Drive^{IT}
Lavspændingsdrev

Brugermanual

for type ACS50
AC drev
fra 0,18 til 2,2 kW

ABB

ACS50 Brugermanualer på andre sprog og *ACS50 Teknisk Reference* kan findes på internetsiden: http://www.abb.com.
Indtast **ACS50 UG** (eller **ACS50 TR**) i søgefeltet. Klik på “Search”. Fjern kun “Selection Search Web pages (HTML)” og klik på “Search”.

3AFE68255228 REV E
DA
Gældende fra: 20.10.2004

© 2004 ABB Oy. All Rights reserved.

ABB A/S
Meterbuen 33
DK-2740 Skovlunde
Tlf: 45 44 50 44 50
Fax: 45 44 50 43 65
Internet http://www.abb.com

Sikkerhedsinstruktioner

Læs omhyggeligt nedenstående instruktioner, inden installationen påbegyndes.

Advarsel! Farlig spænding!

Kun en uddannet elektriker må installere ACS50.

Der må aldrig arbejdes med drevet, motorkablet eller motoren, når netspændingen er indkoblet. Efter at have udkoblet netspændingen, skal man vente mindst 5 minutter for at lade mellemkredskondensatorerne aflade, inden arbejdet med drevet påbegyndes.

Bemærk: DIP switches har farlig spænding.

Bemærk: Selv når motoren er standset, er der farlig spænding ved effektklemmerne L/R, N/S, T1/U, T2/V og T3/W.

Bemærk: Selv når enheden ikke er tilsluttet netspændingen, kan der være farlige, eksterne spændinger forbundet til relæudgangsklemmerne.

Advarsel! Varme overflader!

Under driften kan køleelementet nå en høj temperatur (>80 °C). Vær sikker på, at installationsinstruktionerne overholdes.

Generelle sikkerhedsinstruktioner

ACS50 starter automatisk motoren efter en netafbrydelse, hvis det eksterne startsignal er aktivt.

Forsøg aldrig at reparere en enhed, der er ødelagt. ACS50 er ikke en enhed, der kan repareres på montagestedet. Tag kontakt til leverandøren for at få en erstatningsenhed.

Installer ACS50 et sted, hvor den kan stå aflåst, eller kun er tilgængelig ved brug af værktøj.

Tilslut ikke netspænding til enheden mere end én gang hvert tredje minut.

En ændring af DIP switchene vil have indflydelse på ACS50's funktion og ydelse. Undersøg at ændringerne ikke vil kunne forårsage skader på personer eller ejendom.

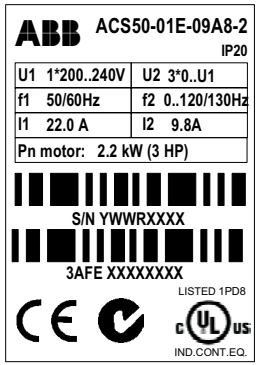
Om denne manual

Denne guide giver de nødvendige informationer om installation og opstart af enheden.

Kontrol ved levering

Leverancen indeholder
1. ACS50
2. Brugermanual
2. To bøjler for styrepanelet (kun EMC omformere)

Kontroller mærkepladen og vær sikker på, at den leverede enhed svarer til ordren.



ACS50-01_-____-_

EMC filter: E = Indbygget, N = Nej

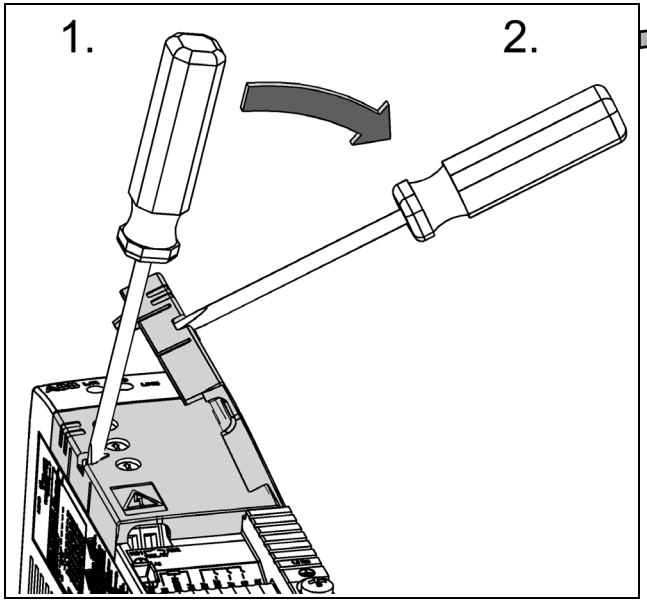
Max. kontinuerlig udgangsstrøm (I_2):
01A4 = 1,4 A, 02A2 = 2,2 A, 04A3 = 4,3 A
07A6 = 7,6 A, 09A8 = 9,8 A

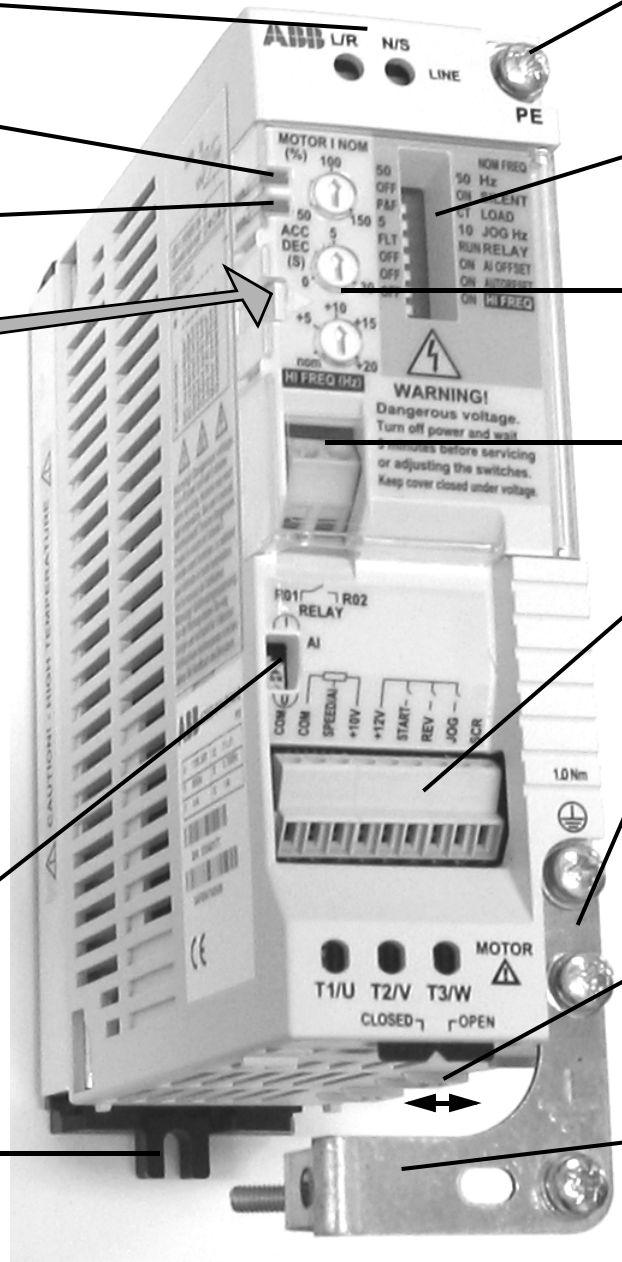
Netspænding (U_1):
1 = 110…120 VAC +10%/-15%
2 = 200…240 VAC +10%/-15%

Serienummer (S/N) er trykt på mærkepladen.
(Y = Fremstillingsår, WW = fremstillingsuge)

Oversigt

ACS50 drevet styrer en 3-faset asynkronsmotors hastighed.





Indgangsterminaler, side *13*

Net LED, side *17*

Fejl LED, side *17*

Valg af analog inputsignal (spænding/strøm), side *14*

Monteringsflap, side *8* - *9*

Beskyttelsesjord (PE), side *13*

DIP switches, side *10*

Styrepotentiometre, side *12*

Relæudgangsterminaler, side *14*

Styrekabelterminaler, side *14*

Motorkabelskærm, side *13*

Motorkabelterminaler, side *13*. Dækslet giver ekstra isoaltion. Skub dækslet mod venstre for at lukke.

Bøjleplade, side *15* (Kun EMC omformere)

Installation og opstart

Læs *Sikkerhedsinstruktioner* på side 3, inden der fortsættes.

	Handling	**Pg.**
1	Check leverancen.	*3*
2	Vær sikker på, at installationsmiljøet er egnet for ACS50.	*6*
3	Monter omformeren.	*8* - *9*
4	Check standardinstillingerne: Motorens nominelle frekvens er 50 Hz; belastningen er en pumpe eller en ventilator; den maksimale udgangsfrekvens er 50 Hz. Hvis standardindstillingerne ikke passer, reguleres DIP-switchene.	*10*
5	Vær sikker på, at MOTOR I NOM potentiometeret passer til motorens mærkestrøm. Det definerer virkning af motorens termiske beskyttelsesfunktion.	*12*
6	Tilpas om nødvendigt accelerations-/decelerationstidspotentiometeret ACC/DEC.	*12*
7	Tilslut net- og motorkabler.	*13*
8	Tilslut styrekablerne.	*14*
9	Tilslut indgangsspændingen. Grøn LED tænder. **Bemærk:** Motoren roterer, hvis startsignalet er aktivt.	
10	Indstil hastighedsreferencen og aktiver startsignalet. Motoren accelererer op til den valgte hastighedsreference.	*16*

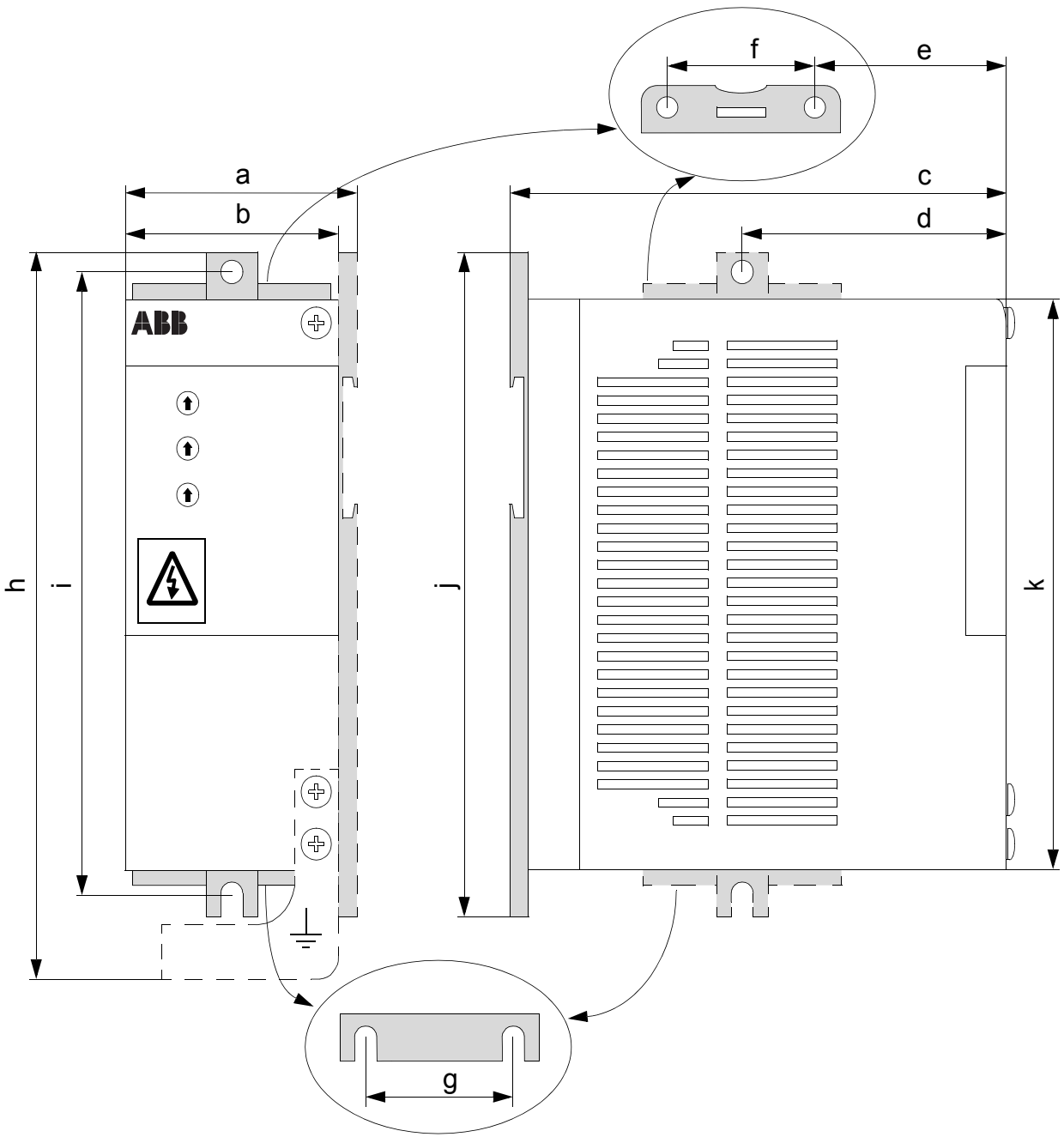
Omgivelsesbetingelser

	Montagested	Lagring og transport i beskyttelsesemballage	
Lufttemperatur	-20 °C (-4 °F), frost ikke tilladt [1)] +40 °C (104 °F), ved nominel last +50 °C (122 °F), hvis kontinuerlig udgangsstøm er max. 85% af nominel udgangsstrøm I_2.	-40 °C (-40 °F) til +70 °C (158 °F)	
Højde over havet	0…2000 m (0...6,600 ft). Ved højder mellem 1000...2000 m (3,300...6,600 ft), reduceres P_N og I_2 med 1% for hver 100 m.	Ingen begrænsning	
Relativ luftfugtighed	Mindre end 95%, kondens ikke tilladt	Mindre end 95%, kondens ikke tilladt	
Forurenings-niveau (IEC 60721-3-3)	• Ledende støv ikke tilladt • Luften skal være ren og fri for korroderende materialer og ledende støv. • Kemiske gasser: Klasse 3C2 • Faste partikler: Klasse 3S2	Lagring	Transport
		• Ledende støv ikke tilladt • Kemiske gasser: Klasse 1C2 • Faste partikler: Klasse 1S2	• Ledende støv ikke tilladt • Kemiske gasser: Klasse 2C2 • Faste partikler: Klasse 2S2
Sinusformet vibration (IEC 60068-2-29)	Frekvensområde: 5...150 Hz Konstant acceleration: 1 g	I henhold til ISTA 1A specifikationer	
Chok (IEC 60068-2-29)	Ikke tilladt	Max. 100 m/s^2 (330 ft/s^2), 11 ms (36 fts)	
Frit fald:	Ikke tilladt	Ikke tilladt	

1) Når drevet benyttes ved minustemperaturer, skal drevet fortsat være tilsluttet spændingen. Monter drevet indvendig i en ekstra kapsling. Det skal sikres, at varmen, som genereres af drevet, kan bortskaffes.

Beskyttelsesgraden for ACS50 er IP20.

Dimensions



	Modul A mm (in.)	Modul B mm (in.)	Modul C mm (in.)	Modul D mm (in.)
a	53 (2.09)	72 (2.83)	74 (2.91)	74 (2.91)
b	45 (1.77)	67.5 (2.66)	70 (2.76)	70 (2.76)
c	128 (5.04)	128 (5.04)	159 (6.26)	159 (6.26)
d	67.5 (2.66)	67.5 (2.66)	-	-
e	-	-	77 (3.01)	77 (3.01)
f	-	-	40 (1.57)	40 (1.57)
g	-	-	40 (1.57)	40 (1.57)
h	183 (7.20)	183 (7.20)	-	230 (9.06)
i	156 (6.14)	156 (6.14)	182 (7.15)	214 (8.41)
j	170 (6.99)	170 (6.99)	194 (7.62)	226 (8.88)
k	146.5 (5.77)	146.5 (5.77)	171 (6.72)	203 (7.98)

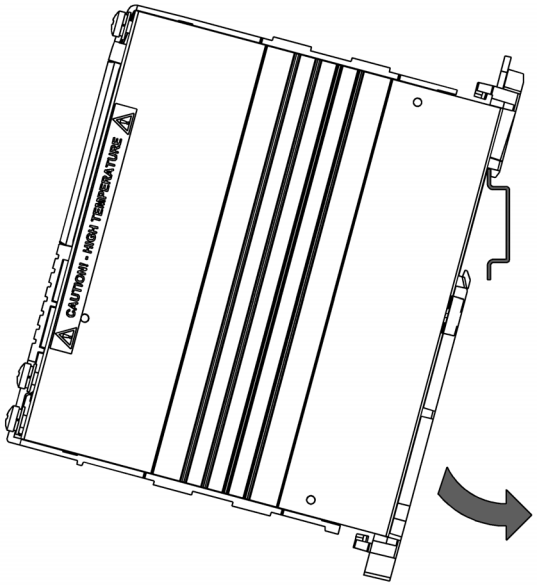
Montering

Advarsel! Under normal drift vil enheden nå en høj temperatur. Vær sikker på, at der er tilstrækkelig køleluft under alle forhold:

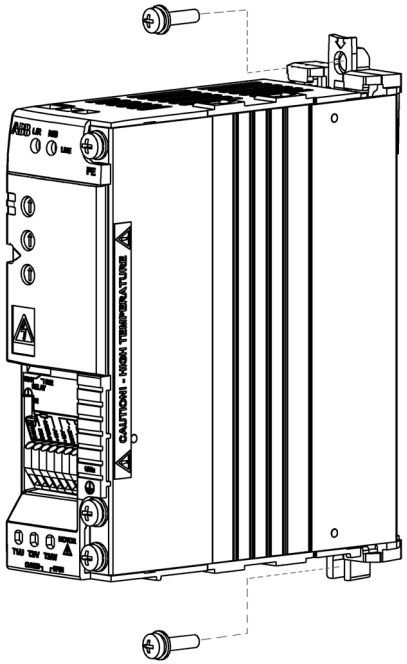
- ACS50 skal altid installeres, så køleribberne holdes vertikalt.
- Sørg for, at der er tilstrækkeligt plads rundt om A og B omformere. Omformer C og D køles med ventilator og kan derfor installeres ved siden af hinanden uden ekstra plads imellem.

Installer enheden ved hjælp af monteringsklips på en 35 mm DIN skinne eller på en væg.

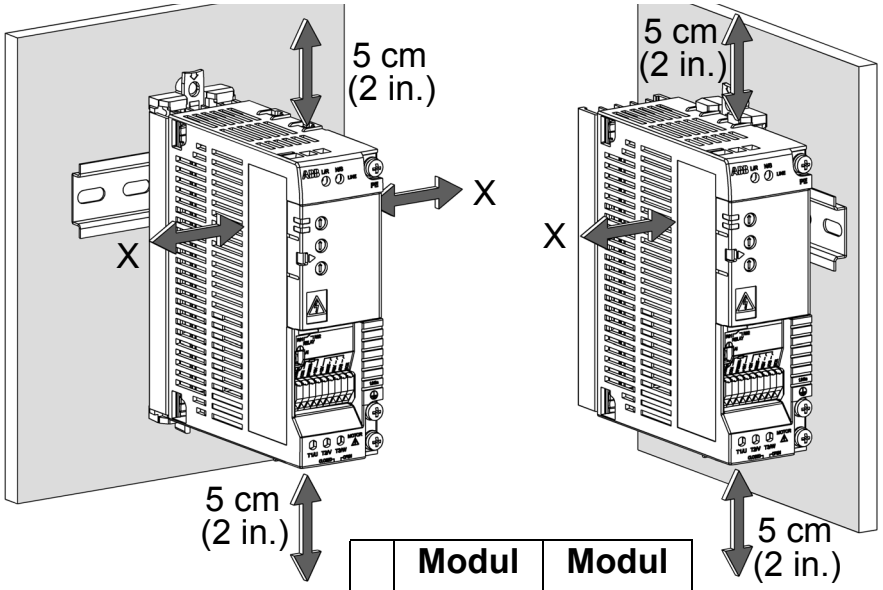
Montering på en DIN skinne
"Klik" ACS50 fast på skinnen. Tryk grebet øverst på monterings-klipsen for at løsgøre enheden.



Montering på en væg
Installer enheden med monteringsklips på væggen. Anvend M4 skruer.



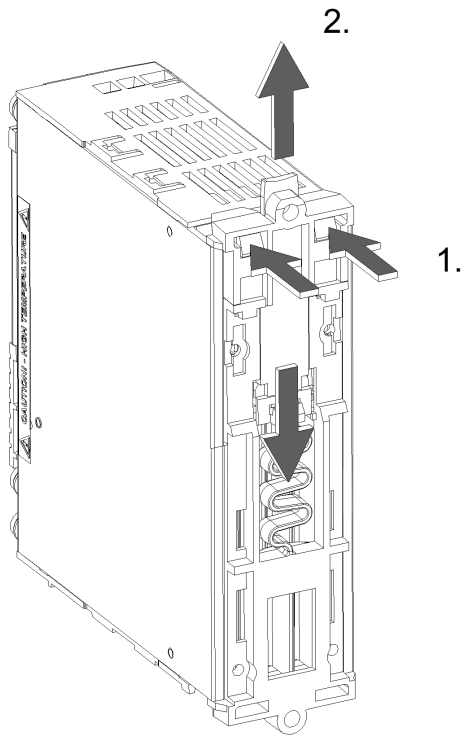
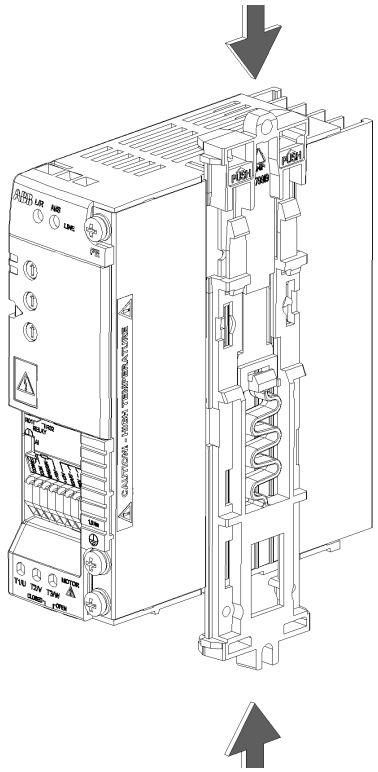
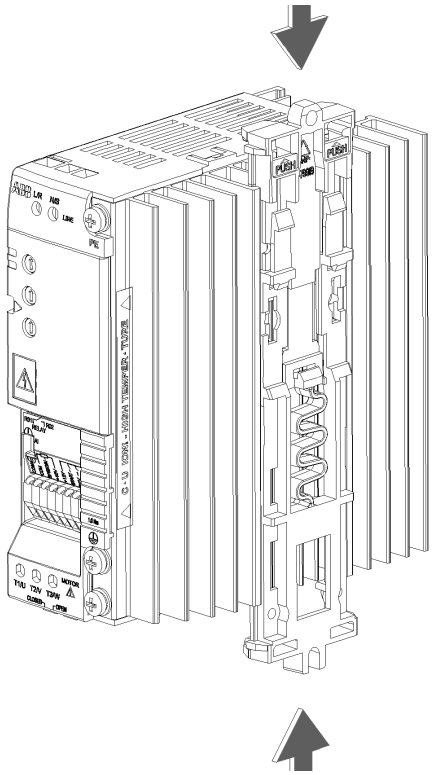
Monteringsafstand
Der skal altid være tilstrækkelig afstand rundt om enheden, for at sikre den nødvendige køling.



	Modul A og B cm (in.)	Modul C og D cm (in.)
X	1,5 (0,6)	0 (0)

Fastgør og demonter vægmonteringsclipsen

Enheden kan monteres med enten den brede eller smalle side op mod væggen. Installer monteringsclipsen på den ønskede side. Se instruktioner neden for for modul A og B. Demonter monteringsclipsen for modul C og D ved at trække ned og monter ved at trykke opad.

Demontering af monteringsclipsen, **modul A og B**: Tryk på de to plastikknapper for at løsne den øverste og nederste del af clipsen fra hinanden.	**Montering af monteringsclipsen, modulstørrelse A:** Placer de to dele som vist neden for og klik dem sammen.	**Montering af monteringsclipsen, modulstørrelse B:** Skub til de to dele mellem køleribberne og klik dem sammen.
		

DIP switches

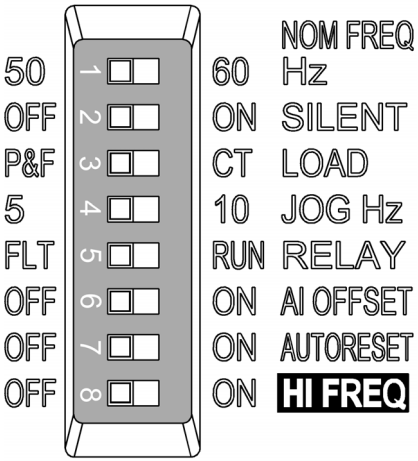
DIP switches anvendes for at tilpasse ACS50 til motoren og applikationen.

Advarsel! DIP switchen har farlig spænding (200 V). Først udkobles spændingen, hvorefter man venter 5 minutter, inden switchene tilpasses. Hold beskyttelsesdækslet lukket, når der er tisluttet spænding til ACS50.

Konfiguration

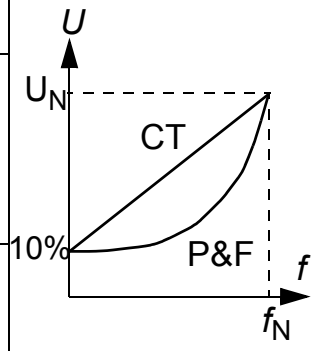
- Frontdækslet åbnes ved hjælp af spidsen på en skruetrækker, og DIP switchene tilpasses.
- Anvend spidsen af en skruetrækker til at skubbe switchen til venstre eller højre. Alle switches er som standard i deres venstre position.
- Luk frontdækslet.

Basisinformation

DIP switch	#	Navn og funktion	Standard-indstilling	Alternativ indstilling
	1	NOM FREQ HZ: Motor nominal frequency	50 Hz	60 Hz
	2	SILENT: Motor noise level (PWM switching frequency)	OFF - Normal (5 kHz)	ON - Silent (16 kHz)
	3	LOAD: Load torque type (U/f curve)	P&F - Pump/fan	CT - Constant torque
	4	JOG HZ: Constant frequency for the jogging function	5 Hz	10 Hz
	5	RELAY: Relay output operation	FLT - Fault	RUN - Motor running
	6	AI OFFSET: Minimum value for analogue input	OFF - 0 mA (0 V)	ON - 4 mA (2 V)
	7	AUTORESET: Automatic fault reset function	OFF - No autoreset	ON - Autoreset enabled
	8	HI FREQ: High frequency mode	OFF - Standard	ON - High frequency enabled

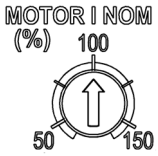
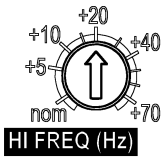
Yderligere informationer

Nr.	Navn	Information
1	NOM FREQ Hz	Definerer motorens nominelle frekvens (se motorens mærkeplade).
2	SILENT	Definerer drevets koblingsfrekvens. **Bemærk:** Jo højere frekvens jo mere elektromagnetisk støj, og desto kortere er den tilladte motorkabellængde for overholdelse af de europæiske EMC regulativer. Se *Tekniske data* side *18*. **Bemærk:** Koblingsfrekvensen tilpasses ACS50 omformerens temperatur.
3	LOAD	Optimerer udgangsspændingen og frekvenskarakteristikker i henhold til belastningen. Vælg P&F for kvadratisk moment (f.eks. pumper og ventilatorer) og CT for konstant moment (f.eks. transportbånd). ACS50 booster automatisk startspændingen 10% for at kompensere for motortabene og forøge startmomentet.
4	JOG Hz	Definerer joggingfrekvensen. Aktiverer joggingfunktionen ved at forbinde 12…24 VDC til digital input 3 ("JOG"). (Drevet accelererer eller decelererer til joggingfrekvensen og holder denne, indtil indgangen nulstilles.)
5	RELAY	Fastlægger, hvad der indikeres på relæudgangen. FLT = Fejl. Kontakten er åben ved en fejl, eller når spændingen er udkoblet. RUN = Drift. Kontakten er lukket under drift.
6	AI OFFSET	Aktiverer overvågning af levende nul for analogindgangen. 4 mA (2 V) = ACS50 udkobler for fejl, hvis værdien falder under grænsen. Se afsnit *Hastighedstyring* side *16* for information om skalering af analogindgange.
7	AUTO-RESET	Aktiverer den automatiske resetfunktion for følgende fejl: Underspænding, overspænding, analoge inputtab. ON = ACS50 vil forsøge at resette automatisk tre sekunder efter en fejludløsning. Der kan maksimalt resettes ti gange i løbet af tre minutter. Hvis dette antal overskrides, stopper ACS50, og den vil ikke gøre et nyt forsøg på at resette. Se også *Statusindikeringer og fejlfinding* side *17*. **Advarsel!** Hvis startsignalet er sluttet til, vil motoren startes efter et reset. Vær sikker på, at dette ikke vil forårsage skade.
8	HI FREQ	Definerer den maksimale udgangsfrekvens. OFF: Maks. frekvens = værdien, der er defineret med NOM FREQ HZ switchen. ON: Max. frevens = værdien defineret med NOM FREQ HZ switchen + værdien af HI FREQ potentiometer. Se *Styrepotentiometre* på side *12*.



Styrepotentiometre

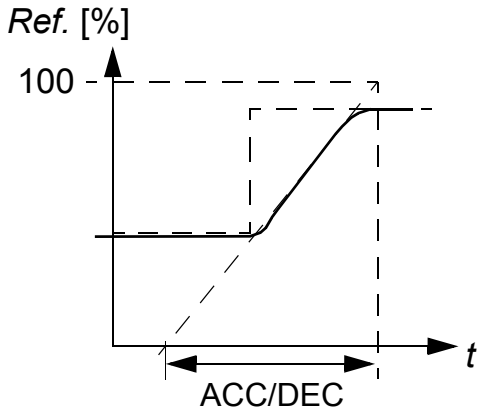
Styrepotentiometrene kan tilpasses ved hjælp af en skruetrækker. Alle potentiometre er som standard i deres mellemposition.

	MOTOR I NOM	Beregn MOTOR I NOM ved hjælp af formlen nedenfor, eller tag en værdi fra MOTOR I NOM skemaet nedenfor. ACS50 vurderer motorens temperatur baseret på den målte udgangsstrøm og den definerede, nominelle motorstrøm. Drevet stopper, hvis denne beregning viser, at motoren bliver for varm. **Bemærk:** Hvis motorkablerne er lange, forårsager det en stor kapacitativ strøm, og det kan være nødvendigt at forøge MOTOR I NOM indstillingen. $\text{MOTOR I NOM (\%)} = \frac{\text{Motor nominel strøm [A]}}{\text{ACS50 nominel strøm [A]}} \cdot 100\%$
	ACC/DEC	Definerer accelerations- og decelerationstiden i sekunder fra minimum til maksimum frekvens og modsat. Jo længere ACC/DEC tid, jo langsommere vil ACS50 følge den givne reference.
	HI FREQ	Begrænser udgangsfrekvensen til en ønsket værdi mellem den nominelle frekvens og den nominelle frekvens + 70 Hz. For at anvende dette potentiometer aktiveres højfrekvens mode ved hjælp af HI FREQ DIP switchen. Se afsnittet *DIP switches* side *10*.

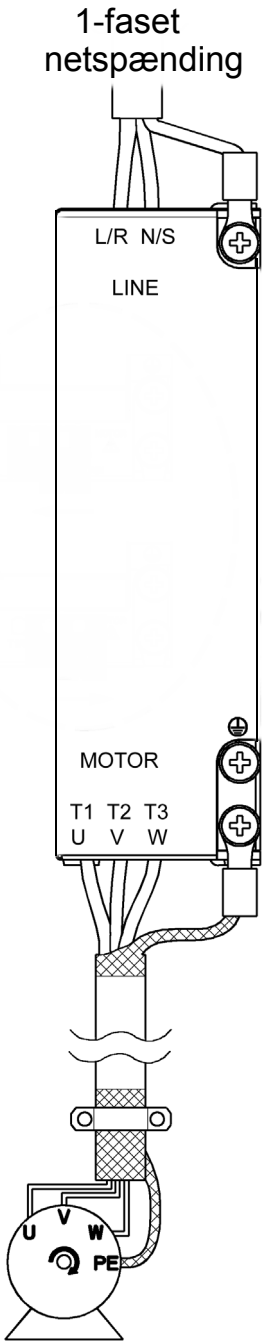
MOTOR I NOM skema

ACS50-01x-	Nominel motorstrøm (A)										
-01A4-x	0.7	0.8	1.0	1.2	**1.4**	1.6	1.8	2.0	2.1		
-02A2-x	1.1	1.3	1.5	1.8	2.0	**2.2**	2.4	2.6	2.8	3.0	3.3
-04A3-x	2.2	2.6	3.0	3.5	4.0	**4.3**	4.7	5.2	5.6	6.0	6.5
-07A6-x	3.8	4.6	5.3	6.1	6.8	**7.6**	8.4	9.3	10.2	11.4	
-09A8-x	4.9	5.9	6.9	7.8	8.8	**9.8**	10.8	12.0	13.3	14.7	
MOTOR I NOM	50	60	70	80	90	**100**	110	120	130	140	150%

ACC/DEC tid



Tilslutning af netforsyning og motor



Advarsel! Inden installationen skal det sikres, at netspændingen er udkoblet.

Bemærk: Det skal sikres, at netspændingen er korrekt! Hvis man forbinder 230 VAC til en ACS50 enhed, som er beregnet for 115 VAC, vil drevet blive beskadiget!

Klemmer	Beskrivelse	Ledertværsnit	Fastsp.-moment
L/R, N/S	1~ indgangsforsyning	Max. 2,5 mm^2 (modul A og B) eller max. 4 mm^2 (modul C og D), enkelleder	0,5 Nm / 0,6 Nm
T1/U, T2/V, T3/W	Effektafgang til motor		
PE	Beskyttelsesjord. Beskyttelsesleder og skærm i motorkabel.	Anvend fleksibel leder. Lederstørrelsen må ikke være mindre, end størrelsen af det netkabel, der anvendes.	1 Nm(*)

***Bemærk:** Der må kun anvendes de M4x8 kombiskruer, der følger med leverancen. Jordskruerne må ikke skrues længere ind end **6 mm**.

Følg de lokale regler for kabeltværsnit. Anvend kabel beregnet for 60 °C (140 °F), eller kabel beregnet for 75 °C (167 °F) hvis omgivelsestemperaturen er over 30 °C (104 °F). Se også *Yderligere kabelføring og EMC instruktioner* side *15*.

Lækstrømmen fra ACS50 kan nå op på mere end 3,5 mA AC / 10 mA DC. I henhold til EN50178, må ACS50 kun anvendes i permanente installationer. For yderligere information, se *ACS50 Teknisk Reference*.

Indgangssikring

Se *Tekniske data* sidee *18* for anbefalede typer.

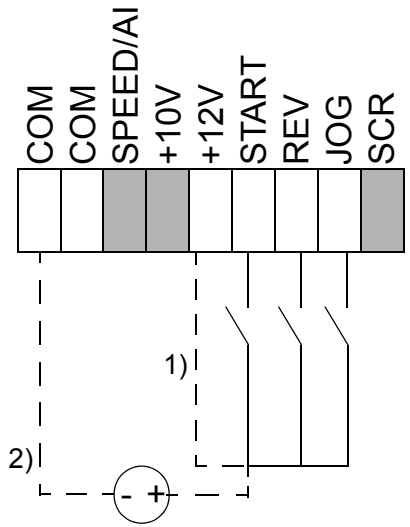
Motor

Motoren skal være en 3-faset AC kortslutningmotor med nominel spænding U_N fra 200 til 240V og nominel frekvens f_N enten 50 eller 60 Hz. Motorens nominelle strøm skal være mindre end eller lig med drevets nominelle udgangsstrøm (I_2).

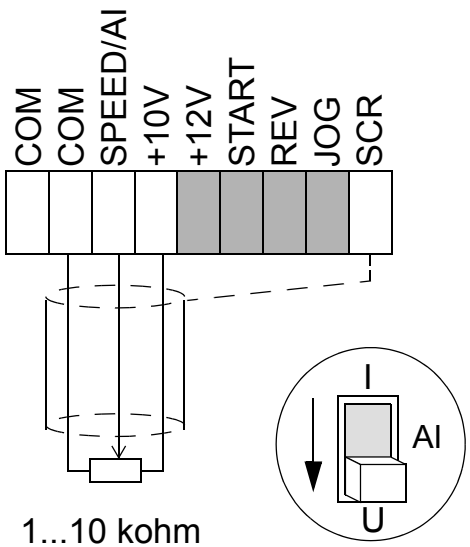
Hvis faserne er forbundet, U-U, V-V og W-W og den valgte omløbsretning er forlæns, roterer akslen med uret set fra motorens akselende.

Tilslutning af styrekabler

Intern (1) eller ekstern (2) styrespænding kan anvendes til digitale indgange. Analog styringsspænding er som default 0…10 VDC. (A1 jumperen skal være i spænding ("U") position).



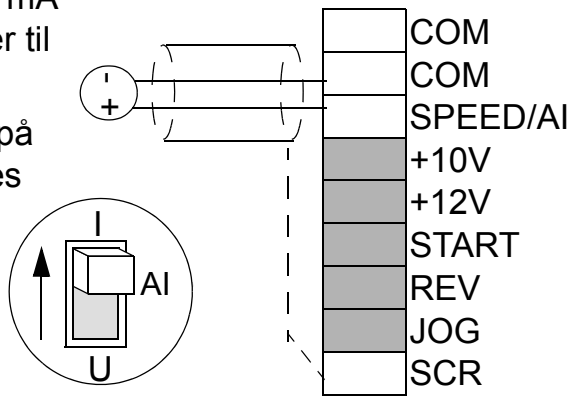
12...24 VDC forsyning



1...10 kohm

Hvis der anvendes 0/4…20 mA strømsignal: - skift Ai jumper til strøm ("I") position.

- Indstil AI OFFSET switch på ON position, hvis der ønskes 4…20 mA strømsignal.



Styreterminaler

Anvend fleksibelt 0,5...1,5 mm^2 ledning (AWG22 - AWG16).

#	Navn	Beskrivelse
1	COM	Fælles nulpotentiale for digitale- eller analogindgange [1)]
2	COM	Fælles nulpotentiale for digital- eller analogindgange[1)]
3	AI	Analogindgang: Hastigheds- (frekvens) reference. 0/2…10 VDC (Ri=190 kohm), eller 0/4…20 mA (Ri=100 ohm). Opløsning 0,1%, nøjagtighed +/-1%.
4	+10V	Referencespænding for analogindgang. Nøjagtighed +/-2%. Max. 10 mA.
5	+12V	Hjælpespænding for digitalindgange. Max. 30 mA.
6	START	Digitalindgang 1: Start (nulstiller drevet efter en fejludkobling) [2)]
7	REV	Digitalindgang 2: Baglæns omløbsretning [2)]
8	JOG	Digitalindgang 3: Aktiverer jog hastighed [2)]
9	SCR	Jordklemme for signalkabelskærm. Forbundet internt til steljord.
Relæudgang		
1	RO1	Fejl: Relæ åbent.12 V...250 VAC / 30 VDC 10 mA...2 A
2	RO2	

[1)] Forbundet internt via en 1 Mohm modstand til steljord.
[2)] Impedans for digitalindgang er 1,5 kohm.

Yderligere kabelføring og EMC instruktioner

Sørg for at følge disse instruktioner, hvis der ønskes en sikker drift, og for at være sikker på, at det europæiske EMC direktiv overholdes.

Motorkabel

Motorkablet skal være et symmetrisk trelederkabel med en koncentrisk PE-leder eller et firelederkabel med en koncentrisk skærm. Flettet metalskærm anbefales, f.eks. typen MCCMK (NK kabler).

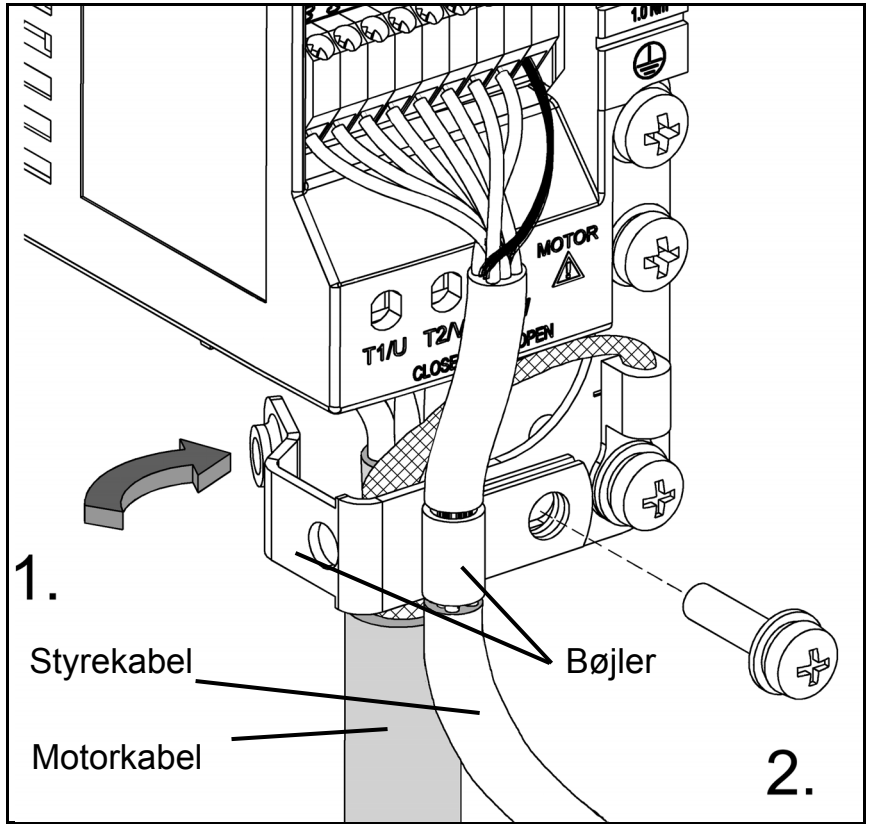
- Sno ledningerne i kabelskærmen sammen til et bundt og forbind til jordterminalen ⏚ .Sørg for at bundtet er så kort som muligt.
- Fastgør kabelskærmen som vist på tegningen, hvis der anvendes internt eller eksternt EMC-filter.
- Ved motorenden skal motorkabelskærmene jordes 360 grader med en EMC kabelforskruning eller også skal kablerne snos sammen til et bundt, der ikke må være længere end 5 gange bundtets bredde og forbindes til motorens PE-klemmer.

Styrekabler

Styrekablerne skal være multilederkabler med en snoet kobberkabelskærm. Det anbefales at anvende et dobbeltskærmet, snoet kabel til analogsignaler.

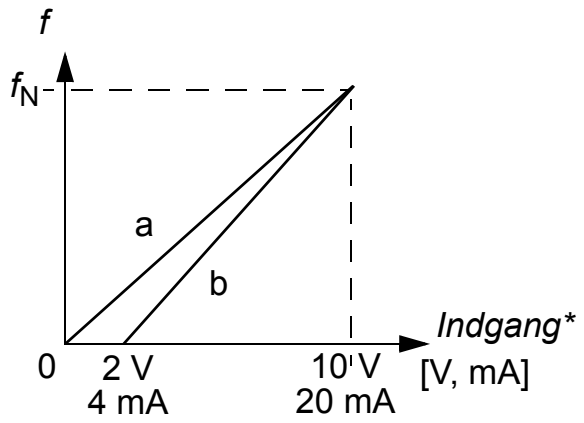
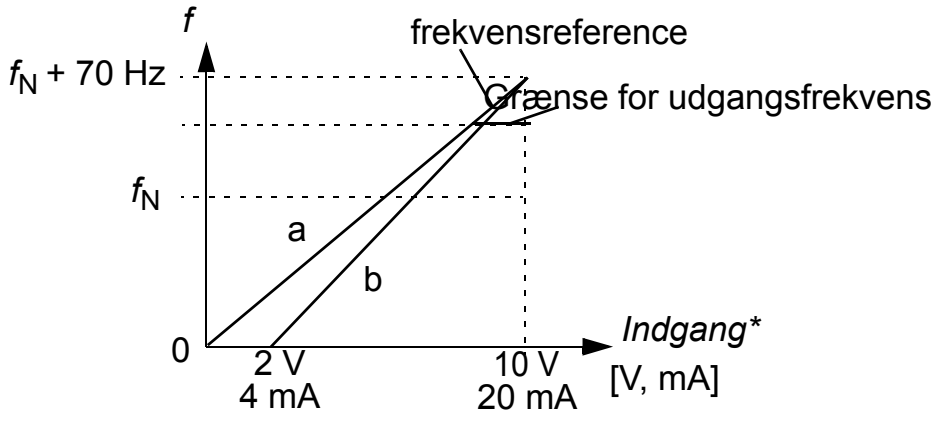
- Sno skærmen sammen til et bundt og forbind til SCR-klemmen. Sørg for at bundtet er så kort som muligt.
- Fastgør styrekablet som vist på tegningen (kun for EMC enheder).
- Træk motorkablet væk fra styrekablerne og netkablet for at undgå elektromagnetisk forstyrrelse (afstand > 20 cm).

Bemærk: Bland aldrig 24 VDC og 115/230 VAC signaler i samme kabel.



Hastighedstyring

Analogindgangen angiver hastigheds- (frekvens) referencen for ACS50. Sammenhængen mellem analogindgangen og referencen afhænger af DIP switchenes indstillinger som vist nedenfor. Udgangsfrekvensen følger refererenceændringerne som defineret af ACC/DEC potentiometeret.

Høj frekvens mode OFF (default)	Høj frekvens mode ON
	
DIP switchindstillinger: HI FREQ = OFF AI OFFSET = OFF (kurve a) eller ON** (kurve b) MOTOR NOM FREQ = 50 eller 60 Hz Udgangsfrekvensen er begrænset til valgte nominelle motorfrekvens.	DIP switchindstillinger: HI FREQ = ON AI OFFSET = OFF (kurve a) eller ON** (kurve b) MOTOR NOM FREQ = 50 eller 60 Hz Aktuel udgangsfrekvens begrænses af HI FREQ potentiometret til en værdi mellem f_N og f_N + 70 Hz. Potentiometeret har ikke indflydelse på skalering af den analoge indgang.

* Anvend AI jumper for at vælge mellem spændings- eller strømsignal. Se side *14*.
** For at beskytte drevet ved tab af analogt indgangssignal, udkobler drevet, hvis signalværdien er under 2V(4mA).

Statusindikeringer og fejlfinding

ACS50 har to statusindikations-LEDs, som kan ses gennem frontdækslet.

Hvis drevet opdager et problem, vil den røde LED blinke. Efter at have klaret problemet, skal der resettes ved at slukke for startsignalet. Hvis der allerede er slukket for startsignalet, skal der først tændes og herefter slukkes igen.

Fejlkoderne fremgår af skemaet nedenfor (=antallet af LED blink).

Grøn LED	Rød LED	Beskrivelse
Tændt	Slukket	ACS50 kører normal.
Tændt	Blinker Tæ Slu 1 2	Beskyttelsefunktion er aktiveret. Nr. for blink indikerer fejlkode.
Blinker	Blinker	ACS50 resetter automatisk inden for 3 sekunder. (*) **Advarsel!** Motor starter, hvis startsignal er aktivt.

#	Mulige fejlårsager og hvad der skal gøres	#	Mulige fejlårsager og hvad der skal gøres
1	DC overspænding (*). 1) Netspændingen er for høj. Check forsyningen. 2) Decelerationsrampetiden er for kort sammenlignet med belastningsinertiet: Forøg ACC/DEC tiden med potentiometeret.	6	Den analoge indgangsværdi er mindre end 4mA/2V. (*) **Bemærk:** Denne overvågning er aktiv, hvis AI OFFSET er ON.
2	DC underspænding (*). Netspændingen er for lav: Check forsyningen.	7	Motoroverbelastning (I^2t overlast): 1) Check belastningen og vær sikker på, at motorstørrelsen passer til ACS50. 2) Vær sikker på, at indstillingen af MOTOR I NOM potentiometeret er korrekt.
3	Udgangskortslutning: Netspændingen udkobles og motorviklingerne samt motorkablet kontrolleres.	8	Overbelastning af vekselretteren eller usædvanlig høj intern temperatur: 1) Belastningen er for høj eller 2) kølingen af drevet er utilstrækkelig.
4	Udgangsoverstrøm. 1) Accelerationstiden er for kort sammenlignet med belastningsinertiet: Forøg ACC/DEC potentiometeret. 2) Motor- og drevstørrelse passer ikke sammen: Check motoren.	9	Andre fejl. Interne fejl. Netspændingen udkobles kortvarigt. Hvis problemet fortsat er der, skal enheden udskiftes.
5	Reserveret		

(*) Automatisk reset hvis AUTORESET er i stilling ON. Se *DIP switches* side *10*.

Tekniske data

		230 V					115 V	
Indbygget EMC, ACS50-01E-		**01A4-2**	**02A2-2**	**04A3-2**	**07A6-2**	**09A8-2**	**01A4-1**	**02A2-1**
Uden EMC, ACS50-01N-		**01A4-2**	**02A2-2**	**04A3-2**	**07A6-2**	**09A8-2**	**01A4-1**	**02A2-1**
Kontinuerlig motoreffekt	kW	0.18	0.37	0.75	1.5	2.2	0.18	0.37
	hp	1/4	1/2	1	2	3	1/4	1/2
Modulstørrelse (ikke EMC)		A	A	B	C	C	A	A
Modulstørrelse (EMC)		A	A	B	D	D	A	A
Nominelle værdier								
Indgangsspænding U_1	V	200-240 (+10/-15%)					110-120 (+10/-15%)	
Kontinuerlig udgangsstrøm I_2	A	1.4	2.2	4.3	7.6	9.8	1.4	2.2
Max. udgangsstrøm I_{2max}*	A	2.1	3.3	6.5	11.4	14.7	2.1	3.3
Udgangsspænding U_2	V	0-U_1, 3-faste					0-2xU_1, 3-faste	
Indgangsstrøm I_1	A	4.4	6.9	10.8	18.2	22.0	6.4	9.5
koblingsfrekvens	kHz	5 (max. 16)						
Beskyttelsesgrænser								
Overstrøm (peak)	A	4.4	6.9	13.5	23.9	30.9	4.4	6.9
Overtemperatur		95°C / 203°F (køleplade)						
Max. ledertværsnit								
Effektterminaler	mm2	2.5 (AWG 14)			4 (AWG 12)		2.5 (AWG 14)	
Styreterminaler	mm2	1.5 (AWG 16)						
Effekttab	W	21	32	51	74	103	24	35
Netsikring**								
IEC, type IEC269 gG	A	10	16	16	25	32	10	16
UL, typer CC and T	A	10	15	20	25	30	10	15

* Tilladt i 1 minut.

** Anbefalede værdier. Anvend ikke halvledersikringer eller “low peak” sikringer. Følge lokale regler. For yderligere information, se *ACS50 Teknisk Reference*.

Maksimale motorkabellængder

For at overholde de europæiske EMC regulativer skal motorkabellængden begrænses som beskrevet i skemaet nedenfor. Jo kortere motorkabel, jo lavere støjemission til forsyningslinien og omgivelserne.

	Indbygget EMC filter		**Eksternt EMC filter**	
	ACS50-01E-		**ACS50-IFAB-01 and ACS50-01N/E**	
Omformertype	**5 kHz**	**16 kHz** [1]	**5 kHz**	**16 kHz** [1]
EN61800-3, Første driftsmiljø, ubegrænset distribution [2]				
01A4-2, …, 02A2-1	10 m	3 m	-	-
07A6-2, …, 09A8-2	10 m	3 m	-	-
EN61800-3, Første driftsmiljø, begrænset distribution [3]				
01A4-2, …, 02A2-1	10 m	10 m	30 m	10 m
07A6-2, …, 09A8-2	20 m	10 m	-	-
EN61800-3, Andet driftsmiljø [3]				
01A4-2, …, 02A2-2	10 m	10 m	50 m	10 m
04A3-2	10 m	10 m	75 m	10 m
01A4-1, …, 02A2-1	10 m	10 m	50 m	10 m
07A6-2, …, 09A8-2	30 m	10 m	-	-

1) Koblingsfrekvensen kan vælges med DIP switchen. Se side *11*.

2) Kun for netbåren emission.

3) For netbåren og udstrålende emission.

Beskyttelse

Overspænding, underspænding, kortslutning i udgangen, overstrøm, tab af analogindgang, overbelasting af motoren, overbelastning af vekselretteren.

Isoleret net

Der må ikke anvendes drev med indbygget EMC-filter, eller ACS50-IFAB-01 eksternt indgangsfilter i et isoleret net eller et højimpedans net.

Miljøinformation

Et produkt, der skal bortskaffes, indeholder værdifulde råmaterialer, som skal kunne genanvendes for at beskytte ressourcerne. Information om bortskaffelse kan rekvireres fra ABB's salgs- og serviceafdelinger.

Begrænsninger af ansvaret

Producenten er ikke ansvarlig for:

- Eventuelle omkostninger, der opstår på grund af fejl i installationen, idriftsættelsen, reparation, ændringer, eller hvis de omgivende forhold ikke opfylder de krav, der er specificeret i den dokumentation, der er leveret sammen med drevet, og anden relevant dokumentation.
- Enheder, der er blevet anvendt forkert, forsømt eller har været ude for et uheld.
- Enheder, der består af materialer, som er leveret eller konstrueret af køberen.

Producenten, dennes leverandører eller underleverandører kan på intet tidspunkt blive draget til ansvar for specielle, indirekte, tilfældige eller deraf følgende skader, tab eller blive pålagt bøder.

Hvis De skulle have spørgsmål i forbindelse med Deres ABB drev, beder vi Dem venligst tage kontakt til Deres lokale forhandler eller ABB kontor. De tekniske data, informationer og specifikationer er gældende på det tidspunkt, de bliver trykt. Producenten forbeholder sig ret til ændringer uden forudgående varsel.

Godkendelser

CE/C-Tick mærkning

ACS50 opfylder kravene i det europæiske

- Lavspændingsdirektiv 73/23/EEC med tilføjelser
- EMC direktiv 89/336/EEC med tilføjelser

Tilsvarende deklarationer samt en liste over de vigtigste standarder kan fremsendes på forlangende.

Elektromagnetisk kompatibilitet:

ACS50 opfylder følgende standarder under forudsætning af, at installationen er udført omhyggeligt og i henhold til instruktionerne i denne manual:

Netbårne, højfrekvente emissioner	EN61800-3 første driftsmiljø, unrestricted / restricted distribution. 1)
Udstrålende, højfrekvente emissioner	EN61800-3 første driftsmiljø, restricted distribution.
Immunitet	EN61800-3 andet driftsmiljø
Netharmoniske strømme	IEC61000-3-2.

1) Sørg for at overholde de maksimalt tilladte motorkabellængder og koblingsfrekvens side *19*. Se endvidere instruktionerne om trækning af kabler på side *15*.

De strømharmoniske niveauer kan reduceres ved hjælp af eksterne indgangsdrosselspoler.

For yderligere information, se *ACS50 Teknisk Reference*.

UL, cUL og C-Tick mærkning

Se mærkepladen.

ACS50 er beregnet for net, som ikke kan levere mere end 65 kVA rms symmetrisk ampere, 230 Volt maksimalt, hvis enheden er beskyttet med klasse CC eller T sikringer.

Tilbehør

EMC filter: ACS50-IFAB-01

Indgangsdrosselspoler: CHK-A1, CHK-B1, CHK-C1, CHK-D1

Udgangsdrosselspoler: ACS-CHK-B3, ACS-CHK-C3

Potentiometerenhed: ACS50-POT