

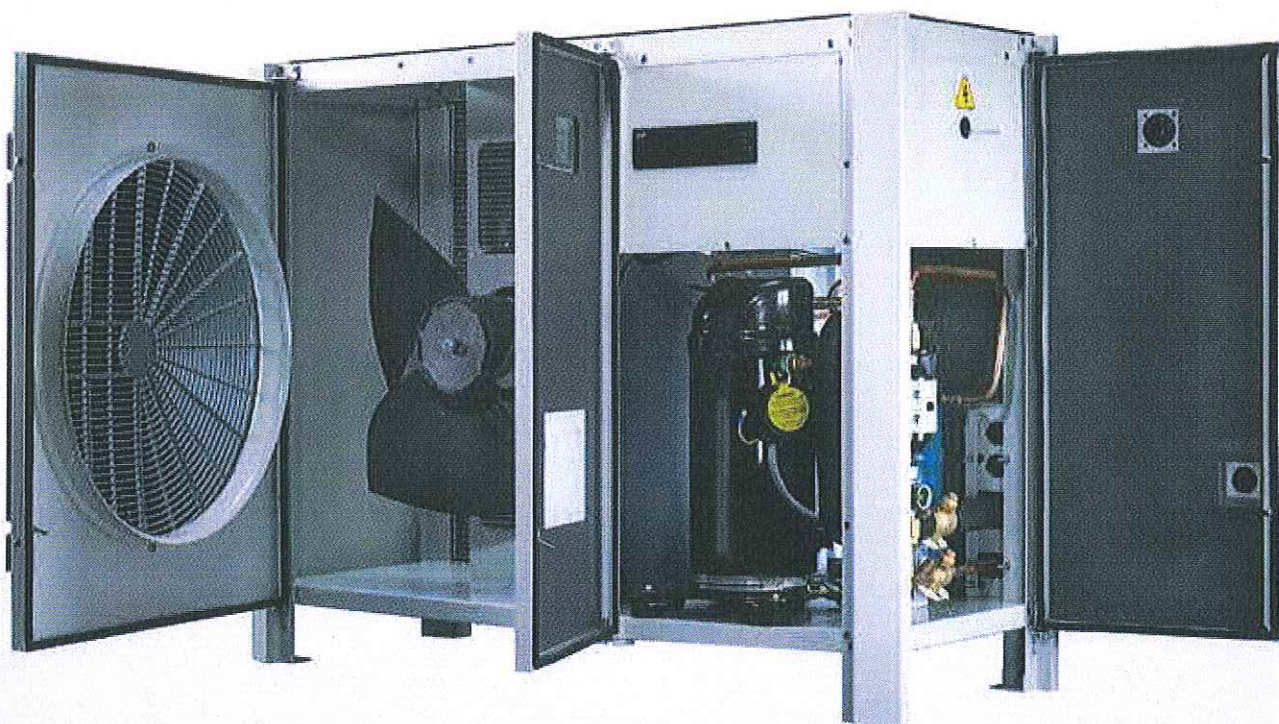
ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Manual

Optyma™ Plus Controller installation

Dedicated for Optyma™ Plus INVERTER & New Generation.



<http://cc.danfoss.com>

OPTYMA PLUS™
DANFOSS CONDENSING UNIT

Innehåll

Idriftsättning	31
Elektriska installationer	31
Huvuddisplay (efter regulatorstart).....	31
Parametermeny.....	31
Snabbstart av aggregatet/Byte av köldmedium	31
Pump down funktion	32
Dag/natt-funktion	32
Service och underhåll	32
Huvuddisplay	32
Driftparametrar	32
Larm- och felmeddelanden.....	33
Reparation	33
Regulatorfel.....	33
Återställa fabriksinställningarna.....	34
Byte av regulator på aggregat på plats.....	34
Reglering.....	34
Reglering av kondenseringstryck.....	34
Reglering av vevhusvärmare.....	34
Styrning av fläktvarvtal	34
Säkerhetsparameter "Lågt tryck" för R404A	35
Säkerhetsparameter "Högt tryck" för R404A	35

Idriftsättning
Elektriska installationer

- Arrangera elektriska anslutningar enligt tabellen nedan
- Ta tillfälligt bort brygga DI1 (plint 24 – 25 i regulatort) för att få tillgång till regulatorns parametrar och värden utan att starta det luftkylda aggregatet

R404A * Rumstermostatreglering utan pump down funktion	R404A * Pump down reglering med fabriksmonterad lågtryckstransmitter
- Anslut rumstermostat till dessa plintar - Anslut strömtillförsel till huvudbrytaren enligt kopplingsschemat på den främre luckans insida	- Anslut strömtillförsel till huvudbrytaren enligt kopplingsschemat på den främre luckans insida - Öka inställningen av regulator par. c33 (pump down cut-out värde): t.ex. Kolv: 0,7 bar t.ex. Scroll: 1,7 bar Obs! För att undvika lågtryckslarm ska inställningen av c33 och r23 (för INVERTER) vara högre än c75

*: byte till andra köldmedier i följande kapitel.

Huvuddisplay (efter regulatorstart)

- Regulatorns skärm visar förångningstemperaturen i °C
- Tryck kort på regulatorns nedre knapp för att visa kondenseringstemperaturen i °C
- Efter några sekunder återgår displayen till förångningstemperaturen i °C

Parametermenyn

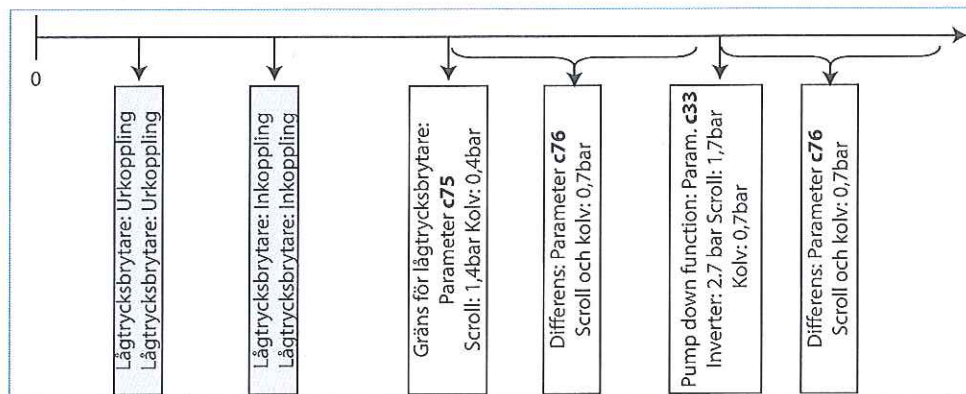
- Håll ned regulatorns övre knapp i 5 sekunder för att få tillgång till parametermenyn
- Den första parametern "r05" i parametermenyn visas på displayen
- Tryck kort på den övre (eller nedre) knappen för att gå till nästa parameter i parametermenyn. Bläddra snabbt genom parametrarna genom att hålla ned knapparna längre
- Tryck kort på mittknappen för att visa värdet på den valda parametern
- Tryck därefter på den övre (eller nedre) knappen för att ändra värdet på den valda parametern. Håller du ned knapparna längre ändras värdet snabbt
- Värdet sparas efter ett kort tryck på mittknappen
- Om ingen knapp trycks ned under 20 sekunder återgår displayen till huvudskärmen med förångningstemperaturen i °C. Parametermenyn är nu stängd. Gå tillbaka till parametermenyn genom att hålla ned den övre knappen igen i 5 sekunder ...

Snabbstart av aggregatet/Byte av köldmedium

- Optima Plus™ New Generation är förinställt beroende på kompressormodell och typ av köldmedium. För en "multiköldmedium" kompressor ställs regulatort för det luftkylda aggregatet in för R404A (se tabell på sidan 3). Om denna fabriksinställning passar kraven för din applikation behöver inga regulatorparametrar ändras.
- För att byta köldmedium går du in i parametermenyn (håll ned den övre knappen i 5 sekunder)
- Välj parameter "r12" (huvudbrytare) genom att trycka kort på den nedre knappen
- Aktivera parameter "r12" med mittknappen och ändra värdet till 0 (noll)
- Bekräfta värdet med ett kort tryck på mittknappen (de 3 lysdioderna börjar blinka)
- Gå till parameter "o30" (köldmedium)
- Ändra värdet till 3 (står för R134a), 17 (R507), 20 (R407C), 19 (R404A), 21 (R407A), 37 (R407F)
- Bekräfta värdet med ett kort tryck på mittknappen
- Välj parameter "r12" igen
- Ändra värdet till 1 (ett)
- Bekräfta värdet med ett kort tryck på mittknappen (de 3 lysdioderna slutar blinka och det luftkylda aggregatet startar vid behov)
- Efter 20 sekunder återgår displayen till förångningstemperaturen i °C och det nya köldmediumet och alla relevanta parametrar ändras

Pump down funktion

- En pump down gräns kan aktiveras med inställning av parameter c33
- För att undvika oönskade lågtryckslarm ska inställningen av denna parameter vara högre än lågtrycksbrytarens gränsparameter c75, ... ex. nedan



Dag/natt-funktion

I vissa områden kan det vara nödvändigt att minska ljudnivån nattetid. Det är möjligt med dag/natt-funktionen i regulatort Optyma Plus™ som begränsar fläkthastigheten för samtliga aggregat och kompressor varvtal för INVERTER. Följ nedanstående steg för att aktivera. Följ nedanstående steg för att aktivera .

- Aktivera parametermenyn (håll ned den övre knappen i minst 5 sek.)
- Välj parameter "r13" Nattjustering (temperaturjustering relaterad till kondenseringstemperaturens börvärde för dagtid som är parameter "r29")
- Tryck på mittknappen och ställ in önskat värde, t.ex. 005 för 5 Kelvin
- Bekräfta värdet med ett kort tryck på mittknappen. Gör likadant med de nästa parametrarna som är nödvändiga för dag/natt-funktionen ...
- Välj och ställ in parameter "t17" Dagens start (timmar), t.ex. 006 för 06:00
- Välj och ställ in parameter "t18" Nattens start (timmar), t.ex. 022 för 22:00
- Välj och ställ in parameter "t07" Klockinställning (timmar), t.ex. 011 för 11:xx
- Välj och ställ in parameter "t08" Klockinställning (minuter), t.ex. 035 för 11:35
- Välj och ställ in parameter "t45" Klockinställning (dag), t.ex. 010 för 10.xx.xx
- Välj och ställ in parameter "t46" Klockinställning (månad), t.ex. 004 för 10.04.xx
- Välj och ställ in parameter "t47" Klockinställning (år), t.ex. 012 för 10.04.12
- Alla värden lagras med mittknappen eller efter 20 sekunder om ingen knapp trycks ned

Service och underhåll

Hovedvisning

(Förångnings- och kondenseringstemperatur, Börvärde för temperaturskillnad)

- Regulatort visar förångningstemperaturen i °C (huvudskärmen)
- Den visar avläsningen för kondenseringstemperaturen i °C när den nedre knappen trycks in kort
- Genom att trycka kort på mittknappen visas börvärdet för temperaturskillnaden mellan kondensering- och omgivningstemperaturen. Börvärdet kan modifieras här direkt genom att trycka på den övre eller nedre knappen.
- Displayen återgår till huvudskärmen efter några sekunder om knapparna inte används

Driftparametrar

• Driftförhållanden för det luftkylda aggregatet kan visas i parametermenyn genom att välja parametrarna "U" ... nedan visas några exempel

u01	Kondenseringstryck
u10	Status på DI1 (rumstermostat)
u21	Överhettning
u37	Status för DI2 (Frekvensomformare larm)
u52	Kompressor kapacitet
U22	Kondenseringstemperatur
U23	Förångningstryck
U24	Förångningstemperatur
U25	Omgivningstemperatur
U26	Hetgastemperatur
U27	Sugtemperatur
U44	Spänning AO1
U56	Spänning AO2

Larm- och felmeddelanden

- Vid "fel" blinkar 3 små lysdiodsymboler på regulatorskärmen. Kvittera med ett kort tryck på den övre knappen. Här följer några exempel...

A2	Larm för lågt sugtryck
A17	Larm för säkerhetsingång (DI3: högt kondenseringstryck/lågt sugtryck)
A96	Hetgastemperatur är hög
A97	Larm digital ingång (DI2: Frekvensomformare larm)
E20	Fel på transmitter för kondenseringstryck
E31	Fel på givare för omgivningstemperatur
E32	Fel på givare för hetgastemperatur
E33	Fel på givare för suggastemperatur
E39	Fel på transmitter för förångningstryck

Reparation
Regulatorfel

(om regulatorn upphör att fungera finns det en möjlighet att köra det luftkylda aggregatet i "manuellt" läge. Fortsätt enligt följande)

Enheter med fast varvtal:

Se kopplingsscheman på s. 4.

- Koppla från det luftkylda aggregatet från strömtillförseln (stäng av den med huvudbrytaren)
 - Ta bort kabeln från regulatorplint 22 (säkerhetsingång DI3) och plint 25 (rumstermostat DI1) och koppla samman dem
 - Ta bort kabeln från regulatorplint 24 (rumstermostat DI1) och plint 11 (strömtillförsel för kompressor) och koppla samman dem
 - Ta bort kabel 6* och anslut den med plintbygel för kabel 11 och 24.
 - Ta bort kabeln från regulatorplint 14 (vevhusvärmare) och anslut den till kompressorkontaktor K2, plint 22
 - Ta bort kabeln från regulatorplint 12 (strömtillförsel för vevhusvärmare), förläng den med ungefär 40 cm och anslut den till kompressorkontaktor K2, plint 21
- Observera: Ta bort det stora plint blocket från regulatorn eller ta bort hela regulatorn
- Återanslut det luftkylda aggregatet till strömtillförseln (slå på huvudbrytaren)

INVERTER:

Se kopplingsscheman på s. 5.

- Koppla från det luftkylda aggregatet från strömtillförseln (stäng av den med huvudbrytaren)
 - Ta bort kabeln från regulatorplint 22 (säkerhetsingång DI3) och plint 6* (fläkt) och koppla samman dem
 - Ta bort kabeln från regulatorplint 10 (Kompressor relä) och plint 24 (rumstermostat DI1) och koppla samman dem
 - Ta bort kabeln från regulatorplint 11 (Kompressor relä) och plint 25 (rumstermostat DI1) och koppla samman dem
 - Ta bort kabel från inverterplint 50 och anslut till potentiometer plint 3
 - Ta bort kabel från inverterplint 53 och anslut till potentiometer plint 2
 - Ta bort kabel från inverterplint 55 och anslut till potentiometer plint 1
 - Ta bort kabeln från regulatorplint 14 (vevhusvärmare) och anslut den till kompressorkontaktor K1, plint 22
 - Ta bort kabeln från regulatorplint 12 (strömtillförsel för vevhusvärmare), förläng den med ungefär 40 cm och anslut den till kompressorkontaktor K1, plint 21
- Observera: Ta bort det stora plint blocket från regulatorn eller ta bort hela regulatorn
- Återanslut det luftkylda aggregatet till strömtillförseln (slå på huvudbrytaren)

*Option En pressostat eller varvtalsregulator för fläkten kan anslutas i serie med kabel 6

Återställa fabriksinställningarna

(alla fabriksinställda parametrar kan återställas med följande procedur)

- Stäng AV huvudströmbrytaren
- Håll samtidigt ned upp- och nedknappen och slå PÅ huvudströmbrytaren
- Meddelandet "FAC" visas, vilket betyder "FACTORY RESET", och fabriksinställningarna återställs
- Efter en kort stund visas meddelandet "typ" på skärmen
- Aktivera parametermenyn och gå till parameter o61 (aggregattyp)
- Ange värde 1 till 42 beroende på typen av luftkylt aggregat (se tabell 1 på sidan 3)
- Lagra det angivna värdet genom att trycka på regulatorns mittknapp
- Efter 15 sekunder utan åtgärd visas meddelandet "ref" på skärmen
- Aktivera parametermenyn och gå till parameter o30 (köldmedium)
- Ändra värdet till 3 (står för köldmedium R134a), 17 (R507), 20 (R407C), 19 (R404A), 21 (R407A) eller 37 (R407F)

Endast för INVERTER:

- Välj och ställ in parameter c71 till 2 (varvtalsreglerad kompressor)
- Välj och ställ in parameter o37 till 7 (larm från frekvensomformare på D12)
- Lagra det angivna värdet genom att trycka på regulatorns mittknapp
- Gå till parameter o67 (lagra värden som fabriksinställning)
- Ändra värdet till "on"
- Validera den angivna parametern genom att trycka på regulatorns mittknapp
- Efter 15 sekunder utan åtgärd visas meddelandet "OFF" på skärmen
- Aktivera parametermenyn och gå till parameter r12 (huvudbrytare)
- Ändra värdet till 1 (det luftkylda aggregatet startar om regulatorn för kylrummet har ett kylbehov)
- Dag/natt-funktionen måste också programmeras om (se kapitlet Idriftsättning – Dag/natt-funktion)

Byte av regulator på aggregat på plats

- Stäng AV huvudströmbrytaren
 - Ta bort den nya regulatorn (ta bort alla pluggar, 2 x I-typskruvar och regulator)
 - Installera den nya regulatorn
 - Slå PÅ huvudströmbrytaren igen. Ingen återställning av fabriksinställningarna behövs
 - Efter en kort stund visas meddelandet "typ" på skärmen
 - Följ samma steg som visas i föregående kapitel, från femte raden och framåt
- reservdelskod för regulator i enkelpack: 118U3465

Reglering
Reglering av kondenseringstryck

- Börvärdet för kondenseringstemperaturen beräknas från den uppmätta omgivningstemperaturen plus en justerbar Temperaturjustering (kallad Referens) och styrs av fläkthastigheten
- Fabriksinställning för Referens = 8,0 K
- Referensen kommer du åt genom att trycka kort på regulatorns mittknapp
- När Referensen visas kan den modifieras med det övre eller nedre knappen
- Förutom detta kan regleringen av kondenseringstemperaturen begränsas av följande parametrar:
 - "r82" = lägsta kondenseringstemperatur (fabriksinställning: 10,0 °C)
 - "r83" = högsta kondenseringstemperatur (fabriksinställning: 40,0 °C)

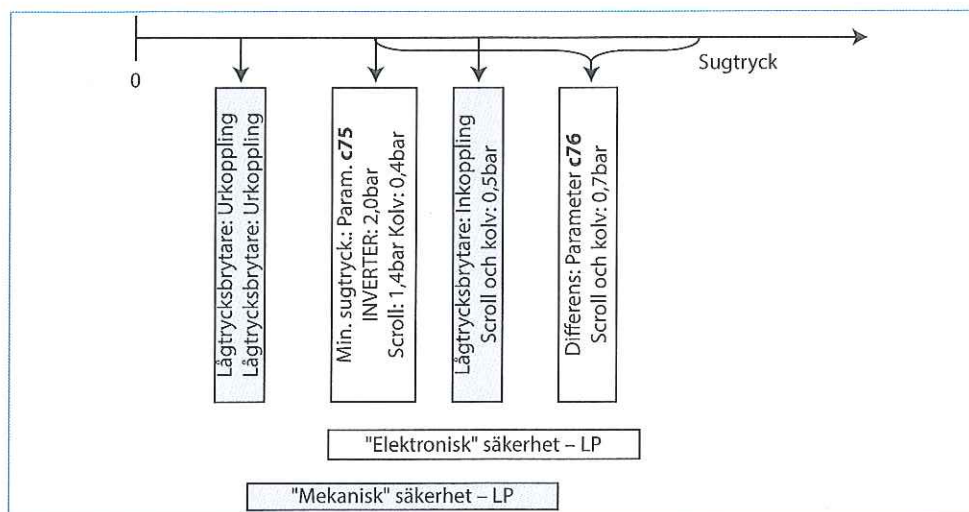
Reglering av vevhusvärmare

- Regulatorn optimerar själv regleringen av vevhusvärmaren. Värmeeffekten beror på omgivningstemperaturen och sugtrycket och styrs med pulsbreddsmodulering
- Parametrarna "P45", "P46" och "P47" behöver inte ändras på plats

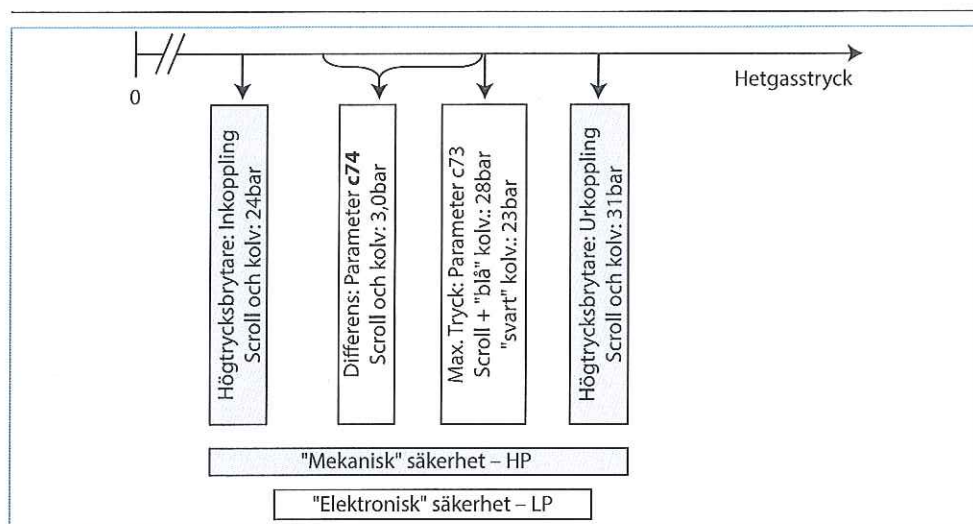
Styrning av fläktvarvtal

- Fläkthastigheten styrs av PI-reglering och beror på det aktuella värdet och börvärdet för kondenseringstemperaturen
- Parametrarna "F14" och "F21" ska inte ändras på plats

Säkerhetsparameter "Lågt tryck" för R404A



Säkerhetsparameter "Högt tryck" för R404A



Danfoss Commercial Compressors

is a worldwide manufacturer of compressors and condensing units for refrigeration and HVAC applications. With a wide range of high quality and innovative products we help your company to find the best possible energy efficient solution that respects the environment and reduces total life cycle costs.

We have 40 years of experience within the development of hermetic compressors which has brought us amongst the global leaders in our business, and positioned us as distinct variable speed technology specialists. Today we operate from engineering and manufacturing facilities spanning across three continents.



Our products can be found in a variety of applications such as rooftops, chillers, residential air conditioners, heatpumps, coldrooms, supermarkets, milk tank cooling and industrial cooling processes.

<http://cc.danfoss.com>

Danfoss Commercial Compressors, BP 331, 01603 Trévoux Cedex, France | +334 74 00 28 29



Danfoss can accept no responsibility for possible errors in catalogues, brochures and other printed material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products already on order provided that such alterations can be made without subsequential changes being necessary in specifications already agreed. All trademarks in this material are property of the respective companies. Danfoss and the Danfoss logotype are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.