

Elimko

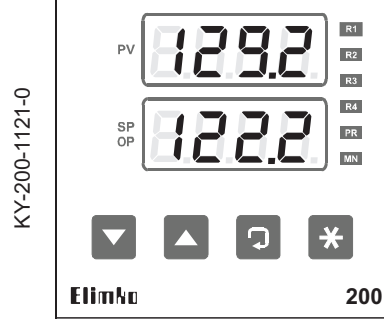
Üretici Firma / Yetkili Servis

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

Elimko

E-200 Serisi
Üniversal Gelişmiş
Sayısal Kontrol Cihazı

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

Elimko _____ E-200

E-200 cihazı endüstriyel ortamda panoya takılarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

- E-200 cihazının paketinde;
Cihaz
2 adet 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. 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

KY-200-1121-0

E-200 _____ **Elimko**

İçindekiler

• Tanım.....	2
• Teknik Özellikler.....	3
• Tipe Göre Kodlama.....	4
• Dış Boyutlar.....	4
• Pano Montajı.....	5
• Ön Panel.....	6 - 7
• Bağlantı Şeması.....	8 - 9
• Hata Mesajları.....	10
• Giriş Tipi - Ölçüm Aralığı.....	11
• Alarm Tipleri.....	12
• Auto-Tune.....	13
• PID Parametrelerinin Manüel Ayarlanması.....	14
• Geri Beslemeli Vana Kontrol.....	15 - 16
• Geri Beslemesiz Vana Kontrol.....	17
• Operatör Sayfaları.....	18
• Otomatik Mod Operatör Sayfası.....	19
• Manüel Mod Operatör Sayfası.....	20 - 21
• Kongigürasyon Sayfaları.....	22 - 23
• PID Ayarları Sayfası.....	24
• Set Noktası Konfigürasyon Sayfası.....	25
• Alarm Konfigürasyon Sayfası.....	26 - 27
• Kontrol ve Çıkış Birimleri Konfigürasyon Sayfası.....	28 - 31
• Genel Konfigürasyon Sayfası.....	32 - 34
• Güvenlik Ayarları Sayfası.....	35
• Kalibrasyon Sayfası.....	36 - 39
• İletişim Bilgileri.....	40 - 44
• Tablolar.....	45 - 49
• Dipnotlar.....	50

1. Tanım

E-200 Serisi üniversal süreç kontrol cihazları; açık/kapalı ve PID kontrol yapmak üzere, gelişmiş yeni nesil mikro denetleyici kullanılarak tasarlanmıştır, 96x96 mm ebatlarında, IEC/TR 60668 standardına uygun, üniversal giriş ve çıkışların kullanıcı tarafından 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 değerin ve ölçülen değerin -1999'dan 9999'a kadar 4'er dijital iki ayrı 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.

2. Teknik Özellikler

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	Röle: SPST-NO 250 VAC, 5 A Akım: 0-20 mA, 4-20 mA (İzole) Gerilim: 0-10 V DC (İzole) Pulse: 24V DC, 25 mA (SSR için)
Alarm Çıkışları	Röle: SPST-NO 250 VAC, 5 A
Gösterge Tipi	2 x 4 dijital 14 mm 7 parçalı led gösterge
Doğruluk Sınıfı	Termokupl: (Okunan değerin $\pm 0.5^\circ\text{C}$ 'i ya da $\pm 1^\circ\text{C}$) ± 1 dijital maks. Pt-100: (Okunan değerin $\pm 0.5^\circ\text{C}$ 'i 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 VAC / 85-375 VDC 20-60 VAC / 20-85 VDC
Güç Tüketimi	7 W (10 VA)
Koruma Sınıfı	Ön Panel: IP 66 (NEMA 4X) Arka Panel: IP 20
Çalışma Ortamı Sıcaklığı	-10 °C, +55 °C (+14 °F, +131 °F) (Yoğunlaşma ve Buzlanma olmadan)
Depolama Sıcaklığı	-25 °C, +65 °C (-13 °F, +149 °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	430 gr

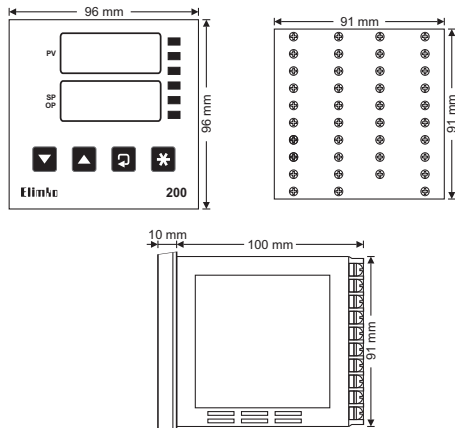
3. Tipe Göre Kodlama

E-200-W-X-Y-Z

W	Röle / SSR	X	Analog Çıkış	Y	İletişim	Z	Çalışma Gerilimi
2	2 Röle	1	1x0-20/4-20 mA	0	Yok	0	85-265 VAC / 85-375 VDC
3	3 Röle	2	2x0-20/4-20 mA	1	RS 485	1	20-60 VAC / 20-85 VDC
4	4 Röle	3	1x0-10 VDC				
5	1 Röle, 1 SSR*	4	2x0-10 VDC				
6	2 Röle, 1 SSR*						
7	3 Röle, 1 SSR*						
8	1 Röle, 2 SSR*						
9	2 Röle, 2 SSR*						

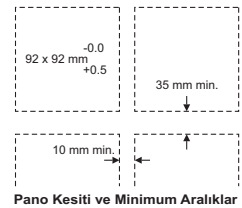
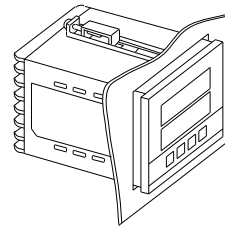
* 24 V DC/20 mA SSR sürme çıkışı

4. Dış Boyutlar



5. Pano Montajı

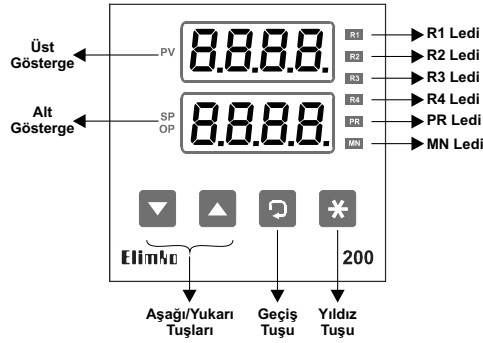
- E-200 cihazı topraklanmış metal bir panele monte edilerek kullanılmalıdır. Bu kullanım cihazın terminallerindeki yüksek gerilime insan elinin ve metal aletlerin ulaşmasını önleyecektir.
- Cihazın besleme hattı ve güç çıkışlarında uygun sigorta veya anahtar kullanılmalıdır.
- Elektriksel gürültünün 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 topraklayın.
- Cihazın beslemesi için kullanılacak kablolar IEC 60245 veya IEC 60227 standartlarının koşullarını sağlamalıdır.



Pano Kesiti ve Minimum Aralıklar

- Pano üzerinde, yandaki şekilde ölçüleri verilen yuvayı açın.
- Cihazı panonun önünden yuvaya yerleştirin.
- Kelepçe tırnaklarını cihaz üzerindeki yuvalarına oturarak kelepçeleri yerleştirin.
- Kelepçeler pano yüzeyine sabitlenene kadar vidaları sıkın.

6. Ön Panel

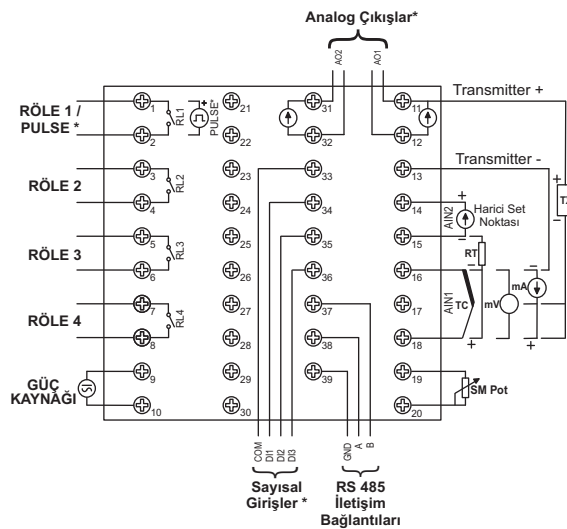


- R1 Ledi** 1. Röle enerjili iken yanar.
R2 Ledi 2. Röle enerjili iken yanar.
R3 Ledi 3. Röle enerjili iken yanar.
R4 Ledi 4. Röle enerjili iken yanar.
PR Ledi PR ledi yanıyorsa cihaz konfigürasyon modundadır.
MN Ledi - Cihaz manüel modda iken yanar.
 - Auto-tune işlemi sırasında yanıp sönmek işlemin devam ettiğini belirtir.
Üst Gösterge - Normal çalışma durumunda proses değerleri ve hata mesajları izlenir.
 - Konfigürasyon sayfalarında parametre isimleri izlenir.

6. Ön Panel

- Alt Gösterge** - Normal çalışma durumunda kontrol set noktası (Otomatik mod) veya manüel çıkış (Manüel mod) izlenir.
 - Konfigürasyon sayfalarında parametre değerleri izlenir.
- Yıldız Tuşu** - tuşu ile birlikte basılırsa konfigürasyon sayfalarına geçilir.
 - Konfigürasyon sayfalarından normal çalışma durumuna dönmek için kullanılır.
 - $\alpha \zeta \eta F$ sayfasındaki $\zeta \epsilon \psi P$ parametresi $\eta \alpha \eta E$ seçili değil ise ve aynı sayfadaki $\eta \alpha P r$ parametresi $E \eta b$ seçili ise normal çalışma durumunda bu tuşa 3 saniye basarak otomatik ve manüel modlar arasında geçiş yapılabilir.
 - Normal çalışma durumunda iken $R X L \epsilon = E \eta b$ ise ve alarm alınmışsa tuşu kilitleli alarmları kaldırır.
- Geçiş Tuşu** - 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 dönülür.
 - 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.

7. Bağlantı Şeması



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

7. Bağlantı Şeması

- 01-10 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.

*Sayısal Giriş Bağlantısı

- DI1** Otomatik/Manüel mod seçme
DI2 ve DI3 $SP5r=d$ $\ln P$ iken;
 $SE \epsilon P$ sayfasındaki $SE \epsilon 1$, $SE \epsilon 2$, $SE \epsilon 3$ ve $SE \epsilon 4$ parametrelerini Tablo 22 ye göre seçer.

*AO1, AO2 Analog Çıkışlar, Pulse Çıkışı ve Sayısal Girişler kendi aralarında izole değildir.

8. Hata Mesajları

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 inPt parametresi ile belirlenen giriş tipini kontrol edin.
oFL	Proses değeri sensör tipi - sıcaklık aralığı üstünde	
nnnn	Proses değeri ekranda gösterilebilecek değerin üstünde	dP , zErø ve SPAn parametreleri ile belirlenen skalanın doğru olup olmadığını, giriş terminali üzerindeki analog değeri kontrol edin.
uuuu	Proses değeri ekranda gösterilebilecek değerin altında	

9. Giriş Tipi - Ölçüm Aralığı

SICAKLIK SENSÖRLERİ

Sensör Tipi	Standart	Sıcaklık Aralığı	
		(°C)	(°F)
Type B b	IEC 60584-1	60 , 1820	140 , 3308
Type E E	IEC 60584-1	-200 , 840	-328 , 1544
Type J J	IEC 60584-1	-200 , 1120	-328 , 1562
Type K K	IEC 60584-1	-200 , 1360	-328 , 2480
Type L L	DIN 43710	-200 , 900	-328 , 1652
Type N n	IEC 60584-1	-200 , 1300	-328 , 2372
Type R r	IEC 60584-1	-40 , 1760	104 , 3200
Type S S	IEC 60584-1	-40 , 1760	104 , 3200
Type T t	IEC 60584-1	-200 , 400	-328 , 752
Type U U	DIN 43710	-200 , 600	-328 , 1112
Pt-100 Pt	IEC 60751	-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 00u1	0-1 V DC
Gerilim 02u1	0.2-1 V DC

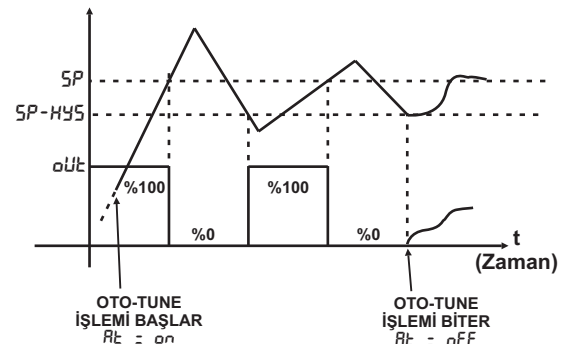
10. Alarm Tipleri

$RXtP$	AÇIKLAMA		
	$RXSP > 0$	$RXSP < 0$	
L_o			Alt Alarm (Mutlak)
H_i			Üst Alarm (Mutlak)
L_{od}			Aşağı Sapma (Bağıl)
H_{id}			Yukarı Sapma (Bağıl)
L_{ob}			Band İçi Alarm
H_{ib}			Band Dışı Alarm
oFF	$RXtP$ parametresi oFF yapıldığında alarm fonksiyonu iptal edilmiş olur.		
			Alarm durumu "1" ise çıkış (röle) aktiftir.

11. Auto - Tune

øTnE sayfasındaki **Rt** parametresi **on** seçilmesi durumunda auto-tune işlemi başlar ve tamamlanmaya kadar bu durumda kalır. Auto-Tune işleminin tamamlanmasıyla birlikte bu parametre otomatik olarak tekrar **oFF** a set edilir. Bu parametre **on** durumunda iken operatör manuel müdahale edip **oFF** durumuna alarak auto-tune işlemini iptal edebilir.

Auto-Tune işlemine başlamadan önce kontrol set noktası (**SP**) ve **HYS** parametreleri ayarlanmalıdır. **SP** değeri sistemin en çok kullanılan çalışma değerine ayarlanmalıdır. **HYS** parametresi için tavsiye edilen değer 0.5 dir. Yavaş sistemlerde bu değer daha küçük, hızlı değişen ve gürültülü sistemlerde ise daha büyük ayarlanabilir. **HYS** değeri giriş gürültüsünden daha büyük ayarlanmalıdır. Auto-Tune işlemi sırasında normal çalışma durumunda **MN** ledi ve alt gösterge yanıp söner. Auto-Tune prosedürü aşağıda verilen grafikte çizilmiştir. Kontrol edilen prosesin hızına göre tamamlanma süresi değişir.



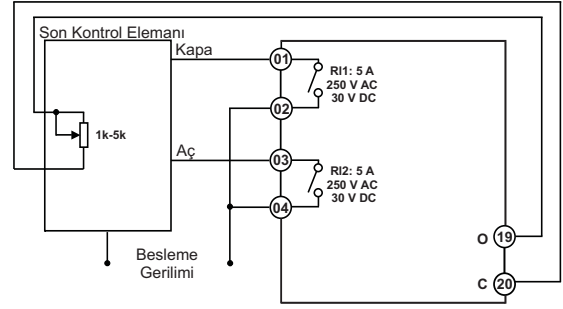
12. PID Parametrelerinin Manüel Ayarlanması

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

- 1- $\alpha\epsilon nF$ sayfasındaki ϵtYP parametresini $5\epsilon o$ seçin.
- 2- Sistemi kontrol eden çıkış (röle veya analog çıkış) fonksiyonunu $\epsilon o- i$ ("+" yön)deki kontrol çıkışı seçin.
- 3- Eğer sistem röle ile kontrol ediliyorsa $\alpha\epsilon nF$ sayfasındaki ϵPrd parametresini 2 olarak ayarlayın.
- 4- ϵUnE sayfasındaki It , $d\epsilon$ ve HYS parametrelerini 0 olarak ayarlayın.
- 5- Proses değerinin kontrol set noktasında oturmayacağını gözönünde bulundurun.
- 6- Proses değerinde salınım varsa Pb parametresini osilasyon kalkana kadar arttırın. Proses değeri kararlı ise Pb değerini adım adım düşürerek proses değerinde osilasyon elde etmeye çalışın. Pb parametresi her değiştirildiğinde sistemin kararlı hale gelmesi için bir süre beklenmelidir. Prosesin osilasyona başladığı Pb (B) parametresi bulunduğu osilasyon periyodunu (T) ölçerek kayıt edin.
- 7- Pb , It ve $d\epsilon$ parametrelerini aşağıdaki tabloya göre hesaplayarak ayarlarını yapın.

Kontrol	Oransal Band (Pb)	İntegral Zamanı (It)	Türev Zamanı ($d\epsilon$)
P	2xB	0	0
PI	2.2xB	0.8xT	0
PID	1.7xB	0.5xT	0.12xT

13. Geri Beslemeli Vana Kontrol



E-200 cihazı üzerindeki rölelere ve 19-20 numaralı terminallere şekildedeki gibi bir servo motor ve buna akuple konum geri beslemesi oluşturan, 1k-5k değerindeki bir potansiyometre bağlanarak geri beslemeli vana kontrolü yapılabilir.

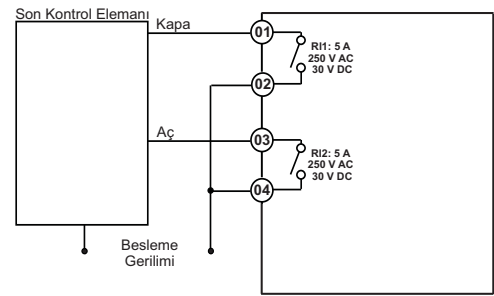
Bu kontrole ait parametreler çıkış konfigürasyonu sayfası $\alpha\epsilon nF$ içerisindeki ϵtYP , $dbnd$, $5ruL$ ve $5ruH$ parametreleridir. Bu parametreler ile ilgili açıklamalar aşağıdadır.

- ❑ Bu kontrolün yapılabilmesi için ϵtYP parametresinin PFb seçilmiş olması gerekmektedir.

13. Geri Beslemeli Vana Kontrol

- ❑ $dbnd$ parametresi, vana kontrolü sırasında rölelerin sık sık açma/kapama yapmasını engellemek amacıyla kullanılır. Birimi konum bilgisinin yüzdesi olarak belirlenir. Miktarı her iki rölenin de açık kalacağı ölü band değerini belirler.
- ❑ $5ruL$ parametresi kontrol edilen vananın tam kapalı durumundaki konum bilgisini saklayan parametredir. Bu parametre ekrana geldiğinde $\blacktriangledown$ tuşuna basılarak motor kapama yönünde harekete başlatılır. Tam kapalı konuma geldiğinde ekranda gösterilen değer $\boxtimes\blacktriangledown$ tuşlarına aynı anda basılarak kalıcı hafızada saklanır.
- ❑ $5ruH$ parametresi kontrol edilen vananın tam açık durumundaki konum bilgisini saklayan parametredir. Bu parametre ekrana geldiğinde $\blacktriangle$ tuşuna basılarak motor açılma yönünde harekete başlatılır. Tam açık konuma geldiğinde ekranda gösterilen değer $\boxtimes\blacktriangle$ tuşlarına aynı anda basılarak kalıcı hafızada saklanır.

14. Geri Beslemesiz Vana Kontrol



E-200 cihazı üzerindeki röleler kullanılarak şekildedeki gibi geri beslemesiz vana kontrolü yapılabilir. Bu kontrole ait parametreler çıkış konfigürasyonu sayfası $\alpha\epsilon nF$ içerisindeki ϵtYP , $dbnd$ ve $\epsilon r\epsilon n$ parametreleridir. Bu parametreler ile ilgili açıklamalar aşağıdadır.

- ❑ Bu kontrolün yapılabilmesi için ϵtYP parametresinin bnd yapılmış olması gerekmektedir.
- ❑ $dbnd$ parametresi, vana kontrolü sırasında rölelerin sık sık açma/kapama yapmasını engellemek amacıyla kullanılır. Birimi konum bilgisinin yüzdesi olarak belirlenir. Miktarı her iki rölenin de açık kalacağı ölüband değerini belirler.
- ❑ $\epsilon r\epsilon n$ parametresi kontrolü yapılan vananın sürekli enerjili iken tam kapalı konumdan tam açık konuma ulaşması için geçen süredir. Birimi saniye olarak verilir.

15. Operatör Sayfaları

- Cihaz enerjilendikten sonra 1 saniye boyunca göstergedeki tüm dijitaler 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 MN ledinden takip edilebilir. MN ledi yanıyorsa cihaz manüel modda çalışıyor demektir.
- oLrF sayfasındaki LtYP parametresi nonE seçili değil ise ve aynı sayfadaki nonP parametresi Enb seçili ise normal çalışma durumunda $\otimes$ tuşuna 3 saniye basarak otomatik ve manüel modlar arasında geçiş yapılabilir.
- Normal çalışma durumunda üst göstergede "proses değeri", alt göstergede çalışmakta 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 $\square$ tuşu kullanılır.
- Operatör sayfasındaki parametreler cihazın çalışma moduna bağlı olarak değişir.

16. Otomatik Mod Operatör Sayfası

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
234	Proses Değeri (Normal Çalışma)	EU		∇/Δ	5pLL - 5pHL ⁽¹⁾
oLrF	Kontrol Set Noktası	EU		∇/Δ	
	Manüel Çıkış ⁽²⁾	%	LtYP ≠ nonE		
P5P		EU	SPrr ≠ oFF		
R15P		EU	R1tP ≠ oFF	∇/Δ	-1999 - 9999
R25P		EU	R2tP ≠ oFF	∇/Δ	-1999 - 9999
R35P		EU	R3tP ≠ oFF	∇/Δ	-1999 - 9999
R45P		EU	R4tP ≠ oFF	∇/Δ	-1999 - 9999

17. Manüel Mod Operatör Sayfası

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
234	Proses Değeri (Normal Çalışma)	EU	LtYP = 5Lo	∇/Δ	5oLL - 5oHL
500	Manüel Çıkış	%	Çık Yonlu (%-i) PID Kontrol		
234	Proses Değeri (Normal Çalışma)	EU	LtYP = dLo	∇/Δ	doLL - doHL
500	Manüel Çıkış	%	Çık Yonlu (%-i) PID Kontrol		
234	Proses Değeri (Normal Çalışma)	EU	LtYP = PfB	∇/Δ	5oLL - 5oHL
500	Manüel Çıkış	%	Geri Beslemeli Vana Kontrol		
234	Proses Değeri (Normal Çalışma)	EU	LtYP = bnd	∇/Δ	Vana Kıs / Vana Aç
5LP	Vana Hareket Yönü ⁽³⁾		Geri Beslemesiz Vana Kontrol		

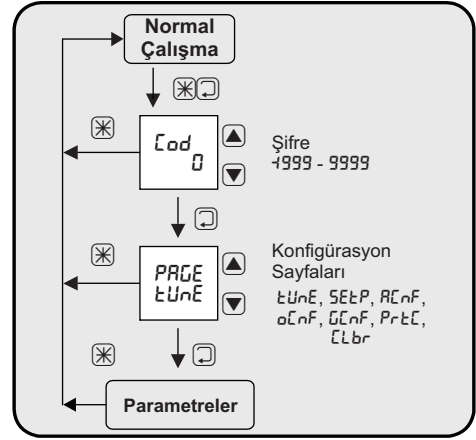
17. Manüel Mod Operatör Sayfası

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
R15P	Alarm-1 Set Noktası	EU	R1tP ≠ oFF	∇/Δ	-1999 - 9999
R25P	Alarm-2 Set Noktası	EU	R2tP ≠ oFF	∇/Δ	-1999 - 9999
R35P	Alarm-3 Set Noktası	EU	R3tP ≠ oFF	∇/Δ	-1999 - 9999
R45P	Alarm-4 Set Noktası	EU	R4tP ≠ oFF	∇/Δ	-1999 - 9999

18. Konfigürasyon Sayfaları

- Konfigürasyon sayfalarında cihazın çalışma prensiplerini belirleyen parametreler bulunur.
- $\mathcal{E}UnE$ = PID Ayarları Sayfası
 $SEtP$ = Set Noktaları Konfigürasyon Sayfası
 $REnF$ = Alarm Konfigürasyon Sayfası
 $oEnF$ = Kontrol ve Çıkış Birimleri Konfigürasyon Sayfası
 $GENF$ = Genel Konfigürasyon Sayfası
 $PrEL$ = Güvenlik Ayarları Sayfası
 $ELbr$ = Kalibrasyon Sayfası
- Konfigürasyon sayfalarına girmek için $\otimes$ ve $\square$ tuşlarına birlikte basılır.
- Bu işlemten sonra PR ledi yanar, üst göstergede $\mathcal{E}od$ parametresi, alt göstergede 0 değeri görülür.
- ∇ ve $\blacktriangle$ tuşları kullanılarak alt göstergede $\mathcal{E}od$ şifresi girilir ve $\square$ tuşuna basılarak ilk konfigürasyon sayfasına ($\mathcal{E}UnE$) ulaşılır.
- $\mathcal{E}od$ şifresinin fabrika ayarı "10" dur.
- $\mathcal{E}od$ şifresi $PrEL$ sayfasındaki $SEod$ parametresi ile tanımlanır.
- $\mathcal{E}od$ şifresi doğru girilirse konfigürasyon sayfalarındaki tüm parametrelere ulaşılabilir. $\mathcal{E}od$ şifresi hatalı girilirse konfigürasyon sayfalarına girilebilir, ancak $PrEL$ sayfasında bulunan $dPrL$ ve $RPrL$ parametrelerince izin verilen sayfalara ulaşılabilir ve değiştirilebilir.
- Konfigürasyon sayfalarında;
 ∇ ve $\blacktriangle$ tuşları üst göstergede $PRGE$ mesajı varken konfigürasyon sayfalarının seçiminde kullanılır.
 $\square$ tuşu sayfanın başında iken sayfanın içindeki parametrelere ulaşmak ve bir sonraki parametreye geçmek için kullanılır.
 $\square$ tuşuna 2 saniye basılarak konfigürasyon sayfasına dönülür.
 $\otimes$ tuşu ile normal çalışma durumuna dönülür.

Konfigürasyon Sayfalarına Giriş

19. PID Ayarları Sayfası ($PRGE = \mathcal{E}UnE$)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
Rb	Auto-Tune (*)	Tablo-7	$\mathcal{E}tYP \neq nonE$	$\nabla/\blacktriangle$ Tablo-7
$Pb-1$	Oransal Band-1 ("+" Yöndeği Kontrol Çıkışı İçin)	EU	$\mathcal{E}tYP \neq nonE$	$\nabla/\blacktriangle$ $0.1 - 9999$
$Pb-2$	Oransal Band-2 ("-" Yöndeği Kontrol Çıkışı İçin)	EU	$\mathcal{E}tYP = dLo$	$\nabla/\blacktriangle$ $0.1 - 9999$
IL	Integral Zamanı ($oFF =$ Kapalı)	s	$\mathcal{E}tYP \neq nonE$	$\nabla/\blacktriangle$ $oFF, 1 - 9999$
$2B$	(*) dE : Pozitif Hata sinyali için (ISITMA) dEC : Negatif Hata sinyali için (SOĞUTMA)	s	$\mathcal{E}tYP \neq nonE$	$\nabla/\blacktriangle$ $oFF, 1 - 2500$
dE	Türev Zamanı ($oFF =$ Kapalı)	s	$\mathcal{E}tYP \neq nonE$	$\nabla/\blacktriangle$ $0.1 - 9999$
HYS	Histeresis	EU		$\nabla/\blacktriangle$ $0.1 - 9999$

(*) Sistemin ısınma ve soğuma karakteristikleri bilinmiyorsa bu parametreler eşit alınabilir.

20. Set Noktası Konfigürasyon Sayfası ($PRGE = SEtP$)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
$SP5r$	Set Noktası Kaynağı	Tablo-13		$\nabla/\blacktriangle$ Tablo-13
$SPLL$	Set Noktası Alt Sınırı	EU		$\nabla/\blacktriangle$ $1999 - 5PHL$
$SPHL$	Set Noktası Üst Sınırı	EU		$\nabla/\blacktriangle$ $5PLL - 9999$
$SPrr$	Set Noktası İlerleme Hızı ($oFF =$ En hızlı)	EU/dk		$\nabla/\blacktriangle$ $oFF, 0.1 - 60.0$
$SEt1$	1. Seçmel Set Noktası	EU	$SP5r = dInP$	$\nabla/\blacktriangle$ $5PLL - 5PHL$
$SEt2$	2. Seçmel Set Noktası	EU	$SP5r = dInP$	$\nabla/\blacktriangle$ $5PLL - 5PHL$
$SEt3$	3. Seçmel Set Noktası	EU	$SP5r = dInP$	$\nabla/\blacktriangle$ $5PLL - 5PHL$
$SEt4$	4. Seçmel Set Noktası	EU	$SP5r = dInP$	$\nabla/\blacktriangle$ $5PLL - 5PHL$

21. Alarm Konfigürasyon Sayfası (PAGE=ALNF)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
R1LP OFF	Alarm-1 Tipi	Tablo 11		▼/▲	Tablo-11
R1HY 05	Alarm-1 Histerezis Değeri	EU	R1LP ≠ OFF	▼/▲	00 - 9999
R1LL d5b	Alarm-1 Kilidi ⁽⁹⁾	Tablo 6	R1LP ≠ OFF	▼/▲	Tablo-6
R2LP OFF	Alarm-2 Tipi	Tablo 11		▼/▲	Tablo-11
R2HY 05	Alarm-2 Histerezis Değeri	EU	R2LP ≠ OFF	▼/▲	00 - 9999
R2LL d5b	Alarm-2 Kilidi ⁽⁹⁾	Tablo 6	R2LP ≠ OFF	▼/▲	Tablo-6

26

21. Alarm Konfigürasyon Sayfası (PAGE=ALNF)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
R3LP OFF	Alarm-3 Tipi	Tablo 11		▼/▲	Tablo-11
R3HY 05	Alarm-3 Histerezis Değeri	EU	R3LP ≠ OFF	▼/▲	00 - 9999
R3LL d5b	Alarm-3 Kilidi ⁽⁹⁾	Tablo 6	R3LP ≠ OFF	▼/▲	Tablo-6
R4LP OFF	Alarm-4 Tipi	Tablo 11		▼/▲	Tablo-11
R4HY 05	Alarm-4 Histerezis Değeri	EU	R4LP ≠ OFF	▼/▲	00 - 9999
R4LL d5b	Alarm-4 Kilidi ⁽⁹⁾	Tablo 6	R4LP ≠ OFF	▼/▲	Tablo-6

27

22. Kontrol ve Çıkış Birimleri Konfigürasyon Sayfası (PAGE=ALNF)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
CLYP 500	Kontrol Tipi	Tablo 12		▼/▲	Tablo-12
CLFR rEu	Kontrol Formu	Tablo 8	CLYP ≠ nonE	▼/▲	Tablo-8
CLPD 2	Kontrol Periyodu	s	CLYP ≠ nonE	▼/▲	1 - 250
nnPA d5b	Manüel Mod Geçiş	Tablo 6	CLYP ≠ nonE	▼/▲	Tablo-6
trtE 100	Motorlu Vana Hareket Süresi	s	CLYP = bnd	▼/▲	10 - 2500
dbnd 05	Kontrol Çıkışı Ölü Bandı	%	CLYP ≠ nonE	▼/▲	0.1 - 250
SoLL 00	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Alt Limiti	%	CLYP ≠ nonE CLYP ≠ dfo	▼/▲	00 - 5000

28

22. Kontrol ve Çıkış Birimleri Konfigürasyon Sayfası (PAGE=ALNF)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
SoHL 1000	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Üst Limiti	%	CLYP ≠ nonE CLYP ≠ dfo	▼/▲	5000 - 10000
SoNR 500	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Manuel-Reset Değeri	%	CLYP ≠ nonE CLYP ≠ dfo	▼/▲	500LL - 500HL
doLL 1000	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Alt Limiti	%	CLYP = dfo	▼/▲	1000 - doNR
doHL 1000	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Üst Limiti	%	CLYP = dfo	▼/▲	doNR - 1000
doNR 00	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Manuel-Reset Değeri	%	CLYP = dfo	▼/▲	doLL - doHL
PonE 0	PID Kontrol Enerjilenme Davranışı	Tablo 20	CLYP ≠ nonE	▼/▲	Tablo-20

29

22. Kontrol ve Çıkış Birimleri Konfigürasyon Sayfası (PAGE=02nF)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
rL1d	1.Röle (RL1) Fonksiyonu	Tablo 10		▼/▲	Tablo-10
rL2d	2.Röle (RL2) Fonksiyonu	Tablo 10		▼/▲	Tablo-10
rL3d	3.Röle (RL3) Fonksiyonu	Tablo 10		▼/▲	Tablo-10
rL4d	4.Röle (RL4) Fonksiyonu	Tablo 10		▼/▲	Tablo-10
Ro1d	1.Analog Çıkış (AO1) Fonksiyonu	Tablo 14		▼/▲	Tablo-14
Ro2d	2.Analog Çıkış (AO2) Fonksiyonu	Tablo 14		▼/▲	Tablo-14
Ro1r	1.Analog Çıkış (AO1) Skalası	Tablo 15		▼/▲	Tablo-15

30

22. Kontrol ve Çıkış Birimleri Konfigürasyon Sayfası (PAGE=02nF)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
Ro2r	2.Analog Çıkış (AO2) Skalası	Tablo 15		▼/▲	Tablo-15
5r1d	Motorlu-Vana Tam Kapanı Konum Ayanı		CTyp = Pfb	※▼	Konumu Kaydet Vana-Kıs / Vana-Aç
5r1r	Motorlu-Vana Tam Açık Konum Ayanı		CTyp = Pfb	※▼	Konumu Kaydet Vana-Kıs / Vana-Aç

31

23. Genel Konfigürasyon Sayfası (PAGE=03nF)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
InP1	1.Analog Giriş (AIN1) Tipi (Proses değeri ölçümü için)	Tablo 17		▼/▲	Tablo-17
InP2	2.Analog Giriş (AIN2) Tipi (Harici set noktası girişi için)	Tablo 5		▼/▲	Tablo-5
oP1	Ondalık Noktası (*)			▼/▲	0 - 3
2Er-o	Analog Giriş Skalası Alt Değeri (Lineer giriş tipleri için)	EU		▼/▲	-9999 - 9999
5Pr-o	Analog Giriş Skalası Üst Değeri (Lineer giriş tipleri için)	EU		▼/▲	-9999 - 9999

32

23. Genel Konfigürasyon Sayfası (PAGE=03nF)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
ErLL	Retransmission Alt Sınırı	EU		▼/▲	-9999 - ErHL
ErHL	Retransmission Üst Sınırı	EU		▼/▲	ErLL - 9999
Un1t	Sıcaklık Birimi (*)	Tablo 9	InP1 = TC / RT	▼/▲	Tablo-9
oF5t	Sıcaklık Ofset Değeri	EU	InP1 = TC / RT	▼/▲	-1000 - 1000
FLt-c	ANALOG GİRİŞ 1 PV değeri Filtreleme Süresi (*)	EU		▼/▲	0.1 - 100
5nBr	Sensör Kopuk Davranışı	Tablo 4		▼/▲	Tablo-4

33

(*) PV değerinin örnekleme süresi 500 ms dir. FLt-c parametresinde belirtilen süre kadar alınan son ölçümlerin ortalaması hesaplanarak PV değerine aktarılır. Örnek olarak bu parametre 4 sn seçildiği zaman son 8 ölçümün ortalaması alınır. 1 ile 15 (sn) arasında ayarlanabilir.

23. Genel Konfigürasyon Sayfası (PAGE=CLNF)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
Rd-5	İletişim Adresi				1 - 127
br-EE	İletişim Hızı	kb/s			48, 96, 192, 384
Pr-EJ	Parite Tipi	Tablo 16			Tablo-16
Eun-E					

34

24. Güvenlik Ayarları Sayfası (PAGE=PrLCL)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
SCod	Şifre Set Değeri ⁽⁹⁾				9999 - 9999
Pr-Ln	Otomatik Çıkış Süresi ⁽⁹⁾ (OFF = İptal)	s			OFF, 5 - 25
dPr-L	Parametre İzleme Seviyesi	Tablo 18			Tablo-18
PPr-L	Parametre Değiştirme Seviyesi	Tablo 19			Tablo-19
CPPr-L	Kalibrasyon Sayfası Girişi	Tablo 6			Tablo-6
d5b	Fabrika Ayarlarına Dönüş ⁽¹⁰⁾	Tablo 7			Onayla
FF5L					
oFF					

35

25. Kalibrasyon Sayfası (PAGE=CLbr)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
50nV	1.Analog Giriş (AIN1) 50mV Kalibrasyonu				Kalibrasyon Değerini Kaydet
0.0°C	1.Analog Giriş (AIN1) 0.0°C Kalibrasyonu (Type-K TC ile)				Kalibrasyon Değerini Kaydet
390r	1.Analog Giriş (AIN1) 390Ω Kalibrasyonu				Kalibrasyon Değerini Kaydet
6545					
20nA	1.Analog Giriş (AIN1) 20mA Kalibrasyonu				Kalibrasyon Değerini Kaydet
8845					
1n2H	2.Analog Giriş (AIN2) 20mA Kalibrasyonu				Kalibrasyon Değerini Kaydet
8784					

36

25. Kalibrasyon Sayfası (PAGE=CLbr)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
Ro IL	1.Analog Çıkış (AO1) Alt Limit Kalibrasyonu				1300 - 3000
Ro IH	1.Analog Çıkış (AO1) Üst Limit Kalibrasyonu				6500 - 8191
Ro2L	2.Analog Çıkış (AO2) Alt Limit Kalibrasyonu				1300 - 3000
Ro2H	2.Analog Çıkış (AO2) Üst Limit Kalibrasyonu				6500 - 8191

37



○ CLb sayfası cihazın kalibrasyon parametrelerinin bulunduğu sayfadır. Bu sayfada yapılacak hatalı bir işlem cihazın ölçüm değerlerini bozar. Bu sayfadaki parametreler ölçüm ve kaynak cihazları kullanarak ayarlanır. Doğrulukları uygun kalibratörler mevcut değilse bu sayfaya girilmesi önerilmez.

25. Kalibrasyon Sayfası (PAGE=CLbr)

Analog Giriş 50 mV Kalibrasyonu: Kalibratör milivolt kaynağı konumuna getirilir ve çıkışı 50.000 mV olarak ayarlanır. Kalibratör çıkışı cihazın 16(-) ve 18(+) numaralı terminallerine uygulanır. Bu parametre seçili iken $\otimes$ ve ∇ tuşlarına birlikte basılarak kayıt işlem yapılır.

Analog Giriş 0°C Kalibrasyonu: Kalibratör K tipi termokupl kaynağı konumuna getirilir ve çıkışı 0.00 °C olarak ayarlanır. Kalibratör çıkışı cihazın 16(-) ve 18(+) numaralı terminallerine uygulanır. Bu parametre seçili iken $\otimes$ ve ∇ tuşlarına birlikte basılarak kayıt işlemi yapılır.

Analog Giriş 390 Ω Kalibrasyonu: Kalibratör direnç kaynağı konumuna getirilir ve çıkışı 390.00 Ω olarak ayarlanır. Cihazın 16 ve 18 numaralı terminalleri kısa devre edilir. Kalibratör çıkışı cihazın 15 ve 16 numaralı terminallerine uygulanır. Bu parametre seçili iken $\otimes$ ve ∇ tuşlarına birlikte basılarak kayıt işlemi yapılır.

Analog Giriş 20 mA Kalibrasyonu: Kalibratör miliamper kaynağı konumuna getirilir ve çıkışı 20.00 mA olarak ayarlanır. 1. Analog Giriş için 17 ve 18 numaralı terminaler kısa devre edilir ve kalibratör çıkışı 16(-) ve 17(+) numaralı terminallere uygulanır. 2. Analog Giriş için kalibratör çıkışı 14(+) ve 15(-) numaralı terminallere uygulanır. Bu parametre seçili iken $\otimes$ ve ∇ tuşlarına birlikte basılarak kayıt işlemi yapılır.

25. Kalibrasyon Sayfası (PAGE=CLbr)

Analog Çıkış Alt Limit Kalibrasyonu: Kalibratör, analog çıkış tipine göre miliamper veya volt ölçüm konumuna getirilir. 1. Analog Çıkış için 11(+) ve 12(-) numaralı, 2. Analog Çıkış için 31(+) ve 32(-) numaralı terminallerden alınan çıkış kalibratöre uygulanır. Bu parametre seçili iken kalibratörün göstergesinde 4 mA veya 2 V okunana kadar ∇ ve Δ tuşları ile ayar yapılır. $\square$ veya $\otimes$ tuşlarına basılarak parametre değeri kayıt edilir.

Analog Çıkış Üst Limit Kalibrasyonu: Kalibratör, analog çıkış tipine göre miliamper ya da volt ölçüm konumuna getirilir. 1. Analog Çıkış için 11(+) ve 12(-) numaralı, 2. Analog Çıkış için 31(+) ve 32(-) numaralı terminallerden alınan çıkış kalibratöre uygulanır. Bu parametre seçili iken kalibratörün göstergesinde 20 mA veya 10 V okunana kadar ∇ ve Δ tuşları ile ayar yapılır. $\square$ veya $\otimes$ tuşlarına basılarak parametre değeri kayıt edilir.

26. İletişim Bilgileri

Adres	Kısaltma	Açıklama	Birim	Çarpın	İzni	Min.	Max.
0		Durum Bitleri	Tablo1		Yok	0	0
1		Rezerve			Yok	0	0
2		Proses Değeri	EU	$10^{DP_{ref}}$	Yok	0	0
3	PSP	Yürüyen Set Noktası	EU	$10^{DP_{ref}}$	Yok	0	0
4		Rezerve			Yok		
5		Rezerve			Yok		
6		Rezerve			Yok		
7		Rezerve			Yok		
8		Ondalık Noktası (DP) ⁽⁶⁾			Yok	0	0
9	SP5r	Set Noktası Kaynağı	Tablo13		Yok	0	0
10	CL5P	Kontrol Tipi	Tablo12		Yok	0	0
11	OL5E	Manüel Çıkış	%	10	Var	-1000	1000
12		Kontrol Set Noktası	EU	$10^{DP_{ref}}$	Var	-1999	9999
13	RL	Auto-Tune	Tablo7		Var	0	1
14-35		Rezerve			Var		

26. İletişim Bilgileri

Adres	Kısaltma	Açıklama	Birim	Çarpın	İzni	Min.	Max.
36	PB-1	Oransal Band-1 (“+”Yöndeği Kontrol Çıkışı İçin)	EU	$10^{DP_{ref}}$	Var	1	9999
37	PB-2	Oransal Band-2 (“-”Yöndeği Kontrol Çıkışı İçin)	EU	$10^{DP_{ref}}$	Var	1	9999
38	IL	Integral Zamanı (0 = Kapalı)	s		Var	0	9999
39	DL	Türey Zamanı (0 = Kapalı)	s		Var	0	2500
40	H55	Histeresis	EU	$10^{DP_{ref}}$	Var	0	9999
41	SP5r	Set Noktası Kaynağı	Tablo13		Var	0	2
42	SPLL	Set Noktası Alt Sınırı	EU	$10^{DP_{ref}}$	Var	-1999	9999
43	SPHL	Set Noktası Üst Sınırı	EU	$10^{DP_{ref}}$	Var	-1999	9999
44	SPrr	Set Noktası İlerleme Hızı (0 = En Hızlı)	EU/dk	$10^{DP_{ref}}$	Var	0	600
45	SP1i	1. Seçmeli Set Noktası	EU	$10^{DP_{ref}}$	Var	-1999	9999
46	n5P2	2. Seçmeli Set Noktası	EU	$10^{DP_{ref}}$	Var	-1999	9999
47	n5P3	3. Seçmeli Set Noktası	EU	$10^{DP_{ref}}$	Var	-1999	9999
48	n5P4	4. Seçmeli Set Noktası	EU	$10^{DP_{ref}}$	Var	-1999	9999
49		Rezerve			Var		

26. İletişim Bilgileri

Adres	Kısaltma	Açıklama	Birim	Çapran	İzni	Min.	Max.
50	R1P	Alarm-1 Tipi	Tablo11	Var	0	0	6
51	R1H5	Alarm "1" Histeresis Değeri	EU	10 ^{DP05}	Var	0	9999
52	R1L1	Alarm "1" Kilidi	Tablo6	Var	0	0	1
53	R15P	Alarm "1" Set Noktası	EU	10 ^{DP05}	Var	-1999	9999
54	R2LP	Alarm "2" Tipi	Tablo11	Var	0	0	6
55	R2H5	Alarm "2" Histeresis Değeri	EU	10 ^{DP05}	Var	0	9999
56	R2L1	Alarm "2" Kilidi	Tablo6	Var	0	0	1
57	R25P	Alarm "2" Set Noktası	EU	10 ^{DP05}	Var	-1999	9999
58	R3LP	Alarm "3" Tipi	Tablo11	Var	0	0	6
59	R3H5	Alarm "3" Histeresis Değeri	EU	10 ^{DP05}	Var	0	9999
60	R3L1	Alarm "3" Kilidi	Tablo6	Var	0	0	1
61	R35P	Alarm "3" Set Noktası	EU	10 ^{DP05}	Var	-1999	9999
62	R4LP	Alarm "4" Tipi	Tablo11	Var	0	0	6
63	R4H5	Alarm "4" Histeresis Değeri	EU	10 ^{DP05}	Var	0	9999
64	R4L1	Alarm "4" Kilidi	Tablo6	Var	0	0	1
65	R45P	Alarm "4" Set Noktası	EU	10 ^{DP05}	Var	-1999	9999

42

26. İletişim Bilgileri

Adres	Kısaltma	Açıklama	Birim	Çapran	İzni	Min.	Max.
66	E15P	Kontrol Tipi	Tablo12	Var	0	0	4
67	E1F1	Kontrol Formu	Tablo8	Var	0	0	1
68	E1P1	Kontrol Periyodu	s	Var	1	250	
69	E1nPr	Manuel Mod Geçiş	Tablo6	Var	0	0	1
70	E1L1	Motorlu Vana Hareket Süresi	s	Var	10	2500	
71	E1dnd	Kontrol Çıkışı Ölü Bandı	%	10	Var	1	250
72	5oL1	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Alt Limiti	%	10	Var	0	1000
73	5oHL	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Üst Limiti	%	10	Var	0	1000
74	5oNr	Tek Yönlü (+) Manual-Reset Değeri	%	10	Var	0	1000
75	doL1	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Alt Limiti	%	10	Var	-1000	1000
76	doHL	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Üst Limiti	%	10	Var	-1000	1000
77	donr	Çift Yönlü (+/-) Manual-Reset Değeri	%	10	Var	-1000	1000
78	PonC	PID Kontrol Enerjilenme Davranışı	Tablo20	Var	0	0	4
79	rL1d	1.Röle (RL1) Fonksiyonu	Tablo10	Var	0	0	14
80	rL2d	2.Röle (RL2) Fonksiyonu	Tablo10	Var	0	0	14

43

26. İletişim Bilgileri

Adres	Kısaltma	Açıklama	Birim	Çapran	İzni	Min.	Max.
81	rL3d	3.Röle (RL3) Fonksiyonu	Tablo10	Var	0	0	14
82	rL4d	4.Röle (RL4) Fonksiyonu	Tablo10	Var	0	0	14
83	Ro1d	1.Analog Çıkış (AO1) Fonksiyonu	Tablo14	Var	0	0	3
84	Ro2d	2.Analog Çıkış (AO2) Fonksiyonu	Tablo14	Var	0	0	3
85	Ro1r	1.Analog Çıkış (AO1) Skalası	Tablo15	Var	0	0	3
86	Ro2r	2.Analog Çıkış (AO2) Skalası	Tablo15	Var	0	0	3
87	InP1	1.Analog Giriş(AIN1) Tipi	Tablo17	Var	0	0	15
88	InP2	2.Analog Giriş (AIN2) Tipi	Tablo5	Var	0	0	1
89	dP	Ondalık Noktası (DP) (°)	Var	0	0	0	3
90	2Er0	Analog Giriş Skalası Alt Değeri	EU	10 ^{DP05}	Var	-1999	9999
91	5PR0	Analog Giriş Skalası Üst Değeri	EU	10 ^{DP05}	Var	-1999	9999
92	ErLL	Retransmission Alt Sınırı	EU	10 ^{DP05}	Var	-1999	9999
93	ErHL	Retransmission Üst Sınırı	EU	10 ^{DP05}	Var	-1999	9999
94	In1L	Sıcaklık Birimi	Tablo9	Var	0	0	1
95	oF5L	Sıcaklık Ölset Değeri	EU	10 ^{DP05}	Var	-1000	1000
96	FL1r	Ölçüm Filtre Katsayısı	EU	10 ^{DP05}	Var	1	100
97	Snbr	Sensör Kopuk Davranışı	Tablo4	Var	0	0	1

44

27. Tablolar

Tablo-1

Durum Bitleri		
Bit	Kıs.	Açıklama (1 için)
0		1.Röle (RL1) Enerjili
1		2.Röle (RL2) Enerjili
2		3.Röle (RL3) Enerjili
3		4.Röle (RL4) Enerjili
4	oPEn	Sensör Kopuk
5	oFL	Ölçüm Sensör Skalası Üstünde
6	üFL	Ölçüm Sensör Skalası Altında
7		Manüel
8	oPn	Vana Açılıyor
9	CL5	Vana Kısıyor
10		Rezerve
11		Rezerve

Tablo-3

COIL İletişim Adresleri		
Ad.	A.İzni	Açıklama (1 / 0)
0	Var	Mod (Manüel / Otomatik)
1	Var	Vana (Aç / Bırak)
2	Var	Vana (Kıs / Bırak)
3	Var	Rezerve
4	Var	Rezerve

Tablo-4

0	L o	Proses Değerini Aşağı Çek
1	H i	Proses Değerini Yukarı Çek

45

27. Tablolar

Tablo-5

0	$\overline{0}R\overline{2}\overline{0}$	0-20 mA (Lineer)
1	$\overline{4}R\overline{2}\overline{0}$	4-20 mA (Lineer)

Tablo-6

0	$\overline{d}5\overline{b}$	Yok / Geçersiz
1	$\overline{E}nb$	Var / Geçerli

Tablo-7

0	$\overline{o}FF$	Kapalı
1	$\overline{o}n$	Açık

Tablo-8

0	$\overline{d}ir$	Düz
1	$\overline{rEu}$	Ters

Tablo-9

0	$\overline{o}\overline{L}$	°C
1	$\overline{o}F$	°F

Tablo-10

0	$\overline{L}o - \overline{I}$	"+" Yöndeki Kontrol Çıkışı
1	$\overline{L}o - \overline{2}$	"-" Yöndeki Kontrol Çıkışı
2	$\overline{d}o - \overline{I}$	On / Off Isıtma Çıkışı
3	$\overline{d}o - \overline{2}$	On / Off Soğutma Çıkışı
4	$\overline{RL} - \overline{I}$	Alarm-1 Uyarısı
5	$\overline{RL} - \overline{2}$	Alarm-2 Uyarısı
6	$\overline{RL} - \overline{3}$	Alarm-3 Uyarısı
7	$\overline{RL} - \overline{4}$	Alarm-4 Uyarısı
8	$\overline{RL} - \overline{R}$	Rezerve
9	$\overline{RL} - \overline{b}$	Rezerve
10	$\overline{RL} - \overline{L}$	Rezerve
11	$\overline{RL} - \overline{d}$	Rezerve
12	$\overline{RL} - \overline{o}$	Rezerve
13	$\overline{RL} - \overline{H}$	Rezerve
14	$\overline{RL} - \overline{E}$	Rezerve

Tablo-11

0	$\overline{o}FF$	Kapalı
1	$\overline{L}o$	Alt Alarm (Mutlak)
2	$\overline{H}I$	Üst Alarm (Mutlak)
3	$\overline{L}od$	Aşağı Sapma (Bağıl)
4	$\overline{H}Id$	Yukarı Sapma (Bağıl)
5	$\overline{L}ob$	Band İçi Alarm
6	$\overline{H}Ib$	Band Dışı Alarm

27. Tablolar

Tablo-12

0	$\overline{n}on\overline{E}$	Kontrol Yok
1	$\overline{5}\overline{L}o$	Tek Yönlü (+) PID Kontrol
2	$\overline{d}\overline{L}o$	Çift Yönlü (+/-) PID Kontrol
3	$\overline{P}F\overline{b}$	Geri Beslemeli Vana Kontrol
4	$\overline{b}nd$	Geri Beslemesiz Vana Kontrol

Tablo-13

0	$\overline{In}\overline{L}$	Cihaz Üzerinden veya İletişim ile
1	$\overline{Er}\overline{L}$	2.Analog Giriş (AIN2) Üzerinden
2	$\overline{d}In\overline{P}$	Sayısal Gir.ile Seçmeli (Tablo22)

Tablo-14

0	$\overline{L}o - \overline{I}$	"+" Yöndeki Kontrol Çıkışı
1	$\overline{L}o - \overline{2}$	"-" Yöndeki Kontrol Çıkışı
2	$\overline{P}u\overline{L}r$	Proses Değeri Çevirici
3	$\overline{S}P\overline{L}r$	Set Noktası Çevirici

Tablo-15

0	$\overline{0} - \overline{2}\overline{0}$	0-20 mA veya 0-10 V
1	$\overline{2}\overline{0} - \overline{0}$	20-0 mA veya 10-0 V
2	$\overline{4} - \overline{2}\overline{0}$	4-20mA
3	$\overline{2}\overline{0} - \overline{4}$	20-4mA

Tablo-16

0	$\overline{n}on\overline{E}$	Yok
1	$\overline{o}dd$	Tek
2	$\overline{E}u\overline{E}n$	Çift

27. Tablolar

Tablo-17

0	$\overline{b}$	Type-B (TC)
1	$\overline{E}$	Type-E (TC)
2	$\overline{J}$	Type-J (TC)
3	$\overline{K}$	Type-K (TC)
4	$\overline{L}$	Type-L (TC)
5	$\overline{n}$	Type-N (TC)
6	$\overline{r}$	Type-R (TC)
7	$\overline{S}$	Type-S (TC)
8	$\overline{t}$	Type-T (TC)
9	$\overline{U}$	Type-U (TC)
10	$\overline{P}t$	Pt-100 (RT)
11	$\overline{0}R\overline{2}\overline{0}$	0-20mA (Lineer)
12	$\overline{4}R\overline{2}\overline{0}$	4-20mA (Lineer)
13	$\overline{0}u\overline{5}\overline{0}$	0-50mV (Lineer)
14	$\overline{0}u\overline{u}I$	0.0-1.0V (Lineer)
15	$\overline{0}u\overline{u}I$	0.2-1.0V (Lineer)

Tablo-18 (Bkz. Not-1)

0	Sadece Proses Değeri İzlenebilir
1	Proses Değeri ve Set Değeri İzlenebilir
2	Operatör Sayfası Parametreleri İzlenebilir
3	Rezerve
4	Rezerve
5	$\overline{t}Un\overline{E}$ Sayfası Parametreleri İzlenebilir
6	$\overline{5}E\overline{L}P$ Sayfası Parametreleri İzlenebilir
7	$\overline{RL}nF$ Sayfası Parametreleri İzlenebilir
8	$\overline{o}LnF$ Sayfası Parametreleri İzlenebilir
9	$\overline{UL}nF$ Sayfası Parametreleri İzlenebilir

27. Tablolar

Tablo-19 (Bkz. Not-1)

0	Hiçbir Parametre Değiştirilemez
1	Sadece Set Değeri Değiştirilebilir
2	Operatör Sayfası Parametreleri Değiştirilebilir
3	Rezerve
4	Rezerve
5	$\overline{t}Un\overline{E}$ Sayfası Parametreleri Değiştirilebilir
6	$\overline{5}E\overline{L}P$ Sayfası Parametreleri Değiştirilebilir
7	$\overline{RL}nF$ Sayfası Parametreleri Değiştirilebilir
8	$\overline{o}LnF$ Sayfası Parametreleri Değiştirilebilir
9	$\overline{UL}nF$ Sayfası Parametreleri Değiştirilebilir

Not-1: Tablo-18 ve Tablo-19 daki büyük numaralı seviyeler önceki seviyeleri kapsar.

Tablo-20

0	Son Kontrol Değerleri İle Çalıştır
1	Otomatik Moda Geç
2	Otomatik Moda Geç ve "Int = 0" Yap
3	Manüel Moda Geç
4	Manüel Moda Geç ve "Out = 0" Yap

Tablo-22

D12	D13	0 / 1 = Açık / Kapalı
0	0	1.Seçmeli Set Noktası ($\overline{5}E\overline{L}I$)
0	1	2.Seçmeli Set Noktası ($\overline{5}E\overline{L}2$)
1	0	3.Seçmeli Set Noktası ($\overline{5}E\overline{L}3$)
1	1	4.Seçmeli Set Noktası ($\overline{5}E\overline{L}4$)

Dipnotlar

- (1) Set noktası kaynağı dahili değil ise ($SPSr \neq InE$) bu ayar yapılamaz.
- (2) Kontrol tipi, geri beslemesiz vana ise ($E\bar{L}Y\bar{P} = bnd$) bu ekranda manüel çıkış yerine vana hareket yönü izlenir. ($SE\bar{P} = Vana$ Hareketsiz, $E\bar{L}S = Vana$ Kısıılıyor, $aPn = Vana$ Açılıyor)
- (3) $SE\bar{P} = Vana$ Hareketsiz , $E\bar{L}S = Vana$ Kısıılıyor, $aPn = Vana$ Açılıyor
- (4) Manüel modda iken Auto-tune işlemi başlatılamaz.
- (5) Normal çalışma durumunda $RXL\bar{E} = E\bar{n}b$ ise ve alarm alınmışsa $\otimes$ tuşu kilittli alarmları kaldırır.
- (6) Ondalık Noktası normal olarak dP parametresi ile belirlenir. Fakat 1. Analog Giriş Tipi ($InP\bar{t}$) TC veya RT iken dP parametresi "1" den büyük olarak seçilirse, Ondalık Noktası 1 olarak alınır. dP parametresi değiştirildiğinde birimi EU olan tüm parametreler yeniden ayarlanmalıdır.
- (7) 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.
- (8) Şifre set değerinin fabrika ayarı "10" dur.
- (9) $Rr\bar{E}n$ parametresinin değeri, herhangi bir tuş işlemi yapılmadığında normal çalışma durumuna dönmek için geçecek süreyi tanımlar. aFF seçili ise konfigürasyon sayfalarından normal çalışma durumuna geçmek için kullanıcının müdahale etmesi gerekir. Otomatik çıkış fonksiyonu işlevsizdir.
- (10) Kalibrasyon sayfası dışında tablolarda "Ekran" sütununda verilen parametre değerleri cihazın fabrika ayarlarıdır. Kalibrasyon sayfasında "Ekran" sütununda verilen parametre değerleri tipik değerlerdir.