



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 EPC9420 PID PROFİL KONTROL CİHAZI

ENDA EPC9420 profil kontrol cihazını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

- * 96 x 96mm ebatlı.
- * Seçilebilir sensör tipi.
- * PID parametrelerinin otomatik hesaplanması (SELF TUNE).
- * Sistem ilk çalıştırılmasından önce, sistemin PID parametreleri biliniyorsa girilmeli, aksi takdirde Self-Tune özelliği aktif yapılmalıdır.
- * RS-485 ModBus protokolüyle haberleşme (Opsiyonel).
- * Seçilebilir SSR yada röle kontrol çıkışı.
- * 0-20mA ve 4-20mA seçilebilir analog kontrol çıkışı.
- * İkinci Alarm ya da kontrol çıkışı olarak programlanabilen AL2 röle çıkışı.
- * Birinci Alarm çıkışı veya Timer çıkışı yada kontrol çıkışı olarak kullanılabilen AL1 röle çıkışı.
- * Seçilebilir Isıtma/Soğutma kontrolü.
- * Giriş için offset özelliği.
- * Prob arızası durumunda röle konumlarını seçebilme veya periyodik çalışma.
- * Sekiz adıma kadar profil kontrolü yapabilme.
- * Her adımda AL1 ve AL2 çıkışlarını programlayabilme.
- * Elektrik keşintilerinde kaldığı yerden devam edebilme özelliği.
- * 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 (Pt/Rh-Pt) Termokupl	EN 60584	0...1600 °C	+32... +2912 °F	± 0,2% (tam skalanın) ± 1 hane
R (Pt/Rh-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 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	230V AC +%-10 -%-20, 50/60Hz veya 24V AC ±%-10, 50/60Hz
Güç tüketimi	En çok 7VA
Bağlantı	2.5mm ² 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 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 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

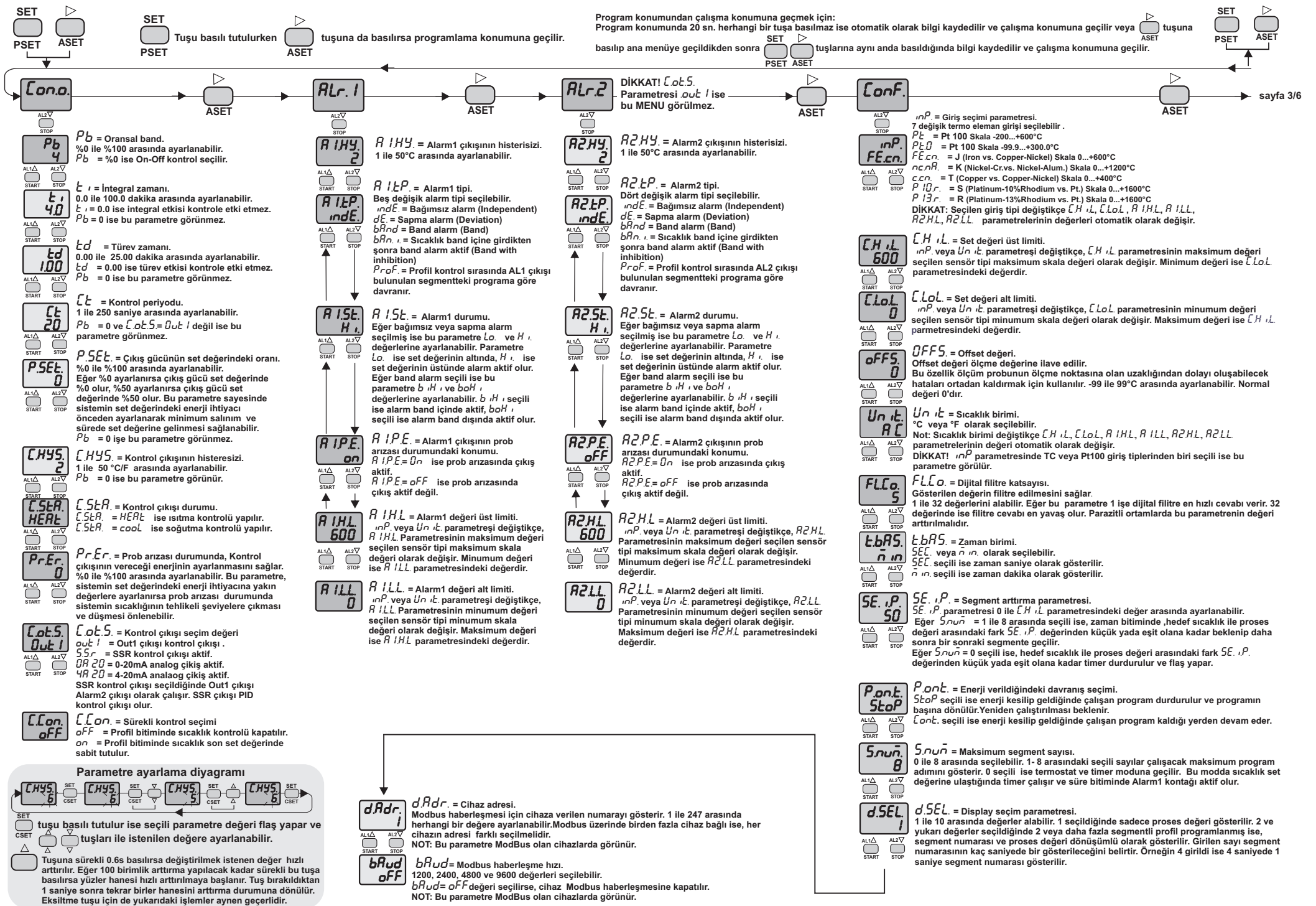
Kontrol biçimi	Tek set-değer ve alarm kontrolü
Kontrol yöntemi	On-Off / P, PI, PD, PID (seçilebilir)
A/D dönüştürücü	15 bit
Örnekleme zamanı	500ms
Oransal band	%0 ile %100 arasında ayarlanabilir. Pb=%0 ise On-Off kontrol seçilir.
İntegral zamanı	0.0 ile 100.0 dakika arasında ayarlanabilir.
Türev zamanı	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.

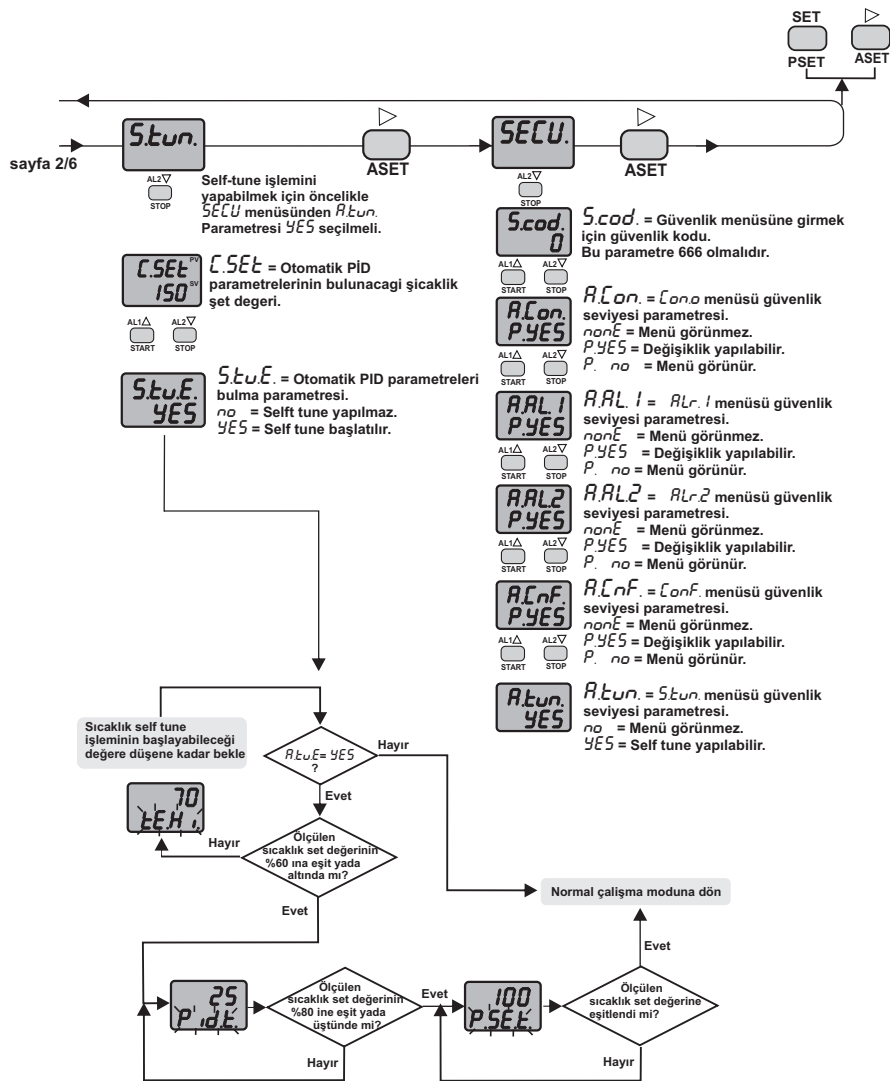
KUTU

Kutu şekli	Sıkıştırılarak panoya yerleştirilir (DIN 43 700'e göre).
Ebatlar	G96xY96xD50mm
Ağırlık	Yaklaşık 250g (ambalajlı olarak)
Kutu malzemeleri	Kendi kendine sönen plastikler kullanılmıştır.



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

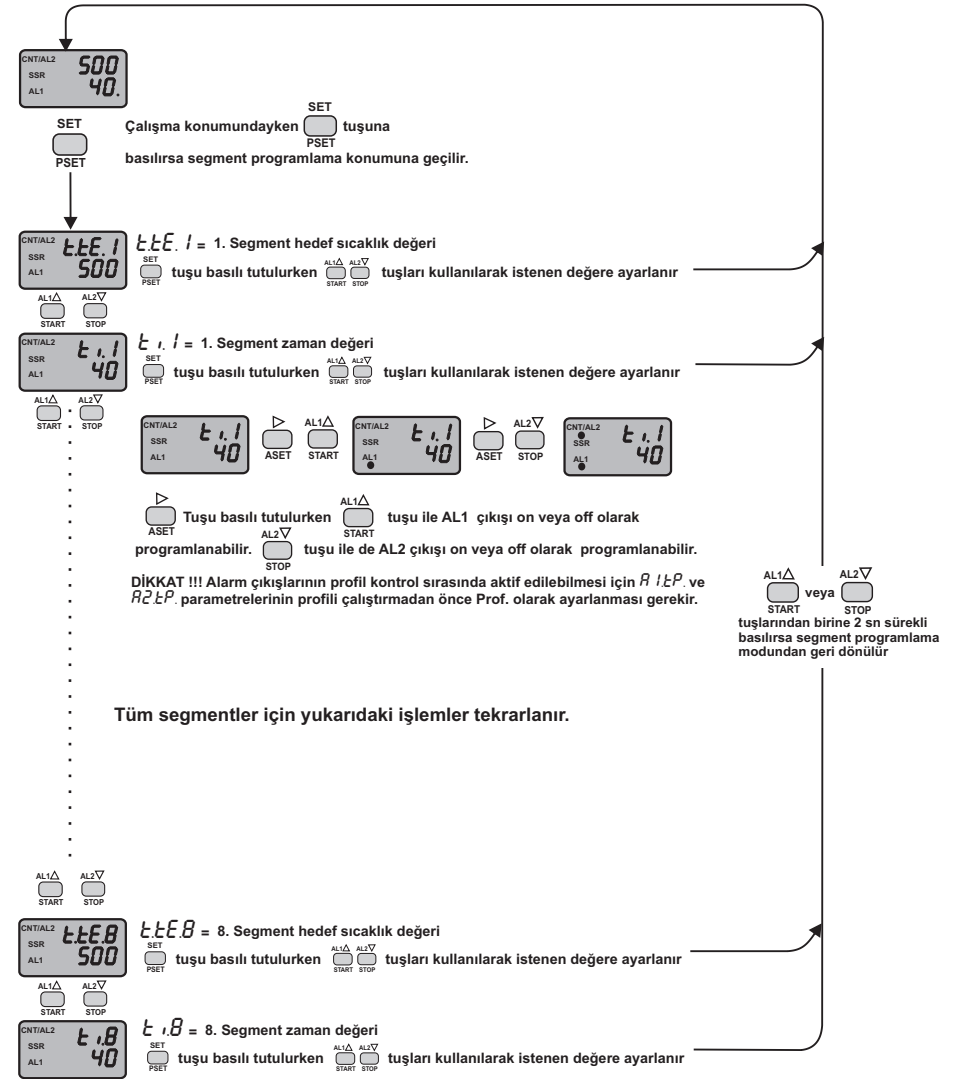




Prob hatası yoksa self tune moduna girilir. Ölçülen sıcaklık self tune yapacak kadar düşük ise alt göstergede P id. mesajı görülür ve self tune işlemi başlar. Self tune işleminin başlaması için ölçülen sıcaklık set değerinin %60 ına eşit yada altında olmalıdır. Eğer bu şart sağlanmıyorsa alt göstergede EE.H. mesajı flaş yapar ve cihaz self tune yapabileceği sıcaklığa düşene kadar bekler. Sıcaklık düştüğünde alt göstergede P id. mesajı flaş yapmaya başlar ve self tune işlemi başlatılır ve PID parametrelerinin hesaplanabilmesi mümkün olana kadar alt göstergede bu mesaj flaş yapmaya devam eder. PID parametreleri bulunduktan sonra alt göstergede P.SE.E. mesajı flaş yapmaya başlar. Bu durumda PID kontrollü olarak set değerine kadar cihaz ısıtmayı yapar ve set değerinde sabit sıcaklıkta kalınabilmesi için gerekli olan enerji miktarı yaklaşık olarak bulunarak P.SE.E. parametresine % olarak yazılır ve self tune modundan çıkılarak normal çalışma moduna döndürülür.

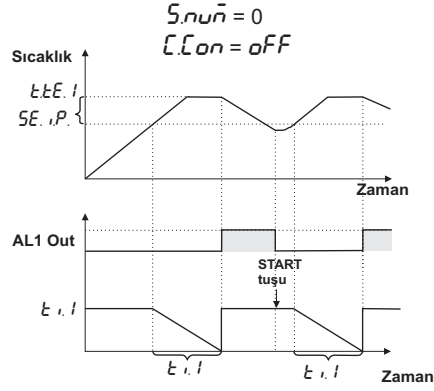
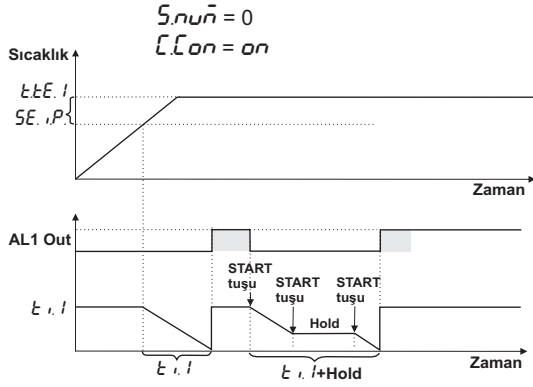
Eğer alt göstergede P id. mesajı flaş yaparken herhangi bir tuşa basılırsa PID parametreleri hesaplanmadan self tune modundan çıkarılır. P.SE.E. parametresi alt göstergede flaş yapmaya başladıktan sonra herhangi bir tuşa basılırsa bu durumda PID parametreleri hesaplanmış ve P.SE.E. parametresine 0 değeri atanmış olarak self tune modundan çıkarılır.

SEGMENTLERİN PROGRAMLANMASI

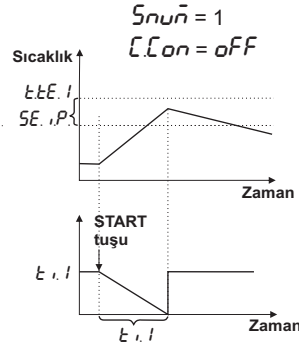
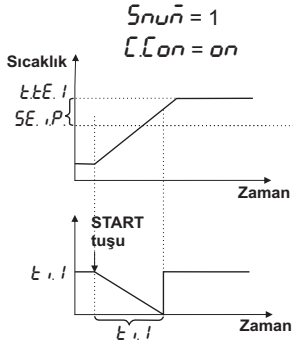


Tüm segmentler için yukarıdaki işlemler tekrarlanır.

TIMER / TERMOSTAT ÇIKIŞ ÖRNEKLERİ



PROFİL KONTROL ÇIKIŞ ÖRNEKLERİ

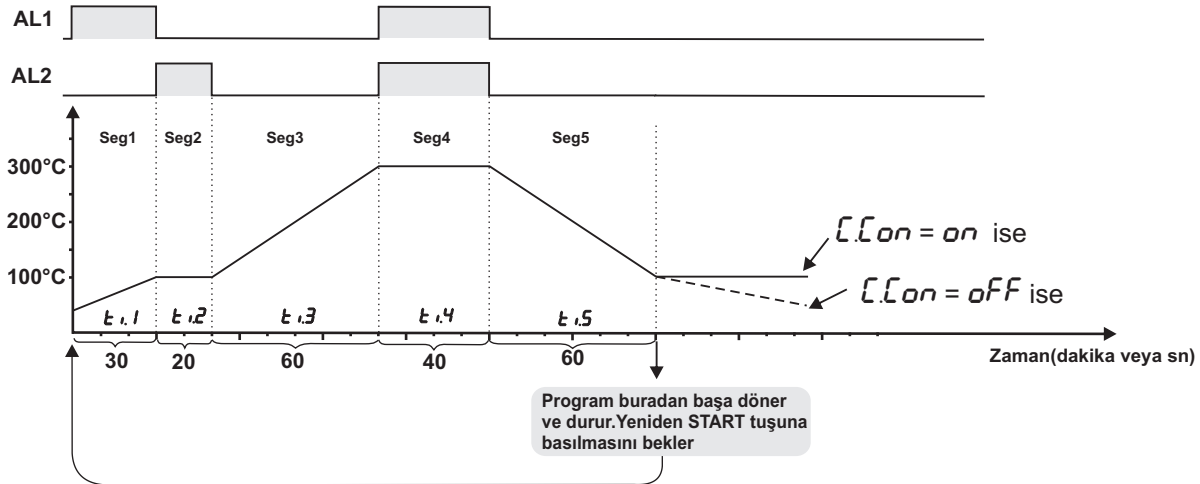


Tek adımlık program için $S_{nuc} = 1$ yapılmalı

ÇOK ADIMLI PROFİL KONTROL ÇIKIŞ ÖRNEĞİ

	Seg1	Seg2	Seg3	Seg4	Seg5
Hedef sıcaklık	$EE_1 = 100$	$EE_2 = 100$	$EE_3 = 300$	$EE_4 = 300$	$EE_5 = 100$
Zaman	$t_{i,1} = 30$	$t_{i,2} = 20$	$t_{i,3} = 60$	$t_{i,4} = 40$	$t_{i,5} = 60$
AL1	ON	OFF	OFF	ON	OFF
AL2	OFF	ON	OFF	ON	OFF

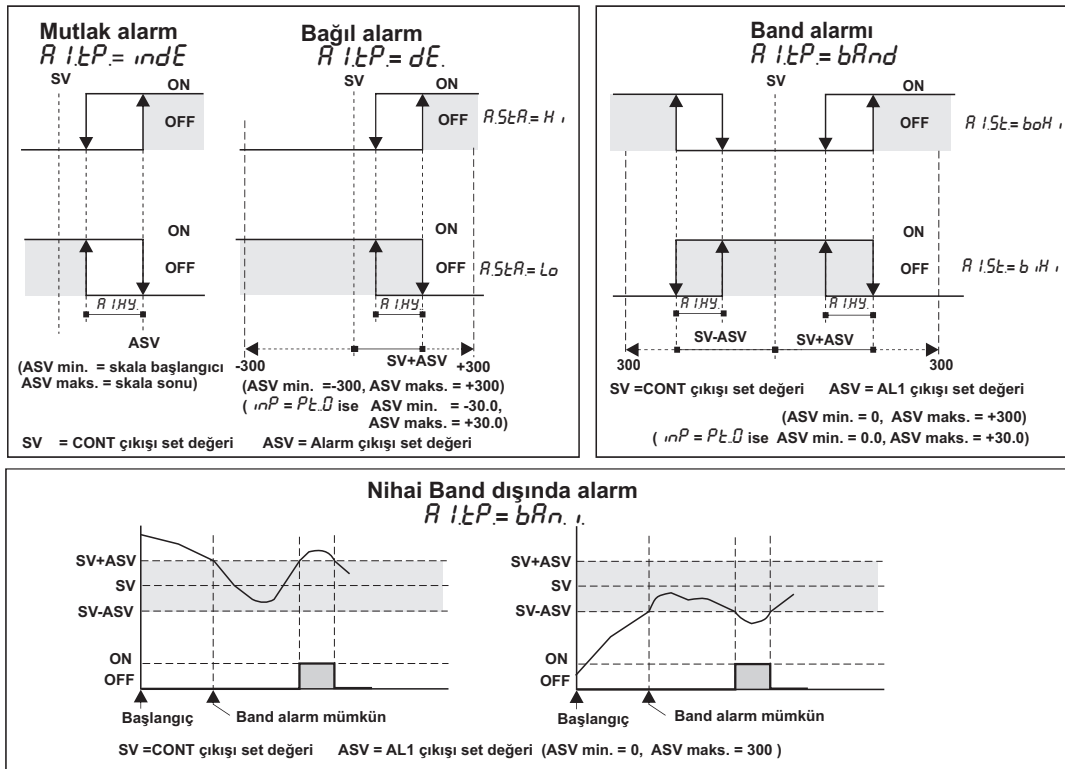
Beş adımlık program için $S_{nuc} = 5$ yapılmalı



TERİMLER

	<p>(1) Ölçme değeri (Çalışma konumunda) Parametre ismi (Programlama konumunda)</p> <p>(2) Set değeri (Çalışma konumunda) Parametre değeri (Programlama konumunda)</p> <p>Timer run ledi</p> <p>(3) Değer arttırma tuşu (Çalışma ve programlama konumunda) START tuşu (Çalışma konumunda) Parametre seçim tuşu (Programlama konumunda)</p> <p>(4) Değer eksiltme tuşu (Çalışma ve programlama konumunda) STOP tuşu (Profil programlama konumunda) Çalışma modunda sadece bu tuşa basılırsa, program versiyon numarası görülür. Parametre seçim tuşu (Programlama konumunda).</p> <p>(5) Alarm set tuşu (Çalışma konumunda) Menu seçim tuşu (Programlama konumunda)</p> <p>(6) Profil set değerleri ayarlama tuşu (Çalışma konumunda) Parametre set tuşu (Programlama konumunda)</p>
(1) PV göstergesi	7 parçalı 4 hane kırmızı LED display
(2) TIMER göstergesi	7 parçalı 4 hane sarı LED display
Karakter yükseklikleri	PV göstergesi : 20mm
	TIMER göstergesi : 14mm
(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



ALARM SET DEĞERLERİNİN AYARLANMASI



NOT: Eğer alarm tipi bağımsız alarm seçilmiş ise $R1 \leq P$. ve $R2 \leq P$ değeri tam skala limitleri içinde ayarlanabilir. Sapma alarm seçilmiş ise $R1 \leq P$. ve $R2 \leq P$ değeri -300 ile +300 arasında ayarlanabilir. Band alarm seçilmiş ise $R1 \leq P$. ve $R2 \leq P$ değeri 0 ile +300 arasında ayarlanabilir. $R1 \leq P$ ve $R2 \leq P$ parametreleri $ProF$. seçili ise $R1 \leq P$. ve $R2 \leq P$ değerleri dikkate alınmaz. AL1 ve AL2 çıkışları segment programındaki değerlere göre on veya off olur.

Sensör Arıza Mesajları



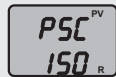
Sıcaklık üst skalanın üstünde



Sıcaklık alt skalanın altında

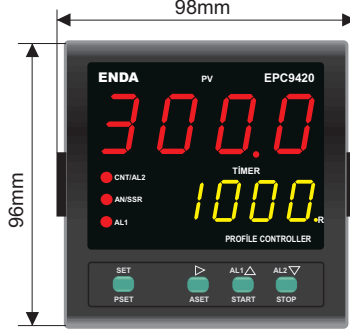


Sıcaklık probu açık devre veya çok yüksek sıcaklık

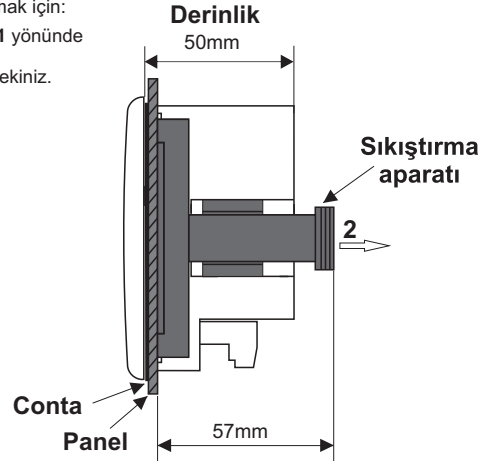


Pt 100 Sıcaklık probu veya hattı kısa devre

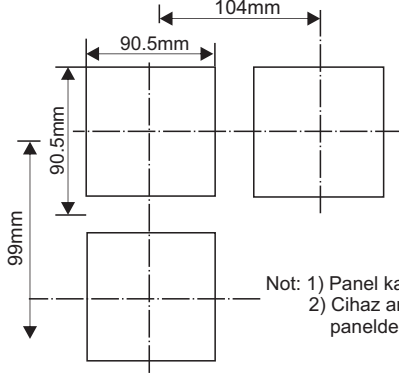
BOYUTLAR



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



Panel yuva keşiti



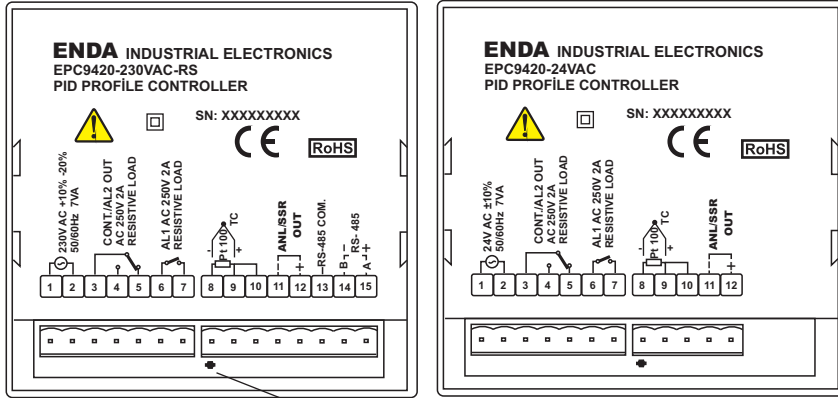
- Not: 1) Panel kalınlığı en fazla 10mm olabilir.
2) Cihaz arkasında en az 60mm boşluk bırakılmaz ise, panelden sökülmesi zorlaşır.

BAĞLANTI DİYAGRAMI



ENDA EPC9420 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 bağlantısı 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.

Klemens Bağlantıları



Ortam sıcaklığı ölçüm sensörü



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 :

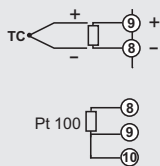
BESLEME :

184-253V AC veya 21.6-26.4V AC 50/60Hz 7VA
Faz Nötr
Sigorta F 100 mA 250V AC Anahtar
230V AC veya 24V AC Besleme Kablo ölçüsü: 1,5mm²

SENSÖR GİRİŞİ :

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

Rezistans termometre için :
2 telli Pt 100 kullanıldığında, giriş terminalinin 7 ve 8 nolu uçlarını kısa devre yapınız.



Sipariş Kodu : EPC9420-□□□□□□□□□□
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