

AR2-28 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.
- Exit / Stand-by button.

INSTALLATION

- The AR2-28 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=SPH 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	hT	Room high temperature alarm
CL	Condenser clean warning	L0	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	t1h	Maximum probe 1 temperature recorded
t2	Instant probe 2 temperature	t2h	Minimum probe 1 temperature recorded
t3	Instant probe 3 temperature	t3h	Compressor working weeks
min	Minutes of the Real Time Clock	loc	Keypad state lock
hrs	Hours of the Real Time Clock		

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

Access to menu and information displayed.

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

STAND-BY

Button 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 for 2 seconds (with ISM=MAN), or AUTOMATICALLY when heavy duty conditions are detected (with ISM=HDD), or when ISM=D2 and the AUXILIARY INPUT D2 is activated (the activation of D2 selects Group II). If ISM=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.

REAL TIME CLOCK SETTING

The Real Time Clock (RTC) can be adjusted directly from the Info Menu (see Setpoint modification procedure). Tens of minutes MIN range from 0 to 59 and Hours HRS range from 0 to 23. If RTC is adjusted just before an upcoming change of hour, verify the correctness of the setting again. The RTC does not automatically change upon Daylight Saving Time.

DEFROST

Automatic defrost. Defrost starts automatically at fixed time-intervals or at programmed scheduled (up to six per 24 hours).

■ Timed defrost. With DFM=TIM defrosts take place at regular intervals when the timer reaches the value of DFT. For example, with DFM=TIM and DFT=6, a defrost will take place every 6 hours.

■ Scheduled defrost. With DFM=RTC defrost takes place at time specified by DH1...DH6. The format of time is "HH.M", where HH are hours and M are tens of minutes. To disable one or more of the 6 scheduled defrosts, assign the value "—" (it is the value after "23.5"). Parameters DH1...DH6 are accessible both in the setup (see §Configuration Parameters) and by keeping button pressed for 4 seconds during normal operation.

■ Synchronised defrost. With D2=DSY and when more units (models AR2-28x3xx 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.

■ Manual or remote defrost start. If DFM=TIM it's possible to manually start a defrost, by pressing button for 4 seconds. If DFM=RTC hold button down for 4 seconds to display DH1, then press button again for 4 seconds to manually start a defrost. Defrost may be also 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 + for 5 seconds.
- With button or select the parameter to be modified.
- Press button to display the value.
- By keeping button pressed, use button or to set the desired value.
- When button is released, the newly programmed value is stored and the following parameter is displayed.
- To exit from the setup, press button 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<2.0°.
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; TIM; RTC	Defrost start mode NON : defrost function is disabled (the following parameter will be FID). TIM : regular time defrost. RTC : the defrost time is scheduled by parameters DH1, DH2...DH6.
DFT	0...99 hours	Time interval among defrosts. When this time has elapsed since the last defrost, a new defrost cycle is started.
DH1	HH.M	Scheduled time for defrost 1 to 6. HH hours from midnight, M tens of minutes. Accepted values go from 00.0 to 23.5. After "23.5" the value is "—" that means "skipped defrost". Example: DH1=8.3 means 8.30 AM.
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 Switchtower mode to second parameter set

NON : inhibition to use the second parameter group (the following parameter will be SB).

MAN : button switches the two parameter groups over.

HDD : automatic switchtower to the second parameter group, when heavy duty conditions are detected.

DI2 : switchtower 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 IISL 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 switchtower from Group I to Group II (1=minimum, 5=maximum).

AR2-28 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.

Abbildung Taste Manuelle Abtäufung / Down.

ANGABEN

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

INSTALLATION

- Das Gerät misst 107x55x47 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 Reifeanztes befestigen.
- Die Funktionen des Fühlers T3 werden vom Parameter T3 bestimmt. Bei T3=DSP misst der Fühler die auf dem Display anzuzeigende Temperatur; bei T3=CND erfassst der Fühler die Verflüssigungstemperatur und muss somit auf den Rippen des Verflüssigungsatzes positioniert werden; bei T3=EU misst der Fühler die Temperatur des zweiten Verdampfers und muss an der Stelle des maximalen Reifeanztes befestigt werden; bei T3=NON ist der dritte Fühler deaktiviert.

BETRIEB

DISPLAYANZEIGEN

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

dEF Abtäufung wird ausgeführt	HP Hochdruckalarm auf Verflüssiger
OFF Regler im Stand-by-Modus	h Übertemperaturalarm in der Zelle
cL Anforderung der Verflüssigerreinigung	l Untertemperaturalarm in der Zelle
do Alarm für Tür offen	E 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	th Max. Messtemperatur des Fühlers 1
t2 Ist-Temperatur des Fühlers 2	tl Min. Messtemperatur des Fühlers 1
t3 Ist-Temperatur des Fühlers 3	cnd** Verflüssigerbetriebszeit in Wochen
z Minuten der Echtzeituhr	loc Tastenzustand (Sperre)
hr Stunden der Echtzeituhr	

*: 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 **i** drücken und loslassen.
- Mit den Tasten **▼** oder **▲** die anzuzeigenden Daten wählen.
- Mit der Taste **1** den Wert anzeigen.
- Zum Verlassen des Menüs die Taste **x** drücken oder 10 Sekunden warten.

Reset der gespeicherten Werte TH1, TLO, CND.

- Mit den Tasten **▼** oder **▲** den zu resettierenden Wert wählen.
- Mit der Taste **1** den Wert anzeigen.
- Die Taste **i** gedrückt halten und gleichzeitig die Taste **x** drücken.

STAND-BY

Die Taste **i**, 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 **M** für 2 Sekunden gedrückt wird, oder AUTOMATISCHEI bei der Erfassung von extremen Betriebsbedingungen (IISM=HDD) oder wiederum beim Schließen des HILFSEINGANGES DI2 (IISM=DI2). Die Aktivierung des Parameter-Sets II wird durch Leuchten der zugehörigen LED auf dem Bedienten gemeldet. Bei IISM=NON ist der Übergang zu Set II gesperrt.

EINSTELLUNGEN DER ECHTZEITUHR

Die Einstellungen der Echtzeituhr (RTC) können direkt innerhalb des Info Menüs vorgenommen werden (Vorgehensweise wie bei Veränderung des Sollwerts). Die Minuten werden von 0 bis 59 in 10er Schritten und die Stunden von 0 bis 23 eingestellt. Wenn die RTC Einstellung kurz bevor ein Stundenwechsel erfolgt, sollte die Korrektheit der Echtzeit nochmals überprüft werden. Die Echtzeituhr (RTC) wechselt nicht automatisch zwischen Winter und Sommerzeit.

ABTAUUNG

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

■ Intervallabtäufung. Bei DFT=TIM startet die Abtäufung wenn der integrierte Timer die eingestellten Intervalle DFT erreicht hat. Beispiel: mit DFT=TIM und DFT=06, wird alle 6 Stunden eine Abtäufung eingeleitet.

■ Echtzeitabtäufung. Bei DFT=RTC startet die Abtäufung bei den unter DH1...DH6 eingestellten Zeiten. Das Format der Zeiteinstellung ist "HH.M", wo HH die Stunden und M die Minuten in 10er Schritten angeben. Um ein oder mehrere (DH1...DH6) zu deaktivieren, muss bei dem jeweiligen DH.. ein Wert von "—" parametriert werden. Um diesen Wert einzustellen, müssen Sie bei Erreichen des Wertes "23.3" nochmals die Taste **i** betätigen. Die Einstellungen der 6 Abtäufzeiten ist auf zwei Arten veränderbar: Zum einen in der Parameterebene (siehe Konfigurationsparameter) und zum anderen bei Betätigen der Abtäufaste an der Front für 4 Sek. im normalen Betrieb.

■ Synchronabtäufung. Bei DI2=DSY und wie in Abb. 3 vernetzt mit mehreren AR2-28-Geräten (siehe Parameterabelle) erfolgt die Abtäufung synchron auf allen angeschlossenen Geräten. Das Gerät, das als Erstes abtaut, steuert die Synchronabtäufungen aller anderen.

■ Handabtäufung oder Fernabtäufung. Bei DFT=TIM ist es möglich, eine Handabtäufung durch Betätigen der **i** für 4 Sek. einzuleiten. Bei DFT=RTC ist dies ebenso möglich jedoch wird in dieser Einstellung nach Betätigen der **i** in der Front für 4 Sek. erst einmal der Parameter DH1 angezeigt und erst bei weiterem Betätigen der **i** für 4 Sek. wird eine Handabtäufung eingeleitet. Bei DI2=RDS wird ein Fernabtäufstart eingeleitet sobald der digitale Eingang DI2 geschlossen wird.

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

Abtäufung. Die effektive Abtäufzeit 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 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 jenes Verdampferheizelement zuerst ausgeschaltet, das die Temperatur DLI zuerst erreicht (siehe Abbildung).

Wiederanfuhrung des Wärmeregelungszylinders. 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 DFT=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 **i** + **1** für 5 Sekunden drücken.
- Mit den Tasten **▼** oder **▲** den zu ändernden Parameter wählen.
- Mit der Taste **1** den Wert anzeigen.
- Die Taste **i** gedrückt halten und mit den Tasten **▼** oder **▲** den gewünschten Wert einstellen.
- Beim Loslassen der Taste **i** wird der neue Wert gespeichert und der nächste Parameter angezeigt.
- Zum Verlassen des Menüs die Taste **x** drücken oder 30 Sekunden warten.

PAR	BEREICH	BESCHREIBUNG
SCL	1°C; 2°C; °F	Anzeigeskala. 1°C (nur bei INP=SN4): Messbereich -50/-9 ... 19.9/80°C. 2°C : Messbereich -55 ... 240°C. 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 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	Verdichterstopzeit. Eine Neuaktivierung des Ausganges kann nur nach Verstreichen von CRT Minuten nach dem vorherigen Ausschalten erfolgen. Empfohlene Werte: CRT=03 bei HYS<2.0°.
CT1	0...30Min	Aktivierungszeit des Wärmeregelungsausganges während einer Funktionsstörung des Fühlers T1. Bei CT1=0 ist der Ausgang immer OFF.
CT2	0...30Min	Stopzeit des Wärmeregelungsausganges während einer Funktionsstörung des Fühlers T1. Bei CT2=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; RTC	Startdauer eines Abtauzyklus. NON : Die Abtaufunktion wird deaktiviert (der nächste Parameter ist FID). TIM : Der Timer für die Abtauaktivierung läuft kontinuierlich weiter. RTC : Echtzeitabtäufung bei bis zu 6 Zeitvorgaben DH1, DH2...DH6.
DFT	0...99 St.	Timerwert, nach dessen Erreichen ein Abtauzyklus gestartet wird.
DH1	HH.M	Echtzeitabtäufung für DH1...DH6. Die einzustellende Zeit geht von 00.0 bis 23.5. Wählt man einen Wert über 23.5 erscheint "—" somit ist die Zeiteinstellung für den jeweiligen DH Parameter ausgeschlossen. Beispiel: DH1=8.3 bedeutet, dass die Abtäufung morgens um 8:30 beginnt.
DL1	-50...120°	Abtauentemperatur.
DTO	1...120Min	Maximale Abtaudauer.
DTY	OFF; ELE; GAS	Abtautyp. 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 Abtaustart bleiben die durch den Parameter DTY 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 eingesetzte Angabe an.
FID	NO/YES	Lüfteraktivierung während der Abtäufung.
FDD	-50...120°	Temperatur für den Neustart des Verdampferlüfters nach einer Abtäufung.
FTO	0...120Min	Dauer des maximalen Verdampferlüfterstoppes nach einer Abtäufung.
FCM	NON; TMP; TIM	Steuerung der Verdampferlüfter während der Wärmeregelung. NON : Die Verdampferlüfter bleiben immer eingeschaltet; TMP : Wärmeregelung. Die Verdampferlüfter sind zusammen mit dem Verdichter im Betrieb. Nach der Abschaltung des Verdichters, schalten die Lüfter eingeschaltet, solange die Temperatur-Differenz Te-Ta grösser als FDT ist. Die Lüfter schalten wieder mit dem Differential FDH ein. TIM : Zeitliche 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).
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 - 1 (FDT) ausgeschaltet. Wenn Te < Ta - 4 (FDT-FDH) werden die Lüfter wieder eingeschaltet.
FT1	0...180Sek	Ausschalterverzögerung 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 Alarmschwellen für SP und SP+HYS.
ALA	-50...120°	Alarmschwelle für Untertemperatur.
AHA	-50...120°	Alarmschwelle für Übertemperatur.
ALR	-12...0°	Alarmschwellen für Untertemperatur. Bei ALR=0 wird der Untertemperaturalarm ausgeschlossen.

AHR	0...12°</td