

AD2-28 INSTRUCTIONS FOR USE

Thank you for having chosen an LAE electronic product. Before installing the instrument, please read this instruction booklet carefully in order to ensure safe installation and optimum performance.

DESCRIPTION



Fig. 1 - Front panel

- Info / Setpoint button.
- Manual defrost / Decrease button.

INDICATIONS

- Thermostat output
- Fan output
- Defrost output
- Activation of 2nd parameter set
- Alarm
- Manual activation / Increase button.
- Stand-by button.

INSTALLATION

- The AD2-28 controller, size 107x95x47 mm (WxHxD), is to be secured to a DIN rail in such a position as to ensure that no liquid infiltrates causing serious damage and compromising safety.
- Make sure that electrical connections comply with the paragraph "wiring diagrams". To reduce the effects of electromagnetic disturbance, keep the sensor and signal cables well separate from the power wires.
- Place the probe T1 inside the room in a point that truly represents the temperature of the stored product.
- Place the probe T2 on the evaporator where there is the maximum formation of frost.
- The function of probe T3 is determined by the parameter T3. With T3=DSP the probe measures the temperature to be displayed. With T3=CND the probe measures the condenser temperature, it must therefore be placed between the fins of the condensing unit. With T3=2EU the probe measures the temperature of the second evaporator and it must therefore be placed where there is the maximum formation of frost. With T3=NON, the third probe is disabled.

OPERATION

DISPLAY

During normal operation, the display shows either the temperature measured or one of the following indications:

dEF	Drefrost in progress	hP	Condenser high pressure alarm
OFF	Controller in stand-by	hL	Room high temperature alarm
cL	Condenser clean warning	lL	Room low temperature alarm
do	Door open alarm	E1	Probe T1 failure
hc	Condenser high temperature alarm	E2	Probe T2 failure
		E3	Probe T3 failure

INFO MENU

The information available in this menu is:

t1	Instant probe 1 temperature	b1	Maximum probe 1 temperature recorded
t2	Instant probe 2 temperature	b2	Minimum probe 1 temperature recorded
t3	Instant probe 3 temperature	cnd	Compressor working weeks
		loc	Keypad state lock

*: displayed only if enabled (see \$Configuration Parameters) **: displayed only if ACC > 0

Access to menu and information displayed.

- Press immediately release button **i**.
- With button **v** or **a** select the data to be displayed.
- Press button **i** to display value.
- To exit from the menu, press button **o** or wait for 10 seconds.
- Reset of THI, TLO, CND recordings
 - With button **v** or **a** select the data to be reset.
 - Display the value with button **i**.
 - While keeping button **i** pressed, use button **o**.

STAND-BY

Button **o**, when pressed for 3 seconds, allows the controller to be put on a standby or output control to be resumed (with **SB**=YES only).

KEYPAD LOCK

The keypad lock avoids undesired, potentially dangerous operations, which might be attempted when the controller is operating in a public place. In the INFO menu, set parameter LOC=YES to inhibit all functions of the buttons. To resume normal operation of keypad, adjust setting so that LOC=NO.

SELECTION OF SECOND PARAMETER GROUP

It's possible to select control parameters between two different pre-programmed groups, in order for the fundamental control parameters to be adapted quickly to changing needs. Changeover from Group I to Group II (and vice versa) may take place MANUALLY by pressing button **M** for 2 seconds (with **IISM**=MAN), or AUTOMATICALLY when heavy duty conditions are detected (with **IISM**=HDD), or when **IISM**=D2 and the AUXILIARY INPUT D2 is activated (the activation of D2 selects Group II). If **IISM**=NON, switchover to Group II is inhibited. The activation of Group II is signalled by the lighting up of the relevant LED on the controller display.

DEFROST

Automatic defrost. Defrost starts automatically as soon as the time set with parameter **DFT** has elapsed.

- Timed defrost. With **DFT**=TIM defrosts take place at regular intervals when the timer reaches the value of **DFT**. For example, with **DFT**=TIM and **DFT**=6, a defrost will take place every 6 hours.
- Optimized defrost. With **DFT**=FRO the timer is only increased when the conditions occur for frost to form on the evaporator, until the time set with parameter **DFT** is matched. If the evaporator works at 0°C, defrost frequency depends on the thermal load and climatic conditions. With setpoints much lower than 0°C, defrost frequency mainly depends on the refrigerator operating time.
- Synchronised defrost. With **DFT**=DSY and when more units (models AD2-28xxx only) are linked to each other as per Fig. 3, synchronised defrosts of all linked controllers will take place. The first controller which will start defrost, will also get all other controllers synchronised.
- Defrost time count backup. At the power-up, if **DFB**=YES, the defrost timer resumes the time count from where it was left off before the power interruption. Vice versa, with **DFB**=NO, the time count re-starts from 0. In stand-by, the accumulated time count is frozen.

Manual or remote defrost start. It's possible to manually start a defrost, by pressing button **o** for 2 seconds, or defrost may be started remotely, if **D2=RDS**, through the making of the auxiliary contact **D2**.

Defrost type. Once defrost has started, Compressor and Defrost outputs are controlled according to parameter **DTY**. If **FID**=YES, the evaporator fans are active during defrost.

Defrost termination. The actual defrost duration is influenced by a series of parameters.

- Time termination: **T2**=NO and **T3** different from 2EU: the evaporator temperature is not monitored and defrost will last as long as time **DTO**.
- Temperature monitoring of one evaporator: **T2**=YES and **T3** different from 2EU. In this case, if the sensor **T2** measures the temperature **DLI** before the time **DTO** elapses, defrost will be terminated in advance.
- Temperature monitoring of two evaporators: **T2**=YES, **T3**=2EU, **OAU**=2EU. This function is for the control of two independent evaporators and it switches off the individual heating of the evaporator which gets to temperature **DLI** first, waiting for the second evaporator to get to that temperature before the time **DTO** elapses.

Resuming thermostatic cycle. When defrost is over, if **DRN** is greater than 0, all outputs will remain off for **DRN** minutes, in order for the ice to melt completely and the resulting water to drain. Moreover, if probe **T2** is active (**T2**=YES), the fans will re-start when the evaporator gets to a temperature lower than **FDD**. Vice versa, if probe **T2** is not active (**T2**=NO) or after defrost has come to an end, such condition does not occur by end of the time **FTO**, after **FTO** minutes have elapsed the fans will be switched on anyway.

Caution: if **DFM**=NON or **C-H=HEA** all defrost functions are inhibited; if **DFT**=0, automatic defrost functions are excluded. During a high pressure alarm, defrost is suspended. During defrost, high temperature alarm is bypassed.

CONFIGURATION PARAMETERS

- To get access to the parameter configuration menu, press button **o** + **i** for 5 seconds.
- With button **v** or **a** select the parameter to be modified.
- Press button **i** to display the value.
- By keeping button **i** pressed, use button **v** or **a** to set the desired value.
- When button **i** is released, the newly programmed value is stored and the following parameter is displayed.
- To exit from the setup, press button **o** or wait for 30 seconds.

PAR	RANGE	DESCRIPTION
SCL	1°C; 2°C; °F	Readout scale. 1°C (WITH INP=SN4 only): measuring range -50...9.9 ... 19.9/80°C 2°C : measuring range -50 ... 120°C °F : measuring range -55 ... 240°F Caution: upon changing the SCL value, it is then absolutely necessary to re-configure the parameters relevant to the absolute and relative temperatures (SPL, SPH, SP, ALA, AHA, etc.).
SPL	-50...SPH	Minimum limit for SP setting.
SPH	SPL...120°	Maximum limit for SP setting.
SP	SPL... SPH	Setpoint (value to be maintained in the room).
C-H	REF; HEA	Refrigerating (REF) or Heating (HEA) control mode.
HYS	1...10°	OFF/ON thermostat differential. Refrigerating control (C-H=REF) Heating control (C-H=HEA)
CRT	0...30min	Compressor rest time. The output is switched on again after CRT minutes have elapsed since the previous switchover. We recommend to set CRT=03 with HYS<2°.
CT1	0...30min	Thermostat output run when probe T1 is faulty. With CT1=0 the output will always remain OFF.
CT2	0...30min	Thermostat output stop when probe T1 is faulty. With CT2=0 and CT1>0 the output will always be ON. Example: CT1=4, CT2= 6: in case of probe T1 failure, the compressor will cycle 4 minutes ON and 6 minutes OFF.
CSD	0...30min	Compressor stop delay after the door has been opened (active only if DS=YES).
DFM	NON; TMP; TIM; FRO	Defrost start mode NON : defrost function is disabled (the following parameter will be FID). TMP : regular time defrost. FRO : the defrost time count is only increased when the conditions occur for frost to form on the evaporator (optimised time increase).
DFT	0...99 hours	Time interval among defrosts. When this time has elapsed since the last defrost, a new defrost cycle is started.
DFB	NO/YES	Defrost timer backup. With DFB=YES, after a power interruption, the timer resumes the count from where it was left off with ±30 min. approximation. With DFB=NO, after a power interruption, the defrost timer will re-start to count from zero.
DLI	-50...120°	Defrost end temperature.
DTO	1...120min	Maximum defrost duration.
DTY	OFF; ELE; GAS	Defrost type OFF: off cycle defrost (Compressor and Heater OFF). ELE: electric defrost (Compressor OFF and Heater ON). GAS: hot gas defrost (Compressor and Heater ON).
DPD	0...240sec	Evaporator pump down. At the beginning of defrost, defrost outputs (determined by DTY) are OFF for DPD seconds.
DRN	0...30min	Pause after defrost (evaporator drain down time).
DDM	RT; LT; SP; DEF	Defrost display mode. During defrost the display will show: RT: the real temperature; LT: the last temperature before defrost; SP: the current setpoint value; DEF : "dEF".
DDY	0...60min	Display delay. The display shows the information selected with parameter DDM during defrost and for DDY minutes after defrost termination.
FID	NO/YES	Fans active during defrost.
FDD	-50...120°	Evaporator fan re-start temperature after defrost.
FTO	0...120min	Maximum evaporator fan stop after defrost.
FCM	NON; TMP; TIM	Fan mode during thermostatic control. NON : The fans remain ON all the time; TMP : Temperature-based control. The fans are ON when the compressor is ON. When the compressor is turned OFF, the fans remain ON as long as the temperature difference Te-Ta is greater than FDT. The fans are turned ON again with FDH differential. (Te = Evaporator temperature, Ta = Air temperature); TIM : Timed-based control. The fans are ON when the compressor is ON. When the compressor is OFF, the fans switch ON and OFF according to parameters FT1, FT2, FT3 (See Fig.2).
FDT	-120...0°	Evaporator-Air temperature difference for the fans to turn OFF after the compressor has stopped.
FDH	1...120°	Temperature differential for fan re-start. Example: FDT = -1, FDH=3. In this case, after the compressor has stopped, the fans are OFF when Te > Ta - 1 (FDT), whereas the fans are ON when Te < Ta - 4 (FDT-FDH).
FT1	0...180sec	Fan stop delay after compressor stop. See Fig. 2
FT2	0...30min	Timed fan stop. With FT2=0 the fans remain on all the time.
FT3	0...30min	Timed fan run. With FT3=0, and FT2 > 0, the fans remain off all the time.
ATM	NON; ABS; REL	Alarm threshold management. NON : all temperature alarms are inhibited (the following parameter will be ADO). ABS : the values programmed in ALA and AHA represent the real alarm thresholds. REL : the values programmed in ALR and AHR are alarm differentials referred to SP and SP+HYS.
ALA	-50... 120°	Low temperature alarm threshold.
AHA	-50... 120°	High temperature alarm threshold.
ALR	-12... 0°	Low temperature alarm differential. With ALR=0 the low temperature alarm is excluded.
AHR	0... 12°	High temperature alarm differential. With AHR=0 the high temperature alarm is excluded.
ATI	T1; T2; T3	Probe used for temperature alarm detection.
ATD	0... 120min	Delay before alarm temperature warning.
ADO	0... 30min	Delay before door open alarm warning.
AHM	NON; ALR; STP;	Operation in case of high condenser alarm NON : high condenser alarm inhibited. ALR : in case of alarm, "HC" flashes in the display and the buzzer is switched on. STP : in addition to the alarm symbols displayed, the compressor is stopped and defrosts are suspended.

AHT	-50...120°	Condensation temperature alarm (referred to T3 probe).
ACC	0...52 weeks	Condenser periodic cleaning. When the compressor operation time, expressed in weeks, matches the ACC value programmed, "CL" flashes in the display. With ACC=0 the condenser cleaning warning is disabled and CND disappears from Info Menu.
IISM	NON; MAN; HDD; DI2	Switchover mode to second parameter set NON : intention to use the second parameter group (the following parameter will be SB). MAN : button M switches the two parameter groups over. HDD : automatic switchover to the second parameter group, when heavy duty conditions are detected. DI2 : switchover to the second parameter group when the auxiliary DI2 input makes.
IISL	-50... IISH	Minimum limit for IISL setting.
IISH	IISL... 120°	Maximum limit for IISH setting.
IISP	IISL... IISH	Setpoint in mode 2.
IIHY	1... 10°	OFF/ON differential in mode 2.
IIFC	NON; TMP; TIM	Fan control in mode 2. See FCM.
HDS	1...5	Controller sensitivity for the automatic switchover from Group I to Group II (1=minimum, 5=maximum).
IIDF	0...99 hours	Time interval among defrosts in mode 2.
SB	NO/YES	Stand-by button o enabling.
DS	NO/YES	Door switch input enabling (closed when door is closed).
DI2	NON; HPS; TIM; IISM; RDS; DSY	DI2 digital input operation NON : digital input 2 not active. HPS : when contact opens a condensing unit high pressure alarm occurs. IISM : when contact makes the controller will use group 2 parameters. RDS : when contact makes a defrost is started (remote control). DSY : defrost synchronisation. The controllers, linked as per Fig. 3, will all start and end defrost together. The first controller in defrost will get defrost of all the others started. The last controller ending defrost will get defrost of all the others stopped.
LSM	NON; MAN; DOR	Light control mode NON : light output not controlled. MAN : light output controlled through button M (if OAX=LGT). DOR : light output switched on when door is opened (if OAX=LGT).
OA1	NON; 0-1; LGT; 2CU; 2EU; ALO; AL1	AUX 1 output operation NON : output disabled (always off). 0-1 : the relay contacts follow the on/standby state of controller. LGT : output enabled for light control. 2CU : output programmed for the control of an auxiliary compressor. 2EU : output enabled for the control of the electrical defrost of a second evaporator. AL0 : contacts open when an alarm condition occurs. AL1 : contacts make when an alarm condition occurs.
OA2	See OA1	AUX2 output operation. See OA1.
2CD	0...120 sec	Auxiliary compressor start delay. If OAX=2CU the auxiliary output is switched on with a delay of 2CD seconds after the main compressor has cut-in

AD2-28 BEDIENUNGSANLEITUNG

Wir danken Ihnen, dass Sie sich für ein Produkt der Firma LAE electronic entschieden haben. Lesen Sie vor der Installation des Gerätes bitte aufmerksam die vorliegende Bedienungsanleitung durch: Nur so können wir Ihnen höchste Leistungen und Sicherheit garantieren.

BESCHREIBUNG



Abb. 1 - Bedienteil.

i Tasten Info / Setpoint.

II Tasten Manuelle Abtäufung / Down.

ANGABEN

- Wärmeregelungsausgang
- Lüfterausgang
- Abtauausgang
- Aktivierung des 2. Parameter-Sets
- Alarm
- Taste Manueller Modus / Up.
- Taste Stand-by.

INSTALLATION

- Das Gerät misst 107x95x47 mm (LxHxT) und muss an einer DIN-Schiene so befestigt werden, dass keine Flüssigkeitsinfiltrationen möglich sind, welche schwere Schäden am Gerät selbst hervorrufen und dessen Sicherheit beeinträchtigen können.
- Die Elektroanschlüsse ausführen (siehe hierzu die "Schaltpläne"). Zur Vermeidung von elektromagnetischen Störungen die Fühler und Signalkabel getrennt von den Starkstromleitern anbringen.
- Den Fühler T1 so in der Zelle positionieren, dass die Konservierungstemperatur des Produktes gut gemessen werden kann.
- Den Fühler T2 auf dem Verdampfer an der Stelle des maximalen Reifeansatzes befestigen.
- Die Funktionen des Fühlers T3 werden vom Parameter T3 bestimmt. Bei T3=SPH misst der Fühler die auf dem Display anzeigende Temperatur; bei T3=CND erfasst der Fühler die Verflüssigungstemperatur und muss somit zwischen den Rippen des Verflüssigungssatzes positioniert werden; bei T3=EU misst der Fühler die Temperatur des zweiten Verdampfers und muss an der Stelle des maximalen Reifeansatzes befestigt werden; bei T3=NON ist der dritte Fühler deaktiviert.

BETRIEB

DISPLAYANZEIGEN

Im Normalbetrieb zeigt das Display die Messtemperatur oder einen folgenden Werte an:

dEF Abtäufung wird ausgeführt	hP Hochdruckalarm auf Verflüssiger
oFF Regler im Stand-by-Modus	hI Übertemperaturalarm in der Zelle
cL Anforderung der Verflüssigerreinigung	lO Untertemperaturalarm in der Zelle
dO Alarm für Tür offen	E1 Defekt in Fühler T1
hc Übertemperaturalarm auf Verflüssiger	E2 Defekt in Fühler T2
	E3 Defekt in Fühler T3

INFO-MENÜ

Die im Info-Menü abrufbaren Daten sind:

t1 Ist-Temperatur des Fühlers 1	t1 Max. Messtemperatur des Fühlers 1
t2 Ist-Temperatur des Fühlers 2	t2 Min. Messtemperatur des Fühlers 1
t3 Ist-Temperatur des Fühlers 3	cnd** Verflüssigerbeitszeit in Wochen
	loc Tastenzustand (Sperre)

*: Anzeige nur wenn T2 und / oder T3 in der Parameterebene aktiviert ist. **: Anzeige nur wenn ACC > 0 ist.

Zugriff auf das Menü und Datenanzeige

- Die Taste drücken und loslassen.
- Mit den Tasten oder die anzuzeigenden Daten wählen.
- Mit der Taste den Wert anzeigen.
- Zum Verlassen des Menüs die Taste drücken oder 10 Sekunden warten.

Reset der gespeicherten Werte TH1, TLO, CND

- Mit den Tasten oder den zu resetzenden Wert wählen.
- Mit der Taste den Wert anzeigen.
- Die Taste gedrückt halten und gleichzeitig die Taste drücken.

STAND-BY

Die Taste lässt, falls für 3 Sekunden gedrückt, den Regler auf verschiedene Betriebsmodi oder Stand-by umschalten (nur bei SB=YES).

TASTENSPERRE

Die Sperrre der Tasten verhindert unerwünschte und potenziell schädliche Handlungen, sollte der Regler beispielsweise in einer öffentlich zugänglichen Umgebung positioniert sein. Zur Sperrre aller Tastenbefehle den Parameter im INFO-Menü auf LOC=YES einstellen; zur Wiederherstellung aller Funktionen den Parameter auf LOC=NO setzen.

WAHL DES ZWEITEN PARAMETER-SETS

Die Regelparameter können anhand von zwei vorprogrammierten Sets in wenigen Augenblicken an verschiedene Bedingungen adaptiert werden. Der Übergang von Set I zu Set II kann MANUELL erfolgen, indem bei der Einstellung IISM=MAN die Taste für 2 Sekunden gedrückt wird, oder AUTOMATISCHE bei der Erfassung von extremen Betriebsbedingungen (IISM=HDD) oder wiederum beim Schließen des HILFSEINGANGES DI2 (IISM=DI2). Die Aktivierung des Parameterset II wird durch Leuchten der zugehörigen LED auf dem Bedienteil gemeldet. Bei IISM=NON ist der Übergang zu Set II gesperrt.

ABTAUUNG

Automatische Abtäufung. Die Abtäufung startet automatisch zu fest einprogrammierten Zeitintervallen oder bei bis zu 6 einprogrammierten Uhrzeiten (bis zu sechs pro 24 Stunden).

■ **Abtäufung mit Timer:** Bei DFT=TIM läuft der Timer kontinuierlich weiter; die Abtäufungen erfolgen in regelmäßigen Abständen. Bei DFT=TIM und DFT=06 erfolgen die Abtautzyklen beispielweise in einem Abstand von je 6 Stunden.

■ **Optimierte Abtäufung:** Bei DFT=FRO läuft der Timer nur bei Reifeansatz auf dem Verdampfer weiter, bis der Parameter DFT ausgleichen ist. Arbeitet der Verdampfer bei einer Temperatur von 0°C, hängt die Abtaufrequenz von der Wärmelast und den klimatischen Bedingungen ab. Bei Sollwerten weit unter 0°C hängt die Abtaufrequenz vorwiegend von den Betriebszeiten des Kühlgerätes ab.

■ **Synchronabtäufung:** Bei DI2=DSY und wie in Abb. 3 vernetzt mit mehreren AD2-28-Geräten (siehe Parametertabelle) erfolgt die Abtäufung synchron auf allen angeschlossenen Geräten. Das Gerät, das als Erstes abtaut, steuert die Synchronabtäufungen aller anderen.

■ **Speicherung der Zählung:** Beim Einschalten des Gerätes setzt der Abtautimer im Fall von DFB=YES die Zählung der vor dem Ausschalten angesammelten Zeit fort, ansonsten startet er bei Null (DFB=NO). Im Stand-by-Modus ist die Zählung gesperrt.

Manuelle oder Remote-Abtäufung. Durch Drücken der Taste für 2 Sekunden oder bei DI2=RDS (Schließen des Hilfskontakte DI2) kann eine manuelle Abtäufung aktiviert werden.

Abtäufung. Nach dem Start der Abtäufung werden die Verdichter- und Abtauausgänge gemäß Parameter DTY angesteuert. Bei DTY=YES sind die Verdampferläufe während der Abtäufung aktiviert.

Abtauende. Die effektive Abtaudauer wird von einigen Parametern beeinflusst.

■ **Zeitgesteuerte Abtäufung:** T2=NO und T3 ist unterschieden von 2EU: Die Verdampfertemperatur wird nicht überwacht; die Abtäufung hat immer eine Dauer gleich der Zeit DTO.

■ **Temperaturüberwachung auf einem Verdampfer:** T2=YES und T3=2EU ist unterschieden von 2EU: Erreicht der Fühler T2 die Temperatur DLI innerhalb der Zeit DTO, wird die Abtäufung vorzeitig gestoppt.

■ **Temperaturüberwachung auf zwei Verdampfern:** T2=YES, T3=2EU, OAU=2EU. Dieser Modus sieht die unabhängige Steuerung zweier Verdampfer vor, innerhalb der Zeit DTO, in der beide Verdampferheizelemente die festgelegte Temperatur erreichen müssen, wird dabei jedes Verdampferheizelement zuerst ausgeschaltet, das die Temperatur DLI zuerst erreicht (siehe Abbildung).

Wiederannahme des Wärmeregelungszylkus. Nach einer Abtäufung bleiben alle Ausgänge, falls DRN über Null liegt, für DRN Minuten ausgeschaltet, damit das Eis schmelzen und das Wasser abfließen kann. Bei aktivem Fühler T2 (T2=YES) starten die Lüfter erneut, sobald die Verdampfertemperatur unter dem Wert FDD liegt; ist der Fühler T2 nicht aktiv (T2=NO) oder stellt sich diese Bedingung nach Beendung einer Abtäufung nicht innerhalb der Zeit FTO ein, werden die Lüfter nach Verstreichen von FTO trotzdem neu gestartet.

Achtung: Bei DFM=NON oder C-H=HEA sind alle Abtaufunktionen gesperrt; bei DFT=0 ist die automatische Abtäufung ausgeschlossen, während eines Hochdruckalarms wird die Abtäufung unterbrochen; während einer Abtäufung ist der Übertemperaturalarm gesperrt.

KONFIGURATIONSPARAMETER

■ Für den Zugriff auf das Konfigurationsmenü die Tasten + für 5 Sekunden drücken.

■ Mit den Tasten oder den zu ändernden Parameter wählen.

■ Mit der Taste den Wert anzeigen.

■ Die Taste gedrückt halten und mit den Tasten oder den gewünschten Wert einstellen.

- Beim Loslassen der Taste wird der neue Wert gespeichert und der nächste Parameter angezeigt.
- Zum Verlassen des Menüs die Taste drücken oder 30 Sekunden warten.

PAR	BEREICH	BESCHREIBUNG
SCL	1°C; 2°C; °F	Anzeigeskala. 1°C (nur bei INP=SN4): Messbereich -50/-9.9 ... 19.9/80°C. 2°C : Messbereich -50 ... 120°C. °F : Messbereich -55 ... 240°F. Achtung: Bei der Änderung des Wertes SCL müssen die Parameter der absoluten und relativen Temperaturen (SPL, SPH, SP, ALA, AHA, usw.) unbedingt neu konfiguriert werden.
SPL	-50...SPH	Mindestgrenzwert für die Regelung von SP.
SPH	SPL...120°	Höchstgrenzwert für die Regelung von SP.
SP	SPL... SPH	Schalttemperatur (Wert, der in der Zelle beibehalten werden soll).
C-H	REF; HEA	Kühlmodus (REF) oder Heizmodus (HEA).
HYS	1...10°	OFF/ON-Schalthysterese des Thermostaten.
CRT	0...30Min	Kühlregelung (C-H=REF)
CT1	0...30Min	Aktivierungszeit des Wärmeregelungsausganges während einer Funktionsstörung des Fühlers T1. Bei CT1=0 ist der Ausgang immer OFF.
CT2	0...30Min	Stoppzeit des Wärmeregelungsausganges während einer Funktionsstörung des Fühlers T1. Bei CT2=0 und CT1=0 ist der Ausgang immer ON. Beispiel: CT1=4, CT2=6. Im Fall eines Defektes des Fühlers T1 arbeitet der Verdichter mit 4-minütigen ON-Zyklen und 6-minütigen OFF-Zyklen.
CSD	0...30Min	Verzögerung des Verdichterstopps nach Türöffnung (aktiv nur bei DS = YES).
DFM	NON; TIM; FRO	Startmodus eines Abtauzyklus. NON : Die Abtaufunktion wird deaktiviert (der nächste Parameter ist FID). TIM : Der Timer für die Abtaukonversion läuft kontinuierlich weiter. FRO : Der Timer läuft nur bei einem Reifeansatz auf dem Verdampfer weiter (optimierter Timerbetrieb).
DFT	0...99 St.	Timerwert, nach dessen Erreichen ein Abtauzyklus gestartet wird.
DFB	NO/YES	Speicherung der vom Abtautimer gezählten Zeit. Bei DFB=YES startet der Timer nach einem Spannungsaufall (Black-out) wieder beim Wert, der beim Ausschalten erreicht war, ± 30 Min. Bei DFB=NO startet der Timer nach einem Spannungsaufall bei Null.
DLI	-50...120°	Abtauendtemperatur.
DTO	1...120Min	Maximale Abtaudauer.
DTY	OFF; ELE; GAS	Abtäufung. OFF: Abtäufung bei Stopp (Verdichter und Abtauheizung OFF). ELE: Elektrische Abtäufung (Verdichter OFF und Abtauheizung ON). GAS: Heißgasabtäufung (Verdichter und Abtauheizung ON).
DPD	0...240Sek	Verdampfer-Pump-Down. Beim Abtaufstart bleiben die durch den Parameter DPD definierten Abtauausgänge für DPD-Sekunden ausgeschaltet.
DRN	0...30Min	Pause nach Abtäufung (Abtropfphase des Verdampfers).
DDM	RT; LT; SP; DEF	Displayanzeige während Abtäufung: RT : Ist-Temperatur; LT : Letzte Temperatur vor der Abtäufung; SP : Aktueller Sollwert; DEF : "dEF".
DDY	0...60Min	Verzögerung in der Anzeige. Während der Abtäufung und für DDY-Minuten nach der Beendigung dieser Phase, zeigt die Displayanzeige die durch den Parameter DDM eingeprägte Angabe an.
FID	NO/YES	Lüfteraktivierung während der Abtäufung.
FDD	-50...120°	Temperatur für den Neustart der Verdampferlüfter nach einer Abtäufung.
FTO	0...120Min	Dauer des maximalen Verdampferlüfterstopps nach einer Abtäufung.
FDM	NON; TMP; TIM	Steuerung der Verdampferlüfter während der Wärmeregulation. NON : Die Verdampferlüfter bleiben immer eingeschaltet; TMP : Wärmeregulation. Die Verdampferlüfter sind zusammen mit dem Verdichter im Betrieb. Nach der Abschaltung des Verdichters, bleiben die Lüfter eingeschaltet, solange die Temperatur-Differenz Te-Ta grösser als FDT ist. Die Lüfter schalten wieder mit dem Differential FDH ein. TIM : Zeitzähler Steuerung. Die Verdampferlüfter sind eingeschaltet, wenn der Verdichter läuft. Nach der Abschaltung des Verdichters, schalten die Lüfter ein und aus gemäß den Parametern FT1, FT2, FT3 (siehe Abb. 2).
FCM		Abb. 2 Zeit-optimierte Lüftersteuerung (FDM=TIM)
FDT	-120...0°	Differenz Verdampfer - Luft zur Abschaltung der Lüfter nach der Abschaltung des Verdichters.
FDH	1...120°	Temperaturdifferenz zur Wiedereinschaltung der Verdampferlüfter. Beispiel: FDT = -1, FDH=3. In diesem Beispiel, nach der Abschaltung des Verdichters, werden die Lüfter bei Te > Ta - 4 (FDT-FDH) ausgeschaltet. Wenn Te < Ta - 4 (FDT-FDH) werden die Lüfter wieder eingeschaltet.
FT1	0...180Sek	Ausschaltverzögerung der Lüfter nach Verdichterstop. Siehe Abb. 2.
FT2	0...30Min	Lüfterstop mit Timer. Bei FT2=0 bleiben die Lüfter immer eingeschaltet.
FT3	0...30Min	Lüfterbetrieb mit Timer. Bei FT3=0 und FT2 > 0 bleiben die Lüfter immer ausgeschaltet
ATM	NON; ABS; REL	Alarmschwellen. NON : Alle Temperaturalarme sind gesperrt (der nächste Parameter ist ADO). ABS : Die in ALA und AHA programmierten Werte stellen die effektiven Alarmschwellen dar. REL : Die in ALR und AHR programmierten Werte sind die Alarmdifferenziale für SP und SP+HYS.
ALA	-50... 120°	Alarmschwellen für Untertemperatur.
AHA	-50... 120°	Alarmschwellen für Übertemperatur.
ALR	-12... 0°	Alarmdifferential für Untertemperatur. Bei ALR=0 wird der Untertemperaturalarm ausgeschlossen
AHR	0... 12°	Alarmdifferential für Übertemperatur. Bei AHR=0 wird der Übertemperaturalarm ausgeschlossen

AT1	T1; T2; T3	Wahl des Bezugsfühlers für Temperaturalarme.

<tbl_r cells="3" ix="1" maxcspan="1" maxr