



## E-48P Serisi Üniversal Gelişmiş Sayısal Kontrol Cihazı Kolay Kullanım Kılavuzu

Üretici Firma / Yetkili Servis

Elimko Elektronik İmalat ve Kontrol Ltd. Şti.  
8. Cadde 21. Sokak No:16 Emek 06510 Ankara / TÜRKİYE  
Telefon: + 90 312 212 64 50 Faks: + 90 312 212 41 43  
www.elimko.com.tr • e-mail:elimko@elimko.com.tr

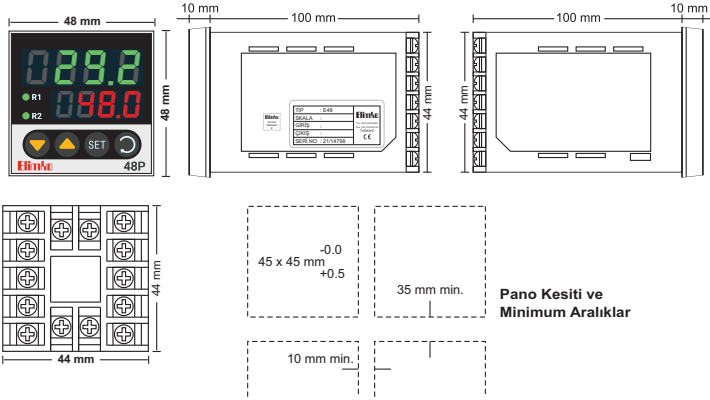


### 1. TANIM

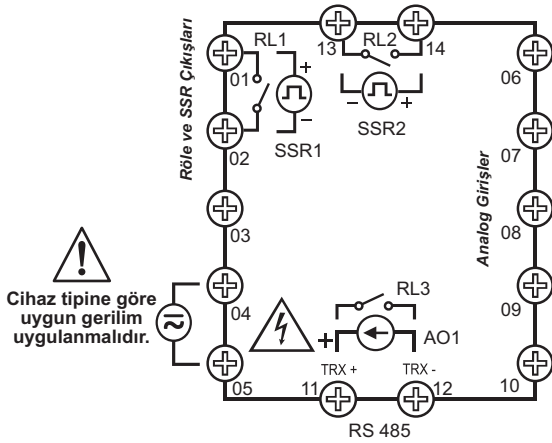
E-48P Serisi genel amaçlı süreç denetim cihazları açık/kapalı, PID ve diğer kontrol şekillerine sahip yeni nesil mikro denetleçler kullanılarak tasarlanmış 1/16 DIN (48x48 mm IEC/TR 60668) boyutlarında, giriş ve çıkışların kullanıcı tarafından kolaylıkla programlanabildiği endüstriyel cihazlardır.

E-48P Serisi kontrol cihazlarında iki adet 4 haneli göstergede, set edilen değer ve ölçülen değer -1999 dan 9999'a kadar izlenilebilir, genel amaçlı girişler (T/C, R/T, mV, mA) programlanabilir.

### 2. BOYUTLAR VE PANO KESİTİ



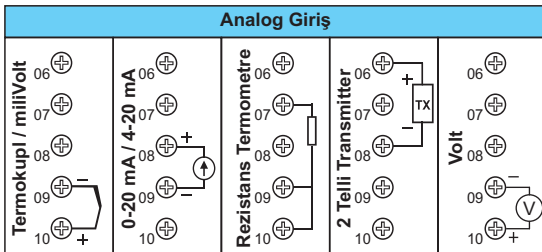
### 3. BAĞLANTI ŞEMASI



1. ve 2. kontrol çıkışları Röle (RL1, RL2) ya da SSR (SSR1, SSR2) seçilebilir.

Analog çıkış (AO1) ve RS-485 den sadece biri seçilebilir.

Analog çıkış (AO1) mA ya da 0-10 V DC seçilebilir.



### 4. UYARILAR

E-48P cihazı endüstriyel ortamda panoya takılarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

- E-48P cihazının paketinde; Cihaz, 2 adet kelepçe Kullanım kılavuzu ve Garanti belgesi bulunmaktadır.
- Paketi açtığınızda cihazın tipinin siparişe uygunluğunu, yukarıda sayılan parçaların eksik olup olmadığını ve seviyatta sırasında cihazın hasar görüp görmediğini gözle kontrol edin.
- Cihazın kurulumunu yapmadan önce kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyun.
- Cihazın pano montajı, elektriksel bağlantıları ve parametre ayarları vasıflı teknisyenler tarafından yapılmalıdır.
- Cihazı kolay tuşun ve patlayıcı gazların olduğu ortamlarda kullanmayın. Bu şekilde kullanım patlamalara sebebiyet verebilir.
- Cihazın temizlenmesinde alkol, tiner vb. İçeren temizleyiciler kullanmayın. Cihazı nemli bir bezle silerek temizleyin.
- Medikal uygulamalarda kullanılmaz.



### AB DİREKTİFLERİNE UYUM

Alçak Gerilim Direktifi: EN 61010-1  
Elektromanyetik Uyumluluk Direktifi: EN 61326-1



TS EN ISO 9001  
Kalite Yönetim Sistemi Belgesi

### 5. KODLAMA

E-48P Serisi Üniversal Gelişmiş Kontrol Cihazı

E-48P - W - X - Y - Z

#### Röle Çıkışları

- Yok
- 1 röle (RL1)
- 2 röle (RL1, RL2)
- 3 röle (RL1, RL2, RL3)
- 1 SSR (SSR1)
- 1 SSR (SSR1) + 1 röle (RL2)
- 1 SSR (SSR1) + 2 röle (RL2, RL3)
- 2 SSR (SSR1, SSR2)
- 2 SSR (SSR1, SSR2) + 1 röle (RL3)

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8

#### Analog Çıkışlar \*

- Yok
- 0-20 / 4-20 mA (AO1)
- 0-10 V DC (AO1)

- 0
- 1
- 2

#### İletişim

- Yok
- RS-485 \*\*

- 0
- 1

#### Besleme

- 85-265 V AC / 85-375 V DC
- 20-60 V AC / 20-60 V DC

- 0
- 1

\* **Röle 3 çıkışı, Analog çıkış ve RS-485 seçeneklerinden sadece birisi kodlanabilir.** Örnek olarak (X) ve (Y) seçeneklerinden sadece birisi 1 olarak kodlanabilir. Benzer şekilde (W) seçeneği Röle 3'ü içerdiği zaman (W=3, 6 veya 8) X ve Y 1 seçilemez.

\*\* İletişimli olarak sipariş edildiğinde PC bağlantısı için E-IB-11 iletişim birimi kullanılabilir. Firmamız tarafından sağlanan çeşitli kontrol ve izleme yazılımları mevcuttur.

### 6. TEKNİK ÖZELLİKLER

Parametre	Açıklama
Kontrol	Açık/Kapalı, PID, Isıt/Soğut, Yüzer Vana
Besleme	20..60 V AC / 20..60 V DC veya 85..265 V AC / 85..375 V DC olarak seçilebilir.
Röleler / SSR	2 Adet SPST - NO 250 V AC 5A veya 24 V DC 25 mA (SSR) sürücü
Boyutlar (mm)	48 (En) x 48 (Boy) x 100 (Derinlik)
Pano Kesiti	45 (En) X 45 (Boy) mm
Analog Çıkış	1 Adet 0..20 / 4-20 mA veya 0..10 V DC opsiyonel
Analog Giriş	Üniversal (Not 1)
İletişim (RS-485)	Var (RS-485)
Sayısal Giriş	Yok
Vana Geri Besleme	Yok
Transmitter Besleme	Var
Ağırlık	115 g
Güç Tüketimi	Max 7 W (10 VA)
Ortam Çalışma Sıcaklığı	- 10 °C ... 55 °C
Depolama Sıcaklığı	- 25 °C ... 65 °C
Kalıcı Hafıza	Maks. 100.000 yazma
Koruma Sınıfı	IP-65 Ön Panel, IP-20 Arka Panel

#### Notlar:

##### (1) Üniversal Giriş :

- Termokupl : B, E, J, K, L, N, R, S, T, U
- Rezistans Termometre : Pt-100
- Akım : 0-20 mA, 4-20 mA (Lineer)
- Volt : 0-50 mV, 0-1 V, 0.2- 1 V (Lineer), 0-10 V DC siparişte belirtilmelidir.

Okuma Çözünürlüğü : 16 bit

Doğruluk : Termokupl sıcaklık sensörleri için cihazdan ve ortam düzeltmesinden kaynaklı maksimum hata 1.0 °C dir. Rezistans sıcaklık sensörleri için cihazdan ve hat direnciden kaynaklı maksimum hata 0.5 °C dir. Lineer girişler için maksimum hata % 0.1 dir.

## 7. PARAMETRE TABLOSU

Tanım		Min	Maks	Birim
<b>İNP 1</b>	Analog Giriş 1 Tipi	Tablo 1		
<b>dP</b>	Ondalık Gösterim Formatı	0	3	
<b>5L0</b>	Analog Giriş 1 Lineer Skala Alt Değeri	-199.9	999.9	EU
<b>5LH</b>	Analog Giriş 1 Lineer Skala Üst Değeri	-199.9	999.9	EU
<b>ÜNİ</b>	Sıcaklık Birimi	°C	°F	
<b>o5t</b>	Analog Giriş 1 Öteleme Değeri	-100.0	100.0	EU
<b>FLt</b>	Analog Giriş 1 Ölçüm Filtresi	1	15	sn
<b>5nr</b>	Analog Giriş 1 Sensör Kopuk Davranışı	L0	H1	
<b>RdS</b>	Modbus İletişim Adresi	1	127	
<b>bRd</b>	Modbus İletişim Hızı [48, 96, 192, 384 kbaud]	48	384	
<b>PrE</b>	Modbus İletişim Eşlik Biti [nonE, odd, EuEn]			

Tanım		Min	Maks	Birim
<b>5PSr</b>	Kontrol Set Noktası Seçimi	Tablo 2		
<b>5PLL</b>	Kontrol Set Alt Limiti	-199.9	5PHL	EU
<b>5PHL</b>	Kontrol Set Üst Limiti	5PLL	999.9	EU
<b>5Pr</b>	Kontrol Set Değişim Hızı	oFF	60.0	EU/dk
<b>5-1</b>	1. Adım Set Değeri	5PLL	5PHL	EU
<b>t-1</b>	1. Adım Zamanı	oFF	999.9	dk
<b>5-2</b>	2. Adım Set Değeri	5PLL	5PHL	EU
<b>t-2</b>	2. Adım Zamanı	oFF	999.9	dk
<b>5-3</b>	3. Adım Set Değeri	5PLL	5PHL	EU
<b>t-3</b>	3. Adım Zamanı	oFF	999.9	dk

Tanım		Min	Maks	Birim
<b>RİtP</b>	Alarm1 Tipi	Tablo 3		
<b>RİSP</b>	Alarm 1 Set Noktası	-199.9	999.9	EU
<b>RİHY</b>	Alarm 1 Histerezisi	0.0	999.9	EU
<b>RİLt</b>	Alarm 1 Kilit	d5b	Enb	
<b>R2tP</b>	Alarm 2 Tipi	Tablo 3		
<b>R2SP</b>	Alarm 2 Set Noktası	-199.9	999.9	EU
<b>R2HY</b>	Alarm 2 Histerezisi	0.0	999.9	EU
<b>R2Lt</b>	Alarm 2 Kilit	d5b	Enb	
<b>R3tP</b>	Alarm 3 Tipi	Tablo 3		
<b>R3SP</b>	Alarm 3 Set Noktası	-199.9	999.9	EU
<b>R3HY</b>	Alarm 3 Histerezisi	0.0	999.9	EU
<b>R3Lt</b>	Alarm 3 Kilit	d5b	Enb	

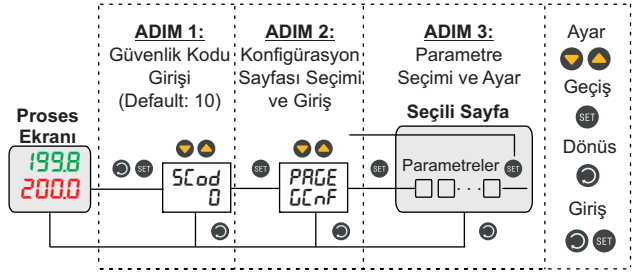
Tanım		Min	Maks	Birim
<b>ÇtYP</b>	Kontrol Tipi	Tablo 4		
<b>ÇFrñ</b>	Kontrol Formu [d ir, rEu]	d ir	rEu	
<b>ÇPrd</b>	Kontrol Periyodu	1	250	sn
<b>ñnPr</b>	Manuel Mod Geçiş İzni	d5b	Enb	
<b>t-rñ</b>	Geri Beslemesiz Vana Geçiş Süresi	10	2500	sn
<b>dbnd</b>	Ölü Band	0.1	25.0	%
<b>oLL</b>	Kontrol Çıkış Alt Limiti	0.0	oHL	%
<b>oHL</b>	Kontrol Çıkış Üst Limiti	oLL	100.0	%
<b>oñr</b>	Kontrol Çıkışı Manuel Reset	oLL	oHL	%
<b>PonÇ</b>	PID Enerjilenme Davranışı	0	4	
<b>t-rLL</b>	Retransmisyon Alt Değeri	-199.9	t-rHL	EU
<b>t-rHL</b>	Retransmisyon Üst Değeri	t-rLL	999.9	EU
<b>rL id</b>	Röle1 Denetimi	Tablo 5		
<b>rL 2d</b>	Röle 2 Denetimi	Tablo 5		
<b>rL 3d</b>	Röle 3 Denetimi	Tablo 5		
<b>Ro id</b>	Analog Çıkış 1 Denetimi	Tablo 6		
<b>Ro ir</b>	Analog Çıkış 1 Tipi	Tablo 7.1 ve Tablo 7.2		

Tanım		Min	Maks	Birim
<b>Rt</b>	PID Otomatik Ayar	oFF	on	
<b>P id</b>	PID Parametre Tipi	5td	Rdu	
<b>Pb-1</b>	Oransal Band +	0.1	999.9	EU
<b>Pb-2</b>	Oransal Band -	0.1	999.9	EU
<b>İtH</b>	İntegral Zamanı +	oFF	9999	sn
<b>İtÇ</b>	İntegral Zamanı -	oFF	9999	sn
<b>dEtH</b>	Türev Zamanı +	oFF	2500	sn
<b>dEtÇ</b>	Türev Zamanı -	oFF	2500	sn
<b>HY5</b>	Histerezis	0.0	999.9	EU

Tanım		Min	Maks	Birim
<b>5C0d</b>	Güvenlik Kodu	0	9999	
<b>dPrL</b>	İzleme Yetkisi	0	9	
<b>RPrL</b>	Ayar Yetkisi	0	9	
<b>FC5t</b>	Fabrika Ayarları [oFF, L0Rd, 5RuE, dFLt]			

Detaylı bilgi için [www.elimko.com.tr](http://www.elimko.com.tr) adresindeki "Cihaz Kullanım Kılavuzu" başlığı altında cihazın geniş kullanım kılavuzuna ulaşabilirsiniz. Bunun için ön taraftaki Kare Kod'da kullanabilirsiniz.

## 8. PARAMETRELERE ERİŞİM



## 9. ÖRNEK UYGULAMALAR

- 1) Giriş: Pt-100 Röle1 / Alarm1: 50 °C Düşük, Röle2 / Alarm2: 55 °C Yüksek  
AO1: 4-20 mA PID Kontrol Çıkışı

İNP 1	RİtP	RİSP	R2tP	R2SP	ÇtYP	rL id	rL 2d	Ro id	Ro ir
Pt	L0	500	H1	550	5C0	RL-1	RL-2	Ço-1	4-20

- 2) Giriş: TC Tip J, Röle1: On-Off Kontrol Çıkışı, Röle2 / Alarm2: 350 °C Yüksek

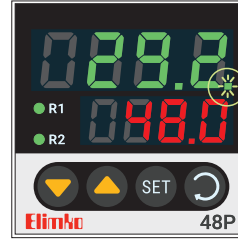
İNP 1	R2tP	R2SP	ÇtYP	rL id	rL 2d
J	H1	3500	5C0	do-1	RL-2

- 3) Giriş: TC Tip K, Profil Kontrol (10 dakikada 400 °C çık ve 60 dakika bekle),  
Röle1: PID Kontrol Çıkışı, AO1: Retransmisyon Çıkışı (4-20 mA, 0-1200 °C)

İNP 1	5PSr	5-1	t-1	5-2	t-2	ÇtYP	t-rLL	t-rHL	rL id	rL 2d	Ro id	Ro ir
K	PrFL	400	100	400	600	5C0	0	1200	Ço-1	RL-2	PuTr	4-20

### Önemli Not:

E-48P serisi cihazlarda, 3. rölenin enerjili olup olmadığı, 1. ve 2. rölelerin gösteriminden farklı bir şekilde izlenir:  
1. ve 2. röleler enerjilendiğinde, ön panelde yer alan R1 ve R2 LED göstergeleri yanar.  
3. röle enerjilendiğinde ise, üst ekranda proses değerini gösteren en sağdaki dijitin alt köşesinde yer alan ondalık nokta yanıp söner.



3. röle enerjili olduğunda yanıp söner.

Tablo 1. Giriş Tipi Seçenekleri

b	Tip B Termokupl
E	Tip E Termokupl
J	Tip J Termokupl
K	Tip K Termokupl
L	Tip L Termokupl
n	Tip N Termokupl
r	Tip R Termokupl
S	Tip S Termokupl
t	Tip T Termokupl
U	Tip U Termokupl
Pt	Pt-100
0-20	0-20 mA
4-20	4-20 mA
0-50	0-50 mV
00-1	0-1 V
02-1	0.2-1 V
0-10	0-10 V (*)
2-10	2-10 V (*)

(\*) Özel üretim volt girişi

Tablo 2. Kontrol Set Seçenekleri

İnt	Tuşlar ile dahili giriş
PrFL	Profil ile

Tablo 3. Alarm Seçenekleri

oFF	Alarm Kapalı
L0	Alt Alarm
H1	Üst Alarm
Lod	Aşağı Sapma
H id	Yukarı Sapma
Lob	Band İçi Alarm
H İb	Band Dışı Alarm

Tablo 4. Kontrol Tipi Seçenekleri

oFF	Kapalı
5C0	Tek Çıkışlı (Isıt)
dC0	Çift Çıkışlı (Isıt/Soğut)
bnd	Yüzer Vana

Tablo 5. Röle Çıkışı Seçenekleri

Ço-1	PID + (Isıtma)
Ço-2	PID - (Soğutma)
do-1	On-Off + (Isıtma)
do-2	On-Off - (Soğutma)
RL-1	Alarm 1
RL-2	Alarm 2
RL-3	Alarm 3
RL-4	Alarm 4

Tablo 6. Analog Çıkış Seçenekleri

Ço-1	PID + (Isıtma)
Ço-2	PID - (Soğutma)
PuTr	Proses Değeri
5Pr	Kontrol Set Değeri

Tablo 7.1. Analog Çıkış Seçenekleri

0-20	0-20 mA
20-0	20-0 mA
4-20	4-20 mA
20-4	20-4 mA

Tablo 7.2. Analog Çıkış Seçenekleri

0-10	0-10 V
10-0	10-0 V
2-10	2-10 V
10-2	10-2 V