



INSTRUCTIONS



084R9697



RI8AE467

Electronic Refrigeration

EKC 201, EKC 301

084R9697

084R9697

EKC 201

$t_{amb.} = 0 \rightarrow +55^{\circ}\text{C}$
 12 V a.c./d.c./230 V a.c.
 2.5 VA

Standard:
 084B7505
 ...
 084B7512

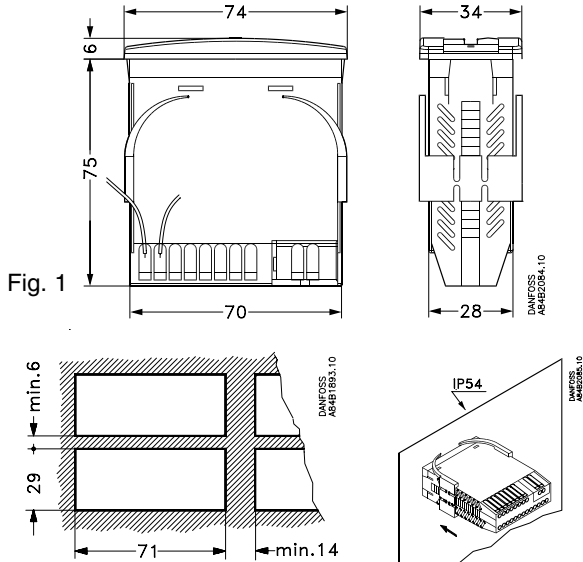


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

EKC 301

$t_{amb.} = 0 \rightarrow +55^{\circ}\text{C}$
 IP 20
 230 V a.c.
 5 VA

Standard:
 084B7513
 ...
 084B7518

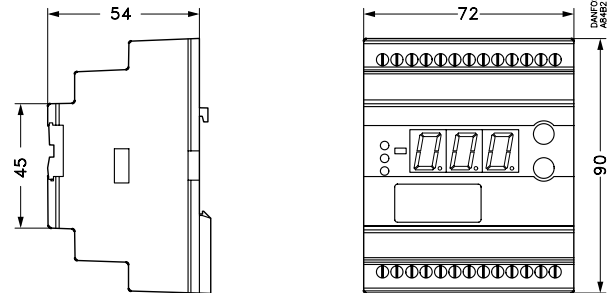


Fig. 4

EKC 201, 12 V

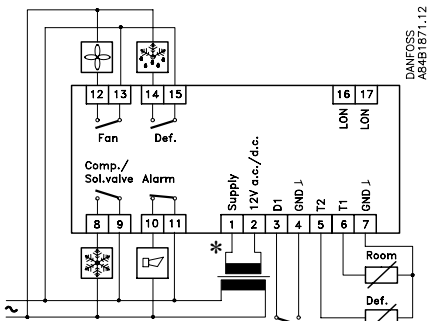


Fig. 5

* $\ell = \text{max. } 1 \text{ m if } 60 \text{ Hz}$

EKC 201, 230 V

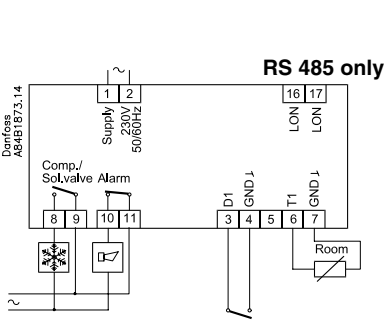


Fig. 6

EKC 301

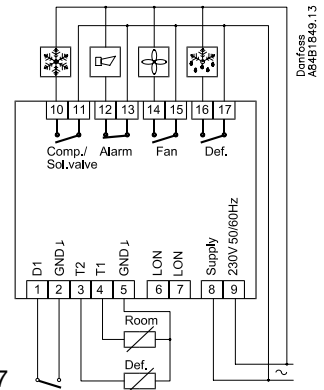
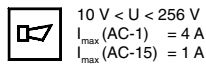


Fig. 7



T1 / (T2)

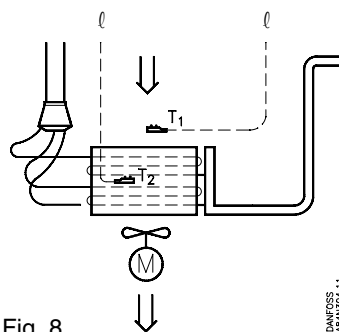
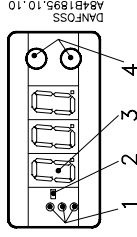


Fig. 8

If 60 Hz : $\ell = \text{max. } 100 \text{ m}$

DANFOSS
 A6HNS04.11

Fig. 9



DANSK	ENGLISH	DEUTSCH	FRANCAIS	ESPAÑOL	ITALIANO
<p>Elektroniske regulatorer EKC 201: Til indbygning i tavle. EKC 301: Til montering på DIN-skinne.</p> <p>Montering Se fig. 1-4 og fig. 8.</p> <p>El-tilslutning Se fig. 5-7 samt el-diagram på apparatet. 12 V regulatorerne skal tilsluttes separat transformere på min. 3 VA.</p> <p>Bedjening (Se fig. 9). 1. Lysdiode ☀ = køling ❄ = afrimning ☎ = ventilator i gang Blinker langsomt ved indstilling Blinker hurtigt ved alarm 2. Minustegn. 3. Display (Blinker når indstillingsværdien for rumtemperaturen vises). 4. Taster til programmering og indstilling (se programmeringsvejledning).</p> <p>Programmering og indstilling Se programmeringsvejledningen og indstillinger. ☑ Tryk på øverste tast i 2 s. ☑ Tryk på nederste tast i 2 s. ☑ Tryk på begge taster samtidigt.</p>	<p>Electronic controllers EKC 201: For panel mounting EKC 301: For DIN-rail mounting</p> <p>Installation See figs. 1-4 and fig. 8.</p> <p>Electrical connection See figs 5-7 and electrical diagram on unit. The 12 V controllers must be connected separately; transformer of min. 3 VA.</p> <p>Operation (See fig. 9). 1. Light emitting diode ☀ = refrigeration ❄ = defrost ☎ = fan running Flashes slowly at setting Flashes fast at alarm 2. Minus sign 3. Display (Flashes when setting value for room temp. is displayed). 4. Keys for programming and setting (see programming instructions).</p> <p>Programming and setting see programming instructions and settings. ☑ Press upper key for 2 s. ☑ Press lower key for 2 s. ☑ Press both keys at the same time.</p>	<p>Elektronische Regler EKC 201: Für den Schalttafelbau. EKC 301: Für die Montage auf DIN-Schiene.</p> <p>Montage Siehe Abb. 1 - 4 und Abb. 8.</p> <p>Elektrischer Anschluss Siehe Abb. 5-7 sowie Schaltplan am Regler. 12 V-Regler müssen an separaten Trafo von min. 3 VA angeschlossen werden.</p> <p>Bedienung (Siehe Abb. 9). 1. Leuchtdiode ☀ = Kühlung ❄ = Abtauung ☎ = Lüfter läuft Blinkt langsam bei Einstellung Blinkt schnell bei Alarm 2. Minuszeichen 3. Display (Blinkt, wenn der Einstellwert der Raumtemperatur angezeigt wird). 4. Tasten zur Programmierung und Einstellung. (Siehe Programmierungsanleitung).</p> <p>Programmierung und Einstellung Siehe Programmierungsanleitung und Einstellungen. ☑ Obere Taste für 2 s betätigen. ☑ Untere Taste für 2 s betätigen. ☑ Beide Tasten gleichzeitig betätigen.</p>	<p>Régulateurs électroniques EKC 201 : pour montage sur tableau EKC 301 : pour montage sur rail DIN</p> <p>Montage Voir fig. de 1 à 4 et fig. 8.</p> <p>Connexion électrique Voir fig. 5-7 ainsi que le diagramme électrique sur l'appareil. Les régulateurs de 12 V doivent se brancher sur un transformateur séparé d'au moins 3 VA.</p> <p>Utilisation (Voir fig. 9). 1. Diode lumineuse ☀ = refroidissement ❄ = dégivrage ☎ = ventilateur en fonction Clignotement lent pendant le réglage Clignotement rapide en cas d'alarme 2. Signe moins (-). 3. Affichage. (Clignote quand la température de réglage est atteinte). 4. Touches pour programmation et réglage (voir instructions de programmation).</p> <p>Programmation et réglage Consulter les instructions de programmation et les réglages. ☑ Presser sur la touche supérieure pendant 2 sec. ☑ Presser sur la touche inférieure pendant 2 sec. ☑ Presser sur les deux touches en même temps.</p>	<p>Controlador electrónico EKC 201: Para montaje en panel EKC 301: Para montaje en rail DIN</p> <p>Instalación Ver fig. 1-4 y fig. 8.</p> <p>Conexiónado eléctrico Ver fig. 5-7 y diagrama eléctrico de la unidad. Los controladores de 12 V se deben conectar por separado: transformador mínimo de 3VA.</p> <p>Operación (Ver fig. 9). 1. LED Diodo luminoso ☀ = refrigeración ❄ = desescarche ☎ = marcha de ventiladores Parpadea ligeramente al ajustarse Parpadea rápidamente en estado de alarma 2. Signo menos 3. Pantalla (Parpadea cuando se realiza el ajuste de la temperatura). 4. Botones de programación y ajustes (ver instrucciones de programación).</p> <p>Programación y ajustes Ver instrucciones de programación y ajustes. ☑ Pulsar el boton superior durante dos segundos ☑ Pulsar el boton inferior durante dos segundos ☑ Pulsar los dos botones a la vez</p>	<p>Controllore elettronico EKC 201: per montaggio su pannello EKC 301: per montaggio su barra DIN</p> <p>Installazione Vd. Fig. 1-4 e fig. 8.</p> <p>Conessioni elettriche Vedi fig. 5-7 e gli schemi elettrici I regolatori 12 V devono essere collegati ad un trasformatore singolo da 3VA.</p> <p>Funzionamento (vd Fig. 9). 1. Led luminoso ☀ = refrigerazione ❄ = sbrinamento ☎ = ventilatore Il led lampeggia lentamente durante l'impostazione parametri Il led lampeggia velocemente durante un allarme 2. Segno meno 3. Display (lampeggia durante l'impostazione temp. ambiente). 4. Tasti per programmare e tarare (vedi le istruzioni di programmazione)</p> <p>Programmare e tarare Vedi le istruzioni di programmazione ☑ Premi il tasto superiore per 2 secondi ☑ Premi il tasto inferiore per 2 secondi ☑ Premi entrambi i tasti allo stesso tempo</p>

Indstillinger

Indstillings- og aflæsningsparametre	Parameterkoder	Regulator-applicationsnr.				Min.-værdi	Max.-værdi	Fabrikts-indstilling ¹⁾	Aktuel indstilling
		1	2	3	4				
Normal drift						-60°C	50°C	3°C	
Temperaturregulator, temperatur									
Termostat									
Differens ¹⁾	r01				0.1 K	20 K	2 K		
Min. begrænsning af indstillingstemperatur	r02				-59°C	50°C	50°C		
Max. begrænsning af indstillingstemperatur	r03				-60°C	49°C	-60°C		
Justering af temperaturvisning	r04				-20 K	20 K	0.0 K		
Temperaturrenhed (°C/°F)	r05							°C	
Alarm									
Øvre afvigelse (over temp.indstilling + differens) ²⁾	A01				0 K	50 K	10 K		
Nedre afvigelse (under temp.indstilling) ²⁾	A02				-50 K	0 K	-10 K		
Forsinkelse på temperaturalarm	A03				0 min	90 min	30 min		
Forsinkelse på døralarm	A04				0 min	90 min	60 min		
Kompressor									
Min. ON-tid	c01				0 min	15 min	0 min		
Min. OFF-tid	c02				0 min	15 min	0 min		
Indkoblingsfrekvens i tilfælde af følerfej ³⁾	c03				0 %	100 %	0 %		
Kompressorstop ved åben dør (yes/no)	c04						no		
Afrimning									
Afrimningsmetode (EL/GAS)	d01						EL		
Afrimnings-stoptemperatur	d02				0°C	25°C	6°C		
Interval mellem afrimningsstarter	d03				OFF	48 timer	8 timer		
Max. afrimningsvarighed	d04				0 min	180 min	45 min		
Tidsforskydning på afrimningsindkoblinger ved opstart	d05				0 min	60 min	0 min		
Aldryningsstid	d06				0 min	20 min	0 min		
Forsinkelse på ventilatorstart efter afrimning	d07				0 min	20 min	1 min		
Ventilator-starttemperatur	d08				-15°C	0°C	-5°C		
Ventilator indkoblet under afrimning (yes/no)	d09						no		
Afrimningsføler (yes/no)	d10						yes		
Forsinkelse på temperaturalarm efter afrimning	d11				0 min	199 min	90 min		
Forsinkelse af displayvisning efter afrimningsstop	d12				0 min	15 min	1 min		
Afrimning ved opstart	d13				no	yes	no		
Ventilator									
Ventilator stoppet ved udkoblet kompressor (yes/no)	F01						no		
Forsinkelse af ventilatorstop	F02				0 min	30 min	0 min		
Ventilatorstop ved åben dør (yes/no)	F03						yes		
Diverse									
Forsinkelse af udgangssignaler efter opstart	o01				0 s	600 s	5 s		
Digitale indgangssignaler ⁴⁾ (0 = bruges ikke, 1 = døralarm, 2 = afrimning, 3 = bus, 4 = Main switch)	o02						0		
Adgangskode	o05				OFF	100	OFF		
Anvendt følerstype (PI/ PTC)	o06						PI/PTC		
Realtidstur (hvis monteret)									
Seks startidspunkter for afrimning	t01-106				0	23	OFF		
Alle kan afbrydes ved at indstille på OFF	t07				0 timer	23 timer	0 timer		
Timeindstilling	t08				0 min	59 min	0 min		
Minutindstilling									

Visning af fejlkode		Visning af alarmkode		Visning af statuskode	
E 1	Fejl regulator	A 1	Højtemperatur alarm	S 2	ON-tid
E 2	Alburt rumføler	A 2	Lavtemperatur alarm	S 3	OFF-tid
E 3	Kortsluttet rumføler	A 4	Dør-alarm	S 4	Aldryningsstid
E 4	Alburt afrimningsføler				
E 5	Kortsluttet afrimningsføler				
E 6	Batteriet skal skiftes + kontroller tur				

Programmeringsvejledning

Aktivitet	Begyndelsesindstilling	Trykknapbetjening	Resulterende indstilling
Aflæse eller ændre temperaturindstillingen	Normal driftstilstand Rumtemp. 1	Regulatorens automatiske funktioner 	Normal driftstilstand Rumtemp. 2
Aflæse eller ændre parameterkoder og indstillingsværdier	Normal driftstilstand (eller alarm) Ukendt kodevalg og indstillingsværdier		Normal driftstilstand (eller alarm) Kendt kodevalg og indstillingsværdier
Genskabe fabriksindstillingerne	Ukendte indstillingsværdier	Power off → Power on 	Kodevalg og indstillingsværdier = fabriksindstillingerne
Aflæse afrimningsfølerens temperatur	Normal driftstilstand (eller alarm)	Defrost sensor temp. 	Normal driftstilstand
Manuel start af afrimning	Normal driftstilstand	Defrost operation 	Normal driftstilstand
Manuel stop af afrimning	Afrimningsstilstand	Room temp. 	Normal driftstilstand
Udkoble alarmrelæ	Alarmrelæ aktiveret	Alarm code/ Fault code 	Alarm relæ ikke aktiveret
Aflæse alarm og fejlkode	Alarmrelæ ikke aktiveret	Alarm code/ Fault code 	Alarm

- 1) Kompressorlæst slutter, når rumtemperaturen overstiger indstillingsværdien + differens.
- 2) Der gives alarm og indikeres følerfej, hvis rumtemperaturen kommer 5°C eller mere uden for indstillingsområdet -60 - +50°C.
- 3) De første 3 døgn efter opstart benytter regulatoren denne værdi. Efter 3 døgn har regulatoren selv samlet data til at beregne middelværdien af de tidligere indkoblingsdage.
- 4) Funktionsmuligheden med SPST-kontakt tilsat klemme 3 og 4 er følgende:
Døralarm: Når SPST brydes genereres alarmsignal eller stop af ventilator, jvnt. A04 eller F03.
Afrimning: Når SPST slutter, startes afrimningen.
Bus: Med monteret kommunikationskort registreres SPST-kontaktens position i BUS-systemet.
Main Switch: Starter/stopper reguleringen
Fabriksindstillingen er angivet for standardapparaterne (se bestillingsnumre side 1). Er bestillingsnummeret et andet, er fabriksindstillingen ændret iflg. aftale.

Quick Guide

What to do	Initial controller setup	Operating the two pushbuttons Display readout What the controller does automatically	Resulting controller setup
Read or change room temp. setting	Normal operation Room temp. 1		Normal operation Room temp. 2
Read or change parameter codes and settings	Normal operation (or alarm) Unknown codes and settings		Normal operation (or alarm) Known codes and settings
Re-establish all factory settings	Unknown settings		All parameter settings = factory settings
Read defrost sensor temp.	Normal operation or alarm		Normal operation
Manually start of a defrost operation	Normal operation		Normal operation
Manually stop of a defrost operation	Defrost operation		Normal operation
Reset alarm relay	Alarm relay activated		Alarm relay not activated
Read codes cause of alarm mode	Alarm relay not activated		Alarm

- The compressor relay closes when the room temperature exceeds the setting value and differential.
- Alarm is released and sensor failure is indicated, if the room temperature reaches 5°C or more outside the setting range -60° to +50°C.
- After start-up and throughout three days and nights this value is used by the controller. Afterwards the controller is capable by itself to calculate the average value of previous cut-in times.
- Function possibilities with SPST contact, connected to the terminals 3 and 4 are the following:
Door alarm: If SPST is cut out, alarm signalling starts and the fan is stopped, cf. A04 or F03.
Defrost: If SPST is cut in, defrost starts.
 (However, if 003 is not OFF, defrost will during contact break down start with the programmed time intervals).
Bus: With installed communication card, the position of the SPST contacts will be registered in the BUS system.
Main Switch: Start/stop control
- Factory settings are indicated for standard units (see code numbers, page 1). Other code numbers have customized settings.

Controller application setting parameters

Setting and read-off parameters	Parameter codes	Controller application no.				Min. value	Max. value	Factory setting ⁵⁾	Actual setting		
		1	2	3	4						
Normal operation											
Temperature controller, Temperature											
Thermostat											
Differential ¹⁾	r01					0.1 K	20 K	2 K			
Max. limitation of set temperature	r02					-59°C	50°C	50°C			
Min. limitation of set temperature	r03					-60°C	49°C	-60°C			
Adjustment of temperature indication	r04					-20 K	20 K	0.0 K			
Temperature unit (°C/°F)	r05							°C			
Alarm											
Upper deviation (above temp. setting + differential ²⁾)											
A01						0 K	50 K	10 K			
Lower deviation (below temp. setting ²⁾)											
A02						-50 K	0 K	-10 K			
Temperature alarm delay	A03					0 min	90 min	30 min			
Door alarm delay	A04					0 min	90 min	60 min			
Compressor											
Min. ON-time	c01					0 min	15 min	0 min			
Min. OFF-time	c02					0 min	15 min	0 min			
Cut-in frequency on sensor fault ³⁾	c03					0 %	100 %	0 %			
Compressor stop at open door (yes/no)	c04							no			
Defrost											
Defrost method (EL/GAS)	d01							EL			
Defrost stop temperature	d02					0°C	25°C	6°C			
Interval between defrost starts	d03					OFF	48 hour	8 hour			
Max. defrost duration	d04					0 min	180 min	45 min			
Defrost time delay (after power up)	d05					0 min	60 min	0 min			
Drip-off time	d06					0 min	20 min	0 min			
Fan start delay after defrost	d07					0 min	20 min	1 min			
Fan start temperature	d08					-15°C	0°C	-5°C			
Fan cut-in during defrost (yes/no)	d09							no			
Defrost sensor (yes/no)	d10							yes			
Temperature alarm delay after defrost	d11					0 min	199 min	90 min			
Delay of display view after defrost stop	d12					0 min	15 min	1 min			
Defrost at start-up	d13					no	yes	no			
Fan											
Fan stop on compressor cut-out (yes/no)	F01							no			
Fan stop delay	F02					0 min	30 min	0 min			
Fan stop at open door (yes/no)	F03							yes			
Miscellaneous											
Delay of output signal after start-up	o01					0 s	600 s	5 s			
Digital input signals ⁴⁾ (0 = not used, 1 = door alarm, 2 = defrost, 3 = bus, 4 = Main Switch)	o02							0			
Access code	o05					OFF	100	OFF			
Used sensor type (Pt / PTC)	o06							Pt/PTC			
Real time clock (if fitted)											
Six start times for defrost	t01-t06					0	23	OFF			
All can be cut out by setting on OFF	t07					0 hour	23 hour	0 hour			
Minute setting	t08					0 min	59 min	0 min			
Fault code display											
E 1	Fault in controller	A 1	High temperature alarm							S 2	ON-time
E 2	Disconnected room sensor	A 2	Low temperature alarm							S 3	OFF-time
E 3	Short-circuited room sensor	A 4	Door alarm							S 4	Drip-off time
E 4	Disconnected defrost sensor										
E 5	Short-circuited defrost sensor										
E 6	Change battery + Check clock										

Fault code display	Alarm code display	Status code display
E 1	Fault in controller	A 1
E 2	Disconnected room sensor	A 2
E 3	Short-circuited room sensor	A 4
E 4	Disconnected defrost sensor	
E 5	Short-circuited defrost sensor	
E 6	Change battery + Check clock	

Hinweise zur Einstellung

Anforderung	Ursprünglicher Reglerstatus	Einstellen mit den beiden Tastern Sicht- anzeige Automatische Funktionen des Reglers	Resultierende Reglereinstellung
Auslesen oder Solw-Veränderung der Raumtemp.	Normaler Regelbetrieb Raumtemp. 1		Normaler Regelbetrieb Raumtemp. 2
Auslesen oder Ändern der parameter-codes und Einstellungen	Normaler Regelbetrieb (oder Alarm) Beliebige Einstellungen		Normaler Regelbetrieb (oder Alarm) Veränderte Einstellungen
Zurück-setzen auf Werkeinstellung	Beliebige Einstellungen		Alle Einstellungen entsprechen Werkeinstellungen
Auslesen der Abtaufühler-temp.	Normaler Regelbetrieb (oder Alarm)		Normaler Regelbetrieb
Manueller start der Abtauwung	Normaler Regelbetrieb		Normaler Regelbetrieb
Manuelle Aus-schaltung der Abtauwung	Abtauwung		Normaler Regelbetrieb
Zurück-setzen des Alarm-ausganges	Alarm-ausgang eingeschaltet		Alarm-ausgang ausgeschaltet
Auslesen der Fehler-codes	Alarm-ausgang ausgeschaltet		Alarm-ausgang eingeschaltet

¹⁾ Das Verdichteralis schaltet ein, wenn die Raumtemperatur den Einstellwert und die Differenz übersteigt.

²⁾ Alarm wird ausgelöst und Fehlerfehler angezeigt, falls die Raumtemperatur 5°C oder mehr außerhalb der Einstellbereiches -60° bis +50°C erreicht.

³⁾ Nach einer Reglereinschaltung und während der ersten drei mal 24 Stunden bedient sich der Regler dieses Wertes. Danach errechnet der Regler selber den Mittelwert der vorangegangenen Einschaltzeiten.

⁴⁾ Einstellung „EL“ bedeutet Ausschaltung des Ausganges „Kühlen“ während der Abtauwung.

⁵⁾ Funktionsmöglichkeiten mit SPST-Kontakt, abgeschlossen an die Klemmen 3 und 4 sind folgende:
Türalarm: Wird SPST eingeschaltet, wird das Alarmsignal ausgelöst und der Ventilator ausgeschaltet, vgl. A04 oder F03.
Abtauwung: Wird SPST eingeschaltet, beginnt die Abtauwung. (Ist d03 jedoch nicht auf OFF, wird die Abtauwung bei Kontaktversagen mit den eingestellten Zeitintervallen starten).

⁶⁾ BUS: Mit monitierter Kommunikationskarte, wird die Position des SPST-Kontaktes im BUS-System registriert.
Haupt Schalter: Start/Stop der Regelung.

⁹⁾ Die Werkeinstellung ist für Standardgeräte angegeben (siehe Bestell.Nr. Seite 1). Ist die Bestell.Nr. eine andere, ist die Werkeinstellung gemäß Asprache geändert.

Regleranwendung Einstellparameter

Einstell- und Anzeigeparameter	Parameter-code	Regler-anwendungs-nr.				Min. Wert	Max. Wert	Werkeinstellung ⁹⁾	Aktuelle Einstellungsstellung
		1	2	3	4				
Normal Betrieb									
Temperaturregler, Temperatur					-60°C	50°C	3°C		
Thermostat									
Differenz ¹⁾	r01				0.1 K	20 K	2 K		
Begrenzung des Einstelltemperatur - Maximalwert	r02				-59°C	50°C	50°C		
Begrenzung des Einstelltemperatur - Minimalwert	r03				-60°C	49°C	-60°C		
Justierung der Temperaturanzeige	r04				-20 K	20 K	0.0 K		
Temperatureinheit (°C/°F)	r05						°C		
Alarm									
Obere Abweichung - (über Temperatureinstell. + Differenz ²⁾	A01				0 K	50 K	10 K		
Untere Abweichung - (unter Temperatureinstell. ²⁾	A02				-50 K	0 K	-10 K		
Verzögerung des Temperaturalarms	A03				0 Min	90 Min	30 Min		
Verzögerung des Türalarms	A04				0 Min	90 Min	60 Min		
Verdichter									
Min. ON-Zeit	c01				0 Min	15 Min	0 Min		
Min. OFF-Zeit	c02				0 Min	15 Min	0 Min		
Einschaltfrequenz im Fall von Fühlerdefekt ³⁾	c03				0 %	100 %	0 %		
Verdichterstop bei offener Tür (yes/no)	c04						no		
Abtauwung									
Abtaumethode EL/GAS ⁴⁾	d01						EL		
Abtaubendigungstemperatur	d02				0°C	25°C	6°C		
Intervall zwischen Abtaustarts	d03				OFF	48 St.	8 St.		
Max. Abtaudauer	d04				0 Min	180 Min	45 Min		
Zeitschiebung für Abtaueinschaltungen bei Start	d05				0 Min	60 Min	0 Min		
Abtropfzeit	d06				0 Min	20 Min	0 Min		
Verzögerung des Lüfterstarts nach der Abtauwung	d07				0 Min	20 Min	1 Min		
Lüfter-Starttemperatur	d08				-15°C	0°C	-5°C		
Lüfter eingeschaltet während der Abtauwung	d09						no		
Abtaufühler (yes/no)	d10						yes		
Verzögerung des Temperaturalarms nach der Abtauwung	d11				0 Min	199 Min	90 Min		
Verzögerung von Displayanzeige nach Abtaustop	d12				0 Min	15 Min	1 Min		
Abtauwung bei Start	d13				no	yes	no		
Lüfter									
Ausgeschalteter Lüfter bei abgeschaltetem Verdichter (yes/no)	F01						no		
Verzögerung der Lüfterabschaltung	F02				0 Min	30 Min	0 Min		
Lüfterstop bei offener Tür (yes/no)	F03						yes		
Diverses									
Verzögerung der Ausgangssignale nach dem Anlauf	e01				0 s	600 s	5 s		
Digitale Eingangssignale ⁵⁾ (0 = kommt nicht zur Anwendung, 1 = Türalarm, 2 = Abtauwung, 3 = Bus, 4 = Haupt Schalter)	e02						0		
Zugangscode	e05				OFF	100	OFF		
Angewandter Fühlertyp (Pt / PTC)	e06						Pt/PTC		
Echtzeituhr (falls eingebaut)									
Sechs Startzeitpunkte für Abtauwung Alle können durch Einstellung auf OFF abgeschaltet werden	t01-t06				0	23	OFF		
Stundeneinstellung der aktuellen Tageszeit	t07				0 St.	23 St.	0 St.		
Minuteneinstellung der aktuellen Tageszeit	t08				0 Min	59 Min	0 Min		
Fehlercodeanzeige									
Fehlercodeanzeige		Alarm - Fehlercodeanzeige				Anzeige des Statuscodes			
E 1 Fehler am Regler	A 1 Temperatur zu hoch Alarm	S 2 ON-Zeit							
E 2 Raumfühler unterbrochen	A 2 Temperatur zu tief Alarm	S 3 OFF-Zeit							
E 3 Raumfühlerkurzschluß	A 4 Türalarm	S 4 Abtropfzeit							
E 4 Abtaufühler unterbrochen									
E 5 Abtaufühlerkurzschluß									
E 6 Batterie austauschen + Uhr kontrollieren									

¹⁾ Das Verdichteralis schaltet ein, wenn die Raumtemperatur den Einstellwert und die Differenz übersteigt.

²⁾ Alarm wird ausgelöst und Fehlerfehler angezeigt, falls die Raumtemperatur 5°C oder mehr außerhalb der Einstellbereiches -60° bis +50°C erreicht.

³⁾ Nach einer Reglereinschaltung und während der ersten drei mal 24 Stunden bedient sich der Regler dieses Wertes. Danach errechnet der Regler selber den Mittelwert der vorangegangenen Einschaltzeiten.

⁴⁾ Einstellung „EL“ bedeutet Ausschaltung des Ausganges „Kühlen“ während der Abtauwung.

⁵⁾ Funktionsmöglichkeiten mit SPST-Kontakt, abgeschlossen an die Klemmen 3 und 4 sind folgende:
Türalarm: Wird SPST eingeschaltet, wird das Alarmsignal ausgelöst und der Ventilator ausgeschaltet, vgl. A04 oder F03.
Abtauwung: Wird SPST eingeschaltet, beginnt die Abtauwung. (Ist d03 jedoch nicht auf OFF, wird die Abtauwung bei Kontaktversagen mit den eingestellten Zeitintervallen starten).

⁶⁾ BUS: Mit monitierter Kommunikationskarte, wird die Position des SPST-Kontaktes im BUS-System registriert.
Haupt Schalter: Start/Stop der Regelung.

⁹⁾ Die Werkeinstellung ist für Standardgeräte angegeben (siehe Bestell.Nr. Seite 1). Ist die Bestell.Nr. eine andere, ist die Werkeinstellung gemäß Asprache geändert.

Fiche du monteurt

Que voulez-vous faire	Position initiale du régulateur	Action sur les 2 boutons	Position finale de régulateur
Lire ou changer la température de consigne	Opération normale Temp. CF1	Que fait automatiquement le régulateur Valeur réglée Temp. CF Changement 20s Temp. CF DANFROSS A4B1885.10	Opération normale Temp. CF2
Lire ou changer les codes paramètre et réglage	Opération normale (ou alarme) Codes non connus et réglages	Valeur réglée Code param. Temp. CF Changement 2s Changement 20s Temp. CF DANFROSS A4B1886.10	Opération normale (ou alarme) Codes connus et réglages
Rétablir les paramètres d'usine	Réglages inconnus	Hors tension Temp. CF Mise sous tension Temp. CF DANFROSS A4B1887.10	Tous les paramètres usine sont réactivés
Lire temp. sonde de dégivrage	Opération normale (ou alarme)	Temp. sonde dégivrage Temp. CF 5s DANFROSS A4B1888.10	Opération normale
Début de dégivrage manuel	Opération normale	Opération dégivrage Temp. CF 4s Temp. CF DANFROSS A4B1889.11	Opération normale
Arrêt manuel du dégivrage	Opération de dégivrage	Temp. CF 4s Temp. CF DANFROSS A4B1890.11	Opération normale
Réarmement de relais alarme	Relais alarme activé	Code alarme/ code défaut Temp. CF 5s Temp. alarme DANFROSS A4B1891.10	Relais alarme non activé
Lecture des codes alarme ou défaut	Relais alarme non activé	Code alarme/ code défaut Temp. CF 5s Temp. CF DANFROSS A4B1891.10	Alarme

1) Le relais compresseur ferme quand la température de la chambre froide dépasse le point de réglage et le différentiel.

2) L'alarme est enclenchée et le défaut sonde indiqué si la température est supérieure de 5°C par rapport au point de consigne ou si elle dépasse le plage de fonctionnement -60 à +50°C.

3) Le régulateur utilise cette valeur pendant 3 jours et 3 nuits à compter de la mise en route. Après, le régulateur a recueilli assez de données pour calculer lui-même la moyenne des temps de marche antérieurs.

4) Utilisation du contact entre les bornes 3 et 4

Alarme porte: si le contact est ouvert, l'alarme est enclenchée et le ventilateur arrêté (voir A04 et F03)
Dégivrage: si le contact est fermé, début de dégivrage (cependant, si d03 n'est pas OFF, le dégivrage ne commencera qu'après l'intervalle d03 écoulé)

Bus: avec la carte de communication installée, la position du contact sera enregistrée dans le BUS.

Fonction principale: Démarrer/Arrêt régulation.

5) Le réglage départ usine spécifié s'applique aux appareils standards (voir les numéros de code page 1). Un autre numéro de code indique un réglage départ usine modifié en accord avec le client.

Tableau des paramètres

Paramètres de réglage et d'affichage	Codes paramètres	Application n°				Valeur mini.	Valeur max	Réglage usine 5)	Réglage actuel
		1	2	3	4				
Opération normale									
Régulateur de temp.									
Thermostat									
Différentiel 1)	r01				-60°C	50°C	3°C		
Limite max. de température de réglage	r02				0.1 K	20 K	2 K		
Limite min. de température de réglage	r03				-59°C	50°C			
Réglage de l'affichage de température	r04				-60°C	49°C	-60°C		
Unité de température (°C/°F)	r05				-20 K	20 K	0.0 K		°C
Alarme									
Dépassement haut (au-dessus du réglage + différentiel 2)	A01				0 K	50 K	10 K		
Dépassement bas (au-dessous du réglage 2)	A02				-50 K	0 K	-10 K		
Temporisation de l'alarme température	A03				0 min	90 min	30 min		
Temporisation de l'alarme porte	A04				0 min	90 min	60 min		
Compresseur									
Temps de marche min.	c01				0 min	15 min	0 min		
Intervalle entre deux démarrages	c02				0 min	15 min	0 min		
Fréquence d'enclenchement en cas de défaut de sonde 3)	c03				0 %	100 %	0 %		
Arrêt de compresseurs en cas de porte ouverte (yes/no)	c04						no		
Dégivrage									
Méthode (EL/GAS)	d01						EL		
Température d'arrêt du dégivrage	d02				0°C	25°C	6°C		
Intervalle entre démarrages du dégivrage	d03				OFF	48 h	8 h		
Durée max. du dégivrage	d04				0 min	180 min	45 min		
Retard du dégivrage à la mise sous-tension	d05				0 min.	60 min.	0 min.		
Temps d'égouttement	d06				0 min	20 min	0 min		
Temporisation de démarrage du ventilateur après le dégivrage	d07				0 min	20 min	1 min		
Température de démarrage du ventilateur	d08				-15°C	0°C	-5°C		
Ventilateur enclenché pendant le dégivrage (yes/no)	d09						no		
Test de la sonde de dégivrage (yes/no)	d10						yes		
Temporisation de l'alarme de température après le dégivrage	d11				0 min	199 min	90 min		
Temporisation de l'affichage après arrêts de dégivrage	d12				0 min	15 min	1 min		
Dégivrage de mise en route	d13				no	yes	no		
Ventilateur									
Ventilateur arrêté si le compresseur est arrêté (yes/no)	F01						no		
Temporisation de l'arrêt du ventilateur	F02				0 min	30 min	0 min		
Arrêt de ventilateurs en cas de porte ouverte (yes/no)	F03						yes		
Divers									
Temporisation des signaux de sortie lors de la mise en route	o01				0 s	600 s	5 s		
Signaux d'entrée numériques ⁴⁾ (0 = non utilisé; 1 = alarme porte, 2 = dégivrage; 3 = bus; 4 = fonction principale)	o02				OFF	OFF	0		
Code d'accès	o05				OFF	100	OFF		
Type de sonde utilisée (Pt / PTC)	o06						Pt/PTC		
Horloge en temps réel (s'il y a lieu)									
Heures de démarrage des six dégivrages	t01- t06						0		
Pour les éliminer tous, mettre sur OFF	t07				0 h	23 h	0 h		
Réglage heures	t08				0 min	59 min	0 min		
Réglage minutes									
Affichage de codes de défauts									
E 1 Défaut de régulateur	A 1	Alarme température haute	S 2	Marche					
E 2 Sonde d'ambiance coupée	A 2	Alarme température basse	S 3	Arrêt					
E 3 Sonde d'ambiance court-circuitée	A 4	Alarme porte	S 4	Egouttage					
E 4 Sonde de dégivrage coupée									
E 5 Sonde de dégivrage court-circuitée									
E 6 Changer la pile + vérifier heure									

Affichage de codes de défauts

Affichage de codes de défauts		Affichage des états	
E 1	Défaut de régulateur	A 1	Alarme température haute
E 2	Sonde d'ambiance coupée	A 2	Alarme température basse
E 3	Sonde d'ambiance court-circuitée	A 4	Alarme porte
E 4	Sonde de dégivrage coupée		
E 5	Sonde de dégivrage court-circuitée		
E 6	Changer la pile + vérifier heure		

Guía rápida

Que hacer	Ajuste inicial controlador	Operación con los dos pulsadores	Resultados del ajuste
Lectura o cambio de ajuste de temperatura de cámara	Operación normal Temp. cámara 1	¿Que hace el controlador automáticamente? Lectura en pantalla Ajustar valor Cambio Temp. cámara 20s Temp. cámara	Operación normal Temp. cámara 2
Lectura o cambio de los ajustes de parámetros	Operación normal (o alarma) Parámetros y ajustes desconocidos	Apagar Ajustar valor Cambio Temp. cámara 2s Temp. cámara Cambio Temp. cámara 20s Temp. cámara	Operación normal (o alarma) Ajustes y parámetros conocidos
Restablecer los parámetros de fábrica iniciales	Ajustes desconocidos	Apagar Encender Temp. cámara Temp. cámara	Todos los ajustes = ajustes de fábrica
Lectura de la temperatura de desescarche	Operación normal or alarma	Temp. cámara Temp. sonda desescarche Temp. cámara 5s	Operación normal
Arranque manual de un desescarche	Operación normal	Temp. cámara Desescarche Temp. cámara 4s	Operación normal
Parada manual de un desescarche	Desescarche	Temp. cámara Temp. cámara 4s	Operación normal
Rearme relé de alarma	Relé de alarma activado	Temp. cámara Código de alarma/ Código de fallo Temp. cámara 5s	Relé de alarma sin activar
Lectura de código de causas de alarma	Relé de alarma sin activar	Temp. cámara Código de alarma/ Código de fallo Temp. cámara 5s	Alarma

- El relé del compresor cierra cuando la temperatura de la cámara es mayor que el valor de corte más el diferencial.
- Indicación de alarma si hay una desviación de 5°C o más; fuera del rango de ajuste -60 --+50°C.
- El controlador utilizará este valor después del arranque y durante tres días y noches. Después de este tiempo, el controlador es capaz de calcular el valor promedio de los tiempos de marcha y parada.
- Las posibilidades con un contacto SPST conectado a los terminales 3 y 4 son las siguientes:
Alarma de puerta: Si SPST está abierto, comienza la señal de alarma y el ventilador se para. parámetros A04 ó F03.
Desescarche: Si SPST está cerrado, comienza el desescarche. (Además: si d03 no está en OFF, los desescarches también se realizarán según los intervalos de tiempo establecido)
Bus: Con una tarjeta de comunicación instalada, se registrará la posición de los contactos SPST por medio del BUS de comunicación.
función principal: arranque (parada ajustar
Los ajustes de fábrica son para las unidades estándar (ver los códigos en página 1). Otros números de código tienen ajustes personalizados.

Ajustes y lecturas de parámetros del controlador

Parámetros de ajuste y lectura	Código	Aplicación regulación				Valor min.	Valor max.	Ajuste de fábrica 5)	Ajuste actual
		1	2	3	4				
Operación normal									
Temperatura del regulador, temperatura de referencia de corte									
Thermostato									
Ajuste del diferencial de temperatura 1)	r01				-60°C	50°C	3°C		
Bloqueo superior de la referencia	r02				0.1 K	20 K	2 K		
Bloqueo inferior de la referencia	r03				-59°C	50°C	50°C		
Calibración de la sonda de temperatura	r04				-60°C	49°C	-60°C		
Unidades de temperatura (°C/°F)	r05				-20 K	20 K	0.0 K		°C
Relé de alarma									
Alarma de alta temp. (superior al ajuste de temp. +diferencial ²⁾)	A01				0 K	50 K	10 K		
Alarma de baja temperatura (inferior al ajuste de temp. ²⁾)	A02				-50 K	0 K	-10 K		
Retardo alarma de temperatura	A03				0 min	90 min	30 min		
Retardo alarma de puerta	A04				0 min	90 min	60 min		
Compresor									
Tiempo de marcha mínimo del compresor	c01				0 min	15 min	0 min		
Tiempo de parada mínimo del compresor	c02				0 min	15 min	0 min		
Funcionamiento en % compresor en caso de fallo de la sonda de temp. ³⁾	c03				0 %	100 %	0 %		
Para el compresor al abrir las puertas (yes/no)	c04						no		
Desescarche									
Desescarche eléctrico o por gas caliente	d01						EL		
Temperatura de fin de desescarche	d02				0°C	25°C	6°C		
Intervalo de tiempo entre arranques de desescarches	d03				OFF	48 horas	8 horas		
Máximo tiempo de desescarche	d04				0 min	180 min	45 min		
Desviación del tiempo de desescarche al inicio	d05				0 min	60 min	0 min		
Tiempo de vaciado del evaporador después del desescarche	d06				0 min	20 min	0 min		
Retardo del ventilador después del desescarche	d07				0 min	20 min	1 min		
Temp. de arranque del vent. (finaliza el retardo anterior sin agotar el tiempo)	d08				-15°C	0°C	-5°C		
Ventiladores en marcha (yes) o parados (no)	d09						no		
Utilización de sonda de desescarche	d10						yes		
Retardo de alarma de temperatura después del desescarche	d11				0 min	199 min	90 min		
Retardo en visualizar la temp. después de terminar el desescarche	d12				0 min	15 min	1 min		
Desescarche al recibir tensión	d13				no	yes	no		
Ventiladores									
Parada de ventiladores al parar compresor.	F01						no		
Retardo de parada del ventilador	F02				0 min	30 min	0 min		
Para el ventilador al abrir las puertas (yes/no)	F03						yes		
Otros									
Retardo de la señal de salida después de un arranque	o01				0 s	600 s	5 s		
Señal digital de entrada ⁴⁾ (0=no usada, 1=puerta, 2=desescarche, 3=bus, 4=función principal)	o02						0		
Código de acceso	o05				OFF	100	OFF		
Sensor utilizado tipo (P/ PTC)	o06						P/PTC		
Reloj de tiempo real (opcional)									
Seis tiempos de arranque para desescarche	t01-t06						0	23	OFF
Programando OFF pueden cortarse todos	t07				0 horas	23 horas	0 horas		
Ajuste de horas	t08				0 min	59 min	0 min		
Códigos de fallos en pantalla									
E 1 Fallo en el regulador	A 1	Alarma de alta temperatura	S 2	Tiempo de funcionamiento					
E 2 Sensor de cámara desconectado	A 2	Alarma de baja temperatura	S 3	Tiempo parado					
E 3 Sensor de cámara cortocircuitado	A 4	Alarma de puerta	S 4	Vaciado del evaporador					
E 4 Sensor de desescarche desconectado									
E 5 Sensor de desescarche cortocircuitado									
E 6 Cambio batería+ chequear relaj									

Istruzioni per programmazione

Cosa fare	Impostazione iniziale	Premendo i due pulsanti V/visualizza	Impostazione ottenuta
Letture o modifica taratura temperatura ambiente	Funzione normale Temperatura ambiente 1	Le funzioni del controllore 	Funzione normale Temperatura ambiente 2
Letture o modifica parametro codici e impostazioni	Funzione normale (o allarme) Codici e impostazioni sconosciuti		Funzione normale (o allarme) Codici e impostazioni sconosciuti
Ripristina tarature di fabbrica	Impostazioni sconosciute	Temp. Ambiente -> Connetti rete -> Temp. Ambiente (20s)	Tutti i parametri impostati = tarature di fabbrica
Letture sonda sbrinamento	Funzione normale o allarme	Temp. Ambiente -> Temp. Sonda sbrinamento -> Temp. Ambiente (5s)	Funzione normale
Avviamento sbrinamento manuale	Funzione normale	Temp. Ambiente -> Funz. sbrinamento -> Temp. Ambiente (4s)	Funzione normale
Stop sbrinamento manuale	Funzione di sbrinamento	Temp. Ambiente -> Temp. Ambiente (4s)	Funzione normale
Reset relè di allarme	Relè di allarme attivato	Temp. Ambiente -> Codice allarme/ Codice guasto -> Temp. Ambiente (5s)	Relè di allarme disattivato
Letture codici allarme	Relè di allarme attivato	Temp. Ambiente -> Codice allarme/ Codice guasto -> Temp. Ambiente (5s)	Allarme

- Il relè del compressore è inserito quando la temperatura ambiente supera il valore impostato più il differenziale
- Se la temperatura ambiente supera di 5°C o più il valore impostato tra -60 e +50°C, un allarme verrà attivato e verrà indicato guasto al sensore
- Il regolatore utilizza questo valore in base a 3 giorni e 3 notti dall'avviamento. In seguito il regolatore è in grado di calcolare la media dei tempi di marcia.
- Il contatto può funzionare, collegando i morsetti 3 e 4, nei seguenti modi:
Allarme porta: Se il contatto è aperto verrà segnalato un allarme e si fermerà il ventilatore
Sbrinamento: Se il contatto è chiuso inizierà lo sbrinamento
Comunicazione BUS: Con l'installazione del modulo comunicazione dati, la posizione del contatto SPST sarà registrata
Interruttore principale: Avviamento /stop regolazione
- Le tarature di fabbrica sono indicate per i regolatori standard (vedi pag. 1 per i codici). Gli altri codici hanno tarature personalizzate.

Tarature

Parametri di taratura e di lettura	Codice parametro	Applicazione regolatore N°	Valore min.	Valore max.	Taratura di fabbrica ⁵⁾	Taratura reale
Funzione normale						
Regolazione di temperatura, Temperatura						
Termostato						
Differenziale ¹⁾						
Limite max. del campo di temperatura	r01	1 2 3 4	0.1 K	20 K	2 K	
Limite min. del campo di temperatura	r02		-59°C	50°C	50°C	
Regolazione offset temperatura	r03		-60°C	49°C	-60°C	
Unità di misura temperatura (°C/°F)	r04		-20 K	20 K	0.0 K	°C
	r05					
Allarme						
Deviazione superiore (superiore a temperatura impostata + differenziale) ²⁾						
Scostamento inferiore (inferiore alla temperatura impostata) ²⁾						
Ritardo allarme temperatura	A01		0 K	50 K	10 K	
Ritardo allarme porta	A02		-50 K	0 K	-10 K	
	A03		0 min	90 min	30 min	
	A04		0 min	90 min	60 min	
Compressore						
Tempo min ON	c01		0 min	15 min	0 min	
Intervallo di riavviamento	c02		0 min	15 min	0 min	
Frequenza di avviamenti in caso di guasto al sensore ³⁾	c03		0 %	100 %	0 %	
Fermata del compressore con porta aperta (si/no)	c04				no	
Sbrinamento						
Sistema di sbrinamento(EL/GAS)						
Temperatura di fine sbrinamento	d01		0°C	25°C	6°C	EL
Intervallo tra due sbrinamenti	d02		OFF	48 ore	8 ore	
Durata max sbrinamento	d03		0 min	180 min	45 min	
Silenzamento orario in caso di inserimento dello sbrinamento all'avviamento	d04		0 min	60 min	0 min	
Tempo di sgocciolamento	d05		0 min	20 min	0 min	
Ritardo avviamento ventilatore dopo lo sbrinamento	d06		0 min	20 min	1 min	
Temperatura di avviamento ventilatore	d07		-15°C	0°C	-5°C	
Inserimento ventilatore durante lo sbrinamento (si/no)	d08				no	
Sensor sbrinamento (si/no)	d09				si	
Ritardo allarme temperatura dopo lo sbrinamento	d10		0 min	199 min	90 min	
Ritardo visualizzazione display dopo fine sbrinamento	d11		0 min	15 min	1 min	
Sbrinamento all'avviamento	d12		no	yes	no	
	d13					
Ventilatore						
Arresto ventilatore dopo la fermata del compressore (si/no)	F01				no	
Ritardo arresto ventilatore	F02		0 min	30 min	0 min	
Fermata ventilatore con porta aperta (si/no)	F03				si	
Varie						
Ritardo segnali di uscita all'avviamento	o01		0 s	600 s	5 s	
Segnali di ingresso digitali ⁴⁾ (0 = non usati, 1 = allarme porta, 2 = sbrinamento, 3 = bus, 4 = Interruttore principale)	o02				0	
Codice accesso	o05		OFF	100	OFF	
Tipo sensore (Pt / PTC)	o06				Pt/PTC	
Temporizzatore in tempo reale (se montato)						
Sei tempi di avviamento dello sbrinamento						
Possono essere tutti disinnesciti regolandoli su OFF						
Impostazione ore	t01-t06		0	23	OFF	
Impostazione minuti	t07		0 min	23 ore	0 ore	
	t08		0 min	59 min	0 min	

Display codice errori	Display codice allarmi	Display codice stato
E 1 Guasto regolatore	A 1 Allarme alta temperatura	S 2 Periodo funzionamento
E 2 Sensore ambiente	A 2 Allarme bassa temperatura	S 3 Periodo fermata
E 3 Sensore ambiente in corto circuito	A 4 Allarme porta	S 4 Sgocciolamento
E 4 Sensore sbrinamento scollegato		
E 5 Sensore sbrinamento in corto circuito		
E 6 Batteria da sostituire + controllo impostazioni orologio		