



## PowerFlex 4, frekvensomriktare

I denna snabbstartsguide sammanfattas de grundläggande steg som behövs för installation, uppstart och programmering av frekvensomriktaren PowerFlex 4. **Denna information ersätter inte användarmanualen och den är bara avsedd för kvalificerad personal som har hand om omriktaren.**

För närmare information om PowerFlex 4 inkl. EMC-instruktioner, användningssynpunkter och därmed sammanhängande försiktighetsåtgärder hänvisas till *Användarmanualen* för PowerFlex 4, publikation 22A-UM001x som finns på den CD-skiva som medföljer omriktaren eller på [www.ab.com/manuals/dr](http://www.ab.com/manuals/dr).

### Allmänna försiktighetsåtgärder

---



**WARNING:** Frekvensomriktaren innehåller kondensatorer under höga spänningar som tar en viss tid för att laddas ur efter avstängning av nätspänningsförsörjningen. Innan man börjar arbeta med frekvensomriktaren måste man se till att nätspänningen är bortkopplad från nätingångarna [R, S, T (L1, L2, L3)]. Vänta tre minuter tills kondensatorerna har laddats ur till säker spänningsnivå. Om man underlåter att göra detta föreligger risk för allvarlig personskada eller olycka med dödlig utgång.

Att lysdioderna har slocknat i displayen betyder inte att kondensatorerna har laddats ur till säker spänningsnivå.



**WARNING:** Endast kvalificerad personal med erfarenhet av frekvensomriktardrifter och liknande apparater skall projektera eller utföra installation, uppstartning och efterföljande underhåll av systemet. Om man inte iakttar detta föreligger risk för allvarlig personskada eller olycka med dödlig utgång.



**WARNING:** Denna frekvensomriktare innehåller komponenter som är känsliga för elektrostatisk urladdning. Kontroll av elektrostatisk uppladdning krävs vid installation, service och reparation av denna enhet. Komponenter kan skadas om man underlåter att göra detta. Om du inte är insatt i dessa procedurer, hänvisas till referens A-B publikation 8000-4.5.2, "Skydd mot elektrostatisk skada", eller annan handbok som behandlar kontroll av elektrostatisk uppladdning.



**WARNING:** Felaktigt använd eller felaktigt installerad frekvensomriktare kan resultera i komponentskador eller förkortad brukstid. Anslutnings- eller användningsfel som t. ex. underdimensionerad motor, felaktig eller otillräcklig växelspänningsförsörjning eller för hög omgivningstemperatur kan medföra felfunktion i systemet.

---

## Monteringsanvisningar

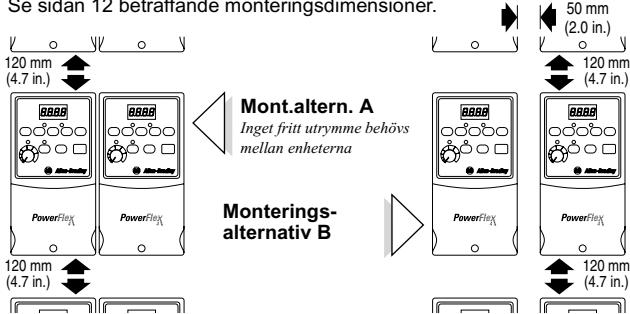
- Montera frekvensomriktaren i stående position på en plan yta.
  - Installera på 35 mm DIN-skene eller
  - Installera med skruvar

Minsta paneltjocklek	Skruvstorlek	Åtdragningsmoment
1,9 mm	m4 x 0,7 (#8-32)	1,56-1,96 Nm

- Tillse att fläkten inte utsätts för damm eller metallpartiklar.
- Använd inte frekvensomriktaren i korrosiv miljö.
- Skydda enheten mot fukt och direkt solbestrålning.

## Minsta fria utrymme vid monteringen

Se sidan 12 beträffande monteringsdimensioner.

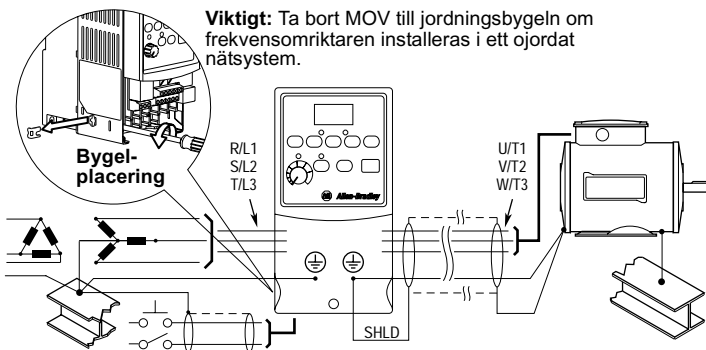


## Omgivningstemperaturer

Omgivningstemperatur		Höljets kapslingsklass	Minsta fria utrymme
Lästa	Högsta		
-10°C	40°C	IP 20/öppen typ	Använd mont.altern. A
	50°C	IP 30/NEMA 1/UL typ 1 <sup>(1)</sup>	Använd mont.altern. B
	50°C	IP 20/öppen typ	Använd mont.altern. B

(1) Kapslingen kräver installation av PowerFlex 4 IP 30/NEMA 1/UL typ 1 tillvalsats.

## Allmänna krav på jordning




## CE - överensstämmelse

Se PowerFlex 4 *Användarhandbok* på CD-skivan som medföljer frekvensomriktaren beträffande detaljer för överensstämmelse med EU-direktiven för lågspänning och elektromagnetisk kompatibilitet.

# Specifikationer, säkringar, överspänningskydd

## Specifikation

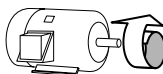
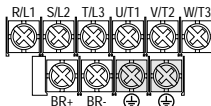
Katalog-nummer	Uteffekt		Ineffekt			Överströmskydd		Effektförlust	
	kW (HP)	Amp	Spänning	kVA	Amp	Säkringar	Övriga anordn.	IP20 öppen W	IP20 chassi W
<b>100 - 115V AC – 1-fas (4kV transientkydd, standard)</b>									
22A-V1P5N104	0.2 (0.25)	1.5	90-126	0.75	6.1	10	10	25	15
22A-V2P3N104	0.37 (0.5)	2.3	90-126	1.15	9.4	15	15	30	21
22A-V5P0N104	0.75 (1.0)	4.5	90-126	2.25	18.4	25	30	50	38
<b>200 - 240V AC – 1-fas (4kV transientkydd, standard)</b>									
22A-A1P5N114	0.2 (0.25)	1.5	180-265	0.75	3.1	6	5	25	15
22A-A2P3N114	0.37 (0.5)	2.3	180-265	1.15	4.7	10	10	30	21
22A-A4P5N114	0.75 (1.0)	4.5	180-265	2.25	9.2	15	15	50	38
22A-A8P0N114	1.5 (2.0)	8.0	180-265	4.0	16.4	20	25	80	64
<b>200 - 240V AC – 3-fas (4kV transientkydd, standard)</b>									
22A-B1P5N104	0.2 (0.25)	1.5	180-265	0.75	1.8	3	5	25	15
22A-B2P3N104	0.37 (0.5)	2.3	180-265	1.15	2.7	6	5	30	21
22A-B4P5N104	0.75 (1.0)	4.5	180-265	2.25	5.3	10	7	50	38
22A-B8P0N104	1.5 (2.0)	8.0	180-265	4.0	9.5	15	15	80	64
22A-B011N104	2.2 (3.0)	12.0	180-265	5.5	14.2	20	25	115	99
22A-B017N104	3.7 (5.0)	17.5	180-265	8.6	20.7	25	30	165	149
<b>380 - 480V AC – 3-fas (6kV transientkydd, standard)</b>									
22A-D1P4N104	0.37 (0.5)	1.4	340-528	1.4	1.7	3	3	30	15
22A-D2P3N104	0.75 (1.0)	2.3	340-528	2.3	2.7	6	4	40	27
22A-D4P0N104	1.5 (2.0)	4.0	340-528	4.0	4.7	10	7	60	47
22A-D6P0N104	2.2 (3.0)	6.0	340-528	5.9	7.1	10	10	90	73
22A-D8P7N104	3.7 (5.0)	8.7	340-528	8.6	10.3	15	15	145	131
<b>In-uteffekt</b>									
Utfrekvens: 0-240 Hz (programmerbart)									
Verkningsgrad: 97,5% (typisk)									
<b>Digitala regleringångar (inström = 6 mA)</b>					<b>Analoga regleringångar</b>				
SRC (källa) Mode: 18-24V = ON 0-6V = OFF			SNK (strömsänkn.) Mode: 0-6V = ON 18-24V = OFF		4-20mA analog: 250 ohm ingångsimpedans 0-10V DC analog: 100k ohm utgångsimpedans Extern pot: 1-10k ohms, 2 Watt minim.				
<b>Reläutgång</b>									
Programmerbar utgång (form C relä) Resistiv ström: 3.0A vid 30V DC, 3.0A vid 125V AC, 3.0A vid 240V AC Induktiv ström: 0.5A vid 30V DC, 0.5A vid 125V AC, 0.5A vid 240V AC									
<b>Säkringar och överspänningskydd</b>									
Rekommenderad säkringstyp: UL klass J, CC, T eller typ BS88; 600V (550V) eller motsvarande. Andra skyddsanordningar: 140M-xxx (A-B Bulletin 140 manuell motorskydds brytare) se bilaga B för PowerFlex 4 Användarmanual på CD för detaljerade katalognummer.									
<b>Skyddsegenskaper</b>									
Motorskydd: 1 <sup>1</sup> överlastskydd - 150% under 60 sek, 200% under 3 sek (ger skyddsklass 10)									
Överström: 200% hårdvarugräns, 300% omedelbart fel									
Överspänning: 100-120V AC ingång – utlösning vid 405V DC busspänning (motsvarande 150V AC nätspänning) 200-240V AC ingång – utlösning vid 405V DC busspänning (motsvarande 290V AC nätspänning) 380-460V AC ingång – utlösning vid 810V DC busspänning (motsvarande 575V AC nätspänning)									
Underspänning: 100-120V AC ingång – utlösning vid 210V DC busspänning (motsvarande 75V AC nätspänning) 200-240V AC ingång – utlösning vid 210V DC busspänning (motsvarande 150V AC nätspänning) 380-480V AC ingång – utlösning vid 390V DC busspänning (motsvarande 275V AC nätspänning)									
Minimum tid till fel uppstår efter att stypsänning förvinerar 0.5 sek - typiskt värde 2 sek									
Tid till fel uppstår efter att nätspänning förvinerar: 100 millisek									
<b>Dynamisk bromsning</b>									
Intern broms IGBT ingår vid effekter från 0.75 kW (1 HP) och högre. Se bilaga B för PowerFlex 4 användarhandbok, på CD.									

## Nätanslutning

Nätkabel	Rekommenderad kopparkabel
Oskärmad 600V, 75°C (167°F) THHN/THWN	15 Mils isolerad, torr omgivning
Skärmad 600V, 75°C eller 90°C (167°F eller 194°F) RHH/RHW-2	Belden 29501-29507 eller motsvarande
Skärmad kabelkanal 600V, 75°C eller 90°C (167°F eller 194°F) RHH/RHW-2	Shawflex 2ACD/3ACD eller motsvarande

### Anslutningsplint (A-stativ visas)

Plint	Beskrivning
R/L1, S/L2	1-enfasgång
R/L1, S/L2, T/L3	3-fasgång
U/T1	Till motor U/T1
V/T2	Till motor V/T2
W/T3	Till motor W/T3
BR+, BR-	Anslutning dynamiskt bromsotstånd
⊕	Skyddsjord



Skifta två motoranslutningar för att ändra rotationsriktningen.

### Specifikation nätanslutningsplint

Stativ	Max. kabelarea <sup>(1)</sup>	Minim. kabelarea <sup>(1)</sup>	Vridmoment
A	3.3 mm <sup>2</sup> (12 AWG)	0.8 mm <sup>2</sup> (18 AWG)	1.7-2.2 N-m (16-19 lb.-in.)
B	5.3 mm <sup>2</sup> (10 AWG)	1.3 mm <sup>2</sup> (16 AWG)	

(1) Maximal/minimal storlek som kan anslutas till plinten - detta är inga rekommendationer

### Nätspänning

Inspänning	Åtgärd
Låg nätimpedans (lägre än 1% ledningsreaktans)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installera nåtdrossel<sup>(2)</sup></li> <li>• eller isolationstransformator<sup>(2)</sup></li> </ul>
Större än 120 kVA försörjningstransformator	
Nätet har kondensatorer för korrigerig av effektfaktor	
Nätet har ofta förekommande spänningsbortfall	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Installera isolationstransformator<sup>(2)</sup> med jordad sekundärledning</li> <li>• eller ta bort MOV bygel till jord.</li> </ul>
Nätet har intermittenta störningstoppar på över 6000V (blixtnedslag)	
Spänningen mellan fas och jord överstiger 125% av normal spänning ledning till ledning	
Ojordat nätsystem	

(2) Se bilaga B för PowerFlex 4 Användarhandbok på CD betr. beställningsinformation för tillbehör.

### I/O Kabelrekommendationer<sup>(3)</sup>

Kabeltyp	Beskrivning	Minim. isolation
Belden 8760/9460 (eller motsv.)	0.8 mm <sup>2</sup> (18AWG), tinnade par, 100% skärm med dränering.	300V 60 grader C (140 grader F)
Belden 8770 (eller motsv.)	0.8 mm <sup>2</sup> (18AWG), 3 ledare, skärmd för endast extern behållare.	

(3) Om kablarna är korta och inryms i ett skåp som inte har några känsliga kretsar är det kanske inte nödvändigt att använda skärmd kabel, men detta rekommenderas dock alltid.

### I/O Specifikation nätanslutningsplint

Max. kabelarea <sup>(4)</sup>	Minim. kabelarea <sup>(4)</sup>	Vridmoment
1.3 mm <sup>2</sup> (16 AWG)	0.13 mm <sup>2</sup> (26 AWG)	0.5-0.8 N-m (4.4-7 lb.-in.)

(4) Maximal/minimal storlek som kan anslutas till plinten - detta är inga rekommendationer.

Se PowerFlex 4 *Användarhandbok* på CD betr. maximal spänning och rekommendationer för styrkabel längd

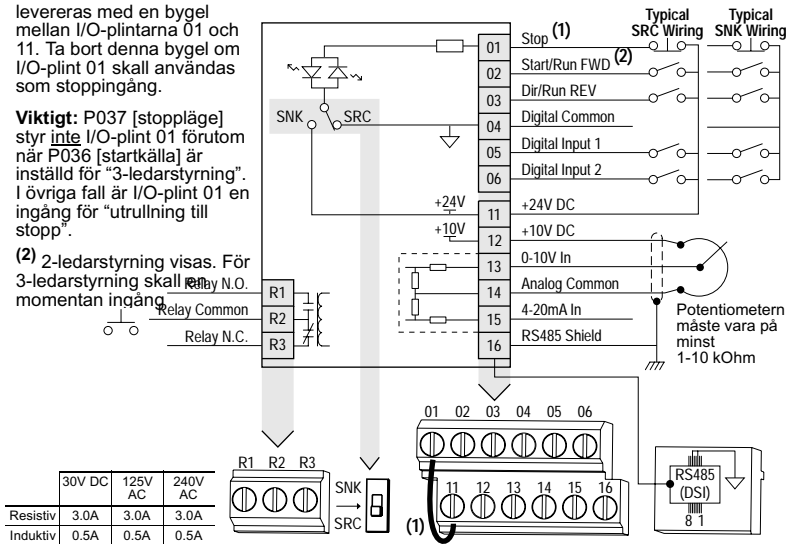
## Anslutningsplint för styrsystem

### (1) Viktigt:

Frekvensomriktaren levereras med en bygel mellan I/O-plintarna 01 och 11. Ta bort denna bygel om I/O-plint 01 skall användas som stoppgång.

**Viktigt:** P037 [stoppläge] styr inte I/O-plint 01 förutom när P036 [startkälla] är inställd för "3-ledarstyrning". I övriga fall är I/O-plint 01 en ingång för "utrullning till stopp".

(2) 2-ledarstyrning visas. För 3-ledarstyrning skall Relä N.O. momentan ingång.

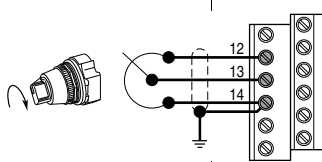
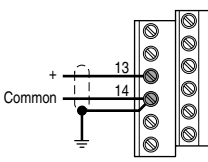
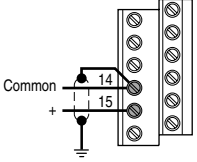
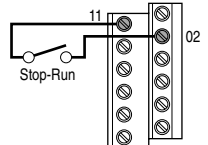
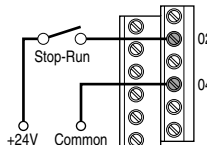
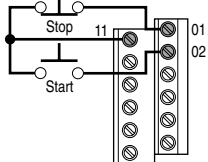
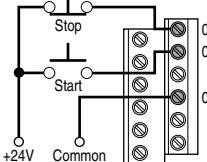


Nr	Signal	Standard	Beskrivning	Param.
R1	Relä N.O.	Fel	Normalt öppen kontakt för utgångsrelä.	A055
R2	Relä gemensam	–	Gemensam för utgångsrelä.	
R3	Relä N.C.	Fel	Normalt sluten kontakt för utgångsrelä.	A055
DIP-omkopplare sänkn./källa		Källa (SRC)	Ingångarna kan kopplas som sänkn. (SNK) eller källa (SRC) via DIP-omkopplare.	

01	Stopp <sup>(1)</sup>	Utrullning	Den fabriksinstallerade bygeln eller en normalt sluten ingång måste finnas för att frekvensomriktaren skall starta.	P036, P037
02	Start/kör FWD	Ej aktiv	Kommandot kommer som standard från den integrerade knappsetsen. För deaktivering av reverserad rotation, se A095 [Reverse Disable].	P036
03	Dir/kör REV	Ej aktiv		P036, A095
04	Digital gemensam	–	För digitala ingångar. Elektroniskt isolerad vid digitala ingångar från analog I/O.	
05	Digital ingång 1	Förinställning frekvenser	Program med A051 [Digital In1 Sel].	A051
06	Digital ingång 2	Förinställning frekvenser	Program med A052 [Digital In2 Sel].	A052
11	+24V DC	–	Frekvensomriktaren ger spänning för digitala ingångar. Maximal utström är 100mA.	
12	+10V DC	–	Frekvensomriktaren ger spänning för 0-10V extern potentiometer. Maximal utström är 15mA.	P038
13	0-10V In <sup>(3)</sup>	Ej aktiv	För extern 0-10V ingångsförsörjning (ingångsimpedans = 100kOhm) eller potentiometer med rörlig kontakt.	P038
14	Analog gemensam	–	För 0-10V In eller 4-20mA In. Elektroniskt isolerad vid analoga ingångar från digital I/O.	
15	4-20mA In <sup>(3)</sup>	Ej aktiv	För extern 4-20mA ingångsförsörjning (ingångsimpedans = 250 Ohm).	P038
16	RS485 (DSI) skärm	–	Plinten skall anslutas till chassijord vid användning av RS485 (DSI) kommunikationsport.	

(3) Endast en frekvenskälla får anslutas åt gången. Om fler än en referens ansluts samtidigt blir resultatet en obestämd frekvensreferens.

## I/O anslutning

Input	Anslutningsexempel <sup>(2)</sup>	
<b>Potentiometer</b> 1-10k Ohm Pot. Rekommendation (2 Watt minimum)	P038 [Hastighets referens]= 2 	
<b>Analog Insignal</b> 0 till +10V, 100k ohm  4-20 mA, 100 ohm	Volt P038 [Hastighets ref.] = 2 	Ström P038 [Hastighets ref.] = 2 
<b>2 Ledar styrning<sup>(1)</sup> - Icke reverserande</b> P036 [Startkälla] = 2, 3 eller 4  Ingången måste vara påverkad för att frekvensomriktaren skall gå. När ingången är öppen, stoppar frekvensomriktaren enligt P037 [Stoppläge].	Intern. spänningsmatning 	Extern. spänningsmatning 
<b>3 Ledar styrning - Icke reverserande</b> P036 [Startkälla] = 1 Vid en momentan påverkan av ingången startar frekvensomriktaren. Frekvensomriktaren stoppar enligt P037 [Stoppläge] när kontakten stopp momentant öppnas.	Intern. spänningsmatning 	Extern. spänningsmatning 

<sup>(1)</sup> Vid behov kan extern 24V DC användas.

<sup>(2)</sup> Om DIP-omkopplaren är inställd i läge sänkande (SNK) måste ingången anslutas till minus. (Digital Common).

## Förberedelser för idrifttagning



**WARNING:** Frekvensomriktaren måste få spänning för att följande startprocedurer skall ske. Några av spänningarna utgörs av nätspänningen. För att eliminera risken för olyckshändelse eller skada på utrustningen får bara kvalificerad personal utföra följande procedur. Läs noga igenom beskrivningen av proceduren till full förståelse innan du börjar arbetet. Om en viss händelse inte skulle inträffa under proceduren **skall du inte fortsätta, utan slå ifrån all spänningsförsörjning** inklusive styrspänning som användaren tillhandahåller. Styrspänningar som användaren tillhandahåller kan finnas även när nätspänningen är avstängd till frekvensomriktaren. Avhjälj felet innan du fortsätter.

### Innan nätspänningen kopplas till frekvensomriktaren

- 1. Kontrollera att alla ingångar är säkert anslutna till rätt plintar.
- 2. Kontrollera att nätspänningen till den frånsagna enheten motsvarar frekvensomriktarens nominella värden.
- 3. Kontrollera att digital styrsänning är 24 V.
- 4. Kontrollera att sänkn.(SNK)/källa (SRC) DIP-omkopplaren är inställd i enlighet med ditt kopplingschema. Se sidan 5 beträffande placering.
- 5. Kontrollera att stoppingången finns, annars startar inte frekvensomriktaren.

**Viktigt** Standard styrschema är Source (SRC). Stopputgången är bygglad (I/O-plintarna 01 och 11) för att medge start via knappsatsen. Om styrschemat ändras till sänkning (SNK), måste bygeln tas bort från I/O-plintarna 01 och 11 och sättas in mellan I/O-plintarna 01 och 04.

### Inkoppling av nätspänning till frekvensomriktaren

- 6. Koppla in nätspänning och styrsänningar till frekvensomriktaren.
- 7. Bekanta dig med knappsatsens funktioner (se nästa sida) innan du ställer in några programgruppsparametrar.

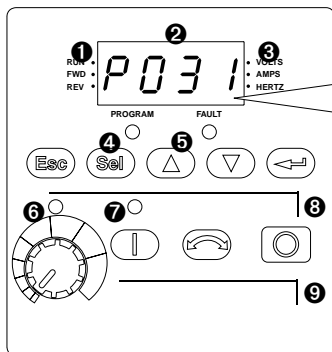
### Styrning av start, stopp, rotationsriktning och varvtal

Med de fabriksinställda standardvärdena för parametrarna kan frekvensomriktaren styras från den integrerade knappsatsen. Ingen programmering behövs för start, stopp, reversering eller varvtalsreglering från knappsatsen.

**Viktigt** För deaktivering av reverserad drift, se A095 [Reverse Disable].

Om ett fel inträffar vid spänningsinkopplingen hänvisas till sidan 16 för en förklaring av felkoden. För fullständig felsökningsinformation hänvisas till PowerFlex 4 *Användarhandbok* på CD-skivan som medföljer frekvensomriktaren.

## Knappsatsen



Meny	Beskrivning
<b>d</b>	<b>Display-grupp (endast visning)</b> Består de vanligaste parametrarna
<b>P</b>	<b>Grundprogramgrupp</b> Består av de mest använda programmerbara funktionerna.
<b>A</b>	<b>Avancerad programgrupp</b> Består av övriga rogrammerbara funktionerna.
<b>F</b>	<b>Felindikering</b> Består av en lista med koder för specifika fel förhållanden.








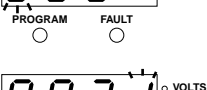




Nr	LED	LED-status	Beskrivning
1	Drift/ riktningsstatus	Kontinuerl. röd	Anger att frekvensomriktaren går i beordrad motorriktning.
		Blinkande röd	Frekvensomriktaren har beordrats ändra rot.riktning. Indikerar aktuell motorriktning under retardation till noll.
2	Alfanumerisk display	Kontinuerl. röd	Indikerar parameternummer, parametervärde eller felkod.
		Blinkande röd	En siffra blinkar indikerar att siffran kan ändras. Alla siffror blinkar indikerar feltillstånd.
3	Visade enheter	Kontinuerl. röd	Indikerar enheterna för visat parametervärde.
4	Programstatus	Kontinuerl. röd	Indikerar att parametervärdet kan ändras.
5	Felstatus	Kontinuerl. röd	Indikerar fel på frekvensomriktaren.
6	Pot.status	Kont. grön	Indikerar att potentiometern i knappsatsen är aktiv.
7	Startknapps- status	Kont. grön	Indikerar att startknappen i knappsatsen är aktiv. Reverseringsknappen är också aktiv, såvida inte deaktiverad av A095 [Reverse Disable].

Nr	Knapp	Namn	Beskrivning
8		Escape	Ett steg tillbaka i programmeringsmenyn. Annulerar ändring av parametervärde och lämnar programmeringsläget.
		Välj	Ett steg framåt i programmeringsmenyn. Välj siffra när parametervärde visas.
		Pil upp Pil ner	Rullar genom grupper och parametrar. Ökar/minskar värdet för blinkande siffra.
		Enter	Ett steg framåt i programmeringsmenyn. Sparar ändring av parametervärde.
9		Potentiometer	Används för att reglera varvtalet. Standard är aktiv. Styrs av parameter P038.
		Start	Används för att starta frekvensomriktaren. Standard är aktiv. Styrs av parameter P036.
		Reversera	Används för att reversera rotationsriktningen. Standard är aktiv. Styrs av parametrarna P036 och A095.
		Stopp	Används för att stoppa frekvensomriktaren eller återställa fel. Denna knapp är alltid aktiv. Styrs av parameter P037.




## Visning och ändring av parametrar




Den senast valda visningsgruppsparametern sparas vid spänningsbortfall och visas som standard när spänningen återkommer. Följande är ett exempel på de grundläggande funktionerna i tangentsatsen. Detta exempel ger grundläggande instruktioner och visar hur man programmerar den första programgruppsparametern.

Steg	Knapp	Exempelvisningar
1. När spänningen kopplas in visas den senast användarvalda visningsgruppsparameters nummer kortvarigt med blinkande tecken. Displayen visar då som standard parametrarnas aktuella värde. (exemplet visar värdet för d001 [Output Freq] vid avstängd frekvensomriktare.)		
2. Tryck Esc en gång för att visa visningsgruppsparameters nummer som visas vid spänningstillslag. Parameternumret blinkar.	Esc	
3. Tryck Esc igen för att gå in i gruppmenyn. Gruppmenyns bokstav blinkar.	Esc	
4. Tryck pil upp eller ner för att rulla genom gruppmenyn (d, P och A).	Δ el. ▽	
5. Tryck Enter eller Sel för att gå in i en grupp. Den högra siffran i den senast visade parametern i den gruppen blinkar.	← el. Sel	
6. Tryck pil upp eller ner för att rulla genom parametrarna i gruppen.	Δ el. ▽	
7. Tryck Enter eller Sel för att visa värdet för en parameter. Om du inte vill ändra värdet, tryck Esc för att återgå till parameternumret.	← el. Sel	
8. Tryck Enter eller Sel för att gå in i programläge för ändring av parametervärdet. Högra siffran blinkar och Program-LED lyser om parametern kan ändras.	← el. Sel	
9. Tryck pil upp eller ner för att ändra parametervärdet. Om så önskas tryck Sel för att gå från siffra till siffra eller bit till bit. Den siffra eller bit som kan ändras blinkar.	Δ el. ▽	
10. Tryck Esc för att annullera eller ändra. Siffran slutar blinka, föregående värde återställs och Program-LED slocknar. Eller Tryck Enter för att spara ändringen. Siffran slutar blinka och Program-LED slocknar.	Esc	
11. Tryck Esc för att återgå till parameterlistan. Fortsätt trycka Esc för att gå ur programmeringsmenyn. Om intryckning av Esc inte ändrar displayen, så visas d001 [Utfrekvens]. Tryck Enter eller Sel för att gå in i gruppmenyn.	← el. Sel	
	Esc	

## Smart start med parametrar i grundprogramgruppen

PowerFlex 4 är konstruerad för enkel och säker start. Programgruppen innehåller de mest använda parametrarna.

 = Stoppa frekvensomriktaren före ändring av denna parameter.

Nr	Parameter	Min/max	Display/alternativ	Standard
P031	[Motorns märkspänning]  Ställ in enligt motorskyltens nom. spänning.	20/frekvensomriktarens nom. spänning	1 VAC	Baserat på nom. värden
P032	[Motorns märkfrekvens]  Ställ in enligt motorskyltens nom. frekvens.	10/240 Hz	1 Hz	60 Hz
P033	[Motorström (OL)]  Ställ in på max. tillåtna motorström.	0,0/(frekvensomriktarens nom. ström×2)	0,1 A	Baserat på nom. värden
P034	[Minim. frekv.]  Ställ in på lägsta frekvens som frekvensomriktaren ger kontinuerligt.	0/240 Hz	0,1 Hz	0 Hz
P035	[Max. frekv.]  Ställer in högsta frekvens som drivningen ger.	0/240 Hz	1 Hz	60 Hz
P036	[Startkälla]  Ställer in reglerschemat för att starta frekvensomriktaren. (1) Om aktiverad är även reverseringsknappen aktiv, såvida inte deaktiverad med A095 [Revers. deaktivera].	0/5	0 = "Knappsats" <sup>(1)</sup> 1 = "3-ledare" 2 = "2-ledare" 3 = "2-ledare återstart efter stopp nivå känslig" 4 = "2-ledare återstart efter stopp högt varvtal" 5 = "RS485 (DSI) port"	0
P037	[Stoppläge]  Aktiv stoppläge för alla stoppkällor förutom enligt nedanstående. <b>Viktigt:</b> P037 [Stoppläge] styr inte I/O-plint 01 utom när P036 [Startkälla] är inställd på "3-ledarstyrning. I alla andra fall är I/O-plint 01 en ingång för "Utrullning till stopp". (1) Stoppängingen återställer även aktivt fel.	0/7	0 = "Ramp, felåterställn." <sup>(1)</sup> 1 = "Utrulln., felåterställn." <sup>(1)</sup> 2 = "DC-broms, felåterställn." <sup>(1)</sup> 3 = "DC-broms med/avstängn., felåterställn." <sup>(1)</sup> 4 = "Ramp" 5 = "Utrullning" 6 = "DC-broms" 7 = "DC-broms med/avstängn."	0
P038	[Varvtalsreferens] 0/5  Ställer in källan för varvtalsreferens för frekvensomriktaren. <b>Viktigt:</b> När A051 eller A052 [Digital Inx Sel] är inställd på alternativ 2, 4, 5 eller 6, och den digitala ingången är aktiv, undertrycker A051 eller A052 varvtalsreferenskommandot med denna parameter. Se kap. 1 i PowerFlex 4 Användarhandbok på CD för detaljer.	0/5	0 = "REferenspotentiometer" 1 = "Intern frekv." 2 = "0-10V utgång" 3 = "4-20mA ingång" 4 = "Förinst. frekv. 0-3" 5 = "RS485 (DSI) port"	0
P039	[Accel.tid 1]  Ställer in accelerationshastigheten för alla varvtalsökningar $\frac{\text{Max. frekv.}}{\text{Accel.tid}} = \text{Accel.hast.}$	0,0/600,0 sek	0,1 sek	10,0 sek
P040	[Retard.tid 1]  Ställer in retardationshastigheten för alla varvtalsökningar. $\frac{\text{Max. frekv.}}{\text{Retard.tid}} = \text{Ret.hast.}$	0,1/600,0 sek	0,1 sek	10,0 sek
P041	[Återställning till standard]  Återställer alla parametervärden till fabriksinställningarna.	0/1	0 = "Tomgångsstatus" 1 = "Återställer standard"	0

## Parametrar i avancerade gruppen

Nr	Parameter	Min/max	Display/alternativ	Standard	Nr
A051	[Digital in1 Sel] //O-plint 05	0/7	0 = "Används inte" 1 = "Accel. 2 & ret. 2" 2 = "Jog" 3 = "Manöverströmsfel"	4 = "Förinställda frekvenser" 5 = "Lokalt" 6 = "RS485 (DSI) port" 7 = "Felåterställning"	4
A052	[Digital in2 Sel] //O-plint 06				
A055	[Relä ut Sel]	0/9	0 = "Drivn.fel" 1 = "Vid frekvens" 2 = "Motorn går" 3 = "Reverserad" 4 = "Motorn överlastad"	5 = "Ramp reglerad" 6 = "Över frekvens" 7 = "Över ström" 8 = "Över DC-Bus spänningar" 9 = "Antal omstarts försök uppnått"	0
A056	[Relä ut nivå]	0.0/9999	0.1 – 1		0.0
A067	[Accel.tid 2]	0.0/600.0 sek	0.1 sek		20.0 sek
A068	[Retard.tid 2]	0.1/600.0 sek	0.1 sek		20.0 sek
A069	[Intern frekv.]	0.0/240.0 Hz	0.1 Hz		60.0 Hz
A070	[Förinst. fr. 0] <sup>(1)</sup>	0.0/240.0 Hz	0.1 Hz		0.0 Hz 5.0 Hz 10.0 Hz 20.0 Hz
A071	[Förinst. frekv. 1]				
A072	[Förinst. frekv. 2]				
A073	[Förinst. frekv. 3]				
(1) För att aktivera [Förinst. frekv. 0] ställ in P038 [Varvtalsref.] på alternativ 4.					
		Inngångsstatus för Digital In 1 (I/O-plint 05)	Inngångsstatus för Digital In 2 (I/O-plint 06)	Frekv.källa	Använder accel. / retard. parameter <sup>(2)</sup>
		0	0	[Förinst. frekv. 0]	[Accel.tid 1] / [Retard.tid 1]
		1	0	[Förinst. frekv. 1]	[Accel.tid 1] / [Retard.tid 1]
		0	1	[Förinst. frekv. 2]	[Accel.tid 2] / [Retard.tid 2]
		1	1	[Förinst. frekv. 3]	[Accel.tid 2] / [Retard.tid 2]
A078	[Jog.frekv.]	0.0/[P035 Max. frekv.]	0.1 Hz		10.0 Hz
A079	[Jog.accel/retard.]	0.1/600.0 sek	0.1 sek		10.0 sek
A080	[DC bromstid]	0.0/90.0 sek	0.1 sek		0.0 sek
A081	[DC bromsnivå]	0.0/(Driv-Amp × 1.8)	0.1 Amp		Amp × 0.05
A082	[DB resistor Sel]	0/100	0 = Deaktiverad 1 = 5% driftcykel	2 = 100% driftcykel 3-99 = % av driftcykel	0
A083	[S kurva %]	0/100%	1%		0% (deaktiverad)
A084	[Start Boost]	1/14	Inställningar i % av grundspänning. <u>Variabelt vridm.Konst. vridm.</u> 1 = "30.0"      5 = "0.0 ingen IR komp" 10 = "10.0" 2 = "35.0"      6 = "0.0"      11 = "12.5" 3 = "40.0"      7 = "2.5"      12 = "15.0" 4 = "45.0"      8 = "5.0"      13 = "17.5" 9 = "7.5"      14 = "20.0"		8
A088	[Max. spänning]	20/nom. spänn.	1 VAC		Rated Volts
A089	[Strömgräns]	0.1/(Driv-Amp × 1.8)	0.1 Amp		Amp × 1.5
A090	[Motor (OL) överlast välj]	0/2	0 = "Ingen eff.minsk."    1 = "Min. eff.minsk." 2 = "Max. eff.minsk."		0
A091	[PWM frekvens]	2.0/16.0 kHz	0.1 kHz		4.0 kHz
A092	[Auto omst.förs.]	0/9	1		0
A093	[Auto omst.fördröjn.]	0.0/100.0 sek	0.1 sek		1.0 sek
A094	[Start vid spänningstillsl.]	0/1	0 = "Deaktiverad"	1 = "Aktiverad"	0
A095	[Reversera deaktivera]	0/1	0 = "Reversera aktiverad"	1 = "Reversera deaktiverad"	0

## Svenska-12

Nr	Parameter	Min/max	Display/alternativ	Standard	Nr
A096	[Flyg. start akt.]	0/5	0 = "Deaktiverad" 1 = "Drivstart" (ramp till varv) 2 = "Fel 4 återställning" (ramp till varv) 3 = "Fel 4 återställning" (ramp till stopp) 4 = "Start/återställning" (alternativ 1 & 2) 5 = "Start/återställning" (alternativ 1 & 3)		0
A097	[Kompensation] instabil motor	0/1	0 = "Deaktiverad" 1 = "Elektrisk (Standard)" 2 = "Mekansikt" 3 = "Både 1 och 2"		0
A098	[SW strömutlös.]	0.0/(Drive Amp × 2)	0.1 Amp		0.0 (Deaktiverad)
A099	[Processfaktor]	0.1/999.9	0.1		30.0
A100	[Felåterst.] <input type="radio"/>	0/2	0 = "Klar" 1 = "Återställ fel" 2 = "Återställ fel kö"		0
A101	[Programspärr]	0/1	0 = "Ej spärrad" 1 = "Spärrad"		0
A102	[Testpunkt välj]	0/FFFF	1 Hex		400
A103	[Comm Data Rate]	0/5	0 = "1200" 1 = "2400" 2 = "4800"	3 = "9600" 4 = "19.2K" 5 = "38.4K"	3
A104	[Comm Node Addr]	1/247	1		100
A105	[Comm Loss Action]	0/3	0 = "Fel" 1 = "Utrulln. till stopp"	2 = "Stopp" 3 = "Fortsätt senaste varvtal"	0
A106	[Comm Loss Time]	0.1/60.0	0.1		5.0
A107	[Comm Format]	0/2	0 = "RTU 8-N-1" 1 = "RTU 8-E-1" 2 = "RTU 8-O-1"		0

= Stoppa frekvensomriktaren före ändring av denna parameter.

## Parametrar i visningsgruppen

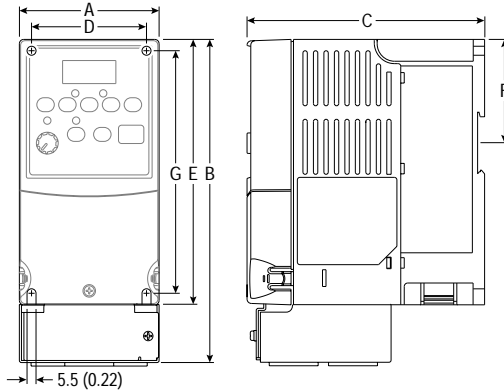
Nr	Parameter	Min/max	Visning/alternativ
d001	[Utfrekv.]	0.0/[Max. frekv.]	0.1 Hz
d002	[Inställd frekv.]	0.0/[Max. frekv.]	0.1 Hz
d003	[Utström]	0.00/Drivn. Amp × 2	0.01 Amp
d004	[Utspänning]	0/Drivn. nom. spänn.	1 VAC
d005	[DC busspänning]	Baserat på frekvensomriktarens värden	1 VDC
d006	[Drivstatus]	0/1 (1 = Villkor sant)	<u>Bit 3</u> Retardation <u>Bit 2</u> Acceleration <u>Bit 1</u> Framåt <u>Bit 0</u> Går
d007- d009	[Fel x kod]	F2/F122	F1
d010	[Processvisning]	0.00/9999	0.01 – 1
d012	[Styrkälla]	00/9	Bit 1 = Varvtalsref., Bit 0 = Startkommando
d013	[Styrn. instatus]	0/1 (1 = Input Present)	<u>Bit 3</u> Reserverad <u>Bit 2</u> Stoppingång <u>Bit 1</u> Rikt/kör REV <u>Bit 0</u> Start/kör
d014	[Dig in status]	0/1 (1 = Input finns)	<u>Bit 3</u> Reserverad <u>Bit 2</u> Reserverad <u>Bit 1</u> Digital In2 Sel <u>Bit 0</u> Digital In1 Sel
d015	[Komm. status]	0/1 (1 = villkor sant)	<u>Bit 3</u> Fel inträffat <u>Bit 2</u> RS485 alt. <u>Bit 1</u> Överföring <u>Bit 0</u> Mottagning
d016	[Styrn. SW Ver]	1.00/99.99	0.01
d017	[Drivningstyp]	1001/9999	1
d018	[Tid som gått]	0/9999 tim	1 = 10 tim
d019	[Testpunktdata]	0/FFFF	1 Hex

## Felkoder

För att återställa fel, tryck stoppknapp, slå av- och på spänning eller ställ in A100 [Felåterst.] på 1 eller 2.

Nr	Fel	Beskrivning
F2	Hjälp-strömsingång	Kontrollera extern kabelanslutning.
F3	Spänn.bortfall	Kontrollera inkommande nätledning betr. låg spänning eller spänningsavbrott.
F4	Underspänning	Kontrollera inkommande nätledning betr. låg spänning eller spänningsavbrott.
F5	Överspänning	Kontrollera inkommande nätledning betr. hög spänning eller transienter. Bus-överlast kan också orsakas av motorförsämring. Öka ret.tiden eller installera dynamisk broms.
F6	Rotorlåsning	Öka [Accel.tid x] eller minska lasten så att drivningens utström inte överskrider ström inställd med parameter P033 [Motor ÖL ström].
F7	Motoröverlast	För hög motorbelastning. Minska lasten så att drivningens utström inte överskrider ström inställd med parameter P033 [Motor överström].
F8	Kylel. övertemp.	Kontrollera om kylelementets lameller är igensatta. Kontrollera att omgivningstemperaturen inte överstiger 40°C (104°F) för IP 30/NEMA 1/UL typ 1 installationer eller 50°C (122°F) för installationer av öppen typ. Kontrollera fläkten.
F12	HW överström	Kontrollera programmering. Kontrollera med avseende på överlast, felaktig DC-boost-inställning, DC-bromsspänning satt för hög eller andra orsaker till för hög ström.
F13	Jordfel	Kontrollera motor och extern kabelanslutning till frekvensomriktarens utmatningsplintar med avseende på jordförhållande.
F33	Auto omstartförs.	Avhjälp felorsaken och återställ manuellt.
F38	Fas U till jord	Kontrollera kablage mellan frekvensomriktare och motor. Kontrollera motorn med avseende på jordad fas. Byt frekvensomriktare om felet inte kan avhjälpas.
F39	Fas V till jord	
F40	Fas W till jord	
F41	Fas UV kortsl.	Kontrollera motorns och frekvensomriktarens utmatningsplintar med avseende på kortslutning. Byt frekvensomriktare om felet inte kan avhjälpas.
F42	Fas VW kortsl.	
F43	Fas UW kortsl.	
F48	Param. standard	Frekvensomriktaren har beordrats skriva standardvärden till EEPROM. Återställ felet eller slå av och på spänningen till frekvensomriktaren. Programmera drivparametrarna efter behov.
F63	SW överström	Kontrollera inställning för lastkrav och A098 [SW strömutlösning].
F64	Frekvensomriktaren överbelastad	Minska lasten eller öka accelerationstiden.
F70	Spänningsenhet	Slå av och på spänningen. Byt frekvensomriktaren om felet inte kan avhjälpas.
F81	Kommandoförlust	Såvida inte adaptern har kopplats bort avsiktligt, kontrollera portanslutningen. Byt kabel, portexpander, adapterar eller hela frekvensomriktaren allt efter behov. Kontrollera anslutningarna. En adapter har avsiktligt kopplats bort. Stäng av med hjälp av A105 [Komm.förlust].
F100	Parameter kontrollsumma	Återställning av fabriksinställningarna.
F122	I/O-kortfel	Slå av och på spänningen. Byt frekvensomriktare om felet inte kan avhjälpas.

Dimensionerna är i millimeter och (tum). Viktangivelser är i kg och (pund).



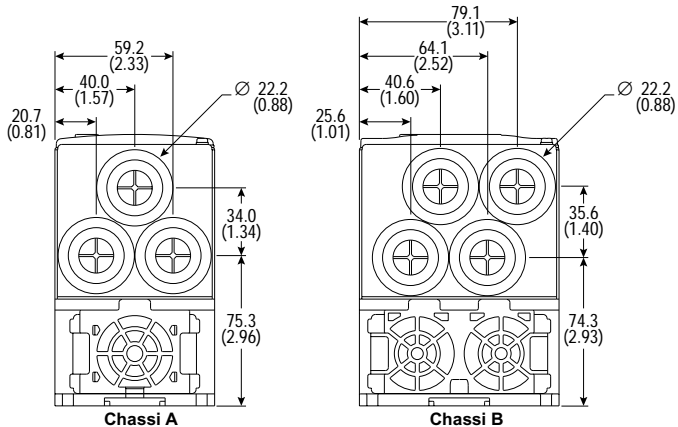
Chassi	A	B	C	D	E	F	G	Skeppn. vikt
A	80 (3.15)	185 (7.28)	136 (5.35)	67 (2.64)	152 (5.98)	59.3 (2.33)	140 (5.51)	1.4 (3.1)
B	100 (3.94)	213 (8.39)	136 (5.35)	87 (3.43)	180 (7.09)	87.4 (3.44)	168 (6.61)	2.2 (4.9)

## Frekvensomriktarens dimensioner

PowerFlex 4 chassi – effekttangivelser i kW och (HP)

Chassi	120V AC – 1-fas	240V AC – 1-fas	240V AC – 3-fas	480V AC – 3-fas
A	0.2 (0.25) 0.37(0.5)	0.2 (0.25) 0.37 (0.5) 0.75 (1.0)	0.2 (0.25) 0.37 (0.5) 0.75 (1.0) 1.5 (2.0)	0.37 (0.5) 0.75 (1.0) 1.5 (2.0)
B	0.75(1.0)	1.5 (2.0)	2.2 (3.0) 3.7 (5.0)	2.2 (3.0) 3.7 (5.0)

Tillvald anslutningsdosa – Dimensionerna är i millimeter och (tum)



S. Allen-Bradley Drives Technical Support  
 et: (1) 262.512.8176, Fax: (1) 262.512.2222, Email: support@drives.ra.rockwell.com, Online: www.ab.com/support/abdrives

**Rockwell  
Automation**