

E-94 Serisi Üniversal Gelişmiş Sayısal Kontrol Cihazı Kolay Kullanım Kılavuzu



Üretici Firma / Yetkili Servis

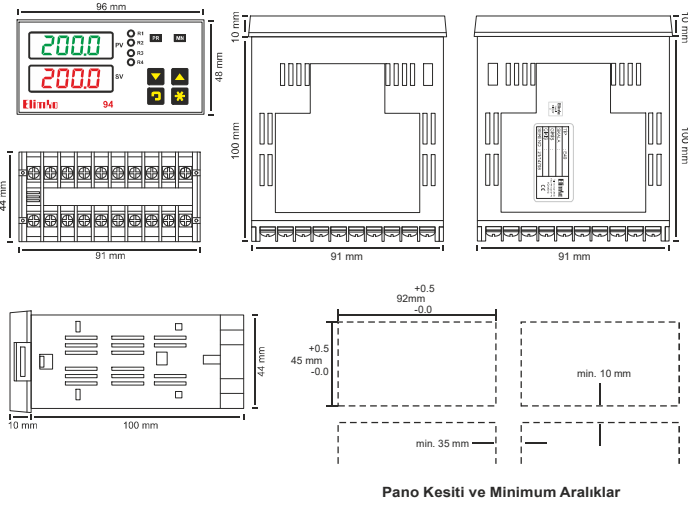
Elimko Elektronik İmalat ve Kontrol Ltd. Şti.
ASO 2. Organize Sanayi Bölgesi Alıcı OSB Mahallesi
2001. Cad. No:14 Temelli 06909 Ankara / TÜRKİYE
Tel: +90 312 212 64 50 (Pbx) • Fax: +90 312 212 41 43
E-mail: elimko@elimko.com.tr • www.elimko.com.tr

1. TANIM

E-94 Serisi genel amaçlı süreç denetim cihazları açık/kapalı, PID ve diğer kontrol şekillerine sahip yeni nesil mikro denetleçler kullanılarak tasarlanmıştır 1/8 DIN (96x48 mm IEC/TR 60668) boyutlarında, giriş ve çıkışların kullanıcı tarafından kolaylıkla programlanabildiği endüstriyel cihazlardır.

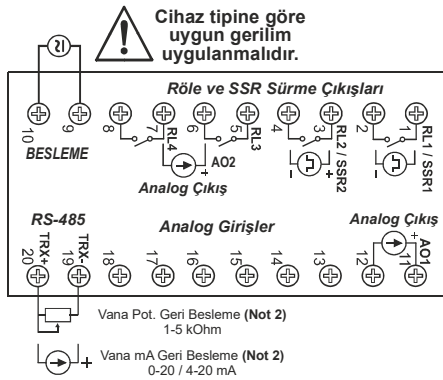
E-94 Serisi kontrol cihazlarında iki adet 4 haneli göstergede, set edilen değer ve ölçülen değer -1999'dan 9999'a kadar izlenilebilir, genel amaçlı girişler (T/C, R/T, mV, mA) programlanabilir.

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 çıkış (AO1, AO2) mA ya da 0-10 V DC seçilebilir.
- RS-485 li cihazlarda Vana Geri Besleme girişi yoktur.

Analog Giriş 1				Analog Giriş 2	
Termokupl / mV	0-20 mA / 4-20 mA	Rezistans Termometre	2 Telli Transmitter	Volt	Harici Set Girişi (mA)
13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18

4. UYARILAR

E-94 cihazı endüstriyel ortamda panoya takılarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

- E-94 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 bağlantıları 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-94 Serisi Üniversal Gelişmiş Kontrol Cihazı

E-94 - 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-94 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)	96 (En) x 48 (Boy) x 100 (Derinlik)
Pano Kesiti	92 (En) X 45 (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 düzeltilmesinden 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.

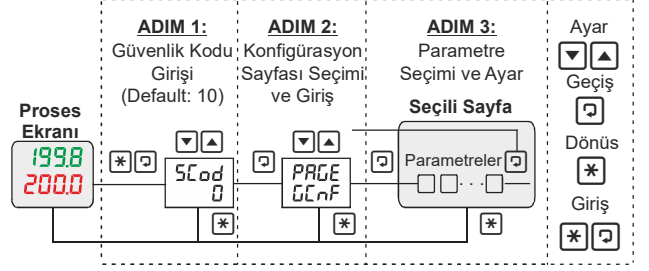
(2) Vana Geri Besleme standart olarak potansiyometre girişlidir. mA olarak istenirse siparişte belirtilmelidir. İletişimli cihazlarda vana geri besleme girişi yoktur.

7. PARAMETRE TABLOSU

	Tanım	Min	Maks	Birim
GİRİŞLER	inP 1 Analog Giriş 1 Tipi	Tablo 1		
	dP Ondalık Gösterim Formatı	0	3	
	5CLo Analog Giriş 1 Lineer Skala Alt Değeri	-199.9	999.9	EU
	5CH i Analog Giriş 1 Lineer Skala Üst Değeri	-199.9	999.9	EU
	Un It Sıcaklık Birimi	oF	oF	
	oF5t Analog Giriş 1 Öteleme Değeri	-100.0	100.0	EU
	FLtr Analog Giriş 1 Ölçüm Filtresi	1	15	sn
	snbr Analog Giriş 1 Sensör Kopuk Davranışı	Lo	Hi	
	inP2 Analog Giriş 2 Tipi	0-20	4-20	
	52Lo Analog Giriş 2 Lineer Skala Alt Değeri	-199.9	999.9	EU
	52Hi Analog Giriş 2 Lineer Skala Üst Değeri	-199.9	999.9	EU
	52br Analog Giriş 2 Sensör Kopuk Davranışı	Lo	Hi	
KONTROL SET NOKTASI	Rdr5 Modbus İletişim Adresi	1	127	
	bRud Modbus İletişim Hızı [48, 96, 192, 384 kbaud]	48	384	
	Prty Modbus İletişim Eşlik Biti [nonE, odd, EuEn]			
	SP5r Kontrol Set Noktası Seçimi	Tablo 2		
	SPLL Kontrol Set Alt Limiti	-199.9	5PHL	EU
	SPHL Kontrol Set Üst Limiti	5PLL	999.9	EU
	SPrr Kontrol Set Değişim Hızı	oFF	60.0	EU/dk
	S- 1 1. Adım Set Değeri	5PLL	5PHL	EU
	t- 1 1. Adım Zamanı	oFF	999.9	dk
	S-2 2. Adım Set Değeri	5PLL	5PHL	EU
	t-2 2. Adım Zamanı	oFF	999.9	dk
	S-3 3. Adım Set Değeri	5PLL	5PHL	EU
	t-3 3. Adım Zamanı	oFF	999.9	dk

ALARMLAR	R ItP Alarm1 Tipi	Tablo 3		
	R I5P Alarm 1 Set Noktası	-199.9	999.9	EU
	R IHy Alarm 1 Histerezisi	0.0	999.9	EU
	R IlE Alarm 1 Kilit	d5b	Enb	
	R2tP Alarm 2 Tipi	Tablo 3		
	R25P Alarm 2 Set Noktası	-199.9	999.9	EU
	R2Hy Alarm 2 Histerezisi	0.0	999.9	EU
	R2tE Alarm 2 Kilit	d5b	Enb	
	R3tP Alarm 3 Tipi	Tablo 3		
	R35P Alarm 3 Set Noktası	-199.9	999.9	EU
	R3Hy Alarm 3 Histerezisi	0.0	999.9	EU
	R3tE Alarm 3 Kilit	d5b	Enb	
ÇIKIŞLAR	R4tP Alarm 4 Tipi	Tablo 3		
	R45P Alarm 4 Set Noktası	-199.9	999.9	EU
	R4Hy Alarm 4 Histerezisi	0.0	999.9	EU
	R4tE Alarm 4 Kilit	d5b	Enb	
	CLYP Kontrol Tipi	Tablo 4		
	CFrñ Kontrol Formu [d Ir, rEu]	d Ir	rEu	
	CPrd Kontrol Periyodu	1	250	sn
	ñnPr Manuel Mod Geçiş İzni	d5b	Enb	
	ErEñ Geri Beslemesiz Vana Geçiş Süresi	10	2500	sn
	dbnd Ölü Band	0.1	25.0	%
	oLL Kontrol Çıkış Alt Limiti	0.0	oHL	%
	oHL Kontrol Çıkış Üst Limiti	oLL	100.0	%
PID AYARLARI	oñr Kontrol Çıkışı Manuel Reset	oLL	oHL	%
	PonC PID Enerjilenme Davranışı	0	4	
	ErLL Retransmisyon Alt Değeri	-199.9	ErHL	EU
	ErHL Retransmisyon Üst Değeri	ErLL	999.9	EU
	rL id Röle1 Denetimi	Tablo 5		
	rL2d Röle 2 Denetimi	Tablo 5		
	rL3d Röle 3 Denetimi	Tablo 5		
	rL4d Röle 4 Denetimi	Tablo 5		
	Ro id Analog Çıkış 1 Denetimi	Tablo 6		
	Ro Ir Analog Çıkış 1 Tipi	Tablo 7.1 ve Tablo 7.2		
	Ro2d Analog Çıkış 2 Denetimi	Tablo 6		
	Ro2r Analog Çıkış 2 Tipi	Tablo 7.1 ve Tablo 7.2		
GÜVENLİK	SruL Geri Beslemeli Vana Kapalı Değeri			
	SruH Geri Beslemeli Vana Açık Değeri			
	Rt PID Otomatik Ayar	oFF	on	
	P id PID Parametre Tipi	5td	Rdu	
	Pb- 1 Oransal Band +	0.1	999.9	EU
	Pb-2 Oransal Band -	0.1	999.9	EU
	ItH Integral Zamanı +	oFF	9999	sn
	ItC Integral Zamanı -	oFF	9999	sn
	dEtH Türev Zamanı +	oFF	2500	sn
	dEtC Türev Zamanı -	oFF	2500	sn
	HYS Histerezis	0.0	999.9	EU
	5C od Güvenlik Kodu	0	9999	
GÜVENLİK	dPrL İzleme Yetkisi	0	9	
	RPPrL Ayar Yetkisi	0	9	
	FC5t Fabrika Ayarları [oFF, LoRd, SRuE, dFLt]			

8. PARAMETRELERE ERIŞİM



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 ItP	R I5P	R2tP	R25P	CLYP	rL id	rL2d	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 1	R2tP	R25P	CLYP	rL id	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	S- 1	t- 1	S-2	t-2	CLYP	ErEñ	ErHL	rL id	rL2d	Ro id	Ro Ir
K	PrFL	400	100	400	600	5Co	0	1200	Co-1	RL-2	PuEr	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 1	5CLo	5CH i	inP2	52Lo	52Hi	CLYP	ErEñ	rL id	rL2d
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	Tuflar 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)
PuEr	Proses Değeri
SPEr	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 adresindeki "Cihaz Kullanım Kılavuzu" başlıklı altında cihazın geniş kullanım kılavuzuna ulaşabilirsiniz. Bunun için ön taraftaki Kare Kod'u da kullanabilirsiniz.