

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

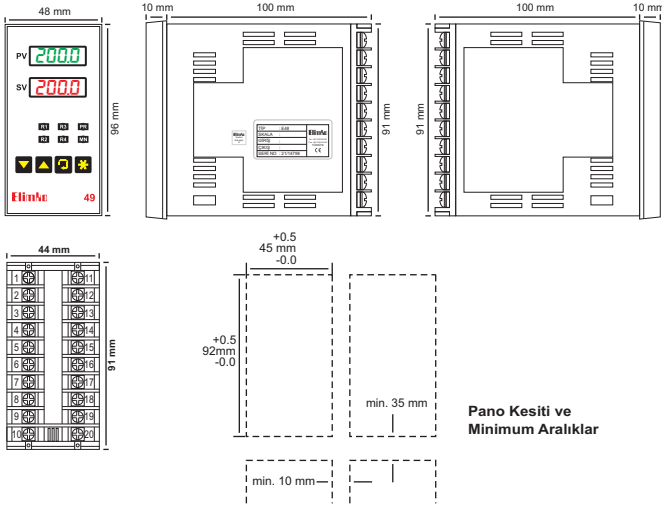


1. TANIM

E-49 Serisi genel amaçlı süreç denetim cihazları açık/kapalı, PID ve diğer kontrol şekillerine sahip yeni nesil mikro denetleçler kullanılarak tasarlanmıştır 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 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.

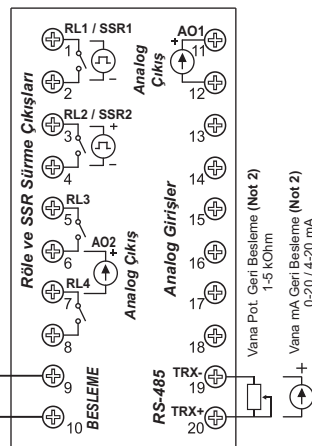
AO2 opsiyonu seçildiğinde RL3 ve RL4 verilememektedir.

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 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. içeren 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, Yüzey 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:

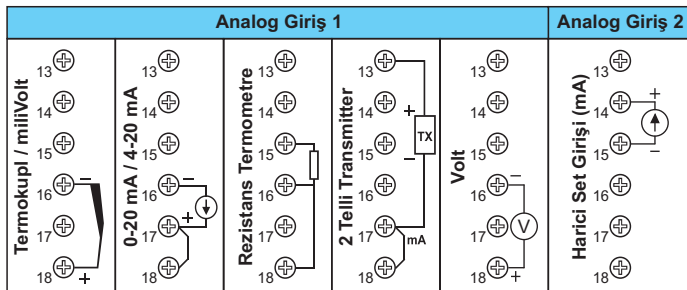
(1) Üniversal Giriş :

- 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	inP1 Analog Giriş 1 Tipi	Tablo 1		
	dP Ondalık Gösterim Formatı	0	3	
	SL0 Analog Giriş 1 Lineer Skala Alt Değeri	-199.9	999.9	EU
	SH1 Analog Giriş 1 Lineer Skala Üst Değeri	-199.9	999.9	EU
	Un1t Sıcaklık Birimi	0F	0F	
	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	L0	H1	
	inP2 Analog Giriş 2 Tipi	0-20	4-20	
	S2L0 Analog Giriş 2 Lineer Skala Alt Değeri	-199.9	999.9	EU
	S2H1 Analog Giriş 2 Lineer Skala Üst Değeri	-199.9	999.9	EU
	S2br Analog Giriş 2 Sensör Kopuk Davranışı	L0	H1	
KONTROL SET NOKTASI	Rdr5 Modbus İletişim Adresi	1	127	
	bRld Modbus İletişim Hızı [48, 96, 192, 384 kbaud]	48	384	
	PrL5 Modbus İletişim Eşlik Biti [nonE, odd, EuEn]			
	SP5r Kontrol Set Noktası Seçimi	Tablo 2		
	SPLL Kontrol Set Alt Limiti	-199.9	SPHL	EU

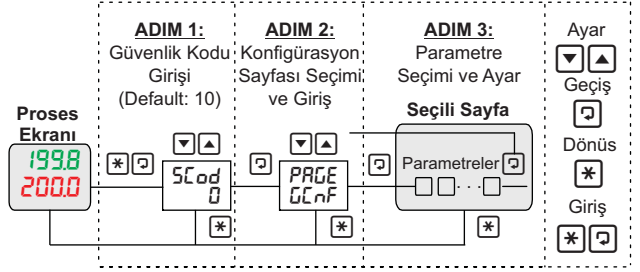
KONTROL SET NOKTASI	SPHL Kontrol Set Üst Limiti	SPLL	999.9	EU
	SPrr Kontrol Set Değişim Hızı	oFF	60.0	EU/dk
	S-1 1. Adım Set Değeri	SPLL	SPHL	EU
	t-1 1. Adım Zamanı	oFF	999.9	dk
	S-2 2. Adım Set Değeri	SPLL	SPHL	EU
ALARMLAR	t-2 2. Adım Zamanı	oFF	999.9	dk
	S-3 3. Adım Set Değeri	SPLL	SPHL	EU
	t-3 3. Adım Zamanı	oFF	999.9	dk
	R1tP Alarm1 Tipi	Tablo 3		
	R1SP Alarm 1 Set Noktası	-199.9	999.9	EU

ALARMLAR	R1HY Alarm 1 Histerezisi	0.0	999.9	EU
	R1Lt Alarm 1 Kilit	d5b	Enb	
	R2tP Alarm 2 Tipi	Tablo 3		
	R2SP Alarm 2 Set Noktası	-199.9	999.9	EU
	R2HY Alarm 2 Histerezisi	0.0	999.9	EU
ÇIKIŞLAR	R2Lt Alarm 2 Kilit	d5b	Enb	
	R3tP Alarm 3 Tipi	Tablo 3		
	R3SP Alarm 3 Set Noktası	-199.9	999.9	EU
	R3HY Alarm 3 Histerezisi	0.0	999.9	EU
	R3Lt Alarm 3 Kilit	d5b	Enb	
ÇIKIŞLAR	R4tP Alarm 4 Tipi	Tablo 3		
	R4SP Alarm 4 Set Noktası	-199.9	999.9	EU
	R4HY Alarm 4 Histerezisi	0.0	999.9	EU
	R4Lt Alarm 4 Kilit	d5b	Enb	
ÇIKIŞLAR	CLYP Kontrol Tipi	Tablo 4		
	CFrn Kontrol Formu [dIr, rEu]	dIr	rEu	
	CPrd Kontrol Periyodu	1	250	sn
	nnPr Manuel Mod Geçiş İzni	d5b	Enb	
	trtn Geri Beslemesiz Vana Geçiş Süresi	10	2500	sn

ÇIKIŞLAR	dbnd Ölü Band	0.1	25.0	%
	oLL Kontrol Çıkış Alt Limiti	0.0	oHL	%
	oHL Kontrol Çıkış Üst Limiti	oLL	100.0	%
	oNr Kontrol Çıkışı Manuel Reset	oLL	oHL	%
	PonC PID Enerjilenme Davranışı	0	4	
ÇIKIŞLAR	trLL Retransmisyon Alt Değeri	-199.9	trHL	EU
	trHL Retransmisyon Üst Değeri	trLL	999.9	EU
	rL1d Röle1 Denetimi	Tablo 5		
	rL2d Röle 2 Denetimi	Tablo 5		
	rL3d Röle 3 Denetimi	Tablo 5		
PID AYARLARI	rL4d Röle 4 Denetimi	Tablo 5		
	Ro1d Analog Çıkış 1 Denetimi	Tablo 6		
	Ro1r 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		
PID AYARLARI	SruL Geri Beslemeli Vana Kapalı Değeri			
	SruH Geri Beslemeli Vana Açık Değeri			
	Rt PID Otomatik Ayar	oFF	on	
	P1d PID Parametre Tipi	S5d	Rdu	
	Pb-1 Oransal Band +	0.1	999.9	EU

PID AYARLARI	Pb-2 Oransal Band -	0.1	999.9	EU
	ItH İntegral Zamanı +	oFF	9999	sn
	ItC İntegral Zamanı -	oFF	9999	sn
	dItH Türev Zamanı +	oFF	2500	sn
	dItC Türev Zamanı -	oFF	2500	sn
GÜVENLİK	HYS Histerezis	0.0	999.9	EU
	SCod Güvenlik Kodu	0	9999	
	dPrL İzleme Yetkisi	0	9	
	APrL 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

inP1	R1tP	R1SP	R2tP	R2SP	CLYP	rL1d	rL2d	Ro1d	Ro1r
Pt	L0	500	H1	550	SC0	RL-1	RL-2	EO-1	4-20

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

inP1	R2tP	R2SP	CLYP	rL1d	rL2d
J	H1	3500	SC0	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)

inP1	SP5r	S-1	t-1	S-2	t-2	CLYP	trLL	trHL	rL1d	rL2d	Ro1d	Ro1r
K	PrFL	400	100	400	600	SC0	0	1200	EO-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

inP1	SL0	SH1	inP2	S2L0	S2H1	CLYP	trtn	rL1d	rL2d
4-20	00	6000	4-20	00	6000	bnd	30	EO-1	EO-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

inL	Tuğlar ile dahili giriş
PrFL	Profil ile
ErL	AIN2 ile harici giriş

Tablo 3. Alarm Seçenekleri

oFF	Alarm Kapalı
L0	Alt Alarm
H1	Üst Alarm
Lod	Aşağı Sapma
H1d	Yukarı Sapma
Lob	Band İçi Alarm
H1b	Band Dışı Alarm

Tablo 4. Kontrol Tipi Seçenekleri

oFF	Kapalı
SC0	Tek Çıkışlı (Isıt)
dEO	Çift Çıkışlı (Isıt/Soğut)
bnd	Yüzer Vana
PFB	Geri Beslemeli Vana

Tablo 5. Röle Çıkış Seçenekleri

EO-1	PID + (Isıtma)
EO-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

EO-1	PID + (Isıtma)
EO-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 adresindeki "Cihaz Kullanım Kılavuzu" başlıklı altındaki cihazın geniş kullanım kılavuzuna ulaşabilirsiniz. Bunun için ön taraftaki Kare Kod'u da kullanabilirsiniz.