CARBON ZAPP

CZ Service Manuals

RiD03786

Electronic Temperature Controller Setup MTBRX_ITBRX

RiD03786 –

Electronic Temperature Controller Setup MTBRX_ITBRX

1. **CZ004936**

2. **CZ004940**

AC1-27 INSTRUCTION FOR USE

Thank you for having chosen a LAE electronic product. Before installing the instrument, please read these instructions carefully to ensure maximum performance and safety.

DESCRIPTION

Fig.1 - Front panel

INDICATION

OUT1	Channel 1 output
OUT2	Channel 2 output
L1	Channel 1 setpoint modification
L2	Channel 2 setpoint modification
A	Alarm
i	Info / Enter button
L1	Modify Setpoint 1 / Decrease button
L2	Increase / Modify Setpoint 2 button
⏻	Exit / Stand-by button

INSTALLATION

- The AC1-27 controller, size 72x94x47 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.

OPERATION

DISPLAY

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

oFF	Controller in stand-by	tun	Controller in autotuning
or	Probe T1 overrange or failure	E1	In tuning: timeout1 error
hi	Room high temperature alarm	E2	In tuning: timeout2 error
Lo	Room low temperature alarm	E3	In tuning: overrange error

MENU INFO

The information available in this menu is:

hi	Maximum temperature recorded	Loc	Keypad state lock
Lo	Minimum temperature recorded		

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 recordings
- With button ▼ or ▲ select the data to be reset.
- Display the value with button ⓘ.
- While keeping button ⓘ pressed, use button ⏻.

CHANNEL 1 SETPOINT (display and modification of desired temperature value)

- Press and release button L1, the LED L1 blinks, the display shows 1SP for 1 second and then the setpoint associated value.
- Press buttons ▼ or ▲ to set the desired value (adjustment is within the minimum **SPL** and maximum **SPH** limit).
- To store the new value press button L1 or wait for 10 seconds.
- To go back to normal mode without saving the new value, press ⏻.

CHANNEL 2 SETPOINT

- With the auxiliary output set as thermostat control (**OAU**=THR), it's possible to modify setpoint 2 during the normal operation of the controller.
- Press and release button L2, the LED L2 blinks, the display shows 2SP for 1 second if setpoint 2 is an absolute threshold (**2SM**=ABS), alternatively the display shows 2DF, if setpoint 2 is a threshold relative to setpoint 1 (**2SM**=REL), then the value associated to the parameter appears.
- Press buttons ▲ or ▼ to set the desired value.
- To store the new value press button L1 or wait for 10 seconds.
- To go back to normal mode without saving the new value, press ⏻.

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 controllers 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.

CONTROLLER AUTOTUNING IN PID MODE

Before starting
In the setup mode (see configuration parameters): set **1CM**=PID; make sure that **1CH** matches the desired operation mode (**1CH**=REF for refrigerating control, **1CH**=HEA for heating control); then adjust setpoint **1SP** at the desired value.

Start autotuning
During normal operation, keep buttons ⓘ + ▼ pressed for 3 seconds. 1CT blinks on the display. With ⓘ + ▼ or ▲ set the cycle time in order to define the dynamic of the process to be controlled. To abort the autotuning function, press ⏻ to start autotuning press ▼ + ▲ or wait for 30 seconds.

During autotuning
During the entire autotuning phase, the display alternates TUN with the actual temperature measured. In case of power failure, when power is resumed, after the initial autotest phase, the controller resumes the autotuning function. To abort the autotuning, without modifying the previous control parameters, keep button ⏻ pressed for 3 seconds. After the autotuning has taken place successfully, the controller updates the control parameters and start to control.

Errors
If the autotuning function failed, the display shows an error code:
- E1 timeout1 error: the controller could not bring the temperature within the proportional band. Increase **1SP** in case of heating control, vice versa, decrease **1SP** in case of refrigerating control and re-start the process.
- E2 timeout2 error: the autotuning has not ended within the maximum time allowed (1000 cycle times). Re-start the autotuning process and set a longer cycle time **1CT**.
- E3 temperature overrange: check that the error was not caused by a probe malfunction, then decrease **1SP** in case of heating control, vice versa increase **1SP** in case of refrigerating control and then re-start the process.
- To eliminate the error indication and return to the normal mode, press button ⏻.

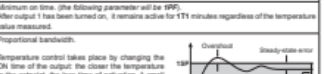
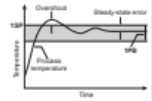
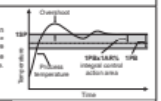
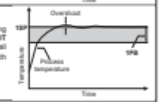
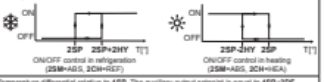
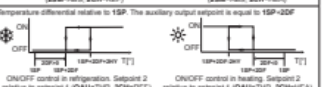
Control improvement
- To reduce overshoot, reduce the integral action reset **1AR**
- To increase the response speed of the system, reduce the proportional band **1PB**. Caution: doing this makes the system less stable.
- To reduce swings in steady-state temperature, increase the integral action time **1IT**; system stability is thus increased, although its response speed is decreased.
- To increase the speed of response to the variations in temperature, increase the derivative action time **1DT**. Caution: a high value makes the system sensitive to small variations and it may be a source of instability.

RECALIBRATION

- Have a precision reference thermometer or a calibrator to hand. Ensure that **OS1**=0 and **SIM**=0.
- Switch the controller off then on again.
- During the auto-test phase, press buttons ⓘ + ▲ and keep them pressed till the controller shows **dAD**.
- With buttons ▼ and ▲ select **dAD** or **SAD**. **dAD** allows a calibration of 0, inserting a constant correction over the whole scale of measurement. **SAD** allows a calibration of the top part of the measurement scale with a proportional correction between the calibration point and 0.
- Press ⓘ to display the value and then use ⓘ + ▲ or ▼ to make the read value coincide with the value measured by the reference instrument.
- Exit from calibration by pressing button ⏻.

CONFIGURATION PARAMETERS

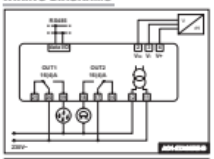
- To get access to the parameter configuration menu, press button ⏻ + ⓘ for 5 seconds.
- With button ▼ or ▲ select the parameter to be modified.
- Press button ⓘ to display the value.
- By keeping button ⓘ pressed, use button ▼ or ▲ to set the desired value.
- When button ⓘ is released, the newly programmed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

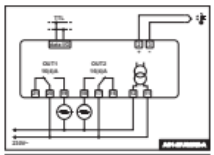
	PAR	RANGE	DESCRIPTION
	SCL	1°C; 2°C; °F	Readout scale (see table of input specifications) *Caution: upon changing the* **SCL** *value, it is then absolutely necessary to reconfigure the parameters relevant to the absolute and relative temperatures (***SPL***, ***SPH***, ***1SP***, ***1HY*** *etc..)*
	SPL	-50°...SPH	Minimum limit for **1SP** setting
	SPH	SPL...150°	Maximum limit for **1SP** setting.
	1SP	SPL...SPH	Setpoint (value to be maintained in the room).
	1CM	HY; PID	Control mode. With **1CM**=HY you select control with hysteresis: parameters **1HY**, **1T0** and **1T1** are used. With **1CM**=PID you select a Proportional-Integral-Derivative control mode: parameters **1PB**, **1IT**, **1DT**, **1AR**, **1CT** will be used
	1CH	REF; HEA	Refrigerating (REF) or Heating (HEA) control mode.
1CM=HY	1HY	0...19.9°	OFF/ON thermostat differential. With **1HY**=0 the output is always off.  ON/OFF refrigerating control (**1CM**=HY, **1CH**=REF) ON/OFF heating control (**1CM**=HY, **1CH**=HEA)
	1T0	0...30min	Minimum off time. After output 1 has been turned off, it remains inactive for **1T0** minutes regardless of the temperature value measured.
	1T1	0...30min	Minimum on time. (*the following parameter will be* **1PF**). After output 1 has been turned on, it remains active for **1T1** minutes regardless of the temperature value measured.
1CM=PID	1PB	0...19.9°	Proportional bandwidth. Temperature control takes place by changing the ON time of the output: the closer the temperature to the setpoint, the less time of activation. A small proportional band increases the promptness of response of the system to temperature variations, but tends to make it less stable. A purely proportional control stabilises the temperature within the proportional band but does not cancel the deviation from setpoint. With **1PB**=0 the output is always off. 
	1IT	0...999s	Integral action time. The steady-state error is cancelled by inserting an integral action. The integral action time, determines the speed with which the steady-state temperature is achieved, but a high speed (**1IT** low) may be the cause of overshoot and instability in the response. With **1IT**=0 the integral control is disabled. 
	1DT	0...999s	Derivative action time. Response overshoot may be reduced by inserting a derivative Action. A high derivative action (**1DT** high) makes the system very sensitive to small temperature variations and causes instability. With **1DT**=0 the derivative control is disabled. 
	1AR	0...100%	Reset of integral action time referred to **1PB** Decreasing the parameter **1AR** reduces the integral control action zone, and consequently the overshoot (see figure on paragraph **1IT**).
	1CT	1...255s	Cycle time. It's the period in which the output ON time changes. The quicker the system to be controlled reacts to temperature variations, the smaller the cycle time must be, in order to obtain higher temperature stability and less sensitivity to load variations.
	1PF	ON/OFF	Output state in case of probe failure.
	OAU	NON; THR; AL0; AL1	AUX output operation. NON : output disabled (always off). (*the next parameter will be* **ATM**) THR: output programmed for second thermostat control (*the next parameter will be* **2SM**). AL0: contacts open when an alarm condition occurs (*the next parameter will be* **ATM**). AL1: contacts make when an alarm condition occurs (*the next parameter will be* **ATM**).
OAU=THR	2SM	ABS; REL	Setpoint 2 mode. Channel 2 setpoint may be absolute (**2SM**=ABS), or a differential relative to setpoint 1 (**2SM**=REL)
2SM=ABS	2SP	SPL...SPH	Auxiliary output switchover temperature (*the next parameter will be* **2CM**)  ON/OFF control in refrigeration (**2SM**=ABS, **2CM**=REF) ON/OFF control in heating (**2SM**=ABS, **2CM**=HEA)
2SM=REL	2DF	-19.9...19.9°	Temperature differential relative to **1SP**. The auxiliary output setpoint is equal to **1SP**+**2DF**  ON/OFF control in refrigeration. Setpoint 2 relative to setpoint 1 (**OAU**=THR, **2CM**=REF) ON/OFF control in heating. Setpoint 2 relative to setpoint 1 (**OAU**=THR, **2CM**=HEA)
OAU=THR	2CH	REF; HEA	Refrigerating control (REF) or heating control mode (HEA) for the auxiliary output.
	2HY	0...19.9°	Differential of thermostat 2. With **2HY**=0 the auxiliary output always remains off.
	2T0	0...30min	Minimum off time. After output 2 has been turned off, it remains inactive for **2T0** minutes regardless of the temperature value measured.
	2T1	0...30min	Minimum on time. After output 2 has been turned on, it remains active for **2T1** minutes regardless of the temperature value measured.
	2PF	ON/OFF	Auxiliary output state in case of probe failure.
	ATM	NON; ABS; REL	Alarm threshold management. NON: all temperature alarms are inhibited (*the following parameter will be* **SB**) 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 **1SP** and **1SP**+**1HY**.  Temperature alarm with relative thresholds, refrigerating control (**ATM**=REL, **1CH**=REF) Temperature alarm with relative thresholds, heating control (**ATM**=REL, **1CH**=HEA).
ATM=ABS	ALA	-50°...AHA	Low temperature alarm threshold.
	AHA	ALA...150°	High temperature alarm threshold.
ATM=REL	ALR	-12.0...0°	Low temperature alarm differential. With **ALR**=0 the low temperature alarm is excluded
	AHR	0...12.0°	High temperature alarm differential. With **AHR**=0 the high temperature alarm is excluded.
	ATD	0...120min	Delay before alarm temperature warning.
	SB	NO/YES	Stand-by button enabling.
	INP	0mA/4mA, T1/T2 ST1/SN4	Sensor input selection (see table of input specifications). *In the models AC1-27A..., AC1-27J..., AC1-27T... only.*
	RLO	-19.9...RHI	Minimum range value (*in the models AC1-27A..., AC1-27I... only*) **RLO** takes the minimum value measured by the transmitter (i.e. the value matching 0V, 0/4mA).
	RHI	RLO...99.9	Maximum range value (*in the models AC1-27A..., AC1-27I... only*) **RHI** takes the maximum value measured by the transmitter (i.e. the value matching 1V, 20mA)
	OS1	-12.5...12.5°	Probe T1 offset.
	TLD	1...30min	Delay for minimum temperature (TLO) and maximum temperature (THI) logging.
	SIM	0...100	Display slowdown
	ADR	1...255	AC1-27 address for PC communication

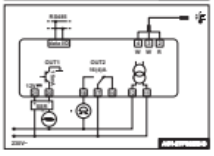
INPUT SPECIFICATIONS

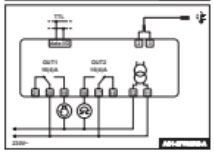
MODEL	INPUT		RANGE [MEASUREMENT ACCURACY]		
			3CL=°C	3CL=2°C	3CL=°F
AC1-27A...	0÷1V		RLO÷RHI [± 3mV]		---
AC1-27I...	INP = 0mA	0÷20mA	RLO÷RHI [± a 0.2mA]		---
	INP = 4mA	4÷20mA			
AC1-27J...	INP=T1	TC "J"	---	-50÷750°C [± a3°C]	-60÷999°F [± a5°F]
	INP=T2	TC "K"	---	-50÷999°C [± a3°C]	
AC1-27P...	PT100		-50/-19.9÷99.9/150°C [± a0.3°C]	-100÷850°C [±a1°C(-50÷850°), a2°C]	-150÷999°F [±a2°F(-60÷999°), a4°F]
AC1-27T...	INP=ST1	PTC 1000 Ω (LAE ST1..)	-50/-19.9 ÷ 99.9/150°C [±a0.3°C(-30÷130°),a1°C]	-50 ÷ 150°C [±a0.3°C(-30÷130°), a1°C]	-60 ÷ 300°F [± a0.6°F(-20÷260°),a2°F]
	INP=SN4	NTC 10K Ω (LAE SN4..)	-40/-19.9 ÷ 99.9/125°C [±a0.3°C(-40÷100°),a1°C]	-40 ÷ 125°C [±a0.3°C(-40÷100°),a1°C]	-40 ÷ 260°F [±a0.6°F(-40÷210°), a2°F]

WIRING DIAGRAMS









TECHNICAL DATA

Power supply
AC1-27...D 12Vac/dc ±10%, 2W
AC1-27...E 230Vac±10%, 50/60Hz, 2W
AC1-27...U 110Vac±10%, 50/60Hz, 2W

Relay outputs (AC1-27..R..)
OUT1 16(4)A
OUT2 16(4)A

SSR drive (AC1-27..M..)
OUT1 15mA 12Vdc

Inputs
see table of input specifications

Measurement range
see table of input specifications

Measurement accuracy
see table of input specifications

Operating conditions
-10 ... +50°C; 10%...80% r.H.

CE (Reference Norms)
EN60730-1; EN60730-2-9;
EN55022 (Class B); EN50082-1

Front protection
IP55

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

AC1-27 KULLANIM KILAVUZU

LAE electronic ürününü seçtiğiniz için teşekkür ederiz. Cihazı bağlamadan önce en iyi verimi almak ve güvenli bir şekilde bağlantıyı gerçekleştirmek için, lütfen dikkatli bir şekilde bu kullanma kılavuzunu gözden geçirin

AÇIKLAMA

Şek.1 – Ön panel

SEMBOLLER

OUT1	Kanal 1 çıkış
OUT2	Kanal 2 çıkış
L1	Kanal 1 set noktası ayar
L2	Kanal 2 set noktası ayar
	Alarm
	Bilgi / Giriş Tuşu. Artırma / Set noktası 2 ayar tuşu.
	Set noktası 1 ayar / Azaltma tuşu. Çıkış / Stand-by tuşu.

MONTAJ

- AC1-27 dijital control cihazı 72x94x47 mm (GxYxD) ölçülerinde, DIN ray formuna uygun ve cihaza sıvı girip zarar vermesine engelleyecek şekilde dizayn edilmiştir.
- Elektriksel bağlantıların "Bağlantı Şeması" ile uyumlu olduğundan emin olun. Elektromagnetik saçmaları azaltmak için indirgemek için, sensör ve veri kablolarını güç kablolarından ayrı tutun.
- T1 sensörünü odada muhafaza olan ürün sıcaklığın doğru alarak okuyabileceği şekilde yerleştirin.

ÇALIŞTIRMA

GÖRÜNÜM

Normal işletme koşulları esnasında ekranda o anda okunan sıcaklık değeri yada aşağıdaki sembollerden biri görülür:

oFF	Cihaz bekleme konumunda	tun	Cihaz "oto-ayarlama" yapıyor
or	Değer aralık dışı veya T1 arızası	E 1	Ayar sırasında: zaman aşımı 1 hata
Hu	Oda yüksek sıcaklık alarmı	E2	Ayar sırasında: zaman aşımı 2 hata
Lo	Oda düşük sıcaklık alarmı	E3	Ayar sırasında : Değer üstü hata

BİLGİ MENÜSÜ

Bu menüdeki bilgiler şunlardır:

hn	Kaydedilen en yüksek sıcaklık	Loc	Tuş kilidi
Ln	Kaydedilen en düşük sıcaklık		

Menüye girme ve ilgili değeri görüntüleme.

- Bir kez basıp çekin.
- veya tuşlarıyla görüntülemek istediğiniz değeri seçin.
- tuşuna basarak ilgili değeri görüntüleyin.
- Menüden tuşuna basarak veya 10 saniye bekleyerek çıkın.

TH1, TLD kayıtlarını silme

- veya tuşlarıyla silmek istediğiniz veriyi seçin.
- tuşuyla değeri görüntüleyin.
- tuşu basılıyken, tuşuna basın.

KANAL 1 SET NOKTASI (istenilen sıcaklık değerinin görünüm ve ayarlanması)

- tuşuna 1 kez basıp çekin: LED L1 yanıp söner, ekranda 1 saniyeliğine 1SP yanıp söner ve sonra ilgili set noktası görülür.
- veya tuşlarına basarak istenilen değeri ayarlayın. (ayar minimum **SPL** ve maksimum **SPH** limiteri arasındadır)
- Yeni değeri kaydetmek için tuşuna basın yada 10 saniye bekleyin.
- Yeni değeri kaydetmeden normal çalışma moduna dönmek için tuşuna basın.

KANAL 2 SET NOKTASI

- Harici çıkış (**OAU**=THR) seçildiğinde, normal çalışma modunda kanal 2 set noktasını ayarlamak mümkündür.
- tuşlarına 1 kez basıp çekin. LED L2 yanıp söner. Eğer (**2SM**=ABS) seçilmişse, ekranda 1 saniyeliğine 2SP, yada (**2SM**=REL) seçilmişse ekranda 1 saniyeliğine 2DF belirir ve sonra ilgili set noktası görülür.
- veya tuşlarına basarak istenilen değeri ayarlayın.
- Yeni değeri kaydetmek için tuşuna basın yada 10 saniye bekleyin.
- Yeni değeri kaydetmeden normal çalışma moduna dönmek için tuşuna basın.

STAND-BY

tuşa 3 saniye basılı tutulduğunda, cihaz stand-by konumuna alınır. (**StB**=YES seçilmişse geçerlidir).

TUŞ KİLİDİ

Tuş kilidi, cihaz çalışırken potansiyel tehlikelere karşı parametere ayarlarını korumayı amaçlar. BİLGİ menüsünde, **LOC**=YES olarak seçildiğinde, tuş takımı kilitlenmiş olur. Eski haline getirmek için **LOC**=NO seçilmesi gerekir.

PID MODU

Başlamadan Önce

Setup modundan (bakınız konfigürasyon parametreleri): **1CM**=PID seçip, **1CH** parametresinin istenilen çalışma şartına uygun seçildiğinden emin olun (**1CH**=REF soğutma kontrol, **1CH**=HEA ısıtma kontrol); daha sonra da **1SP** değerini istenilen sıcaklık değerine ayarlayın.

Oto-ayar başlatma

Normal çalışırma şartlarında + tuşlarına 3 saniye basılı tutun. Ekranda 1CT yanıp söner + veya tuşlarına basarak döngü zamanını ayarlayın. Oto-ayar özelliğini iptal etmek için tuşuna basın ; Oto- ayar özelliğini başlatmak için + tuşlarına basın veya 30 saniye bekleyin.

Oto-ayar esnasında

Oto-ayar süresi boyunca ekranda TUN ve ölçülen gerçek sıcaklık değeri görülür.Elektriğin gidip gelmesi halinde cihaz oto-test fazından hemen sonar oto-ayara yeniden başlar.Oto-ayarı iptal etmek için tuşuna 3 saniye basın. Oto-ayar başarıyla sonuçlandıktan sonra cihaz kontrol parametrelerini yeniden ayarlar ve kontrol işlemine başlar.

Hatalar

Eğer oto-ayar işlemi başarısız olursa, ekranda aşağıdaki hata kodları görülür:

- E1 Zaman aşımı arıza 1: Kontrol cihazı sistem sıcaklığını oransal banda gelirmeyi başaramadı. Geçici olarak **1SP** değerini ısıtma modunda yükseltin ve soğutma modunda düşürün, işlemi tekrar başlatın.
- E2 Zaman aşımı arıza 2: Otomatik ayarlama, maksimum ayar zamanında (1000 döngü zamanı) tamamlanamadı. Otomatik ayarlamayı tekrar başlatın ve döngü zamanı **1CT** yi yükseltin.
- E3 Sıcaklık aralığı dışında : Arızanın sensör arızasından kaynaklanmadığından emin olduktan sonra, geçici olarak **1SP** değerini ısıtma modunda düşürün ve soğutma modunda da tersini yaparak işlemi tekrar başlatın.
- Arıza uyarısını silmek ve normal moda dönmek için tuşuna basınız.

Kontrolü İyileştirmek

- yüksek sıkıntıları azaltmak için, integral hareket sıfırlamasını **1AR** yi artırmak gerekir;
- sistemin tepki hızını arttırmak için, oransal bandın **1PB** değerini azaltmak gerekir; Uyarı: bu işlemi yapmak sistemi daha az kararlı yapacaktır;
- sabit sıcaklıktaki salınımları azaltmak için, integral davranış zamanını **1IT** yi arttırmak gerekir; bu durumda sistem kararlılığı artmasına rağmen tepki hızı azalacaktır;
- sıcaklık değişimlerine tepki hızını arttırmak için, türevsel davranış zamanını **1DT** yi arttırmak gerekir; uyarı: yüksek bir değer seçilmesi sistemi küçük değişikliklere karşı çok hassas yapar, bu da kararsızlığa sebep olabilir.

TEKRAR KALİBRASYON

- Güvenilir bir termometre veya bir kalibrasyon cihazı elde edilmelidir. **OS1**=0 ve **SIM**=0 ayartandığından emin olunmalıdır;
- Cihazı kapatıp tekrar açınız;
- Cihazın açıldığı anddaki kendi iç testi esnasında + tuşlarına ekrana **SAD** gelene kadar basınız;
- ve tuşlarıyla SAD veya SAD parametrelerini seçiniz : SAD parametresi 0 kalibrasyonuna izin verir, bu kalibrasyon ile tüm ölçümlerde düzeltme yapılmış olur. SAD parametresiyle de yüksek sıcaklıklarda 0 noktasına göre oransal olarak kalibrasyon yapılabilir;
- Değeri görüntülemek için tuşuna basılı tutun ve + tuşlarıyla kullanarak değeri, referans aldığınız termometredeki okuduğunuz değere ayarlayınız (sıcaklığın sabit olduğundan emin olun);
- tuşuna basarak kalibrasyondan çıkabilirsiniz.

KONFİGÜRASYON PARAMETRELERİ

- Konfigürasyon parametrelerine girmek için + tuşlarına 5 saniye basın.
- veya tuşlarıyla değiştirilecek parametreyi seçin.
- İlgili değeri görmek için tuşuna basın.
- tuşu basılıyken veya tuşlarını kullanarak istenilen değeri ayarlayın.
- tuşundan elinizi çektiğinizde yeni değer kaydedilmiş olur ve bu parametreyi takip eden bir sonraki parametre ekranda belirir.
- Parametre ayarlarından çıkmak için tuşuna basın yada 30 saniye bekleyin.

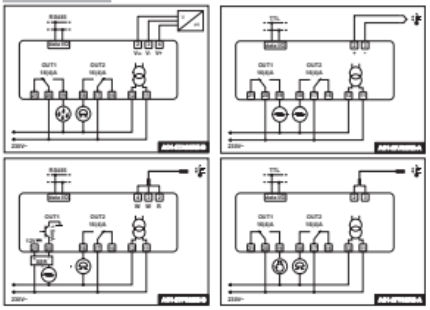
PAR	ARALIK	AÇIKLAMALAR
SCL	1°C; 2°C; °F	Ölçüme ölçeği (Giriş özellikleri tablosuna bakınız) *Dikkat: SCL değerinin değiştirilmesi halinde, diğer parametrelerin de kesinlikle yeniden ayarlanması gerekmektedir.(**SPL**, **SPH**, **SP**, **ALA**, **AHA**, v.s..)*
SPL	-50°...SPH	**1SP** için ayarlanabilecek minimum değer.
SPH	SPL...150°	**1SP** için ayarlanabilecek maksimum değer.
1SP	SPL...SPH	Set noktası (Odanın tutulmak istendiği sıcaklık değeri).
1CM	HY; PID	Kontrol Modu. **1CM**=HY histeris kontrol seçimiş olur: parametreler: **1HY**, **1T0** ve **1T1** kullanılacaktır. **1CM**=PID oransal integral kontrol seçimiş olur: parametreler : **1PB**, **1IT**, **1DT**, **1AR**, **1CT** kullanılacaktır.
1CH	REF; HEA	Soğutma (REF) veya ısıtma (HEA) kontrol modu.
1CM=HY	**1HY**	0...19.9°	OFF/ON termostat diferansiyel. **1HY**=0 seçilirse çıkış daima kapalı konumda kalır. ON/OFF soğutma kontrol (**1CH**=HY, **1CH**=REF) ON/OFF ısıtma kontrol (**1CH**=HY, **1CH**=HEA)
	1T0	0...30dak.	Minimum kapalı kalma zamanı. Çıkış 1 kapandıktan sonra, **1T0** da girilen süre kadar ölçülen sıcaklık değerine bakılmaksızın kapalı kalır.
	1T1	0...30dak.	Minimum açık kalma süresi (tekbederi parametre tRF olacaktır). Çıkış 1 açıldıktan sonra 1T1 de girilen süre kadar ölçülen sıcaklık değerine bakılmaksızın açık kalır.
1CM=PID	**1PB**	0...19.9°	Oransal Bant genişliği. Oransal kontrol çıkışın açık kalma süresine göre belirlenir : Sıcaklık kontrolü, sıcaklık oransal bant (1PB) içindeyken Kanal 1'in aktivasyonunun zamanı değiştirilerek kontrol edilir. Sıcaklık ayar noktasına ne kadar yakınsa, aktivasyon zamanı o oranda kısalır. Oransal bant küçük olduğunda, sistemin sıcaklık değişimlerine anında tepki verme yeteneği artar ancak, bu durum, sistemi daha az kararlı hale getirir. Tamamen oransal olan bir kontrol, sıcaklığı oransal bant içinde kararlı hale getirir ancak ayar noktasından sapmayı engelleyemez.
	1IT	0...999s	Integral eylem zamanı. Kararlı durum hatası, kontrol sistemine bir integral eylem ekleneceği (piksel artır/integral eylem zamanı **1IT**, hatanın iptal edilme hızını belirler ancak, yüksek bir hız (**1IT** düşük) aşınıya kaçmaya ve tepkilerde istikrarsızlığa neden olabilir. İntegral kısmı normal olarak oransal bant içinde çalışır ama bu eylem alanı, integral eylem reseti 1AR'nin azaltılması sureliyle yüzde cinsinden düşürülebilir.Tepkilerdeki aşınıya kaçma bu şekilde azalbilir. **1IT**=0 olduğunda, integral kontrol devre dışı kalır.
	1DT	0...999s	Türevsel aktivasyon zamanı. Sistemdeki müdahale aşınıya kaçması, kontrole bir türev eylemi katılarak azaltılabilir. Türev eylem büyüdükçe zaman birimi içinde sıcaklık değişimi daha hızlı olur. Yüksek türev eylemine sahip (**1DT** yüksek) bir kontrolör, küçük sıcaklık değişikliklerine aşırı hassastır ve sistemi kararsız hale getirebilir. **1DT**=0 olduğunda, türev kontrol devre dışı kalır.
	1AR	0...100%	Integral aktivasyon zamanının sıfırlanması **1PB** **1AR** parametresinin azaltılması integral aktivasyon zamanını daraltır ve bunun sonucunda salınımlar azalır (**1IT** parametesine bakın).
	1CT	1...255s	Döngü zamanı Çıkışın açık kalma süresinceki değişimlerildir.Döngü zamanı ne kadar küçük olursa,sistem tarafından kontrol edilen sıcaklık değişkenleri o kadar hızlı tepki verir. Daha yüksek sıcaklık dengesi elde etmek için, yük değişimlerinin daha az olması gereklidir.
1PF	ON/OFF	Sensör arızası durumunda çıkışın durumu.
OAU	NON; THR; AL0; AL1	AUX Çıkış durumu. NON : Çıkış iptal (Daima kapalı). (*Sonraki parametre **ATM** olacaktır*) THR: İkinci çıkış termostatik kontrolle ayarlanmıştır. (*Sonraki parametre **2SM** olacaktır*) AL0: Alarm durumunda kontaklar açılır. (*Sonraki parametre **ATM** olacaktır*) AL1: Alarm durumunda kontaklar kapanır (*Sonraki parametre **ATM** olacaktır*)
2SM	ABS; REL	Set noktası mod 2. Kanal 2 set noktası kanal 1 den bağımsız (**2SM**=ABS), veya Set noktası 1'e bağlı olarak ayarlanır (**2SM**=REL).
OAU=THR; 2SM=ABS	**2SP**	SPL...SPH	Harici çıkış set noktası (*Sonraki parametre **2CH** olacaktır*) Soğutma modunda ON/OFF kontrol (**2SM**=ABS, **2CH**=REF) Isıtma modunda ON/OFF kontrol (**2SM**=ABS, **2CH**=HEA)
OAU=THR; 2SM=REL	**2DF**	-19.9...19.9°	**1SP** ye göre sıcaklık diferansiyel değeri. Harici çıkış set noktası **1SP**+**2DF** olur. ON/OFF Soğutma kontrol. Set noktası 2 set noktası 1 e bağlı (**OAU**=THR, **2CH**=REF) ON/OFF Isıtma kontrol. Set noktası 2 set noktası 1'e bağlı (**OAU**=THR, **2CH**=HEA)

OAU=THR	**2CH**	REF; HEA	Harici çıkış için soğutma kontrol (REF) veya ısıtma kontrol (HEA) modu.
	2HY	0...19.9°	Harici çıkışın diferansiyel değeri. **2HY**=0 seçildiğinde çıkış daima kapalı kalır.
	2T0	0...30dak.	Minimum kapalı kalma süresi. Çıkış 2 kapandıktan sonra, **2T0** da girilen süre kadar ölçülen sıcaklık değerine bakılmaksızın kapalı kalır.
	2T1	0...30dak.	Minimum açık kalma süresi. Çıkış 2 açıldıktan sonra **2T1** de girilen süre kadar ölçülen sıcaklık değerine bakılmaksızın açık kalır.
	2PF	ON/OFF	Sensör arızası durumunda 2. çıkışın durumu.
	ATM	NON; ABS; REL	Alarm durumu seçimi. NON: Tüm alarmlar iptal edilmiş olur (*Sonraki parametre **StB** olacaktır*). ABS: ALA ve AHA gerçek alarm değerlerine göre programlama yapılır. REL: ALA ve AHR bağıl alarm değerlerinde **1SP** ve **1SP**+**1HY** değerlerine göre ayar yapılır Sıcaklık alarmı bağıl kontrol, soğutma kontrol (**ATM**=REL, **1CH**=REF) Sıcaklık alarmı bağıl kontrol, ısıtma kontrol (**ATM**=REL, **1CH**=HEA)
ATM=ABS	**ALA**	-50°...AHA	Düşük sıcaklık alarm değeri.
	AHA	ALA...150°	Yüksek sıcaklık alarm değeri.
ATM=REL	**ALR**	-12.0...0°	Düşük sıcaklık alarm diferansiyeli. **ALR**=0 seçildiğinde düşük sıcaklık alarmı iptal edilmiş olur.
	AHR	0...12.0°	Yüksek sıcaklık alarm diferansiyeli. **AHR**=0 seçildiğinde yüksek sıcaklık alarmı iptal edilmiş olur.
	ATD	0...120dak.	Alarm erteleme zamanı.
	StB	NO/YES	Stand-by butonu aktivasyon.
	INP	0mA/4mA, T1/T2, ST1/SN4	Sensör giriş seçeneği (giriş özellikleri tablosuna bakınız). *AC1-27A..., AC1-27J..., AC1-27T... modellerinde zadece.*
	RLO	-19.9...RHI	Minimum ölçüm aralığı (AC1-27A..., AC1-27I... modellerinde zadece) **RLO** transmiter tarafından alınan minimum değer (örneğin değer 0V, 0/4mA)
	RHI	RLO...99.9	Maksimum ölçüm aralığı (AC1-27A..., AC1-27I... modellerinde zadece) **RHI** transmiter tarafından alınan maksimum değer (örneğin değer 1V, 20mA)
	OS1	-12.5...12.5°	T1 sensör kalibrasyon.
	TLD	1...30dak.	Minimum sıcaklık (TLO) ve maksimum sıcaklık (THI) kayıt geciktme.
	SIM	0...100	Sıcaklığın ekrana yansıma hızı.
	ADR	1...255	AC1-27 bilgisayar bağlantısı için cevresel adres.

GİRİŞ ÖZELLİKLERİ

MODEL	Giriş		ARALIK (ÖLÇÜM HASSASİYETİ)		
			3CL–1°C	3CL–2°C	3CL–°F
AC1-27A...	0÷1V		RLO÷RHI [< ± 3mV]		---
AC1-27I...	INP = 0mA	0÷20mA	RLO÷RHI [< ± 0.2mA]		---
	INP = 4mA	4÷20mA			
AC1-27J...	INP=T1	TC "J"	---	-50÷750°C [< ±3°C]	-60÷999°F [< ±5°F]
	INP=T2	TC "K"	---	-50÷999°C [< ±3°C]	
AC1-27P...	PT100		-50/-19.9÷99.9/150°C [< ±0.3°C]	-100÷850°C [<±1°C(-50÷850°), ±2°C]	-150÷999°F [<±2°F(-60÷999°), ±4°F]
AC1-27T...	INP=ST1	PTC 1000 Ω (LAE ST1..)	-50/-19.9 ÷ 99.9/150°C [<±0.3°C(-30÷130°),±1°C]	-50 ÷ 150°C [<±0.3°C (-30÷130°),±1°C]	-60 ÷ 300°F [<±0.6°F (-20÷260°),±2°F]
	INP=SN4	NTC 10K Ω (LAE SN4..)	-40/-19.9 ÷ 99.9/125°C [<±0.3°C(-40÷100°),±1°C]	-40 ÷ 125°C [<±0.3°C (-40÷100°),±1°C]	-40 ÷ 260°F [<±0.6°F (-40÷210°),±2°F]

BAĞLANTI ŞEMASI



INSTRUCTIONS FOR USE
KULLANIM KILAVUZU

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

TEKNİK VERİLER

Besleme
AC1-27...D 12Vacidc ±10%, 2W
AC1-27...E 230Vac±10%, 50/60Hz, 2W
AC1-27...U 110Vac±10%, 50/60Hz, 2W

Röle çıkışları (AC1-27..R..)
OUT1 16(4)A
OUT2 16(4)A

SSR sürücü (AC1-27..M..)
OUT1 15mA 12Vdc

Girişler
Giriş özellikleri tablosuna bakın

Ölçüm aralığı
Giriş özellikleri tablosuna bakın

Ölçüm hassasiyeti
Giriş özellikleri tablosuna bakın

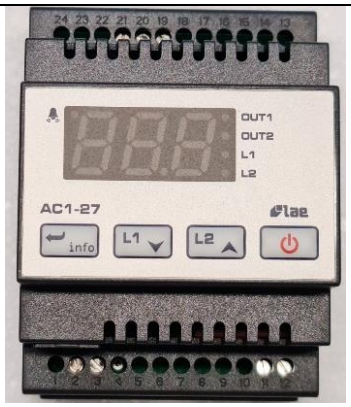
Çalıştırma koşulları
-10 ... +50°C; 15%...80% r.H.

CE (Referans Normları)
EN60730-1; EN60730-2-9;
EN55022 (Sınıf B); EN50082-1

Ön Koruma
IP55

AC1-27
INSTRUCTIONS FOR USE
KULLANIM KILAVUZU

0LAC1002-08

						
	CZ004936			CZ004940		
PARAMETERS	**MTBRX**	**ITBRX**	**GTBRX**	**MTBRX**	**ITBRX**	**GTBRX**
SPH	45	45	45	45	45	45
1SP	35	35	32	35	35	32
1HY	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
1CH	REF	REF	REF	-	-	-
1T0	0	0	0	-	-	-
1T1	0	0	0	-	-	-
1CT	-	-	-	0.1	0.1	0.1
1PF	ON	ON	ON	ON	ON	ON

Main Offices & Production Plant
364 Varis-Koropiou Ave. Koropi
194 42 Athens, Greece

Headquarters
A.I.S. GmbH
75438 Knittlingen, Germany

email contact@carbonzapp.com
tel +30 210 9856110
fax +30 210 9928655

Support / Sales Telephone
+30 210 98 56110

Support email
support@carbonzapp.com

TeamViewer email
tv@carbonzapp.com

Sales email
office@carbonzapp.com

carbonzapp.com