

VACON
CX/CXL/CXS
FREKVENSONVANDLARE



I/O-expansionskort
installationmanual
(CX/CXL-serie)

Rätt till ändringar, utan ytterligare information, förbehålles.

FOR SMOOTH CONTROL



vacon

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1 ALLMÄNT.....	2
1.1 Vacon CX100OPT	2
1.2 Vacon CX101OPT	2
1.3 Vacon CX102OPT	2
1.4 Vacon CX103OPT	2
1.5 Fältbussar	2
2 TEKNISKA DATA	3
3 INSTALLATION	4
3.1 Allmänt	4
3.2 Installation	5
4 STYRANSLUTNINGAR.....	7
4.1 Vacon CX 100OPT	7
4.2 Vacon CX 101OPT	8
4.3 Vacon CX 102OPT	9
4.4 Vacon CX 103OPT	10

1 ALLMÄNT

1.1 Vacon CX100OPT

Med hjälp av I/O-expansionskortet Vacon CX100OPT kan man utöka antalet in- och utgångar enligt följande:

- 5 digitalingångar (standardsignaler)
- 2 analogingångar (standardsignaler)
- 3 reläutgångar (standardsignaler)
- 1 analogutgång (programmerbar i "Five in one+" applikationerna)
- 1 termistoringång (kan kopplas direkt till motorns termistorer för temperaturövervakning)
- enkoderanslutning

Typisk användning: Closed Loop Vector Control

1.2 Vacon CX101OPT

Med hjälp av I/O-expansionskortet Vacon CX101OPT kan man utöka antalet in- och utgångar enligt följande:

- 5 digitalingångar (standardsignaler)
- 1 reläutgång (standardsignaler)
- 1 termistoringång (kan kopplas direkt till motorns termistorer för temperaturövervakning)

Typisk användning: termistoringång behövs

1.3 Vacon CX102OPT

Med hjälp av I/O-expansionskortet Vacon CX102OPT kan man utöka antalet in- och utgångar enligt följande:

- 5 digitalingångar (standardsignaler)
- 2 analogingångar (standardsignaler)
- 3 reläutgångar (standardsignaler)
- 1 analogutgång (programmerbar i "Five in one+" applikationerna)
- 1 termistoringång (kan kopplas direkt till motorns termistorer för temperaturövervakning)
- 1 enkoderanslutning

Typisk användning: Closed Loop Vector Control

1.4 Vacon CX103OPT

Med hjälp av I/O-expansionskortet Vacon CX103OPT kan man utöka antalet in- och utgångar enligt följande:

- 5 digitalingångar (standardsignaler)
- 3 reläutgångar (standardsignaler)
- 1 analogutgång (programmerbar i "Five in one+" applikationerna)
- 1 termistoringång (kan kopplas direkt till motorns termistorer för temperaturövervakning)

Typisk användning: termistoringång och en andra analogutgång behövs

1.5 Fältbussar

Alla Vacon fältbusskort, förutom LonWorks-fältbusskort, skall installeras till CX/CXL-serie som I/O-expansionskort. Mer information om installation/drifftagning finns i respektive manual.

- Vacon CX 200OPT (Interbus-S)
- Vacon CX 201OPT (Modbus)
- Vacon CX 202OPT (Profibus-DP)
- Vacon CX 203OPT (LonWorks)

LonWorks-fältbusskort, Vacon CX203OPT, skall installeras i en separat box, se installation av I/O-expansionskort (CXS-serie).

2 SPECIFIKATIONER


Säkerhet		Uppfyller standarden EN50178, C-UL och EN60204-1
Styr signaler	Analogspänning, ingång	0—± 10 V, $R_i \geq 200 \text{ k}\Omega$
	Analogström, ingång	0(4)—20 mA, $R_i = 250 \Omega$
	Digital ingång	24 V: "0" $\leq 10 \text{ V}$, "1" $\geq 18 \text{ V}$, $R_i > 5 \text{ k}\Omega$
	Hjälpspänning	24 V ($\pm 20\%$), max 50 mA
	Referensspänning	10 V $\pm 3 \%$, max 10 mA
	Analogutgång, ström	0(4)—20 mA, $R_L = 500 \Omega$, resolution 10 bit, noggr. $\leq \pm 2\%$
	Analogutgång, spänning	0(2)—10 V, $R_L \geq 1 \text{ k}\Omega$, resolution 10 bit, noggr. $\leq \pm 2\%$
	Reläutgång	Max brytspänning: 300 V DC, 250 V AC Max brytström: 8 A / 24 V DC 0,4 A / 300 V DC 2 kVA / 250 V AC Max kontinuerlig ström: 2 A rms
	Termistoringång	$R_{\text{trip}} = 4.7 \text{ k}\Omega$
Enkoderingång	24 V: "0" $\leq 10 \text{ V}$, "1" $\geq 18 \text{ V}$, $R_i = 2.2 \text{ k}\Omega$	
	5 V: "0" $\leq 2 \text{ V}$, "1" $\geq 3 \text{ V}$, $R_i = 330 \Omega$	

Tabell 2-1 Tekniska data.

(Alla styr signaler finns inte i varje I/O-expansionskort, se kapitel 1 och 4)

I/O-expansionskortet kan installeras i frekvensomriktaren på den befintliga platsen för tilläggskort. I/O-styrkretsen är skild från nätets potential och kopplad till chassit via ett 1 M Ω motstånd och en 4,7 nF kondensator *. Vid behov kan I/O-styrkretsen jordas direkt till chassit genom att flytta bryggan X4 (GND ON/OFF) på kontrollkortet till ON-läget. De digitala ingångarna och reläutgångarna är dessutom skilda från signaljord.

* Fabriksinställning (bryggan X4 är i läge GND OFF).

<p>VARNING!</p> 	<p>De interna komponenterna och kretskorten är spänningsförande (förutom de isolerade I/O-plintarna) när frekvensomvandlaren är ansluten till nätet. Denna spänning är mycket farlig och kan förorsaka dödsfall eller allvarlig skada.</p>
	<p>I/O-plintarna för styr signalerna är isolerade från nätspänningen, men reläutgångarna och övriga I/O-plintar kan ha en farlig spänning även när frekvensomvandlaren inte är spänningsatt.</p>

3 INSTALLATION

3.1. Allmänt

Kontrollera att du har fått alla delar som hör till I/O-expansionskortet (bild 3-1):

- I/O-expansionskort (1), kontrollera att typen motsvarar din beställning
- isolationsskiva (2)
- effektkabel (3) (svarta kontakter)
- datakabel (4) (blåa kontakter)
- 20-pols grå I/O-ledare (6)
- svarta separata ledare 2-8 st beroende på expansionskortet och applikationerna (7)
- radklämmor: 2 st 4-pol., 2 st 12 pol., 2 st ändstycken (8)
- märktejp för plintarna, I/O Board- ja I/O Expander Board-häftor (8)
- festsättningskruv (5) (jordning), buntband (9)

Obs: Optionskortpaketet för Vacon 2.2 CX_ /CXL_ - Vacon 90 CX_/CXL_ innehåller endast delarna 1 - 5. För större enheter skall man ha delarna 6 - 9 genom att använda beställningsnummer MOCXM8M12KIT.

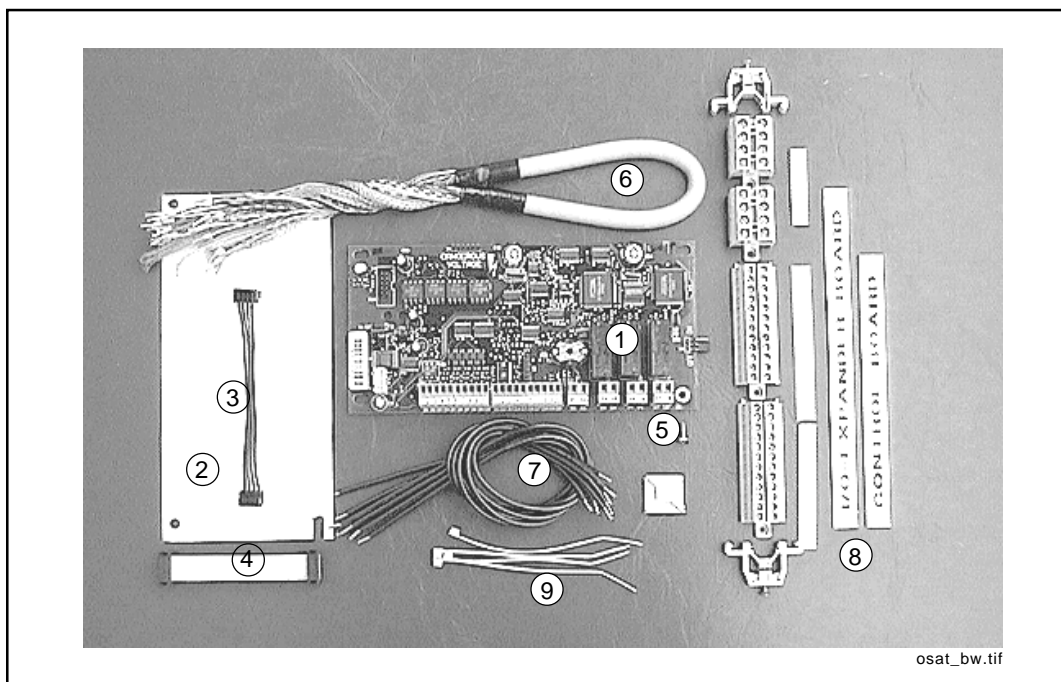


Bild 3-1. Delar som levereras med I/O-expansionskortet.

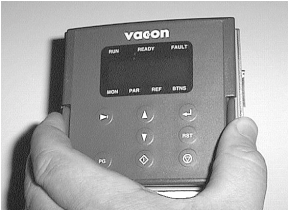
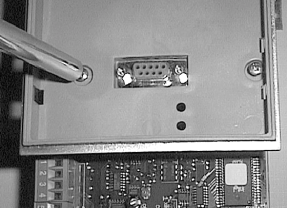
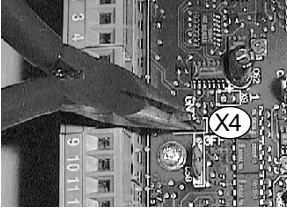
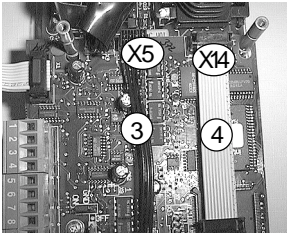
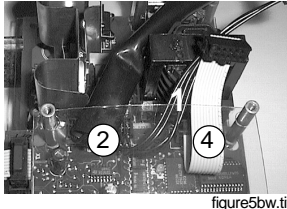
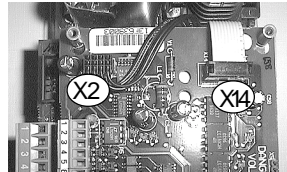
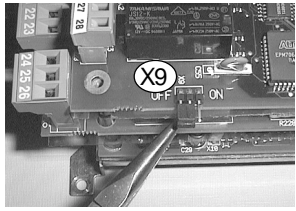
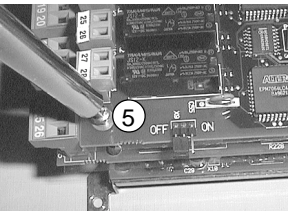


Ifall enheten är transportskadad vänligen kontakta berört försäkringsbolag eller speditör. Före alla drifttagningsåtgärder bör du noggrant läsa igenom säkerhetsinstruktionerna i "ANVÄNDARMANUAL VACON CX/CXL/CXS Frekvensomvandlare, kapitel 1, SÄKERHET.

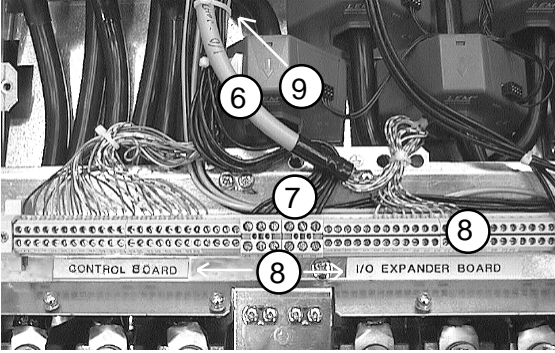
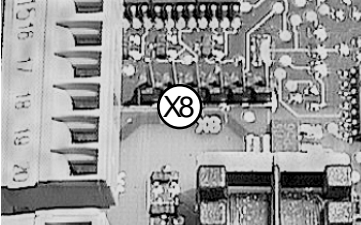

Gör frekvensomriktaren spänningslös. Obs! Även styrkretsarna! Vänta åtminstone 5 minuter innan du öppnar omriktaren. Säkerställ genom mätning, att omriktaren är spänningsfri.

3.2 ALLMÄNT

I/O-expansionskortet installeras ovanpå kontrollkortet (se tabell 3-2) enligt nedanstående beskrivning:

1	<p>Lösgör kontrollpanelen, kontrollpanelsskyddet (4 skruvar) och stiftet från kontrollkortets brygga X4.</p>    <p>figure1bw.tif figure2bw.tif figure3bw.tif</p>
2	<p>Anslut effektkabeln (3) till kontrollkortets kontakt X5. (Effektkabeln kan också anslutas till kontakt X6 om effektkabeln från spänningsaggregatet på fabriken har anslutits till kontakt X5.)</p>
3	<p>Anslut datakabeln (4) till kontrollkortets kontakt X14. Böj kabeln i "S"-form för att komma så långt som möjligt från spänningsaggregatets transformator.</p>  <p>figure4bw.tif</p>
4	<p>Lösgör plastskivans (2) skydd och montera plastskivan ovanpå kontrollkortet. Kom i håg att placera skivan i rätt riktning.</p>  <p>figure5bw.tif</p>
5	<p>Placera I/O-expansionskortet ovanpå plastskivan, de större hålen först och "tryck" det därefter på plats vid skruvarnas smalare del. Kontrollera att I/O-expansionskortet sitter ordentligt fast. Om plastskivan och I/O-expansionskortet inte kan placeras ordentligt på plats kan man försiktigt böja regulator A4 och kondensator C59 på kontrollkortet och därefter fästa plastskivan och kortet ordentligt.</p>
6	<p>Anslut effektkabeln till expansionskortets kontakt X2 (eller X6) och datakabeln till kontakt X14.</p>  <p>figure6bw.tif</p>
7	<p>Placera stiftet, som du lösgjorde från kontrollkortets brygga X4, på I/O-expansionskortets brygga X9, ON eller OFF enligt önskemål. Se bruksanvisningen kapitel 6.2.2. Sätt fast I/O-expansionskortet med skruvarna (5).</p>   <p>figure7bw.tif figure8bw.tif</p>

Tabell 3-2. Montering av I/O-expansionskortet (försätter ...).

8	Montera radklämmorna (8) på samma skena som de existerande klämmorna enligt bilden till höger. Fäst klämmorna med ändstyckena.	
9	Fäst I/O-terminal, I/O-EXPANDER BOARD och I/O-CONTROL BOARD häftorna (8) under radklämmorna.	
10	Koppla den grå I/O-ledningen (6) från I/O-kortets radklämmor 201-220 till motsvarande klämmor på de installerade radklämmorna. Obs! Även skärmen.	
11	Koppla de separata ledningarna (7) (2-8 stycken beroende på applikation) från terminal 221-228 på I/O extensionskortet till motsvarande terminaler på de installerade radklämmorna. Bind ihop I/O-kabeln och de skilda ledningarna med buntbanden (9). Fäst buntbandet vid kontrollkortet.	
12	Sätt tillbaka kontrollpanelen och koppla de nödvändiga kontrollsignalerna. Om enkodringången användes (closed loop control) och enkodern använder 5 V, flytta tre kopplingsdon från X5 till X8. Om enkodern använder 24 V skall X8 lämnas utan kopplingar.	
13	Kontrollera alla förbindelser och att det inte finns främmande saker inne i omriktaren. Innan omriktaren kopplas till nätet, försäkra dig om att locket är ordentligt fast.	
14	Ställ in parametrarna för I/O-kortet enligt "Five in One+" applikationen (parametergrupp 3).	

Tabell 3-2. Montering av I/O-expansionskortet.

4 KONTROLLANSLUTNINGAR

4.1 Vacon CX100OPT

Plint	Signal	Förklaring
201	+10V _{ref}	Referensspänning
202	U _{in+}	Analogingång, spänning 0—10V
203	GND	I/O jord
204	I _{in+}	Analogingång, ström
205	I _{in-}	0—20 mA
206	+24V	Utgång manöverspänning
207	GND	I/O jord
208	CMC	Gemensam/DIC1-DIC5
209	DIC1	Yttre felsignal (slutande kontakt)
210	DIC2	Drift ej tillåten
211	DIC3	Val av accelerations- och reterdationstid
212	DIC4	Val av kryphastighet
213	DIC5	Kvittering av fel
214	DI6A+	Pulsingång A
215	DI6A-	(differentialingång)
216	DI7B+	Pulsingång B
217	DI7B-	(differentialingång)
218	DI8Z+	Pulsingång C
219	DI8Z-	(differentialingång)
220	I _{out+}	Analogutgång 0—20 mA/R _i max 500 Ω
221	TI+	Termistoringång
222	TI-	
223	RO3/1	Reläutgång 3
224	RO3/2	
225	RO4/1	Reläutgång 4
226	RO4/2	
227	RO5/1	Reläutgång 5
228	RO5/2	

Diagram description: The table is accompanied by a schematic diagram on the left. It shows a terminal block with pins 201 through 228. Pins 201-207 are connected to a common ground (GND) line. Pins 208-213 are connected to a common CMC line. Pins 214-219 are connected to an 'Encoder' block. Pins 220-222 are connected to 'Signaler från motorns termistor *)'. Pins 223-228 are connected to five relays, each with two terminals (e.g., RO3/1 and RO3/2).

Bild 4-1 Vacon CX100OPT kontrollanslutningar.

*) **OBS!** Om termistoringången inte används, kortsluts plint 221 till plint 222.

4.2 Vacon CX101OPT

Plint		Signal	Förklaring	
	206	+24V	Utgång manöverspänning	Hjälpsspänning, max 50 mA
	207	GND	I/O jord	Jord för spänningsref. och manövering.
	208	CMC	Gemensam/DIC1-DIC5	Anslut till GND eller + 24 V
	209	DIC1	Yttre felsignal (slutande kontakt)	Kontakt öppen = ej fel Kontakt sluten = fel
	210	DIC2	Drift ej tillåten	Kontakt öppen = motordrift tillåten Kontakt sluten = motordrift ej tillåten
	211	DIC3	Val av accelerations- och reterdationstid	Kontakt öppen = tid 1 vald Kontakt sluten = tid 2 vald
	212	DIC4	Val av kryphastighet	Kontakt öppen = ingen funktion Kontakt sluten = kryphastighet vald
	213	DIC5	Kvittering av fel	Kontakt öppen = ingen funktion Kontakt sluten = kvittering
	214	N.C.		
	215	N.C.		
	221	T1+	Termistoringång	
	222	T1+		
	225	RO4/1	Reläutgång 4	DRIFT (fabriksinställning)
226	RO4/2			

Bild 4-2 Vacon CX101OPT kontrollanslutningar.

*) **OBS!** Om termistoringången inte används, kortsluts plint 221 till plint 222.

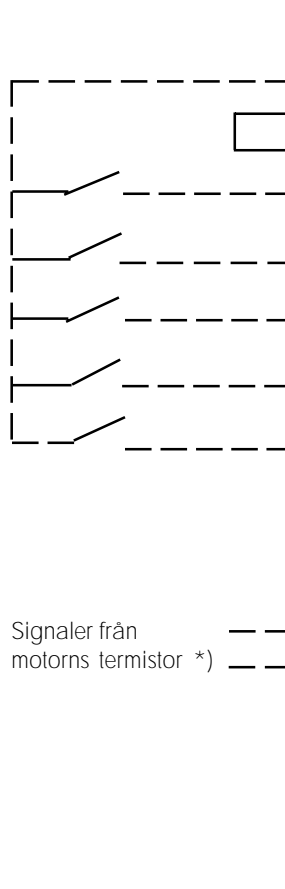
4.3 Vacon CX102OPT

Plint	Signal	Förklaring	
201	+10V _{ref}	Referensspänning	Spänning till ref. potentiometer eller mots
202	U _{in+}	Analogingång, spänning 0—10V	Ej i användning
203	GND	I/O jord	Jord för spänningsref. och manövering.
204	U _{in+}	Analogingång, spänning	Ej i användning
205	U _{in-}	0—10V	
206	+24V	Utgång manöverspänning	Hjälpspanning, max 50 mA
207	GND	I/O jord	Jord för spänningsref. och manövering.
208	CMC	Gemensam/DIC1-DIC5	Anslut till GND eller + 24 V
209	DIC1	Yttre felsignal (slutande kontakt)	Kontakt öppen = ej fel Kontakt slut = fel
210	DIC2	Drift ej tillåten	Kontakt öppen = motordrift tillåten Kontakt slut = motordrift ej tillåten
211	DIC3	Val av accelerations- och reterdationstid	Kontakt öppen = tid 1 vald Kontakt slut = tid 2 vald
212	DIC4	Val av kryphastighet	Kontakt öppen = ingen funktion Kontakt slut = kryphastighet vald
213	DIC5	Kvittering av fel	Kontakt öppen = ingen funktion Kontakt slut = kvittering
214	DI6A+	Pulsingång A	
215	DI6A-	(differentialingång)	
216	DI7B+	Pulsingång B	
217	DI7B-	(differentialingång)	90 graders förskjutning i förhållande till Pulsingång A
218	DO1	Riktning från enkodern (utg.)	
219	DO2	Delare 1/64 från enkodern (utg.)	
220	U _{out+}	Analogutgång 0—10 V DC/R _i ≥ 1 kΩ	Programmerbar (fabriksinställning = motorström)
221	TI+	Termistoringång	
222	TI-		
223	RO3/1	Reläutgång 3	KLAR
224	RO3/2		(fabriksinställning)
225	RO4/1	Reläutgång 4	DRIFT
226	RO4/2		(fabriksinställning)
227	RO5/1	Reläutgång 5	FEL
228	RO5/2		(fabriksinställning)

Bild 4-3 Vacon CX102OPT kontrollanslutningar.

*) **OBS!** Om termistoringången inte används, kortsluts plint 221 till plint 222.

4.4 Vacon CX103OPT



Plint	Signal	Förklaring	
206	+24V	Utgång manöverspänning	Hjälpspanning, max 50 mA
207	GND	I/O jord	Jord för spänningsref. och manövering.
208	CMC	Gemensam/DIC1-DIC5	Anslut till GND eller + 24 V
209	DIC1	Yttre felsignal (slutande kontakt)	Kontakt öppen = ej fel Kontakt sluten = fel
210	DIC2	Drift ej tillåten	Kontakt öppen = motordrift tillåten Kontakt sluten = motordrift ej tillåten
211	DIC3	Val av accelerations- och reterdationstid	Kontakt öppen = tid 1 vald Kontakt sluten = tid 2 vald
212	DIC4	Val av kryphastighet	Kontakt öppen = ingen funktion Kontakt sluten = kryphastighet vald
213	DIC5	Kvittering av fel	Kontakt öppen = ingen funktion Kontakt sluten = kvittering
214	GND	I/O jord	
215	I _{out} +	Analogutgång 0—20 mA/R _L max. 500 Ω	Programmerbar (fabriksinställning = motorström)
221	TI+	Termistoringång	
222	TI-		
223	RO3/1	Reläutgång 3	KLAR (fabriksinställning)
224	RO3/2		
225	RO4/1	Reläutgång 4	DRIFT (fabriksinställning)
226	RO4/2		
227	RO5/1	Reläutgång 5	FEL (fabriksinställning)
228	RO5/2		

Bild 4-4 Vacon CX103OPT kontrollanslutningar.

*) **OBS!** Om termistoringången inte används, kortsluts plint 221 till plint 222.

vacon

VACON PLC

Pb 25

Runsorvägen 5

FIN-65381 VASA

FINLAND

Tel: +358-201 2121

Fax: +358-201 212 205

Dejour: +358-40-8371 150

E-mail: vacon@vacon.com

<http://www.vacon.com>

Distributor: