

## AT1-5 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

- Taste Info / Setpoint.
- Taste Up / Manueller Modus.

### ANGABEN

- Wärmeregelungsausgang
- Hilfsausgang
- Alarm

- Taste Manuelle Abtaung / Down.
- Taste Exit / Stand-by.

### INSTALLATION

- Das Gerät in eine Bohrung der Abmessungen 71x29 mm einsetzen.
- Die Elektroanschlüsse ausführen (siehe hierzu die „Schaltpläne“). Zur Vermeidung von elektromagnetischen Störungen die Fühler- und Signalkabel getrennt von den Starkstromleitern anbringen.
- Das Gerät mit den beiliegenden Halterungen an der Tafel mit leichtem Druck befestigen; falls vorhanden muss die Gummidichtung zwischen Geräterahmen und Tafel angebracht werden. Auf die korrekte Positionierung achten, um das geräterückseitige Eindringen von Flüssigkeiten zu vermeiden.
- 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.

### BETRIEB

#### DISPLAYANZEIGEN

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

|            |                                       |           |                                   |
|------------|---------------------------------------|-----------|-----------------------------------|
| <b>DEF</b> | Abtaung wird ausgeführt               | <b>HI</b> | Übertemperaturalarm in der Zelle  |
| <b>REC</b> | SW-Wiederherstellung nach Abtaung     | <b>LO</b> | Untertemperaturalarm in der Zelle |
| <b>OFF</b> | Regler im Stand-by-Modus              | <b>E1</b> | Defekt in Fühler T1               |
| <b>CL</b>  | Anforderung der Verflüssigerreinigung | <b>E2</b> | Defekt in Fühler T2               |
| <b>DO</b>  | Alarm für Tür offen                   |           |                                   |

#### INFO-MENÜ

Die im Info-Menü abrufbaren Daten sind:

|            |                                   |            |                                   |
|------------|-----------------------------------|------------|-----------------------------------|
| <b>T1</b>  | Ist-Temperatur des Fühlers 1      | <b>TLO</b> | Min. Messtemperatur des Fühlers 1 |
| <b>T2</b>  | Ist-Temperatur des Fühlers 2      | <b>CND</b> | Verdichterbetriebszeit in Wochen  |
| <b>THI</b> | Max. Messtemperatur des Fühlers 1 | <b>LOC</b> | Tastenzustand (Sperr)             |

#### 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 THI, TLO, CND

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

#### SETPOINT (Anzeige und Änderung des Sollwertes - gewünschter Temperaturwert)

- Die Taste mindestens für eine halbe Sekunde drücken, um den Sollwert anzuzeigen.
- Die Taste gedrückt halten und mit den Tasten oder den gewünschten Wert einstellen (die Regelung kann innerhalb des Mindestwertes **SPL** und Höchstwertes **SPH** erfolgen).
- Beim Loslassen der Taste wird der neue Wert gespeichert.

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

#### ABTAUNG

**Abtaung mit Timer.** Eine Abtaung wird jedes Mal dann automatisch gestartet, wenn im internen Timer die Zeit der Abtaufrequenz, bestimmt durch **DFR**, verstreicht. Beispiel: mit **DFR=4** erfolgen 4 Abtaungen innerhalb 24 Stunden, d.h. eine Abtaung alle 6 Stunden. Der interne Timer wird beim Einschalten des Gerätes und bei jedem neuen Abtaustart auf Null gestellt; im Standby wird die Zählung gestoppt (läuft nicht weiter).

**Manuelle Abtaung.** Durch Drücken der Taste für 2 Sekunden kann eine manuelle Abtaung aktiviert werden.

**Abtautyp.** Nach dem Start der Abtaung werden die Verdichter- und Abtaungsausgänge gemäß den Parametern **DTY** und **OUA** angesteuert. Der AUX-Ausgang ist nämlich **nur bei OUA=DEF** an die Abtaufunktion gebunden.

**Abtauende.** Die Abtaung endet bei Erreichen der Zeit **DTO**; sollte der Verdampferfühler aktiviert sein (**T2=YES**) und innerhalb dieser Zeit die Temperatur **DLI** erreicht werden, endet die Abtaung vorzeitig.  
*Achtung: Bei C-H=HEA sind alle Abtaufunktionen gesperrt; bei DFT=0 ist nur die getimte Abtaufunktion ausgeschlossen. Während einer Abtaung ist der Übertemperaturalarm gesperrt.*

#### KONFIGURATIONSPARAMETER

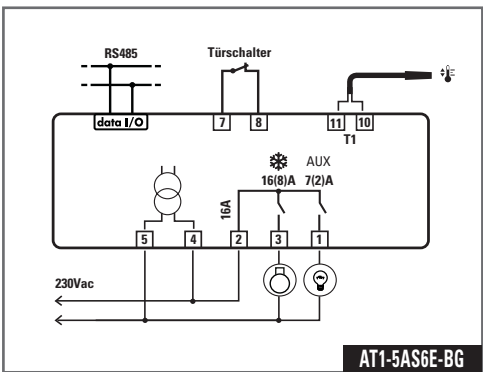
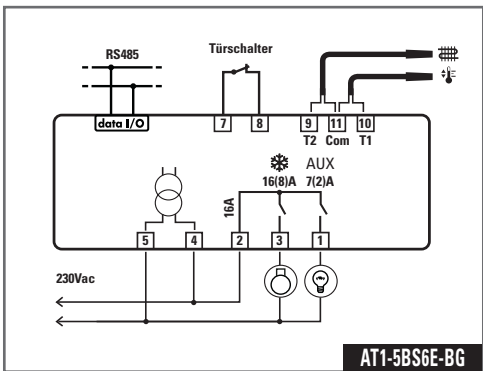
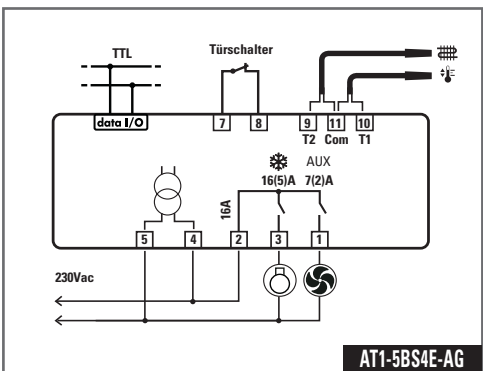
- Für den Zugriff auf das Konfigurationsmenü die Tasten + für 5 Sekunden drücken.
- Mit den Tasten oder den zu ändernden Parameter wählen.
- Mit der Taste den Wert anzeigen.
- Die Taste gedrückt halten und mit den Tasten oder den gewünschten Wert einstellen.
- Beim Loslassen der Taste wird der neue Wert gespeichert und der nächste Parameter angezeigt.

- Zum Verlassen des Menüs die Taste drücken oder 30 Sekunden warten.

| PAR        | MESSBEREICH                          | BESCHREIBUNG   |
|------------|--------------------------------------|--|
| <b>SCL</b> | 1°C;<br>2°C;<br>°F                   | Anzeigeskala.<br>1°C (nur bei <b>INP=SN4</b> ): Messbereich -50/-9.9 ... 19.9/80°C.<br>2°C: Messbereich -50 ... 120°C.<br>°F: Messbereich -55 ... 240°F.<br><br>Achtung: Bei der Änderung des Wertes <b>SCL</b> müssen die Parameter der absoluten und relativen Temperaturen ( <b>SPL</b> , <b>SPH</b> , <b>SP</b> , <b>AL</b> , <b>AHA</b> , usw.) unbedingt neu konfiguriert werden.  |
| <b>SPL</b> | -50..SPH                             | Mindestgrenzwert für die Regelung von <b>SP</b> .  |
| <b>SPH</b> | SPL..120°                            | Höchstgrenzwert für die Regelung <b>SP</b> .   |
| <b>SP</b>  | SPL... SPH                           | Schalttemperatur (Wert, der in der Zelle beibehalten werden soll).   |
| <b>C-H</b> | REF; HEA                             | Kühlmodus (REF) oder Heizmodus (HEA).  |
| <b>HYS</b> | 1...10°                              | OFF/ON-Schalthysterese des Thermostaten.<br><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <br/>                     Kühlregelung (C-H=REF)                 </div> <div style="text-align: center;"> <br/>                     Heizregelung (C-H=HEA)                 </div> </div>   |
| <b>CRT</b> | 0...30Min                            | Verdichterstopzeit. Eine Neuaktivierung des Ausganges kann nur nach Verstreichen von <b>CRT</b> Minuten nach dem vorherigen Ausschalten erfolgen. Empfohlene Werte: <b>CRT=03</b> bei <b>HYS&lt;2.0°</b> .   |
| <b>CT1</b> | 0...30Min                            | Aktivierungszeit des Wärmeregelungsausganges während einer Funktionsstörung des Fühlers T1. Bei <b>CT1=0</b> ist der Ausgang immer OFF.  |
| <b>CT2</b> | 0...30Min                            | Stoppzeit des Wärmeregelungsausganges während einer Funktionsstörung des Fühlers T1. Bei <b>CT2=0</b> ist der Ausgang immer ON.<br>Beispiel: <b>CT1=4</b> , <b>CT2=6</b> : Im Fall eines Defektes des Fühlers T1 arbeitet der Verdichter mit 4-minütigen ON-Zyklen und 6-minütigen OFF-Zyklen.   |
| <b>CSD</b> | 0...30Min                            | Verzögerung des Verdichterstopps nach Türöffnung (aktiv nur bei <b>DS=YES</b> ).   |
| <b>DFR</b> | 0...<br>24(1/24Std)                  | Abtaufrequenz in Zyklen/24 Stunden.  |
| <b>DLI</b> | -50...120°                           | Abtauentemperatur.   |
| <b>DTO</b> | 1...120Min                           | Maximale Abtaudauer.   |
| <b>DTY</b> | OFF;<br>ELE;<br>GAS                  | Abtautyp.<br>OFF: Abtaung bei Stopp (Verdichter und Abtauheizung OFF).<br>ELE: Elektrische Abtaung* (Verdichter OFF und Abtauheizung ON).<br>GAS: Heißgasabtaung* (Verdichter und Abtauheizung ON).<br>* Der Abtaungsausgang wird bei <b>OUA=DEF</b> gesteuert.  |
| <b>DDY</b> | 0...60Min                            | Displayanzeige während Abtaung. Bei <b>DDY=0</b> zeigt das Display während einer Abtaung auch weiterhin die Temperatur an. Bei <b>DDY &gt; 0</b> zeigt das Display während einer Abtaung die Zeichen DEF und nach Beendigung dieser die Zeichen REC für <b>DDY</b> Minuten an.   |
| <b>ATM</b> | NON;<br>ABS;<br>REL                  | Alarmschwellen.<br>NON: Alle Temperaturalarme sind gesperrt (der nächste Parameter ist <b>ADO</b> ).<br>ABS: Die in <b>ALA</b> und <b>AHA</b> programmierten Werte stellen die effektiven Alarmschwellen dar.<br>REL: Die in <b>ALR</b> und <b>AHR</b> programmierten Werte sind die Alarmdifferenziale für <b>SP</b> und <b>SP-HY</b> .<br><br><div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <br/>                     Temperaturalarm mit entsprechenden Alarmschwellen in Kühlregelung (<b>ATM=REL</b>, <b>C-H=REF</b>).                 </div> <div style="text-align: center;"> <br/>                     Temperaturalarm mit entsprechenden Alarmschwellen in Heizregelung (<b>ATM=REL</b>, <b>C-H=HEA</b>).                 </div> </div> |
| <b>ALA</b> | -50... 120°                          | Alarmschwelle für Untertemperatur.   |
| <b>AHA</b> | -50... 120°                          | Alarmschwelle für Übertemperatur.  |
| <b>ALR</b> | -12... 0°                            | Alarmdifferential für Untertemperatur. Bei <b>ALR=0</b> wird der Untertemperaturalarm ausgeschlossen.  |
| <b>AHR</b> | 0... 12°                             | Alarmdifferential für Übertemperatur. Bei <b>AHR=0</b> wird der Übertemperaturalarm ausgeschlossen.  |
| <b>ATD</b> | 0... 120Min                          | Verzögerung der Temperaturalarmmeldung.  |
| <b>ADO</b> | 0... 30Min                           | Verzögerung der Alarmmeldung für Tür offen.  |
| <b>ACC</b> | 0...52<br>Wochen                     | Periodische Verflüssigerreinigung. Sobald die Verdichterbetriebszeit (in Wochen) den Wert <b>ACC</b> erreicht, blinken auf dem Display die Zeichen "CL". Bei <b>ACC=0</b> wird die Verflüssigerreinigungsmeldung ausgeschlossen.   |
| <b>SB</b>  | NO/YES                               | Aktivierung der Stand-by-Taste .   |
| <b>DS</b>  | NO/YES                               | Aktivierung des Türeingangsfühlers (geschlossen bei Tür geschlossen).  |
| <b>OUA</b> | NON;<br>0-1;<br>DEF;<br>LGT;<br>ALR; | Funktionen des Hilfsausganges AUX.<br>NON: Ausgang deaktiviert (immer ausgeschaltet).<br>0-1: Die Relaiskontakte folgen dem ON-/Stand-by-Zustand des Reglers.<br>DEF: Ausgang für Abtausteuerng aktiviert.<br>LGT: Ausgang für Lichtsteuerung aktiviert.<br>ALR: Schließung der Kontakte im Alarmfall.   |

|            |               |   |
|------------|---------------|---|
| <b>INP</b> | SN4; ST1      | Wahl des Temperaturfühlers. Bei <b>INP=SN4</b> müssen die Fühler den Modellen LAE SN4.. entsprechen; bei <b>INP=ST1</b> den Modellen LAE ST1... |
| <b>OS1</b> | -12.5..12.5°C | Messwertkorrektur des Fühlers T1.   |
| <b>T2</b>  | NO/YES        | Aktivierung des Fühlers T2 (Verdampfer).  |
| <b>OS2</b> | -12.5..12.5°C | Messwertkorrektur des Fühlers T2.   |
| <b>TLD</b> | 1...30 Min    | Verzögerung der Mindesttemperatur- (TLO) und Höchsttemperaturspeicherung (THI).   |
| <b>SIM</b> | 0...100       | Displayverlangsamung.   |
| <b>ADR</b> | 1...255       | Adresse von AT1-5 für Kommunikation mit einem PC.   |

### SCHALTPLÄNE



VIA PADOVA, 25  
31046 ODERZO /TV /ITALY  
TEL. +39 - 0422 815320  
FAX +39 - 0422 814073  
www.lae-electronic.com  
E-mail: sales@lae-electronic.com

### TECHNISCHE DATEN

**Spannungsversorgung**  
AT1-5...E 230Vac±10%, 50/60Hz, 3W  
AT1-5...L 115Vac±10%, 50/60Hz, 3W  
AT1-5...D 12Vac/dc±10%, 3W

**Relaisausgänge**  
AT1-5-**01**(2)... Verdichter 12(4)A  
AT1-5-**S1**(2)... Verdichter 16(4)A  
AT1-5-**03**(4)... Verdichter 12(5)A  
AT1-5-**S3**(4)... Verdichter 16(5)A  
AT1-5-**05**(6)... Verdichter 12(8)A  
AT1-5-**S5**(6)... Verdichter 16(8)A  
Hilfslasten 7(2)A 240vac

AT1-5-**0**... maximaler Strom 12A  
AT1-5-**S**... maximaler Strom 16A

**Eingänge**  
NTC 10KΩ@25°C, LAE-Code SN4...  
PTC 1000Ω@25°C, LAE-Code ST1...

**Messbereich**  
-50...120°C, -55...240°F  
-50/-9.9 ... 19.9/80°C (nur bei NTC10K)

**Messgenauigkeit**  
<0.5°C im Messbereich

**Betriebsbedingungen**  
-10 ... +50°C; 15...80% rF

**CE - UL (Zertifizierungen und Bezugsnormen)**  
EN60730-1; EN60730-2-9;  
EN55022 (Klasse B);  
EN50082-1  
UL 60730-1A

**Frontschutzart**  
IP55

**AT1-5**  
**INSTRUCTIONS FOR USE**  
**BEDIENUNGSANLEITUNG**



0LAT1001-01