

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

User Guide

Kylmöbel-/rumsregulator (EEV) Typ **AK-CC55 Single Coil** och **AK-CC55 Single Coil UI**

Programvaruver. 1,7x

För kylmöbler och kylrum.



Innehåll

Introduktion	6
Produktöversikt	7
Funktionsöversikt	7
Anslutningsmöjligheter	8
Datakommunikation	8
AK-CC55 Single Coil och Single Coil UI	9
Extern display	9
Regulatorns funktion	10
Funktioner	10
Insprutningsreglering	10
Adaptiv överhettningreglering	10
Adaptiv väskereglering	11
Vätskeinsprutning med stegventil	11
Oljeåterföring	11
Adaptiv väskereglering (alternativ 1 och 2)	12
Fast öppningsgrad (alternativ 3 och 4)	12
Säkerhet	12
Temperaturreglering	12
Temperaturgivare för livsmedel	13
Temperaturövervakning	13
Termostatband	13
Natthöjning av termostatvärde	13
Typer av temperaturgivare	14
Kylmöbelrengöring	15
Avstängning av enheten	15
Styrning av avfrostning	15
Elektrisk avfrostning.	15
Hetgasavfrostning.	16
Naturlig avfrostning	16
Starta en avfrostning	16
Stoppa en avfrostning	17
Avfrostningssekvens	17
Realtidsklocka	18
Koordinerad avfrostning	18

Adaptiv avfrostning	19
4 olika adaptiva lägen för avfrostning	19
Upptiningsfunktion	20
Reglering av två kompressorer (endast med egendefinierad konfiguration)	20
Sargvärme	21
Fläkt	22
Belysningsfunktion	23
Nattäckning	23
Luftfuktighetsreglering	24
Värmefunktion (endast med specialkonfiguration)	25
Digitala ingångar	25
Tvångstängning	26
Dörrkontakt	26
Display	26
Överstyrning	27
Applikationer	28
Anslutningar och applikationsalternativ för AK-CC55	29
Applikationsinställningar och IO-anlutningar	30
Produktidentifiering	33
Anslutningar för AK-CC55 Single Coil	34
Datakommunikation	34
AKV info	34
Extern halvledarrelä för sargvärme	34
AKS 32R Info	35
Koordinerad avfrostning via kabelanslutningar	35
Extern display AK-UI55	35
Anslutningar	36
Ersätta AK-CC 550 med AK-CC55	37
Styrning	39
Styrning via datakommunikation	39
Direktstyrning	39
Drift via AK-UI55 Set	39
Parametergrupper vid drift via display	40
Komma igång	41
AK-UI55 displaymeny (programvaruver. 1.7x)	43
Termostat	43

Larminställningar	44
Kompressor	44
Avfrostning	44
Insprutningsreglering	45
Fläktstyrning	45
Avfrostningsschema	45
Luftfuktighetsreglering	46
Diverse	47
Styrning	49
Konfiguration av DO och manuell styrning	49
Service	51
Styrning via AK-UI55 Bluetooth	53
AK-CC55 Connect-meny (programvaruver. 1.7x)	54
Start/stopp	54
Konfiguration	54
Termostatreglering	56
Larmgränser och fördröjningar	57
Luftfuktighetsreglering	59
Insprutningsreglering	59
Styrning av avfrostning	60
Avfrostningsscheman	62
Kompressor	63
Fläktstyrning	63
Sargvärmereglering	64
Reglering av belysning/nattäckning/rengöring	65
Displayreglering	65
Larmreläprioriteter	66
Diverse	67
Avancerad	67
Felmeddelande	70
Driftsstatus	72
Produktspecifikation	73
Tekniska data	73
Elektriska specifikationer	73
Givare och mätdata	73
Specifikationer för in- och utgångsreläer	73

Funktionella data	74
Miljöförhållanden	74
Mått	74
Beställning	75
Intyg, deklARATIONER OCH godkännanden	76
Statements for the AK-UI55 Bluetooth display	77
Onlinesupport	78

Introduktion

Applikation

Komplett kylmöbelstyrning med stor flexibilitet som kan anpassas till kylmöbler och kylrum.

Fördelar:

- Universell regulator till flera olika kylmöbler
- Snabbinstallation med fördefinierade inställningar
- Enkel konfiguration och service via en mobilapp med Bluetooth
- Energioptimering av hela kylmöbeln
- Adaptiv reglering för minimal stabil överhettning (MSS) utförs med lägsta möjliga överhettning
- Tillåter att sugtrycket höjs flera grader
- Adaptiv vätskereglering (ALC) kan utföras med överhettning ned till 0 grader på transkritiska CO₂-system med vätskeejektorer

Princip

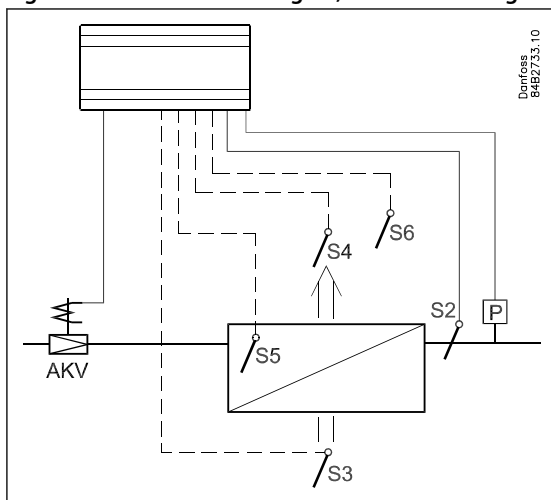
Temperaturen i kylmöbeln registreras av en eller två temperaturgivare som placeras i luftflödet före förångaren (S3) eller efter förångaren (S4). En inställning för såväl termostat, larmtermostat och displayavläsning avgör hur stor inverkan de två givarvärdena ska ha på den enskilda funktionen.

Dessutom kan produktgivare S6 placeras på valfri plats i kylmöbeln och användas för registrering av och larm för temperaturen nära livsmedelsprodukterna.

Förångarens temperatur registreras med S5-givaren som kan användas som avfrostningsgivare.

Förutom utgången för den elektroniska AKV-ventilen för insprutning har regulatorn reläutgångar som definieras av applikationsinställningen.





Figur 1: AK-CC55 med förångare, AKV-ventil och givarpositioner



Produktöversikt

AK-CC55-portföljen innehåller fyra regulatorer med olika funktioner och applikationsinställningar, vilket framgår i tabellen.

Tabell 1: AK-CC55-portföljen

	AK-CC55 Compact	AK-CC55 Single Coil	AK-CC55 Single Coil UI	AK-CC55 Multi Coil
Produktbild				
ventil	1 st. TXV eller AKV	1 st. AKV	1 st. AKV	3 st. AKV
Digital utgång	3	5	5	4
Digital ingång	1 (2)	3 (2)	3 (2)	3 (2)
Analog utgång	1	1	1	1
Analog ingång	5 (4)	6 (7)	6 (7)	6 (7)
Display	1 fjärrdisplay	2 fjärrdisplayer	1 fjärrdisplay + 1 integrerad	2 fjärrdisplayer
Kommunikationsmodul	MODbus	MODbus	MODbus	MODbus
Tillval komm.modul		LON-modul	LON-modul	LON-modul

Funktionsöversikt

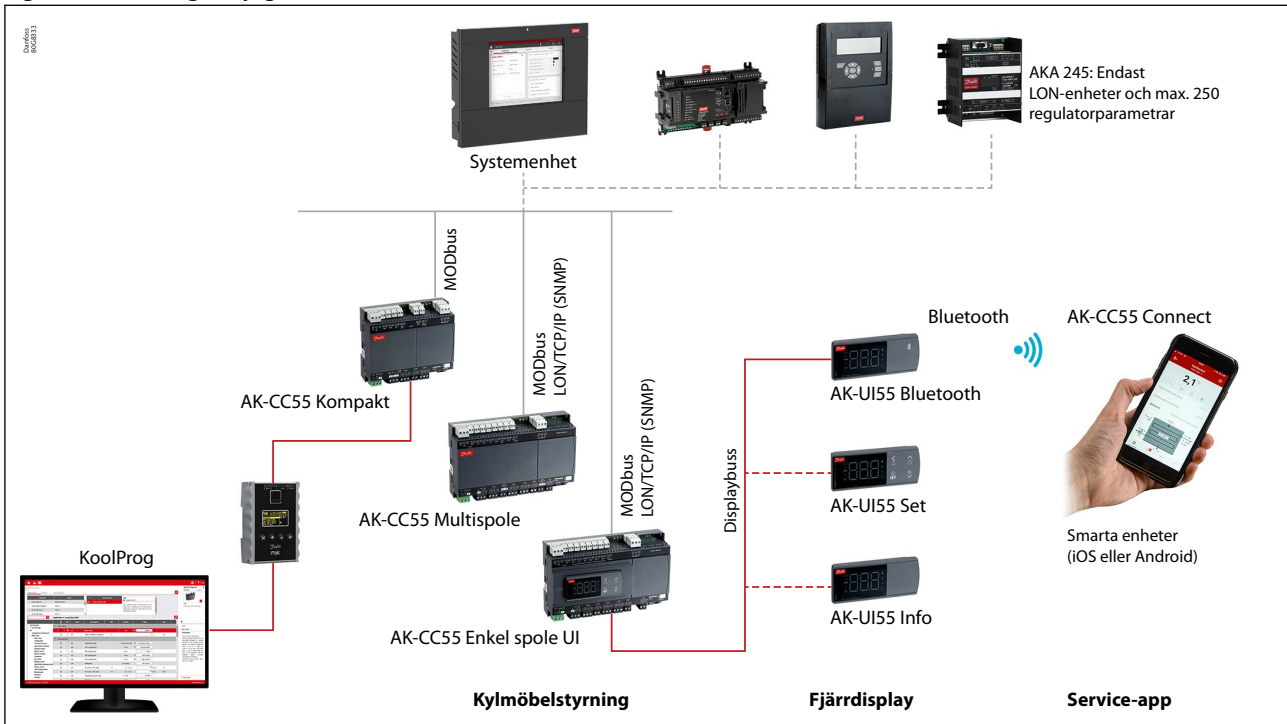
Tabell 2: Funktionsöversikt för AK-CC55 efter typ

Applikation	AK-CC55 Compact	AK-CC55 Single Coil AK-CC55 Single Coil UI	AK-CC55 Multi Coil
AKV – applikation (elektriskt styrd expansionsventil)	x	x	x
0–10 V för reglering av extern stegdriver		x	
TXV – applikation (termostatisk expansionsventil + magnetventil eller kompressor)	x		
Fjärrstyrd hetgas – applikation		x	
En ventil, en förångare, en kylsektion	x	x	x
En ventil, en förångare, två kylsektioner		x	
En ventil och två förångare, två kylsektioner		x	
Två ventiler och två förångare (samma kylsektion)			x
Tre ventiler och tre förångare (samma kylsektion)			x
Anpassad konfiguration av reläutgångar	x	x	
Två kompressorer	x	x	
Uppvärmningsfunktion	x	x	
Luffuktighetsreglering		x	x
Adaptiv överhettning	x	x	x
Adaptiv vätske reglering (nollöverhettning reglering för transkritiska CO ₂ -system med vätskeejektorer)	x	x	x
Adaptiv avfrostning		x	
Produktgivare		x	
Oljeåterföring		x	
RS485 Lon, tillval (AK-OB55)		x	x

Anslutningsmöjligheter

Diagrammet visar anslutningsalternativen som presenteras av AK-CC55 för utformning av systemfunktionalitet.

Figur 2: Anslutningsmöjligheter

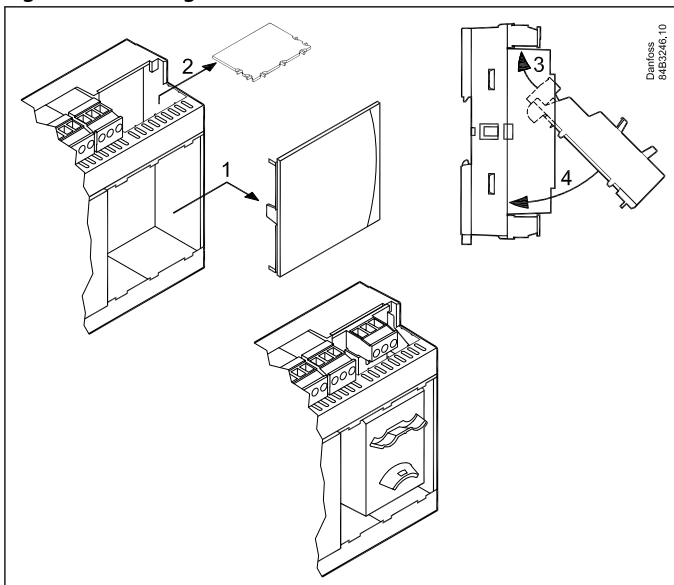


Dataskommunikation

Regulatorn har inbyggd MODBUS-datakommunikation. Om en annan typ av datakommunikation önskas kan en Lon RS 485-modul installeras i regulatorn.

Anslutningen av kommunikationskabeln måste då göras till kommunikationsmodulen.

Figur 3: Montering av kommunikationsmodul

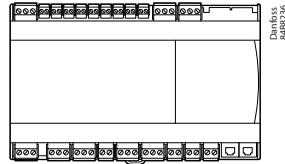


AK-CC55 Single Coil och Single Coil UI

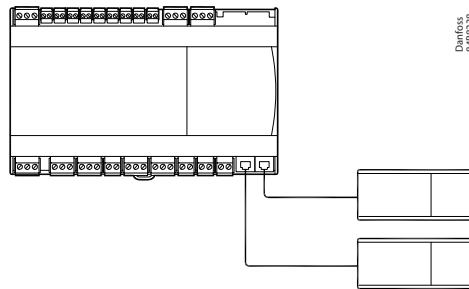
AK-CC55 Single Coil – reglering av en EEV-ventil.

En applikationsinställning konfigurerar ingångar och utgångar för önskad användning. Det finns nio applikationer att välja mellan. Regleringen utförs med hjälp av en AKV-expansionsventil eller en extern stegdrivenhet via den analoga utgången A01.

Standardkapsling. Används vanligtvis för kyl/frysdiskar där regulatören är monterad i en låda.



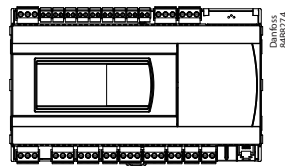
Standardkapslingen kan utökas med en eller två externa displayer.



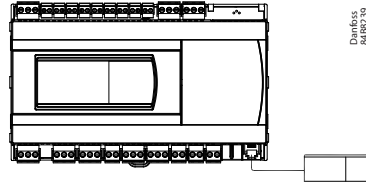
AK-CC55 Single Coil UI

Singelförångarregulator med inbyggd display. Samma funktioner som AK-CC55 Single Coil.

Kapsling med inbyggd display för inställningar. Används vanligtvis för kylrum.



På regulatorer med en inbyggd display kan endast en extern display anslutas.



Extern display

Det finns tre versioner med olika funktioner:

- AK-UI55 Info: visning av temperatur
- AK-UI55 Set: visning av temperatur med knappar för reglering på framsidan.
- AK-UI55 Bluetooth: visning av temperatur med Bluetooth-kommunikation, för användning med mobilappen AK-CC55 Connect.

Figur 4: AK-UI55 Info



Figur 5: AK-UI55 Set



Figur 6: AK-UI55 Bluetooth



Regulatorns funktion

Funktioner

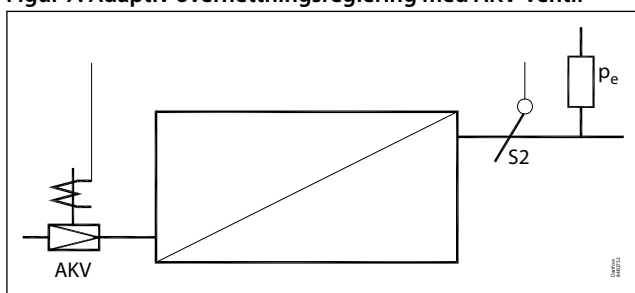
- Dag/natt-temostat med ON/OFF eller modulerande princip
- Produktgivare S6 med separata larmgränser
- Växla mellan termostatinställningar via digitala ingångar
- Adaptiv reglering av överhettning
- Adaptiv vätskereglering
- Oljeåterföring (spolning av olja tillbaka till luftkylt aggregat)
- Adaptiv avfrostning baserad på diagnostik
- Start av avfrostning via schema, digital ingång, nätverk eller inställningsdisplay
- Naturlig, elektrisk eller hetgasavfrostning
- Avfrostningsstopp baserat på tid och/eller temperatur
- Koordinering av avfrostning över flera regulatorer i en uppsättning
- Pulsring eller ECO-reglering av fläktar när termostaten är OK
- Möbelrengöringsfunktion för dokumentation av HACCP-procedur
- Reglering av sargvärme via dag-/nattbelastning eller dagpunkten
- Luftfuktighetsreglering i kylrum
- Dörrfunktion
- Reglering av två kompressorer
- Styrning av nattäckning
- Belysningsstyrning
- Värmetemostater
- Ingångar med hög noggrannhet som garanterar en mer exakt mätning än vad som krävs enligt standarden EN ISO 23953-2 och utan påföljande kalibrering (Pt 1000-ohmsgivare)
- Stöd för användardefinierad temp.givartyp
- Integrerad MODBUS kommunikation med möjlighet till montering av ett LonWorks kommunikationskort

Insprutningsreglering

Adaptiv överhettningsreglering

Vätskeinsprutningen i förångaren regleras av en elektronisk expansionsventil av typen AKV. Ventilen används både som expansionsventil och magnetventil. Regulatorn öppnar och stänger ventilen baserat på givaravläsningar.

Figur 7: Adaptiv överhettningsreglering med AKV-ventil



Överhettningen mäts via en tryckgivare P_e och en temperaturgivare S_2 . Användningen av en tryckgivare och en temperaturgivare ger en korrekt överhettningsmätning i alla förhållanden, vilket garanterar mycket pålitlig och exakt reglering. Signalen från en trycktransmitter kan delas av högst tio regulatorer, men bara om det inte är någon betydande tryckskillnad mellan förångarna ifråga.

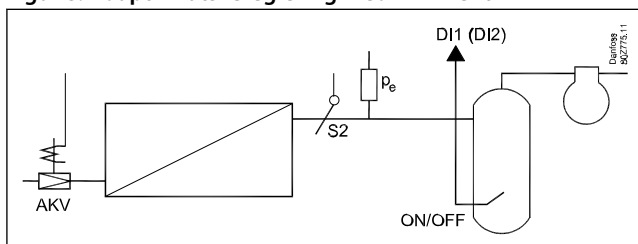
Funktionen innehåller en adaptiv algoritm som självständigt justerar ventilens öppningsgrad så att förångaren hela tiden levererar optimal mängd köldmedium.

Adaptiv vätskereglering

Adaptiv vätskereglering används i transkritiska CO₂-ejektorsystem som tillåter vätskeflöde. När adaptiv vätskereglering initieras minimeras förångarens överhettning så att en kontrollerad mängd vätska finns vid förångarens utlopp.

Denna typ av reglering kräver att regulatortar emot en på/av-signal från (exempelvis) en vätskeavskiljare i sugledningen.

Figur 8: Adaptiv vätskereglering med AKV-ventil



En nivåbrytare i tanken kommer att registrera när vätskenivån överskrider max. nivå. När detta sker kommer regulatortar att koppla om till torr expansion, och sedan tillbaka till vätskereglering när vätskenivån har sjunkit. Funktionen anges i inställning o02, o37 eller o84.

Funktionen kan även aktiveras via datakommunikation från en systemmanager. Om signalen för den adaptiva vätskeregleringen försvinner kommer regulatortar automatiskt att koppla tillbaka till torr expansion.

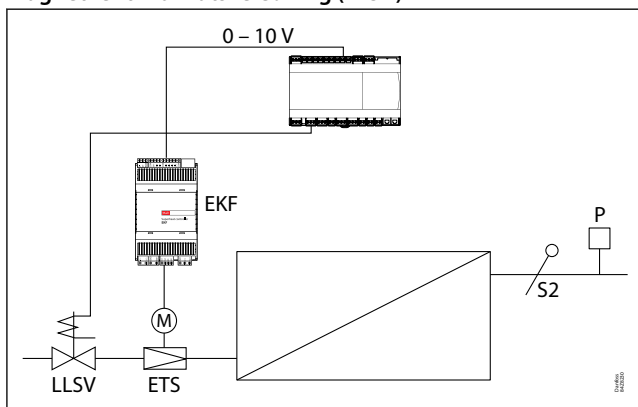
⚠ VARNING:

Oavsiktlig manövrering kan orsaka vätskegenomströmning till kompressorn. Det är installatörens ansvar att se till att signalförlust till regulatortar inte leder till vätskegenomströmning till kompressorn. Danfoss tar inget ansvar för skador som uppstår till följd av felaktig installation.

Vätskeinsprutning med stegventil

Istället för AKV kan en extern stegdrivenhet anslutas till AO1 (0–10 V) för att driva en stegventil. DO1 (AKV-utgång) konfigureras sedan till att stänga en magnetventil för vätskeledning (LLSV) när stegventilens utgång är 0%. LLSV-ventilen stängs också vid strömbrott.

Figur 9: Reglering av insprutning via stegmotorventil och magnetventil för vätskeledning (LLSV)



Oljeåterföring

I vissa system med flera förångare kan olja ackumuleras i förångarna med tiden. Oljeåterföringsfunktionen hjälper till att få tillbaka oljan till kompressorerna/vätskeavskiljaren.

Oljeåterföring kan initieras via en digital ingångssignal eller som en nätverkssignal. När oljeåterföringen initieras ökar ventilens öppningsgrad för att spola ut oljan ur förångaren.

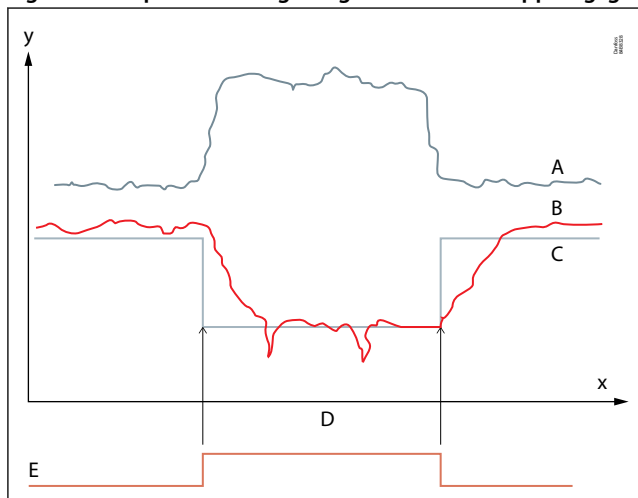
Oljeåterföringen har följande regleringsalternativ:

- 0 = Ingen oljeåterföring
- 1 = Adaptiv vätskereglering + normal fläktstyrning
- 2 = Adaptiv vätskereglering + fläkt AV
- 3 = Fast öppningsgrad för ventil + normal fläktstyrning
- 4 = Fast öppningsgrad för ventil + fläkt AV

Adaptiv vätskereglering (alternativ 1 och 2)

När oljeåterföringen inleds växlar insprutningsfunktionen till adaptiv vätskereglering, vilket minskar överhettningssreferensen, ökar ventilens öppningsgrad och därmed uppnår en kontrollerad mängd flytande köldmedium vid förångarens utlopp. Eftersom kompressorns regulator samtidigt körs med högre kapacitet/varvtal kommer denna kombination att resultera i att en större mängd olja återförs.

Figur 10: Adaptiv vätskereglering ökar ventilens öppningsgrad under oljeåterföring.



x	Tid
y	Temp %
A	AKV öppningsgrad %
B	Överhettning
C	SH-ref.
D	Adaptiv vätskereglering, tvångskylning
E	Oljeåterföring

Fast öppningsgrad (alternativ 3 och 4)

När oljeåterföringen inleds växlar insprutningsfunktionen till en användardefinierad öppningsgrad för att fylla förångaren med köldmedium och därmed spola tillbaka oljan till kompressorn/vätskeavskiljaren. Detta val ger dock ingen reglering eller övervakning av överhettningen och det är helt upp till användaren att säkerställa att systemkonstruktionen skyddar kompressorerna.

Säkerhet

Det finns ett par säkerhetsfunktioner för att skydda de livsmedel som förvaras från för låg temperatur under en oljeåterföringscykel.

Om en oljeåterföring har pågått under en längre period än den inställda "Max. tid för oljeåterföring", stoppas oljeåterföringen och normal reglering återupptas.

Oljeåterföringen stoppas om lufttemperaturen för larm sjunker under den inställda låglarmgränsen.

Temperaturreglering

Temperaturen i kylmöbeln registreras av en eller två temperaturgivare som placeras i returluften före förångaren (S3) eller efter förångaren (S4). En inställning för termostat, nattermostat, larmtermostat och displayavläsning avgör hur stor inverkan de två givarvärdena ska ha på varje enskild funktion, dvs. 50% för S4 ger lika värde från båda givarna.

Själva temperaturregleringen kan ske på två sätt:

1. Som en vanlig ON/OFF-reglering med tillhörande differens
2. Som en modulerande reglering där temperaturvariationen inte blir så stor som vid ON/OFF-reglering.

Användningen av modulerande reglering är dock begränsad eftersom den endast kan användas i fjärrkylda enheter. Det rekommenderas inte att använda modulerande reglering på termostater i lågtemperaturapplikationer. I applikationer med en förångare och en kompressor ska termostatfunktionen med ON/OFF-reglering väljas. I fjärrkylda enheter kan termostatfunktionen antingen väljas med ON/OFF-reglering eller modulerande reglering.

Tabell 3: Regleringsmetoder

	ON/OFF-reglering	Modulerande reglering

Temperaturgivare för livsmedel

En separat produktgivare S6, som vid behov kan placeras i kylmöbeln, kan också användas för att registrera och övervaka livsmedelstemperaturen i kylmöbeln. Det finns separata larmgränser och tidsfördröjningar för produktgivaren.

Temperaturövervakning

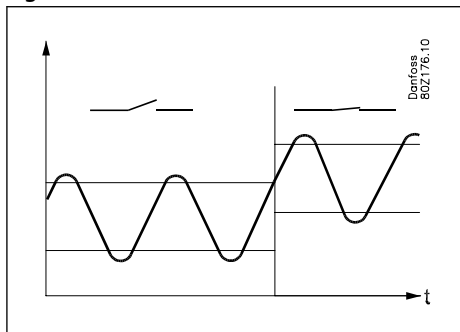
Likt termostaten kan larmövervakningen ställas in med en viktning mellan S3 och S4 så att du kan bestämma hur mycket de två givarvärdena ska påverka larmövervakningen. Min. och max. gränser kan ställas in för larmtemperatur och tidsfördröjningar. En längre tidsfördröjning kan ställas in för högtemperaturlarm. Denna tidsfördröjning är aktiv för nedkyllning efter avfrostning, kylmöbelrengöring och uppstart.

Termostatband

Termostatband kan med fördel användas för kylmöbler där olika sorters varor som kräver olika temperaturförhållanden förvaras. Växling mellan två olika termostatband är möjligt via en kontaktsignal på en digital ingång. Separata termostat- och larmgränser kan ställas in för alla termostatband – även för produktgivaren.

För reglering av avfrostning kan temperaturen för stopp av avfrostning och maxtiden för avfrostning ställas in separat för varje termostatband. För reglering av kompressorn kan man inaktivera den andra kompressorn i termostatband 2 vid behov.

Figur 11: Termostatbandsfunktion med två olika bandinställningar



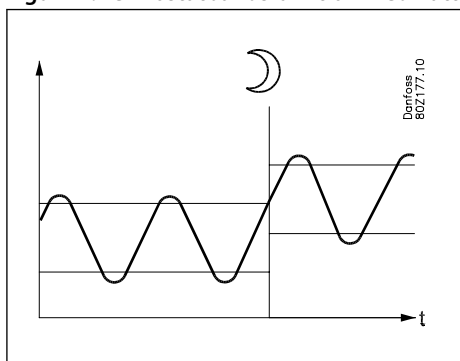
Natthöjning av termostatvärde

Det kan finnas stora skillnader i belastning på kylmöbeln då butiken är öppen jämfört med då den är stängd, i synnerhet om nattäckning används. Här kan termostatreferensen höjas utan att det påverkar produkttemperaturen.

Växlingen mellan dag- och nattdrift kan ske på följande sätt:

- via en extern brytare ansluten till en digital ingång
- via en signal från datakommunikationssystemet

Figur 12: Termostatbandsfunktion med natthöjning



Typer av temperaturgivare

S2- och S6-givarna måste alltid vara Pt1000-givare på grund av den höga mätnoggrannheten.

För S3-, S4- och S5-givarna kan användaren välja mellan följande givartyper:

- 0=PTC1000 (Danfoss AKS 11)
- 1=PTC1000 (Danfoss EKS 111)
- 2=NTC 5k (Danfoss EKS 211)
- 3=NTC 10k (Danfoss EKS 221)
- 4=Användardefinierad

Om "Användardefinierad" väljs måste tre givarmätpunkter tillhandahållas, och baserat på dessa tre givarpunkter skapas en givaregenskap.

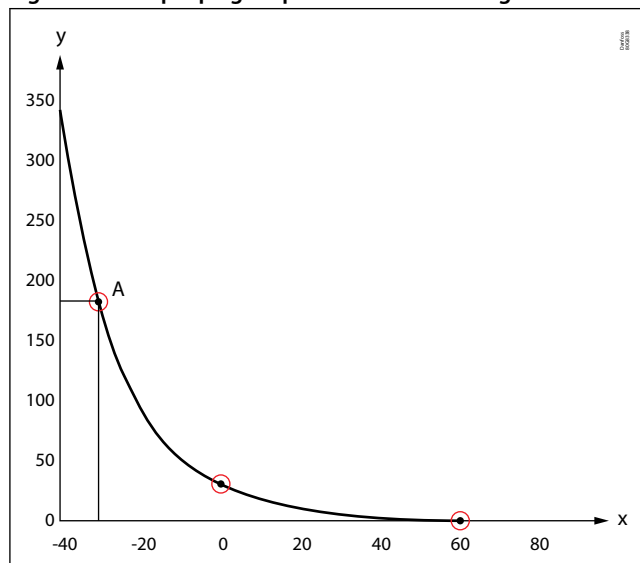
En givarpunkt definieras genom inställning av ett temperaturvärde och motsvarande motståndsvärde vid denna temperatur. Motståndsvärdet ställs in via två värden för kohm respektive ohm. Dessa värden finns i givarens datablad.

De tre givarpunkterna måste vara:

1. lägsta temperatur i önskat mätområde
2. högsta temperaturvärde i önskat temperaturområde
3. temperaturvärde i mitten där hög mätnoggrannhet krävs

Ett givarfel detekteras vid temperaturvärden som ligger under/över den minsta/högsta temperatur som har angetts för givarpunkterna.

Figur 13: Exempel på givarpunkter från en NTC-givare



x	Temp. [°C]
y	R [kohm]
A	Givarpunkt (-30°C, 180 kΩ)

Begränsningar:

En användardefinierad temperaturgivare kan endast definieras inom temperaturområdet -40 till +60°C och inom motståndsområdet 400 till 179,999 ohm.

Kontakta Danfoss för validering av överensstämmelse och mätnoggrannhet när du använder en ny användardefinierad givartyp.

Kylmöbelrengöring

Den här funktionen gör det enkelt för butikspersonalen att rengöra kylmöbeln genom att följa en standardrutin. Kylmöbelrengöringen aktiveras via en pulssignal – i regel via en nyckelbrytare placerad på kylmöbeln eller via mobilappen AK-CC55 Connect.





Möbelrengöringen genomförs i tre faser:

1. Den första aktiveringen stoppar kylningen medan fläktarna fortsätter att köras för att avfrostna förångarna. "Fan" visas på displayen.
2. Den andra aktiveringen stoppar även den fläktarna, och kylmöbeln kan nu rengöras. "OFF" visas på displayen.
3. Den tredje aktiveringen startar upp kylningen. På displayen visas den faktiska temperaturen för kylmöbeln, o97 inställning.

När kylmöbelrengöringen aktiveras skickas ett rengöringslarm till den normala larmmottagaren. En senare behandling av de här larmen dokumenterar att kylmöbeln har rengjorts så ofta som planerat.

Under rengöringen av kylmöbeln används inte temperaturlarm.

Tabell 4: Funktion för rengöring av kylmöbeln

			
-	+	+	°C
1	÷	+	Fläkt
2	÷	÷	Av
3	+	+	°C

Avstängning av enheten

Funktionen stänger AKV-ventilen och alla utgångar stängs av. Kylningen stängs av med huvudströmbrytaren men utan ett "A45-standby-larm". Funktionen kan aktiveras av en brytare på DI-ingången eller via en inställning av datakommunikationen.

Styrning av avfrostning

Avfrostningsmetod

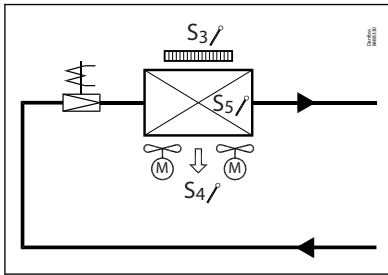
Följande metoder för avfrostning kan väljas:

- 0: Ingen
- 1: Elektrisk
- 2: Hetgasavfrostning (enkel)
- 3: Naturlig

Elektrisk avfrostning.

Vid elektrisk avfrostning placeras en elektrisk värmare framför förångaren och fläkten kommer att "dra" den varma luften genom förångaren under avfrostningen.

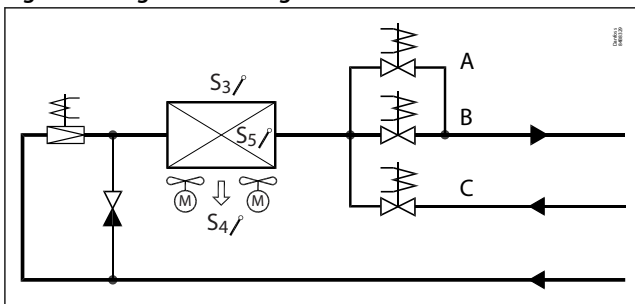
Figur 14: Elektrisk avfrostning.



Hetgasavfrostning.

Fjärrstyrd hetgasavfrostning stöds i applikationsläge 5. Sekvensen för hetgasavfrostning omfattar reglering av hetgasventilen, sugventilen och dräneringsventilen. Den är avsedd för mindre system i t.ex. stormarknader – det funktionella innehållet har inte anpassats till industriella system med stora köldmediefyllningar.

Figur 15: Hetgasavfrostning.



A	Bypassventil
B	Sugventil
C	Hetgasventil

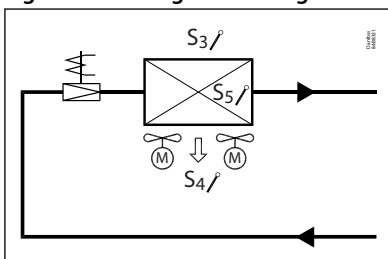
Enkel hetgasavfrostning

Om avfrostning med hetgas väljs i applikation 1–3 kommer kompressorn att vara i drift under avfrostningen och en hetgasventil (HGV) leder förbi kompressorns hetgas till förångarens inlopp och därmed avfrostas förångaren.

Naturlig avfrostning

Vid naturlig avfrostning tinas isen genom att man kör fläktarna och därigenom cirkulerar varm luft genom förångaren.

Figur 16: Naturlig avfrostning



Starta en avfrostning

En avfrostning kan startas på olika sätt:

Intervall:

Avfrostningen startas med bestämda tidsintervall, till exempel var åttonde timme. Ett intervall ska ALLTID ställas in på ett högre värde än den period som ställs in mellan två avfrostningar när schema eller nätverkssignal används.

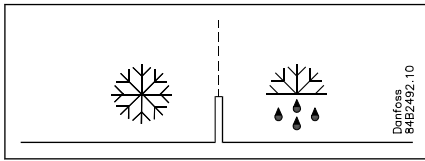
Veckoschema:

Här kan avfrostning startas vid bestämda tider på dagen och natten. Dock högst sex avfrostningar per dag.

Kontakt:

Avfrostningen startas med en kontaktsignal på en digital ingång.

Figur 17: – avfrostningsstart

**Nätverk:**

Startsignalen för avfrostning tas emot från en systemenhet via datakommunikation.

Adaptiv avfrostning:

Avfrostningsstarten baseras på övervakning av förångarens prestanda.

Termostatens max. drifttid:

När den sammanlagda tiden har passerat ett förinställt värde startas en avfrostning.

Manual:

En extra avfrostning kan aktiveras via avfrostningsknappen på AK-UI55 Set display (dock inte i applikation 5) eller via en parameterinställning. Alla dessa metoder kan användas parallellt. Om någon av funktionerna aktiveras startas avfrostningen.

Stoppa en avfrostning

Avfrostningen kan stoppas på antingen:

- Tid
- S4A-temperatur (med tid som säkerhet)
- S5A-temperatur (med tid som säkerhet)
- S5A- och S5B-temperatur (med tid som säkerhet)

När den valda stoppgivaren för avfrostning når den inställda gränsen för avfrostningstopp stoppas avfrostningen. Om givaren för avfrostningsstopp inte når den inställda gränsen för avfrostningstopp inom den inställda max. avfrostningstiden avslutas avfrostningen.

Minsta avfrostningstid

När hetgas används för avfrostning kommer värmen inifrån förångaren, vilket innebär att S5-givaren stiger snabbt när det inre islagret smälter. Detta kan ibland leda till att delar av förångaren inte avfrostas när avfrostningen avslutas när S5 uppnår förångartemperaturen.

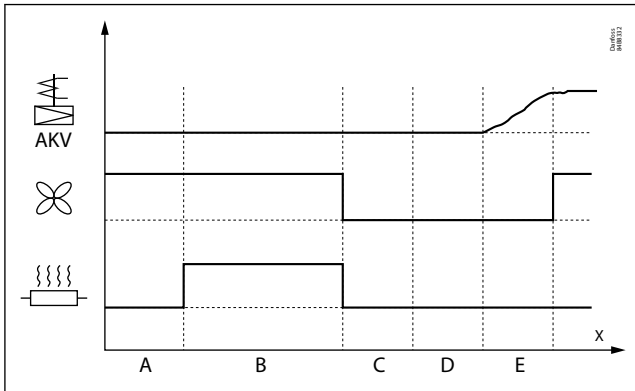
För att förhindra detta ges användaren möjlighet att ställa in en minsta avfrostningstid. När en avfrostning startas måste den köras under den inställda minsta tiden även om den inställda gränsen för avfrostningsstopp har nåtts av den valda givaren för avfrostningsstopp.

Avfrostningssekvens

När en avfrostning startas går regulatören igenom följande sekvens:

1. **Pump Down:** där förångaren töms på köldmedium
2. **Fördröjning av hetgasinsprutning (endast hetgas):** där sugventilen ges tid för stängning
3. **Avfrostning:** där isen på förångaren tinas
4. **Håll efter avfrostning:** där flera regulatorer väntar på varandra (koordinerad avfrostning)
5. **Avrinning:** där kvarvarande vatten droppar av förångaren
6. **Tömningsfördröjning (endast hetgas):** där dräneringsventilen öppnas för att tömma ut det flytande köldmediet
7. **Fläktfördröjning:** där fläktarna startas om när det kvarvarande vattnet på förångaren har blivit till is

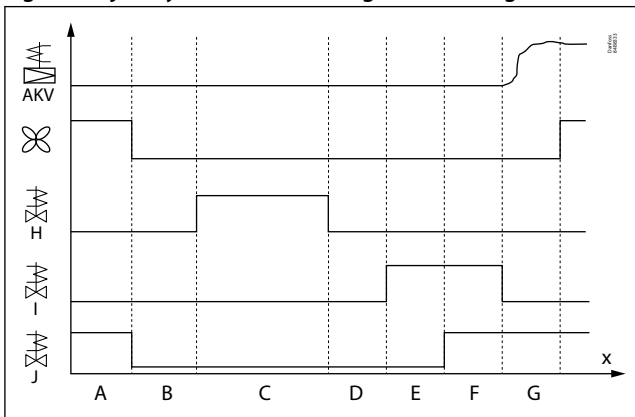
Figur 18: Elektrisk avfrostningssekvens



x	Tid
A	Pump Down
B	Avfrostning
C	Håll
D	Avrinning
E	Fläktfördröjning

Under en elektrisk avfrostningssekvens där avfrostningsvärmaren är PÅ under avfrostning stängs AKV-ventilen och fläktarna körs under avfrostning men stoppas under avrinning.

Figur 19: Fjärrstyrd sekvens för hetgasavfrostning



x	Tid
A	Pump Down
B	Fördröjning av hetgasinsprutning
C	Avfrostning
D	Håll
E	Tömning
F	Avrinning
G	Fläktfördröjning
H	Hetgasventil
I	Tömning
J	Sug

Fjärrstyrd sekvens för hetgasavfrostning där sug- och dräneringsventilerna är stängda medan hetgasventilen sprutar in hetgas i förångaren. Efter avfrostning öppnas dräneringsventilen för att tömma förångaren på flytande köldmedium och därefter öppnas sugventilen. När vattnet har droppat av förångaren startas vätskeinsprutning via AKV-ventilen och fläktarna startas när förångartemperaturen har nått fläktarnas starttemperatur.

Fläktstyrning under avfrostning

Under avfrostningssekvensen kan regleringen av förångarens fläktar ske på något av följande sätt:

1. Fläkten är AV under hela avfrostningssekvensen
2. Fläkten är PÅ under hela avfrostningssekvensen utom vid fläktfördröjning
3. Fläkten är PÅ under avfrostningen och AV under resten av avfrostningssekvensen
4. Som alternativ 2, men fläktarna kan stoppas om den valda givaren för avfrostningsstopp överskrider en inställd gräns för fläktstopp

Realtidsklocka

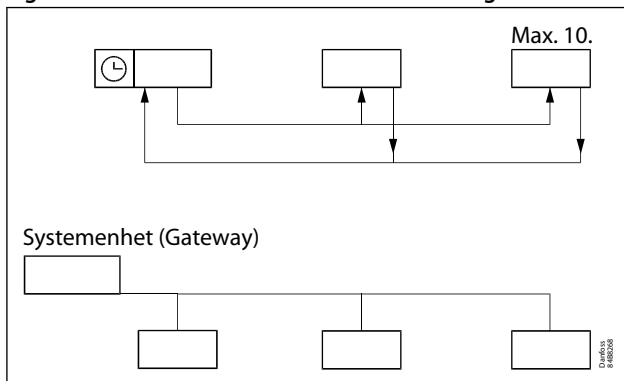
Regulatorn har en inbyggd realtidsklocka som kan användas till att starta avfrostningar. Klockan har en strömreserv på fyra dagar.

Om regulatorn utrustas med datakommunikation uppdateras klockan automatiskt från Danfoss systemenhet.

Koordinerad avfrostning

Det finns två sätt att genomföra en koordinerad avfrostning:

Figur 20: Alternativ för koordinerad avfrostning



Med kabelanslutningar mellan regulatorerna och via datakommunikation:

Kabelanslutningar

Den digitala ingången DI2 måste konfigureras för koordinerad avfrostning och kablar måste anslutas mellan relevanta regulatorer. När en avfrostning startas av en regulator följer övriga regulatorer efter och startar också en avfrostning. Efter avfrostningen övergår de enskilda regulatorerna till vänteläge. När alla befinner sig i vänteläge går alla över till kyläge.

Koordinering via datakommunikation

Här sköter systemmanagern koordineringen.

Regulatorerna samlas i avfrostningsgrupper och systemmanagern ser till att avfrostningen startas i gruppen enligt ett veckoschema.

När en regulator har avslutat avfrostningen skickar den ett meddelande till systemmanagern och övergår sedan till vänteläge. När alla regulatorer i gruppen befinner sig i vänteläge tillåts åter kylning i alla de enskilda regulatorerna.

Adaptiv avfrostning

Danfoss adaptiva avfrostningsalgoritm känner av mängden isbildning och annullerar en schemalagd avfrostning om den inte behövs, eller så kan den ställas in på att endast utföra avfrostning om förångarens luftflöde hindras av frost eller is.

Det övergripande konceptet bygger på en jämförelse av energiåtgången på köldmediets flödessida med energiutsläppet på luftflödessidan. När förångaren är ren antas energinivån vara i balans, medan en tilltagande obalans kan identifieras när isbildning byggs upp på förångarens yta och slutar med ett blockerat luftflöde.

4 olika adaptiva lägen för avfrostning

0 Av

1. Övervakning

Kan ställas in parallellt med andra metoder för avfrostning och generera ett larm vid blockerat luftflöde/isbildning i förångaren. Om problem med flashgas upptäcks på köldmediets flödessida genereras ett larm om flashgas.

2. Adaptiv överhoppning dag:

Tillåter att regulatorn avbryter (hoppas över) schemalagda avfrostningar under dagtid. Avfrostningar som är schemalagda under natten genomförs och hoppas inte över. Endast avfrostningar som ställts in via ett schema i systemmanagern med hjälp av master-styrfunktioner eller via det interna schemat för avfrostning i regulatorn kan hoppas över.

3. Adaptiv överhoppning dag och natt:

Med denna inställning kan regulatorn tillåta att schemalagda avfrostningar både dag och nattetid avbryts (hoppas över). För både adaptiv överhoppning dag och natt kan högst tre på varandra följande avfrostningar hoppas över, varefter den fjärde schemalagda avfrostningen utförs även om det bara förekommer lite is.

4. Helt adaptiv:

Läget Helt adaptiv är perfekt för applikationer där avfrostning inte krävs vid en viss tidpunkt, utan kan utföras när isen börjar störa luftflödet. Det är lämpligt att kombinera detta läge med timern för avfrostningsintervall som en säkerhetstimer.

Adaptiv avfrostning kräver följande anslutningar:

- Expansionsventil typ AKV
- Pe-förångartryck och S2-temperatur för suggas
- Temperatursignal från både S3 och S4. Givare ska placeras i luftflödet/kanalen omedelbart före/efter förångaren.
- Kondenseringstemperatur Tc fördelas via nätverket från systemmanagern. Om Tc inte tas emot av kylmöbelns regulator använder den adaptiva avfrostningen standardvärden.

i OBSERVERA:

Adaptiva parametrar återställs efter att en avfrostning har startats eller med huvudbrytaren i stopp- eller serviceläge. Vid uppstart med varm förångare (mätt med S2-givare) antas förångaren vara ren. Om förångartemperaturen ligger under 0,1°C kommer den adaptiva avfrostningsfunktionen att begära att avfrostningen startas för att säkerställa en ren förångare.

Minimitid mellan avfrostningar

Det finns en förinställd minsta tid på 2 timmar mellan avfrostningar. På så vis undviker man att planerade avfrostningar enligt veckoschemat genomförs direkt efter att en adaptiv avfrostning har genomförts. Tiden gäller från den tidpunkt då en adaptiv avfrostning har utförts till den tidpunkt då en planerad avfrostning åter tillåts. Den adaptiva avfrostningen startar inte heller avfrostningen med kortare intervall än 2 timmar.

Uptiningsfunktion

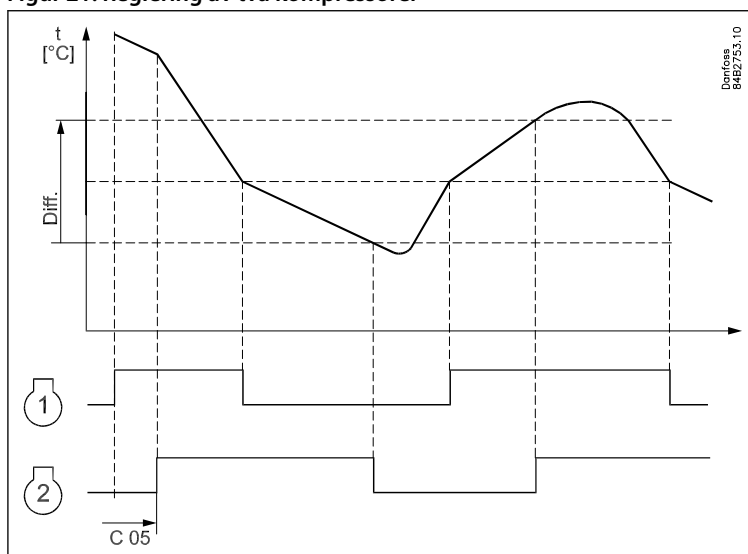
Den här funktionen förhindrar att luftflödet i förångaren minskas av is som bildas genom oavbruten drift under en längre tid.

Funktionen aktiveras om termostattertemperaturen har legat mellan -5°C och +10°C under längre tid än det inställda upptiningsintervallet. Kylningen stoppas då under det inställda upptiningsintervallet. Isen tinas så att luftflödet och därmed förångarens kapacitet förbättras väsentligt.

Reglering av två kompressorer (endast med egendefinierad konfiguration)

Två kompressorsteg kan ha cyklisk eller sekventiell reglering. Vid cyklisk reglering måste två kompressorer vara av samma storlek, medan vid sekventiell reglering kan kompressorsteg 1 vara större än steg 2.

Figur 21: Reglering av två kompressorer



Cyklisk reglering

När regulatören kallar på kyla kopplar den först in den kompressor som har varit i drift kortast tid. Efter tidsfördröjningen kopplas även den andra kompressorn in.

När temperaturen har sjunkit till mitten av differensen, kopplas den kompressor ur som har varit i drift längst.

Den kompressor som är i drift fortsätter tills temperaturen har sjunkit till brytvärdet. Då kopplas den ur. När temperaturen åter når mitt i differensen startas en kompressor på nytt.

Om en kompressor inte lyckas hålla temperaturen inom differensen startas även den andra kompressorn.

Om en av kompressorerna har varit ensam i drift i två timmar sker en omkoppling mellan dem så att driftstiden utjämnas.

De två kompressorerna måste vara av en typ som kan starta mot ett högt tryck.

Kompressorinställning för Min. PÅ-tid och Min. AV-tid har alltid högst prioritet under normal drift. Om någon av överstyrningsfunktionerna är aktiverad, som exempelvis avfrostning, dörröppningsfunktionen, avstängning av kylmöbeln eller tvångsstängning, bortser regulatorn från parametern Min. PÅ-tid.

Sekventiell reglering

Regleringen av kompressorstegen sker på samma sätt som vid cyklisk reglering, men kompressorsteg 1 kommer alltid startas först och stängas av sist. Ingen tidsutjämning är tillgänglig vid sekventiell reglering.

Sargvärme

Det går att styra energin till sargvärmen med pulsstyrning för att spara energi. Pulsstyrningen kan antingen styras utifrån dag/nattbelastning eller daggpunkt.

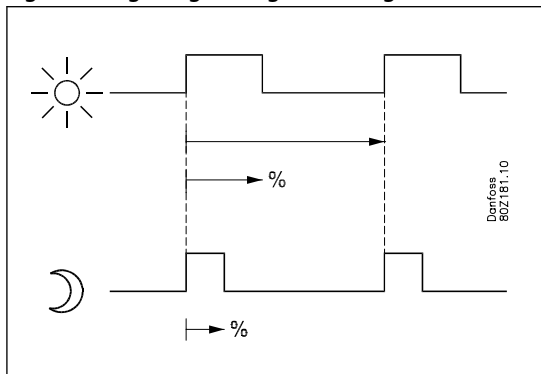
Reläutgång eller analog utgång

En reläutgång kan användas när långa cykeltider är tillåtna. Om snabb pulsering krävs kan AO1/PWM-utgången användas. Utgången måste anslutas till ett externt halvlederrelä. Cykeltiden måste konfigureras i o43 för reläutgången eller i P82 för den analoga utgången.

Pulsstyrning efter dag och natt

Olika ON-perioder kan ställas in för dag- och nattdrift. En cykeltid ställs in, liksom den procentandel av perioden som sargvärmen ska vara PÅ.

Figur 22: Reglering av sargvärme, dag-/nattbelastning



Pulsreglering enligt dagpunkten

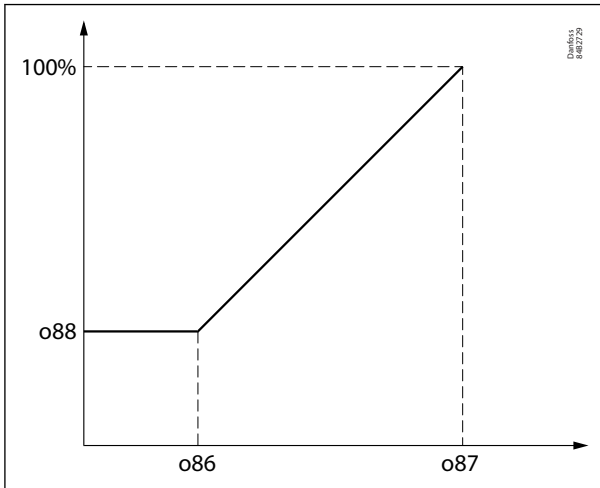
För att kunna använda den här funktionen krävs en systemmanager av typen AK-SM som kan mäta omgivningstemperaturen och luftfuktigheten för att beräkna daggpunkten och fördela den till kylmöbelregulatorerna. För detta ändamål sker regleringen av sargvärmens PÅ-period enligt den fördelade daggpunkten.

Två daggpunktsvärden ställs in i kylmöbelstyrningen:

- Ett värde där effekten ska vara max, d.v.s. 100%. (o87)
- Ett värde där effekten ska vara min. (o86)

Vid en daggpunkt som är lika med värdet i o86 eller lägre blir effekten det värde som anges i o88. I området mellan de två daggpunktsvärdena reglerar regulatorn effekten som ska tillföras sargvärmen.

Figur 23: Reglering av sargvärme, daggpunkt



Under avfrostning

Under avfrostningen är sargvärmerna aktiva, enligt det som valts i inställningen d27.

Fläkt

Pulsstyrning

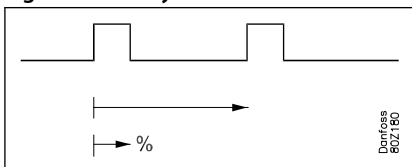
För att spara energi går det att pulsstyra effektmatningen till fläktarna vid förångarna.

Pulsstyrning kan ske på följande sätt:

- under termostatens brytperiod (kylrum)
- under nattdrift och under termostatens brytperiod (kylmöbel med nattäckning)
(Funktionen är inte aktuell när $r14 = 2$, det vill säga moduleringsreglering).

En periodtid ställs in samt den procentandel av periodtiden som fläktarna ska vara i drift.

Figur 24: Fläktcykeltid



Brytning av fläktar vid driftsfel på anläggningen

Om kylningen avbryts vid driftsfel kan temperaturen i kylrummet snabbt stiga till följd av värmeutsläpp från stora fläktar. För att förhindra den här situationen kan regulatorn stoppa fläktarna om temperaturen vid S5 överskrider ett inställt gränsvärde. Fläktarna startar igen när S5-temperaturen har sjunkit 2 K under den inställda gränsen.

(Funktionen kan även användas som en typ av MOP-funktion. Här begränsas belastningen på kompressorerna tills S5-temperaturen har sjunkit under det konfigurerade värdet.)

Fläkt ECO-drift (endast specialkonfiguration)

Fläkt ECO-drift används för att minska fläkthastigheten under nattdrift – vanligtvis på skåp med nattäckning.

Funktionen aktiveras när ett relä har konfigurerats för fläkt ECO-funktion i en av applikationerna med specialkonfiguration för reläfunktioner.

Regleringen av fläktekonomi (fläkthastigheten) sker via de två fläktutgångarna:

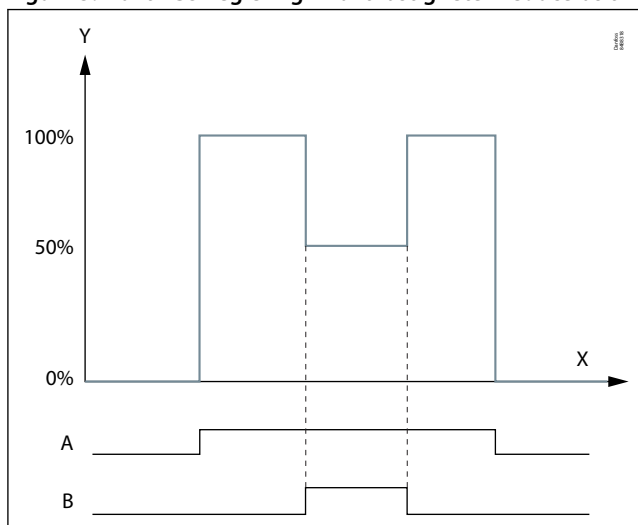
- Fläktutgång
- Fläkt Eco-utgång

Om fläktutgången är aktiverad körs fläkten med 100 % hastighet.

Om även utgången Fläkt ECO är aktiverad körs fläkten med reducerad hastighet (normalt 50 %).

Om båda fläktutgångarna inaktiveras stoppas fläktarna.

Figur 25: Fläkt ECO-reglering – fläkthastigheten reduceras till 50 % under nattdrift



X	Tid
Y	Fläkthastighet
A	Fläkt
B	Fläkt ECO

Fläktarna körs alltid med full hastighet under dagdrift, första steget av rengöring av kylmöbeln, avfrostning, tvångskyllning och när luftuppvärmning är aktiv.

Belysningsfunktion

Funktionen kan användas för att styra belysningen i en kylmöbel eller ett kylrum. Den kan också användas till att styra en motoriserad nattäckning.

Belysningsfunktionen kan definieras på flera sätt:

1. Belysningen styrs via dag-/nattfunktionen. En inställning av en digital ingång för Belysningsstyrning kan tända belysningen om belysningen släcks under natten
2. Belysningen styrs av en systemenhet via parameter o39. En inställning av en digital ingång för belysningsstyrning kan tända belysningen om belysningen släcks av systemmanagern.
3. Belysningen styrs via dörrkontakten. Belysningen tänds när dörren öppnas och släcks 2 minuter efter att dörren har stängts.
4. Som alternativ 2, men här tänds belysningen automatiskt om kommunikationen med systemmanagern bryts under 15 minuter
5. Belysningen styrs endast via inställning av en digital ingång för belysningsstyrning

Belysningsbelastningen måste anslutas till NC-plintarna på reläet.

Detta säkerställer att belysningen förblir tänd i kylmöbeln vid eventuell spänningssvikt till regulatören.

En inställning anger hur belysningen styrs när regulatören stoppas via r12 Huvudbrytare = AV (se o98). Belysningen släcks när möbelrengöringsfunktionen aktiveras.

Nattäckning

Motordriven nattäckning kan styras automatiskt från regulatören, antingen via den specialkonfigurerade nattäckningsutgången eller via NO-kontakten på belysningsreläet. Nattäckningen följer belysningsfunktionens status. När belysningen tänds öppnas nattäckningen, och när belysningen släcks stängs nattäckningen igen. När nattäckningen är stängd går det att öppna den via en kontaktsignal på den digitala ingången. Om den här pulssignalen aktiveras öppnas nattäckningen och kylmöbeln kan fyllas med nya varor. Om pulssignalen aktiveras igen stängs nattäckningen.

När nattäckningsfunktionen används kan termostadfunktionen styras med olika viktningar mellan S3- och S4-givaren. En viktning under dagdrift och en annan när nattäckningen är stängd.

Nattäckningen öppnas när möbelrengöringsfunktionen aktiveras.

En inställning kan ange att nattäckningen öppnas när "r12" (huvudbrytare) har angetts till av (se o98).

När nattäckningen rullas ned stoppas fläkten under den inställda tiden. Nattäckningen kan på så vis stängas i korrekt läge.

Luftfuktighetsreglering

I applikation 8 är det vid inställning för rumsreglering möjligt att ange om fuktregleringen ska ske via en luftfuktare eller en avfuktare.

När luftfuktighetsregleringen är aktiverad visar den andra displayen den faktiska luftfuktigheten.

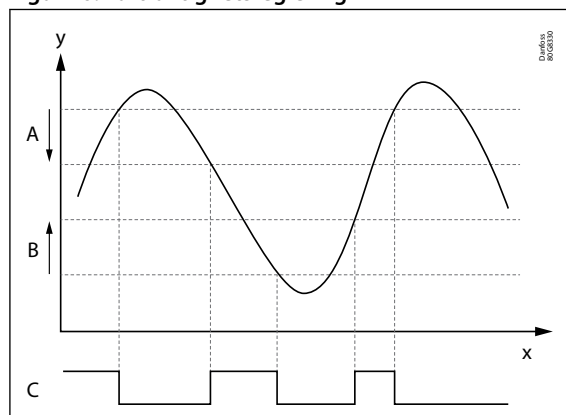
Regulatorn mäter luftfuktigheten via en 0–10 V-signal från en fuktgivare och kan med hjälp av ett DO-relä aktivera en luftfuktare eller en avfuktare.

Larmgränser för hög och låg luftfuktighetsnivå kan ställas in för att generera ett luftfuktighetslarm.

Luftfuktighetsregleringen inaktiveras när huvudbrytaren är AV, vid manuell reglering, vid avstängning av kylmöbeln, i tvångsstängningsläget, vid öppen dörr, om kylningen stoppas, vid fel på fuktighetsgivaren och vid rengöring av kylmöbeln.

Det går att ange om luftfuktighetsreglering ska vara aktiverad under avfrostning eller inte.

Figur 26: Luftfuktighetsreglering

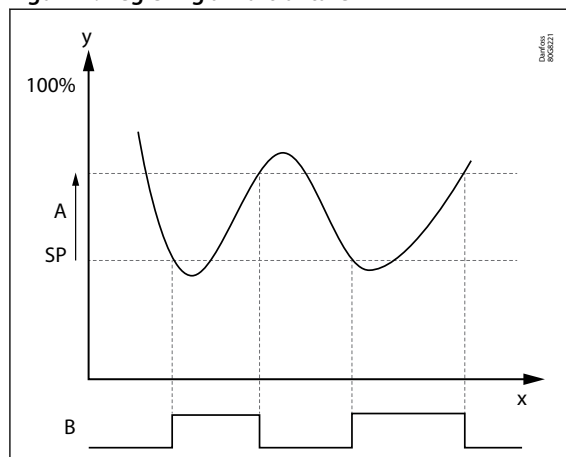


x	Tid
y	Temperatur
A	Max. temp. för luftfuktighetsdifferens
B	Min. temp. för luftfuktighetsdifferens
C	Luftfuktighetreglering aktiverad

Det går att ange ett högsta och ett minsta temperaturområde där luftfuktighetsreglering aktiveras. Övre och nedre differensen är fastställd till 1 K.

Det går att ange om luftfuktighetsregleringen ska vara aktiverad under avfrostning eller inte.

Figur 27: Reglering av luftfuktare

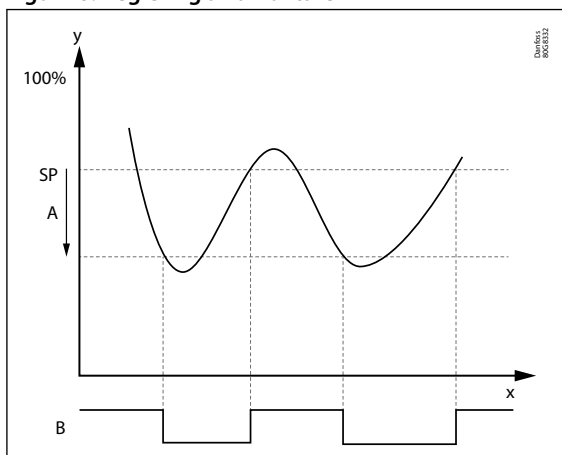


x	Tid
y	Luftfuktighet
A	Luftfuktighetsdifferens
SP	Setpoint
B	Luftfuktare

Om luftfuktigheten sjunker under börvärdet startas befuktningen via en DO-signal till en luftfuktare.

Om luftfuktighetsnivån ökar till SP + luftfuktighetsdifferens stoppas befuktningen.

Figur 28: Reglering av avfuktare



x	Tid
y	Luftfuktighet
SP	Setpoint
A	Luftfuktighetsdifferens
B	Avfuktare

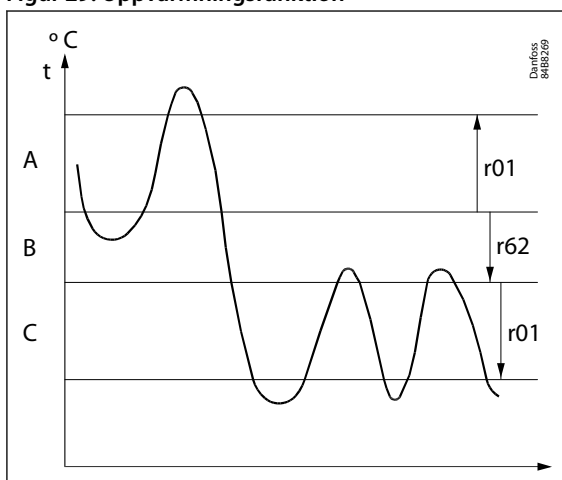
Om luftfuktigheten stiger över börvärdet startas avfuktningen via en DO-signal till en avfuktare.

Om luftfuktigheten sjunker under SP – luftfuktighetsdifferens stoppas avfuktningen.

Värmefunktion (endast med specialkonfiguration)

Värmefunktionen används för att förhindra att temperaturen blir för låg, t.ex. i ett kylrum osv. Gränsen för när värmefunktionen stängs av ställs in som ett förskjutningsvärde under kyltermostatens aktuella brytgräns. Detta säkerställer att kylning och uppvärmning inte sker samtidigt. Differensen för värmetermostaten har samma värde som för kyltermostaten. För att förhindra att värmetermostaten kopplas in vid kortvariga lufttemperaturfall kan en tidsfördröjning ställas in för när växling från kylning till uppvärmning ska ske.

Figur 29: Uppvärmningsfunktion



A	Kylning
B	Neutral zon
C	Värme

Digitala ingångar

De två digitala ingångarna DI1 och DI2 har en torrkontaktfunktion, och en digital ingång DI3 har en högspänningssignal.

De kan användas för följande funktioner:

Tabell 5: Funktionstabell och DI-inställningar

Funktion	Ingång/inställningsmeny			Inställning
	DI1	DI2	DI3	
	o02	o37	o84	
Ingen	+	+	+	0
DI-status	+	+	+	1
Dörrfunktion	+	+	+	2
Dörrlarm	+	+	+	3
– avfrostningsstart	+	+	+	4

Funktion	Ingång/inställningsmeny			Inställning
	DI1	DI2	DI3	
	o02	o37	o84	
Huvudbrytare	+	+	+	5
Natthöjning	+	+	+	6
Termostatband	+	+	+	7
Larm vid slutning	+	+		8
Larm vid brytning	+	+		9
Rengöring av kylmöbeln	+	+	+	10
Tvångskylning	+	+	+	11
Öppna nattäckning	+	+	+	12
Koordinerad avfrostning		+		13
Tvångsstängning	+	+	+	14
Stäng av	+	+	+	15
Belysningsstyrning	+	+	+	16
Läckavkänning	+	+	+	20
Adaptiv vätskereglering	+	+	+	21
Ventildriverlarm vid öppen	+	+		22
Fläktlarm vid öppen	+	+		23
Dörrfläktstopp	+	+	+	29
Oljeåterföring	+	+	+	30

Exempel: Om DI1 ska användas för att starta en avfrostning måste o02 ställas in på 4.

Tvångsstängning

AKV-ventilerna kan stängas via en extern signal ("Tvångsstängning").

Funktionen måste användas tillsammans med kompressorns säkerhetskrets så att ingen vätska sprutas in i förångaren när kompressorn stoppas av säkerhetsautomatiken och så att den inte kan starta igen (dock inte vid lågt tryck – LP).

Genom en inställning (se o90 Fläkt vid tvångsstängning) är det möjligt att ange om fläkten ska vara PÅ eller AV under tvångsstängning och om en pågående avfrostning förhindras (dvs. sätts i standbyläge i upp till 10 minuter innan den avbryts) – denna funktion kan användas i CO₂-system för att eliminera överdriven uppvärmning när kompressorerna inte kan köras.

Signalen kan tas emot från DI-ingången eller via datakommunikation.

Dörrkontakt

Via de digitala ingångarna kan dörrkontaktfunktionen definieras för två olika applikationer:

Larmövervakning:

Regulatorn övervakar dörrkontaktarna och ger ett larmmeddelande om dörren har stått öppen under längre tid än den inställda larmfördröjningen.

Larmövervakning och stopp av kylningen:

När dörren öppnas stoppas kylningen, d.v.s. insprutningen, kompressorn och fläkten stoppas och belysningen tänds. Om dörren har varit öppen under längre tid än den inställda omstartstiden återupptas kylningen. Detta säkerställer att kylning upprätthålls även om dörren lämnas öppen eller om dörrkontakten är defekt. Om dörren lämnas öppen under längre tid än den inställda larmfördröjningen utlöses även ett larm.

Larmövervakning och stopp av fläktar:

När dörren öppnas stoppas endast fläktarna. Om dörren förblir öppen längre än den inställda larmfördröjningen utlöses ett larm och fläktarna startar igen.

Display

Regulatorn har en eller två kontakter för en extern display.

En av följande typer av displayer kan anslutas:

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

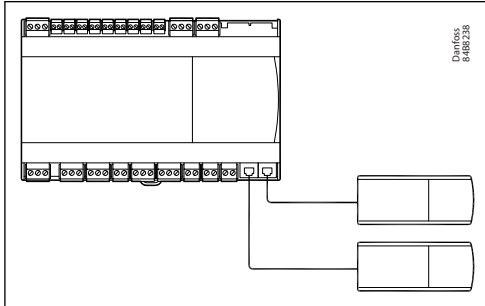
- AK-UI55 Info (visning av temperatur)
- AK-UI55 Set (visning av temperatur och styrning)
- AK-UI55 Bluetooth (visning av temperatur och appgränssnitt)

Anslutningen mellan displayen och regulatorterminalerna måste göras med en AK-UI55-kabel.

Avståndet mellan regulatorterminalerna och displayen får inte överstiga 100 m.

Om det finns två externa displayer är det summan av de två avstånden som inte får överstiga 100 m.

Figur 30: Regulator med två displayer



Överstyrning

Regulatorn innehåller ett antal överstyrningsfunktioner som kan användas tillsammans med master-styrfunktioner i Danfoss gateway/systemenhet:

Tabell 6: Överstyrningsfunktion

Master-styrfunktion	Beskrivning
MC term. växling	Master-styrsignal som används för att växla kylmöbelns belastning mellan PÅ/AV beroende på belastningstillståndet
MC lastbegäran	Master-styrsignalen som används för reglering av lastbalansen mellan flera kylmöbelregulatorer på samma sugledning
MC max. Te-förskjutning	Begärd förskjutning till faktisk förångningstemperatur för att hålla lufttemperaturen vid faktiskt börvärde
MC vätskereglering	Master-styrsignal som tillåter växling till adaptiv vätskereglering
MC natthöjning	Master-styrsignal för växling mellan dag- och nattdrift
MC Case shutdown	Master-styrsignal som används för att stänga av en kylmöbel under en tidsperiod. När systemet stängs av sker ingen larmövervakning
MC tvångsstängning	Master-styrsignal som stänger expansionsventilen
MC Forced cooling	Master-styrsignalen som tillhandahåller tvångskylning
MC avfrostningsstart	Master-styrsignalen för att starta en avfrostning. Vid adaptiv avfrostning kan avfrostningen hoppas över om avfrostningen inte behövs
MC avfrostningsstatus	Avläsning av aktuell status för avfrostningen
MC håll efter avfrostning	Master-styrsignalen som används för koordinerad avfrostningsreglering för att förhindra att diskar återgår till normal kylning efter en avfrostning innan alla diskar har avslutat avfrostningen
MC stoppa avfrostning	Master-styrsignalen som används för att förhindra start av avfrostning i en regulator.
MC begäran nästa avfrostning	Master-styrsignalen som används av systemmanagern för att se om en regulator begär att nästa avfrostning ska utföras
MC belysningsignal	Master-styrsignalen för belysningsstyrning via en datakommunikationssignal från systemmanagern.
MC faktisk daggpunkt	Master-styrsignalen som skickar faktisk uppmätt daggpunkt från systemmanagern till regulatorn via nätverket.
MC Tc temp. medelvärde	Master-styrsignalen som fördelar signalen för kondenseringstemperatur till de kylmöbelregulatorer som använder adaptiv avfrostning. På transkritiska CO ₂ -anläggningar fördelas receivertrycket till kylmöbelregulatorerna. Denna funktion måste ställas in i systemmanagern.
MC Po belastningsfaktor	Beräknad belastningsfaktor för kylmöbeln. Används för sugtrycksoptimering.
MC knapp/Bluetooth-låsning	Master-styrsignalen för låsning av all Bluetooth-datakommunikation och, som tillval, även för låsning av displayens knappsats (parameter P89)
MC min. delta-T	Nödvändig minsta deltatemperatur över förångaren (S3-Te) för att hålla lufttemperaturen vid det faktiska börvärdet
MC Oljeåterföring	Master-styrsignalen som används för att starta och stoppa en oljeåterföringssekvens

Applikationer

I detta avsnitt beskrivs applikationsexempel:

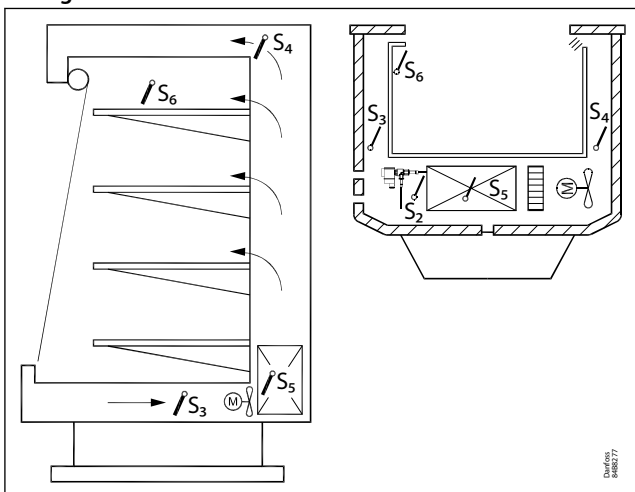
- Standarddisk
- Diskar med en ventil, en förångare och två kylsektioner
- Diskar med en ventil, två förångare och två kylsektioner
- Kylrum

En applikationsinställning konfigurerar in- och utgångar så att regulatorns driftsgränssnitt reflekterar vald applikation.

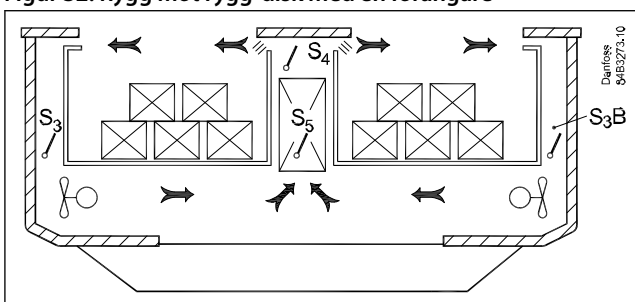
I applikation 9 kan användarna anpassa funktionerna för relä 2 (DO1 är alltid AKV), t.ex.:

- Reglering av två kompressorer
- Reglering av nattäckning
- Reglering av värmefunktionen
- ECO-drift av fläktar

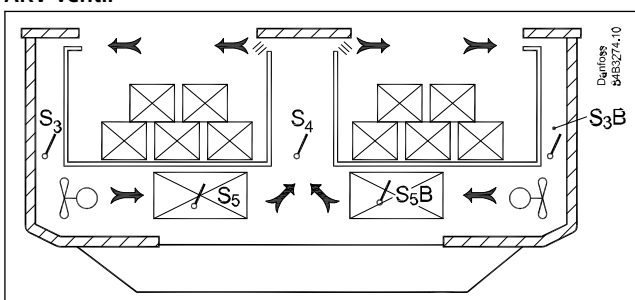
Figur 31: Standarddisk, stående eller normal, med en förångare



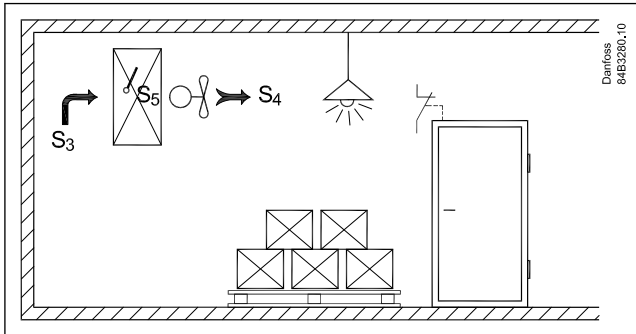
Figur 32: Rygg mot rygg-disk med en förångare



Figur 33: Rygg mot rygg-disk med två förångare och en AKV-ventil



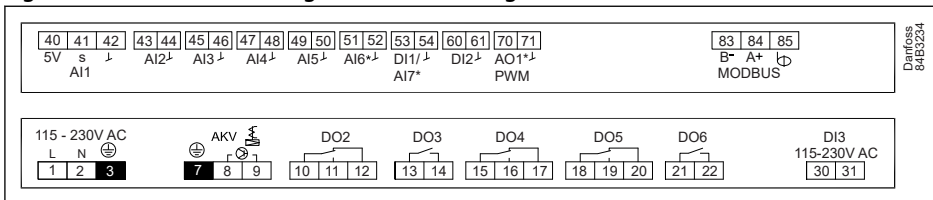
Figur 34: Kylrumskonfiguration med dörr, belysning och uppvärmningsfunktion



Anslutningar och applikationsalternativ för AK-CC55

De övre och nedre anslutningsetiketterna är placerade enligt bilden:

Figur 35: Elektriska anslutningar för AK-CC55 Single Coil



AK-CC55 Single Coil är optimerad för reglering av en expansionsventil plus olika kombinationer av belysning, sargvärme och larmreläer. Den har 6 digitala utgångar (DO), som kallas DO1–DO6, en analog utgång (AO), som kallas AO1, 6 analoga ingångar (AI), som kallas AI1–AI6, en ingång som kan användas som antingen DI1 (digital ingång) eller AI7 (givaringång) och 2 digitala ingångar, som kallas DI2–DI3. AI7 (DI1) kan konfigureras som S5B-avfrostningsgivare i applikation 1–6 och applikation 9.

DO1 konfigureras för en magnetventil för vätskeledning om den analoga utgången AO1 konfigureras för reglering av en stegventildriver.

Tabell 7: Regulatorn täcker följande nio applikationer:

Applikation	Applikation 1–3	Applikation 4	Applikation 5	Applikation 6	Applikation 7	Applikation 8	Applikation 9
Applikation 1–3	Skåp med pluginutförande. Skåp med olika utgångskombinationer för larm, sargvärme och belysning.	Centralkylda skåp inklusive larm, sargvärme, avfrostning, belysning och fläkt.	Fjärrstyrd hetgasavfrostning med sug-, dränerings- och hetgasventil.	Rygg mot rygg-disk med en förångare.	Rygg mot rygg-disk med två förångare.	Kylrum med avfrostning och enkel luftfuktighetsreglering.	Anpassad applikation där utgångarna kan konfigureras enligt anpassningskrav

Tabell 8: Applikation med digital och analog utgångsspecifikation

Nr	Applikation instruktion	DO1	DO2	DO3	DO4	DO5	DO6	AO1
1	Skåp med pluginutförande							●
2	Skåp med pluginutförande							●
3	Skåp med pluginutförande							●
4	Centralkyld skåp							●
5	Fjärrstyrd hetgasavfrostning							●
6	Rygg mot rygg-disk							●

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

Nr	Applikation instruktion	DO1	DO2	DO3	DO4	DO5	DO6	AO1
7	Rygg mot rygg-disk							●
8	Kylrum			luffuktighet				●
9	Användardef. konfig.		Användardef.	Användardef.	Användardef.	Användardef.	Användardef.	●

● = Valfri användning

Tabell 9: Beskrivning av givare

Pe	Förångningstryck
S2	Gasutlopp för förångare
S3	Returluftstemperatur
S4	Temperatur på frånluft
S5	Förångningstemperatur
S6	Produkttemperatur
S3B	Returluftstemperatur på andra kylsektionen
S5B	Förångartemperaturen på den andra förångaren eller en extra förångargivare på en enkel förångare
% RH	Givare för relativ luftfuktighet

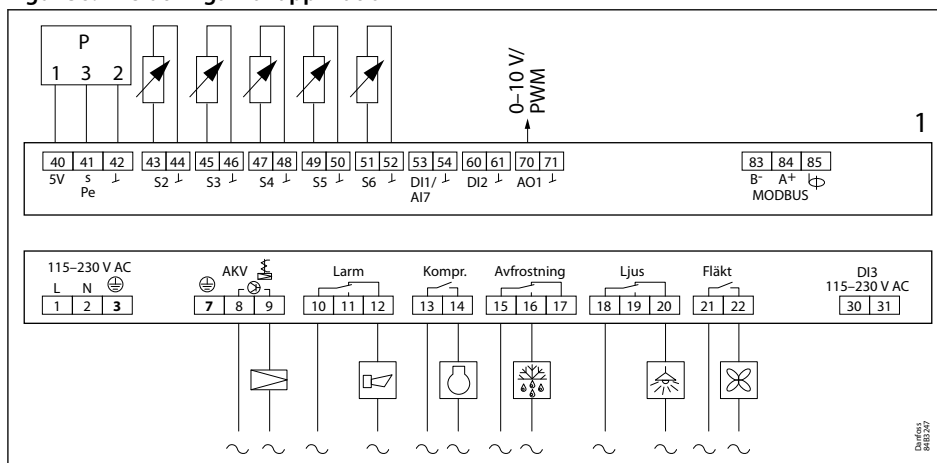
Tabell 10: Applikation med digital och analog utgångsspecifikation

Nr	Applikation instruktion	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6	AI7/DI1	DI2	DI3
1	Skåp med pluginutförande	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
2	Skåp med pluginutförande	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
3	Skåp med pluginutförande	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
4	Centralkylt skåp	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
5	Fjärrstyrd hetgasavfrostning	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●
6	Rygg mot rygg-disk	Pe	S2	S3	S4	S5	S3B	●	●	●
7	Rygg mot rygg-disk	Pe	S2	S3	S4	S5	S3B	S5B	●	●
8	Kylrum	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	% RH	●	●
9	Användardef. konfig.	Pe	S2	S3	S4	S5	S6	●	●	●

● = Valfri användning

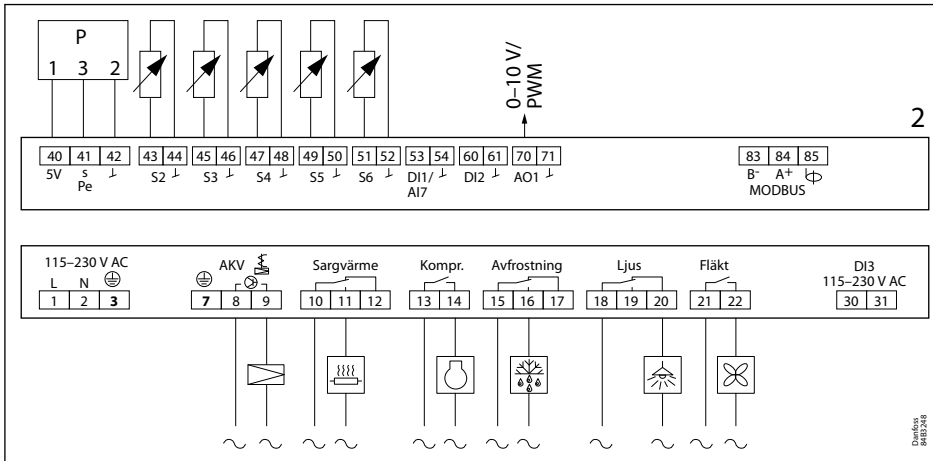
Applikationsinställningar och IO-anslutningar

Figur 36: Anslutningar för applikation 1

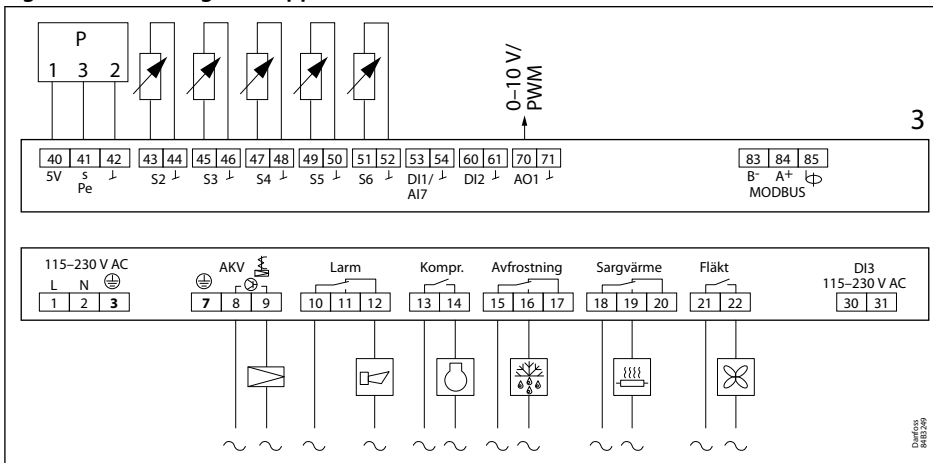


AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

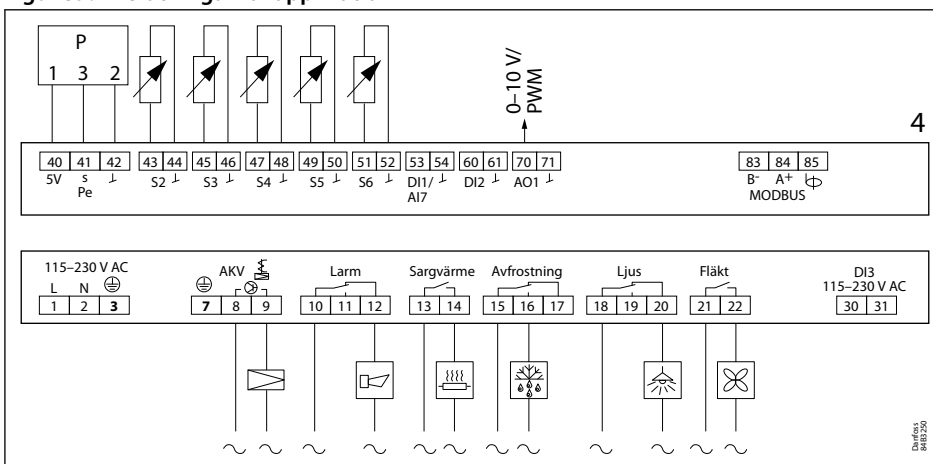
Figur 37: Anslutningar för applikation 2



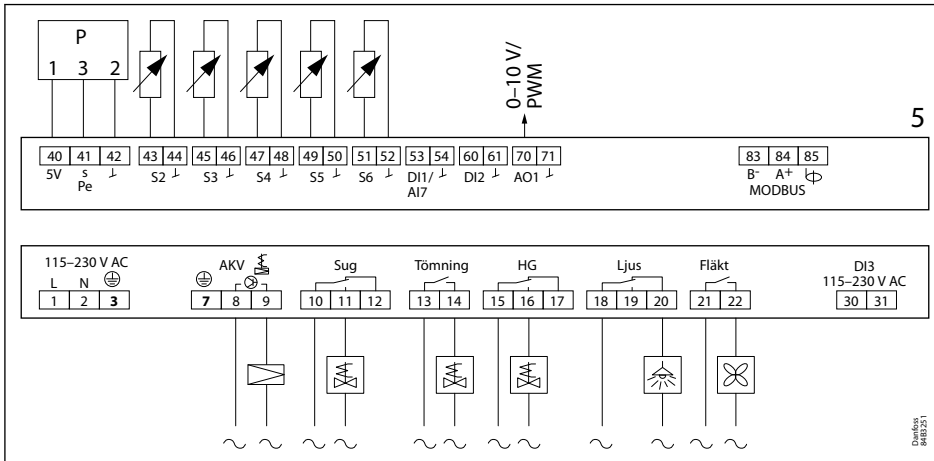
Figur 38: Anslutningar för applikation 3



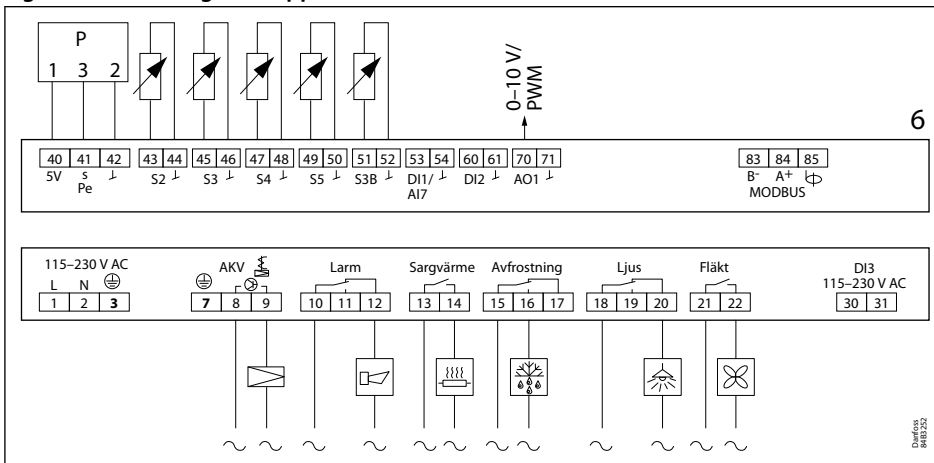
Figur 39: Anslutningar för applikation 4



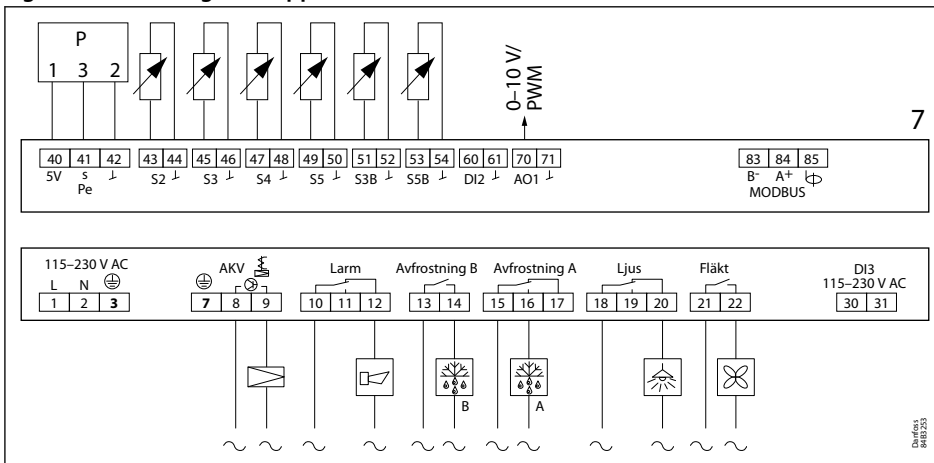
Figur 40: Anslutningar för applikation 5



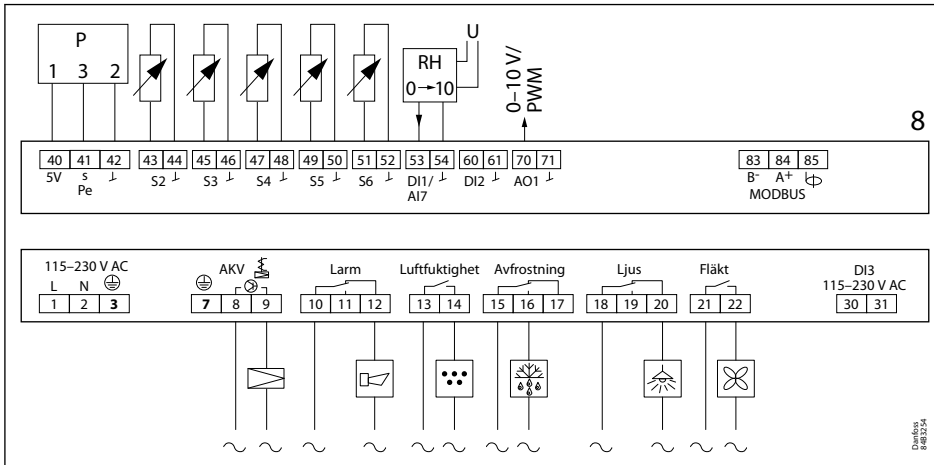
Figur 41: Anslutningar för applikation 6



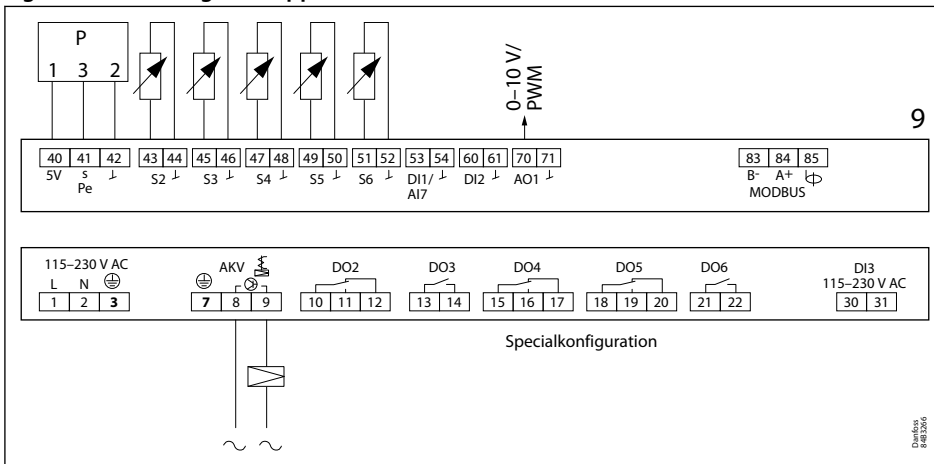
Figur 42: Anslutningar för applikation 7



Figur 43: Anslutningar för applikation 8



Figur 44: Anslutningar för applikation 9



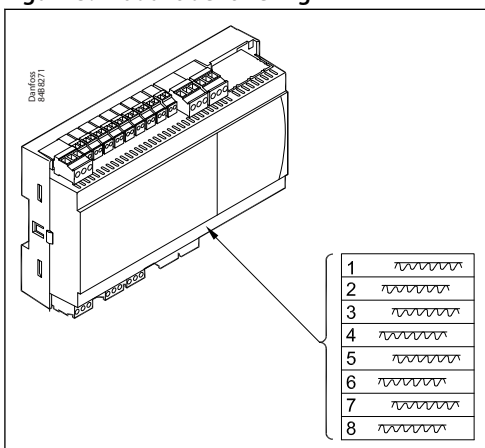
Produktidentifiering

Regulatorn är försedd med etiketter från fabriken som anger en allmän applikation. När du väljer önskad applikation tillhandahålls specifika etiketter så att du kan klistra på den som är relevant.

Applikationsnumret står till vänster på etiketterna. Använd den etikett som passar den valda applikationen.

Vissa av etiketterna kan användas för flera olika applikationer.

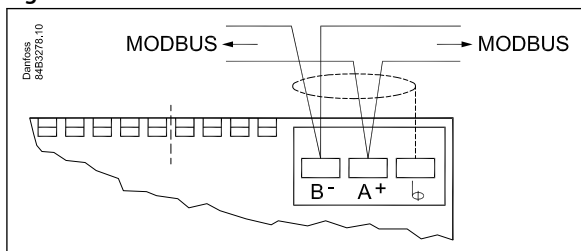
Figur 45: Produktidentifiering



Anslutningar för AK-CC55 Single Coil

Datakommunikation

Figur 46: Datakommunikation

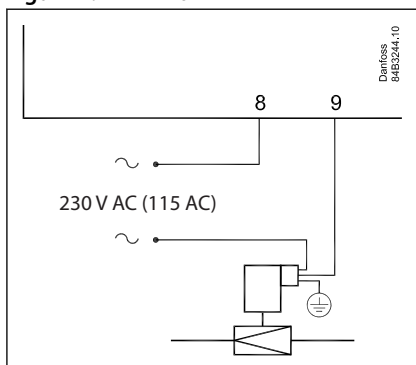


! IMPORTANT:

Det är viktigt att installationen av datakommunikationskabeln utförs korrekt med tillräckligt avstånd till högspänningskablar.

AKV info

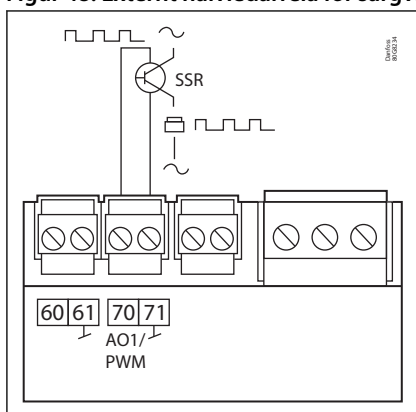
Figur 47: AKV info



230V eller 115V
AC-spole
Max. 0.5 A

Externt halvledarrelä för sargvärme

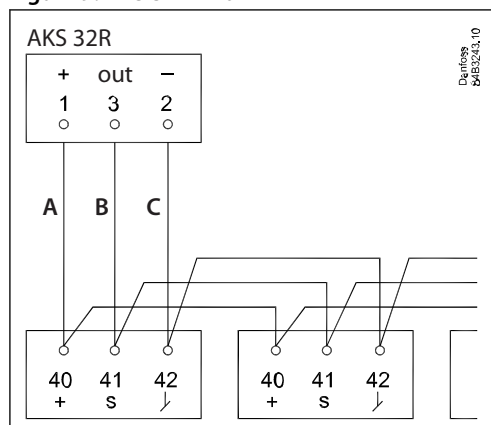
Figur 48: Externt halvledarrelä för sargvärme



0/10 V pulsbreddsmodulerad (PWM)
Max. 15 mA.

AKS 32R Info

Figur 49: AKS 32R Info



Danfoss
84B323.10

A	Svart
B	Brun
C	Blå

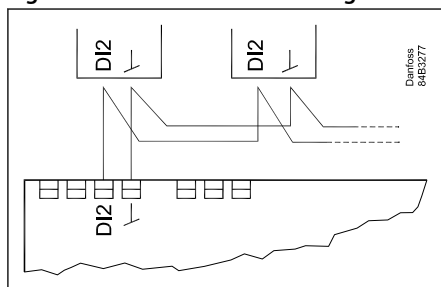
OBSERVERA:

En ratiometrisk trycktransmitter med en utgångssignal på 5 V och 10–90% spänning måste användas.

Signalen från en trycktransmitter kan tas emot av upp till 10 regulatorer, Det får inte förekomma något betydande tryckfall från trycktransmitters position i sugledningen till de enskilda förångarna.

Koordinerad avfrostning via kabelanslutningar

Figur 50: Koordinerad avfrostning via kabelanslutningar



Danfoss
84B3277

Max. 10

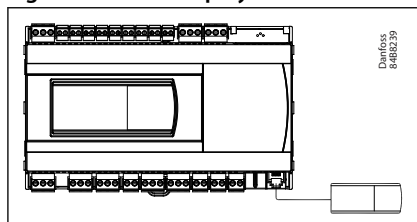
Följande regulatorer kan anslutas på det här sättet:

EKC 204A, AK-CC 210, AK-CC 250, AK-CC 450, AK-CC550 och AK-CC55.

Kylningen återupptas samtidigt som alla regulatorer har avslutat avfrostningen.

Extern display AK-UI55

Figur 51: Extern display AK-UI55



Danfoss
84B3279

Display

084B4075/084B4076/084B4077

Kabel, 3 m: 084B4078

Kabel, 6 m: 084B4079

(Total längd: max. 100 m)

Anslutningar

Tabell 11: Anslutningsinformation

AI1	<p>Trycktransmitter AKS 32R Ansluts till plint 40, 41 och 42. (Använd kabel 060G1034: svart = 40, brun = 41, blå = 42)</p> <p>Signalen från en trycktransmitter kan tas emot av upp till 10 regulatorer, Men endast om det inte är förekommer något betydande tryckfall mellan de förångare som ska regleras. Se Figur 49: AKS 32R Info.</p> <p>ⓘ OBSERVERA: När AK-CC550 ersätts med AK-CC55 måste S och jord växlas.</p>
AI2–AI7	<p>Främst för temperaturingångar</p> <ul style="list-style-type: none"> • S2 Pt 1000 ohm-givare AKS11, placerad vid förångarens utlopp • S3, S4, S5 Pt 1000 AKS11, PTC 1000 EKS111, NTC5K EKS211, NTC10K EKS221 eller en användardefinierad givartyp. Alla ska vara av samma typ. • S3, returluftgivare, placerad i den varma luften före förångaren • S4, frånluftsgivare, placerad i den kalla luften efter förångaren (behovet av S3 eller S4 kan väljas bort i konfigurationen) • S5, avfrostningsgivare, placerad i förångaren • S6, Pt 1000 ohm-givare, givare för livsmedelstemperatur placerad mellan livsmedelsprodukterna (Om DI1-ingången används för mätning av temperatur, t.ex. S5B, kommer den att visas som AI7.)
DI1	<p>Digital ingångssignal Den definierade funktionen är aktiv när ingången kortsluts eller öppnas, beroende på funktionen som definierats i o02.</p>
DI2	<p>Digital ingångssignal Den definierade funktionen är aktiv när ingången kortsluts eller öppnas, beroende på funktionen som definierats i o37.</p>
AO1	<p>Analog utgångssignal</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analog 0–10 V Kan användas för att driva en extern stegdrivenhet. • Pulsbreddsmodulerad signal Kan användas för snabb pulsreglering av sargvärme via ett externt halvlederrelä.
MODBUS	<p>För datakommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plint 83 = B- • Plint 84 = A+ • Plint 85 = skärm <p>ⓘ OBSERVERA: När AK-CC 550 ersätts med AK-CC55 måste A+, B- och skärm växlas.</p>
Matarspänning	230 V AC eller 115 V AC
DO1	<ul style="list-style-type: none"> • <i>AKV-ventil</i> Anslutning av expansionsventil av typen AKV, AKVA, AKVH eller AKVP. Spolen ska vara en 230 V eller 115 V AC-spole. • <i>Magnetventil för vätskeledning</i> Anslutning av normalt stängd ventil i anslutning till stegventil.
DO2	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Larm</i> Det finns en anslutning mellan plint 10 och 12 i larmsituationer och när regulatorn saknar spänning. DO2 har förstärkt isolering som kan användas med 24 V. • <i>Belysning, sargvärme, kompressor, nattäckning</i> Det finns en anslutning mellan plint 10 och 11 (10 och 12 vid belysning) när funktionen är på. • <i>Sugledningsventil</i> Det finns en anslutning mellan plint 10 och 11 när sugledningen måste vara öppen.
DO3	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Kompressor, sargvärme, avfrostning, dräneringsventil, fukt</i> Det finns en anslutning mellan plint 13 och 14 när funktionen måste vara aktiv.
DO4	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Avfrostning</i> Det finns en anslutning mellan plint 15 och 16 under avfrostning. • <i>Hetgas</i> Det finns en anslutning mellan plint 15 och 16 när hetgasventilerna ska öppna. <p>ⓘ OBSERVERA: När AK-CC 550 ersätts med AK-CC55 måste ledningarna växlas.</p>
DO5	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Belysning</i> Det finns en anslutning mellan plint 18 och 20 när funktionen måste vara aktiv. • <i>Sargvärme</i> Det finns en anslutning mellan plint 18 och 19 när sargvärmen måste vara på.
DO6	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Fläkt</i> Det finns en anslutning mellan plint 21 och 22 när fläkten är på.
DO2–DO6 + AO1 och applikation 9	Här kan de olika utgångarna anpassas i q02–q09
DI3	<p>Digital ingångssignal Signalen ska ha en spänning på 0/230 V AC (115 V AC) Funktionen definieras i o84.</p>

Display (RJ12-kontakt)

Om externa avläsningar/extern drift av regulatören krävs kan en display anslutas. Om det inte finns någon display på framsidan kan två externa displayer anslutas. Vid en display är den högsta kabellängden 100 m. Vid två displayer får summan av de två kabellängderna inte överstiga 100 m.

📌 OBSERVERA:

När AK-CC 550 ersätts med AK-CC55 måste AKA 16X-fjärrdisplayer och kablar ersättas med nya AK-UI55-displayer och kablar.

Elektrisk störning

Kablar till givare, DI-ingångar med låg spänning och datakommunikation ska hållas åtskilda från andra högspänningskablar:

- Använd separata kabelskenor
- Håll minst 10 cm avstånd mellan kablarna
- Långa kablar bör undvikas på DI-ingången med låg spänning

Att tänka på vid en installation

Oavsiktliga skador, felaktig installation eller platsförhållanden kan ge upphov till fel i styrsystemet och i förlängningen orsaka att anläggningen går sönder.

Varje möjlig säkerhetsåtgärd finns i våra produkter för att förhindra detta. Men en felaktig installation kan ändå ställa till problem. Elektroniska kontroller ersätter inte god ingenjörskonst.

Danfoss ansvarar inte för några skador på saker eller anläggningskomponenter, som är ett resultat av ovan nämnda defekter. Det är installatörens ansvar att kontrollera att installationen är korrekt gjord och att montera nödvändiga säkerhetsanordningar.

Specialreferenser har gjorts på grund av signaler till regulatören när kompressorn stoppas och för behovet att vätskebehållare innan kompressorerna.

Kontakta gärna din lokala Danfoss-återförsäljare för rådgivning mm.

Ersätta AK-CC 550 med AK-CC55**📌 OBSERVERA:**

Var uppmärksam när du ersätter en AK-CC 550-regulator med en ny AK-CC55-regulator – nya principer för ledningsdragning!

Tabell 12: Ersätta AK-CC 550 med AK-CC55

	AK-CC 550	AK-CC55
Tryckgivare har ny anslutning – signal och jord är omkopplade		
SPDT-reläer har ett nytt kopplingschema – NO- och NC-plintarna är omkopplade (t.ex. avfrostningsvärmare på när den ska vara avstängd)		
Modbus har nytt kopplingschema (A, B och skärm)		
Nya AK-UI55-displayer och kablar med 6 kablar jämfört med 3 kablar för EKA 16x		

- AK-CC55 har inte stöd för två EEC-spolar anslutna till en AKV-utgång.
- Trycktransmitteren kan delas mellan AK-CC 550 och AK-CC55.
- DI2-koordinering av avfrostning kan kopplas mellan AK-CC 550 och AK-CC55.

Styrning

Regulatorn kan styras på olika sätt beroende på användargränssnittet.

Följande alternativ är tillgängliga:

- Via datakommunikation
- Via AK-UI55 Set-display
- Via AK-UI55 Bluetooth-display

Styrning via datakommunikation

Via systemmanagers display

Alla AK-CC55-regulatorer kan styras från en central plats, t.ex. AK-SM 800.

Datakommunikation ska ske via MODBUS eller Lon.

Via systemmanager och serviceverktyg

Styrningen kan även utföras från en central plats med PC-programvaran "Service Tool" ansluten till en AK-SM 720-systemenhet via MODBUS eller Lon.

Programmering via KoolProg

Programmering med PC-programvara av typen KoolProg® via gränssnittet MMIMYK anslutet till RJ12-displaykontakten.

Direktstyrning

Styrning via AK-UI55 Inställningsdisplay

Displayen kan sitta på regulatorns framsida eller befinna sig på upp till 100 meters avstånd från regulatorn.

Smartphone och app via AK-UI55 Bluetooth-displayen

Appen "AK-CC55 Connect" används för styrning med smartphones.

AK-CC55 Connect kan laddas ned kostnadsfritt till en kompatibel iOS/Android-enhet.

Displayen kan placeras på upp till 100 meters avstånd från regulatorn.

Menyfunktionen upprättas genom att du aktiverar Bluetooth-kommunikation till appen.

Drift via AK-UI55 Set

Display AK-UI55 Set

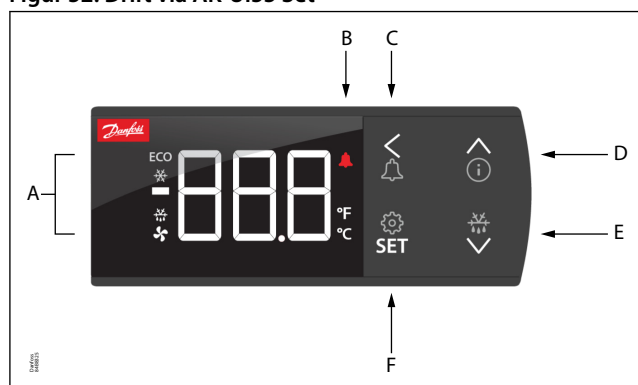
Värdena visas med tre siffror och genom en inställning kan du avgöra om temperaturen ska visas i °C eller i °F.

För att förhindra att förbipasserande användare gör obehöriga ändringar begränsas åtkomsten till displaymenyn med åtkomstkoder.

Dessutom ger parametern P89 följande alternativ för hantering av displayknappsatsen:

0	Displayknapparna fungerar alltid
1	Displayknapparna låses automatiskt när de inte används under en längre tid och knappsatsen måste låsas upp genom att du trycker på upp- och nedpilknapparna samtidigt.
2	Låsning och upplåsning av displayknapparna sker med hjälp av en master-styrsignal från systemmanagern.

Figur 52: Drift via AK-UI55 Set



A	Tänds vid: energioptimering, kylning, avfrostning, fläktdrift	E	Lång tryckning (3 sekunder) startar en avfrostning, "-d-" visas i displayen. Pågående avfrostning kan stoppas med en lång tryckning.
B	Tänds vid larm	F	SET: Lång tryckning (3 sekunder) ger åtkomst till menyn "SET". Om driften är låst med ett lösenord visas "PS". Ange koden. Visar inställningen för en vald parameter/sparar en ändrad inställning. Kort tryckning ger åtkomst till inmatning av termostatens brytgräns.
C	Lång tryckning (3 sekunder) på larmknappen – reläet återställs – larmkod visas – t.ex. "A1"		
D	Lång tryckning (3 sekunder) ger åtkomst till informationsmenyn "InF" Pil upp/pil ned/pil till vänster: Navigering i menyn och inställning av värden.		

Tabell 13: Meddelanden som visas på displayen

Displayavläsning	Beteckning
-d-	Avfrostning pågår
Err	Temperaturen kan inte visas på grund av ett givarfel
Err1	Displayen kan inte läsa in data från regulatorn. Koppla ur och återanslut displayen
Err2	Förlorad displaykommunikation
ALA	Larmknappen är aktiverad. Därefter visas den första larmkoden
---	Längst upp i menyn eller när max. värde har uppnåtts visas de tre strecken högst upp på displayen
---	Längst ned i menyn eller när minvärdet har uppnåtts visas de tre strecken längst ned på displayen
Loc	Menyfunktionen är låst. Lås upp genom att trycka på "pil upp" och "pil ned" samtidigt (i 3 sekunder)
UnL	Menyfunktionen är upplåst
---	Parametern har nått min. eller max. gräns
PS	Ett lösenord krävs för att komma åt menyn
Fläkt	Kylmöbelrengöring har påbörjats. Fläktarna körs
AV	Kylmöbelrengöringen är aktiverad och kylmöbeln kan nu rengöras
AV	Huvudbrytaren är inställd på AV
SEr	Huvudbrytaren är inställd på service/manuell drift
CO 2	Blinkar: kommer att visas vid larm för köldmedieläckage, men endast om köldmediet är inställt för CO ₂

Fabriksinställning

Gör så här om du behöver återställa fabriksinställda värden:

- Avbryt strömförsörjningen till regulatorn
- Håll pilknapparna upp "∧" och ned "∨" intryckta samtidigt som du återansluter matningsspänningen
- När FAC visas på displayen, välj "ja"

i OBSERVERA:

OEM-fabriksinställningen är antingen Danfoss fabriksinställningar eller en användardefinierad fabriksinställning om en sådan har gjorts.

Användaren kan spara sin inställning som OEM-fabriksinställning via parameter o67.

Parametergrupper vid drift via display

Figur 53: Parameterlista för SET-knappen

SET	←	SET-knapp, 3 s: Konfigurationsinställningar	
Set			
(PS) v	←	PS: lösenord (om sådant finns)	
cFg	SET →	r12	Huvudbrytare
v		o61	Tillämpning
r--	Menygrupper Se även följande sidor.	o03	MODBUS-adress
A--		r89	Livsmedelstyp
c--		r00	Avstängningstemperatur
d--		r15	Term.givare S4%
n--		r61	Term.givare S4% natt
F--		A36	Larmgivare S4%
t--		o17	Visning av luft S4%
h--		o30	Typ av köldmedium
o--		o20	Min. transmitterintervall
p--		o21	Max. transmitterintervall
q--		d01	Avfrostningsmetod
u--		d03	Avfrostningsintervall
<		d10	Avfrostningsgivare
(retur)	d04	Max. avfrostningstid	
	d02	Stopptemperatur för avfrostningen	
	<		
	(retur)		

Figur 54: parameterlista för Info-knappen

^	←	Infoknapp, 3 s: Information för serviceanvändning	
Inf			
StA	SET	Se meddelandet om regleringsstatus	
App	SET	Visa vald tillämpning	
in.	SET →		
ut	SET →		
buS	SET	MODBUS-kvalitet	
SoF	SET	Se programvaruversion	
<			
(retur)			

do1	Akv	di1/AI7	**
do2	*	di2	**
do3	*	di3	**
do4	*	AI1	PE
do5	*	AI2	S2
do6	*	AI3	S3
Ao1	*	AI4	S4
		AI5	S5
		AI6	**
		<	
		(retur)	

Läs av utgångsstatus

Läs av ingångsstatus

Utgångsstatus
När du vill ha information om en reläutgång visar pricken om reläet är aktiverat (spänningssatt) för t.ex.:
do4 = ej aktiverad
do.4 = aktiverad

* Utgångens funktion (bestäms vid konfiguration). DOs och AOs kan också tvångsregleras från denna meny när r12 Huvudbrytare har ställts i läge "service". Tvångsreglering av en funktion kan också utföras i koderna q11 till q27.

** Ingångens funktion (bestäms vid konfiguration).

StA Se meddelandet om reglerstatus i [Tabell 49](#)

Komma igång

Med följande procedur kan du starta regleringen så snabbt som möjligt:

1. Öppna parameter r12 och stoppa regleringen (i en ny och inte tidigare inställd enhet är r12 redan inställd på 0, vilket betyder stoppad reglering.)
2. Välj applikation baserat på kopplingsschemana på [Sida 30](#)
3. Öppna parameter o61 och ange applikationsnummer
4. Vid nätverk. Ställ in adressen i o03
5. Välj sedan en uppsättning förinställningar i hjälptabellen "Livsmedelstyp"
6. Öppna parameter r89 och ange numret på förinställningarna. Nu överförs de få utvalda inställningarna till menyn.
7. Ställ in önskad bryttemperatur r00

8. Ställ in den viktade termostatlufttemperaturen mellan S4- och S3-givaren r15
9. Ställ in den viktade termostatlufttemperaturen mellan S4 och S3 under nattdrift r61
10. Ställ in den viktade larmlufttemperaturen mellan S4 och S3, A36
11. Ställ in den viktade displayavläsning mellan S4 och S3, o17
12. Välj köldmedium via parameter o30
13. Ställ in trycktransmitterns min. och max. intervall via parameter o20 och o21
14. Ställ in önskad avfrostningsmetod i d01
15. Ställ in intervalltiden mellan avfrostningsstarter i d03
16. Ställ in önskad avfrostningsgivare i d10
17. Ställ in den högsta tiden för avfrostning i d04
18. Ställ in temperaturen för avfrostningsstopp i d02
19. Öppna parameter r12 och starta regleringen
20. Gå igenom parameterlistan och ändra vid behov fabriksinställda värden
21. Starta regulatorn i nätverket:
 - MODBUS: Aktivera skanningfunktionen i systemmanagern
 - Om ett annat datakommunikationskort används i regulatorn:
 - Lon RS485: Aktivera funktionen o04
 - Ethernet: Använd MAC-adressen

Tabell 14: Inställningar för livsmedelstyp

Inställning av förinställningar (r89). Efter inställning 1–5 återgår inställningen till 0.	1	2	3	4	5
Livsmedelstyp	Grönsaker	Mjölk	Kött/fisk	Frusna livsmedel	Glass
Temperatur (r00)	8°C	0°C	-2°C	-20°C	-24°C
Maxtemperaturinställning (r02)	10°C	4°C	2°C	-16°C	-20°C
Mintemperaturinställning (r03)	4°C	-4°C	-6°C	-24°C	-28°C
Övre larmgräns (A13)	14°C	8°C	8°C	-15°C	-15°C
Nedre larmgräns (A14)	0°C	-5°C	-5°C	-30°C	-30°C
Övre larmgräns för S6 (A22)	14°C	8°C	8°C	-15°C	-15°C
Undre larmgräns för S6 (A23)	0°C	-5°C	-5°C	-30°C	-30°C

AK-UI55 displaymeny (programvaruver. 1.7x)

R-W	Om åtgärden är skyddad med ett eller flera lösenord begränsas läsning och inställning av parametern till: R eller W
R	Denna inställning visas med behörighetskod nr _ eller högre (3 är den högsta nivån).
W	Denna inställning kan ställas in med behörighetskod nr _ eller högre (3 är den högsta nivån).
*	Asterisken anger i vilken applikation från 1–9 som parametern kan användas.

Termostat

Tabell 15: Termostat

Funktion	Värden	R-W	Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Min. värde	Max. värde	Fabr.värde
Bryttemp 1		0-0	r00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	r03	r02	2,0°C
Differens 1		1-2	r01	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,1°C	20,0°C	2,0°C
Max. gräns för bryttemp		0-2	r02	*	*	*	*	*	*	*	*	*	r03	50,0°C	50,0°C
Min. gräns för bryttemp		0-2	r03	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-60,0°C	r02	-60,0°C
Justering av displayavläsning		1-2	r04	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-10,0°C	10,0°C	0,0°C
Temperaturenhet	0=Celsius, 1=Fahrenheit	1-2	r05	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
S4 utluft förångare A – justering		1-2	r09	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-10,0°C	10,0°C	0,0°C
S3 returluft förångare A – justering		1-2	r10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-10,0°C	10,0°C	0,0°C
S5 förångare A – justering		1-2	r11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-10,0°C	10,0°C	0,0°C
Huvudbrytare	-1=Manuell, 0=Stopp, 1=Start	0-2	r12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-1	1	0
Night offset		1-2	r13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-50,0°C	50,0°C	0,0°C
Termostatläge	1=ON/OFF, 2=Modulerande	1-2	r14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	2	1
Termostatgivare S4 %		1-2	r15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0%	100%	100%
Upptiningsintervall		1-2	r16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 h	10 tim	1 tim
Upptiningsperiod		1-2	r17	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	30 min	5 min
S2 gasutlopp A – justering		1-2	r19	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-10,0°C	10,0°C	0,0°C
Bryttemp 2		0-2	r21	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-60,0°C	50,0°C	2,0°C
S3 returluft förångare B – justering		1-2	r53						*	*			-10,0°C	10,0°C	0,0°C
S6 produkttemp. – justering		1-2	r59	*	*	*	*	*			*	*	-10,0°C	10,0°C	0,0°C
Termostatgivare S4 % natt		1-2	r61	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0%	100%	100%
Luftvärmare neutralzon		1-2	r62									*	0,0°C	50,0°C	5,0°C
Luftvärmare startfördröjning		1-2	r63									*	0 min	240 min	240 min
Livsmedelstyp	0=Ingen, 1=Grönsaker, 2=Mejeriprodukter, 3=Kött och fisk, 4=Frysta livsmedel, 5=Glass	1-2 ⁽¹⁾	r89	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	5	0
Differens 2		1-2	r93	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,1°C	20,0°C	2,0°C
S4 frostskydd.		1-2	r98	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-60,0°C	50,0°C	-60,0°C

⁽¹⁾ För att ändra denna parameter måste regleringen stoppas via parameter r12 Huvudbrytare=AV.

Larminställningar

Tabell 16: Larminställningar

Funktion	Värden	R-W	Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Min. värde	Max. värde	Fabr.värde
Larmfördröjning A		1-2	A03	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	240 min	30 min
Larmfördröjning vid öppen dörr		1-2	A04	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	240 min	60 min
Larmfördröjning vid nedkylning A		1-2	A12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	240 min	90 min
Höglarmgräns 1		1-2	A13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-60,0°C	50,0°C	8,0°C
Låglarmgräns 1		1-2	A14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-60,0°C	50,0°C	-30,0°C
Höglarmgräns 2		1-2	A20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-60,0°C	50,0°C	8,0°C
Låglarmgräns 2		1-2	A21	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-60,0°C	50,0°C	-30,0°C
S6 höglarmgräns 1		1-2	A22	*	*	*	*	*			*	*	-60,0°C	50,0°C	8,0°C
S6 låglarmgräns 1		1-2	A23	*	*	*	*	*			*	*	-60,0°C	50,0°C	-30,0°C
S6 höglarmgräns 2		1-2	A24	*	*	*	*	*			*	*	-60,0°C	50,0°C	8,0°C
S6 låglarmgräns 2		1-2	A25	*	*	*	*	*			*	*	-60,0°C	50,0°C	-30,0°C
S6 larmfördröjning		1-2	A26	*	*	*	*	*			*	*	0 min	240 min	60 min
Larmfördröjning DI 1		1-2	A27	*	*	*	*	*	*			*	0 min	240 min	30 min
Larmfördröjning DI 2		1-2	A28	*	*	*	*	*	*	*		*	0 min	240 min	30 min
Larmviktning S4% A		1-2	A36	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0%	100%	100%
S6 larmfördröjning nedkylning		1-2	A52	*	*	*	*	*			*	*	0 min	240 min	90 min
Larmfördröjning B		1-2	A53						*	*			0 min	240 min	30 min
Använda produktgivare S6	0=Nej, 1=Ja	1-2 ⁽¹⁾	a01	*	*	*	*	*			*	*	0	1	0

⁽¹⁾ För att ändra denna parameter måste regleringen stoppas via parameter r12 Huvudbrytare=AV.

Kompressor

Tabell 17: Kompressor

Funktion	Värden	R-W	Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Min. värde	Max. värde	Fabr.värde
Min. PÅ-tid		1-2	c01	*	*	*						*	0 min	30 min	0 min
Min. AV-tid		1-2	c02	*	*	*						*	0 min	30 min	0 min
Fördröjning mellan komp.		1-2	c05									*	0 s	999 s	5 s
Stegregleringsläge	1=Sekventiellt, 2=Cykliskt	1-2	c08									*	1	2	2
Komp. 2 regl. term.band 2	0=AV, 1=PÅ	1-2	c85									*	0	1	1

Avfrostning

Tabell 18: Avfrostning

Funktion	Värden	R-W	Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Min. värde	Max. värde	Fabr.värde
Avfrostningsmetod	0=Ingen, 1=Elektrisk, 2=Hetgas, 4=Luft	1-3	d01	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	4	1
Stoppgräns för avfrostning 1		1-2	d02	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,0°C	50,0°C	6,0°C
Startintervall för avfrostning		1-2	d03	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 h	240 tim	8 tim
Max. avfrostningstid 1		1-2	d04	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	360 min	45 min
Tidsförskjutning vid uppstart		1-2	d05	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	240 min	0 min
Avrinningstid		1-2	d06	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	60 min	0 min
Fläktstartsfördröjning		1-2	d07	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	60 min	0 min
Fläktens starttemperatur		1-2	d08	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-60,0°C	10,0°C	-5,0°C
Fläktstyrning under avfrostning	0=AV, 1=PÅ, 2=AV vid avrinning, 3=AV vid hög temp	1-2	d09	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	1
Metod för avfrostningsstopp	0=Tid, 1=S5-givare, 2=S4-givare, 3=S5A och S5B	1-2	d10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	0
Pumpdown-fördröjning		1-2	d16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	60 min	0 min

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

Funktion	Värden	R-W	Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Min. värde	Max. värde	Fabr.värde
Tömningsfördrojning		1-2	d17					*					0 min	60 min	0 min
Termostatens max. drifttid		1-2	d18	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 h	240 tim	0 h
Adaptivt avfrostningsläge	0=AV, 1=Övervakning, 2=Överhoppning dag, 3=Överhoppning dag/natt, 4=Helt adaptiv	1-2 ⁽¹⁾	d21	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	4	0
Fördrojning av hetgasinsprutning		1-2	d23					*					0 min	60 min	0 min
Min. avfrostningstid		1-2	d24	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	d04	0 min
Sargvärme under avfrostning	0=AV, 1=PÅ, 2=Normal reglering	1-2	d27	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	2	1
Stopptemperatur för avfrostning 2		1-2	d28	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,0°C	50,0°C	6,0°C
Max. avfrostningstid 2		1-2	d29	*	*	*	*	*	*	*	*	*	d24	360 min	45 min
Displayfördrojning efter avfrostning		1-2	d40	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5 min	240 min	30 min
Fläktstoppstemperatur		1-2	d41	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-20,0°C	20,0°C	0,0°C

⁽¹⁾ För att ändra denna parameter måste regleringen stoppas via parameter r12 Huvudbrytare=AV.

Insprutningsreglering

Tabell 19: Insprutningsreglering

Funktion	Värden	R-W	Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Min. värde	Max. värde	Fabr.värde
Max. gräns för överhettning		1-2	n09	*	*	*	*	*	*	*	*	*	n10	20,0°C	12,0°C
Min. gräns för överhettning		1-2	n10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2,0°C	n09	3,0°C
MOP-temperatur		1-2	n11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-60,0°C	15,0°C	15,0°C
Tidsperiod för AKV		1-2 ⁽¹⁾	n13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3 s	6 s	6 s

⁽¹⁾ För att ändra denna parameter måste regleringen stoppas via parameter r12 Huvudbrytare=AV.

Fläktstyrning

Tabell 20: Fläktstyrning

Funktion	Värden	R-W	Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Min. värde	Max. värde	Fabr.värde
Fläktstopp hög temp. S5		1-2	F04	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-60,0°C	50,0°C	50,0°C
Fläktpulseringsläge	0=Ingen pulsering, 1=Pulsering vid uppnått termostatbrytvärde, 2=Pulsering vid uppnått termostatbrytvärde natt	1-2	F05	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	2	0
Tidsperiod för fläkt		1-2	F06	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1 min	30 min	5 min
Fläkstens PÅ-cykel		1-2	F07	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0%	100%	100%

Avfrostningsschema

Tabell 21: Avfrostningsschema

Funktion	Värden	R-W	Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Min. värde	Max. värde	Fabr.värde
Avfrostningsschema	0=Nej, 1=Ja	1-2	t00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Avfr. start 1 – timme		1-2	t01	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 h	23 h	0 h
Avfr. start 1 – minut		1-2	t11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	59 min	0 min
Avfr. start 2 – timme		1-2	t02	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 h	23 h	0 h
Avfr. start 2 – minut		1-2	t12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	59 min	0 min
Avfr. start 3 – timme		1-2	t03	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 h	23 h	0 h
Avfr. start 3 – minut		1-2	t13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	59 min	0 min
Avfr. start 4 – timme		1-2	t04	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 h	23 h	0 h
Avfr. start 4 – minut		1-2	t14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	59 min	0 min
Avfr. start 5 – timme		1-2	t05	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 h	23 h	0 h

Funktion	Värden	R-W	Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Min. värde	Max. värde	Fabr.värde
Avfr. start 5 – minut		1-2	t15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	59 min	0 min
Avfr. start 6 – timme		1-2	t06	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 h	23 h	0 h
Avfr. start 6 – minut		1-2	t16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	59 min	0 min
Tid, timme		0-1	t07	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 h	23 h	0 h
Tid, minut		0-1	t08	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	59 min	0 min
Tid, datum		0-1	t45	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	31	1
Tid, månad		0-1	t46	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	12	1
Tid, år		0-1	t47	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	100	0
Måndag – följ schema	0=Nej, 1=Ja	1-2	t51	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	1
Tisdag – följ schema	0=Nej, 1=Ja	1-2	t52	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	1
Onsdag – följ schema	0=Nej, 1=Ja	1-2	t53	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	1
Torsdag – följ schema	0=Nej, 1=Ja	1-2	t54	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	1
Fredag – följ schema	0=Nej, 1=Ja	1-2	t55	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	1
Lördag – följ schema	0=Nej, 1=Ja	1-2	t56	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	1
Söndag – följ schema	0=Nej, 1=Ja	1-2	t57	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	1

Luftfuktighetsreglering

Tabell 22: Luftfuktighetsreglering

Funktion	Värden	R-W	Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Min. värde	Max. värde	Fabr.värde
Tillslag luftfuktighet		0-2	h23								*		0% RH	100% RH	70% RH
Luftfuktighetsdifferens		1-2	h24								*		1% RH	30% RH	5% RH
Larmgräns för hög luftfuktighet		1-2	h25								*		0% RH	100% RH	100% RH
Larmgräns för låg luftfuktighet		1-2	h26								*		0% RH	100% RH	0% RH
Fördröjning av larm för luftfuktighet		1-2	h27								*		0 min	240 min	60 min
Luftfuktighetsreglering vid avfrostning	0=Nej, 1=Ja	1-2	h28								*		0	1	0
Fuktighetsgivare – min. signal		1-2 ⁽¹⁾	h29								*		0% RH	h30	0% RH
Fuktighetsgivare – max. signal		1-2 ⁽¹⁾	h30								*		h29	100% RH	100% RH
Luftfuktighetsreglering	0=Ingen, 1=Luftfuktare, 2=Avfuktare	1-3 ⁽¹⁾	h31								*		0	2	0
Max. temp. för luftfuktighet		1-2	h32								*		h33	70,0°C	70,0°C
Min. temp. för luftfuktighet		1-2	h33								*		-5,0°C	h32	2,0°C

⁽¹⁾ För att ändra denna parameter måste regleringen stoppas via parameter r12 Huvudbrytare=AV.

Diverse

Tabell 23: Diverse

Funktion	Värden	R-W	Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Min. värde	Max. värde	Fabr.värde
Fördröjning av utgångssignaler vid uppstart		1-2	o01	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 s	600 s	5 s
Konfiguration av DI1	0=Ingen, 1=DI-status, 2=Dörrfunktion, 3=Dörrlarm, 4=Avfrostningsstart, 5=Huvudbrytare, 6=Natthöjning, 7=Termostatband, 8=Larm vid slutning, 9=Larm vid brytning, 10=Rengöring av kylmöbeln, 11=Tvångskylning, 12=Öppna nattäckning, 13=Koordinerad avfrostning, 14=Tvångsstängning, 15=Avstängning, 16=Belysningsstyrning, 20=Läckagedetektering, 21=Adaptiv vätskereglering, 22=Ventildriver, 23=Fläktlarm, 29=Fläktstopp dörr, 30=Oljeåterföring	1-2 ⁽¹⁾	o02	*	*	*	*	*	*			*	0	30	0
Nätverksadress		1-3 ⁽¹⁾	o03	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	240	0
PIN-kod för service	0=AV, 1=PÅ	1-2	o04	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Åtkomstkod 3		3-3	o05	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	999	0
Temperaturgivartyp	0=Pt 1000, 1=PTC 1000, 2=NTC 5k, 3=NTC 10k, 4=Användardefinierad	1-3 ⁽¹⁾	o06	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	4	0
Max. hålltid		1-2	o16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	360 min	20 min
Displayvisningstemperatur S4%		1-2	o17	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0%	100%	100%
Pe min. område		1-3 ⁽¹⁾	o20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-1,0 bar	5,0 bar	-1,0 bar
Pe max. område		1-3 ⁽¹⁾	o21	*	*	*	*	*	*	*	*	*	6,0 bar	200,0 bar	12,0 bar
AO1 min. spänning		1-3 ⁽¹⁾	o27	*	*	*	*	*	*		*	*	0,0 V	o28	0,0 V
AO1 Max. volt		1-3 ⁽¹⁾	o28	*	*	*	*	*	*		*	*	o27	10,0 V	10,0 V
Köldmedium	0=Inte vald, 6=R13, 7=R13b1, 2=R22, 8=R23, 14=R32, 11=R114, 3=R134a, 12=R142b, 24=R170, 15=R227, 25=R290, 16=R401A, 18=R402A, 19=R404A, 21=R407A, 22=R407B, 20=R407C, 37=R407F, 49=R407H, 23=R410A, 32=R413A, 30=R417A, 31=R422A, 33=R422D, 34=R427A, 35=R438A, 40=R448A, 41=R449A, 48=R449B, 43=R450A, 44=R452B, 45=R454B, 9=R500, 4=R502, 10=R503, 17=R507, 36=R513A, 26=R600, 27=R600a, 5=R717, 28=R744, 46=R1233zdE, 38=R1234ze, 39=R1234yf, 47=R1234zeZ, 29=R1270, 42=R452A, 1=Användardefinierad display, 13=Användardefinierad	1-3 ⁽¹⁾	o30	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	49	0

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

Funktion	Värden	R-W	Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Min. värde	Max. värde	Fabr.värde
Konfiguration av DI2	0=Ingen, 1=DI-status, 2=Dörrfunktion, 3=Dörr-larm, 4=Avfrostningsstart, 5=Huvudbrytare, 6=Nat-thöjning, 7=Termostat-band, 8=Larm vid slutning, 9=Larm vid brytning, 10=Rengöring av kylmö-beln, 11=Tvångskylning, 12=Öppna nattäckning, 13=Koordinerad avfrost-ning, 14=Tvångsstängning, 15=Avstängning, 16=Belys-ningsstyrning, 20=Läcka-gedetektering, 21=Adaptiv vätskereglering, 22=Ventil-driver, 23=Fläktlarm, 29=Fläktstopp Dörr, 30=Ol-jeåterföring	1-2 ⁽¹⁾	o37	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	30	0
Belysningsstyrningsläge	1=Dag och natt, 2=Nät-verk, 3=Dörrbrytare, 4=Nätverk (reserv), 5=Dig-ital ingång	1-2	o38	*	*		*	*	*	*	*	*	1	5	1
MC belysningsignal	0=AV, 1=PÅ	1-2	o39	*	*		*	*	*	*	*	*	0	1	0
Sargvärme PÅ-cykel, dag		1-2	o41	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0%	100%	100%
Sargvärme PÅ-cykel, natt		1-2	o42	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0%	100%	100%
Tidsperiod för sargvärme		1-2	o43		*	*	*		*			*	6 min	60 min	6 min
Möbelrengöringsläge	0=AV, 1=Fläktar igång, 2=Rengöring	0-1	o46	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	2	0
Applikationsläge	1=1. Komp/larm/belysning, 2=2. Komp/sargvärme/ belysning, 3=3. Komp/ larm/sargvärme, 4=4. Larm/sargvärme/belysning, 5=5. Fjärrstyrd hetgas, 6=6. Dubbel med 1 förån-gare, 7=7. Dubbel med 2 förångare, 8=8. Kylrum, 9=9. Anpassad	1-3 ⁽¹⁾	o61	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	9	1
Åtkomstkod 2		2-2	o64	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	999	0
Skapa ny fabriksinställning	0=AV, 1=PÅ	3-3 ⁽¹⁾	o67	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Konfiguration av DI3	0=Ingen, 1=DI-status, 2=Dörrfunktion, 3=Dörr-larm, 4=Avfrostningsstart, 5=Huvudbrytare, 6=Nat-thöjning, 7=Termostat-band, 8=Larm vid slutning, 9=Larm vid brytning, 10=Rengöring av kylmö-beln, 11=Tvångskylning, 12=Öppna nattäckning, 13=Koordinerad avfrost-ning, 14=Tvångsstängning, 15=Avstängning, 16=Belys-ningsstyrning, 20=Läcka-gedetektering, 21=Adaptiv vätskereglering, 22=Ventil-driver, 23=Fläktlarm, 29=Dörrfläktstopp, 30=Ol-jeåterföring	1-2 ⁽¹⁾	o84	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	30	0
Sargvärmestyrningsmetod	0=PÅ, 1=Dag-/nattimer, 2=Daggpunktsreglering	1-2	o85	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	2	0
Min. gräns för daggpunkt		1-2	o86	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-10,0°C	o87	8,0°C
Max. gräns för daggpunkt		1-2	o87	*	*	*	*	*	*	*	*	*	o86	50,0°C	17,0°C
Sargvärme min. PÅ-cykel		1-2	o88	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0%	100%	30%
Dörr omstart inspr. för-dröjning		1-2	o89	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	240 min	30 min

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

Funktion	Värden	R-W	Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Min. värde	Max. värde	Fabr.värde
Fläkt vid tvångsstängning	0=AV, 1=PÅ, 2=AV och förhindra avfrostning, 3=PÅ och förhindra avfrostning	1-2	o90	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	1
Displayavläsning	1=Displayvisningstemp, 2=S6 produkttemp.	1-2	o97	*	*	*	*	*				*	1	2	1
Belysning vid Huvudbrytare AV	0=AV, 1=Normal reglering	1-2	o98	*	*		*	*	*	*	*	*	0	1	0

⁽¹⁾ För att ändra denna parameter måste regleringen stoppas via parameter r12 Huvudbrytare=AV.

Styrning

Tabell 24: Styrning

Funktion	Värden	R-W	Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Min. värde	Max. värde	Fabr.värde
Larmreläprioritet	0=Används inte, 1=Hög prioritet, 2=Medelhög prioritet, 3=Alla	1-2	P41	*		*	*		*	*	*	*	0	3	2
Nattäckningens max. öppningstid		1-2	P60									*	0 min	60 min	5 min
Fläkten stoppas när nattäckningen stängs		1-2	P65	*	*		*	*	*	*	*	*	0 s	300 s	0 s
Sargvärme PWM – tidsperiod		1-2	S82	*	*	*	*	*	*	*	*	*	4 s	60 s	10 s
Köldmediefaktor K1		1-3 ⁽¹⁾	S83	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-999	999	300
Köldmediefaktor K2		1-3 ⁽¹⁾	P84	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-999	999	300
Köldmediefaktor K3		1-3 ⁽¹⁾	P85	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-999	999	300
Max. överhettning, vätskeregl. A		1-2	P86	*	*	*	*	*	*	*	*	*	S87	20,0°C	3,0°C
Min. överhettning, vätskeregl. A		1-2	S87	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0,0°C	P86	1,0°C
Åtkomstkod 1		1-1	P88	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	999	0
Låsning av displayens knappsets	0=Ingen, 1=Lokal, 2=Nätverk	1-2	P89	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	2	0
LLSV stängningsfördröjning		1-2	s. 92	*	*	*	*	*	*		*	*	0 s	300 s	5 s

⁽¹⁾ För att ändra denna parameter måste regleringen stoppas via parameter r12 Huvudbrytare = AV.

Konfiguration av DO och manuell styrning

Tabell 25: Konfiguration av DO och manuell styrning

Funktion	Värden	R-W	Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Min. värde	Max. värde	Fabr.värde
Konfiguration av DO2	0=Ingen, 1=Fläktar, 2=Fläkt ECO, 3=Avfrostning, 4=Sargvärme, 5=Larm, 6=Belysning, 7=Nattäckning, 8=Kompressor/LLSV, 9=Kompressor 2, 10=Luftvärmare	1-3 ⁽¹⁾	q02									*	0	10	5
Konfiguration av DO3	0=Ingen, 1=Fläktar, 2=Fläkt ECO, 3=Avfrostning, 4=Sargvärme, 5=Larm, 6=Belysning, 7=Nattäckning, 8=Kompressor/LLSV, 9=Kompressor 2, 10=Luftvärmare	1-3 ⁽¹⁾	q03									*	0	10	8
Konfiguration av DO4	0=Ingen, 1=Fläktar, 2=Fläkt ECO, 3=Avfrostning, 4=Sargvärme, 5=Larm, 6=Belysning, 7=Nattäckning, 8=Kompressor/LLSV, 9=Kompressor 2, 10=Luftvärmare	1-3 ⁽¹⁾	q04									*	0	10	9

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

Funktion	Värden	R-W	Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Min. värde	Max. värde	Fabr.värde
Konfiguration av DO5	0=Ingen, 1=Fläktar, 2=Fläkt ECO, 3=Avfrostning, 4=Sargvärme, 5=Larm, 6=Belysning, 7=Nattäckning, 8=Kompressor/LLSV, 9=Kompressor 2, 10=Luftvärmare	1-3 ⁽¹⁾	q05									*	0	10	3
Konfiguration av DO6	0=Ingen, 1=Fläktar, 2=Fläkt ECO, 3=Avfrostning, 4=Sargvärme, 5=Larm, 6=Belysning, 7=Nattäckning, 8=Kompressor/LLSV, 9=Kompressor 2, 10=Luftvärmare	1-3 ⁽¹⁾	q06									*	0	10	1
Konfiguration av AO1	0=Ingen, 1=Sargvärme PWM, 2=Ventildriver	1-3 ⁽¹⁾	q09	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	2	0
EEV överstyrning A		1-2 ⁽²⁾	q11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0%	100%	0%
Kompressor 1 – överstyrning	0=MAN. AV, 1=MAN. PÅ	1-2 ⁽²⁾	q12	*	*	*						*	0	1	0
Fläkt – överstyrning	0=MAN. AV, 1=MAN. PÅ	1-2 ⁽²⁾	q13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Avfrostning A – överstyrning	0=MAN. AV, 1=MAN. PÅ	1-2 ⁽²⁾	q14	*	*	*	*		*	*	*	*	0	1	0
Sargvärme – överstyrning	0=MAN. AV, 1=MAN. PÅ	1-2 ⁽²⁾	q15		*	*	*		*			*	0	1	0
Larmrelä – överstyrning	0=MAN. AV, 1=MAN. PÅ	1-2 ⁽²⁾	q16	*		*	*		*	*	*	*	0	1	0
Belysning – överstyrning	0=MAN. AV, 1=MAN. PÅ	1-2 ⁽²⁾	q17	*	*		*	*	*	*	*	*	0	1	0
Sugventil – överstyrning	0=MAN. AV, 1=MAN. PÅ	1-2 ⁽²⁾	q18					*					0	1	0
Kompressor 2 – överstyrning	0=MAN. AV, 1=MAN. PÅ	1-2 ⁽²⁾	q19									*	0	1	0
Hetgasventil – överstyrning	0=MAN. AV, 1=MAN. PÅ	1-2 ⁽²⁾	q20					*					0	1	0
Nattäckning – överstyrning	0=MAN. AV, 1=MAN. PÅ	1-2 ⁽²⁾	q21									*	0	1	0
Avfrostning B – överstyrning	0=MAN. AV, 1=MAN. PÅ	1-2 ⁽²⁾	q22							*			0	1	0
Luftvärmare – överstyrning	0=MAN. AV, 1=MAN. PÅ	1-2 ⁽²⁾	q23									*	0	1	0
Fläkt ECO – överstyrning	0=MAN. AV, 1=MAN. PÅ	1-2 ⁽²⁾	q24									*	0	1	0
Dräneringsventil – överstyrning	0=MAN. AV, 1=MAN. PÅ	1-2 ⁽²⁾	q25					*					0	1	0
Luftfuktare – överstyrning	0=MAN. AV, 1=MAN. PÅ	1-2 ⁽²⁾	q26									*	0	1	0
Sargvärme PWM – överstyrning		1-2 ⁽²⁾	q27	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0%	100%	0%
Hög temperatur – prioritet	0=Inaktiverad, 3=Låg, 2=Medelhög, 1=Hög	1-2	q28	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	1
Låg temperatur – prioritet	0=Inaktiverad, 3=Låg, 2=Medelhög, 1=Hög	1-2	q29	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	1
Givarfel – prioritet	0=Inaktiverad, 3=Låg, 2=Medelhög, 1=Hög	1-2	q30	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	1
DI-larm – prioritet	0=Inaktiverad, 3=Låg, 2=Medelhög, 1=Hög	1-2	q31	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	2
Avfrostning – prioritet	0=Inaktiverad, 3=Låg, 2=Medelhög, 1=Hög	1-2	q32	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	3
Diverse – prioritet	0=Inaktiverad, 3=Låg, 2=Medelhög, 1=Hög	1-2	q33	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	2
Inspjutning – prioritet	0=Inaktiverad, 3=Låg, 2=Medelhög, 1=Hög	1-2	q34	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	2
Reglering stoppad – prioritet	0=Inaktiverad, 3=Låg, 2=Medelhög, 1=Hög	1-2	q35	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	3
Läckagedetektering – prioritet	0=Inaktiverad, 3=Låg, 2=Medelhög, 1=Hög	1-2	q36	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	3	2
Luftfuktighetsreglering – prioritet	0=Inaktiverad, 3=Låg, 2=Medelhög, 1=Hög	1-2	q37								*		0	3	2
Tempgivare för livsmedel	1=Termostatluft, 2=Larmluft, 3=53 returluft förångare, 4=56 produkttemp.	1-2 ⁽¹⁾	q39	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	4	2
LLSV – överstyrning	0=MAN. AV, 1=MAN. PÅ	1-2 ⁽²⁾	q45	*	*	*	*	*	*		*	*	0	1	0
Avfuktning – överstyrning	0=MAN. AV, 1=MAN. PÅ	1-2 ⁽²⁾	q46								*		0	1	0

⁽¹⁾ För att ändra denna parameter måste regleringen stoppas via parameter r12 Huvudbrytare = AV.

⁽²⁾ För att ändra denna parameter måste parameter r12 Huvudbrytare ställas i läge "SEr" som tillåter manuell reglering av utgångar.

Service

Tabell 26: Service

Funktion	Värden	R-W	Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Min. värde	Max. värde	Fabr.värde
Reglerstatus A	0=Normal reglering, 1=Håll efter avfrostning, 2=Min. PÅ-timer, 3=Min. AV-timer, 4=Avrinning, 10=Huvudbrytare AV, 11=Termostat bruten, 12=Frostskydd S4, 14=Avfrostning, 15=Fläkt-fördrojning, 16=Tvångsstängning, 17=Dörr öppen, 18=Uppptiningsperiod, 19=Modulerande temp.reglering, 20=Nödreglering, 23=Adaptiv överhettning-reglering, 24=Insprutningsstart, 25=Manuell reglering, 26=Inget köldmedium har valts, 29=Rengöring av kylmöbeln, 30=Tvångskylning, 31=Dörr öppen, 32=Fördrojning vid uppstart, 33=Luftuppvärmning, 45=Avstängning av regulatören, 48=Adaptiv vätskereglning, 51=Oljeåterföring	0-X	u00	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	51	0
S5 förångare A		0-X	u09	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0°C	200,0°C	0,0°C
DI1-status	0=AV, 1=PÅ	0-X	u10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Avfrostningstid A		0-X	u11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	900 min	0 min
S3 returluft förångare A		0-X	u12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0°C	200,0°C	0,0°C
Nattläge	0=AV, 1=PÅ	0-X	u13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
S4 utluft förångare A		0-X	u16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0°C	200,0°C	0,0°C
Lufttemp. termostat A		0-X	u17	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0°C	200,0°C	0,0°C
Drifttid termostat A		0-X	u18	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0 min	999 min	0 min
S2 gasutlopp A		0-X	u20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0°C	200,0°C	0,0°C
Överhettning A		0-X	u21	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0°C	200,0°C	0,0°C
Överhettningreferens A		0-X	u22	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0°C	200,0°C	0,0°C
Öppningsgrad EEV A		0-X	u23	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0%	100%	0%
Pe förångartryck		0-X	u25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-1,0 bar	200,0 bar	0,0 bar
Te förångn.temp.		0-X	u26	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0°C	200,0°C	0,0°C
S6 produkttemp.		0-X	u36	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0°C	200,0°C	0,0°C
DI2-status	0=AV, 1=PÅ	0-X	u37	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Displayavläsning 1		0-X	u56	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0°C	200,0°C	0,0°C
Larmlufttemp. A		0-X	u57	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0°C	200,0°C	0,0°C
Kompressor 1	0=AV, 1=PÅ	0-X	u58	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Fläkt	0=AV, 1=PÅ	0-X	u59	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Avfrostning A	0=AV, 1=PÅ	0-X	u60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Sargvärme	0=AV, 1=PÅ	0-X	u61	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Larmrelä	0=AV, 1=PÅ	0-X	u62	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Belysning	0=AV, 1=PÅ	0-X	u63	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Sugventil	0=AV, 1=PÅ	0-X	u64	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Kompressor 2	0=AV, 1=PÅ	0-X	u67	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
S5 förångare B		0-X	u75	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0°C	200,0°C	0,0°C
S3 returluft förångare B		0-X	u76	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0°C	200,0°C	0,0°C
Hetgasventil	0=AV, 1=PÅ	0-X	u80	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Nattäckning	0=AV, 1=PÅ	0-X	u82	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Avfrostning B	0=AV, 1=PÅ	0-X	u83	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Luftvärmare	0=AV, 1=PÅ	0-X	u84	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Sargvärmeeffekt		0-X	u85	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0%	100%	0%

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

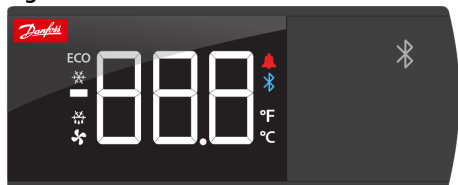
Funktion	Värden	R-W	Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Min. värde	Max. värde	Fabr.värde
Termostatband	1=Band 1, 2=Band 2	0-X	u86	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1	2	1
D13-status	0=AV, 1=PÅ	0-X	u87	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	1	0
Termostatens inkopplings-temp.		0-X	u90	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0°C	200,0°C	4,0°C
Termostatens bryttemp.		0-X	u91	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0°C	200,0°C	2,0°C
Adaptiv avfrostning, status	0=AV, 1=Fel, 2=Inställning, 3=OK, 4=Lite is, 5=Medeltjock is, 6=Tjock is	0-X	U01	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	6	0
Ackumulerade avfrostningar		0-X	U10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	32 767	0
Ackumulerade överhoppade avfrostningar		0-X	U11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0	32 767	0
Larmlufttemp. B		0-X	U34						*	*			-200,0°C	200,0°C	0,0°C
Displayavläsning 2		0-X	U35	*	*	*	*	*	*	*		*	-200,0°C	200,0°C	0,0°C
Fläkt ECO	0=AV, 1=PÅ	0-X	U37									*	0	1	0
Nätverksstatus		0-X	U45	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0%	100%	0%
Dräneringsventil	0=AV, 1=PÅ	0-X	U55					*					0	1	0
Fuktighetsgivare		0-X	U57								*		0%	100%	0%
Luffuktare	0=AV, 1=PÅ	0-X	U58								*		0	1	0
Sargvärme PWM		0-X	U59	*	*	*	*	*	*	*	*	*	0%	100%	0%
Livsmedelstemperatur A		0-X	U72	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0°C	200,0°C	0,0°C
Avfrostningsgivare A temperatur		0-X	U73	*	*	*	*	*	*	*	*	*	-200,0°C	200,0°C	0,0°C
Magnetventil för vätskeledning	0=AV, 1=PÅ	0-X	U95	*	*	*	*	*	*		*	*	0	1	0
Avfuktare	0=AV, 1=PÅ	0-X	U96								*		0	1	0

Styrning via AK-UI55 Bluetooth

Åtkomst till parametrar via Bluetooth och appen

1. Appen kan laddas ned från App Store och Google Play.
 - Namn = AK-CC55 Connect
 - Starta appen.
2. Tryck på displayens Bluetooth-knapp i 3 sekunder.
 - Bluetoothsymbolen blinkar medan displayen visar regulatorns adress.
3. Anslut till regulatorn från appen.

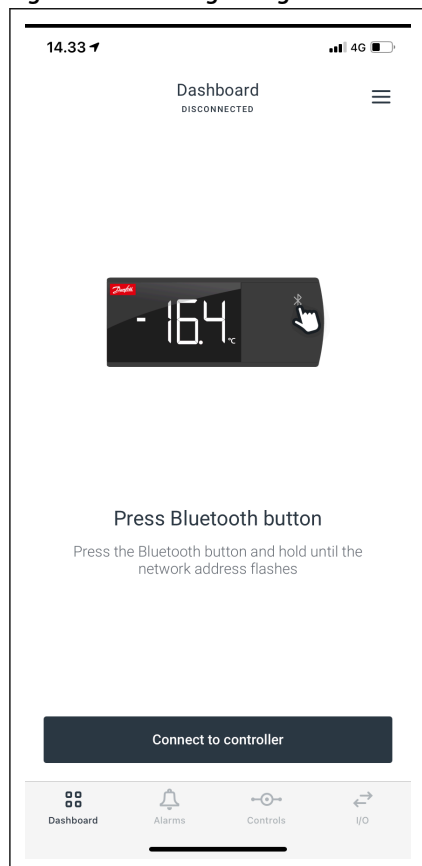
Figur 55: AK-UI55 Bluetooth



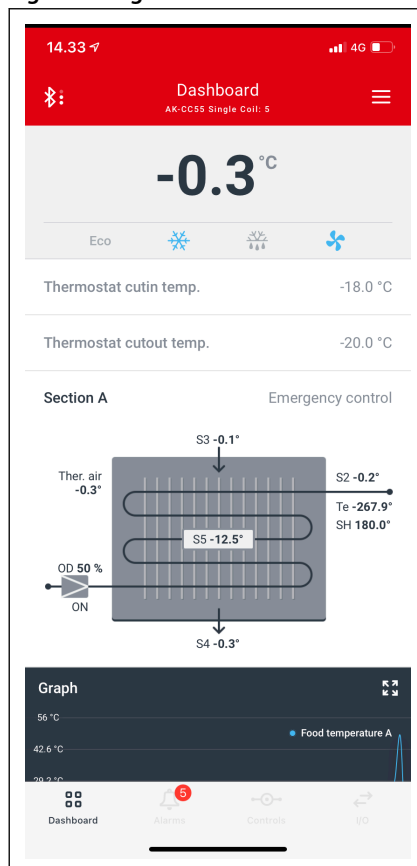
Info på displayen:

- Loc
- Styrningen är låst och den kan inte styras via Bluetooth.
- Lås upp från systemmanagern.

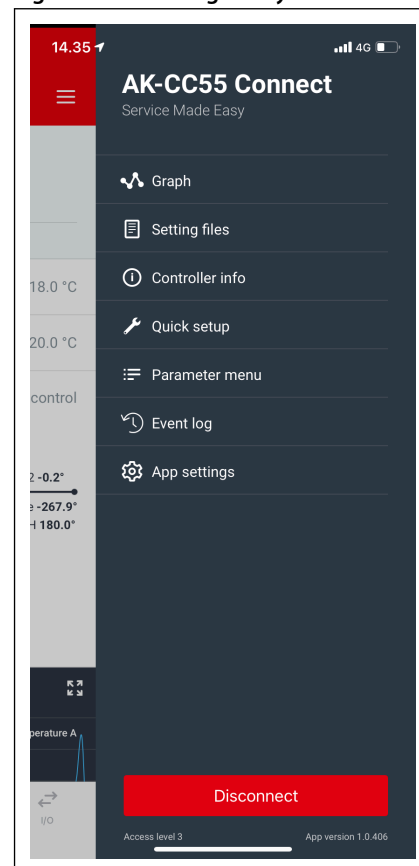
Figur 56: Anslutning till regulator



Figur 57: Regulatorns översikt



Figur 58: Inställningsmeny



Funktionerna beskrivs i [Sida 54](#) – [Sida 70](#).

AK-CC55 Connect-meny (programvaruver. 1.7x)

Start/stopp

Tabell 27: Start/stopp

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Huvudbrytare	Start/stopp av kylning. Med den här inställningen kan kylning startas och stoppas, och manuell överstyrning av utgångarna kan tillåtas. (Vid manuell reglering sätts värdet till -1). Därefter kan utgångssignalerna tvångsregleras. Start/stopp av kylning kan också utföras med den externa strömbrytarfunktionen som kopplas till en DI-ingång. Stoppad styrning kommer att avge ett "Huvudbrytare AV"-larm	-1=Manuell, 0=Stopp, 1=Start	r12	r12 Main switch
Fördröjning av utgångssignaler vid uppstart	Fördröjning av utgångssignal efter uppstart. Efter uppstart eller strömbrott kan regulatorns funktioner fördröjas för att undvika överbelastning av strömtillförseln. Här kan du ange tidsfördröjningen.		o01	o01 DelayOfOutp.

Konfiguration

Tabell 28: Konfiguration

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Huvudbrytare	Start/stopp av kylning. Med den här inställningen kan kylning startas och stoppas, och manuell överstyrning av utgångarna kan tillåtas. (Vid manuell reglering sätts värdet till -1). Därefter kan utgångssignalerna tvångsregleras. Start/stopp av kylning kan också utföras med den externa strömbrytarfunktionen som kopplas till en DI-ingång. Stoppad styrning kommer att avge ett "Huvudbrytare AV"-larm	-1=Manuell, 0=Stopp, 1=Start	r12	r12 Main switch
Applikationsläge	Val av applikation. Regulatorn omfattar flera applikationer för reglering av en kylmöbel. Här ställer du in vilken av de möjliga applikationerna som krävs. Denna meny kan endast ställas in när regleringen är stoppad, dvs. "r12 Huvudbrytare" är inställd på 0.	1=1. Komp/larm/belysning, 2=2. Komp/sargvärme/belysning, 3=3. Komp/larm/sargvärme, 4=4. Larm/sargvärme/belysning, 5=5. Fjärrstyrd hetgas, 6=6. Dubbel med 1 förångare, 7=7. Dubbel med 2 förångare, 8=8. Kylrum, 9=9. Anpassad	o61	o61 Appl. mode
Konfiguration av DO2	Välj funktion för den digitala utgången	0=Ingen, 1=Fläktar, 2=Fläkt ECO, 3=Avfrostning, 4=Sargvärme, 5=Larm, 6=Belysning, 7=Nattäckning, 8=Kompressor/LLSV, 9=Kompressor 2, 10=Luftvärmare	q02	q02 DO2 Config.
Konfiguration av DO3	Välj funktion för den digitala utgången	0=Ingen, 1=Fläktar, 2=Fläkt ECO, 3=Avfrostning, 4=Sargvärme, 5=Larm, 6=Belysning, 7=Nattäckning, 8=Kompressor/LLSV, 9=Kompressor 2, 10=Luftvärmare	q03	q03 DO3 Config.
Konfiguration av DO4	Välj funktion för den digitala utgången	0=Ingen, 1=Fläktar, 2=Fläkt ECO, 3=Avfrostning, 4=Sargvärme, 5=Larm, 6=Belysning, 7=Nattäckning, 8=Kompressor/LLSV, 9=Kompressor 2, 10=Luftvärmare	q04	q04 DO4 Config.
Konfiguration av DO5	Välj funktion för den digitala utgången	0=Ingen, 1=Fläktar, 2=Fläkt ECO, 3=Avfrostning, 4=Sargvärme, 5=Larm, 6=Belysning, 7=Nattäckning, 8=Kompressor/LLSV, 9=Kompressor 2, 10=Luftvärmare	q05	q05 DO5 Config.
Konfiguration av DO6	Välj funktion för den digitala utgången	0=Ingen, 1=Fläktar, 2=Fläkt ECO, 3=Avfrostning, 4=Sargvärme, 5=Larm, 6=Belysning, 7=Nattäckning, 8=Kompressor/LLSV, 9=Kompressor 2, 10=Luftvärmare	q06	q06 DO6 Config.
Konfiguration av AO1	Välj funktion för den analoga utgången	0=Ingen, 1=Sargvärme PWM, 2=Ventildriver	q09	q09 AO1 Config.
AO1 min. spänning	Minsta spänningssignal för den analoga utgången		o27	o27 AO1 Min volt
AO1 Max. volt	Högsta spänningssignal för den analoga utgången		o28	o28 AO1 Max volt
Konfiguration av DI1	Välj funktion för den digitala ingången	0=Ingen, 1=DI-status, 2=Dörrfunktion, 3=Dörrlarm, 4=Avfrostningsstart, 5=Huvudbrytare, 6=Natthöjning, 7=Termostatband, 8=Larm vid slutning, 9=Larm vid brytning, 10=Rengöring av kylmöbeln, 11=Tvångskylning, 12=Öppna nattäckning, 14=Tvångsstängning, 15=Avstängning, 16=Belysningsstyrning, 20=Läckagedetektering, 21=Adaptiv vätskereglering, 22=Ventildrivenhet, 23=Fläktlarm, 29=Dörrfläktsstopp, 30=Oljeåtervinning	o02	o02 DI1 Config.

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Konfiguration av DI2	Välj funktion för den digitala ingången	0=Ingen, 1=DI-status, 2=Dörrfunktion, 3=Dörrlarm, 4=Avfrostningsstart, 5=Huvudbrytare, 6=Natthöjning, 7=Termostatband, 8=Larm vid slutning, 9=Larm vid brytning, 10=Rengöring av kylmöbelen, 11=Tvångskylning, 12=Öppna nattäckning, 13=Koordinerad avfrostning, 14=Tvångsstängning, 15=Avstängning, 16=Belysningsstyrning, 20=Läckagedetektering, 21=Adaptiv vätskereglering, 22=Ventildriver, 23=Fläktlarm, 29=Fläkstopp Dörr, 30=Oljeåterföring	o37	o37 DI2 Config.
Konfiguration av DI3	Välj funktion för den digitala ingången	0=Ingen, 1=DI-status, 2=Dörrfunktion, 3=Dörrlarm, 4=Avfrostningsstart, 5=Huvudbrytare, 6=Natthöjning, 7=Termostatband, 8=Larm vid slutning, 9=Larm vid brytning, 10=Rengöring av kylmöbelen, 11=Tvångskylning, 12=Öppna nattäckning, 13=Koordinerad avfrostning, 14=Tvångsstängning, 15=Avstängning, 16=Belysningsstyrning, 20=Läckagedetektering, 21=Adaptiv vätskereglering, 29=Dörrfläkstopp, 30=Oljeåtervinning	o84	o84 DI3 Config
Köldmedium	Välj köldmedium Om önskat köldmedium inte finns med i listan kan det användardefinierade alternativet användas. Kontakta Danfoss för mer information ⚠ VARNING: Felaktigt val av köldmedium kan skada systemet.	0=Inte vald, 6=R13, 7=R13b1, 2=R22, 8=R23, 14=R32, 11=R114, 3=R134a, 12=R142b, 24=R170, 15=R227, 25=R290, 16=R401A, 18=R402A, 19=R404A, 21=R407A, 22=R407B, 20=R407C, 37=R407F, 49=R407H, 23=R410A, 32=R413A, 30=R417A, 31=R422A, 33=R422D, 34=R427A, 35=R438A, 40=R448A, 41=R449A, 48=R449B, 43=R450A, 44=R452B, 45=R454B, 9=R500, 4=R502, 10=R503, 17=R507, 36=R513A, 26=R600, 27=R600a, 5=R717, 28=R744, 46=R1233zdE, 38=R1234ze, 39=R1234yf, 47=R1234zeZ, 29=R1270, 42=R452A, 1=Användardefinierad display, 13=Användardefinierad	o30	o30 Refrigerant
Köldmediefaktor K1	Köldmediefaktor för ett anpassat köldmedium – kontakta Danfoss för mer information		S83	P83 RfgFac.K1
Köldmediefaktor K2	Köldmediefaktor för ett anpassat köldmedium – kontakta Danfoss för mer information		P84	P84 RfgFac.K2
Köldmediefaktor K3	Köldmediefaktor för ett anpassat köldmedium – kontakta Danfoss för mer information		P85	P85 RfgFac.K3
Köldmediefaktor A1	Köldmediefaktor för ett anpassat köldmedium – kontakta Danfoss för mer information		x65	--- Rfg.Fac.A1
Köldmediefaktor A2	Köldmediefaktor för ett anpassat köldmedium – kontakta Danfoss för mer information		x66	--- Rfg.Fac.A2
Köldmediefaktor A3	Köldmediefaktor för ett anpassat köldmedium – kontakta Danfoss för mer information		x67	--- Rfg.Fac.A3
Pe min. område	Minsta mätområde för givare		o20	o20 MinTransPres
Pe max. område	Högsta mätområde för givare		o21	o21 MaxTransPres
Temperaturgivartyp	Givartyp för S3, S4 och S5. Normalt används en Pt1000-givare med stor signalnoggrannhet. Men du kan även använda en givare med en annan signalsäkerhet. Det kan t.ex. vara en PTC-givare (1000 ohm vid 25°C). Alla monterade S3–S5-givare måste vara av samma typ.	0=Pt 1000, 1=PTC 1000, 2=NTC 5k, 3=NTC 10k, 4=Användardefinierad	o06	o06 SensorConfig
Givarpunkt 1 – temp.	Temperaturvärde för den användardefinierade temperaturgivaren i referenspunkten		X20	--- SP1 Temp.
Givarpunkt 1 – kohm	Motståndsvärdet i kohm för den användardefinierade temperaturgivaren i referenspunkten		X21	--- SP1 kohm
Givarpunkt 1 – ohm	Motståndsvärdet i ohm för den användardefinierade temperaturgivaren i referenspunkten		X22	--- SP1 Ohm
Givarpunkt 2 – temp.	Temperaturvärde för den användardefinierade temperaturgivaren i referenspunkten		X23	--- SP2 Temp.
Givarpunkt 2 – kohm	Motståndsvärdet i kohm för den användardefinierade temperaturgivaren i referenspunkten		X24	--- SP2 kohm
Givarpunkt 2 – ohm	Motståndsvärdet i ohm för den användardefinierade temperaturgivaren i referenspunkten		X25	--- SP2 Ohm
Givarpunkt 3 – temp.	Temperaturvärde för den användardefinierade temperaturgivaren i referenspunkten		X26	--- SP3 Temp.
Givarpunkt 3 – kohm	Motståndsvärdet i kohm för den användardefinierade temperaturgivaren i referenspunkten		X27	--- SP3 kohm
Givarpunkt 3 – ohm	Motståndsvärdet i ohm för den användardefinierade temperaturgivaren i referenspunkten		X28	--- SP3 Ohm
Livsmedelstyp	När du byter livsmedelstyp anpassar regulatorn automatiskt börvärden för temperatur och larmgränser efter den valda livsmedelstypen. Observera att inställningen återgår till "Ingen" efter ändringen.	0=Ingen, 1=Grönsaker, 2=Mejeriprodukter, 3=Kött och fisk, 4=Frysta livsmedel, 5=Glass	r89	r89 Food type

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Tempgivare för livsmedel	Välj den temperatur som ska användas för livsmedelens temperaturrepresentation	1=Termostatluft, 2=Larmluft, 3=S3 returluft förångare, 4=S6 produkttemp.	q39	q39 Food sensor
Avfrostningsmetod	Välj avfrostningsmetod	0=Ingen, 1=Elektrisk, 2=Hetgas, 4=Luft	d01	d01 Def. method
Metod för avfrostningsstopp	Här anger du om en avfrostningscykel ska stoppas på tid eller av en temperaturgivare	0=Tid, 1=S5-givare, 2=S4-givare, 3=S5A och S5B	d10	d10 DefStopSens.
Stoppgräns för avfrostning A	När den valda givaren för avfrostningsstopp når den inställda gränsen avslutas avfrostningscykeln.		d02	d02 Def.StopTemp
Nätverksadress	Regulatorns nätverksadress		o03	o03 Unit addr.
PIN-kod för service	Om regulatorn ingår i ett LonWorks-nätverk med datakommunikation måste den ha en adress, och systemmanagern måste känna till denna adress. Adressen skickas till systemmanagern när meny ställs in i pos. ON. ! IMPORTANT: Innan du ställer in o04 MÅSTE du ha gjort ett applikationsval (funktionen används inte när datakommunikationen är MODBUS)	0=AV, 1=PÅ	o04	o04 Service pin

Termostatreglering

Tabell 29: Termostatreglering

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Reglerstatus A	Avläsning av regulatorns aktuella reglerstatus	0=Normal reglering, 1=Håll efter avfrostning, 2=Min. PÅ-timer, 3=Min. AV-timer, 4=Avrinning, 10=Huvudbrytare AV, 11=Termostat bruten, 12=Frostskydd S4, 14=Avfrostning, 15=Fläktfördröjning, 16=Tvångsstängning, 17=Dörr öppen, 18=Upptiningsperiod, 19=Modulerande temp.reglering, 20=Nödreglering, 23=Adaptiv överhettningreglering, 24=Insprutningsstart, 25=Manuell reglering, 26=Inget köldmedium har valts, 29=Rengöring av kylmöbeln, 30=Tvångskylning, 31=Dörr öppen, 32=Fördrojning vid uppstart, 33=Luftuppvärmning, 45=Avstängning av regulatorn, 48=Adaptiv vätskereglering, 51=Oljeåterföring	u00	u00 Ctrl. state
Lufttemp. termostat A	Termostattemperatur		u17	u17 Ther. air
Livsmedelstemperatur A	Avläsning av livsmedelstemperatur		U72	U72 Food temp.
S3 returluft förångare A	Givarens faktiska värde		u12	u12 S3 air temp.
S3 returluft förångare B	Givarens faktiska värde		u76	u76 S3 airtemp B
S4 utluft förångare A	Givarens faktiska värde		u16	u16 S4 air temp.
Nattläge	Status för dag-/nattdrift (nattdrift: på/av)	0=AV, 1=PÅ	u13	u13 Night Cond.
Termostatens inkopplings-temp.	Avläsning av termostatens faktiska tillslagsvärde		u90	u90 Cutin temp.
Termostatens bryttemp.	Avläsning av termostatens faktiska brytvärde		u91	u91 Cutout temp.
Drifttid termostat A	Avläsa hur lång tid termostaten har varit tillslagen eller den senast avslutade till-tidens varaktighet		u18	u18 Ther runtime
Termostatband	Avläsning av vilken termostat som används för reglering: 1=Termostatband, 12=Termostatband 2	1=Band 1, 2=Band 2	u86	u86 Ther. band
Luftvärmare	Aktuell status för utgångsfunktion	0=AV, 1=PÅ	u84	u84 Heat relay
Termostatläge	Här anger du hur termostaten ska styras. Antingen som en vanlig ON/OFF-termostat eller som en modulerande termostat. Vid "modulerande" begränsar ventilen köldmediets flöde så att temperaturvariationen blir mindre än vid ON/OFF-termostat. Vid "modulerande" får inte termostatens differens (r01) sättas lägre än 2 K. I en decentraliserad anläggning måste ON/OFF-termostat väljas.	1=ON/OFF, 2=Modulerande	r14	r14 Therm. mode
Bryttemp 1	Börvärde. Termostatens brytvärde när angivet termostatband används		r00	r00 Cutout
Bryttemp 2	Börvärde. Termostatens brytvärde när angivet termostatband används		r21	r21 Cutout 2

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Differens 1	När temperaturen är högre än det angivna brytvärdet + angiven differens kopplas kompressorreläet in. Den bryts av igen när temperaturen sjunker till det inställda brytvärdet.		r01	r01 Differential
Differens 2	När temperaturen är högre än det angivna brytvärdet + angiven differens kopplas kompressorreläet in. Den bryts av igen när temperaturen sjunker till det inställda brytvärdet.		r93	r93 Diff Th2
Max. gräns för bryttemp	Börvärdesbegränsning – Regulatorns inställningsintervall för termostatsens börvärde kan minskas så att alltför höga eller låga värden inte anges av misstag, med skada som följd. För att undvika alltför hög inställning av börvärdet kan det högsta tillåtna referensvärdet sänkas.		r02	r02 Max cutout
Min. gräns för bryttemp	Börvärdesbegränsning – Regulatorns inställningsintervall för termostatsens börvärde kan minskas så att alltför höga eller låga värden inte anges av misstag, med skada som följd. För att undvika att börvärdet ställs in på ett alltför lågt värde kan det lägsta tillåtna referensvärdet höjas.		r03	r03 Min cutout
Termostatgivare S4 %	Val av termostatgivare. Här anger du vilken givare som termostaten ska använda för regleringsfunktionen. S3, S4 eller en kombination av båda. Om du anger 0% används bara S3. Med 100% används bara S4.		r15	r15 Ther. S4 %
Termostatgivare S4 % natt	Val av termostatgivare S4 % under nattdrift med nattäckning. Här anger du vilken givare som termostaten ska använda för regleringsfunktionen. S3, S4 eller en kombination av båda. Om du anger 0% används bara S3. Med 100% används bara S4.		r61	r61 Ther.S4% NgT
Night offset	Värde för natthöjning. Termostatreferensen består av börvärdet plus det här värdet då regulatorn byter till nattdrift.		r13	r13 Night offset
S4 frostskydd.	Frostskydd på S4 lufttemperatur. Om S4-temperaturgivaren mäter en temperatur som är lägre än den inställda gränsen stoppas kylningen för att skydda produkterna från isbildning. Kylningen startar igen när S4-temperaturen har stigit 2 K över den inställda gränsen		r98	r98 S4 Min Lim
Luftvärmare neutralzon	Värmefunktion. Ange storleken på neutralzonen vid övergång från kylning till uppvärmning		r62	r62 Heat NZ
Luftvärmare startfördröjning	Tidsfördröjning vid övergång från kylningsfas till uppvärmningsfas (det finns ingen tidsfördröjning vid övergång från uppvärmningsfas till kylning)		r63	r63 HeatStartDel
Upptiningsintervall	Upptiningsfunktion. Endast för reglering av MT-skåp/rum (-5 till +10 °C). Funktionen säkerställer att förångaren inte blockeras av iskrystaller. Här kan du ange hur ofta funktionen ska stoppa kylningen och därmed omvandla iskrystallerna till vatten.		r16	r16 MeltInterval
Upptiningsperiod	Upptiningsperiod. Här anger du en startad upptiningsfunktions varaktighet		r17	r17 Melt period

Larmgränser och fördröjningar

Tabell 30: Larmgränser och fördröjningar

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Larmstatus	Aktuell larmstatus	0=AV, 1=PÅ	x16	--- Sum alarm
Reglerstatus A	Avläsning av regulatorns aktuella reglerstatus	0=Normal reglering, 1=Håll efter avfrostning, 2=Min. PÅ-timer, 3=Min. AV-timer, 4=Avrinning, 10=Huvudbrytare AV, 11=Termostat bruten, 12=Frostskydd S4, 14=Avfrostning, 15=Fläktfördröjning, 16=Tvångsstängning, 17=Dörr öppen, 18=Upptiningsperiod, 19=Modulerande temp.reglering, 20=Nödreglering, 23=Adaptiv överhettningreglering, 24=Insprutningsstart, 25=Manuell reglering, 26=Inget köldmedium har valts, 29=Rengöring av kylmöbelen, 30=Tvångskylning, 31=Dörr öppen, 32=Fördröjning vid uppstart, 33=Luftuppvärmning, 45=Avstängning av regulatorn, 48=Adaptiv vätskereglning, 51=Oljeäterföring	u00	u00 Ctrl. state
Larmlufttemp. A	Uppmätt temperatur för larmtermostaten		u57	u57 Alarm air
Larmlufttemp. B	Uppmätt temperatur för larmtermostaten		U34	U34 Alarm air B
High alarm limit	Avläsning av faktisk höglarmgräns för övervakning av temperatur		y10	--- High al. lim

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Low alarm limit	Avläsning av faktisk låglarmgräns för övervakning av temperatur		y11	--- Low al. lim
S3 returluft förångare A	Givarens faktiska värde		u12	u12 S3 air temp.
S3 returluft förångare B	Givarens faktiska värde		u76	u76 S3 airtemp B
S4 utluft förångare A	Givarens faktiska värde		u16	u16 S4 air temp.
S6 produkttemp.	Givarens faktiska värde		u36	u36 S6 temp.
Återställa larm	Kommando för återställning av alla larm, såvida de inte fortfarande är aktiva	0=AV, 1=PÅ	x15	--- Reset alarm
Larmviktning S4% A	Signal till larmtermostaten. Här anger du förhållandet mellan givarna som larmtermostaten ska använda. S3, S4 eller en kombination av båda. Om du anger 0% används bara S3. Med 100% används bara S4		A36	A36 Alarm S4 %
Höglarmgräns 1	Övre larmgräns. Gränsvärdet anges i absolut värde. Gränsvärdet höjs med nattjusteringen vid nattdrift.		A13	A13 HighLim Air
Låglarmgräns 1	Nedre larmgräns. Gränsvärdet anges i absolut värde.		A14	A14 LowLim Air
Höglarmgräns 2	Övre larmgräns. Gränsvärdet anges i absolut värde. Gränsvärdet höjs med nattjusteringen vid nattdrift.		A20	A20 HighLim2 Air
Låglarmgräns 2	Nedre larmgräns. Gränsvärdet anges i absolut värde.		A21	A21 LowLim2 Air
Larmfördröjning A	Larmfördröjning (en kort larmfördröjning för lufttemperaturen). Om övre eller nedre larmgränsvärde överskrids startar en timerfunktion. Larmet aktiveras när den angivna tidsfördröjningen har förflutit. Tidsfördröjningen anges i minuter.		A03	A03 Alarm delay
Larmfördröjning vid nedkyllning A	Larmfördröjning vid nedkyllning (lång larmfördröjning). Den här tidsfördröjningen används under uppstart, vid avfrostning samt omedelbart efter avfrostning. Fördröjningen ändras till normal tidsfördröjning när temperaturen har sjunkit till under den angivna övre larmgränsen.		A12	A12 Pulldown del
Larmfördröjning B	Larmfördröjning (en kort larmfördröjning för lufttemperaturen). Om övre eller nedre larmgränsvärde överskrids startar en timerfunktion. Larmet aktiveras när den angivna tidsfördröjningen har förflutit. Tidsfördröjningen anges i minuter.		A53	A53 Al.Del.S3 B
Använda produktgivare S6	Välj om en separat S6-produktgivare ska användas för övervakning av produktens temperatur	0=Nej, 1=Ja	a01	a01 S6 function
S6 höglarmgräns 1	Övre larmgräns för S6-produkttemperatur. Gränsvärdet höjs med nattjusteringen vid nattdrift.		A22	A22 HighLim1 S6
S6 låglarmgräns 1	Undre larmgräns för S6-produkttemperatur		A23	A23 LowLim1 S6
S6 höglarmgräns 2	Övre larmgräns för S6-produkttemperatur. Gränsvärdet höjs med nattjusteringen vid nattdrift.		A24	A24 HighLim2 S6
S6 låglarmgräns 2	Undre larmgräns för S6-produkttemperatur		A25	A25 LowLim2 S6
S6 larmfördröjning	S6-temperatur, larmfördröjning Larmet aktiveras om någon av larmgränserna överskrids. Tidsfördröjningen anges i minuter. (Larmen aktiveras inte när inställningen är på maxvärdet.)		A26	A26 AL.Delay S6
S6 larmfördröjning nedkyllning	Tidsfördröjning på S6 (produktgivare) vid nedkyllning av temperatur (lång larmfördröjning). Den här tidsfördröjningen används under uppstart, vid avfrostning samt omedelbart efter avfrostning och efter kylmöbelrengöring. Återgång till den normala tidsfördröjningen sker när temperaturen har sjunkit under den inställda övre larmgränsen.		A52	A52 Pulld del.S6
Larmfördröjning vid öppen dörr	Tidsfördröjning för dörlarmet		A04	A04 DoorOpen del
Dörr omstart inspr. fördröjning	Start av kylning vid öppen dörr. Om dörren har lämnats öppen kommer kylningen startas efter en angiven tid.		o89	o89 DoorInjStart
Larmfördröjning DI 1	Tidsfördröjning för larm för digital ingång		A27	A27 Al.Delay DI1
Larmfördröjning DI 2	Tidsfördröjning för larm för digital ingång		A28	A28 Al.Delay DI2

Luftfuktighetsreglering

Tabell 31: Luftfuktighetsreglering

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Reglerstatus A	Avläsning av regulatorns aktuella reglerstatus	0=Normal reglering, 1=Håll efter avfrostning, 2=Min. PÅ-timer, 3=Min. AV-timer, 4=Avrinning, 10=Huvudbrytare AV, 11=Termostat bruten, 12=Frostskydd S4, 14=Avfrostning, 15=Fläktfördröjning, 16=Tvångsstängning, 17=Dörr öppen, 18=Upptiningsperiod, 19=Modulerande temp.reglering, 20=Nödreglering, 23=Adaptiv överhettningreglering, 24=Insprutningsstart, 25=Manuell reglering, 26=Inget köldmedium har valts, 29=Rengöring av kylmöbeln, 30=Tvångskylning, 31=Dörr öppen, 32=Fördröjning vid uppstart, 33=Luftuppvärmning, 45=Avstängning av regulatorn, 48=Adaptiv vätskereglring, 51=Oljeåterföring	u00	u00 Ctrl. state
Fuktighetsgivare			U57	U57 RH level %
Luftfuktare	Aktuell status för utgångsfunktion	0=AV, 1=PÅ	U58	U58 Humidifier
Avfuktare	Aktuell status för utgångsfunktion	0=AV, 1=PÅ	U96	U96 Dehumidifier
Luftfuktighetsreglering	Välj typ av luftfuktighetsreglering	0=Ingen, 1=Luftfuktare, 2=Avfuktare	h31	h31 RH function
Tillslag luftfuktighet	Börvärde för luftfuktighetsreglering. Om den relativa luftfuktigheten sjunker under börvärdet startas luftfuktaren		h23	h23 RH Cutin SP
Luftfuktighetsdifferens	Differens för att stoppa luftfuktaren. Befuktningen stoppas när luftfuktighetsnivån har ökat med den inställda differensen över börvärdet		h24	h24 RH Diff.
Larmgräns för hög luftfuktighet	Larmgräns för hög relativ luftfuktighet		h25	h25 RH HighLimAI
Larmgräns för låg luftfuktighet	Larmgräns för låg relativ luftfuktighet		h26	h26 RH LowLimAI
Fördröjning av larm för luftfuktighet	Fördröjning av larm för hög och låg luftfuktighet		h27	h27 RH AI. delay
Fuktighetsgivare – min. signal			h29	h29 RH Min Value
Fuktighetsgivare – max. signal			h30	h30 RH Max Value
Luftfuktighetsreglering vid avfrostning	Välj reglering av luftfuktighet under avfrostning: Nej: Regleringen av luftfuktigheten stoppas under avfrostning. Ja: Normal luftfuktighetsreglering körs under avfrostning	0=Nej, 1=Ja	h28	h28 RH CtrlAtDef
Max. temp. för luftfuktighet	Högsta gräns för termostatens lufttemperatur för att luftfuktighetsregleringen ska köras (frostgräns)		h32	h32 RH Max temp.
Min. temp. för luftfuktighet	Minsta gräns för termostatens lufttemperatur för att luftfuktighetsregleringen ska köras (frostgräns)		h33	h33 RH Min temp.

Insprutningsreglering

Tabell 32: Insprutningsreglering

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Reglerstatus A	Avläsning av regulatorns aktuella reglerstatus	0=Normal reglering, 1=Håll efter avfrostning, 2=Min. PÅ-timer, 3=Min. AV-timer, 4=Avrinning, 10=Huvudbrytare AV, 11=Termostat bruten, 12=Frostskydd S4, 14=Avfrostning, 15=Fläktfördröjning, 16=Tvångsstängning, 17=Dörr öppen, 18=Upptiningsperiod, 19=Modulerande temp.reglering, 20=Nödreglering, 23=Adaptiv överhettningreglering, 24=Insprutningsstart, 25=Manuell reglering, 26=Inget köldmedium har valts, 29=Rengöring av kylmöbeln, 30=Tvångskylning, 31=Dörr öppen, 32=Fördröjning vid uppstart, 33=Luftuppvärmning, 45=Avstängning av regulatorn, 48=Adaptiv vätskereglring, 51=Oljeåterföring	u00	u00 Ctrl. state
Lufttemp. termostat A	Termostattemperatur		u17	u17 Ther. air
S3 returluft förångare A	Givarens faktiska värde		u12	u12 S3 air temp.
S3 returluft förångare B	Givarens faktiska värde		u76	u76 S3 airtemp B
S4 utluft förångare A	Givarens faktiska värde		u16	u16 S4 air temp.
Öppningsgrad EEV A	Aktuell status för utgångsfunktion		u23	u23 EEV OD %

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Magnetventil för vätskeledning	Aktuell status för utgångsfunktion	0=AV, 1=PÅ	U95	U95 LLSV
Pe förångartryck	Givarens faktiska signal		u25	u25 EvapPress Pe
Te förångn.temp.	Temperatur omvandlad från tryck		u26	u26 EvapTemp Te
S2 gasutlopp A	Givarens faktiska värde		u20	u20 S2 temp.
Överhettning A	Avläsning av faktisk överhettning vid förångarens utlopp		u21	u21 Superheat
Överhettningsreferens A	Avläsning av faktisk överhettningsreferens		u22	u22 SuperheatRef
Min. gräns för överhettning	Minvärde för överhettningsreferensen		n10	n10 Min SH
Max. gräns för överhettning	Max. värde för överhettningsreferensen		n09	n09 Max. SH
MOP-temperatur	MOP-temperatur Ventilens öppningsgrad minskas tills förångningstemperaturen når inställd MOP-gräns. Om ingen MOP-funktion krävs, välj det högsta värde som motsvarar AV		n11	n11 MOP temp.
Tidsperiod för AKV	Tidsperiod för pulsbreddsmoduleringen		n13	n13 AKV Period
Min. överhettning, vätskeregl. A	Min. värde för överhettningsreferensen under adaptiv vätskereglering		S87	P87 SH Min Liq.
Max. överhettning, vätskeregl. A	Max. värde för överhettningsreferensen under adaptiv vätskereglering		P86	P86 SH Max Liq.
LLSV stängningsfördröjning	Stängningsfördröjning för magnetventil för vätskeledning		s. 92	P92 LLSV OFF del
Läge för oljeåterföring	Välj hur oljeåterföringen ska hanteras: 0 = ingen 1 = Adaptiv vätskereglering med normal fläktstyrning 2 = Adaptiv vätskereglering med fläktar AV 3 = Fast ventilöppningsgrad med normal fläktstyrning 4 = Fast ventilöppningsgrad med fläktar AV ⚠ WARNING: I alternativ 3 och 4 utelämnas överhettningsregleringen och det är användarens ansvar att skydda kompressorerna.	0=Ingen, 1=ALC och fläktstyrning, 2=ALC och fläkt AV, 3=Fast öppningsgrad och fläktstyrning, 4=Fast öppningsgrad och fläkt AV	x30	--- Oil rec mode
Max. oljeåterföringstid	Max. tid för en oljeåterföringscykel. Om en oljeåterföringscykel varar längre än den inställda tiden avslutas oljeåterföringscykeln		x31	--- Oil rec max
Oljeåterföring, öppningsgrad	Fast ventilöppningsgrad under oljeåterföringen. Varning: Överhettningsregleringen utelämnas och det är användarens ansvar att skydda kompressorerna		x32	--- Oil rec OD%

Styrning av avfrostning

Tabell 33: Styrning av avfrostning

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Reglerstatus A	Avläsning av regulatorns aktuella reglerstatus	0=Normal reglering, 1=Håll efter avfrostning, 2=Min. PÅ-timer, 3=Min. AV-timer, 4=Avrinning, 10=Huvudbrytare AV, 11=Termostat bruten, 12=Frostskydd S4, 14=Avfrostning, 15=Fläktfördröjning, 16=Tvångsstängning, 17=Dörr öppen, 18=Upptiningsperiod, 19=Modulerande temp.reglering, 20=Nödreglering, 23=Adaptiv överhettningreglering, 24=Insprutningsstart, 25=Manuell reglering, 26=Inget köldmedium har valts, 29=Rengöring av kylmöbeln, 30=Tvångskylning, 31=Dörr öppen, 32=Fördröjning vid uppstart, 33=Luftuppvärmning, 45=Avstängning av regulatorn, 48=Adaptiv vätskereglering, 51=Oljeåterföring	u00	u00 Ctrl. state
Avfrostningsgivare A temperatur	Faktisk temperatur för vald givare för avfrostningsstopp		U73	U73 Def.StopTemp
S5 förångare A	Givarens faktiska värde		u09	u09 S5 temp.
S5 förångare B	Givarens faktiska värde		u75	u75 S5 temp. B
Avfrostning A	Aktuell status för utgångsfunktion	0=AV, 1=PÅ	u60	u60 Def. relay
Avfrostning B	Aktuell status för utgångsfunktion	0=AV, 1=PÅ	u83	u83 Def. relay B
Avfrostningstid A	Avläsa den pågående avfrostningens längd eller den senast avslutade avfrostningens längd		u11	u11 Defrost time
Adaptiv avfrostning, status	Aktuell status för den adaptiva avfrostningsfunktionen	0=AV, 1=Fel, 2=Inställning, 3=OK, 4=Lite is, 5=Medeltjock is, 6=Tjock is	U01	U01 AD state

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Ackumulerade avfrostningar	Antal avfrostningar som utförts sedan uppstart av regulatören eller sedan återställning av funktionen		U10	U10 Acc.defrost
Ackumulerade överhoppade avfrostningar	Antal avfrostningar som har hoppats över sedan start eller sedan återställningen av funktionen		U11	U11 Acc.def.skip
Tc medeltemp.	Medelvärde för den kondenseringstemperatursignal som fördelas via systemmanagern till de kylmöbelregulatorer som använder adaptiv avfrostning. På transkritiska CO ₂ -anläggningar fördelas receivertrycket till kylmöbelregulatorerna. Funktionen måste ställas in i systemmanagern.		x02	--- Tc temp. Ave
Starta avfrostning	Kommando för att starta en avfrostning	0=AV, 1=PÅ	x09	--- Def. Start
Stoppa avfrostning	Kommando för att stoppa en pågående avfrostningscykel	0=AV, 1=PÅ	x10	--- Def. Stop
Avfrostningsmetod	Välj avfrostningsmetod	0=Ingen, 1=Elektrisk, 2=Hetgas, 4=Luft	d01	d01 Def. method
Metod för avfrostningsstopp	Här anger du om en avfrostningscykel ska stoppas på tid eller av en temperaturgivare	0=Tid, 1=S5-givare, 2=S4-givare, 3=S5A och S5B	d10	d10 DefStopSens.
Stoppgräns för avfrostning 1	När den valda givaren för avfrostningsstopp når den inställda gränsen avslutas avfrostningscykeln.		d02	d02 Def.StopTemp
Stoptemperatur för avfrostning 2	Temperaturgränsen för avfrostningsstopp när termostataband 2 är i drift. När den valda givaren för avfrostningsstopp når den inställda gränsen stoppas avfrostningscykeln.		d28	d28 DefStopTemp2
Min. avfrostningstid	Minsta varaktighet för en avfrostningscykel. När avfrostningscykeln startas körs den som minst under den inställda min. avfrostningstiden.		d24	d24 Min Def.time
Max. avfrostningstid 1	Högsta varaktighet för en avfrostningscykel. Inställningen används även som säkerhetstid om avfrostningen stoppas på temperatur. Om den valda givaren för avfrostningsstopp inte når den inställda temperaturgränsen för avfrostningsstopp inom den inställda tiden stoppas avfrostningen ändå.		d04	d04 Max Def.time
Max. avfrostningstid 2	Högsta varaktighet för en avfrostningscykel när termostataband 2 är i drift. Inställningen används även som säkerhetstid om avfrostningen stoppas på temperatur. Om den valda givaren för avfrostningsstopp inte når den inställda temperaturgränsen för avfrostningsstopp inom den inställda tiden stoppas avfrostningen ändå.		d29	d29 MaxDefTime2
Startintervall för avfrostning	Funktionen är nollställd och startar timerfunktionen vid varje avfrostningsstart. När tiden har förflutit startas en avfrostning. Funktionen används som enkel avfrostningsstart men den kan även användas som nödfunktion om den normala signalen inte visas. Om överordnad/underordnad avfrostning utan klockfunktion eller utan datakommunikation används, utgör intervalltiden maxtiden mellan avfrostningarna. Om avfrostning inte startar via datakommunikation används intervalltiden som en max. tid mellan avfrostningarna. Vid avfrostning med klockfunktion eller datakommunikation måste intervalltiden ställas in på något längre tid än den planerade. I anslutning till strömavbrott bibehålls intervalltiden och när strömmen återkommer fortsätter intervalltiden från det angivna värdet. Intervalltiden är inte aktiverad när den ställs in på 0.		d03	d03 Def.Interval
Tidsförskjutning vid uppstart	Tidsförskjutning för inkoppling av avfrostning under uppstart. Den här funktionen gäller endast om du har flera kylmöbler eller grupper där du vill att avfrostningarna ska förskjutas tidsmässigt i förhållande till varandra. Funktionen är dessutom bara relevant om du har valt avfrostning med intervallsstart. Funktionen fördröjer intervalltiden med angivet antal minuter, men detta görs endast en gång, vid den första avfrostningen när spänningen är ansluten till regulatören. Funktionen aktiveras efter alla strömavbrott.		d05	d05 Time stagg.
Termostatsens max. drifttid	Behovsstyrd avfrostning. Den sammanlagda kylningstiden som anges här är den tillåtna kyltiden utan avfrostning. Om tiden har förflutit startas en avfrostning. Med inställningen = 0 används inte funktionen.		d18	d18 MaxTherRunT.
Pumpdown-fördröjning	Ange tiden då förångaren töms på kylmedium före den faktiska avfrostningscykeln.		d16	d16 Pump dwn del
Fördröjning av hetgasinsprutning	Fördröjning innan hetgasventilen öppnas		d23	d23 HotGasInjDel

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Avrinningstid	Här anger du tidsintervallet mellan avfrostningen och tills kompressorn ska starta igen. (Den tid då vatten droppar av förångaren).		d06	d06 DripOff time
Max. hålltid	Max. standbytid efter koordinerad avfrostning När en regulator har slutfört en avfrostning väntar den på en signal som anger att kylningen kan återupptas. Om signalen inte kommer av någon anledning startar regulatorn själv kylningen när standbytiden har flutit.		o16	o16 MaxHoldTime
Tömningsfördröjning	Tömningsfördröjning (endast vid hetgas) Ange tiden då förångaren töms på kondenserat köldmedium efter avfrostningen.		d17	d17 Drain delay
Fläktstyrning under avfrostning	Fläktdrift under avfrostning. Här kan du ställa in hur fläkten ska köra under avfrostning. 0: Stoppad (körs under pump down) 1: Körs (stoppas under "fläktfördröjning") 2: Körs under pump down och avfrostning. Därefter stoppas den. 3: Körs under pump down och avfrostning tills givaren för avfrostningsstopp när temperaturgränsen för fläktstopp	0=AV, 1=PÅ, 2=AV vid avrinning, 3=AV vid hög temp	d09	d09 FanDuringDef
Fläktstoppstemperatur	Om fläktstyrningen under avfrostning har ställts in för detta kan fläktarna stoppas under avfrostningen om avfrostningsgivaren överstiger den inställda temperaturgränsen.		d41	d41 Def Fan Stop
Fläktstartsfördröjning	Fördröjning av fläktstart efter avfrostning. Här anger du tidsintervallet från att kompressorn startar efter en avfrostning tills att fläkten kan starta igen. (Den tid då kvarvarande vatten omvandlas till is på förångaren.)		d07	d07 FanStartDel
Fläktens starttemperatur	Temperaturgräns för start av fläktar efter en avfrostning. När den uppmätta förångartemperaturen i S5 sjunker under den inställda gränsen startas fläktarna		d08	d08 FanStartTemp
Sargvärme under avfrostning	Ange hur sargvärmerna ska regleras under avfrostning 0: Sargvärmerna är AV hela tiden 1: Sargvärme är PÅ hela tiden 2: Normal reglering av sargvärme	0=AV, 1=PÅ, 2=Normal reglering	d27	d27 Railh.at def
Displayfördröjning efter avfrostning	Ställ in den maximala tiden som displayen ska visa avfrostningskoden "-d-" efter en avfrostning. Normal temperaturavläsning startas normalt när temperaturen i kylmöbelen är OK igen eller om ett larm för hög temperatur utlöses.		d40	d40 Disp. d del.
Adaptivt avfrostningsläge	Adaptiv avfrostning används för att hoppa över planerade avfrostningscykler om de inte behövs eller för att vid behov starta en extra avfrostning 0: Används inte 1: Övervakar förångaren och utlöser ett larm vid isbildning. 2: Schemalagda avfrostningar under dagtid kan hoppas över. 3: Schemalagda avfrostningar under dag- och nattid kan hoppas över. 4: Alla scheman är aktiva + extra om det är registrerat att det krävs. (En tillfällig inställning på AV innebär en återställning av de registrerade värdena.)	0=AV, 1=Övervakning, 2=Överhoppning dag, 3=Överhoppning dag/natt, 4=Helt adaptiv	d21	d21 AD mode

Avfrostningsscheman

Tabell 34: Avfrostningsscheman

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Avfrostningsschema		0=Nej, 1=Ja	t00	t00 Def.Schedule
Avfr. start 1 – timme	Tid i timmar för start av avfrostning		t01	t01 Def. 1 hr.
Avfr. start 1 – minut	Tid i minuter då avfrostningscykeln ska startas		t11	t11 Def. 1 min.
Avfr. start 2 – timme	Tid i timmar för start av avfrostning		t02	t02 Def. 2 hr.
Avfr. start 2 – minut	Tid i minuter då avfrostningscykeln ska startas		t12	t12 Def. 2 min.
Avfr. start 3 – timme	Tid i timmar för start av avfrostning		t03	t03 Def. 3 hr.
Avfr. start 3 – minut	Tid i minuter då avfrostningscykeln ska startas		t13	t13 Def. 3 min.
Avfr. start 4 – timme	Tid i timmar för start av avfrostning		t04	t04 Def. 4 hr.
Avfr. start 4 – minut	Tid i minuter då avfrostningscykeln ska startas		t14	t14 Def. 4 min.
Avfr. start 5 – timme	Tid i timmar för start av avfrostning		t05	t05 Def. 5 hr.
Avfr. start 5 – minut	Tid i minuter då avfrostningscykeln ska startas		t15	t15 Def. 5 min.
Avfr. start 6 – timme	Tid i timmar för start av avfrostning		t06	t06 Def. 6 hr.

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Avfr. start 6 – minut	Tid i minuter då avfrostningscykeln ska startas		t16	t16 Def. 6 min.
Måndag – följ schema		0=Nej, 1=Ja	t51	t51 Mon.Schedule
Tisdag – följ schema		0=Nej, 1=Ja	t52	t52 Tue.Schedule
Onsdag – följ schema		0=Nej, 1=Ja	t53	t53 Wed.Schedule
Torsdag – följ schema		0=Nej, 1=Ja	t54	t54 Thu.Schedule
Fredag – följ schema		0=Nej, 1=Ja	t55	t55 Fri.Schedule
Lördag – följ schema		0=Nej, 1=Ja	t56	t56 Sat.Schedule
Söndag – följ schema		0=Nej, 1=Ja	t57	t57 Sun.Schedule

Kompressor

Tabell 35: Kompressor

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Kompressor 1	Aktuell status för utgångsfunktion	0=AV, 1=PÅ	u58	u58 Comp1/LLSV
Kompressor 2	Aktuell status för utgångsfunktion	0=AV, 1=PÅ	u67	u67 Comp2 relay
Min. PÅ-tid	Den minsta tid som kompressorn ska köra när den har startats.		c01	c01 Min. On time
Min. AV-tid	Den minsta tid som kompressorn ska vara stoppad.		c02	c02 Min.Off time
Stegregleringsläge	Val av stegregleringsläge för kompressorer. I sekventiellt läge kommer kompressor 1 alltid vara den som startas först och stoppas sist. I cykliskt läge utjämnas drifttiden mellan kompressorerna.	1=Sekventiellt, 2=Cykliskt	c08	c08 Step mode
Fördröjning mellan komp.	Tidsfördröjning för koppling av två kompressorer. Stegfördröjningen är den tid som måste passera mellan inkoppling av den första kompressorn och den andra kompressorn.		c05	c05 Step delay
Komp. 2 regl. term.band 2	Välj om kompressor 2 ska köras i termostatband 2	0=AV, 1=PÅ	c85	c85 Cmp2 In Th2

Fläktstyrning

Tabell 36: Fläktstyrning

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Reglerstatus A	Avläsning av regulatorns aktuella reglerstatus	0=Normal reglering, 1=Håll efter avfrostning, 2=Min. PÅ-timer, 3=Min. AV-timer, 4=Avrinning, 10=Huvudbrytare AV, 11=Termostat bruten, 12=Frostskydd S4, 14=Avfrostning, 15=Fläktfördröjning, 16=Tvångsstängning, 17=Dörr öppen, 18=Upptiningsperiod, 19=Modulerande temp.reglering, 20=Nödreglering, 23=Adaptiv överhettningreglering, 24=Insprutningsstart, 25=Manuell reglering, 26=Inget köldmedium har valts, 29=Rengöring av kylmöbeln, 30=Tvångskylning, 31=Dörr öppen, 32=Fördröjning vid uppstart, 33=Luftuppvärmning, 45=Avstängning av regulatorn, 48=Adaptiv vätskereglering, 51=Oljeåterföring	u00	u00 Ctrl. state
Fläkt	Aktuell status för utgångsfunktion	0=AV, 1=PÅ	u59	u59 Fan relay
Fläkt ECO	Aktuell status för utgångsfunktion	0=AV, 1=PÅ	U37	U37 Fan Eco
Fläktpulseringsläge	Pulsdrift av fläkt 0: Ingen pulsdrift 1: Pulsdrift när termostaten har brutit 2: Pulsdrift när termostaten har brutit, men endast under nattdrift	0=Ingen pulsering, 1=Pulsering vid uppnått termostatbrytvärde, 2=Pulsering vid uppnått termostatbrytvärde natt	F05	F05 FanPulseMode
Tidsperiod för fläkt	Tidsperiod för pulsning av fläkt		F06	F06 Fan cycle
Fläktens PÅ-cykel	Fläktens PÅ-tid ON-perioden anges som en procentandel av tidsperioden		F07	F07 Fan ON %

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Fläktstopp hög temp. S5	Fläktstoppstemperatur. Den här funktionen stoppar fläktarna vid ett fel, så att det inte går någon effekt till kylmöblen. Om avfrostningsgivaren registrerar en högre temperatur än den som har angetts här stoppas fläktarna. Fläktarna startas om 2 K lägre än inställningen. Funktionen är inte aktiv under avfrostningen eller vid uppstart efter avfrostningen.		F04	F04 FanStop temp
Fläkt vid tvångsstängning	Här kan du ställa in om fläktarna ska vara igång eller stoppas om funktionen "Forced closing" aktiveras. 0: Fläktarna är AV 1: Fläktarna är PÅ 2: Fläktarna är AV och avfrostning är inte tillåten 3: Fläktarna är PÅ och avfrostning är inte tillåten	0=AV, 1=PÅ, 2=AV och förhindra avfrostning, 3=PÅ och förhindra avfrostning	o90	o90 Fan ForcedCl
Fläkten stoppas när nattäckningen stängs	När nattäckningen stängs stoppas fläktarna under den angivna tidsfördröjningen för att säkerställa att nattäckningen stängs korrekt		P65	P65 BlindFanStop

Sargvärmereglering

Tabell 37: Sargvärmereglering

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Reglerstatus A	Avläsning av regulatorns aktuella reglerstatus	0=Normal reglering, 1=Håll efter avfrostning, 2=Min. PÅ-timer, 3=Min. AV-timer, 4=Avrinning, 10=Huvudbrytare AV, 11=Termostat bruten, 12=Frostskydd S4, 14=Avfrostning, 15=Fläktfördröjning, 16=Tvångsstängning, 17=Dörr öppen, 18=Uppvärmningsperiod, 19=Modulerande temp.reglering, 20=Nödreglering, 23=Adaptiv överhettningreglering, 24=Insprutningsstart, 25=Manuell reglering, 26=Inget köldmedium har valts, 29=Rengöring av kylmöblen, 30=Tvångskylning, 31=Dörr öppen, 32=Fördröjning vid uppstart, 33=Luftuppvärmning, 45=Avstängning av regulatorn, 48=Adaptiv vätskereglering, 51=Oljeåterföring	u00	u00 Ctrl. state
Daggpunkt	Faktisk daggpunkt mottagen från systemmanagern via nätverket		x18	--- Daggpunkt
Sargvärme	Aktuell status för utgångsfunktion	0=AV, 1=PÅ	u61	u61 Railh. relay
Sargvärmeeffekt	Avläsning av den faktiska sargvärmeeffekten i %		u85	u85 Rail DutyC %
Sargvärme PWM	Aktuell status för utgångsfunktion		U59	U59 Railheat PWM
Sargvärmestyrningsmetod	Sargvärmerna kan styras på flera sätt: 0: Sargvärmerna är igång hela tiden 1: Pulsreglering används med en timerfunktion som följer dag-/nattdriften 2: Pulsreglering används med en dagpunktsfunktion. Den här funktionen kräver att en signal om dagpunktsvärdet tas emot. Värdet mäts av en systemenhet och skickas till regulatorn via datakommunikationen.	0=PÅ, 1=Dag-/nattimer, 2=Dagpunktsreglering	o85	o85 Railh. mode
Sargvärme PÅ-cykel, dag	Sargvärmeeffekt under dagen. ON-perioden anges som en procentandel av tidsperioden.		o41	o41 Railh.ONday%
Sargvärme PÅ-cykel, natt	Sargvärmeeffekt under natten. ON-perioden anges som en procentandel av tidsperioden		o42	o42 Railh.ONngt%
Tidsperiod för sargvärme	Tidsperiod för pulsering av sargvärme		o43	o43 Railh.cycle
Sargvärme PWM – tidsperiod	Tidsperiod för pulsbreddsmoduleringen		S82	P82 RailCyclePWM
Sargvärme min. PÅ-cykel	Lägsta tillåtna sargvärmeeffekt När den uppmätta daggpunkten ligger under den angivna minsta gränsen körs sargvärmerna med den inställda minsta effekten		o88	o88 Rail Min ON%
Min. gräns för daggpunkt	Om den uppmätta daggpunkten ligger under inställt värde körs sargvärmerna på minsta värme		o86	o86 DewP Min lim
Max. gräns för daggpunkt	Om den uppmätta daggpunkten ligger över inställt värde körs sargvärmerna på högsta nivå.		o87	o87 DewP Max lim

Reglering av belysning/nattäckning/rengöring

Tabell 38: Reglering av belysning/nattäckning/rengöring

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Reglerstatus A	Avläsning av regulatorns aktuella reglerstatus	0=Normal reglering, 1=Håll efter avfrostning, 2=Min. PÅ-timer, 3=Min. AV-timer, 4=Avrinning, 10=Huvudbrytare AV, 11=Termostat bruten, 12=Frostskydd S4, 14=Avfrostning, 15=Fläktfördröjning, 16=Tvångsstängning, 17=Dörr öppen, 18=Upptiningsperiod, 19=Modulerande temp.reglering, 20=Nödreglering, 23=Adaptiv överhettningreglering, 24=Insprutningsstart, 25=Manuell reglering, 26=Inget köldmedium har valts, 29=Rengöring av kylmöbelen, 30=Tvångskylning, 31=Dörr öppen, 32=Fördröjning vid uppstart, 33=Luftuppvärmning, 45=Avstängning av regulatorn, 48=Adaptiv vätskereglering, 51=Oljeåterföring	u00	u00 Ctrl. state
Nattläge	Status för dag-/nattdrift (nattdrift: på/av)	0=AV, 1=PÅ	u13	u13 Night Cond.
Belysning	Aktuell status för utgångsfunktion	0=AV, 1=PÅ	u63	u63 Light relay
Nattäckning	Aktuell status för utgångsfunktion	0=AV, 1=PÅ	u82	u82 Blinds relay
Belysningstyrningsläge	Konfiguration av belysningsfunktion 1: Belysningen styrs via dag-/nattstatus. 2: Belysningen styrs via datakommunikation och master control parameter "MC Light signal" 3: Belysningen styrs av dörrkontakten på DI-ingången. När dörren öppnas kopplas reläet in. När dörren stängs igen sker en tidsfördröjning på två minuter innan belysningen släcks. 4: Som "2" men vid ett nätverksfel som varat i 15 minuter tänds belysningen och nattäckningen öppnas. 5: Belysningen styrs via DI-ingångssignalen	1=Dag och natt, 2=Nätverk, 3=Dörrbrytare, 4=Nätverk (reserv), 5=Digital ingång	o38	o38 Light config
Belysning vid Huvudbrytare AV	Ange hur belysningen och nattäckningen ska styras vid Huvudbrytare AV 0: Belysningen släcks och nattäckningen är öppen när huvudbrytaren är avstängd 1: Belysningen och nattäckningen fungerar oberoende av huvudbrytaren.	0=AV, 1=Normal reglering	o98	o98 Light MS=Off
Nattäckningens max. öppningstid	Tidsfördröjning från det att nattäckningen öppnats manuellt tills den stängs igen		P60	P60 BlindOpenTim
Möbelrengöringsläge	Funktionens status kan ses här eller så kan funktionen startas manuellt. 0 = Normal drift (ingen rengöring) 1 = Endast fläktar körs för att avfrosta förångaren. Alla övriga utgångar är Off. 2 = Rengöring med fläktarna ur drift. Alla utgångar är Off. Om funktionen styrs av en digital ingångssignal visas den relevanta statusen här i meny.	0=AV, 1=Fläktar igång, 2=Rengöring	o46	o46 Case clean

Displayreglering

Tabell 39: Displayreglering

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Reglerstatus A	Avläsning av regulatorns aktuella reglerstatus	0=Normal reglering, 1=Håll efter avfrostning, 2=Min. PÅ-timer, 3=Min. AV-timer, 4=Avrinning, 10=Huvudbrytare AV, 11=Termostat bruten, 12=Frostskydd S4, 14=Avfrostning, 15=Fläktfördröjning, 16=Tvångsstängning, 17=Dörr öppen, 18=Upptiningsperiod, 19=Modulerande temp.reglering, 20=Nödreglering, 23=Adaptiv överhettningreglering, 24=Insprutningsstart, 25=Manuell reglering, 26=Inget köldmedium har valts, 29=Rengöring av kylmöbelen, 30=Tvångskylning, 31=Dörr öppen, 32=Fördröjning vid uppstart, 33=Luftuppvärmning, 45=Avstängning av regulatorn, 48=Adaptiv vätskereglering, 51=Oljeåterföring	u00	u00 Ctrl. state
Displayavläsning 1	Avläsning av den temperatur som visas på displayen		u56	u56 Display air
Displayavläsning 2	Avläsning av den temperatur som visas på displayen		U35	U35 Display air2
Displayavläsning	Välj vilken temperatur som ska visas i displayen	1=Displayvisningstemp, 2=S6 produkttemp.	o97	o97 Displ. Ctrl.
Displayvisningstemperatur S4%	Signal till displaygivaren. Här anger du förhållandet mellan givarna som displayen ska använda. S3, S4 eller en kombination av båda. Om du anger 0% används bara S3. Med 100% används bara S4		o17	o17 Disp. S4 %

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Justering av displayavläsning	Korrigerig av displayens temperatur. Om temperaturen vid produkterna och temperaturen som tas emot av regulatören inte är identiska kan en kompensande justering av displaytemperaturen utföras.		r04	r04 Disp. Adj. K
Temperaturenheter	Välj om temperaturer ska visas i °C eller °F.	0=Celsius, 1=Fahrenheit	r05	r05 Temp.unit
Låsning av displayens knappsats	Med den här inställningen är det möjligt att låsa knappsatsen på den lokala displayen. Ingen: Displayens knappsats blir aldrig låst. Lokal: När den lokala displayen inte används under en längre tid låser den knappsatsen och då krävs en särskild knappkombination för att aktivera knappsatsen. Nätverk: När regulatören tar emot en master-styrsignal (--- Key/BT lock) via nätverket blir displayens knappsats låst. Knappsatsen kan endast aktiveras igen genom att du ställer in master-styrsignalen till AV via systemmanagern.	0=Ingen, 1=Lokal, 2=Nätverk	P89	P89 LockDispKey

Larmreläprioriteter

Tabell 40: Larmreläprioriteter

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Larmrelä	Aktuell status för utgångsfunktion	0=AV, 1=PÅ	u62	u62 Alarm relay
Larmreläprioritet	Ställ in vilka larmprioriteter som ska aktivera larmreläet: 0=Används inte, larmreläet används inte 1: Hög. Larm med hög prioritet aktiverar reläet 2: Medelhög. Larm med hög eller medelhög prioritet aktiverar larmreläet 3: Alla. Alla larm aktiverar larmreläet	0=Används inte, 1=Hög prioritet, 2=Medelhög prioritet, 3=Alla	P41	P41 Al.Rel.Prio
Tysta larm	När larm tystas stoppar larmreläet larmsignaleringen tills ett nytt larm uppstår	0=AV, 1=PÅ	q38	q38 Mute Alarm
Hög temperatur – prioritet	Välj prioritet för larmen som är kopplade till larmgruppen. Var uppmärksam – om du väljer "Inaktivera" kommer larmen inte att visas på displayen eller dirigeras till larmreläet eller nätverket.	0=Inaktiverad, 3=Låg, 2=Medelhög, 1=Hög	q28	q28 Hi Temp Prio
Låg temperatur – prioritet	Välj prioritet för larmen som är kopplade till larmgruppen. Var uppmärksam – om du väljer "Inaktivera" kommer larmen inte att visas på displayen eller dirigeras till larmreläet eller nätverket.	0=Inaktiverad, 3=Låg, 2=Medelhög, 1=Hög	q29	q29 Lo Temp Prio
Givarfel – prioritet	Välj prioritet för larmen som är kopplade till larmgruppen. Var uppmärksam – om du väljer "Inaktivera" kommer larmen inte att visas på displayen eller dirigeras till larmreläet eller nätverket.	0=Inaktiverad, 3=Låg, 2=Medelhög, 1=Hög	q30	q30 Sensor Prio
DI-larm – prioritet	Välj prioritet för larmen som är kopplade till larmgruppen. Var uppmärksam – om du väljer "Inaktivera" kommer larmen inte att visas på displayen eller dirigeras till larmreläet eller nätverket.	0=Inaktiverad, 3=Låg, 2=Medelhög, 1=Hög	q31	q31 DIAlarm Prio
Avfrostning – prioritet	Välj prioritet för larmen som är kopplade till larmgruppen. Var uppmärksam – om du väljer "Inaktivera" kommer larmen inte att visas på displayen eller dirigeras till larmreläet eller nätverket.	0=Inaktiverad, 3=Låg, 2=Medelhög, 1=Hög	q32	q32 Defrost Prio
Diverse – prioritet	Välj prioritet för larmen som är kopplade till larmgruppen. Var uppmärksam – om du väljer "Inaktivera" kommer larmen inte att visas på displayen eller dirigeras till larmreläet eller nätverket.	0=Inaktiverad, 3=Låg, 2=Medelhög, 1=Hög	q33	q33 Misc Prio
Inspjutning – prioritet	Välj prioritet för larmen som är kopplade till larmgruppen. Var uppmärksam – om du väljer "Inaktivera" kommer larmen inte att visas på displayen eller dirigeras till larmreläet eller nätverket.	0=Inaktiverad, 3=Låg, 2=Medelhög, 1=Hög	q34	q34 Inject Prio
Reglering stoppad – prioritet	Välj prioritet för larmen som är kopplade till larmgruppen. Var uppmärksam – om du väljer "Inaktivera" kommer larmen inte att visas på displayen eller dirigeras till larmreläet eller nätverket.	0=Inaktiverad, 3=Låg, 2=Medelhög, 1=Hög	q35	q35 CtrlOFF Prio
Läckagedetektering – prioritet	Välj prioritet för larmen som är kopplade till larmgruppen. Var uppmärksam – om du väljer "Inaktivera" kommer larmen inte att visas på displayen eller dirigeras till larmreläet eller nätverket.	0=Inaktiverad, 3=Låg, 2=Medelhög, 1=Hög	q36	q36 Leak Prio
Luftfuktighetsreglering – prioritet	Välj prioritet för larmen som är kopplade till larmgruppen. Var uppmärksam – om du väljer "Inaktivera" kommer larmen inte att visas på displayen eller dirigeras till larmreläet eller nätverket.	0=Inaktiverad, 3=Låg, 2=Medelhög, 1=Hög	q37	q37 Humid Prio

Diverse

Tabell 41: Diverse → Åtkomstkoder

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Åtkomstkod 3	Åtkomstkod för lokal display		o05	o05 Acc. code 3
Åtkomstkod 2	Åtkomstkod för lokal display		o64	o64 Acc. code 2
Åtkomstkod 1	Åtkomstkod för lokal display		P88	P88 Acc. code 1

Tabell 42: Diverse → Nätverk

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Nätverksstatus	Kvaliteten på nätverkskommunikationen		U45	U45 Comm. status
Nätverksadress	Regulatorns nätverksadress		o03	o03 Unit addr.
Baudrate	Nätverkets kommunikationshastighet	1=Auto, 2=9600 Baud, 3=19200 Baud, 4=38400 Baud	x96	--- Bus baudrate
Paritets- och stopp-bit	Välj paritets- och stoppbit för Modbuskommunikation	0=Ingen, 1=Jämn, 2=Udda	x97	--- Parity bit

Tabell 43: Diverse → Givarjustering

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
S2 gasutlopp A – justering	Korrigerig av givarsignal t.ex. på grund av lång givarkabel		r19	r19 Adjust S2
S3 returluft förångare A – justering	Korrigerig av givarsignal t.ex. på grund av lång givarkabel		r10	r10 Adjust S3
S4 utluft förångare A – justering	Korrigerig av givarsignal t.ex. på grund av lång givarkabel		r09	r09 Adjust S4
S3 returluft förångare B – justering	Korrigerig av givarsignal t.ex. på grund av lång givarkabel		r53	r53 Adjust S3 B
S5 förångare A – justering	Korrigerig av givarsignal t.ex. på grund av lång givarkabel		r11	r11 Adjust S5
S6 produkttemp. – justering	Korrigerig av givarsignal t.ex. på grund av lång givarkabel		r59	r59 Adjust S6

Tabell 44: Diverse → Fabriksåterställning

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Återställ till fabriksinställningar	Kommando som återställer alla regulatorns inställningar till fabriksvärden.	0=AV, 1=PÅ	z06	--- Reset factory
Skapa ny fabriksinställning	Med det här kommandot sparar du regulatorns aktuella inställningar som en ny basinställning (de tidigare fabriksinställningarna skrivs över).	0=AV, 1=PÅ	o67	o67 Make factory

Avancerad

Tabell 45: Avancerad → Avancerad insprutningsreglering

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Läge för överhettningssreglering A	Välj reglering av förångarens överhettning. Vid adaptiv reglering anpassas överhettningssreferensen automatiskt för att på bästa sätt utnyttja förångarens yta. Vid lastbaserad reglering ökas överhettningssreferensen vid höga laster	1=Adaptiv, 2=Lastbaserad	n21	n21 SH mode
Överhettning stängning A	Minimigräns för överhettning då ventilen stängs		x68	--- SH close
AFidentForce A	Expertinställning – kontakta Danfoss för ytterligare information		x69	--- AFidentForce
Överhettning Kp min. A	Lägsta gräns för PI-regulatorns förstärkningsfaktor, som justerar ventilens öppningsgrad (expertinställning)		x70	--- SH Kp min
Överhettning Kp max. A	Högsta gräns för PI-regulatorns förstärkningsfaktor, som justerar ventilens öppningsgrad (expertinställning)		x71	--- SH Kp max
Överhettning Tn A	Integrationstid för PI-regulatorn som justerar ventilens öppningsgrad (expertinställning)		x72	--- SH Tn
S2 stabilitet A	Inställning av nödvändig stabilitet för S2-gasutloppets temperatur innan överhettningssreferensen minskas (expertinställning). Ett högre värde tillåter mer instabilitet i S2-signalen. Ett lägre värde tillåter mindre instabilitet i S2-signalen.		Y33	--- S2 Stability
S2 standardavvikelse	Expertavläsning – kontakta Danfoss för ytterligare information		Y34	--- S2 Std dev

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Te återkopplingsförstärkning A	Förstärkningsfaktor för återkoppling av förångningstemperatursignalen Te till PI-regulatorn för reglering av överhettning (expertinställning)		x73	--- Te-förstärkning
Kp MTR-reglering A	Förstärkningsfaktor för modulerande temperaturregleringen (expertinställning)		x77	--- MTR Kpfactor
Tn MTR-reglering A	Integrationstid för modulerande temperaturreglering (expertinställning)		x78	--- MTR Tn sec
AFident A	Expertavläsning – kontakta Danfoss för ytterligare information		x79	--- AFident
Beräknad max. öppningsgrad A	Beräknad högsta öppningsgrad för expansionsventilen (expertavläsning)		x80	--- Max OD %
Överhettning stäng, vätskereglering A	Minsta gräns för överhettning där ventilen stängs under adaptiv vätskereglering		x87	--- SH close Liq
AFident Ee	Expertavläsning – kontakta Danfoss för ytterligare information		Y20	--- AFident Ee
Aver.OD Ee	Expertavläsning – kontakta Danfoss för ytterligare information		Y21	--- Aver.OD Ee
SH Band	Expertinställning för insprutning – kontakta Danfoss för ytterligare information		Y28	--- SH band
Term. arbetscykel SP	Expertinställning – kontakta Danfoss för ytterligare information		Y29	--- ThDutyCycle
Term. arbetscykel	Expertinställning – kontakta Danfoss för ytterligare information		Y30	--- ActDutyCycle
P-förstärkning	Expertinställning för insprutning – kontakta Danfoss för ytterligare information		Y31	--- P-förstärkning
Öppningsgrad regl. status	Avläsning som visar vilken del av insprutningsfunktionen som reglerar ventilöppningsgraden	Värdena ska ändras enligt nedan: 0=Adaptiv SH-reglering 1=MOP 2=Överhettning stäng 3=MTR	Y32	--- OD status

Tabell 46: Avancerad → Avancerad adaptiv avfrostningsreglering

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
AD-känslighet	Expertinställning – kontakta Danfoss för ytterligare information		Z06	--- AD sense
Flashgasdetektering	Expertinställning – kontakta Danfoss för ytterligare information		x89	--- FlashGasSens
Luftjusteringsvärde	Expertinställning – kontakta Danfoss för ytterligare information		x90	--- AD AirTuning
Nytt luftjusteringsvärde	Expertavläsning – kontakta Danfoss för ytterligare information		x92	--- NewAirTunVal
Indikator för lite is	Expertavläsning – kontakta Danfoss för ytterligare information		Y04	--- FaultIndic.0
Indikator för medeltjock is	Expertavläsning – kontakta Danfoss för ytterligare information		x91	--- FaultIndic.1
Indikator för kraftig isbildning	Expertavläsning – kontakta Danfoss för ytterligare information		Y05	--- FaultIndic.2
Flashgasindikator	Expertavläsning – kontakta Danfoss för ytterligare information		x93	--- Fl.Gas.Indic
AD int. state	Expertavläsning – kontakta Danfoss för ytterligare information		Y11	--- ADintState
Time constant Lpf	Expertinställning – kontakta Danfoss för ytterligare information		Y19	--- TimeConstLpf
DefrostOut			Y24	DefrostOut
AirTuneValR			Y26	AirTuneValR
IceLevel			Y27	IceLevel

Tabell 47: Avancerad → Masterstyrning

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
Reglerstatus A	Avläsning av regulatorns aktuella reglerstatus	0=Normal reglering, 1=Håll efter avfrostning, 2=Min. PÅ-timer, 3=Min. AV-timer, 4=Avrinning, 10=Huvudbrytare AV, 11=Termostat bruten, 12=Frostskydd S4, 14=Avfrostning, 15=Fläktfördröjning, 16=Tvångsstängning, 17=Dörr öppen, 18=Upptningsperiod, 19=Modulerande temp.reglering, 20=Nödreglering, 23=Adaptiv överhettningreglering, 24=Insprutningsstart, 25=Manuell reglering, 26=Inget köldmedium har valts, 29=Rengöring av kylmöbeln, 30=Tvångskylning, 31=Dörr öppen, 32=Fördröjning vid uppstart, 33=Luftuppvärmning, 45=Avstängning av regulatorn, 48=Adaptiv vätskereglring, 51=Oljeåterföring	u00	u00 Ctrl. state
Regleringsvillkor A	Avläsning av regulatorns aktuella reglerstatus	0=Huvudbrytare AV, 1=Insprutningsstart, 2=Överhettningreglering, 3=Fyllning förångare, 4=Avfrostning, 5=Efter avfrostning, 6=Tvångsstängning, 7=Insprutningsfel, 8=Nödreglering, 9=Modulerande reglering, 10=Upptningsperiod, 11=Dörr öppen, 12=Rengöring av kylmöbeln, 13=Avstängning, 14=Tvångskylning, 15=Avstängning	x62	--- Reg. Cond.
MC faktisk inkopplingstemp.			x63	--- Tillslagstemp.
MC faktisk brytttemp.			x64	--- Frånslagstemp.
MC term. växling	Master-styrningssignal som används för att växla kylmöbelns belastning mellan PÅ/AV beroende på belastningstillståndet	0=Ingen åtgärd, 1=Slå PÅ, 2=Slå AV	x81	--- TherToggle
MC lastbegäran	Master-styrningssignalen som används för reglering av lastbalansen mellan flera kylmöbelregulatorer på samma sugledning		x82	--- LoadReq
MC max. Te-förskjutning	Begärd förskjutning till faktisk förångningstemperatur för att hålla lufttemperaturen vid faktiskt börvärde		x84	--- MaxTeOffset
MC vätskereglring	Master-styrningssignal som tillåter växling till adaptiv vätskereglring	0=AV, 1=PÅ	x85	--- MC Liq. Ctrl
MC natthöjning	Master-styrningssignal för växling mellan dag- och nattdrift	0=AV, 1=PÅ	x06	--- Night Setbck
MC Case shutdown	Master-styrningssignal som används för att stänga av en kylmöbel under en tidsperiod. När systemet stängs av sker ingen larmövervakning	0=AV, 1=PÅ	x17	--- Case shutdwn
MC tvångsstängning	Master-styrningssignal som stänger expansionsventilen	0=AV, 1=PÅ	x07	--- Forced close
MC Forced cooling	Master-styrningssignalen som tillhandahåller tvångskylning	0=AV, 1=PÅ	x08	--- Tvångskylning
MC avfrostningsstart	Master-styrningssignalen för att starta en avfrostning. Vid adaptiv avfrostning kan avfrostningen hoppas över om avfrostningen inte behövs	0=AV, 1=PÅ	x13	--- MC def.start
MC avfrostningsstatus	Avläsning av aktuell status för avfrostningen	0=AV, 1=PÅ	x14	--- DefrostState
MC håll efter avfrostning	Master-styrningssignalen som används för koordinerad avfrostningsreglering för att förhindra att diskar återgår till normal kylning efter en avfrostning innan alla diskar har avslutat avfrostningen	0=AV, 1=PÅ	x11	--- HoldAfterDef
MC stoppa avfrostning	Master-styrningssignalen som används för att förhindra start av avfrostning i en regulator.	0=AV, 1=PÅ	x12	--- Disable def.
MC begäran nästa avfrostning	Master-styrningssignalen som används av systemmanagern för att se om en regulator begär att nästa avfrostning ska utföras	0=Nej, 1=Ja	x94	--- AD def.req.
MC belysningsignal	Master-styrningssignalen för belysningsstyrning via en datakommunikationssignal från systemmanagern.	0=AV, 1=PÅ	o39	o39 Light remote
MC faktisk dagpunkt	Master-styrningssignalen som skickar faktisk uppmätt dagpunkt från systemmanagern till regulatorn via nätverket.		x03	--- Act.DewPoint
MC Tc temp. medelvärde	Master-styrningssignalen som fördelar signalen för kondenseringstemperatur till de kylmöbelregulatorer som använder adaptiv avfrostning. På transkritiska CO2-anläggningar fördelas receivertrycket till kylmöbelregulatorerna. Denna funktion måste ställas in i systemmanagern.		x04	--- TcTempMean
MC Po belastningsfaktor			x83	--- Load factor

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

Funktion	Beskrivning	Värden	Kod	Förkortning
MC knapp/Bluetooth-låsning	Master-styrsignalen som låser all Bluetooth-datakommunikation och, som tillval, även displayknapparna (beroende på valet i P89 Låsning av displayens knappsats)	0=AV, 1=PÅ	x33	--- Key/BT lock
MC min. delta-T	Nödvändig minsta deltatemperatur över förångaren (S3-Te) för att hålla lufttemperaturen vid det faktiska börvärdet		y04	--- Min Delta T
MC Oljeåterföring	Master-styrsignalen för att starta och stoppa en oljeåterföringscykel	0=AV, 1=PÅ	x29	--- Oil recov.

Felmeddelande

Om ett fel uppstår tänds larmlysdioderna på framsidan och larmreläet aktiveras (beroende på prioritet). Om du trycker på larmknappen i 3 sekunder kan du se larmrapporten på displayen. (Larmets prioritet kan ändras. Se [Tabell 40: Larmreläprioriteter](#).) Följande meddelanden kan visas:

Tabell 48: Felmeddelande

Kod	Larmtext	Beskrivning
E01	Hårdvarufel	Hårdvarufel i regulatorn
E06	Klockan har tappat tiden	Klockan har förlorat sin giltiga tid
E20	Pe-förångartryck A – givarfel	Givarsignalen är utanför intervallet. Kontrollera att givaren fungerar korrekt
E24	S2 Gasutlopp A – givarfel	Givarsignalen är utanför intervallet. Kontrollera att givaren fungerar korrekt
E25	S3 returluft förångare A – givarfel	Givarsignalen är utanför intervallet. Kontrollera att givaren fungerar korrekt
E26	S4 utluft förångare A – givarfel	Givarsignalen är utanför intervallet. Kontrollera att givaren fungerar korrekt
E27	S5 Förångare A – givarfel	Givarsignalen är utanför intervallet. Kontrollera att givaren fungerar korrekt
E28	S6 produkttemp. A – givarfel	Givarsignalen är utanför intervallet. Kontrollera att givaren fungerar korrekt
E34	S3 returluft förångare B – givarfel	Givarsignalen är utanför intervallet. Kontrollera att givaren fungerar korrekt
E37	S5 Förångare B – givarfel	Givarsignalen är utanför intervallet. Kontrollera att givaren fungerar korrekt
E59	Fuktighetsgivare – givarfel	Givarsignalen är utanför intervallet. Kontrollera att givaren fungerar korrekt
A01	Högtemperaturlarm A	Larmtemperaturen har legat över larmets max. gräns under en längre tid än den inställda larmfördröjningen.
A02	Lågtemperaturlarm A	Larmtemperaturen har legat under larmets min. gräns under en längre tid än den inställda larmfördröjningen.
A04	Larm för öppen dörr	Dörren har varit öppen för länge
A05	Max. hålltid efter avfrostning överskriden	Regulatorn har väntat längre än tillåtet efter en koordinerad avfrostning.
A11	Inget köldmedium har valts	Köldmedium har inte valts och reglering kan därför inte initieras
A13	S6-produkttemperatur hög	S6-produkttemperaturen har legat över larmets max. gräns under en längre tid än den inställda larmfördröjningen.
A14	S6-produkttemperatur låg	S6-produkttemperaturen har legat under larmets min. gräns under en längre tid än den inställda larmfördröjningen.
A15	DI-larm 1	Larmsignal från den digitala ingångssignalen
A16	DI-larm 2	Larmsignal från den digitala ingångssignalen
A45	Huvudbrytare inställd på AV	Regulatorns huvudbrytare är inställd på antingen Stopp eller Manuell reglering. Alternativt har en digital ingång konfigurerats för funktionen "Huvudbrytare" stoppat regleringen
A59	Kylmöbel i rengöringsläge	En rengöring av kylmöbeln har startats för en kylmöbel
A70	Högtemperaturlarm B	Larmtemperaturen har legat över larmets max. gräns under en längre tid än den inställda larmfördröjningen.
A71	Lågtemperaturlarm B	Larmtemperaturen har legat under larmets min. gräns under en längre tid än den inställda larmfördröjningen.
AA2	CO ₂ -läckage upptäckt	CO ₂ läcker från kylsystemet
AA3	Köldmedieläckage upptäckt	Köldmedium läcker från kylsystemet
a02	Larm för hög luftfuktighet	Luftfuktigheten är för hög
a03	Larm för låg luftfuktighet	Luftfuktigheten är för låg
a04	Felaktig IO-konfiguration	Ingångar och utgångar har inte konfigurerats korrekt
X02	Förångaren isar igen.	Den adaptiva avfrostningen har registrerat kraftig isbildning på förångaren.
X03	Flashgas upptäckt	Den adaptiva avfrostningsfunktionen har upptäckt kraftig gasbildning framför expansionsventilen
Z01	Max. avfrostningstid överskriden A	Senaste avfrostningscykeln har stoppats på tid istället för inställd temperatur
A34	Fläktlarm	Larm från den digitala ingångens övervakningsfunktion
A43	Ventildriverlarm	Larm från den digitala ingångens övervakningsfunktion

i OBSERVERA:

Datakommunikation

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

Betydelsen av enskilda larm kan definieras genom en inställning. Inställningen ska göras i gruppen "Larmdestinationer".

Driftsstatus

Tabell 49: Driftsstatus

Ctrl. Status/kod	Driftsstatus	Beskrivning
		Tryck på infoknappen i 3 sekunder för att se status. Om det finns någon statuskod visas den nu på displayen. De enskilda statuskoderna betyder följande:
S0	Normal reglering	Regulatorn kör normal reglering. Ingen annan reglering prioriteras
S1	Håll efter avfrostning	Regulatorn väntar på att andra regulatorer ska avsluta koordinerad avfrostning
S2	Min. PÅ-timer	Kompressorn begränsas från att stoppa tills den min. PÅ-timern löper ut
S3	Min. AV-timer	Kompressorn begränsas från att starta tills den min. AV-timern löper ut
S4	Avrinning	Avfrostningen har avslutats och regulatorn väntar på att avrinningsfördröjningen ska löpa ut medan vattnet droppar från förångaren
S10	Huvudbrytare AV	Regulatorn har stoppats eftersom parameter r12 Huvudbrytare har ställts i läge AV eller i serviceläge eller regulatorn har stoppats via huvudbrytarfunktionen på DI-ingången
S11	Termostat bruten	Lufttemperaturen har nått termostatsens brytvärde
S12	Frostskydd S4	Frånluftstemperaturen är under den minsta S4-frostgränsen (r98, S4 frostskydd)
S14	Avfrostning	Regulatorn kör en avfrostningscykel
S15	Fläktfördröjning	Förångarens fläktar väntar på att starta efter en avfrostning (d07, Fläktstartsfördröjning och d08, Fläktens starttemperatur)
S16	Tvångsstängning	Expansionsventilen har stängts med tvång via en signal på en digital ingång eller från systemmanagern (kompressorpaketet kan inte startas)
S17	Dörr öppen	DI-signal indikerar att kylrumsdörren är öppen
S18	Upptiningsperiod	Regulatorn har stoppat kylningen en kort stund för att omvandla iskristaller till vatten och därmed förbättra luftflödet genom förångaren
S19	Modulerande temp.reglering	Lufttemperaturen regleras nära den inställda punkten via modulerande reglering av temperaturen
S20	Nödreglering ⁽¹⁾	Lufttemperaturen regleras i enlighet med en nödprocedur på grund av sensorfel (Pe, S2, S3 eller S4)
S23	Adaptiv överhettningreglering	Förångarens överhettning optimeras
S24	Insprutningsstart	Vätskeinsprutningen i förångaren har startat
S25	Manuell reglering	Huvudbrytaren har ställts i serviceläge för manuell reglering av utgångar
S26	Inget köldmedium har valts	Typen av köldmedium har inte valts (parameter o30 Köldmedium)
S29	Rengöring av kylmöbeln	En kylmöbelrengöring har initierats via parameter o46 Möbelrengöringsläge eller via en signal på en digital ingång eller via AK-CC55 Connect-appen
S30	Tvångskylning	Termostaten har åsidosatts för att köra tvångskylning via en signal på en digital ingång
S32	Fördröjning vid uppstart	Regulatorn har precis startats och utgångsregleringen väntar på att fördröjningen vid uppstart ska löpa ut (parameter o01, Fördröjning av utgångssignaler vid uppstart)
S33	Luftuppvärmning	Luftvärmaren spänningssätts för att höja lufttemperaturen (parametrarna r62, Luftvärmare neutral zon och r63, Luftvärmare startfördröjning)
S45	Avstängning av regulatorn	Regleringen har stoppats på grund av en digital ingångssignal eller en signal från systemmanagern
S48	Adaptiv vätskereglning	Överhettningregleringen kör adaptiv vätskereglning med reducerad överhettning för transkritiska CO ₂ -system med ejektorer. Signal ges via en digital ingång eller från systemmanagern
S50	Oljeåterföring	Regulatorn kör en oljeåterföringssekvens

⁽¹⁾ Nödreglering:

- Om Pe- eller S2-givaren slutar fungera kommer regulatorn att arbeta med en säker öppningsgrad baserad på normalt registrerad öppningsgrad under dag- och nattdrift.
- Om S3- eller S4-givaren slutar fungera kommer termostaten att arbeta med en registrerad PÅ/AV-driftcykel under dag- och nattdrift.

Produktspecifikation

Tekniska data

Elektriska specifikationer

Tabell 50: Elektriska specifikationer

Elektriska data	Värde
Matarspänning AC [V]	115 V/230 V, 50/60 Hz
Energiförbrukning [VA]	5 VA
Spänningsindikator	Grön lysdiod
Dimensionering av elkabel [mm ²]	Max. 1,5 mm ² -kabel med flera ledningar

Givare och mätdata

Tabell 51: Givare och mätdata

Givare och mätdata	Värde
Givare S2, S6	Pt 1000 AKS11
Givare S3, S4, S5	Pt 1000 AKS11 PTC 1000 EKS111 NTC5K EKS211 NTC10K EKS221 givare (Alla tre måste vara av samma typ)
Mätnoggrannhet för temperatur	Pt1000: -60 till 120°C. ±0,5 K PTC1000: -60 till 80°C. ±0,5 K NTC5K: -40 till 80°C. ±1,0 K NTC10K: -40 till 120°C. ±1,0 K
Specifikation för Pt1000-givare	±0,3 K vid 0°C ±0,005 K per grad
Pe-mätning	AKS 32R Ratiometrisk trycktransmitter: 10 till 90%
RH-mätning	0–10 V Ri > 10K ohm Noggrannhet +/- 0,3% av full skala

Specifikationer för in- och utgångsreläer

Tabell 52: Specifikationer för in- och utgångsreläer

Specifikationer för in- och utgångsreläer	Ingångar/utgångar	Beskrivning
Digital ingång	DI1 DI2	Signal från torrkontaktfunktioner Krav på kontakter: Guldplätering Kabellängden får vara max. 15 m Använd extra reläer om kabeln är längre Öppen slinga: 12 V (SELV) Kontakt 3,5 mA
Digital ingång	DI3	115 V/230 V AC
Solid state-utgång	DO1 (för AKV-spole)	115 V/230 V AC Max. 0.5 A Max. 1 st. 20 W-AKV för 115 V AC 2 st. 20 W-AKV för 230 V AC Obs! 2 EC-spolar stöds inte.
Reläer	DO2 DO3 DO4 DO5 DO6	115 V/230 V AC Maxbelastning: CE. 8 (6) A UL. 8 A resp. 3FLA 18LRA Minbelastning: 1VA Inrush: DO5 DO6 TV-5 80A
Analog utgång/PWM	AO1	0/10 V pulsbreddsmodulerad (PWM) max. 15 mA. 0–10 V variabel, max. 2 mA

AK-CC55 Single Coil och AK-CC55 Single Coil UI

i OBSERVERA:

- DO2 till DO6 är 16 A-reläer.
- Max.belastning måste hållas.
- DO5/DO6 rekommenderas för laster med hög inkopplingsström, t.ex. EC-fläkt och LED-belysning.
- Alla reläer är förseglade för användning med brandfarligt köldmedium som Propan R290.
- Överensstämmelse med EN 60 335-2-89: 2010 Bilaga BB.

Funktionella data

Tabell 53: Funktionella data

Funktionella data	Värde
Display	Dioder, 3 siffror
Extern display, AK-CC55 Single Coil UI	1 extern display
Extern display, AK-CC55 Single Coil	2 externa displayer
Extern displayanslutning	RJ12
Max. displaykabelängd [m]	100 m
Inbyggd datakommunikation	MODBUS
Datakommunikationsalternativ	AK-OB55 Lon RS485-modul (ej kompatibel med AK-CC55 Compact)
Reservström för klockbatteriet	4 dagar
Montering	DIN-skena

Miljöförhållanden

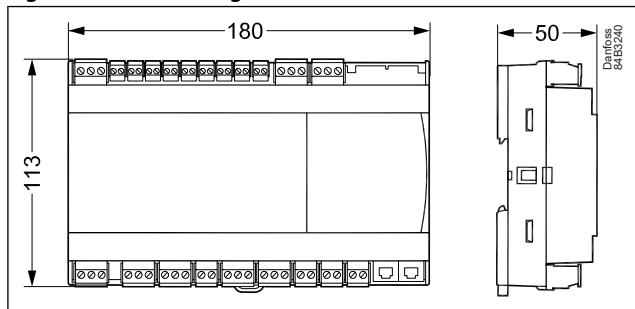
Tabell 54: Miljöförhållanden

Miljöförhållanden	Värde
Område för omgivningstemperatur vid transport [°C]	0 till 55°C
Område för omgivningstemperatur vid förvaring [°C]	-40 till 70°C
Kapslingsgrad IP	IP20
Område för relativ luftfuktighet [%]	20 till 80%, icke kondenserande
Stötar/vibrationer	Inga stötar och vibrationer tillåtna

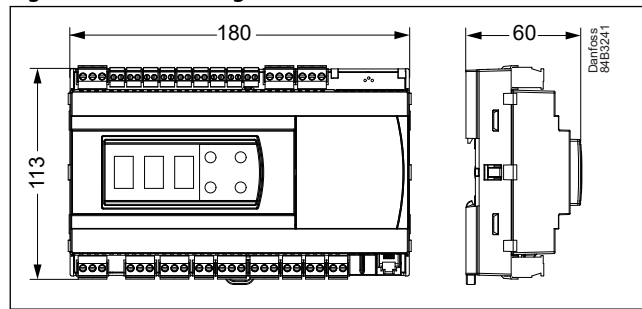
Mått

Avläsning i mm.

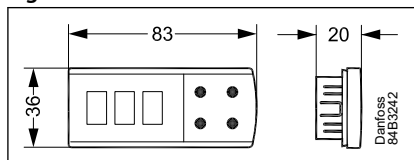
Figur 59: AK-CC55 Single Coil



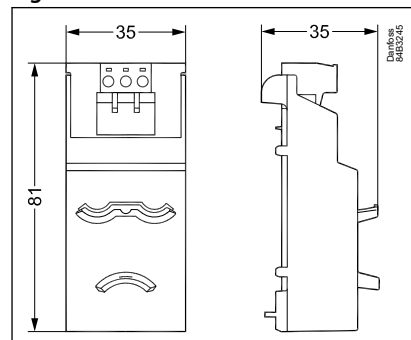
Figur 60: AK-CC55 Single Coil UI



Figur 61: AK-UI55 Set



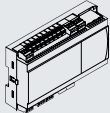
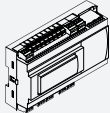



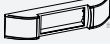


Figur 62: AK-OB55



Beställning

Listan innehåller de komponenter som ingår i en installation av AK-CC55 Single Coil. Se relevant produktokumentation gällande andra Danfoss-produkter som nämns i dokumentet, t.ex. givare och ventiler.

Tabell 55: Beställning

Typ	Symbol	Funktion	Artikelnummer
AK-CC55 Single Coil		Kylmöbelstyrning för en AKV-ventil	084B4082
AK-CC55 Single Coil UI		Kylmöbelstyrning för en AKV-ventil Integrerad display med knappar för reglering	084B4083
AK-UI55 Info		Extern display	084B4077
AK-UI55 Bluetooth		Extern display med Bluetooth-styrning	084B4075
AK-UI55 Set		Extern display med knappar för reglering	084B4076
AK-UI55 Monteringssockel		Monteringssats för displaytyperna: AK-UI55 Set, AK-UI55 Bluetooth, AK-UI55 Info	084B4099
AK-UI-kabel		Extern displaykabel med RJ12-kontakt. 3 m	084B4078
AK-UI-kabel		Extern displaykabel med RJ12-kontakt. 6 m	084B4079
AK-OB55 Lon		Datakommunikationsmodul Lon Kan monteras i versionerna Singelförångare och Multiförångare	084B4070
MMIMYK		Gateway mellan AK-CC55 och PC installerad med programvaran KoolProg	080G0073

Intyg, deklARATIONER och godkännanden

Listan innehåller alla certifikat, deklARATIONER och godkännanden för denna produkttyp. Enskilda artikelnummer kan ha vissa eller alla dessa godkännanden, och vissa lokala godkännanden kanske inte visas i listan.

Vissa godkännanden kan förändras med tiden. Du kan kontrollera den mest aktuella statusen på danfoss.com eller kontakta din lokala Danfoss-representant om du har några frågor.

Tabell 56: Regulator

Styrning	Certifiering	Märkning	Land
Singel Coil/Single Coil UI	EMC/LVD/RoHS	CE	EU
Single Coil/Single Coil UI	UL-erkända	cURus	NAM (USA och Kanada)
Singel Coil/Single Coil UI	ACMA (EMC)	RCM	Australien/Nya Zeeland
Singel Coil/Single Coil UI	LVE/EMC/ROHS	EAC	Ryssland, Kazakstan, Vitryssland
Singel Coil/Single Coil UI	LVD/EMC/RoHS	UA	Ukraina

Tabell 57: Displaymodul

Displaymodul	Certifiering	Märkning	Land
AK-UI55 Bluetooth	RED	CE	EU
AK-UI55 Bluetooth	FCC	FCC ID	USA
AK-UI55 Bluetooth	IC (ISED)	IC ID	Kanada
AK-UI55 Bluetooth	CMIIT	CMITT ID	Kina
AK-UI55 Bluetooth	ACMA (EMC/trådlös)	RCM	Australien
AK-UI55 Bluetooth	RSM (EMC/trådlös)	RCM	Nya Zeeland
AK-UI55 Bluetooth	EMC/LVD/trådlös	UA	Ukraina
AK-UI55 Bluetooth	ANATEL	ANATEL ID	Brasilien
AK-UI55 Bluetooth	SUBTEL	N/A	Chile
AK-UI55 Bluetooth	RoHS	EAC	Ryssland, Kazakstan, Vitryssland
AK-UI55 Info	EMC/LVD	UA	Ukraina
AK-UI55 Info	ACMA (EMC)	RCM	Australien
AK-UI55 Info	RSM (EMC)	RCM	Nya Zeeland
AK-UI55 Info	RoHS	EAC	Ryssland, Kazakstan, Vitryssland
AK-UI55 Set	EMC/LVD	UA	Ukraina
AK-UI55 Set	ACMA (EMC)	RCM	Australien
AK-UI55 Set	RSM (EMC)	RCM	Nya Zeeland
AK-UI55 Set	RoHS	EAC	Ryssland, Kazakstan, Vitryssland

Tabell 58: Tillvalsmodul

Tillvalsmodul	Certifiering	Märkning	Land
AK-OB55 LoN	EMC/LVD	UA	Ukraina

Regulatorer/displayer/tillvalsmodul:

CB-certifikat inklusive alla avvikelser enligt IEC 60730-1 och 2-9

Reläer:

Testad enligt IEC 60079-15

Statements for the AK-UI55 Bluetooth display

FCC COMPLIANCE STATEMENT

⚠ CAUTION:

Changes or modifications not expressly approved could void your authority to use this equipment. This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

INDUSTRY CANADA STATEMENT

This device complies with Industry Canada license-exempt RSS standard(s). Operation is subject to the following two conditions: (1) this device may not cause interference, and (2) this device must accept any interference, including interference that may cause undesired operation of the device.

Le présent appareil est conforme aux CNR d'Industrie Canada applicables aux appareils radio exempts de licence. L'exploitation est autorisée aux deux conditions suivantes : (1) l'appareil ne doit pas produire de brouillage, et (2) l'utilisateur de l'appareil doit accepter tout brouillage radioélectrique subi, même si le brouillage est susceptible d'en compromettre le fonctionnement.

Onlinesupport

Danfoss erbjuder ett brett utbud av support för våra produkter, och även digital produktinformation, programvara, mobilappar och expertvägledning. Se alternativen nedan.

Danfoss Product Store



Danfoss Product Store är din allt-i-ett-butik för alla produktrelaterade artiklar – oavsett var i världen du befinner dig eller inom vilken del av kylindustrin du arbetar. Få snabb tillgång till viktig information som bland annat produktspecifikationer, kodnummer, teknisk dokumentation, certifieringar och tillbehör.

Börja bläddra på store.danfoss.com.

Hitta teknisk dokumentation



Hitta den tekniska dokumentation du behöver för att få igång ditt projekt. Få direkt tillgång till vår officiella samling av bland annat datablad, certifikat och deklARATIONER, handböcker och guider, 3D-modeller och ritningar, fallstudier, och broschyrer.

Börja söka nu på www.danfoss.com/en/service-and-support/documentation.

Få lokal information och support



Besök de lokala Danfoss-webbplatserna om du vill ha hjälp eller information om vårt företag och våra produkter. Hitta produkttillgänglighet, få de senaste regionala nyheterna eller kontakta en lokal expert – allt på ditt eget språk.

Hitta din lokala Danfoss-webbplats här: www.danfoss.com/en/choose-region.

AK-CC55 Connect



Gör servicen enkel med den kostnadsfria appen AK-CC55 Connect. Via en Danfoss Bluetooth-display kan du ansluta till en AK-CC55 kylmöbelstyrning och få en visuell översikt över displayfunktionerna. Appen säkerställer smidig interaktion med Danfoss AK-CC55 kylmöbelstyrning i en användarvänlig design.

Ladda ned appen här:



Play Store



App Store

Danfoss A/S

Climate Solutions • danfoss.com • +45 7488 2222

Any information, including, but not limited to information on selection of product, its application or use, product design, weight, dimensions, capacity or any other technical data in product manuals, catalogues descriptions, advertisements, etc. and whether made available in writing, orally, electronically, online or via download, shall be considered informative, and is only binding if and to the extent, explicit reference is made in a quotation or order confirmation. Danfoss cannot accept any responsibility for possible errors in catalogues, brochures, videos and other material. Danfoss reserves the right to alter its products without notice. This also applies to products ordered but not delivered provided that such alterations can be made without changes to form, fit or function of the product.

All trademarks in this material are property of Danfoss A/S or Danfoss group companies. Danfoss and the Danfoss logo are trademarks of Danfoss A/S. All rights reserved.