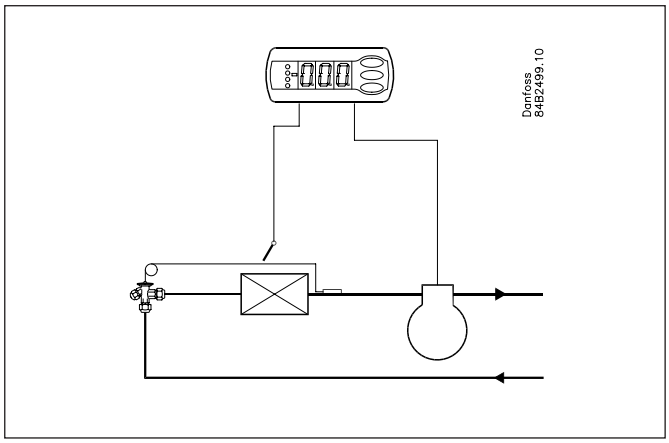


Meubel-celregelaar
- EKC 102

Handleiding

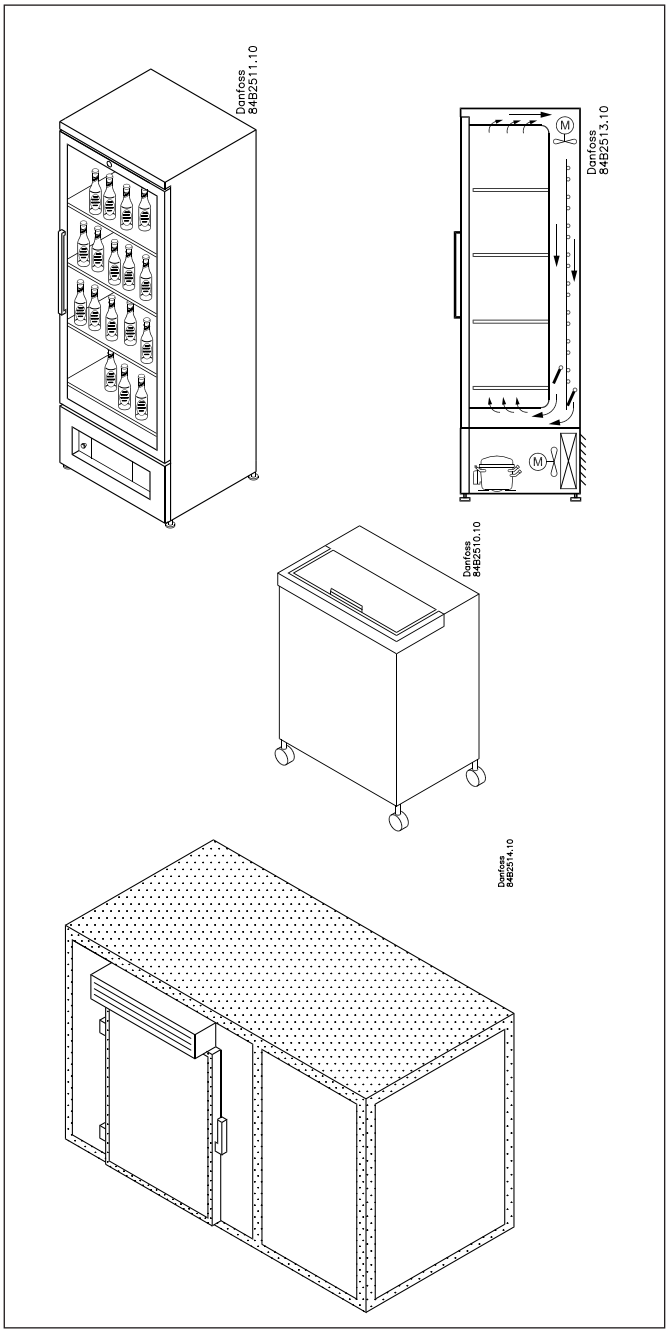
Introductie

Toepassing
- De regelaar wordt gebruikt voor temperatuurregeling van koelobjecten in bijvoorbeeld supermarkten.
- Regeling van ontdooiing
- Paneelinbouw



Principe
De regelaar bevat een temperatuurregeling waarbij het signaal ontvangen kan worden van één temperatuursensor.
De temperatuursensor wordt of geplaatst in de koude luchtstroom na de verdamper of in de warme luchtstroom voor de verdamper.
De regelaar kan een natuurlijke of elektrische ontdooiing uitvoeren. Inschakelen van de koeling na een ontdooiing kan op basis van tijd of temperatuur.
Een meting van de ontdooisensor kan direct verkregen worden door gebruik van een S5 sensor.
Eén, twee of drei relais zullen de vereiste functies in- en uitschakelen de toepassing bepaald welke. De opties zijn als volgt:
- Koeling (compressor of magneetklep)
- Ontdooiing
- Alarm
- Koeling 2 (compressor 2)
- Ventilator

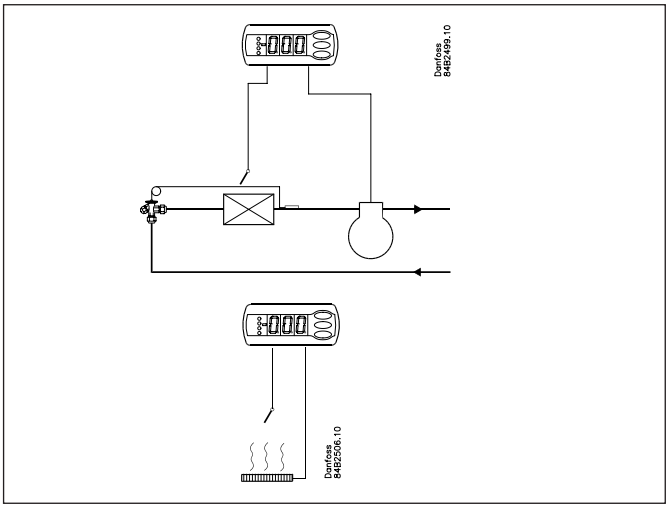
De verschillende toepassingen worden op de volgende pagina beschreven.



Voordelen
- Intelligente koeltechnische functies
- Ontdooien naar 'behoefte' voor 1:1 systemen
- Toetsen en pakking geïntegreerd in voorpaneel
- IP65 dichtheidsklasse voorpaneel
- Mogelijkheid tot regelen van twee compressoren
- Digitale ingang te programmeren voor:
  - Deuralarm
  - Ontdooistart
  - Start/stop regeling
  - Nachtbedrijf
  - Overschakeling tussen twee temperatuurreferenties
  - Schoonmaakfunctie
- Snel te programmeren door middel van kopieersleutel
- HACCP
  Fabriekkalibratie garandeert een meetnauwkeurigheid beter dan vereist in de EN 441-13 zonder dat de Pt1000 sensor verder gekalibreerd behoeft te worden.

De serie
Dit zijn de 4 regelaars in de EKC 102 serie:
A-model voor eenvoudige regeling
B-model voor wanneer een alarmfunctie en digitale ingang benodigd is
C-model voor wanneer er ook elektrische ontdooiing benodigd is
D-model voor ventilatorfunctie, overschakeling tussen twee temperatuurreferenties, schoonmaakfunctie

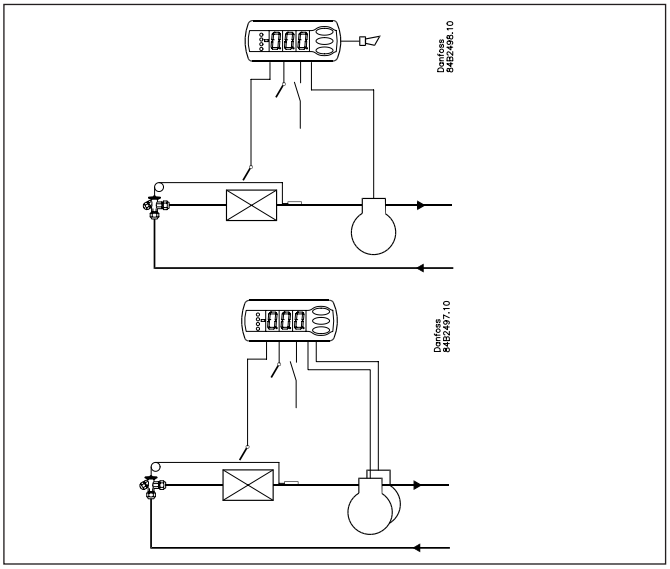
Datacommunicatie is niet mogelijk met de EKC 102 regelaars.
Zie de EKC 202 of AK-CC 210 wanneer datacommunicatie benodigd is.



EKC 102A
Regelaar met één relaisuitgang en één temperatuursensor.

Temperatuurregeling door middel van start/stop compressor of magneetklep in vloeistofleiding
Natuurlijke ontdooiing door compressorstop.

Verwarmingsfunctie
De regelaar kan ook worden gebruikt als eenvoudige AAN/UIT thermostaat voor verwarmingstoepassingen.

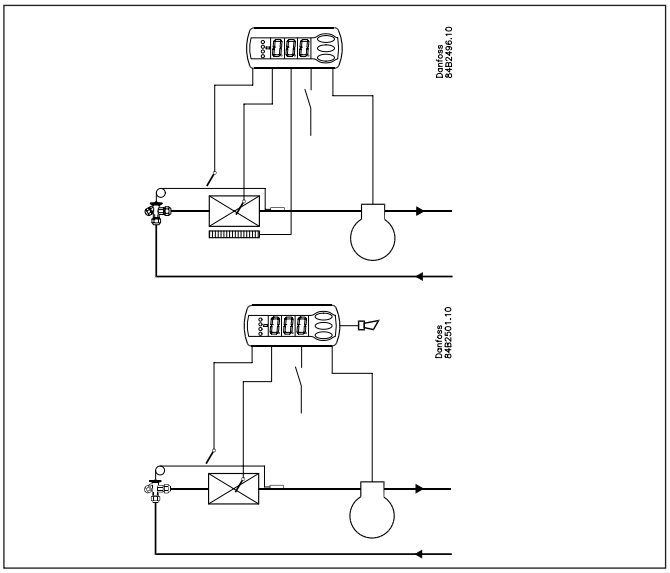


EKC 102B
Regelaar met twee relaisuitgangen, extra temperatuursensor en digitale ingang.

Relais 2 kan worden gebruikt voor alarmfunctie of voor het in- en uitschakelen van koeling 2 (compressor 2).

Het extra temperatuursignaal kan gebruikt worden als productsensor of als condensorsensor met alarmfunctie.

De digitale ingang kan worden gebruikt voor deuralarm, ontdooistart, start/stop van de regeling of voor dag/ nachtregeling.

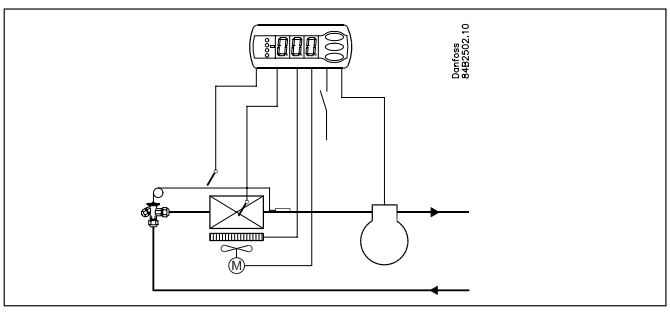


EKC 102C
Regelaar met twee relaisuitgangen, extra temperatuursensor en digitale ingang.

Relais 2 kan worden gebruikt voor elektrische ontdooiing of alarmfunctie.

Temperatuursignaal 2 kan worden gebruikt voor ontdooistop op temperatuur of productsensor.
In een 1:1 systeem waar de sensor voor ontdooiing is gebruikt kan de 'ontdooien naar behoefte' worden gebruikt. Deze functie zal een ontdooiing uitvoeren zodra de capaciteit van de koeler vermindert door ijsvorming.

De digitale ingang kan worden gebruikt voor deuralarm, ontdooistart, start/stop van de regeling of voor dag/ nachtregeling.

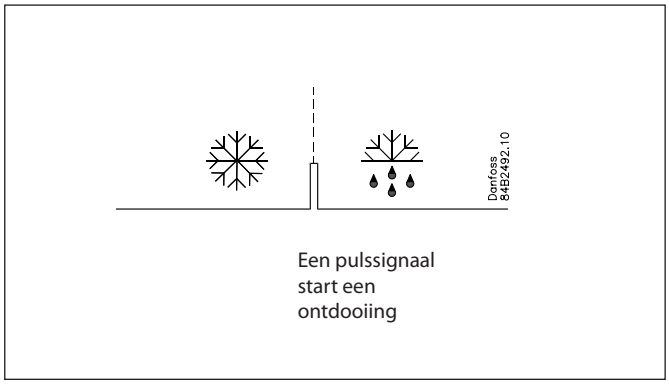


EKC 102D
Regelaar met drie relaisuitgangen, twee temperatuursensoren en een digitale ingang.
Temperatuurregeling door middel van start/stop compressor of magneetklep
Ontdooisensor
Elektrische ontdooiing / heetgas ontdooiing
Relaisuitgang drie wordt gebruikt voor de ventilatorregeling

Ontdooistart

Een ontdooiing kan op de volgende wijzen worden gestart:

Interval:	Een ontdooiing wordt op vaste intervallen gestart, bijvoorbeeld iedere acht uur.
Koeltijd:	Een ontdooiing wordt na een vaste koeltijd (thermostaat) gestart, met andere woorden, een lage belasting zal een volgende ontdooiing dus 'uitstellen'.
Contact:	Een ontdooiing kan worden gestart door een puls op de digitale ingang.
Handmatig:	Een extra ontdooiing kan worden geactiveerd door onderste toets op de regelaar ingedrukt te houden
S5-temp.	Bij 1:1 systemen kan de effectiviteit van de verdamper worden gevolgd. Bij ijsvorming zal een ontdooiing worden gestart.
Opstart	Na een opstart (spanning) kan de regelaar beginnen met een ontdooiing.



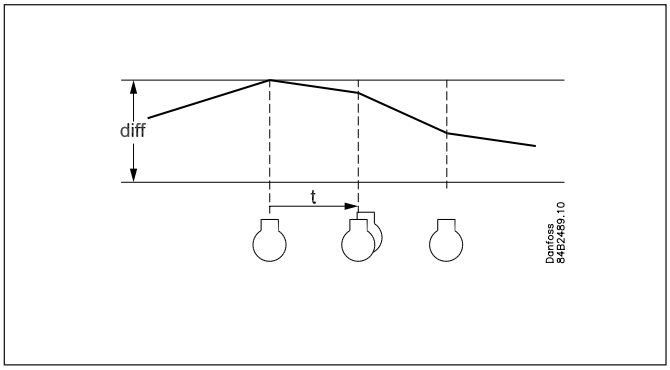
Een pulssignaal start een ontdooiing

Alle genoemde methoden kunnen willekeurig worden toegepast - als één methode wordt geactiveerd zal een ontdooiing worden gestart. Zodra een ontdooiing wordt gestart worden alle ontdooitimers op nul gezet.

Koelregeling met twee compressoren

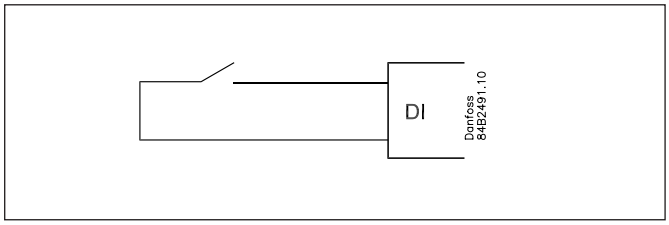
Beide compressoren moeten dezelfde capaciteit hebben. Wanneer de regelaar koeling vraagt, zal eerst de compressor met het minst aantal draaiuren inschakelen en zal na de tijdvertraging de tweede compressor inschakelen.

Zodra de temperatuur gezakt is tot de 'halve differentie', zal de laatst ingeschakelde compressor weer uitgeschakeld worden.
Als de lopende compressor er niet in slaagt om de temperatuur op het setpoint te brengen, zal de tweede compressor weer worden ingeschakeld. Dit zal gebeuren zodra de temperatuur de 'bovenkant' van de differentie bereikt. Als de temperatuur 'vast' zit tussen het setpoint en de halve differentie gedurende twee uur, zal er worden overgeschakeld naar de andere compressor om de draaitijden te egaliseren.
De gebruikte compressoren moeten geschikt zijn om tegen een hoge druk op te starten.



Digitale ingang

De EKC 102B en EKC 102C hebben een digitale ingang die voor de volgende functies gebruikt kan worden:
- Deurcontactfunctie met alarmering als de deur te lang open is
- Ontdooistart
- Start/stop van regeling
- Overschakelen naar nachtregeling
- Schoonmaakfunctie
- Overschakelen naar andere temperatuurreferentie
- inject on/off (Relais de koeling bij geopende)



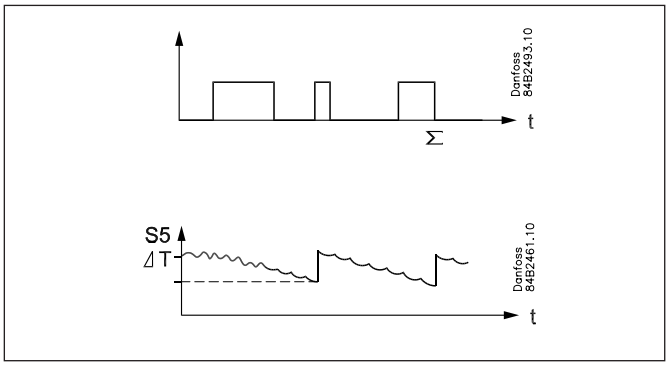
Schoonmaakfunctie
Deze functie maakt het eenvoudig om op een koelobject een schoonmaakactie uit te voeren. Door middel van in totaal drie pulsen op de digitale ingang kan van fase naar fase worden geschakeld.
De eerste puls stopt de koeling; de ventilatoren draaien door.
De tweede puls stopt de ventilatoren.
De derde puls herstart de koeling en ventilatoren weer.
De verschillende fasen worden op de display weergegeven.

Er is geen temperatuurbewaking tijdens de schoonmaak.

-	+	+	°C
1	÷	+	Fan
2	÷	÷	Off
3	+	+	°C

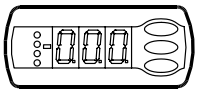
Ontdooiing naar 'behoefte'
1 Op basis van koeltijd
Als de opgetelde koeltijd een ingestelde tijd overschrijdt, zal een ontdooiing worden gestart.

2 Op basis van temperatuur
De regelaar volgt continue de S5 temperatuur. Tussen twee ontdooiingen zal de S5 temperatuur steeds lager worden als zich meer ijs op de verdamper vormt. Zodra de temperatuur een in te stellen differentie overschrijdt, zal een ontdooiing worden gestart.
Deze functie kan alleen bij 1 op 1 systemen worden gebruikt.



Bediening

Display
De waarden worden getoond met drie karakters. De temperatuur kan in °C of °F worden weergegeven.



LED's op voorpaneel
De LED's op het voorpaneel van de regelaar zullen oplichten als het bijbehorende relais is geactiveerd.
= Koeling
= Ontdooiing
= Ventilator

In alarmsituaties zullen alle LED's knipperen. De alarmmelding kan getoond en opgeheven worden door de bovenste druktoets kort in te drukken.

Ontdooiing
Tijdens de ontdooiing wordt een '-d-' getoond in de display. Dit blijft zo tot 15 minuten nadat de koeling weer is hervat.
Het kan zijn dat de '-d-' al eerder verdwijnt als:
- de temperatuur binnen 15 minuten weer laag is
- de regeling is gestopt door de 'hoofdschakelaar'
- een hoog temperatuur alarm optreedt

De bedieningstoetsen
Wanneer een instelling gewijzigd moet worden, zullen de bovenste en onderste toetsen een hogere of lagere waarde geven. Voordat een waarde veranderd kan worden moet eerst het menu geopend worden door de bovenste toets een aantal seconden ingedrukt te houden. Zoek nu de te wijzigen parameter en druk de middelste toets in om de huidige waarde te zien. Wanneer de waarde is gewijzigd kan deze worden opgeslagen door nogmaals de middelste toets in te drukken.

Voorbeelden

Wijzigen instelling
1. Houdt de bovenste toets ingedrukt tot parameter r01 zichtbaar is.
2. Zoek de te wijzigen parameter met de bovenste of onderste toets.
3. Druk op de middelste toets om de instelling uit te lezen.
4. Verander de waarde met de bovenste of onderste toets.
5. Druk op de middelste toets om de nieuwe waarde op te slaan.

Uitschakelen alarmrelais / aannemen alarm / zie alarmstatus
• Druk de bovenste toets kort in
Als er meerdere alarmen 'achter elkaar' staan, kunnen deze met de bovenste en onderste toets worden uitgelezen.

Instellen setpoint
1. Druk op de middelste toets tot het setpoint zichtbaar wordt
2. Verander het setpoint met de bovenste of onderste toets.
3. Druk nogmaals op de middelste toets om de instelling op te slaan.

Handmatige ontdooistart / stop
• Houdt de onderste toets gedurende vier seconden ingedrukt

Uitlezing temperatuur andere sensor
• Druk kort op de onderste toets
Als geen sensor is aangesloten, zal 'non' in de display verschijnen.



100 % dicht
De toetsen en pakking zijn geïntegreerd in het voorpaneel. Een speciaal gietproces verenigd het harde plastic voorpaneel met de zachtere toetsen en pakking zodat ze een geïntegreerd onderdeel van het voorpaneel worden. Er zijn geen openingen waar vuil of vocht door naar binnen kan.

Menuoverzicht

EKC 102A

SW = 1.2x

Parameters Functie	Codes	Min. waarde	Max. waarde	Fabrieks-instel.	Huidige instel.
Normale weergave					
Temperatuur (set point)	---	-50°C	99°C	2°C	
Thermostaat					
Differentie	r01	0,1 K	20 K	2 K	
Maximale temperatuurinstelling	r02	-49°C	99°C	99°C	
Minimale temperatuurinstelling	r03	-50°C	99°C	-50°C	
Correctie temperatuuruitlezing display	r04	-20 K	20 K	0 K	
Temperatuureenheid (°C/°F)	r05	°C	°F	°C	
Correctie signaal sensor Sair	r09	-10 K	10 K	0 K	
Handbediening (-1), stop regeling (0), start regeling (1)	r12	-1	1	1	
Compressor					
Minimum AAN-tijd	c01	0 min	30 min	0 min	
Minimum UIT-tijd	c02	0 min	30 min	0 min	
Omgekeerde functie DO1 relais (NC)	c30	OFF	On	OFF	
Ontdooien					
Ontdooimethode (0=geen/1=natuurlijk)	d01	0	1	1	
Ontdooistoptemperatuur	d02	0°C	25°C	6°C	
Interval tussen ontdooistarts	d03	0 hours	48 hours	8 hours	
Maximum ontdooitijd	d04	0 min	180 min	45 min	
Tijdverschuiving ontdooistart	d05	0 min	240 min	0 min	
Ontdooisensor (0=tijd, 1=Sair)	d10	0	1	0	
Ontdooien na spanningsval (opstart)	d13	no	yes	no	
Diversen					
Vertraging uitgangen na spanningsval	o01	0 s	600 s	5 s	
Toegangscode	o05	0	100	0	
Sensortype (Pt/PTC/NTC)	o06	Pt	ntc	Pt	
Koelen of verwarmen (rE=koelen, HE=verwarmen)	o07	rE	HE	rE	
Nauwkeurigheid display (normaal 0,1 bij Pt sensor)	o15	no	yes	no	
Kopiëren van instellingen naar kopieersleutel. Selecteer een nummer.	o65	0	25	0	
Kopiëren instellingen van kopieersleutel naar regelaar (eerder opgeslagen via o65). Kan alleen als regeling is gestopt	o66	0	25	0	
Huidige instelling opslaan als fabrieksinstelling	o67	OFF	On	OFF	
Service					
Status relais Handbediening alleen mogelijk als r12=-1	u58				

Regeling start als de regelaar voeding krijgt

Alarmcode display	
A45	Koeling gestopt door 'Hoofdschakelaar' (Main Switch)
Foutcode display	
E1	Fout in regelaar
E29	Fout Sair sensor
Statuscode display	
S0	Regelen
S2	Compressor draait door op basis van de min. AAN tijd
S3	Compressor blijft gestopt op basis van de min. UIT tijd
S10	Koeling is gestopt door een hoofdschakelaar (r12)
S11	Koeling is gestopt door de thermostaat
S14	Ontdooiproces: ontdooiing is gaande
S20	Noodkoeling
S25	Handmatige bediening van de uitgangen actief
S32	Vertraging van uitgangen tijdens opstart
non	Ontdooitemperatuur kan niet worden uitgelezen. Ontdooiing wordt gestopt op tijd.
-d-	Ontdooiing is gaande
PS	Toegangscode vereist.

Fabrieksinstelling
Als u naar de fabrieksinstellingen terug wilt, handel als volgt:
- Schakel de voeding van de regelaar uit
- Houdt de bovenste en onderste knoppen ingedrukt en schakel tegelijkertijd de voeding weer in

EKC 102B en EKC 102C

SW = 1.2X

Parameters		EKC	EKC	Min.	Max.	Fabrieks	Huidige
Functie	**Codes**	**102B**	**102C**	**waarde**	**waarde**	**instel.**	**instel.**
Normale weergave							
Temperatuur (setpoint)	---			-50°C	50°C	2°C	
Thermostaat							
Differentie	r01			0,1 K	20 K	2 K	
Maximale temperatuurinstelling	r02			-49°C	50°C	50°C	
Minimale temperatuurinstelling	r03			-50°C	49°C	-50°C	
Correctie temperatuuruitlezing display	r04			-20 K	20 K	0 K	
Temperatuureenheid (°C/°F)	r05			°C	°F	°C	
Correctie signaal sensor Sair	r09			-10 K	10 K	0 K	
Handbediening (-1), stop regeling (0), start regeling (1)	r12			-1	1	1	
Nachtverschuiving	r13			-10 K	10 K	0 K	
Alarm							
Vertraging temperatuuralarm	A03			0 min	240 min	30 min	
Vertraging deuralarm	A04			0 min	240 min	60 min	
Vertraging temperatuuralarm na ontdooiing	A12			0 min	240 min	90 min	
Hoge temperatuur alarmgrens	A13			-50°C	50°C	8°C	
Lage temperatuur alarmgrens	A14			-50°C	50°C	-30°C	
Hoog temperatuur alarm condensor (o69)	A37			0°C	99°C	50°C	
Compressor							
Minimum AAN-tijd	c01			0 min	30 min	0 min	
Minimum UIT-tijd	c02			0 min	30 min	0 min	
Tijdvertraging voor inschakelen compressor 2	c05			0 sec	999 sec	5 sec	
Omgekeerde functie DO1 relais (NC)	c30			OFF	On	OFF	
Ontdooien							
Ontdooimethode (0=geen / 1=ontdooien aan /2=gas)	d01	0/1	0/1*/2	0	2	1	
Ontdooistoptemperatuur	d02			0°C	25°C	6°C	
Interval tussen ontdooistarts	d03			0 hours	48 hours	8 hours	
Maximum ontdooitijd	d04			0 min	180 min	45 min	
Tijdverschuiving ontdooistart	d05			0 min	240 min	0 min	
Ontdooisensor (0=tijd, B:1=Sair, C: 1=S5, 2=Sair)	d10	1=Sair	1=S5	0	1 (2)	0	
Ontdooien na spanningsval (bij opstart)	d13			no	yes	no	
Maximale opgetelde koeltijd tussen twee ontdooiingen	d18			0 hours	48 hours	8 hours	
Ontdooien naar 'behoefte' - maximale variatie S5 tijdens ijsopbouw. Kies 20 K (=uit) voor centrale installaties.	d19			0 K	20 k	2 K	
Diversen							
Vertraging uitgangen na spanningsval	o01			0 s	600 s	5 s	
Ingangssignaal DI1. Functies: 0=niet gebruikt. 1=deuralarm als open. 2=ontdooistart (puls). 3=externe start/stop. 4=nachtfunctie.	o02			0	4	0	
Toegangscode 1 (alle instellingen)	o05			0	100	0	
Sensortype (Pt/PTC/NTC)	o06			Pt	ntc	Pt	
Nauwkeurigheid display (normaal 0,1 bij Pt sensor)	o15			no	yes	no	
Toegangscode 2 (gedeeltelijke toegang)	o64			0	100	0	
Kopiëren van instellingen naar kopieersleutel. Selecteer een nummer.	o65			0	25	0	
Kopiëren instellingen van kopieersleutel naar regelaar (eerder opgeslagen via o65).	o66			0	25	0	
Huidige instelling opslaan als fabrieksinstelling	o67			OFF	On	OFF	
Selecteer toepassing Saux sensor (0=niet gebruikt, 1=produktsensor, 2=condensorsensor)	o69			0	2	0	
Selecteer toepassing S5 sensor (0=ontdooisensor, 1=produktsensor)	o70			0	1	0	
Selecteer toepassing relais 2: 1=compressor 2/ontdooiing, 2=alarmrelais	o71	Comp. / Alarm	Defrost/ Alarm	1	2	1	
Service							
Temperatuur Saux sensor	u03						
Temperatuur ontdooisensor S5	u09						
Status DI1 ingang. ON/1=gesloten	u10						
Status koelrelais Handbediening alleen als r12=-1	u58						
Status relais 2 Handbediening alleen als r12=-1	u70						

Regeling start als de regelaar voeding krijgt.

Alarmcode display	
A1	Alarm te hoge temperatuur
A2	Alarm te lage temperatuur
A4	Deuralarm
A45	Koeling gestopt door 'Hoofdschakelaar' (Main Switch)
A61	Condensoralarm
Foutcode display	
E1	Fout in regelaar
E27	Fout S5 sensor
E29	Fout Sair sensor
E30	Fout Saux sensor
Status code display	
S0	Regelen
S2	Compressor draait door op basis van de min. AAN tijd
S3	Compressor blijft gestopt op basis van de min. UIT tijd
S10	Koeling is gestopt door een hoofdschakelaar (r12)
S11	Koeling is gestopt door de thermostaat
S14	Ontdooiproces: ontdooiing is gaande
S17	Deur is open. DI ingang is open
S20	Noodkoeling
S25	Handmatige bediening van de uitgangen actief
S32	Vertraging van uitgangen tijdens opstart
non	Ontdooitemperatuur kan niet worden uitgelezen. Ontdooiing wordt gestopt op tijd.
-d-	Ontdooiing is gaande
PS	Toegangscode vereist

Fabrieksinstelling
Als u naar de fabrieksinstellingen terug wilt, handel als volgt:
- Schakel de voeding van de regelaar uit
- Houdt de bovenste en onderste knoppen ingedrukt en schakel tegelijkertijd de voeding weer in

* 1=> EL if o71 =1

EKC 102D

SW = 1.3X

Parameters		Min.	Max.	Fabrieks	Huidige
Functie	**Codes**	**waarde**	**waarde**	**instel.**	**instel.**
Normale weergave					
Temperatuur (setpoint)	---	-50°C	50°C	2°C	
Thermostaat					
Differentie	r01	0,1 K	20 K	2 K	
Maximale temperatuurinstelling	r02	-49°C	50°C	50°C	
Minimale temperatuurinstelling	r03	-50°C	49°C	-50°C	
Correctie temperatuuruitlezing display	r04	-20 K	20 K	0.0 K	
Temperatuureenheid (°C/°F)	r05	°C	°F	°C	
Correctie signaal sensor Sair	r09	-10 K	10 K	0 K	
Handbediening (-1), stop regeling (0), start regeling (1)	r12	-1	1	1	
Nachtverschuiving	r13	-10 K	10 K	0 K	
Activeer verschuiving referentie r40	r39	OFF	on	OFF	
Waarde voor verschuiving referentie (activeer via r39 of DI)	r40	-50 K	50 K	0 K	
Alarm					
Vertraging temperatuuralarm	A03	0 min	240 min	30 min	
Vertraging deuralarm	A04	0 min	240 min	60 min	
Vertraging temperatuuralarm na ontdooiing	A12	0 min	240 min	90 min	
Hoge temperatuur alarmgrens	A13	-50°C	50°C	8°C	
Lage temperatuur alarmgrens	A14	-50°C	50°C	-30°C	
Vertraging alarm DI1	A27	0 min	240 min	30 min	
Hoog temperatuur alarm condensor (o69)	A37	0°C	99°C	50°C	
Compressor					
Minimum AAN-tijd	c01	0 min	30 min	0 min	
Minimum UIT-tijd	c02	0 min	30 min	0 min	
Omgekeerde functie DO1 relais (NC)	c30	0 / OFF	1 / on	0 / OFF	
Ontdooien					
Ontdooimethode (none/EL/gas)	d01	no	gas	EL	
Ontdooistoptemperatuur	d02	0°C	25°C	6°C	
Interval tussen ontdooistarts	d03	0 hours	48 hours	8 hours	
Maximum ontdooitijd	d04	0 min	180 min	45 min	
Tijdverschuiving ontdooistart	d05	0 min	240 min	0 min	
Afdruiptijd	d06	0 min	60 min	0 min	
Ventilatorvertraging	d07	0 min	60 min	0 min	
Ventilator starttemperatuur	d08	-15°C	0°C	-5°C	
Ventilator tijdens ontdooien 0=gestopt, 1=is gaande, 2=is gaande tijdens pump down en ontdooien	d09	0	2	1	
Ontdooisensor (0=tijd, 1=S5, 2=Sair)	d10	0	2	0	
Ontdooien na spanningsval (bij opstart)	d13	no	yes	no	
Maximale opgetelde koeltijd tussen twee ontdooiingen	d18	0 hours	48 hours	0 hours	
Ontdooien naar 'behoefte' - maximale variatie S5 tijdens ijsopbouw. Kies 20 K (=uit) voor centrale installaties.	d19	0 K	20 K	20 K	
Ventilator					
Ventilatorstop bij thermostaatuitschakeling	F01	no	yes	no	
Vertraging ventilatorstop	F02	0 min	30 min	0 min	
Ventilatorstoptemperatuur (S5)	F04	-50°C	50°C	50°C	
Diversen					
Vertraging uitgangen na spanningsval	o01	0 s	600 s	5 s	
Ingangssignaal DI1. Functies: 0=niet gebruikt. 1=status DI1. 2=deurfunctie met deur open alarm. 3=deuralarm. 4=ontdooistart (puls). 5=externe start/stop. 6=nachtfunctie. 7=verschuiven referentie (activering van r40) 8=alarmfunctie als gesloten. 9=alarmfunctie als open. 10=schoonmaakfunctie (puls). 11=Inject off als open.	o02	0	11	0	
Toegangscode 1 (alle instellingen)	o05	0	100	0	
Sensortype (Pt/PTC/NTC)	o06	Pt	ntc	Pt	
Nauwkeurigheid display (normaal 0,1 bij Pt sensor)	o15	no	yes	no	
Schoonmaakfunctie. 0=geen schoonmaak. 1=alleen vent. 2=alle uitg. uit	o46	0	2	0	
Toegangscode 2 (gedeeltelijke toegang)	o64	0	100	0	
Kopiëren van instellingen naar kopieersleutel. Selecteer een nummer.	o65	0	25	0	
Kopiëren instellingen van kopieersleutel naar regelaar (eerder opgeslagen via o65).	o66	0	25	0	
Huidige instelling opslaan als fabrieksinstelling	o67	OFF	On	OFF	
Selecteer toepassing S5 sensor (0=ontdooisensor, 1=produktsensor 2=condensorsensor)	o70	0	2	0	
Service					
Temperatuur ontdooisensor S5	u09				
Status DI1 ingang. ON/1=gesloten	u10				
Status dag/nacht. 1=gesloten	u13				
Thermostaat regeltemperatuur	u28				
Status koelrelais (handbediening alleen als r12=-1)	u58				
Status ventilatorrelais (handbediening alleen als r12=-1)	u59				
Status ontdooirelais (handbediening alleen als r12=-1)	u60				
Temperatuur Sair	u69				

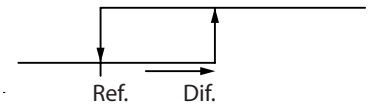
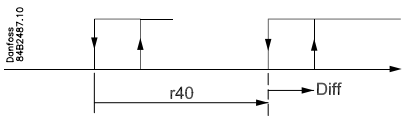
Regeling start als de regelaar voeding krijgt.

Alarmcode display	
A1	Alarm te hoge temperatuur
A2	Alarm te lage temperatuur
A4	Deuralarm
A15	Alarm. Signaal van DI1.
A45	Koeling gestopt door 'Hoofdschakelaar' (Main Switch)
A59	Schoonmaakfunctie.
A61	Condensoralarm
Foutcode display	
E1	Fout in regelaar
E27	Fout S5 sensor
E29	Fout Sair sensor
Status code display	
S0	Regelen
S2	Compressor draait door op basis van de min. AAN tijd
S3	Compressor blijft gestopt op basis van de min. UIT tijd
S4	De regeling wacht op basis van de afdruiptijd
S10	Koeling is gestopt door een hoofdschakelaar (r12)
S11	Koeling is gestopt door de thermostaat
S14	Ontdooiproces: ontdooiing is gaande
S15	Ontdooiproces: ventilatorvertraging
S16	Koeling is gestopt. DI ingang is open
S17	Deur is open. DI ingang is open
S20	Noodkoeling
S25	Handmatige bediening van de uitgangen actief
S29	Schoonmaakactie actief
S32	Vertraging van uitgangen tijdens opstart
non	Ontdooitemperatuur kan niet worden uitgelezen. Ontdooiing wordt gestopt op tijd.
-d-	Ontdooiing is gaande
PS	Toegangscode vereist

Fabrieksinstelling
Als u naar de fabrieksinstellingen terug wilt, handel als volgt:
- Schakel de voeding van de regelaar uit
- Houdt de bovenste en onderste knoppen ingedrukt en schakel tegelijkertijd de voeding weer in

Functieoverzicht

Hieronder volgt een beschrijving van alle individuele functies.
Niet iedere regelaar bevat al deze functies. Zie menuoverzicht.

Functie	No.
Normaal display	
Normaal zal de temperatuurwaarde van de Sair sensor worden weergegeven.	
Thermostaat	
Set point De regeling wordt gebaseerd op de ingestelde waarde plus een verschuiving indien van toepassing. Deze waarde wordt ingesteld via een druk op de middelste toets. Het bereik van deze instelling kan worden begrensd door middel van parameters r02 en r03. De referentietemperatuur kan ten alle tijden worden uitgelezen in parameter u28.	
Differentie Wanneer de temperatuur hoger is dan het setpoint plus de differentie, zal het koelcontact worden ingeschakeld. Het wordt uitgeschakeld wanneer de temperatuur onder het setpoint komt.  	r01
Setpoint begrenzing De instelmogelijkheden voor het setpoint kunnen worden begrensd, waardoor ontoelaatbare instellingen onmogelijk zijn.	
Maximale temperatuurinstelling	r02
Minimale temperatuurinstelling	r03
Correctie temperatuuruitlezing display Als de temperatuur in het koelobject en de temperatuuruitlezing op de display niet gelijk zijn, kan de uitlezing op de display worden gecorrigeerd.	r04
Temperatuurweergave Instelling voor weergave van de temperatuureenheid in °C of in °F.	r05
Correctie van het Sair sensor (compensatie mogelijk voor lange kabellengten)	r09
Start / stop van regeling Met deze instelling kan de regeling gestart en gestopt worden en wordt handbediening van de uitgangen toegestaan. 1 = regelen 0 = regeling gestopt -1= regeling gestopt – handbediening toegestaan Een gestopte regeling zal een 'Standby alarm' genereren.	r12
Nachtverschuiving Het setpoint van de thermostaat kan worden verhoogd met deze waarde bij omschakeling van dag naar nacht. (Selecteer een negatieve waarde bij koude-accumulatie.)	r13
Verschuiving referentie Wanneer deze functie op ON wordt gezet, zal de thermostaatreferentie verschoven worden met de in r40 ingestelde waarde. Deze functie kan ook geactiveerd worden via de DI ingang (definitie in o02)  	r39
Waarde voor verschuiving referentie De thermostaatreferentie en alarmwaarden worden verschoven met deze waarde wanneer de functie wordt geactiveerd. Geactiveerd worden via r39 of DI ingang	r40
Alarm	
De regelaar kan in verschillende situaties een alarm genereren. Als er een alarm is, zullen alle LED's in de display knipperen en zal het alarmrelais schakelen.	
Tijdvertraging van een temperatuuralarm (korte vertraging) Als één van de twee alarmgrenzen wordt overschreden zal een timerfunctie worden gestart. Het alarm wordt actief als de ingestelde tijd is verstreken. De tijdsinstelling is in minuten.	A03
Tijdvertraging voor deuralarm De tijdvertraging is in minuten. De functie wordt gedefinieerd in o02.	A04
Opstarttijdvertraging hoog temperatuuralarm (lange vertraging) Deze tijdvertraging wordt gebruikt na opstart, tijdens ontdooiing en direct na een ontdooiing. Er vindt overschakeling plaats naar de normale vertraging (A03) als de temperatuur onder de ingestelde hoge temperatuur alarmgrens komt. Tijdsinstelling is in minuten.	A12
Hoge temperatuur alarmgrens Hier wordt de temperatuur ingesteld waarbij een alarm moet worden gegenereerd na de tijdvertraging. Instelling in °C (absolute waarde). De ingestelde waarde wordt bij nachtverhoging met dezelfde instelling verhoogd. Verlaging van de alarmgrens vindt bij negatieve instelling van r13 niet plaats. De alarmgrens wordt ook verschoven in connectie met de referentieverschuiving (r39).	A13
Lage temperatuur alarmgrens Hier wordt de temperatuur ingesteld waarbij een alarm moet worden gegenereerd na de tijdvertraging (A03). Instelling in °C (absolute waarde). De alarmgrens wordt ook verschoven in connectie met de referentieverschuiving (r39).	A14
Vertraging voor DI alarm Een schakeling van de ingang resulteert in een alarm. Deze functie van DI wordt gedefinieerd in o02	A27
Hoog temperatuuralarm voor condensor Als de Saux (S5) sensor wordt gebruikt voor het bewaken van de condensatietemperatuur moet hier de alarmwaarde worden ingesteld. De waarde is in °C. Er is geen alarmvertraging. De definitie van de Saux (s5) sensor wordt gedaan in o69/o70. Het alarm wordt 10K onder de alarmwaarde opgeheven.	A37
Compressor	
Het compressorrelais volgt de thermostaat. Als de thermostaat koeling vraagt wordt het compressorrelais ingeschakeld.	
Minimum AAN en UIT tijden Om teveel compressorschakelingen te voorkomen kunnen minimum AAN en UIT tijden worden ingesteld. Deze tijden worden genegeerd als bijvoorbeeld een ontdooiing wordt gestart.	
Minimale AAN-tijd in minuten	c01
Minimale UIT-tijd in minuten	c02
Tijdvertraging voor tweede compressor Deze instelling geeft aan hoeveel tijd moet verstrijken tussen het inschakelen van de eerste compressor en het inschakelen van de tweede compressor.	c05

Omgekeerde functie compressorrelais 0: Normale functie waarbij het relais inschakelt bij koelvraag. 1: Omgekeerde functie waarbij het relais uitschakelt bij koelvraag (deze regeling zorgt ervoor dat er koeling is als de regelaar wegvalt). (Als twee compressoren worden geschakeld, werken de twee relais tegenovergesteld)	c30
Ontdooien	
De regelaar bevat een timerfunctie welke na iedere ontdooistart gereset wordt. De timerfunctie zal een ontdooiing starten als/zodra de tijdinterval verstreken is. De timerfunctie start zodra voeding wordt gezet op de regelaar, maar wordt de eerste keer verschoven met de instelling in d05. Deze timerfunctie kan gebruikt worden als een eenvoudige manier om een ontdooiing te starten, maar zal ook altijd als back-up werken als erop volgende ontdooistarts niet wordt ontvangen. De ontdooiing kan ook worden gestart via de digitale ingang of handbediening. Alle startmethoden functioneren in de regelaar. De verschillende functies moeten zo worden ingesteld zodat ontdooiingen niet vlak achter elkaar kunnen komen. De ontdooiing kan op de volgende manieren worden uitgevoerd: elektrisch of natuurlijk. De ontdooiing kan worden gestopt op basis van tijd of op basis van temperatuur.	
Ontdooimethode Hier wordt ingesteld hoe de ontdooiing moet worden uitgevoerd: elektrisch, natuurlijk of 'geen'. A en B: "natuurlijk" = 1, "geen" = 0 C: "natuurlijk" = 1+o71 = 2, "geen" = 0, "el" = 1+o71=1, "Gas" =2+o71=1 D: "geen" = No, "el" = EL, "Gas" =GAS Tijdens een ontdooiing zal het ontdooirelais geschakeld zijn. Bij heetgas ontdooiing zal tijdens de ontdooiing het compressorrelais worden ingeschakeld.	d01
Ontdooistoptemperatuur Als een ontdooisensor is gemonteerd zal het ontdooien worden gestopt bij de ingestelde temperatuur. De ontdooisensor wordt gedefinieerd in parameter d10.	d02
Interval tussen ontdooistarts Na iedere ontdooiing wordt de timer gestart en zal zodra deze tijd is verstreken een ontdooiing starten. Deze functie wordt gebruikt als een eenvoudige ontdooistart, maar kan ook worden gebruikt als be-veiliging voor het geval een ander ontdooisignaal niet ontvangen wordt. Wanneer de ontdooiing wordt uitgevoerd met een klokfunctie op de DI ingang, moet de tijdsinterval op een langere periode worden ingesteld dan de geplande ontdooiing, anders zal op deze tijdinval een ontdooiing worden gestart die even later wordt gevolgd door een geplande ontdooiing. De tijdsinterval is niet actief wanneer deze op 0 wordt ingesteld.	d03
Maximum ontdooitijd Deze instelling dient als beveiliging voor het geval dat de ingestelde ontdooitemperatuur niet wordt bereikt. Bij selectie ontdooistop op tijd is dit de tijdsduur van het ontdooien.	d04

Tijdverschuiving van ontdooistarts gedurende de opstartfase. Deze functie is alleen van belang als ontdooistarts van de diverse koelobjecten niet gelijktij-dig mogen plaatsvinden en bovendien gekozen is voor ontdooiing middels de interne intervalfunctie (d03). Met deze functie wordt de tijdsinterval, met het ingestelde aantal minuten vertraagd.	d05
Afdruiptijd Hier kan de afdruiptijd worden ingesteld. In deze tijd druipt het water na een ontdooiing van de verdamper.	d06
Ventilatorstartvertraging na ontdooien Instelling van de tijdvertraging voor het starten van de ventilator(en) na ontdooistop en na afdruiptijd. (Tijdens deze vertraging zal het water aan de verdamper vastvriezen)	d07
Ventilatorstarttemperatuur De ventilatoren kunnen ook op de, hier in te stellen, temperatuur (S5) inschakelen. Als de ingestelde temperatuur niet wordt bereikt binnen de tijd van d07 zal op tijd worden geschakeld.	d08
Ventilator(en) ingeschakeld tijdens ontdooien Keuze ventilator(en) AAN of UIT gedurende ontdooien. 0=gestopt, 1=is gaande, 2=is gaande tijdens pump down en ontdooien	d09
Ontdooisensor Keuze ontdooisensor 0: Geen ontdooisensor. Ontdooistop gebaseerd op tijd. EKC 102A: 1=Sair EKC 102B: 1=Sair. EKC 102C, 102D: 1=S5. 2=Sair	d10
Ontdooien bij opstart (volgt na de d05 functie) Hier is in te stellen of de regelaar moet beginnen met een ontdooiing na een spanningsval.	d13
Ontdooien naar behoefte – op basis van totale koeltijd Stel hier de maximale toegestane koeltijd zonder ontdooiing in. Zodra deze tijd wordt overschreden, zal een ontdooiing worden gestart. Met een instelling van 0 is deze functie niet actief.	d18
Ontdooien naar behoefte – op basis van S5 temperatuur De regelaar zal de effectiviteit van de verdamper volgen en zal, via interne berekeningen en metingen van de S5 temperatuur, een ontdooiing starten als de variatie van de S5 temperatuur te groot wordt. Stel hier in hoe groot het 'verval' van de S5 temperatuur mag zijn. Zodra deze waarde wordt overschreden, zal een ontdooiing worden gestart. Deze functie kan alleen in 1:1 systemen worden toegepast waar de zuigdruk lager wordt om de luchttemperatuur te handhaven. In centrale systemen moet deze functie worden uitgeschakeld. Met een instelling van 20 is deze functie niet actief.	d19
Druk op de onderste toets om de S5 temperatuur in de display uit te lezen.	
Houdt de onderste toets vier seconden ingedrukt om een extra ontdooiing uit te voeren. Op deze manier kan ook een actieve ontdooiing worden gestopt.	
De LED op de display geeft aan wanneer een ontdooiing gaande is.	

Ventilatorregeling	
Ventilator stop bij thermostaatuitschakeling Selecteer hier of de ventilatoren moeten stoppen bij uitgeschakelde thermostaat.	F01
Vertraagde ventilator stop bij thermostaatuit-schakeling Als gekozen is voor ventilator stop bij thermostaat-uitschakeling kan hier worden ingesteld hoe lang de ventilatoren nog moeten doordraaien.	F02
Ventilator stop op temperatuur Deze functie stopt de ventilatoren als de hier ingestelde temperatuur aan de ontdooi- sensor wordt bereikt. (Om extra opwarming van bijvoorbeeld een vriescel te voorkomen). Herstart vindt plaats bij 2K onder de instelling. Deze functie is niet actief gedurende het ontdooiproces of opstart na ontdooien. Bij instelling op +50°C is de functie inactief.	F04
Diverse functies	
Vertraging uitgangen na spanningsval Bij terugkeer van de voeding na spanningsval kunnen de uitgangen vertraagd ingeschakeld worden om overbelasting van het net te voorkomen. Deze tijdvertraging is hier in te stellen.	o01
Digitale ingang – DI (EKC 102A, B, C) De digitale ingang DI van de regelaar kan worden gebruikt voor één van de volgende functies: Off: ingang wordt niet gebruikt 1) Deuralarm. Onderbroken deurschakelaar wordt geregistreerd en deuralarm wordt geactiveerd na vertragingstijd (A04) 2) Ontdooistart. D.m.v. een pulscontact (2 seconden) kan een ontdooiing worden gestart. Als meer regelaars op deze wijze gelijktijdig moeten starten is het belangrijk dat alle aansluitingen op dezelfde wijze worden aangesloten (DI naar DI en GND naar GND) 3) Regeling AAN/UIT. Regeling vindt plaats bij kortgesloten ingang en stopt bij geopende ingang. 4) Nachtschakeling. Bij kortgesloten ingang staat de regelaar in de nachtstand. Verschuiving met r13.	o02
Digitale ingang – DI (EKC 102D) De digitale ingang DI van de regelaar kan worden gebruikt voor één van de volgende functies: Off: ingang wordt niet gebruikt 1) Statusuitlezing van een contactfunctie 2) Deurfunctie. Als de DI wordt verbroken, zal de regelaar de koeling en ventilatoren stoppen. Een 'deuralarm' zal gegenereerd worden als de ingestelde tijdvertraging is verstreken (A04). De koeling zal na deze tijdsvertraging hervatten. 3) Deuralarm. Onderbroken deurschakelaar wordt geregistreerd en deuralarm wordt geactiveerd na vertragingstijd (A04) 4) Ontdooistart. D.m.v. een pulscontact kan een ontdooiing worden gestart. Als meer regelaars op deze wijze gelijktijdig moeten starten is het belangrijk dat alle aansluitingen op dezelfde wijze worden aangesloten (DI naar DI en GND naar GND) 5) Regeling AAN/UIT. Regeling vindt plaats bij kortgesloten ingang en stopt bij geopende ingang. 6) Nachtschakeling. Bij kortgesloten ingang staat de regelaar in de nachtstand. Verschuiving met r13. 7) Referentieverschuiving als de ingang is kortgesloten. Verschuiving met parameter r40. 8) Alarmfunctie. Alarm wordt gegenereerd wanneer de ingang is kortgesloten. 9) Alarmfunctie. Alarm wordt actief wanneer de ingang is geopend. (Voor 8 en 9 wordt een tijdvertraging ingesteld in A27) 10) Schoonmaakfunctie. Deze functie wordt gestart door een puls. (zie pagina 4) 11) Inject ON. Inspuiting stopt bij geopende DI. De koeling stopt, de ventilatoren draaien door of stopt. Zie F01.	o02

Toegangscode 1 (toegang tot alle instellingen) Als de menu-instellingen van de regelaar beschermd moeten worden met een toegangscode, kan hier een waarde tussen 0 en 100 ingesteld worden. Met een waarde van 0 is de functie niet actief. (99 geeft altijd toegang)	o05
Sensor type Normaal worden Pt 1000 sensors met grote nauwkeurigheid toegepast. Er kunnen echter ook PTC (1000 Ohm bij 25°C) of NTC sensors (5000 Ohm bij 25°C) worden toegepast. Alle aangesloten sensoren moeten van hetzelfde type zijn.	o06
Functie regelaar De thermostaatfunctie kan op de volgende manier worden gebruikt: rE: Koelen. Het relais schakelt in wanneer een lagere temperatuur benodigd is. HE: Verwarmen. Het relais schakelt in wanneer een hogere temperatuur benodigd is (vergeet niet ontdooi- en compressorinstellingen uit te zetten). Bij deze functie ligt de differentie onder het setpoint (het relais schakelt in bij het setpoint min de differentie).	o07
Nauwkeurigheid display Yes: geeft stappen van 0,5 °C No: geeft stappen van 0,1 °C	o15
Schoonmaakfunctie De status van de functie kan hier worden gevolgd of de functie kan handmatig worden gestart. 0 = Normale regeling (geen schoonmaak) 1 = koeling uit, ventilatoren aan. Alle andere uitgangen zijn uit. 2 = alle uitgangen uit. Als de functie wordt geregeld door een signaal op DI ingang, kan de relevante status hier worden uitgelezen.	o46
Toegangscode 2 (beperkte toegang) Deze code geeft toegang tot het aanpassen van waarden, maar niet tot configuratie-instellingen. Als de menu-instellingen van de regelaar beschermd moeten worden met een toegangscode, kan hier een waarde tussen 0 en 100 ingesteld worden. Met een waarde van 0 is de functie niet actief. Als deze functie wordt gebruikt, moet toegangscode 1 (o05) ook worden gebruikt.	o64
Kopiëren van huidige instellingen regelaar Met deze functie kunnen de instellingen van de regelaar gekopieerd worden naar een kopieersleutel. De sleutel kan 25 verschillende instellingen bevatten. Selecteer hier een nummer. Als het kopiëren is gestart zal op de display weer o65 verschijnen. Na twee seconden kan aan de status in parameter o65 worden gezien of het kopiëren is gelukt. Zie hoofdstuk 'Foutmeldingen' voor de betekenis van de statusmeldingen.	o65
Kopiëren van kopieersleutel Deze functie kopieert een eerder opgeslagen set instellingen naar de regelaar. Selecteer het relevante nummer. Als het kopiëren is gestart zal op de display weer o66 verschijnen. Na twee seconden kan aan de status in parameter o66 worden gezien of het kopiëren is gelukt. Zie hoofdstuk 'Foutmeldingen' voor de betekenis van de statusmeldingen.	o66
Opslaan als fabrieksinstelling Met deze instelling worden de huidige instellingen van de regelaar opgeslagen als 'nieuwe' basisinstelling (de originele fabrieksinstellingen worden overschreven).	o67
Extra sensor Definieer hier de toepassing van de Saux sensor. 0: Geen, geen sensor aangesloten 1: Productsensor 2: Condensortemperatuursensor met alarmfunctie	o69

S5 sensor (EKC 102A, B, C) Definieer hier de toepassing van de S5 sensor 0: Ontdooisensor 1: Productsensor	o70
Toepassing S5 sensor (EKC 102D) Houdt deze instelling op 0 als de S5 sensor in D10 als ontdooisensor is gedefinieerd. Als D10 is ingesteld op 0 of 2 kan de S5 sensor ook worden gebruikt als product- of condensorsensor. 0: Ontdooisensor 1: Productsensor 2: Condensorsensor met alarmering	o70
Relais 2 Definieer hier de toepassing van relais 2 EKC 102B: 1=compressor. 2=alarm EKC 102C: 1=ontdooiing. 2=alarm	o71
Service	
Temperatuur van de Saux sensor	u03
Temperatuur van de S5 sensor	u09
Status DI1 ingang. ON/1=gesloten	u10
Status van dag / nacht. 1=gesloten	u13
Regelreferentie thermostaatfunctie	u28
* Status koelrelais	u58
* Status ventilatorrelais	u59
* Status ontdooirelais	u60
* Temperatuur Sair sensor	u69
* Status relais 2 (compressor 2, alarm of ontdooiing)	u70
*) Niet alles wordt getoond. Alleen de functie behorende bij de geselecteerde toepassing zijn te zien.	

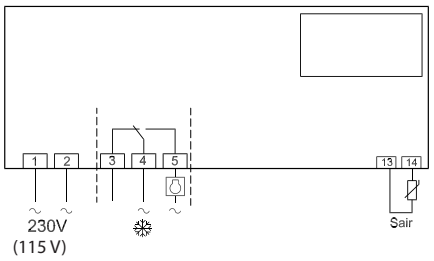
Status werking regelaar
Er kunnen zich regelsituaties voordoen waarbij de regelaar staat te wachten voor de volgende stap in de regeling. Om deze "waarom gebeurt er niets?" situaties zichtbaar te maken volstaat het om de bovenste druktoets kort (1sec) in te drukken. Hierdoor wordt de status weergegeven in het display. Is er echter een alarm, dan wordt de alarmstatus weergegeven. De individuele statuscodes hebben de volgende betekenis:
S0: Regelen
S2: Compressor draait door op basis van de min. AAN tijd
S3: Compressor blijft gestopt op basis van de min. UIT tijd
S10: Koeling is gestopt door een intern of extern signaal (r12 of DI)
S11: Koeling is gestopt door de thermostaat
S14: Ontdooiproces: ontdooiing is gaande
S15: Ontdooiproces: ventilatorvertraging
S16: Koeling is gestopt. DI ingang is open
S17: Deur is open. DI ingang is open
S20: Noodkoeling actief door sensorfout
S25: Handmatige bediening van de uitgangen actief
S29: Schoonmaakactie actief
S32: Vertraging van uitgangen tijdens opstart
Andere uitlezingen:
non: Ontdooitemperatuur kan niet worden uitgelezen. Geen sensor aangesloten
-d-: Ontdooiing is gaande
PS: Toegangscode vereist. Vul toegangscode in.

Foutmeldingen
In geval van een foutmelding zullen de LED's op de display knipperen en de alarmuitgang worden geactiveerd. Bij drukken op de bovenste toets volgt in het display de foutmelding. Als er meerdere alarmen in 'rij' staan, kunnen deze worden uitgelezen door meermaals op deze toets te drukken. Er zijn twee soorten meldingen - een melding ontstaan tijdens het dagelijks gebruik, of er is een defect in de installatie. A-meldingen worden niet zichtbaar voordat de vertraging verstreken is. E-meldingen zullen direct zichtbaar worden. (Een A-melding wordt niet zichtbaar zo lang een E-melding actief is). De volgende meldingen kunnen verschijnen:
A1: Alarm te hoge temperatuur
A2: Alarm te lage temperatuur
A4: Deuralarm
A15: Alarm. Signaal van DI
A45: Koeling gestopt door 'Hoofdschakelaar' (r12 of DI)
A59: Schoonmaakfunctie. Signaal van DI.
A61: Condensor alarm
E1: Fout in regelaar
E27: Fout S5 sensor
E29: Fout Sair sensor
E30: Fout Saux sensor
Bij het kopiëren van instellingen van en naar een kopieersleutel met functies o65 of o66, kan de volgende status verschijnen: 0: Kopiëren gedaan en OK 4: Kopieersleutel onjuist geplaatst 5: Kopiëren mislukt. Probeer opnieuw. 6: Kopiëren naar EKC mislukt. Probeer opnieuw. 7: Kopiëren naar kopieersleutel mislukt. Probeer opnieuw. 8: Kopiëren niet mogelijk. Codenummer of SW versie komen niet overeen. 9: Communicatiefout 10: Kopiëren nog gaande (Deze informatie kan worden uitgelezen in o65 of o66 een paar seconden na het starten van een kopieercommando).

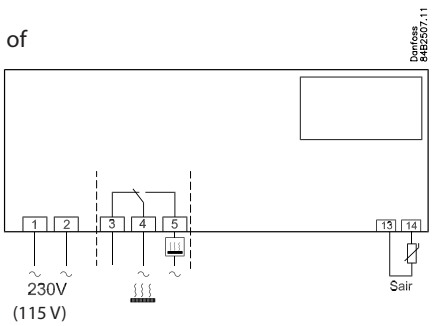
Waarschuwing ! Directe start van compressoren *
Ter voorkoming van compressorschade moeten parameters c01 en c02 worden ingesteld volgens de specificaties van de fabrikant. Of in het algemeen:
- Hermetische compressoren: c02 = 5 minuten
- Semi-hermetische compressoren: c02 = 8 minuten en c01 = 2 tot 5 minuten (motor 5 tot 15 kW)
*) Bij een directe aansturing van de magneetklep behoeven parameters c01 en c02 niet te worden ingesteld.

Aansluitingen

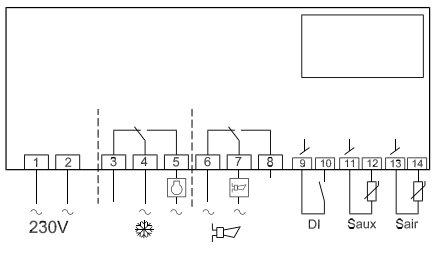
EKC 102A



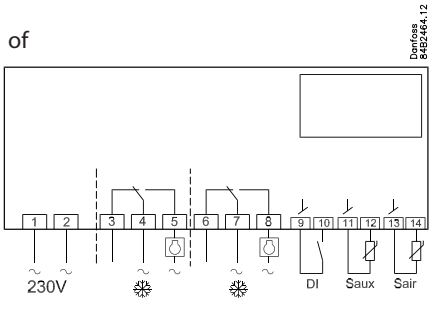
of



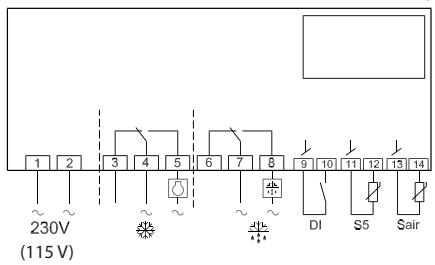
EKC 102B



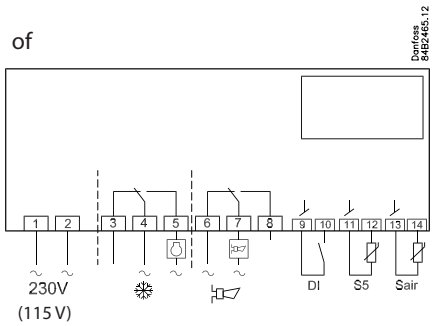
of



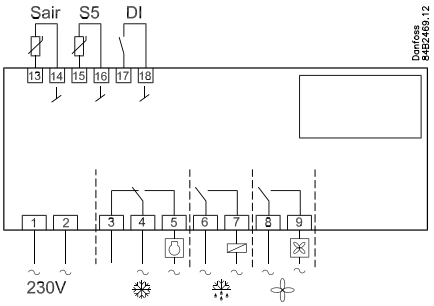
EKC 102C



of



EKC 102D



Voedingsspanning
230 V a.c. of 115 V a.c.

Sensoren
Sair is de thermostaatsensor.
Saux is een extra meetsensor bijvoorbeeld voor de condensortemperatuur
S5 is een ontdooisensor en wordt gebruikt als de ontdooiing op temperatuur moet worden gestopt, maar kan ook als productsensor worden gebruikt. (EKC 102C)
Kan ook als product- of condensorsensor worden gebruikt.

Digitaal aan/uit signaal
Een kortgesloten ingang activeert een functie. De mogelijke functies worden beschreven in o02.

Relais
De algemene aansluitingen zijn:

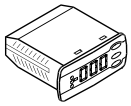
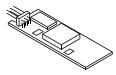
Relais 1
Koeling. Het relais zal inschakelen als de regelaar koelvraag heeft

Relais 2
Alarm. Het relais is uitgeschakeld tijdens normaal bedrijf en ingeschakeld gedurende alarmsituaties en als de regelaar spanningsloos is
Koeling 2. Het relais schakelt in als koelstap 2 (compressor 2) ingeschakeld moet worden
Ontdooiing Het contact schakelt in als ontdooiing gaande is.

Relais 3
Ventilator

Elektrisch 'lawaai'
Kabels voor sensoren en DI ingangen moeten apart gehouden worden van andere elektrische kabels;
- Gebruik aparte kabelgoten (afscheiding)
- Houdt een afstand van tenminste 10 cm
- Lange kabels voor DI ingangen moeten worden vermeden

Bestellen

Type		Functie	Voeding	Code no.
EKC 102A		Meubel- celregelaar (koelen of verwarmen)	230 V a.c.	**084B8500**
			115 V a.c.	**084B8503**
EKC 102B		Meubel-celregelaar (compressor 2 of alarm-functie)	230 V a.c.	**084B8501**
EKC 102C		Meubel- celregelaar (elektrische ontdooiing of alarmfunctie)	230 V a.c.	**084B8502**
			115 V a.c.	**084B8505**
EKC 102D		Koel-celregelaar met ventilatorfunctie	230 V a.c.	**084B8506**
EKA 182A		Kopieersleutel		**084B8567**

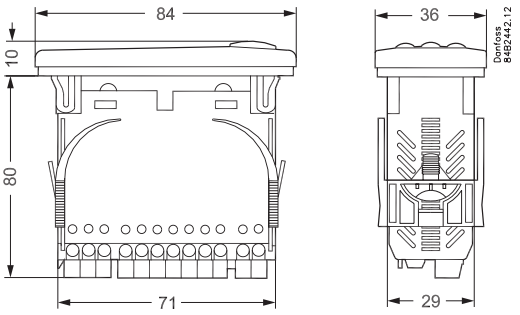
Temperatuursensoren: zie document RK0YG

Specificaties

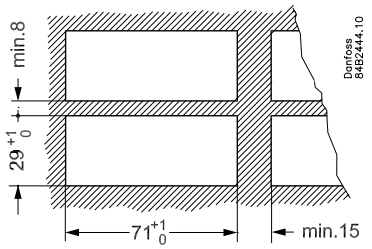
Voeding	230 V a.c. (115 V) +10/-15 %. 1,5 VA, 50/60 Hz		
Sensoren	Pt 1000 of PTC (1000 ohm / 25°C) of NTC-M2020 (5000 ohm / 25°C)		
Nauwkeurigheid	Meetbereik	-60 tot +99°C	
	Regelaar	±1 K onder -35°C ±0,5 K tussen -35 tot +25°C ±1 K boven +25°C	
	Pt 1000 sensor	±0.3 K bij 0°C ±0.005 K per graad	
Display	LED, 3 karakters		
Digitale ingangen	Signaal van contactfuncties Eisen aan contacten: goud gecoat Maximale kabellengte 15 m. Gebruik hulprelais bij langere kabels		
Aansluiten kabels	Max. 1,5mm² meer aderig voor voeding en relais. Max. 1 mm² voor sensoren en DI ingangen Klemmen zijn gemonteerd op de print		
Relais*		CE (250 V a.c.)	UL ** (240 V a.c.)
	DO1 Koeling	10 (6) A	10 A Resistive 5FLA, 30LRA
	DO2 Alarm/ Ontdooiing/ Koeling 2	10 (6) A	10 A Resistive 5FLA, 30LRA
	DO3 Ventilator	6 (3) A	6 A Resistive 3FLA, 18LRA 131 VA Pilot duty
Omgeving	0 tot +55°C, tijdens bedrijf -40 tot +70°C, tijdens transport		
	20 - 80% Rh, geen condensvorming		
	Geen schokken of trillingen		
Dichtheid	IP 65 voorpaneel Toetsen en pakking geïntegreerd in front		
Keurmerken	EU Low Voltage Directive en EMC eisen in overeenstemming met CE-markering LVD-getest volgens EN 60730-1 en EN 60730-2-9, A1, A2 EMC-getest volgens EN50082-1 en EN 60730-2-9, A2		

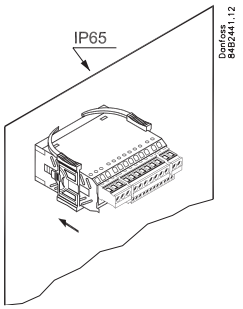
* DO1 en DO2 zijn max. 16 A relais. DO3 zijn max. 8 A relais. Maximale belasting mag niet overschreden worden.

** UL-approved gebaseerd op 30000 koppelingen



Gewicht = 170 g





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

DE-BD