

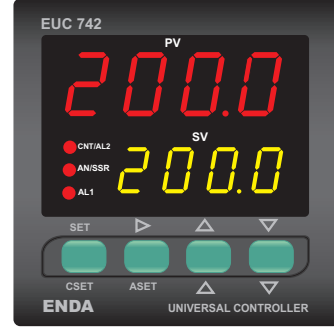


Cihazı kullanmadan önce kullanma kılavuzunu dikkatlice okuyunuz! Kullanma kılavuzundaki uyarılara uyulmamasından kaynaklanan zarar, ziyan ve şahısların uğrayacağı kazalarda sorumluluk kullanıcıya aittir. Bu durumda oluşan arızalarda cihaz garanti kapsamından çıkar.

ENDA EUC742 PID UNIVERSAL KONTROL CİHAZI

ENDA EUC742 universal kontrol cihazını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

- * 72 x 72mm ebatlı.
- * Seçilebilir sensör tipi.
- * Seçilebilir 0-20mA ve 4-20mA girişi.
- * 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 analog, SSR yada röle kontrol çıkışı.
- * 0-20mA ve 4-20mA seçilebilir analog 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

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/0Rh-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
0-20 mA	EN 60584	-999...4000		± 0,2% (tam skalanın) ± 1 hane
4-20 mA	EN 60584	-999...4000		± 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 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 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).
ANL/SSR çıkışı	0-20mA, 4-20mA analog çıkış ve Lojik kontrol çıkışı olarak seçilebilir.
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	G72xY72xD97mm
Ağırlık	Yaklaşık 395g (ambalajlı olarak)
Kutu malzemeleri	Kendi kendine sönen plastikler kullanılmıştır.



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

Sayfa 3/5 →

Con.o.

Pb 4
Pb = Oransal band.
%0 ile %100 arasında ayarlanabilir.
Pb = %0 ise On-Off kontrol seçilir.

t_i 4.0
t_i = integral zamanı.
0.0 ile 100.0 dakika arasında ayarlanabilir.
t_i = 0.0 ise integral etkisi kontrole etki etmez.
Pb = 0 ise bu parametre görünmez.

t_d 1.00
t_d = Türev zamanı.
0.00 ile 25.00 dakika arasında ayarlanabilir.
t_d = 0.00 ise türev etkisi kontrole etki etmez.
Pb = 0 ise bu parametre görünmez.

Ct 20
Ct = Kontrol periyodu.
1 ile 250 saniye arasında ayarlanabilir.
Pb = 0 ve C_ot.5 = Out 1 değil ise bu parametre görünmez.

P.5Et. 0
P.5Et. = Çıkış gücünün set değerindeki oranı.
%0 ile %100 arasında ayarlanabilir.
Eğer %0 ayarlanırsa çıkış gücü set değerinde %0 olur, %50 ayarlanırsa çıkış gücü set değerinde %50 olur. Bu parametre sayesinde sistemin set değerindeki enerji ihtiyacı önceden ayarlanarak minimum salınım ve sürede set değerine gelmesini sağlanabilir.
Pb = 0 ise bu parametre görünmez.

C.H.Y5. 2
C.H.Y5. = Kontrol çıkışının histerisizi.
1 ile 50 °C/F arasında ayarlanabilir.
Pb = 0 ise bu parametre görünür.

C.5Et.A. HEAT
C.5Et.A. = Kontrol çıkışı durumu.
C.5Et.A. = HEAT ise ısıtma kontrolü yapılır.
C.5Et.A. = cool ise soğutma kontrolü yapılır.

Pr.Er. 0
Pr.Er. = Prob arızası durumunda, Kontrol çıkışının vereceği enerjinin ayarlanmasını sağlar. %0 ile %100 arasında ayarlanabilir. Bu parametre, sistemin set değerindeki enerji ihtiyacına yakın değerlere ayarlanırsa prob arızası durumunda sistemin sıcaklığının tehlikeli seviyelere çıkması ve düşmesi önlenir.

C.o.t.5. Out 1
C.o.t.5. = Kontrol çıkışı seçim değeri
out 1 = Out1 kontrol çıkışı.
0-20 = Analog kontrol çıkışı.
(0mA %0 enerji, 20mA %100)
Out1 = Alarm2 çıkışı.
4-20 = Analog kontrol çıkışı.
(4mA %0 enerji, 20mA %100 enerji)
Out1 = Alarm2 çıkışı.
5.5r = SSR kontrol çıkışı.
Out1=Alarm2 çıkışı.

5.5Et.5. 0
5.5Et.5. = Soft Start timer set değeri
Bu parametre cihaza ilk enerji verildiğinde set değerine kaç dakikada ulaşılacağı belirlir. 0 ile 250 dakika arasında değerlere ayarlanabilir. Eğer 0 değerine ayarlanırsa soft start özelliği iptal edilmiş olur ve cihaz set değerine çıkabileceği en yüksek hızla çıkar.
DİKKAT! Soft start özelliği Pb = 0 ise çalışmaz.

A.o.LL.
A.o.LL. = Minimum analog çıkış değeri (% Çıkış) 0-100 arasında ayarlanabilir.

A.o.HL.
A.o.HL. = Maksimum analog çıkış değeri (% Çıkış) 0-100 arasında ayarlanabilir.

Alr.o.

A.1.H.Y. 2
A.1.H.Y. = Alarm1 çıkışının histerisizi.
1 ile 50°C arasında ayarlanabilir.

A.1.E.P. indE.
A.1.E.P. = Alarm1 tipi.
Dört değişik alarm tipi seçilebilir.
indE. = Bağımsız alarm (Independent)
dE = Sapma alarm (Deviation)
bAnd = Band alarm (Band)
bAn.i. = Sıcaklık band içine girdikten sonra band alarm aktif (Band with inhibition)

A.1.5t. H.
A.1.5t. = Alarm1 durumu.
Eğer bağımsız veya sapma alarm seçilmiş ise bu parametre Lo. ve Hi. değerlerine ayarlanabilir. Parametre Lo. ise set değerinin altında, Hi. ise set değerinin üstünde alarm aktif olur. Eğer band alarm seçili ise bu parametre b.i.H. ve b.o.H. değerlerine ayarlanabilir. b.i.H. seçili ise alarm band içinde aktif, b.o.H. seçili ise alarm band dışında aktif olur.

A.1.P.E. on
A.1.P.E. = Alarm1 çıkışının prob arızası durumundaki konumu.
A.1.P.E. = On ise prob arızasında çıkış aktif.
A.1.P.E. = off ise prob arızasında çıkış aktif değil.

A.2.H.Y. 2
A.2.H.Y. = Alarm2 çıkışının histerisizi.
1 ile 50°C arasında ayarlanabilir.
DİKKAT! C.o.t.5. Parametresi out 1 ise bu parametre görünmez.

A.2.E.P. indE.
A.2.E.P. = Alarm2 tipi.
Dört değişik alarm tipi seçilebilir.
indE. = Bağımsız alarm (Independent)
dE = Sapma alarm (Deviation)
bAnd = Band alarm (Band)
bAn.i. = Sıcaklık band içine girdikten sonra band alarm aktif (Band with inhibition)
DİKKAT! C.o.t.5. Parametresi out 1 ise bu parametre görünmez.

A.2.5t. H.
A.2.5t. = Alarm2 durumu.
Eğer bağımsız veya sapma alarm seçilmiş ise bu parametre Lo. ve Hi. değerlerine ayarlanabilir. Parametre Lo. ise set değerinin altında, Hi. ise set değerinin üstünde alarm aktif olur. Eğer band alarm seçili ise bu parametre b.i.H. ve b.o.H. değerlerine ayarlanabilir. b.i.H. seçili ise alarm band içinde aktif, b.o.H. seçili ise alarm band dışında aktif olur.
DİKKAT! C.o.t.5. Parametresi out 1 ise bu parametre görünmez.

A.2.P.E. off
A.2.P.E. = Alarm2 çıkışının prob arızası durumundaki konumu.
A.2.P.E. = On ise prob arızasında çıkış aktif.
A.2.P.E. = off ise prob arızasında çıkış aktif değil.
DİKKAT! C.o.t.5. Parametresi out 1 ise bu parametre görünmez.

Conf.

inP. FE.cn.
inP. = Giriş seçimi parametresi.
7 değişik termo eleman girişi ve iki analog giriş seçilebilir.
PE = Pt 100 Skala -200...+600°C
FE = Pt 100 Skala -99.0...+300.0°C
FE.cn. = J (Iron vs. Copper-Nickel) Skala 0...+600°C
nc.nR. = K (Nickel-Cr.vs. Nickel-Alum.) Skala 0...+1200°C
c.cn. = T (Copper vs. Copper-Nickel) Skala 0...+400°C
P.10r. = S (Platinum-10%Rhodium vs. Pt) Skala 0...+1600°C
P.13r. = R (Platinum-13%Rhodium vs. Pt) Skala 0...+1600°C
0-20 = 0-20 mA girişi seçimi. Skala -999...3000
4-20 = 4-20 mA girişi seçimi. Skala -999...3000
DİKKAT! Seçilen giriş tipi değişikliğe C.H.i.L., C.Lo.L., A.H.i.L., A.Lo.L. parametrelerinin değerleri otomatik olarak değişir.

C.H.i.L. 600
C.H.i.L. = Set değeri üst limiti.
inP. veya Un.it. parametresi değişikliğe, C.H.i.L. parametresinin maksimum değeri seçilen sensör tipi maksimum skala değeri olarak değişir. Minimum değeri ise C.Lo.L. parametresindeki değerdir.

C.Lo.L. 0
C.Lo.L. = Set değeri alt limiti.
inP. veya Un.it. parametresi değişikliğe, C.Lo.L. parametresinin minimum değeri seçilen sensör tipi minimum skala değeri olarak değişir. Maksimum değeri ise C.H.i.L. parametresindeki değerdir.

off.5. 0
off.5. = Offset değeri.
Offset değeri ölçme değerine ilave edilir.
Bu özellik ölçüm probunun ölçme noktasına olan uzaklıktan dolayı oluşabilecek hataları ortadan kaldırmak için kullanılır. -99 ile 99°C arasında ayarlanabilir. Normal değeri 0'dır.

Un.it. oc
Un.it. = Sıcaklık birimi.
°C veya °F olarak seçilebilir.
Not: Sıcaklık birimi değişikliğe uPL, Lo.L, AUPL, A.Lo.L parametrelerinin değeri otomatik olarak değişir.
DİKKAT! inP parametresinde TC veya PT100 giriş

A.1.H.L. 600
A.1.H.L. = Alarm1 değeri üst limiti.
inP. veya Un.it. parametresi değişikliğe, A.1.H.L. Parametresinin maksimum değeri seçilen sensör tipi maksimum skala değeri olarak değişir. Minimum değeri ise A.i.L.L. parametresindeki değerdir.

A.i.L.L. 0
A.i.L.L. = Alarm1 değeri alt limiti.
inP. veya Un.it. parametresi değişikliğe, A.i.L.L. Parametresinin minimum değeri seçilen sensör tipi minimum skala değeri olarak değişir. Maksimum değeri ise A.1.H.L. parametresindeki değerdir.

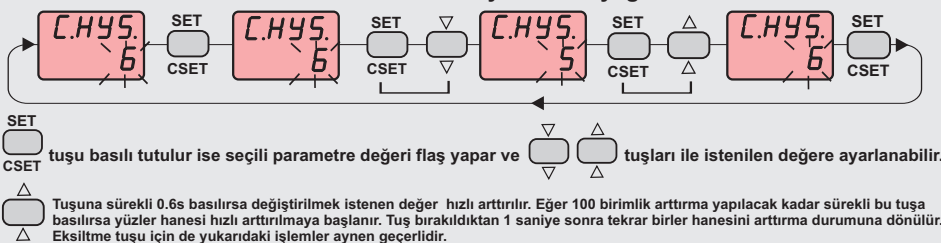
A.2.H.L. 600
A.2.H.L. = Alarm2 değeri üst limiti.
inP. veya Un.it. parametresi değişikliğe, A.2.H.L. Parametresinin maksimum değeri seçilen sensör tipi maksimum skala değeri olarak değişir. Minimum değeri ise A.2.L.L. parametresindeki değerdir.
DİKKAT! Bu parametre, C.o.t.5. Parametresi Out1 olarak ayarlandığında görünmez.

A.2.L.L. 0
A.2.L.L. = Alarm2 değeri alt limiti.
inP. veya Un.it. parametresi değişikliğe, A.2.L.L. Parametresinin minimum değeri seçilen sensör tipi minimum skala değeri olarak değişir. Maksimum değeri ise A.2.H.L. parametresindeki değerdir.
DİKKAT! Bu parametre, C.o.t.5. Parametresi Out1 olarak ayarlandığında görünmez.

FLCo. 5
FLCo. = Dijital filtre katsayısı.
Gösterilen değerlerin filtre edilmesini sağlar.
1 ile 32 değerlerini alabilir. Eğer bu parametre 1 ise dijital filtre en hızlı cevabı verir. 32 değerinde ise filtre cevabı en yavaş olur. Parazitli ortamlarda bu parametrenin değeri artırılmalıdır.

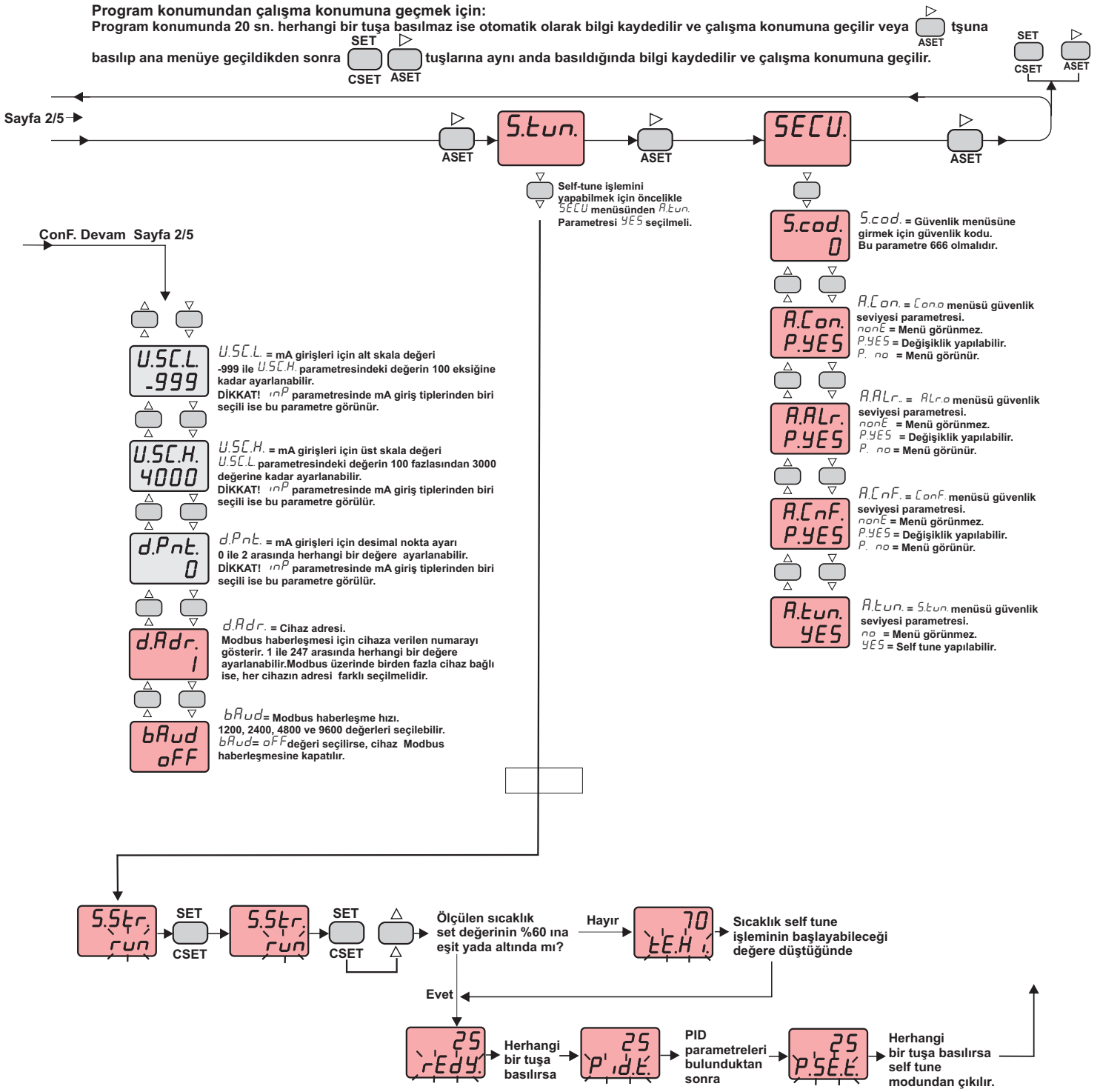
→ ConF. Devam Sayfa 3/5 →

Parametre ayarlama diyagramı



Program konumundan çalışma konumuna geçmek için:
Program konumunda 20 sn. herhangi bir tuşa basılmaz ise otomatik olarak bilgi kaydedilir ve çalışma konumuna geçilir veya

basılıp ana menüye geçildikten sonra SET ASET tuşlarına aynı anda basıldığında bilgi kaydedilir ve çalışma konumuna geçilir.

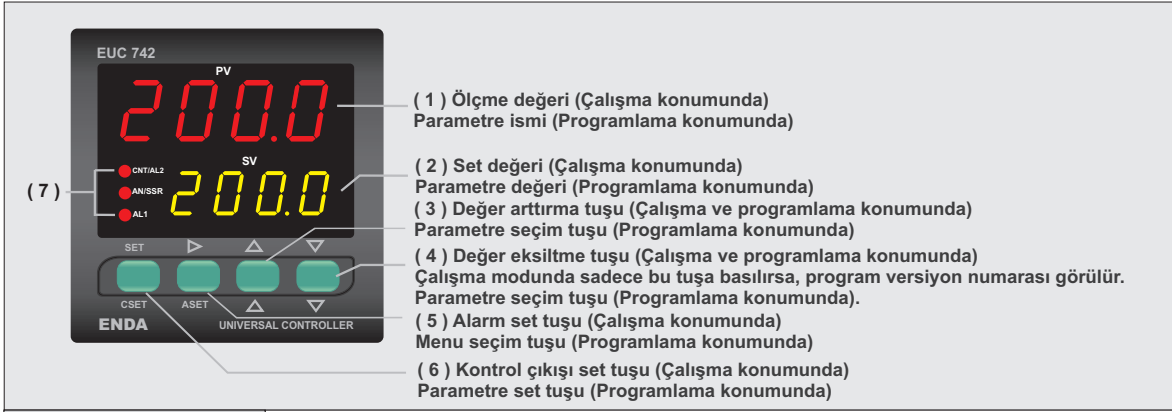


SET tuşu basılı tutulur ise run mesajı flaş yapmaya başlar, bu durumda CSET tuşuna basıldığında prob hatası yoksa self tune moduna girilir. Ölçülen sıcaklık self tune yapacak kadar düşük ise alt göstergede rEdy. mesajı flaş yapmaya başlar. Bu mesaj görüldüğünde herhangi bir tuşa basılırsa P'id.E. mesajı 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 rEdy. mesajı flaş yapmaya başlar ve herhangi bir tuşa basılarak self tune başlatılır.

Self tune işlemi yapabilmek için daha önce SECU menüsünden A.tun. parametresi YES seçilmelidir. Self tune işlemi başarılı olur ise bu parametre otomatik olarak no yapılır ve S.tun. menüsü iptal edilir. Self tune işlemine başlamadan önce sıcaklık set değeri istenilen değere ayarlanmış olmalıdır. Self tune hatasız başladığında alt göstergede de P'id.E. mesajı görülür. 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 dönlülür.

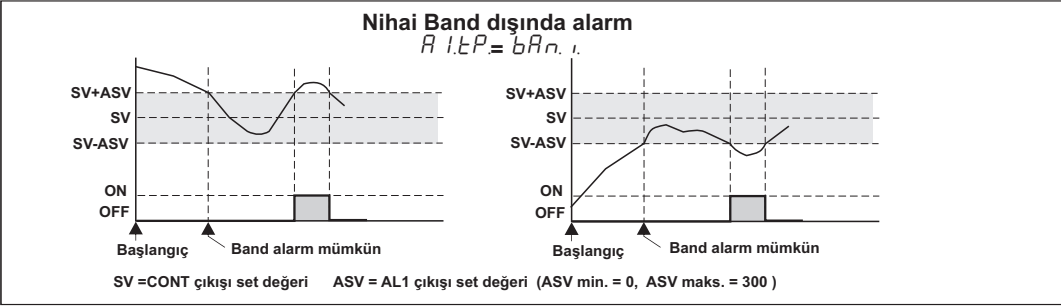
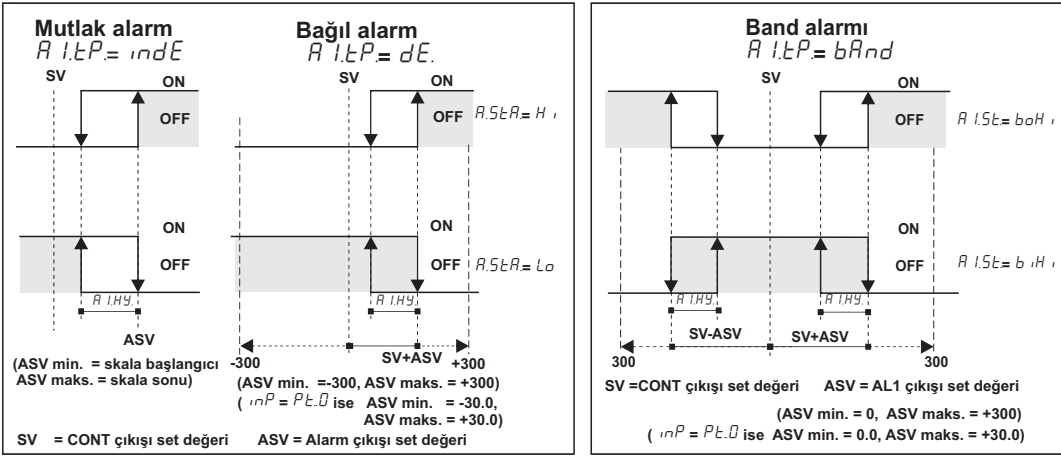
Eğer alt göstergede P'id.E. mesajı flaş yaparken herhangi bir tuşa basılırsa PID parametreleri hesaplanmadan self tune modundan çıkılır. P.SE.E. parametresi alt göstergede flaş yapmaya başladıktan sonra herhangi bir tuşa basılırsa bu durumda PID parametreleri hesaplanmış ve P.SE.E. parametresine 0 değeri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

TERİMLER

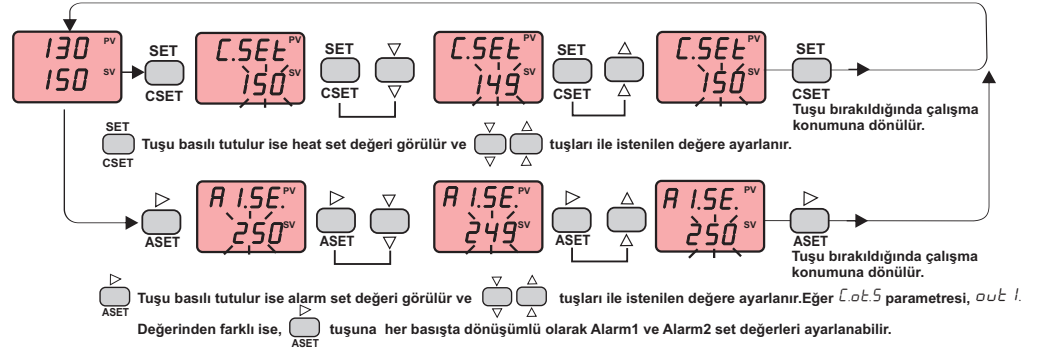


(1) PV göstergesi	7 parçalı 4 hane kırmızı LED display
(2) SV göstergesi	7 parçalı 4 hane sarı LED display
Karakter yükseklikleri	PV göstergesi : 14mm
	SV göstergesi : 10mm
(3),(4),(5),(6) Tuş takımı	Mikro switch
(7) Durum göstergesi	Kontrol , Alarm1 ve SSR çıkışları için üç adet kırmızı LED

ALARM1 VE ALARM2 ÇIKIŞ BİÇİMLERİ



KONTROL VE ALARM SET DEĞERLERİNİN AYARLANMASI



NOT: $C.Set$ değerinin, maksimumu $C.H.i.L$ 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

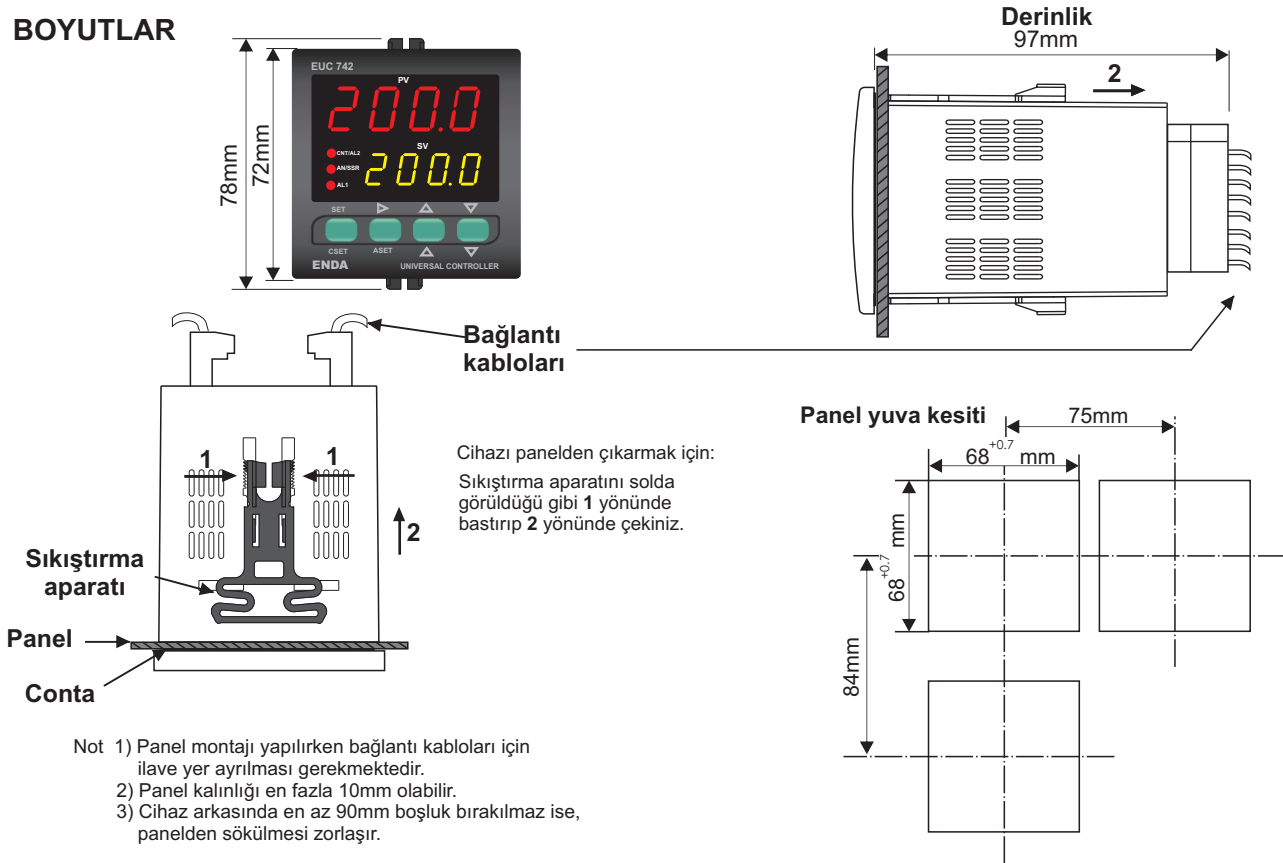
150 PV SV Sıcaklık üst skalanın üstünde

150 PV SV Sıcaklık alt skalanın altında

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

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

BOYUTLAR

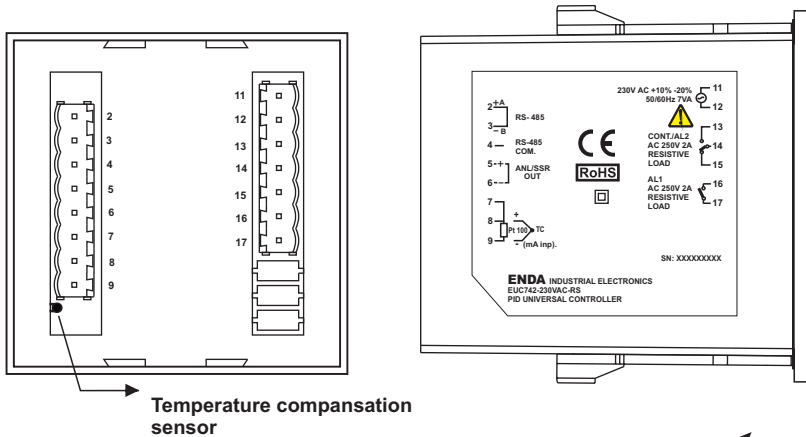


- Not 1) Panel montajı yapılırken bağlantı kabloları için ilave yer ayrılması gerekmektedir.
2) Panel kalınlığı en fazla 10mm olabilir.
3) Cihaz arkasında en az 90mm boşluk bırakılmaz ise, panelden sökülmesi zorlaşır.

BAĞLANTI DİYAGRAMI



ENDA EUC742 pano tipi kontrol cihazıdır. Cihaz talimatlara uygun kullanılmalıdır. Montaj yapılırken bağlantı kablolarında elektrik bulunmamalıdır. Cihaz rutubetten ve 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.

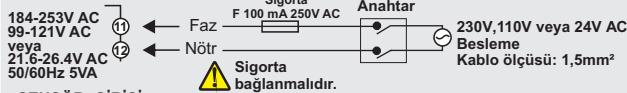


Cihazın lojik çıkışı elektriksel olarak izole değildir. Bu nedenle topraklı termokupl kullanıldığında lojik çıkış uçları topraklanmamalıdır.

- 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.

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 kullandığınızda, giriş terminalinin 7 ve 8 nolu uçlarını kısa devre yapınız.

0-20mA veya + 4-20mA girişi -

Vida sıkma momenti
0.4-0.5Nm

Cihazın tümünde ÇİFT
YALITIM vardır.

Siparis Kodu : EUC742-□□□□□□-□□
1 2

1- Besleme Voltajı

230VAC...230V AC
110VAC...110V AC
24VAC.....24V AC
SM.....9-30V DC / 7-24V AC

2- Modbus Seçeneği

RS.....RS-485 Modbus haberleşme
None.... RS-485 Modbus haberleşme özelliği yok