

## E-210 KULLANIM KILAVUZU

### 1. TANIM



E-210 Serisi üniversal süreç kontrol cihazları; açık/kapalı ve PID kontrol yapmak üzere, gelişmiş yeni nesil mikro denetleyici kullanılarak tasarlanmış, 96x96 mm ebatlarında, IEC 668 normlarına 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, 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. TEKNİK ÖZELLİKLER

<b>Giriş Tipleri</b>	<b>Termokupl ( TC ) :</b> B, E, J, K, L, N, R, S, T, U <b>Rezistans Termometre ( RT ):</b> Pt100 <b>Akım:</b> 0-20 mA, 4-20 mA (Lineer) <b>Gerilim:</b> 0-50 mV, 0-1 V, 0.2-1 V (Lineer)
<b>Kontrol Çıkışı</b>	<b>Röle:</b> SPST-NO 250V AC, 5A <b>Akım:</b> 0-20 mA, 4-20 mA (İzole) <b>Pulse:</b> 24V DC, 25 mA (SSR için)
<b>Alarm Çıkışları</b>	<b>Röle:</b> SPST-NO 250V AC, 5A
<b>Gösterge tipi</b>	2 x 4 dijital 14mm 7 parçalı led gösterge
<b>Doğruluk Sınıfı</b>	<b>Termokupl:</b> (Gösterilen değerin %0.5'i ya da 1 °C) 1 dijital max. <b>Pt-100:</b> (Gösterilen değerin %0.5'i ya da 1 °C) 1 dijital max. <b>Gerilim/Akım:</b> %0.5 FS 1 dijital max.
<b>Analog Sayısal Çevirci</b>	16 bit
<b>Sayısal Analog Çevirci</b>	12 bit
<b>Kontrol Tipi</b>	Açık/Kapalı, PID
<b>Çalışma Gerilimi</b>	85-265 V AC / 85-375 V DC 20-60 V AC / 20-85 V DC
<b>Güç Tüketimi</b>	7W (10 VA)
<b>Çalışma Ortamı Sıcaklığı</b>	-10 °C, +55 °C (14 °F, +131 °F) (Yoğunlaşma ve Buzlanma olmadan)
<b>Depolama Sıcaklığı</b>	-25 °C, +65 °C (-13 °F, +149 °F) (Yoğunlaşma ve Buzlanma olmadan)
<b>Rölelerin Mekanik Ömrü</b>	10.000.000 açma-kapama
<b>Rölelerin Elektrik Ömrü</b>	>1.000.000 açma-kapama (1/10 yükte)
<b>Kalıcı Hafıza</b>	EEPROM (Maksimum yazma silme: 100.000 kere)
<b>Ağırlık</b>	430 gr

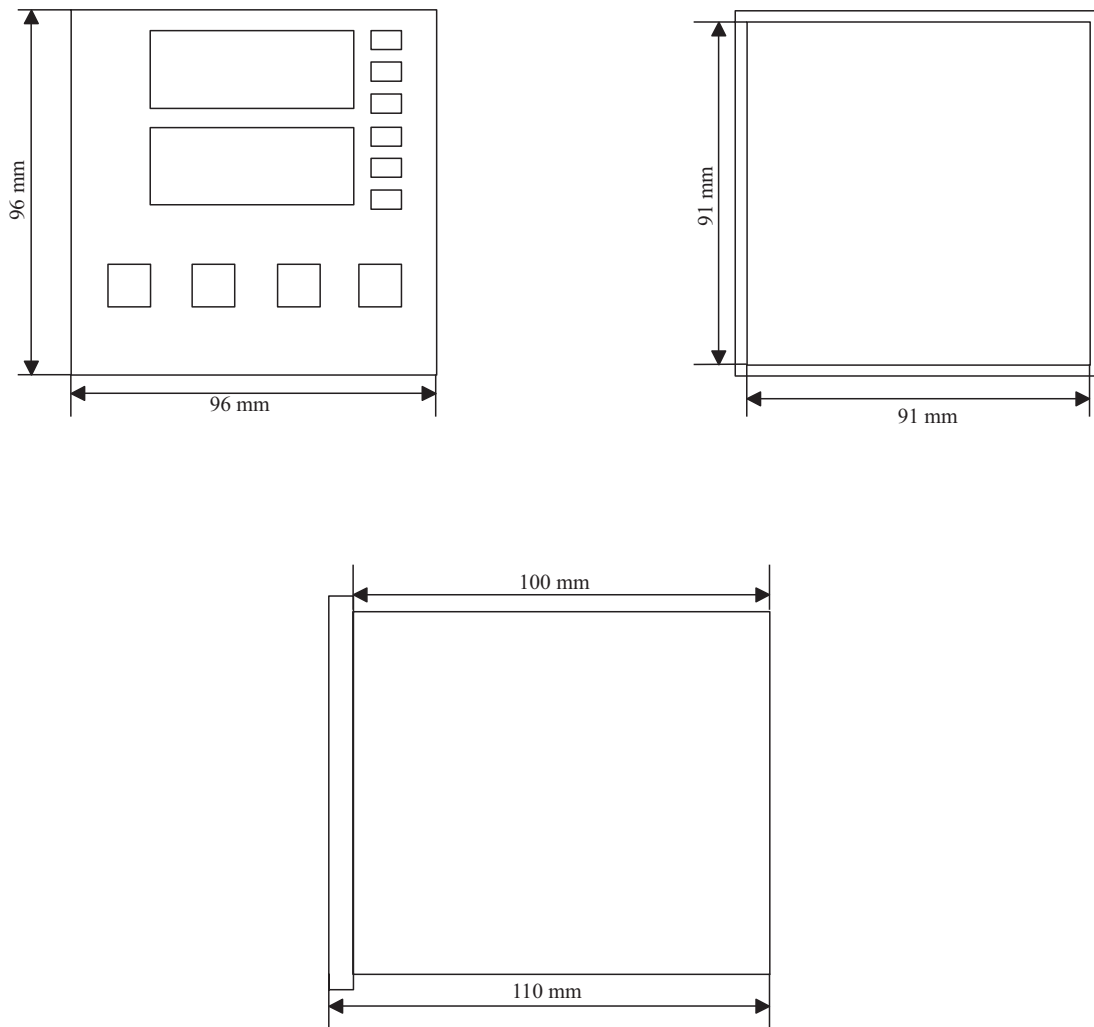
### 3. TİPE GÖRE KODLAMA

E-210-W-X-Y-Z

W	Röle/SSR	X	Analog Çıkış	Y	İletişim	Z	Besleme Gerilimi
2	2 Röle	0	Analog Çıkış Yok	0	Yok	0	85-265 V AC / 85-375 V DC
3	3 Röle	1	1 Analog Çıkış	1	RS 485	1	20-60 V AC / 20-85 V DC
4	4 Röle	2	2 Analog Çıkış				
5	1 Röle, 1 Pulse						
6	2 Röle, 1 Pulse						
7	3 Röle, 1 Pulse						

### 4. DIŞ BOYUTLAR

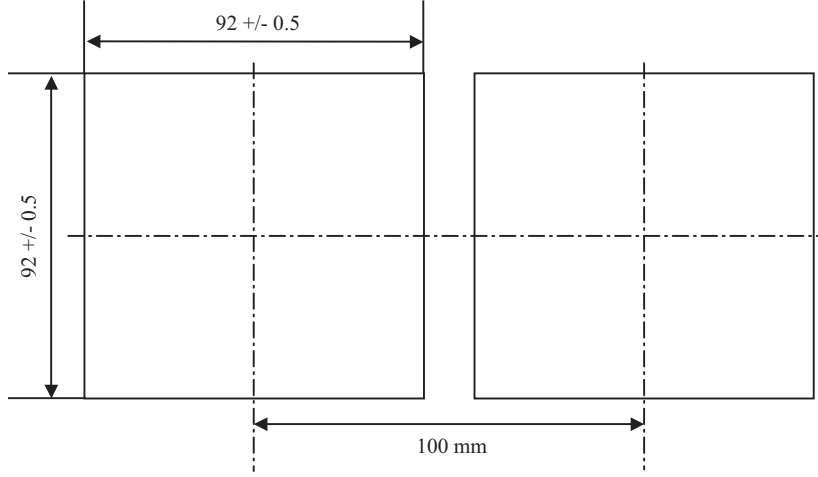
E-210 cihazının dış boyutları Şekil 4.1'de gösterildiği gibidir.



Şekil 4.1

## 5. PANO MONTAJI

Cihazı pano üzerindeki uygun ölçülerde açılmış yuvasına dikkatlice yerleştirin. Kelepçe tırnaklarını cihazın alt ve üst yüzeylerinde bulunan kelepçe yuvalarına geçirip vidalarını sıkın. Birden fazla cihaz aynı panoya bağlanacaksa cihaz için açılacak yuvalar yan yana ve üst üste bağlamada **Şekil 5.1** deki gibi minimum 100 mm mesafe uzaklıkta olmalıdırlar. Sıkışık montajlarda cihazın kendi çalışmasından dolayı çevre sıcaklığının artacağı göz önünde bulundurulmalıdır.



**Şekil 5.1**

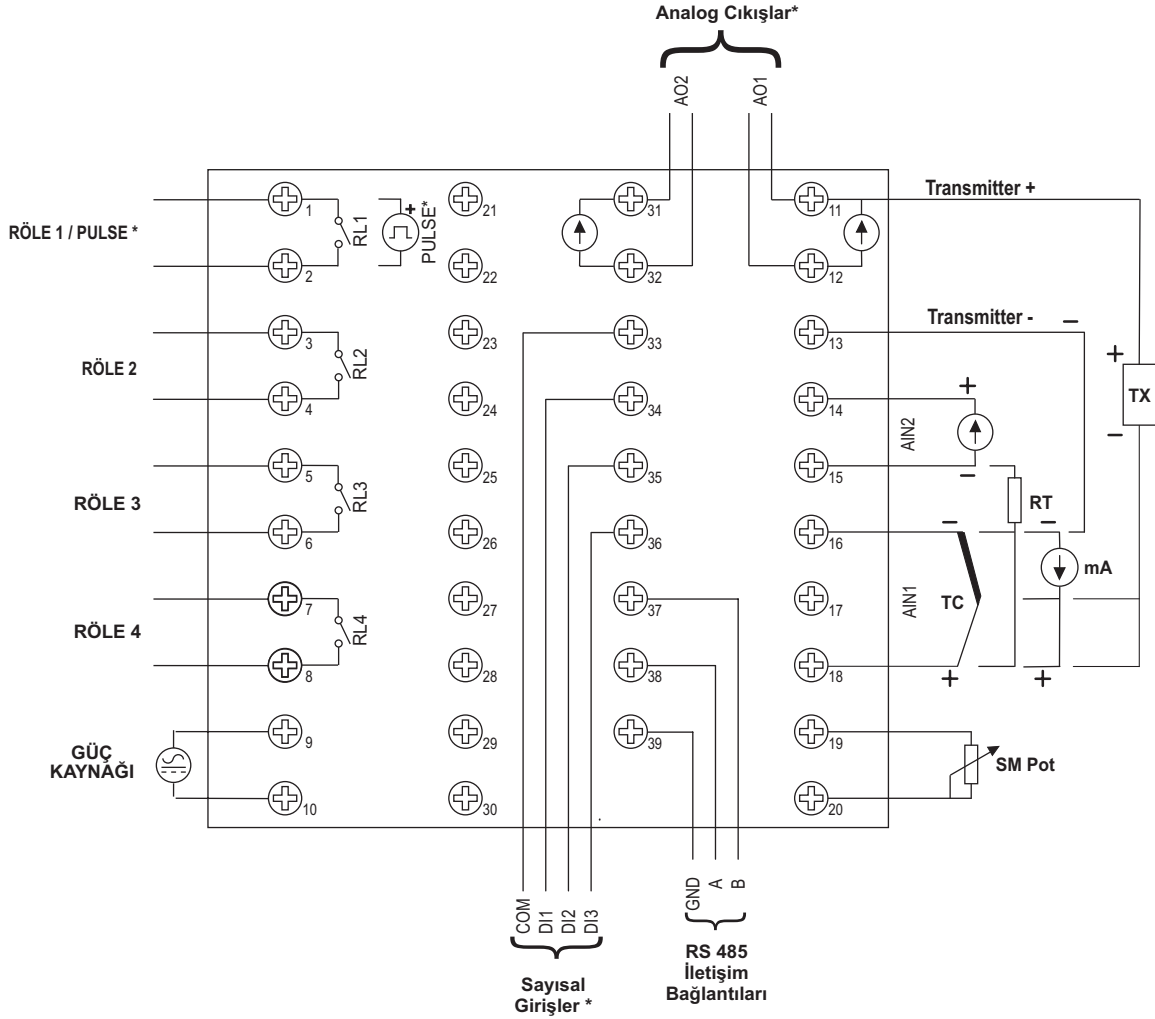
## 6. UYARILAR

- ☞ Cihaz enerjili iken terminallere dokunmayın.
- ☞ Cihaz beslemesini enstrüman besleme kaynağından almaya özen gösterin (Örneğin izole bir 220 VAC trafodan)
- ☞ Yüksek akımlı ve gerilimli hatları diğer hatlardan ayrı kablolamaya dikkat edin.
- ☞ Cihazı kolay tutuşan ve patlayıcı gazların olduğu ortamlarda kullanmayın. Bu şekilde kullanım patlamalara sebebiyet verebilir.
- ☞ Cihaz içerisine metal parçalar girmemelidir. Bu, cihazın bozulmasına veya elektrik çarpmalarına yol açabilir.
- ☞ Cihaz içerisindeki rölelerin çalışma ömrü kullanım konfigürasyonuna göre değişir. Ömrünü tamamlamış rölelerin kontakları eriyebilir veya yanabilir.
- ☞ Cihaz ile ilgili ayarlamaları, istenilen kontrol türüne en uygun şekilde yapın. İyi ayarlanmamış cihazlar beklenmeyen sonuçlara veya zararlara yol açabilir.
- ☞ Cihazın bozulması durumunda güvenliği sağlamak için önlemler alın. Örneğin harici bir aşırı sıcaklık ya da basınç alarm sistemi kurun. Eğer cihazın bozulması kontrolü önlerse büyük kazalar meydana gelebilir.
- ☞ Cihazı belirtilen kullanım sınırları içerisinde kullanın.
- ☞ Cihazın kullanım ömrü 10 yıldır.



## 8.BAĞLANTI ŞEMALARI

E-210 cihazı bağlantı şemaları Şekil 8.1'de gösterilmiştir.



Şekil 8.1

### \*Sayısal Giriş Bağlantısı

DI1: Otomatik/Manuel mod seçme

DI2 ve DI3 :  $SP5r=d$  iken  $SEtP$  sayfasındaki  $SEt1$ ,  $SEt2$ ,  $SEt3$  ve  $SEt4$  parametrelerini Tablo-22 ye göre seçer.

$SP5r=PrFL$  iken; DI2: Çalışmayı durdurma ve başlatma, DI3: İşlemi bekleme durumuna alma ve devam ettirme

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

**9.HATA MESAJLARI**

Mesaj	Anlamı	Yapılması Gereken
<b>oPEr</b>	Cihaza bağlı sensor ile cihaz arasındaki bağlantı kopuk.	Sensör ve sensör bağlantılarını kontrol edin.
<b>UF L</b>	Proses değeri sensor tipi - sıcaklık aralığı altında.	Sensörü ve <b>lnP l</b> parametresi ile belirlenen giriş tipini kontrol edin
<b>oFL</b>	Proses değeri sensor tipi - sıcaklık aralığı üstünde.	
<b>nnnn</b>	Proses değeri ekranda gösterilebilecek değerin üstünde.	<b>dP, ZEr o</b> ve <b>SPAn</b> parametreleri ile belirlenen skalanın doğru olup olmadığını, giriş klemensi üzerindeki analog değeri kontrol edin.
<b>uuuu</b>	Proses değeri ekranda gösterilebilecek değerin altında.	

**10. GİRİŞ TİPİ - ÖLÇÜM ARALIĞI****SICAKLIK SENSÖRLERİ**

Sensor Tipi	Standart	Sıcaklık Aralığı	
		(°C)	(°F)
<b>b</b> Type B	IEC584-1	60, 1820	140, 3308
<b>E</b> Type E	IEC584-1	-200, 840	-328, 1544
<b>J</b> Type J	IEC584-1	-200, 1120	-328, 1562
<b>K</b> Type K	IEC584-1	-200, 1360	-328, 2480
<b>L</b> Type L	DIN43710	-200, 900	-328, 1652
<b>n</b> Type N	IEC584-1	-200, 1300	-328, 2372
<b>r</b> Type R	IEC584-1	-40, 1760	104, 3200
<b>S</b> Type S	IEC584-1	-40, 1760	104, 3200
<b>t</b> Type T	IEC584-1	-200, 400	-328, 752
<b>U</b> Type U	DIN43710	-200, 600	-328, 1112
<b>Pt</b> Pt100	IEC751	-200, 840	-328, 1544

**LİNNER GİRİŞLER**

Tip	Ölçüm Aralığı
<b>0A20</b> Akım	0-20 mA DC
<b>4A20</b> Akım	4-20 mA DC
<b>0V50</b> Gerilim	0-50 mV DC
<b>0.0V l</b> Gerilim	0-1 V DC
<b>0.2V l</b> Gerilim	0.2-1 V DC

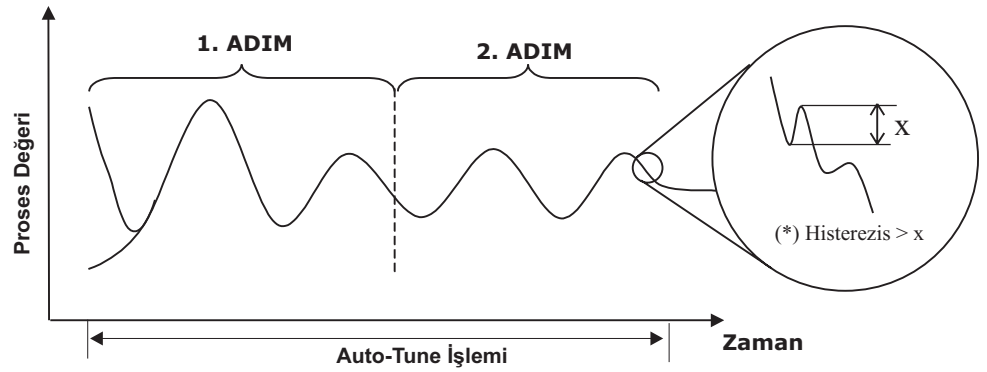
## 11. ALARM TİPLERİ

E-210 cihazı alarm tipleri aşağıdaki tabloda gösterilmiştir. Tabloda  $n$  olarak ifade edilen değer Alarm Numarasını göstermektedir.

$RnSP$	AÇIKLAMA		
	$RnSP > 0$	$RnSP < 0$	
$L_0$			Mutlak Aşağı Sapma
$H_1$			Mutlak Yukarı Sapma
$L_{od}$			Bağıl Yukarı Sapma
$H_{id}$			Bağıl Aşağı Sapma
$L_{ob}$			Band İçi Alarm
$H_{ib}$			Band Dışı Alarm
$oFF$	$RnSP$ parametresi $oFF$ yapıldığında alarm fonksiyonu iptal edilmiş olur.		
	<p>Grafiklerde taralı olarak gösterilen alan histerizisi belirtmektedir</p>	<p>Grafiklerde "Alarm Durumu" eksenindeki "1" alarm rölesinin enerjili olduğu, "0" ise enerjisiz olduğu durumları ifade eder.</p>	

## 12. AUTO-TUNE

Autotune işlemi, kontrol tipi PID iken yapılabilir. İşlem başlatılmadan önce kullanıcı tarafından set değeri ve sistem karasızlığından etkilenmeyi önleyecek çok küçük bir histeresiz değeri girilmelidir \* (Şekil 12.1). Autotune işlemini başlatmak için AT parametresi **ON** yapılır.

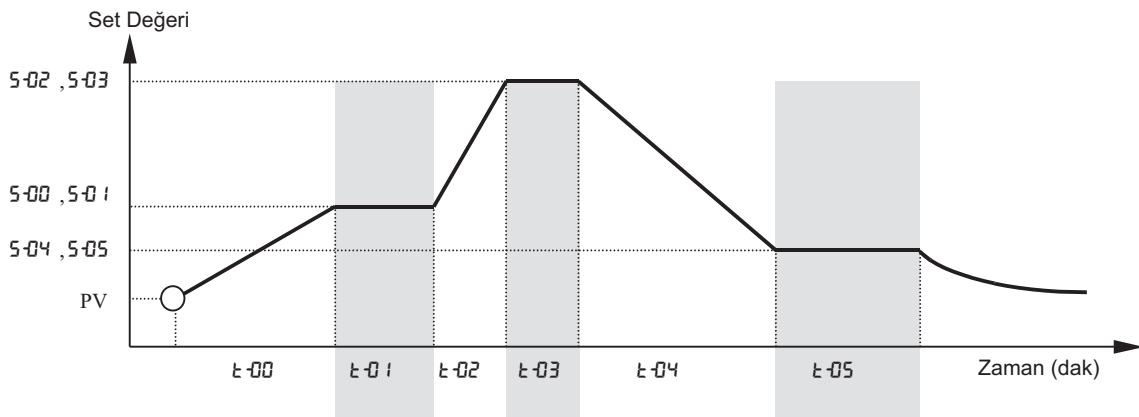


Şekil 12.1

Autotune işleminin süresi kontrol edilen sistemin kapasitesiyle bağlantılı olarak değişir. İşlem sırasında ön paneldeki MN ledi ve alt göstergeler yanıp söner. Autotune işlemi bittiğinde bulunan  $Pb-1$ ,  $Pb-2$ ,  $It$  ve  $dIt$  parametreleri EEPROM'a yazılarak saklanır ve  $Rt$  parametresi **OFF** olur.  $Rt$  parametresi işlem devam ederken **OFF** yapıldığında Autotune işlemi iptal edilir. Autotune işleminin yarıda kesilmesi durumunda sistem eski  $Pb-1$ ,  $Pb-2$ ,  $It$ ,  $dIt$  değerleri ile çalışmaya devam eder. Autotune işlemine ait grafik gösterim Şekil 12.1'de verilmiştir.

## 13. ADIM-KONTROL PROGRAMLARI

E-210 kontrol cihazına zaman ve hedef set değerlerinden oluşan toplam 100 adım girilebilir ve bu adımlara A, B, C, D, O, H olmak üzere 6 değişik uyarı programlanabilir. Bu uyarılar istenirse röleler üzerinden alınır. Bu 100 adım üzerinde, başlangıç ve son adım numaraları girilerek 10 ayrı program tanımlanabilir. Bir Program-Yürütme işlemi, başlangıç adım numarasından başlar ve artarak son adım numarasına kadar devam eder. Son adım numarası başlangıç adım numarasından küçük ise, adım numarası 99 dan sonra 0 dan devam eder. Süresi **00** olan adımlar atlanır. Program yürütülüyor iken **▼** Tuşu ile bekleme durumuna geçilebilir ve **▲** tuşu ile kaldığı yerden devam ettirilebilir. Bekleme durumunda alt göstergeler yanıp söner bekleme durumunda olduğunu gösterir.

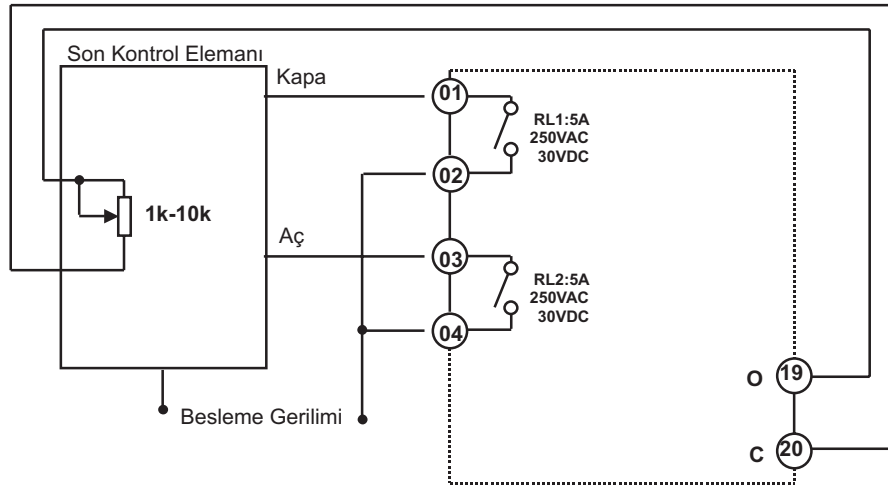


Şekil 13.1

Adım-Kontrol Programı parametreleri ile ilgili açıklamalar aşağıda sırasıyla verilmiştir. **Şekil 13.1'**de bu parametrelerin nasıl kullanıldığına dair grafik bulunmaktadır.

- Adım-Kontrol Programları oluşturabilmek ve yürütmek için **SEtP** Sayfasındaki **SP5r** parametresinin **PrFL** yapılmış olması gerekir.
- Adım Belirleme **SCdt** Sayfasındaki **SCno** parametresi **00-99** arasında değer alabilir ve programlanacak olan adım numarasını belirler.
- Adım Belirleme **SCdt** Sayfasındaki **t-n** parametresi ( n programlanmakta olan adım numarasına karşılık gelir ) Adım süresini belirler. **00-9999** dakika arasında değer girilebilir.
- Adım Belirleme **SCdt** Sayfasındaki **S-n** parametresi ( n programlanmakta olan adım numarasına karşılık gelir ) Adım sonu set değerini belirler. **SPLL** ile **SPHL** parametreleri ile belirlenen aralıkta bir değer girilebilir.
- Adım Belirleme **SCdt** Sayfasındaki **R-n**, **b-n**, **L-n**, **d-n** parametreleri ( n programlanmakta olan adım numarasına karşılık gelir ) adım süresi boyunca Sırası ile **RL-R**, **RL-b**, **RL-L**, **RL-d** uyarılarının verilip verilmeyeceğini belirler. **oFF** veya **oN** olarak seçilebilir.
- Adım Belirleme **SCdt** Sayfasındaki **a-n** parametresi ( n programlanmakta olan adım numarasına karşılık gelir ) Adım süresi içinde proses değeri ile set değeri arasında **HYS** den daha büyük bir sapma olduğunda bekleme durumuna geçilerek **RL-a** uyarısının verilip verilmeyeceğini belirler. **oFF** veya **oN** olarak seçilebilir.
- Adım Belirleme **SCdt** Sayfasındaki **H-n** parametresi ( n programlanmakta olan adım numarasına karşılık gelir ) Adm başında bekleme durumuna geçilerek **RL-H** uyarısının verilip verilmeyeceğini belirler. **oFF** veya **oN** olarak seçilebilir.
- Program Tanımlama **Prdt** Sayfasındaki **SS-m** parametresi ( m program numarasına karşılık gelir ) Programın başlangıç adım numarasını belirler, 0 ile 99 arasında girilebilir.
- Program Tanımlama **Prdt** Sayfasındaki **ES-m** parametresi ( m program numarasına karşılık gelir ) Programın son adım numarasını belirler, 0 ile 99 arasında girilebilir.

#### 14. GERİ BESLEMELİ VANA KONTROL



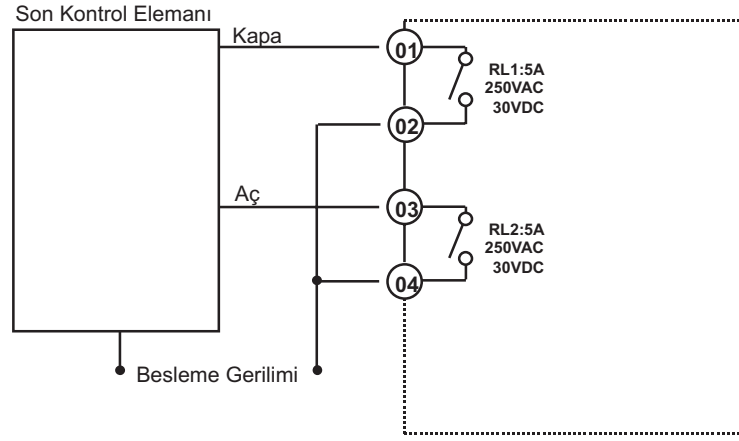
**Şekil 14.1**

E-210 cihazı üzerindeki rölelere ve 19-20 numaralı klemenslere **Şekil 14.1'**deki gibi bir servo motor ve buna akuple konum geri beslemesi oluşturan, 1k-10k değerindeki bir potansiyometre bağlanarak geri beslemeli vana kontrolü yapılabilir.

Bu kontrole ait parametreler çıkış konfigürasyonu sayfası  $\alpha\zeta\eta F$  içerisindeki  $\zeta\epsilon\chi P$ ,  $dbnd$ ,  $SruL$  ve  $SruH$  parametreleridir. Bu parametreler ile ilgili açıklamalar aşağıdadır.

- Bu kontrolün yapılabilmesi için  $\zeta\epsilon\chi P$  parametresinin  $Pfb$  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 ölü band değerini belirler.
- $SruL$  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  $\otimes\blacktriangledown$  tuşlarına aynı anda basılarak kalıcı hafızada saklanır.
- $SruH$  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  $\otimes\blacktriangledown$  tuşlarına aynı anda basılarak kalıcı hafızada saklanır.

### 15.GERİ BESLEMESİZ VANA KONTROL




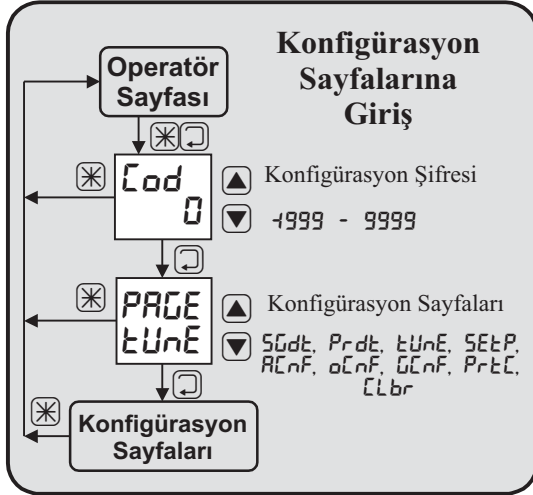
Şekil 15.1

E-210 cihazı üzerindeki röleler kullanılarak Şekil 15.1 deki gibi geri beslemesiz vana kontrolü yapılabilir. Bu kontrole ait parametreler çıkış konfigürasyonu sayfası  $\alpha\zeta\eta F$  içerisindeki  $\zeta\epsilon\chi P$ ,  $dbnd$  ve  $\epsilon r\epsilon\tilde{n}$  parametreleridir. Bu parametreler ile ilgili açıklamalar aşağıdadır.

- Bu kontrolün yapılabilmesi için  $\zeta\epsilon\chi P$  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 röleninde açık kalacağı ölüband değerini belirler.
- $\epsilon r\epsilon\tilde{n}$  parametresi kontrolü yapılan vananın sürekli enerjili iken tam kapalı konumdan tam açık konuma ulaşması için geçen süredir. Birimi saniye olarak verilir.

## 16. OPERATÖR VE KONFIGÜRASYON SAYFALARI

Cihaz ilk enerjilendiğinde üst göstergede proses değeri alt göstergede ise çalışılmakta olan moda göre set değeri veya diğer bir kontrol parametresi izlenir. Bu ekrana operatör ekranı denir. Operatör ekranı ve sık kullanılan bazı parametrelerin bulunduğu sayfaya ise Operatör-Sayfası denir. Operatör-Sayfasındaki diğer parametrelere  tuşu ile ulaşılabilir. Cihaz temel fonksiyonlarını belirleyen parametreler ise Konfigürasyon-Sayfalarındadır. Bu sayfalara giriş işlemi ve sayfa isimleri aşağıdaki gibidir.



**Not:** Konfigürasyon şifresinin fabrika ayarı '10' dur.

### Konfigürasyon sayfaları:

- SÜdt = Adım Belirleme Sayfası
- Prdt = Program Tanımlama Sayfası
- tUnE = PID Ayarları Sayfası
- SEtP = Set Noktaları Konfigürasyon Sayfası
- ALnF = Alarm Konfigürasyon Sayfası
- oLnF = Kontrol ve Çıkış Birimleri Konfigürasyon Sayfası
- ÜLnF = Genel Konfigürasyon Sayfası
- PrtL = Güvenlik Ayarları Sayfası
- LLbr = Kalibrasyon Sayfası

Aşağıda operatör ve konfigürasyon sayfalarından ulaşılacak parametreler ve bu parametrelerle ilgili açıklamalar verilmiştir.

**Not:** 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.

## Otomatik-Mod Operatör Sayfası

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
234 0.0	Proses Değeri ( Operatör-Ekrani ) <sup>(1)</sup>	EU			
	Kontrol Set Noktası	EU		▼ / ▲	SPLL - SPHL <sup>(2)</sup>
oUt 0.0	Kontrol Çıkışı Değeri <sup>(3)</sup>	%	LTYP nonE		
P5P 0.0	Yürüyen Set Noktası	EU	SPrr off		
R1SP 0.0	Alarm-1 Set Noktası	EU	R1tP off	▼ / ▲	1999 - 9999
R2SP 0.0	Alarm-2 Set Noktası	EU	R2tP off	▼ / ▲	1999 - 9999
R3SP 0.0	Alarm-3 Set Noktası	EU	R3tP off	▼ / ▲	1999 - 9999
R4SP 0.0	Alarm-4 Set Noktası	EU	R4tP off	▼ / ▲	1999 - 9999

☐ tuşu bir sonraki ekrana geçmek için kullanılır.  
 ✖ veya 2s☐ Operatör-Ekranına dönmek için kullanılır.

- (1) Operatör-Ekranında iken.  
 ✖ tuşu RL-H, RL-E uyarıları ve alarm durumundaki kilitle alarmları kaldırmak için kullanılır.  
 3s✖ tuşu manüel çalışma izni var ise ( nPr = Enb ), Manüel-Mod'a giriş için kullanılır.
- (2) Set-Noktası-Kaynağı dahili değil ise ( SP5r inE ) bu ayar yapılamaz.
- (3) Kontrol-Tipi Geri-Beslemesiz-Vana ise ( LTYP = bnd ) bu ekranda Kontrol-Çıkışı-Değeri yerine Vana-Hareket-Yönü izlenir.  
 ( StP = Vana Hareketsiz , LL5 = Vana Kısıyor , oPn = Vana Açılıyor )

**Manüel-Mod Operatör Sayfası**

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
234 500	Proses Değeri ( Operatör-Ekranı ) <sup>(1)</sup> Kontrol Çıkışı Değeri	EU %	$\zeta t y P = S \zeta o$ Tek Yönlü (+) PID Kontrol	▼ / ▲	SoLL - SoHL
234 500	Proses Değeri ( Operatör-Ekranı ) <sup>(1)</sup> Kontrol Çıkışı Değeri	EU %	$\zeta t y P = d \zeta o$ Çift Yönlü (+/-) PID Kontrol	▼ / ▲	doLL - doHL
234 500	Proses Değeri ( Operatör-Ekranı ) <sup>(1)</sup> Kontrol Çıkışı Değeri	EU %	$\zeta t y P = P F b$ Geri Beslemeli Vana Kontrol	▼ / ▲	SoLL - SoHL
234 5tP	Proses Değeri ( Operatör-Ekranı ) <sup>(1)</sup> Vana Hareket Yönü <sup>(2)</sup>	EU	$\zeta t y P = b n d$ Geri Beslemesiz Vana Kontrol	▼ / ▲	Vana-Kıs / Vana-Aç
R1SP 00	Alarm-1 Set Noktası	EU	R1tP oFF	▼ / ▲	+999 - 9999
R2SP 00	Alarm-2 Set Noktası	EU	R2tP oFF	▼ / ▲	+999 - 9999
R3SP 00	Alarm-3 Set Noktası	EU	R3tP oFF	▼ / ▲	+999 - 9999
R4SP 00	Alarm-4 Set Noktası	EU	R4tP oFF	▼ / ▲	+999 - 9999

☐ tuşu bir sonraki ekrana geçmek için kullanılır.  
⊗ veya 2s☐ Operatör-Ekranına dönmek için kullanılır.

- <sup>(1)</sup> Operatör-Ekranında iken,  
⊗ tuşu RL -H, RL -E uyarıları ve alarm durumundaki kilitleli alarmları kaldırmak için kullanılır.  
3s⊗ tuşu Manüel-Mod'dan çıkmak için kullanılır.

- <sup>(2)</sup> 5tP = Vana Hareketsiz ,  $\zeta L S$  = Vana Kısıyor , oPn = Vana Açılıyor

## Adım-Kontrol Operatör Sayfası ( Program Yürütülüyor İken )

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
23.4 Pr-0	Proses Değeri ( Operatör-Ekrani ) <sup>(1)</sup> Yürütülecek Program Numarası	EU		☒ / ▲	Program-Başlat 0 - 9
rPt 1	Program Tekrar Sayısı ( Çonk = Sürekli tekrar )			▼ / ▲	Çonk. 1 - 250
R1SP 0.0	Alarm-1 Set Noktası	EU	R1tP OFF	▼ / ▲	1999 - 9999
R2SP 0.0	Alarm-2 Set Noktası	EU	R2tP OFF	▼ / ▲	1999 - 9999
R3SP 0.0	Alarm-3 Set Noktası	EU	R3tP OFF	▼ / ▲	1999 - 9999
R4SP 0.0	Alarm-4 Set Noktası	EU	R4tP OFF	▼ / ▲	1999 - 9999

☐ tuşu bir sonraki ekrana geçmek için kullanılır.

☒ veya 2s☐ Operatör-Ekranına dönmek için kullanılır.

<sup>(1)</sup> Operatör-Ekranında iken.

☒ tuşu RL-H, RL-E uyarıları ve alarm durumundaki kilitletilmiş alarmları kaldırmak için kullanılır.

3s☒ tuşu manuel çalışma izni var ise ( nPr = Enb ), Manuel-Mod'a giriş için kullanılır.

## Adım-Kontrol Operatör Sayfası ( Program Yürütülüyor İken )

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
234 00	Proses Değeri ( Operatör-Ekranı ) <sup>(1)</sup>	EU		⊞	Program-Durdur
	Kontrol Set Noktası	EU		⏴ / ⏵	Program-Beklet / Devam
5-00 0.1	Yürütülmekte Olan Adım Numarası			⊞ / ⊞	Adım-Başı / Sonraki-Adım
	Adım Sonuna Kalan Süre	dk		⏴ / ⏵	Program-Beklet / Devam
PPrG 0	Yürütülmekte Olan Program Numarası				
rrPt 1	Program Kalan Tekrar Sayısı ( Çont = Sürekli tekrar )				
oUt 00	Kontrol Çıkışı Değeri <sup>(2)</sup>	%			
PSP 00	Yürüyen Set Noktası	EU	SPrr off		
R1SP 00	Alarm-1 Set Noktası	EU	R1tP off	⏴ / ⏵	+999 - 9999
R2SP 00	Alarm-2 Set Noktası	EU	R2tP off	⏴ / ⏵	+999 - 9999
R3SP 00	Alarm-3 Set Noktası	EU	R3tP off	⏴ / ⏵	+999 - 9999
R4SP 00	Alarm-4 Set Noktası	EU	R4tP off	⏴ / ⏵	+999 - 9999

- ⏴ tuşu bir sonraki ekrana geçmek için kullanılır.  
 ⊞ veya 2s⏴ Operatör-Ekranına dönmek için kullanılır.

- (1) Operatör-Ekranında iken.  
 ⊞ tuşu R1 - H, R1 - E uyarıları ve alarm durumundaki kilitli alarmları kaldırmak için kullanılır.  
 3s⊞ tuşu manuel çalışma izni var ise ( nPr = Enb ), Manuel-Mod'a giriş için kullanılır.
- (2) Kontrol-Tipi Geri-Beslemesiz-Vana ise ( ÇtYP = bnd ) bu ekranda Kontrol-Çıkışı-Değeri yerine Vana-Hareket-Yönü izlenir.  
 ( StP = Vana Hareketsiz , ÇL S = Vana Kısıyor, oPn = Vana Açılıyor )

## Adım Belirleme Sayfası ( PAGE = 50dt )

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
50no 0	Programlanacak Adım Numarası		SP5r = PrFL	▼ / ▲	0 - 99
t-00 0.1	Adım Numarası		SP5r = PrFL	⊗▼ / ⊗▲	0 - 99
	Adım Süresi ( 00 = Adım iptal )	dk		▼ / ▲	00 - 9999
5-00 00	Adım Numarası		SP5r = PrFL	⊗▼ / ⊗▲	0 - 99
	Adım Sonu Set Değeri	EU		▼ / ▲	SPLL - SPHL
R-00 oFF	Adım Numarası		SP5r = PrFL	⊗▼ / ⊗▲	0 - 99
	Adım Boyunca "RL -R" Uyarısı Ver	Tablo-7		▼ / ▲	Tablo-7
b-00 oFF	Adım Numarası		SP5r = PrFL	⊗▼ / ⊗▲	0 - 99
	Adım Boyunca "RL -b" Uyarısı Ver	Tablo-7		▼ / ▲	Tablo-7
c-00 oFF	Adım Numarası		SP5r = PrFL	⊗▼ / ⊗▲	0 - 99
	Adım Boyunca "RL -c" Uyarısı Ver	Tablo-7		▼ / ▲	Tablo-7
d-00 oFF	Adım Numarası		SP5r = PrFL	⊗▼ / ⊗▲	0 - 99
	Adım Boyunca "RL -d" Uyarısı Ver	Tablo-7		▼ / ▲	Tablo-7
o-00 oFF	Adım Numarası		SP5r = PrFL	⊗▼ / ⊗▲	0 - 99
	Aşırı Sapma Durumunda Beklet ve "RL -o" Uyarısı Ver	Tablo-7		▼ / ▲	Tablo-7
H-00 oFF	Adım Numarası		SP5r = PrFL	⊗▼ / ⊗▲	0 - 99
	Adım Başında Beklet ve "RL -H" Uyarısı Ver	Tablo-7		▼ / ▲	Tablo-7

- tuşu bir sonraki ekrana geçmek için kullanılır.  
 veya 2s  Operatör-Ekranına dönmek için kullanılır.

(1) Son parametre ekranda iken  tuşuna basıldığında Adım-Numarası bir artırılarak "50no" ekranına dönlür.

## Program Tanımlama Sayfası ( PAGE = Pr dL )

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
SS-0 0	Program-0 Başlangıç Adım Numarası		$SP5_r = PrFL$	▼ / ▲	0 - 99
ES-0 0	Program-0 Son Adım Numarası		$SP5_r = PrFL$	▼ / ▲	0 - 99
SS-1 0	Program-1 Başlangıç Adım Numarası		$SP5_r = PrFL$	▼ / ▲	0 - 99
ES-1 0	Program-1 Son Adım Numarası		$SP5_r = PrFL$	▼ / ▲	0 - 99
SS-2 0	Program-2 Başlangıç Adım Numarası		$SP5_r = PrFL$	▼ / ▲	0 - 99
ES-2 0	Program-2 Son Adım Numarası		$SP5_r = PrFL$	▼ / ▲	0 - 99
SS-3 0	Program-3 Başlangıç Adım Numarası		$SP5_r = PrFL$	▼ / ▲	0 - 99
ES-3 0	Program-3 Son Adım Numarası		$SP5_r = PrFL$	▼ / ▲	0 - 99
SS-4 0	Program-4 Başlangıç Adım Numarası		$SP5_r = PrFL$	▼ / ▲	0 - 99
ES-4 0	Program-4 Son Adım Numarası		$SP5_r = PrFL$	▼ / ▲	0 - 99
SS-5 0	Program-5 Başlangıç Adım Numarası		$SP5_r = PrFL$	▼ / ▲	0 - 99
ES-5 0	Program-5 Son Adım Numarası		$SP5_r = PrFL$	▼ / ▲	0 - 99
SS-6 0	Program-6 Başlangıç Adım Numarası		$SP5_r = PrFL$	▼ / ▲	0 - 99
ES-6 0	Program-6 Son Adım Numarası		$SP5_r = PrFL$	▼ / ▲	0 - 99
SS-7 0	Program-7 Başlangıç Adım Numarası		$SP5_r = PrFL$	▼ / ▲	0 - 99
ES-7 0	Program-7 Son Adım Numarası		$SP5_r = PrFL$	▼ / ▲	0 - 99
SS-8 0	Program-8 Başlangıç Adım Numarası		$SP5_r = PrFL$	▼ / ▲	0 - 99
ES-8 0	Program-8 Son Adım Numarası		$SP5_r = PrFL$	▼ / ▲	0 - 99
SS-9 0	Program-9 Başlangıç Adım Numarası		$SP5_r = PrFL$	▼ / ▲	0 - 99
ES-9 0	Program-9 Son Adım Numarası		$SP5_r = PrFL$	▼ / ▲	0 - 99

tuşu bir sonraki ekrana geçmek için kullanılır.  
 veya 2s  Operatör-Ekranına dönmek için kullanılır.

## PID Ayarları Sayfası ( PAGE = tUnE )

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
At oFF	Auto-Tune <sup>(1)</sup>	Tablo-7	[tYP nonE [tYP bnd	▼ / ▲	Tablo-7 <sup>(1)</sup>
Pb-1 20.0	Oransal-Band-1 ( "+" Yöndeki Kontrol Çıkışı İçin )	EU	[tYP nonE	▼ / ▲	0.1 - 9999
Pb-2 20.0	Oransal-Band-2 ( "-" Yöndeki Kontrol Çıkışı İçin )	EU	[tYP = dCo	▼ / ▲	0.1 - 9999
It 28	İntegral Zamanı ( oFF = Kapalı )	s	[tYP nonE	▼ / ▲	oFF, 1 - 9999
dT 7	Türev Zamanı ( oFF = Kapalı )	s	[tYP nonE	▼ / ▲	oFF, 1 - 2500
HYS 0.1	Histerezis	EU		▼ / ▲	0.0 - 9999

- tuşu bir sonraki ekrana geçmek için kullanılır.  
 veya 2s  Operatör-Ekranına dönmek için kullanılır.

<sup>(1)</sup> Manuel-Mod' da iken Auto-Tune işlemi başlatılamaz.

## Set Noktaları Konfigürasyon Sayfası ( PAGE = SEtP )

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
SP5r Int	Set Noktası Kaynağı	Tablo-13		▼ / ▲	Tablo-13
SPLL 1999	Set Noktası Alt Sınırı	EU		▼ / ▲	1999 - SPHL
SPHL 9999	Set Noktası Üst Sınırı	EU		▼ / ▲	SPLL - 9999
SPrr 00	Set Noktası İlerleme Hızı ( oFF = En hızlı )	EU/dk		▼ / ▲	oFF, 0.1 - 600
SEt1 00	1.Seçmeli Set Noktası	EU	SP5r = d InP	▼ / ▲	SPLL - SPHL
SEt2 00	2.Seçmeli Set Noktası	EU	SP5r = d InP	▼ / ▲	SPLL - SPHL
SEt3 00	3.Seçmeli Set Noktası	EU	SP5r = d InP	▼ / ▲	SPLL - SPHL
SEt4 00	4.Seçmeli Set Noktası	EU	SP5r = d InP	▼ / ▲	SPLL - SPHL
PonP 0	Adım-Kontrol Programı Enerjilenme Davranışı	Tablo-21	SP5r = PrFL	▼ / ▲	Tablo-21

- tuşu bir sonraki ekrana geçmek için kullanılır.  
 veya 2s  Operatör-Ekranına dönmek için kullanılır.

Alarm Konfigürasyon Sayfası ( *PRGE = RENF* )

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
R1tP oFF	Alarm-1 Tipi	Tablo-11		▼ / ▲	Tablo-11
R1HY 0.5	Alarm-1 Histerezis Değeri	EU	R1tP oFF	▼ / ▲	0.0 - 9999
R1Lt dSb	Alarm-1 Kilidi	Tablo-6	R1tP oFF	▼ / ▲	Tablo-6
R2tP oFF	Alarm-2 Tipi	Tablo-11		▼ / ▲	Tablo-11
R2HY 0.5	Alarm-2 Histerezis Değeri	EU	R2tP oFF	▼ / ▲	0.0 - 9999
R2Lt dSb	Alarm-2 Kilidi	Tablo-6	R2tP oFF	▼ / ▲	Tablo-6
R3tP oFF	Alarm-3 Tipi	Tablo-11		▼ / ▲	Tablo-11
R3HY 0.5	Alarm-3 Histerezis Değeri	EU	R3tP oFF	▼ / ▲	0.0 - 9999
R3Lt dSb	Alarm-3 Kilidi	Tablo-6	R3tP oFF	▼ / ▲	Tablo-6
R4tP oFF	Alarm-4 Tipi	Tablo-11		▼ / ▲	Tablo-11
R4HY 0.5	Alarm-4 Histerezis Değeri	EU	R4tP oFF	▼ / ▲	0.0 - 9999
R4Lt dSb	Alarm-4 Kilidi	Tablo-6	R4tP oFF	▼ / ▲	Tablo-6

- tuşu bir sonraki ekrana geçmek için kullanılır.  
 veya 2s  Operatör-Ekranına dönmek için kullanılır.

## Kontrol ve Çıkış Birimleri Konfigürasyon Sayfası ( PAGE = 00NF )

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
CTYP 500	Kontrol Tipi	Tablo-12		▼ / ▲	Tablo-12
CFrn rEu	Kontrol Formu	Tablo-8	CTYP nonE	▼ / ▲	Tablo-8
CPrd 2	Kontrol Periyodu	s	CTYP nonE	▼ / ▲	1 - 250
nnPr d5b	Manüel Çalışma İzni	Tablo-6	CTYP nonE	▼ / ▲	Tablo-6
trtn 100	Motorlu Vana Hareket Süresi	s	CTYP = bnd	▼ / ▲	10 - 2500
dbnd 0.5	Kontrol Çıkışı Ölü Bandı	%	CTYP nonE	▼ / ▲	0.1 - 25.0
SoLL 0.0	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Alt Limiti	%	CTYP nonE CTYP dCo	▼ / ▲	0.0 - Soñr
SoHL 100.0	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Üst Limiti	%	CTYP nonE CTYP dCo	▼ / ▲	Soñr - 100.0
Soñr 500	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Manüel-Reset Değeri	%	CTYP nonE CTYP dCo	▼ / ▲	SoLL - SoHL
doLL 100.0	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Alt Limiti	%	CTYP = dCo	▼ / ▲	100.0 - doñr
doHL 100.0	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Üst Limiti	%	CTYP = dCo	▼ / ▲	doñr - 100.0
doñr 0.0	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Manüel-Reset Değeri	%	CTYP = dCo	▼ / ▲	doLL - doHL
PonC 0	PID Kontrol Enerjilenme Davranışı	Tablo-20	CTYP nonE	▼ / ▲	Tablo-20
rL1d Co-1	1.Röle ( RL1 ) Fonksiyonu	Tablo-10		▼ / ▲	Tablo-10
rL2d Co-2	2.Röle ( RL2 ) Fonksiyonu	Tablo-10		▼ / ▲	Tablo-10
rL3d AL-3	3.Röle ( RL3 ) Fonksiyonu	Tablo-10		▼ / ▲	Tablo-10
rL4d AL-4	4.Röle ( RL4 ) Fonksiyonu	Tablo-10		▼ / ▲	Tablo-10
Ro1d Co-1	1.Analog Çıkış ( AO1 ) Fonksiyonu	Tablo-14		▼ / ▲	Tablo-14
Ro2d Co-2	2.Analog Çıkış ( AO2 ) Fonksiyonu	Tablo-14		▼ / ▲	Tablo-14
Ro1r 4-20	1.Analog Çıkış ( AO1 ) Skalası	Tablo-15		▼ / ▲	Tablo-15
Ro2r 4-20	2.Analog Çıkış ( AO2 ) Skalası	Tablo-15		▼ / ▲	Tablo-15
SruL 1889	Motorlu-Vana Tam Kapalı Konum Ayarı		CTYP = PFb	⊗▼ ▼ / ▲	Konumu Kaydet Vana-Kıs / Vana-Aç
SruH 3756	Motorlu-Vana Tam Açık Konum Ayarı		CTYP = PFb	⊗▼ ▼ / ▲	Konumu Kaydet Vana-Kıs / Vana-Aç

◀ tuşu bir sonraki ekrana geçmek için kullanılır.

⊗ veya 2s◀ Operatör-Ekranına dönmek için kullanılır.

## Genel Konfigürasyon Sayfası ( PAGE = GENF )

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
InP1 1	1. Analog Giriş ( AIN1 ) Tipi ( Proses değeri ölçümü için )	Tablo-17		▼ / ▲	Tablo-17
InP2 4820	2. Analog Giriş ( AIN2 ) Tipi ( Harici set noktası girişi için )	Tablo-5		▼ / ▲	Tablo-5
dP 1	Ölçüm Ondalık Derecesi ( DP ) <sup>(1)</sup>			▼ / ▲	0 - 3
ZEro 00	Analog Giriş Skalası Alt Değeri ( Lineer giriş tipleri için )	EU		▼ / ▲	-9999 - 9999
SPAn 4000	Analog Giriş Skalası Üst Değeri ( Lineer giriş tipleri için )	EU		▼ / ▲	-9999 - 9999
ErLL 00	Çevirici Skalası Alt Değeri	EU		▼ / ▲	-9999 - ErHL
ErHL 4000	Çevirici Skalası Üst Değeri	EU		▼ / ▲	ErLL - 9999
UnIt °C	Sıcaklık Birimi	Tablo-9	InP1 = TC / RT	▼ / ▲	Tablo-9
oFSt 00	Sıcaklık Ofset Değeri	EU	InP1 = TC / RT	▼ / ▲	-1000 - 1000
FLtr 0.5	Ölçüm Filtre Katsayısı	EU		▼ / ▲	0.1 - 10.0
Snbr H1	Sensör Kopuk Davranışı	Tablo-4		▼ / ▲	Tablo-4
AdrS 1	İletişim Adresi			▼ / ▲	1 - 127
brtE 48	İletişim Hızı ( 48, 96, 192, 384 )	Kb/s		▼ / ▲	48, 96, 192, 384
Prty EunE	Parite Tipi	Tablo-16		▼ / ▲	Tablo-16

☐ tuşu bir sonraki ekrana geçmek için kullanılır.

⊗ veya 2s☐ Operatör-Ekranına dönmek için kullanılır.

<sup>(1)</sup> Ölçüm-Ondalık-Derecesi ( DP ) normal olarak dP Parametresi ile belirlenir. Fakat 1. Analog Giriş Tipi ( InP1 ) TC veya RT iken dP parametresi "1" den büyük olarak seçilirse, Ölçüm-Ondalık-Derecesi ( DP ) = 1 olarak alınır. dP Parametresi değiştirildiğinde birimi EU olan tüm parametreler yeniden ayarlanmalıdır.

## Güvenlik Ayarları Sayfası ( PAGE = Prt )

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
SCod 10	Konfigürasyon Şifresi Set Değeri			▼ / ▲	1999 - 9999
Artn oFF	Menülerden Otomatik Çıkma Süresi ( oFF = İptal )	s		▼ / ▲	oFF, 5 - 25
dPrL 5	Operatör, Konfigürasyon İzleme Seviyesi	Tablo-18		▼ / ▲	Tablo-18
APrL 2	Operatör, Konfigürasyon Değiştirme Seviyesi	Tablo-19		▼ / ▲	Tablo-19
CPrL dSb	Kalibrasyon Sayfası Giriş İzni	Tablo-6		▼ / ▲	Tablo-6
FCSt oFF	Fabrika Ayarlarına Dönüş	Tablo-7		⊗▼ ▼ / ▲	Onayla Tablo-7

- tuşu bir sonraki ekrana geçmek için kullanılır.  
 veya 2s  Operatör-Ekranına dönmek için kullanılır.

## Kalibrasyon Sayfası ( PAGE = ÇLbr )

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
50mV 6832	1.Analog Giriş ( AIN1 ) 50mV Kalibrasyonu			⊗▼	Kalibrasyon Değerini Kaydet
0.0°C 83	1.Analog Giriş ( AIN1 ) 0.0°C Kalibrasyonu ( Type-K TC ile )			⊗▼	Kalibrasyon Değerini Kaydet
390r 6545	1.Analog Giriş ( AIN1 ) 390 Kalibrasyonu			⊗▼	Kalibrasyon Değerini Kaydet
20mA 8845	1.Analog Giriş ( AIN1 ) 20mA Kalibrasyonu			⊗▼	Kalibrasyon Değerini Kaydet
1n2H 8784	2.Analog Giriş ( AIN2 ) 20mA Kalibrasyonu			⊗▼	Kalibrasyon Değerini Kaydet
AO1L 1600	1.Analog Çıkış ( AO1 ) 4mA Kalibrasyonu			▼ / ▲	1300 - 3000
AO1H 7400	1.Analog Çıkış ( AO1 ) 20mA Kalibrasyonu			▼ / ▲	6500 - 8191
AO2L 1600	2.Analog Çıkış ( AO2 ) 4mA Kalibrasyonu			▼ / ▲	1300 - 3000
AO2H 7400	2.Analog Çıkış ( AO2 ) 20mA Kalibrasyonu			▼ / ▲	6500 - 8191

- tuşu bir sonraki ekrana geçmek için kullanılır.  
 veya 2s  Operatör-Ekranına dönmek için kullanılır.

## İletişim Bilgileri

Adres	Kısaltma	Açıklama	Birim	Çarpan	Ayar İzni	Min.	Max.
0		Durum Bitleri	Tablo-1		Yok	0	0
1		Rezerve			Yok	0	0
2		Proses Değeri	EU	10 <sup>ADP</sup>	Yok	0	0
3	P5P	Yürüyen Set Noktası	EU	10 <sup>ADP</sup>	Yok	0	0
4	PPrG	Yürütülen Program Numarası			Yok	0	0
5	rrPt	Program Kalan Tekrar Sayısı ( 0 = Sürekli Tekrar )		10 <sup>ADP</sup>	Yok	0	0
6		Yürütülen Adım Numarası			Yok	0	0
7		Adım Sonuna Kalan Süre	dk	10	Yok	0	0
8		Ölçüm Ondalık Derecesi			Yok	0	0
9	SP5r	Set Noktası Kaynağı	Tablo-13		Yok	0	0
10	EtYP	Kontrol Tipi	Tablo-12		Yok	0	0
11	oEt	Kontrol Çıkışı Değeri	%	10	Var	-1000	1000
12		Kontrol Set Noktası	EU	10 <sup>ADP</sup>	Var	-1999	9999
13	Rt	Auto-Tune	Tablo-7		Var	0	1
14		Yürütülecek Program Numarası			Var	0	9
15	rPt	Program Tekrar Sayısı ( 0 = Sürekli Tekrar )			Var	0	250
16	55-0	Program-0 Başlangıç Adım Numarası			Var	0	99
17	E5-0	Program-0 Son Adım Numarası			Var	0	99
18	55-1	Program-1 Başlangıç Adım Numarası			Var	0	99
19	E5-1	Program-1 Son Adım Numarası			Var	0	99
20	55-2	Program-2 Başlangıç Adım Numarası			Var	0	99
21	E5-2	Program-2 Son Adım Numarası			Var	0	99
22	55-3	Program-3 Başlangıç Adım Numarası			Var	0	99
23	E5-3	Program-3 Son Adım Numarası			Var	0	99
24	55-4	Program-4 Başlangıç Adım Numarası			Var	0	99
25	E5-4	Program-4 Son Adım Numarası			Var	0	99
26	55-5	Program-5 Başlangıç Adım Numarası			Var	0	99
27	E5-5	Program-5 Son Adım Numarası			Var	0	99
28	55-6	Program-6 Başlangıç Adım Numarası			Var	0	99
29	E5-6	Program-6 Son Adım Numarası			Var	0	99
30	55-7	Program-7 Başlangıç Adım Numarası			Var	0	99
31	E5-7	Program-7 Son Adım Numarası			Var	0	99
32	55-8	Program-8 Başlangıç Adım Numarası			Var	0	99
33	E5-8	Program-8 Son Adım Numarası			Var	0	99
34	55-9	Program-9 Başlangıç Adım Numarası			Var	0	99
35	E5-9	Program-9 Son Adım Numarası			Var	0	99
36	Pb-1	Oransal-Band-1 ( "+" Yöndeki Kontrol Çıkışı İçin )	EU	10 <sup>ADP</sup>	Var	1	9999
37	Pb-2	Oransal-Band-2 ( "-" Yöndeki Kontrol Çıkışı İçin )	EU	10 <sup>ADP</sup>	Var	1	9999
38	It	İntegral Zamanı ( 0 = Kapalı )	s		Var	0	9999
39	dIt	Türev Zamanı ( 0 = Kapalı )	s		Var	0	2500
40	HY5	Histerezis	EU	10 <sup>ADP</sup>	Var	0	9999
41	SP5r	Set Noktası Kaynağı	Tablo-13		Var	0	3
42	SPLL	Set Noktası Alt Sınırı	EU	10 <sup>ADP</sup>	Var	-1999	9999
43	SPHL	Set Noktası Üst Sınırı	EU	10 <sup>ADP</sup>	Var	-1999	9999
44	SPrr	Set Noktası İlerleme Hızı ( 0 = En Hızlı )	EU/dk	10 <sup>ADP</sup>	Var	0	600
45	SP1	1. Seçmeli Set Noktası	EU	10 <sup>ADP</sup>	Var	-1999	9999
46	SP2	2. Seçmeli Set Noktası	EU	10 <sup>ADP</sup>	Var	-1999	9999
47	SP3	3. Seçmeli Set Noktası	EU	10 <sup>ADP</sup>	Var	-1999	9999
48	SP4	4. Seçmeli Set Noktası	EU	10 <sup>ADP</sup>	Var	-1999	9999
49	PanP	Adım-Kontrol Programı Enerjilenme Davranışı	Tablo-21		Var	0	4

Adres	Kısaltma	Açıklama	Birim	Çarpan	Ayar İzni	Min.	Max.
50	R İLP	Alarm-1 Tipi	Tablo-11		Var	0	6
51	R İHY	Alarm "1" histerezis Değeri	EU	10 <sup>^</sup> DP	Var	0	9999
52	R İLE	Alarm "1" Kilidi	Tablo-6		Var	0	1
53	R İSP	Alarm "1" Set Noktası	EU	10 <sup>^</sup> DP	Var	-1999	9999
54	R2LP	Alarm "2" Tipi	Tablo-11		Var	0	6
55	R2HY	Alarm "2" histerezis Değeri	EU	10 <sup>^</sup> DP	Var	0	9999
56	R2LE	Alarm "2" Kilidi	Tablo-6		Var	0	1
57	R2SP	Alarm "2" Set Noktası	EU	10 <sup>^</sup> DP	Var	-1999	9999
58	R3LP	Alarm "3" Tipi	Tablo-11		Var	0	6
59	R3HY	Alarm "3" histerezis Değeri	EU	10 <sup>^</sup> DP	Var	0	9999
60	R3LE	Alarm "3" Kilidi	Tablo-6		Var	0	1
61	R3SP	Alarm "3" Set Noktası	EU	10 <sup>^</sup> DP	Var	-1999	9999
62	R4LP	Alarm "4" Tipi	Tablo-11		Var	0	6
63	R4HY	Alarm "4" histerezis Değeri	EU	10 <sup>^</sup> DP	Var	0	9999
64	R4LE	Alarm "4" Kilidi	Tablo-6		Var	0	1
65	R4SP	Alarm "4" Set Noktası	EU	10 <sup>^</sup> DP	Var	-1999	9999
66	ÇLYP	Kontrol Tipi	Tablo-12		Var	0	4
67	ÇFrñ	Kontrol Formu	Tablo-8		Var	0	1
68	ÇPrd	Kontrol Peryodu	s		Var	1	250
69	ñnPr	Manüel Çalışma İzni	Tablo-6		Var	0	1
70	ErEñ	Motorlu Vana Hareket Süresi	s		Var	10	2500
71	dbnd	Kontrol Çıkışı Ölü Bandı	%	10	Var	1	250
72	SoLL	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Alt Limiti	%	10	Var	0	1000
73	SoHL	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Üst Limiti	%	10	Var	0	1000
74	Soñr	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Manual-Reset Değeri	%	10	Var	0	1000
75	doLL	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Alt Limiti	%	10	Var	-1000	1000
76	doHL	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Üst Limiti	%	10	Var	-1000	1000
77	doñr	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Manual-Reset Değeri	%	10	Var	-1000	1000
78	PonÇ	PID Kontrol Enerjilenme Davranışı	Tablo-20		Var	0	4
79	rL İd	1.Röle (RL1) Fonksiyonu	Tablo-10		Var	0	14
80	rL2d	2.Röle (RL2) Fonksiyonu	Tablo-10		Var	0	14
81	rL3d	3.Röle (RL3) Fonksiyonu	Tablo-10		Var	0	14
82	rL4d	4.Röle (RL4) Fonksiyonu	Tablo-10		Var	0	14
83	Ro İd	1.Analog Çıkış (AO1) Fonksiyonu	Tablo-14		Var	0	3
84	Ro2d	2.Analog Çıkış (AO2) Fonksiyonu	Tablo-14		Var	0	3
85	Ro İr	1.Analog Çıkış (AO1) Skalası	Tablo-15		Var	0	3
86	Ro2r	2.Analog Çıkış (AO2) Skalası	Tablo-15		Var	0	3
87	İnP İ	1.Analog Giriş (AIN1) Tipi ( Proses Değeri Ölçümü İçin )	Tablo-17		Var	0	15
88	İnP2	2.Analog Giriş (AIN2) Tipi ( Harici Set Noktası Girişi İçin )	Tablo-5		Var	0	1
89	dP	Ölçüm Ondalık Derecesi ( DP ) <sup>(1)</sup>			Var	0	3
90	ZEro	Analog Giriş Skalası Alt Değeri ( Lineer Giriş Tipleri İçin )	EU	10 <sup>^</sup> DP	Var	-1999	9999
91	SPRn	Analog Giriş Skalası Üst Değeri ( Lineer Giriş Tipleri İçin )	EU	10 <sup>^</sup> DP	Var	-1999	9999
92	ErLL	Çevirici Skalası Alt Değeri	EU	10 <sup>^</sup> DP	Var	-1999	9999
93	ErHL	Çevirici Skalası Üst Değeri	EU	10 <sup>^</sup> DP	Var	-1999	9999
94	Un İt	Sıcaklık Birimi	Tablo-9		Var	0	1
95	oF5t	Sıcaklık Ofset Değeri	EU	10 <sup>^</sup> DP	Var	-1000	1000
96	FL Er	Ölçüm Filtre Katsayısı	EU	10 <sup>^</sup> DP	Var	1	100
97	Snbr	Sensör Kopuk Davranışı	Tablo-4		Var	0	1
200+4n		Adım Süresi ( Adımı İptal etmek için "0" girilir )	dk	10	Var	0	9999
201+4n		Adım Sonu Set Değeri	EU	10 <sup>^</sup> DP	Var	-1999	9999
202+4n		Adım Uyarıları	Tablo-2		Var	0	63

Not : Tablodaki "n" ile ifade edilen değer Adım Numarasına karşılık gelir, 0 ile 99 arasında değer alır.

<sup>(1)</sup> Ölçüm-Ondalık-Derecesi ( DP ) normal olarak dP Parametresi ile belirlenir. Fakat 1.Analog Giriş Tipi ( İnP İ ) TC veya RT iken dP parametresi "1" den büyük olarak seçilirse, Ölçüm-Ondalık-Derecesi ( DP ) = 1 olarak alınır. dP Parametresi değiştirildiğinde birimi EU olan tüm parametreler yeniden ayarlanmalıdır.

**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	$\alpha P E n$	Sensör Kopuk
5	$\alpha F L$	Ölçüm Sensör Skalası Üstünde
6	$\beta F L$	Ölçüm Sensör Skalası Altında
7		Manüel
8	$\alpha P n$	Vana Açılıyör
9	$\zeta L S$	Vana Kısılyör
10		Program Yürütölüyör
11		Program Bekletilyör

**Tablo-2**

Adım Uyarıları		
Bit	1 / 0 = Var / Yok	Açıklama
0		Adım Boyunca "RL -R" Uyarısı Ver
1		Adım Boyunca "RL -b" Uyarısı Ver
2		Adım Boyunca "RL -L" Uyarısı Ver
3		Adım Boyunca "RL -d" Uyarısı Ver
4		Aşırı Sapmada Beklet ve "RL -o" Uyarısı Ver
5		Adım Başında Beklet ve "RL -H" Uyarısı Ver

**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	Program ( Başlat / Durdur )
4	Var	Program ( Beklet / Devam )

**Tablo-4**

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

**Tablo-5**

0	$\overline{0R20}$	0-20mA ( Lineer )
1	$4R20$	4-20mA ( Lineer )

**Tablo-6**

0	$d5b$	Yok / Geçersiz
1	$E n b$	Var / Geçerli

**Tablo-7**

0	$\alpha F F$	Kapalı
1	$\alpha n$	Açık

**Tablo-8**

0	$d i r$	Düz
1	$r E u$	Ters

**Tablo-9**

0	$\alpha \zeta$	°C
1	$\alpha F$	°F

**Tablo-10**

0	$\zeta o - i$	"+" Yöndeki Kontrol Çıkışı
1	$\zeta o - 2$	"-" Yöndeki Kontrol Çıkışı
2	$d o - i$	On / Off Isıtma Çıkışı
3	$d o - 2$	On / Off Soğutma Çıkışı
4	$R L - i$	Alarm-1 Uyarısı
5	$R L - 2$	Alarm-2 Uyarısı
6	$R L - 3$	Alarm-3 Uyarısı
7	$R L - 4$	Alarm-4 Uyarısı
8	$R L - R$	"A" Tipi Adım Uyarısı
9	$R L - b$	"B" Tipi Adım Uyarısı
10	$R L - \zeta$	"C" Tipi Adım Uyarısı
11	$R L - d$	"D" Tipi Adım Uyarısı
12	$R L - o$	"O" Tipi Adım Uyarısı
13	$R L - H$	"H" Tipi Adım Uyarısı
14	$R L - E$	Program Bitirildi Uyarısı

**Tablo-11**

0	$\alpha F F$	Kapalı
1	$L o$	Mutlak Aşağı Sapma
2	$H i$	Mutlak Yukarı Sapma
3	$L o d$	Bağıl Aşağı Sapma
4	$H i d$	Bağıl Yukarı Sapma
5	$L o b$	Band İçi Alarm
6	$H i b$	Band Dışı Alarm

**Tablo-12**

0	$\alpha n E$	Kontrol Yok
1	$S L o$	Tek Yönlü (+) PID Kontrol
2	$d L o$	Çift Yönlü (+/-) PID Kontrol
3	$P F b$	Geri Beslemeli Vana Kontrol
4	$b n d$	Geri Beslemesiz Vana Kontrol

**Tablo-13**

0	$i n \zeta$	Cihaz Üzerinden veya İletişim İle
1	$E r \zeta$	2.Analog Giriş ( AIN2 ) Üzerinden
2	$d i n P$	Sayısal Gir. İle Seçmeli ( Tablo-22 )
3	$P r F L$	Adım Kontrol Programı İle

**Tablo-14**

0	$\zeta o - i$	"+" Yöndeki Kontrol Çıkışı
1	$\zeta o - 2$	"-" Yöndeki Kontrol Çıkışı
2	$P u \zeta r$	Proses Değeri Çevirici
3	$S P \zeta r$	Set Noktası Çevirici

**Tablo-15**

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

**Tablo-16**

0	$\alpha n E$	Yok
1	$\alpha d d$	Tek
2	$E u E n$	Çift

**Tablo-17**

0	$b$	Type-B (TC)
1	$E$	Type-E (TC)
2	$J$	Type-J (TC)
3	$K$	Type-K (TC)
4	$L$	Type-L (TC)
5	$n$	Type-N (TC)
6	$r$	Type-R (TC)
7	$S$	Type-S (TC)
8	$t$	Type-T (TC)
9	$U$	Type-U (TC)
10	$P t$	Pt-100 (RT)
11	$\overline{0R20}$	0-20mA (Lineer)
12	$4R20$	4-20mA (Lineer)
13	$\overline{0U50}$	0-50mV (Lineer)
14	$\overline{0U0I}$	0.0-1.0V (Lineer)
15	$\overline{0U0I}$	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	$S U d t$ Sayfası Parametreleri İzlenebilir
4	$P r d t$ Sayfası Parametreleri İzlenebilir
5	$E U n E$ Sayfası Parametreleri İzlenebilir
6	$S E t P$ Sayfası Parametreleri İzlenebilir
7	$R \zeta n F$ Sayfası Parametreleri İzlenebilir
8	$\alpha \zeta n F$ Sayfası Parametreleri İzlenebilir
9	$\zeta \zeta n F$ Sayfası Parametreleri İzlenebilir

**Tablo-19 ( Bkz. Not-1 )**

0	Hiçbir Parametre Deęiştirilemez
1	Sadece Set Değeri Deęiştirilebilir
2	Operatör Sayfası Parametreleri
3	$S U d t$ Sayfası Parametreleri Değiştirilebilir
4	$P r d t$ Sayfası Parametreleri Değiştirilebilir
5	$E U n E$ Sayfası Parametreleri Değiştirilebilir
6	$S E t P$ Sayfası Parametreleri Değiştirilebilir
7	$R \zeta n F$ Sayfası Parametreleri Değiştirilebilir
8	$\alpha \zeta n F$ Sayfası Parametreleri Değiştirilebilir
9	$\zeta \zeta n F$ Sayfası Parametreleri Değiştirilebilir

**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-21**

0	Kaldığı Yerden Devam Ettir
1	Kaldığı Yerde Beklet
2	Kaldığı Adımın Başından Devam Ettir
3	Kaldığı Adımın Başına Dön ve Beklet
4	Yürütmeyi Sonlandır

**Tablo-22**

D11	D12	0 / 1 = Açık / Kapalı
0	0	1.Seçmeli Set Noktası ( $S E t i$ )
0	1	2.Seçmeli Set Noktası ( $S E t 2$ )
1	0	3.Seçmeli Set Noktası ( $S E t 3$ )
1	1	4.Seçmeli Set Noktası ( $S E t 4$ )

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

**Üretici / Yetkili Servis:** Elimko Ltd. Şti.  
8. Cade 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