

## 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 Abtattung / 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 Gummichtung 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>	Abtattung wird ausgeführt	<b>HI</b>	Übertemperaturalarm in der Zelle
<b>REC</b>	SW-Wiederherstellung nach Abtattung	<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.

#### ABTAUUNG

**Abtattung mit Timer.** Eine Abtattung wird jedes Mal dann automatisch gestartet, wenn im internen Timer die Zeit der Abtaufrequenz, bestimmt durch DFR, verstreicht. Beispiel: mit DFR=4 erfolgen 4 Abtattungen innerhalb 24 Stunden, d.h. eine Abtattung 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 Abtattung.** Durch Drücken der Taste für 2 Sekunden kann eine manuelle Abtattung aktiviert werden.

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

**Abtauende.** Die Abtattung endet bei Erreichen der Zeit DTO; sollte der Verdampferfühler aktiviert sein (T2=YES) und innerhalb dieser Zeit die Temperatur DLI erreicht werden, endet die Abtattung vorzeitig.

**Achtung:** Bei C-H=HEA sind alle Abtaufunktionen gesperrt; bei DFT=0 ist nur die getimte Abtaufunktion ausgeschlossen. Während einer Abtattung ist der Übertemperaturalarm gesperrt.

### KONFIGURATIONSPARAMETER

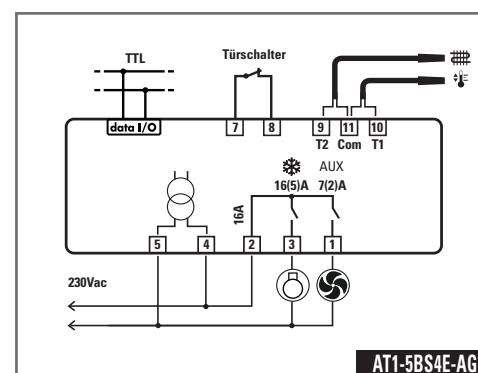
- Für den Zugriff auf das Konfigurationsmenü die Tasten + für 5 Sekunden drücken.
- Mit den Tasten oder den zu ändernden Parameter wählen.
- Mit der Taste den Wert anzeigen.
- Die Taste gedrückt halten und mit den Tasten oder den gewünschten Wert einstellen.
- Beim Loslassen der Taste wird der neue Wert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

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

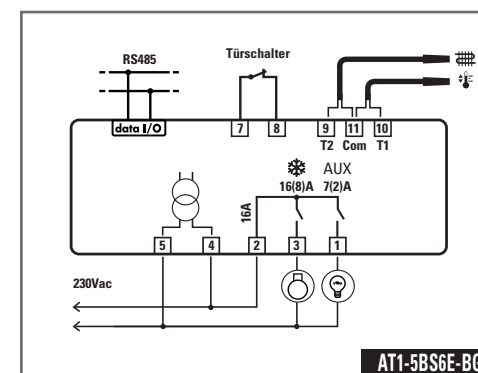
PAR	MESSBEREICH	BESCHREIBUNG
<b>SCL</b>	1°C; 2°C; °F	Anzeigeskala. 1°C (nur bei INP=SN4): Messbereich -50/-9.9 ... 19.9/80°C. 2°C: Messbereich -50 ... 120°C. °F: Messbereich -55 ... 240°F.  Achtung: Bei der Änderung des Wertes SCL müssen die Parameter der absoluten und relativen Temperaturen (SPL, SPH, SP, ALA, AHA, usw.) unbedingt neu konfiguriert werden.
<b>SPL</b>	-50..SPH	Mindestgrenzwert für die Regelung von SP.
<b>SPH</b>	SPL..120°	Höchstgrenzwert für die Regelung SP.
<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.  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Kühlregelung (C-H=REF)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Heizregelung (C-H=HEA)</p> </div> </div>
<b>CRT</b>	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°.
<b>CT1</b>	0...30Min	Aktivierungszeit des Wärmeregelungsausganges während einer Funktionsstörung des Fühlers T1. Bei CT1=0 ist der Ausgang immer OFF.
<b>CT2</b>	0...30Min	Stoppzeit 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.
<b>CSD</b>	0...30Min	Verzögerung des Verdichterstopps nach Türöffnung (aktiv nur bei DS = YES).
<b>DFR</b>	0... 24(1/24Std)	Abtaufrequenz in Zyklen/24 Stunden.
<b>DLI</b>	-50...120°	Abtauendtemperatur.
<b>DTO</b>	1...120Min	Maximale Abtattungsdauer.
<b>DTY</b>	OFF; ELE; GAS	Abtautyp. OFF: Abtattung bei Stopp (Verdichter und Abtauheizung OFF). ELE: Elektrische Abtattung* (Verdichter OFF und Abtauheizung ON). GAS: Heißgasabtattung* (Verdichter und Abtauheizung ON). * Der Abtausgang wird bei OAU=DEF gesteuert.
<b>DDY</b>	0...60Min	Displayanzeige während Abtattung. Bei DDY=0 zeigt das Display während einer Abtattung auch weiterhin die Temperatur an. Bei DDY > 0 zeigt das Display während einer Abtattung die Zeichen DEF und nach Beendigung dieser die Zeichen REC für DDY Minuten an.
<b>ATM</b>	NON; ABS; REL	Alarmschwellen. NON: Alle Temperaturalarme sind gesperrt (der nächste Parameter ist ADD). ABS: Die in ALA und AHA programmierten Werte stellen die effektiven Alarmschwellen dar. REL: Die in ALR und AHR programmierten Werte sind die Alarmdifferenziale für SP und SP+HY.  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Temperaturalarm mit entsprechenden Alarmschwellen in Kühlregelung (ATM=REL, C-H=REF).</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Temperaturalarm mit entsprechenden Alarmschwellen in Heizregelung (ATM=REL, C-H=HEA).</p> </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 ALR=0 wird der Untertemperaturalarm ausgeschlossen.
<b>AHR</b>	0... 12°	Alarmdifferential für Übertemperatur. Bei AHR=0 wird der Übertemperaturalarm ausgeschlossen.
<b>ATD</b>	0... 120Min	Verzögerung der Temperaturalarmmeldung.
<b>ADD</b>	0... 30Min	Verzögerung der Alarmmeldung für Tür offen.
<b>ACC</b>	0..52 Wochen	Periodische Verflüssigerreinigung. Sobald die Verdichterbetriebszeit (in Wochen) den Wert ACC erreicht, blinken auf dem Display die Zeichen "CL". Bei ACC=0 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>OAU</b>	NON; 0-1; DEF; LGT; ALR;	Funktionen des Hilfsausganges AUX. NON: Ausgang deaktiviert (immer ausgeschaltet). 0-1: Die Relaiskontakte folgen dem ON-/Stand-by-Zustand des Reglers. DEF: Ausgang für Abtausteuerung aktiviert. LGT: Ausgang für Lichtsteuerung aktiviert. ALR: Schließung der Kontakte im Alarmfall.

<b>INP</b>	SN4; ST1	Wahl des Temperaturfühlers. Bei INP = SN4 müssen die Fühler den Modellen LAE SN4... entsprechen; bei INP = ST1 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.

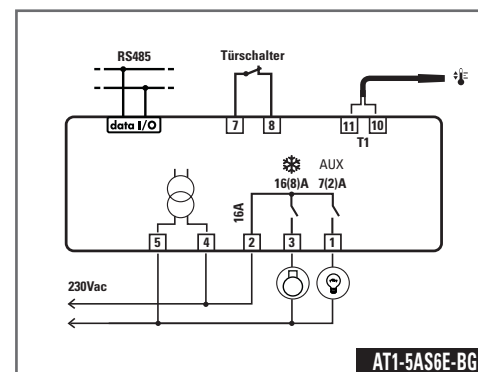
### SCHALTPLÄNE



AT1-5BS4E-AG



AT1-5BS6E-BG



AT1-5AS6E-BG

## AT1-5



### INSTRUCTIONS FOR USE BEDIENUNGSANLEITUNG

**lae**  
ELECTRONIC

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...U 115Vac±10%, 50/60Hz, 3W  
AT1-5...D 12Vac/dc±10%, 3W

**Relaisausgänge**  
AT1-5.O1(2)... Verdichter 12(4)A  
AT1-5.S1(2)... Verdichter 16(4)A  
AT1-5.O3(4)... Verdichter 12(5)A  
AT1-5.S3(4)... Verdichter 16(5)A  
AT1-5.O5(6)... Verdichter 12(8)A  
AT1-5.S5(6)... Verdichter 16(8)A  
Hilfslasten 7(2)A 240vac

AT1-5.O... 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



OLAT1001-01