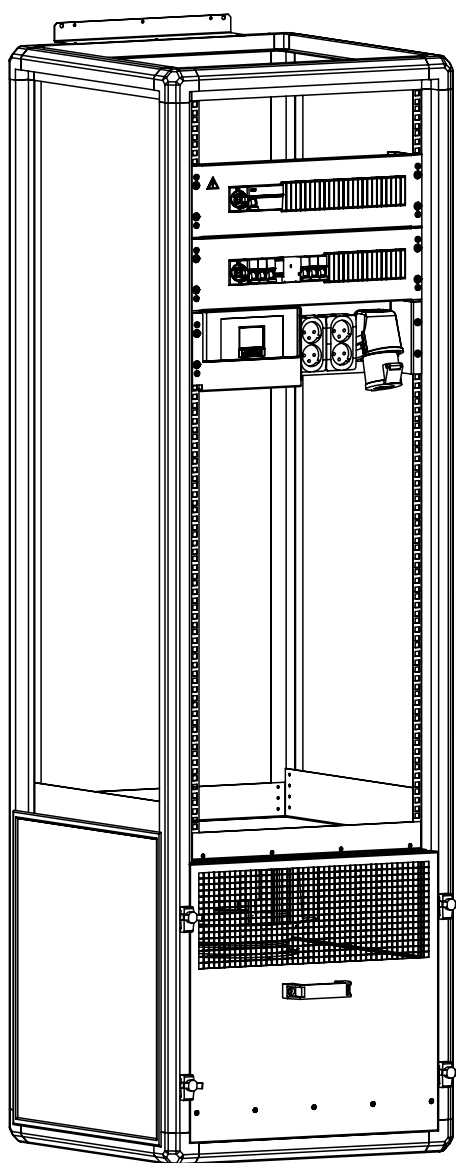


SERVICE MANUAL

CoolRack CR2



Inledning

SV

Innehållsförteckning

Innehålls- förteckning

Denna servicehandbok behandlar följande huvudsakliga ämnen:

Inledning	3
Innehållsförteckning	3
Översikt	4
Försäkran om överensstämmelse	5
Produktbeskrivning	6
Allmän beskrivning	6
Systemets driftstrategi	8
Installation	9
Uppackning	9
Val av plats	10
Montering	11
Elektriska anslutningar	14
Självtest	17
Drift	18
Styrenhet CC 3000	18
Serviceguide	19
Förebyggande underhåll	19
Bilaga	21
Tekniska data	21
Kapslingsmått	22
Schema	23

Översikt

Målgrupp

Det här är en servicehandbok för Dantherm CoolRack CR2 Lite-enheter. Målgruppen för denna handbok är specialister som ska installera och förbereda CoolRack för användning i elektroniskydd eller liknande.

Eftersom enheten innehåller elektrisk och roterande utrustning rekommenderas det att ENDAST behöriga personer utför någon form av arbete på denna typ av enhet. Enheten får endast användas av en kompetent vuxen person som har läst igenom och förstått dessa instruktioner. Använd aldrig denna enhet om du är sjuk, känner dig trött eller är påverkad av alkohol eller droger.

Utöver byte av luftfilter och utvändig rengöring av systemet måste allt slags underhållsarbete utföras av utbildad personal.

Säkerhetsåtgärder

Det är viktigt att känna till hur CoolRack används på rätt sätt och vilka säkerhetsåtgärder som gäller. Dantherm tar inget ansvar för förlust av affärer eller personskada på grund av att säkerhetsföreskrifterna inte har följts.

Copyright

Kopiering av handboken eller delar av den är förbjudet utan föregående skriftligt tillstånd från Dantherm.

Reservationer

Dantherm förbehåller sig rätten att när som helst göra ändringar och förbättringar av produkten och handboken utan föregående meddelande.

Återvinning

Denna enhet är konstruerad för att hålla länge. När enheten nått slutet av sin livscykel ska den återvinnas enligt nationella bestämmelser och med största hänsyn till miljön.



VARNING

Typ av fara och riskkälla

Denna symbol tillsammans med texten "Varning" varnar för en risk som medför allvarlig personskada.

- Här beskrivs åtgärder för att avvärja fara eller vilka omedelbara åtgärder som ska vidtas om risken inträffar



VARNING!

Typ av fara och riskkälla

Denna symbol tillsammans med texten "Var försiktig" varnar för risk för mindre eller måttliga personskador samt materiella skador.

- Här beskrivs åtgärder för att avvärja fara eller vilka omedelbara åtgärder som ska vidtas om risken inträffar



OBS!

I anslutning till denna symbol finns ytterligare tips och information om användning av enheten.

Försäkran om överensstämmelse

SV



Dantherm[®]
CONTROL YOUR CLIMATE

Försäkran om överensstämmelse

Electronics Cooling

Dantherm A/S
Marienlystvej 65
DK - 7800 Skive

Tel.: +45 96 14 37 00
Fax: +45 96 14 38 00

Förklaring av följande produkt:

Produktnamn: **CR2-Lite-48-299942-299945**
(CR2 - 3,2 kW - 48V - CC3000 - inkl. Spjäll - inkl. Huv)

Produktnummer: 369002

Produkten överensstämmer med följande direktiv:

2014/35/EU	Lågspänningsdirektivet
2014/30/EU	EMC-direktivet
2014/29/EU	RoHS-direktivet
1907/2006/EC	REACH-förordningen

– och tillverkas i enlighet med följande harmoniserade standarder:

DS/EN 62368-1:2014	Ljud / video, informations- och kommunikation teknologis utrustning – Del 1: Säkerhetskrav
DS/EN 61000-6-1	Allmänna fordringar, Immunitet för bostäder, kommersiella och lättindustriella
DS/EN 61000-6-3	Allmänna fordringar, Emission (bostäder, kommersiella och lätta industrimiljöer)

Skive, 22-06-2020

Product manager Kresten Højgaard

Managing director Jakob Bonde Jessen

Produktbeskrivning

Allmän beskrivning

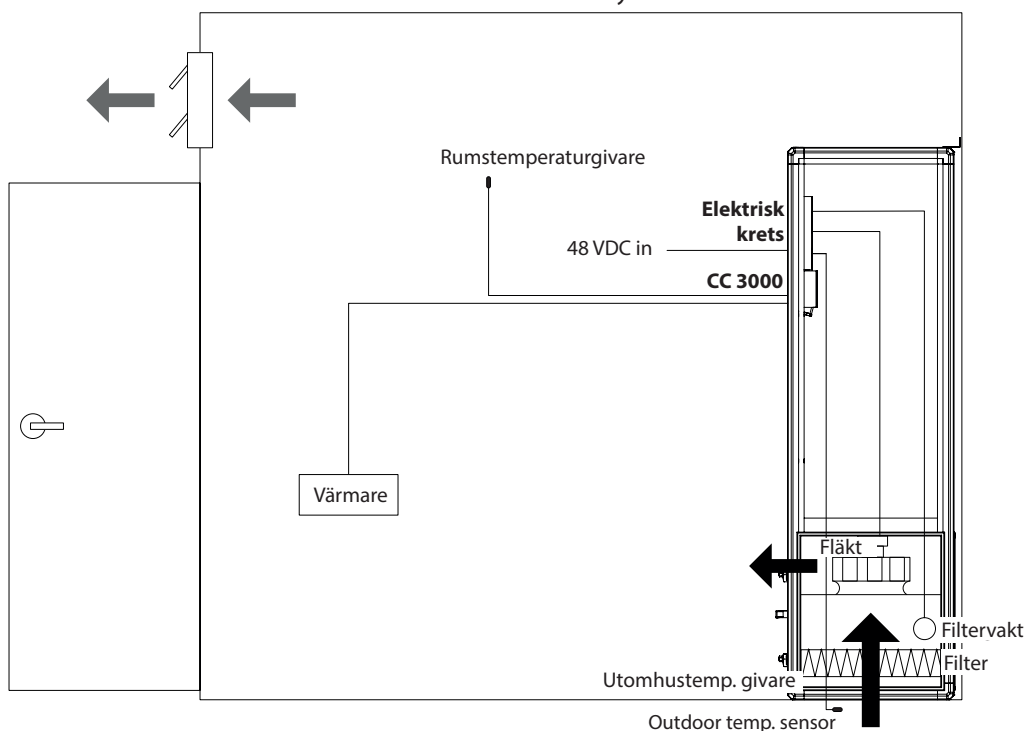
Avsedd användning

Dantherm CoolRack CR2 Lite är en frikylningsenhet som är konstruerad för att upprätthålla rätt temperatur för elektronisk utrustning genom att avlägsna spillvärme från elektronik-skyddet.

Funktion

I den här illustrationen visas CoolRack-enhetens olika styrdelar.

- Illustration



**Funktion
- Beskrivning**

Upprätthållande av rätt rumstemperatur:

Rumstemperaturgivaren övervakar inomhustemperaturen konstant. Om temperaturen är för låg startar systemet den anslutna värmaren (tillbehör). Om temperaturen stiger över det minimibörvärdet startar CoolRack-enheten fläkten och tillför kall utomhusluft till rummet.

Tilluft och filter:

Utomhusluften sugas in genom ett inlopp i golvet där det passerar genom ett luftfilter. Föroreningen av filtret kontrolleras konstant av en filtervakt som skickar ett larm till styrenheten om föroreningsgraden når börvärdet på 150 Pa.

Luftutblås:

Det installerade mekaniska spjället fungerar som ett luftutblås, vilket garanterar korrekt cirkulation i rummet. För mer information om var utloppet ska placeras – se "Val av plats" på sida 10.

**Produkt-
beskrivning**

Pos.	Del	Illustration
1	PE-jordskruv	
2	3x 400 V strömförsörjning: • Huvudströmbrytare • Skyddsrelä (HFPI)	
3	3x 400 V för likriktare • Strömbrytare (6x 16 A och 3x 10 A)	
4	Styrenhet CC3000	
5	Fritt monteringsutrymme (hyllor som tillbehör)	
6	Batterihylla	
7	Tilluft	
8	Utomhusluft (tilluft)	
9	Monteringsfäste (vägg)	
10	400 V CEE-socket (16 A)	
11	4x 230 V-uttag för tillbehör	
12	Fingerskruvar (för öppning av service- locket)	
13	Öppningshandtag för servicelock (för åtkomst till fläkt och filter)	

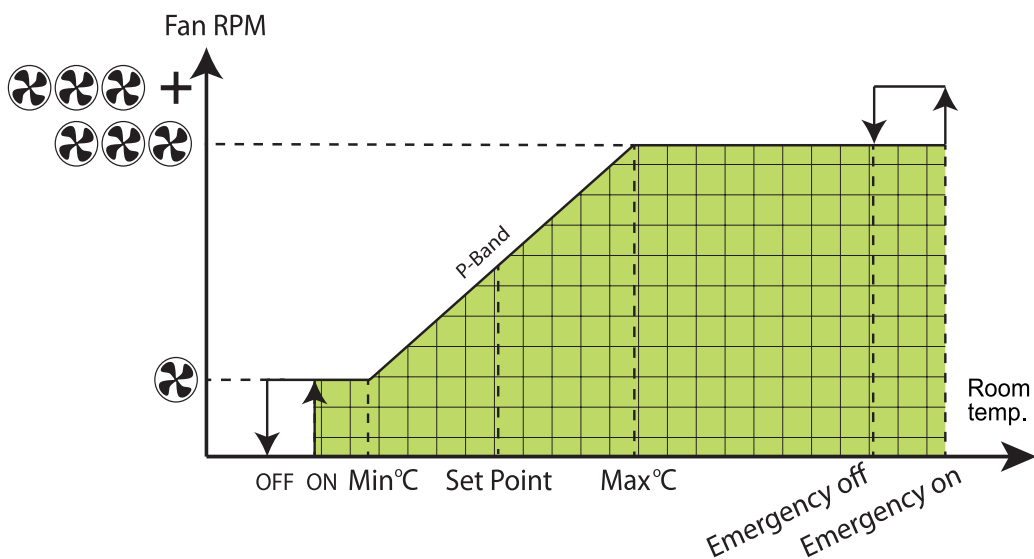
Systemets driftstrategi

Frikylningsläge (standard)

CoolRack är som standard inställd för drift i frikylningsläge. Det här läget används när ingen luftkonditioneringsapparat är ansluten.

Den grundläggande driftstrategin kan beskrivas på följande sätt:

- En ansluten värmare (tillval) startar när temperaturen är för låg (värmarens börvärden för av- och påslagning kan justeras).
- Frikylningsenheten/enheterna startar upp långsamt när temperaturen stiger över börvärdet för Min. °C och fläkten ökar hastigheten gradvis (enligt P-band) tills börvärdet Max °C uppnås.



Förk.	Beskrivning	Standard-värde*
AV	Temperatur när fläkten stoppas	18
PÅ	Temperatur när fläkten startar	20
Min °C (Lägsta °C)	Temperatur längst ner på P-bandet • Fläkten körs vid min. prestanda	20
Max °C (Högsta °C)	Temperatur högst upp på P-bandet • Fläkten körs vid max. prestanda (100 %)	24
Börvärde	Önskad inomhustemperatur • fläkthastigheten justeras mellan min °C och max °C	20
Emergency on (Nödläge på)	Fläkten körs vid 100 % (Luftkonditioneringsapparaten aktiveras om en sådan är installerad)	38
Emergency off (Nödläge av)	Fläkten återgår till nominell hastighet	36
Värmare på °C	Temperatur när värmaren startar	15
Värmare av °C	Temperatur när värmaren stoppas	17
Om 230 V försvinner	Börvärdet för kylning förskjuts med 10 °C	32
Larm för låg temperatur °C	–	5
Larm för hög temperatur °C	–	40

*Värdet kan ändras via displayen (se separat handbok för styrenheten CC 3000)

Installation

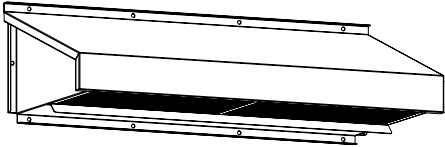
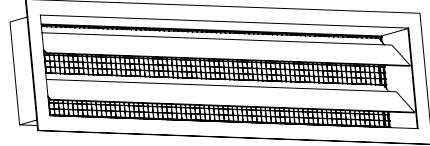
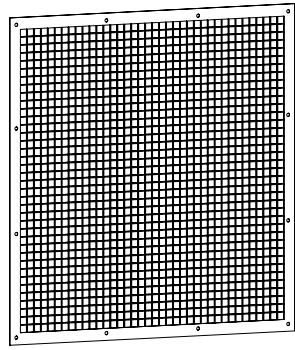
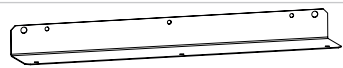
Uppackning

Kontrollera transportskador

Steg	Åtgärd
1	Rapportera alla synliga skador till transportören, budfirman, posten osv. omedelbart vid leverans och anteckna skadan på fraktsedeln eller transportdokumentet.
2	Kontrollera lådans innehåll
3	Om du upptäcker transportskador efter uppackning av enheten eller om leveransen är ofullständig, kontakta din ansvariga säljare eller specialiserade återförsäljare omedelbart.

Lådans innehåll

Leveransen omfattar:

Mängd	Beskrivning	Illustration
1	CoolRack-enhet	
1	Regnkåpa för frånluft	
1	Mekaniskt spjäll	
1	Intagsgrill	
1	Monteringsfäste (golv)	

Val av plats

Placering av CoolRack

Ett bra och korrekt luftflöde är kanske en av de viktigaste aspekterna för att en frikylningsenhet ska fungera så bra som möjligt. Beakta därför följande när du placerar CoolRack.

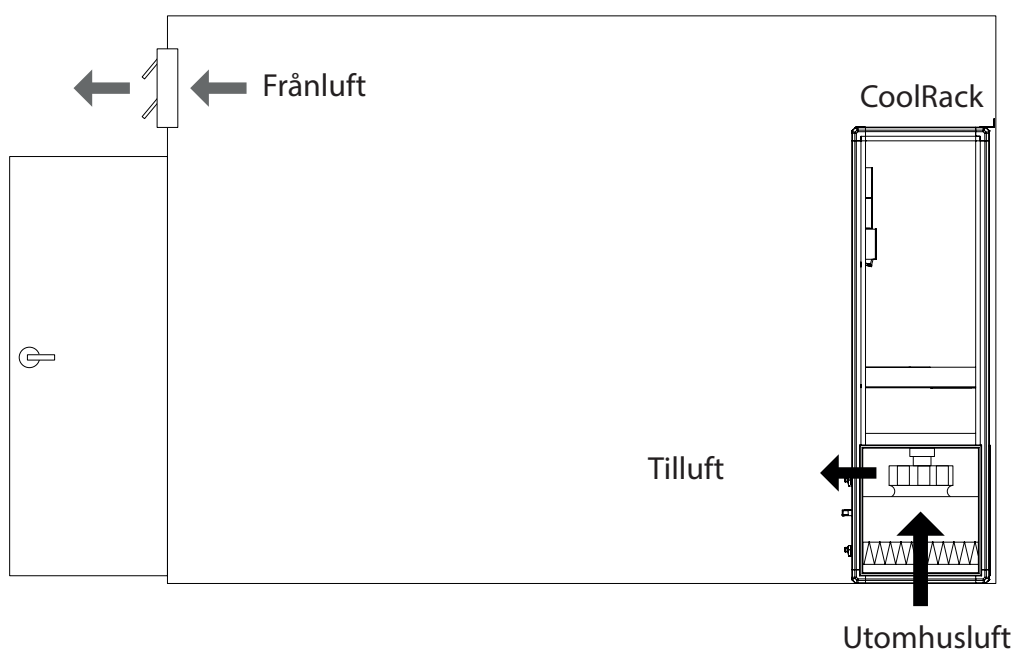
Luftcirkulation:

CoolRack-enheten tillför kall utomhusluft till rummet vilken sugas in genom ett intag i golvet som är särskilt tillverkat för detta ändamål.

Luftcirkulationen i rummet garanteras via ett luftintag som finns:

- Mitt emot den tillförda luften och
- helst nära innertaket, till exempel precis ovanför dörren.

Skydd



OBS!

Ytterligare platskrav:

- CoolRack måste placeras på ett fast och jämnt underlag.
- CoolRack måste placeras på avstånd från eventuella icke godkända störningar.
- CoolRack måste monteras med baksidan mot väggen (via väggmonteringsfästet) och undersidan mot golvet (via golvmonteringsfästet på undersidan).

Montering

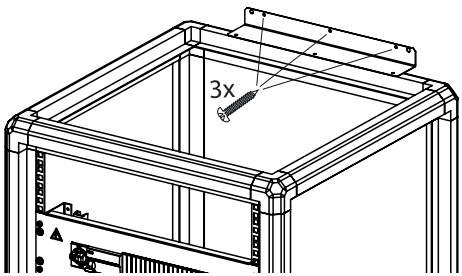
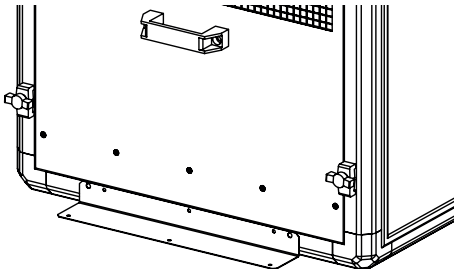
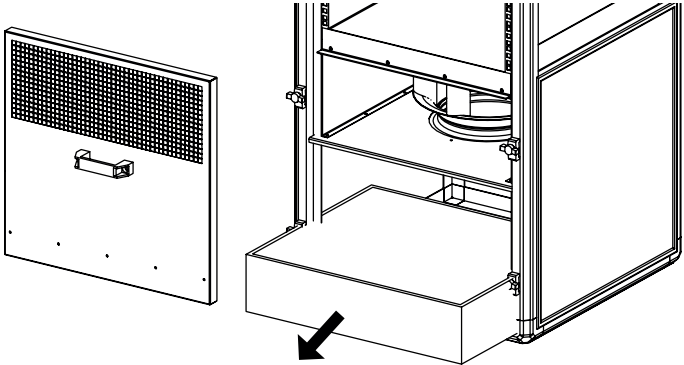
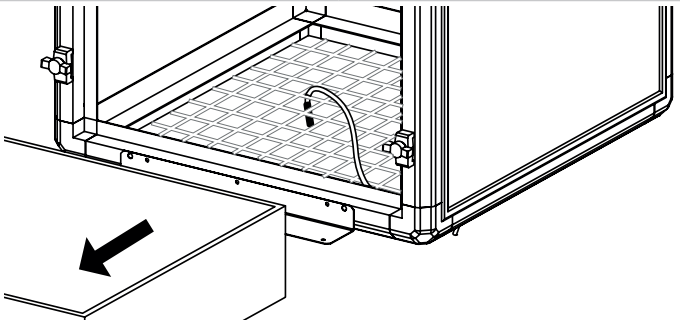

VARNING
Risk för personskador och materiella skador

CoolRack-enheten kan välta innan den fästs vid väggen

- Undvik att klättra på enheten.
- Undvik att lyfta/flytta CoolRack ensam.

Skapa luftintag – CoolRack

Steg	Åtgärd	Illustration
1	Gör ett hål på 400 mm x 400 mm i golvet för luftintaget. Beakta enhetens mått (se illustration).	
2	Placera grillen ovanpå hålet.	
3	Skruva fast grillen i golvet och täta runtom.	

4	Placera CoolRack-enheten ovanför grillen.	
5	Fäst vinkelfästet ovanpå enheten vid väggen med skruvar.	
6	Fixera monteringsfästet vid enheten och golvet.	
7	Öppna servicelocket och ta bort filtret.	
8	Hitta utomhustemp. sensorn (fixerad med ett kabeldrag under luftfiltret) och dirigera den så att den placeras i utomhusluftsströmmen.	
9	Sätt tillbaka luftfiltret och servicelocket.	

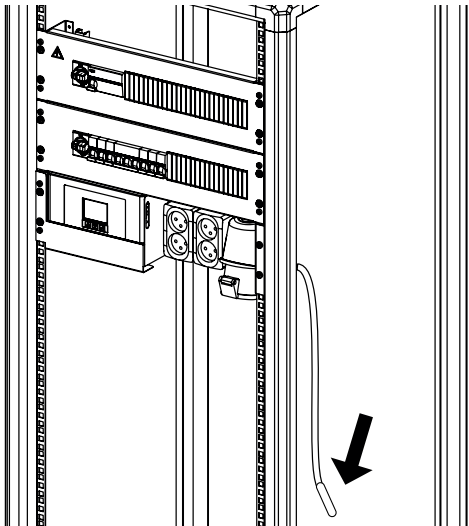
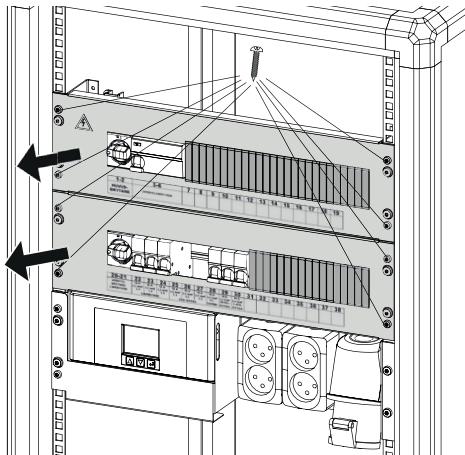
**Skapa luftutlopp –
mekanisk slutare**

Steg	Åtgärd	Illustration
1	Gör ett hål i väggen enligt dessa mått (se illustration). ! Se även "Val av plats" på sida 10 för information om hur man placerar luftintaget så att det ger bäst luftcirkulation.	
2	<u>Montera utifrån:</u> Montera det mekaniska spjället på väggen med skruvar och täta runt.	
3	Täck det mekaniska spjället med regnkåpa.	
4	Fixera regnhuvan i väggen med skruvar.	

Elektriska anslutningar

Steg för steg

Följ den här proceduren för att installera de elektriska anslutningar som behövs:

Steg	Åtgärd	Illustration
1	En 8 meter lång kabel medföljer rumstemperaturgivaren. Placera rumstemperaturgivaren på en plats du vill använda som referenspunkt för dina mätningar.	
2	Ta bort skyddsplåtarna för att komma åt de elektriska plintarna.	
3	Anslut följande: • Strömförsörjning (3x 400 V) • för likriktare (3x 400 V) • Värmare och belysning • 48 V DC (frikylningsenhet) Se sida 15 till sida 16.	
4	Antingen en batterilikriktare eller en strömförsörjningsenhet på 230/48 VDC måste installeras. Både likriktaren med batterier och strömförsörjningsenheten på 230/48 VDC är tillvalsenheter som beställs separat och som normalt sett inte ingår i CoolRack-leveransen.	
5	Sätt tillbaka skyddsplåtarna när du har anslutit alla delar och all utrustning.	

Strömförsörjning (3x 400 V)

I den här illustrationen visas anslutningarna för strömförsörjningen på 3x 400 V (L1-2-3) inkl. PE (jord) och N (neutral).



OBS!

Strömkabel medföljer ej.

Använd en installationskabel som överensstämmer med lokala lagkrav.

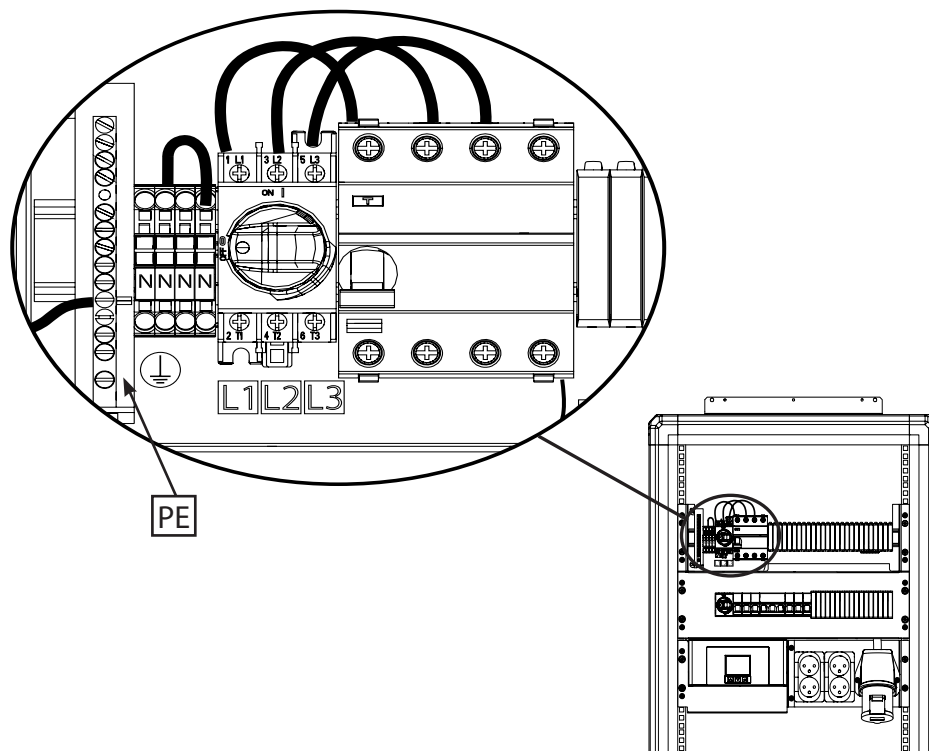


Fig. 1

Ansluta till likriktare (3x 400 V)

I den här illustrationen visas 3x 400 V-anslutningen till likriktaren.

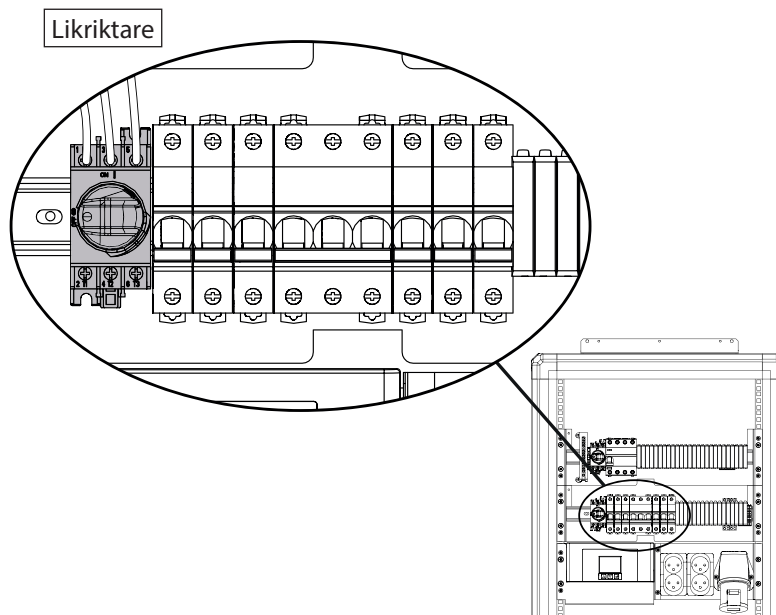


Fig. 2

Anslutning av värmare och belysning

CoolRack är utrustad med kablar för anslutning av

- en värmare (3,10 m. kabel)
- belysning (3,60 m. kabel)



OBS!

Båda kablarna hänger
fritt och måste anslutas
innan CoolRack startas.

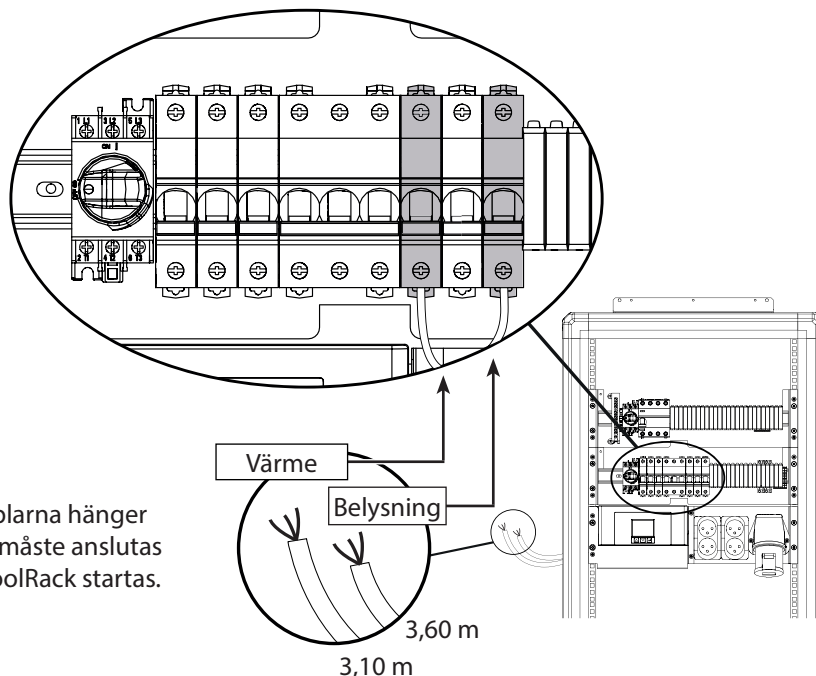


Fig. 3

48 V DC-anslutning (Frikylningsenhet)

CoolRack är utrustad med en kontakt för anslutning av 48 VDC. Följ stegen nedan för att ansluta 48 VDC.

Steg	Åtgärd	Illustration
1	Leta upp kontakten på baksidan av styrenheten CC 3000.	
2	Lösa skruvarna (för dragavlastning) och ta bort kontakten.	
3	Anslut kablarna 48 V DC + och 48 V DC - till kontakten. <u>OBS!</u> Kablar medföljer ej.	
4	Sätt tillbaka kontakten och kom ihåg att dra åt skruvarna för dragavlastning.	

Fig. 4

Självtest

Automatiskt/ manuellt självtest:

Gå till självtestmenyn och starta ett självtest för att se om systemet är korrekt konfigurerat och anslutet.



Självtestfunktionen kan användas för systemdiagnos.

Testet görs antingen genom

- en automatisk sekvens där alla komponenter aktiveras eller genom
- en manuell funktion för varje komponent

Automatiskt självtest:

1. Använd "stopp/start" för att aktivera/inaktivera automatisk sekvens.
2. Gör en visuell kontroll medan de olika komponenterna aktiveras en efter en.
(Aktiveringstiden för varje komponent är två minuter, vilket bör räcka för att installatören ska hinna göra en visuell kontroll.)
3. Skriv ned status i tabellen nedan.
4. Teststegen kan kringgåas med hjälp av pil ner-knappen .

Manuellt självtest:

1. Aktivera varje komponent manuellt, om endast relevanta utgångar behöver kontrolleras.
2. Gör en visuell kontroll medan de olika komponenterna aktiveras en efter en.
3. Skriv ned status i tabellen nedan.
4. Ställ tillbaka till "None" (normalt läge) när den visuella kontrollen är slutförd.

Testsekvens	Status (visuell kontroll)
Spjäll öppna	
Fläktar (max RPM 75% pulslängd)	
Spjäll stängt	
Värmare	
Aktiv kyla 1	
Aktiv kyla 2	
Alarm 1	
Alarm 2	
Alarm 3	
Alarm 4	
Alarm 5	
Alarm 6	
Alarm 7	
Alarm 8	
Alarm 9	
Alarm 10	



OBS!

Om skyddstemperaturen ligger under börvärdet, kan inomhustemperatursensorn upphettas manuellt för att kontrollera att fläkten startar när temperaturen når börvärdet.

Drift

Styrenhet CC 3000

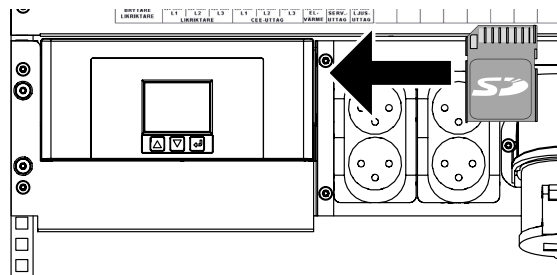
Inledning

Den inbyggda styrenheten CC 3000 är klar för användning så snart den elektriska installationen har slutförts och CoolRack har startats. (Konfigurationsfilen och den fasta programvaran installeras i styrenheten redan på fabriken).

SD-kort och datalogg

Styrenheten är utrustad med ett SD-kort (som redan är placerat i minneskortfacket).

Dataloggen sparas automatiskt på SD-kortet.



Ändra språk

Styrenhetens standardspråk är engelska.

Du kan välja ett annat språk i menyn för språkinställning.



Ange lösenord:
0000



Välj
språk

- Språkuppdatering tar ungefär tre minuter. Styrenheten är inaktiv och visar en svart skärm under uppdateringen.
- Stäng inte av strömmen under uppdateringen.

Ändra tillbaka till engelska:

- Gå till "Övriga inställningar" och ändra tillbaka till standardspråk (engelska). (Se handboken för styrenheten CC3000).

Mer information

Se den separata handboken för styrenheten CC 3000 för mer information om följande:

- Hur man använder styrenheten och navigerar i menyn.
- Översikt över displayen, lägena och menyerna.
- Menyinställningar.
- Kommunikationsalternativ (via webbgränssnitt, TTL-länk och Ethernet).

Serviceguide

SV

Förebyggande underhåll

Serviceintervall (en gång om året)

Förebyggande underhåll krävs regelbundet och minst en gång om året för att enheten ska fungera effektivt.

Det är viktigt att tänka på att serviceintervallet kan variera beroende på omgivningsförhållandena. Därför rekommenderar vi att man inspekterar enheten noggrant vid det första servicetillfället för att fastställa om det är lämpligt med service en gång om året eller om det behöver utföras oftare än så.

Garanti

Fabriksgarantin gäller endast om service har utförts och dokumenterats minst en gång per år. Dokumentation kan göras i form av en skriven logg.



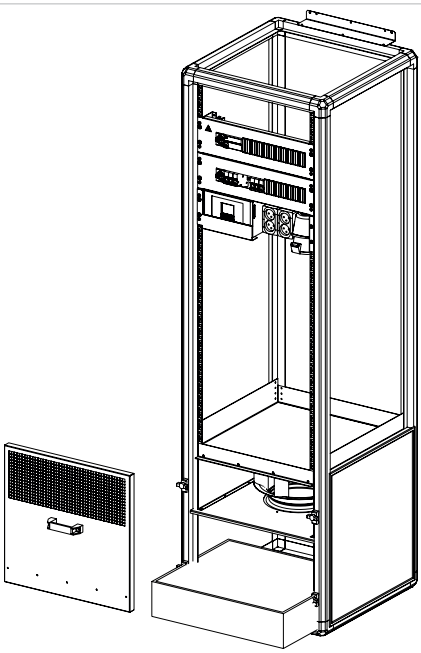
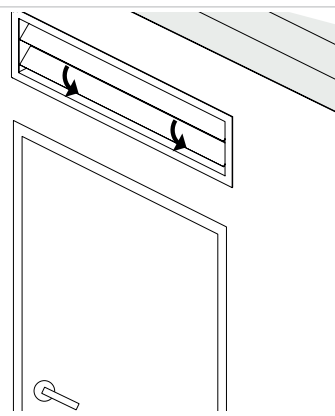
VARNING

Skador på grund av elstöt, personskador och risk för skador på enheten

- Inspektioner och arbete under servicelocket får endast utföras om den automatiska nödströmbrytaren har stängt av strömförsörjningen till fläkten. - När man öppnar servicelocket utlöses den automatiska nödströmbrytaren och stänger av strömförsörjningen till fläkten.
- Stäng av all strömförsörjning med huvdströmbrytaren när du ansluter/kopplar från extern utrustning i kraftverket
 - Kontrollera att allt arbete är korrekt utfört innan du slår till strömförsörjningen igen.

Serviceprocedur

Följ den här proceduren vid årlig service:

Steg	Åtgärd	Illustration
1	Aktivera upptaget-läget på styrenheten CC3000 för att uppnå en lämplig temperatur i under servicearbetet. - Styrenheten återgår automatiskt till normal driftstrategi när tiden (definieras via inställningar) har gått. - Frikylningsfläkten är begränsad till inaktiv VPM	 Förteckning över inställningar: - Börvärde °C (10–30 °C) - Varaktighet i minuter. (max. 480 minuter) - Inaktivera/aktivera
2	Öppna servicelocket. Varning: Var noga med att endast utföra inspektions- och servicearbete under servicelocket om den automatiska nödströmbrytaren har stängt av strömförsörjningen till fläkten. När man öppnar servicelocket utlöses den automatiska nödströmbrytaren och stänger av strömförsörjningen till fläkten.	
3	Ta bort det gamla filtret	
4	Rengör enheten varsamt: - Rengör ytorna - Rengör fläkten och kontrollera dess fäste - Kontrollera och rengör tillbehören för luftintag och frånluft	
5	Sätt försiktigt in det nya filtret	
6	Stäng enheten och säkerställ att all service har utförts på rätt sätt.	
7	Rengör spjällen, kontrollera att de fungerar och stäng dem ordentligt	
8	Kör självtestet och anteckna status för varje komponent. (Se sida 17)	
9	Säkerställ att det inte finns några larm på styrenheten innan du lämnar platsen.	

Reservdelar

Vår webbutik med reservdelar till CoolRack finns på Dantherm.com.

Bilaga

SV

Tekniska data

Informationsblad

Specifikation	Enhet	Value (Värde)
Luftflöde (vid 53 VDC)	m ³ /t	1440
Kylkapacitet vid $\Delta T = 7\text{ °C}$	kW	3,4
Nominell spänning	VDC	48
Nominell strömstyrka	A	2,8
Max. strömförbrukning	W	140
Max. varv/minut	varv/minut	2500
Filtertyp:		M5 (ePM10 55%)
Filterarea	m ²	9,4
Tryckfall genom rent filter	Pa	30
Mått		
(B x D x H) exkl. monteringsfäste	mm	609 x 609 x 2000
Vikt inkl. ram, exkl. batterier	kg	83
Uttag för växelspanning		
3 x 400 V, 16 A CEE	st.	1
1x 230 V, 10 A CEE 7/3 (Schuko)	st.	4

Kapslingsmått

Mått

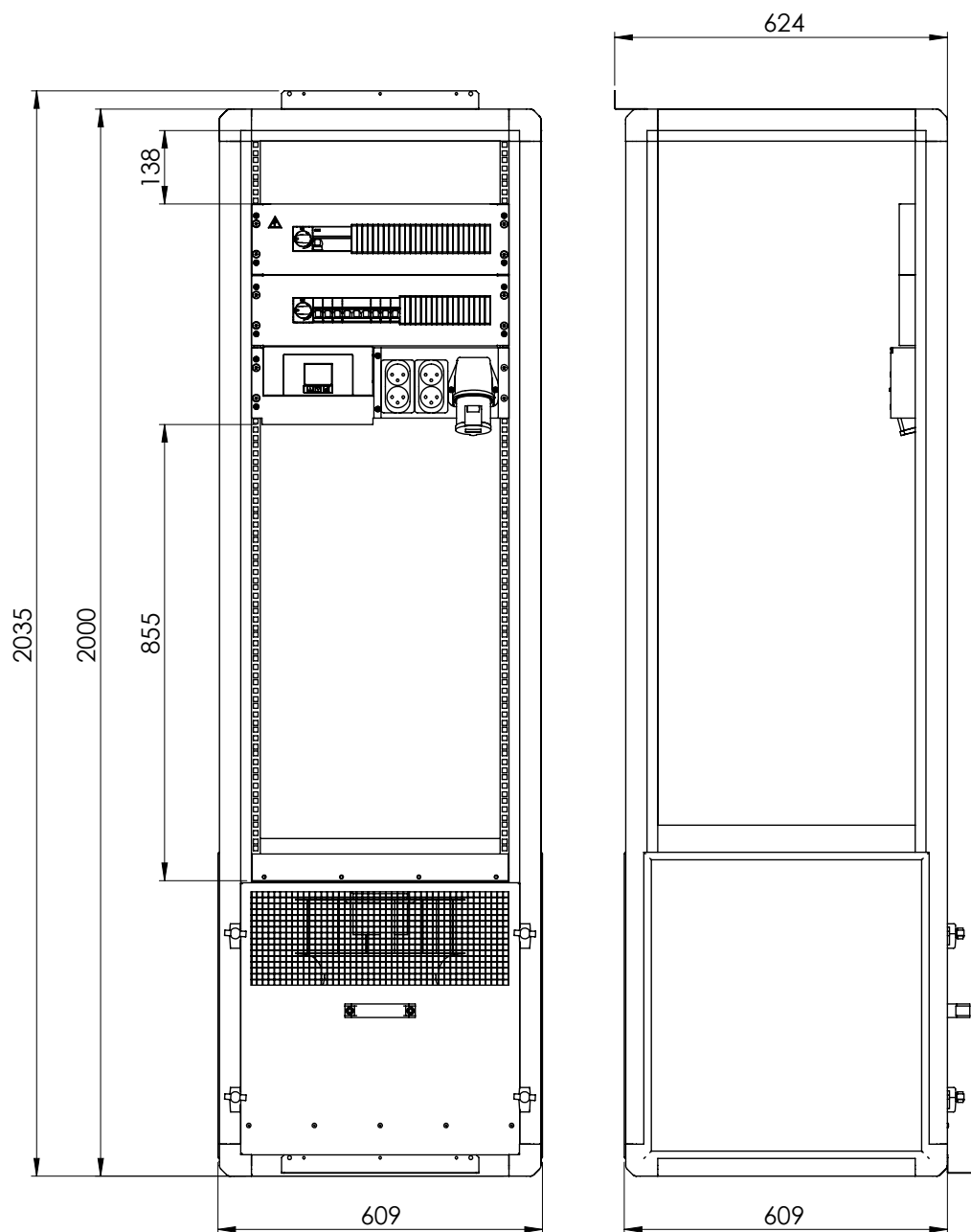
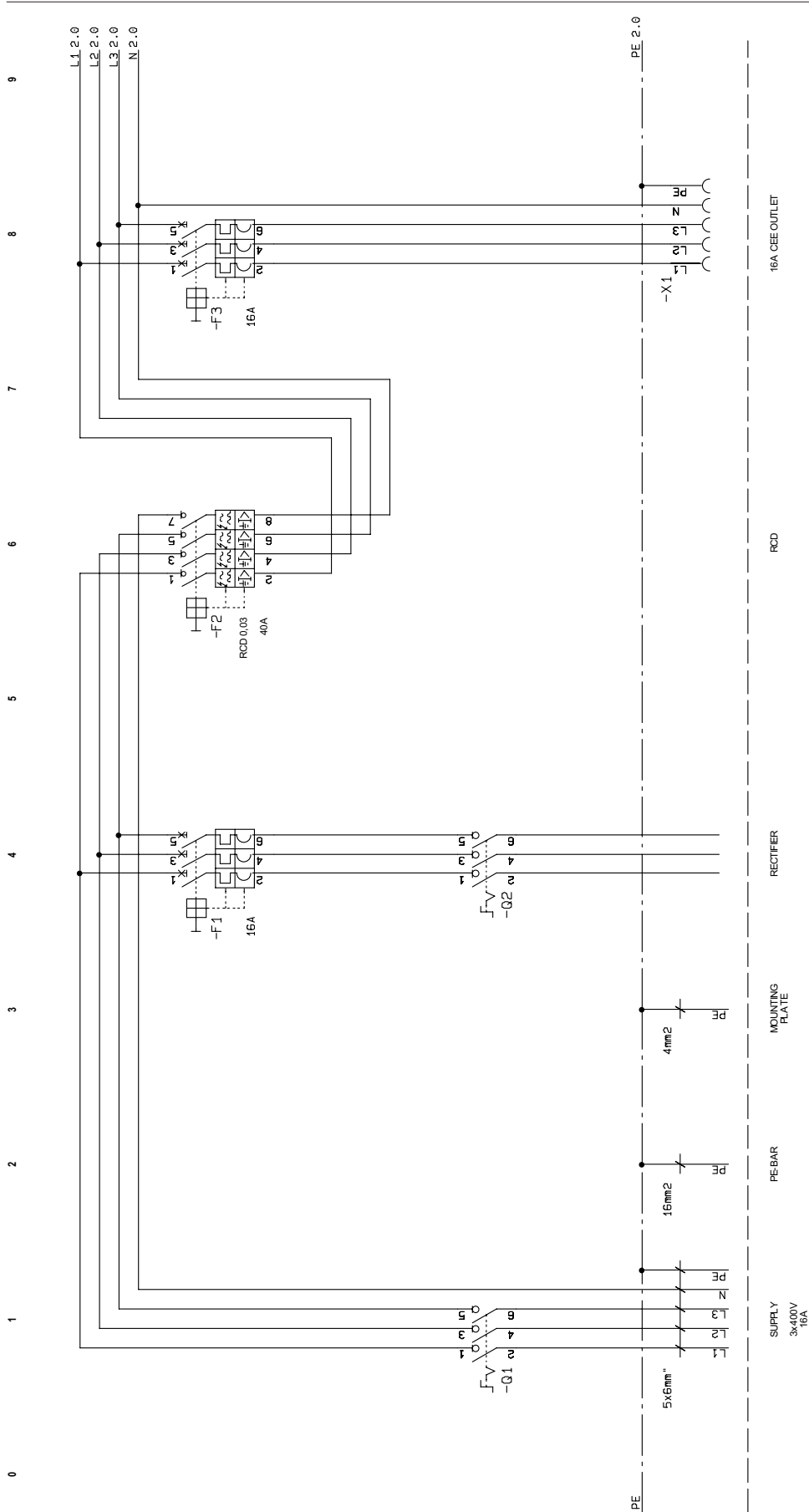


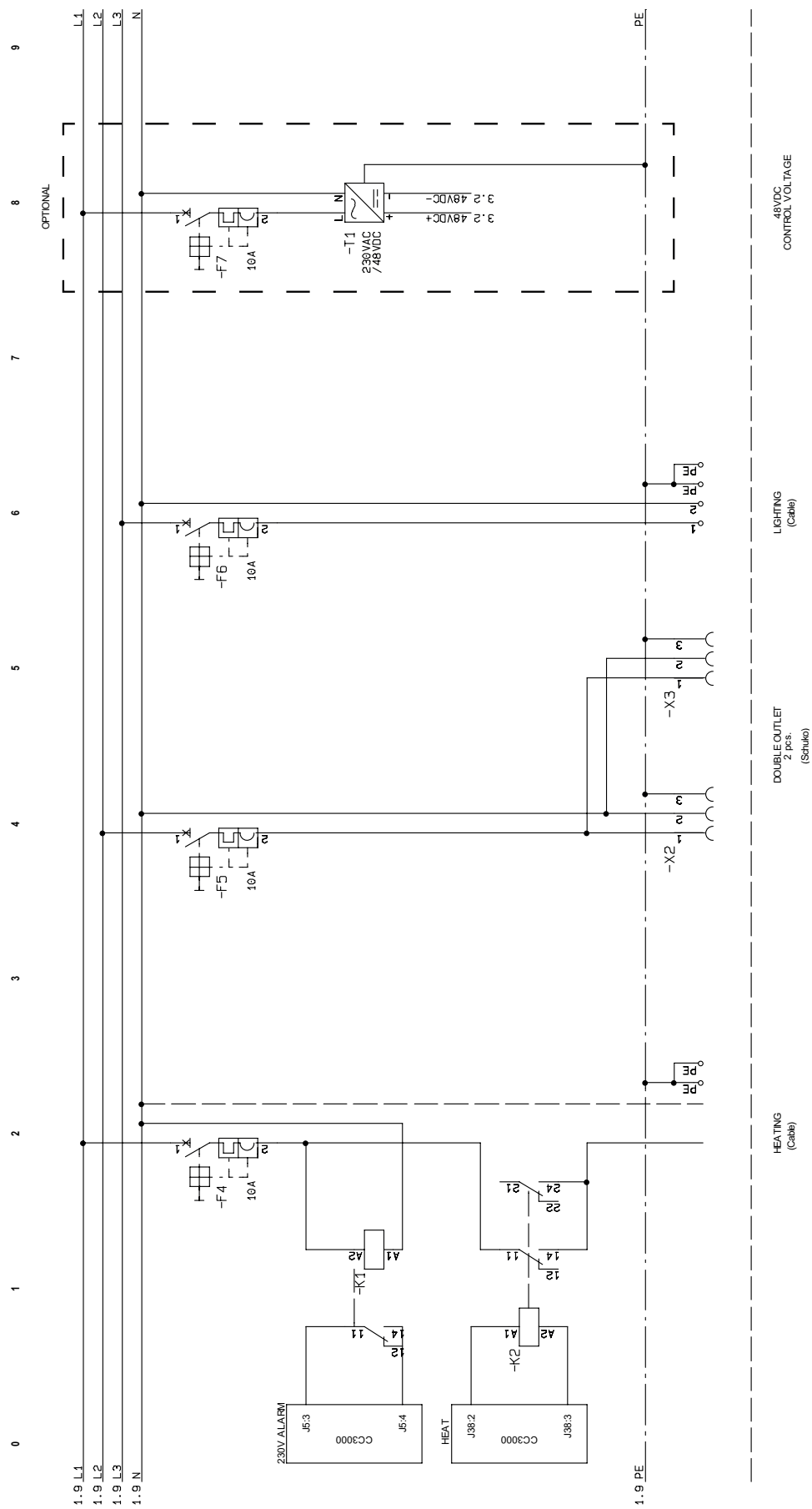
Fig. 5

Schema

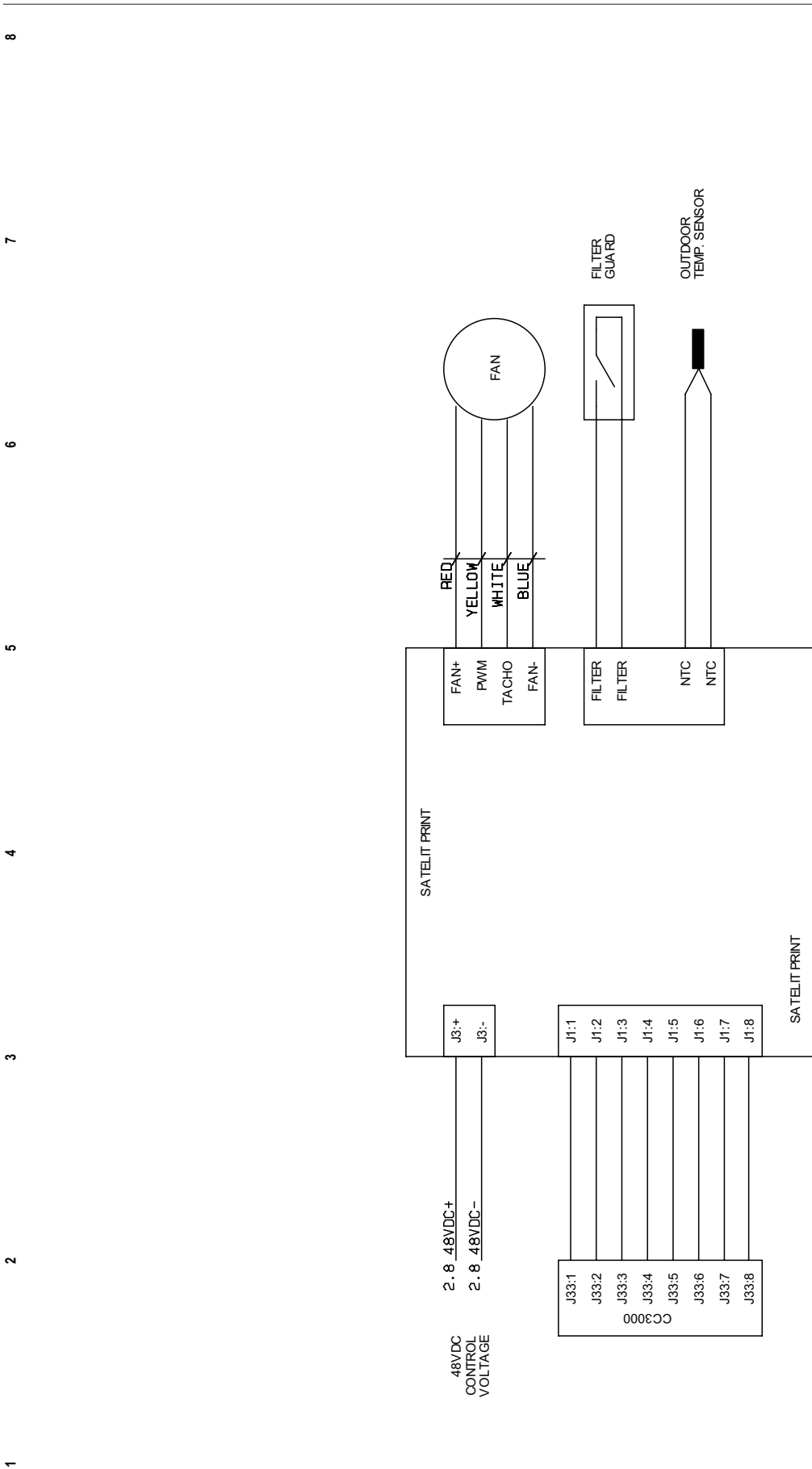
Elschema
(sida 1 av 3)



Elschema
(sida 2 av 3)



Elschema
(sida 3 av 3)





Dantherm A/S
Marienlystvej 65
7800 Skive
Denmark

support.dantherm.com



053442

Dantherm kan inte ta något ansvar för eventuella fel och förändringar (se)
Dantherm can accept no responsibility for possible errors and changes (en)

