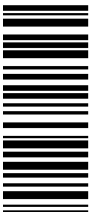




# Emotron frekvensomriktare VS10/VS30

0,25 till 2,2 kW



Instruktion för montering och start

*Denna sida har avsiktligen lämnats tom!*

---

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Allmän information</b>	<b>4</b>
1.1	Läs först, starta sedan	4
1.2	Beteckningar och konventioner	4
<b>2</b>	<b>Säkerhetsanvisningar</b>	<b>5</b>
2.1	Grundläggande säkerhetsåtgärder	5
2.2	Restrisker	6
	Produkt	6
	Motor	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
2.3	Avsedd användning	6
<b>3</b>	<b>Produktbeskrivning</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Montering</b>	<b>7</b>
4.1	Viktigt!	8
4.2	Mekanisk installation	Mått för VS10/VS30 – 0,25–0,37 kW 9
	Mått för VS10/VS30 – 0,55–0,75 kW	10
	Mått för VS30 – 1,1–2,2 kW	11
4.3	Elektrisk installation	12
4.3.1.1	Säkrings- och plintinformation	13
---	Streckad linje = tillval	14
4.3.2.1	Säkrings- och plintinformation	15
4.3.3	3-fas nätanslutning, 400 V	16
4.3.3.1	Säkrings- och plintinformation	17
4.3.4	Anslutning till ett IT-system	18
4.3.5	CANopen/Modbus-anslutning	19
4.3.5.1	Anslutningsschema	19
4.3.5.2	Plintinformation	19
<b>5</b>	<b>Driftsättning</b>	<b>20</b>
5.3	Viktigt!	20
5.4	Före första starttillfället	20
5.5	Första start/funktionstest med plintstyrning	21
	Statuslysdioder	21
	Utföra funktionstestet	22
<b>6</b>	<b>Tekniska data</b>	<b>23</b>
6.1	Standarder och driftförhållanden	23
6.2	1-fas nätanslutning, 230/240 V	25
6.3	1/3-fas nätanslutning, 230/240 V	26
6.3.1	Märkdata 26	
6.4	3-fas nätanslutning, 400 V	27

# 1 Allmän information

Läs först, starta sedan



## 1 Allmän information

### 1.1 Läs först, starta sedan

#### **VARNING!**

Läs denna dokumentation noga innan installation och driftsättning genomförs.

- ▶ Följ säkerhetsanvisningarna!



Information och verktyg för Emotrons produkter finns på internet:

<http://www.emotron.com/services-support/file-archive/>

### 1.2 Beteckningar och konventioner

#### 1.2.1 Produktnummer, exempel:

VS10-23-1P7-20-CM

VS30-40-1P3-20-CM

<b>VS</b>	<b>10</b>	<b>23</b>	<b>1P7</b>	<b>20</b>	<b>CM</b>
Serie	1-fas	230 V	Märkström 1,7 A	IP20	CANopen & Modbus
<b>VS</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>1P7</b>	<b>20</b>	<b>CM</b>
Serie	3-fas	400 V	Märkström 1,3 A	IP20	CANopen & Modbus



## 2 Säkerhetsanvisningar

### 2.1 Grundläggande säkerhetsåtgärder

Om följande grundläggande säkerhetsanvisningar inte följs kan detta leda till allvarliga person- och materialskador!

Produkten

- får endast användas på anvisat sätt.
- får aldrig driftsättas om det syns tecken på skador.
- får aldrig modifieras tekniskt.
- får aldrig driftsättas utan att först ha monterats till fullo.
- får aldrig köras utan de obligatoriska luckorna/skydden.

Utdragbara kontakter/plintar får endast anslutas/dras ut när produkten har gjorts strömlös. Produkten får endast avlägsnas från installationen när den först har gjorts strömlös.

Isolationsresistanstester mellan 24 V styrpotential och skyddsjord (PE): Enligt SS-EN 61800-5-1 får maximal testspänning inte överstiga 110 VDC.

Observera alla specifikationer i relevant medföljande dokumentation. Detta är en förutsättning för säker och problemfri drift, och för att erhålla specificerade produktfunktioner.

De metoder och kopplingsanvisningar som finns i detta dokument är endast förslag. Det är användarens ansvar att kontrollera om de är lämpliga för de aktuella tillämpningarna. Emotron ansvarar inte för att beskrivna metoder och anslutningsförslag är lämpliga.

Produkten får endast användas av behörig personal. Definitioner av nödvändiga kompetenser finns i IEC 60364 och CENELEC HD 384:

- Personalen ska ha kännedom om hur produkten installeras, monteras, driftsätts och används.
- De har lämpliga kvalifikationer för aktuella arbetsuppgifter.
- De känner till och kan tillämpa alla relevanta olycksförebyggande bestämmelser, direktiv och lagar som gäller där produkten används.

Följ specifika observanda i övriga avsnitt!







## 2.2 Restrisker

Användaren måste ta hänsyn till angivna restrisker i samband med riskbedömningen av maskinen/systemet. Om ovanstående inte iakttas kan detta leda till allvariga person- och materialskador!

### Produkt

Observera varningsetiketterna på produkten!

Symbol	Beskrivning
	<b>Enheter känsliga för statisk elektricitet:</b> Innan arbete utförs på frekvensomriktaren måste personalen tillse att befria sig från statisk elektricitet!
	<b>Farlig elektrisk spänning</b> Innan arbete utförs på frekvensomriktaren, kontrollera att all strömförsörjning är frånkopplad! När huvudströmförsörjningen stängts av kvarstår farlig elektrisk spänning i matningsanslutningarna X100 och
	<b>Hög läckström:</b> Genomför den fasta installationen och anslutningen av skyddsjord i enlighet med SS-EN 61800-5-1 eller SS-EN 60204-1!
	<b>Het yta:</b> Använd personlig skyddsutrustning eller vänta tills enheterna har svalnat!

### Motor

Om två strömtransistorer kortsluts kan en residualrörelse på upp till 180°/antal polpar inträffa på motorn. (För 4-polig motor: residualrörelse på max.  $180^\circ/2 = 90^\circ$ .)

Residualrörelsen måste beaktas av användaren i samband med riskbedömningen.

## 2.3 Avsedd användning

Produkten

- får endast användas i den driftsmiljö som beskrivs i denna dokumentation.
- uppfyller skyddskraven i 2014/35/EU: lågspänningsdirektivet.
- är inte en maskin med avseende på 2006/42/EG: maskindirektivet.
- är inte en hushållsapparat utan är endast avsedd att användas som en komponent för kommersiellt eller professionellt bruk enligt SS-EN 61000-3-2.



### 3 Produktbeskrivning

Jordanslutning (PE)

Reläutgång X9

Nätverk X2xx

CANopen/Modbus (tillval)

Skärmad anslutning

CANopen/Modbus

Omkopplare

CANopen/Modbus

Skärmad anslutning

Styranslutning

Motoranslutning X105

Matningsspänningsanslutning X100

IT-skruv

Minnesmodul X20

Statuslysdioder för  
omriktare

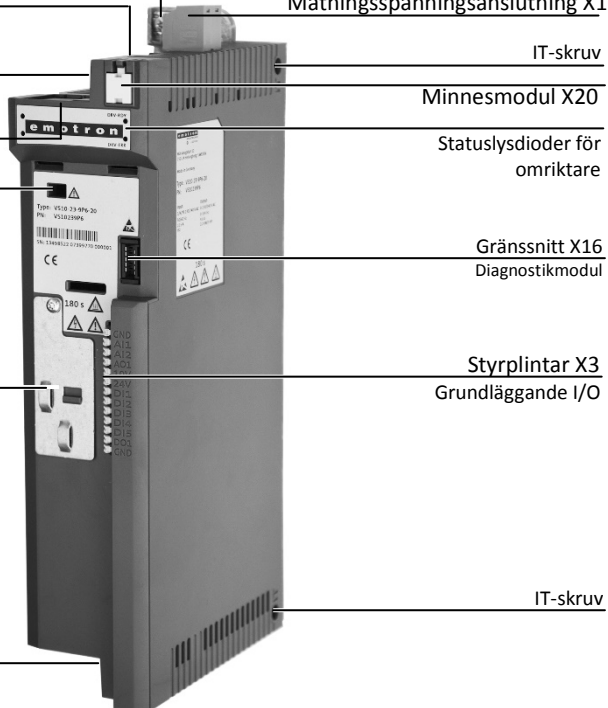
Gränssnitt X16

Diagnostikmodul

Styrplintar X3

Grundläggande I/O

IT-skruv



## 4 Montering

Viktigt!



---

## 4 Montering

### 4.1 Viktigt!

#### **FARA!**

Farlig elektrisk spänning

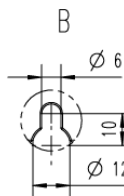
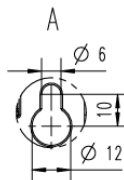
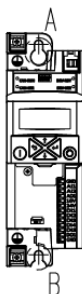
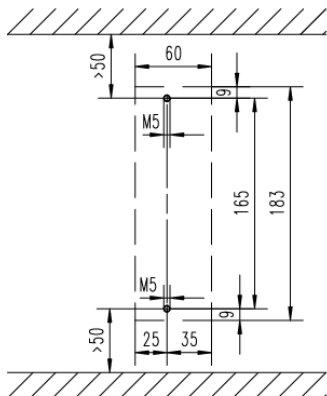
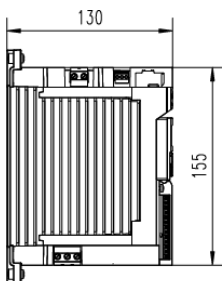
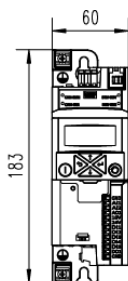
Möjlig konsekvens: dödsfall eller allvarliga skador

- ▶ Allt arbete på omriktaren måste utföras i spänningsfritt tillstånd.
  - ▶ Efter att ha slagit av strömförsörjningen, vänta minst 3 minuter innan arbetet påbörjas.
-



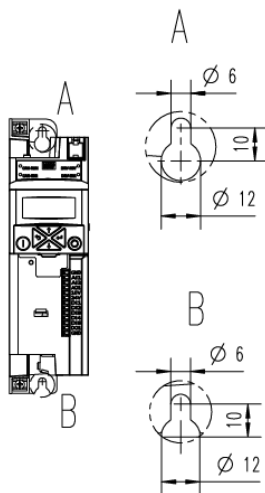
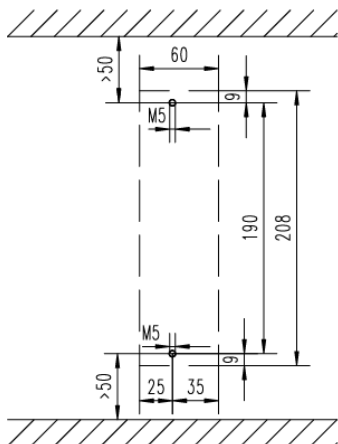
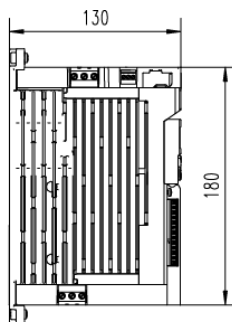
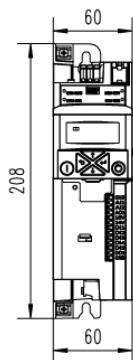


4.2 Mekanisk installation Mått för  
VS10/VS30 – 0,25–0,37 kW



8800270

Alla mått anges i mm

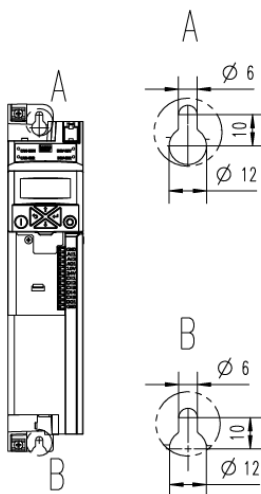
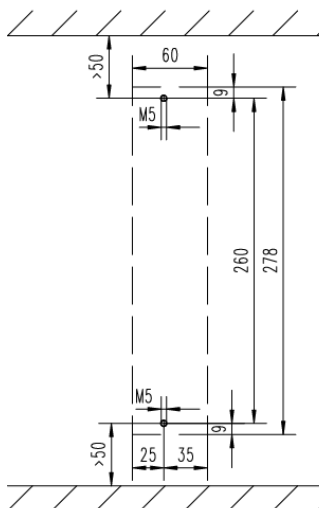
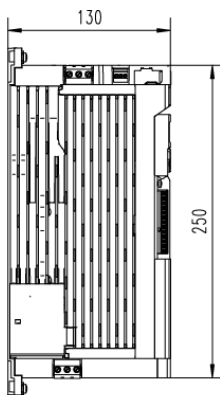
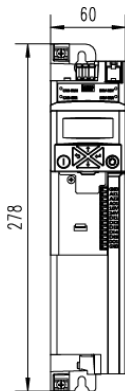
**Mått för VS10/VS30 – 0,55–0,75 kW**

8800271

Alla mått anges i mm



Mått för VS30 – 1,1–2,2 kW



8800272

Alla mått anges i mm



### 4.3 Elektrisk installation

#### 4.3.1 1-fas nätnanslutning, 230/240 V

Kopplingsdiagrammet gäller VS10-omriktare.

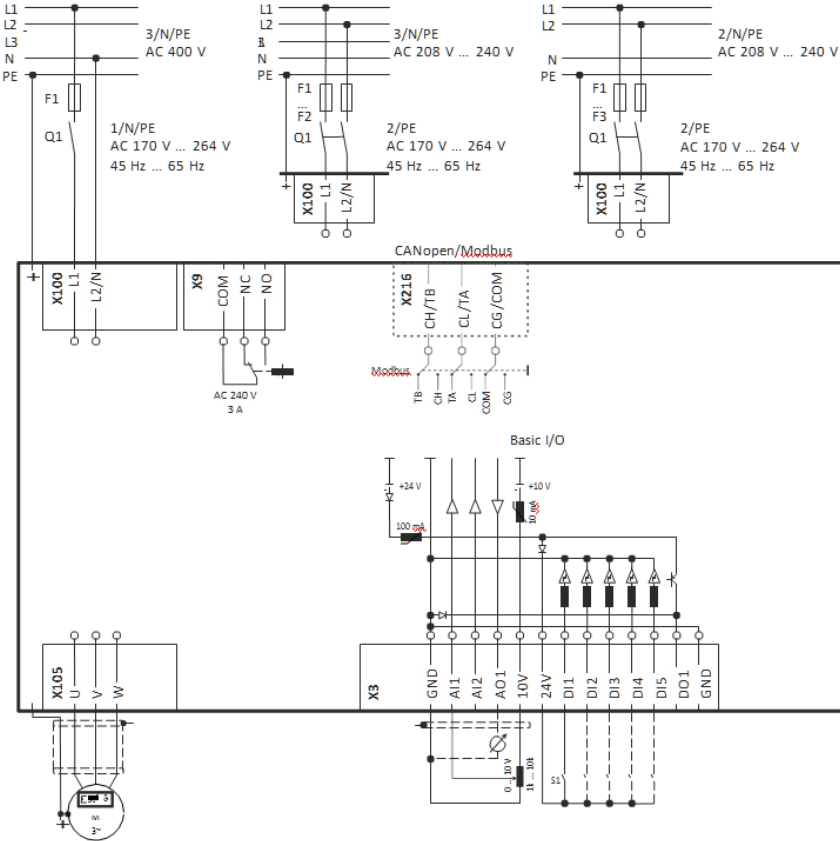


Fig. 1: Exempel på kabeldragning

- S1 Start/stopp
- Fx Säkringar
- Q1 Nätkontaktor
- Streckad linje = tillval



#### 4.3.1.1 Säkrings- och plintinformation

Frekvensomriktare		VS10231P7	VS10232P4	VS10233P2	VS10234P2	VS10236P0	VS10237P0	VS10239P6
Kabeldragning i enlighet med		SS-EN 60204-1						
Dragningsystem		B2						
Drift		utan nåtdrossel						
Säkring								
Typ		gG/gL eller gRL						
Max. märkström	A	10	10	16	16	25	25	25
Strömbrytare								
Typ		B						
Max. märkström	A	10	10	16	16	25	25	25
Drift		med nåtdrossel						
Säkring								
Typ		gG/gL eller gRL						
Max. märkström	A	10	10	16	16	25	25	25
Strömbrytare								
Typ		B						
Max. märkström	A	10	10	16	16	25	25	25
Jordfelsbrytare		≥ 30 mA, typ A eller B						
Nätanslutning								
Anslutning		X100						
Anslutningstyp		Skruvplint						
Min. kabeltvärsnitt	mm <sup>2</sup>	1						
Max. kabeltvärsnitt	mm <sup>2</sup>	2,5				6		
Avskalningslängd	mm	8						
Åtdragningsmoment	Nm	0,5				0,7		
Nödvändigt verktyg		0,5 x 3,0				0,6 x 3,5		
Motoranslutning								
Anslutning		X105						
Anslutningstyp		Skruvplint						
Min. kabeltvärsnitt	mm <sup>2</sup>	1						
Max. kabeltvärsnitt	mm <sup>2</sup>	2,5						
Avskalningslängd	mm	8						
Åtdragningsmoment	Nm	0,5						
Nödvändigt verktyg		0,5 x 3,0						
Jordanslutning								
Anslutning		PE						
Anslutningstyp		PE-skruv						
Min. kabeltvärsnitt	mm <sup>2</sup>	1						
Max. kabeltvärsnitt	mm <sup>2</sup>	6						
Avskalningslängd	mm	10						
Åtdragningsmoment	Nm	1,2						
Nödvändigt verktyg		0.8 x 5,5						





#### 4.3.2.1 Säkrings- och plintinformation

Frekvensomriktare		VS30231P7	VS30232P4	VS30233P2	VS30234P2	VS30236P0	VS30237P0	VS30239P6
Kabeldragning i enlighet med		SS-EN 60204-1						
Dragningsystem		B2						
Drift		utan nåtdrossel						
Säkring								
Typ		gG/gL eller gRL						
Max. märkström	A	10	10	16	16	25	25	25
Strömbrytare								
Typ		B						
Max. märkström	A	10	10	16	16	25	25	25
Drift		med nåtdrossel						
Säkring								
Typ		gG/gL eller gRL						
Max. märkström	A	10	10	16	16	25	25	25
Strömbrytare								
Typ		B						
Max. märkström	A	10	10	16	16	25	25	25
Jordfelsbrytare		≥ 30 mA, typ A eller B ≥ 30 mA, typ B						
Nätanslutning								
Anslutning		X100						
Anslutningstyp		Skrupplint						
Min. kabeltvärsnitt	mm <sup>2</sup>	1						
Max. kabeltvärsnitt	mm <sup>2</sup>	2,5				6		
Avskalningslängd	mm	8						
Åtdragningsmoment	Nm	0,5				0,7		
Nödvändigt verktyg		0,5 x 3,0				0,6 x 3,5		
Motoranslutning								
Anslutning		X105						
Anslutningstyp		Skrupplint						
Min. kabeltvärsnitt	mm <sup>2</sup>	1						
Max. kabeltvärsnitt	mm <sup>2</sup>	2,5						
Avskalningslängd	mm	8						
Åtdragningsmoment	Nm	0,5						
Nödvändigt verktyg		0,5 x 3,0						
Jordanslutning								
Anslutning		PE						
Anslutningstyp		PE-skruv						
Min. kabeltvärsnitt	mm <sup>2</sup>	1						
Max. kabeltvärsnitt	mm <sup>2</sup>	6						
Avskalningslängd	mm	10						
Åtdragningsmoment	Nm	1,2						
Nödvändigt verktyg		0,8 x 5,5						



**4.3.3 3-fas nätanslutning, 400 V**

Kopplingsdiagram gällande VS30-omriktare.

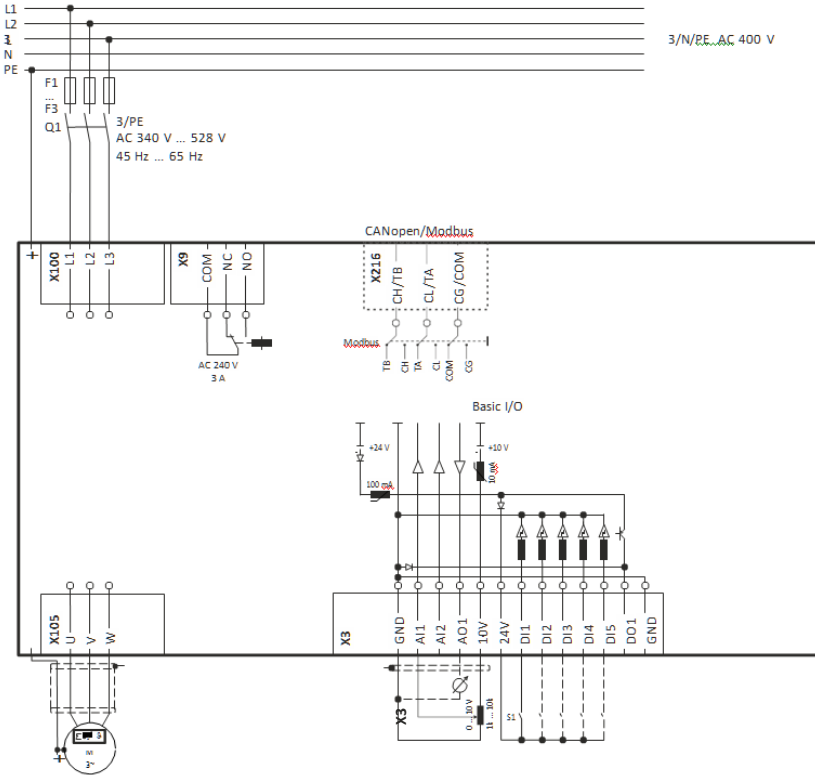


Fig. 3: Exempel på kabeldragning

- S1 Start/stopp
- Fx Säkringar
- Q1 Nätkontaktor
- Streckad linje = tillval





### 4.3.3.1 Säkrings- och plintinformation

Frekvensomriktare		VS30401P3	VS30401P8	VS30402P4	VS30403P2	VS30403P9	VS30405P6
Kabeldragning i enlighet med		SS-EN 60204-1					
Dragningsystem		B2					
Drift		utan nätdrossel					
Säkring							
Typ		gG/gL eller gRL					
Max. märkström	A	10	10	10	16	16	16
Strömbrytare							
Typ		B					
Max. märkström	A	10	10	10	16	16	16
Drift		med nätdrossel					
Säkring							
Typ		gG/gL eller gRL					
Max. märkström	A	10	10	10	16	16	16
Strömbrytare							
Typ		B					
Max. märkström	A	10	10	10	16	16	16
Jordfelsbrytare		≥ 30 mA, typ B					
Nätanslutning							
Anslutning		X100					
Anslutningstyp		Skruvplint					
Min. kabeltvärsnitt	mm <sup>2</sup>	1					
Max. kabeltvärsnitt	mm <sup>2</sup>	2,5					
Avskalningslängd	mm	8					
Åtdragningsmoment	Nm	0,5					
Nödvändigt verktyg		0,5 x 3,0					
Motoranslutning							
Anslutning		X105					
Anslutningstyp		Skruvplint					
Min. kabeltvärsnitt	mm <sup>2</sup>	1					
Max. kabeltvärsnitt	mm <sup>2</sup>	2,5					
Avskalningslängd	mm	8					
Åtdragningsmoment	Nm	0,5					
Nödvändigt verktyg		0,5 x 3,0					
Jordanslutning							
Anslutning		PE					
Anslutningstyp		PE-skruv					
Min. kabeltvärsnitt	mm <sup>2</sup>	1					
Max. kabeltvärsnitt	mm <sup>2</sup>	6					
Avskalningslängd	mm	10					
Åtdragningsmoment	Nm	1,2					
Nödvändigt verktyg		0,8 x 5,5					



4.3.4 Anslutning till ett IT-system

**i OBS!**

Komponenterna inuti har jordpotential om IT-skruvarna inte avlägsnas. Konsekvens: IT-systemets övervakningsfunktioner reagerar.

- ▶ IT-skruvarna **MÅSTE** avlägsnas före anslutning till ett IT-system.

<p><b>VS10231P7, VS10232P4, VS30401P3,</b></p>	<p><b>VS10233P2, VS10234P2, VS10236P0, VS10237P0, VS10239P6, VS30401P8, VS30402P4, VS30403P2, VS30403P9, VS30405P6,</b></p>



### 4.3.5 CANopen/Modbus-anslutning

#### 4.3.5.1 Anslutningsschema

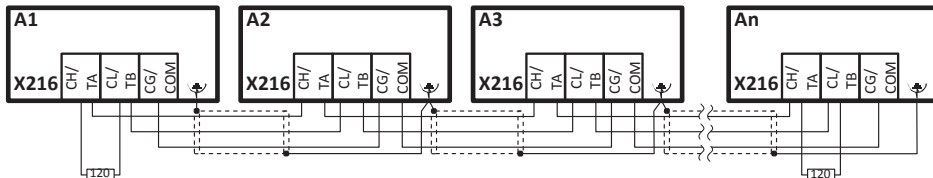


Fig. 3: Exempel på kabeldragning: CANopen- eller Modbus-nätverk

#### 4.3.5.2 Plintinformation

Plintbeskrivning		CANopen/Modbus
Anslutning		X216
Anslutningstyp		Fjäderplint
Min. kabeltvärsnitt	mm <sup>2</sup>	0,5
Max. kabeltvärsnitt	mm <sup>2</sup>	1,5
Avskalningslängd	mm	10
Åtdragningsmoment	Nm	-
Nödvärdigt verktyg		0,4 x 2,5

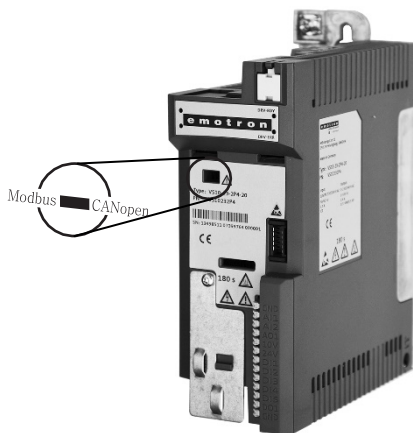
#### 4.3.5.3 Grundläggande nätverksinställningar



Nätverket måste termineras med ett 120 Ω-motstånd vid den första och sista fysiska noden. Anslut motståndet till plintarna CH/TA och CL/TB.

Konfigurera de grundläggande nätverksinställningarna

1. Använd omkopplaren på frekvensomriktarens framsida för att välja mellan CANopen- och Modbus-nätverk.



2. Ställ in nodadress och överföringshastighet med relevanta parametrar.

## 5 Driftsättning

Viktigt!



---

## 5 Driftsättning

### 5.1 Viktigt!

#### **VARNING!**

Om felaktiga inställningar görs vid driftsättningen kan motorn/systemet göra oväntade och farliga rörelser.

Möjlig konsekvens: dödsfall, allvarliga person- och materialskador

- ▶ Töm riskområdet.
- ▶ Följ säkerhetsanvisningarna och respektera säkerhetsavstånden.

---

### 5.2 Före första starttillfället

**Förhindra att personer och egendom kommer till skada. Kontrollera följande innan matningsspänningen slås på:**

- Är kabeldragningen komplett och korrekt utförd?
- Förekommer kortslutningar eller jordfel?
- Har konfigurationen av motorkretsen (stjärna/delta) anpassats för frekvensomriktarens utspänning?
- Har motorn anslutits i fas (korrekt rotationsriktning)?
- Fungerar hela anläggningens nödstoppsfunktion korrekt?



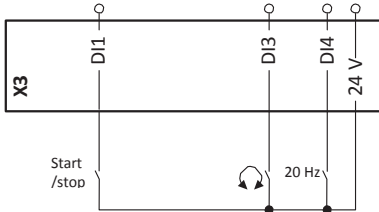
### 5.3 Första start/funktionstest med plintstyrning

Mål: sätta den motor som är ansluten till omriktaren i rotation så snabbt som möjligt. Krav:

- Effekten för ansluten motor överensstämmer med omriktarens effekt.
- Parameterinställningarna överensstämmer med de som gällde vid leverans (fabriksinställningar från Emotron).

#### 1. Förberedelser:

1. Kabeldragning för nätplintar. (Avsnitt 4.3 *Elektrisk installation*)
2. Kabeldragning för de digitala ingångarna X3/DI1 (start/stop), X3/DI3 (reverserad rotationsriktning) och X3/DI4 (förinställt frekvensbörvärde på 20 Hz).
3. Anslut inte plint X3/AI1 (val av analogt börvärde), inte heller till GND (jord).



#### 2. Slå på nätspänningen och kontrollera att installationen är driftklar:

1. Slå på nätspänningen.
2. Titta på statuslysdioderna "RDY" och "ERR" på framsidan av omriktaren:
  - a) Om den blå lysdioden "RDY" blinkar, och den röda lysdioden "ERR" är släckt är omriktaren driftklar. Styrningen är blockerad.  
*Nu kan omriktaren startas.*
  - b) Om den röda lysdioden "ERR" lyser med fast sken föreligger ett fel.  
*Åtgärda felet innan funktionstestning utförs.*

#### Statuslysdioder

Lysdioden "RDY" (blå)	Lysdioden "ERR"	Status/innebörd
från	från	Ingen matningsspänning.
blinkar (2 Hz)	från	Omriktare blockerad.
	blinkar med 1,5 sekunders	Omriktare blockerad, ingen DC-busspänning.
	blinkar snabbt (4 Hz)	Omriktare blockerad, varning aktiv.
	till	Omriktare blockerad, fel aktivt.
till	från	Omriktare aktiverad.
	blinkar snabbt (4 Hz)	Omriktare aktiverad, varning aktiv.
	blinkar (1 Hz)	Omriktare aktiverad, snabbstoppad som reaktion på aktivt fel.

**Utföra funktionstestet****1. Starta omriktaren:**

1. Start av omriktare: X3/DI1 = HÖG.
2. Aktivera förinställt frekvensbörvärde 1 (20 Hz) som frekvensbörvärde: X3/DI4 = HÖG.

*Omriktaren roterar med 20 Hz.*

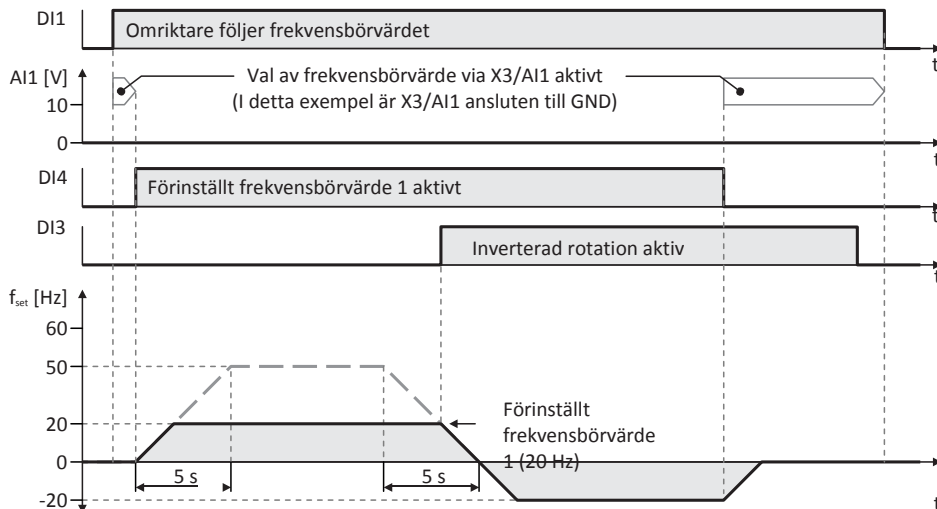
3. Alternativt: aktivera funktionen för reverserad rotationsriktning.

a) X3/DI3 = HÖG.

*Omriktaren roterar med 20 Hz i omvänd riktning.*

b) Avaktivera funktionen för reverserad rotationsriktning igen: X3/DI3 = LÅG.

*Varvtalskaraktäristik (exempel)*

**2. Stoppa****omriktare**

**n:**

1. Avaktivera förinställt frekvensbörvärde 1 igen: X3/DI4 = LÅG.
2. Stoppa omriktaren igen: X3/DI1 = LÅG.

*Funktionstestet har genomförts.*



Driftsättningsprocessen för omriktarlösningen finns beskriven i en separat driftsättningsanvisning som finns att ladda ned från vårt filarkiv:

<http://www.ematron.com/services-support/file-archive/>



## 6 Tekniska data

### 6.1 Standarder och driftsförhållanden

Överensstämmelser		
CE	2014/35/EU	Lågspänningsdirektivet
	2014/30/EU	EMC-direktivet (referens: CE-typiskt drivsystem)
EAC	TR TC 004/2011	Överensstämmelse Eurasien: säkerhet för
	TP TC 020/2011	Överensstämmelse Eurasien: elektromagnetisk kompatibilitet för tekniska anordningar
RoHS 2	2011/65/EU	Begränsning för användning av specifika farliga material i elektriska och elektroniska enheter
Godkännanden		
UL	UL 61800-5-1	för USA och Kanada (krav från CSA 22.2 nr 274)
Energieffektivitet		
Klass IE2	SS-EN 50598-2	
Kapslingsklass		
IP20	SS-EN 60529	
Typ 1	NEMA 250	Kontaktskydd
Öppen typ		endast för UL-godkända system
Isoleringsresistans		
Överspänningskategori III	SS-EN 61800-5-1	0–2 000 m ö.h.
Överspänningskategori II		över 2 000 m ö.h.
Styrkretsisolering		
Säker nätspänningsisolation med dubbel/förstärkt isolering	SS-EN 61800-5-1	
Skyddsfunktioner mot		
Kortslutning		
Jordfel		Jordfelsnivå beror på driftstatus
Överspänning		
Motorstopp		
Motoröverhettning		I <sup>2</sup> t-övervakning
Läckström		
> 3,5 mA AC, > 10 mA DC	SS-EN 61800-5-1	Observera bestämmelser och säkerhetsanvisningar!
Nätspänningsomkoppling		
3 nätväxlingar på 1 min.		cyklisk, utan begränsningar
Startström		
≤ 3 x märknätström		
Nätspänningssystem		
TT		Spänning till jord: max. 300 V
TN		
IT		Utför beskrivna åtgärder för IT-system!
		IT-system ej relevanta för UL-godkända system
Drift i allmänna försörjningssystem		
Vidta åtgärder för att begränsa förväntade radiostörningar:		Det är tillverkaren av maskinen/anläggningen som ansvarar för att den uppfyller gällande krav.
< 0,5 kW: med nätdrossel	SS-EN 61000-3-2	
0,5–1 kW: Med aktivt filter		
> 1 kW vid nätström ≤ 16 A: utan ytterligare åtgärder		
Nätström > 16 A: med nätdrossel eller nätfilter, med	SS-EN 61000-3-12	RSCE: Effektkvot vid kortslutning vid den punkt där maskinen/anläggningen är ansluten till det



dimensionering för märkeffekt. Rscce ≥ 120 ska uppfyllas.		
Krav på den skärmade motorkabeln		
Kapacitans per längdenhet		
C-tråd-tråd/C-tråd-skärm < 75/150 pF/m		≤ 2,5 mm <sup>2</sup> / AWG 14
C-tråd-tråd/C-tråd-skärm < 150/300 pF/m		≥ 4 mm <sup>2</sup> / AWG 12
Elektrisk styrka		
U <sub>o</sub> /U = 0,6/1,0 kV		U = RMS-värde för extern ledare/extern ledare
		U <sub>o</sub> = RMS-värde för extern ledare till skyddsjord
U ≥ 600 V	UL	U = RMS-värde för extern ledare/extern ledare
Miljö		
1K3 (-25 till +60 °C)	SS-EN 60721-3-1	Förvaring
2K3 (-25 till +70 °C)	SS-EN 60721-3-2	Transport
3K3 (-10 till +55 °C)	SS-EN 60721-3-3	Drift
		Drift vid en växlingsfrekvens på 8 eller 16 kHz: över +40 °C, reducerad nominell utström med 2,5 %/°C
Platsens höjd över havet		
0–1 000 m ö.h.		
1 000–4 000 m ö.h.		Reducerad nominell utström med 5 %/1 000 m
Förorening		
Föroreeringsgrad 2	SS-EN 61800-5-1	
Vibrationsresistans		
Transport		
2M2 (sinus, stötar)	SS-EN 60721-3-2	
Drift		
Amplitud 1 mm	Germanischer Lloyd	5–13,2 Hz
accelerationsresistans upp till 0,7 g		13,2–100 Hz
Amplitud 0,075 mm	SS-EN 61800-5-1	10–57 Hz
accelerationsresistans upp till 1 g		57–150 Hz
Buller		
Kategori C2	SS-EN 61800-3	typberoende, för motorkabellängder, se märkdata
Bullerimmunitet		
Uppfyller kraven i	SS-EN 61800-3	





## 6.2 1-fas nätanslutning, 230/240 V

### 6.2.1 Märkdata

Märkvärden för utström gäller vid dessa driftförhållanden:

- Vid en växlingsfrekvens på 2 eller 4 kHz: Maximal omgivningstemperatur på 45 °C.
- Vid en växlingsfrekvens på 8 eller 16 kHz: Maximal omgivningstemperatur på 40 °C.

Frekvensomriktare		V10231P7	V10232P4	V10233P2	V10234P2	V10236P0	V10237P0	V10239P6
<b>Märkeffekt</b>	<b>kW</b>	<b>0,25</b>	<b>0,37</b>	<b>0,55</b>	<b>0,75</b>	<b>1,1</b>	<b>1,5</b>	<b>2,2</b>
Intervall nätpänning		1/N/PE 170–264 VAC, 45–65 Hz						
Märknätström								
utan nätdrossel	A	4	5,7	7,6	10	14,3	16,7	22,5
med nätdrossel	A	3,6	4,8	7,1	8,8	11,9	13,9	16,9
Utström								
2 kHz	A	-	-	3,2	4,2	6	7	9,6
4 kHz	A	1,7	2,4	3,2	4,2	6	7	9,6
8 kHz	A	1,7	2,4	3,2	4,2	6	7	9,6
16 kHz	A	1,1	1,6	2,1	2,8	4	4,7	6,4
Effektförlust	W	15	20	25	33	42	50	70
Överströmscykel 180 s								
Max utström	A	2,55	3,6	4,8	6,3	9	10,5	14,4
Överlasttid	s	60	60	60	60	60	60	60
Återställningstid	s	120	120	120	120	120	120	120
Max. utström under återställningstiden	A	1,28	1,8	2,4	3,15	4,5	5,25	7,2
Överströmscykel 15 s								
Max utström	A	3,4	4,8	6,4	8,4	12	14	19,2
Överlasttid	s	3	3	3	3	3	3	3
Återställningstid	s	12	12	12	12	12	12	12
Max. utström under återställningstiden	A	1,28	1,8	2,4	3,15	4,5	5,25	7,2
Motorkabellängd								
skärmad, utan EMC	m	50						
C2, bostadsområde/ind	m	15			20			
Vikt	kg	0,75		0,95		1,35		



### 6.3 1/3-fas nätanslutning, 230/240 V

Emotron VS30-omriktare saknar inbyggt EMC-filter för nätströmförsörjningen.



För att uppfylla EMC-kraven i SS-EN 61800-3 måste ett externt EMC-filter enligt IEC SS-EN 60939 användas.

Användaren måste kunna verifiera att kraven i SS-EN 61800-3 är uppfyllda.

#### 6.3.1 Märkdata

Märkvärden för utström gäller vid dessa driftförhållanden:

- Vid en växlingsfrekvens på 2 eller 4 kHz: Maximal omgivningstemperatur på 45 °C.
- Vid en växlingsfrekvens på 8 eller 16 kHz: Maximal omgivningstemperatur på 40 °C.

Frekvensomriktare		VS30231P7	VS30232P4	VS30233P2	VS30234P2	VS30236P0	VS30237P0	VS30239P6
<b>Märkeffekt</b>	<b>kW</b>	<b>0,25</b>	<b>0,37</b>	<b>0,55</b>	<b>0,75</b>	<b>1,1</b>	<b>1,5</b>	<b>2,2</b>
Intervall nätspänning		1/N/PE 170–264 VAC, 45–65 Hz						
Märknätström								
utan nätdrossel	A	4	5,7	7,6	10	14,3	16,7	22,5
med nätdrossel	A	3,6	4,8	7,1	8,8	11,9	13,9	16,9
Intervall nätspänning		3/PE 170–264 VAC, 45–65 Hz						
Märknätström								
utan nätdrossel	A	2,6	3,9	4,8	6,4	7,8	9,5	13,6
med nätdrossel	A	2	3	3,8	5,1	5,6	6,8	9,8
Utström								
2 kHz	A	-	-	3,2	4,2	6	7	9,6
4 kHz	A	1,7	2,4	3,2	4,2	6	7	9,6
8 kHz	A	1,7	2,4	3,2	4,2	6	7	9,6
16 kHz	A	1,1	1,6	2,1	2,8	4	4,7	6,4
Effektförlust	W	17	22	28	36	46	55	77
Överströmscykel 180 s								
Max utström	A	2,55	3,6	4,8	6,3	9	10,5	14,4
Överlasttid	s	60	60	60	60	60	60	60
Återställningstid	s	120	120	120	120	120	120	120
Max. utström under återställningstiden	A	1,28	1,8	2,4	3,15	4,5	5,25	7,2
Överströmscykel 15 s								
Max utström	A	3,4	4,8	6,4	8,4	12	14	19,2
Överlasttid	s	3	3	3	3	3	3	3
Återställningstid	s	12	12	12	12	12	12	12
Max. utström under återställningstiden	A	1,28	1,8	2,4	3,15	4,5	5,25	7,2
Motorkabel längd								
skärmad, utan EMC	m	50						
Vikt	kg	0,75		0,95		1,35		



## 6.4 3-fas nätanslutning, 400 V

### 6.4.1 Märkdata

Märkvärden för utström gäller vid dessa driftförhållanden:

- Vid en växlingsfrekvens på 2 eller 4 kHz: Maximal omgivningstemperatur på 45 °C.
- Vid en växlingsfrekvens på 8 eller 16 kHz: Maximal omgivningstemperatur på 40 °C.

Frekvensomriktare		VS30401P3	VS30401P8	VS30402P4	VS30403P2	VS30403P9	VS30405P6
<b>Märkeffekt</b>	<b>kW</b>	<b>0,37</b>	<b>0,55</b>	<b>0,75</b>	<b>1,1</b>	<b>1,5</b>	<b>2,2</b>
Intervall nätpänning		3/PE 340–528 VAC, 45–65 Hz					
Märknätström							
utan nätdrossel	A	1,8	2,5	3,3	4,4	5,4	7,8
med nätdrossel	A	1,4	2	2,6	3	3,7	5,3
Utström							
2 kHz	A	-	1,8	2,4	3,2	3,9	5,6
4 kHz	A	1,3	1,8	2,4	3,2	3,9	5,6
8 kHz	A	1,3	1,8	2,4	3,2	3,9	5,6
16 kHz	A	0,9	1,2	1,6	2,1	2,6	3,7
Effektförlust	W	24	31	40	51	61	85
Överströmscykel 180 s							
Max utström	A	1,95	2,7	3,6	4,8	5,85	8,4
Överlasttid	s	60	60	60	60	60	60
Återställningstid	s	120	120	120	120	120	120
Max. utström under återställningstiden	A	0,975	1,35	1,8	2,4	2,93	4,2
Överströmscykel 15 s							
Max utström	A	2,6	3,6	4,8	6,4	7,8	11,2
Överlasttid	s	3	3	3	3	3	3
Återställningstid	s	12	12	12	12	12	12
Max. utström under återställningstiden	A	0,975	1,35	1,8	2,4	2,93	4,2
Motorkabellängd							
skärmad, utan EMC	m	15	50				
C2, bostadsområde/ind	m	15			20		
Vikt	kg	0,75	0,95		1,35		

CG DRIVES & AUTOMATION

Mörsaregatan 12

Box 222 25

SE- 250 24 Helsingborg

Sverige

+46 42 16 99 00

Info: [info.se@cgglobal.com](mailto:info.se@cgglobal.com)

Order: [order.se@cgglobal.com](mailto:order.se@cgglobal.com)