

## FK 400T TEK ÇIKIŞLI DİJİTAL TERMOSTAT

### GENEL ÖZELLİKLER

- Ölçü : 74 x 32 mm.
- Güç : 220 V
- Üç dijital gösterge, yükseklik: 12,5 mm.
- Ondalık sayı şeklinde ısı gösterimi.
- Sesli alarm uyarıcılıdır.
- 220 Volt'da 10 A röle çıkışı.
- PC veya klavye ile kontrol edilebilme imkanı.
- 2 geniş ayarlanabilir ısı alarmı.
- Ayarlanılan ısıyı kilitleme imkanı.
- Parametrelere ancak şifre ile ulaşılabilir.
- Ölçüm girişleri: 1 adet ayarlanabilir J (Demir konstantan) veya K (Kromel -Alumel) termokupl veya Pt 100 thermorezistör ya da PTC sensör.
- Ölçüm Yalpazesi : ( -99 °C + 700 °C ) J termokupl, ( -99 °C + 999 °C ) K termokupl ( -99 °C +600 °C) PT 100 ( - 50 °C + 150 °C) PTC sensör.
- Çevre sıcaklığı : 0 - 55 °C arası.
- Nemlilik : 10.....90 %

FK 400T , ısıtma ve soğutma uygulamaları için tasarlanmış, -99 °C + 999 °C dereceleri arasında çalışabilen tek çıkışlı dijital termostattır.

Cihaz sıradaki değişik sensör çeşitleriyle çalışabilir:

- 1 - PTC sensör (990 Ohm 25 °C'de ).
- 2 - NTC sensör.
- 3 - PT 100 thermorezistör 2 veya 3 kablolu.
- 4 - "J" Termokupl ( Demir konstantan ).
- 5- "K" Termokupl (Kromel alümel) veya 0 - 20mA ya da 4 - 20 mA transmittir.

Termostat ısı ayarlamasını hem ısıtma hem de soğutma için yapabilir. Bazı parametreler aracılığıyla röle çıkışını geciktirerek sistemin düzenli ve güvenilir çalışmasını sağlar. (Örnek: Ani elektrik kesilmelerinde, kısa zamanda yapılan fazla çalışmalardan dolayı doğabilecek fazla yüklemeler önenebilir.)

Akustik alarm ve uyarıcı flaş göstergesi, belli parametrelerle ayarlanılan ısı derecelerini aştığında veya sensördeki bir hatada ya da hafızadaki bilgi yanlışlığında kullanıcının ilgisini çekmek için devreye girer.

Cihaz her biri iptal edilebilir "iki ısı alarmına" sahiptir. Her biri 6 değişik şekilde ayarlanabilir. Alarm ses uyarıcılıdır. Aynı zamanda ekranda ölçülen ısıya bağlı olarak ekranda "AL 1" veya "AL 2" yazısı gözükür.

### YERLEŞTİRME

İyi bir yerleştirme için aşağıdaki uyarılara dikkat ediniz.

- 1- Kullanım şartlarının, belirtilmiş limitlerin içinde olmasından emin olunuz. (Volta j,ısı,nem)
- 2- Röle çıkışını fazla yüklemeyiniz. Belirtilmiş limitin içinde kalınız. **DİKKAT!** Alet fazla yüklemeye karşı korumasızdır. Gerekli önlemlerin alınması gerekir. Bundan başka, akımın kaynağına göre, hata durumunda emilen akım miktarını kısımaya yarayan bir önlem bulunması gerekir.

### AYARLAMA

- ▽ ve ▲ Tuşlarına aynı zamanda 4 saniye süresince basınız. Ekranda PA belirecektir.
- set tuşuna basın sonra;
  - ▽ veya ▲ Tuşlarına basarak -19'a getiriniz.
  - ▽ ve ▲ Tuşlarına 4 saniye boyunca aynı zamanda basınız. Parametreler ekranda görülecektir.
  - ▽ veya ▲ Tuşuna basarak istediğiniz parametreyi ayarlayınız.
  - set tuşuna basın sonra;
  - ▽ veya ▲ Tuşlarından birine basarak seçilen parametrelerde değişiklik yapabilirsiniz.

**Ayarlamadan Çıkma :** ▽ ve ▲ düğmelerine aynı anda 4 saniye boyunca basınız veya 50 saniye hiçbir işlem yapmadan bekleyiniz ya da aleti durdurup tekrar başlatınız.

### KULLANIM

Cihaz normal çalışma sırasında sensörün algıladığı sıcaklığı gösterir. İstenilen ısıyı ekranda göstermek için Set'e basınız. ▽ ve ▲ düğmelerini kullanarak gösterilen değeri değiştirebilirsiniz. Değişiklikleri yaptıktan sonra "Set" düğmesini en son bırakınız. Alarmın çalmasını durdurmak için ▽ düğmesine basınız. Eğer rA5 parametresi 1'e ayarlanmışsa ayarlanılan ısı derecesi değiştirilemez.

### SİNYALLER VE ALARMLAR

"Out" ışığı ekranda yandığında, bu çıkışın aktif hale geldiğini gösterir. Eğer yanıp sönerse bu çıkışın gecikme evresinde olduğunu gösterir.

Ekranda "E0" yazısı yanıp sönmüş ve alarm aralıklı olarak çalarsa, bu sensörde bir hata olduğunu, uygun sensörün takılmadığını veya yanlış bağlantı ya da ölçülen ısının öngörülen limitlerin dışında olduğunu gösterir.

Ekranda "E2" yazısı yanıp söner ve alarm aralıklı olarak çalarsa, bu hafızadaki bilgilerde hata olduğunu ve aletin kapatılıp tekrar açılması gerektiğini belirtir.

Ekranda "EOC" yazısı yanıp söner ve alarm aralıklı olarak çalarsa, bu 3 kablolu PT 100 sensörünün 3'üncü kablosunun bağlanmadığını gösterir.

Ekranda uygun değer görülüp fakat ekranda sırasıyla "AL 1" (veya AL 2) yazısı yanıp sönerse ve alarm aralıklı olarak çalıyorsa, bu ısının "AA1" ve/veya "AA2" parametrelerinde belirlenmiş alarm sınırının dışına çıktığını gösterir.

## PARAMETRELER

### / SENSÖR

- /0 Sensör Cinsi ( Tablo 1'e bakınız. )  
/1 Kalibrasyon En az : -25 °C En çok : + 25 °C  
/8 Isı birimi seçimi : 0= Fahrenheit, 1= santigrat

### rA ISI AYARLAMASI

- rA0 Ayar diferansiyeli En az : -99 °C En çok : +999 °C  
rA1 En düşük sıcaklık sınırı En az : -99 °C En çok : +999 °C  
rA2 En yüksek sıcaklık sınırı En az : -99 °C En çok : +999 °C  
rA3 Çalışma Tipi 0 = Direkt ( Soğutma ) 1= Ters (Isıtma)  
rA4 Diferansiyel seçimi

Bu parametrede "0" seçilirse verilen diferansiyel değeri ayarlanılan değerin üzerinde veya altında çalışabilir. "1" verilirse ayarlanılan ısının hem üstünde, hem de altında orantılı olarak çalışır.

0 = Asimetrik ( Tek yöne doğru ) 1 = Simetrik ( her iki yöne doğru eşit)

### rA5 Ayarlanılan ısı değerini kilitleme.

Bu parametre başka bir kişinin sizin ayarladığınız değeri değiştirmesini engeller.

0 = Kilitlenmemiş 1= Kilitlenmiş

### CA ÇIKIŞ FONKSİYONUNUN GECİKTİRİLEREK ÇALIŞTIRMA

#### CA0 Akım verildikten sonra termostatın devreye girme zamanı.

Örnek : 5 tane fırınımız var ve hepsinin ayrı zamanlarda çalışmaya başlamasını istiyoruz. Örnek olarak birinci, ikinciden 5 dakika sonra gibi.

En az : 0 saniye En çok : 999 saniye

#### CA1 Başlama sonrası gecikme En az : 0 san En çok : 999 san.

#### CA2 Durma sonrası gecikme En az : 0 san. En çok : 999 san.

#### CA3 Sensör arızasında röle çıkışının durumu 0 = Kapalı 1 = Açık

Sensör arızalarında ekranda yanlış ısı değeri gözükür. Normalde yanlış değer kullanıcıyı aldatabilir. Bunu bu parametre ile önleyebiliriz. Sistemin çalışmaya de sensör arızasında röle çıkışını açık tutarak sistemin çalışmasını sağlayabiliriz.

#### CA4 Açık, Kapalı gecikmesi 0=Gecikmesiz 1=3 saniye

#### AA/Ab ALARM AA= Alarm 1'e bağlı Ab= Alarm 2'ye bağlı

#### AA0/Ab0 Alarm diferansiyeli En az = +1 °C En çok = +99 °C

#### AA1/Ab1 Alarm ısı ayar noktası En az = - 99 °C En çok = +999 °C

#### AA3/Ab3 Akım verildikten sonra alarmin devreye girme süresi

En az:0 dk. En çok: 999 dk.

#### AA4/Ab4 Alarm Tipi ( Tablo 2'ye bakınız. )

NOT: /1 Kalibrasyon ve rA0 Diferansiyel parametreleri şifreye girmeden de ayarlanabilir. Üst ve Alt tuşlarına aynı anda 4 saniye boyunca basılacak. PA sembolü ekranda gözüktükten sonra alt ve üst tuşlarını kullanarak istenilen parametrenin sembolüne gelinip, Set'e basılarak normal ayarı yapılabilir.

## TABLO 1

Sensör Cinsi	Parametre /0	Ölçüm Yelpazesi
Thermokupl J	10	- 99 + 700 °C
Thermokupl K	11	- 99 + 999 °C
PT 100 3 kablolu	20	- 99 + 600 °C
PT 100 2 kablolu	21	- 99 + 600 °C
PTC Sensör	01	- 50 + 150 °C
NTC Sensör	03	- 40 + 110 °C
0---20 mA Transmitter	31	Ayarlanabilir
4---20 mA Transmitter	30	Ayarlanabilir

## TABLO 2

PARAMETRE	AA/Ab 4	Alarm Tipi
1		Alarm İptali
2		Bağımsız Minimum Alarm
3		Bağımsız Maksimum Alarm
4		Ayar noktasına bağlı minimum alarm
5		Ayar noktasına bağlı maksimum alarm