



REFRIGERATION AND  
AIR CONDITIONING

# Instructions

## AK-CC 550



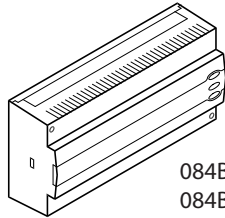
084R9997



R18LN352

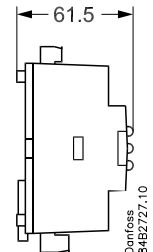
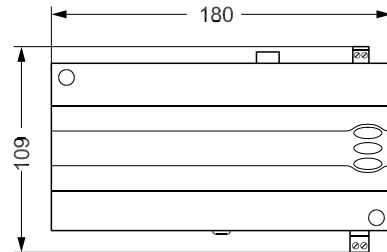


### Identification

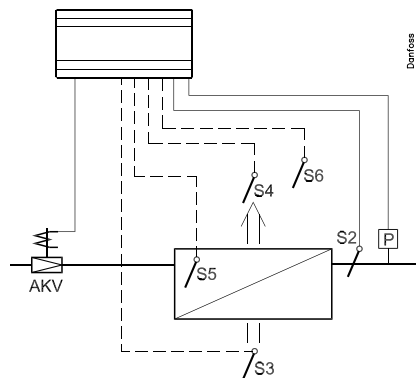


084B8020 /  
084B8021

### Dimensions



### Principle

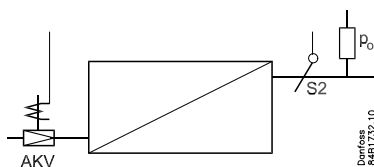


### Valg af signal til overhedningsmåling. Tryktransmitter eller temperaturføler S1

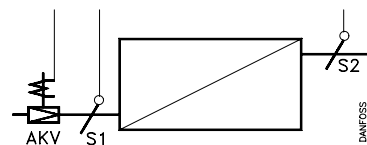
Selection of signal to superheat measurement. Pressure transmitter or temperature sensor S1

Wahl des Signal für Überhitzungsmessung. Druckmessumformer oder Temperaturfühler S1

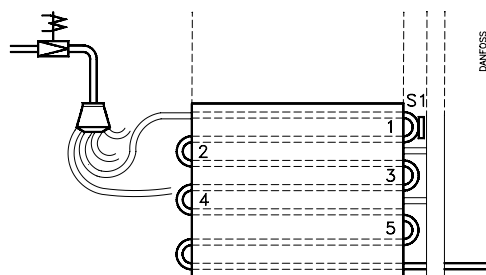
Sélection de signal pour la mesure de surchauffe. Transmetteur de pression ou sonde de température S1



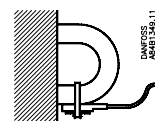
Danfoss  
84B1732.10



Danfoss  
84B1206.10



Danfoss  
84B1354.10

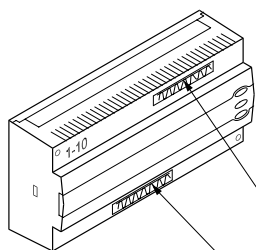


Danfoss  
84B1346.11

#### S1, S2:

Isoler følerne  
Insulate sensors  
Fühler isolieren  
Capteurs isolés  
Sensores aislados

S1 placeres på første rørbøjning af det næstnederste fordampnerløb  
Place S1 on the first U-bend of the second-lowest evaporator passage  
S1 an der ersten Rohrbiegung des zweituntersten Verdampferrohrs anbringen.  
Monter S1 sur le premier coude du serpentin de la deuxième ligne à partir du bas  
Montar S1 en la primera curva en U del serpentín correspondiente a la penúltima  
tubería del distribuidor



Danfoss  
84B2754.10

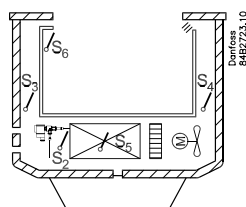
1-10	~~~~~
1	~~~~~
2	~~~~~
3	~~~~~
4/10	~~~~~
5	~~~~~
6	~~~~~
7	~~~~~
8	~~~~~
9	~~~~~

Fra fabrikken er regulatoren leveret med skilte, der angiver anvendelse 1.  
Hvis du benytter en anden anvendelse, er der medleveret skilte, så du kan montere det aktuelle.

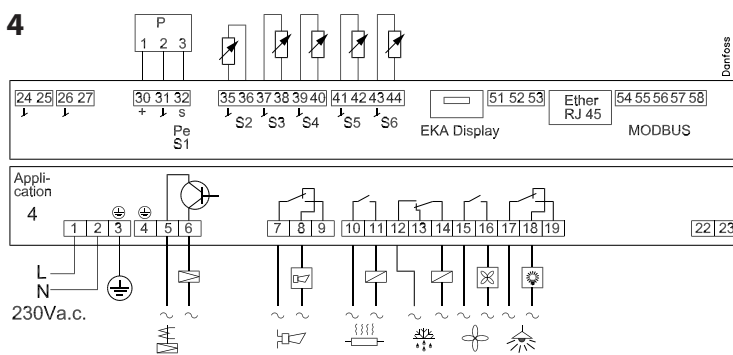
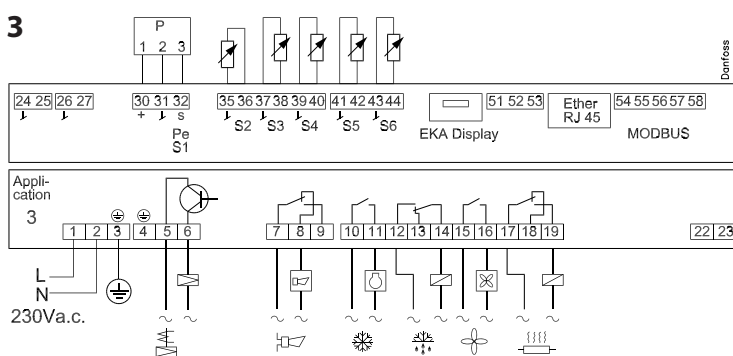
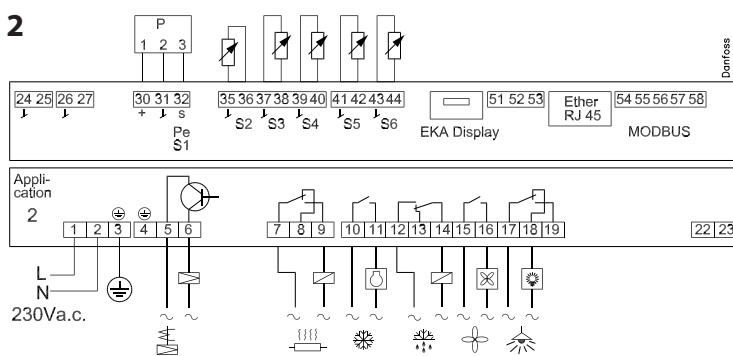
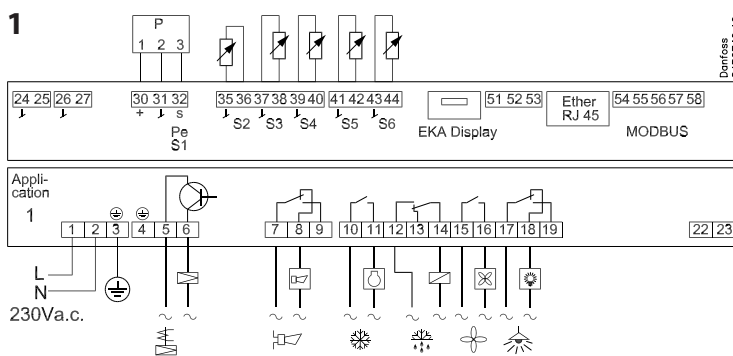
The controller is provided with signs from the factory indicating application 1.  
If you employ another use, signs are provided so that you can mount the relevant one.

Werkseitig wird der Regler mit Schildern geliefert, die Anwendung 1 angeben.  
Wenn Sie eine andere Anwendung verwenden, so montieren Sie bitte das entsprechende der mitgelieferten Schilder.

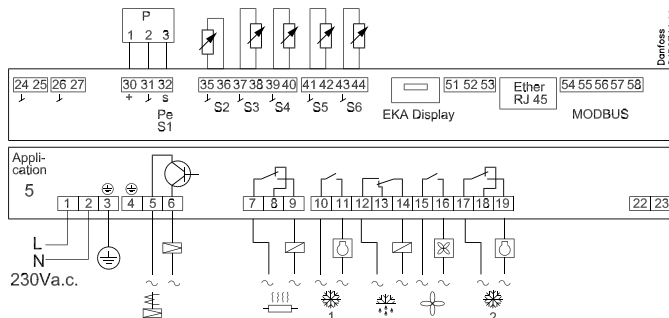
Les régulateurs sortis d'usine sont livrés avec une étiquette indiquant l'utilisation 1.  
Si vous optez pour une autre utilisation, des plaques sont jointes pour vous permettre de monter la plaque adéquate.



1 - 8

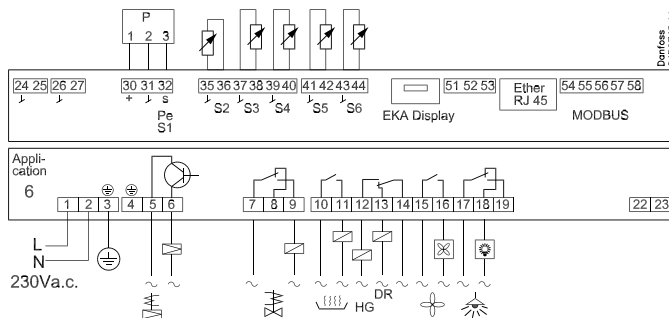


5



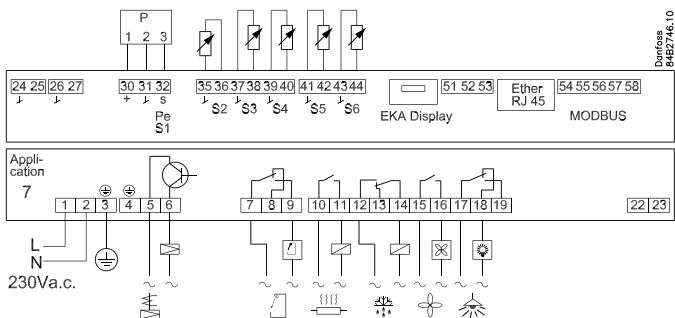
Danfoss  
84B2744.11

6



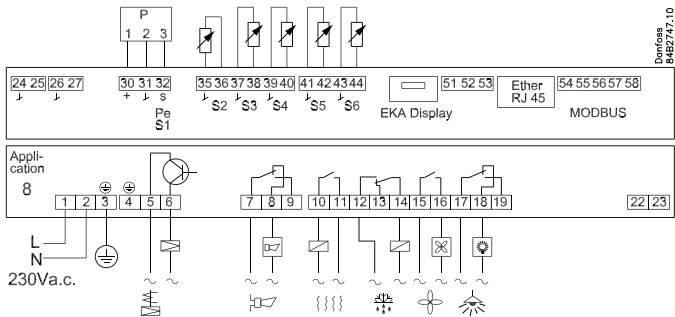
Danfoss  
84B2745.11

7

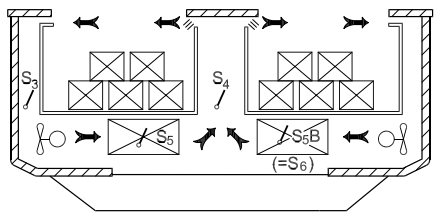


Danfoss  
84B2746.10

8



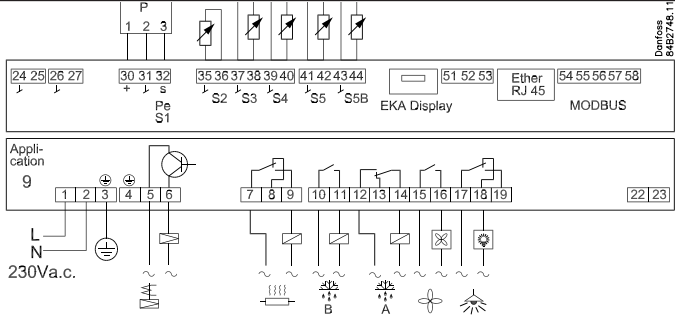
Danfoss  
84B2747.10



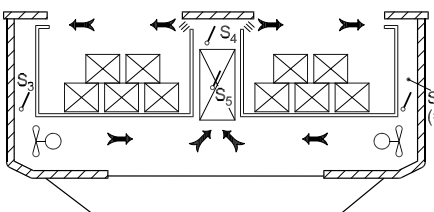
9

Danfoss  
84B2744.10

9



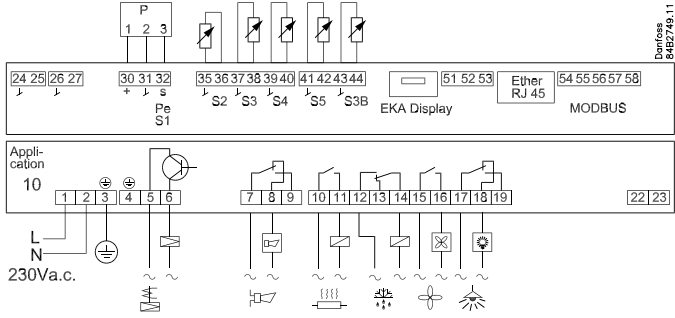
Danfoss  
84B2748.11



10

Danfoss  
84B2725.10

10



Danfoss  
84B2749.11

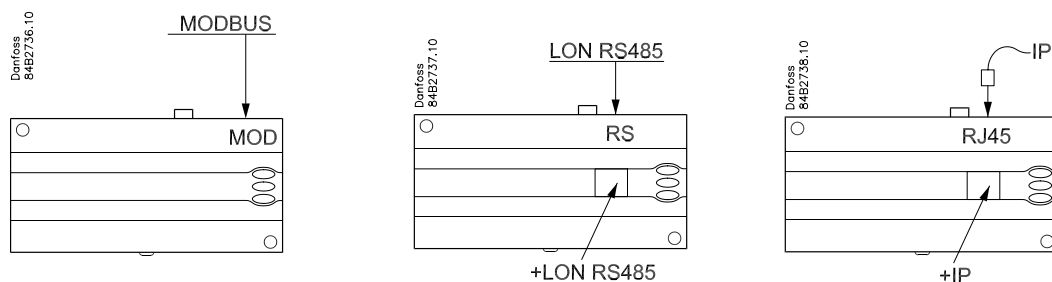
**Datakommunikation**  
**Data communication**  
**Datenkommunikation**  
**Transmission de données**

**Vigtigt** Alle tilslutninger til datakommunikationen MODBUS og RS 485, skal overholde de krav, der stilles til datakommunikationskabler. Se litteratur: RC8AC

**Important** All connections to the data communication MODBUS and RS 485 must comply with the requirements for data communication cables. See literature: RC8AC.

**Wichtig** Alle Anschlüsse an die Datenkommunikation MODBUS und RS 485 müssen die Anforderungen erfüllen, die an Datenkommunikationskabel gestellt werden. Siehe Literatur: RC8AC

**Important** Tout raccordement au système de données MODBUS et à RS 485 doit satisfaire à la norme applicable pour les câbles de transmission de données. Voir documentation : RC8AC



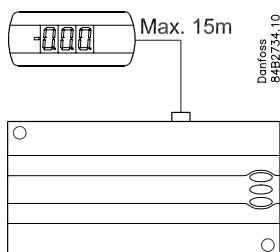
**System manager**  
**/ Gateway**

AK-SM....

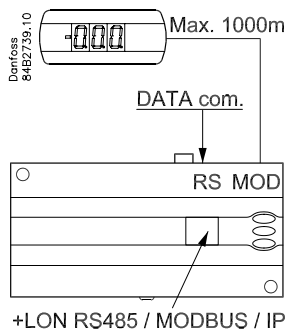
AKA 245 version 6.20<sup>+</sup> /  
 AK-SM...

**Display EKA 163 / 164**

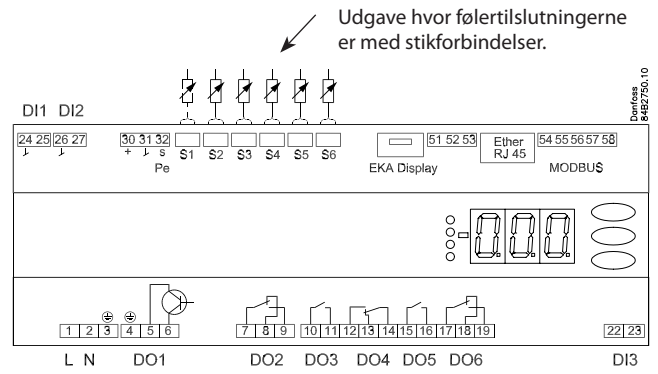
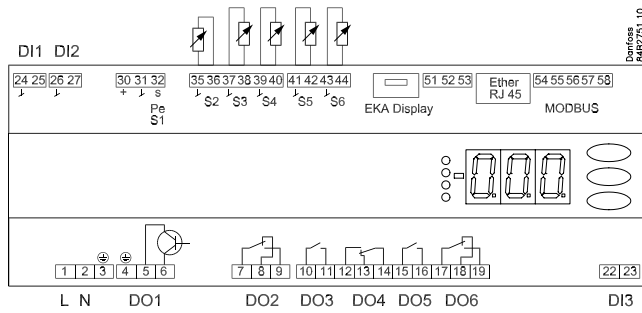
**L < 15 m**



**L > 15 m**



# Tilslutninger



## Oversigt over udgange og anvendelser.

Se også el-diagrammerne tidligere i instruktionen

Application	DO1	DO2	DO3	DO4	DO5	DO6	DI1	DI2	DI3	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6
1							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
2							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
3							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
4							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
5							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
6							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
7							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
8							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
9							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
10							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6

### DI1

Digitalt indgangssignal.  
Den definerede funktion er aktiv, når indgangen kortsluttet / åbnes. Funktionen defineres i o02.

### DI2

Digitalt indgangssignal.  
Den definerede funktion er aktiv, når indgangen kortsluttet / åbnes. Funktionen defineres i o37.

### Tryktransmitter eller temperaturføler S1

Pe / AKS 32R (trykmåling anbefales)  
Forbindes til terminal 30, 31 og 32.  
Signalet fra en tryktransmitter kan modtages af op til 10 regulatorer. Men kun hvis der ikke er nævneværdige trykfald imellem de fordampere, der skal styres.

S1 (korrekt placering er vigtig for en korrekt måling)

Pt 1000 ohm føler  
Forbindes til terminal 31 og 32.

### S2

Pt 1000 ohm føler

### S3, S4, S5, S6

Pt 1000 ohm føler eller PTC 1000 ohm føler. Alle skal være af samme type.

S3, luftføler, placeres i den varme luft før fordampere  
S4, luftføler, placeres i den kolde luft efter fordampere  
(behovet for enten S3 eller S4 kan være fravalgt i konfigurationen)

S5, afrimningsføler, placeres på fordampere  
S6, produktføler eller afrimningsføler B eller luftføler B.  
Konfigurationen bestemmer hvilken.

### EKA Display

Hvis der skal være ekstern aflæsning / betjening af regulatoren, kan der tilsluttes et display type EKA 163B eller EKA 164B.

### RS485 (terminal 51, 52, 53)

Til datakommunikation, men kun hvis der indsættes et datakommunikationsmodul i regulatoren. Modulet kan være et LON RS485 eller et MODBUS.

Terminal 51 = skærm

Terminal 52 = A (A+)

Terminal 53 = B (B-)

(Ved LON RS485 og gateway type AKA 245, skal gatewayen være version 6.20 eller nyere.)

### RJ45

Til datakommunikation, men kun hvis der indsættes et TCP/IP-modul i regulatoren.

### MODBUS

Til datakommunikation.

Terminal 56 = skærm

Terminal 57 = A+

Terminal 58 = B-

(Alternativt kan klemmerne tilsluttes et eksternt display type EKA 163A eller 164A, men så kan de ikke benyttes til datakommunikation. En evt. datakommunikation skal så foretages på en af de andre måder.)

### Forsyningsspænding

230 V a.c.

### DO1

Tilslutning af ekspansionsventil type AKV eller AKVA. Spolen skal være en 230 V a.c. spole.

### DO2

#### Alarm

Der er forbindelse imellem terminal 7 og 8 i alarmsituationer, og når regulatoren er spændingsløs.

#### Kantvarme

Der er forbindelse imellem terminal 7 og 9, når der varmes.

#### Natgardin

Der er forbindelse imellem terminal 7 og 9, når natgardinet skal være for.

#### Sugeledningsventil

Der er forbindelse imellem terminal 7 og 9, når ventilen i sugeledningen skal være åben.

### DO3

#### Køling, Kantvarme, Varmefunktion, Afrimning 2

Der er forbindelse imellem terminal 10 og 11, når funktionen skal være aktiv.

#### Varmelegeme i drypbakke

Der er forbindelse imellem terminal 10 og 11, når der varmes.

### DO4

#### Afrimning

Der er forbindelse imellem terminal 12 og 14, når der afrimes.

#### Varmgas / drænventil

Der er forbindelse imellem terminal 13 og 14 under normaldrift.

Der er forbindelse imellem terminal 12 og 14, når varmgasventilen skal åbne.

### DO5

#### Ventilator

Der er forbindelse imellem terminal 15 og 16, når ventilatoren er igang.

### DO6

#### Lysrelæ

Der er forbindelse imellem terminal 17 og 18, når lyset skal være tændt.

#### Kantvarme, Kompressor 2

Der er forbindelse imellem terminal 17 og 19, når funktionen skal være aktiv.

### DI3

#### Digitalt indgangssignal.

Signalet skal være en spænding på 0 / 230 V a.c.

Funktionen defineres i o84.

### Datakommunikation

Hvis der anvendes datakommunikation, er det **vigtigt**, at installationen af datakommunikationskablet udføres korrekt.

Se separat litteratur nr. RC8AC...

### Elektrisk støj

Kabler til følere, DI indgange og datakommunikation **skal** holdes adskilt fra andre elkabler:

- Benyt separate kabelbakker
- Hold afstand imellem kabler på mindst 10 cm
- Lange kabler på DI-indgangen skal undgås.

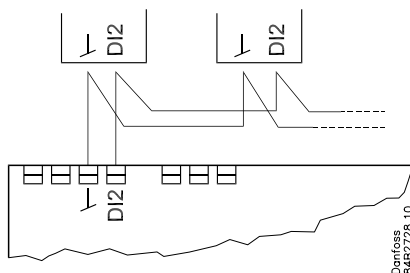
### Installationshensyn

Utilsigtet påvirkning kan medføre funktionssvigt af føler, regulator, ventil eller datakommunikation med deraf følgende driftsfejl på køleanlægget. Fx temperaturstigning eller væskegennemløb i fordamperen.

Danfoss påtager sig ikke ansvar for varer og dele i installationer, der beskadiges som følge af ovenstående fejl.

Ved installation påhviler det installatøren at foretage de nødvendige sikringer mod ovenstående fejl. Specielt henvises til nødvendigheden af signal til regulatoren, når kompressorer bliver stoppet, og til nødvendigheden af væskeopsamlere før kompressorerne.

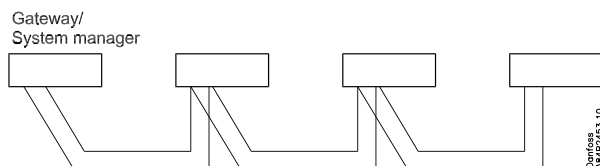
Koordineret afrimning via ledningsforbindelser



Følgende regulatorer kan kobles sammen på denne måde:  
EKC 204A, AK-CC 210, AK-CC 250,  
AK-CC 450, AK-CC 550

Kølingen genoptages, når alle regulatorer har "frigivet" signalet om afrimning.

Koordineret afrimning via datakommunikation



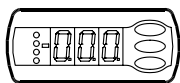
Opsætningen af hvilke regulatorer der skal koordinere deres afrimning foretages i gatewayen/system manageren.

Kølingen genoptages, når alle regulatorer har "frigivet" signalet om afrimning.

## Betjening

### Display

Værdierne bliver vist med tre cifre, og med en indstilling kan du bestemme, om temperaturen skal vises i °C eller i °F.



### Lysdioder på fronten

Lysdioderne vil lyse, når det tilhørende relæ er aktiveret:



= køling



= afrimning



= ventilator i gang

Lysdioderne vil blinke, når der er en alarm.

I denne situation kan du kalde fejlkoden frem på displayet og udkoble / kvittere alarmen ved at trykke kortvarigt på den øverste knap.

### Knapperne

Når du vil ændre en indstilling, vil den øverste og nederste knap give en højere eller en lavere værdi alt efter hvilken knap, du trykker på. Men før du kan ændre værdien, skal du have adgang ind i menuen. Det får du ved at trykke på den øverste knap i et par sekunder – så kommer du ind i rækken med parameterkoder. Find den parameterkode du vil ændre, og tryk så på den midterste knap så værdien for parameteren vises. Når du har ændret værdien, gemmer du den nye værdi ved igen at trykke på den midterste knap

### Eksempler

#### Indstille en menu

1. Tryk på den øverste knap til parameteren r01 vises
2. Tryk på øverste eller nederste knap og find hen til den parameter, du vil indstille
3. Tryk på den midterste knap hvorefter værdien vises
4. Tryk på den øverste eller den nederste knap og indstil den nye værdi
5. Tryk igen på den midterste knap for at gemme værdien.

#### Udkoble alarmrelæ / kvittere alarm / se alarmkode

- Kort tryk på den øverste knap.  
Hvis der er flere alarmkoder ligger de i en rullestak. Tryk på den øverste eller nederste knap for at se rullestakken igennem.

#### Indstille temperaturen

1. Tryk på den midterste knap hvorefter temperaturindstillingen vises
2. Tryk på den øverste eller den nederste knap og indstil den nye værdi
3. Tryk på den midterste knap for at gemme indstillingen.

#### Aflæse temperaturen ved afrimningsføleren (Eller produktføleren, hvis det er valgt i o92.)

- Kort tryk på den nederste knap

#### Manuel start eller stop af en afrimning

- Tryk på den nederste knap i 4 sekunder.

### Kom godt igang

Med følgende procedure vil du få reguleringen startet hurtigst mulig:

- 1 Åbn parameter r12 og stop reguleringen (i et nyt og ikke tidligere indstillet apparat, vil r12 allerede være indstillet til 0, som betyder stoppet regulering)
- 2 Vælg elforbindelse ud fra tegningerne side 2 eller 3
- 3 Åbn parameter o61 og indstil elforbindelsesnummeret heri
- 4 Vælg derefter et sæt af forudindstillinger fra hjælpeskemaet

Hjælpeskema til indstillinger (quick-setup)	Møbler			Rum		
	Afr. stop på			Afr. stop på		
	Tid	S5		Tid	S5	
<b>Sæt af forudindstillinger (o62)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Temperatur (SP)	2°C	-2°C	-28°C	4°C	0°C	-22°C
Max. temp. indstilling (r02)	6°C	4°C	-22°C	8°C	5°C	-20°C
Min. temp. indstilling (r03)	0°C	-4°C	-30°C	0°C	-2°C	-24°C
Følesignal til termostaten. S4% (r15)	100%			0%		
Alarmgrænse høj (A13)	8°C	6°C	-15°C	10°C	8°C	-15°C
Alarmgrænse lav (A14)	-5°C	-5°C	-30°C	0°C	0°C	-30°C
Følesignal til alarmfunkt. S4% (A36)	0%		100%	0%		
Interval imellem afrimn. (d03)	6 h	6h	12h	8h	8h	6h
Afrimningsføler: 0=time,1=S5, 2=S4 (d10)	0	1	1	0	1	1
DI1 config. (o02)	Møbelrengøring (=10)			Dørfunktion (=2)		
Følesignal til displayvisning. S4% (017)	0%					

Bemærk: For anvendelse 9 og 10 benyttes følervægtningen for S3/S4 følerne for termostat, alarmtermostat og displayudlæsning ikke, idet føleranvendelserne er prædefineret.

- 5 Åbn parameter o62 og indstil nummeret for sættet af forudindstillinger. Herefter overføres de få udvalgte indstillinger til menuen
- 6 Åben parameteren n57 og vælg metode for måling af fordampningstryk Pe eller S1 (fabriksindstilling er Pe tryktransmitter)
- 7 Hvis der anvendes tryktransmitter Pe skal du også vælge kølemiddel via parameter o30
- 8 Åbn parameter r12 og start reguleringen
- 9 Se oversigten over fabriksindstillinger igennem. Værdierne i de grå felter er ændret iht. dit valg af forudindstillinger. — Foretag de nødvendige ændringer i de respektive parametre
- 10 Ved netværk. Indstil adressen i o03
- 11 Send adressen til systemenheden:
  - Ved MODBUS: Aktivér skanfunktionen i systemenheden
  - Hvis der er indsat et andet datakommunikationskort i reguleren:
    - LON RS485: Aktivér funktionen o04
    - Ethernet: Anvend MAC-adressen

## Menuoversigt

Funktion	Parametre	Kode	El-diagram side 2 eller 3										Min. værdi	Max. værdi	Fabriks-indstilling	Aktuel indstilling		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
<b>Normaldrift</b>																		
Temperatur (setpoint)		---	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	2
<b>Termostat</b>																		
Differens		r01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.1 K	20 K	2
Max. begrænsning af setpunktsindstilling		r02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-49°C	50°C	50
Min. begrænsning af setpunktsindstilling		r03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	49°C	-50
Justering af temperaturvisning		r04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	10	0
Temperatureenhed (°C/°F)		r05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0°C	1/F	0°C
Korrektion af signalet fra S4		r09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10 K	10 K	0
Korrektion af signalet fra S3		r10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10 K	10 K	0
Manuel service, Stop regulering, Start regulering (-1, 0, 1)		r12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	1	0
Referenceforskydning under natdrift		r13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-25 K	25 K	0
Termostatfunktionen defineres 1 = ON/OFF, 2 = Modulerende		r14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
Definition og evt. vægtning af termostatfølere - S4% (100%=S4, 0%=S3)		r15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	100
Tid imellem smelteperioder		r16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 hrs	10 hrs	1
Smelteperiodens varighed		r17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	10 min.	5
Temperaturindstilling for termostatbånd 2. Som differeres benyttes r01		r21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	2
Korrektion af signalet fra S6		r59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10 K	10 K	0
Definition og evt. vægtning af termostatfølere, når natafdækningen er på. (100%=S4, 0%=S3)		r61								1						0 %	100 %	100
Varmefunktion Neutralzone imellem køle- og varmfunktion		r62										1				0 K	50 K	2
Tidsforsinkelse ved skift fra køle- til varmfunktion		r63											1			0 min.	240 min.	0
<b>Alarmer</b>																		
Forsinkelse på temperaturalarm		A03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	30
Forsinkelse på døralarm		A04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	60
Forsinkelse på temperaturalarm efter afrimning		A12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	90
Høj alarmgrænse for termostat 1		A13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	5
Lav alarmgrænse for termostat 1		A14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	-30
Høj alarmgrænse for termostat 2		A20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	5
Lav alarmgrænse for termostat 2		A21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	-30
Høj alarmgrænse for S6-føleren ved termostat 1		A22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	5
Lav alarmgrænse for S6-føleren ved termostat 1		A23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	-30
Høj alarmgrænse for S6-føleren ved termostat 2		A24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	5
Lav alarmgrænse for S6-føleren ved termostat 2		A25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	-30
S6 alarmens forsinkelsestid Med indstilling = 240, vil S6-alarmen blive udeladt		A26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	30
Alarmforsinkelsestid efter signal på DI1 indgangen		A27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	30
Alarmforsinkelsestid efter signal på DI2 indgangen		A28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	30
Signal til alarmtermostaten. (100%=S4, 0%=S3)		A36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	100
Forsinkelse på S6 (produktføleralarm) efter afrimning		A52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	90
<b>Kompressor</b>																		
Min. ON-tid		c01	1	1	1		1									0 min.	30 min.	0
Min. OFF-tid		c02	1	1	1		1									0 min.	30 min.	0
Forsinkelsestid for indkobling af compr. 2		c05					1									0 sec	999 sec	5
<b>Afrimning</b>																		
Afrimningsmetode: 0=Ingen, 1= EL, 2= Gas		d01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/No	2/GAs	1/EL
Afrimnings-stoptemperatur		d02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0°C	25°C	6
Interval mellem afrimningsstarter		d03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 hrs/Off	48 hrs	8
Max. afrimningsvarighed		d04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	360 min.	45
Tidsforskydning på afrimningsindkoblingen ved opstart		d05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	0



Fortsat	Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Min.	Max.	Fab.	Aktuel
Afdrypningstid	d06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	60 min.	0	
Forsinkelse på ventilatorstart efter afrimning	d07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	60 min.	0	
Ventilator-starttemperatur	d08	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50 °C	0 °C	-5	
Ventilator indkoblet under afrimning	d09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/no	1/yes	1/yes	
Afrimningsfølger: 0=Stop på tid, 1=S5, 2=S4, 3=Sx (Anvendelse 1-8 og 10: både S5 og S6. Anvendelse 9: S5 og S5B)	d10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3	0	
Pump down forsinkelse	d16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	60 min.	0	
Drain forsinkelse (benyttes kun ved varmgasafr.)	d17						1					0 min.	60 min.	0	
Max. opsummeret køletid imellem to afrimninger	d18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 hrs	48 hrs	0/OFF	
Varme i afdrypningsbakke. Tid fra afrimningen stopper til varmen i afdrypningsbakken slukkes	d20						1					0 min.	240 min.	30	
Ekstra afrimning med adaptiv funktion tillades: 0=Ikke, 1=Kun overvågning, 2=Kun om dagen, 3=Både dag og nat, 4=Kun om natten	d21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	4	0	
Reset af den "Adaptive afrimningsfunktion" (starter en afrimning og starter efterfølgende en ny tuning)	d22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/OFF	1/ON	0/OFF	
<b>Indsprøjtningfunktionen</b>															
Indsprøjtning algoritme Bør kun ændres af instrueret personale.	n05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30 sec	600 sec	150	
Max. begrænsning af overhedningsreferencen	n09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3°C	20°C	12	
Min. begrænsning af overhedningsreferencen	n10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3°C	20°C	3	
MOP temperatur. Off hvis MOP temp. = 15.0 °C	n11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	15°C	15	
Glid ved Azeotrop kølemiddel (kun ved S1-måling)	n12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 K	10 K	0	
Periodetid af AKV pulsering Bør kun ændres af instrueret personale.	n13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3 sec	6 sec	6	
Indsprøjtning algoritme Bør kun ændres af instrueret personale.	n15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30 sec	600 sec	180	
Indsprøjtning algoritme Bør kun ændres af instrueret personale.	n16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10 %	75 %	30	
Indsprøjtning algoritme Bør kun ændres af instrueret personale.	n17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5 %	70 %	30	
Indsprøjtning algoritme Bør kun ændres af instrueret personale.	n23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	50	6	
Indsprøjtning algoritme Bør kun ændres af instrueret personale.	n24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100 sec	1800 sec	900	
Valg af signal til overhedningsmåling: 1= Tryk-transmitter AKS32R, 2= Temperaturføler S1	n57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
<b>Fan</b>															
Ventilatorstop temperatur S5	F04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	50	
Pulsdrift på ventilatorer: 0=Nej ingen pulsdrift, 1=Kun ved termostatudkoblinger, 2= Kun ved termostatudkoblinger under natdrift	F05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	
Periodetid for ventilatorpulsering (on-tid + off-tid)	F06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 min.	30 min.	5	
On-tid i % af periodetiden	F07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	100	
<b>Realtidsur</b>															
Seks starttidspunkter for afrimning. Indstilling af timer. 0=OFF	t01 - t06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 hrs	23 hrs	0	
Seks starttidspunkter for afrimning. Indstilling af minutter 0=OFF	t11 - t16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	59 min.	0	
Ur - Timeindstilling	t07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 hrs	23 hrs	0	
Ur - Minutindstilling	t08	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	59 min.	0	
Ur - Indstilling af dato	t45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 day	31 day	1	
Ur - Indstilling af måned	t46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 mon.	12 mon.	1	
Ur - Indstilling af år	t47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 year	99 year	0	
<b>Diverse</b>															
Forsinkelse af udgangssignaler efter opstart	o01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 sec	999 sec	5	
Indgangssignal på DI1. Funktion: (0=ikke anvendt, 1=status på DI1. 2=dørfunktion med alarm ved åben. 3=døralarm ved åben. 4=afrimningsstart (pulstryk). 5=ekstern hovedafbryder. 6=natdrift. 7=termostat bånd skift (r21 aktiveres). 8=alarmfunktion ved sluttet. 9=alarmfunktion ved åben. 10=møbelrengøring (pulstryk). 11=Tvangskøling ved varmgas-afrimning.), 12=atafdækning	o02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	12	0	

Fortsat	Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Min.	Max.	Fab.	Aktuel
Adresse på netværk	o03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	240	0	
On/Off omskifter (Service Pin meddelelse) VIGTIGT! o61 skal indstilles før o04 (anvendes kun ved LON 485)	o04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/Off	1/On	0/Off	
Adgangskode 1 (samtlige indstillinger)	o05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	100	0	
Anvendt føler type: 0=Pt1000, 1=Ptc1000,	o06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/Pt	1/Ptc	0/Pt	
Max holdetid efter koordineret afrimning	o16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	360 min.	20	
Vælg signal til displayvisningen. S4% (100%=S4, 0%=S3)	o17	1	1	1	1	1	1	1	1			0 %	100 %	100	
Arbejdsområdet for tryktransmitteren - min. værdi	o20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1 bar	5 bar	-1	
Arbejdsområdet for tryktransmitteren - max. værdi	o21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6 bar	36 bar	12	
Kølemiddelindstilling 1=R12. 2=R22. 3=R134a. 4=R502. 5=R717. 6=R13. 7=R13b1. 8=R23. 9=R500. 10=R503. 11=R114. 12=R142b. 13=Brugerdefineret. 14=R32. 15=R227. 16=R401A. 17=R507. 18=R402A. 19=R404A. 20=R407C. 21=R407A. 22=R407B. 23=R410A. 24=R170. 25=R290. 26=R600. 27=R600a. 28=R744. 29=R1270. 30=R417A. 31=R422A.	o30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	31	0	
Indgangssignal på DI2. Funktion: (0=ikke anvendt, 1=status på DI2. 2=dørfunktion med alarm ved åben. 3=døralarm ved åben. 4=afrimningsstart (pulstryk). 5=ekstern hovedafbryder. 6=natdrift. 7=termostat bånd skift (r21 aktiveres). 8=alarmfunktion ved sluttet. 9=alarmfunktion ved åben. 10=møbelrengøring (pulstryk). 11=Tvangskøling ved varmgasafrimning. 12=atafdækning. 13=koordineret afrimning)	o37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13	0	
Konfiguration af lysfunktionen: 1=Lys et følger dag/nat driften, 2=Lys et styres via datakommunikation via 'o39', 3=Lys et styres med en DI-indgang, 4=Som "2", men lyset tændes og natafdækningen vil åbne, hvis netværket falder ud i mere end 15 minutter.	o38	1	1		1		1	1	1	1	1	1	4	1	
Aktivering af lysrelæ (kun hvis o38=2) On=lys	o39	1	1		1		1	1	1	1	1	0/Off	1/On	0/Off	
Kantvarme On-tid under dagdrift	o41		1	1	1	1		1		1	1	0 %	100 %	100	
Kantvarme On-tid under natdrift	o42		1	1	1	1		1		1	1	0 %	100 %	100	
Kantvarme periodetid (On tid + Off tid)	o43		1	1	1	1		1		1	1	6 min.	60 min.	10	
Møbelrengøring: 0= ingen møbelrengøring 1= kun ventilatorer. 2 Alle udgange er OFF	*** o46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	
Valg af EL-diagram. Se oversigten side 2 og 3	* o61	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1	
Overfør et sæt af forudindstillinger. Se oversigten side 7	* o62	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	6	0	
Adgangs kode 2 (delvis adgang)	*** o64	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	100	0	
Gem apparatets nuværende indstillinger på program- meringsnøglen. Vælg selv nummer.	o65	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	25	0	
Hent et sæt indstillinger fra programmeringsnøglen (tidligere gemt via o65 funktionen)	* o66	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	25	0	
Overskriv regulatorens fabriksindstillinger med de nuværende indstillinger	o67	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/Off	1/On	0/Off	
Indgangssignal på DI3. Funktion: (high voltage input) (0=ikke anvendt, 1=status på DI3. 2=dørfunktion med alarm ved åben. 3=døralarm ved åben. 4=afrimningsstart (pulstryk). 5=ekstern hovedafbryder. 6=natdrift. 7=termostat bånd skift (r21 aktiveres). 8=Benyttes ikke. 9=Benyttes ikke. 10=møbelrengøring (pulstryk). 11=Tvangskøling ved varmgasafrimning. 12=atafdækning. 13=Benyttes ikke. 14=Kølingen stoppes (forced closing))	o84	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	0	
Kantvarmestyring 0=anvendes ikke, 1=pulsstyring med timerfunktion (o41 og o42), 2=pulsstyring med dugpunktsfunktion	o85		1	1	1	1		1		1	1	0	2	0	
Dugpunktsværdi hvor kantvarmen er minimum	o86		1	1	1	1		1		1	1	-10°C	50°C	8	
Dugpunktsværdi hvor kantvarmen er 100% on	o87		1	1	1	1		1		1	1	-9°C	50°C	17	
Lavest tilladelige kantvarmeeffekt i %	o88		1	1	1	1		1		1	1	0 %	100 %	30	
Tidsforsinkelse fra "åben dør" til kølingen startes	o89	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	60	
Ventilator drift ved stoppet køling (forced closing): no/0=Fan Off, yes/1=Fan On	o90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/no	1/yes	1/yes	

Fortsat	Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Min.	Max.	Fab.	Aktuel
Defintion af udlæsning på nederste knap: 1=afrimningsstoptemperatur, 2=S6 temperatur, 3=S5_B temperatur	o92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	
<b>Service</b>															
Temperaturen målt med S5 føleren	u09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Status på DI1 indgangen. 1=sluttet	u10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Aktuel afrimnings tid (minutter)	u11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Temperaturen målt med S3 føleren	u12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Status på natdrift (on eller off) 1=sluttet	u13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Temperaturen målt med S4 føleren	u16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Termostattemperaturen	u17	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Termostatens igangværende køretid (cooling time) i minutter	u18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Temperatur ved fordampner indgang	u19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Temperatur ved fordampner udgang	u20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Overhedning over fordampneren	u21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Reference for overhedning	u22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
AKV ventilens åbningsgrad	u23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Fordampningstryk Po (relative)	u25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Fordampner temperatur To (beregnet)	u26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Temperaturen målt med S6 føleren (produkttemperatur)	u36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Status på DI2 udgangen. 1=sluttet	u37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Temperaturen der udlæses på displayet	u56	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Målt temperatur til alarmtermostaten	u57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Status på relæet til køling	** u58	1	1	1		1									
Status på relæet til ventilator	** u59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Status på relæet til afrimning	** u60	1	1	1	1	1		1	1	1	1				
Status på relæet til kantvarme	** u61		1	1	1	1		1		1	1				
Status på relæet til alarm	** u62	1		1	1				1		1				
Status på relæet til lys	** u63	1	1		1		1	1	1	1	1				
Status på relæet til ventil i sugeledningen	** u64						1								
Status på relæet til kompressor 2	** u67					1									
Temperaturen målt med S5B føleren	u75										1				
Status på relæet til varmgas- / drænventil	** u80						1								
Status på relæet til varmelegeme i drypbakke	** u81						1								
Status på relæet til natgardin	** u82							1							
Status på relæet til afrimning B	** u83										1				
Status på relæet til varmfunktionen	** u84								1						
Udlæsning af den aktuelle kantvarmeeffekt	u85		1	1	1	1		1		1	1				
1: Termostat 1 i drift, 2: Termostat 2 i drift	u86	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Status på højvoltsindgangen DI3	u87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Udlæsning af termostatens aktuelle indkoblingsværdi	u90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Udlæsning af termostatens aktuelle udkoblingsværdi	u91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Udlæsning af status på den adaptive afrimning 0: Off. Funktionen er ikke aktiveret 1: Fejl. Der skal gennemføres en reset med d22 2: Reset er aktiveret. Ny tuning er igang 3: Normal 4: Let is-opbygning 5: Medium is-opbygning 6: Kraftig is-opbygning	U01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				

\*) Kan kun indstilles, når reguleringen er stoppet (r12=0)

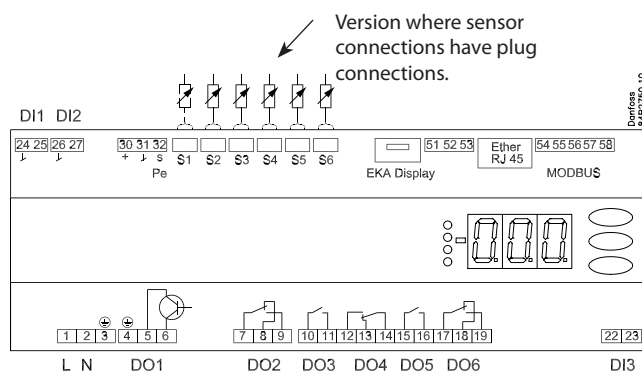
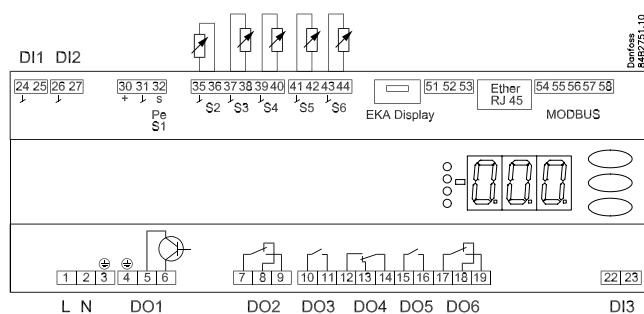
\*\*\*) Kan styres manuelt, men kun når r12 = -1

\*\*\*\*) Med adgangskode 2 begrænses adgangen til disse menuer

**Yderligere information:  
Manual RS8EN**

Fabriksindstillingen er angivet for standardapparaterne. Er bestillingsnummeret et andet, er fabriksindstillingen ændret iflg. aftale.

## Connections



### Overview of outputs and applications.

See also electrical diagrams earlier in the instruction

Application	DO1	DO2	DO3	DO4	DO5	DO6	DI1	DI2	DI3	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6
1							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
2							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
3							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
4							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
5							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
6						●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6	
7						●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6	
8						●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6	
9						●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S5B	
10						●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S3B	

**DI1**  
Digital input signal.  
The defined function is active when the input is short-circuited/ opened. The function is defined in o02.

**DI2**  
Digital input signal.  
The defined function is active when the input is short-circuited/ opened. The function is defined in o37.

**Pressure transmitter or temperature sensor S1**  
*Pe / AKS 32R (pressure measurement recommended)*  
Connect to terminal 30, 31 and 32.  
The signal from one pressure transmitter can be received by up to 10 controllers. But only if there are no significant pressure decreases between the evaporators to be controlled.  
*S1 (correct location is important to ensure correct measurements)*  
Pt 1000 ohm sensor  
Connect to terminal 31 and 32.

**S2**  
Pt 1000 ohm sensor

**S3, S4, S5, S6**  
Pt 1000 ohm sensor or PTC 1000 ohm sensor. All have to be of the same type.  
*S3, air sensor, placed in the warm air before the evaporator*  
*S4, air sensor, placed in the cold air after the evaporator*  
(the need for either S3 or S4 can be deselected in the configuration)  
*S5, defrost sensor, placed on the evaporator*  
*S6, product sensor or defrost sensor B or air sensor B.*  
The configuration determines which.

**EKA Display**  
If there is be external reading/operation of the controller, display type EKA 163B or EKA 164B can be connected.

**RS485 (terminal 51, 52, 53)**  
For data communication, but only if a data communication module is inserted in the controller. The module can be a LON RS485 or a MODBUS.  
Terminal 51 = screen  
Terminal 52 = A (A+)  
Terminal 53 = B (B-)  
(For LON RS485 and gateway type AKA 245 the gateway must be version 6.20 or higher.)

**RJ45**  
For data communication, but only if a TCP/IP module is inserted in the controller.

**MODBUS**  
For data communication.  
Terminal 56 = screen  
Terminal 57 = A+  
Terminal 58 = B-  
(Alternatively the terminals can be connected to an external display type EKA 163A or 164A, but then they cannot be used for data communication. Any data communication must then be carried out by one of the other methods.)

**Supply voltage**  
230 V a.c.

**DO1**

Connection of expansion valve type AKV or AKVA. The coil must be a 230 V a.c. coil.

**DO2**

*Alarm*

There is a connection between terminal 7 and 8 in alarm situations and when the controller is without power.

*Rail heat and heating element in drip tray*

There is connection between terminal 7 and 9 when heating takes place.

*Night blind*

There is connection between terminal 7 and 9 when the night blind is up.

*Suction line valve*

There is connection between terminal 7 and 9 when the suction line must be open.

**DO3**

*Refrigeration, Rail heat, Heat function, Defrost 2*

There is connection between terminal 10 and 11 when the function must be active.

*Heating element in drip tray*

There is connection between terminal 10 and 11 when heating takes place.

**DO4**

*Defrost*

There is connection between terminal 12 and 14 when defrosting takes place.

*Hot gas / drain valve*

There is connection between terminal 13 and 14 during normal operation.

There is connection between terminal 12 and 14 when the hot gas valves must open.

**DO5**

*Fan*

There is connection between terminal 15 and 16 when the fan is on.

**DO6**

*Light relay*

There is connection between terminal 17 and 18 when the light must be on.

*Rail heat, Compressor 2*

There is connection between terminal 17 and 19 when the function must be active.

**DI3**

Digital input signal.

The signal must have a voltage of 0 / 230 V AC.

The function is defined in o84.

**Data communication**

If data communication is used, it is important that the installation of the data communication cable is performed correctly.

See separate literature No. RC8AC...

**Electric noise**

Cables for sensors, DI inputs and data communication **must** be kept separate from other electric cables:

- Use separate cable trays
- Keep a distance between cables of at least 10 cm
- Long cables at the DI input should be avoided

**Installation considerations**

Accidental damage, poor installation, or site conditions, can give rise to malfunctions of the control system, and ultimately lead to a plant breakdown.

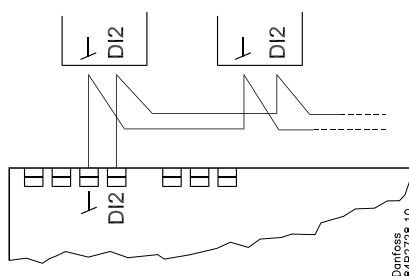
Every possible safeguard is incorporated into our products to prevent this. However, a wrong installation, for example, could still present problems. Electronic controls are no substitute for normal, good engineering practice.

Danfoss will not be responsible for any goods, or plant components, damaged as a result of the above defects. It is the installer's responsibility to check the installation thoroughly, and to fit the necessary safety devices.

Special reference is made to the necessity of signals to the controller when the compressor is stopped and to the need of liquid receivers before the compressors.

Your local Danfoss agent will be pleased to assist with further advice, etc.

Coordinated defrost via cable connections

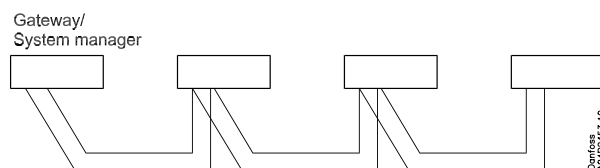


The following controllers can be connected up in this way:

- EKC 204A, AK-CC 210, AK-CC 250,
- AK-CC 450, AK-CC 550,

Refrigeration is resumed when all controllers have "released" the signal for defrost.

Coordinated defrost via data communication



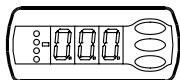
The setting of controllers to coordinate their defrosting takes place in the gateway/system manager.

Refrigeration is resumed when all controllers have "released" the signal for defrost.

## Operation

### Display

The values will be shown with three digits, and with a setting you can determine whether the temperature is to be shown in °C or in °F.



### Light-emitting diodes (LED) on front panel

The LED's on the front panel will light up when the relevant relay is activated.

- = Refrigeration
- = Defrost
- = Fan running

The light-emitting diodes will flash when there is an alarm. In this situation you can download the error code to the display and cancel/sign for the alarm by giving the top button a brief push.

### The buttons

When you want to change a setting, the upper and the lower buttons will give you a higher or lower value depending on the button you are pushing. But before you change the value, you must have access to the menu. You obtain this by pushing the upper button for a couple of seconds - you will then enter the column with parameter codes. Find the parameter code you want to change and push the middle buttons until value for the parameter is shown. When you have changed the value, save the new value by once more pushing the middle button.

### Examples

#### Set menu

1. Push the upper button until a parameter r01 is shown
2. Push the upper or the lower button and find that parameter you want to change
3. Push the middle button until the parameter value is shown
4. Push the upper or the lower button and select the new value
5. Push the middle button again to freeze the value.

#### Cutout alarm relay / receipt alarm/see alarm code

- A short press of the upper button
- If there are several alarm codes they are found in a rolling stack. Push the uppermost or lowermost button to scan the rolling stack.

#### Set temperature

1. Push the middle button until the temperature value is shown
2. Push the upper or the lower button and select the new value
3. Push the middle button again to conclude the setting.

#### Reading the temperature at defrost sensor (Or product sensor, if selected in o92.)

- A short press of the lower button

#### Manuel start or stop of a defrost

- Push the lower button for four seconds.

### Get a good start

With the following procedure you can start regulation very quickly:

- 1 Open parameter r12 and stop the regulation (in a new and not previously set unit, r12 will already be set to 0 which means stopped regulation.)
- 2 Select electrical connection based on the drawings on page 2 and 3
- 3 Open parameter o61 and set the electric connection number in it
- 4 Now select one of the preset settings from the table

Auxillary schedule for settings (quick-setup)	Case			Room		
	Defrost stop on			Defrost stop on		
	time	S5		time	S5	
<b>Preset settings (o62)</b>	1	2	3	4	5	6
Temperature (SP)	2°C	-2°C	-28°C	4°C	0°C	-22°C
Max. temp. setting (r02)	6°C	4°C	-22°C	8°C	5°C	-20°C
Min. temp. setting (r03)	0°C	-4°C	-30°C	0°C	-2°C	-24°C
Sensor signal for thermostat. S4% (r15)	100%			0%		
Alarm limit high (A13)	8°C	6°C	-15°C	10°C	8°C	-15°C
Alarm limit low (A14)	-5°C	-5°C	-30°C	0°C	0°C	-30°C
Sensor signal for alarm funct.S4% (A36)	0%		100%	0%		
Interval between defrost (d03)	6 h	6h	12h	8h	8h	6h
Defrost sensor: 0=time, 1=S5, 2=S4 (d10)	0	1	1	0	1	1
DI1 config. (o02)	Case cleaning (=10)			Door function (=2)		
Sensor signal for display view S4% (O17)	0%					

Note: For applications 9 and 10 the sensor weighting for the S3/S4 sensors is not used for the thermostat, alarm thermostat and display readings as the sensor uses are predefined.

- 5 Open parameter o62 and set the number for the array of presettings. The few selected settings will now be transferred to the menu.
- 6 Open parameter n57 and select method for measuring of evaporator pressure Pe or S1 (factory setting is Pe pressure transmitter)
- 7 If pressure transmitter Pe is used you must select refrigerant via parameter o30
- 8 Open parameter r12 and start the regulation
- 9 Go through the survey of factory settings. The values in the grey cells are changed according to your choice of settings. Make any necessary changes in the respective parameters.
- 10 For network. Set the address in o03
- 11 Send address to system unit:
  - MODBUS: Activate scan function in system unit
  - If another data communication card is used in the controller:
    - LON RS485: Activate the function o04
    - Ethernet: Use the MAC-address

## Menu survey

Function	Parameter	Code	EL-diagram page 2 or 3										Min.-value	Max.-value	Factory setting	Actual setting		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
<b>Normal operation</b>																		
Temperature (setpoint)		---	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	2	
<b>Thermostat</b>																		
Differential	r01		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.1 K	20 K	2		
Max. limitation of setpoint setting	r02		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-49°C	50°C	50		
Min. limitation of setpoint setting	r03		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	49°C	-50		
Adjustment of temperature indication	r04		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	10	0		
Temperature unit (°C/°F)	r05		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/°C	1/F	0°C		
Correction of the signal from S4	r09		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10 K	10 K	0		
Correction of the signal from S3	r10		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10 K	10 K	0		
Manual service, stop regulation, start regulation (-1, 0, 1)	r12		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	1	0		
Displacement of reference during night operation	r13		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-25 K	25 K	0		
Define thermostat function 1=ON/OFF, 2=Modulating	r14		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1		
Definition and weighting, if applicable, of thermostat sensors - S4% (100%=S4, 0%=S3)	r15		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	100		
Time between melt periods	r16		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 hrs	10 hrs	1		
Duration of melt periods	r17		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	10 min.	5		
Temperature setting for thermostat band 2 . As differential use r01	r21		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	2		
Correction of the signal from S6	r59		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10 K	10 K	0		
Definition and weighting, if applicable, of thermostat sensors when night cover is on. (100%=S4, 0%=S3)	r61								1					0 %	100 %	100		
Heat function Neutral zone between refrigeration and heat function	r62											1		0 K	50 K	2		
Time delay at switch between refrigeration and heat function	r63											1		0 min.	240 min.	0		
<b>Alarms</b>																		
Delay for temperature alarm	A03		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	30		
Delay for door alarm	A04		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	60		
Delay for temperature alarm after defrost	A12		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	90		
High alarm limit for thermostat 1	A13		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	5		
Low alarm limit for thermostat 1	A14		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	-30		
High alarm limit for thermostat 2	A20		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	5		
Low alarm limit for thermostat 2	A21		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	-30		
High alarm limit for sensor S6 at thermostat 1	A22		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	5		
Low alarm limit for sensor S6 at thermostat 1	A23		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	-30		
High alarm limit for sensor S6 at thermostat 2	A24		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	5		
Low alarm limit for sensor S6 at thermostat 2	A25		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	-30		
S6 alarm time delay With setting = 240 the S6 alarm will be omitted	A26		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	30		
Alarm time delay or signal on the DI1 input	A27		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	30		
Alarm time delay or signal on the DI2 input	A28		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	30		
Signal for alarm thermostat. S4% (100%=S4, 0%=S3)	A36		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	100		
Delay for S6 (product sensor alarm) after defrost	A52		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	90		
<b>Compressor</b>																		
Min. ON-time	c01		1	1	1		1							0 min.	30 min.	0		
Min. OFF-time	c02		1	1	1		1							0 min.	30 min.	0		
Time delay for cutin of comp.2	c05						1							0 sec	999 sec	5		
<b>Defrost</b>																		
Defrost method: 0=none, 1= EL, 2= Gas	d01		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/No	2/GAs	1/EL		
Defrost stop temperature	d02		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0°C	25°C	6		
Interval between defrost starts	d03		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 hrs/Off	48 hrs	8		
Max. defrost duration	d04		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	360 min.	45		
Displacement of time on cutin of defrost at start-up	d05		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	0		

Continued	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Min.	Max.	Fac.	Actual
Drip off time	d06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	60 min.	0	
Delay for fan start after defrost	d07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	60 min.	0	
Fan start temperature	d08	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50 °C	0 °C	-5	
Fan cutin during defrost	d09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/no	1/yes	1/yes	
Defrost sensor: 0 =Stop on time, 1=S5, 2=S4, 3=Sx (Application 1-8 and 10: both S5 and S6. Application 9: S5 and S5B)	d10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3	0	
Pump down delay	d16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	60 min.	0	
Drain delay (used at hot gas defrost only)	d17						1					0 min.	60 min.	0	
Max. aggregate refrigeration time between two defrosts	d18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 hrs	48 hrs	0/OFF	
Heat in drip tray. Time from defrosting stops to heating in the drip tray is switched off	d20						1					0 min.	240 min.	30	
Extra defrost with adaptive function allowed: 0=none, 1=monitoring only, 2=Day only, 3=Both day and night, 4=Night only	d21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	4	0	
Reset of the "Adaptive defrosting function" (starts a defrost and starts subsequent new tuning)	d22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/OFF	1/ON	0/OFF	
<b>Injection control function</b>															
Injection algorithm Only for trained personnel	n05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30 sec	600 sec	150	
Max. value of superheat reference	n09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3°C	20°C	12	
Min. value of superheat reference	n10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3°C	20°C	3	
MOP temperature. Off if MOP temp. = 15.0 °C	n11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	15°C	15	
Glide for Ezotrope refrigerant (at S1-measurement only)	n12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 K	10 K	0	
Period time of AKV pulsation Only for trained personnel	n13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3 sec	6 sec	6	
Injection algorithm Only for trained personnel	n15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30 sec	600 sec	180	
Injection algorithm Only for trained personnel	n16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10 %	75 %	30	
Injection algorithm Only for trained personnel	n17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5 %	70 %	30	
Injection algorithm Only for trained personnel	n23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	50	6	
Injection algorithm Only for trained personnel	n24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100 sec	1800 sec	900	
Selection of signal to superheat measurement: 1= pressure transmitter AKS32R, 2= Temperature sensor S1	n57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
<b>Fan</b>															
Fan stop temperature (S5)	F04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	50	
Pulse operation on fans: 0=No pulse operation, 1=At thermostat cuts out only, 2= Only at thermostat cut outs during night operation	F05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	
Period time for fan pulsation (on-time + off-time)	F06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 min.	30 min.	5	
On-time in % of period time	F07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	100	
<b>Real time clock</b>															
Six start times for defrost. Setting of hours. 0=OFF	t01 -t06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 hrs	23 hrs	0	
Six start times for defrost. Setting of minutes. 0=OFF	t11 -t16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	59 min.	0	
Clock - Setting of hours	t07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 hrs	23 hrs	0	
Clock - Setting of minute	t08	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	59 min.	0	
Clock - Setting of date	t45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 day	31 day	1	
Clock - Setting of month	t46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 mon.	12 mon.	1	
Clock - Setting of year	t47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 year	99 year	0	
<b>Miscellaneous</b>															
Delay of output signals after start-up	o01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 sec	999 sec	5	



Continued	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Min.	Max.	Fac.	Actual
Input signal on DI1. Function: 0=not used. 1=status on DI1. 2=door function with alarm when open. 3=door alarm when open. 4=defrost start (pulse-signal). 5=ext.main switch. 6=night operation 7=thermostat band changeover (activate r21). 8=alarm function when closed. 9=alarm function when open. 10=case cleaning (pulse signal). 11=forced cooling at hot gas defrost, 12=night cover	o02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	12	0	
Network address	o03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	240	0	
On/Off switch (Service Pin message) IMPORTANT! o61 <b>must</b> be set prior to o04 (used at LON 485 only)	o04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/Off	1/On	0/Off	
Access code 1 (all settings)	o05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	100	0	
Used sensor type : 0=Pt1000, 1=Ptc1000,	o06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/Pt	1/Ptc	0/Pt	
Max hold time after coordinated defrost	o16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	360 min.	20	
Select signal for display view. S4% (100%=S4, 0%=S3)	o17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	100	
Pressure transmitter working range – min. value	o20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1 bar	5 bar	-1	
Pressure transmitter working range – max. value	o21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6 bar	36 bar	12	
Refrigerant setting: 1=R12. 2=R22. 3=R134a. 4=R502. 5=R717. 6=R13. 7=R13b1. 8=R23. 9=R500. 10=R503. 11=R114. 12=R142b. 13=User defined. 14=R32. 15=R227. 16=R401A. 17=R507. 18=R402A. 19=R404A. 20=R407C. 21=R407A. 22=R407B. 23=R410A. 24=R170. 25=R290. 26=R600. 27=R600a. 28=R744. 29=R1270. 30=R417A. 31=R422A.	o30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	31	0	
Input signal on DI2. Function: (0=not used. 1=status on DI2. 2=door function with alarm when open. 3=door alarm when open. 4=defrost start (pulse-signal). 5=ext. main switch 6=night operation 7=thermostat band changeover (activate r21). 8=alarm function when closed. 9=alarm function when open. 10=case cleaning (pulse signal). 11=forced cooling at hot gas defrost.). 12=night cover, 13=coordinated defrost)	o37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13	0	
Configuration of light function: 1=Light follows day /night operation, 2=Light control via data communication via o39, 3=Light control with a DI-input, 4=As "2", but light switch on and night cover will open if the network cut out for more than 15 minutes.	o38	1	1		1		1	1	1	1	1	1	4	1	
Activation of light relay (only if o38=2) On=light	o39	1	1		1		1	1	1	1	1	0/Off	1/On	0/Off	
Rail heat On time during day operations	o41		1	1	1	1		1		1	1	0 %	100 %	100	
Rail heat On time during night operations	o42		1	1	1	1		1		1	1	0 %	100 %	100	
Rail heat period time (On time + Off time)	o43		1	1	1	1		1		1	1	6 min.	60 min.	10	
Case cleaning. 0=no case cleaning. 1=Fans only. 2=All output Off.	*** o46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	
Selection of EL diagram. See overview page 2 and 3	* o61	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1	
Download a set of predetermined settings. See overview page 14.	* o62	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	6	0	
Access code 2 (partial access)	*** o64	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	100	0	
Save the controllers present settings to the programming key. Select your own number.	o65	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	25	0	
Load a set of settings from the programming key (previously saved via o65 function)	* o66	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	25	0	
Replace the controllers factory settings with the present settings	o67	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/Off	1/On	0/Off	
Input signal on DI3. Function: (high voltage input) (0=not used. 1=status on DI2. 2=door function with alarm when open. 3=door alarm when open. 4=defrost start (pulse-signal). 5=ext. main switch 6=night operation, 7=thermostat band changeover (activate r21). 8=Not used. 9=Not used. 10=case cleaning (pulse signal). 11=forced cooling at hot gas defrost, 12=night cover. 13=Not used. 14=Refrigeration stopped (forced closing))	o84	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	0	
Rail heat control 0=not used, 1=pulse control with timer function (o41 and o42), 2=pulse control with dew point function	o85		1	1	1	1		1		1	1	0	2	0	
Dew point value where the rail heat is minimum	o86		1	1	1	1		1		1	1	-10°C	50°C	8	
Dew point value where the rail heat is 100% on	o87		1	1	1	1		1		1	1	-9°C	50°C	17	
Lowest permitted rail heat effect in %	o88		1	1	1	1		1		1	1	0 %	100 %	30	
Time delay from "open door" refrigeration is started	o89	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	60	

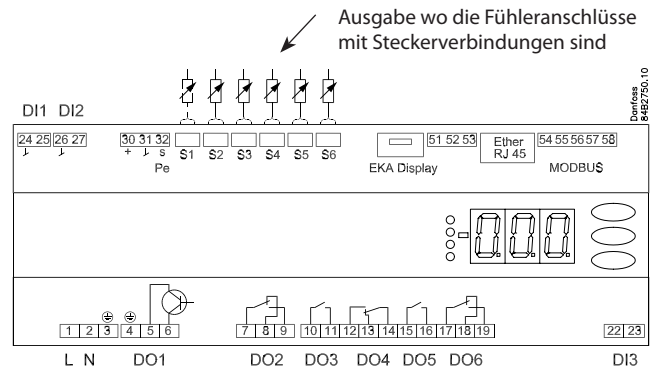
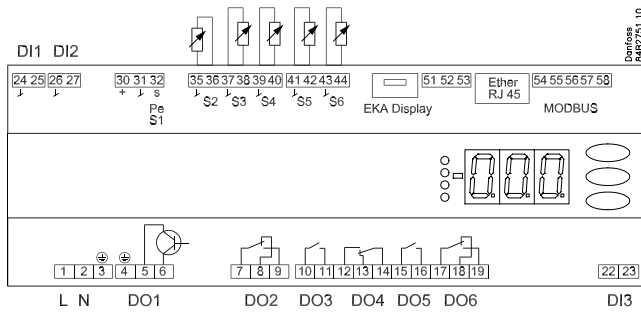
Continued	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Min.	Max.	Fac.	Actual
Fan operation on stopped refrigeration (forced closing): no/0=Fan Off, yes/1=Fan On	o90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/no	1/yes	1/yes	
Definition of readings on lower button: 1=defrost stop temperature, 2=S6 temperature, 3=S5_B temperature	o92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	
<b>Service</b>															
Temperature measured with S5 sensor	u09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Status on DI1 input. on/1=closed	u10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Actual defrost time (minutes)	u11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Temperature measured with S3 sensor	u12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Status on night operation (on or off) 1=on	u13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Temperature measured with S4 sensor	u16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Thermostat temperature	u17	1	1	1	1	1	1	1	1						
Run time of thermostat (cooling time) in minutes	u18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Temperature of evaporator inlet temp	u19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Temperature of evaporator outlet temp.	u20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Superheat across evaporator	u21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Reference of superheat control	u22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Opening degree of AKV valve	u23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Evaporating pressure Po (relative)	u25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Evaporator temperature To (Calculated)	u26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Temperature measured with S6 sensor (product temperature)	u36	1	1	1	1	1	1	1	1		1				
Status on DI2 output. on/1=closed	u37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Temperature shown on display	u56	1	1	1	1	1	1	1	1						
Measured temperature for alarm thermostat	u57	1	1	1	1	1	1	1	1						
Status on relay for cooling	** u58	1	1	1		1									
Status on relay for fan	** u59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Status on relay for defrost	** u60	1	1	1	1	1		1	1	1	1				
Status on relay for railheat	** u61		1	1	1	1		1		1	1				
Status on relay for alarm	** u62	1		1	1				1		1				
Status on relay for light	** u63	1	1		1		1	1	1	1	1				
Status on relay for valve in suction line	** u64						1								
Status on relay for compressor 2	** u67					1									
Temperature measured with S5B sensor	u75									1					
Status on relay for hot gas- / drain valve	** u80						1								
Status on relay for heating element in drip tray	** u81						1								
Status on relay for night blinds	** u82							1							
Status on relay for defrost B	** u83									1					
Status on relay for heat function	** u84								1						
Readout of the actual rail heat effect	u85		1	1	1	1		1		1	1				
1: Thermostat 1 operating, 2: Thermostat 2 operating	u86	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Status on high voltage input DI3	u87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Readout of thermostats actual cut in value	u90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Readout of thermostats actual cut out value	u91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Readout of status on the adaptive defrost 0: Off. Function is not activated 1: Error. A reset must be carried out using d22 2: Reset is activated. New tuning is in progress 3: Normal 4: Light build-up of ice 5: Medium build-up of ice 6: Heavy build-up of ice	U01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				

\*) Can only be set when regulation is stopped (r12=0)  
 \*\*) Can be controlled manually, but only when r12=-1  
 \*\*\*) With access code 2 the access to these menus will be limited

**Additional information:  
Manual RS8EN**

Factory settings are indicated for standard units. Other code numbers have customized settings.

# Anschlüsse



## Übersicht über Ausgänge und Anwendungen.

Siehe auch Elektrische Diagramme også eldiagrammerne früher im Instruktion

Anwendung	DO1	DO2	DO3	DO4	DO5	DO6	DI1	DI2	DI3	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6
1							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
2							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
3							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
4							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
5							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
6							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
7							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
8							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
9							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S5B
10							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S3B

### DI1

Digitales Eingangssignal.  
Die definierte Funktion ist aktiv, wenn der Eingang kurzgeschlossen / geöffnet wird. Die Funktion wird in o02 definiert.

### DI2

Digitales Eingangssignal.  
Die definierte Funktion ist aktiv, wenn der Eingang kurzgeschlossen / geöffnet wird. Die Funktion wird in o37 definiert.

### Druckmessumformer oder Temperaturfühler S1

Pe / AKS 32R (Druckmessung wird empfohlen)  
Wird mit Klemme 30, 31 und 32 verbunden.  
Das Signal von einem einzigen Druckmessumformer kann von bis zu 10 Reglern empfangen werden. Doch nur, wenn kein nennenswerter Druckabfall zwischen den Verdampfern besteht, die zu steuern sind.

#### S1 (korrekte Platzierung ist für eine korrekte Messung wichtig)

Pt 1000 Ohm Fühler  
Wird mit Klemme 31 und 32 verbunden.

### S2

Pt 1000 Ohm Fühler

### S3, S4, S5, S6

Pt 1000 Ohm Fühler oder PTC 1000 Ohm Fühler. Alle müssen vom selben Typ sein.

S3, Luftfühler, wird in der warmen Luft vor dem Verdampfer platziert

S4, Luftfühler, wird in der kalten Luft nach dem Verdampfer platziert (der Bedarf entweder an einem S3 oder einem S4 kann in der Konfiguration abgewählt sein)

S5, Abtaufühler, wird am Verdampfer platziert

S6, Produktfühler oder Abtaufühler B oder Luftfühler B.

Die Konfiguration bestimmt, um welchen es sich handelt.

### EKA Display

Wenn ein externes Ablesen / Bedienen des Reglers möglich sein soll, kann ein Display vom Typ EKA 163B oder EKA 164B angeschlossen werden.

### RS485 (Klemme 51, 52, 53)

Zur Datenkommunikation, doch nur, wenn ein Datenkommunikationsmodul in den Regler eingesetzt wird. Das Modul kann ein LON RS485 oder ein MODBUS sein.

Klemme 51 = Schirm

Klemme 52 = A (A+)

Klemme 53 = B (B-)

(Bei einem LON RS485 und einem Gateway vom Typ AKA 245 muss das Gateway die Version 6.20 oder neuer haben.)

### RJ45

Zur Datenkommunikation, doch nur, wenn ein TCP/IP-Modul in den Regler eingesetzt wird.

### MODBUS

Für Datenkommunikation.

Klemme 56 = Schirm

Klemme 57 = A+

Klemme 58 = B-

(Alternativ können die Klemmen an ein externes Display vom Typ EKA 163A oder 164A angeschlossen werden, doch dann können sie nicht für die Datenkommunikation verwendet werden. Eine etwaige Datenkommunikation muss dann auf eine der anderen Arten erfolgen.)

### Versorgungsspannung

230 V a.c.

**DO1**

Anschluss von Expansionsventil vom Typ AKV oder AKVA. Die Spule muss eine 230 V a.c. Spule sein.

**DO2**

*Alarm*

In Alarmsituationen und wenn der Regler spannungslos ist, besteht eine Verbindung zwischen Klemme 7 und 8.

*Rahmenheizung*

Zwischen Klemme 7 und 9 besteht eine Verbindung, wenn geheizt wird.

*Nachrollos*

Zwischen Klemme 7 und 9 besteht eine Verbindung, wenn das Nachrollo zugezogen sein soll.

*Saugleitungsventil*

Zwischen Klemme 7 und 9 besteht eine Verbindung, wenn das Ventil in der Saugleitung offen sein soll.

**DO3**

*Kühlung, Rahmenheizung, Wärmefunktion, Abtauung 2*

Zwischen Klemme 10 und 11 besteht eine Verbindung, wenn die Funktion aktiv sein soll.

*Heizelement im Abtropfbecken*

Zwischen Klemme 10 und 11 besteht eine Verbindung, wenn geheizt wird.

**DO4**

*Abtauung*

Zwischen Klemme 12 und 14 besteht eine Verbindung, wenn abgetaut wird.

*Heißgas / Dränventil*

Zwischen Klemme 13 und 14 besteht im Normalbetrieb eine Verbindung.

Zwischen Klemme 12 und 14 besteht eine Verbindung, wenn das Heizgasventil öffnen soll.

**DO5**

*Lüfter*

Zwischen Klemme 15 und 16 besteht eine Verbindung, wenn der Lüfter läuft.

**DO6**

*Lichtrelais*

Zwischen Klemme 17 und 18 besteht eine Verbindung, wenn die Beleuchtung eingeschaltet sein soll.

*Rahmenheizung, Verdichter 2*

Zwischen Klemme 17 und 19 besteht eine Verbindung, wenn die Funktion aktiv sein soll.

**DI3**

Digitales Eingangssignal.

Das Signal soll eine Spannung von 0 / 230 VAC sein

Die Funktion wird in o84 definiert.

**Datenkommunikation**

In Verbindung mit Datenkommunikation ist auf die korrekte Installation des Datenübertragungskabels zu achten.

Siehe separate Dokumentation Nr. RC8AC...

**Funkenstörung**

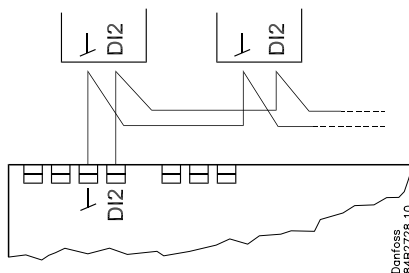
Kabel zu Fühlern, DI-Eingängen und Datenkommunikation sind getrennt von anderen Elektrokabeln zu verlegen:

- Separate Kabeltröge verwenden.
- Zwischen den Kabeln einen Abstand von mindestens 10 cm halten.
- Bei DI-Eingängen lange Kabel vermeiden.

**Beim Einbau bitte beachten!**

Unbeabsichtigte Einwirkungen können Funktionsausfälle von Fühlern, Regler, Ventil oder der Datenübertragung bewirken, die zu Fehlern im Betrieb der Kühlanlage führen. Beispielsweise zum Temperaturanstieg oder Flüssigkeitsdurchlauf im Verdampfer. Danfoss übernimmt keine Haftung für Waren oder Anlagenteile, die in Folge der o.g. Fehler beschädigt werden. Bei der Installation obliegt es dem Monteur, die gegen die obigen Fehler nötigen Sicherungen vorzusehen. Insbesondere ist es erforderlich, dem Regler zu signalisieren, wenn der Verdichter gestoppt wird, und Flüssigkeitssammelbehälter im Vorlauf des Verdichters vorzusehen.

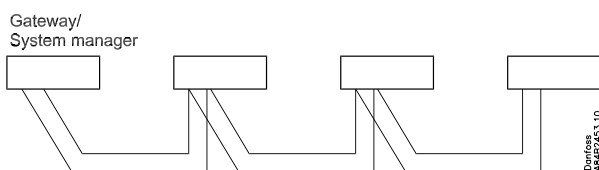
Koordinierte Abtauung durch Leitungsverbindungen



Folgende Regler lassen sich auf diese Weise miteinander koppeln:  
EKC 204A, AK-CC 210, AK-CC 250,  
AK-CC 450, AK-CC 550,

Die Kühlung wird wieder aufgenommen, wenn alle Regler das Abtausignal "freigegeben" haben.

Koordinierte Abtauung per Datenkommunikation.



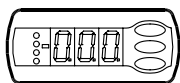
Die Konfiguration, welche Regler ihr Abtauen koordinieren sollen, wird im Gateway/Systemmanager vorgenommen.

Die Kühlung wird wieder aufgenommen, wenn alle Regler das Abtausignal "freigegeben" haben.

## Bedienung

### Display

Die Wertdarstellung erfolgt dreistellig. Es besteht die Wahl zwischen Anzeige in °C oder in °F.



### Frontplatzierte Leuchtdioden

Die übrigen Leuchtdioden leuchten auf falls das zugehörige Relais aktiviert ist.

= Kühlung

= Abtauung

= Lüfter läuft

Bei Alarm blinken die Leuchtdioden.

In dieser Situation lässt sich der Störungscode am Display abrufen und der Alarm durch kurze Betätigung der obersten Taste quittieren.

### Tasten

Bei Änderung einer Einstellung wird bei Betätigung der obersten Taste der Wert erhöht und bei Betätigung der untersten der Wert vermindert. Bevor Werte geändert werden können, muss Zugang zum Menü hergestellt werden. Durch einige Sekunden langes Betätigen der obersten Taste erhält man Zugang zu einer Reihe von Parametercodes. Wählen Sie den zu ändernden Parametercode aus, und betätigen Sie anschließend die mittlere Taste solange bis der Wert für den Parameter angezeigt wird. Nach Änderung des Werts lässt sich der neue Wert speichern, indem erneut die mittlere Taste betätigt werden.

### Beispiele

#### Menü einstellen

1. Die obere Taste betätigen, bis ein Parameter zur Anzeige gelangt
2. Die obere oder die untere Taste betätigen um zum gewünschten Parameter zu gelangen
3. Die mittlere Taste betätigen, bis der Wert des Parameters zur Anzeige kommt
4. Die obere oder die untere Taste betätigen um einen neuen Wert zu finden
5. Erneut die mittlere Taste betätigen um den Wert festzuhalten.

#### Alarmrelais ausschalten/ Alarm quittieren /siehe Alarmcode

- Die oberste Taste kurz betätigen

Bei Vorhandensein mehrerer Alarmcodes werden sie in einer Scrolltabelle gesammelt. Zur Durchsicht der Scrolltabelle die oberste oder unterste Taste betätigen.

#### Temperatur einstellen

Die mittlere Taste betätigen, bis der Temperaturwert zur Anzeige gelangt

2. Die obere oder die untere Taste betätigen um einen neuen Wert zu finden
3. Die mittlere Taste betätigen um den Einstellvorgang abzuschließen.

#### Ablesen der Temperatur am Abtaufühler (Oder Produktfühler, wenn in o92 gewählt.)

- Die untere Taste kurz betätigen

#### Manueller start oder stop einer Abtauung

- Die untere Taste für etwa 4 Sekunden betätigen.

### So wird's gemacht

Mit der folgenden Vorgehensweise lässt sich die Regelung schnellst möglich starten:

- 1 Parameter r12 öffnen und Regelung stoppen (in einem neuen und nicht voreingestellten Regler ist r12 bereits auf 0 eingestellt, was gestoppte Regelung bedeutet).
- 2 Elektrische Verbindung von den Zeichnungen auf Seite 2 oder 3 auswählen
- 3 Parameter o61 öffnen und die Nummer der Elektrischen Verbindung hier einstellen
- 4 Nummer der gewünschten Voreinstellung aus der Tabelle auswählen

Hilftabelle für Einstellungen (quick-setup)	Möbeln			Raum		
	Abtaustop auf			Abtaustop auf		
	zeit	S5		zeit	S5	
<b>Satz von voreinstellungen (o62)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Temperatur (SP)	2°C	-2°C	-28°C	4°C	0°C	-22°C
Max. temp. einstellung (r02)	6°C	4°C	-22°C	8°C	5°C	-20°C
Min. temp. einstellung (r03)	0°C	-4°C	-30°C	0°C	-2°C	-24°C
Fühlersignal für den Thermostaten. S4% (r15)	100%			0%		
Alarmgrenze hoch (A13)	8°C	6°C	-15°C	10°C	8°C	-15°C
Alarmgrenze tief (A14)	-5°C	-5°C	-30°C	0°C	0°C	-30°C
Fühlersignal für Alarmfunkt. S4% (A36)	0%		100%	0%		
Intervall zwischen Abtauungen (d03)	6 h	6h	12h	8h	8h	6h
Abtaufühler : 0=zeit, 1=S5, 2=S4 (d10)	0	1	1	0	1	1
D11 config. (o02)	Möbelreinigung (=10)			Türfunktion (=2)		
Fühlersignal für Displayanzeige. S4% (017)	0%					
Anmerkung: Für Anwendung 9 und 10 wird die Fühlergewichtung für die Fühler S3/S4 für Thermostat, Alarmthermostat und Ablesung am Display nicht verwendet, weil die Fühleranwendungen vordefiniert sind.						

- 5 Parameter o62 öffnen und die Nummer für den Datensatz der Voreinstellung eingeben. Mit mittlerer Taste bestätigen um die Einstellungen ins Menü kopieren.
- 6 Parameter o57 öffnen und wähle die Methode zur messung des Verdampfungsdrucks Pe oder S1 (Werkseinstellung ist Pe Druckmessumformer)
- 7 Wenn ein Druckmessumformer Pe angewandt wird muss auch Kältemittel durch Parameter o30 gewählt werden
- 8 Parameter r12 öffnen und Regelung starten
- 9 Die Übersicht über Werkseinstellungen durchsehen. Die Werte in den grauen Feldern sind jetzt gemäss deiner Voreinstellungen geändert. — Die notwendigen Änderungen in den jeweiligen Parametern vornehmen.
- 10 Bei Netzwerken: Die Adresse in o03 einstellen
- 11 Die Adresse an die Systemeinheit senden:
  - Bei MODBUS: Aktiviere die Scanfunktion in der Systemeinheit
  - Wenn eine andere Datenkommunikationskarte im Regler verwendet wird:
    - LON RS485: Aktiviere die Funktion o04
    - Ethernet: Die MAC-Adresse anwenden

## Menüübersicht

Funktion	Parameter	Code	EL-Diagramm Seite 2 oder 3										Min.-Wert	Max.-Wert	Werks-einstellung	Aktuelle Einstellung				
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10								
<b>Normal Betrieb</b>																				
Temperatur (Sollwert)		---	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	2	
<b>Thermostat</b>																				
Differenz		r01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.1 K	20 K	2	
Max. Begrenzung des Sollwert-einstellung		r02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-49°C	50°C	50	
Min. Begrenzung des Sollwert-einstellung		r03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	49°C	-50	
Justierung der Temperaturanzeige		r04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	10	0	
Temperatureinheit (°C/°F)		r05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0°C	1/F	0°C	
Korrektur des Signals vom S4		r09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10 K	10 K	0	
Korrektur des Signals vom S3		r10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10 K	10 K	0	
Manuel Service, Regelung stoppen, Regelung starten (-1, 0, 1)		r12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	1	0	
Sollwertverschiebung während Nachtbetrieb		r13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-25 K	25 K	0	
Thermostafunktion definieren 1=ON/OFF, 2=Modulierend		r14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
Definition und evtl. gewichtung der Thermostatfühler - S4%. (100%=S4, 0%=S3)		r15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	100	
Zeit zwischen Schmelzperioden		r16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 hrs	10 hrs	1	
Dauer der Schmelzperioden		r17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	10 min.	5	
Temperatureinstellung für Thermostatband 2. Als Differenz wird r01 benutzt		r21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	2	
Korrektur des Signals vom S6		r59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10 K	10 K	0	
Definition und evtl. gewichtung der Thermostatfühler, wenn Nachtrillos geschlossen sind. (100%=S4, 0%=S3)		r61															0 %	100 %	100	
Wärmefunktion Neutralzone zwischen Kälte- und Wärmefunktion		r62															0 K	50 K	2	
Zeitverzögerung bei wechsel von Kälte- auf Wärmefunktion		r63															0 min.	240 min.	0	
<b>Alarmer</b>																				
Verzögerung des Temperaturalarms		A03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	30	
Verzögerung des Türalarms		A04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	60	
Verzögerung auf Temperaturalarm nach Abtauung		A12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	90	
Alarmgrenze hoch für Thermostat 1		A13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	5	
Alarmgrenze tief für Thermostat 1		A14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	-30	
Alarmgrenze hoch für Thermostat 2		A20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	5	
Alarmgrenze tief für Thermostat 2		A21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	-30	
Alarmgrenze hoch für S6-Fühler am Thermostat 1		A22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	5	
Alarmgrenze tief für S6-Fühler am Thermostat 1		A23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	-30	
Alarmgrenze hoch für S6-Fühler am Thermostat 2		A24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	5	
Alarmgrenze tief für S6-Fühler am Thermostat 2		A25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	-30	
S6 Alarm verzögerungszeit Mit Einstellung = 240, wird der S6-Alarmer ausgelassen		A26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	30	
Alarmverzögerungszeit nach Signal am DI1 Eingang		A27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	30	
Alarmverzögerungszeit nach Signal am DI2 Eingang		A28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	30	
Signal für Alarmthermostat. S4% (100%=S4, 0%=S3)		A36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	100	
Verzögerung am S6 (Produktfühleralarm) nach Abtauung		A52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	90	
<b>Verdichter</b>																				
Min. ON-Zeit		c01	1	1	1		1										0 min.	30 min.	0	
Min. OFF-Zeit		c02	1	1	1		1										0 min.	30 min.	0	
Verzögerungszeit für eingeschaltete Verdichter 2		c05					1										0 sec	999 sec	5	
<b>Abtauung</b>																				
Abtaumethode: 0=keine, 1= Elektrisch, 2= Gas		d01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/No	2/GAs	1/EL	
Abtau-Stoptemperatur		d02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0°C	25°C	6	
Intervall zwischen Abtaustarten		d03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 hrs/Off	48 hrs	8	
Max. Abtaudauer		d04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	360 min.	45	
Zeitverzögerung an der Abtaueinschaltung bei Aufstart		d05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	0	

Fortsetzung	Kode	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Min.	Max.	Werk.	Aktuel
Abtropfzeit	d06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	60 min.	0	
Verzögerung des Lüfterstarts nach der Abtauerung	d07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	60 min.	0	
Lüfter-Starttemperatur	d08	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50 °C	0 °C	-5	
Lüfter eingeschaltet während der Abtauerung	d09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/no	1/yes	1/yes	
Abtaufühler: 0 =Stop auf Zeit, 1=S5, 2=S4, 3=Sx (Anwendung 1-8 und 10: Beide S5 und S6. Anwendung 9: S5 und S5B)	d10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3	0	
Pump down verzögerung	d16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	60 min.	0	
Ablauf Verzögerung (nur bei Heißgasabtauerung)	d17						1					0 min.	60 min.	0	
Max. Laufzeit der Kühlung zwischen zwei Abtauerungen	d18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 hrs	48 hrs	0/OFF	
Wärme im Abtropfbecken. Zeit von der Abtauerung bis die Wärme im Abtropfbecken abschaltet	d20						1					0 min.	240 min.	30	
Extra Abtauerung mit adaptiv funktion zugelassen: 0=nicht, 1=nur überwachung, 2=Nur bei Tag, 3=Sowohl Tag und Nacht, 4=Nur bei Nacht	d21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	4	0	
Rückstellung der "Adaptive Abtaurfunktion" (startet eine Abtauerung und startet nachfolgend eine neue tuning)	d22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/OFF	1/ON	0/OFF	
<b>Einspritzungsfunktion</b>															
Einspritzungs-Algorithmus Sollte nur vom Fachpersonal geändert werden	n05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30 sec	600 sec	150	
Max. Wert für die Überhitzungssollwert	n09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3°C	20°C	12	
Min. Wert für die Überhitzungssollwert	n10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3°C	20°C	3	
MOP Temperatur. Off wenn MOP temp. = 15.0 °C	n11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	15°C	15	
Glid bei Azeotrop Kältemittel (nur bei S1-messung)	n12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 K	10 K	0	
Periodenzeit bei AKV pulsierung Sollte nur vom Fachpersonal geändert werden	n13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3 sec	6 sec	6	
Einspritzungs-Algorithmus Sollte nur vom Fachpersonal geändert werden	n15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30 sec	600 sec	180	
Einspritzungs-Algorithmus Sollte nur vom Fachpersonal geändert werden	n16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10 %	75 %	30	
Einspritzungs-Algorithmus Sollte nur vom Fachpersonal geändert werden	n17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5 %	70 %	30	
Einspritzungs-Algorithmus Sollte nur vom Fachpersonal geändert werden	n23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	50	6	
Einspritzungs-Algorithmus Sollte nur vom Fachpersonal geändert werden	n24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100 sec	1800 sec	900	
Wahl des Signal für Überhitzungsmessung: 1= Druckmessumformer AKS32R, 2= Temperaturfühler S1	n57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
<b>Lüfter</b>															
Lüfterstop Temperatur (S5)	F04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	50	
Taktbetrieb an Lüfter: 0=Nein kein Taktbetrieb, 1=Nur bei Thermostatausstellungen, 2= Nur bei Thermostatausstellungen während Nachbetrieb	F05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	
Periodenzeit für Lüfterpulsierung (on-zeit + off-zeit)	F06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 min.	30 min.	5	
On-zeit in % der Periodenzeit	F07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	100	
<b>Echtzeituhr</b>															
Sechs Startzeitpunkte für Abtauerung. Einstellung in Stunden 0=OFF	t01 -t06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 hrs	23 hrs	0	
Sechs Startzeitpunkte für Abtauerung. Einstellung in Minuten 0=OFF	t11 -t16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	59 min.	0	
Uhr - Einstellung Stunden	t07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 hrs	23 hrs	0	
Uhr - Einstellung Minuten	t08	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	59 min.	0	
Uhr - Einstellung des Datums	t45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 day	31 day	1	
Uhr - Einstellung des Monats	t46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 mon.	12 mon.	1	
Uhr - Einstellung des Jahrs	t47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 year	99 year	0	
<b>Diverses</b>															
Verzögerung des Ausgangssignales nach dem Anlauf	o01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 sec	999 sec	5	
Eingangssignal am DI1. Funktion: (0=wird nicht verwendet. 1=Status am DI1. 2=Türfunktion mit Alarm bei offen. 3=Türralarm bei offen. 4=Abtaustart (Puls-Signal). 5=Ext.Hauptschalter. 6=Nachtbetrieb. 7=Ther- mostat band wechseln (r21 wird aktiviert). 8=Alarmfunktion bei geschlossen. 9=Alarmfunktion bei offen. 10=Möbelreini- gung (Puls-Signal). 11=Zwangs-kühlung mit Heissgasabtau- ung. 12=Nachtabdeckung	o02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	12	0	
Netzwerkadresse	o03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	240	0	

Fortsetzung	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Min.	Max.	Werk.	Aktuel
On/Off Wechselschalter (Service Pin Mitteilung) ACHTUNG! o61 muss vor o04 eingestellt werden (Anwendung nur bei LON 485)	o04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/Off	1/On	0/Off	
Zugangskode 1 (sämtliche Einstellungen)	o05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	100	0	
Angewandter Fühlertyp: 0=Pt1000, 1=Ptc1000,	o06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/Pt	1/Ptc	0/Pt	
Max Hold time nach koordinierte Abtaugung	o16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	360 min.	20	
Signal für Displayanzeige wählen. S4% (100%=S4, 0%=S3)	o17	1	1	1	1	1	1	1	1			0 %	100 %	100	
Arbeitsbereich des Druckmessumformers - min. Wert	o20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1 bar	5 bar	-1	
Arbeitsbereich des Druckmessumformers - max. Wert	o21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6 bar	36 bar	12	
Kältemittelleinstellung 1=R12. 2=R22. 3=R134a. 4=R502. 5=R717. 6=R13. 7=R13b1. 8=R23. 9=R500. 10=R503. 11=R114. 12=R142b. 13=Benutzerdefiniert. 14=R32. 15=R227. 16=R401A. 17=R507. 18=R402A. 19=R404A. 20=R407C. 21=R407A. 22=R407B. 23=R410A. 24=R170. 25=R290. 26=R600. 27=R600a. 28=R744. 29=R1270. 30=R417A. 31=R422A.	o30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	31	0	
Eingangssignal am DI2. Funktion: (0=wird nicht verwendet.1=Status am DI2. 2=Türfunktion mit Alarm bei offen. 3=Türalarm bei offen. 4=Abtaustart (Puls-Signal). 5=Externer Hauptschalter. 6=Nachtbetrieb 7=Thermostat band wechseln (r21 wird aktiviert). 8=Alarm- funktion bei geschlossen. 9=Alarmfunktion bei offen. 10=Möbelreinigung (Puls-Signal). 11=Zwangskühlung mit Heissgasabtaugung. 12= Nachtabdeckung.13=koordinierte Abtaugung)	o37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13	0	
Konfiguration von Lichtfunktion: 1=Licht folgt Tag/ Nachtbetrieb, 2=Licht wird durch datenkommunikation geregelt via o39, 3=Licht wie ein DI-Eingang geregelt, 4=Wie "2", aber das Licht wird eingeschaltet und die Nachtabdeckung wird öffnen wenn das Netzwerk mehr als 15 ausfällt.	o38	1	1		1		1	1	1	1	1	1	4	1	
Aktivierung von Lichtrelais (Nur wenn o38=2) On=Licht	o39	1	1		1		1	1	1	1	1	0/Off	1/On	0/Off	
Rahmenheizung On-Zeit während Tagesbetrieb	o41		1	1	1	1		1		1	1	0 %	100 %	100	
Rahmenheizung On-Zeit während Nachtbetrieb	o42		1	1	1	1		1		1	1	0 %	100 %	100	
Rahmenheizung Periodenzeit (On Zeit + Off Zeit)	o43		1	1	1	1		1		1	1	6 min.	60 min.	10	
Möbelreinigung. 0= Keine Reinigung. 1= Nur Lüfter. 2=Alle Ausgänge OFF.	*** o46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	
Wahl des EL-Diagramms. Siehe Übersicht Seite 2 und 3.	* o61	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1	
Aktivierung der Voreinstellungen. Siehe Tabelle Seite 21.	* o62	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	6	0	
Zugangskode 2 (Teilweiser Zugang)	*** o64	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	100	0	
Gegenwärtige Einstellungen des Reglers zu einen Program- mierungs Key speichern. Wähle selber eine Nummer.	o65	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	25	0	
Ein Satz von Einstellungen von den Programmierungs Keys laden (früher mit der Funktion o65 gespeichert)	* o66	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	25	0	
Die Werkseinstellungen des Reglers mit den jetzigen Einstel- lungen überschreiben.	o67	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/Off	1/On	0/Off	
Eingangssignal am DI3. Funktion: (0=wird nicht verwendet.1=Status am DI3. 2=Türfunktion mit Alarm bei offen. 3=Türalarm bei offen. 4=Abtaustart (Puls-Signal). 5=Externer Hauptschalter. 6=Nachtbetrieb 7=Thermostat band wechseln (r21 wird aktiviert). 8=wird nicht verwendet. 9=wird nicht verwendet. 10=Möbelreinigung (Puls-Signal). 11=Zwangskühlung mit Heissgasabtaugung. 12= Nachtabdeckung.13=wird nicht verwendet. 14= Kühlung gestoppt (forced closing))	o84	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	0	
Rahmenheizungssteuerung 0=wird nicht benutzt, 1=Impulssteuerung mit Timerfunktion (o41 und o42), 2=Impulssteuerung mit Taupunktfunktion	o85		1	1	1	1		1		1	1	0	2	0	
Taupunktwert, bei dem die Rahmenheizung auf Minimum ist	o86		1	1	1	1		1		1	1	-10°C	50°C	8	
Taupunktwert, bei dem die Rahmenheizung 100% eingeschaltet ist	o87		1	1	1	1		1		1	1	-9°C	50°C	17	
Niedrigste zulässige Rahmenheizleistung in %	o88		1	1	1	1		1		1	1	0 %	100 %	30	
Zeitverzögerung von "offener Tür" bis zum Anlaufen der Kühlung	o89	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	60	
Lüfterbetrieb bei angehaltener Kühlung (forced closing): no/0=Lüfter Aus, yes/1=Lüfter Ein	o90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/no	1/yes	1/yes	
Definition des Ablesewerts an der unteren Taste: 1=Abtaustopptemperatur, 2=S6 Temperatur, 3=S5_B Temperatur	o92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	



Fortsetzung	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Min.	Max.	Werk.	Aktuel
<b>Service</b>															
Temperatur gemessen mit S5 Fühler	u09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Status am DI1 Eingang. 1=geschlossen	u10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Abtaudauer	u11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Lufttemperatur S3 (S <sub>m</sub> )	u12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Status Nachtbetrieb (on oder off) 1=geschlossen	u13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Temperatur gemessen mit S4 Fühler	u16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Thermostattemperatur	u17	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Laufende einschaltzeit des Thermostat (Kühlzeit) in Minuten	u18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Temperatur am Verdampfer Eingang Temp	u19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Temperatur am Verdampfer Ausgang Temp	u20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Überhitzung am Verdampfer	u21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Überhitzungssollwert	u22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Öffnungsgrads des AKV Ventils	u23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Verdampfungsdruck Po (relative)	u25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Verdampfungstemperature To (Berechnet)	u26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Temperatur gemessen mit S6 Fühler (Produkttemperatur)	u36	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Status am DI2 Ausgang. 1=geschlossen	u37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Temperaturanzeige auf dem Display	u56	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Gemessene Temperatur für den Alarmthermostaten	u57	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Status am Relais für Kühlung	** u58	1	1	1		1									
Status am Relais für Lüfter	** u59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Status am Relais für Abtaung	** u60	1	1	1	1	1		1	1	1	1				
Status am Relais für Rahmenheizung	** u61		1	1	1	1		1		1	1				
Status am Relais für Alarm	** u62	1		1	1				1		1				
Status am Relais für Licht	** u63	1	1		1		1	1	1	1	1				
Status am Relais für Ventil in der Saugleitung	** u64						1								
Status am Relais für Verdichter 2	** u67					1									
Temperatur gemessen mit S5B Fühler	u75										1				
Status am Relais für heißgas- / Dränventil	** u80						1								
Status am Relais für Heizelement im Abtropfbecken	** u81						1								
Status am Relais für Nachtrilos	** u82							1							
Status am Relais für Abtuung B	** u83										1				
Status am Relais für Wärmefunktion	** u84									1					
Auslesung der aktuellen Rahmenheizungsleistung	u85		1	1	1	1		1			1	1			
1: Thermostat 1 in betrieb, 2: Thermostat 2 in betrieb	u86	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
Status am Hochspannungseingang DI3	u87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Auslesung des aktuellen Einschaltungswert des Thermostats	u90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Auslesung des aktuellen Ausschaltungswert des Thermostats	u91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Auslesung von status aus der adaptiven Abtaung 0: Off. Die Funktion ist nicht aktiviert 1: Fehler. Rückstellung mit d22 erforderlich 2: Rückstellung ist aktiviert. Neue tuning ist gestartet 3: Normal 4: Leichte Vereisung 5: Medium Vereisung 6: Schwere Vereisung	U01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				

\*) Lässt sich nur bei gestoppter Regelung einstellen (r12=0)

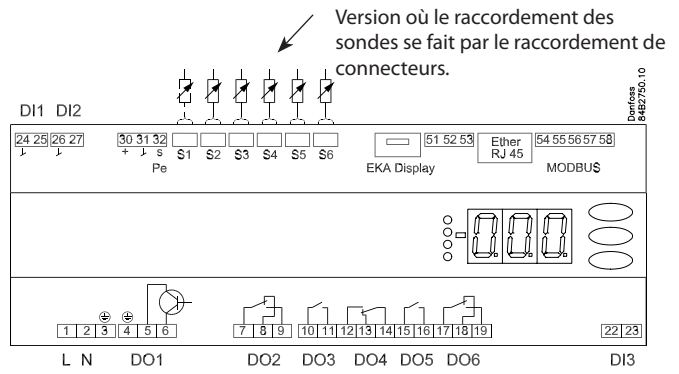
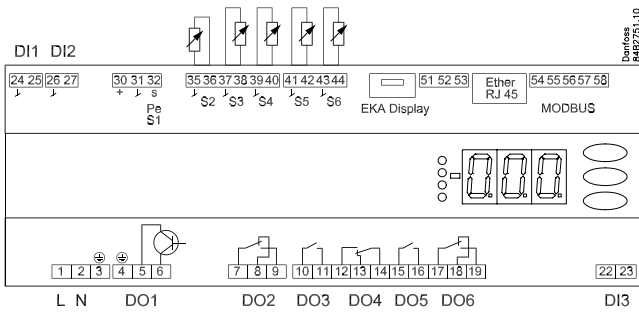
\*\*) Lässt sich manuell steuern, jedoch nur bei r12= -1

\*\*\*) Mit Zugangscode2 wird der Zugang zu diesen Menüs begrenzt

**Weitere Information!**  
**Manual RS8EN**

Die Werkseinstellung ist für Standardgeräte angegeben. Ist die Bestell.Nr. eine andere, ist die Werkseinstellung gemäß Absprache geändert

# Raccordements



## Aperçu des sorties et des utilisations.

Voir également les diagrammes électriques précédemment dans le instruction.

Utilisation	DO1	DO2	DO3	DO4	DO5	DO6	DI1	DI2	DI3	AI1	AI2	AI3	AI4	AI5	AI6
1							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
2							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
3							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
4							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
5							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
6							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
7							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
8							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S6
9							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S5B
10							●	●	●	P0/S1	S2	S3	S4	S5	S3B

### DI1

Signal d'entrée TOR.  
La fonction définie est active lorsque l'entrée est court-circuitée / ouverte. La fonction est définie dans o02.

### DI2

Signal d'entrée TOR.  
La fonction définie est active lorsque l'entrée est court-circuitée / ouverte. La fonction est définie dans o037.

### Transmetteur de pression ou sonde de température S1

Pe / AKS 32R (mesure de pression recommandée)

Connecté aux terminaux 30, 31 et 32.

Le signal émis par un seul transmetteur de pression peut être reçu par 10 régulateurs maximum. Mais uniquement s'il n'y a pas de chute de pression appréciable entre les évaporateurs qui doivent être commandés.

S1 (un placement adéquat est important pour une mesure précise)

Sonde Pt 1000 ohm

Connecté aux terminaux 31 et 32.

### S2

Sonde Pt 1000 ohm

### S3, S4, S5, S6

Sonde Pt 1000 ohm ou sonde PTC 1000 ohm. Tous doivent être du même type.

La sonde d'air S3 est placée dans l'air chaud en amont de l'évaporateur

La sonde d'air S4 est placée dans l'air froid en aval de l'évaporateur (le besoin de S3 ou de S4 peut être écarté dans la configuration)

La sonde de dégivrage S5 est placée sur l'évaporateur.

La sonde de produit S6 ou la sonde de dégivrage B ou la sonde d'air B.

La configuration détermine laquelle.

### Afficheur EKA

S'il doit y avoir une vérification / commande du régulateur externe, un écran de type EKA 163B ou EKA 164B peut être raccordé.

### RS485 (Borne 51, 52,53)

Pour transmission de données mais uniquement si un module de transmission de données est installé dans le régulateur. Le module peut être un LON RS485 ou un MODBUS.

Borne 51 = écran

Borne 52 = A (A+)

Borne 53 = B (B-)

(Dans les cas d'un Lon RS 485 et d'une passerelle de type AKA 245, la version de la passerelle doit être la version 6.20 ou supérieure.)

### RJ45

Pour transmission de données mais uniquement si un module TCP/IP est installé dans le régulateur.

### MODBUS

Pour la transmission de données

Borne 56 = écran

Borne 57 = A+

Borne 58 = B-

(Un écran externe de type AKA 163A ou 164A peut alternativement être raccordé aux bornes mais ils ne peuvent dès lors pas être utilisés pour la transmission de données. Une transmission de données éventuelle doit alors être effectuée d'une autre façon.)

### Tension d'alimentation

230 V c.a.

### DO1

Raccordement du détendeur de type AKV ou AKVA. La bobine peut être une bobine de 230 V ca.

### DO2

#### Alarme

Il y a un couplage entre les borne 7 et 8 dans des situations d'alarme et lorsque le régulateur est hors tension.

#### Cordon chauffant

Il y a un couplage entre les borne 7 et 9 quand il y a de la chaleur.

#### Rideau de nuit

Il y a un couplage entre les borne 7 et 9 lorsque le rideau de nuit doit être devant.

#### Vanne d'aspiration

Il y a un couplage entre les borne 7 et 9 lorsque la vanne dans d'aspiration doit être ouverte.

### DO3

#### Refroidissement, cordon chauffant, fonction de chaleur, dégivrage 2

Il y a un couplage entre les borne 10 et 11 lorsque la fonction doit être active.

#### Cordon chauffant dans le bac de dégivrage

Il y a un couplage entre les borne 10 et 11 quand il y a de la chaleur.

### DO4

#### Dégivrage

Il y a un couplage entre les borne 12 et 14 quand il y a dégivrage.

#### Gaz chauds / vanne de drainage

Il y a un couplage entre les borne 13 et 14 en régime normal.

Il y a un couplage entre les borne 12 et 14 lorsque la soupape de gaz chauds doit être ouverte.

### DO5

#### Ventilateur

Il y a un couplage entre les borne 15 et 16 quand le ventilateur est en marche.

### DO6

#### Relais d'éclairage

Il y a un couplage entre les bornes 17 et 18 lorsque l'éclairage doit être allumé.

#### Cordon chauffant, compresseur 2

Il y a un couplage entre les terminaux 17 et 19 lorsque la fonction doit être active.

### DI3

#### Signal d'entrée TOR.

Le signal doit être une tension à 0 / 230 V ca.

La fonction est définie dans o84.

### Transmission de données

Pour utiliser une transmission de données, il est extrêmement important que l'installation du câble de transmission soit correcte. Voyez la documentation spécifique réf. RC.8A.C...

### Phénomènes de parasitage

Les câbles des sondes, des entrées DI et de la transmission de données doivent être tenus éloignés des autres câbles électriques:

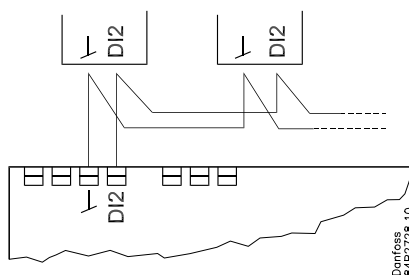
- utiliser des chemins de câble séparés
- maintenir une distance d'au moins 10 cm entre les câbles
- éviter l'utilisation de câbles de grande longueur sur l'entrée DI.

### Réserves

Toute action non intentionnelle risque d'entraîner des défauts de capteur, de régulateur, de vanne ou de ligne série, d'où des perturbations du fonctionnement de l'installation frigorifique (température élevée ou liquide dans l'évaporateur, par exemple).

Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux détériorations par suite de tels défauts, ni pour les denrées conservées ni pour les composants frigorifiques. Il appartient au monteur de prendre les mesures qui s'imposent pour éviter ces défauts. La nécessité du signal au régulateur lors de l'arrêt du compresseur mérite une attention particulière ; il en est de même avec les accumulateurs de liquide à l'entrée des compresseurs.

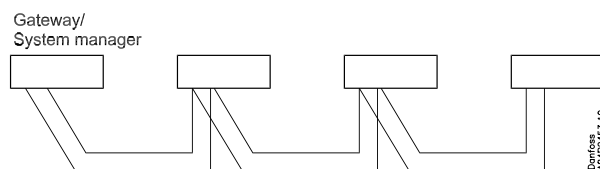
Dégivrage coordonné avec fils de connexion :



Les régulateurs suivants peuvent être couplés selon la méthode présentée ici :  
EKC 204A, AK-CC 210, AK-CC 250,  
AK-CC 450, AK-CC 550,

Le refroidissement reprend lorsque tous les régulateurs ont « libéré » le signal de dégivrage.

Dégivrage coordonné par ligne de transmission :



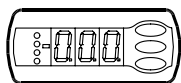
L'installation des régulateurs qui doivent coordonner leur dégivrage se fait dans la passerelle / le system manager.

Le refroidissement reprend lorsque tous les régulateurs ont « libéré » le signal de dégivrage.

## Utilisation

### Afficheur

Les valeurs sont affichées avec trois chiffres, un réglage permettant de choisir entre °C et °F.



### Diodes lumineuses en façade

Les autres diodes s'allument lorsque le relais correspondant est enclenché :

- = refroidissement
- = dégivrage
- = ventilateur en marche

Les diodes clignotent en cas d'alarme.

Dans ce cas, on peut appeler le code d'erreur à l'afficheur et annuler l'alarme ou acquitter l'alarme en appuyant brièvement sur le bouton supérieur.

### Les boutons

Pour ajuster un réglage, on utilise le bouton supérieur ou le bouton inférieur pour augmenter respectivement réduire la valeur. **Mais il faut d'abord avoir accès au menu: appuyer quelques secondes sur le bouton supérieur.** Apparaissent alors la série de codes de paramétrage. Chercher le code à modifier et appuyer sur le bouton médian pour voir la valeur du paramètre. **Après la modification, mémoriser la nouvelle valeur en appuyant à nouveau sur le bouton médiant.**

#### Exemples

##### Réglage d'un menu

- Appuyez sur le bouton supérieur jusqu'à apparition d'un paramètre.
- Appuyez sur le bouton supérieur ou inférieur pour trouver le paramètre à régler
- Appuyez sur le bouton médian jusqu'à apparition de la valeur du paramètre
- Appuyez sur le bouton supérieur ou inférieur pour chercher la nouvelle valeur
- Appuyez à nouveau sur le bouton médian pour verrouiller la valeur.

##### Déclenchement du relais d'alarme / acquitter l'alarme / visualisation du code d'alarme

- Appuyez brièvement sur le bouton supérieur  
En cas de plusieurs codes d'alarme, ils sont réunis sous une barre de défilement. Appuyez sur le bouton supérieur ou inférieur pour feuilleter les codes d'alarme.

##### Réglage de la température

- Appuyez sur le bouton médian jusqu'à apparition de la valeur de température
- Appuyez sur le bouton supérieur ou inférieur pour chercher la nouvelle valeur
- Appuyez sur le bouton médian pour terminer le réglage.

##### Contrôle de la température à la sonde du dégivrage (ou à la sonde de produit, si sélectionnée dans o92.)

- Appuyez brièvement sur le bouton inférieur

##### Marche/arrêt manuel d'un dégivrage

- Appuyez sur le bouton inférieur pendant 4 secondes.

### Un bon début

Suivez le procédé ci-dessous pour démarrer au plus vite la régulation :

- Allez au paramètre r12 et arrêtez le régulateur (dans un nouvel appareil qui n'a jamais été réglé, r12 est déjà réglé à 0, ce qui signifie « régulation arrêtée »).
- Choisissez la connexion électrique selon les plans page 2 et 3
- Allez au paramètre o61 pour y inscrire le numéro de la connexion
- Choisissez ensuite un jeu de pré-réglages de la table

Schéma d'aide pour les réglages (procédé rapide)	Meubles			Chambre froide		
	Top dégivr.			Top dégivr.		
	sur temps	selon S5		sur temps	selon S5	
<b>Jeu de pré-réglages (o62)</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
Température (SP)	2°C	-2°C	-28°C	4°C	0°C	-22°C
Température maxi (r02)	6°C	4°C	-22°C	8°C	5°C	-20°C
Température mini (r03)	0°C	-4°C	-30°C	0°C	-2°C	-24°C
Signal de capteur vers le thermostat. S4% (r15)	100%			0%		
Limites d'alarme haute (A13)	8°C	6°C	-15°C	10°C	8°C	-15°C
Limites d'alarme basse (A14)	-5°C	-5°C	-30°C	0°C	0°C	-30°C
Signal de capteur vers la fonction d'alarme. S4% (A36)	0%		100%	0%		
Intervalle entre démarrages du dégivrage (d03)	6 h	6h	12h	8h	8h	6h
Sonde de dégivrage: 0=temps, 1=S5, 2=S4 (d10)	0	1	1	0	1	1
DI1 config. (o02)	Nettoyage de meuble (=10)			Fonction porte (=2)		
Signal de capteur vers l'afficheur. S4% (r17)	0%					
Remarque : Pour les utilisations 9 et 10, la pondération de sonde pour les sondes S3/S4 pour le thermostat, le thermostat d'alarme et l'affichage à l'écran n'est pas utilisée puisque les utilisations de sonde sont prédéfinies.						

- Allez au paramètre o62 pour y inscrire le numéro du jeu de pré-réglages Les quelques réglages choisis sont alors transférés au menu
- Ouvrez le paramètre n57 et choisissez la méthode de mesure de la pression d'évaporation Pe ou S1 (le réglage en usine est le transmetteur de pression Pe)
- Si le transmetteur de pression Pe est utilisé, vous devez également choisir le réfrigérant via le paramètre o30.
- Allez au paramètre r12 et mettez la régulation en route
- Parcourez le sommaire des réglages départ usine. Les valeurs indiquées dans les champs gris sont changées par rapport à votre choix des pré-réglages. Procédez aux éventuelles modifications nécessaires.
- En cas de réseau : Inscrivez l'adresse en o03.
- Envoyez l'adresse à l'unité système :
  - Si MODBUS : activez la fonction de scannage dans l'unité système
  - Si une autre carte de transmission de données est intégrée dans le régulateur :
    - LON RS485 : activez la fonction o04
    - Ethernet : utilisez l'adresse MAC.

## Sommaire des menus

Fonction	Paramètres	Codes	Numéro schéma électrique page2 ou 3										Valeur mini	Valeur- maxi	Réglage usine	Réglage actuel		
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
<b>Fonctionnement normal</b>																		
Température (point de consigne)		---	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	2
<b>Thermostat</b>																		
Différentiel		r01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.1 K	20 K	2
Limite max. de température de réglage		r02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-49°C	50°C	50
Limite min. de température de réglage		r03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	49°C	-50
Réglage de l'affichage de température		r04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	10	0
Unités de température (°C/°F)		r05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/°C	1/F	0°C
Correction du signal en provenance de S4		r09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10 K	10 K	0
Correction du signal en provenance de S3		r10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10 K	10 K	0
Service manuel, Arrêt régulation, marche régulation (-1, 0, 1)		r12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	1	0
Décalage de référence en régime de nuit		r13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-25 K	25 K	0
Définition de la fonction thermostatique 1=ON/OFF, 2=Modulant		r14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1
Définition et équilibrage éventuel des sondes de thermostat. 100%=S4 (S <sub>out</sub> ), 0%=S3 (S <sub>in</sub> ).		r15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	100
Intervalle entre périodes de fonte		r16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 hrs	10 hrs	1
Durée de la fonte		r17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	10 min.	5
Réglage de la température pour la bande thermostatique 2. Si différence, r01 est utilisé.		r21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	2
Correction du signal en provenance de S6		r59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10 K	10 K	0
Définition et pondération éventuelle des sondes thermostatiques lorsque la couverture de nuit est activée. (100 % = S4, 0 % = S3)		r61														0 %	100 %	100
Fonction de chauffage Zone neutre entre fonction de refroidissement et fonction de chauffage		r62														0 K	50 K	2
Temporisation au passage de la fonction froide à la fonction chaude		r63														0 min.	240 min.	0
<b>Alarme</b>																		
Temporisation de l'alarme température		A03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	30
Temporisation de l'alarme porte		A04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	60
Temporisation de l'alarme température après le dégivrage		A12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	90
Limites d'alarme haute pour le thermostat 1		A13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	5
Limites d'alarme basse pour le thermostat 1		A14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	-30
Limites d'alarme haute pour le thermostat 2		A20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	5
Limites d'alarme basse pour le thermostat 2		A21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	-30
Limite d'alarme élevée pour la sonde S6 au thermostat 1		A22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	5
Limite d'alarme basse pour la sonde S6 au thermostat 1		A23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	-30
Limite d'alarme élevée pour la sonde S6 au thermostat 2		A24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	5
Limite d'alarme basse pour la sonde S6 au thermostat 2		A25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	-30
Temporisation de l'alarme S6 Avec réglage = 240, l'alarme S6 est ignorée.		A26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	30
Temporisation d'alarme après signal à l'entrée DI1		A27	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	30
Temporisation d'alarme après signal à l'entrée DI2		A28	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	30
Signal vers le thermostat d'alarme. S4% (100%=S4, 0%=S3)		A36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	100
Temporisation sur S6 (alarme de sonde de produit) après dégivrage		A52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	90
<b>Compresseur</b>																		
Temps de marche min.		c01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	30 min.	0
Intervalle entre deux démarrages		c02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	30 min.	0
Temporisation de l'enclenchement du compresseur 2		c05														0 sec	999 sec	5
<b>Dégivrage</b>																		
Méthode: 0=non, 1= EL, 2= Gas		d01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/No	2/GAs	1/EL
Température d'arrêt du dégivrage		d02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0°C	25°C	6
Intervalle entre démarrages du dégivrage		d03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 hrs/Off	48 hrs	8
durée max. du dégivrage		d04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	360 min.	45
Retard du dégivrage à la mise sous-tension		d05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	0
Temps d'égouttement		d06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	60 min.	0
Temporisation de démarrage du ventilateur après le dégivrage		d07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	60 min.	0
Température de démarrage du ventilateur		d08	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50 °C	0 °C	-5
Ventilateur enclenché pendant le dégivrage		d09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/no	1/yes	1/yes
Test de la sonde de dégivrage (0=temps, 1=S5, 2=S4) (application 1-8 et 10: tout S5 et S6. (application 9: S5 et S6))		d10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	3	0
Temporisation de la mise au vide		d16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	60 min.	0

Continu	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Min.	Max.	Usine	Actuel
Temporisation de drainage (uniquement utilisée en cas de dégivrage avec gaz chauds)	d17						1					0 min.	60 min.	0	
Temps de refroidissement total maxi entre deux dégivrages	d18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 hrs	48 hrs	0/OFF	
Chauffage dans le bac de dégivrage. Temps à partir de l'arrêt du dégivrage jusqu'à l'arrêt du chauffage du bac de dégivrage.	d20						1					0 min.	240 min.	30	
Dégivrage supplémentaire avec fonction adaptable permis : 0 = non, 1 = uniquement surveillance, 2 = uniquement en journée, 3 = le jour et la nuit, 4 = uniquement la nuit	d21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	4	0	
Réinitialisation de la « fonction de dégivrage adaptable » (démarrage d'un dégivrage et démarrage consécutif d'un nouveau réglage)	d22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/OFF	1/ON	0/OFF	
<b>Injection</b>															
Algorithme d'injection Modification uniquement par du personnel spécialement formé.	n05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30 sec	600 sec	150	
Valeur maximum de la référence de surchauffe	n09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3°C	20°C	12	
Valeur minimum de la référence de surchauffe	n10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3°C	20°C	3	
Température de MOP. Arrêt si température MOP = 15,0 °C	n11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	15°C	15	
Glissement en cas de réfrigérant azéotrope (uniquement en cas de mesure S1)	n12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 K	10 K	0	
Temps d'impulsion AKV Modification uniquement par du personnel spécialement formé.	n13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3 sec	6 sec	6	
Algorithme d'injection Modification uniquement par du personnel spécialement formé.	n15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	30 sec	600 sec	180	
Algorithme d'injection Modification uniquement par du personnel spécialement formé.	n16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10 %	75 %	30	
Algorithme d'injection Modification uniquement par du personnel spécialement formé.	n17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5 %	70 %	30	
Algorithme d'injection Modification uniquement par du personnel spécialement formé.	n23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	50	6	
Algorithme d'injection Modification uniquement par du personnel spécialement formé.	n24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	100 sec	1800 sec	900	
Sélection de signal pour la mesure de surchauffe : 1 = transmetteur de pression AKS32R, 2 = sonde de température S1	n57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	
<b>Ventilateur</b>															
Arrêt de ventilateur température (S5)	F04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-50°C	50°C	50	
Régime d'impulsion des ventilateurs : 0 = pas de régime d'impulsion, 1 = uniquement en cas de déclenchement de thermostat, 2 = uniquement en cas de déclenchement de thermostat en régime de nuit	F05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	
Période pour l'impulsion du ventilateur (temps de marche + temps d'arrêt)	F06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 min.	30 min.	5	
Temps de marche en % de la période	F07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 %	100 %	100	
<b>Horloge en temps réel</b>															
Heures de démarrage des six dégivrages Réglage heures. 0=OFF	t01 - t06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 hrs	23 hrs	0	
Heures de démarrage des six dégivrages Réglage heures. 0=OFF	t11 - t16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	59 min.	0	
Horloge - Réglage heures	t07	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 hrs	23 hrs	0	
Horloge - Réglage minutes	t08	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	59 min.	0	
Horloge - Horloge - Réglage date	t45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 day	31 day	1	
Horloge - Horloge - Réglage mois	t46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 mon.	12 mon.	1	
Horloge - Horloge - Réglage année	t47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 year	99 year	0	
<b>Divers</b>															
Temporisation des signaux de sortie lors de la mise en route	o01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 sec	999 sec	5	
Signaux d'entrée DI1. Fonction: (0= non utilisée, 1=état de DI1. 2=fonction porte avec alarme d'ouverture 3=alarme porte ouverte. 4=début de dégivrage (poussoir). 5=interrupteur principal externe. 6=régime de nuit. 7=changer bande thermostatique 2 (activation r21). 8=fonction d'alarme à enclenchement. 9=fonction d'alarme à déclenchement. 10=nettoyage de meuble (poussoir). 11=Refroidissement forcé lors du dégivrage par gaz chaud.), 12 = couverture de nuit	o02	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	12	0	
Adresse réseau	o03	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	240	0	

Continu	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Min.	Max.	Usine	Actuel
Commutateur On/Off (message broche service) <b>IMPORTANT ! Il faut régler o61 avant o04</b> (uniquement utilisé pour LON 485)	o04	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/Off	1/On	0/Off	
Code d'accès 1 (tous les réglages)	o05	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	100	0	
Type de sonde utilisé (Pt /PTC/NTC)	o06	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/Pt	1/Ptc	0/Pt	
Temps d'attente max. après dégivrage coordonné	o16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	360 min.	20	
Choix de signal pour l'afficheur. 54% (100%=S4, 0%=S3)	o17	1	1	1	1	1	1	1	1			0 %	100 %	100	
Gamme de travail du transmetteur de pression – valeur minimum	o20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1 bar	5 bar	-1	
Gamme de travail du transmetteur de pression – valeur maximum	o21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6 bar	36 bar	12	
Définition du réfrigérant 1=R12. 2=R22. 3=R134a. 4=R502. 5=R717. 6=R13. 7=R13b1. 8=R23. 9=R500. 10=R503. 11=R114. 12=R142b. 13=Définition client. 14=R32. 15=R227. 16=R401A. 17=R507. 18=R402A. 19=R404A. 20=R407C. 21=R407A. 22=R407B. 23=R410A. 24=R170. 25=R290. 26=R600. 27=R600a. 28=R744. 29=R1270. 30=R417A. 31=R422A.	o30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	31	0	
Signaux d'entrée DI2. Fonction: (0= non utilisée, 1=état de DI2. 2=fonction porte avec alarme d'ouverture. 3=alarme porte ouverte. 4=début de dégivrage (poussoir). 5=interrupteur principal externe. 6=régime de nuit. 7=changer bande thermostatique 2 (activation r21). 8=fonction d'alarme à enclenchement. 9=fonction d'alarme à déclenchement. 10=nettoyage de meuble (poussoir). 11=Refroidissement forcé lors du dégivrage par gaz chaud. 12 = couverture de nuit. 13=dégivrage coordonné)	o37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13	0	
Configuration de la fonction d'éclairage: 1 = L'éclairage suit le régime jour/nuit, 2 = L'éclairage est commandé via la transmission de données via « o39 », 3 = L'éclairage est commandé à l'aide de l'entrée DI, 4 = Comme « 2 », mais l'éclairage s'allume et la couverture de nuit s'ouvre si le réseau fait défaut pendant plus de 15 minutes.	o38	1	1		1		1	1	1	1	1	1	4	1	
Actionnement du relais d'éclairage (On=d'éclairage)	o39	1	1		1		1	1	1	1	1	0/Off	1/On	0/Off	
Rails antibuée, temps ON en régime de jour	o41		1	1	1	1		1		1	1	0 %	100 %	100	
Rails antibuée, temps ON en régime de nuit	o42		1	1	1	1		1		1	1	0 %	100 %	100	
Rails antibuée, période (temps ON + temps OFF)	o43		1	1	1	1		1		1	1	6 min.	60 min.	10	
Nettoyage de meuble. 0=aucun nettoyage 1=ventilateurs seulement. 2=toutes les sorties sont OFF	*** o46	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	2	0	
Choix de schéma électrique. Reportez-vous à la table récapitulative page 2 ou 3.	* o61	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1	
Transfert d'un jeu de pré-réglages. Voir le tableau récapitulatif à la page 28.	* o62	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	6	0	
Code d'accès 2 (accès partiel)	*** o64	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	100	0	
Conservez les réglages actuels de l'appareil comme clé de programmation. Choisissez votre propre numéro.	o65	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	25	0	
Appel d'un jeu de réglages de la clé de programmation. (sauvée auparavant via la fonction o65)	* o66	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	25	0	
Surchargez les réglages usine avec les réglages actuels du régulateur	o67	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/Off	1/On	0/Off	
Signaux d'entrée DI3. Fonction: (0= non utilisée, 1=état de DI2. 2=fonction porte avec alarme d'ouverture. 3=alarme porte ouverte. 4=début de dégivrage (poussoir). 5=interrupteur principal externe. 6=régime de nuit. 7=changer bande thermostatique 2 (activation r21). 8=non utilisée. 9=non utilisée. 10=nettoyage de meuble (poussoir). 11=Refroidissement forcé lors du dégivrage par gaz chaud. 12 = couverture de nuit. 13=non utilisée. 14 = Le refroidissement s'arrête (forced closing))	o84	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	14	0	
Commande du cordon chauffant 0 = pas utilisée, 1 = commande par impulsion avec la fonction timer (o41 et o42), 2 = commande par impulsion avec fonction de point de condensation	o85		1	1	1	1		1		1	1	0	2	0	
Valeur de point de condensation où le cordon chauffant est minimum.	o86		1	1	1	1		1		1	1	-10°C	50°C	8	
Valeur de point de condensation où le cordon chauffant est en marche à 100 %	o87		1	1	1	1		1		1	1	-9°C	50°C	17	
Effet cordon chauffant le plus faible admissible en %	o88		1	1	1	1		1		1	1	0 %	100 %	30	
Temporisation à partir de l'ouverture de la porte jusqu'à ce que le refroidissement commence	o89	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0 min.	240 min.	60	
Régime du ventilateur au refroidissement arrêté (forced closing) : no/0 = Fan Off, yes/1 = Fan On	o90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0/no	1/yes	1/yes	

Continu	Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Min.	Max.	Usine	Actuel
Définition de l'affichage avec le bouton inférieur : 1 = température d'arrêt du dégivrage, 2 = température S6, 3 = température S5_B	o92	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	
<b>Service</b>															
Température relevée par la sonde S5	u09	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Etat de l'entrée DI1. On/1=enclenchée	u10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Durée du dégivrage.	u11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Température relevée par la sonde S3	u12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Etat du régime de nuit (tout ou rien) 1=enclenché	u13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Température relevée par la sonde S4	u16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Température du thermostat	u17	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Temps d'enclenchement du thermostat	u18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Température à l'entrée de l'évaporateur	u19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Température à la sortie de l'évaporateur	u20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Surchauffe au niveau de l'évaporateur	u21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Référence de surchauffe	u22	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Relever l'ouverture actuelle du détendeur AKV	u23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Pression d'évaporation Po (relative)	u25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Température d'évaporation To (calculée)	u26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Température relevée par la sonde S6 (température de produit)	u36	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Etat de la sortie DI2. On/1=enclenchée	u37	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Température visualisée par l'afficheur	u56	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Température captée pour le thermostat d'alarme	u57	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
Etat du relais de refroidissement	** u58	1	1	1		1									
Etat du relais du ventilateur	** u59	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Etat du relais de dégivrage	** u60	1	1	1	1	1		1	1	1	1				
Etat du relais des rails antibuée	** u61		1	1	1	1		1		1	1				
Etat du relais d'alarme	** u62	1		1	1					1	1				
Etat du relais d'éclairage	** u63	1	1		1		1	1	1	1	1				
Etat du relais de la vanne de la conduite d'aspiration	** u64						1								
Etat du relais du compresseur 2	** u67					1									
Température relevée par la sonde S5B	u75									1					
Etat du relais de la soupape de drainage / de gaz chauds	** u80						1								
Etat du relais du corps de chauffe dans le bac de dégivrage	** u81						1								
Etat du relais du rideau de nuit	** u82							1							
Etat du relais du dégivrage B	** u83									1					
Etat du relais de la fonction de chauffage	** u84								1						
Affichage de l'effet actuel du cordon chauffant	u85		1	1	1	1			1		1				
1: Thermostat 1 en régime, 2: Thermostat 2 en régime, 2:	u86	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Etat de l'entrée à haut voltage DI3	u87	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Affichage de la valeur actuelle d'enclenchement du thermostat	u90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Affichage de la valeur actuelle de déclenchement du thermostat	u91	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Affichage de l'état du dégivrage adaptable 0: Off. La fonction est inactive 1: Erreur. Un réarmement s'impose avec d22 2: Réinitialisation activée. Nouveau réglage en cours 3: Normal 4: Givrage léger 5: Givrage moyen 6: Givrage fort	U01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				

\*) Ce réglage n'est possible que si la régulation est arrêtée (r12=0)

\*\*) La commande manuelle est possible mais à condition que r12=-1

\*\*\*) Le code d'accès 2 permet de limiter les accès à ces menus

#### Réglage départ usine

Pour retrouver éventuellement les valeurs réglées en usine, procéder ainsi :

- Couper la tension d'alimentation du régulateur.

- Maintenir les deux boutons enfoncés en remettant le régulateur sous tension.

**Renseignements supplémentaires:  
Manuel RS8EN**

Le réglage départ usine spécifié s'applique aux appareils standards. Un autre numéro de code indique un réglage départ usine modifié en accord avec le client.