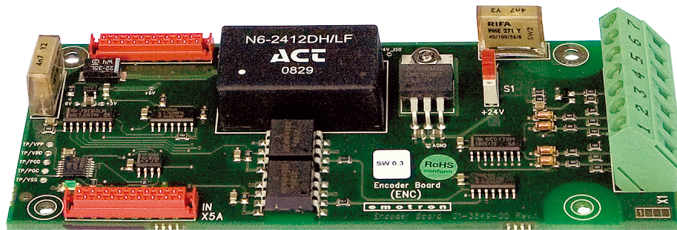




Emotron Encoder board 2.0

Optie

Voor Emotron VFX/FDU 2.0 Frequentieregelaar
Emotron VFXR/FDUL



Gebruiksaanwijzing
Nederlands

emotron

DEDICATED DRIVE

 | A CG Product

Encoder board 2.0

Optie

For Emotron VFX/FDU 2.0 Frequentieregelaar
Emotron VFXR/FDUL

Gebruiksaanwijzing - Nederlands

Documentnummer: 01-5917-03

Uitgave: r2

Datum van uitgifte: 25-02-2016

(c) Copyright CG Drives & Automation Sweden AB 2011-2016.
CG Drives & Automation behoudt zich het recht voor om, zonder kennisgeving vooraf, specificaties en illustraties in de tekst te wijzigen. De inhoud van dit document mag niet worden gekopieerd zonder de uitdrukkelijke toestemming van CG Drives & Automation Sweden AB.

Veiligheid

Gebruiksaanwijzing

Lees eerst deze gebruiksaanwijzing!

Deze optie is een extra onderdeel van de "hoofdproduct", en de gebruiker moet de oorspronkelijke handleiding van het hoofdproduct kennen. Alle veiligheidsaanwijzingen, waarschuwingen enz. zoals genoemd in deze gebruiksaanwijzing moeten bekend zijn bij de gebruiker.

Veiligheidsaanwijzingen

Lees de veiligheidsaanwijzingen in de gebruiksaanwijzing van het hoofdproduct door.

Installatie

Het installeren, het in bedrijf nemen, het demonteren, het uitvoeren van metingen etc. van of aan het hoofdproduct mag alleen worden uitgevoerd door personeel dat technisch gekwalificeerd is voor de desbetreffende taak. De installatie moet ook conform de lokale standaarden zijn. Zorg ervoor dat alle noodzakelijke veiligheidsmaatregelen zijn genomen.



WAARSCHUWING!

Neem alle benodigde voorzorgsmaatregelen bij het installeren en in bedrijf nemen om letsel te voorkomen, bijv. door een ongecontroleerde belasting.

Hoofdproduct openen



WAARSCHUWING!

Schakel altijd de voeding uit voordat u het hoofdproduct opent. Wacht bij frequentieregelaars minimaal 7 minuten zodat de tussenkringcondensatoren de tijd hebben om zich te ontladen.

Neem altijd de juiste voorzorgsmaatregelen in acht voordat de hoofdproduct wordt geopend, ook al zijn de aansluitingen voor de regelsignalen en doorverbindingen geïsoleerd van de netspanning.

Inhoud

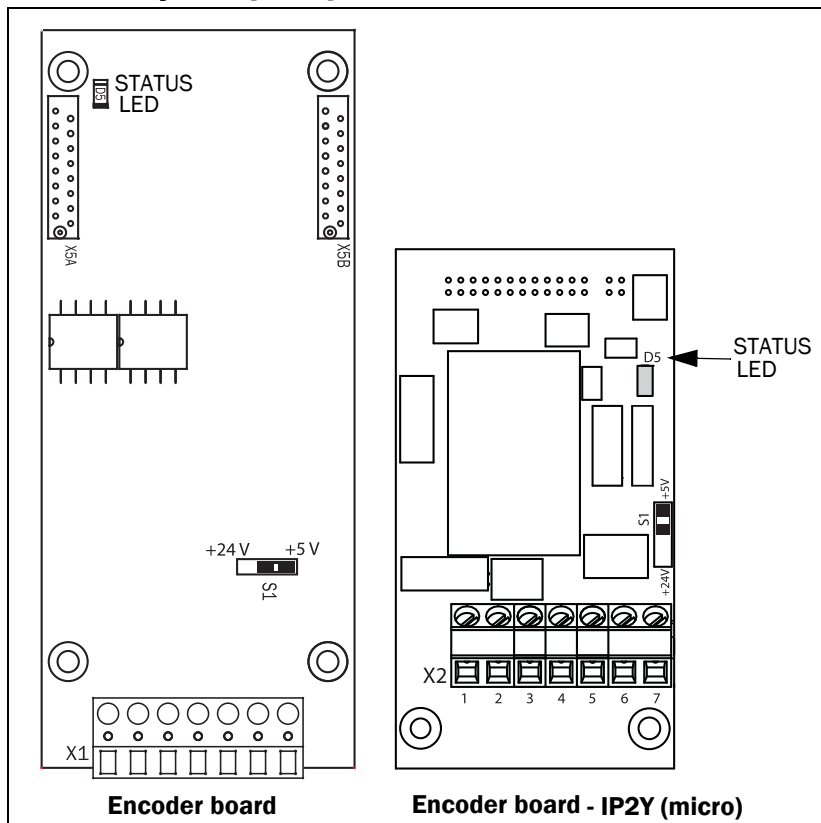
	Veiligheid	1
	Inhoud	3
1.	Inleiding	5
2.	Aansluitingen en functies.....	7
2.1	Lay-out printplaat.....	7
2.2	Algemene informatie	8
2.2.1	Menu's.....	8
2.2.2	Status LED.....	8
2.2.3	Aanbevelingen kabel en afscherming.....	9
2.2.4	Isolatie	10
2.3	Encoderingang.....	10
2.3.1	Gebruik van differentiële signalen	11
2.3.2	Gebruik van niet-differentiële signalen	12
2.3.3	Elektrische specificatie encoder voedingsspanning.....	13
3.	Installatie.....	15
3.1	Installatie in type IP54, IP20/21 en IP23.....	15
3.1.1	Polariteit van bandkabels	17
3.1.2	Mechanische montage.....	18
3.1.3	Een andere optieprint monteren	21
3.2	Installatie in type IP2Y, bouwvormen A3, B3 en C3.....	22
3.2.1	Optieprints type -2Y	23
3.2.2	De optieprint monteren	24

1. Inleiding

Deze print wordt gebruikt voor het aansluiten van een incrementaal encoder voor terugkoppeling van het motortoerental naar het hoofdproduct. De Klemmenstrook X1/X2 op de encoder print wordt gebruikt voor het aansluiten van de voedingsspanning en de encoder ingangen. De encoder print is ontworpen voor het gebruik van differentiële signalen, maar het is ook mogelijk om niet-differentiële signalen te gebruiken of schoon dit niet wordt aanbevolen. De encoder functie wordt geactiveerd in menu [22B].

2. Aansluitingen en functies

2.1 Lay-out printplaat



Afb. 1 Lay-out Encoder optionele printplaat

2.2 Algemene informatie

2.2.1 Menu's

De volgende menu's zijn beschikbaar wanneer de Encoder optionele printplaat in het hoofdproduct wordt gemonteerd.

Alle menu's staan in de handleiding van het hoofdproduct beschreven.

Tabel 1 Beschikbare menu's met de Encoder optionele printplaat

Menu	Functie	Standaard	Bereik/Selectie
22B	Encoder	Uit	Aan = Encoder geactiveerd Uit = Encoder gedeactiveerd
22C	Enc puls	1024	5-16384 puls/omwenteling
22D	Enc snelheid		Toerental terugkoppeling waarde
22F	Enc Puls		Tellen encoder pulsen

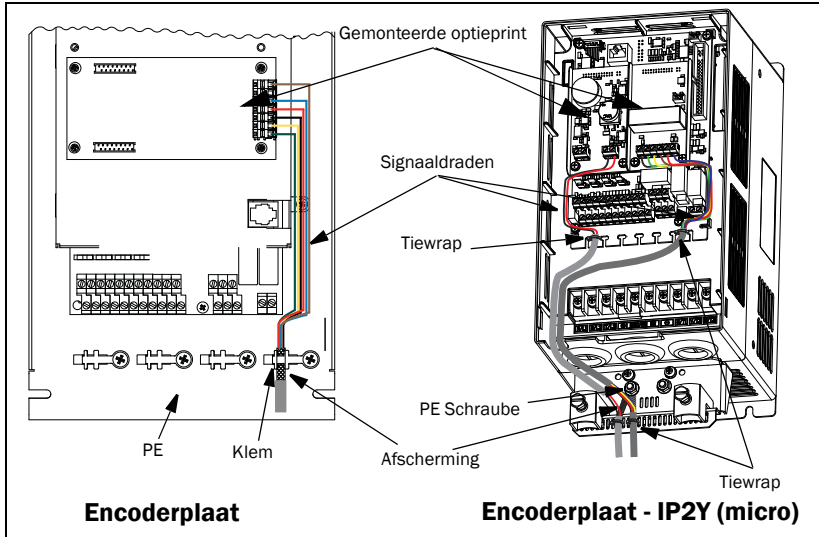
2.2.2 Status LED

Tabel 2 Specificatie van status LED

LED	Specificatie
D5	Knippert langzaam (1 Hz) = OK Knippert snel = communicatiestoring Uit = geen stroomtoevoer

2.2.3 Aanbevelingen kabel en afscherming

Afgeschermde kabels worden aanbevolen. Sluit de afscherming van de kabel stevig aan (laag-ohmige aansluiting) op de aardingsplaat/-schroef zoals in de onderstaande afbeelding aangegeven.



Afb. 2 Algemene afscherming

De afscherming moet eindigen bij de aardingsplaat/-schroef (PE) en worden vastgezet met de klem/schroef. Alleen de signaaldraden moeten tot de aansluitklemmen van de Encoder optionele printplaat doorlopen.

Bij frequentieregelaars van type IP-2Y moeten de kabels met tiewraps worden vastgezet zoals in Afb. 2.

Bij andere frequentieregelaars moet de kabel met de kabelklem worden bevestigd, die ook fungeert als afgeschermde aansluiting

In de meeste gevallen wordt aanbevolen beide uiteinden van de afscherming op PE aan te sluiten. Dit levert een goede demping van hoogfrequente interferenties op. De afschermingsaansluiting moet een zo groot mogelijk oppervlak hebben.

Zorg ervoor dat u kiest voor een kabel die van geschikt materiaal voor uw omgeving is gemaakt. Houd rekening met omgevingstemperatuur, vochtigheid en aanwezigheid van chemische substanties, zoals olie. Standaard koperdraad met een doorsnede van ongeveer 0,14 – 1,5 mm² volstaat in de meeste gevallen.

2.2.4 Isolatie

Het encoder circuit op de optie print is gescheiden van het control board SELV circuit met de benodigde functionele isolatie. Daarom is het belangrijk dat de encoder en de encoder aansluitingen gescheiden zijn van spanningsvoerende delen met dubbele of versterkte isolatie voor de toegepaste spanning.

WAARSCHUWING: Het is verplicht om externe encoders met dubbele of versterkte isolatie ten opzichte van spanningsvoerende delen toe te passen.

2.3 Encoderingang



WAARSCHUWING!

Controleer de door de encoder benodigde voedingsspanning voordat deze wordt aangesloten, en zorg ervoor dat S1 in de juiste positie is geplaatst.

Beginnend vanaf links heeft de aansluitklem X1/X2 de volgende penconfiguratie:

Tabel 3 Encoderinterface, aansluitklem X1/X2

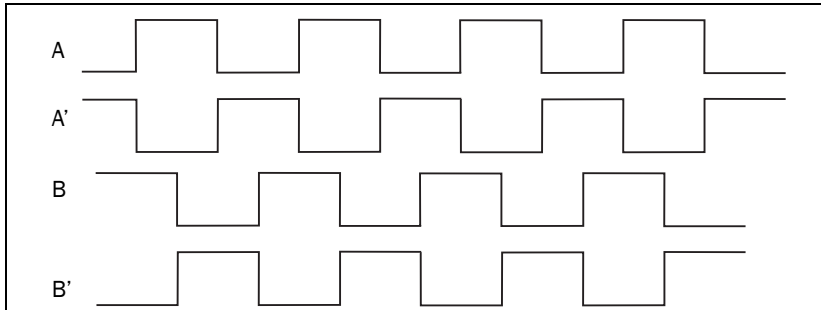
X1/X2	Naam	Functie	Opmerkingen
1	GND	Signaalaarde	
2	A	Sensor A	Zie de specificatie Tabel 5.
3	A'	Sensor A'	
4	B	Sensor B	
5	B'	Sensor B'	
6	$\frac{1}{2}V_{span}$	Halve voedingsspanning	
7	V_{span}	Voedingsspanning naar encoder; +24 VDC of +5 VDC.	De juiste voedingsspanning kan met S1 op de optie print worden ingesteld

OPMERKING: Als de encoder wordt gevoed door een externe spanning (dus niet door de Encoder optie board zelf) moet een voedingsbron van +5V of +24V worden gebruikt.

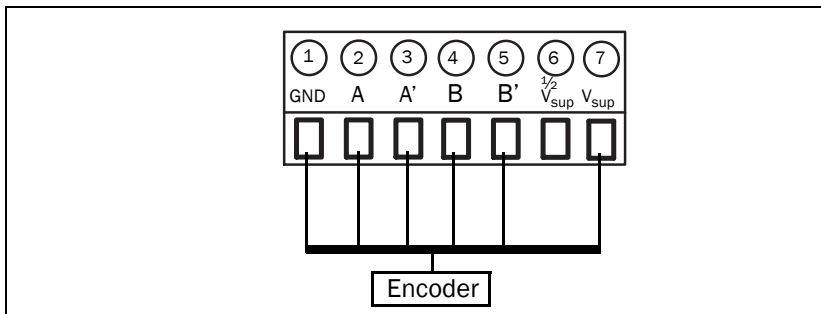
OPMERKING: Alleen encoders van het incrementaal type kunnen worden gebruikt.

OPMERKING: Deze Encoder optieprint kan zowel worden gebruikt voor TTL en HTL incrementaal encoder types, door het selecteren van de juiste voedingsspanning met behulp van schakelaar S1.

2.3.1 Gebruik van differentiële signalen



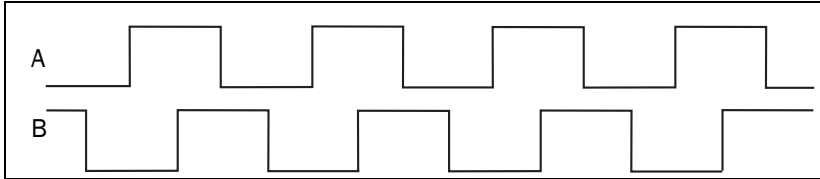
Afb. 3 Voorbeeld van twee differentiële kanalen met 90 graden fase verschuiving.



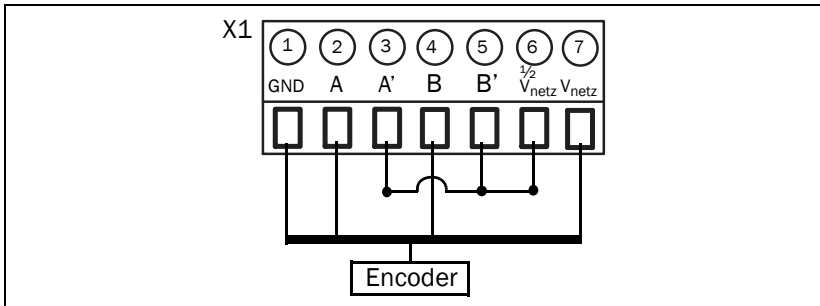
Afb. 4 Aansluiting op klemmenstrook.

2.3.2 Gebruik van niet-differentiële signalen

In deze situatie moeten de twee geïnverteerde ingangen A' en B' worden doorverbonden met de halve voedingsspanning (klemme 6).



Afb. 5 Voorbeeld van twee niet-differentiële kanalen met 90 graden fase verschuiving.



Afb. 6 Aansluiting op klemmenstrook.

2.3.3 Elektrische specificatie encoder voedings- spanning

Tabel 4 Schakelaar S1 instellen

Positie	Beschrijving
+24	Voedingsspanning op aansluitklem 7 is +24 VDC
+5	Voedingsspanning op aansluitklem 7 is +5 VDC

Tabel 5

Toegestane spanning amplitude ingang	+5 - 24 VDC
Ingangsimpedantie	min 9 k Ω
Voeding naar encoder	+5/24 VDC - 100 mA max. geselecteerd door schakelaar S1
Bereik puls (instelbaar in regelaar)	5 - 16384 puls/linksom
Max. ingangsfrequentie	100 kHz
Differentiële ingangs gevoeligheid	\pm 200 mV

3. Installatie

3.1 Installatie in type IP54, IP20/21 en IP23

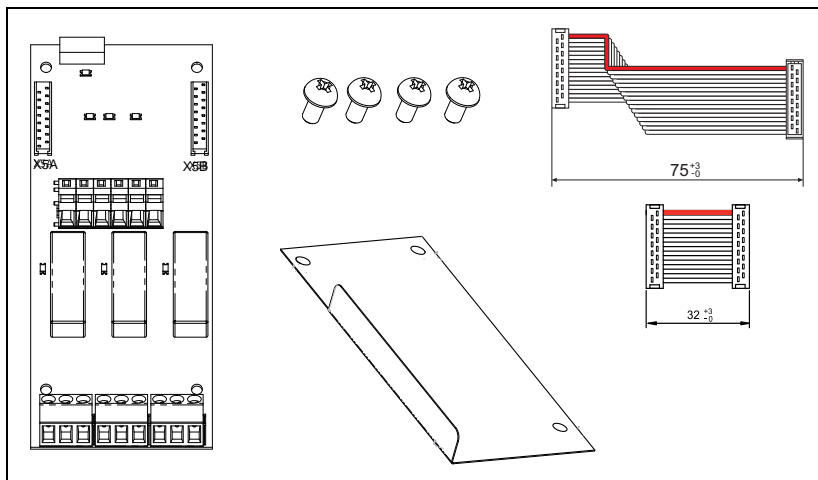


In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de optieprint in de frequentieregelaar wordt gemonteerd.

Bij deze frequentieregelaars kunnen maximaal drie verschillende optieprints en één communicatieprint worden gemonteerd.

De optieset bestaat uit

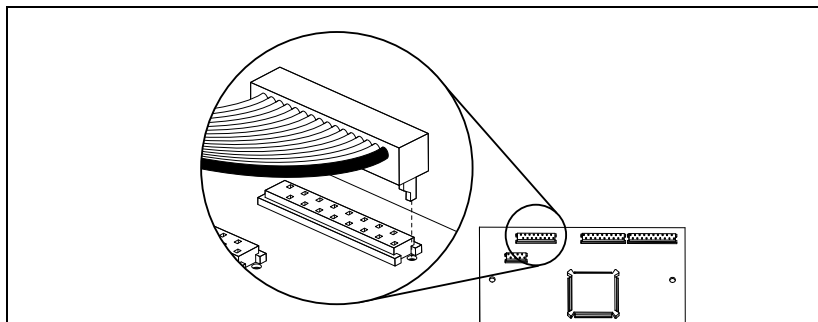
- optieprint
- vier schroeven, M3 x 6
- één 16-polige bandkabel, ongeveer 75 mm lang; deze kabel wordt gebruikt om de eerste optieprint aan te sluiten.
- één 16-polige bandkabel ongeveer 32 mm lang, voor aansluiting tussen twee optieprints-
- isolatielaag.



Afb. 7 Inhoud optieset

3.1.1 Polariteit van bandkabels

De bandkabel heeft aan een kant een kleurmarkering en een tap op de micro-match steker. Deze kant moet worden aangesloten op de micromatch stekkerbus op de controlprint resp. optieprint, waarvoor een kleine opening in de print is aangebracht.



Afb. 8 Polariteit van bandkabels.



VOORZICHTIG!

onjuist aansluiten kan tot beschadiging van de optie- en van de controlprint/externe apparatuur leiden.

3.1.2 Mechanische montage

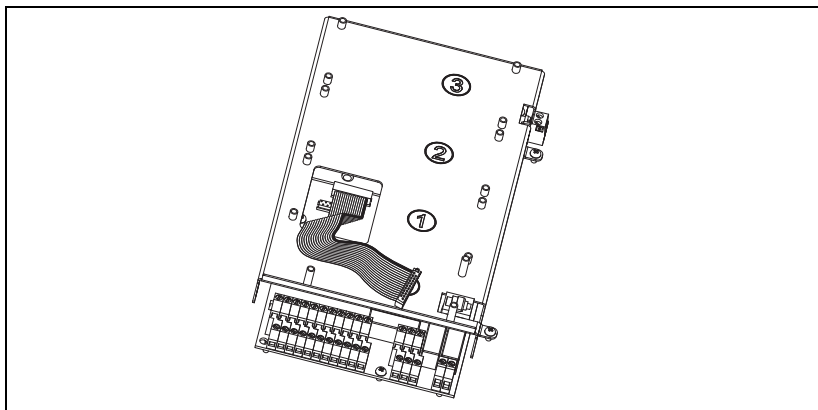
Controleer voordat wordt verder gegaan met de installatie of het hoofdproduct minimaal 7 minuten is uitgeschakeld, zodat de tussenkringcondensator is ontladen! Zorg ook dat externe apparatuur die op de interface van de softstarter is aangesloten niet is ingeschakeld.

OPMERKING: Een juiste installatie is essentieel om aan de EMC-vereisten te voldoen en voor de juiste werking van de module.

3.1.2.1 De eerste optieprint monteren

De eerste optieprint wordt altijd in positie 1 op de isolatielaag gemonteerd. In dit voorbeeld gaan we er vanuit dat er geen andere optieprint is geïnstalleerd.

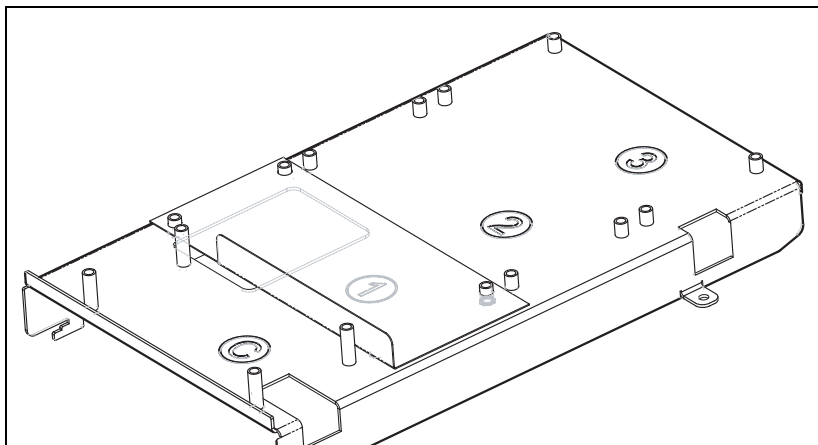
1. Sluit de 16-polige bandkabel (75 mm) aan op de X5-connector op de controlprint met de kabel omlaag zoals in Afb. 9.



Afb. 9 Bandkabel aangesloten op de controlprint.

OPMERKING: Zie deel 1. op pagina 18 voor de polariteit van de bandkabel.

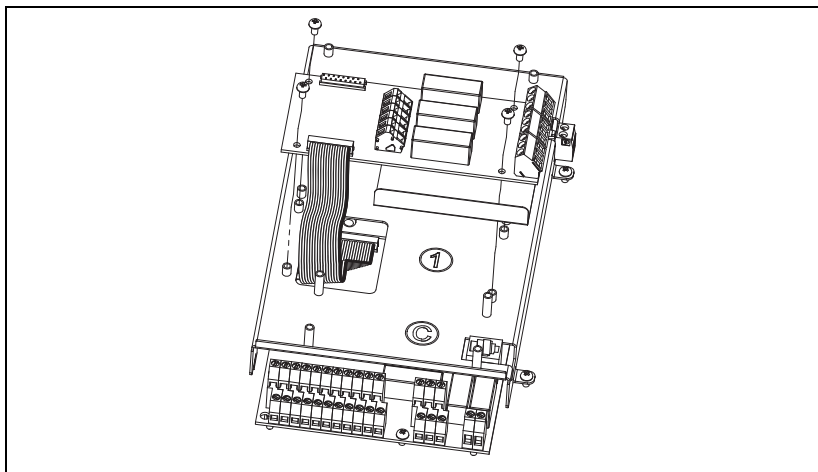
2. Plaats de isolatielaag over de korte afstandssteunen in positie 1 op de bevestigingsplaat. Zorg dat het naar boven gebogen flapje naar de interface van de controlprint is gemonteerd. Zie de onderstaande afbeelding.



Afb. 10 Gemonteerde isotatielaag.

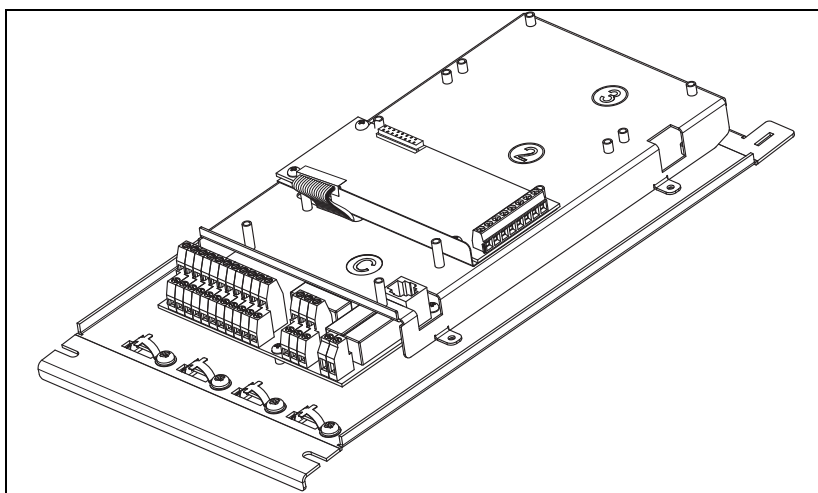
3. Sluit de andere kant van de 16-polige bandkabel aan op de X5A aansluiting op de optieprint. Controleer of de polariteit correct is, zie deel 1. op pagina 18.

Let op: Verbind het "mannelijke" micromatch-contact met de optie op dezelfde manier als op de controlprint, d.w.z. de pen op het micromatch-contact moet in het gat in de print worden geplaatst.



Afb. 11 Flat cable connected to the option board

4. Plaats de optieprint op de afstandssteunen.
5. Bevestig de print met de vier schroeven.



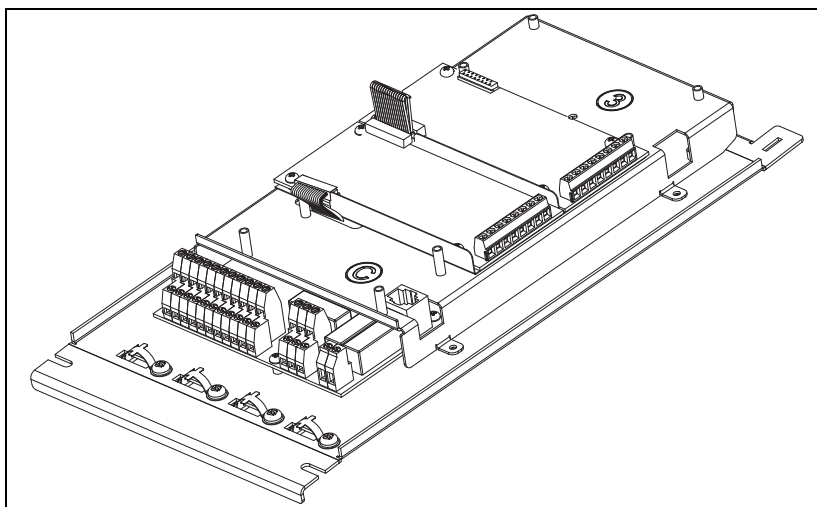
Afb. 12 Gemonteerde optieprint

3.1.3 Een andere optieprint monteren

1. Leg de optieprint op de afstandssteunen op de optieprint bij positie 2 of 3.
U moet de positie het dichtst bij de gemonteerde optieprint selecteren.

OPMERKING: Plaats de isolatielaag met het omhoog gedraaide flapje naar de interface van de controlprint zodat er voldoende isolatie tussen de optieprints aanwezig is.

2. Plaats de optieprint op de afstandssteunen.
3. Bevestig de optieprint op de afstandssteunen met de vier schroeven.
4. Sluit de korte bandkabel aan tussen de X5B-connector op de eerste optieprint en de X5A-connector op de optieprint die net is gemonteerd.



Afb. 13 Twee optieprints gemonteerd op de bevestigingsplaat

3.2 Installatie in type IP2Y, bouwvormen A3, B3 en C3



In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de optieprint in de frequentieregelaar wordt gemonteerd.

Er kunnen twee verschillende optieprints en één communicatieprint worden gemonteerd.

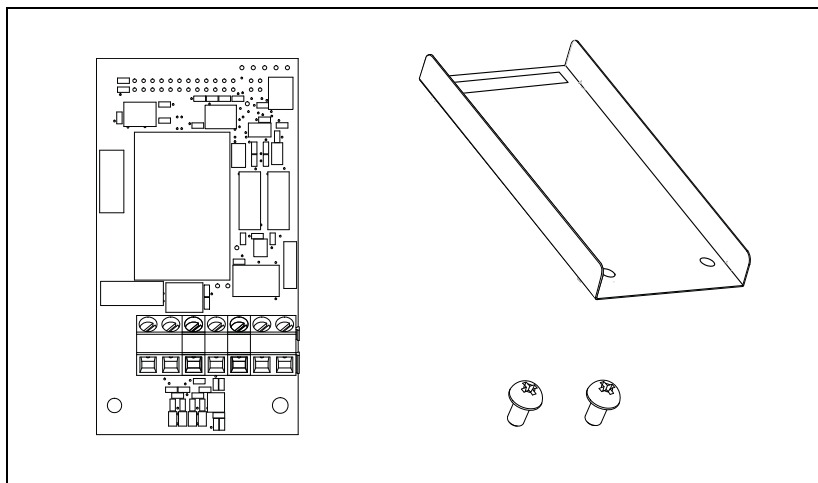
Tabel 6 Uitleg bij bouwvorm Emotron FDU/VFX-IP2Y

Model	Bouwvorm
VFX/FDU48-2P5-2Y	A3
VFX/FDU48-3P4-2Y	
VFX/FDU48-4P1-2Y	
VFX/FDU48-5P6-2Y	
VFX/FDU48-7P2-2Y	
VFX/FDU48-9P5-2Y	
VFX/FDU48-012-2Y	B3
VFX/FDU48-016-2Y	
VFX/FDU48-023-2Y	C3
VFX/FDU48-032-2Y	
VFX/FDU48-038-2Y	

3.2.1 Optieprints type -2Y

De optieset bestaat uit

- optieprint
- twee schroeven, M3 x 6
- isolatielaag.



Afb. 14 Onderdelen van de IP2Y-optieset



VOORZICHTIG!

Bij een verkeerde aansluiting kan er schade ontstaan aan zowel de optieprint als de controlprint/externe apparatuur.

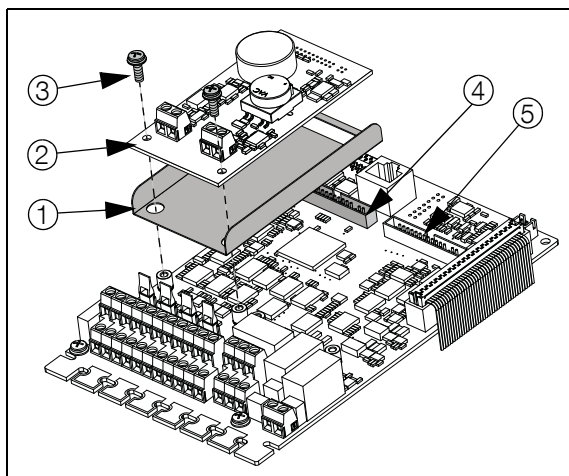
3.2.2 De optieprint monteren

Zorg dat de frequentieregelaar minimaal tien minuten is uitgeschakeld zodat de condensatorrij is ontladen voordat u verder gaat met de installatie! Zorg ook dat externe apparatuur die op de interface van de regelaar is aangesloten niet is ingeschakeld.

OPMERKING: Een juiste installatie is essentieel om aan de EMC-vereisten te voldoen en voor de juiste werking van de module.

Er kunnen twee optieprints op connectoren X7A en X7B van de controlprint worden gemonteerd. Het maakt niet uit of u de optieprint op X7A of X7B monteert, dat mag u zelf kiezen.

OPMERKING: Optieprint RS/485-2Y moet altijd op connector X7B worden gemonteerd. Anders is er niet genoeg ruimte voor de connector D-Sub.



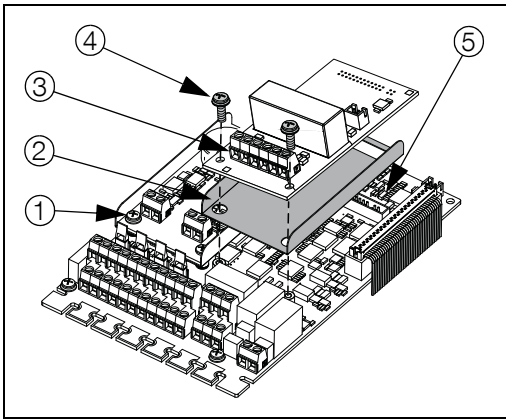
Afb. 15 Hoe monteert u de optieprint op connector X7A?

1. Plaats de isolatielaag over de korte afstandssteunen en zorg dat de sleuf rond de X7-connector op de controlprint past. Zorg dat de flapjes naar boven zijn gebogen.

2. Doe de optieprint op zijn plaats door de connector op de optieprint in connector X7 op de controlprint te drukken. Zorg dat deze op de afstandssteunen rust.
3. Zet de optieprint vast met de twee schroeven.

3.2.2.1 Een andere optieprint monteren

Een tweede optieprint wordt op dezelfde manier als de eerste gemonteerd, zie Afb. 16 waar de tweede print in dit geval op connector X7B wordt gemonteerd.



Afb. 16 Monteer de tweede optieprint, in dit geval op connector X7B.

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