




Cihazı kullanmadan önce kullanma kılavuzunu dikkatlice okuyunuz! Kullanma kılavuzundaki uyarılara uyulmamasından kaynaklanan zarar, ziyan ve şahısların uğrayacağı kazalarda sorumluluk kullanıcıya aittir. Bu durumda oluşan arızalarda cihaz garanti kapsamından çıkar.

# ENDA ETC4420 PID SICAKLIK KONTROL CİHAZI

ENDA ETC4420 sıcaklık kontrol cihazını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

- \* 48 x 48mm ebatlı.
- \* Seçilebilir sensör tipi.
- \* PID parametrelerinin otomatik hesaplanması (SELF TUNE).
- \*  Sistemin ilk çalıştırılmasından önce, sistemin PID parametreleri biliniyorsa girilmeli, aksi takdirde Self-Tune özelliği aktif yapılmalıdır.
- \* Soft-Start özelliği.
- \* RS-485 ModBus protokolüyle haberleşme(Opsiyonel).
- \* Seçilebilir SSR yada röle kontrol çıkışı.
- \* İkinci Alarm ya da kontrol çıkışı olarak programlanabilen röle çıkışı.
- \* Birinci Alarm çıkışı olarak kullanılabilen AL1 röle çıkışı.
- \* Seçilebilir Isıtma/Soğutma kontrolü.
- \* Giriş için offset özelliği.
- \* Prob arızası durumunda röle konumlarını seçebilme veya periyodik çalışma.
- \* Tuş takımı için güvenlik seviyeleri.
- \* Tuş takımı ve ModBus ile programlama.
- \* EN standartlarına göre CE markalı.




CE RoHS Compliant

## TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Giriş tipi		Skala aralığı		Doğruluğu
		°C	°F	
Pt 100 Rezistans termometre	EN 60751	-200...600 °C	-328... +1112°F	± 0,2% (tam skalanın) ± 1 hane
Pt 100 Rezistans termometre	EN 60751	-99.9...300.0°C	-99.9...+543.0°F	± 0,2% (tam skalanın) ± 1 hane
J (Fe-CuNi) Termokupl	EN 60584	0... 600°C	+32... +1112°F	± 0,2% (tam skalanın) ± 1 hane
K (NiCr-Ni) Termokupl	EN 60584	0...1200°C	+32... +2192°F	± 0,2% (tam skalanın) ± 1 hane
T (Cu-CuNi) Termokupl	EN 60584	0... 400°C	+32... +752°F	± 0,2% (tam skalanın) ± 1 hane
S (Pt0Rh-Pt) Termokupl	EN 60584	0...1600°C	+32... +2912°F	± 0,2% (tam skalanın) ± 1 hane
R (Pt13Rh-Pt) Termokupl	EN 60584	0...1600°C	+32... +2912°F	± 0,2% (tam skalanın) ± 1 hane

## ÇEVRESEL ÖZELLİKLER

Ortam/depolama sıcaklığı	0 ... +50°C/-25... +70°C
Bağıl nem	31°C'ye kadar %80, sonra lineer olarak azalıp 40°C'de %50'ye düşen nemde çalışır.
Koruma sınıfı	EN 60529 standardına göre Ön panel : IP65 Arka panel : IP20
Yükseklik	En çok 2000m
 Yanıcı ve aşındırıcı gaz bulunmayan ortamlarda kullanılmalıdır.	

## ELEKTRİKSEL ÖZELLİKLER

Besleme	230V AC +%10 -%20, 50/60Hz veya 24V AC ±%10, 50/60Hz
Güç tüketimi	En çok 5VA
Bağlantı	2.5mm <sup>2</sup> lik soketli klemens
Hat direnci	Termokupl için en çok 100ohm, 3 telli Pt 100 için en çok 20ohm
Bilgi koruma	EEPROM (en az 10 yıl)
EMC	EN 61326-1: 1997, A1: 1998, A2: 2001 (EN 61000-4-3 standardı için performans kriteri B sağlanmıştır.)
Güvenlik gereksinimleri	EN 61010-1: 2001 (Kirlilik derecesi 2, aşırı gerilim kategorisi II)

## ÇIKIŞLAR

CONT./AL2 çıkışı	Röle : 250V AC, 2A (rezistif yük için), NO+NC Kontrol veya Alarm2 çıkışı olarak seçilebilir
AL1 çıkışı	Röle : 250V AC, 2A ( rezistif yük için), NO/NC seçilebilir (Alarm1 çıkışı).
SSR çıkışı	Seçilebilir Lojik kontrol çıkışı.(Maksimum 12V, 20 mA)
Röle ömrü	Yüksüz 30.000.000 anahtarlama; 250V AC, 2A rezistif yükte 300.000 anahtarlama

## KONTROL

Kontrol biçimi	Tek set-değer ve alarm kontrolü
Kontrol yöntemi	On-Off / P, PI, PD, PID (seçilebilir)
A/D dönüştürücü	15 bit
Örnekleme zamanı	500ms
Oransal band	%0 ile %100 arasında ayarlanabilir. Pb=%0 ise On-Off kontrol seçilir.
İntegral zamanı	0.0 ile 100.0 dakika arasında ayarlanabilir.
Türev zamanı	0.00 ile 25.00 dakika arasında ayarlanabilir.
Kontrol periyodu	1 ile 250 saniye arasında ayarlanabilir.
Histerisiz	1 ile 50°C/F arasında ayarlanabilir.
Çıkış gücü	Set değerindeki oran %0 ile %100 arasında ayarlanabilir.

## KUTU

Kutu şekli	Sıkıştırılarak panoya yerleştirilir (DIN 43 700'e göre).
Ebatlar	G48xY48xD87mm
Ağırlık	Yaklaşık 250g (ambalajlı olarak)
Kutu malzemeleri	Kendi kendine sönen plastikler kullanılmıştır.



Solvent (tiner, benzin, asit vs.) içeren veya aşındırıcı temizlik maddeleriyle cihaz silinmemelidir.



# TERİMLER

(1) Ölçme değeri (Çalışma konumunda)  
Parametre ismi (Programlama konumunda)

(2) Set değeri (Çalışma konumunda)  
Parametre değeri (Programlama konumunda)

(3) Değer artırma tuşu (Çalışma ve programlama konumunda)  
Parametre seçim tuşu (Programlama konumunda)

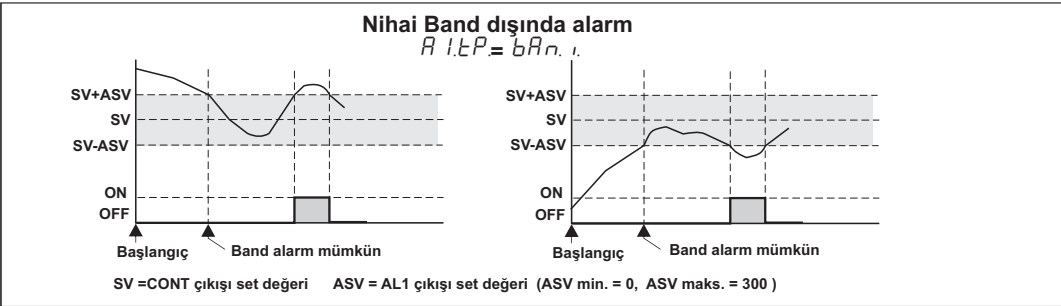
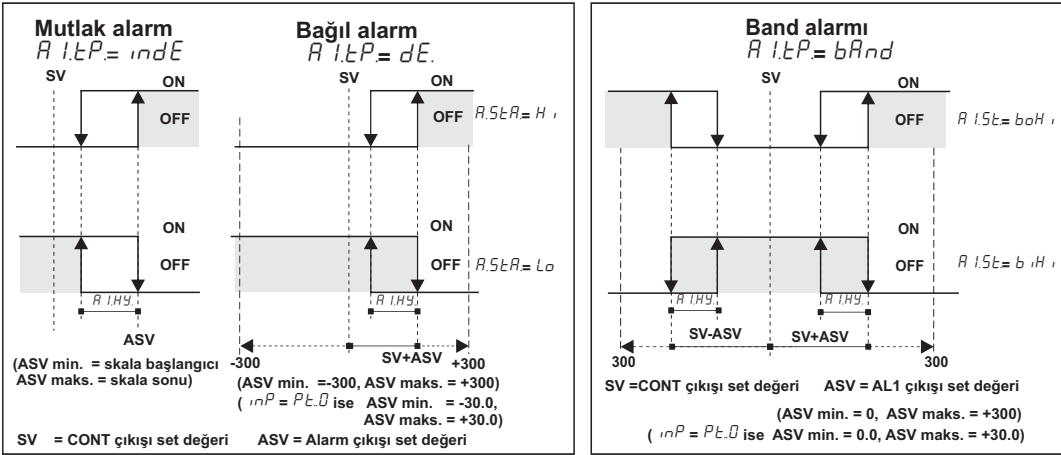
(4) Değer eksiltme tuşu (Çalışma ve programlama konumunda)  
Çalışma modunda sadece bu tuşa basılırsa, program versiyon numarası görülür.  
Parametre seçim tuşu (Programlama konumunda).

(5) Alarm set tuşu (Çalışma konumunda)  
Menu seçim tuşu (Programlama konumunda)

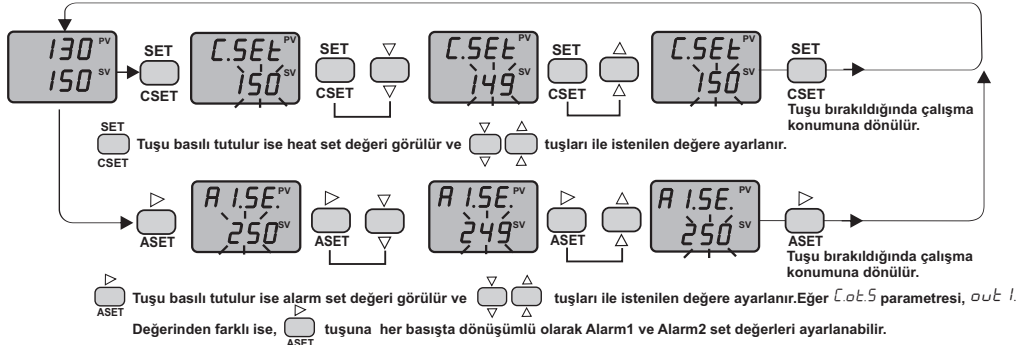
(6) Heat set tuşu (Çalışma konumunda)  
Parametre set tuşu (Programlama konumunda)

(1) PV göstergesi	7 parçalı 4 hane kırmızı LED display
(2) SV göstergesi	7 parçalı 4 hane sarı LED display
Karakter yükseklikleri	PV göstergesi : 7mm
	SV göstergesi : 7mm
(3),(4),(5),(6) Tuş takımı	Mikro switch
(7) Durum göstergesi	Kontrol , Alarm1 ve SSR çıkışları için üç adet kırmızı LED

## ALARM1 VE ALARM2 ÇIKIŞ BİÇİMLERİ



## KONTROL VE ALARM SET DEĞERLERİNİN AYARLANMASI



**NOT:**  $C.SET$  değerinin, maksimumu  $C.H.L$  parametresindeki değer, minimumu ise  $C.Lo.L$  parametresindeki değerdir. Eğer alarm tipi bağımsız alarm seçilmiş ise  $R1.SE$  ve  $R2.SE$  değeri tam skala limitleri içinde ayarlanabilir. Sapma alarm seçilmiş ise  $R1.SE$  ve  $R2.SE$  değeri -300 ile +300 arasında ayarlanabilir. Band alarm seçilmiş ise  $R1.SE$  ve  $R2.SE$  değeri 0 ile +300 arasında ayarlanabilir.

### Sensör Arıza Mesajları

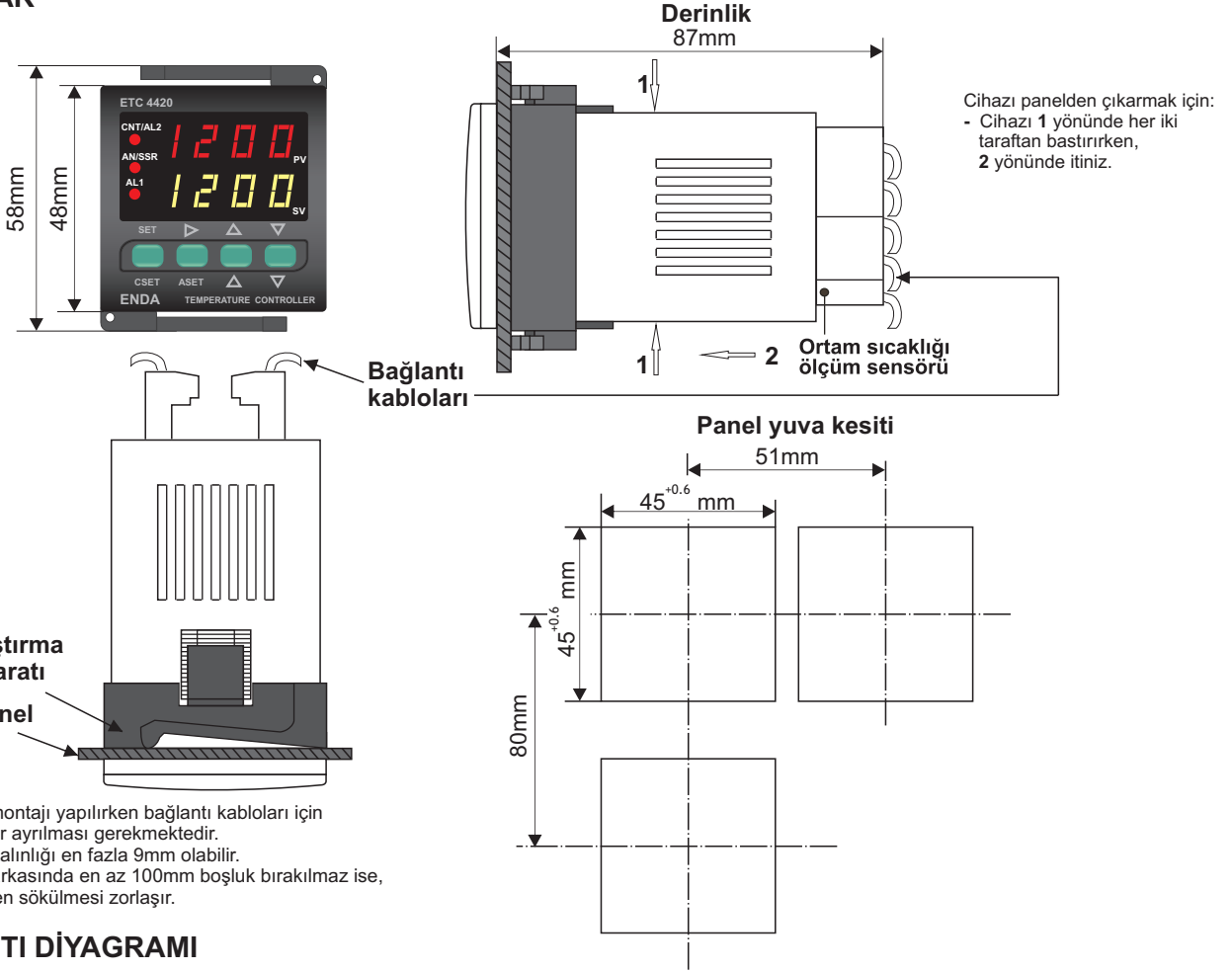
150 PV  
150 SV  
Sıcaklık üst skalanın üstünde

150 PV  
150 SV  
Sıcaklık alt skalanın altında

PFA PV  
150 SV  
Sıcaklık probu açık devre veya çok yüksek sıcaklık

PSC PV  
150 SV  
Pt 100 Sıcaklık probu veya hattı kısa devre

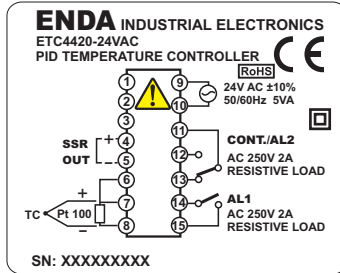
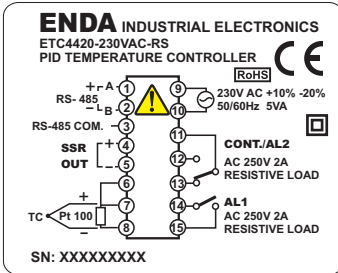
## BOYUTLAR



## BAĞLANTI DİYAGRAMI



ENDA ETC4420 pano tipi kontrol cihazıdır. Cihaz talimatlara uygun kullanılmalıdır. Montaj yapılırken bağlantı kablolarında elektrik bulunmamalıdır. Cihaz rutubetten, titreşimden ve kirlilikten korunmalıdır. Çalışma sıcaklığına dikkat edilmelidir. Şebekeye bağlantı olmayan giriş ve çıkış hatlarında ekranlı ve burgulu kordon kablo kullanılmalıdır. Bu kablolar yüksek güç taşıyan hatların ve cihazların yakınından geçirilmemelidir. Ekran hattı cihaz tarafındaki ucundan topraklanmalıdır. Montaj ve elektriksel bağlantılar, teknik personel tarafından, kullanma kılavuzundaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır.



Cihazın lojik çıkışı elektriksel olarak izole değildir. Bu nedenle topraklı termokupl kullanıldığında lojik çıkış uçları topraklanmamalıdır.

Not : 1) Besleme kabloları IEC 60277 veya IEC 60245 gereksinimlerine uygun olmalıdır.  
2) Güvenlik kuralları gereğince şebeke anahtarı operatörün kolaylıkla ulaşabileceği bir konumda olması ve anahtarın cihazla ilgili olduğunu belirten bir işaretin bulunması gerekmektedir.

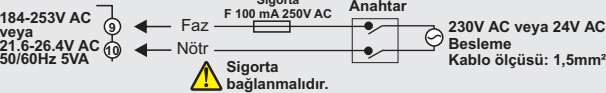


Vida sıkma momenti 0.4-0.5Nm

Cihazın tümünde ÇİFT YALITIM vardır.

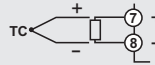
### NOT :

#### BESLEME :

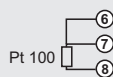


#### SENSÖR GİRİŞİ :

J-K-T-S-R tipi termokupl için :  
Doğru kompanzasyon kablosu kullanınız. Ek yapmayınız. Termokupl kablolarının giriş terminalinde doğru yerlere bağlanmasına dikkat ediniz.



Rezistans termometre için :  
2 telli Pt 100 kullanıldığında, giriş terminalinin 6 ve 7 nolu uçlarını kısa devre yapınız.



Sipariş Kodu : ETC4420-□□□□□□-□□  
1 2

#### 1- Besleme Voltajı

230VAC...230V AC  
24VAC...24V AC  
SM.....9-30V DC / 7-24V AC

#### 2- Modbus Seçeneği

RS.....RS-485 Modbus haberleşme  
Boş.....RS-485 Modbus haberleşme yok