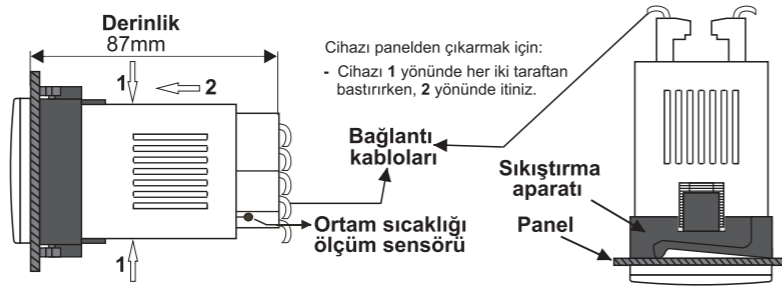
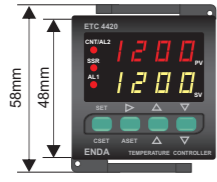
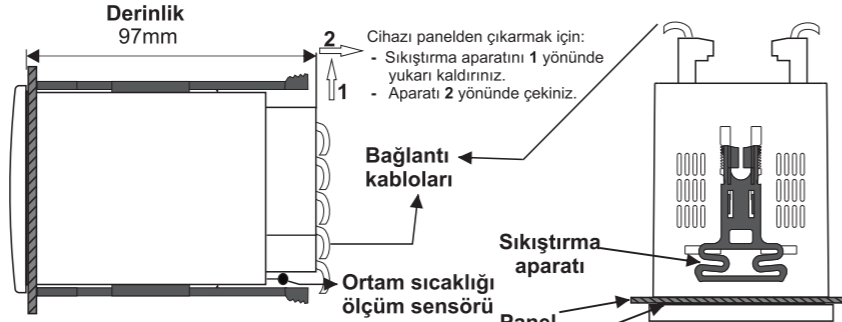
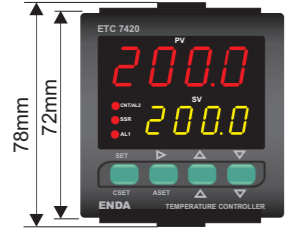


## BOYUTLAR



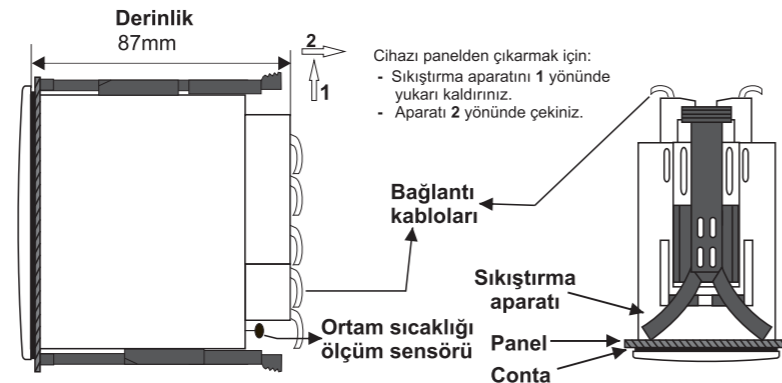
Cihazı panelden çıkarmak için:  
- Cihazı 1 yönünde her iki taraftan bastırırken, 2 yönünde itiniz.

Bağlantı kabloları  
Sıkıştırma aparatı  
Panel  
Ortam sıcaklığı ölçüm sensörü



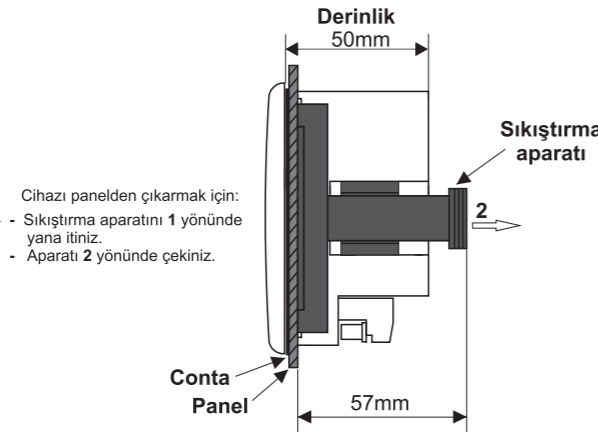
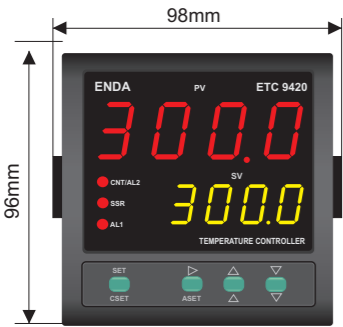
Cihazı panelden çıkarmak için:  
- Sıkıştırma aparatını 1 yönünde yukarı kaldırınız.  
- Aparatı 2 yönünde çekiniz.

Bağlantı kabloları  
Sıkıştırma aparatı  
Panel  
Ortam sıcaklığı ölçüm sensörü



Cihazı panelden çıkarmak için:  
- Sıkıştırma aparatını 1 yönünde yukarı kaldırınız.  
- Aparatı 2 yönünde çekiniz.

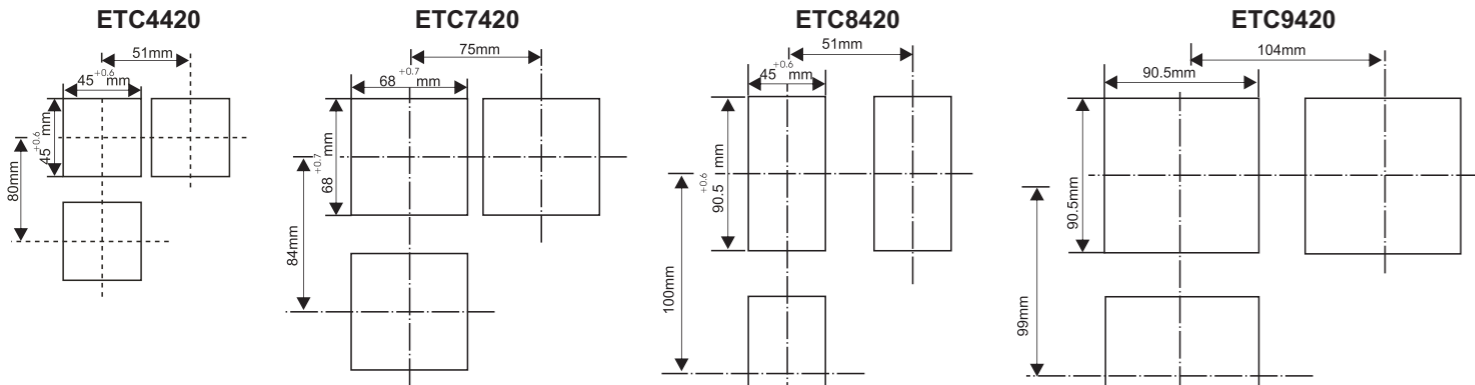
Bağlantı kabloları  
Sıkıştırma aparatı  
Panel  
Ortam sıcaklığı ölçüm sensörü



Cihazı panelden çıkarmak için:  
- Sıkıştırma aparatını 1 yönünde yana itiniz.  
- Aparatı 2 yönünde çekiniz.

Conta  
Panel

### Panel yuva kesitleri :



Not: 1) Panel montajı yapılırken bağlantı kabloları için ilave yer ayrılması gerekmektedir(ETC9420 hariç).  
2) Panel kalınlığı en fazla ETC4420 için 9mm, ETC7420 için 10mm, ETC8420 için 8mm ve ETC9420 için 6mm olabilir.  
3) Cihaz arkasında en az ETC4420 için 100mm, ETC7420 ve ETC8420 için 90mm, ETC9420 için 60mm boşluk bırakılmaz ise, panelden sökülmesi zorlaşır.



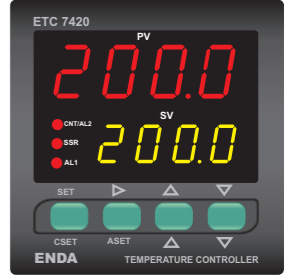
Cihazı kullanmadan önce kullanma kılavuzunu dikkatlice okuyunuz! Kullanma kılavuzundaki uyarılara uyulmamasından kaynaklanan zarar, ziyan ve şahısların uğrayacağı kazalarda sorumluluk kullanıcıya aittir. Bu durumda oluşan arızalarda cihaz garanti kapsamında çıkar.

# ENDA ETC SERİSİ PID SICAKLIK KONTROL CİHAZLARI

ENDA ETC serisi sıcaklık kontrol cihazını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

- \* Seçilebilir sensör tipi.
- \* PID parametrelerinin otomatik hesaplanması (SELF TUNE).
- \* 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.

RoHS Compliant



Sipariş Kodu : ETC□□□□-□□□□□□□□

1 - Ebatı	2 - Besleme Voltajı	3 - Modbus Seçeneği
4420.....48x48x87mm	230VAC...230V AC	RS.....RS-485 Modbus haberleşme
7420.....72x72x97mm	24VAC.....24V AC	Boş.....RS-485 Modbus haberleşme yok
8420.....48x96x87mm	SM.....9-30V DC / 7-24V AC	
9420.....96x96x50mm		

## TEKNİK ÖZELLİKLERİ

Sensör tipi	Sıcaklık aralığı
J (Fe-CuNi) Termokupl	EN 60584 0... 600°C +32... +112°F
K (NiCr-Ni) Termokupl	EN 60584 0...1200°C +32... +2192°F
T (Cu-CuNi) Termokupl	EN 60584 0... 400°C +32... +752°F
S (Pt10Rh-Pt) Termokupl	EN 60584 0...1600°C +32... +2912°F
R (Pt13Rh-Pt) Termokupl	EN 60584 0...1600°C +32... +2912°F
Pt 100 Rezistans termometre	EN 60751 -200...600°C -328... +1112°F
Pt 100 Rezistans termometre	EN 60751 -99.9...300.0°C -99.9...+543.0°F

## ÇEVRESEL ÖZELLİKLER

Ortam/depolama sıcaklığı	0 ... +50°C / -25... +70°C
Bağıl nem	31°C'ye kadar %80, sonra lineer olarak azalır 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	230VAC ±%10 -%20 veya 24VAC ±%10, 50/60Hz veya isteğe bağlı 9-30VDC / 7-24VAC ±%10 SMPS
Güç tüketimi	En çok 7VA (ETC4420 için 5VA)
Bağlantı	2.5mm²'lik soketli klemens
Hat direnci	Termokupl için en çok 100ohm, 3 telli Pt 100 için en çok 20ohm
Doğruluğu	±0,2% (tam skalanın) ±1 hane
Bilgi koruma	EEPROM (en az 10 yıl)
EMC	EN 61326-1:1997, A1:1998, A2:2001 (EN 61000-4-3 standartı 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
AL1 çıkışı	Röle : 250V AC, 2A ( rezistif yük için), NO/NC
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 bitten daha iyi
Örnekleme zamanı	400ms
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 ,inp parametresi pt.0 seçilmişse 0.1 ile 50.0 °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	ETC4420 : G48xY48xD87mm ETC7420 : G72xY72xD97mm ETC8420 : G48xY96xD87mm ETC9420 : G96xY96xD50mm
Ağırlık	Ambalajlı olarak yaklaşık 400g (ETC4420 için 250g).
Kutu malzemeleri	Kendi kendine sönen plastikler kullanılmıştır.



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

## TERİMLER

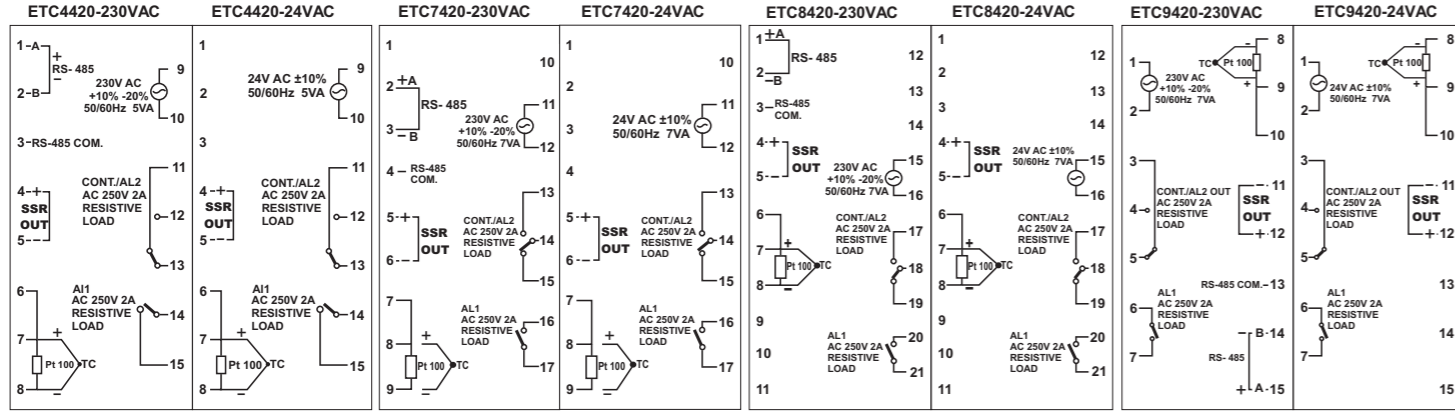
<b>PV Göstergesi :</b> Ölçme değeri (Çalışma konumunda) Parametre ismi (Programlama konumunda)	
<b>SV Göstergesi :</b> Set değeri (Çalışma konumunda) Parametre değeri (Programlama konumunda)	
SET	Kontrol set tuşu (Çalışma konumunda) Parametre set tuşu (Programlama konumunda)
CSET	
ASET	Alarm set tuşu (Çalışma konumunda) Menu seçim tuşu (Programlama konumunda)
▲	Değer artırma tuşu (Çalışma ve programlama konumunda) Parametre seçim tuşu (Programlama konumunda)
▼	Değer eksiltme tuşu (Çalışma ve programlama konumunda) Parametre seçim tuşu (Programlama konumunda) Çalışma modunda sadece bu tuşa basılırsa, program versiyon numarası görünür.

<b>PV göstergesi</b>	7 parçalı, 4 hane, kırmızı LED gösterge sarı LED gös.(ETC8420)
<b>SV göstergesi</b>	7 parçalı, 4 hane, sarı LED gösterge
<b>Karakter yükseklikleri</b>	PV göstergesi : 7mm(ETC4420) 12.5mm(ETC8420) 14mm(ETC7420) 20.3mm(ETC9420) SV göstergesi : 7mm(ETC4420) 12.5mm(ETC8420) 10.2mm(ETC7420) 14mm(ETC9420)
<b>Tuş takımı</b>	Mikro Switch
<b>Durum göstergesi</b>	Kontrol/Alarm2 ,SSR ve Alarm1 çıkışları için üç adet kırmızı LED

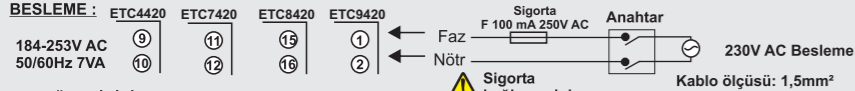
## BAĞLANTI DİYAGRAMI



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



### NOT :



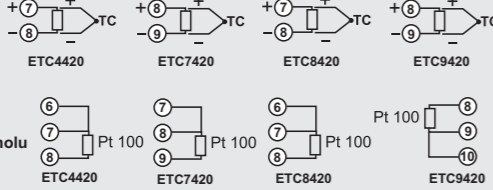
### SENSÖR GİRİŞİ :

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 ETC4420 için 3 ve 4, ETC7420 için 8 ve 9, ETC8420 için 10 ve 11, ETC9420 için 11 ve 12 nolu uçlarını kısa devre yapınız.



Vida sıkma momenti 0.4-0.5Nm

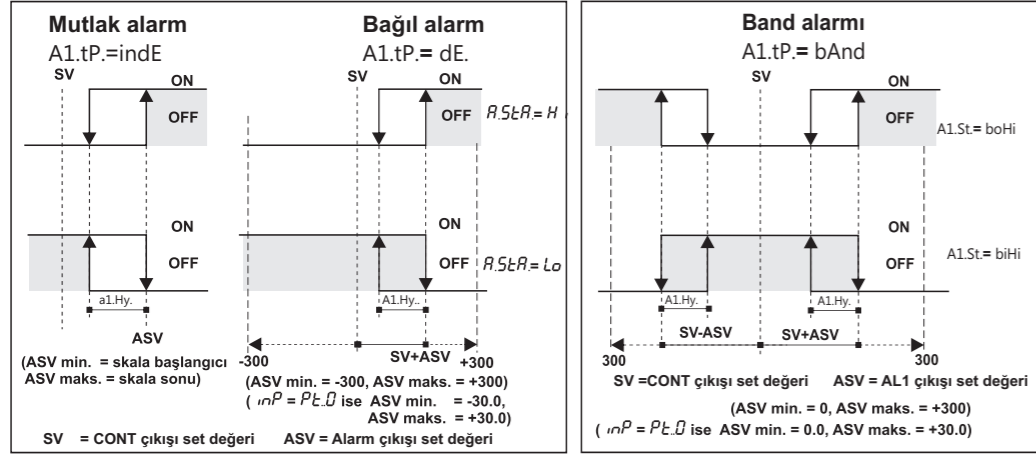
Cihazın tümünde ÇİFT YALITIM vardır.



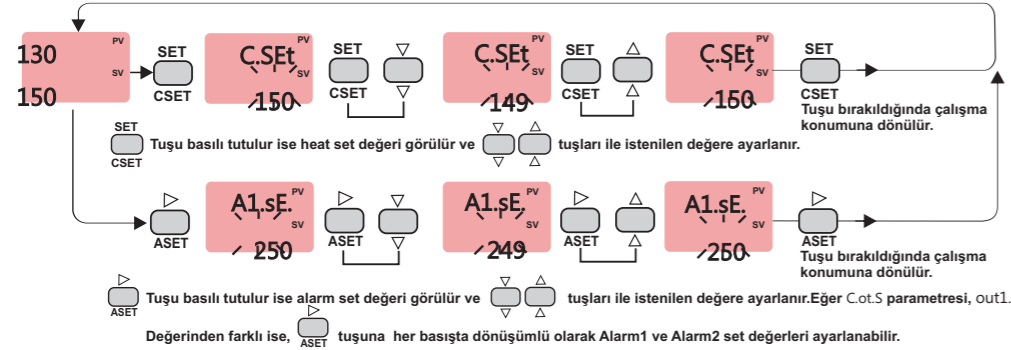
Cihazın lojik çıkışı elektriksel olarak izole değildir. Bu nedenle topraklı termokupl kullanıldığında lojik çıkış uçları topraklanmamalıdır.

Not : 1) Besleme kabloları IEC 60799 veya IEC 60245 gereksinimlerine uygun olmalıdır. 2) Güvenlik kuralları gereğince şebeke anahtarları operatörün kolaylıkla ulaşabileceği bir konumda olması ve anahtarın cihazla ilgili olduğunu belirten bir işaretin bulunması gerekmektedir.

## ALARM1 VE ALARM2 ÇIKIŞ BIÇİMLERİ



## KONTROL VE ALARM SET DEĞERLERİNİN AYARLANMASI



NOT: C.Set değerinin, maksimumu C.Hi.L. parametresindeki değer, minimumu ise C.Lo.L. parametresindeki değerdir. Eğer alarm tipi bağımsız alarm seçilmiş ise A1.Se. Ve A2.Se.değeri tam skala limitleri içinde ayarlanabilir. Sapma alarm seçilmiş ise A1.Se. ve A2.Se. değeri -300 ile +300 arasında ayarlanabilir.

