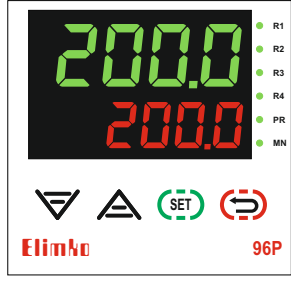




E-96P Serisi Üniversal Gelişmiş Sayısal Kontrol Cihazı Kolay Kullanım Kılavuzu

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

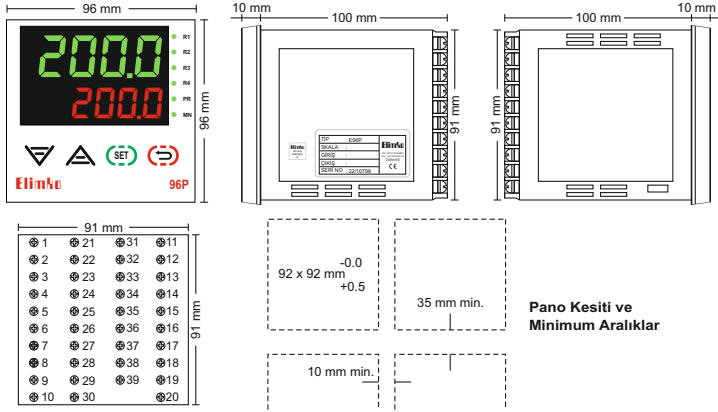


1. TANIM

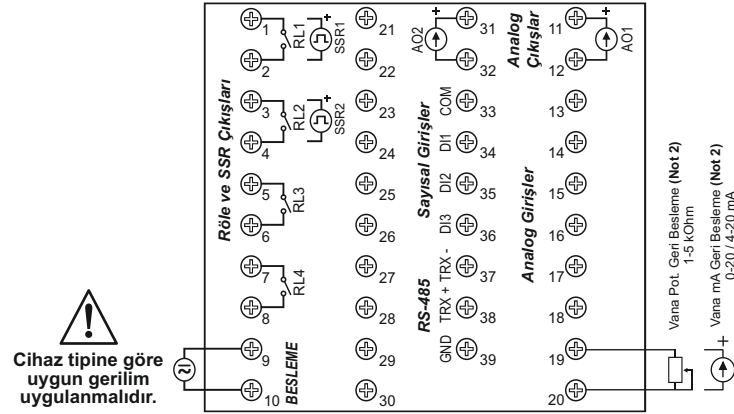
E-96P Serisi genel amaçlı süreç denetim cihazları açık/kapalı, PID ve diğer kontrol şekillerine sahip yeni nesil mikro denetlemler kullanılarak tasarlanmıştır 1/4 DIN (96x96 mm IEC/TR 60668) boyutlarında, giriş ve çıkışların kullanıcı tarafından kolaylıkla programlanabildiği endüstriyel cihazlardır.

E-96P 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



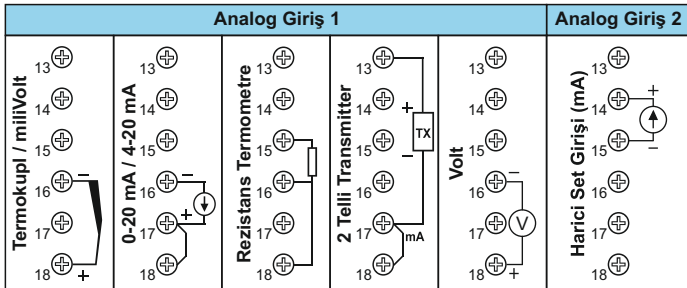
3. BAĞLANTI ŞEMASI



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

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

Sayısal girişler kuru kontak ile uyarılır. Uyarı için COM ucu ile istenilen giriş arasında kuru kontak çıkışı bağlanmalıdır.



4. UYARILAR

Bu cihaz endüstriyel ortamda panoya takılarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

- Cihazın 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-96P Serisi Üniversal Gelişmiş Kontrol Cihazı

E-96P - W - X - Y - Z

Rölö Çıkışları

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

Analog Çıkışlar *

- 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)

İletişim

Yok
RS-485 **

Besleme

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

* Analog çıkışlar birbirinden izolelidir.

** 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, Geri Beslemeli Vana
Besleme	20..60 V AC / 20..60 V DC veya 85..265 V AC / 85..375 V DC olarak seçilebilir.
Rölöler / SSR	4 Adet SPST - NO 250 V AC 5A veya 24 V DC 25 mA (SSR) sürme
Boyutlar	96 (En) x 96 (Boy) x 100 (Derinlik) mm
Pano Kesiti	92 (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 (opsiyonel)
Sayısal Giriş	3 Adet
Vana Geri Besleme	Var (Not 2)
Transmitter Besleme	Var
Ağırlık	430 gr
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.

7. PARAMETRE TABLOSU

	Tanım	Min	Maks	Birim
GİRİŞLER	inP 1 Analog Giriş 1 Tipi	Tablo 1		
	dP Ondalık Gösterim Formatı	0	3	
	SL 0 Analog Giriş 1 Lineer Skala Alt Değeri	-199.9	999.9	EU
	SH 1 Analog Giriş 1 Lineer Skala Üst Değeri	-199.9	999.9	EU
	Un It Sıcaklık Birimi	°C	°F	
	aF5t 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	L 0	H 1	
	inP2 Analog Giriş 2 Tipi	0-20	4-20	
	SL 0 Analog Giriş 2 Lineer Skala Alt Değeri	-199.9	999.9	EU
	SH 1 Analog Giriş 2 Lineer Skala Üst Değeri	-199.9	999.9	EU
	S2br Analog Giriş 2 Sensör Kopuk Davranışı	L 0	H 1	
	Rdr5 Modbus İletişim Adresi	1	127	
	bRld Modbus İletişim Hızı [48, 96, 192, 384 kbaud]	48	384	
	Prty Modbus İletişim Eşlik Biti [nonE, odd, EuEn]			

KONTROL SET NOKTASI	SP5r Kontrol Set Noktası Seçimi	Tablo 2		
	SPLL Kontrol Set Alt Limiti	-199.9	SPHL	EU
	SPHL Kontrol Set Üst Limiti	SPLL	999.9	EU
	SPrr Kontrol Set Değişim Hızı	oFF	60.0	EU/dk
	S- 1 1. Adım Set Değeri	SPLL	SPHL	EU
	t- 1 1. Adım Zamanı	oFF	999.9	dk
	S-2 2. Adım Set Değeri	SPLL	SPHL	EU
	t-2 2. Adım Zamanı	oFF	999.9	dk
	S-3 3. Adım Set Değeri	SPLL	SPHL	EU
	t-3 3. Adım Zamanı	oFF	999.9	dk
	SEt 1 Sayısal Giriş ile Seçilen Set 1	SPLL	SPHL	EU
	SEt2 Sayısal Giriş ile Seçilen Set 2	SPLL	SPHL	EU
	SEt3 Sayısal Giriş ile Seçilen Set 3	SPLL	SPHL	EU
	SEt4 Sayısal Giriş ile Seçilen Set 4	SPLL	SPHL	EU

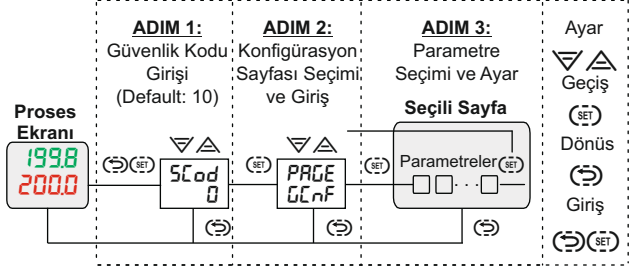
ALARMLAR	R ItP Alarm1 Tipi	Tablo 3		
	R 15P Alarm 1 Set Noktası	-199.9	999.9	EU
	R 1HY Alarm 1 Histerезisi	0.0	999.9	EU
	R Itt Alarm 1 Kilit	d5b	Enb	
	R2tP Alarm 2 Tipi	Tablo 3		
	R25P Alarm 2 Set Noktası	-199.9	999.9	EU
	R2HY Alarm 2 Histerезisi	0.0	999.9	EU
	R2Lt Alarm 2 Kilit	d5b	Enb	
	R3tP Alarm 3 Tipi	Tablo 3		
	R35P Alarm 3 Set Noktası	-199.9	999.9	EU
	R3HY Alarm 3 Histerезisi	0.0	999.9	EU
	R3Lt Alarm 3 Kilit	d5b	Enb	
	R4tP Alarm 4 Tipi	Tablo 3		
	R45P Alarm 4 Set Noktası	-199.9	999.9	EU
	R4HY Alarm 4 Histerезisi	0.0	999.9	EU
	R4Lt Alarm 4 Kilit	d5b	Enb	

ÇIKIŞLAR	CTYP Kontrol Tipi	Tablo 4		
	CFrñ Kontrol Formu [d Ir, rEu]	d Ir	rEu	
	CPrd Kontrol Periyodu	1	250	sn
	ñnPrr Manuel Mod Geçiş İzni	d5b	Enb	
	trtñ 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	%
	oñr Kontrol Çıkışı Manuel Reset	oLL	oHL	%
	PonC PID Enerjilenme Davranışı	0	4	
	trLL Retransmisyon Alt Değeri	-199.9	trHL	EU
	trHL Retransmisyon Üst Değeri	trLL	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		
	SruL Geri Beslemeli Vana Kapalı Değeri			
	SruH Geri Beslemeli Vana Açık Değeri			

PID AYARLARI	Rt PID Otomatik Ayar	oFF	on	
	P Id PID Parametre Tipi	Std	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
	dItH Türev Zamanı +	oFF	2500	sn
	dItC Türev Zamanı -	oFF	2500	sn
	HY5 Histerезis	0.0	999.9	EU
	SLod Güvenlik Kodu	0	9999	
	dPrL İzleme Yetkisi	0	9	
	APrL Ayar Yetkisi	0	9	
	FLSt Fabrika Ayarları [oFF, LoRd, SRuE, dFLt]			

GÜVENLİK	PrtL			

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 15P	R2tP	R25P	CTYP	rL Id	rL2d	Ro Id	Ro Ir
Pt	L 0	50.0	H 1	55.0	SL 0	RL - 1	RL -2	Lo - 1	4-20

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

inP 1	R2tP	R25P	CTYP	rL Id	rL2d
J	H 1	350.0	SL 0	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	CTYP	trtñ	trHL	rL Id	rL2d	Ro Id	Ro Ir
K	PrFL	400	10.0	400	60.0	SL 0	0	1200	Lo - 1	RL -2	PuIr	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	SL 0	SH 1	inP2	SL 0	SH 1	CTYP	trtñ	rL Id	rL2d
4-20	0.0	600.0	4-20	0.0	600.0	bnd	30	Lo - 1	Lo -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
0.0- 1	0-1 V
0.2- 1	0.2-1 V
0- 10	0-10 V (*)
2- 10	2-10 V (*)

(*) Özel üretim volt giriş

Tablo 2. Kontrol Set Seçenekleri

inL	Tuğlar ile dahili giriş
PrFL	Profil ile
ErL	AIN2 ile harici giriş
d inP	Sayısal Girişler ile

Tablo 3. Alarm Seçenekleri

oFF	Alarm Kapalı
L 0	Alt Alarm
H 1	Üst Alarm
Lo d	Aşağı Sapma
H Id	Yukarı Sapma
Lo b	Band İç Alarm
H Ib	Band Dışı Alarm

Tablo 4. Kontrol Tipi Seçenekleri

oFF	Kapalı
SL 0	Tek Çıkışlı (Isıt)
dLo	Çift Çıkışlı (Isıt/Soğut)
bnd	Yüzer Vana
PfFb	Geri Beslemeli Vana

Tablo 5. Röle Çıkış Seçenekleri

Lo - 1	PID + (Isıtma)
Lo -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

Lo - 1	PID + (Isıtma)
Lo -2	PID - (Soğutma)
PuIr	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 adresindeki "Cihaz Kullanım Kılavuzu" başlığı altında cihazın geniş kullanım kılavuzuna ulaşabilirsiniz. Bunun için ön taraftaki Kare Kod'u da kullanabilirsiniz.

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