



## E-72P Serisi Üniversal Gelişmiş Sayısal Kontrol Cihazı Kolay Kullanım Kılavuzu

Üretici Firma / Yetkili Servis

Elimko Elektronik İmalat ve Kontrol Ltd. Şti.  
8. Caddesi 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

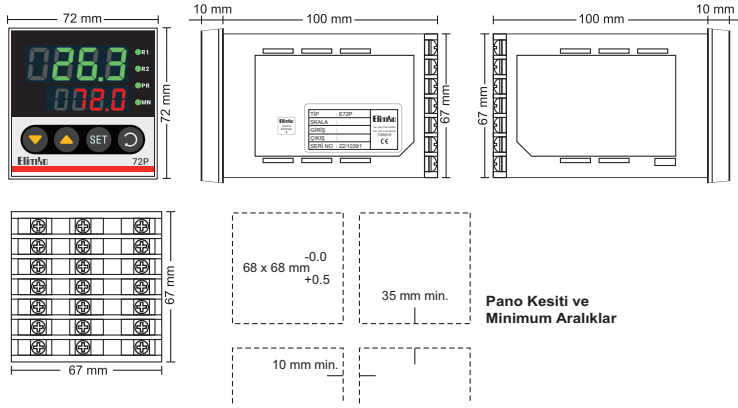


### 1. TANIM

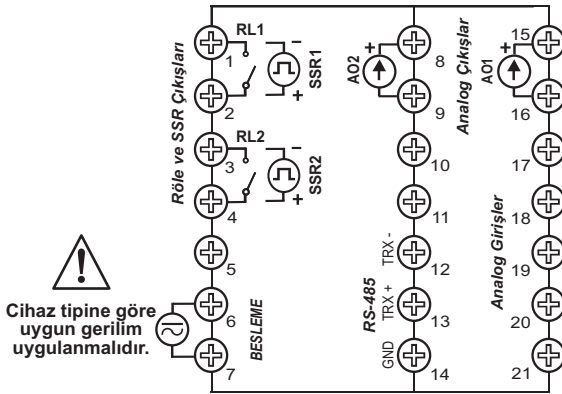
E-72P Serisi genel amaçlı süreç denetim cihazları açık/kapalı, PID ve diğer kontrol şekillerine sahip yeni nesil mikro denetleçler kullanılarak tasarlanmıştır (72x72 mm IEC/TR 60668) boyutlarında, giriş ve çıkışların kullanıcı tarafından kolaylıkla programlanabildiği endüstriyel cihazlardır.

E-72P Serisi kontrol cihazlarında iki adet 4 haneli göstergede, set edilen değer ve ölçülen değer -1999 dan 9999'a kadar izlenebilir, genel amaçlı girişler (T/C, R/T, mV, mA) programlanabilir.

### 2. BOYUTLAR VE PANO KESİTİ

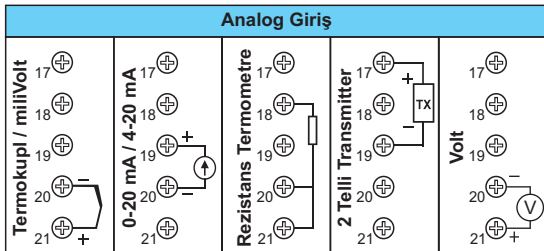


### 3. BAĞLANTI ŞEMASI



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

Analog çıkışlar (AO1, AO2) mA ya da 0-10 V DC seçilebilir.



### 4. UYARILAR

E-72P cihazı endüstriyel ortamda panoya takılarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

- E-72P 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 sevkiyat sırasında cihazın hasar görüp görmediğini gözle kontrol edin.
- Cihazın kurulumunu yapmadan önce kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyun.
- Cihazın pano montajı, elektrikselsel bağlantıları ve parametre ayarları vasıfı teknisyenler tarafından yapılmalıdır.
- Cihazı kolay tutuşan 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



### 5. KODLAMA

E-72P Serisi Üniversal Gelişmiş Kontrol Cihazı

E-72P - W - X - Y - Z

#### Röle Çıkışları

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

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

#### Analog Çıkışlar

- Yok
- 1 adet 0-20 / 4-20 mA (AO1)
- 2 adet 0-20 / 4-20 mA (AO1, AO2) \*
- 1 adet 0-10 V DC (AO1)
- 2 adet 0-10 V DC (AO1, AO2) \*
- 1 adet 0-20 / 4-20 mA (AO1) + 1 adet 0-10 V DC (AO2)

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

#### 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

\* Analog çıkışlar birbirinden izolelidir.

\*\* E-72P Serisi cihazlar iletişimli 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
<b>Kontrol</b>	Açık/Kapalı, PID, Isıt/Soğut, Yüzer Vana
<b>Besleme</b>	20..60 V AC / 20..60 V DC veya 85..265 V AC / 85..375 V DC olarak seçilebilir.
<b>Röleler / SSR</b>	2 Adet SPST - NO 250 V AC 5A veya 24 V DC 25 mA (SSR) sürme
<b>Boyutlar (mm)</b>	72 (En) x 72 (Boy) x 100 (Derinlik)
<b>Pano Kesiti</b>	68 (En) X 68 (Boy) mm
<b>Analog Çıkış</b>	2 Adet 0..20 / 4..20 mA (Maks. Yük 600 Ohm) veya 0..10 V DC opsiyonel
<b>Analog Giriş</b>	Üniversal ( <b>Not 1</b> )
<b>İletişim (RS-485)</b>	Var (opsiyonel)
<b>Sayısal Giriş</b>	Yok
<b>Vana Geri Besleme</b>	Yok
<b>Transmitter Besleme</b>	Var
<b>Ağırlık</b>	232 g
<b>Güç Tüketimi</b>	Max 7 W (10 VA)
<b>Ortam Çalışma Sıcaklığı</b>	- 10 °C ... 55 °C
<b>Depolama Sıcaklığı</b>	- 25 °C ... 65 °C
<b>Kalıcı Hafıza</b>	Maks. 100.000 yazma
<b>Koruma Sınıfı</b>	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>inP 1</b>	Analog Giriş 1 Tipi	Tablo 1		
<b>dP</b>	Ondalık Gösterim Formatı	0	3	
<b>5Lo</b>	Analog Giriş 1 Lineer Skala Alt Değeri	-199.9	999.9	EU
<b>5Hi</b>	Analog Giriş 1 Lineer Skala Üst Değeri	-199.9	999.9	EU
<b>ünİt</b>	Sıcaklık Birimi	°C	°F	
<b>oF5t</b>	Analog Giriş 1 Öteleme Değeri	-100.0	100.0	EU
<b>FLtF</b>	Analog Giriş 1 Ölçüm Filtresi	1	15	sn
<b>5nBr</b>	Analog Giriş 1 Sensör Kopuk Davranışı	Lo	Hi	
<b>RdS</b>	Modbus İletişim Adresi	1	127	
<b>bRİd</b>	Modbus İletişim Hızı [48, 96, 192, 384 kbaud]	48	384	
<b>Prİy</b>	Modbus İletişim Eşlik Biti [nonE, odd EüEn]			

Tanım		Min	Maks	Birim
<b>SP5r</b>	Kontrol Set Noktası Seçimi	Tablo 2		
<b>SPLL</b>	Kontrol Set Alt Limiti	-199.9	5PHL	EU
<b>5PHL</b>	Kontrol Set Üst Limiti	5PLL	999.9	EU
<b>SPrr</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

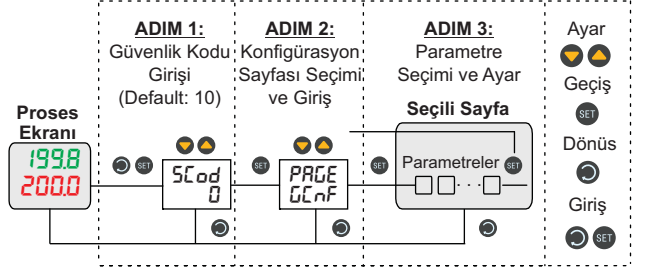
Tanım		Min	Maks	Birim
<b>RİtP</b>	Alarm1 Tipi	Tablo 3		
<b>Rİ5P</b>	Alarm 1 Set Noktası	-199.9	999.9	EU
<b>RİHy</b>	Alarm 1 Histerezisi	0.0	999.9	EU
<b>Rİİt</b>	Alarm 1 Kilit	d5b	Enb	
<b>R2tP</b>	Alarm 2 Tipi	Tablo 3		
<b>R25P</b>	Alarm 2 Set Noktası	-199.9	999.9	EU
<b>R2Hy</b>	Alarm 2 Histerezisi	0.0	999.9	EU
<b>R2İt</b>	Alarm 2 Kilit	d5b	Enb	

Tanım		Min	Maks	Birim
<b>ÇtYP</b>	Kontrol Tipi	Tablo 4		
<b>ÇFrñ</b>	Kontrol Formu [d İr, rEu]	d İr	rEu	
<b>ÇPrd</b>	Kontrol Periyodu	1	250	sn
<b>ñnPr</b>	Manuel Mod Geçiş İzni	d5b	Enb	
<b>tRtñ</b>	Geri Beslemesiz Vana Geçiş Süresi	10	2500	sn
<b>dbnd</b>	Ölü Band	0.1	25.0	%
<b>oLL</b>	Kontrol Çıkışı Alt Limiti	0.0	oHL	%
<b>oHL</b>	Kontrol Çıkışı Üst Limiti	oLL	100.0	%
<b>oñr</b>	Kontrol Çıkışı Manuel Reset	oLL	oHL	%
<b>PonÇ</b>	PID Enerjilenme Davranışı	0	4	
<b>tRLL</b>	Retransmisyon Alt Değeri	-199.9	tRHL	EU
<b>tRHL</b>	Retransmisyon Üst Değeri	tRLL	999.9	EU
<b>rL İd</b>	Röle1 Denetimi	Tablo 5		
<b>rL2d</b>	Röle 2 Denetimi	Tablo 5		
<b>Ro İd</b>	Analog Çıkış 1 Denetimi	Tablo 6		
<b>Ro İr</b>	Analog Çıkış 1 Tipi	Tablo 7.1 ve Tablo 7.2		
<b>Ro2d</b>	Analog Çıkış 2 Denetimi	Tablo 6		
<b>Ro2r</b>	Analog Çıkış 2 Tipi	Tablo 7.1 ve Tablo 7.2		

Tanım		Min	Maks	Birim
<b>Rt</b>	PID Otomatik Ayar	oFF	on	
<b>P İd</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>dİtH</b>	Türev Zamanı +	oFF	2500	sn
<b>dİtÇ</b>	Türev Zamanı -	oFF	2500	sn
<b>HYS</b>	Histerezis	0.0	999.9	EU

Tanım		Min	Maks	Birim
<b>5Cod</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, LoRd, 5RuE, dFLt]			

## 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

inP 1	R İtP	R İ5P	R2tP	R25P	ÇtYP	rL İd	rL2d	Ro İd	Ro İr
Pt	Lo	500	Hi	550	5Co	RL-1	RL-2	Co-1	4-20

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

inP 1	R2tP	R25P	ÇtYP	rL İd	rL2d
J	Hi	3500	5Co	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)

inP 1	SP5r	5-1	t-1	5-2	t-2	ÇtYP	tRLL	tRHL	rL İd	rL2d	Ro İd	Ro İr
K	PrFL	400	100	400	600	5Co	0	1200	Co-1	RL-2	PuTr	4-20

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 mA
	4-20 mA
	0-50 mV
	0-1 V
	0.2-1 V
0-10	0-10 V (*)
2-10	2-10 V (*)

(\*) Özel üretim volt giriş

Tablo 2. Kontrol Set Seçenekleri

İnt	Tuşlar ile dahili giriş
	Profil ile

Tablo 3. Alarm Seçenekleri

oFF	Alarm Kapalı
Lo	Alt Alarm
Hi	Üst Alarm
Lođ	Aşağı Sapma
Hiđ	Yukarı Sapma
Lođ	Band İçi Alarm
Hiđ	Band Dışı Alarm

Tablo 4. Kontrol Tipi Seçenekleri

oFF	Kapalı
5Co	Tek Çıkışlı (Isıt)
dCo	Çift Çıkışlı (Isıt/Soğut)
bnd	Yüzer Vana

Tablo 5. Röle Çıkış Seçenekleri

Co-1	PID + (Isıtma)
Co-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

Co-1	PID + (Isıtma)
Co-2	PID - (Soğutma)
PuTr	Proses Değeri
SPtR	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

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'u da kullanabilirsiniz.