinten SCR (plint 1).
8. Fixera mekaniskt alla kablar utanför frekvensomriktaren.
9. Skjut tillbaka plintkåpan till slutet läge.



Installationschecklista

Kontrollera den mekaniska och elektriska installationen av frekvensomriktaren före idrifttagning. Gå igenom checklistan nedan tillsammans med en annan person. Läs avsnittet [Säkerhet](#) på sidan 5 före arbete på utrustningen.

Kontrollera	
MEKANISK INSTALLATION	
<input type="checkbox"/>	Att omgivningsförhållandena är inom angivna gränser. Se <i>Tekniska data: Förluster, kylningsdata och störningar</i> och <i>Miljövillkor</i> i ACS310 Användarhandledning (3AUA0000048901).
<input type="checkbox"/>	Att enheten är korrekt monterad på en jämn vertikal vägg av obrännbart material. (Se Mekanisk installation på sid 9 och <i>Mekanisk installation</i> i ACS310 Användarhandledning (3AUA0000048901).
<input type="checkbox"/>	Att kylluften strömmar obehindrat. (Se Mekanisk installation: Installera frekvensomriktaren på sid 9.)
<input type="checkbox"/>	Att motorn och den drivna utrustningen är klara för start. Se <i>Planering av elektrisk installation: Kontroll av kompatibilitet mellan motor och frekvensomriktare</i> samt <i>Tekniska data: Motoranslutningsdata</i> i ACS310 Användarhandledning (3AUA0000048901).
ELEKTRISK INSTALLATION Se Elektrisk installation på sid 13 och <i>Planering av elektrisk installation</i> i ACS310 Användarhandledning (3AUA0000048901).	
<input type="checkbox"/>	För icke-direktjordade och impedansjordade system: Att det inbyggda EMC-filtret ej är anslutet (EMC-skraven borttagen).
<input type="checkbox"/>	Att kondensatorerna är omformaterade om frekvensomriktaren har förvarats i mer än ett år.
<input type="checkbox"/>	Att frekvensomriktaren är korrekt jordad.
<input type="checkbox"/>	Att nätspänningen motsvarar frekvensomriktarens nominella matningsspänning.
<input type="checkbox"/>	Att inkommande matningsanslutningar på U1, V1 och W1 är OK och åtdragna till rätt moment.
<input type="checkbox"/>	Att rätt typ av nätsäkringar och frångiljare är installerade.
<input type="checkbox"/>	Att motoranslutningarna på U2, V2 och W2 är OK och åtdragna till rätt moment.
<input type="checkbox"/>	Att motorkablar, nätkablar och styrkablar är separat förlagda.
<input type="checkbox"/>	Att de externa styranslutningarna (I/O) är OK.
<input type="checkbox"/>	Att nätspänning inte kan kopplas till frekvensomriktarens utgång vid förbikoppling (bypass).
<input type="checkbox"/>	Att plintkåpan och, för NEMA 1, kåpa och anslutningslåda, sitter på plats.



5. Igångkörning och styrning med I/O

Att ta frekvensomriktaren i drift



WARNING! Idrifttagningen skall utföras av en kvalificerad elektriker.

Säkerhetsanvisningarna i [Säkerhet](#) på sid [5](#) måste följas under igångkörningsproceduren.

Frekvensomriktaren startar automatiskt vid spänningssättning, om externt startkommando är TILL och frekvensomriktaren är inställd på fjärrstyrning.

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.

Obs: Som förval är parameter [1611 PARAMETERVY](#) satt till 2 ([KORT MENY](#)), vilket betyder att man inte kan se alla driftvärden och parametrar. För att se dem, sätt parameter [1611 PARAMETERVY](#) till 3 ([LÅNG MENY](#)).

- Kontrollera installationen. Se checklisten i [Installationschecklista](#) på sid [18](#).

Hur man startar frekvensomriktaren beror på vilken manöverpanel som används.

- **Om du har en basmanöverpanel**, följ instruktionerna i [Att utföra manuell igångkörning](#) på sid [20](#).
- **Om du har en assistentmanöverpanel**, kör antingen Startassistenten (se [Att utföra igångkörning med assistans](#) på sid [23](#)) eller gör en manuell igångkörning (se [Att utföra manuell igångkörning](#) på sid [20](#)).

Startassistenten, som endast medföljer assistentmanöverpanelen, leder användaren genom hela inställningsarbetet. Vid manuell igångkörning ger frekvensomriktaren ingen ledning. Användaren utför grundläggande inställningar med hjälp av instruktionerna i [Att utföra manuell igångkörning](#) på sid [20](#).



- Att utföra manuell igångkörning

För manuell igångkörning, använd basmanöverpanelen eller
assistentmanöverpanelen. Instruktionerna nedan gäller för båda manöverpanelerna,
men de displayavbildningar som visas är de som visas på basmanöverpanelen, utom
då instruktionen i fråga gäller enbart för assistentmanöverpanelen.

Kontrollera först att data på motorns märkskylt finns till hands.

SPÄNNINGSSÄTTNING

☐ Anslut spänning.
Basmanöverpanelen aktiveras i Manöverläge.

Assistentmanöverpanelen frågar om du vill köra Startassistenten. Om du trycker på **AVSLUTA** körs inte Startassistenten utan du kan fortsätta med manuell igångkörning på samma sätt som beskrivs nedan för basmanöverpanel.

REM
0.0
HZ

OUTPUT FWD

REM ↺ VAL
 Vill du fortsätta start-up assistenten?

Ja

Nej

AVSLUTA
00:00
OK

MANUELL INMATNING AV STARTPARAMETRAR (parametergrupp 99)

☐ Om du har en assistentmanöverpanel, välj språk. Basmanöverpanelen visar endast information på engelska. Se parameter **9901** för information om vilka värden som motsvarar tillgängliga språk.

För instruktioner om hur man ställer in parametrar med Assistentmanöverpanelen, se *Manöverpaneler*, avsnittet *Assistentmanöverpanel* i *ACS310 Användarhandledning* (3AUA0000048901).

☐ Mata in motordata från motorns märkskylt:

ABB Motors

3 ~ motor M2AA 200 MLA 4

IEC 200 M/L 55

		No			Ins.cl.		F	IP 55
V	Hz	kW	r/min	A	cos φ	IA/IN	tE/s	
690 Y	50	30	1475	32.5	0.83			
400 D	50	30	1475	56	0.83			
660 Y	50	30	1470	34	0.83			
380 D	50	30	1470	59	0.83			
415 D	50	30	1475	54	0.83			
440 D	60	35	1770	59	0.83			

Cat. no 3GAA 202 001 - ADA

6312/C3 6210/C3 180 kg

IEC 34-1

REM
↺ ÄNDRA PARAM

9901 SPRÅK

SVENSKA















[0]

AVBRYT
00:00
SPARA

Obs: Mata in exakt det värde som anges på motorns märkskylt. Om motorns märkvarvtal t.ex. är 1470 rpm kommer drivsystemet att fungera felaktigt om du anger 1500 rpm som värdet på parameter **9908 MOTOR NOM VARVTAL**.

- motorns märkspänning, parameter [9905](#))

Nedan visas inställning av parameter [9905](#), som exempel på parameterinställning med basmanöverpanel. Detaljerade instruktioner finns i *Manöverpaneler*, avsnittet *Assistentmanöverpanel* i *ACS310 Användarhandledning* (3AUA0000048901).

1. För att gå till huvudmenyn, tryck på  om den nedersta raden visar texten OUTPUT. Tryck annars på  upprepade gånger tills MENU visas på nedersta raden.
2. Tryck på tangenterna   tills du ser "PAR" och tryck på .
3. Välj önskad parametergrupp med tangenterna   och tryck på .
4. Välj önskad parameter i gruppen med tangenterna  .
5. Tryck och håll in  ca två sekunder tills parametervärdet visas med **SET** under värdet.
6. Ändra värdet med tangenterna  . Värdet ändras snabbare om man håller tangenten intryckt.
7. Spara parametervärdet genom att trycka på .










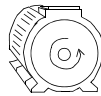
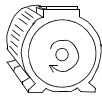
För in övriga motordata:

- motorns märkström (parameter [9906](#))
Tillåtet område: $0,2 \dots 2,0 \cdot I_{2N} \text{ A}$
- motorns märkfrekvens (parameter [9907](#))
- motorns märkvarvtal (parameter [9908](#))
- motorns märkeffekt (parameter [9909](#))

- ☐ Välj det tillämpningsmakro (parameter [9902](#)) för vilket styrkablarna är anslutna. Det förvalda värdet 1 ([ABB STANDARD](#)) är lämpligt i de flesta fall.

REM	9905	PAR	FWD
REM	rEF	MENU	FWD
REM	-01-	PAR	FWD
REM	9901	PAR	FWD
REM	9905	PAR	FWD
REM	400 ^V	PAR	SET FWD
REM	380 ^V	PAR	SET FWD
REM	9905	PAR	FWD
REM	9906	PAR	FWD
REM	9907	PAR	FWD
REM	9908	PAR	FWD
REM	9909	PAR	FWD
REM	9902	PAR	FWD




















MOTORNS ROTATIONSRIKTNING	
<div><div><div></div><div></div></div><div><p>Kontrollera motorns rotationsriktning.</p><ul style="list-style-type: none">Om frekvensomriktaren fjärrstyrs (REM visas till vänster), övergå till lokal styrning genom att trycka på .För att gå till huvudmenyn, tryck på  om nedersta raden visar OUTPUT. Tryck annars på  upprepade gånger tills MENU visas på nedersta raden.Tryck på /-tangenterna tills "rEF" visas och tryck på .Öka frekvensreferensen från noll till ett litet värde med tangenten .Tryck på  för att starta motorn.Kontrollera att motorn faktiskt roterar i den riktning som visas på displayen (FWD betyder fram och REV back).Tryck in  för att stoppa motorn.<p>För att ändra motorns rotationsriktning:</p><ul style="list-style-type: none">Om parameter 9914 FASVÄXLING visas, sätt först parameter 1611 PARAMETERVY till 3 (LÅNG MENY).Invertera faserna genom att växla värdet hos parameter 9914 till det motsatta, dvs. från 0 (NEJ) till 1 (JA), eller vice versa.Kontrollera att allt har blivit rätt genom att slå till nätspänningen och upprepa momenten enligt ovan. Sätt parameter 1611 tillbaka till 2 (KORT MENY).</div></div>	<div><div><div>LOC</div><div>XXX Hz</div><div>SET FWD</div></div><div><div>rotation framåt rotation bakåt</div></div><div><div>LOC</div><div>1611</div><div>PAR FWD</div></div><div><div>LOC</div><div>9914</div><div>PAR FWD</div></div></div>
SLUTKONTROLL	
<div><div><div></div><div></div></div><div><p>Kontrollera att frekvensomriktarens status är OK.</p><p><u>Basmanöverpanel:</u> Kontrollera att inga fel eller larm visas på displayen. Om du vill kontrollera lysdioderna på frekvensomriktarens framsida, växla först till fjärrstyrning (annars genereras ett fel), ta sedan av panelen och kontrollera att den röda lysdioden inte är tänd samt att den gröna lysdioden är tänd men inte blinkar.</p><p><u>Assistentmanöverpanel:</u> Kontrollera att inga fel eller varningar visas på displayen, och att panelens lysdiod lyser grön och inte blinkar.</p></div></div>	
Frekvensomriktaren är nu klar för användning.	















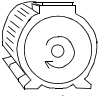
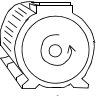


■ Att utföra igångkörning med assistans

För igångkörning med assistans måste du ha assistentmanöverpanelen.

Kontrollera först att data på motorns märkskylt finns till hands.

SPÄNNINGSSÄTTNING	
<input type="checkbox"/> Anslut spänning. Manöverpanelen frågar om du vill köra Startassistenten. <ul style="list-style-type: none"> Tryck på  (när Ja markeras) för att köra Startassistenten. Tryck på  om du inte vill köra Startassistenten. Tryck in tangenten  för att välja Nej och tryck på  om du vill att panelen skall fråga (eller inte fråga) om Startassistenten skall köras nästa gång du startar frekvensomriktaren. 	<div> REM  VAL — Vill du använda start-up assistenten? Ja Nej AVSLUTA 00:00 OK </div> <div> REM  VAL — Visa start-up assistenten vid nästa start? Ja Nej AVSLUTA 00:00 OK </div>
VAL AV SPRÅK	
<input type="checkbox"/> Om du valde att köra Startassistenten uppmanas du att välja språk. Bläddra till önskat språk med tangenterna  /  och tryck på  för att acceptera. Om du trycker på  avslutas Startassistenten.	<div> REM  ÄNDRA PARAM — 9901 SPRÅK SVENSKA [0] AVSLUTA 00:00 SPARA </div>
STARTA IGÅNGKÖRNING MED ASSISTANS	
<input type="checkbox"/> Startassistenten leder dig nu genom de olika inställningsmomenten, med början från Motorinställningar. Mata in exakt det värde som anges på motorns märkskylt. Bläddra till önskat parametervärde med tangenterna  /  och tryck på  för att acceptera. Fortsätt sedan med Startassistenten. Obs: Du kan när som helst trycka på  , så stoppas Startassistenten och displayen återgår till Manöverläge.	<div> REM  ÄNDRA PARAM — 9905 MOTOR NOM SPÄNN 220 V AVSLUTA 00:00 SPARA </div>
<input type="checkbox"/> Den grundläggande idrifttagningen är därmed avslutad. Emellertid kan det vara praktiskt att i detta läge ställa in de parametrar som tillämpningen kräver, och fortsätta idrifttagningen med hjälp av Startassistenten.	<div> REM  VAL — Vill du fortsätta med inställning av applikationen? Fortsätt Ignorera AVSLUTA 00:00 OK </div>



<div><input type="checkbox"/></div>	<p>Välj det tillämpningsmakro för vilket styrkablarna är anslutna.</p> <p>Fortsätt med inställning av applikationen. Varje gång du avslutar en igångkörningsuppgift föreslår Startassistenten nästa.</p> <ul style="list-style-type: none">Tryck på  (när Fortsätt är markerad) för att fortsätta med föreslagen uppgift.Tryck in tangenten  för att välja Ignorera och tryck på  för att hoppa till nästföljande uppgift utan att utföra den föreslagna.Tryck på  för att avsluta Startassistenten.	<div><div>REM  ÄNDRA PARAM</div><div>9902 TILLÄMPN MAKRO ABB STANDARD [1] AVSLUTA 00:00 SPARA</div><div><div>REM  VAL</div><div>Vill du fortsätta inställning av EXT1-referens? Fortsätt Ignorera AVSLUTA 00:00 OK</div></div></div>
MOTORNS ROTATIONSRIKTNING		
<div><input type="checkbox"/></div>	<p>Kontrollera motorns rotationsriktning.</p> <ul style="list-style-type: none">Om frekvensomriktaren fjärrstyrs (REM visas på statusraden), övergå till lokal styrning genom att trycka på .Om du inte är i manöverläge, tryck på  upprepade gånger, tills du kommer dit.Öka frekvensreferensen från noll till ett litet värde med tangenten .Tryck på  för att starta motorn.Kontrollera att motorn faktiskt roterar i den riktning som visas på displayen ( betyder fram och  back).Tryck på  för att stoppa motorn. <p>För att ändra motorns rotationsriktning:</p> <ul style="list-style-type: none">Om parameter 9914 FASVÄXLING visas, sätt först parameter 1611 PARAMETERVY till 3 (LÅNG MENY).Invertera faserna genom att växla värdet hos parameter 9914 till det motsatta, dvs. från 0 (NEJ) till 1 (JA), eller vice versa.Kontrollera att allt har blivit rätt genom att slå till nätspänningen och upprepa momenten enligt ovan.Sätt parameter 1611 tillbaka till 2 (KORT MENY).	<div><div>LOC  XX.X HZ XX.X A XX.X % ROTR 00:00 MENY</div><div><div> rotation framåt</div><div> rotation bakåt</div></div><div><div>LOC  ÄNDRA PARAM</div><div>1611 PARAMETERVY LÅNG MENY [3] AVBRYT 00:00 SPARA</div><div><div>LOC  ÄNDRA PARAM</div><div>9914 FASVÄXLING JA [1] AVBRYT 00:00 SPARA</div></div></div></div>



SLUTKONTROLL	
<input type="checkbox"/>	<p>När hela inställningsproceduren är avslutad, kontrollera att inga fel eller larm visas på displayen och att panelens lysdiod lyser grön och inte blinkar.</p>
<p>Frekvensomriktaren är nu klar för användning.</p>	




Att styra frekvensomriktaren via I/O-gränssnitt

Tabellen nedan beskriver hur frekvensomriktaren styrs via digitala och analoga ingångar, när:

- motorn är idrifttagen
- förvalda parameterinställningar gäller.

Displaybilder från basmanöverpanelen visas som exempel.

PRELIMINÄRA INSTÄLLNINGAR	
<p>Om du behöver ändra rotationsriktning, kontrollera att parameter 1003 ROTATIONSRIKTN har värdet 3 (VALD).</p> <p>Kontrollera att styranslutningarna är anslutna enligt det kretsschema som gäller för tillämpningsmakrot ABB Standard.</p> <p>Kontrollera att frekvensomriktaren fjärrstyrs. Tryck på tangenten  för att växla mellan fjärrstyrning och lokal styrning.</p>	<p>Se Förvalt I/O-kretsschema på sid 16.</p> <p>Vid fjärrstyrning visas texten REM på displayen.</p>
START AV MOTORN OCH VARVTALSREGLERING	
<p>Starta motorn genom att aktivera digital ingång DI1.</p> <p><u>Basmanöverpanel</u>: Texten FWD blinkar med hög frekvens och övergår till fast sken när motorn har nått börvärdet</p> <p><u>Assistentmanöverpanel</u>: Pilen börjar rotera. Den visas prickad tills börvärdet uppnås.</p> <p>Reglera frekvensomriktarens utfrekvens (motorvarvtal) via den analoga ingången AI1.</p>	<div> <div>REM</div> <div>0.0 Hz</div> <div>OUTPUT</div> <div>FWD</div> </div> <div> <div>REM</div> <div>50.0 Hz</div> <div>OUTPUT</div> <div>FWD</div> </div>
KONTROLLERA MOTORNS ROTATIONSRIKTNING	
<p>Rotation bakåt: Aktivera digital ingång DI2.</p> <p>Rotation framåt: Deaktivera digital ingång DI2.</p>	<div> <div>REM</div> <div>50.0 Hz</div> <div>OUTPUT</div> <div>REV</div> </div> <div> <div>REM</div> <div>50.0 Hz</div> <div>OUTPUT</div> <div>FWD</div> </div>
STOPP AV MOTORN	
<p>Deaktivera digital ingång DI1. Motorn stannar.</p> <p><u>Basmanöverpanel</u>: Texten FWD blinkar sakta.</p> <p><u>Assistentmanöverpanel</u>: Pilen slutar rotera.</p>	<div> <div>REM</div> <div>0.0 Hz</div> <div>OUTPUT</div> <div>FWD</div> </div>



6. Ärvärden och parametrar i kort meny

Obs: När manöverpanelen befinner sig i kort parametervy, dvs. när parameter **1611 PARAMETERVY** har värdet 2 (**KORT MENY**), visar manöverpanelen endast en delmängd av alla signaler och parametrar. Dessa signaler och parametrar beskrivs i detta kapitel.

För att kunna se alla driftvärden och parametrar, sätt parameter **1611 PARAMETERVY** till 3 (**LÅNG MENY**). För en beskrivning av alla driftvärden och parametrar, se *Ärvärdessignaler och parametrar i ACS310 Användarhandledning* (3AUA0000048901).

Termer och förkortningar

Term	Definition
Driftvärde	Signal som har mätts eller beräknats av frekvensomriktaren. Kan övervakas av användaren. Användaren kan inte ändra värdet. Grupperna 01...04 innehåller driftvärden.
Förval	Förvalt parametervärde
Parameter	En inställning användaren kan göra som påverkar omriktarens funktion. Grupperna 10...99 innehåller parametrar. Obs: Valda parametervärden visas på basmanöverpanelen i form av heltal. Parameter 1001 EXT1 STYRNING, värdet COMM, visas t.ex. som värdet 10 (vilket är lika med fältbussekvivalenten FbEkv).
FbEkv	Fältbussekvivalent: Skalningsförhållandet mellan flyttalet och heltalet som används i den seriella kommunikationen.
E	Refererar till typ 03E- med europeisk parametersättning
U	Refererar till typ 03U- med USA-parametersättning

Fältbussekvivalent

Exempel: Om **2008 MAX FREKVEN**S (se sid **31**) sätts från ett externt styrsystem motsvarar heltalet 1 frekvensen 0,1 Hz. Alla lästa och skickade värden begränsas till 16 bitar (-32768...32767).

Index	Namn/Värde	ABB STANDARD	PULS- STYRNING	VÄX- LANDE	MOTOR- POT	HAND/ AUTO	PID- REGL	PFC- STYR- NING	SPFC- STYR- NING	AC500 MODBUS
4001	FÖRSTÄRK- NING	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,5	2,5	1,0
4002	INTEGRA- TIONSTID	60,0 s	60,0 s	60,0 s	60,0 s	60,0 s	60,0 s	3,0 s	3,0 s	60,0 s
4101	FÖRSTÄRK- NING	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	2,5	2,5	1,0
4102	INTEGRA- TIONSTID	60,0 s	60,0 s	60,0 s	60,0 s	60,0 s	60,0 s	3,0 s	3,0 s	60,0 s
5302	IFB STATIONS NR	1	1	1	1	1	1	1	1	2
5303	IFB ÖVERF HAST	9,6 kbit/s	9,6 kbit/s	9,6 kbit/s	9,6 kbit/s	19,6 kbit/s	9,6 kbit/s	9,6 kbit/s	9,6 kbit/s	19,2 kbit/s
5304	IFB PARITET	8N1	8N1	8N1	8N1	8N1	8N1	8N1	8N1	8N1
5305	IFB KOMM PROFIL	ABB DRIVES D	ABB DRIVES D	ABB DRIVES D	ABB DRIVES D	ABB DRIVES D	ABB DRIVES D	ABB DRIVES D	ABB DRIVES D	ABB DRIVES D
5310	IFB PAR 10	0	0	0	0	0	0	0	0	101
5311	IFB PAR 11	0	0	0	0	0	0	0	0	303
5312	IFB PAR 12	0	0	0	0	0	0	0	0	305
8116	HJMOT STOPP- FÖRD	3,0 s	3,0 s	3,0 s	3,0 s	3,0 s	3,0 s	3,0 s	20,0 s	3,0 s
8118	AUTO- VÄXEL INTERV	EJ VALD	EJ VALD	EJ VALD	EJ VALD	EJ VALD	EJ VALD	EJ VALD	0,1 h	EJ VALD
8123	VAL AV PFC FUNK	EJ VALD	EJ VALD	EJ VALD	EJ VALD	EJ VALD	EJ VALD	ACTIVE	SPFC AKTIV	EJ VALD

Ärvärdessignaler i kort parametervy

Parametrar och signaler i kort parametervy			
Nr.	Namn/värde	Beskrivning	FbEkv
04 FELHISTORIK		Felhistorik (endast läsbar)	
0401	SENASTE FEL	Kod för senaste fel. Se <i>Felsökning i ACS310 Användarhandledning</i> (3AUA0000048901) för att hitta koderna. 0 = Felhistorik rensad (på paneldisplay = INGEN REGISTRERING).	1 = 1

Parametrar i kort parametervy

Parametrar i kort parametervy																		
Nr.	Namn/värde	Beskrivning	Std, FbEkv															
11 VAL AV REFERENS		Panelreferenstyp, extern styrplats vald och externa referenskällor och gränser																
1105	EXT REF1 MAX	Definierar maxvärdet för extern referens REF1. Motsvarar maxinställningen för utnyttjad signalkälla.	E: 50,0 Hz U: 60,0 Hz															
	0,0 = 500,0 Hz	Maxvärde i Hz. Se exemplet för parameter 1104 EXT REF1 MIN i <i>ACS310 Användarhandledning</i> (3AUA0000048901).	1 = 0,1 Hz															
12 KONSTANTA VARVTAL		<div>Val och inställning av konstanta varvtal (utfrekvenser från frekvensomriktaren). Som förval väljs konstant varvtal via digitala ingångar DI3 och DI4. 1 = DI aktiv, 0 = DI inaktiv.</div> <table><tr><th>DI3</th><th>DI4</th><th>Funktion</th></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>Inget konstant varvtal</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>Varvtal definierat av parameter 1202 KONST VARVTAL 1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>Varvtal definierat av parameter 1203 KONST VARVTAL 2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>Varvtal definierat av parameter 1204 KONST VARVTAL 3</td></tr></table> <div>För ytterligare information, se kapitlet <i>Programfunktioner</i>, avsnittet <i>Konstanta varvtal i ACS310 Användarhandledning</i> (3AUA0000048901).</div>	DI3	DI4	Funktion	0	0	Inget konstant varvtal	1	0	Varvtal definierat av parameter 1202 KONST VARVTAL 1	0	1	Varvtal definierat av parameter 1203 KONST VARVTAL 2	1	1	Varvtal definierat av parameter 1204 KONST VARVTAL 3	
DI3	DI4	Funktion																
0	0	Inget konstant varvtal																
1	0	Varvtal definierat av parameter 1202 KONST VARVTAL 1																
0	1	Varvtal definierat av parameter 1203 KONST VARVTAL 2																
1	1	Varvtal definierat av parameter 1204 KONST VARVTAL 3																
1202	KONST VARVTAL 1	Definierar konstant varvtal (eller frekvensomriktarens utfrekvens) 1.	E: 5,0 Hz U: 6,0 Hz															
	0,0 = 500,0 Hz	Utfrekvens i Hz.	1 = 0,1 Hz															
1203	KONST VARVTAL 2	Definierar konstant varvtal (eller frekvensomriktarens utfrekvens) 2.	E: 10,0 Hz U: 12,0 Hz															
	0,0 = 500,0 Hz	Utfrekvens i Hz.	1 = 0,1 Hz															
1204	KONST VARVTAL 3	Definierar konstant varvtal (eller frekvensomriktarens utfrekvens) 3.	E: 15,0 Hz U: 18,0 Hz															
	0,0 = 500,0 Hz	Utfrekvens i Hz.	1 = 0,1 Hz															
13 ANALOGA INGÅNGAR		Behandling av analoga insignaler																
1301	MINIMUM AI1	<div>Definierar det minimala %-värde som motsvarar minimal mA/(V) signal för analog ingång AI1. Vid användning som referens motsvarar värdet minimal referens.</div> <div>0...20 mA $\hat{=}$ 0...100 % 4...20 mA $\hat{=}$ 20...100 % -10...10 mA $\hat{=}$ -50...50 %</div> <div>Exempel: Om AI1 är vald signalkälla för extern referens REF1 motsvarar värdet parameter 1104 EXT REF1 MIN.</div> <div>Obs: Värdet MINIMUM AI1 får inte vara högre än värdet MAXIMUM AI.</div>	1,0%															

Parametrar i kort parametervy			
Nr.	Namn/värde	Beskrivning	Std, FbEkv
	-100,0... 100,0%	Värde i procent av fullt signalutslag. Exempel: Om minvärdet för en analog ingång är 4 mA blir det procentuella värdet för området 0...20mA: $(4 \text{ mA} / 20 \text{ mA}) \cdot 100 \% = 20 \%$	1 = 0,1%
14	RELÄUTGÅNGAR	Statusinformation som ges via reläutgångar, samt reläfördröjningstider. För ytterligare information, se <i>Ärvärdessignaler och parametrar i ACS310 Användarhandledning</i> (3AUA0000048901).	
1401	RELÄUTGÅNG 1	Med denna parameter väljer man vilken statusinformation som skall ges via reläutgång RO 1. Relät drar när tillståndet motsvarar inställningen.	<i>FEL (-1)</i>
	EJ VALD	Ej använd	0
	DRIFTKLAR	Redo för drift: Driftfrigivningssignal aktiv, inget aktivt fel finns, matningspänning inom acceptabelt område och nödstoppsignal är från.	1
	DRIFT	I drift: Startsignal och driftfrigivningssignal aktiva, inget aktivt fel.	2
	FEL (-1)	Inverterad felindikering. Relät släpper vid fel. Om felet hanteras av automatisk återställning blir inte reläet spänningslöst.	3
	FAULT	Fel. Reläet släpper vid utlösning fel. Om felet hanteras av automatisk återställning blir inte reläet spänningssatt.	4
	PFC	Start/stopp motor vid PFC-styrning. Se parametergrupp 81 PFC-STYRNING i <i>ACS310 Användarhandledning</i> (3AUA0000048901). Välj detta alternativ endast när PFC-styrning tillämpas. Urvalet aktiveras/deaktiveras när frekvensomriktaren inte är i drift.	31
16	SYSTEMSTYRNING	Parametervy, driftföregling, parameterläs etc.	
1611	PARAMETERVY	Väljer parametervy, dvs. vilka parametrar som visas på manöverpanelen.	<i>KORT MENY</i>
	FlashDrop	Visar FlashDrop-parameterlistan. Inkluderar inte parametrarna i kort parametervy. Parametrarna som döljs av FlashDrop-enheten är inte synliga. FlashDrop-parametervärden aktiveras genom att man sätter parameter <i>9902 TILLÄMPN MAKRO</i> till 31 (<i>LÄDDA FDLIST</i>).	1
	KORT MENY	Visar endast de signaler och parametrar som ingår i denna tabell och tabellen i <i>Ärvärdessignaler i kort parametervy</i> på sid 30.	2
	LÅNG MENY	Visar alla signaler och parametrar. För ytterligare information, se <i>Ärvärdessignaler och parametrar i ACS310 Användarhandledning</i> (3AUA0000048901).	3
20	GRÄNSER	Driftgränser för drivsystemet	
2008	MAX FREKVEN	Definierar omriktarens högsta tillåtna utfrekvens.	E: 50,0 Hz U: 60,0 Hz
	0,0 = 500,0 Hz	Maxfrekvens	1 = 0,1 Hz
21	START/STOPP	Motorns start- och stoppfunktioner	
2102	STOPP FUNKTION	Väljer stoppfunktion för motorn.	<i>UTRULLNING</i>
	UTRULLNING	Stopp genom att spänningsmatningen till motorn bryts. Motorn stannar genom utrullning.	1
	RAMP	Stopp långs ramp. Se parametergrupp <i>22 ACCEL/RETARD</i> .	2

32 Ärvärden och parametrar i kort meny

Parametrar i kort parametervy			
Nr.	Namn/värde	Beskrivning	Std, FbEkv
22 ACCEL/RETARD		Accelerations- och retardationstider	
2202	ACCEL TID 1	<p>Definierar accelerationstid 1 dvs. tiden som krävs för att varvtalet skall ändras från noll till varvtalet som definieras av parameter 2008 MAX FREKVENs.</p> <ul style="list-style-type: none"> Om varvtalsreferensen ökar snabbare än den inställda accelerationstiden kommer motorvarvtalet att följa accelerationen. Om varvtalsreferensen ökar långsammare än den inställda accelerationstiden kommer motorvarvtalet att följa referenssignalen. Om accelerationstiden är satt för kort förlänger omriktaren accelerationen automatiskt så att drivsystemets driftgränser inte skall överskridas. <p>Faktisk accelerationstid beror på värdet hos parameter 2204 RAMP-FORM TID 1.</p>	5,0 s
	0,0...1800,0 s	Tid	1 = 0,1 s
2203	RETARD TID 1	<p>Definierar retardationstid 1, dvs. tiden som krävs för att varvtalet skall ändras från varvtalet som definieras av parameter 2008 MAX FREKVENs till noll.</p> <ul style="list-style-type: none"> Om varvtalsreferensen minskar långsammare än den inställda retardationstiden kommer motorvarvtalet att följa referenssignalen. Om varvtalsreferensen minskar snabbare än den inställda retardationstiden kommer motorvarvtalet att följa retardationen. Om retardationstiden är satt för kort förlänger omriktaren retardationen automatiskt så att drivsystemets driftgränser inte skall överskridas. <p>Kort retardationstid är inte möjlig om den drivna utrustningen har stort tröghetsmoment. Observera att ACS310 inte kan utrustas med ett bromsotstånd.</p> <p>Faktisk retardationstid beror på värdet hos parameter 2204 RAMP-FORM TID 1.</p>	5,0 s
	0,0...1800,0 s	Tid	1 = 0,1 s
53 INBYGGD BUSKOMM		Inställningar hos inbyggd fältbuss	
5301	IFB PROTOKOLL ID	Innehåller identifierings- och programrevision för protokollet. Obs! Du kan återställa parametern endast med parametern 9802 KOMM PROTOKOLL .	
	0000...FFFF hex	Formatet XXYY hex, där XX = protokoll-ID och YY = programrevision för protokollet.	
5302	IFB STATIONS NR	Enhetens stationsadress på bussen. Flera enheter på samma buss får inte ha samma adress.	1
	0...65535	Adress	1 = 1

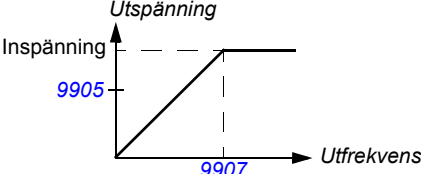
Parametrar i kort parametervy			
Nr.	Namn/värde	Beskrivning	Std, FbEkv
5303	IFB ÖVERF HAST	Definierar länkens överföringshastighet.	9,6 kbit/s
	1,2 kbit/s	1,2 kbit/s	1 = 0,1 kbit/s
	2,4 kbit/s	2,4 kbit/s	
	4,8 kbit/s	4,8 kbit/s	
	9,6 kbit/s	9,6 kbit/s	
	19,2 kbit/s	19,2 kbit/s.	
	38,4 kbit/s	38,4 kbit/s	
	57,6 kbit/s	57,6 kbit/s	
	76,8 kbit/s	76,8 kbit/s	
5304	IFB PARITET	Definierar användningen av paritets- och stoppbit(ar). Alla aktiva stationer på samma fältbuss måste ha samma inställning.	8N1
	8N1	Ingen paritet, en stoppbit, 8 databitar	0
	8N2	Ingen paritet, två stoppbitar, 8 databitar	1
	8E1	Jämn paritet hos indikeringsbit, en stoppbit, 8 databitar	2
	8O1	Ojämn paritet hos indikeringsbit, en stoppbit, 8 databitar	3
5305	IFB KOMM PROFIL	Väljer kommunikationsprofil.	ABB DRIVES D
	ABB DRIVES D	ABB Drives begränsad profil	0
	ACS550	DCU-profil	1
	ABB DRIVES F	ABB Drives-profilen	2
5306	IFB GODKÄNT MEDD	Antalet giltiga meddelanden som har tagits emot av frekvensomriktaren. Under normal kommunikation ökar detta värde kontinuerligt.	0
	0...65535	Antal meddelanden	1 = 1
5307	IFB CRC FEL	Antal meddelanden med CRC-fel (cyclic redundancy check) fel som tas emot av frekvensomriktaren. Om värdet är stort, sök fel i CRC-beräkningen. Obs! Kraftiga elektromagnetiska störningar ger upphov till fel.	0
	0...65535	Antal meddelanden	1 = 1
5308	IFB UART FEL	Antal meddelanden med ett teckenfel som tas emot av frekvensomriktaren.	0
	0...65535	Antal meddelanden	1 = 1
5309	IFB STATUS	Status för IFB-protokollet	IDLE
	IDLE	IFB-protokollet konfigureras men tar inte emot några meddelanden.	0
	EXECUT. INIT	IFB-protokollet initieras.	1
	TIME OUT	En timeout har inträffat i kommunikationen mellan ledarenheten i nätverket och IFB-protokollet.	2
	CONFIG ERROR	IFB-protokollet har ett konfigurationsfel.	3

34 Ärvärden och parametrar i kort meny

Parametrar i kort parametervy			
Nr.	Namn/värde	Beskrivning	Std, FbEkv
	OFF-LINE	IFB-protokollet tar emot meddelanden som INTE är adresserade till den här frekvensomriktaren.	4
	ON-LINE	IFB-protokollet tar emot meddelanden som är adresserade till den här frekvensomriktaren.	5
	ÅTERSTÄLL	IFB-protokollet utför en hårdvaruåterställning.	6
	AVLYSSNA	IFB-protokollet är i avlyssningsläge.	7
5310	IFB PAR 10	Väljer ett ärvärde som skall mappas till Modbus-register 40005.	0
	0...65535	Parameterindex	1 = 1
5311	IFB PAR 11	Väljer ett ärvärde som skall mappas till Modbus-register 40006.	0
	0...65535	Parameterindex	1 = 1
5312	IFB PAR 12	Väljer ett ärvärde som skall mappas till Modbus-register 40007.	0
	0...65535	Parameterindex	1 = 1
5313	IFB PAR 13	Väljer ett ärvärde som skall mappas till Modbus-register 40008.	0
	0...65535	Parameterindex	1 = 1
5314	IFB PAR 14	Väljer ett ärvärde som skall mappas till Modbus-register 40009.	0
	0...65535	Parameterindex	1 = 1
5315	IFB PAR 15	Väljer ett ärvärde som skall mappas till Modbus-register 40010.	0
	0...65535	Parameterindex	1 = 1
5316	IFB PAR 16	Väljer ett ärvärde som skall mappas till Modbus-register 40011.	0
	0...65535	Parameterindex	1 = 1
5317	IFB PAR 17	Väljer ett ärvärde som skall mappas till Modbus-register 40012.	0
	0...65535	Parameterindex	1 = 1
5318	IFB PAR 18	För Modbus: Inställning av tillkommande fördröjning innan frekvensomriktaren börjar överföra svar på begäran från ledaren.	0
	0...65535	Fördröjning i ms	1 = 1
5319	IFB PAR 19	ABB Drives-profil (<i>ABB DRIVES D</i> eller <i>ABB DRIVES F</i>) styrord. Endast läsbar kopia av fältbusstyrord.	0000 hex
	0000...FFFF hex	Styrord	
5320	IFB PAR 20	ABB Drives-profil (<i>ABB DRIVES D</i> eller <i>ABB DRIVES F</i>) statusord. Endast läsbar kopia av fältbusstatusord.	0000 hex
	0000...FFFF hex	Statusord	

Parametrar i kort parametervy			
Nr.	Namn/värde	Beskrivning	Std, FbEkv
98 TILLVALS-MODULER		Aktivering av extern seriell kommunikation	
9802	KOMM PROTOKOLL	Aktiverar den externa seriekommunikationen och väljer gränssnitt. Obs! Innan den inbyggda fältbusskommunikationen aktiveras, ställ in parameter 1611 PARAMETERVY till LÅNG MENY (3).	STD MODBUS
	EJ VALD	Ingen kommunikation	0
	STD MODBUS	Inbyggd fältbuss, EIA-485-gränssnitt (I/O-plintarna 23...26).	1
	MODBUS RS232	Inbyggd fältbuss. Gränssnitt: RS-232 (dvs. manöverpanelanslutning).	10
99 STARTPARAMETRAR		Val av språk. Inställning av motorns parametrar.	
9901	SPRÅK	Väljer displayspråket i assistentmanöverpanelen. Obs: Med assistentmanöverpanel ACS-CP-D är följande språk tillgängliga: Engelska (0), kinesiska (1) och koreanska (2) och japanska (3).	ENGLISH
	ENGLISH	Brittisk engelska	0
	ENGLISH (AM)	Amerikansk engelska	1
	DEUTSCH	Tyska	2
	ITALIANO	Italienska	3
	ESPAÑOL	Spanska	4
	PORTUGUES	Portugisiska	5
	NEDERLANDS	Nederländska	6
	FRANÇAIS	Franska	7
	DANSK	Danska	8
	SUOMI	Finska	9
	SVENSKA	Svenska	10
	RUSSKI	Ryska	11
	POLSKI	Polska	12
	TÜRKÇE	Turkiska	13
	CZECH	Tjeckiska	14
	MAGYAR	Ungerska	15
	ELLINIKA	Grekiska	16
9902	TILLÄMPN MAKRO	Väljer tillämpningsmakro. Se <i>Tillämpningsmakron</i> i ACS310 <i>Användarhandledning</i> (3AUA0000048901).	ABB STANDARD
	ABB STANDARD	Standardmakro för tillämpningar med konstant varvtal	1
	PULS-STYRNING	Pulsstyrningsmakro för tillämpningar med konstant varvtal	2
	VÄXLANDE	Växlande makro för tillämpningar med start framåt och start bakåt.	3
	MOTORPOT	Motorpotentiometermakro varvtalsreglerade tillämpningar som styrs av digitala signaler	4

Parametrar i kort parametervy			
Nr.	Namn/värde	Beskrivning	Std, FbEkv
	HAND/ AUTO	Makrot Hand/Auto skall användas när frekvensomriktaren har två externa styrplatser: <ul style="list-style-type: none"> Enhet 1 kommunicerar via det gränssnitt som definieras av extern styrplats EXT1. Enhet 2 kommunicerar via det gränssnitt som definieras av extern styrplats EXT2. EXT1 och EXT2 är aktiva en i taget. Växling mellan EXT1 och EXT2 via en digital ingång.	5
	PID REGULATOR	PID-reglering. För tillämpningar där frekvensomriktaren styr ett processvärde, t.ex. trycket i ett system, genom att frekvensomriktaren matar motorn till en pump. Frekvensomriktaren utgår från tryckets börvärde och det uppmätta återkopplade ärvärdet.	6
	PFC- STYRNING	Makrot PFC (Pump och fläktstyrning) för alternering mellan pumpar	7
	SPFC-STYR- NING	Makrot SPFC (Mjuk pump och fläktstyrning) för alternering mellan pumpar i fall då det är nödvändigt att begränsa trycktopparna då en ny pump startas.	15
	AC500 MODBUS	AC500 PLC-makro.	21
	LADDA FDLIST	FlashDrop-parametervärden som definieras av FlashDrop-filen. Parametervy väljs med parameter 1611 PARAMETERVY . FlashDrop är en tillvalsenhet för snabb kopiering av parametrar till frekvensomriktare som inte är spänningssatta. FlashDrop tillåter enkel anpassning av parameterlistan. T.ex. kan utvalda parametrar döljas. För ytterligare information, se <i>MFDT-01 FlashDrop User's Manual</i> (3AFE68591074 [engelska]).	31
	EGET 1 LADDA	Eget makro 1 läses in och aktiveras. Kontrollera först att de parameterinställningar och den motormodell som sparats passar tillämpningen.	0
	EGET 1 SPARA	Sparar eget makro 1. Lagrar aktuella parameterinställningar och motormodellen.	-1
	EGET 2 LADDA	Eget makro 2 läses in och aktiveras. Kontrollera först att de parameterinställningar och den motormodell som sparats passar tillämpningen.	-2
	EGET 2 SPARA	Sparar eget makro 2. Lagrar aktuella parameterinställningar och motormodellen.	-3

Parametrar i kort parametervy			
Nr.	Namn/värde	Beskrivning	Std, FbEkv
9905	MOTOR NOM SPÄNN	<p>Definierar nominell motorspänning. Måste överensstämma med värdet på motors märkskylt. Frekvensomriktaren kan inte mata motorn med en spänning som är högre än nätspänningen. Observera att utspänningen inte begränsas av nominell motorspänning, utan ökar linjärt upp till inspänningens värde.</p>  <p>WARNING! Anslut aldrig en motor till en frekvensomriktare som matas med en spänning högre än motors märkspänning.</p>	200 V-enheter: 230 V 400 V E-enheter: 400 V 400 V U-enheter: 460 V
	200 V-enheter: 115...345 V 400 V E-enheter: 200...600 V 400 V U-enheter: 230...690 V	Spänning. Obs: Pakänningen på motorisoleringsen är alltid beroende av drivsystemets matningsspänning. Samma sak gäller när motors märkspänning är lägre än frekvensomriktarens, och lägre än frekvensomriktarens matningsspänning.	1 = 1 V
9906	MOTOR NOM STRÖM	Definierar motors märkström. Måste överensstämma med värdet på motors märkskylt.	I_{2N}
	$0,2 \dots 2,0 \cdot I_{2N}$	Ström	1 = 0,1 A
9907	MOTOR NOM FREKV	Definierar ns nominella frekvens, dvs. den frekvens vid vilken utspänningen är lika med motors märkspänning: Fältförsvagningspunkt = märkfrekvens · matningsspänning / motormärkspänning	E: 50,0 Hz U: 60,0 Hz
	$10,0 = 500,0 \text{ Hz}$	Frekvens	1 = 0,1 Hz
9908	MOTOR NOM VARVTAL	Definierar motors märkvarvtal. Måste överensstämma med värdet på motors märkskylt.	Typ-beroende
	$50 \dots 18000 \text{ rpm}$	Varvtal	1 = 1 rpm
9909	MOTOR NOM EFFEKT	Definierar motors märkeffekt. Måste vara lika med värdet på motors märkskylt.	P_N
	$0,2 \dots 3,0 \cdot P_N \text{ kW}$	Effekt	1 = 0,1 kW

7. Tekniska data

Märkdata

Typ	Ingång utan reaktor		Ingång med reaktor eller 5 %-reaktor		Utgång				Byggstorlek	
	I_{1N}	I_{1N} (480 V)	I_{1N}	I_{1N} (480 V)	I_{LD}	I_{2N}	I_{2max}	P_N		
$x = E/U^{1)}$	A	A	A	A	A	A	A	kW	hk	
1-fas $U_N = 200...240$ V (200, 208, 220, 230, 240 V)										
01x-02A4-2	6,1	-	4,5	-	2,3	2,4	4,0	0,37	0,5	R0
01x-04A7-2	11,4	-	8,1	-	4,5	4,7	7,9	0,75	1	R1
01x-06A7-2	16,1	-	11,0	-	6,5	6,7	11,4	1,1	1,5	R1
01x-07A5-2	16,8	-	12,0	-	7,2	7,5	12,6	1,5	2	R2
01x-09A8-2	21,0	-	15,0	-	9,4	9,8	16,5	2,2	3	R2
3-fas $U_N = 200...240$ V (200, 208, 220, 230, 240 V)										
03x-02A6-2	4,7	-	2,6	-	2,4	2,6	4,2	0,37	0,5	R0
03x-03A9-2	6,7	-	3,6	-	3,5	3,9	6,1	0,55	0,75	R0
03x-05A2-2	8,4	-	4,8	-	4,7	5,2	8,2	0,75	1	R1
03x-07A4-2	13,0	-	7,2	-	6,7	7,4	11,7	1,1	1,5	R1
03x-08A3-2	13,2	-	8,2	-	7,5	8,3	13,1	1,5	2	R1
03x-10A8-2	15,7	-	11,0	-	9,8	10,8	17,2	2,2	3	R2
03x-14A6-2	23,9	-	14,0	-	13,3	14,6	23,3	3	3	R2
03x-19A4-2	27,3	-	18,0	-	17,6	19,4	30,8	4	5	R2
03x-26A8-2	45,0	-	27,0	-	24,4	26,8	42,7	5,5	7,5	R3
03x-34A1-2	55,0	-	34,0	-	31,0	34,1	54,3	7,5	10	R4
03x-50A8-2	76,0	-	47,0	-	46,2	50,8	80,9	11,0	15	R4
3-fas $U_N = 380...480$ V (380, 400, 415, 440, 460, 480 V)										
03x-01A3-4	2,4	2,0	1,3	1,1	1,2	1,3	2,1	0,37	0,5	R0
03x-02A1-4	4,0	3,3	2,0	1,7	1,9	2,1	3,3	0,55	0,75	R0
03x-02A6-4	4,5	3,8	2,5	2,1	2,4	2,6	4,2	0,75	1	R1
03x-03A6-4	6,6	5,5	3,5	2,9	3,3	3,6	5,8	1,1	1,5	R1
03x-04A5-4	7,6	6,3	3,8	3,2	4,1	4,5	7,2	1,5	2	R1
03x-06A2-4	10,6	8,8	5,3	4,4	5,6	6,2	9,8	2,2	3	R1
03x-08A0-4	12,8	10,7	6,8	5,7	7,3	8,0	12,8	3	3	R1
03x-09A7-4	15,0	12,5	8,6	7,2	8,8	9,7	15,4	4	5	R1
03x-13A8-4	20,7	17,2	12,3	10,3	12,5	13,8	21,9	5,5	7,5	R3
03x-17A2-4	24,3	20,3	13,0	10,8	15,6	17,2	27,3	7,5	10	R3
03x-25A4-4	34,0	28,3	20,0	16,7	23,1	25,4	40,4	11	15	R3
03x-34A1-4	57,2	47,7	27,0	22,5	31,0	34,1	54,3	15	20	R4
03x-41A8-4	67,1	55,9	34,9	29,1	38,0	41,8	66,5	18,5	25	R4
03x-48A4-4	73,7	61,4	41,6	34,7	44,0	48,4	77,0	22,0	30	R4

¹⁾ E = EMC-filter anslutet (EMC-filterskruv av metall isatt)

U = EMC-filter bortkopplat (EMC-filterskruv av plast isatt), USA-parametrar.

■ Definitioner

Ingång

I_{1N} Kontinuerlig inström rms (för dimensionering av kablar, säkringar eller MMP:er) med I_{2N} motorström vid märkvarvtal och märkeffekt. Om motorns märkström är lägre än I_{2N} , reduceras I_{1N} relativt.

$I_{1N} (480 \text{ V})$ Kontinuerlig inström rms (för dimensionering av kablar, säkringar eller MMP:er) med I_{2N} motorström vid märkvarvtal och märkeffekt. Om motorns märkström är lägre än I_{2N} , reduceras I_{1N} relativt.

Utgång

I_{LD} Kontinuerlig motorström vid max omgivningstemperatur +50 °C. 10 % överbelastning är tillåten under en minut per period om tio minuter.

I_{2N} Max kontinuerlig motorström vid omgivningstemperaturen +40 °C. Ingen överbelastbarhet, nedstämpling 1 % per tillkommande 1 °C upp till 50 °C.

I_{2max} Max momentan motorström. Tillgänglig under två sekunder vid start, annars så länge som frekvensomriktarens temperatur tillåter.

P_N Typisk motoreffekt. kW-data gäller de flesta 4-poliga IEC-motorer. hk-data gäller de flesta 4-poliga NEMA-motorer. Frekvensomriktaren ska väljas baserat på motorströmmen relativt belastbarheten (I_{LD} eller I_{2N}).

R0...R4 ACS310 tillverkas i byggstorlekarna R0 till R4. Vissa instruktioner och annan information som endast avser vissa byggstorlekar är markerade med motsvarande symbol för byggstorlek (R0...R4).

■ Dimensionering

Frekvensomriktare dimensionerar utgående från motorns nominella ström- och effektvärden. För att motormärkeffekten enligt tabell skall uppnås måste märkströmmen för frekvensomriktaren vara högre än eller lika med motorns märkström. Märkeffekten för frekvensomriktaren måste vidare vara högre än eller lika med motorns märkeffekt. Effektdata är desamma, oberoende av matningspänning, inom ett och samma spänningsområde.

I flermotorsystem måste frekvensomriktarens märkutström I_{LD} vara större än eller lika med den beräknade summan av inströmmarna till alla motorer.

Obs!

- TMaximalt tillåten axeleffekt från motorn begränsas till $1,5 \cdot P_N$. Om gränsen överskrids kommer motormoment och ström automatiskt att reduceras. Funktionen skyddar ingångsbryggan på frekvensomriktaren mot överbelastning.
- Värdena gäller vid omgivningstemperaturen 40 °C för I_{2N} och 50 °C för I_{LD} .

■ Nedstämpling

För ytterligare information, se *Tekniska data*, avsnittet *Nedstämpling* i ACS310 *Användarhandledning* (3AUA0000048901).

Säkringar och alternativt kortslutningsskydd

■ Säkringar

Nominella säkringsströmmar enligt tabell är maxvärden för angivna säkringstyper. Om säkringar med lägre utlösningssvärden används, kontrollera att deras rms-ström är större än inströmmen I_{1N} som anges i [Märkdata](#) på sid 39. Om 150 % uteffekt behövs, multiplicera strömmen I_{1N} med 1,5.

Kontrollera att säkringens utlösningstid understiger 0,5 sekunder.

Utlösningstiden beror på säkringstypen och matningsnätets impedans, liksom på ledartvärsnittsarean och matningskabelns längd och material. Om utlösningstiden 0,5 sekunder överskrids med gG- eller T-säkringar kommer ultrasnabba säkringar (aR) i de flesta fall att minska utlösningstiden till acceptabel nivå.

Obs!

- Större säkringar får inte användas när matningskabeln är vald enligt denna tabell.
- Välj korrekt säkringsstorlek enligt faktisk inström som beror på matningsspänningen och valet av ingångsreaktor.
- Andra säkringstyper kan användas om de uppfyller märkdata för säkringen i tabellen och om de andra säkringarnas smältkurva inte överstiger smältkurvan för säkringen enligt tabell.

■ Alternativt kortslutningsskydd

I enlighet med National Electrical Code (NEC) kan följande motorskydd av typ E användas som alternativ till de rekommenderade säkringarna för grenledningsskydd:

- MS132 och S1-M3-25
- MS451-xxE
- MS495-xxE.

När korrekt manuellt motorskydd av typ E väljs i tabellen och används för grenledningsskydd kan frekvensomriktaren användas i en krets med en matningskapacitet på upp till 65 kA RMS symmetriskt vid frekvensomriktarens märkspänning. Se lämpliga märkdata i följande tabell.

IP20 öppen typ och IP21 UL-typ 1 ACS310 kan använda ABB:s manuella motorskydd av typ E för grenledningsskydd. Se MMP-märkdatatabellen för minsta kapslingsvolym för IP20 öppen typ ACS310 monterad i en kapsling.

■ Säkringar och MMP:er

Typ	Säkringar			MMP:er				
ACS310-	gG	UL-klass T eller CC (600 V)		Bygg- storlek	I _N	MMP-typ E ^{3,4)}	Min. kapsl. vol. ⁶⁾	
x = E/U ¹⁾	A	min A ²⁾	max A					A
1-fas U _N = 200...240 V (200, 208, 220, 230, 240 V)								
01x-02A4-2	10	6	10	R0	6,1	MS132-6.3 & S1-M3-25 ⁵⁾	18,9	1152
01x-04A7-2	16	10	20	R1	11,4	MS451-16E	18,9	1152
01x-06A7-2	16	15	25	R1	16,1	MS451-20E	18,9	1152
01x-07A5-2	20	15	30	R2	16,8	MS451-20E	-	-
01x-09A8-2	25	15	35	R2	21,0	MS451-25E	-	-
3-fas U _N = 200...240 V (200, 208, 220, 230, 240 V)								
03x-02A6-2	10	3	10	R0	4,7	MS132-6.3 & S1-M3-25 ⁵⁾	18,9	1152
03x-03A9-2	10	6	10	R0	6,7	MS132-10 & S1-M3-25 ⁵⁾	18,9	1152
03x-05A2-2	10	6	15	R1	8,4	MS132-10 & S1-M3-25 ⁵⁾	18,9	1152
03x-07A4-2	16	10	15	R1	13,0	MS451-16E	18,9	1152
03x-08A3-2	16	10	15	R1	13,2	MS451-16E	18,9	1152
03x-10A8-2	16	15	20	R2	15,7	MS451-20E	-	-
03x-14A6-2	25	15	30	R2	23,9	MS451-25E	-	-
03x-19A4-2	25	20	35	R2	27,3	MS451-32E	-	-
03x-26A8-2	63	30	60	R3	45,0	MS451-50E	-	-
03x-34A1-2	80	35	80	R4	55,0	MS495-63E	-	-
03x-50A8-2	100	50	100	R4	76,0	MS495-90E	-	-
3-fas U _N = 380...480 V (380, 400, 415, 440, 460, 480 V) (MMP-märkdata för endast 480V/277V)								
03x-01A3-4	10	2	10	R0	2,0	MS132-2.5 & S1-M3-25 ⁵⁾	18,9	1152
03x-02A1-4	10	2	10	R0	3,3	MS132-4.0 & S1-M3-25 ⁵⁾	18,9	1152
03x-02A6-4	10	3	10	R1	3,8	MS132-6.3 & S1-M3-25 ⁵⁾	18,9	1152
03x-03A6-4	10	3	10	R1	5,5	MS132-6.3 & S1-M3-25 ⁵⁾	18,9	1152
03x-04A5-4	16	6	15	R1	6,3	MS132-10 & S1-M3-25 ⁵⁾	18,9	1152
03x-06A2-4	16	6	15	R1	8,8	MS132-10 & S1-M3-25 ⁵⁾	18,9	1152
03x-08A0-4	16	6	20	R1	11,0	MS451-16E	18,9	1152
03x-09A7-4	20	10	25	R1	12,0	MS451-16E	18,9	1152
03x-13A8-4	25	10	30	R3	17,0	MS451-20E	-	-
03x-17A2-4	35	15	35	R3	20,0	MS451-25E	-	-
03x-25A4-4	50	20	50	R3	28,0	MS451-32E	-	-
03x-34A1-4	80	25	80	R4	48,0	MS451-50E	-	-
03x-41A8-4	100	30	100	R4	56,0	MS495-63E	-	-
03x-48A4-4	100	35	100	R4	61,0	MS495-63E	-	-

00578903.xls.J

¹⁾ E = EMC-filter anslutet (EMC-filterskruv av metall isatt),

U = EMC-filter bortkopplat (EMC-filterskruv av plast isatt), USA-parametrar.

²⁾ minsta säkringsstorlek kan användas med ingångsrelä enligt tabellen i avsnittet Märkdata

³⁾ Samtliga listade manuella motorskydd är av typ E med eget skydd upp till 65kA.

Se ABB-publication AC1010 för fullständiga tekniska data om ABB:s manuella motorskydd av typ E.

⁴⁾ Manuella motorskydd kan kräva att utlösningssgränsen ändras från fabriksinställningen eller över frekvensomriktarens ingång. Ampere för att undvika felaktig utlösning. Om det manuella motorskyddet är inställt på den högsta strömutförlösningssnivån och felaktig utlösning sker ska nästa MMP-storlek väljas. (MS132-10 är den största storleken i MS132-byggsstorleken för att uppfylla typ E vid 65 kA; nästa storlek större är MS451-16E.)

⁵⁾ Kräver användning av S1-M3-25-linjesidans matningsterminal med det manuella motorskyddet för att det egna skyddet ska vara av typ E.

⁶⁾ För samtliga frekvensomriktare måste kapslingen dimensioneras utifrån tillämpningens specifika termiska beaktanden och det måste finnas tillräckligt med fritt utrymme för kylning.

Endast för UL: Den minsta kapslingsvolymen anges i UL-listan för frekvensomriktare i byggstorlek R0 och R1 vid användning med MMP av typ E enligt tabellen. ACS310-frekvensomriktare är avsedda att monteras i en kapsling såvida inte en NEMA 1-sats används.

För märkdata med *-* fastställs min.storleken av de termiska kraven för frekvensomriktaren och annan utrustning i kapslingen.

■ Dimension hos kopparledare i kablar

Kabeldimensioner för märkström (I_{1N}) visas i tabellen nedan.

Typ	Dimension hos kopparledare i kablar					
ACS310-	Matning (U1, V1, W1)		Motor (U2, V2, W2)		PE	
$x = E/U$ ¹⁾	mm ²	AWG	mm ²	AWG	mm ²	AWG
1-fas $U_N = 200...240$ V (200, 208, 220, 230, 240 V)						
01x-02A4-2	2,5	14	0,75	18	2,5	14
01x-04A7-2	2,5	14	0,75	18	2,5	14
01x-06A7-2	2,5	10	1,5	14	2,5	10
01x-07A5-2	2,5	10	1,5	14	2,5	10
01x-09A8-2	6	10	2,5	12	6	10
3-fas $U_N = 200...240$ V (200, 208, 220, 230, 240 V)						
03x-02A6-2	2,5	14	1,5	14	2,5	14
03x-03A9-2	2,5	14	1,5	14	2,5	14
03x-05A2-2	2,5	14	1,5	14	2,5	14
03x-07A4-2	2,5	12	1,5	14	2,5	12
03x-08A3-2	2,5	12	1,5	14	2,5	12
03x-10A8-2	2,5	12	2,5	12	2,5	12
03x-14A6-2	6,0	10	6	10	6,0	10
03x-19A4-2	6,0	10	6	10	6,0	10
03x-26A8-2	10,0	8	10	8	10,0	8
03x-34A1-2	16,0	6	16	6	16,0	6
03x-50A8-2	25,0	2	25	2	16,0	4
3-fas $U_N = 380...480$ V (380, 400, 415, 440, 460, 480 V)						
03x-01A3-4	2,5	14	1,5	14	2,5	14
03x-02A1-4	2,5	14	1,5	14	2,5	14
03x-02A6-4	2,5	14	1,5	14	2,5	14
03x-03A6-4	2,5	12	1,5	14	2,5	12
03x-04A5-4	2,5	12	1,5	14	2,5	12
03x-06A2-4	2,5	12	1,5	14	2,5	12
03x-08A0-4	2,5	12	1,5	14	2,5	12
03x-09A7-4	2,5	12	2,5	12	2,5	12
03x-13A8-4	6,0	10	6	10	6,0	10
03x-17A2-4	6,0	8	6	8	6,0	8
03x-25A4-4	10,0	8	10	8	10,0	8

Typ	Dimension hos kopparledare i kablar					
ACS310-	Matning (U1, V1, W1)		Motor (U2, V2, W2)		PE	
x = E/U ¹⁾	mm ²	AWG	mm ²	AWG	mm ²	AWG
03x-34A1-4	16,0	6	16	6	16,0	6
03x-41A8-4	25,0	4	16	4	16,0	4
03x-48A4-4	25,0	4	25	4	16,0	4

¹⁾ E = EMC-filter anslutet (EMC-filterskruv av metall isatt),
U = EMC-filter bortkopplat (EMC-filterskruv av plast isatt), USA-parametrar.

UL-checklista

UL-märket sätts på frekvensomriktaren för att visa att den uppfyller UL-kraven.

Se instruktionerna för elektrisk installation i denna användarhandledning eller i *ACS310 Användarhandledning* (3AUA0000048901) som anges nedan.

Nätanslutning – Se *ACS310 Användarhandledning*, kapitlet *Tekniska data*, avsnittet *Specifikation av matningsnät*.

Frånskiljare (frånskiljningsanordning) – se *ACS310 Användarhandledning*, kapitlet *Planering av elektrisk installation*, avsnittet *Val av frånskiljare (frånskiljningsanordning) för nätspänning*.

Miljövillkor - Frekvensomriktaren skall användas inomhus i lokal med kontrollerat klimat. Se *ACS310 Användarhandledning*, kapitlet *Tekniska data*, avsnittet *Miljövillkor* för specifika gränser.

Nätkabelsäkringar – Vid installation i USA måste grenledningsskydd tillhandahållas i enlighet med National Electrical Code (NEC) och eventuella lokala föreskrifter. För att uppfylla detta krav, använd UL-klassade säkringar enligt [UL-checklista](#) på sid [45](#).

Vid installation i Kanada måste det finnas grenledningsskydd i enlighet med Canadian Electrical Code och eventuella lokala föreskrifter. För att uppfylla detta krav, använd UL-klassade säkringar enligt [UL-checklista](#) på sid [45](#).

Val av matningskabel – se *ACS310 Användarhandledning*, kapitlet *Planering av elektrisk installation*, avsnittet *Val av matningskabel*.

Kraftkabelanslutningar – Kopplingsschema och åtdragningsmoment, se [Anslutning av kraftkablar](#) på sid [14](#).

Överbelastningsskydd - Frekvensomriktaren erbjuder överbelastningsskydd i enlighet med National Electrical Code (USA).

Inbyggnadsdeklaration



Declaration of Incorporation

(According to Machinery Directive 2006/42/EC)

Manufacturer: ABB Oy
Address: P.O Box 184, FIN-00381 Helsinki, Finland. Street address: Hiomotie 13,

herewith declare under our sole responsibility that the frequency converters with type markings:

ACS310-...

are intended to be incorporated into machinery or to be assembled with other machinery to constitute machinery covered by Machinery Directive 2006/42/EC and relevant essential health and safety requirements of the Directive and its Annex I have been complied with.

The technical documentation is compiled in accordance with part B of Annex VII, the assembly instructions are prepared according Annex VI and the following harmonised European standard has been applied:

EN 60204-1:2006 + A1:2009

Safety of machinery - Electrical equipment of machines- Part 1: general requirements

and that the following technical standard have been used:

EN 60529 (1991 + corrigendum May 1993 + amendment A1:2000)

Degrees of protection provided by enclosures (IP codes)

The person authorized to compile the technical documentation:

Name: Jukka Päre
Address: P.O Box 184, FIN-00381 Helsinki

The products referred in this Declaration of Incorporation are in conformity with Low voltage directive 2006/95/EC and EMC directive 2004/108/EC. The Declaration of Conformity according to these directives is available from the manufacturer.

ABB Oy furthermore declares that it is not allowed to put the equipment into service until the machinery into which it is to be incorporated or of which it is to be a component has been found and declared to be in conformity with the provisions of the Directive 2006/42/EC and with national implementing legislation, i.e. as a whole, including the equipment referred to in this Declaration.

ABB Oy gives an undertaking to the national authorities to transmit, in response to a reasoned request by the national authorities, relevant information on the partly completed machinery. The method of transmission can be either electrical or paper format and it shall be agreed with the national authority when the information is asked. This transmission of information shall be without prejudice to the intellectual property rights of the manufacturer.

Helsinki, 29.12.2009

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Panu Virolainen'.

Panu Virolainen

Vice President
ABB Oy, BAU Drives

Ytterligare information

Frågor om produkter och service

Eventuella frågor med avseende på produkten skall riktas till lokal ABB-representant. Ange produktens typkod och serienummer. En lista över ABB:s tekniska partners finns på adressen www.abb.com/searchchannels.

Produktutbildning

För information om ABB:s produktutbildning, gå till new.abb.com/service/training.

Kommentarer om ABB Drives handböcker

Vi välkomnar dina kommentarer om våra handböcker. Gå till new.abb.com/drives/manuals-feedback-form.

Dokumentbibliotek på Internet

Handledningar och annan produktdokumentation finns i PDF-format i vårt dokumentbibliotek på www.abb.com/drives/documents.

Kontakta oss

www.abb.com/drives

www.abb.com/drivespartners

3AUA0000048901 Rev D SV GÄLLER FRÅN: 25.01.2016



Power and productivity
for a better world™

