



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 EPC4420 PID PROFİL KONTROL CİHAZI

ENDA EPC4420 profil 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.
- * 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.



RoHS
Compliant

efesotomasyon.com

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 (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 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 5VA |
| 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). |
| 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

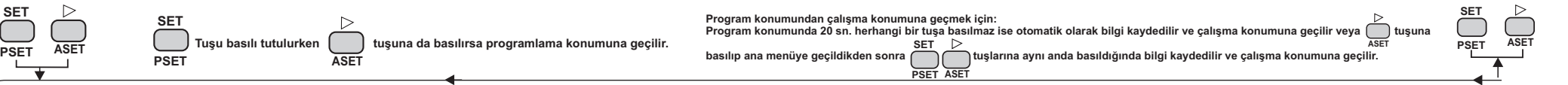
| | |
|------------------|---|
| Kontrol biçimi | Tek set-değer ve alarm kontrolü |
| Kontrol yöntemi | On-Off / P, PI, PD, PID (seçilebilir) |
| A/D dönüştürücü | 15 bit |
| Örnekleme zamanı | 500ms |
| Oransal band | %0 ile %100 arasında ayarlanabilir. Pb=%0 ise On-Off kontrol seçilir. |
| İntegral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



Con.o.
AL2 V STOP
Pb = Oransal band.
%0 ile %100 arasında ayarlanabilir.
Pb = %0 ise On-Off kontrol seçilir.

Pb
4

ti
4.0

td
1.00

ct
20

P.SET
0

CHYS
2

C.SER
HEAT

Pr.Er
0

Ç.o.t.5
Out 1

CCon
OFF

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

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

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

ct = Kontrol periyodu.
1 ile 250 saniye arasında ayarlanabilir.
Pb = 0 ve Ç.o.t.5 = Out 1 değil ise bu parametre görünmez.

P.SET = 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 gelinmesi sağlanabilir.
Pb = 0 ise bu parametre görünmez.

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

C.SER = Kontrol çıkışı durumu.
C.SER = HEAT ise ısıtma kontrolü yapılır.
C.SER = cool ise soğutma kontrolü yapılır.

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.

Ç.o.t.5 = Kontrol çıkışı seçim değeri
out 1 = Out1 çıkışı kontrol çıkışı .
55r = SSR kontrol çıkışı aktif.
0-20 = 0-20mA analog çıkışı aktif.
4-20 = 4-20mA analoog çıkışı aktif.
SSR kontrol çıkışı seçildiğinde Out1 çıkışı Alarm2 çıkışı olarak çalışır. SSR çıkışı PID kontrol çıkışı olur.

CCon = Sürekli kontrol seçimi
OFF = Profil bitiminde sıcaklık kontrolü kapatılır.
ON = Profil bitiminde sıcaklık son set değerinde sabit tutulur.

ALr.1
AL2 V STOP
R.I.H.Y. 2
R.I.E.P. indE.
R.I.S.E. H.1
R.I.P.E. on
R.I.H.L. 600
R.I.L.L. 0

ALr.2
AL2 V STOP
R2.H.Y. 2
R2.E.P. indE.
R2.S.E. H.1
R2.P.E. OFF
R2.H.L. 600
R2.L.L. 0

R.I.H.Y. = Alarm1 çıkışının histerisizi.
1 ile 50°C arasında ayarlanabilir.

R.I.E.P. = Alarm1 tipi.
Beş 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)
ProF = Profil kontrol sırasında AL1 çıkışı bulunulan segmentteki programa göre davranır.

R.I.S.E. = Alarm1 durumu.
Eğer bağımsız veya sapma alarm seçilmiş ise bu parametre Lo. ve H.1 değerlerine ayarlanabilir. Parametre Lo. ise set değerinin altında, H.1 ise set değerinin üstünde alarm aktif olur. Eğer band alarm seçili ise bu parametre b.iH.1 ve boH.1 değerlerine ayarlanabilir. b.iH.1 seçili ise alarm band içinde aktif, boH.1 seçili ise alarm band dışında aktif olur.

R.I.P.E. = Alarm1 çıkışının prob arızası durumundaki konumu.
R.I.P.E = On ise prob arızasında çıkış aktif.
R.I.P.E = OFF ise prob arızasında çıkış aktif değil.

R.I.H.L. = Alarm1 değeri üst limiti.
inP veya Un.it parametresi değiştirilirse, R.I.H.L. Parametresinin maksimum skala değeri olarak değişir. Minimum değeri ise R.I.L.L. parametresindeki değerdir.

R.I.L.L. = Alarm1 değeri alt limiti.
inP veya Un.it parametresi değiştirilirse, R.I.L.L. Parametresinin minimum skala değeri olarak değişir. Maksimum değeri ise R.I.H.L. parametresindeki değerdir.

DİKKAT! Ç.o.t.5
Parametresi out 1 ise bu MENU görülmaz.

ALr.2
AL2 V STOP
R2.H.Y. 2
R2.E.P. indE.
R2.S.E. H.1
R2.P.E. OFF
R2.H.L. 600
R2.L.L. 0

R2.H.Y. = Alarm2 çıkışının histerisizi.
1 ile 50°C arasında ayarlanabilir.

R2.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)
ProF = Profil kontrol sırasında AL2 çıkışı bulunulan segmentteki programa göre davranır.

R2.S.E. = Alarm2 durumu.
Eğer bağımsız veya sapma alarm seçilmiş ise bu parametre Lo. ve H.1 değerlerine ayarlanabilir. Parametre Lo. ise set değerinin altında, H.1 ise set değerinin üstünde alarm aktif olur. Eğer band alarm seçili ise bu parametre b.iH.1 ve boH.1 değerlerine ayarlanabilir. b.iH.1 seçili ise alarm band içinde aktif, boH.1 seçili ise alarm band dışında aktif olur.

R2.P.E. = Alarm2 çıkışının prob arızası durumundaki konumu.
R2.P.E = On ise prob arızasında çıkış aktif.
R2.P.E = OFF ise prob arızasında çıkış aktif değil.

R2.H.L. = Alarm2 değeri üst limiti.
inP veya Un.it parametresi değiştirilirse, R2.H.L. Parametresinin maksimum skala değeri olarak değişir. Minimum değeri ise R2.L.L. parametresindeki değerdir.

R2.L.L. = Alarm2 değeri alt limiti.
inP veya Un.it parametresi değiştirilirse, R2.L.L. Parametresinin minimum skala değeri olarak değişir. Maksimum değeri ise R2.H.L. parametresindeki değerdir.

Conf.
AL2 V STOP
inP.
FE.cn.
CH.i.L. 600
C.Lo.L. 0
oFFS. 0
Un.it. OF
FLCo. 5
t.bAS. n.in
SE.i.P. 50
P.on.t. StoP
S.nun. 8
d.SEL. 1

inP. = Giriş seçimi parametresi.
7 değişik termo eleman girişi seçilebilir.
Pt = Pt 100 Skala -200...+600°C
Pt0 = Pt 100 Skala -99.9...+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
cc.n = T (Copper vs. Copper-Nickel) Skala 0...+400°C
P.10.R. = S (Platinum-10%Rhodium vs. Pt.) Skala 0...+1600°C
P.13.R. = R (Platinum-13%Rhodium vs. Pt.) Skala 0...+1600°C
DİKKAT: Seçilen giriş tipi değiştirilirse, CH.i.L., C.Lo.L., R.I.H.L., R.I.L.L., R2.H.L., R2.L.L. parametrelerinin değerleri otomatik olarak değişir.

CH.i.L. = Set değeri üst limiti.
inP veya Un.it parametresi değiştirilirse, CH.i.L. parametresinin maksimum skala değeri olarak değişir. Minimum değeri ise C.Lo.L. parametresindeki değerdir.

C.Lo.L. = Set değeri alt limiti.
inP veya Un.it parametresi değiştirilirse, C.Lo.L. parametresinin minimum skala değeri olarak değişir. Maksimum değeri ise CH.i.L. parametresindeki değerdir.

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

Un.it. = Sıcaklık birimi.
°C veya °F olarak seçilebilir.
Not: Sıcaklık birimi değiştirilirse, CH.i.L., C.Lo.L., R.I.H.L., R.I.L.L., R2.H.L., R2.L.L. parametrelerinin değeri otomatik olarak değişir.
DİKKAT! inP parametresinde TC veya Pt100 giriş tiplerinden biri seçili ise bu parametre görülür.

FLCo. = Dijital filtre katsayısı.
Gösterilen değerin 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. Paraziti ortamlarda bu parametrenin değeri artırılmalıdır.

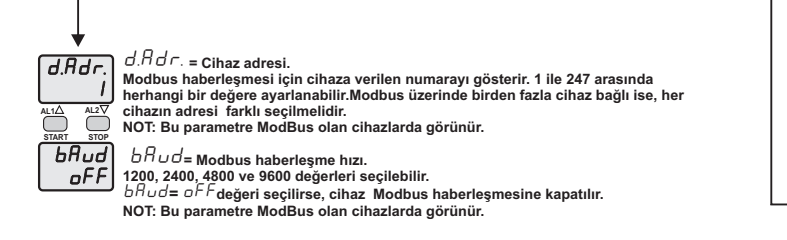
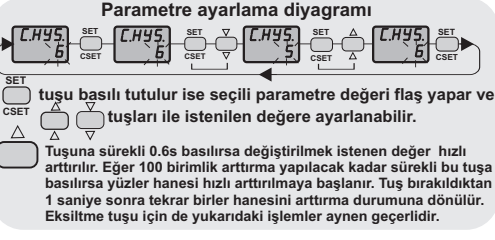
t.bAS. = Zaman birimi.
SEC veya n.in olarak seçilebilir.
SEC seçili ise zaman saniye olarak gösterilir.
n.in seçili ise zaman dakika olarak gösterilir.

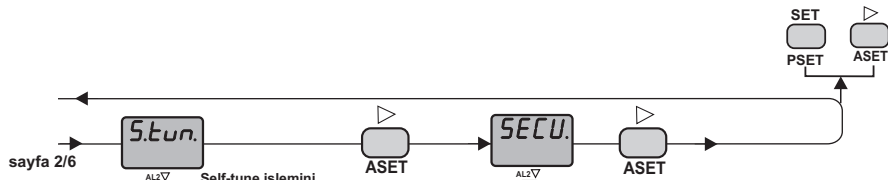
SE.i.P. = Segment arttırma parametresi.
SE.i.P. parametresi 0 ile CH.i.L. parametresindeki değer arasında ayarlanabilir.
Eğer S.nun = 1 ile 8 arasında seçili ise, zaman bitiminde, hedef sıcaklık ile proses değeri arasındaki fark SE.i.P. değerinden küçük yada eşit olana kadar beklenip daha sonra bir sonraki segmente geçilir.
Eğer S.nun = 0 seçili ise, hedef sıcaklık ile proses değeri arasındaki fark SE.i.P. değerinden küçük yada eşit olana kadar timer durdurulur ve flaş yapar.

P.on.t. StoP = Enerji verildiğindeki davranış seçimi.
StoP seçili ise enerji kesilip geldiğinde çalışan program durdurulur ve programın başına döndürülür. Yeniden çalıştırılması beklenir.
Cont. seçili ise enerji kesilip geldiğinde çalışan program kaldığı yerden devam eder.

S.nun. = Maksimum segment sayısı.
0 ile 8 arasında seçilebilir. 1-8 arasındaki seçili sayılar çalışacak maksimum program adını gösterir. 0 seçili ise termostat ve timer moduna geçilir. Bu modda sıcaklık set değerine ulaştığında timer çalışır ve süre bitiminde Alarm1 kontağı aktif olur.

d.SEL. = Display seçim parametresi.
1 ile 10 arasında değerler alabilir. 1 seçildiğinde sadece proses değeri gösterilir. 2 ve yukarı değerler seçildiğinde 2 veya daha fazla segmentli profil programlanmış ise, segment numarası ve proses değeri dönüşümlü olarak gösterilir. Girilen sayı segment numarasının kaç saniyede bir gösterileceğini belirler. Örneğin 4 girdildi ise 4 saniyede 1 saniye segment numarası gösterilir.





sayfa 2/6

Stun.
Self-tune işlemini yapabilmek için öncelikle SECU menüsünden R.tun. Parametresi YES seçilmeli.

C.SET
150
C.SET = Otomatik PID parametrelerinin bulunacağı sıcaklık set değeri.

Stun.E
YES
Stun.E = Otomatik PID parametreleri bulma parametresi.
no = Self tune yapılmaz.
YES = Self tune başlatılır.

S.cod.
0
S.cod. = Güvenlik menüsüne girmek için güvenlik kodu. Bu parametre 666 olmalıdır.

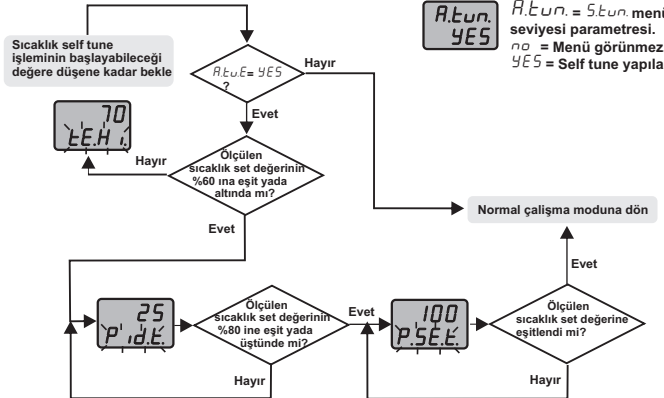
R.Con.
P.YES
R.Con. = Con.o menüsü güvenlik seviyesi parametresi.
nonE = Menü görünmez.
P.YES = Değişiklik yapılabilir.
P.no = Menü görünür.

R.AL1
P.YES
R.AL1 = ALr.1 menüsü güvenlik seviyesi parametresi.
nonE = Menü görünmez.
P.YES = Değişiklik yapılabilir.
P.no = Menü görünür.

R.AL2
P.YES
R.AL2 = ALr.2 menüsü güvenlik seviyesi parametresi.
nonE = Menü görünmez.
P.YES = Değişiklik yapılabilir.
P.no = Menü görünür.

R.Conf.
P.YES
R.Conf. = Conf. menüsü güvenlik seviyesi parametresi.
nonE = Menü görünmez.
P.YES = Değişiklik yapılabilir.
P.no = Menü görünür.

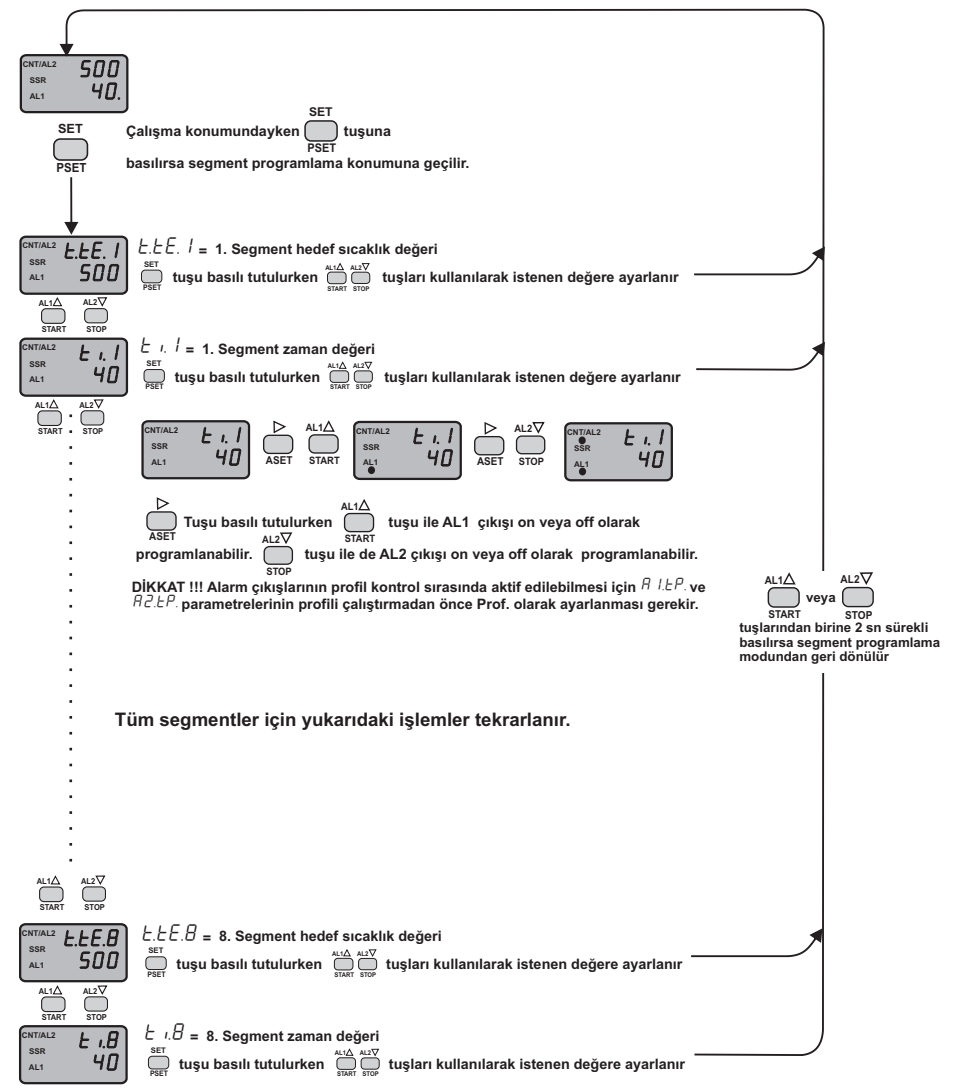
R.tun.
YES
R.tun. = Stun. menüsü güvenlik seviyesi parametresi.
no = Menü görünmez.
YES = Self tune yapılabilir.



Prob hatası yoksa self tune moduna girilir. Ölçülen sıcaklık self tune yapacak kadar düşük ise alt göstergede P.idt. 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 EEH.1 mesajı flaş yapar ve cihaz self tune yapabileceği sıcaklığa düşene kadar bekler. Sıcaklık düştüğünde alt göstergede P.idt. 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.SET. 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.SET. parametresine % olarak yazılır ve self tune modundan çıkılarak normal çalışma moduna dönülür.

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

SEGMENTLERİN PROGRAMLANMASI



Çalışma konumundayken SET/PSET tuşuna basılırsa segment programlama konumuna geçilir.

EE.E.1 = 1. Segment hedef sıcaklık değeri
tuşu basılı tutulurken tuşları kullanılarak istenen değere ayarlanır

E.i.1 = 1. Segment zaman değeri
tuşu basılı tutulurken tuşları kullanılarak istenen değere ayarlanır

Tuşu basılı tutulurken tuşu ile AL1 çıkışı on veya off olarak programlanabilir. Tuşu ile de AL2 çıkışı on veya off olarak programlanabilir.

DİKKAT !!! Alarm çıkışlarının profil kontrol sırasında aktif edilebilmesi için R.t.P. ve R.z.P. parametrelerinin profili çalıştırmadan önce Prof. olarak ayarlanması gerekir.

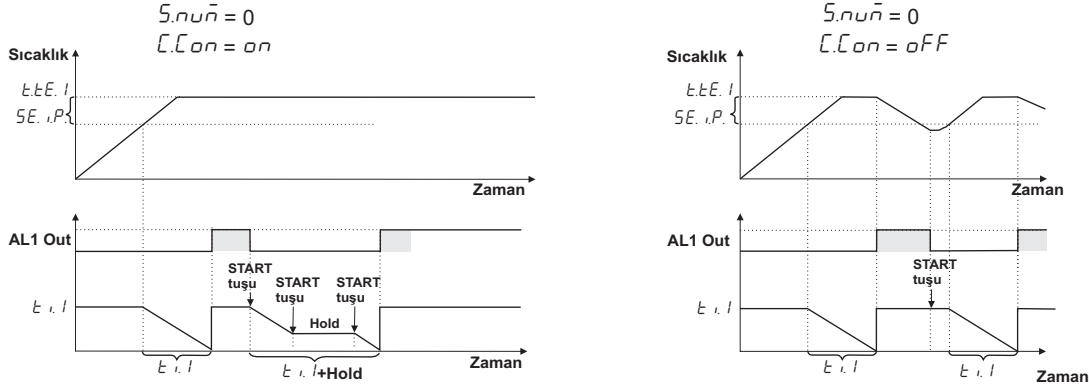
Tüm segmentler için yukarıdaki işlemler tekrarlanır.

EE.E.8 = 8. Segment hedef sıcaklık değeri
tuşu basılı tutulurken tuşları kullanılarak istenen değere ayarlanır

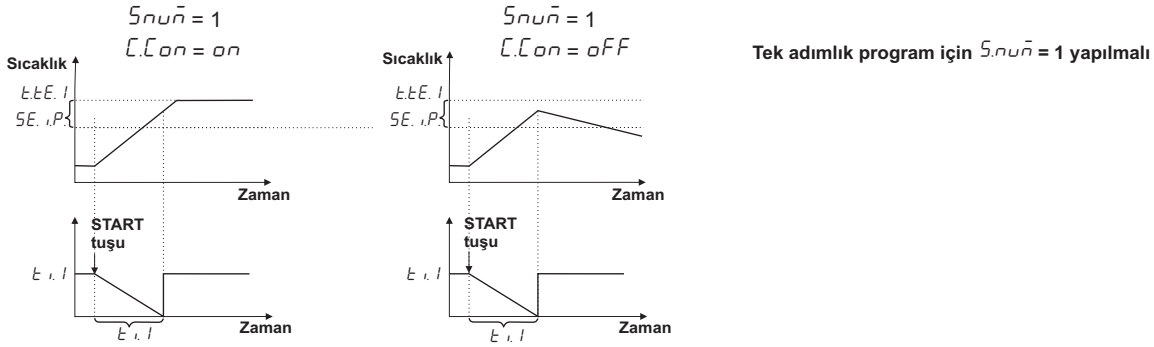
E.i.8 = 8. Segment zaman değeri
tuşu basılı tutulurken tuşları kullanılarak istenen değere ayarlanır

AL1 tuşlarından birine 2 sn süreli basılırsa segment programlama modundan geri dönlür

TIMER / TERMOSTAT ÇIKIŞ ÖRNEKLERİ



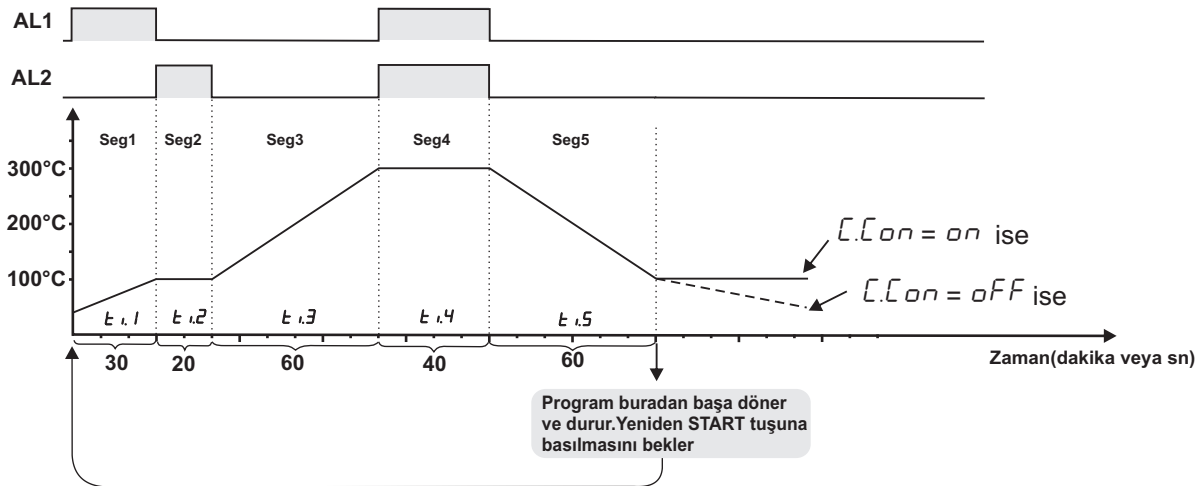
PROFİL KONTROL ÇIKIŞ ÖRNEKLERİ



ÇOK ADIMLI PROFİL KONTROL ÇIKIŞ ÖRNEĞİ

| | Seg1 | Seg2 | Seg3 | Seg4 | Seg5 |
|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| Hedef sıcaklık | $t.t.E.1 = 100$ | $t.t.E.2 = 100$ | $t.t.E.3 = 300$ | $t.t.E.4 = 300$ | $t.t.E.5 = 100$ |
| 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 $S.nuñ = 5$ yapılmalı



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)
START tuşu (Çalışma konumunda)
Parametre seçim tuşu (Programlama konumunda)

(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).

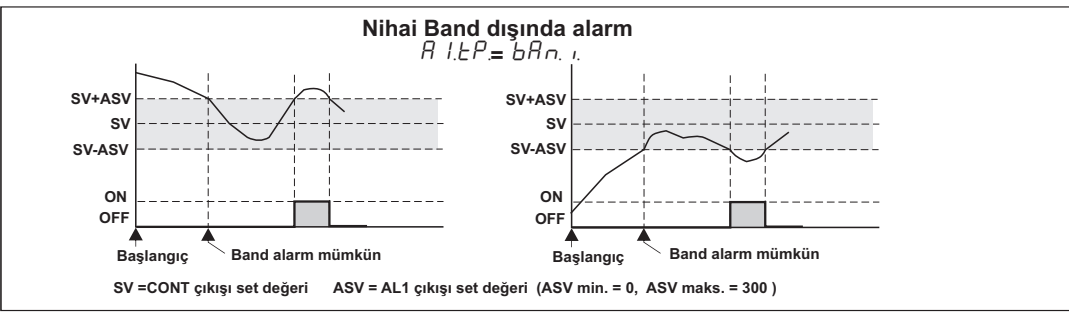
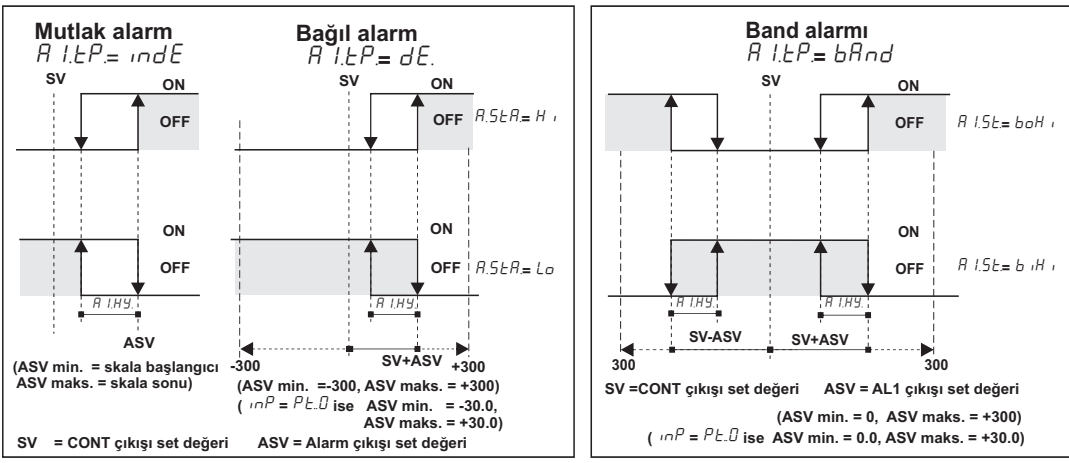
(5) Alarm set tuşu (Çalışma konumunda)
Menu seçim tuşu (Programlama konumunda)

(6) Profil set değerleri ayarlama tuşu (Çalışma konumunda)
Parametre set tuşu (Programlama konumunda)

(7) Durum göstergesi

| | |
|----------------------------|--|
| (1) PV göstergesi | 7 parçalı 4 hane kırmızı LED display |
| (2) TIMER göstergesi | 7 parçalı 4 hane sarı LED display |
| Karakter yükseklikleri | PV göstergesi : 7mm |
| | TIMER 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



ALARM SET DEĞERLERİNİN AYARLANMASI



NOT: Eğer alarm tipi bağımsız alarm seçilmiş ise $R1.5E$ ve $R2.5E$ değeri tam skala limitleri içinde ayarlanabilir.
Sapma alarm seçilmiş ise $R1.5E$ ve $R2.5E$ değeri -300 ile +300 arasında ayarlanabilir.
Band alarm seçilmiş ise $R1.5E$ ve $R2.5E$ değeri 0 ile +300 arasında ayarlanabilir.
 $R1.t.P$ ve $R2.t.P$ parametreleri Prof. seçili ise $R1.5E$ ve $R2.5E$ değerleri dikkate alınmaz. AL1 ve AL2 çıkışları şegment programındaki değerlere göre on veya off olur.

Sensör Arıza Mesajları

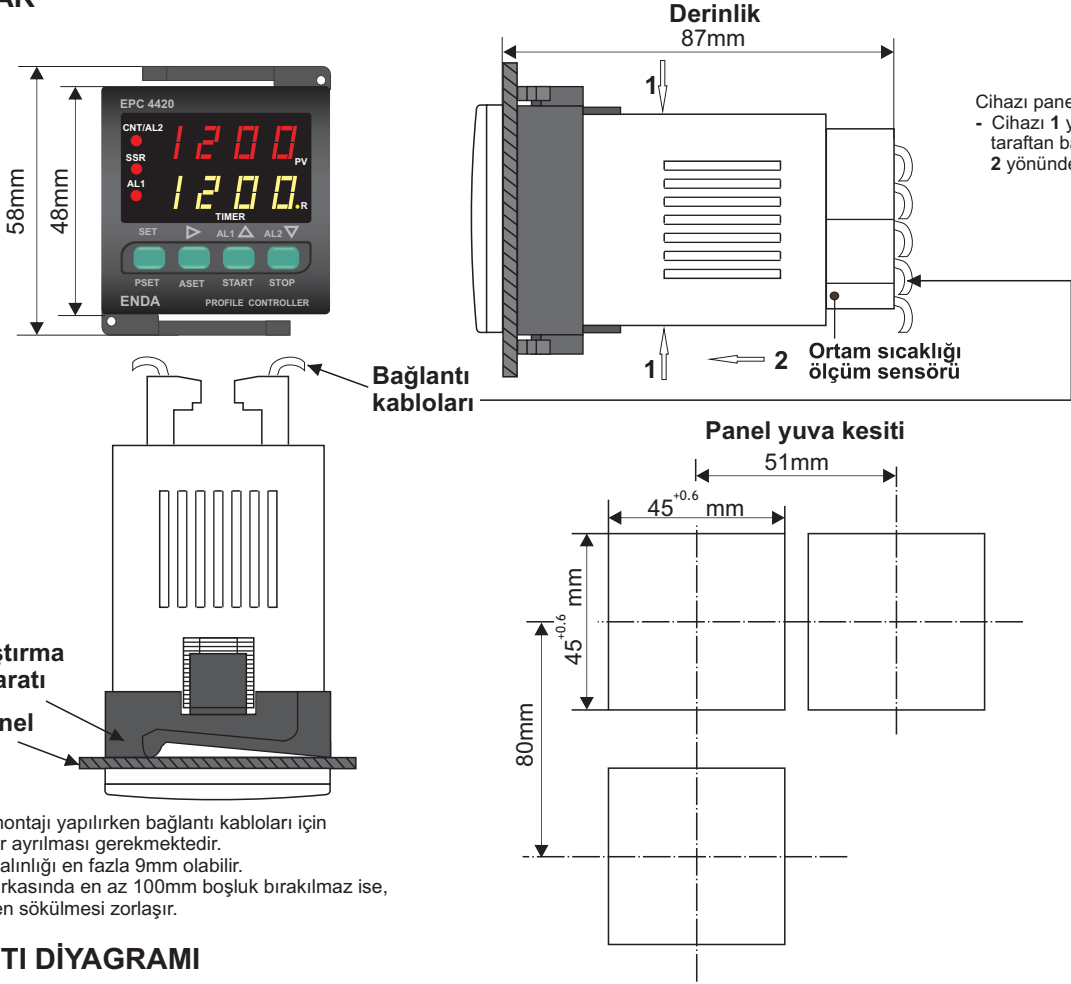
Sıcaklık üst skalanın üstünde

Sıcaklık alt skalanın altında

Sıcaklık probu açık devre veya çok yüksek sıcaklık

Pt 100 Sıcaklık probu veya hattı kısa devre

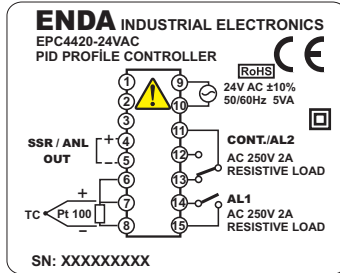
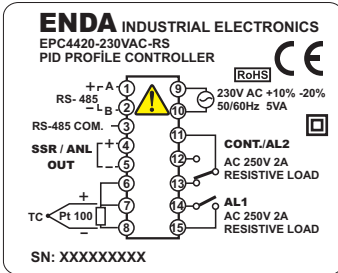
BOYUTLAR



BAĞLANTI DİYAGRAMI



ENDA EPC4420 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.



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.



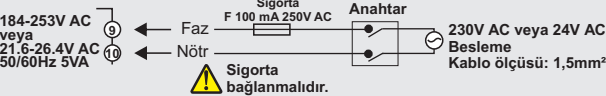
Vida sıkma momenti
0.4-0.5Nm



Cihazın tümünde ÇİFT
YALITIM vardır.

NOT :

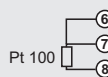
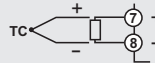
BESLEME :



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 terminalininin 6 ve 7 nolu uçlarını kısa devre yapınız.



Sipariş Kodu : EPC4420-□□□□□□-□□
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