

## CD5 SERIE BEDIENUNGSANLEITUNGEN

*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.*

## 1. INSTALLATION

- Der Ausschnitt misst 71x29 mm (BxH).
- Die Elektroanschlüsse ausführen (siehe hierzu die "Schaltplan"). 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.

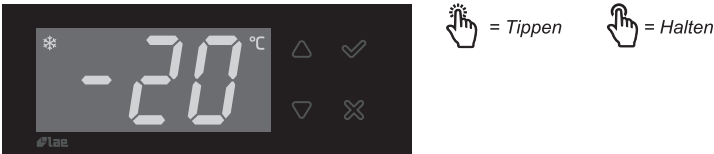
## 2. INFO DISPLAY

|                                                                                   |                          |        |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|-------------------------------------|
|  | Alarm                    | $h_i$  | Hochtemperaturalarm in der Zelle    |
|  | Wärmeregelausgang        | $Lo$   | Niedertemperaturalarm in der Zelle  |
|  | Lüfterausgang            | $h_c$  | Hochtemperaturalarm am Verflüssiger |
|  | Abtauangang              | $AL_r$ | Alarm im Digitaleingang             |
| $OFF$                                                                             | Regler im Stand-by-Modus | $E1$   | Defekt im Fühler T1                 |
| $dEF$                                                                             | Abtauung wird ausgeführt | $E2$   | Defekt im Fühler T2                 |
| $do$                                                                              | Alarm für Tür offen      | $E3$   | Defekt im Fühler T3                 |

Alarme werden rekursiv mit der Temperatur angezeigt

3" 1" 1" 3"  
 -30 E ! ..... do -30

*Im Alarmfall, wird der Alarmsummer durch das Drücken einer beliebigen Taste stummgeschaltet.*



### 3. FUNKTION

## EINSTELLUNGEN

| Sollwert: Anzeigen und Modifizieren                                                | Standby (SB=YES)      | Lichter EIN/AUS |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-----------------|
| <p>1'' 1''</p> <p>Bestätigen</p> <p>Erhöhen</p> <p>Vermindern</p> <p>Verwerfen</p> | <p>3'' 1'' blinkt</p> | <p>3'' 1''</p>  |

| Info                                     | Navigation |             |
|------------------------------------------|------------|-------------|
| $t_1$ Ist-Temperatur des Fühlers 1       |            | Displaywert |
| $t_2^{(1)}$ Ist-Temperatur des Fühlers 2 |            | Nächster    |
| $t_3^{(1)}$ Ist-Temperatur des Fühlers 3 |            | Voriger     |
| $t_{h_1}$ Max. T1-Temperatur             |            | Ausgehen    |
| $t_{l_0}$ Min. T1-Temperatur             |            |             |
| $Loc$ Tastatursperre                     |            |             |
| $PSW$ Konfiguration Menü Passwort        |            |             |
| Tastensperre                             |            |             |
| 1) Nur wenn aktiviert                    |            | Bestätigen  |
|                                          |            |             |
| Reset von TH1/TLO                        |            |             |
|                                          |            | Reset       |
|                                          |            | Ausgehen    |

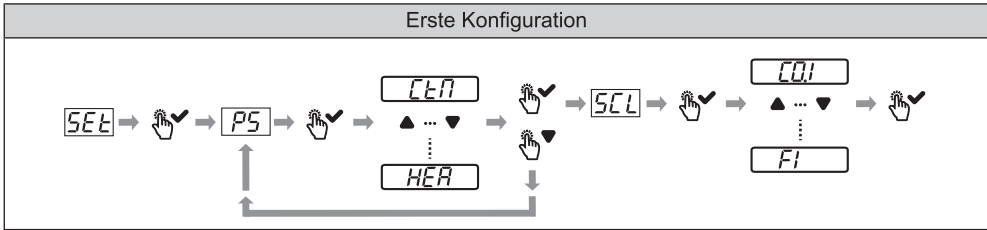
## ABTAUSTRART

| Manuell                                                                             | Zeitlich (DFM = TIM)                                                                                   | Optimiert (DFM = FRO)                                                                                                      | Fernstart (DRS-RDS)                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  <i>DFT Stunden</i> |  <i>T2 &lt; 0°C<br/>für DFT Stunden</i> |  |

#### 4. KONFIGURATIONSPARAMETER

## 4.1 ERSTE KONFIGURATION

Bei der ersten Einschaltung des Reglers wird "SEI" angezeigt, um anzugeben, dass der Regler seine erste Konfiguration braucht. ♥ tippen, PS wird dann angezeigt. Noch einmal ♥ tippen, das gewünschte Profil unter den verfügbaren Optionen auswählen, mittels der Tasten ♥ oder ▲. Nach der Auswahl der gewünschten Option, noch einmal ♥ tippen. Das Display zeigt nun SCL (Anzeigeskala) an. Falls erforderlich, durch das Tippen der Taste ♥ gehen Sie zurück zur Auswahl des Profils. ♥ tippen, dann die gewünschte Anzeigeskala mittels ▲ oder ▼ auswählen. Konfiguration beenden durch das nochmalige Tippen von ♥. Der Regler ist jetzt bereit zu steuern.



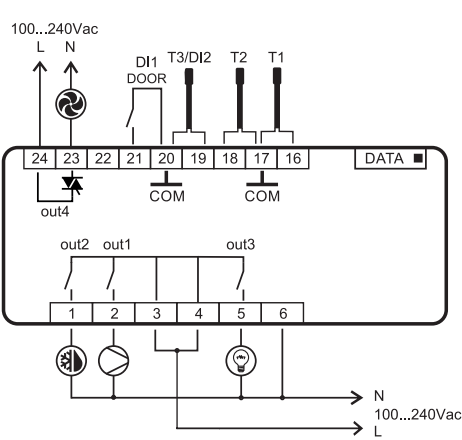
## 5. PARAMETEREINSTELLUNG

Um eine personalisierte Konfiguration der Parameter zu erzielen, in die KONFIGURATION mittels Passwortes 123 vom INFO-Menü eintreten.

| PARAMETERPROFILE |                                             |         |      |       |      |      |
|------------------|---------------------------------------------|---------|------|-------|------|------|
| Parameter        | Beschreibung                                | Profile |      |       |      | Wert |
|                  |                                             | Ctm     | CtP  | Fr    | HeA  |      |
| SCL              | Anzeigeskala                                | C0,1    | C0,1 | C1    | C1   |      |
| SPL              | Minimaler Temperatursollwert                | 2,0     | 2,0  | -22,0 | 50,0 | °C   |
| SPH              | Maximaler Temperatursollwert                | 12,0    | 12,0 | -15,0 | 90,0 | °C   |
| SP               | Sollwert                                    | 5,0     | 5,0  | -18,0 | 70,0 | °C   |
| CH0              | Thermostat OFF->ON (Bezug auf SP)           | 2,0     | 2,0  | 2,0   | 3,0  | °K   |
| CH1              | Thermostat ON->OFF (Bezug auf SP)           | 1,0     | 1,0  | 1,0   | 2,0  | °K   |
| CRT              | C/H minimale OFF Zeit                       | 3       | 3    | 3     | 3    | Min. |
| CMT              | C/H minimale ON Zeit                        | 1       | 1    | 1     | 1    | Min. |
| CT1              | C/H Ausgang ON bei T1-Fühlerfehler          | 2       | 2    | 5     | 0    | Min. |
| CT2              | C/H Ausgang OFF bei T1-Fühlerfehler         | 5       | 5    | 5     | 0    | Min. |
|                  |                                             |         |      |       |      |      |
| DFM              | Abtaustartmodus                             | TIM     | TIM  | TIM   | NON  |      |
| DFT              | Zeitliche Abtaung                           | 8       | 8    | 6     | -    | Std  |
| DDS              | Minimale Zeit zwischen Abtaungen            | 4       | 4    | 2     | -    | Std  |
| DAR              | Abtauzeitoptimierung                        | YES     | YES  | YES   | -    |      |
| DTY              | Abtautyp                                    | OFF     | OFF  | ELE   | -    |      |
| DPD              | Heißgasdruckausgleichsverzögerung           | 0       | 0    | 0     | -    | Sek. |
| DLI              | Temperatur des Abtauendes                   | 4,0     | 4,0  | 6,0   | -    | °C   |
| DTO              | Maximale Abtaudauer                         | 20      | 20   | 30    | -    | Min. |
| DRN              | Abtropfzeit                                 | 0       | 0    | 3     | -    | Min. |
| DDM              | Display modus in der Abtaung                | DEF     | DEF  | DEF   | -    |      |
| DDY              | Displayverlangsamung                        | 3       | 3    | 5     | -    | Min. |
| FID              | Lüfter aktiv in der Abtaung                 | YES     | YES  | NO    | -    |      |
| FDD              | Temperatur des Wiederlaufs nach Abtaung     | -1,0    | -1,0 | -1,0  | -    | °C   |
|                  |                                             |         |      |       |      |      |
| FST              | Lüfterstopptemperatur                       | 12,0    | 12,0 | 12,0  | -    | °C   |
| FTO              | Maximaler Lüfterstopp für FDD/FET           | 3       | 3    | 3     | -    | Min. |
| FCM              | Lüftermodus während der Temperaturregelung  | NON     | NON  | NON   | NON  |      |
| FET              | Zielverdampfertemperatur                    | -3      | -3   | -28   | 0    | °C   |
| FT1              | Lüfterstoppverzögerung nach Verdichterstopp | 30      | 30   | 30    | 60   | Sek. |
| FT2              | Zeitlicher Lüfterstopp                      | 2       | 2    | 2     | 2    | Min. |
| FT3              | Zeitlicher Lüfterlauf                       | 2       | 2    | 2     | 2    | Min. |
| FMS              | Minimaler Lüfterstopp                       | 30      | 30   | 30    | 30   | Sek. |

| PARAMETERPROFILE |                                                            |         |     |     |     |      |
|------------------|------------------------------------------------------------|---------|-----|-----|-----|------|
| Parameter        | Beschreibung                                               | Profile |     |     |     | Wert |
|                  |                                                            | Ctm     | CtP | Fr  | HeA |      |
| ATM              | Regelung der Alarmschwelle                                 | NON     | NON | NON | NON |      |
| ALA              | Niedertemperaturalarmschwelle                              | -       | -   | -   | -   | °C   |
| AHA              | Hochtemperaturalarmschwelle                                | -       | -   | -   | -   | °C   |
| ALR              | Niedertemperaturalarmdifferential                          | -       | -   | -   | -   | °K   |
| AHR              | Hochtemperaturalarmdifferential                            | -       | -   | -   | -   | °K   |
| ATI              | Fühler für Alarm                                           | -       | -   | -   | -   |      |
| ATD              | Temperaturalarmverzögerung                                 | -       | -   | -   | -   | Min. |
| AHM              | Betrieb im Fall eines Hochtemperaturalarms im Verflüssiger | -       | -   | -   | -   |      |
| AHT              | Verflüssigertemperaturalarm                                | -       | -   | -   | -   | °C   |
|                  |                                                            |         |     |     |     |      |
| SB               | Aktivierung Stand-by-Taste                                 | YES     | YES | YES | YES |      |
| DSM              | Türeingangsmodus                                           | STP     | STP | STP | STP |      |
| DAD              | Türalarmverzögerung                                        | 3       | 3   | 3   | 3   | Min. |
| CSD              | Verdichterstoppverzögerung                                 | 5       | 5   | 5   | 0   | Min. |
| DOT              | Türstopssperre (NO=ausgeschlossen)                         | 60      | 60  | 60  | 0   | Min. |
| D1O              | DI1 Digitaleingangsfunktion                                | DOR     | DOR | DOR | DOR |      |
| D1A              | DI1 Digitaleingangsaktivierung                             | OPN     | OPN | OPN | OPN |      |
| D2O              | DI2 Digitaleingangsfunktion                                | NON     | NON | NON | NON |      |
| D2A              | DI2 Digitaleingangsaktivierung                             | OPN     | OPN | OPN | OPN |      |
| LSM              | Lichterkontrollmodus                                       | MAN     | MAN | NON | MAN |      |
|                  |                                                            |         |     |     |     |      |
| OA1              | RL1 Ausgangsfunktion                                       | CMP     | CMP | CMP | HTR |      |
| OA2              | RL2 Ausgangsfunktion                                       | DEF     | DEF | DEF | NON |      |
| OA3              | RL3 Ausgangsfunktion                                       | LGT     | LGT | DFH | LGT |      |
| OA4              | RL4 Ausgangsfunktion                                       | FAN     | FAN | FAN | FAN |      |
| OS1              | Korrektur Fühler T1                                        | 0.0     | 0.0 | 0.0 | 0.0 | °K   |
| T2               | Aktivierung Fühler T2                                      | NO      | YES | YES | NO  |      |
| OS2              | Korrektur Fühler T2                                        | 0.0     | 0.0 | 0.0 | 0.0 | °K   |
| T3               | Funktion Hilfsfühler T3                                    | NON     | NON | NON | NON |      |
| OS3              | Korrektur Fühler T3                                        | 0.0     | 0.0 | 0.0 | 0.0 | °K   |
| TDL              | Verzögerung zur min. und max. Temperaturaufzeichnung       | 5       | 5   | 5   | 5   | Min  |
| TDS              | Auswahl des anzuzeigenden Fühlers                          | T1      | T1  | T1  | T1  |      |
| AVG              | Relatives "Gewicht" Fühlers T2 auf T1                      | 0       | 0   | 0   | 0   | %    |
| SIM              | Displayverlangsamung                                       | 10      | 10  | 10  | 10  |      |
| ADR              | Adresse für Kommunikation mit PC                           | 1       | 1   | 1   | 1   |      |
| PRT              | Modbusprotokollauswahl                                     | ASC     | ASC | ASC | ASC |      |
| PS               | Vorprogrammiertes Parameterprofil                          | Ctm     | Ctp | Fr  | HeA |      |

6. SCHALTPLAN



7. TECHNISCHE DATEN

Power Versorgungsspannung

CD5 100-240Vac ±10%, 50/60Hz, 3W

Maximale Schaltleistung Ausgänge

| Ausgang | Modell | CD5-01WR                                    |
|---------|--------|---------------------------------------------|
| OUT1    |        | 15FLA; 90LRA - 15A ohmisch; 120Vac - 240Vac |
| OUT2    |        | 10A ohmisch @ 120Vac; *7A ohmisch @ 240Vac  |
| OUT3    |        | 10A ohmisch @ 120Vac; *7A ohmisch @ 240Vac  |
| OUT4    |        | 1A (30A/1mS); 120Vac - 240Vac               |

\*Nach der IEC60079-15, beträgt der maximale Strom an den Ausgängen OUT2 und OUT3 3A.

Eingänge

NTC 10KΩ@25°C LAE-Code SN4...

Messbereich

-50...110°C, -9.9...19.9°C / 110°F  
-58... 180°F

Messgenauigkeit

<0.5°C im Messbereich

Betriebsbedingungen

-10 ... +50°C; 15%...80% r.F.  
Verschmutzungsgrad 2

Purpose: Operating Control  
Construction: Incorporated Control  
Indoor type 1 enclosure  
Type 1B Action  
Impulse voltage: 2500V  
Pollution degree 2

Zertifizierungen und Bezugsnormen

- IEC/EN 60079/15  
- EN61000-6-1  
- EN61000-6-3  
- EN/UL60730-1  
- EN/UL60730-2-9

Frontschutzzart

IP54 durch die Benutzung unserer Frontdichtung 0GUARNIZ.R11

OL0030R02-DE

CD5 BEDIENUNGSANLEITUNGEN



Via Padova, 25 - 31046 Oderzo (TV) ITALY

www.lae-electronic.com

| PAR | BEREICH                  | BESCHREIBUNG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SCL | C01; C1; F1              | Anzeigeskala.<br><b>C01:</b> Messbereich -50 ...110°C (0.1°C-Auflösung im Bereich -9.9 + 9.9°C, 1°C-Auflösung im restlichen Bereich)<br><b>C1:</b> Messbereich -50 ...110°C<br><b>F1:</b> Messbereich -55 ...180°F                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| SPL | -50°..SPH                | Minimaler Temperatursollwert SP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| SPH | SPL..110°                | Maximaler Temperatursollwert SP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| SP  | SPL...SPH                | Sollwert (Raumtemperatur zu halten)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| CH0 | 1...10°                  | Thermostat OFF->ON (Bezug auf SP) (siehe Bild 1).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| CH1 | 1...10°                  | Thermostat ON->OFF (Bezug auf SP) (siehe Bild 1).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| CRT | 0...30 Minuten           | CMP / HTR minimale OFF-Zeit. Verdichterstopzeit. Eine Neuaktivierung des Ausganges kann nur nach Verstreichen von CRT Minuten nach dem vorherigen Ausschalten erfolgen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| CMT | 0...30 Minuten           | CMP / HTR minimale ON Zeit                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| CT1 | 0...30 Minuten           | CMP / HTR Ausgang ON bei T1-Fühlerfehler. Wenn CT1=0, bleibt der Ausgang immer OFF.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| CT2 | 0...30 Minuten           | CMP / HTR Ausgang OFF bei T1-Fühlerfehler. Wenn CT2=0 und CT1>0 bleibt 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| DFM | NON;<br>TIM;<br>FRO      | Startmodus eines Abtauzyklus<br><br><b>NON:</b> Die Abtaufunktion wird deaktiviert.<br><br><b>TIM:</b> Der Timer für die Abtaukтивierung läuft kontinuierlich weiter.<br><br><b>FRO:</b> Der Timer läuft nur bei einer Frostakkumulation auf dem Verdampfer weiter (optimierter Timerbetrieb).Wenn der Verdampfer unter 0°C arbeitet, hängt die Abtauhäufigkeit von der thermischen Belastung und den klimatischen Bedingungen ab. Bei Sollwerten viel tiefer als 0°C dann hängt die Abtauhäufigkeit hauptsächlich von den Verdichterlaufzeiten ab.                        |
| DFT | 0...99 Stunden           | Timerwert, nach dessen Erreichen ein Abtauzyklus gestartet wird. Nachdem diese Zeit seit der letzten Abtaung vergangen ist, dann startet eine neue Abtaung. Z.B., wenn <b>DFM</b> =TIM und <b>DFT</b> =06 erfolgt eine Abtaung alle 6 Stunden                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| DDS | 0...99 Stunden           | Minimale Zeit zwischen Abtaungen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| DAR | NO/YES                   | Abtazeitoptimierung. Wenn bei der Temperaturregelung die Verdampfertemperatur den Wert DLI überschreitet, dann wird dies als eine Abtaung betrachtet und dann beginnt der Abtautimer von Null die Zeit bis der nächsten Abtaung zu berechnen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| DTY | OFF;<br>ELE;<br>GAS      | Abtautyp.<br><br><b>OFF:</b> Abtaung bei Stopp (Verdichter und Abtauheizung OFF).<br><br><b>ELE:</b> Elektrische Abtaung (Verdichter OFF und Abtauheizung ON).<br><br><b>GAS:</b> Heißgasabtaung (Verdichter und Abtauheizung ON).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| DPD | 0...240 Sekunden         | Verdampfer-Pump-Down für Heißgasabtaung. Beim Abtaustart bleiben Verdichter und Abtaung OFF für DPD Sekunden.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| DLI | -50°...110°              | Temperatur des Abtauendes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| DTO | 1...120 Min              | Maximale Abtaudauer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| DRN | 0...30 Minuten           | Verdichter, Abtaung und Lüfter bleiben OFF nach der Abtaung, um den Verdampfer abtropfen zu lassen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| DDM | RT;<br>LT;<br>SP;<br>DEF | Displaymodus während der Abtaung:<br><br><b>RT:</b> Ist-Temperatur;<br><br><b>LT:</b> Letzte Temperatur vor der Abtaung;<br><br><b>SP:</b> Aktueller Sollwert;<br><br><b>DEF:</b> "dEF".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| DDY | 0...60 Minuten           | Verzögerung in der Anzeige. Während der Abtaung und für DDY-Minuten nach der Beendigung dieser Phase, zeigt die Displayanzeige die durch den Parameter DDM einprogrammierte Angabe an.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| FID | NO/YES                   | Lüfter aktiv in der Abtaung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| FDD | -50°...110°              | Temperatur des Lüfterneustarts nach der Abtaung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| FTO | 0...120 Minuten          | Maximaler Lüferstopp für FDD/FET.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| FST | -50°...110°              | Lüfterstopptemperatur.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| FCM | NON;<br>TIM;<br>TMP      | Steuerung der Verdampferlüfter während der Wärmeregelung.<br><br><b>NON:</b> Die Verdampferlüfter bleiben immer eingeschaltet ON;<br><br><b>TIM:</b> Zeitliche Steuerung: die Verdampferlüfter sind eingeschaltet ON, wenn der Verdichter ON ist; Wenn der Verdichter OFF ist, dann schalten die Lüfter ein und aus gemäß den Parametern FT1, FT2, FT3 (siehe Bild 2)<br><br><b>TMP:</b> Wärmeregelung. Wie TIM mit der Ausnahme dass die Verdampferlüfter erst eingeschaltet werden, nachdem die Verdampfertemperatur unter der Schwelle FET gefallen ist (siehe Bild 2). |
| FET | -50°...110°              | Zielverdampfertemperatur Im Fall einer zeitlichen Regelung (FCM = TMP).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| FT1 | 0...180 Sekunden         | Lüfterstopperverzögerung nach Verdichterstopp                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| FT2 | 0...30 Minuten           | Zeitlicher Lüfterstopp. Bei FT2=0 bleiben die Lüfter immer eingeschaltet ON.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| FT3 | 0...30 Minuten           | Zeitlicher Lüfterlauf. Bei FT3=0 und FT2 > 0 bleiben die Lüfter immer ausgeschaltet OFF.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| FMS | 0...240 Sekunden         | Minimaler Lüfterstopp.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| ATM | NON;<br>ABS;<br>REL      | Alarmschwellenregelung.<br><br><b>NON:</b> Alle Temperaturalarme sind gesperrt.<br><br><b>ABS:</b> Die in ALA und AHA programmierten Werte stellen die effektiven Alarmschwellen dar.<br><br><b>REL:</b> Die Alarmschwelle erfolgt durch die Summe von Sollwert, Thermostat-Schalthysterese und ALR/AHR.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ALA | -50°...110°              | Niedertemperaturalarmschwelle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| AHA | -50°...110°              | Hochtemperaturalarmschwelle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ALR | -12...0°                 | Niedertemperaturalamddifferential gebunden zum Sollwert. Wenn ALR=0 wird der Niedertemperaturalarm ausgeschlossen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| AHR | 0...12°                  | Hochtemperaturalamddifferential gebunden zum Sollwert. Bei AHR=0 wird der Hochtemperaturalarm ausgeschlossen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ATI | T1; T2; T3               | Wahl des Bezugsfühlers für Temperaturalarme.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| ATD | 0...120 Minuten          | Temperaturalarmverzögerung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| AHM | NON;<br>ABS;<br>STP;     | Betriebsmodus bei Verflüssigerhochtemperaturalarm.<br><br><b>NON:</b> Sperre des Verflüssigeralarmes.<br><br><b>ALR:</b> Im Alarmfall blinken auf dem Display die Zeichen "HC" und wird der Summer aktiviert.<br><br><b>STP:</b> Die Alarmanzeigen werden ausgelöst und der Verdichter und die Abtaungen gestoppt.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| AHT | -50...110°               | Verflüssigertemperaturalarm (er wird vom Fühler T3 gemessen).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| SB  | NO/YES                   | Aktivierung der Stand-by-Taste ✕                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| DSM | NON;<br>ALR;<br>STP;     | Modus des Türschaltereingangs:<br><br><b>NON:</b> Türschalter gesperrt.<br><br><b>ALR:</b> wenn Dlx=DOR und der Digitaleingang aktiviert wird, erfolgt ein Alarm nach DAD Minuten.<br><br><b>STP:</b> wenn Dlx=DOR und der Digitaleingang aktiviert wird, erfolgt nicht nur ein Alarm nach DAD Minuten sondern auch eine sofortige Abschaltung der Lüfter und nach CSD-Minuten die Abschaltung des Verdichters.                                                                                                                                                            |
| DAD | 0...30 Minuten           | Verzögerung vor der Alarmmeldung wegen öffener Tür.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| CSD | 0...30 Min<br>NO         | Abschaltungsverzögerung des Verdichters nachdem die Tür geöffnet wurde. Wenn CSD=NO erfolgt keine Abschaltung des Verdichters wegen der Türöffnung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|     |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|-------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DOT | NO;<br>0...200 Min.                                         | Türstoppsperre. Wenn der Türschaltereingang offen bleibt für länger als DOT Minuten, dann wird er ignoriert werden. Wenn DOT=NO, wird diese Funktion ausgeschlossen.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| D10 | NON;<br>DOR;<br>ALR;<br>RDS                                 | DI1 Digitaleingangsfunktion:<br><br><b>NON:</b> Digitaleingang deaktiviert.<br><br><b>DOR:</b> Türeingang.<br><br><b>ALR:</b> Wenn der Eingang aktiviert wird, erfolgt ein Alarm (wenn AHM=STP wird der Verdichter abgeschaltet und Abtaungen unterdrückt).<br><br><b>RDS:</b> Wenn der Eingang aktiviert wird, wird eine Abtaung eingeleitet (Fernstart).                                                                              |
| D1A | OPN;<br>CLS                                                 | DI1 Digitaleingangsaktivierung:<br><br><b>OPN:</b> Bei geöffnetem Kontakt.<br><br><b>CLS:</b> Bei geschlossenem Kontakt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| D20 | NON;<br>DOR;<br>ALR;<br>RDS;<br>T3;                         | DI2 Digitaleingangsfunktion:<br><br><b>NON:</b> Digitaleingang deaktiviert.<br><br><b>DOR:</b> Türeingang.<br><br><b>ALR:</b> Wenn der Eingang aktiviert wird, erfolgt ein Alarm (wenn AHM=STP wird der Verdichter abgeschaltet und Abtaungen unterdrückt).<br><br><b>RDS:</b> Wenn der Eingang aktiviert wird, wird eine Abtaung eingeleitet (Fernstart).<br><br><b>T3:</b> Hilfsfühler T3 aktiviert.                                  |
| D2A | OPN; CLS                                                    | DI2 Digitaleingangsaktivierung. Siehe D1A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| LSM | NON;<br>MAN;<br>DOR                                         | Lichtsteuerung.<br><br><b>NON:</b> Keine Lichtsteuerungsausgang vorhanden.<br><br><b>MAN:</b> Lichtausgangsstuerung mittels Taste ✓<br><br><b>DOR:</b> Lichter ON/OFF entsprechend des Türzustandes (Dix=DOR)                                                                                                                                                                                                                           |
| OA1 | NON;<br>CMP;<br>HTR;<br>DEF;<br>FAN;<br>LGT;<br>ALO;<br>ALC | Funktionen des Ausgangs OUT1<br><br><b>NON:</b> Ausgang deaktiviert (immer ausgeschaltet).<br><br><b>CMP:</b> Verdichter / Verflüssigerlüfter.<br><br><b>HTR:</b> Heizelement.<br><br><b>DEF:</b> Abtaung.<br><br><b>FAN:</b> Verdampferlüfter.<br><br><b>LGT:</b> Lichtsteuerung.<br><br><b>DFH:</b> Türheizelement.<br><br><b>ALO:</b> Kontakte geöffnet beim Alarmzustand.<br><br><b>ALC:</b> Kontakte geschlossen beim Alarmzustand |
| OA2 | Siehe OA1                                                   | Funktionen Ausgangs OUT2. Siehe OA1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| OA3 | Siehe OA1                                                   | Funktionen Ausgangs OUT3. Siehe OA1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| OA4 | Siehe OA1                                                   | Funktionen Ausgangs OUT4. Siehe OA1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| OS1 | -12.5...12.5°                                               | Korrektur Fühlers T1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| T2  | NO/YES                                                      | Aktivierung Fühlers T2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| OS2 | -12.5...12.5°                                               | Korrektur Fühlers T2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| T3  | NON;<br>AU;<br>CND;                                         | Funktionen des Hilfsfühlers T3:<br><br><b>NON:</b> Fühler T3 nicht vorhanden.<br><br><b>AU:</b> Hilfsfühler.<br><br><b>CND:</b> Messung der Verflüssigertemperatur.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| OS3 | -12.5...12.5°                                               | Korrektur Fühlers T3.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| TDL | 1...30 Min                                                  | Verzögerung der minimalen und maximalen Temperaturaufzeichnung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| TDS | T1;<br>1-2;<br>T3                                           | Dieser Parameter wählt den anzuzeigenden Fühler.<br><br>T1: Fühler T1.<br><br>1-2: der AVG-Mittelwert zwischen T1 und T2.<br><br>T3: Fühler T3.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| AVG | 0...100%                                                    | Das relative "Gewicht" des Fühlers T2 auf T1 (wenn TDS=1-2).<br>Beispiel 1: T1 = -5°, T2 = -20°, AVG = 100%. Die angezeigte Temperatur wird -20°C sein (T1 hat keine Beeinflussung).<br>Beispiel 2: T1 = -5°, T2 = -20°, AVG = 60%. Die angezeigte Temperatur wird -14° sein.                                                                                                                                                           |
| SIM | 0...100                                                     | Displayverlangsamung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ADR | 1...250                                                     | CD5-xx Adresse für PC-Kommunikation.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| PRT | ASC; RTU                                                    | Wahl des ASCII und RTU-Modbus Protokolls.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| PS  | Ctm;<br>Ctp;<br>Fr;<br>HeA                                  | Ctm: Kühlraum mit zeitlicher Abtaung (ohne Verdampferfühler).<br>Ctp: Kühlraum mit Abtaung beendet über Zeit oder Temperatur (mit Verdampferfühler).<br>Fr: Tiefkühlung.<br>HeA: Wärmeschrank.                                                                                                                                                                                                                                          |

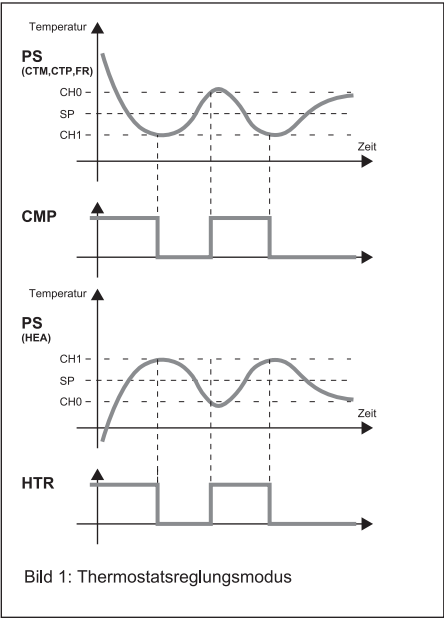


Bild 1: Thermostatsreglungsmodus

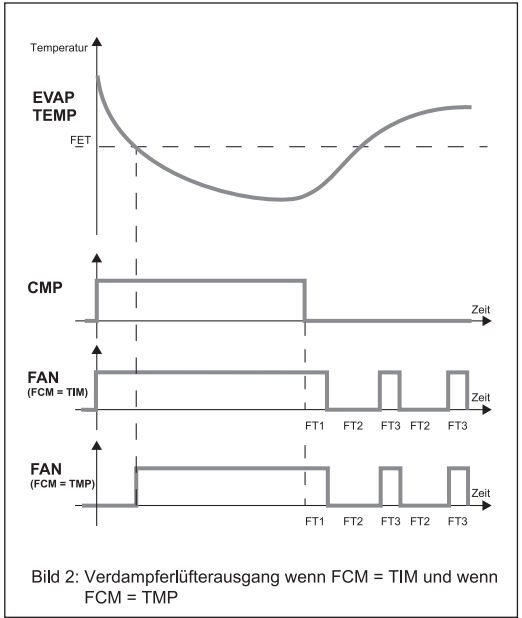


Bild 2: Verdampferlüfterausgang wenn FCM = TIM und wenn FCM = TMP