



PTC 2.0 Optionskarte

Für Emotron VFX/FDU 2.0-IP2Y Frequenzumrichter

PTC/RTC Optionskarte

Für Emotron FlowDrive-IP2Y



Betriebsanleitung
Deutsch

PTC 2.0 Optionskarte

Für Emotron VFX/FDU 2.0-IP2Y Frequenzumrichter

PTC/RTC Optionskarte

Für Emotron FlowDrive-IP2Y

Betriebsanleitung – Deutsch

Dokumentnummer: 01-6177-02

Ausgabe: r1

Ausgabedatum: 12. Oktober 2016

© Copyright CG Drives & Automation Sweden AB 2016.

CG Drives & Automation behält sich das Recht auf Änderungen der Produktspezifikationen ohne vorherige Ankündigung vor.

Dieses Dokument darf ohne ausdrückliche Zustimmung von CG Drives & Automation Sweden AB nicht vervielfältigt werden.

Sicherheit

Betriebsanleitung

Lesen Sie zuerst die Betriebsanleitung durch!

Bei dieser Karte handelt es sich um eine optionale Zusatzausstattung zum „Hauptprodukt“. Der Anwender muss mit der Original-Betriebsanleitung des Hauptprodukts vertraut sein. Der Anwender muss alle Sicherheitshinweise, Warnhinweise usw. dieser Betriebsanleitung kennen.

Sicherheitshinweise

Lesen Sie bitte die Sicherheitshinweise in der Betriebsanleitung für das Hauptprodukt.

Installation

Installation, Inbetriebnahme, Demontage, Messungen usw. am Hauptprodukt dürfen nur von dazu qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Die Installation muss zudem unter Beachtung der vor Ort geltenden Standards erfolgen. Alle erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen müssen getroffen werden.



ACHTUNG!

Bei der Installation und Inbetriebnahme sind alle erforderlichen Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, um Personenschäden, beispielsweise durch Stromschläge, zu verhindern.

Öffnen des Hauptprodukts



ACHTUNG!

Vor Öffnen des Hauptprodukts immer von der Netzspannung trennen.
Warten Sie bei Frequenzumrichtern mindestens 7 Minuten, damit sich die Kondensatoren entladen können.

Obwohl die Anschlüsse für die Steuersignale und Jumper von der Netzspannung getrennt sind, müssen Sie immer geeignete Sicherheitsvorkehrungen treffen, bevor Sie das Hauptprodukt öffnen.

Inhalt

	Sicherheit.....	1
	Inhalt.....	3
1.	Einführung	5
2.	Anschlüsse und Funktionen	7
2.1	Bestückungsplan der Platine.....	7
2.2	Allgemeine Informationen.....	8
2.3	PTC-Eingang.....	11
3.	Installation.....	13
3.1	Das Installations-Kit für Optionskarte enthält:	14
3.2	Montage der Optionskarte	15
3.3	Montage einer weiteren Optionskarte	16

1. Einführung

Diese Karte ist eine kombinierte PTC-Karte und RTC-Karte (RTC - Real Time Clock).

Emotron FDU/VFX Typ IP2Y

Im Emotron FDU/VFX Typ IP2Y kann diese nur als PTC-Karte eingesetzt werden. Diese wird verwendet, um einen Motor-Temperaturfühler (PTC) gemäß DIN44081/44082 an dem Hauptprodukt anzuschließen. Beachten Sie, dass der PTC-Sensor von der anliegenden Spannung isoliert werden muss. Siehe § 2.2.3, Seite 10 für weitere Details.

Die PTC-Funktion kann für den thermischen Schutz des Motors verwendet werden. Wenn die überwachte Temperatur, z. B. die Motortemperatur, zu sehr steigt, löst das Hauptprodukt einen Fehler aus.

Emotron FlowDrive Typ IP2Y

Beim Emotron FlowDrive (z. B. Modell FLD48-XXX) Typ IP2Y ist dies eine kombinierte Karte, die als PTC-Karte verwendet wird, wie oben beschrieben. Es gibt darüber hinaus eine zweite Funktion; die RTC-Funktion (Real Time Clock-Funktion). Mit der RTC ist es möglich, die tatsächliche Zeit und das tatsächliche Datum in Ihrem Prozess zu verwenden. Wenn Sie die PTC-/RTC-Optionskarte installieren, werden bestimmte Menüs und Parameter in der Steuereinheit angezeigt. Diese kann dazu verwendet werden, die Prozesse bei Ihrer Pumpenanlage zu starten und zu stoppen. Weiterführende Informationen finden Sie in der separaten „Software-Anleitung“ für FlowDrive.

2. Anschlüsse und Funktionen

2.1 Bestückungsplan der Platine

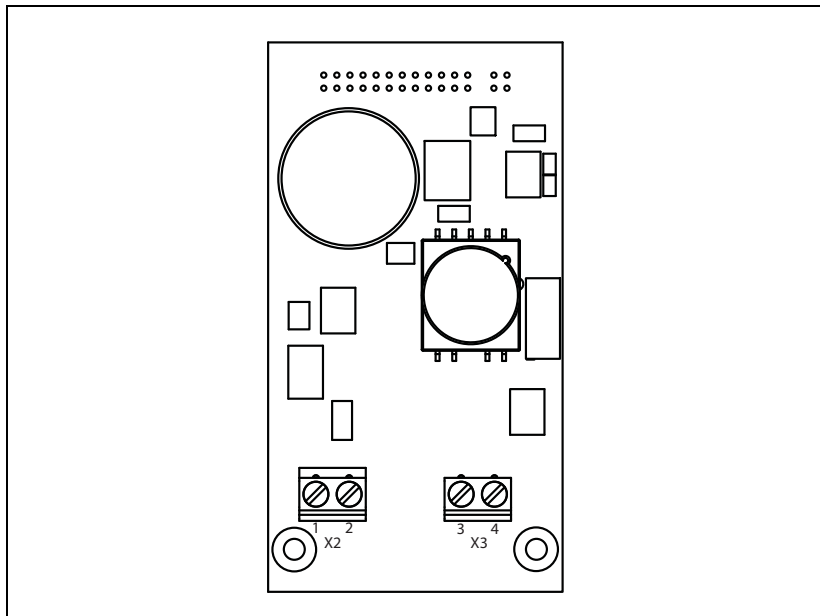


Abb. 1 Bestückungsplan der Platine

Tabelle 1 Beschreibung der Anschlüsse

X3	Name	Funktion
3	T1	PTC-Eingang
4	T2	PTC-Eingang
X2		
1	Nicht verwendet	
2	Nicht verwendet	

2.2 Allgemeine Informationen

2.2.1 Menüs

Die folgenden Menüs sind bei der Installation des PTC-Optionskartes in dem Hauptprodukt verfügbar.

Alle Menüs werden in der Betriebsanleitung für das Hauptprodukt beschrieben.

Menüs, die mit der PTC-Option verfügbar sind

Tabelle 2 Menüs für Frequenzumrichter, die mit der PTC-Option verfügbar sind

Menü	Funktion	Voreinstellung	Bereich/Auswahl
234	Thermal-Schutz	Aus	Aus = Kein thermischer Schutz PTC = PTC-Schutz aktiviert
235	Motor Class	F140	A 100°C, E 115°C, B 120°C, F 140°C, F Nema 145°C, H 165°C

Menüs, die mit der RTC-Option verfügbar sind

Tabelle 3 Menüs für Emotron FlowDrive, die mit der RTC-Option verfügbar sind

Menü	Funktion	Bereich/Auswahl
931	Zeit	Tatsächliche Zeit, angezeigt als HH:MM:SS. In diesem Menü einstellbar.
932	Datum	Tatsächliches Datum, angezeigt als YYYY-MM-DD. In diesem Menü einstellbar.
933	Weekday	Zeigt den derzeitigen Wochentag an.

Neben diesen Menüs werden auch andere Auswahlen angezeigt

2.2.2 Empfohlene Kabel und Abschirmung

Es werden abgeschirmte verdrehte Doppelkabel empfohlen. Die Abschirmung muss an die Erdungsschraube (PE) angeschlossen werden.

Lediglich die Signalkabel sollten bis zu den Anschlüssen der Optionskarte weiterlaufen. Sichern Sie die Kabel gemäß Abb. 2 mit Kabelbindern.

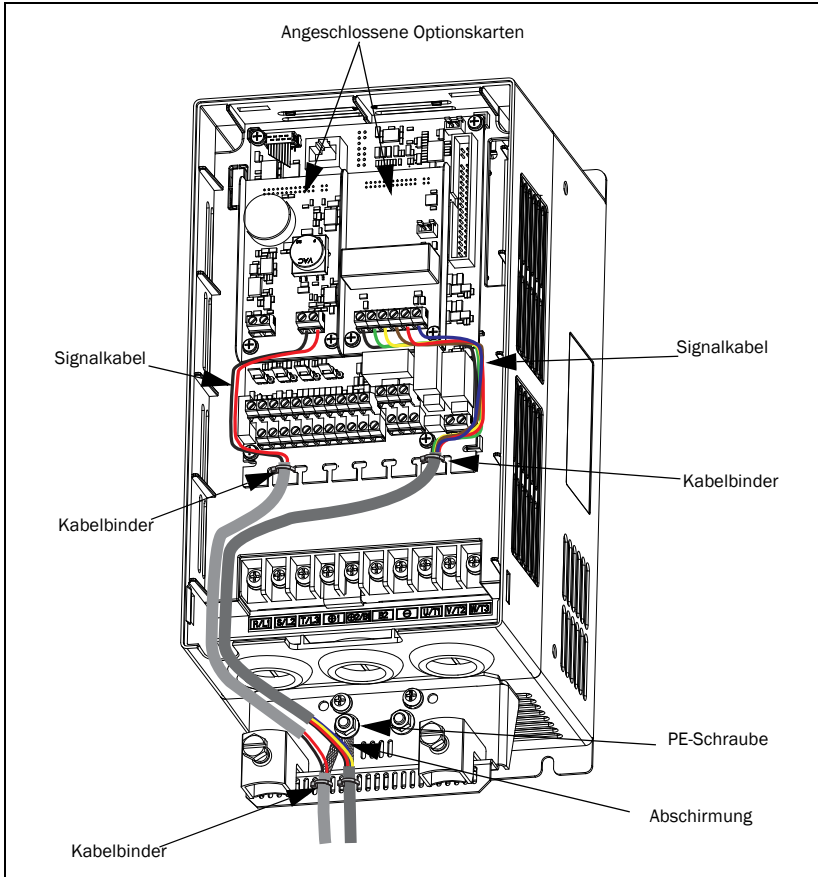


Abb. 2 Allgemeines Anschlussprinzip für Abschirmung

In den meisten Fällen empfiehlt es sich, beide Enden der Abschirmung auf die PE aufzulegen. So wird eine angemessene Dämpfung hochfrequenter Störsi-

gnale erreicht. Abschirmungsanschlüsse sollten auf einer möglichst großen Fläche vorgenommen werden.

Stellen Sie sicher, dass Sie ein Kabel aus einem Material wählen, das für die Umgebung geeignet ist. Berücksichtigen Sie die Umgebungstemperatur, Luftfeuchtigkeit und das Vorhandensein von chemischen Substanzen, wie z. B. Öl. Standard Kupferkabel mit einer Querschnittsfläche von ungefähr $0,14 - 1,5 \text{ mm}^2$ sind in den meisten Fällen ausreichend.

2.2.3 Isolierung

Die Steuerplatine im Hauptprodukt ist ein getrennter Kleinstspannungskreis (Separated Extra Low Voltage, SELV). Das bedeutet, dass diese Platine sicher von anderen Kreisen getrennt ist, die höhere Spannungen führen, und von Erdungs- und Schutzerdungsleitern anderer Kreise isoliert ist. Der PTC-Kreis an der Optionskarte wird vom SELV-Kreis der Steuerplatine mit einer Trennung der folgenden Klassifikation getrennt:

1. Doppelisolation bei Verwendung in Hauptprodukt mit Bemessungsspannung bis 480 V_{AC} .
2. Basisisolation bei Verwendung in Hauptprodukten mit Bemessungsspannung bis 690 V_{AC} .

Es wird empfohlen, die PTC-Sensoren immer von spannungsführenden Bauteilen zu trennen, mindestens mit einer Basisisolation für die entsprechende Spannung.



ACHTUNG!

Bei Hauptprodukten mit einer Klassifikation von höher als 480 V_{AC} ist mindestens eine Basisisolation zwischen Temperaturfühler und anliegender Spannung erforderlich.

2.3 PTC-Eingang

Dieser PTC-Eingang ist aus Sicherheitsgründen von den internen Anschlüssen und elektronischen Bauteilen isoliert, siehe § 2.2.3, Seite 10 für detaillierte Informationen. Der PTC-Sensor sollte an den Anschluss X3 angeklemt werden. Eine Polarisation ist nicht notwendig. Es können gemäß DIN44081/44082 bis zu sechs PTCs in Reihe angeschlossen werden.

Tabelle 4 Terminal-Konfiguration für Anschluss von PTC

X3	Name	Funktion
3	T1	PTC-Eingang
4	T2	PTC-Eingang

2.3.1 Elektrische Daten

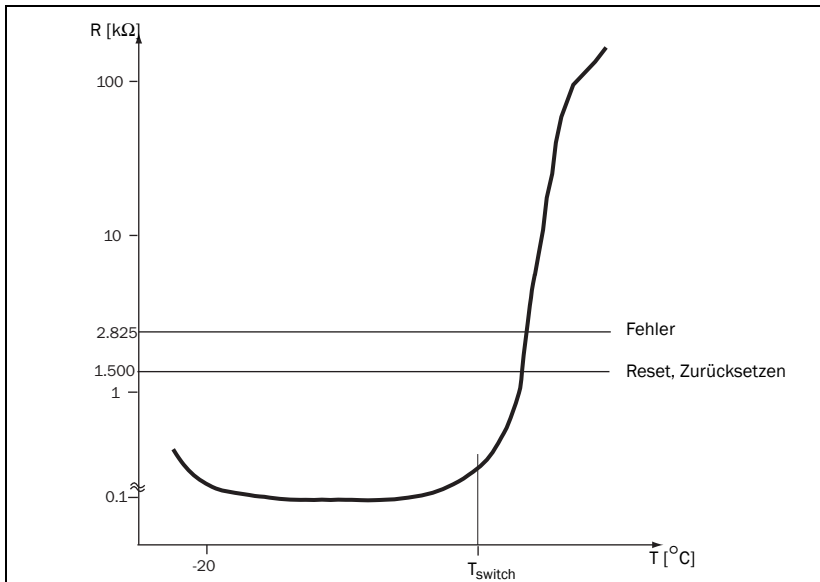


Abb. 3 Typische PTC-Kurve

Abb. 3 zeigt eine typische PTC-Kurve. Der Widerstand steigt nach einer bestimmten Schalttemperatur drastisch an, T_{switch} . Diese beträgt typischerweise 60 - 120 °C (abhängig vom PTC-Typ).

Tabelle 5 Elektrische Daten für den PTC-Eingang

Anzahl der PTCs	1 bis 6 in Reihe, gemäß DIN44081/44082
Fehler bei	2,825 Ω \pm 10 %
Zurücksetzen bei	1,500 Ω \pm 10 %
Messspannung U_{T1-T2} bei $\leq T_{\text{switch}}$	<1 V DC

2.3.2 Anschlussbeispiel für PTC

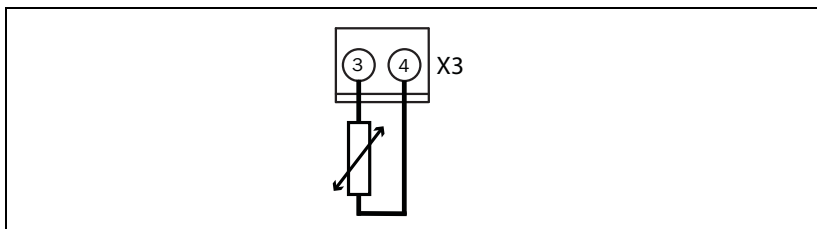


Abb. 4 Anschluss eines PTC

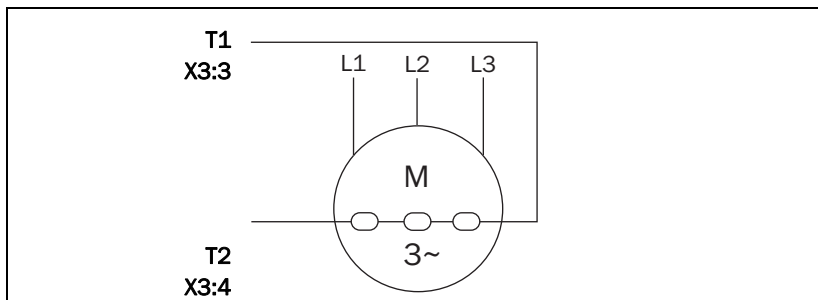


Abb. 5 Beispiel für eine Anwendung mit drei PTCs in Reihe.

3. Installation



In diesem Kapitel wird die Installation der Optionskarte im Frequenzumrichter beschrieben.

Es können zwei verschiedene Optionskarten und eine Kommunikationskarte montiert werden.

Tabelle 6 Emotron FDU/VFX/FLD-IP2Y Baugrößen-Ausführung

Modell	Baugröße
VFX/FDU/FLD48-2P5-2Y	A3
VFX/FDU/FLD48-3P4-2Y	
VFX/FDU/FLD48-4P1-2Y	
VFX/FDU/FLD48-5P6-2Y	
VFX/FDU/FLD48-7P2-2Y	
VFX/FDU/FLD48-9P5-2Y	
VFX/FDU/FLD48-012-2Y	B3
VFX/FDU/FLD48-016-2Y	
VFX/FDU/FLD48-023-2Y	C3
VFX/FDU/FLD48-032-2Y	
VFX/FDU/FLD48-038-2Y	

3.1 Das Installations-Kit für Optionskarte enthält:

- Optionskarte.
- Zwei Schrauben (M3 x 6).
- Isolierplatte.

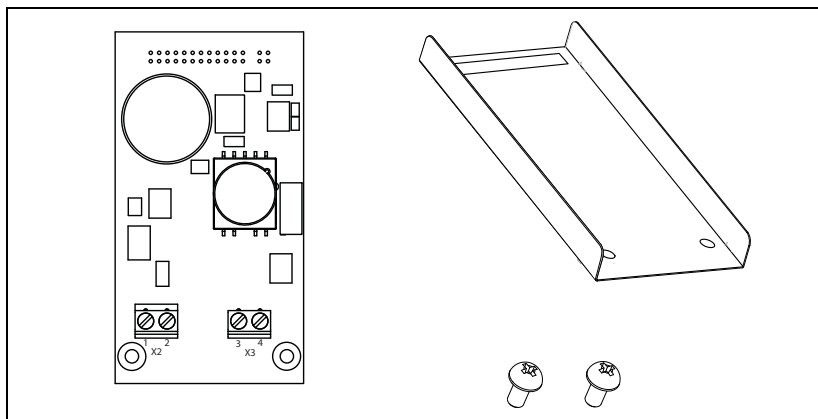


Abb. 6 Das Installations-Kit für die IP2Y-Optionskarte enthält:



ACHTUNG!

Ein falscher Anschluss kann sowohl die Optionskarte als auch die Steuerplatine sowie externe Ausrüstungen beschädigen.

HINWEIS!

PTC IP2Y Optionskarte 01-6070-08 erfordert die Softwareversion 4.37 oder eine neuere Version für einen sicheren Betrieb.

Wie kann ich die Softwareversion in meinem Frequenzumrichter überprüfen?

Menü "[922] Software" zeigt die aktuelle Softwareversion an.

Sollten Sie mit der Softwareversion 4.36 arbeiten, müssen Sie die Softwareversion updaten.

Für das Softwareupdate wenden Sie sich bitte direkt an CG Drives & Automation.

3.2 Montage der Optionskarte

Stellen Sie sicher, dass der Frequenzumrichter mindestens sieben Minuten lang ausgeschaltet ist, um zu gewährleisten, dass die Kondensatoren entladen sind, bevor Sie mit der Installation fortfahren! Stellen Sie außerdem sicher, dass keine an die Schnittstelle des Frequenzumrichters angeschlossene externe Ausrüstung eingeschaltet ist.

HINWEIS: Eine korrekte Installation ist erforderlich, um die EMV-Anforderungen zu erfüllen und um einen einwandfreien Betrieb des Moduls sicherzustellen.

Es können zwei Optionskarten auf die Stecker X7A und X7B der Steuerplatine montiert werden. Dabei ist es unerheblich ob Sie die Optionskarte auf X7A oder X7B montieren, hier dürfen Sie frei auswählen.

HINWEIS: Bei der Baugröße A3 muss die Optionskarte RS/485-2Y hingegen stets auf Stecker X7B montiert werden. Ansonsten bleibt nicht genügend Platz für den D-Sub-Stecker.

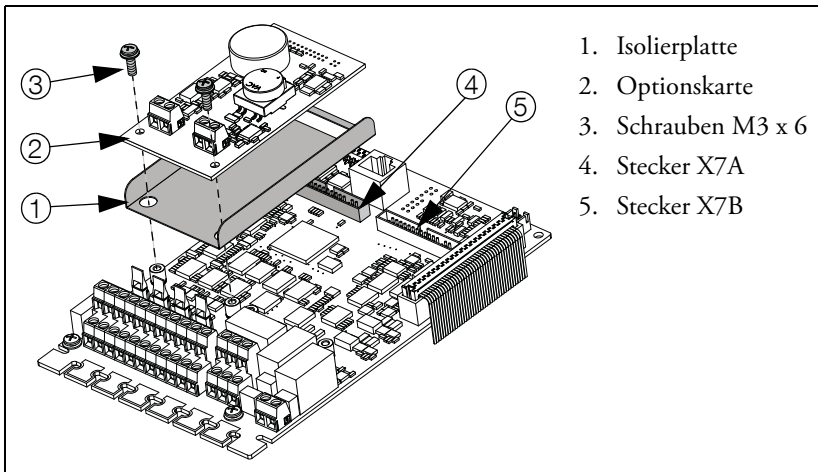


Abb. 7 Montage der Optionskarte auf den X7A-Stecker.

1. Setzen Sie die Isolierplatte auf die kurzen Abstandshalter und stellen Sie sicher, dass der X7-Stecker auf den Steckplatz der Montageplatte passt. Stellen Sie sicher, dass die Seitenflächen nach oben zeigen.
2. Legen Sie die Optionskarte in die richtige Position, indem Sie den Stecker der Optionskarte in den X7-Stecker auf der Steuerplatine drücken. Stellen Sie sicher, dass diese korrekt auf den Abstandshaltern aufliegt.
3. Fixieren Sie die Optionskarte mit den zwei Schrauben M3 x 6.

3.3 Montage einer weiteren Optionskarte

Eine zweite Optionskarte wird auf die gleiche Weise wie die erste montiert, siehe Abb. 8, wobei die zweite Karte in diesem Fall auf den X7B-Stecker montiert wird.

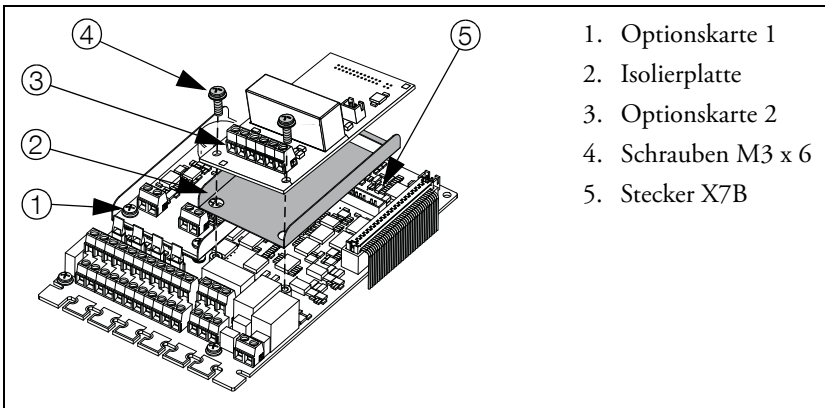


Abb. 8 Montage der zweiten Optionskarte, in diesem Fall auf den X7B-Stecker.

CG Drives & Automation Sweden AB
Mörsaregatan 12
Box 222 25
SE-250 24 Helsingborg
Schweden
T +46 42 16 99 00
F +46 42 16 99 49
www.cgglobal.com / www.emotron.com