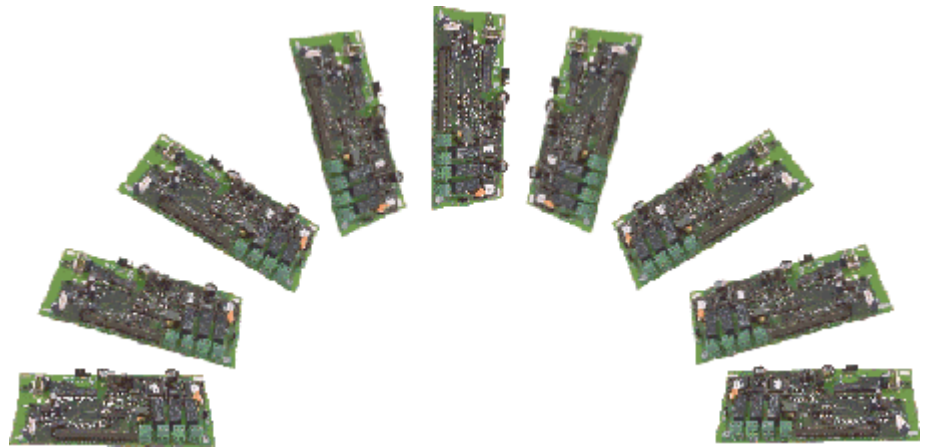


VACON
CX / CXL / CXS
FREQUENZUMRICHTER



E/A-Expander
Zusatzkarte
Installationsanweisung
(CX/CXL-Geräte)

Änderungen vorbehalten.

KUNDENNAHE KOMPETENZ



vacon

INHALTSVERZEICHNIS

Thema	Seite
1 ALLGEMEINES.....	2
1.1 Vacon CX100OPT	2
1.2 Vacon CX101OPT	2
1.3 Vacon CX102OPT	2
1.4 Vacon CX103OPT	2
1.5 Feldbus	2
2 TECHNISCHE DATEN.....	4
3 INSTALLATIONSANWEISUNG	5
3.1 Allgemeines	4
3.2 Installationsanweisung	5
4 ANSCHLUSSPLAN	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 ALLGEMEINES

1.1 Vacon CX100OPT

Die Steuerklemmen der Vacon-Frequenzumrichter können mit der E/A Expander Zusatzkarte Vacon CX100OPT wie folgt erweitert werden:

- 5 Digitaleingänge (Standardsignale)
- 2 Analogeingänge (Standardsignale)
- 3 Relaisausgänge (Standardsignale)
- 1 Analogausgang (programmierbar)
- 1 Thermistoreingang (direkter Anschluß von Thermistoren zur Motortemperatur-Überwachung, galvanisch getrennt von der übrigen Elektronik)
- Encoder-Eingang

Typische Anwendung: Vektor Control mit Drehzahlrückführung

1.2 Vacon CX101OPT

Die Steuerklemmen der Vacon-Frequenzumrichter können mit der E/A Expander Zusatzkarte Vacon CX101OPT wie folgt erweitert werden:

- 5 Digitaleingänge (Standardsignale)
- 1 Relaisausgang (Standardsignal)
- 1 Thermistoreingang (direkter Anschluß von Thermistoren zur Motortemperatur-Überwachung, galvanisch getrennt von der übrigen Elektronik)

Typische Anwendung: Direkter Thermistoreingang

1.3 Vacon CX102OPT

Die Steuerklemmen der Vacon-Frequenzumrichter können mit der E/A Expander Zusatzkarte Vacon CX102OPT wie folgt erweitert werden:

- 5 Digitaleingänge (Standardsignale)
- 2 Analogeingänge (Standardsignale)
- 3 Relaisausgänge (Standardsignale)
- 1 Analogausgang (programmierbar)
- 1 Thermistoreingang (direkter Anschluß von Thermistoren zur Motortemperatur-Überwachung, galvanisch getrennt von der übrigen Elektronik)
- Encoder-Eingang

Typische Anwendung: Vektor Control mit Drehzahlrückführung

1.4 Vacon CX103OPT

Die Steuerklemmen der Vacon-Frequenzumrichter können mit der E/A Expander Zusatzkarte Vacon CX103OPT wie folgt erweitert werden:

- 5 Digitaleingänge (Standardsignale)
- 3 Relaisausgänge (Standardsignale)
- 1 Analogausgang (programmierbar)
- 1 Thermistoreingang (direkter Anschluß von Thermistoren zur Motortemperatur-Überwachung, galvanisch getrennt von der übrigen Elektronik)

Typische Anwendung: Direkter Thermistoreingang und zweiter Analogausgang werden benötigt

1.5 Feldbus

Die Vacon Feldbuskarten werden in die CX/CXL - Reihen wie die E/A-Expanderkarten installiert, ausgenommen die LonWorks-Karte. Die nötige Information zur Installation und Inbetriebnahme der verschiedenen Karten finden Sie in dem Handbuch der einzelnen Karte.

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

Die LonWorks-Karte, Vacon CX203OPT, wird in einen externem Kartenhalter installiert, sehen Sie hierzu das Handbuch der E/A-Expanderkarten für die CXS-Reihe (Dokumentnummer ud00245).

2 TECHNISCHE DATEN


El. Sicherheit		Erfüllt EN50178, C-UL und EN60204-1
Steueranschlüsse	Analogeingang U	0—± 10 V, $R_i \geq 200 \text{ k}\Omega$
	Analogeingang I	0(4)—20 mA, $R_i = 250 \Omega$
	Digitaleingänge	24 V: "0" $\leq 10 \text{ V}$, "1" $\geq 18 \text{ V}$, $R_i > 5 \text{ k}\Omega$
	Hilfsspannung	24 V ($\pm 20\%$), max. 50 mA
	Referenzspannung	10 V $\pm 3 \%$, max. 10 mA
	Analogausgang, strom Analogousg. spannung	0(4)—20 mA, $R_L = 500 \Omega$, Auflös. 10 bit, Genauigkeit $\leq \pm 2\%$ 0(2)—10 V, $R_L \geq 1 \text{ k}\Omega$, Auflös. 10 bit, Genauigkeit $\leq \pm 2\%$
	Relaisausgänge	Max. Schaltspannung: 300 V DC, 250 V AC Max. Schaltbelastung: 8A / 24 V DC 0,4 A / 300 V DC 2 kVA / 250 V AC Max. Dauerbelastung: 2 A rms
	Termistoreingang	$R_{\text{trip}} = 4.7 \text{ k}\Omega$
	Encodereingang	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" $\geq 3 \text{ V}$, $R_i = 330 \Omega$

Tabelle 2-1 Technische Daten.

(Die Steueranschlüsse sind nicht an allen E/A-Karten komplett vorhanden, siehe Sie Kapitel 1 und 4)

Die Anschlußklemmen sind galvanisch vom Netzpotential getrennt und die Masse (GND) ist an das Gehäuse (Erde) über einen $1 \text{ M}\Omega$ -Widerstand und einen $4,7 \text{ nF}$ -Kondensator angeschlossen. Die Masse (GND) kann durch Umstecken des Steckers X4 (GND ON/OFF) in Position "ON" auch direkt an das Gehäuse (Erde) angeschlossen werden *).

*) Werkseinstellung für den Stecker X4 ist die Position "OFF".

ACHTUNG! 	<p>Die internen Bauteile und Elektronikplatinen (ausgenommen der galvanisch getrennten Steuerklemmen) führen Netzspannung wenn der Frequenzumrichter an das speisende Netz angeschlossen ist. Diese Spannung ist gefährlich und kann zu schweren oder gar tödlichen Verletzungen führen.</p>
	<p>Die Steuerklemmen sind galvanisch vom Netzpotential isoliert, jedoch können die Relaisausgangsklemmen und andere Steuerklemmen (falls Stecker X4 in "OFF"-Position ist) gefährliche Spannungen führen, auch wenn der Frequenzumrichter nicht an die Netzspannung angeschlossen ist.</p>

3 INSTALLATIONSANWEISUNG

3.1. Allgemeines

Überprüfen Sie ob alle zum Lieferumfang gehörenden Teile geliefert wurden (Bild 3-1)

- I/O-Expander Zusatzkarte (1) (Prüfen Sie ob der Typencode mit dem Ihrer Bestellung übereinstimmt)
- Schutzabdeckung (Plastik) (2)
- Stromversorgungskabel (3) (4 poliges)
- Datenkabel (4) (10 poliges)
- 20 poliges I/O-Kabel (6)
- 2-8 schwarze Einzeladern, abhängig der E/A-Expander Ausführung (Typ) und der Applikation
- Klemmleisten: 2 Stück mit 4 Klemmen, 2 Stück mit 12 Klemmen und 2 Klemmleistenfixierungen (8)
- Aufkleber für E/A-Klemmen, E/A-Reglerkarte und E/A-Expanderkarte (8)
- Erdungsschrauben (5), Kabelbinder (9)

Beachte: Der Lieferumfang der E/A-Expander Zusatzkarte für die Geräte Vacon 2.2 CX_ /CXL_ - Vacon 90 CX_/CXL_ beinhaltet die Teile 1 - 5.

Für die größeren Geräte müssen die Teile 6 - 9 separat bestellt werden (Bestellcode: MOCXM8M12KIT).

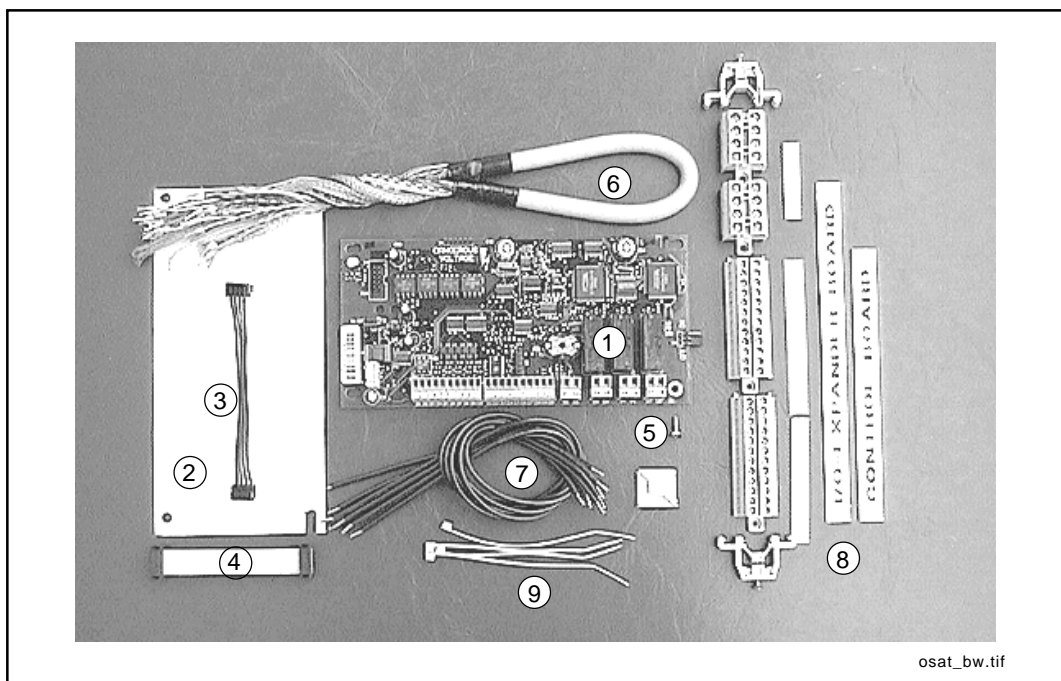


Bild 3-1. E/A-expander board parts.



Entspricht der Lieferumfang nicht ihrer Bestellung, bitte unverzüglich Ihren Lieferanten ansprechen.

Vor Inbetriebnahmearbeiten sind die Sicherheitsinstruktionen entsprechend "BETRIEBSANLEITUNG VACON CX/CXL/CXS Frequenzumrichter", Kapitel 1, SICHERHEIT, zu lesen.

Die Netzspannung abschalten. Warten Sie wenigstens 5 min. bevor Sie die Umrichterabdeckung entfernen. Überprüfen Sie auch durch Messungen, ob das Gerät spannungslos ist.

3 INSTALLATIONSANWEISUNG

Die E/A-Expander Zusatzkarte wird in den Optionskartenplatz im Frequenzumrichter installiert, siehe Tabelle 3-2.


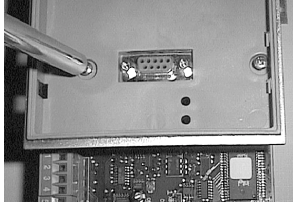
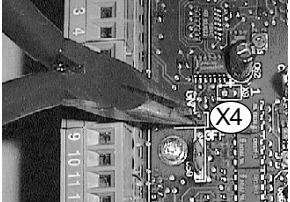
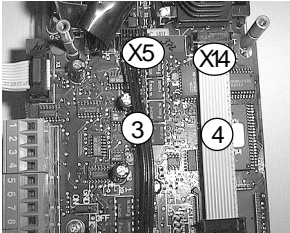
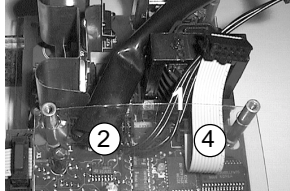
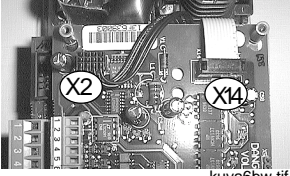
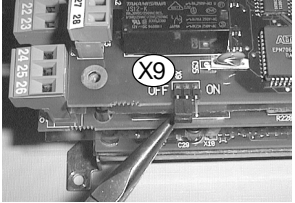
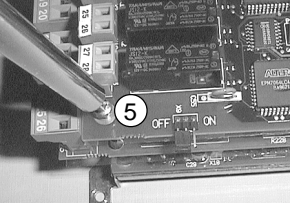
<p>1</p>	<p>Steuertafelhalterung und Zugentlastungsschiene auf der Reglerplatine entfernen. Stecker X4 von der Reglerkarte abziehen (siehe auch 7).</p>    <p style="text-align: right;">kuva2bw.tif kuva3bw.tif</p>
<p>2</p>	<p>Stromversorgungskabel (3) an Klemmleiste X5 anschliessen. (Das Stromversorgungskabel kann auch an Klemmleiste X6 angeschlossen werden, falls das Netzteilkabel an Klemmleiste X5 angeschlossen ist.)</p>
<p>3</p>	<p>Datenkabel (4) an Klemmleiste X14 anschliessen. Datenkabel S-förmig so weit wie möglich entfernt von der Netzteilkarte verlegen.</p>  <p style="text-align: right;">kuva4bw.tif</p>
<p>4</p>	<p>Schutzfilm (2) von Schutzabdeckung entfernen und die Abdeckung über die Reglerkarte installieren. Prüfen Sie ob die Abdeckung richtig installiert ist.</p>  <p style="text-align: right;">kuva5bw.tif</p>
<p>5</p>	<p>E/A-Expander Zusatzkarte über die Plastikabdeckung installieren und in die Nuten der Schraubbolzen drücken. Stablen Sitz der Zusatzkarte prüfen. Falls erforderlich, Regler A4 und Kondensator C59 vorsichtig leicht knicken.</p>
<p>6</p>	<p>Stromversorgungskabel an Klemmleiste X2 (oder X6) und Datenkabel an Klemmleiste X14 der Zusatzkarte anschließen.</p>  <p style="text-align: right;">kuva6bw.tif</p>
<p>7</p>	<p>Stecker X4, der von der Reglerkarte entfernt wurde, in Klemme X9 der Zusatzkarte stecken, entweder in ON oder OFF-Stellung, siehe "BETRIEBSANLEITUNG VACON CX/CXL/CXS Frequenzumrichter", Kapitel 6.2.2. Erdungsschraube installieren (5).</p>   <p style="text-align: right;">kuva7bw.tif kuva8bw.tif</p>

Tabelle 3-2. Installation E/A-Expanderkarte (wird fortgesetzt...).

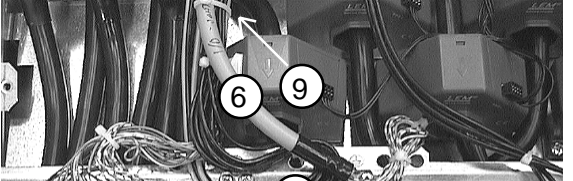
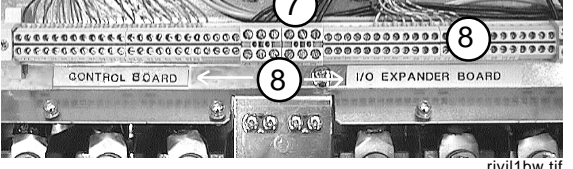
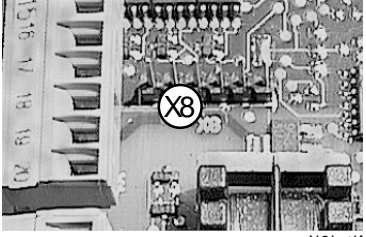
8	E/A-Klemmen (8) nebeneinander auf einer Schiene entsprechend dem Bild rechts befestigen. Klemmleisten mit den Klemmleistenfixierungen befestigen.	
9	Aufkleber für E/A-Reglerkarte und E/A-Expanderkarte (8) entsprechend Bild rechts anbringen.	
10	Graues I/O-Kabel (6) an die Klemmen 201-220 der E/A-Expander Zusatzkarte und die entsprechenden Klemmen (E/A-Expanderkarte) der E/A-Klemmleiste anschliessen. Beachte: Auch den Kabelschirm an Erde anschliessen.	
11	Schwarze Einzeladern (7) (2-8 Stück abhängig von der Applikation) an die Klemmen 221-228 der E/A-Expander-Zusatzkarte und die entsprechenden Klemmen der E/A-Klemmleiste anschliessen. E/A-Kabel und die Einzeladern mit Kabelbinder (9) zusammenbinden und am Steuerkabel befestigen.	
12	<p>Steuertafelhalterung wieder befestigen und Steuerleitungen an die Klemmleiste der Zusatzkarte anklemmen.</p> <p>Wird der Encodereingang benutzt (Vektor Control mit Drehzahlrückführung) und der Encoder hat 5 V Betriebsspannung, müssen 3 Jumper an Steckerleiste X8 gesteckt werden (13). Arbeitet der Encoder mit 24 V dürfen diese Jumper nicht angebracht werden.</p>	
13	<p>Verdrahtung überprüfen und nachsehen, ob keine Fremdkörper im Umrichter zurückgeblieben sind.</p> <p>Vor dem Einschalten der Netzspannung muß die Abdeckung geschlossen werden.</p>	
14	Falls erforderlich Parametergruppe 3, Applikationsmanual, programmieren.	

Tabelle 3-2. Installation E/A-Expanderkarte.

4 ANSCHLUßPLAN

4.1 Vacon CX100OPT

Klemme		Signal	Beschreibung
201	+10V _{ref}	Referenzspannung	Spannung für Poti, oder Sonstiges
202	U _{in+}	Analogeingang, Spannung 0—10 V DC	Nicht angeschlossen (Für Sonderapplikation)
203	GND	Masse	Masse für Sollw. und Steuersignal
204	I _{in+}	Analogeingang	Nicht angeschlossen
205	I _{in-}	Strom 0—20 mA	(Für Sonderapplikation)
206	+24V	Steuer-Ref. spannung	Spgs. vers. f. pot. freie Kontakte
207	GND	Masse	Masse für Sollw. und Steuersignal
208	CMC	Gem. Bezug f. DIC1-DIC5	Anschluß an GND oder + 24 V
209	DIC1	Externer Fehler Schließerkontakt	Kontakt offen = kein Fehler Kontakt geschl. = Fehler
210	DIC2	START Freigabe	Kontakt offen = Freigabe Kontakt geschl. = Keine Freigabe
211	DIC3	Beschl./Bremszeit-Auswahl	Kontakt offen = Zeit 1 Kontakt geschl. = Zeit 2
212	DIC4	Jogging Drehzahl	Kontakt offen = keine Reaktion Kontakt geschl. = Jogging Drehzahl
213	DIC5	Externe Fehlerquittierung	Kontakt offen = keine Reaktion Kontakt geschl. = Quittierg
214	DI6A+	Pulseingang A (diff. Eingang)	
215	DI6A-		
216	DI7B+	Pulseingang B (diff. Eingang.)	90 Grad Phasenverschiebung zu Pulseingang A
217	DI7B-		
218	DI8Z+	Pulseingang C (diff. Eingang.)	Ein Puls pro Umdrehung
219	DI8Z-		
220	I _{aus+}	Analogausgang 0—20 mA/R _L max. 500 Ω	Programmierbar Werksvorg. Motorstrom
221	TI+	Thermistoreingang	
222	TI-		
223	RO3/1	Relaisausg. 3	Betriebsbereit
224	RO3/2		
225	RO4/1	Relaisausg. 4	Betrieb
226	RO4/2		
227	RO5/1	Relaisausg. 5	Fehler
228	RO5/2		

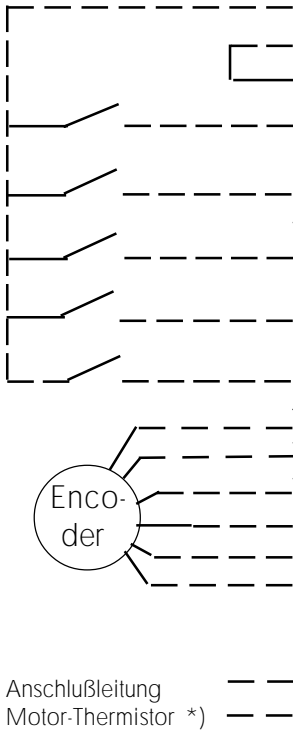


Bild 4-1 Vacon CX100OPT Anschlußplan.

*) BEACHTTE: Thermistoreingang (Klemme 221 und 222) muß gebrückt werden, falls der Eingang nicht benutzt wird.

4.2 Vacon CX101OPT

	Klemme	Signal	Beschreibung	
	206	+24V	Steuer-Ref. spannung	
	207	GND	Masse	
	208	CMC	Gem. Bezug f. DIC1-DIC5	
	209	DIC1	Externer Fehler SchlieBerkontakt	
	210	DIC2	START Freigabe	
	211	DIC3	Beschl./Bremszeit-Auswahl	
	212	DIC4	logging Drehzahl	
	213	DIC5	Externe Fehlerquittierung	
		214	N.C.	
		215	N.C.	
AnschluBleitung Motor-Thermistor *)	221	TI+	Termistoreingang	
	222	TI+		
	225	RO4/1	Relaisausg. 4	
	226	RO4/2		

Bild 4-2 Vacon CX101OPT AnschluBplan.

*) **BEACHTTE:** Thermistoreingang (Klemme 221 und 222) muB gebrückt werden, falls der Eingang nicht benutzt wird.

4.3 Vacon CX102OPT

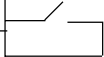
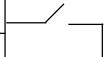
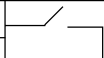
Klemme		Signal	Beschreibung
201	+10V _{ref}	Referenzspannung	Spannung für Poti, oder Sonstiges
202	U _{in+}	Analogeingang, Spannung 0—10 V DC	Nicht angeschlossen (Für Sonderapplikation)
203	GND	Masse	Masse für Sollw. und Steuersignal
204	U _{in+}	Analogeingang	Nicht angeschlossen
205	U _{in-}	Spannung 0—10 V DC	(Für Sonderapplikation)
206	+24V	Steuer-Ref. spannung	Spgs. vers. f. pot. freie Kontakte
207	GND	Masse	Masse für Sollw. und Steuersignal
208	CMC	Gem. Bezug f. DIC1-DIC5	Anschluß an GND oder + 24 V
209	DIC1	Externer Fehler Schließerkontakt	Kontakt offen = kein Fehler Kontakt geschl. = Fehler
210	DIC2	START Freigabe	Kontakt offen = Freigabe Kontakt geschl. = Keine Freigabe
211	DIC3	Beschl./Bremszeit- Auswahl	Kontakt offen = Zeit 1 Kontakt geschl. = Zeit 2
212	DIC4	Jogging Drehzahl	Kontakt offen = keine Reaktion Kontakt geschl. = Jogging Drehzahl
213	DIC5	Externe Fehlerquittierung	Kontakt offen = keine Reaktion Kontakt geschl. = Quittierg
214	DI6A+	Pulseingang A	
215	DI6A-	(diff. Eingang)	
216	DI7B+	Pulseingang B	90 Grad Phasenverschiebung zu Pulseingang A
217	DI7B-	(diff. Eingang)	
218	DO1	Encoder Richtung Ausgang	
219	DO2	Encoder 1/64 Teiler Ausgang	
220	U _{out+}	Analogausgang 0—10 V DC/R _L ≥ 1 kΩ	Programmierbar Werksvorg. Motorstrom
221	TI+	Thermistoreingang	
222	TI-		
223	RO3/1	 Relaisausg. 3	Betriebsbereit
224	RO3/2		
225	RO4/1	 Relaisausg. 4	Betrieb
226	RO4/2		
227	RO5/1	 Relaisausg. 5	Fehler
228	RO5/2		

Bild 4-3 Vacon CX102OPT Anschlußplan.

*) BEACHTTE: Thermistoreingang (Klemme 221 und 222) muß gebrückt werden, falls der Eingang nicht benutzt wird.

4.4 Vacon CX103OPT

		Klemme	Signal	Beschreibung	
		206	+24V	Steuer-Ref.spannung	
		207	GND	Masse	
		208	CMC	Gem. Bezug f. DIC1-DIC5	Spgs. vers. f. pot. freie Kontakte
		209	DIC1	Externer Fehler SchlieBerkontakt	Masse für Sollw. und Steuersignal
		210	DIC2	START Freigabe	Anschluß an GND oder + 24 V
		211	DIC3	Beschl./Bremszeit-Auswahl	Kontakt offen = kein Fehler Kontakt geschl. = Fehler
		212	DIC4	Jogging Drehzahl	Kontakt offen = Freigabe Kontakt geschl. = Keine Freigabe
		213	DIC5	Externe Fehlerquittierung	Kontakt offen = Zeit 1 Kontakt geschl. = Zeit 2
		214	GND	Masse	Kontakt offen = keine Reaktion Kontakt geschl. = Jogging Drehzahl
		215	I _{out} +	Analogausgang 0—20 mA/R _L maks. 500 Ω	Kontakt offen = Quittierg Kontakt geschl. = Quittierg
Anschlußleitung Motor-Thermistor *)		221	TI+	Thermistoreingang	
		222	TI-		
		223	RO3/1	Relaisausg. 3	Betriebsbereit
		224	RO3/2		
		225	RO4/1	Relaisausg. 4	Betrieb
		226	RO4/2		
	227	RO5/1	Relaisausg. 5	Fehler	
	228	RO5/2			

Bild 4-4 Vacon CX103OPT Anschlußplan.

*) BEACHTEN: Thermistoreingang (Klemme 221 und 222) muß gebrückt werden, falls der Eingang nicht benutzt wird.



Vacon Partner:

VACONGMBH
Alexanderstrasse 31
D-40210 DÜSSELDORF
GERMANY
Tel: (0211) 85 49 85 7
Fax: (0211) 85 49 84 7