

# Manual för UMD-system typ C200



## SÄKERHETSINSTRUKTION



Denna manual skall läsas **före** installation, användning eller arbete i produkten.



**Denna produkt innehåller livsfarlig spänning som vid beröring kan orsaka elektrisk chock, brännskada eller dödsfall.**

Installation skall utföras av behörig personal och enligt installationsanvisningen. Service får endast utföras av auktoriserad servicepersonal. Apparatsens hölje får endast avlägsnas av behörig personal och med apparaten i spänningslöst tillstånd sedan minst 5 minuter. Skyddskåpor och beröringskydd inuti apparaten får endast avlägsnas av auktoriserad servicepersonal.

**Strömmen måste alltid brytas** på ett säkert sätt innan service/underhållsarbete påbörjas.



**Varning för bakspänning. Matning kan ske från flera håll. Apparatsens nätbrytare ger inte spänningslöshet.**

Dokumentnr: 9-1621-A  
Artikelnr:

*Vi förbehåller oss rätten till ändringar av innehållet utan föregående avisering.*

## INNEHÅLL

1	PRESENTATION.....	5
2	SÄKERHETSINSTRUKTION .....	6
3	TEKNISKA DATA .....	7
3.1	ELEKTRISKA DATA .....	7
3.1.1	Sortiment .....	7
3.1.2	Gemensamma elektriska indata .....	7
3.1.3	Gemensamma elektriska utdata .....	7
3.1.4	Elektriska data.....	8
3.2	Miljödata.....	8
3.3	Mekaniska data .....	8
3.4	Uppfyllda normer.....	8
4	FUNKTIONSBESKRIVNING .....	9
4.1	ALLMÄNT .....	9
4.2	ENLINJESHEMA.....	9
4.3	FUNKTIONER.....	10
4.3.1	Allmänt.....	10
4.3.2	Normal drift.....	10
5	HANDHAVANDE .....	11
5.1	Allmänt .....	11
5.2	NÄTINMATNING .....	11
5.3	UMD systemet .....	11
6	INSTALLATIONSANVISNING .....	13
6.1	SÄKERHETSINSTRUKTION.....	13
6.2	LAGRING OCH SKYDD .....	13
6.2.1	Skåp.....	13
6.3	UPPSTÄLLNING .....	13
6.3.1	Skåp.....	13
6.4	ELEKTRISK INSTALLATION.....	13
6.4.1	Allmänt.....	13
6.4.2	Jordning.....	13
6.4.3	Matningsspänning.....	14
6.4.3.1	Yttre avsäkring .....	14
6.4.3.2	Anslutning.....	14
6.4.4	Extern last .....	14
6.4.5	Styrsignalingångar.....	14
6.4.6	Logikutgångar .....	14
6.4.7	Operatörspanel .....	14
6.5	INSTÄLLNINGAR.....	15
6.5.1	Allmänt.....	15
7	IDRIFTTAGNING .....	16
7.1	SÄKERHETSINSTRUKTION.....	16
7.2	FÖRBEREDANDE INSPEKTION .....	16
7.2.1	Allmänt.....	16
7.3	SPÄNNINGSSÄTTNING .....	16
7.3.1	DC.....	16
8	UNDERHÅLL .....	17
8.1	ÅRLIG KONTROLL .....	17
8.1.1	Allmänt.....	17
8.1.2	Kontroll av laddspänning.....	17
8.1.3	Kontroll av kylförmåga.....	17

9	FELSÖKNING .....	18
9.1	SÄKERHETSANVISNING.....	18
9.2	FELSÖKNING VID LARM.....	18
9.3	ÖVRIG FELSÖKNING.....	18

## **1 PRESENTATION**

UMD C200 är ett system för avbrottsfri motordrift av trefasmotorer med 100 % utspänning för t.ex dammluckor, pumpar, fläktar, etc.

Systemet är avsett för matning från ett 220VDC batterisystem. Som option finns även matning från trefasnät.

Systemet består av kapsling, DC-brytare, frekvensomriktare, sinusfilter och transformator. Dessutom finns reläutgångar och lampor för indikering av systemstatus samt en omkopplare för manuell drift av motorn.

Denna beskrivning behandlar framför allt installation, idrifttagning, service, underhåll och tekniska data och vänder sig därför främst till den personal som har ansvar för dessa områden. För frekvensomriktaren finns en svensk snabbstartguide samt referensdokumentation.

Handhavandet hanteras främst via styrsignaler in till systemet samt styrdon på skåpet. Den vänder sig i första hand till den personal som har det dagliga driftansvaret för anläggningen, men även till övrig personal som har anledning att arbeta med UMD systemet.

För komplett beskrivning ska denna manual användas tillsammans med beskrivningen för frekvensomriktaren.

## 2 SÄKERHETSINSTRUKTION



Denna produkt innehåller livsfarlig spänning som vid beröring kan orsaka elektrisk chock, brännskada eller dödsfall.

Av säkerhetsskäl indelas berörd personal i olika klasser med följande krav på specifik kompetens.

### **Auktoriserad servicepersonal:**

- Har tillräcklig erfarenhet och elteknisk utbildning för att undgå de faror som elektriciteten kan medföra.
- Har behörighet enligt myndigheters krav vid aktuell typ av arbete.
- Har språkkunskaper som innebär att innehållet i denna beskrivning ej kan missförstås.
- Har genomgått produktspecifikt utbildningsprogram för auktoriserad servicepersonal godkänt av Kraftelektronik AB.

### **Behörig personal:**

- Har tillräcklig erfarenhet och elteknisk utbildning för att undgå de faror som elektriciteten kan medföra.
- Har behörighet enligt myndigheters krav vid aktuell typ av arbete.
- Har språkkunskaper som innebär att innehållet i denna beskrivning ej kan missförstås.

Installation, service, underhåll och felsökning får endast utföras av behörig personal samt i enlighet med installationsanvisningarna.

Skyddskåpor och beröringsskydd inuti apparaten får endast avlägsnas av auktoriserad servicepersonal.

### 3 TEKNISKA DATA

---

#### 3.1 ELEKTRISKA DATA

##### 3.1.1 Sortiment

UMD C200 finns i följande effektstorlekar

UMD C200	
Modell- beteckning	I <sub>MÄRK</sub> (A)
UMD C200-1,5	3,9
UMD C200-2,2	4,9
UMD C200-3	6,9
UMD C200-4	9,2
UMD C200-5,5	12
UMD C200-7,5	16,5
UMD C200 11	21,3
UMD C200-18,5	33,8
UMD C200 22	42,8

##### 3.1.2 Gemensamma elektriska indata

Inspänning DC .....220 VDC +- 15%  
Inspänning AC (option) .....3x400VAC  
Anslutning.....Skruvplint

##### 3.1.3 Gemensamma elektriska utdata

Utspänning .....3x400 VAC vid märkström  
Anslutning .....Skruvplint

### 3.1.4 Elektriska data för UMD C200

Modell- beteckning	Utgångsdata	Ingångsdata	
	I <sub>MÄRK</sub> (A)	Inspännings- område (V <sub>DC</sub> )	Inström (A <sub>rms</sub> )
UMD C200-1,5	3,9	187-253	10,7
UMD C200-2,2	4,9	187-253	15,1
UMD C200-3	6,9	187-253	20,4
UMD C200-4	9,2	187-253	26,5
UMD C200-5,5	12	187-253	35,6
UMD C200-7,5	16,5	187-253	48
UMD C200-11	21,3	187-253	69,6
UMD C200-18,5	33,8	187-253	114,5
UMD C200-22	42,8	187-253	134,6

---

### 3.2 Miljödata

Kapslingsklass ..... IP21 enligt EN 60529  
 Kylning..... Fläkt i frekvensomriktare, i övrigt naturlig konvektion  
 Omgivningstemperatur (spec. data gäller) ..... 0 till +40 °C  
 Lagringstemperatur..... -40 till +70 °C  
 Luftfuktighet ..... <90 % RH, icke kondenserande  
 Höjd över havet ..... <2000 m

---

### 3.3 Mekaniska data

Utförande..... Golvskåp  
 Uppställning ..... Stående på golv inomhus i torra, rena rum  
 Vikt ..... 350 kg (UMD C200-7,5)  
 Mått ..... 2100/800/600 mm (h/b/d), se även layoutritning.  
 Färg..... RAL 7035 ljusgrå  
 Kabelintag ..... Ovan- och underifrån

---

### 3.4 Uppfyllda normer

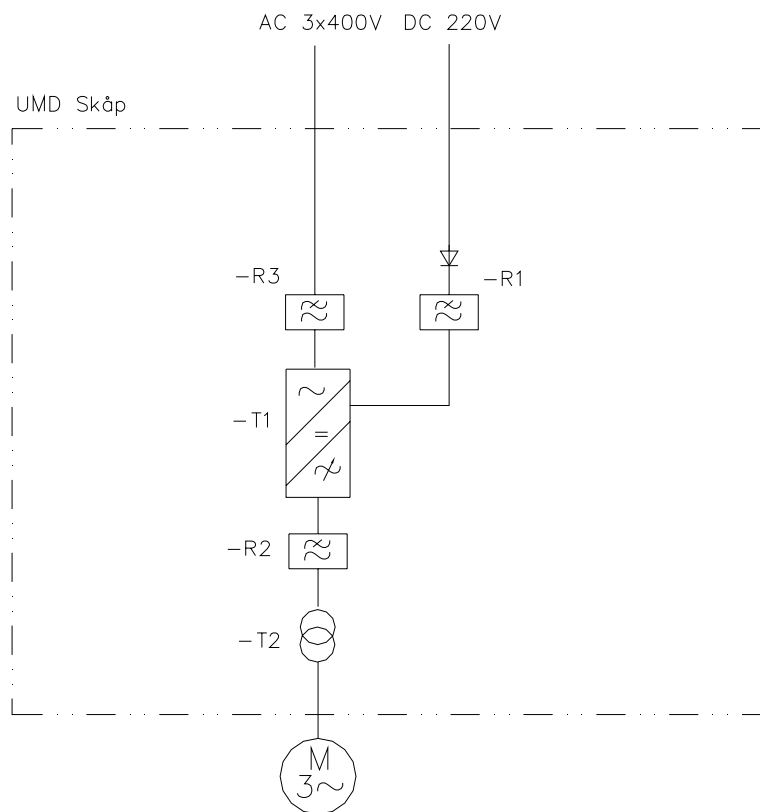
EN 60529..... Kapslingsklass IP21  
 EN 50178..... LVD. Elektronikutrustning, inklusive kraftelektronik, i elektriska starkströmsinstallationer.  
 EN 50272-2 ..... Säkerhetsfordringar för laddningsbara batterier och batterianläggningar  
 EN 61000-6-2 ..... EMC. Immunitet hos utrustning i industrimiljö  
 EN 61000-6-4 ..... EMC. Emission från utrustning i industrimiljö

## 4 FUNKTIONSBESKRIVNING

### 4.1 ALLMÄNT

UMD C200 är ett system för avbrottsfri motordrift av trefasmotorer med 100 % utspänning för t.ex dammluckor, pumpar, fläktar, etc  
Systemet är avsett för matning från ett 220VDC batterisystem. Som option finns även matning från trefasnät.

### 4.2 ENLINJESHEMA



**Figur 1 Enlinjeschema UMD C200**

- T1: Frekvensomriktare
- T2: Transformator
- R1: DC-filter
- R2: Sinusfilter

---

## **4.3 FUNKTIONER**

### **4.3.1 Allmänt**

Här anges bara de mest väsentliga funktionerna. För mer information, se *manualerna för frekvensomriktaren*.

### **4.3.2 Normal drift**

På UMD-skåpet finns en trelägesomkopplare med följande med lägen:

- **Fjärr**
- **Från**
- **Test**

I läget **"Fjärr"** är systemet inställt för fjärrstyrning. Motorn kan startas med en styrsignal från ett externt styrsystem.

När omkopplaren är i läge **"Från"** kan motorn ej startas med styrsignal.

Läget **"Test"** startar motorn manuellt. Omkopplaren är i detta läge återfjädrande, dvs. när man släpper vredet stannar motorn.

## 5 HANDHAVANDE

---

### 5.1 Allmänt

Merparten av handhavandet är förknippat med inkoppling av styr- och utsignaler samt manövreringen av omkopplaren på skåpets framsida. För mer ingående funktion av frekvensomriktaren hänvisas till dess manualer.

---

### 5.2 NÄTINMATNING

På skåpsdörren, finns brytaren Q1 för nätinmatning DC till systemet. Vid option AC-matning finns ytterligare en nätbrytare.



**WARNING:** Observera att brytaren för nätinmatning inte gör apparaten spänningslös. För total spänningslöshet måste även batteriet kopplas bort.

---

### 5.3 UMD systemet

På skåpets front finns två lysdiodsindikeringar med följande funktion:

- Fel - Röd -> Omriktaren har detekterat ett fel, alternativt en extern fel-signal från styrsystemet är aktiv.
- Driftklar - Grön -> Systemet är redo att ta emot startsignal från styrsystemet.

På UMD-skåpet finns en trelägesomkopplare med följande med följande lägen:

- **Fjärr**
- **Från**
- **Test**

I läget "**Fjärr**" är systemet inställt för fjärrstyrning. Motorn kan startas med en styrsignal från ett externt styrsystem. Lampa "**Driftklar**" lyser om inte frekvensomriktaren indikerar att ett fel föreligger.

När omkopplaren är i läge "**Från**" kan motorn ej startas med styrsignal. Lampa "**Driftklar**" lyser ej. Läget "**Test**" startar motorn manuellt. Omkopplaren är i detta läge återfjädrande, dvs. när man släpper vredet stannar motorn. Lampa "**Driftklar**" lyser ej.



## 6 INSTALLATIONSANVISNING

---

### 6.1 SÄKERHETSINSTRUKTION



**WARNING!** Denna produkt innehåller livsfarlig spänning som vid beröring kan orsaka elektrisk chock, brännskada eller dödsfall. Skyddsjord ska alltid vara inkopplad på ett tillförlitligt sätt för att inte riskera att apparaten blir spänningssatt vid fel. All installation ska ske i spänningslöst tillstånd. Vid all hantering av batterier ska batteritillverkarens säkerhetsinstruktioner följas. Produkten skall installeras av behörig personal (se avsnitt 2 [SÄKERHETSINSTRUKTION](#)).



**WARNING!** Kontrollera både före och efter uppställning att apparaten inte har några mekaniska skador. Kontrollera att apparaten är avsedd för gällande märkspänning. Kablage för inkommande och utgående kraft måste dimensioneras rätt för att undgå brandrisk.

---

### 6.2 LAGRING OCH SKYDD

#### 6.2.1 Skåp

Förvaring ska ske i torra rum och i en temperatur som inte överskrider intervallet -40 till +70 °C.

---

### 6.3 UPPSTÄLLNING

#### 6.3.1 Skåp

Skåpet är avsett att stå på golv i torrt och rent rum. Minst 40 mm fritt utrymme ska lämnas på baksidan för ventilation. I skåpets botten finns hål för fästbultar i golv.



**WARNING!** Enheten har hög tyngdpunkt. Använd de bifogade fästvinklarna för att säkra skåpet mot tippning.

---

### 6.4 ELEKTRISK INSTALLATION

#### 6.4.1 Allmänt

Apparaten är enbart avsedd för fast installation. Skyddsjord ska anslutas före all annan installation.

Kabelintag är främst avsett att ske från golvet genom öppningen i skåpets botten. Alternativt kan intaget ske via den löstagbara takplåten. Se då till att intaget är av sådant slag att det inte försämrar skåpets kapslingsklass.

På insidan/nederdelen av skåpfrontens vardera sidor finns fästjärn för najning av in- och utgående kablage

#### 6.4.2 Jordning

För jord- och skärmanlutningar används de jordskenor som finns i anslutningsutrymmet.

### 6.4.3 Matningsspänning

#### 6.4.3.1 Yttre avsäkring

Storlek på den yttre avsäkring som krävs väljs enligt följande:

1. Ta fram max ström för den aktuella typen av UMD via tabell i avsnitt Elektriska data för UMD.
2. Välj närmast högre säkringsvärde.

#### 6.4.3.2 Anslutning

UMD –systemet har plintar för inkommande DC-matning och i förekommande fall AC-matning. Se kretsschemat för anläggningen för det specifika systemet för plintnumrering.

### 6.4.4 Extern last

Externa laster ansluts till utgångsplintarna. Se kretsschema för plintnumrering.

### 6.4.5 Styrsignallingångar

Styrsignalerna ansluts till plint X83. Se kretsschema för plintnumrering. Dessa ska bestå av fria kontakter.

Det finns två ingångar för styrning av omriktaren.

- Start
- Externt fel

”**Start**” ska vara en slutande kontakt. Vid slutning startar omriktaren som går så länge kontakten är sluten.

”**Externt fel**” ska vara sluten när inget externt fel föreligger. Om kontakten öppnas stängs omriktaren av. För att återställa omriktaren måste kontakten åter slutas samt matningsspänningen slås av och på.

### 6.4.6 Logikutgångar

Logikutgångarna är anslutna till plint X82 och består av reläutgångar. Se kretsschema för plintnumrering.

Det finns tre reläutgångar för indikering av driftstatus:

- Felsignal
- Driftklar
- I drift

”**Felsignal**” är en växlande reläkontakt. Reläet är draget när inget fel indikeras från omriktaren.

”**Driftklar**” är en växlande reläkontakt. Reläet är draget när inga fel indikeras från omriktaren samt att omkopplaren är i driftläge ”**Fjärr**”.

”**I Drift**” är en slutande reläkontakt. Reläet är draget när omriktaren är i drift och levererar spänning till motorn.

### 6.4.7 Operatörspanel

Frekvensomriktaren har en operatörspanel. Operatörspanelen är redan installerad vid leverans. För beskrivning av dess funktion hänvisas till frekvensomriktarens dokumentation.

---

## **INSTÄLLNINGAR**

### **6.4.8 Allmänt**

Alla inställningar på frekvensomriktaren är gjorda innan leverans av systemet. De parametrar som skiljer sig från omriktarens standardinställningar framgår av medföljande dokument; Parameterlista.

## 7 IDRIFTTAGNING

---

### 7.1 SÄKERHETSINSTRUKTION



**VARNING!** Denna produkt innehåller livsfarlig spänning som vid beröring kan orsaka elektrisk chock, brännskada eller dödsfall. Alla beröringsskydd och plåtar måste vara monterade under drift. Använd godkänt patronmanöverdon vid arbete i battericentralen.

---

### 7.2 FÖRBEREDANDE INSPEKTION

#### 7.2.1 Allmänt

Kontrollera att apparaten är fri från skador, korrekt uppställt och förankrat samt att alla ventilationsöppningar är fria från hinder.

Kontrollera att alla kabelinstallationer, elektriska förbindningar och skyddsjordningar är korrekt utförda.

Kontrollera att alla beröringsskydd är intakta, alla brytare är frånslagna samt att alla säkringar är borttagna.

---

### 7.3 SPÄNNINGSSÄTTNING

#### 7.3.1 DC

Slå till nätbrytare Q1. frekvensomriktaren startar. Sätt vridomkopplare S1 i läge **Fjärr**. Lampan **Driftklar** ska tändas.

## 8 UNDERHÅLL

---

### 8.1 ÅRLIG KONTROLL

#### 8.1.1 Allmänt

Förutom dessa anvisningar ska anvisningarna för underhåll i *Manual för övervakningsenhet PCM2* samt batteritillverkarens underhållsföreskrifter följas.

#### 8.1.2 Kontroll av utspänning

Anslut ett mätinstrument till motorplintarna. Kontrollera att frekvensomriktarens utspänning motsvarar det inställda värdet.

#### 8.1.3 Kontroll av kylförmåga

Kontrollera att frekvensomriktarens ventilationsöppningar inte är igensatta med damm eller andra föroreningar. Rengör vid behov.

## 9 FELSÖKNING

---

### 9.1 SÄKERHETSANVISNING



**WARNING!** Denna produkt innehåller livsfarlig spänning som vid beröring kan orsaka elektrisk chock, brännskada eller dödsfall.

Service/underhållsarbete som innebär arbete med avlägsnad kåpa får endast utföras av auktoriserad servicepersonal (se avsnitt 2 [SÄKERHETSINSTRUKTION](#)).



**WARNING!** Vid överspänning kan elektrolytkondensatorer och varistorer explodera. Om arbete måste ske med apparaten spänningsfatt och avlägsnad frekvensomriktarkåpa, måste därför splitterskydd (skyddsglasögon eller avskärmning) användas.

---

### 9.2 FELSÖKNING VID LARM

Felsökning vid förekomst av larmmeddelande beskrivs i frekvensomriktarens manual.

---

### 9.3 ÖVRIG FELSÖKNING

Här behandlas sådana fel som kan hänföras till systemet i allmänhet.

#### **Primärsäkring löser ut i samband med tillslag av UMD-systemet**

Orsak 1: Fel typ av extern nätsäkring. Kontrollera att systemet är rätt avsäkrat enligt anvisningarna i avsnitt 6.4.3.1 [Yttre avsäkring](#).

Orsak 2: Internt fel i frekvensomriktaren. Byt ut den felaktiga omriktaren.

#### **Omriktaren lämnar ingenting ut, grön indikeringslampa "Driftklar" är släckt**

Orsak 1: Nätspänning saknas. Kontrollera att nätspänning finns på nätingångsplintarna samt att nätbrytaren är tillslagen.

Orsak 2: Vridomkopplare S1 är i läge "Från"

#### **Omriktaren lämnar ingenting ut, grön indikeringslampa "Driftklar" är släckt och "Fel" är tänd**

Orsak 1: Ingången "Externt fel" används som extern blockering och är i öppet läge.

Orsak 2: Frekvensomriktaren har detekterat ett fel. Kontrollera felkod på omriktarens panel. Kontrollera i frekvensomriktarens manual vad felkoden betyder.