

### Въведение

ALPHA е специализиран термостат, който поддържа зададената температура на отопляемия обект. Може да се използва както за отопление, така и за охлаждане в широки температурни граници.

Освен промяна на зададената температура, термостатът предоставя достъп и до други параметри, като по този начин дава възможност за гъвкавост и удобство при вграждането му в отоплителни системи.

ALPHA следи температурата на отопляемия обект и според зададената температура включва или изключва свързания консуматор, който затопля или охлажда системата.

### Инсталация

ALPHA е пригоден за монтаж на DIN шина. Трябва да се монтира само в сухи затворени помещения и не бива да се разполага на място, където ще бъде изложен на силни електромагнитни полета.

**Устройството се захранва с високо напрежение! Спазвайте нормите за безопасност при работа с високо напрежение!**

### В комплекта са включени

#### Температурна сонда:

○ Сонда за измерване на температурата на отопляемия обект  
NTC (-40 .. 125°C) или опционално Pt1000 (-40 .. 200°C)

### Електрическо свързване

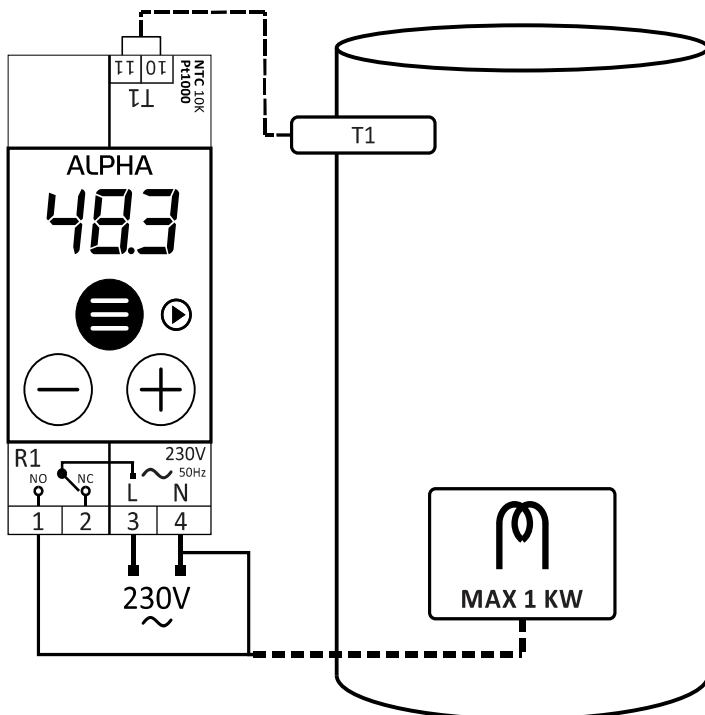
Захранването на термостата трябва да се извърши чрез външен мрежов прекъсвач (последна работна стъпка от монтажния процес), като работното напрежение е 230 V / 50 Hz.

Свързване	Клеми	
Мрежово захранване	3   4	L   N 230V / 50Hz
Консуматор	1   4	NO   N Max 5A / 1 KW
Температурна сонда	10   11	T1 NTC 10K или Pt1000

Консуматорът се свързва към извод NO (нормално отворен) на релето R1 и към захранващата нула N. Изводът NC (нормално затворен) е активен при изключване на релето и може да се използва в някои специални случаи.

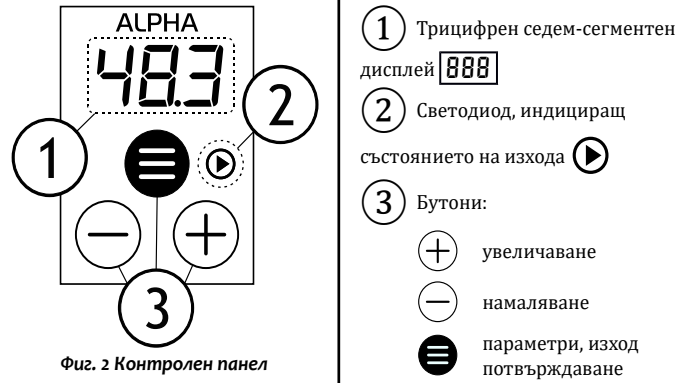
Температурната сонда няма поляритет, а при монтажа проводниците могат да се удължават до 100 m със следното сечение: до 50 m – 0.75 mm<sup>2</sup>, до 100 m – 1.5 mm<sup>2</sup>. Препоръчва се кабелите за температурната сонда и тези за високо напрежение да се прекратят разделени на разстояние от 100 mm. При използване в силно шумна среда (електро-магнитни смущения) се препоръчва използването на ширмован кабел за ниско напрежение, заземен в двата края.

Максимално сечение на проводниците за свързване към клемите – 2.5 mm<sup>2</sup>.



Фиг. 1 Схема на свързване

### Работа с устройството



Фиг. 2 Контролен панел

Когато устройството се включи, то се намира в режим **Основен** и работи като термостат за отопление или охлаждане, според зададената функция.

На дисплея се показва измерената в момента температура.

### Зададена Температура

За да проверите зададената температура, натиснете някой от бутоните (+) или (-). Устройството преминава в режим **Зададена Температура** и на дисплея се показва мигащата стойност на зададената температура. За промяна използвайте същите бутони, като (+) увеличава, а (-) намалява.

Температурата се променя с минимална стъпка първоначално и при задържане на бутона стъпката прогресивно се увеличава. По този начин е удобно бързо да се промени температурата в големи граници.

Промяната на зададената температура веднага се отразява в алгоритъма на управление. По този начин може принудително да се включи или изключи консуматора в случай на нужда.

7 сек. след последното натискане на бутон или с натискане на бутон (≡) устройството се връща в режим **Основен**, запазва зададената температура и издава продължителен звуков сигнал.

### Грешки

Устройството автоматично преминава в състояние на показване на грешка, когато някоя от температурите се намира извън допустимите граници. В това състояние се издава звуков сигнал, а на дисплея се показва причината за грешка. Ако има електрически проблем със сондата, то вместо температура, се показва:

Er0	прекъсната сонда
Er1	закъсена сонда
ErU	грешен вид сонда

За да спрете звуковия сигнал, натиснете който и да е бутон или отстранете причината за грешка.

### Настройване на параметри

Задръжте бутона (≡) в продължение на 2 сек. от режим **Основен**, за да влезете в меню **Параметри**. По време на задържането на бутона се издава звуков сигнал и се показва анимация на дисплея.

След като влезете в менюто, на дисплея се показва името на текущия параметър, а с бутоните (+) и (-) можете да изберете параметър за редакция. Имената, описанието, стойностите и последователността на потребителските параметри са показани в таблицата по-долу. За промяна или проверка на стойността на даден параметър, натиснете бутона (≡), показва се мигаща стойност на избрания параметър. (+) и (-) променят стойността на параметъра, а с повторно натискане на (≡) се запазва текущата стойност и се връща към избиране на параметър.

За да излезете от менюто, изберете елемента, намиращ се преди първия / след последния параметър (показва се анимация обратна на тази за влизане в менюто) и потвърдете с бутон (≡). Също ако в продължение на 20 сек. не е натиснат бутон, устройството автоматично се връща в режим **Основен**.

## Принцип на работа

### Термостат

Термостатът управлява релейния изход според разликата между зададената **SetTemp** и измерената **T1** температура. В зависимост от конкретната система, включването на изхода може да означава задействането на отоплителен или охлаждащ агрегат.

### Отопление

$T1 > \text{SetTemp}$   $R1 = \text{OFF}$

$T1 < \text{SetTemp}$   $R1 = \text{ON}$

Ако измерената температура е под зададената, отоплителният агрегат се включва, а ако я надвишава се изключва.

### Охлаждане

$T1 > \text{SetTemp}$   $R1 = \text{ON}$

$T1 < \text{SetTemp}$   $R1 = \text{OFF}$

Ако измерената температура е над зададената, охлаждащият агрегат се включва, а ако е по-ниска се изключва.

### Хистерезис

Хистерезисът е добавен в контролния алгоритъм, за да се избегне прекалено честото включване и изключване на свързания агрегат. Той добавя нечувствителност към разликата между текущата и зададената температури (виж Фиг. 3 Алгоритъм на работа). Когато разликата на температурите е в диапазона на зададения хистерезис, алгоритъмът не променя състоянието на изхода.

Увеличаването на хистерезиса води до по-рядко превключване на консуматора, но и увеличава грешката на поддържаната температура.

Хистерезиса се задава като допълнителна разлика между температурите за включване и изключване и по този начин общия диапазон на превключване е два пъти параметъра за хистерезис:

$T1 > \text{SetTemp} + \text{HYS}$

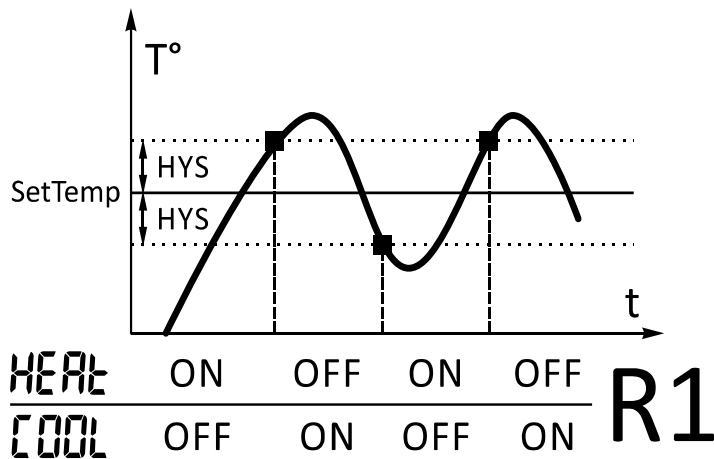
$T1 < \text{SetTemp} - \text{HYS}$

Например, при зададен хистерезис от 2°C, **SetTemp** = 22°C и функция отопление, изходът ще се включи при температура  $T1 < 22 - 2 = 20^\circ\text{C}$ , а ще се изключи при  $T1 < 22 + 2 = 24^\circ\text{C}$ .

### Функция на термостата

Променете параметър **Fun** за да изберете функцията на работа на термостата:

- **HEAT** Отопление
- **COOL** Охлаждане



Фиг. 3 Алгоритъм на работа

### Аварийни случаи

- Изходът се **изключва ВИАНАГИ**, когато има повреден температурен сензор!

## Технически данни

Захранващо напрежение	230 V, 50 Hz
Максимална консумация	1.5 VA
Релеен изход (R1)	5 A / 1 kW, 250 VAC
Термо сонда NTC	-40 ... 125 °C
Термо сонда Pt1000	-40 ... 200 °C
Работна температура	0 ... 40 °C
Степен на защита	IP 40
Размери	36 x 90 x 58 mm
Монтаж	DIN шина
Гаранция	24 Месеца

## Параметри

Параметър	Описание	Граници			
		min	set	max	
<b>SetTemp</b>	Зададена температура	-50	24	250	°C
<b>Параметри</b>					
<b>HYS</b> HYS	Хистерезис	0.5	1.0	20.0	°C
<b>Fun</b> Function	Режим на работа – отопление или охлаждане	<b>HEAT</b>	<b>HEAT</b>	<b>COOL</b>	
<b>STEP</b> Step	Минимална стъпка на промяна на зададена температура	0.1	0.5	2.0	°C
<b>T1</b> T1Type	Вид на температурния сензор	NTC	NTC	Pt1000	

## Гаранционни условия

Продължителността на гаранцията е 24 месеца, считано от датата на продажбата. Гаранцията се счита за невалидна при следните условия:

- Неправилно свързване
- Опита за ремонт и/или модифициране от страна на клиента
- Видими повреди по корпуса и/или вътрешността на продукта
- Повреди, причинени от гръмотевични бури
- Използване в недопустими условия /температура и влажност/
- Повредени гаранционни стикери

Отстраняването на фабрични дефекти през гаранционния период не води до удължаването му.

В случай на неизправност, продукта следва да бъде изпратен в сервиз на Техногама ООД, като транспортните разходи са за сметка на клиента. При признаване на гаранцията, фирмата поема направените от клиента транспортни разходи.

Техногама ООД осигурява и след гаранционен сервиз.

## Гаранционна карта

Продадено на (клиент/дата): \_\_\_\_\_

Фактура № (Договор №): \_\_\_\_\_

Подпис на служителя: \_\_\_\_\_

## Техногама ООД

гр. Пловдив, бул. Кукленско шосе №9Н, ет. 3, офис 6  
телефон: 032/699-240  
E-mail: info@technogamma.bg