

Elimko

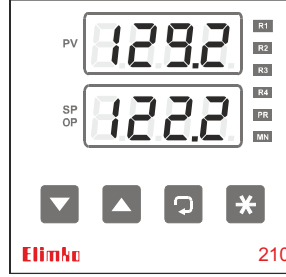
Üretici Firma / Yetkili Servis

Elimko Elektronik İmalat ve Kontrol Ltd. Şti.
8. Cadde 21. Sokak No:16 06510 Emek- Ankara / TÜRKİYE
Telefon: + 90 312 212 64 50 Fax: + 90 312 212 41 43
www.elimko.com.tr e-mail:elimko@elimko.com.tr

Elimko

E-210 Serisi
Üniversal Gelişmiş
Sayısal Kontrol Cihazı

Kullanım Kılavuzu



Üretici Firma / Yetkili Servis

Elimko Elektronik İmalat ve Kontrol Ltd. Şti.
8. Cad. 21. Sk. No:16 Emek 06510 Ankara / TÜRKİYE
Telefon: + 90 312 212 64 50 Fax: + 90 312 212 41 43
www.elimko.com.tr • e-mail:elimko@elimko.com.tr

Elimko _____ **E-210**

E-210 cihazı endüstriyel ortamda panoya takılarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

- E-210 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.
- Cihazın kullanım ömrü 10 yıldır.



CE

□ 2006/95/EC Alçak Gerilim Direktifinin şartları, TS EN 61010-1 standardına uygunluk ile sağlanmıştır. (Kirlenme derecesi 2)

□ 2004/108/EC Elektromanyetik Uyumluluk Direktifinin şartları, TS EN 61326 standardına uygunluk ile sağlanmıştır.

E-210 _____ **Elimko**

İçindekiler

• Tanım.....	1
• Teknik Özellikler.....	2
• Tipe Göre Kodlama.....	3
• Dış Boyutlar.....	3
• Pano Montajı.....	4
• Ön Panel.....	5 - 6
• Bağlantı Şeması.....	7 - 8
• Hata Mesajları.....	9
• Giriş Tipi - Ölçüm Aralığı.....	10
• Alarm Tipleri.....	11
• Auto-Tune.....	12
• PID Parametrelerinin Manüel Ayarlanması.....	13
• Geri Beslemeli Vana Kontrol.....	14 - 15
• Geri Beslemesiz Vana Kontrol.....	16
• Operatör Sayfaları.....	17
• Otomatik Mod Operatör Sayfası.....	18
• Manüel Mod Operatör Sayfası.....	19
• Kongigürasyon Sayfaları.....	20 - 21
• PID Ayarları Sayfası.....	22
• Set Noktası Konfigürasyon Sayfası.....	23
• Alarm Konfigürasyon Sayfası.....	24
• Kontrol ve Çıkış Birimleri Konfigürasyon Sayfası.....	25 - 27
• Genel Konfigürasyon Sayfası.....	28 - 29
• Güvenlik Ayarları Sayfası.....	30
• Kalibrasyon Sayfası.....	31 - 33
• İletişim Bilgileri.....	34 - 37
• Tablolar.....	38 - 43
• Dipnotlar.....	44

1. Tanım



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'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

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 (İzole) Gerilim : 0-50 mV, 0-1 V, 0.2-1 V (Lineer)
Kontrol Çıkışı	Röle : SPST-NO 250V AC, 5A Akım : 0-20 mA, 4-20 mA (İzole) Pulse : 24V DC, 25 mA (SSR için)
Alarm Çıkışları	Röle : SPST-NO 250V AC, 5A
Gösterge Tipi	2 x 4 dijital 14 mm 7 parçalı led gösterge
Doğruluk Sınıfı	Termokupl : (Okunan değerin $\pm 0.5^\circ\text{i}$ ya da $\pm 1^\circ\text{C}$) ± 1 dijital maks. Pt-100 : (Okunan değerin $\pm 0.5^\circ\text{i}$ 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 V AC / 85-375 V DC 20-60 V AC / 20-85 V DC
Güç Tüketimi	7W (10 VA)
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

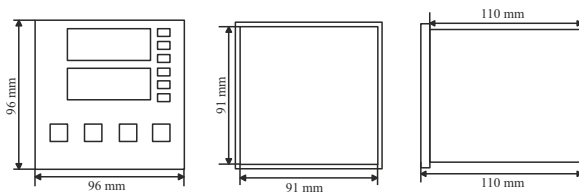
3. Tipe Göre Kodlama

E-210-W-X-Y-Z

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

4. Dış Boyutlar

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

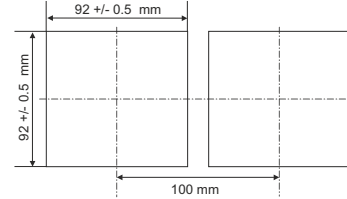


Şekil 4.1

4

5. Pano Montajı

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 olmalıdır. Sıkışık montajlarda cihazın kendi çalışmasından dolayı çevre sıcaklığının artacağı göz önünde bulundurulmalıdır.



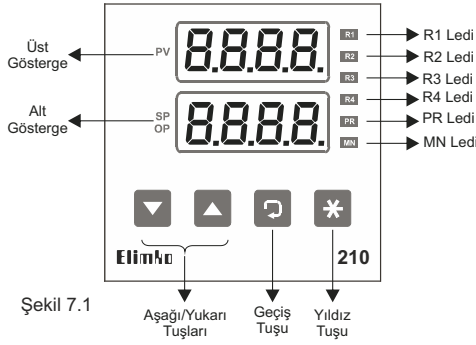
Şekil 5.1

6. Uyarılar

- ⚠ 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.
- ⚠ Cihazı 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.

5

7. Ön Panel



Şekil 7.1

E-210 cihazının ön panel görüntüsü Şekil 7.1'deki gibidir.

- R1 Led** 1. Röle enerjili iken yanar.
R2 Led 2. Röle enerjili iken yanar.
R3 Led 3. Röle enerjili iken yanar.
R4 Led 4. Röle enerjili iken yanar.
PR Led Programlama sırasında yanarak cihazın programlamada olduğunu gösterir.
MN Led Cihaz manuel modda iken yanar. Ayrıca autotune işlemi sırasında yanıp sönmekle işlemin devam ettiğini belirtir.

7. Ön Panel

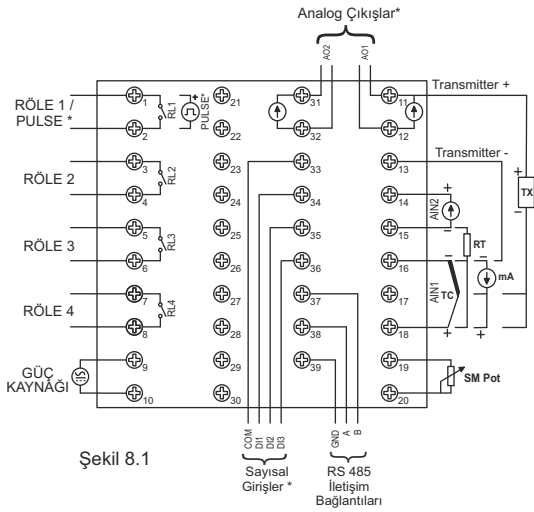
Üst Gösterge Prosesin anlık değerini izlendiği parametre isimlerinin ve hata mesajlarının gösterildiği 4 dijital göstergedir. Ayrıca menüler arası geçişlerde her iki göstergeden de yararlanır.

Alt Gösterge Otomatik modda set değerinin, manuel modda çıkış yüzdesinin izlenebildiği, programlama ise parametre değerlerinin gösterildiği 4 dijital göstergedir. Ayrıca menüler arası geçişlerde her iki göstergeden yararlanır.

- Yıldız Tuşu** Yıldız tuşu menülerden çıkmak için kullanılır. Ayrıca tuşuyla birlikte basılırsa programlama seviyesi geçilir. Cihaz PID modunda çalışırken ve programlamada değilken bu tuşu 3 sn süreyle basılarak otomatik ve manuel modları arasında geçiş yapılabilir. Aynı şekilde cihaz programlamada değilken bu tuşu 1 defa basılarak alarmlar resetlenebilir.
- Geçiş Tuşu** Geçiş tuşu menülere ulaşmak için kullanılır. Ayrıca tuşuyla birlikte basılırsa programlama seviyesine geçilir.
- Aşağı Ok Tuşları** Aşağı ok ve Yukarı ok tuşları ile çıkış değeri ve parametre değerleri değiştirilebilir. Ayrıca sayfalar arasında geçişte de kullanılır. Yıldız tuşu ile kullanıldıklarında kalibrasyon saklama, program başlatma ve durdurma için kullanılır.

8. Bağlantı Şeması

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



Şekil 8.1

***Sayısal Giriş Bağlantısı**

DI1 : Otomatik/Manuel mod seçme
 DI2 ve DI3 : 5P5r=d inP iken 5E1P sayfasındaki 5E1 1, 5E12, 5E13 ve 5E14 parametrelerini Tablo-22 ye göre seçer.
 5P5r=Pr-Fl iken; DI2: Çalışmayı durdurma ve başlatma, DI3: İşlemi bekleme durumuna alma ve devam ettirme

*AO1, AO2 Analog Çıkışlar, Pulse çıkış ve sayısal Girişler kendi aralarında izole değildir.

9. 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, ZErO ve 5PRn parametreleri ile belirlenen skalanın doğru olup olmadığını, giriş terminali üzerindeki analog değeri kontrol edin.
uuuu	Proses değeri ekranda gösterilebilecek değerin altında.	

10. Giriş Tipi - Ölçüm Aralığı

SICAKLIK SENSÖRLERİ

Sensör Tipi	Standart	Sıcaklık Aralığı	
		(°C)	(°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 ü	DIN43710	-200 , 600	-328 , 1112
Pt-100 PŁ	IEC751	-200 , 840	-328 , 1544

LİNEER GİRİŞLER

Tip	Ölçüm Aralığı
Akım 0A20	0-20 mA DC
Akım 4A20	4-20 mA DC
Gerilim 0u50	0-50 mV DC
Gerilim 00u1	0-1 V DC
Gerilim 02u1	0.2-1 V DC

11. Alarm Tipleri

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

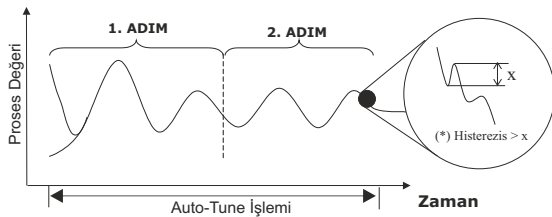
RXLP	AÇIKLAMA		
	RXSP > 0	RXSP < 0	
L0			Mutlak Aşağı Sapma
H1			Mutlak Yukarı Sapma
L0d			Bağıl Yukarı Sapma
H1d			Bağıl Aşağı Sapma
L0b			Band İçi Alarm
H1b			Band Dışı Alarm

oFF RXLP parametresi oFF yapıldığında alarm fonksiyonu iptal edilmiş olur.

Grafiklerde "Alarm Durumu" eksenindeki "1" alarm rölesinin enerjili olduğu, "0" ise enerjisiz olduğu durumu ifade eder.

12. Auto-Tune

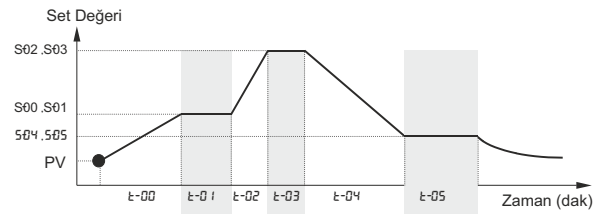
- Autotune işlemi, kontrol tipi PID iken yapılabilir. İşlem başlatılmadan önce kullanıcı tarafından set değeri ve sistem kararsızlığından etkilenmeyi önleyecek çok küçük bir histerezis değeri girilmelidir * (Şekil 12.1). Autotune işlemini başlatmak için AT parametresi on yapılır.
- Autotune işleminin süresi kontrol edilen sistemin kapasitesiyle bağlantılı olarak değişir. İşlem sırasında ön paneldeki MN ledi ve alt gösterge yanıp söner. Autotune işlemi bittiğinde bulunan Pb-1, Pb-2, It ve DT parametreleri EEPROM'a yazılarak saklanır ve AT parametresi off olur. AT parametresi işlem devam ederken off yapıldığında Autotune işlemi iptal edilir. Autotune işleminin yarıda kesilmesi durumunda sistem eski Pb-1, Pb-2, It, Dt değerleri ile çalışmaya devam eder. Autotune işlemine ait grafik gösterim Şekil 12.1'de verilmiştir.



Şekil 12.1

13. Adım Kontrol Programları

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 gösterge yanıp sönerken bekleme durumunda olduğunu gösterir.



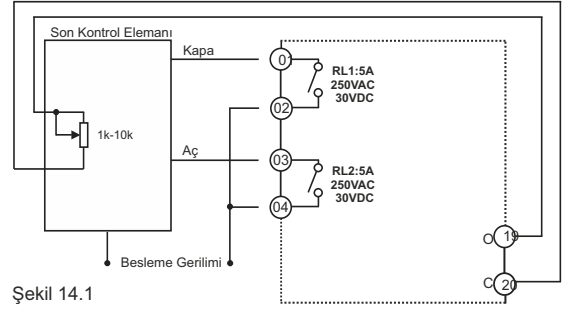
Şekil 13.1

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

13. Adım Kontrol Programları

- ❑ Adım-Kontrol Programları oluşturabilmek ve yürütmek için 5E4P Sayfasındaki 5P5r parametresinin PrFL yapılmış olması gerekir.
- ❑ Adım Belirleme 5Gdt Sayfasındaki 5Gno parametresi 00-99 arasında değer alabilir ve programlanacak olan adım numarasını belirler.
- ❑ Adım Belirleme 5Gdt Sayfasındaki t-n parametresi (n programlanmakta olan adım numarasına karşılık gelir) Adım süresini belirler. 00-9999 dakika arasında değer girilebilir.
- ❑ Adım Belirleme 5Gdt Sayfasındaki 5-n parametresi (n programlanmakta olan adım numarasına karşılık gelir) Adım sonu set değerini belirler. 5PLt ile 5PHL parametreleri ile belirlenen aralıkta bir değer girilebilir.
- ❑ Adım Belirleme 5Gdt Sayfasındaki R-n, b-n, C-n, d-n parametreleri (n programlanmakta olan adım numarasına karşılık gelir) adım süresi boyunca Sırası ile RL-R, RL-b, RL-C, RL-d uyarılarının verilip verilmeyeceğini belirler. OFF veya ON olarak seçilebilir.
- ❑ Adım Belirleme 5Gdt Sayfasındaki o-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-o uyarısının verilip verilmeyeceğini belirler. OFF veya ON olarak seçilebilir.
- ❑ Adım Belirleme 5Gdt 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 55-m parametresi (m program numarasına karşılık gelir) Programın başlangıç adım numarasını belirler, 0 ile 99 arasında girilebilir.
- ❑ Program Tanımlama Prdt Sayfasındaki E5-m parametresi (m program numarasına karşılık gelir) Programın son adım numarasını belirler, 0 ile 99 arasında girilebilir.

14. Geri Beslemeli 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.

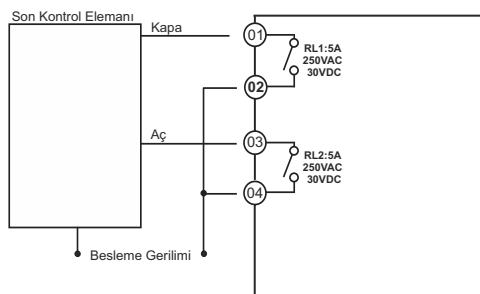
Bu kontrole ait parametreler çıkış konfigürasyonu sayfası oLnF içerisindeki C4YP, dbnd, 5rUL ve 5rUH parametreleridir. Bu parametreler ile ilgili açıklamalar aşağıdadır.

- ❑ Bu kontrolün yapılabilmesi için C4YP 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.

14. Geri Beslemeli Vana Kontrol

- ❑ 5rUL parametresi kontrol edilen vananın tam kapalı durumundaki konum bilgisini saklayan parametredir. Bu parametre ekrana geldiğinde (▼) tuşuna basılarak motor kapama yönünde harekete başlatılır. Tam kapalı konuma geldiğinde ekranda gösterilen değer (⊗▼) tuşlarına aynı anda basılarak kalıcı hafızada saklanır.
- ❑ 5rUH parametresi kontrol edilen vananın tam açık durumundaki konum bilgisini saklayan parametredir. Bu parametre ekrana geldiğinde (▲) tuşuna basılarak motor açılma yönünde harekete başlatılır. Tam açık konuma geldiğinde ekranda gösterilen değer (⊗▲) tuşlarına aynı anda basılarak kalıcı hafızada saklanır.

15. Geri Beslemesiz Vana Kontrol



Şekil 15.1

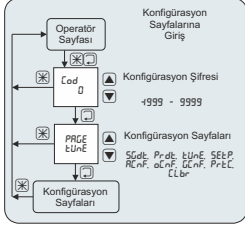
15. Geri Beslemesiz Vana Kontrol

E-210 cihazı üzerindeki röleler kullanılarak şekil 15.'deki gibi geri beslemesiz vana kontrolü yapılabilir. Bu kontrole ait parametreler çıkış konfigürasyonu sayfası oLnF içerisindeki C4YP, dbnd ve trLn parametreleridir. Bu parametreler ile ilgili açıklamalar aşağıdadır.

- ❑ Bu kontrolün yapılabilmesi için C4YP 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.
- ❑ trLn 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 Sayfaları

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 \square 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:

Sđdt = Adım Belirleme Sayfası
Pr-dt = Program Tanımlama Sayfası
LUnE = PID Ayarları Sayfası
SEtP = Set Noktaları Konfigürasyon Sayfası
RLnP = Alarm Konfigürasyon Sayfası
oLnP = Kontrol ve Çıkış Birimleri Konfigürasyon Sayfası
ĞLnP = Genel Konfigürasyon Sayfası
Pr-tL = Güvenlik Ayarları Sayfası
ĞLnP = 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 oC veya oF, lineer giriş tiplerinde ise kontrol edilen ölçü birimidir. Birimi EU olan parametrelerin Ondalık-Derecesi DP parametresi ile belirlenir.

18

17. Otomatik Mod Operatör Sayfası

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
234	Proses Değeri (Operatör-Erkan) ⁽¹⁾	EU			
000	Kontrol Set Noktası	EU		▼ / ▲	5PLL - 5PHL
000	Kontrol Çıkış Değeri ⁽²⁾	%	CTYP nonE		
P5P	Yürüyen Set Noktası	EU	5PrP oFF		
R15P	Alarm-1 Set Noktası	EU	R1tP oFF	▼ / ▲	-9999 - 9999
R25P	Alarm-2 Set Noktası	EU	R2tP oFF	▼ / ▲	-9999 - 9999
R35P	Alarm-3 Set Noktası	EU	R3tP oFF	▼ / ▲	-9999 - 9999
R45P	Alarm-4 Set Noktası	EU	R4tP oFF	▼ / ▲	-9999 - 9999

\square tuşu bir sonraki ekrana geçmek için kullanılır.
 \otimes veya 2s \square Operatör-Ekrana dönmek için kullanılır.

⁽¹⁾Operatör-Ekranda iken,

\otimes tuşu AL-H, AL-E uyarıları ve alarm durumundaki kilittli alarmları kaldırmak için kullanılır.

3s \otimes tuşu manüel çalışma izni var ise (MNPR = ENB), Manüel-Mod'a giriş için kullanılır.

⁽²⁾Set-Noktası-Kaynağı dahili değil ise (SPSR ' INT) bu ayar yapılamaz.

⁽³⁾Kontrol-Tipi Geri-Beslemesiz-Vana ise (CTYP = BND) bu ekranda Kontrol-Çıkış-Değeri yerine Vana-Hareket-Yönü izlenir.
(STP = Vana Hareketsiz , CLS = Vana Kısıllıyor , OPN = Vana Açılıyor)

19

18. Manüel Mod Operatör Sayfası

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
234	Proses Değeri (Operatör-Erkan) ⁽¹⁾	EU	CTYP = 5Co Tek Yönlü (+) PID Kontrol		
500	Kontrol Çıkış Değeri	%		▼ / ▲	5oLL - 5oHL
234	Proses Değeri (Operatör-Erkan) ⁽¹⁾	EU	CTYP = 4Co Çift Yönlü (+/-) PID Kontrol		
500	Kontrol Çıkış Değeri	%		▼ / ▲	4oLL - 4oHL
234	Proses Değeri (Operatör-Erkan) ⁽¹⁾	EU	CTYP = 5Pb Geri Beslemeli Vana Kontrol		
500	Kontrol Çıkış Değeri	%		▼ / ▲	5oLL - 5oHL
234	Proses Değeri (Operatör-Erkan) ⁽¹⁾	EU	CTYP = bnd Geri Beslemesiz Vana Kontrol		
5tP	Vana Hareket Yönü ⁽²⁾			▼ / ▲	Vana Kıs / Vana Aç
R15P	Alarm-1 Set Noktası	EU	R1tP oFF	▼ / ▲	-9999 - 9999
R25P	Alarm-2 Set Noktası	EU	R2tP oFF	▼ / ▲	-9999 - 9999
R35P	Alarm-3 Set Noktası	EU	R3tP oFF	▼ / ▲	-9999 - 9999
R45P	Alarm-4 Set Noktası	EU	R4tP oFF	▼ / ▲	-9999 - 9999

\square tuşu bir sonraki ekrana geçmek için kullanılır.
 \otimes veya 2s \square Operatör-Ekrana dönmek için kullanılır.

⁽¹⁾Operatör-Ekranda iken,

\otimes tuşu RL-H, RL-E uyarıları ve alarm durumundaki kilittli alarmları kaldırmak için kullanılır. 3s \otimes tuşu Manüel-Mod'dan çıkmak için kullanılır.

⁽²⁾5tP = Vana Hareketsiz , ĞLS = Vana Kısıllıyor , oPn = Vana Açılıyor

20

19. Adım-Kontrol Operatör Sayfaları (Program Yürütülüyor İken)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
234	Proses Değeri (Operatör-Erkan) ⁽¹⁾	EU		▼ / ▲	Program-Başlat
Pr-0	Yürütülecek Program Numarası			▼ / ▲	0 - 9
rPl	Program Tekrar Sayısı(Cont=Sürekli tekrar)			▼ / ▲	Cont. 1-250
R15P	Alarm-1 Set Noktası	EU	R1tP oFF	▼ / ▲	-9999 - 9999
R25P	Alarm-2 Set Noktası	EU	R2tP oFF	▼ / ▲	-9999 - 9999
R35P	Alarm-3 Set Noktası	EU	R3tP oFF	▼ / ▲	-9999 - 9999
R45P	Alarm-4 Set Noktası	EU	R4tP oFF	▼ / ▲	-9999 - 9999

\square tuşu bir sonraki ekrana geçmek için kullanılır.
 \otimes veya 2s \square Operatör-Ekrana dönmek için kullanılır.

⁽¹⁾Operatör-Ekranda iken,

\otimes tuşu RL-H, RL-E uyarıları ve alarm durumundaki kilittli alarmları kaldırmak için kullanılır.

3s \otimes tuşu manüel çalışma izni var ise (nPr = Enb), Manüel-Mod'a giriş için kullanılır.

21

20. Adım-Kontrol Poeratör Sayfaları (Program Yürütülüyor İken)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
23	Proses Değeri (Operatör-Ekrani) ¹⁾	EU		☒ / ▲	Program-Durdur
00	Kontrol Set Noktası	EU		▼ / ▲	Program-Beklet / Devam
5-00	Yürütülmekte Olan Adım Numarası			☒ / ▲	Adım-Başı / Sonrakı-Adım
00	Adım Sonuna Kalan Süre	Dk		▼ / ▲	Program-Beklet / Devam
RP-0	Yürütülmekte Olan Program Numarası				
rrP	Program Kalan Tekrar Sayısı (Cont=Sürekli tekrar)				
oÜ	Kontrol Çıkış Değeri ²⁾	%			
P5P	Yürüyen Set Noktası	EU	SPrr	oFF	
R15P	Alarm-1 Set Noktası	EU	R1tP	oFF	▼ / ▲ -9999 - 9999
R25P	Alarm-2 Set Noktası	EU	R2tP	oFF	▼ / ▲ -9999 - 9999
R35P	Alarm-3 Set Noktası	EU	R3tP	oFF	▼ / ▲ -9999 - 9999
R45P	Alarm-4 Set Noktası	EU	R4tP	oFF	▼ / ▲ -9999 - 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 kilitleme alarmlarını kaldırmak için kullanılır.

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

²⁾Kontrol-Tipi Geri-Beslemesiz-Vana ise (CL5P = bnd) bu ekranda Kontrol-Çıkış-Değeri yerine Vana-Hareket-Yönü izlenir. (StP = Vana Hareketsiz, CL5 = Vana Kısıyor, oPn = Vana Açılıyor)

21. Adım Belirleme Sayfası (PRGE=5Gdt)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
5Gn	Programlanacak Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99
0-00	Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	☒ / ▲	0 - 99
00	Adım Süresi (00=Adım iptal)	Dk		▼ / ▲	0 - 9999
5-00	Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	☒ / ▲	0 - 99
00	Adım Sonu Set Değeri	EU		▼ / ▲	SPLL - 5PHL
R-00	Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	☒ / ▲	0 - 99
oFF	Adım Boyunca "RL-R" Uyarısı Ver	Tablo-7		▼ / ▲	Tablo-7
b-00	Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	☒ / ▲	0 - 99
oFF	Adım Boyunca "RL-b" Uyarısı Ver	Tablo-7		▼ / ▲	Tablo-7
0-00	Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	☒ / ▲	0 - 99
oFF	Adım Boyunca "RL-0" Uyarısı Ver	Tablo-7		▼ / ▲	Tablo-7
d-00	Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	☒ / ▲	0 - 99
oFF	Adım Boyunca "RL-d" Uyarısı Ver	Tablo-7		▼ / ▲	Tablo-7
o-00	Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	☒ / ▲	0 - 99
oFF	Aşırı Sapma Durumunda Beklet ve "RL-o" Uyarısı Ver	Tablo-7		▼ / ▲	Tablo-7
H-00	Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	☒ / ▲	0 - 99
oFF	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 "5Gn" ekranına dönülür.

22. Program Tanımlama Sayfası (PRGE=Pr dt)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
55-0	Program-0 Başlangıç Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99
00	Program-0 Son Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99
55-1	Program-1 Başlangıç Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99
00	Program-1 Son Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99
55-2	Program-2 Başlangıç Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99
00	Program-2 Son Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99
55-3	Program-3 Başlangıç Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99
00	Program-3 Son Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99
55-4	Program-4 Başlangıç Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99
00	Program-4 Son Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99
55-5	Program-5 Başlangıç Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99

22. Program Tanımlama Sayfası (PRGE=Pr dt)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
55-5	Program-5 Son Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99
55-6	Program-6 Başlangıç Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99
00	Program-6 Son Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99
55-7	Program-7 Başlangıç Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99
00	Program-7 Son Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99
55-8	Program-8 Başlangıç Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99
00	Program-8 Son Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99
55-9	Program-9 Başlangıç Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99
00	Program-9 Son Adım Numarası		SP5r = Pr-FL	▼ / ▲	0 - 99

☒ tuşu bir sonraki ekrana geçmek için kullanılır.

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

23. PID Ayarları Sayfası (PRGE=LUeE)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
Rt oFF	Auto-Tune ⁽¹⁾	Tablo 7	ÇtYP nonE ÇtYP bnd	▼ / ▲	Tablo-7 ⁽¹⁾
Pb-1 000	Oransal Band-1 ("+" Yöndeki Kontrol Çıkışı İçin)	EU	ÇtYP nonE	▼ / ▲	0.1 - 9999
Pb-2 000	Oransal Band-2 ("-" Yöndeki Kontrol Çıkışı İçin)	EU	ÇtYP = dCo	▼ / ▲	0.1 - 9999
It 28	İntegral Zamanı (oFF = Kapalı)	s	ÇtYP nonE	▼ / ▲	oFF, 1 - 9999
dE 7	Türev Zamanı (oFF = Kapalı)	s	ÇtYP nonE	▼ / ▲	oFF, 1 - 2500
HYS 0.1	Histeresis	EU		▼ / ▲	00 - 9999

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

⁽¹⁾Manuel-Mod' da iken Auto-Tune işlemi başlatılamaz.

24. Set Noktası Konfigürasyon Sayfası (PRGE=SEtP)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
SP5r InE	Set Noktası Kaynağı	Tablo 13		▼ / ▲	Tablo-13
SPLL -9999	Set Noktası Alt Sınırı	EU		▼ / ▲	-9999 - 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 = dInP	▼ / ▲	SPLL - SPHL
SEt2 00	2.Seçmeli Set Noktası	EU	SP5r = dInP	▼ / ▲	SPLL - SPHL
SEt3 00	3.Seçmeli Set Noktası	EU	SP5r = dInP	▼ / ▲	SPLL - SPHL
SEt4 00	4.Seçmeli Set Noktası	EU	SP5r = dInP	▼ / ▲	SPLL - SPHL
PanP 0	Adım-Kontrol Program Enerjilenme Davranışı	Tablo 21	SP5r = dInP	▼ / ▲	SPLL - SPHL

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

25. Alarm Konfigürasyon Sayfası (PRGE=RCnF)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
R1tP oFF	Alarm-1 Tipi	Tablo 11		▼ / ▲	Tablo-11
R1HY 05	Alarm-1 Histeresis Değeri	EU	R1tP oFF	▼ / ▲	00 - 9999
R1LE d5b	Alarm-1 Kilidi ⁽¹⁾	Tablo 6	R1tP oFF	▼ / ▲	Tablo-6
R2tP oFF	Alarm-2 Tipi	Tablo 11		▼ / ▲	Tablo-11
R2HY 05	Alarm-2 Histeresis Değeri	EU	R2tP oFF	▼ / ▲	00 - 9999
R2LE d5b	Alarm-2 Kilidi ⁽¹⁾	Tablo 6	R2tP oFF	▼ / ▲	Tablo-6
R3tP oFF	Alarm-3 Tipi	Tablo 11		▼ / ▲	Tablo-11
R3HY 05	Alarm-3 Histeresis Değeri	EU	R3tP oFF	▼ / ▲	00 - 9999
R3LE d5b	Alarm-3 Kilidi ⁽¹⁾	Tablo 6	R3tP oFF	▼ / ▲	Tablo-6
R4tP oFF	Alarm-4 Tipi	Tablo 11		▼ / ▲	Tablo-11

25. Alarm Konfigürasyon Sayfası (PRGE=RCnF)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
R4HY 05	Alarm-4 Histeresis Değeri	EU	R4tP oFF	▼ / ▲	00 - 9999
R4LE d5b	Alarm-4 Kilidi ⁽¹⁾	Tablo 6	R4tP oFF	▼ / ▲	Tablo-6

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

26. Kontrol ve Çıkış Birimleri Konfigürasyon Sayfası (PRGE=oLnF)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
ÇtYP 5Co	Kontrol Tipi	Tablo 12		▼ / ▲	Tablo-12
ÇFrñ rEu	Kontrol Formu	Tablo 8	ÇtYP nonE	▼ / ▲	Tablo-8
ÇPrd 2	Kontrol Periyodu	s	ÇtYP nonE	▼ / ▲	1 - 250
ñnP d5b	Manüel Mod Geçişi	Tablo 6	ÇtYP nonE	▼ / ▲	Tablo-6

26. Kontrol ve Çıkış Birimleri Konfigürasyon Sayfası (PRGE=0ENF)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
ErEn 100	Motorlu Vana Hareket Süresi	s	[EYP = bnd]	▼ / ▲	10 - 2500
dbnd 05	Kontrol Çıkışı Ölü Bandı	%	[EYP nonE]	▼ / ▲	0.1 - 25.0
SoLl 00	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Alt Limiti	%	[EYP nonE] [EYP dCo]	▼ / ▲	00 - Soñr
SoHl 1000	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Üst Limiti	%	[EYP nonE] [EYP dCo]	▼ / ▲	Soñr - 1000
Soñr 500	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Manuel Reset Değeri	%	[EYP nonE] [EYP dCo]	▼ / ▲	SoLl - SoHl
doLl 1000	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Alt Limiti	%	[EYP = dCo]	▼ / ▲	1000 - doñr
doHl 1000	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Üst Limiti	%	[EYP = dCo]	▼ / ▲	doñr - 1000
doñr 00	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Manuel-Reset Değeri	%	[EYP = dCo]	▼ / ▲	doLl - doHl

26. Kontrol ve Çıkış Birimleri Konfigürasyon Sayfası (PRGE=0ENF)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
PonE 0	PID Kontrol Enerjilenme Davranışı	Tablo 20	[EYP nonE]	▼ / ▲	Tablo-20
rL1d 0-1	1.Röle (RL1) Fonksiyonu	Tablo 10		▼ / ▲	Tablo-10
rL2d 0-2	2.Röle (RL2) Fonksiyonu	Tablo 10		▼ / ▲	Tablo-10
rL3d 0-3	3.Röle (RL3) Fonksiyonu	Tablo 10		▼ / ▲	Tablo-10
rL4d 0-4	4.Röle (RL4) Fonksiyonu	Tablo 10		▼ / ▲	Tablo-10
Ro1d 0-1	1. Analog Çıkış (AO1) Fonksiyonu	Tablo 14		▼ / ▲	Tablo-14
Ro2d 0-2	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		[EYP = PFb]	☒	Konumu Kaydet ▼ / ▲ Vana-Kıs / Vana-Aç

26. Kontrol ve Çıkış Birimleri Konfigürasyon Sayfası (PRGE=0ENF)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
SruH 3756	Motorlu-Vana Tam Açık Konum Ayarı		[EYP = PFb]	☒	Konumu Kaydet ▼ / ▲ Vana-Kıs / Vana-Aç

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

27. Genel Konfigürasyon Sayfası (PRGE=0ENF)

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 4R20	2. Analog Giriş (AIN2) Tipi (Harici set noktası girişi için)	Tablo 5		▼ / ▲	Tablo-5
dP 1	Ondalık Noktası ^(*)			▼ / ▲	0 - 3
ZEra 00	Analog Giriş Skalası Alt Değeri (Lineer giriş tipleri için)	EU		▼ / ▲	-999.9 - 999.9
SPRn 4000	Analog Giriş Skalası Üst Değeri (Lineer giriş tipleri için)	EU		▼ / ▲	-999.9 - 999.9

27. Genel Konfigürasyon Sayfası (PRGE=0ENF)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
ErLL 00	Retransmission Alt Sınırı	EU		▼ / ▲	-999 - ErHL
ErHL 4000	Retransmission Üst Sınırı	EU		▼ / ▲	ErLL - 9999
ün1b 0C	Sıcaklık Birimi ^(*)	Tablo 9	inP1 = TC / RT	▼ / ▲	Tablo-9
oF5b 00	Sıcaklık Ofset Değeri	EU	inP1 = TC / RT	▼ / ▲	-1000 - 1000
FLEr 05	Ölçüm Filtre Katsayısı	EU		▼ / ▲	0.1 - 100
Snbr H1	Sensör Kopuk Davranışı	Tablo 4		▼ / ▲	Tablo-4
Rdr5 1	İletişim Adresi			▼ / ▲	1 - 127
brLE 48	İletişim Hızı	kb/s		▼ / ▲	48 96 192 384
PrLY EuNE	Parite Tipi	Tablo 16		▼ / ▲	Tablo-16

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

^(*)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.

28. Güvenlik Ayarları Sayfası (PRGE-PrLç)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
5C0d ID	Şifre Set Değeri ⁽⁸⁾			▼ / ▲	1999 - 9999
RrLn oFF	Otomatik Çıkış Süresi ⁽⁹⁾ (oFF = lptal)	s		▼ / ▲	oFF: 5 - 25
dPrL 5	Parametre İzleme Seviyesi	Tablo 18		▼ / ▲	Tablo-18
RP-rL 2	Parametre Değiştirme Seviyesi	Tablo 19		▼ / ▲	Tablo-19
ÇPrL d5b	Kalibrasyon Sayfası Girişi	Tablo 6		▼ / ▲	Tablo-6
FC5t oFF	Fabrika Ayarlarına Dönüş ⁽¹⁰⁾	Tablo 7		☒	Onayla Tablo-7

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

29. Kalibrasyon Sayfası (PRGE-LLbr)

Ekran	Açıklama	Birim	İzleme Koşulu	Tuş	Tuş Fonksiyonu / Ayar Aralığı
50.0u 6832	1.Analog Giriş (AIN1) 50mV Kalibrasyonu			☒	Kalibrasyon Değerni Kaydet
0.0°C 83	1.Analog Giriş (AIN1) 0.0°C Kalibrasyonu (Type-K TC ile)			☒	Kalibrasyon Değerni Kaydet
390r 6545	1.Analog Giriş (AIN1) 390 Kalibrasyonu			☒	Kalibrasyon Değerni Kaydet
20.0A 8845	1.Analog Giriş (AIN1) 20mA Kalibrasyonu			☒	Kalibrasyon Değerni Kaydet
1n2H 8784	2.Analog Giriş (AIN2) 20mA Kalibrasyonu			☒	Kalibrasyon Değerni Kaydet
Ro 1L 1600	1.Analog Çıkış (AO1) 4mA Kalibrasyonu			▼ / ▲	1300 - 3000
Ro 1H 7400	1.Analog Çıkış (AO1) 20mA Kalibrasyonu			▼ / ▲	6500 - 8191
Ro 2L 1600	2.Analog Çıkış (AO2) 4mA Kalibrasyonu			▼ / ▲	1300 - 3000
Ro 2H 7400	2.Analog Çıkış (AO2) 20mA Kalibrasyonu			▼ / ▲	6500 - 8191

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

30. İletişim Bilgileri

Adres	Kısaltma	Açıklama	Birim	Çarpan	Ayar İzni	Min.	Max.
0		Durum Bitleri	Tablo1		Yok	0	0
1		Rezerve			Yok	0	0
2		Proses Değeri	EU	10 ^{DP}	Yok	0	0
3	P5P	Yürüten Set Noktası	EU	10 ^{DP}	Yok		
4	RP-rL	Yürütülen Program Numarası			Yok		
5	rr-Pl	Program Kalan Tekrar Sayısı (0=Sürekli Tekrar)			10 ^{DP}	Yok	
6		Yürütülen Adım Numarası			Yok		
7		Adım Sonuna Kalan Süre	Dk	10	Yok	0	0
8		Ölçüm Ondalık Derecesi			Yok	0	0
9	SP5r	Set Noktası Kaynağı	Tablo13		Yok	0	0
10	ÇL-yP	Kontrol Tipi	Tablo12		Yok	0	0
11	oÜt	Kontrol Çıkış Değeri	%	10	Var	-1000	1000
12		Kontrol Set Noktası	EU	10 ^{DP}	Var	-1999	9999
13	Rt	Auto-Tune	Tablo7		Var	0	1
14		Yürütülen Program Numarası			Var	0	9
15	r-Pl	Program Tekrar Sayısı (0=Sürekli Tekrar)			Var	0	9
16	55-0	Program-0 Başlangıç Adım Numarası			Var	0	99
17	55-0	Program-0 Son Adım Numarası			Var	0	99
18	55-1	Program-1 Başlangıç Adım Numarası			Var	0	99
19	55-1	Program-1 Son Adım Numarası			Var	0	99
20	55-2	Program-2 Başlangıç Adım Numarası			Var	0	99
21	55-2	Program-2 Son Adım Numarası			Var	0	99
22	55-3	Program-3 Başlangıç Adım Numarası			Var	0	99
23	55-3	Program-3 Son Adım Numarası			Var	0	99
24	55-4	Program-4 Başlangıç Adım Numarası			Var	0	99
25	55-4	Program-4 Son Adım Numarası			Var	0	99
26	55-5	Program-5 Başlangıç Adım Numarası			Var	0	99

30. İletişim Bilgileri

Adres	Kısaltma	Açıklama	Birim	Çarpan	Ayar İzni	Min.	Max.
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 ^{DP}	Var	1	9999
37	Pb-2	Oransal Band-2 ("-Yöndeki Kontrol Çıkışı İçin)	EU	10 ^{DP}	Var	1	9999
38	It	Integral Zamanı (0 = Kapalı)	s		Var	0	9999
39	dT	Türev Zamanı (0 = Kapalı)	s		Var	0	2500
40	HYS	Histeresis	EU	10 ^{DP}	Var	0	9999
41	SP5r	Set Noktası Kaynağı	Tablo13		Var	0	3
42	5PLL	Set Noktası Alt Sınırı	EU	10 ^{DP(6)}	Var	-1999	9999
43	5PHL	Set Noktası Üst Sınırı	EU	10 ^{DP(6)}	Var	-1999	9999
44	5Pr-r	Set Noktası İlerleme Hızı(0 = En Hızlı)	EU/dk	10 ^{DP(6)}	Var	0	600
45	5P1	1.Seçmeli Set Noktası	EU	10 ^{DP(6)}	Var	-1999	9999
46	5P2	2.Seçmeli Set Noktası	EU	10 ^{DP(6)}	Var	-1999	9999
47	5P3	3.Seçmeli Set Noktası	EU	10 ^{DP(6)}	Var	-1999	9999
48	5P4	4.Seçmeli Set Noktası	EU	10 ^{DP(6)}	Var	-1999	9999
49	PanP	Adım-Kontrol Program Enerjilenme Davranışı	Tablo21		Var	0	4

30. İletişim Bilgileri

Adres	Kısaltma	Açıklama	Birim	Çarpan	Ayar İzni	Min.	Max.
50	R1LP	Alarm-1 Tipi	Tablo11		Var	0	6
51	R1HŞ	Alarm "1" Histerezis Değeri	EU	10 ^{DP}	Var	0	9999
52	R1Lİ	Alarm "1" Kilidi	Tablo6		Var	0	1
53	R1SP	Alarm "1" Set Noktası	EU	10 ^{DP}	Var	-1999	9999
54	R2LP	Alarm "2" Tipi	Tablo11		Var	0	6
55	R2HŞ	Alarm "2" Histerezis Değeri	EU	10 ^{DP}	Var	0	9999
56	R2Lİ	Alarm "2" Kilidi	Tablo6		Var	0	1
57	R2SP	Alarm "2" Set Noktası	EU	10 ^{DP}	Var	-1999	9999
58	R3LP	Alarm "3" Tipi	Tablo11		Var	0	6
59	R3HŞ	Alarm "3" Histerezis Değeri	EU	10 ^{DP}	Var	0	9999
60	R3Lİ	Alarm "3" Kilidi	Tablo6		Var	0	1
61	R3SP	Alarm "3" Set Noktası	EU	10 ^{DP}	Var	-1999	9999
62	R4LP	Alarm "4" Tipi	Tablo11		Var	0	6
63	R4HŞ	Alarm "4" Histerezis Değeri	EU	10 ^{DP}	Var	0	9999
64	R4Lİ	Alarm "4" Kilidi	Tablo6		Var	0	1
65	R4SP	Alarm "4" Set Noktası	EU	10 ^{DP}	Var	-1999	9999
66	CLYP	Kontrol Tipi	Tablo12		Var	0	4
67	CFRN	Kontrol Formu	Tablo8		Var	0	1
68	CPRD	Kontrol Periyodu	s		Var	1	250
69	ANPR	Manüel Mod Geçiş	Tablo6		Var	0	1
70	EREN	Motolu Vana Hareket Süresi	s		Var	10	2500
71	dbnd	Kontrol Çıkışı Ölü Bandı	%	10	Var	1	250
72	5oLL	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Alt Limiti	%	10	Var	0	1000
73	5oHL	Tek Yönlü (+) Kontrol Çıkışı Üst Limiti	%	10	Var	0	1000
74	5oñr	Tek Yönlü (+) Manual-Reset Değeri	%	10	Var	0	1000

30. İletişim Bilgileri

Adres	Kısaltma	Açıklama	Birim	Çarpan	Ayar İzni	Min.	Max.
75	daLL	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Alt Limiti	%	10	Var	-1000	1000
76	daHL	Çift Yönlü (+/-) Kontrol Çıkışı Üst Limiti	%	10	Var	-1000	1000
77	dañr	Çift Yönlü (+/-) Manual-Reset Değeri	%	10	Var	-1000	1000
78	PanC	PID Kontrol Enerjilenme Davranışı	Tablo20		Var	0	4
79	rL id	1.Röle (RL1) Fonksiyonu	Tablo10		Var	0	14
80	rL2d	2.Röle (RL2) Fonksiyonu	Tablo10		Var	0	14
81	rL3d	3.Röle (RL3) Fonksiyonu	Tablo10		Var	0	14
82	rL4d	4.Röle (RL4) Fonksiyonu	Tablo10		Var	0	14
83	Ro id	1.Analog Çıkış (AO1) Fonksiyonu	Tablo14		Var	0	3
84	Ro2d	2.Analog Çıkış (AO2) Fonksiyonu	Tablo14		Var	0	3
85	Ro lr	1.Analog Çıkış (AO1) Skalası	Tablo15		Var	0	3
86	Ro2r	2.Analog Çıkış (AO2) Skalası	Tablo15		Var	0	3
87	lnP1	1.Analog Giriş (AIN1) Tipi (Proses Değeri Ölçümü İçin)	Tablo17		Var	0	15
88	lnP2	2.Analog Giriş (AIN2) Tipi (Harici Set Noktası Girişi İçin)	Tablo5		Var	0	1
89	dP	Ölçüm Ondalık Derecesi (DP) ⁽¹⁾			Var	0	3
90	zEr o	Analog Giriş Skalası Alt Değeri (Lineer Giriş Tipleri İçin)	EU	10 ^{DP}	Var	-1999	9999
91	5PRn	Analog Giriş Skalası Üst Değeri (Lineer Giriş Tipleri İçin)	EU	10 ^{DP}	Var	-1999	9999
92	ErLL	Çevirici Skalası Alt Değeri	EU	10 ^{DP}	Var	-1999	9999
93	ErHL	Çevirici Skalası Üst Değeri	EU	10 ^{DP}	Var	-1999	9999
94	Un İt	Sıcaklık Birimi	Tablo9		Var	0	1
95	oF5t	Sıcaklık Ofset Değeri	EU	10 ^{DP}	Var	-1000	1000
96	FLtr	Ölçüm Filtre Katsayısı	EU	10 ^{DP}	Var	1	100
97	5nbr	Sensör Kopuk Davranışı	Tablo4		Var	0	1

30. İletişim Bilgileri

Adres	Kısaltma	Açıklama	Birim	Çarpan	Ayar İzni	Min.	Max.
200+4n	oF5t	Adım Süresi(Adım İptal Etme İçin 0 girilir)	DK	10	Var	0	9999
201+4n	FLtr	Adım Sonu Set Değeri	EU	10 ^{DP}	Var	-1999	9999
202+4n	5nbr	Adım Uyarıları	Tablo2		Var	0	63

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

⁽¹⁾Ölçüm-Ondalık-Derecesi (DP) normal olarak dP Parametresi ile belirlenir. Fakat 1.Analog Giriş Tipi (lnP1) 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.

31. 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	oPEñ	Sensör Kopuk
5	oFL	Ölçüm Sensör Skalası Üstünde
6	uFL	Ölçüm Sensör Skalası Altında
7		Manüel
8	oPn	Vana Açılıyor
9	CL5	Vana Kısıılıyor
10		Program Yürütülüyor
11		Program Bekletiliyor

31. Tablolar

Tablo-2

Adım Uyarıları	
Bit	1 / 0 = Var / Yok
0	Adım Boyunca "Rl -R" Uyarısı Ver
1	Adım Boyunca "Rl -b" Uyarısı Ver
2	Adım Boyunca "Rl -C" 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	Lo	Proses Değerini Aşağı Çek
1	Hİ	Proses Değerini Yukarı Çek

Tablo-5

0	BR2Q	0-20mA (Lineer)
1	4R2Q	4-20mA (Lineer)

Tablo-6

0	d5b	Yok / Geçersiz
1	Eñb	Var / Geçerli

31. Tablolar

Tablo-7

0	oFF	Kapalı
1	oN	Açık

Tablo-8

0	dIr	Düz
1	rEu	Ters

Tablo-9

0	°C	°C
1	°F	°F

Tablo-10

0	Lo-1	"+" Yöndeki Kontrol Çıkışı
1	Lo-2	"-" Yöndeki Kontrol Çıkışı
2	do-1	On / Off Isıtma Çıkışı
3	do-2	On / Off Soğutma Çıkışı
4	RL-1	Alarm-1 Uyarısı
5	RL-2	Alarm-2 Uyarısı
6	RL-3	Alarm-3 Uyarısı
7	RL-4	Alarm-4 Uyarısı
8	RL-R	Rezerve
9	RL-b	Rezerve
10	RL-C	Rezerve
11	RL-d	Rezerve
12	RL-o	Rezerve
13	RL-H	Rezerve
14	RL-E	Rezerve

31. Tablolar

Tablo-11

0	oFF	Kapalı
1	Lo	Alt Alarm (Mutlak)
2	Hi	Üst Alarm (Mutlak)
3	LoD	Aşağı Sapma (Bağlı)
4	HiD	Yukarı Sapma (Bağlı)
5	LoB	Band İçi Alarm
6	HiB	Band Dışı Alarm

Tablo-12

0	nonE	Kontrol Yok
1	5Lo	Tek Yönlü (+) PID Kontrol
2	dLo	Çift Yönlü (+/-) PID Kontrol
3	PFb	Geri Beslemeli Vana Kontrol
4	bnD	Geri Beslemesiz Vana Kontrol

Tablo-13

0	Int	Cihaz Üzerinden veya İletişim ile
1	ErE	2.Analog Giriş (AIN2) Üzerinden
2	dInP	Sayısal Giriş ile Seçmeli (Tablo22)
3	PrFl	Adım Kontrol Programı ile

Tablo-14

0	Lo-1	"+" Yöndeki Kontrol Çıkışı
1	Lo-2	"-" Yöndeki Kontrol Çıkışı
2	PuEr	Proses Değeri Çevirici
3	5PEr	Set Noktası Çevirici

31. Tablolar

Tablo-15

0	0-20	0-20mA
1	20-0	20-0mA
2	4-20	4-20mA
3	20-4	20-4mA

Tablo-16

0	nonE	Yok
1	oDd	Tek
2	EuEn	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	Pt	Pt-100 (RT)
11	0R20	0-20mA (Lineer)
12	4R20	4-20mA (Lineer)
13	0u50	0-50mV (Lineer)
14	0Du1	0.0-1.0V (Lineer)
15	0Zu1	0.2-1.0V (Lineer)

31. Tablolar

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	tUnE Sayfası Parametreleri İzlenebilir
6	5EtP Sayfası Parametreleri İzlenebilir
7	RInF Sayfası Parametreleri İzlenebilir
8	oLnF Sayfası Parametreleri İzlenebilir
9	ULnF Sayfası Parametreleri İzlenebilir

Tablo-19 (Bkz. Not-1)

0	Hiçbir Parametre Değiştirilemez
1	Sadece Set Değeri Değiştirilebilir
2	Operatör Sayfası Parametreleri Değiştirilebilir
3	Rezerve
4	Rezerve
5	tUnE Sayfası Parametreleri Değiştirilebilir
6	5EtP Sayfası Parametreleri Değiştirilebilir
7	RInF Sayfası Parametreleri Değiştirilebilir
8	oLnF Sayfası Parametreleri Değiştirilebilir
9	ULnF 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

31. Tablolar

Tablo-21

0	Kaldığı Yerden Devam Ettir
1	Kaldığı Yerden Beklet
2	Kaldığı Adımın Başında Devam Ettir
3	Kaldığı Adımın Başında Dön ve Beklet
4	Yürütmeyi Sonlandır

Tablo-22

DI2	DI3	0 / 1 = Açık / Kapalı
0	0	1.Seçmeli Set Noktası (5E11)
0	1	2.Seçmeli Set Noktası (5E12)
1	0	3.Seçmeli Set Noktası (5E13)
1	1	4.Seçmeli Set Noktası (5E14)

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

Program: E210 V13



GOST



TS EN ISO 9001:2008
Kalite Yönetim Sistemi Belgesi

KY-210-0112-0