



## E-49 Serisi Üniversal Gelişmiş Sayısal Kontrol Cihazı Kolay Kullanım Kılavuzu

Üretici Firma / Yetkili Servis

Elimko Elektronik İmalat ve Kontrol Ltd. Şti.  
ASO 2. Organize Sanayi Bölgesi Alıcı OSB Mahallesi  
2001. Cad. No:14 Temelli 06909 Ankara / TÜRKİYE  
Tel: +90 312 212 64 50 (Pbx) • Fax: +90 312 212 41 43  
E-mail: elimko@elimko.com.tr • www.elimko.com.tr

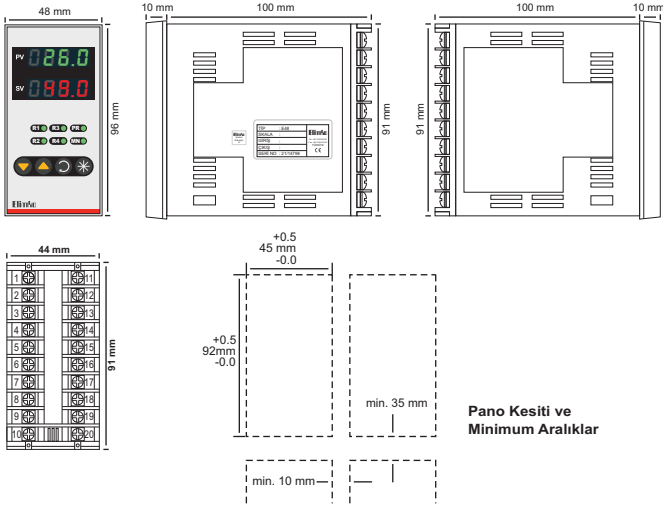


### 1. TANIM

E-49 Serisi genel amaçlı süreç denetim cihazları açık/kapalı, PID ve diğer kontrol şekillerine sahip yeni nesil mikro denetleçler kullanılarak tasarlanmış 1/8 DIN (48x96 mm IEC/TR 60668) boyutlarında, giriş ve çıkışların kullanıcı tarafından kolaylıkla programlanabildiği endüstriyel cihazlardır.

E-49 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



Pano Kesiti ve Minimum Aralıklar

### 3. BAĞLANTI ŞEMASI

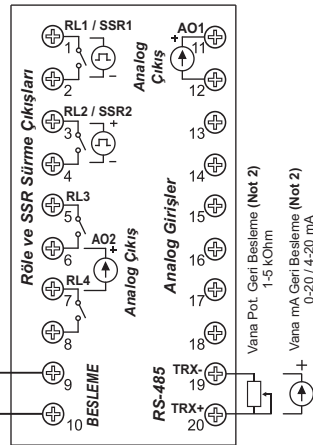
1. ve 2. kontrol çıkışları Röle (RL1, RL2) ya da SSR (SSR1, SSR2) seçilebilir.

AO2 opsiyonu seçildiğinde RL3 ve RL4 verilememektedir.

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

RS-485 li cihazlarda Vana Geri Besleme girişi yoktur.

**Cihaz tipine göre uygun gerilim uygulanmalıdır.**



### 4. UYARILAR

E-49 cihazı endüstriyel ortamda panoya takılarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

- E-49 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, elektriksel bağlandırları ve parametre ayarları vasıflı 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



TS EN ISO 9001  
Kalite Yönetim Sistemi Belgesi

### 5. KODLAMA

E-49 Serisi Üniversal Gelişmiş Kontrol Cihazı

E-49 - W - X - Y - Z

#### Röle Çıkışları

- 2 röle (RL1, RL2)
- 3 röle (RL1, RL2, RL3)
- 4 röle (RL1, RL2, RL3, RL4)
- 1 SSR (SSR1) + 1 röle (RL2)
- 1 SSR (SSR1) + 2 röle (RL2, RL3)
- 1 SSR (SSR1) + 3 röle (RL2, RL3, RL4)
- 2 SSR (SSR1, SSR2) + 1 röle (RL3)
- 2 SSR (SSR1, SSR2) + 2 röle (RL3, RL4)

#### Analog Çıkışlar

- Yok
- 1 x 0-20 / 4-20 mA (AO1)
- 2 x 0-20 / 4-20 mA (AO1, AO2)
- 1 x 0-10 V DC (AO1)
- 2 x 0-10 V DC (AO1, AO2)

#### İletişim \*

- Yok
- RS-485 \*\*

#### Besleme

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

\* E-49 Serisi cihazlar iletişimli olarak sipariş edildiğinde PC bağlantısı için E-IB-11 iletişim birimi kullanılabilir. Firmamız tarafından sağlanan çeşitli kontrol ve izleme yazılımları mevcuttur.

\*\* İletişimli cihazlarda vana geri besleme girişi yoktur.

### 6. TEKNİK ÖZELLİKLER

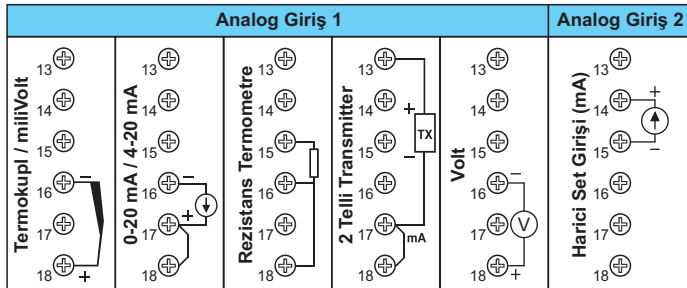
Parametre	Açıklama
Kontrol	Açık/Kapalı, PID, Isıt/Soğut, Yüzer Vana, Geri Beslemeli Vana
Besleme	20..60 V AC / 20..60 V DC veya 85..265 V AC / 85..375 V DC olarak seçilebilir.
Röleler / SSR	4 Adet SPST - NO 250 V AC 5A veya 24 V DC 25 mA (SSR) sürme
Boyutlar (mm)	48 (En) x 96 (Boy) x 100 (Derinlik)
Pano Kesiti	45 (En) X 92 (Boy) mm
Analog Çıkış	2 Adet 0..20 / 4..20 mA veya 0..10 V DC opsiyonel
Analog Giriş	Üniversal (Not 1), 1 adet harici set (mA)
İletişim (RS-485)	Var (Not 2)
Sayısal Giriş	Yok
Vana Geri Besleme	Var (Not 2)
Transmitter Besleme	Var
Ağırlık	220 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.

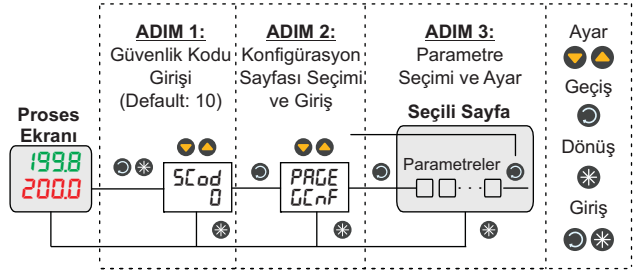
(2) Vana Geri Besleme standart olarak potansiyometre girişlidir. mA olarak istenirse siparişte belirtilmelidir. İletişimli cihazlarda vana geri besleme girişi yoktur.



## 7. PARAMETRE TABLOSU

Tanım		Min	Maks	Birim
GİRİŞLER	$inP\ i$	Analog Giriş 1 Tipi		
	$dP$	Ondalık Gösterim Formatı		
	$5C\ Lo$	-199.9	999.9	EU
	$5C\ Hi$	-199.9	999.9	EU
	$ün\ it$	$oF$	$oF$	
	$oF5t$	-100.0	100.0	EU
	$FL\ tr$	1	15	sn
	$5nbr$	$Lo$	$Hi$	
	$inP2$	Analog Giriş 2 Tipi		
	$52Lo$	-199.9	999.9	EU
	$52Hi$	-199.9	999.9	EU
	$52br$	$Lo$	$Hi$	
	$Rdr5$	1	127	
	$bRud$	Modbus İletişim Hızı [48, 96, 192, 384 kbaud]		
$PrL5$	Modbus İletişim Eşlik Biti [nonE, odd, EvEn]			
KONTROL SET NOKTASI	$5P5r$	Kontrol Set Noktası Seçimi		
	$5PLL$	-199.9	$5PHL$	EU
	$5PHL$	Kontrol Set Üst Limiti		
	$5Pr r$	$oFF$	60.0	EU/dk
	$5-1$	$5PLL$	$5PHL$	EU
	$t-1$	$oFF$	999.9	dk
	$5-2$	$5PLL$	$5PHL$	EU
	$t-2$	$oFF$	999.9	dk
$5-3$	$5PLL$	$5PHL$	EU	
$t-3$	$oFF$	999.9	dk	
ALARMLAR	$R1tP$	Alarm1 Tipi		
	$R15P$	-199.9	999.9	EU
	$R1HY$	0.0	999.9	EU
	$R1Lt$	$d5b$	$Enb$	
	$R2tP$	Alarm 2 Tipi		
	$R25P$	-199.9	999.9	EU
	$R2HY$	0.0	999.9	EU
	$R2Lt$	$d5b$	$Enb$	
	$R3tP$	Alarm 3 Tipi		
	$R35P$	-199.9	999.9	EU
	$R3HY$	0.0	999.9	EU
	$R3Lt$	$d5b$	$Enb$	
$R4tP$	Alarm 4 Tipi			
$R45P$	-199.9	999.9	EU	
$R4HY$	0.0	999.9	EU	
$R4Lt$	$d5b$	$Enb$		
ÇIKIŞLAR	$5tYP$	Kontrol Tipi		
	$5Fr n$	Kontrol Formu [d ir, rEu]		
	$5Pr d$	1	250	sn
	$n nPr$	$d5b$	$Enb$	
	$trLn$	10	2500	sn
	$dbnd$	0.1	25.0	%
	$oLL$	0.0	$oHL$	%
	$oHL$	$oLL$	100.0	%
	$o n r$	$oLL$	$oHL$	%
	$PonC$	0	4	
	$trLL$	-199.9	$trHL$	EU
	$trHL$	$trLL$	999.9	EU
	$rL id$	Röle1 Denetimi		
	$rL 2d$	Röle 2 Denetimi		
	$rL 3d$	Röle 3 Denetimi		
	$rL 4d$	Röle 4 Denetimi		
	$Ro id$	Analog Çıkış 1 Denetimi		
	$Ro ir$	Analog Çıkış 1 Tipi		
$Ro 2d$	Analog Çıkış 2 Denetimi			
$Ro 2r$	Analog Çıkış 2 Tipi			
$SruL$	Geri Beslemeli Vana Kapalı Değeri			
$SruH$	Geri Beslemeli Vana Açık Değeri			
PID AYARLARI	$Rt$	$oFF$	$on$	
	$P id$	$5td$	$Rdu$	
	$Pb-1$	0.1	999.9	EU
	$Pb-2$	0.1	999.9	EU
	$itH$	$oFF$	9999	sn
	$itC$	$oFF$	9999	sn
	$dtH$	$oFF$	2500	sn
	$dtC$	$oFF$	2500	sn
$HYS$	0.0	999.9	EU	
GÜVENLİK	$5C od$	0	9999	
	$dPrL$	0	9	
	$RPrL$	0	9	
	$FC5t$	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

$inP\ i$	$R1tP$	$R15P$	$R2tP$	$R25P$	$5tYP$	$rL id$	$rL 2d$	$Ro id$	$Ro ir$
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

$inP\ i$	$R2tP$	$R25P$	$5tYP$	$rL id$	$rL 2d$
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)

$inP\ i$	$5P5r$	$5-1$	$t-1$	$5-2$	$t-2$	$5tYP$	$trLL$	$trHL$	$rL id$	$rL 2d$	$Ro id$	$Ro ir$
K	PrFL	400	100	400	600	5Co	0	1200	Co-1	RL-2	PuTr	4-20

- 4) Giriş: 4-20 mA, Skala: 0-600, Kontrol Set Harici: 4-20 mA, Skala: 0-600,  
Yüzer Vana Kontrol (Vana Geçiş Süresi 30sn), Röle1: Vana Aç, Röle2: Vana Kıs

$inP\ i$	$5C Lo$	$5C Hi$	$inP2$	$52Lo$	$52Hi$	$5tYP$	$trLn$ <th><math>rL id</math></th> <th><math>rL 2d</math></th>	$rL id$	$rL 2d$
4-20	00	6000	4-20	00	6000	bnd	30	Co-1	Co-2

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 giriş

Tablo 2. Kontrol Set Seçenekleri

$inE$	Tuşlar ile dahili giriş
$PrFL$	Profil ile
$ErE$	AIN2 ile harici giriş

Tablo 3. Alarm Seçenekleri

$oFF$	Alarm Kapalı
$Lo$	Alt Alarm
$Hi$	Üst Alarm
$Lo d$	Aşağı Sapma
$Hi d$	Yukarı Sapma
$Lo b$	Band İçi Alarm
$Hi b$	Band Dışı Alarm

Tablo 4. Kontrol Tipi Seçenekleri

$oFF$	Kapalı
$5Co$	Tek Çıkışlı (Isıt)
$dCo$	Çift Çıkışlı (Isıt/Soğut)
$bnd$	Yüzer Vana
$PFb$	Geri Beslemeli 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
$5Pr$	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

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.