

E-48 PROSES KONTROL CİHAZI KULLANIM KILAVUZU

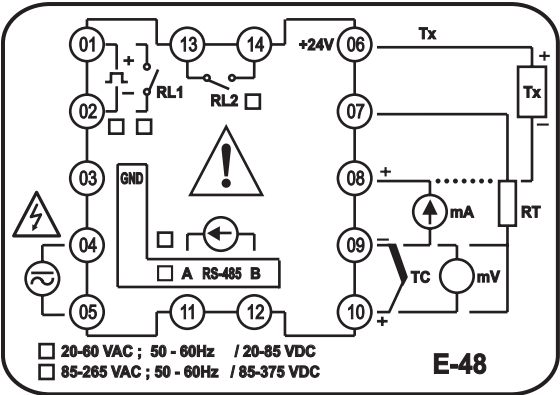


E-48 Serisi üniversal proses kontrol cihazları; açık/kapalı ve PID kontrol yapmak üzere, gelişmiş yeni nesil mikro denetleyici kullanılarak tasarlanmış, 48x48 mm ebatlarında, IEC 668 normlarına uygun, üniversal giriş ve çıkışların kullanımı kolaylıkla programlanabildiği endüstriyel cihazlardır. Yüksek okuma hassasiyeti ve kolaylığına sahip, oynar mekanik parçası bulunmayan, sonsuz ömürlü, zaman ve dış etkenlerle bozulmayan kalibrasyonlu, yüksek giriş empedanslı, ölçü eleman ve kablolarının kopmalarına karşı sistemi koruyan ve ikaz eden, set edilen değerlerin ve ölçülen değerlerin -1999'dan 9999'a kadar 4'er dijitalik ayrı iki göstergede izlenebildiği elektronik cihazlardır. Endüstrinin her alanında; sıcaklık, basınç, seviye, hız, akım gerilim, direnç ve diğer fiziksel birimlerin ölçüm ve kontrolünde; Demir-Çelik, Çimento, Kimya, Gıda, Plastik, Petrokimya, Rafineriler, Seramik, Cam ve diğer sanayi dallarında kullanılmaktadır.

KODLAMA

W Rölö/SSR	X Analog Çıkış	Y İletişim	Z Çalışma Gerilimi
0 Rölö Yok	0 Çıkış Yok	0 İletişim Yok	0 85-265 V AC/85-375 V DC
1 1 Rölö	1 1 Analog Çıkış (Y=0 iken)	1 İletişim Var (X=0 iken)	1 20-60 V AC/20-85 V DC
2 2 Rölö			
3 1 Pulse			
4 1 Rölö, 1 Pulse			

BAĞLANTI ŞEMASI



Cihazın iki yanında yer alan etiketlerde tipi, seri numarası ve bağlantı şeması verilmiştir. Opsiyonel özellikler bağlantı şemasında işaretlenmiştir.

- 01-05 numaralı terminallerde tehlikeli gerilim olduğu için cihaz enerjili iken bu terminallere dokunmayın.
- Cihazı devreye almadan önce parametrelerin istenen kullanıma uygun olarak ayarlandığından emin olun. Hatalı konfigürasyon hasara neden olabilir.

TEKNİK ÖZELLİKLER

Giriş Tipleri	Termokupl (TC) : B, E, J, K, L, N, R, S, T, U Rezistans Termometre (RT) : Pt-100 Akım : 0-20 mA, 4-20 mA (Lineer) Gerilim : 0-50 mV, 0-1 V, 0.2-1 V (Lineer)
Kontrol Çıkışı	Rölö : SPST-NO 250V AC, 3A Akım : 0-20 mA, 4-20 mA, 20-0 mA (Izoleli) Pulse : 24V DC, 25 mA (SSR için) (Izolesiz)
Alarm Çıkışları	Rölö : SPST-NO 250V AC, 3A
Gösterge Tipi	2 x 4 dijital 7 mm 7 parçalı led gösterge
Doğruluk Sınıfı	Termokupl : (Okunan değerin $\pm 0.5\%$ ya da $\pm 1^\circ\text{C}$) ± 1 dijital maks. Pt-100 : (Okunan değerin $\pm 0.5\%$ ya da $\pm 1^\circ\text{C}$) ± 1 dijital maks. Gerilim/Akım : ± 0.5 FS ± 1 dijital maks.
Analog Sayısal Çevirici	16 bit
Sayısal Analog Çevirici	12 bit
Kontrol Tipi	Açık/Kapalı, PID
Çalışma Gerilimi	85-265 V AC / 85-375 V DC 20-60 V AC / 20-85 V DC
Güç Tüketimi	4W (7 VA)
Koruma Sınıfı	IP 66 Ön Panel (NEMA 4X) IP 20 Arka Panel
Çalışma Ortamı Sıcaklığı	-10 $^\circ\text{C}$, +55 $^\circ\text{C}$ (+14 $^\circ\text{F}$, +131 $^\circ\text{F}$) (Yoğunlaşma ve Buzlanma olmadan)
Depolama Sıcaklığı	-25 $^\circ\text{C}$, +65 $^\circ\text{C}$ (-13 $^\circ\text{F}$, +149 $^\circ\text{F}$) (Yoğunlaşma ve Buzlanma olmadan)
Rölelerin Mekanik Ömrü	10.000.000 açma-kapama (Rölelerin çalışma ömrü kullanım konfigürasyonuna göre değişir. Ömrünü tamamlamış rölelerin kontakları eriyebilir veya yanabilir.)
Rölelerin Elektrik Ömrü	>1.000.000 açma-kapama (1/10 yükte)
Kalıcı Hafıza	EEPROM (Maksimum yazma silme : 100.000 kere)
Ağırlık	155 gr

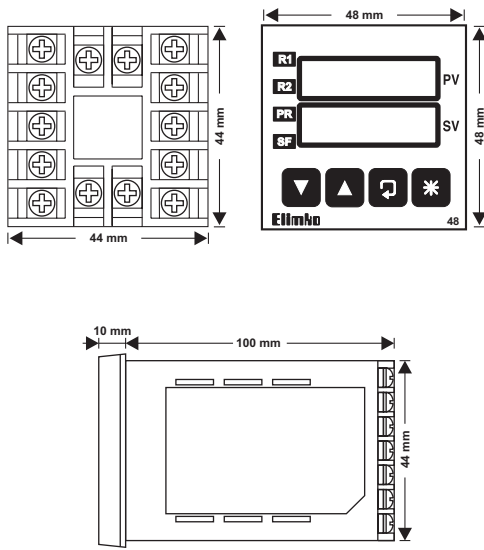
E-48 cihazı endüstriyel ortamda panoya takılarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

- E-48 cihazının paketinde; Cihaz ve kelepçe Kullanım kılavuzu 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.
- Cihazın kullanım ömrü 10 yıldır.



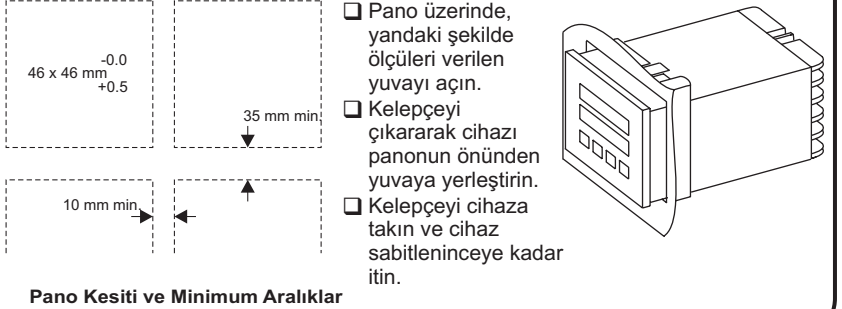
- 73/23/EEC Alçak Gerilim Direktifinin şartları, TS 2418 EN 61010-1 standardına uygunluk ile sağlanmıştır. (Kirlenme derecesi 2)
- 89/336/EEC Elektromanyetik Uyumluluk Direktifinin şartları, TS EN 61326 standardına uygunluk ile sağlanmıştır.

DIŞ BOYUTLAR



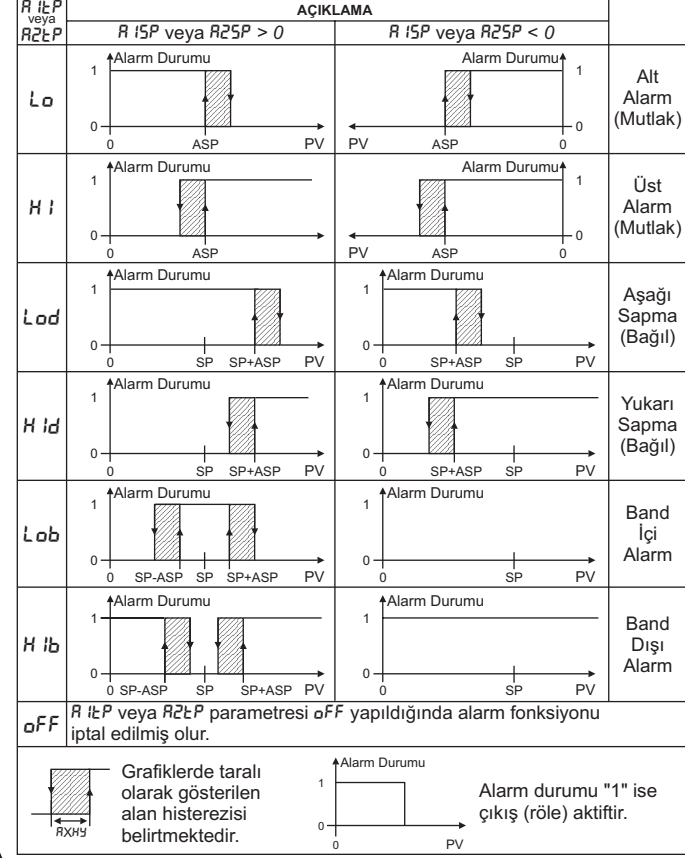
PANO MONTAJI

- E-48 cihazı topraklanmış metal bir panele monte edilerek kullanılmalıdır. Bu kullanım cihazın terminalindeki yüksek gerilime insan elinin ve metal aletlerin ulaşmasını önleyecektir.
- Cihazın besleme hattı ve güç çıkışlarında uygun sigorta veya anahtar kullanılmalıdır.
- Elektriksel gürültünün etkilerini azaltmak için düşük gerilimli hatları (özellikle sensör giriş kablolarını) yüksek akımlı ve gerilimli hatlardan ayrı kablolamaya dikkat edin. Bu mümkün değilse ekranlı kablo kullanın ve ekranlı kabloyu her iki uçtan topraklayın.
- Cihazın beslemesi için kullanılacak kablolar IEC 60245 veya IEC 60227 standartlarının koşullarını sağlamalıdır.



Pano Kesiti ve Minimum Aralıklar

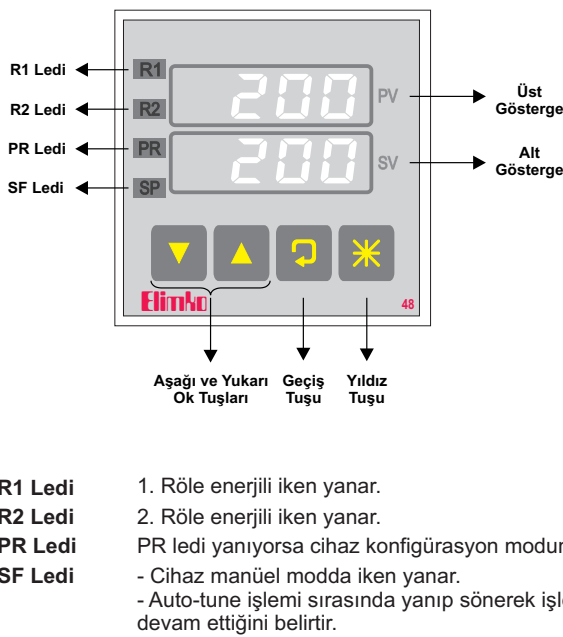
ALARM TIPLERİ



HATA MESAJLARI

Mesaj	Anlamı	Yapılması Gereken
oPEn	Cihaza bağlı sensör ile cihaz arasındaki bağlantı kopuk.	Sensör ve sensör bağlantılarını kontrol edin.
UFL	Proses değeri sensör tipi - sıcaklık aralığı altında.	Sensörü ve $lnPt$ parametresini ile belirlenen giriş tipini kontrol edin.
oFL	Proses değeri sensör tipi - sıcaklık aralığı üstünde.	
nnnn	Proses değeri ekranda gösterilebilecek değerin üstünde.	dP , $ZEro$ ve SPn parametreleri ile belirlenen skalanın doğru olup olmadığını, giriş terminali üzerindeki analog değeri kontrol edin.
uuuu	Proses değeri ekranda gösterilebilecek değerin altında.	

ÖN PANEL



- Üst Gösterge** - Normal çalışma durumunda proses değerleri ve hata mesajları izlenir.
- Konfigürasyon sayfalarında parametre isimleri izlenir.
- Alt Gösterge** - Normal çalışma durumunda kontrol set noktası (Otomatik mod) veya manüel çıkış (Manüel mod) izlenir.
- Konfigürasyon sayfalarında parametre değerlerini gösterir.
- Yıldız Tuşu** - \star tuşu ile birlikte basılırsa konfigürasyon sayfalarına geçilir.
- Konfigürasyon sayfalarından normal çalışma durumuna dönmek için kullanılır.
- Cihaz PID kontrolü ile çalışırken $PrEt$ sayfasındaki nPL parametresi Enb seçili ise normal çalışma durumunda bu tuşa 3 saniye basarak otomatik ve manüel modlar arasında geçiş yapılabilir.
- Normal çalışma durumunda iken $AXLt = on$ ise ve alarm alınmışsa \star tuşu kilitleti alarmları kaldırır.
- Geçiş Tuşu** - \square tuşu ile birlikte basılırsa konfigürasyon sayfalarına geçilir.
- Konfigürasyon sayfalarında bir sonraki parametreye ulaşmak için kullanılır.
- Konfigürasyon sayfasının içinde iken bu tuşa 2 saniye süre ile basılırsa sayfa başına dönlür.
- Normal çalışma durumunda operatör sayfasındaki parametrelere ulaşmak için kullanılır.
- Aşağı Yukarı Ok Tuşları** - Normal çalışma durumunda kontrol set noktasını (Otomatik mod) veya manüel çıkışı (Manüel mod) değiştirmek için kullanılırlar.
- Konfigürasyon modunda iken konfigürasyon sayfalarını seçmek ve parametre değerlerini değiştirmek için kullanılırlar.

GİRİŞ TİPİ - ÖLÇÜM ARALIĞI

SICAKLIK SENSÖRLERİ		Sıcaklık Aralığı		
Sensör Tipi	Standart	($^\circ\text{C}$)	($^\circ\text{F}$)	
Type B	b	IEC584-1	60 · 1820	140 · 3308
Type E	E	IEC584-1	-200 · 840	-328 · 1544
Type J	J	IEC584-1	-200 · 1120	-328 · 1562
Type K	K	IEC584-1	-200 · 1360	-328 · 2480
Type L	L	DIN43710	-200 · 900	-328 · 1652
Type N	n	IEC584-1	-200 · 1300	-328 · 2372
Type R	r	IEC584-1	-40 · 1760	104 · 3200
Type S	S	IEC584-1	-40 · 1760	104 · 3200
Type T	t	IEC584-1	-200 · 400	-328 · 752
Type U	u	DIN43710	-200 · 600	-328 · 1112
Pt-100	Pt	IEC751	-200 · 840	-328 · 1544

LİNEER GİRİŞLER

Tip	Ölçüm Aralığı
Akım 0R20	0-20 mA DC
Akım 4R20	4-20 mA DC
Gerilim 0U50	0-50 mV DC
Gerilim 0U1	0-1 V DC
Gerilim 0U1	0.2-1 V DC

AUTO-TUNE

- Auto-tune işlemi, iyi bir kontrol için cihazın özelliklerinin procese uyarlanmasını sağlar. Auto-tune işlemi sonunda PID parametreleri otomatik olarak hesaplanarak kayıt edilir. İşlem sırasında çıkış açılıp kapanarak proses değerinde bir osilasyon oluşturulur. Osilasyonun genliği ve periyodundan PID parametreleri hesaplanır.
- Auto-tune işlemi istenen herhangi bir zamanda başlatılabilir. Normalde cihaz ilk defa devreye alınırken bir kez yapılır. Ancak, sistem özelliklerinde bir değişiklik sonucu kontrol kararsız olmuşsa işlem tekrarlanabilir.
- Auto-tune işlemini başlatmak için:
1- $oLnF$ sayfasındaki $LnEtL$ parametresini $P id$ seçiniz.
2- Kontrol set noktasını, Auto-tune işlemi sırasında proses değerinin kontrol set noktasını aşabileceğini gözönünde bulundurarak, uygun bir değere ayarlayınız.
3- $tLnE$ sayfasındaki HyS parametresini $ü i$ ($dP=1$ iken) veya i ($dP=0$ iken) olarak ayarlayınız.
4- $tLnE$ sayfasındaki Rt parametresini on durumuna getirerek Auto-tune işlemini başlatınız ve \star tuşuna basarak normal çalışma durumuna dönlünüz.
- Auto-tune işlemi sırasında normal çalışma durumunda SF ledi ve alt gösterge yanıp söner.
- İşlem bittiğinde hesaplanan PID parametreleri Pb , It ve dE belleğe alınır.
- Rt parametresi işlem devam ederken oFF yapılırsa veya işlem sırasında cihazın çalışma gerilimi kesilirse eski PID parametreleri korunur.

PID PARAMETRELERİNİN MANÜEL AYARLANMASI

Herhangi bir nedenle Auto-tune işlemi sonunda hesaplanan PID parametreleri ile iyi bir proses kontrolü sağlanıyorsa bu parametreler manüel olarak ayarlanabilir. Bu işlem için pek çok yöntem vardır. Aşağıda Ziegler-Nichols yöntemi açıklanmıştır. Cihaz normal çalışma durumunda iken:

- 1- t_{unE} sayfasındaki iL , dE ve $H55$ parametrelerini 0 olarak ayarlayınız.
- 2- $aLnF$ sayfasındaki aCr parametresi rL i ise aynı sayfadaki CE parametresini 2 olarak ayarlayınız.
- 3-Proses değerinin kontrol set noktasında oturmayacağını gözönünde bulundurunuz.
- 4-Proses değerinde salınım varsa Pb parametresini osilasyon kalkana kadar arttırınız. Proses değeri kararlı ise Pb değerini adım adım düşürerek proses değerinde osilasyon elde etmeye çalışınız. Pb parametresi her değiştirildiğinde sistemin kararlı hale gelmesi için bir süre beklenmelidir. Prosesin osilasyona başladığı Pb (B) parametresi bulunduğu osilasyon periyodunu (T) ölçerek kayıt ediniz.
- 5- Pb , iL ve dE parametrelerini aşağıdaki tabloya göre hesaplayarak ayarlarını yapınız.

Kontrol	Oransal Band (Pb)	İntegral Zamanı (iL)	Türev Zamanı (dE)
P	2xB	0	0
PI	2.2xB	0.8xT	0
PID	1.7xB	0.5xT	0.12xT

OPERATÖR SAYFALARI

- Cihaz enerjilendikten sonra 1 saniye boyunca göstergedeki tüm dijital ve ön paneldeki ledler yanar. Ardından 1 saniye boyunca üst göstergede "cihaz tipi", alt göstergede "versiyon numarası" görülür ve normal çalışma durumuna geçilir.
- Cihazın iki çalışma modu vardır. - Otomatik modda; cihazın çıkışı, proses değerini kontrol set noktasında tutmak için otomatik olarak ayarlanır. - Manüel modda; çıkış, kontrol set noktasından bağımsız olarak ayarlanabilir.
- Cihazın çalışma modu ön panel üzerindeki SF ledinden izlenebilir. SF ledi yanıyorsa cihaz manüel modda çalışıyor demektir.
- Cihaz PID kontrolü ile çalışırken PrE sayfasındaki nPL parametresi Enb seçili ise operatör ekranında ☒ tuşuna 3 saniye basarak otomatik ve manüel modlar arasında geçiş yapılabilir.
- Normal çalışma durumunda üst göstergede "proses değeri", alt göstergede çalışılmakta olan moda göre "kontrol set noktası" veya "manüel çıkış" izlenir.
- Normal çalışma ekranı ve sık kullanılan parametrelerin bulunduğu sayfaya ise operatör sayfası denir. Normal çalışma durumunda iken operatör sayfasındaki parametrelere ulaşmak için ☒ tuşu kullanılır.
- Operatör sayfasındaki parametreler cihazın çalışma moduna bağlı olarak değişir.

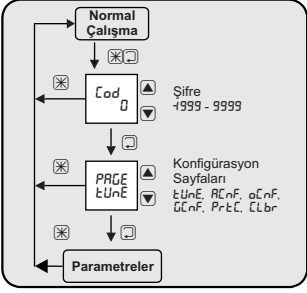
OTOMATİK MOD

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş İşlevi / Ayar Aralığı
234 00	Proses Değeri	EU		
00E 00	Kontrol Set Noktası	EU		▼/▲ SPL - SPHL
R15P 00	Çıkış Yüzdesi	%		
R15P 00	Alarm-1 Set Noktası	EU	$R15P \neq OFF$	▼/▲ 1999 - 9999
R25P 00	Alarm-2 Set Noktası	EU	$R25P \neq OFF$	▼/▲ 1999 - 9999

MANÜEL MOD

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş İşlevi / Ayar Aralığı
200 00	Proses Değeri	EU		
00	Manüel Çıkış	%		▼/▲ oL - oHL
5P 00	Kontrol Set Noktası	EU		▼/▲ SPL - SPHL
R15P 00	Alarm-1 Set Noktası	EU	$R15P \neq OFF$	▼/▲ 1999 - 9999
R25P 00	Alarm-2 Set Noktası	EU	$R25P \neq OFF$	▼/▲ 1999 - 9999

KONFIGÜRASYON SAYFALARI



- Konfigürasyon sayfalarında cihazın çalışma ilkelerini belirleyen parametreler bulunur.
- $tLnE$ = PID Ayarları Sayfası
- $aLnF$ = Alarm Konfigürasyon Sayfası
- aCr = Kontrol ve Çıkış Birimleri Konfigürasyon Sayfası
- CE = Genel Konfigürasyon Sayfası
- PrE = Güvenlik Ayarları Sayfası
- $CLbr$ = Kalibrasyon Sayfası

- Konfigürasyon sayfalarına girmek için ☒ ve ☒ tuşlarına birlikte basılır.
- Bu işlemde sonra PR ledi yanar, üst göstergede CE parametresi, alt göstergede 0 değeri görülür.
- ▼ ve ▲ tuşları kullanılarak alt göstergede CE şifresi girilir ve ☒ tuşuna basılarak ilk konfigürasyon sayfasına ($tLnE$) ulaşılır.
- CE şifresinin fabrika ayarı "10" dur.
- CE şifresi PrE sayfasındaki $5CE$ parametresi ile tanımlanır.
- CE şifresi doğru girilirse konfigürasyon sayfalarındaki tüm parametrelere ulaşılabilir. CE şifresi hatalı girilirse konfigürasyon sayfalarına girilebilir, ancak PrE sayfasında bulunan dPL ve RPL parametrelerince izin verilen sayfalara ulaşılabilir ve değiştirilebilir.
- Konfigürasyon sayfalarında; ▼ ve ▲ tuşları üst göstergede PRGE mesajı varken konfigürasyon sayfalarının seçiminde kullanılır. ☒ tuşu sayfanın başında iken sayfanın içindeki parametrelere ulaşmak ve bir sonraki parametreye geçmek için kullanılır. ☒ tuşuna 2 saniye basılarak konfigürasyon sayfasına dönülür. ☒ tuşu ile normal çalışma durumuna dönülür.

Kalibrasyon Sayfası (PRGE-CLbr)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş İşlevi / Ayar Aralığı
50.0 6846	50 mV Kalibrasyonu ⁽¹⁾			☒ Kalibrasyon Değerini Kaydet
0.0E 64	Type K 0°C Kalibrasyonu ⁽²⁾			☒ Kalibrasyon Değerini Kaydet
390.0 6522	390Ω Kalibrasyonu ⁽³⁾			☒ Kalibrasyon Değerini Kaydet
20.0A 6781	20 mA Kalibrasyonu ⁽⁴⁾			☒ Kalibrasyon Değerini Kaydet
Co 4 750	Akım Çıkış Kalibrasyonu (4 mA) ⁽⁵⁾			▼/▲ 600 - 900
Co 20 3424	Akım Çıkış Kalibrasyonu (20 mA) ⁽⁶⁾			▼/▲ 3000 - 3800

$CLbr$ sayfası cihazın kalibrasyon parametrelerinin bulunduğu sayfadır. Bu sayfada yapılacak hatalı bir işlem cihazın ölçüm değerlerini bozar. Bu sayfadaki parametreler ölçüm ve kaynak cihazları kullanılarak ayarlanırlar. Doğrulukları uygun kalibratörler mevcut değilse bu sayfaya girilmesi önerilmez.

- (1) Kalibratör milivolt kaynağı konumuna getirilir ve çıkışı 50.000 mV olarak ayarlanır. Kalibratör çıkışı cihazın 9(-) ve 10(+) numaralı terminallerine uygulanır. Bu parametre seçili iken ☒ ve ▼ tuşlarına birlikte basılarak kayıt işlemi yapılır.
- (2) Kalibratör K tipi termokupl kaynağı konumuna getirilir ve çıkışı 0.00 °C olarak ayarlanır. Kalibratör çıkışı cihazın 9(-) ve 10(+) numaralı terminallerine uygulanır. Bu parametre seçili iken ☒ ve ▼ tuşlarına birlikte basılarak kayıt işlemi yapılır.
- (3) Kalibratör direnç kaynağı konumuna getirilir ve çıkışı 390.00 Ω olarak ayarlanır. Cihazın 9 ve 10 numaralı terminalleri kısa devre edilir. Kalibratör çıkışı cihazın 8 ve 9 numaralı terminallerine uygulanır. Bu parametre seçili iken ☒ ve ▼ tuşlarına birlikte basılarak kayıt işlemi yapılır.
- (4) Kalibratör miliamper kaynağı konumuna getirilir ve çıkışı 20.00 mA olarak ayarlanır. Kalibratör çıkışı cihazın 8(+) ve 9(-) numaralı terminallerine uygulanır. Bu parametre seçili iken ☒ ve ▼ tuşlarına birlikte basılarak kayıt işlemi yapılır.
- (5) Kalibratör miliamper ölçüm konumuna getirilir. Cihazın 11(+) ve 12(-) numaralı terminallerinden alınan çıkış kalibratöre uygulanır. Bu parametre seçili iken kalibratörün göstergesinde 4.00 mA okunan kadar ▼ ve ▲ tuşları ile ayar yapılır. ☒ veya ☒ tuşlarına basılarak parametre değeri kayıt edilir.
- (6) Kalibratör miliamper ölçüm konumuna getirilir. Cihazın 11(+) ve 12(-) numaralı terminallerinden alınan çıkış kalibratöre uygulanır. Bu parametre seçili iken kalibratörün göstergesinde 20.00 mA okunan kadar ▼ ve ▲ tuşları ile ayar yapılır. ☒ veya ☒ tuşlarına basılarak parametre değeri kayıt edilir.

Tablolar

Tablo 1 Alarm Tipleri

aFF	Kapalı
Lo	Alt Alarm (Mutlak)
Hi	Üst Alarm (Mutlak)
Lod	Aşağı Sapma (Bağıl)
Hid	Yukarı Sapma (Bağıl)
Lob	Band İçi Alarm
Hib	Band Dışı Alarm

Tablo 2 Kontrol Tipleri

aFF	Yok
oFF	On-Off Kontrol
P id	PID Kontrol

Tablo 3 Çıkış Devresi

rLi	Röle 1
RoC	Analog Çıkış

Tablo 4 Giriş Tipleri

b	Type B (TC)
E	Type E (TC)
J	Type J (TC)
K	Type K (TC)
L	Type L (TC)
n	Type N (TC)
r	Type R (TC)
S	Type S (TC)
T	Type T (TC)
U	Type U (TC)
PE	Pt-100 (RT)
0R20	0-20 mA (Lineer)
4R20	4-20 mA (Lineer)
0U50	0-50 mV (Lineer)
00u 1	0.0-1.0 V (Lineer)
00u 2	0.2-1.0 V (Lineer)

Tablo 5 Sensör Kopuk Durumu

Lo	Proses Değerini Aşağı Çek
Hi	Proses Değerini Yukarı Çek

Tablo 6 mA Çıkış Skalası

0 - 20	0 - 20 mA
20 - 0	20 - 0 mA
4 - 20	4 - 20 mA
20 - 4	20 - 4 mA

Tablo 7 Parite Tipi

oFF	Yok
oDD	Tek
EuEn	Çift

Tablo 8 Parametre İzleme Seviyesi

0	Sadece proses değeri izlenebilir.
1	Proses değeri ve set değeri izlenebilir.

Tablo 9 Parametre Değiştirme Seviyesi

0	Hiçbir parametre değiştirilemez.
1	Set değeri değiştirilebilir.
2	Operatör sayfası parametreleri değiştirilebilir.
3	$tLnE$ sayfası parametreleri değiştirilebilir.
4	$aLnF$ sayfası parametreleri değiştirilebilir.
5	aCr sayfası parametreleri değiştirilebilir.
6	CE sayfası parametreleri değiştirilebilir.

PID Ayarları Sayfası (PRGE-tLnE)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş İşlevi / Ayar Aralığı
Rt oFF	Auto-Tune ⁽¹⁾		$CE \neq P id$	▼/▲ on / oFF
Pb 200	Oransal Band	EU	$CE \neq P id$	▼/▲ 0.1 - 9999
iL 28	İntegral Zamanı	sn	$CE \neq P id$	▼/▲ 0 - 3600
dE 7	Türev Zamanı	sn	$CE \neq P id$	▼/▲ 0 - 3600
H55 05	Histeresis	EU	$CE \neq OFF$	▼/▲ 00 - 9999

(1) Manüel modda iken Auto-tune işlemi başlatılmaz.

Alarm Konfigürasyon Sayfası (PRGE-aLnF)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş İşlevi / Ayar Aralığı
R15P oFF	Alarm-1 Tipi	Tablo: 1	$CE \neq aCr$ veya $CE \neq rLi$	▼/▲ Tablo 1
R15P 05	Alarm-1 Histeresis	EU	$R15P \neq OFF$	▼/▲ 00 - 9999
R15P oFF	Alarm-1 Kilitleme ⁽¹⁾		$R15P \neq OFF$	▼/▲ on / oFF
R25P oFF	Alarm-2 Tipi	Tablo: 1		▼/▲ Tablo 1
R25P 05	Alarm-2 Histeresis	EU	$R25P \neq OFF$	▼/▲ 00 - 9999
R25P oFF	Alarm-2 Kilitleme ⁽¹⁾		$R25P \neq OFF$	▼/▲ on / oFF

(1) Normal çalışma durumunda $RXLt = on$ ise ve alarm alınmışsa ☒ tuşu kilitleti alarmları kaldırır.

Kontrol ve Çıkış Birimleri Konfigürasyon Sayfası (PRGE-aCr)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş İşlevi / Ayar Aralığı
CE oFF	Kontrol Tipi	Tablo: 2		▼/▲ Tablo 2
aCr rLi	Çıkış Devresi	Tablo: 3	$CE \neq OFF$	▼/▲ Tablo 3
CE rEu	Kontrol Formu		$CE \neq OFF$	▼/▲ d ir (Düz) rEu (Ters)
oL 00	Minimum Çıkış Yüzdesi	%	$CE \neq P id$	▼/▲ 00 - oHL
oHL 1000	Maksimum Çıkış Yüzdesi	%	$CE \neq P id$	▼/▲ oL - 1000
b1RS 500	Çıkış Offset Değeri	%	$CE \neq P id$	▼/▲ 00 - 1000
CE 2	PWM Periyodu	sn	$CE \neq P id$ ve $aCr = rLi$	▼/▲ 1 - 240
Rr 0-20	mA Çıkış Skalası	mA	$CE \neq OFF$ veya $aCr = rLi$	▼/▲ Tablo 3
rELL 00	Retransmission Alt Sınırı	EU	$CE \neq OFF$ veya $aCr = RoC$	▼/▲ 1999 - 9999
rEHL 4000	Retransmission Üst Sınırı	EU	$CE \neq OFF$ veya $aCr = RoC$	▼/▲ 1999 - 9999

Genel Konfigürasyon Sayfası (PRGE-CE)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş İşlevi / Ayar Aralığı
inPE 1	Giriş Tipi	Tablo: 4		▼/▲ Tablo 4
dP 1	Ondalık Noktası ⁽¹⁾			▼/▲ 0 - 3
ZEro 00	Lineer Giriş Skalası Alt Sınırı	EU	$inPE = Lineer$	▼/▲ 1999 - 9999
SPRn 1000	Lineer Giriş Skalası Üst Sınırı	EU	$inPE = Lineer$	▼/▲ 1999 - 9999
Un oC	Sıcaklık Birimi ⁽²⁾		$inPE = TC / RT$	▼/▲ °C (°C) °F (°F)
inS 00	Giriş Öteleme Değeri	EU		▼/▲ 1999 - 9999
FLtr 05	Giriş Filtre Katsayısı	EU		▼/▲ 0.1 - 100
Sbr H 1	Sensör Kopuk Durumu	Tablo: 5	$inPE \neq$ miliamper	▼/▲ Tablo 5
SPLL 1999	Set Noktası Alt Sınırı	EU		▼/▲ 1999 - SPHL
SPHL 9999	Set Noktası Üst Sınırı	EU		▼/▲ SPL - 9999
SPrr 00	Set Noktası Yükselme Eğimi	EU/dk		▼/▲ 00 - 600
Rr 0	Otomatik Çıkış Süresi	sn		▼/▲ 0 - 25 ⁽³⁾
FS oFF	Fabrika Ayarlarını Yükleme ⁽⁴⁾			▼/▲ on / oFF
RdrS 25	İletişim Adresi			▼/▲ 1 - 127
brE 48	İletişim Hızı	kb/s		▼/▲ 48.96. 192.384
PrEY EuEn	Parite Tipi	Tablo: 7		▼/▲ Tablo 7

- (1) dP parametresi değiştirildiğinde birimi EU olan tüm parametreler yeniden ayarlanmalıdır.
- (2) Tablolarda kullanılan EU (Mühendislik Birimi), termokupl ve rezistans termometre giriş tiplerinde °C veya °F, lineer giriş tiplerinde ise kontrol edilen ölçü birimidir. Birimi EU olan parametrelerin ondalık derecesi dP parametresi ile belirlenir.
- (3) Rr parametresinin değeri, herhangi bir tuş işlemi yapılmadığında normal çalışma durumuna dönmek için geçecek süreyi tanımlar. 0 seçili ise konfigürasyon sayfalarından normal çalışma durumuna geçmek için kullanıcının müdahale etmesi gerekir. Otomatik çıkış fonksiyonu işlevsizdir.
- (4) Kalibrasyon sayfası dışında tablolarda "Ekran" sütununda verilen parametre değerleri cihazın fabrika ayarlarıdır. Kalibrasyon sayfasında "Ekran" sütununda verilen parametre değerleri tipik değerlerdir.

Güvenlik Ayarları Sayfası (PRGE-PrE)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş İşlevi / Ayar Aralığı
dPL 4	Parametre İzleme Seviyesi	Tablo: 8		▼/▲ Tablo 8
RPL 2	Parametre Değiştirme Seviyesi	Tablo: 9		▼/▲ Tablo 9
nPL d5b	Manüel Mod Geçişi			▼/▲ Enb (Geçilebilir) $d5b$ (Geçilemez)
CE d5b	Kalibrasyon Sayfası Girişi			▼/▲ Enb (Girilebilir) $d5b$ (Girilemez)
5CE 10	Şifre Set Değeri ⁽¹⁾			▼/▲ 1999 - 9999

(1) Şifre set değerinin fabrika ayarı "10" dur.

Üretici / Yetkili Servis: Elimko Ltd. Şti.
8. Cadde 68. Sokak No:16 06510 Emek / ANKARA
Tel: +90 312 212 64 50 Faks: +90 312 212 41 43
www.elimko.com.tr e-posta: elimko@elimko.com.tr

KY-48-1106-0