



**EPM-7790 72 x 72 DIN Boyutlu
Dijital Potansiyometre Cihazı
Frekans Konvertörü(Motor Sürücüsü) Kontrol Paneli**

- 4 Dijit Göstergeli
- Ön Panelden kolay ayarlanabilir çalışma set değeri
- -1999...9999 arasında ayarlanabilir gösterge skalası
- Ayarlanabilir nokta pozisyonu
- Set değeri Alt Limit ve Set değeri Üst Limit sınırlandırması
- Ayarlanabilir rampa süreleri
- Motor Hız Kontrol cihazları için İleri, Geri yön çıkışları ve Arıza girişi
- 0/2...10V --- Voltaj çıkışı veya 0/4...20mA --- Akım çıkışı (Siparişte belirtilmelidir.)
- Programlama ve Ayar Bölümü şifre koruması

EPM-7790 Dijital Potansiyometre cihazı kullanım kılavuzu 2 ana bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler aşağıda açıklandığı şekildedir. Bu iki ana bölümün dışında cihazın sipariş bilgilerinin ve teknik özelliklerinin yer aldığı bölümler de mevcuttur. Kullanım kılavuzu içerisinde yer alan tüm başlıklar ve sayfa numaraları "**İÇİNDEKİLER**" dizininde yer almaktadır. Kullanıcı dizinde yer alan herhangi bir başlığa sayfa numarası üzerinden erişebilir.

Kurulum:

Bu bölümde, cihazın fiziksel boyutları, panel üzerine montajı, elektriksel bağlantı konuları yer almaktadır. Fiziksel ve elektriksel olarak cihazın nasıl devreye alınacağı anlatılmaktadır.

Çalışma Şekli Ve Parametreler:

Bu bölümde, cihazın kullanıcı arayüzü, parametrelere erişim, parametre tanımlamaları konuları yer almaktadır.

Ayrıca bölümler içerisinde, fiziksel ve elektriksel montajda veya kullanım esnasında meydana gelebilecek tehlikeli durumları engellemek amacı ile uyarılar konmuştur.

Aşağıda bölümler içerisinde kullanılan Sembollerin açıklamaları belirtilmiştir.



Güvenlik uyarıları yandaki sembolle belirlenmiştir. Uyarıların kullanıcı tarafından dikkate alınması gerekmektedir.



Elektrik çarpması sonucu oluşabilecek tehlikeli durumları belirtir. Kullanıcının bu sembolle verilmiş uyarıları kesinlikle dikkate alması gerekmektedir.



Cihazın fonksiyonları ve kullanımı ile ilgili önemli notlar bu sembol ile belirlenmiştir.

İçindekiler

1.ÖNSÖZ.....	Sayfa	5
1.1 GENEL ÖZELLİKLER		
1.2 SİPARİŞ BİLGİLERİ		
1.3 GARANTİ		
1.4 BAKIM		
2.KURULUM.....	Sayfa	7
2.1 GENEL TANITIM		
2.2 EPM-7790 DİJİTAL POTANSİYOMETRE CİHAZININ ÖN GÖRÜNÜMÜ VE BOYUTLARI		
2.3 PANEL KESİTİ		
2.4 ORTAM ŞARTLARI		
2.5 CİHAZIN PANEL ÜZERİNE MONTAJI		
2.6 CİHAZIN MONTAJ APARATLARI İLE PANEL ÜZERİNE SABİTLENMESİ		
2.7 CİHAZIN PANEL ÜZERİNDEN ÇIKARILMASI		
3.ELEKTRİKSEL BAĞLANTI.....	Sayfa	12
3.1 TERMİNAL YERLEŞİMİ VE BAĞLANTI TALİMATLARI		
3.2 ELEKTRİKSEL BAĞLANTI ŞEMASI		
3.3 CİHAZ ETİKETİNİN GÖRÜNÜMÜ		
3.4 CİHAZ BESLEME GİRİŞİ BAĞLANTISI		
3.5 EPM-7790 DİJİTAL POTANSİYOMETRE CİHAZI GALVANİK İZOLASYON TEST DEĞERLERİ		
3.6 ANALOG ÇIKIŞ, DİJİTAL GİRİŞ VE ÇIKIŞLARIN MOTOR HIZ KONTROL CİHAZINA BAĞLANTISI		
3.6.1 (0/2...10V ---) ÇIKIŞLI CİHAZLAR		
3.6.2 (0/4...20mA ---) ÇIKIŞLI CİHAZLAR		
4.ÖN PANELİN TANIMI VE MENÜLERE ERİŞİM.....	Sayfa	18
4.1 EPM-7790 CİHAZLARININ YAZILIM REVİZYONUNUN GÖSTERGEDE İZLENMESİ		
4.2 SET DEĞERİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ VE KAYIT EDİLMESİ		
4.2.1 MOTOR ÇALIŞIRKEN SET DEĞERİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ VE KAYIT EDİLMESİ		
4.2.2 MOTOR ÇALIŞMIYORKEN SET DEĞERİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ VE KAYIT EDİLMESİ		
4.3 PROGRAMLAMA BÖLÜMÜ PARAMETRE LİSTESİ		
4.4 PROGRAMLAMA BÖLÜMÜ PARAMETRELERİ KOLAY ERİŞİM ŞEMASI		
4.5 PROGRAMLAMA BÖLÜMÜNE GİRİŞ, PARAMETRE DEĞERLERİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ VE KAYIT EDİLMESİ		
4.6 MOTOR START/STOP İŞLEMİ		
5.EPM-7790 DİJİTAL POTANSİYOMETRE CİHAZINDAKİ HATA MESAJLARI.....	Sayfa	36
6.SPESİFİKASYONLAR.....	Sayfa	37

Üretici Firma Adı	: Emko Elektronik Sanayi Ve Ticaret A.Ş.
Üretici Firma Adresi	: DOSAB, Karanfil Sokak, No:6, 16369 Bursa, Türkiye
Üretici bu ürünün aşağıdaki standartlara ve şartlara uygunluğunu beyan eder.	
Ürün Adı	: Dijital Potansiyometre Cihazı
Model Kodu	: EPM-7790
Tip Kodu	: EPM-7790
Ürün Kategorisi	: Kontrol ve laboratuvar kullanımlı , elektriksel teçhizat Donanımlı ölçüm cihazı

Ürünün Uyumlu Olduğu Direktifler:

73 / 23 / EEC The Low Voltage Directive as amended by 93 / 68 / EEC

89 / 336 / EEC The Electromagnetic Compatibility Directive

Aşağıdaki özelliklere göre tasarlanmış ve imal edilmiştir:

EN 61000-6-4:2001 EMC Generic Emission Standard for the Industrial Environment

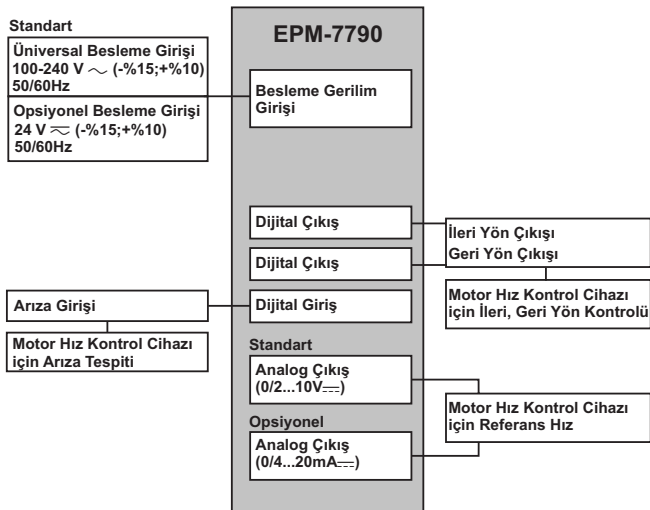
EN 61000-6-2:2001 EMC Generic Immunity Standard for the Industrial Environment

EN 61010-1:2001 Safety Requirements for electrical equipment for measurement, control and laboratory use

1.Önsöz

EPM-7790 serisi Dijital Potansiyometre cihazları, endüstride Motor Hız Kontrol cihazları için Kontrol Paneli olarak Motorun hız ve yön parametrelerinin kontrol edilmesi için tasarlanmıştır. Basit ve kolay kullanımı, Rampalı kalkış ve duruş fonksiyonları ile pek çok uygulamada kullanılabilir.

1.1 Genel Özellikler



1.2 Sipariş Bilgileri

EPM-7790 (72x72 DIN Boyutlu)		A	B	C	D	E	/	F	G	H	I	/	U	V	W	Z
		0	0				/	00	00			/	1	0	0	0
A Besleme Gerilimi																
1	100...240V ~ (- %15;+%10) 50/60Hz															
2	24V~(-%15;+%10) 50/60Hz 24V---(-%15;+%10)															
9	Müşteriye Özel															
E Çıkış																
4	Akım Çıkışı (0/4...20mA ---)															
5	Voltaj Çıkışı (0/2...10V --- Max. 10mA)															

EPM-7790 Dijital Potansiyometre cihazına ait tüm sipariş bilgileri yandaki tabloda verilmiştir. Kullanıcı kendisine uygun cihaz konfigürasyonunu tablodaki bilgi ve kod karşılıklarından faydalanarak oluşturabilir ve bunu sipariş koduna dönüştürebilir.

Öncelikle sisteminizde kullanmak istediğiniz cihazın besleme gerilimini belirleyiniz. Daha sonra diğer özellikleri belirleyiniz.

Belirlediğiniz seçenekleri tablonun üzerinde yer alan kod oluşturma kutucuklarına yerleştiriniz.

Standart özellikler dışında kalan istekleriniz için bizimle irtibata geçiniz.



Vac tanımı olarak ~ simgesi
Vdc tanımı olarak --- simgesi

1.3 Garanti

Malzeme ve işçilik hatalarına karşı iki yıl süreyle garanti edilmiştir. Bu garanti cihazla birlikte verilen garanti belgesinde ve kullanma kılavuzunda yazılı olan müşteriye düşen görev ve sorumlukların eksiksiz yerine getirilmesi halinde yürürlükte kalır.

1.4 Bakım

Cihazın tamiri eğitimli kişiler tarafından yapılmalıdır. Cihazın dahili parçalarına erişmek için öncelikle cihazın enerjisini kesiniz.

Cihazı hidrokarbon içeren çözeltilerle (Petrol , Trichlorethylene gibi) temizlemeyiniz. Bu çözeltilerle cihazın temizlenmesi , cihazın mekanik güvenilirliğini azaltabilir.

Cihazın dış plastik kısmını temizlemek için etil alkol yada suyla nemlendirilmiş bir bez kullanınız.



Cihazın montajına başlamadan önce kullanım kılavuzunu ve aşağıdaki uyarıları dikkatle okuyunuz.

Paketin içerisinde,

- 1 adet cihaz
- 2 adet Montaj Aparatı
- Garanti belgesi
- Kullanma Kılavuzu bulunmaktadır.

Taşıma sırasında meydana gelebilecek hasarlara karşı, cihazın montajına başlamadan önce göz ile kontrol edilmesi gerekmektedir. Montaj ve devreye alma işleminin mekanik ve elektrik teknisyenleri tarafından yapılması gerekmektedir. Bu sorumluluk alıcıya aittir.

Cihaz üzerindeki herhangi bir hata veya arızadan kaynaklanabilecek bir tehlike söz konusu ise sistemin enerjisini kapatarak cihazın tüm elektriksel bağlantılarını sistemden ayırınız.

Cihaz üzerinde, sigorta ve cihaz enerjisini kapatacak bir anahtar yoktur. Cihazın besleme girişinde enerjisini kapatacak bir anahtarın ve sigortanın kullanıcı tarafından sisteme ilave edilmesi gerekmektedir.

Cihazın besleme gerilimi aralığının kontrol edilmesi ve uygun besleme geriliminin uygulanması gerekmektedir. Bu kontrol işlemi, yanlış besleme gerilimi uygulanarak cihazın veya sistemin zarar görmesini ve olabilecek kazaları engelleyecektir.

Elektrik şoklarını ve benzeri kazaları engellemek için cihazın tüm bağlantıları tamamlanmadan cihaza ve montajın yapıldığı sisteme enerji verilmemelidir.

Cihaz üzerinde değişiklik yapmayın ve tamir etmeye çalışmayın. Cihaz üzerindeki müdahaleler, cihazın hatalı çalışmasına, cihazın ve sistemin zarar görmesine, elektrik şoklarına ve yangına sebep olabilir.

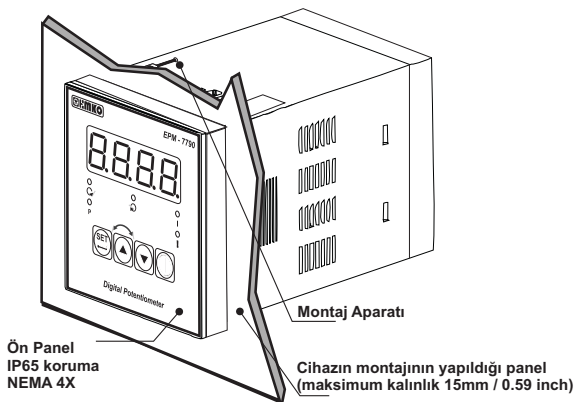
Cihazı, yanıcı ve patlayıcı gazların bulunduğu ortamlarda kesinlikle kullanmayınız.

Cihazın montajının yapılacağı mekanik aksam üzerinde tehlike yaratabilecek tüm aksam ile ilgili gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Bu tedbirler, montajı yapacak personelin güvenliği için gereklidir.

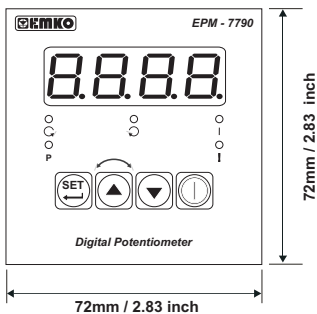
Cihazın kendi sabitleme parçaları ile sistem üzerine montajının yapılması gerekmektedir. Uygun olmayan sabitleme parçaları ile cihazın montajını yapmayınız. Sabitleme parçaları ile cihazın düşmeyeceğinden emin olacak şekilde montajını yapınız.

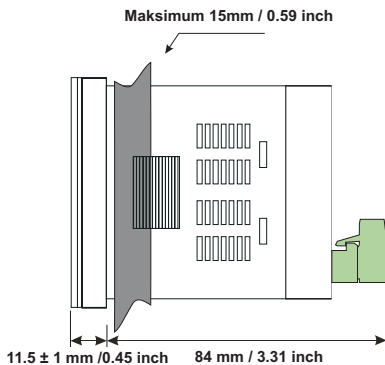
Cihazın, bu kullanım kılavuzunda belirtilen kullanım şekilleri ve amaçları dışında kullanılması durumunda tüm sorumluluk kullanıcıya aittir.

2.1 Genel Tanıtım

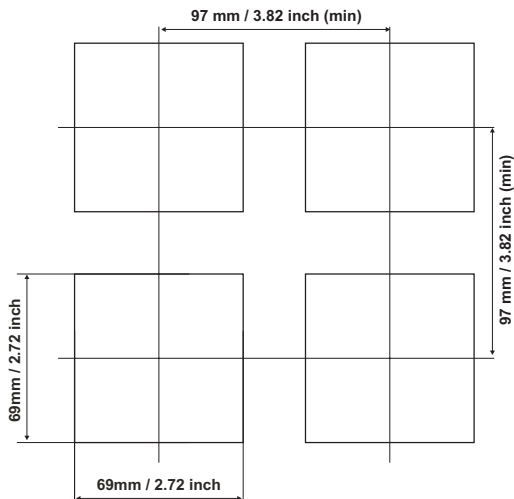


2.2 EPM-7790 Dijital Potansiyometre Cihazının Ön Görünümü ve Boyutları





2.3 Panel Kesiti



2.4 Ortam Şartları

Çalışma Koşulları



Çalışma Sıcaklığı : 0 ile 50 °C



Maksimum Rutubet : %90 Rh (Yoğunlaşma olmaksızın)



Yükseklik : 2000m'ye kadar



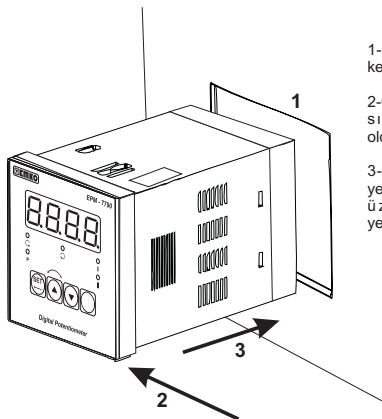
Cihazın kullanımının yasak olduğu ortam ve uygulamalar:

Aşındırıcı atmosferik ortamlar

Patlayıcı atmosferik ortamlar

Ev uygulamaları (Cihaz sadece endüstriyel uygulamalarda kullanılabilir.)

2.5 Cihazın Panel Üzerine Montajı



1-Cihazın montaj yapılacağı panel kesitini, verilen ölçülerde hazırlayınız.

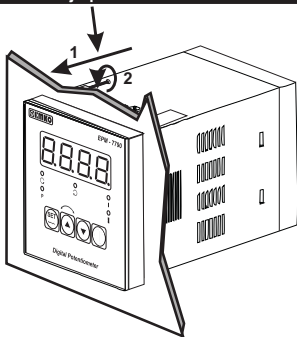
2-Cihazın ön paneli üzerinde bulunan sızdırmazlık contalarının takılı olduğundan emin olunuz.

3-Cihazı panel üzerindeki kesite yerleştiriniz. Cihazın montaj aparatları üzerinde ise panel üzerine yerleştirmeden çıkarınız.



Cihazın montajının yapılacağı mekanik aksam üzerinde tehlike yaratabilecek tüm aksam ile ilgili gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Bu tedbirler, montajı yapacak personelin güvenliği için gereklidir.

2.6 Cihazın Montaj Aparatları İle Panel Üzerine Sabitlenmesi



Cihaz panel montajına uygun olarak tasarlanmıştır.

1-Cihazı panelin ön tarafından açılan kesite iyice yerleştiriniz.

2-Montaj aparatlarını üst ve alt sabitleme yuvalarına yerleştirip aparat vidalarını sıkarak cihazı panele sabitleyin

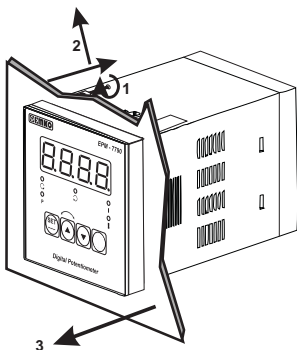


Cihazın kendi sabitleme parçaları ile sistem üzerine montajının yapılması gerekmektedir. Uygun olmayan sabitleme parçaları ile cihazın montajını yapmayınız. Sabitleme parçaları ile cihazın düşmeyeceğinden emin olacak şekilde montajını yapınız.

2.7 Cihazın Panel Üzerinden Çıkarılması



Cihazı panel üzerinden ayırma işlemine başlamadan önce cihazın ve bağlı olduğu sistemin enerjisini kesiniz, cihazın tüm bağlantılarını ayırınız.



1-Montaj aparatının vidalarını gevşetiniz.

2-Montaj aparatlarını, üst ve alt sabitleme yuvalarından hafifçe çekerek çıkartınız.

3-Cihazı panelin ön tarafından çekerek çıkarınız.

3.Elektriksel Bağlantı



Cihazın sisteme göre konfigüre edilmiş olduğunu garanti altına alınız. Yanlış konfigürasyon sonucu sistem ve/veya personel üzerinde oluşabilecek zarar verici sonuçların sorumluluğu alıcıya aittir.

Cihaz parametreleri, fabrika çıkışında belirli değerlere ayarlanmıştır, bu parametreler kullanıcı tarafından mevcut sistemin ihtiyaçlarına göre değiştirilmelidir.



Cihaz, bu tür ürünlerde deneyimi olan vasıflı operatör veya teknisyenler tarafından kullanılmalıdır. Cihaz aksamındaki voltaj insan hayatını tehdit edebilir düzeydedir, yetkisiz müdahaleler insan hayatını tehlikeye sokabilir.

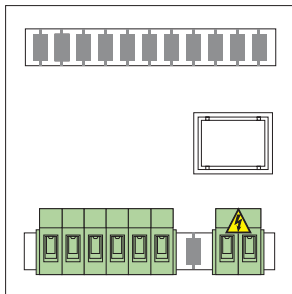


Cihazın besleme gerilimi aralığının kontrolü ve uygun besleme geriliminin uygulanması gerekmektedir. Bu kontrol işlemi, yanlış besleme gerilimi uygulanarak cihazın, sistemin zarar görmesini ve olabilecek kazaları engelleyecektir.



Elektrik şoklarını ve benzeri kazaları engellemek için cihazın tüm bağlantıları tamamlanmadan cihaza ve montajın yapıldığı sisteme enerji verilmemelidir.

3.1 Terminal Yerleşimi ve Bağlantı Talimatları



Max. 2.5mm / 0.098 inch
Kablo Boyutu:
14AWG/1mm²
Tekli / Çoklu



Vida sıkıştırma
0,5Nm

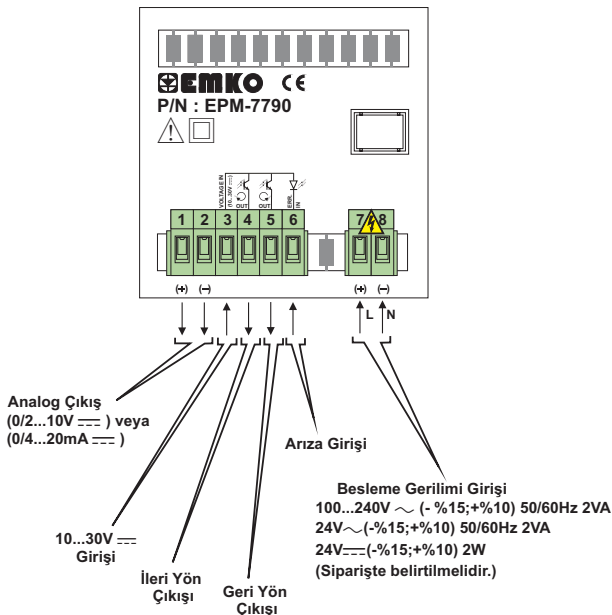


Tornavida
0,8 x 3mm

3.2 Elektriksel Bağlantı Şeması

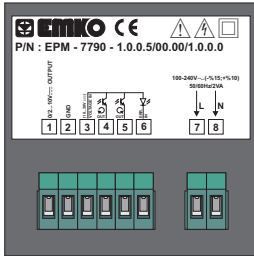


Sistemin zarar görmemesi ve olabilecek kazaları engellemek için Cihazın Elektriksel bağlantılarının aşağıda verilen Elektriksel Bağlantı Şemasına göre yapılması gerekmektedir.

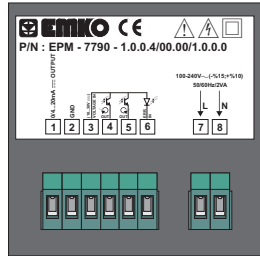


3.3 Cihaz Etiketinin Görünümü

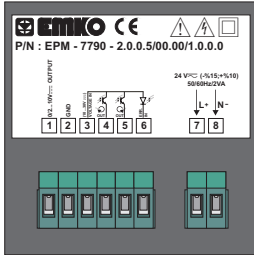
100-240V ~ Besleme gerilimli
(0/2...10V ---) çıkışlı cihaz için
Etiket görünümü



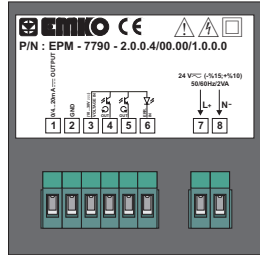
100-240V ~ Besleme gerilimli
(0/4...20mA ---) çıkışlı cihaz için
Etiket görünümü



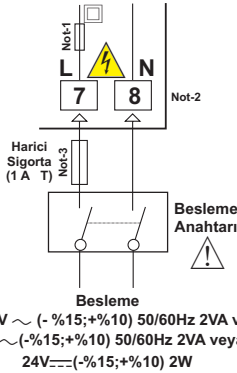
24V ~ Besleme gerilimli
(0/2...10V ---) çıkışlı cihaz için
Etiket görünümü



24V ~ Besleme gerilimli
(0/4...20mA ---) çıkışlı cihaz için
Etiket görünümü



Besleme Girişi Bağlantısı



Not-1 : 100-240 V ~ 50/60Hz Besleme girişinde 33R Ω, 24V ~ 50/60Hz Besleme girişlerinde 4R7 Ω dahili alev almaz sigorta direnci bulunmaktadır.

Not-2 : 24V = Besleme kullanılırken L ile belirtilen (+), N ile belirtilen (-) uçtur.

Not-3 : Harici sigorta tavsiye edilir.



Cihazın besleme gerilimini belirtilen terminallere uygulayınız.

Cihazın besleme gerilimini tüm elektriksel bağlantılar yapıldıktan sonra veriniz. Cihazın çalışacağı besleme gerilim aralığı siparişte belirtilmelidir. Düşük ve yüksek gerilim aralığı için cihaz farklı üretilmektedir. Montaj sırasında, cihazın besleme gerilimi aralığının kontrolü ve uygun besleme geriliminin uygulanması gerekmektedir. Bu kontrol işlemi, yanlış besleme gerilimi uygulanarak cihazın veya sistemin zarar görmesini ve olabilecek kazaları engelleyecektir.



Cihaz üzerinde, cihazın enerjisini kapatacak bir besleme anahtarı yoktur. Cihazın besleme girişinde cihazın enerjisini kapatacak bir besleme anahtarının kullanıcı tarafından sisteme ilave edilmesi gerekmektedir. Besleme anahtarının cihaza ait olduğu belirtilmeli ve kullanıcının rahatça ulaşabileceği yere konulmalıdır.

Besleme anahtarı Faz ve Nötr girişlerini ayıracak şekilde iki kutuplu olmalı, Elektriksel bağlantı besleme anahtarının açık / kapalı konumlarına dikkat edilerek yapılmalıdır. Besleme anahtarının açık/kapalı konumları işaretlenmiş olmalıdır.

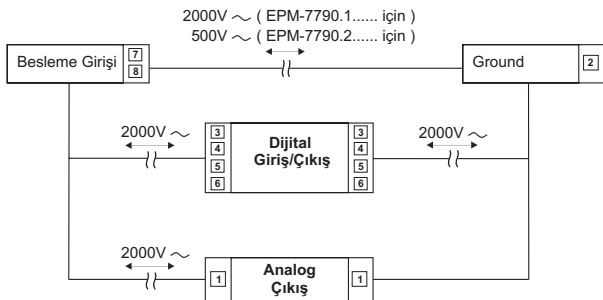
~ Besleme girişlerinde Harici Sigorta Faz bağlantısı üzerinde olmalıdır.

= Besleme girişlerinde Harici Sigorta (+) hat bağlantısı üzerinde olmalıdır.



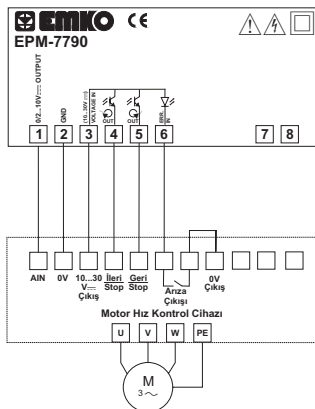
Cihazın besleme girişinde dahili alev almaz sigorta direnci bulunmaktadır. (Detaylı bilgi için Not-1'e bakınız.) Herhangi bir sorunla karşılaşılması durumunda, onarım için üretici ile irtibata geçiniz.

3.5 EPM-7790 Dijital Potansiyometre Cihazı Galvanik İzolasyon Test Değerleri

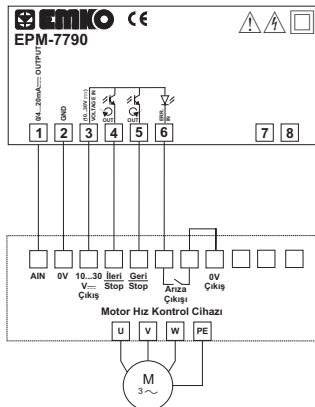


3.6 Analog Çıkış, Dijital Giriş ve Çıkışların Motor Hız Kontrol Cihazına Bağlantısı

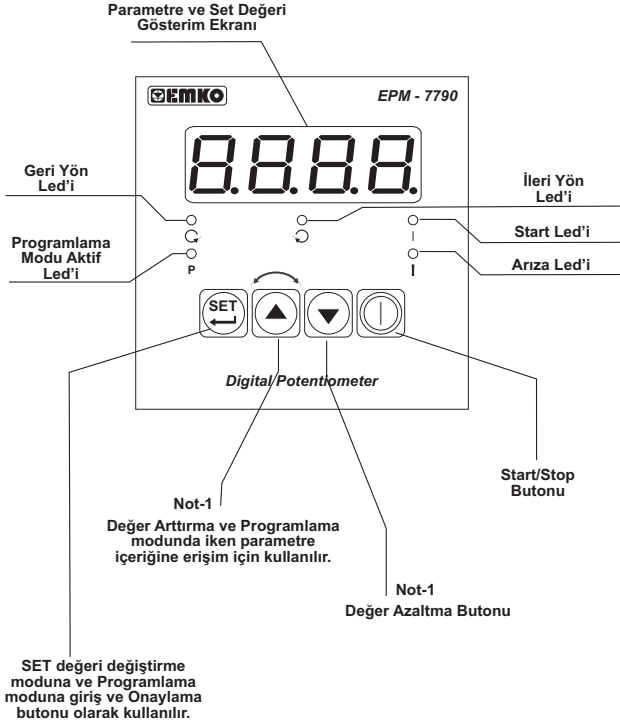
3.6.1 (0/2...10V ---) Çıkışlı Cihazlar



3.6.2 (0/4...20mA ---) Çıkışlı Cihazlar



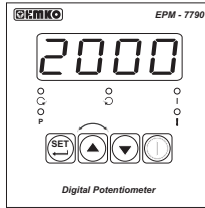
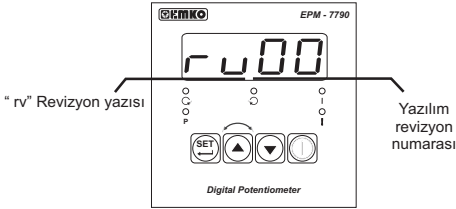
4. Ön Panelin Tanımı ve Menülere Erişim



Not-1: Programlama Modunda Parametrelerin içerisindeyken Arttırma veya Eksiltme butonlarına 2sn sürekli basıldığında Cihaz Arttırma veya Eksiltme işlemlerini 10'ar 10'ar , 4sn sürekli basıldığında 100'er 100'er ve 6sn sürekli basıldığında ise 1000'er 1000'er yapar.

4.1 EPM-7790 Cihazlarının Yazılım Revizyonunun Göstergede İzlenmesi

Dijital Potansiyometre cihazına enerji uygulandığında ilk olarak cihazda kullanılan yazılımın revizyon numarası kullanıcıya bildirilmektedir.



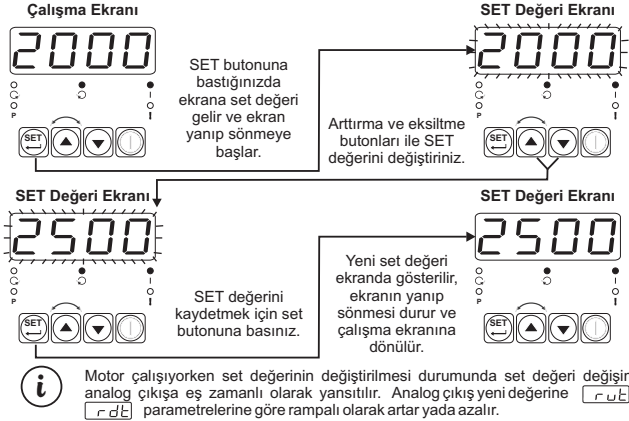
Çalışma Ekranı gözlenir.



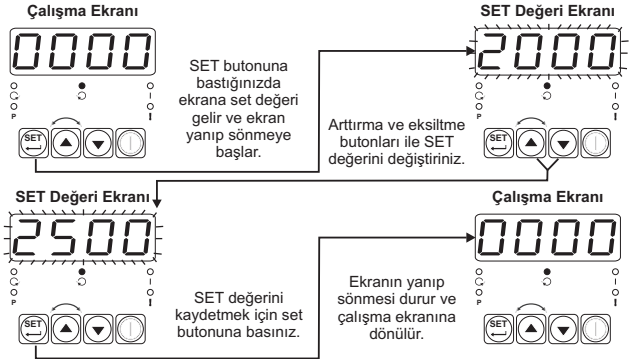
Cihazın açılışı sırasında beklenmeyen bir durumla karşılaşırsa cihazın enerjisini kesin ve yetkili kişileri bilgilendiriniz.

4.2 Set Değerinin Değiştirilmesi ve Kayıt Edilmesi

4.2.1 Motor Çalışırken Set Değerinin Değiştirilmesi ve Kayıt Edilmesi



4.2.2 Motor Çalışmıyorken Set Değerinin Değiştirilmesi ve Kayıt Edilmesi



SET değeri, Programlama parametrelerinde bulunan Set Alt Limit Parametre S_{u-L} değeri ile Set Üst Limit Parametre S_{u-U} değeri arasında bir değere kolaylıkla ayarlanabilir.

i Set değeri değiştirme modu içerisindeyken kullanıcı 20sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, Cihaz otomatik olarak çalışma ekranına döner.

4.3. Programlama Bölümü Parametre Listesi

L o L

Skala Alt Limit Parametresi (Default = 0)

Skala alt limit değeri -1999 ile (**u P L** -1) arasında ayarlanabilir.

Skala alt limit değerinde analog çıkış;

o R t=0 için cihaz çıkış tipine göre $0V^{(1)}$ yada $0mA^{(2)}$ olur.

o R t=1 için cihaz çıkış tipine göre $2V^{(1)}$ yada $4mA^{(2)}$ olur.

u P L

Skala Üst Limit Parametresi:(Default = 4000)

Skala üst limit değeri (**L o L** +1) ile 9999 arasında ayarlanabilir.

Skala üst limit değerinde analog çıkış;

Cihaz çıkış tipine göre $10V^{(1)}$ yada $20mA^{(2)}$ olur.

S u - L

Set Alt Limit Parametresi:(Default = 0)

Set değeri bu parametreden ayarlanan değerin altında ayarlanamaz.

Set alt limit değeri, skala alt limit **L o L** ile set üst limit **S u - u** sınırları arasında tanımlanabilir.

S u - u

Set Üst Limit Parametresi:(Default = 4000)

Set değeri bu parametreden ayarlanan değerin üstünde ayarlanamaz.

Set üst limit değeri, set alt limit **S u - L** ile skala üst limit **u P L** sınırları arasında tanımlanabilir.

d P n t

Nokta Pozisyonu Parametresi:(Default = 0)

Decimal noktanın hangi dijitte olacağı bu parametre ile ayarlanır.

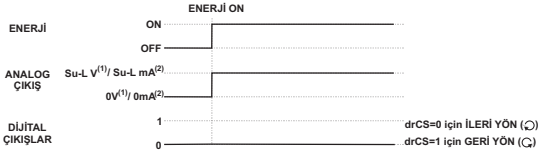
0 ile 3 arasında bir değer tanımlanabilir.

S t r t

Enerji On Çıkış Kontrol Parametresi: (Default = 3)

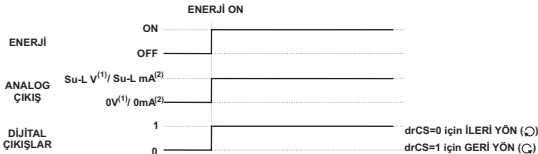
Cihaza ilk enerji verildiğinde analog ve dijital çıkışların durumu bu parametreden belirlenir. 0 ile 3 arasında bir değer tanımlanabilir.

S t r t = **0000** Motor'a start verilmez, analog çıkış set alt limit değerinde olur.



Şekil-4.1 Enerji On davranışı(Strt=0)

S t r t = **0001** Motor'a start verilir, analog çıkış set alt limit değerinde olur.



Şekil-4.2 Enerji On davranışı(Strt=1)



(1) 0/2...10V--- çıkışlı cihaz tipi için geçerlidir.

(2) 0/4...20mA--- çıkışlı cihaz tipi için geçerlidir.

Start



Şekil-4.3 Enerji On davranışı(Strt=2)

Start



oRt

$$T_{up} = \frac{(Set - LoL) \times r_{ut}}{(uPL - LoL)} \text{ (sn)}$$

Şekil-4.4 Enerji On davranışı(Strt=3)

 dr

Yön Seçim Parametresi:(Default = 0)

Hareketin hangi yönde olacağı bu parametre ile belirlenir.

0000

000

$$dr$$

Yön Değişimi Bekleme Zamanı Parametresi:(Default = 200msn)

Yön değişimlerinde motorun durduktan sonra diğer yönde çalışmaya başlaması için geçmesi gereken süre bu parametre ile belirlenir.

0 ile 9999msn arasında ayarlanabilir. (Detaylı bilgi için bakınız **Şekil 4.6**)



Artma Rampa Zamanı Parametresi:(Default = 10sn)

Analog Çıkışın $0V^{(1)}$ değerinden $10V^{(1)}$ değerine veya $0mA^{(2)}$ değerinden $20mA^{(2)}$ değerine yükselme zamanı bu parametre ile belirlenir.

1 ile 999sn arasında bir değer tanımlanabilir.



Azalma Rampa Zamanı Parametresi:(Default = 10sn)

Analog Çıkışın $10V^{(1)}$ değerinden $0V^{(1)}$ değerine veya $20mA^{(2)}$ değerinden $0mA^{(2)}$ değerine azalma zamanı bu parametre ile belirlenir.

1 ile 999sn arasında bir değer tanımlanabilir.



(1) 0/2...10V $\overline{\overline{=}}$ çıkışlı cihaz tipi için geçerlidir.

(2) 0/4...20mA== çıkışlı cihaz tipi için geçerlidir.

lbt n

Arttırma Butonu Fonksiyonel Kullanım Parametresi: (Default = 3)

Start Konumunda ve çalışma ekranında iken Arttırma butonu kullanım şekli.

0000

Arttırma butonu etkisiz.

0001

Arttırma butonuna basılınca analog çıkış set değerine direkt olarak Yükselir.

0002

Arttırma butonuna basılınca analog çıkış set değerine rampalı olarak yükselir.

0003

Arttırma butonuna basılınca hareket yönü değiştirilir.

dbt n

Azaltma Butonu Fonksiyonel Kullanım Parametresi: (Default = 2)

Start Konumunda ve çalışma ekranında iken Azaltma butonu kullanım şekli.

0000

Azaltma butonu etkisiz.

0001

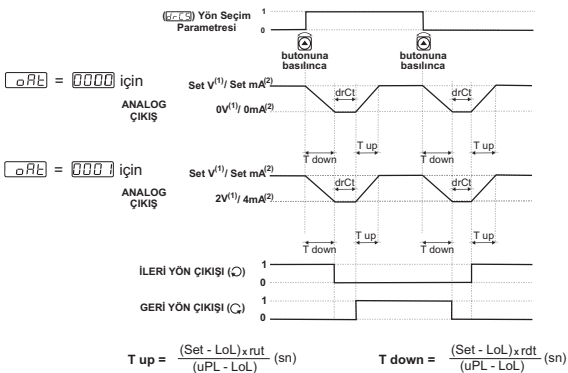
Azaltma butonuna basılınca analog çıkış set alt limit değerine direkt olarak iner.

0002

Azaltma butonuna basılınca analog çıkış set alt limit değerine rampalı olarak iner.

	dbtn = 0	dbtn = 1	dbtn = 2
	lbtn = 0	lbtn = 1	lbtn = 2
Set(v)			T down T up
ANALOG ÇIKIŞ			
Su-L(v)			
	butonları etkisiz	butonuna basılınca	butonuna basılınca

Şekil-4.5 Arttırma ve Azaltma butonu Fonksiyonel kullanımı



Şekil-4.6 Motor Yön Değişimi (lbtn=3)



- (1) 0/2...10V== çıkışlı cihaz tipi için geçerlidir.
(2) 0/4...20mA== çıkışlı cihaz tipi için geçerlidir.

5 Idt

Set Değeri Değişim Parametresi: (Default = 3)

Set değeri değışim miktarı bu parametre ile belirlenir.

0001

Set değeri değışimi 1'er 1'er yapılır.

0002

Set değeri değışimi 10'ar 10'ar yapılır.

0003

Set değeri değışimi 100'er 100'er yapılır.

oAt

Çıkış Skalası Seçimi: (Default = 0)

Analog çıkış değerinin aralığı bu parametre ile belirlenir.

0000

0...10V⁽¹⁾ yada 0...20mA⁽²⁾

0001

2...10V⁽¹⁾ yada 4...20mA⁽²⁾

APAS

Ayar Bölümü Şifre Giriş Parametresi:

Ayar bölümü ekranına erişebilmek için gerekli olan şifre değeri bu parametre aracılığıyla girilir. Bu parametrenin değeri **3083** olarak girilip  butonuna basılırsa **RUAL** ekranına geçilir, başka bir değeri girilmesi durumunda **PASS** ekranına geçilir.

AUAL

Ayar Değeri Parametresi:

Analog çıkış ayar değeri. 0 ile 4095 arasında bir değeri girilebilir.

RUAL

 butonuna basıldığında kayıtlı olan ayar değeri ekrana gelir. Analog çıkışta 10.00V⁽¹⁾ veya 20.00mA⁽²⁾ elde edilene kadar ayar değeri artırılıp azaltılarak analog çıkış ayar işlemi yapılmalıdır. Analog çıkış ayar işlemi tamamlandıktan sonra  butonuna basarak girilen ayar değeri kaydedilir.

PASS

Programlama Bölümü Giriş Şifre Parametresi: (Default = 0)

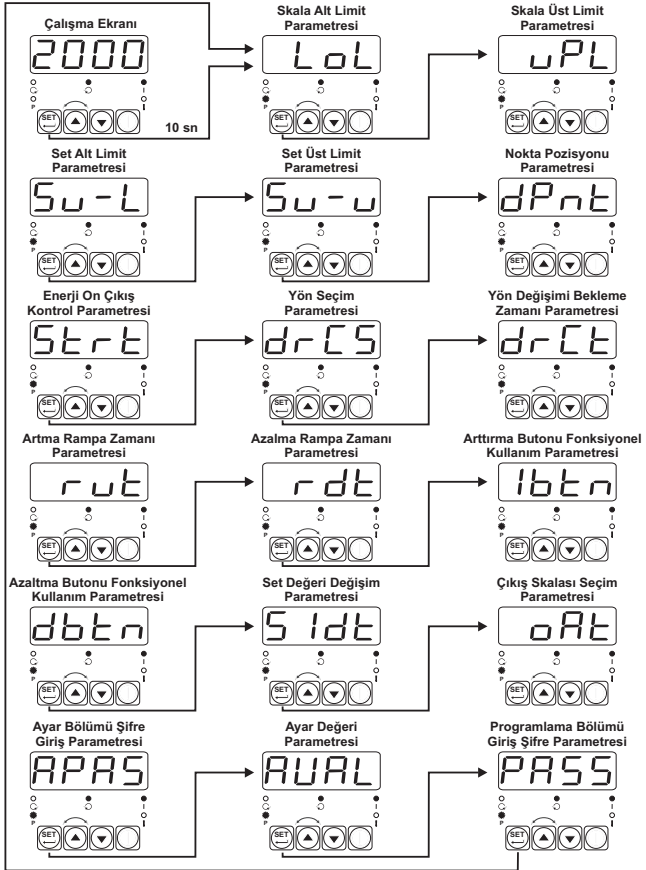
Programlama bölümüne giriş için girilmesi gereken şifre değeri bu parametreden belirlenir. Parametre içeriği sıfır yapılsa programlama bölümüne girişte şifre sorulmaz, ve ilk parametre ekrana gelir. 0 ile 9999 değeri arasında tanımlanabilir.



(1) 0/2...10V--- çıkışlı cihaz tipi için geçerlidir.

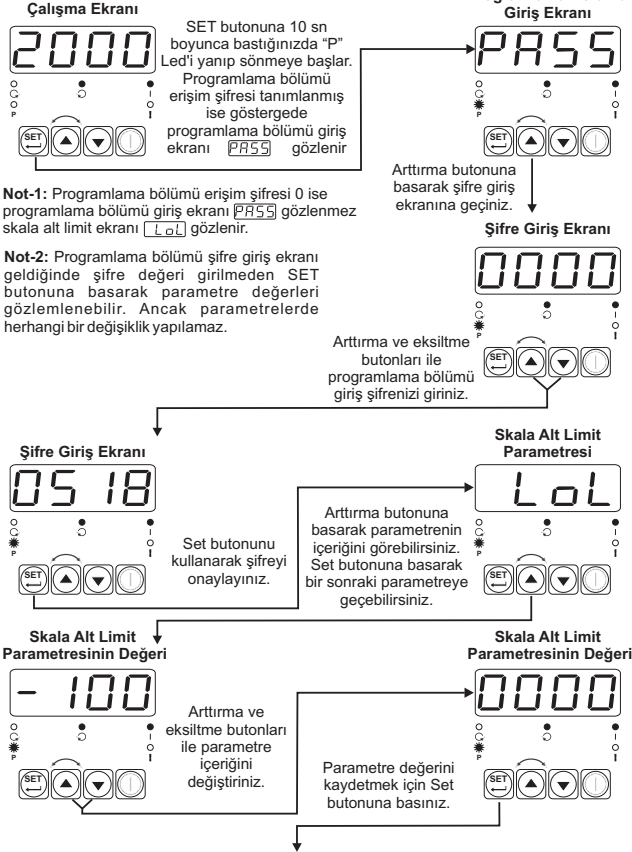
(2) 0/4...20mA--- çıkışlı cihaz tipi için geçerlidir.

4.4 Programlama Bölümü Parametreleri Kolay Erişim Şeması

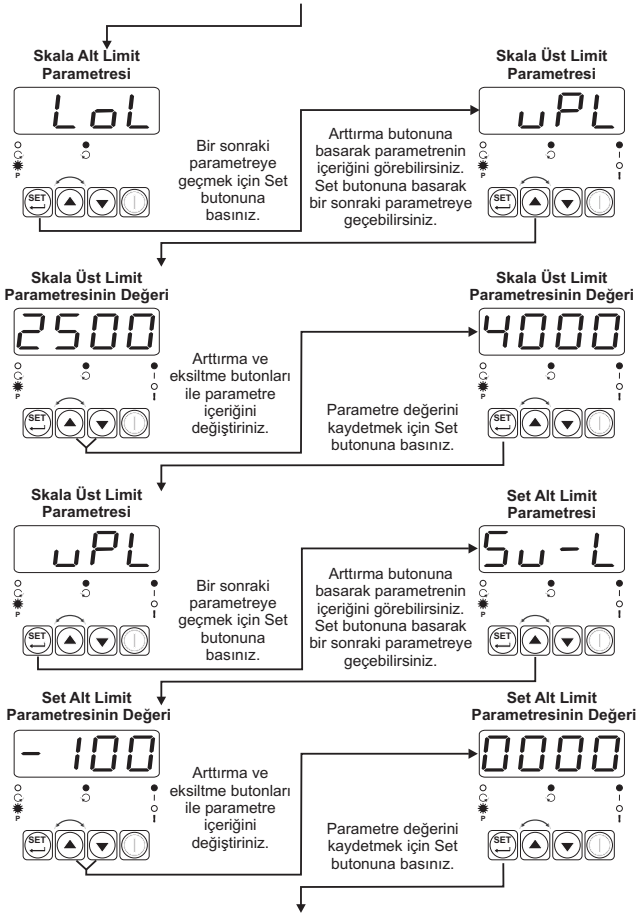


Programlama bölümü içerisindeyken kullanıcı 20sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, Cihaz otomatik olarak çalışma ekranına döner.

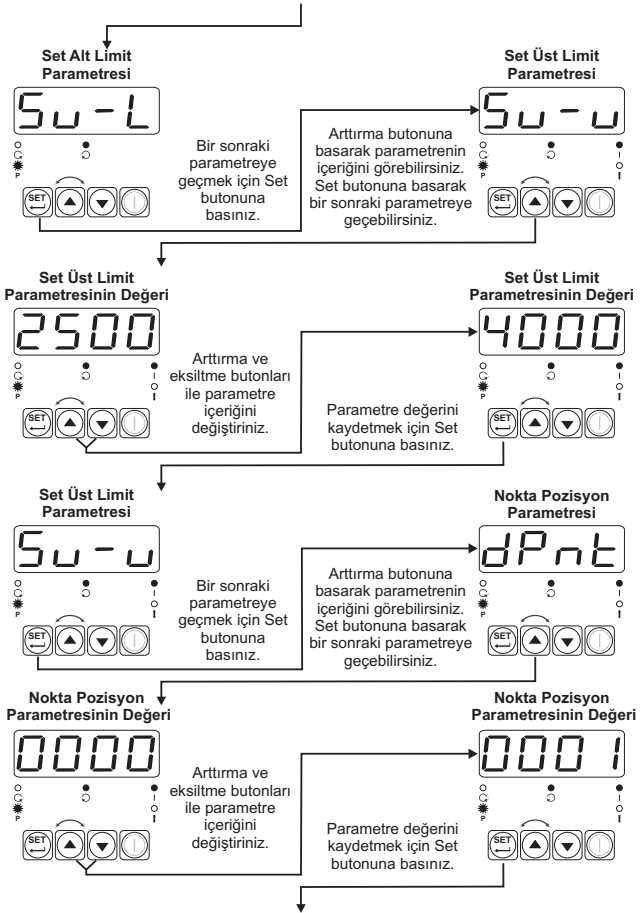
4.5 Programlama Bölümüne Giriş, Parametre Değerlerinin Değiştirilmesi ve Kayıt Edilmesi



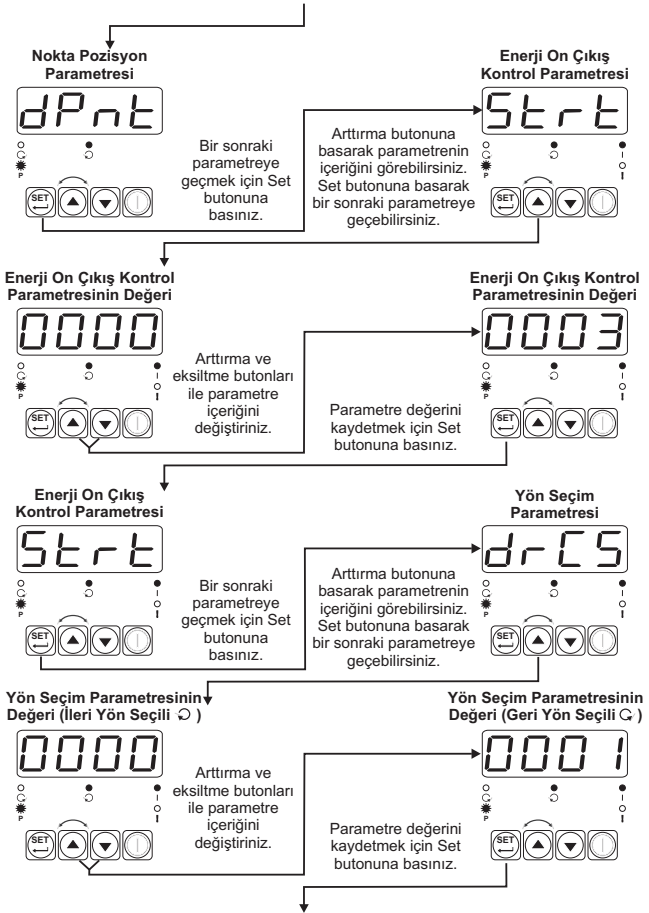
Programlama bölümü içerisindeyken kullanıcı 20sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, Cihaz otomatik olarak çalışma ekranına döner.



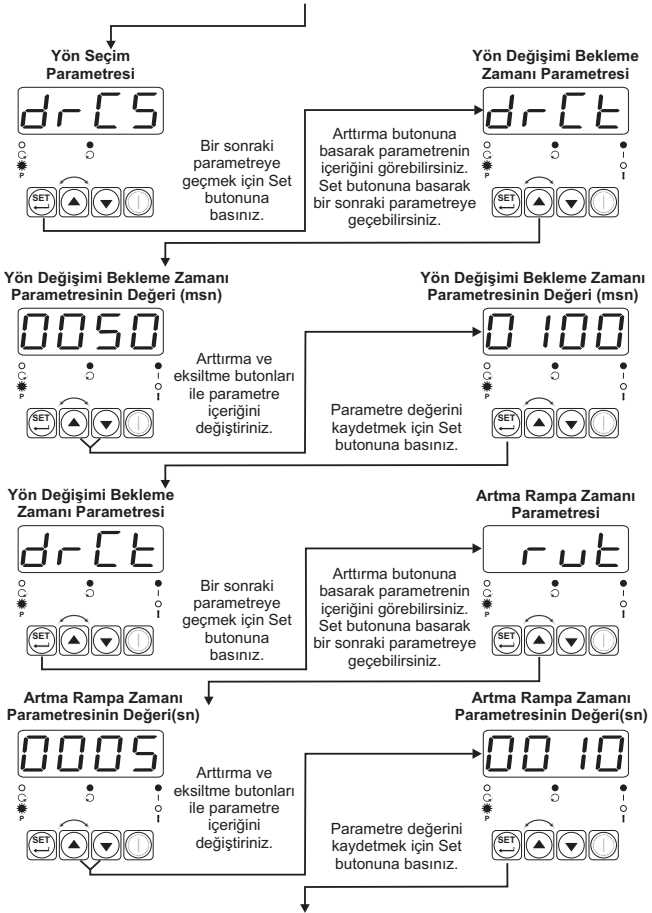
Programlama bölümü içerisindeyken kullanıcı 20sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, Cihaz otomatik olarak çalışma ekranına döner.



Programlama bölümü içerisindeyken kullanıcı 20sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, Cihaz otomatik olarak çalışma ekranına döner.



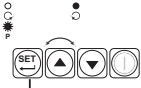
Programlama bölümü içerisindeyken kullanıcı 20sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa , Cihaz otomatik olarak çalışma ekranına döner.



Programlama bölümü içerisindeyken kullanıcı 20sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa , Cihaz otomatik olarak çalışma ekranına döner.

Artma Rampa Zamanı Parametresi

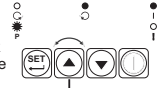
rut



Bir sonraki parametreye geçmek için Set butonuna basınız.

Azalma Rampa Zamanı Parametresi

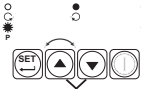
rdt



Arttırma butonuna basarak parametrenin içeriğini görebilirsiniz. Set butonuna basarak bir sonraki parametreye geçebilirsiniz.

Azalma Rampa Zamanı Parametresinin Değeri (sn)

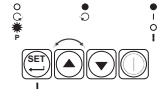
0005



Arttırma ve eksiltme butonları ile parametre içeriğini değiştiriniz.

Azalma Rampa Zamanı Parametresinin Değeri (sn)

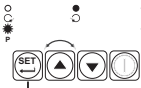
0010



Parametre değerini kaydetmek için Set butonuna basınız.

Azalma Rampa Zamanı Parametresi

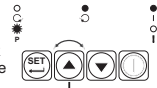
rdt



Bir sonraki parametreye geçmek için Set butonuna basınız.

Arttırma Butonu Fonksiyonel Kullanım Parametresi

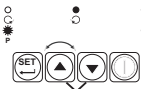
1bten



Arttırma butonuna basarak parametrenin içeriğini görebilirsiniz. Set butonuna basarak bir sonraki parametreye geçebilirsiniz.

Arttırma Butonu Fonksiyonel Kullanım Parametresinin Değeri

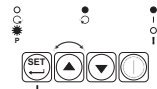
0000



Arttırma ve eksiltme butonları ile parametre içeriğini değiştiriniz.

Arttırma Butonu Fonksiyonel Kullanım Parametresinin Değeri

0003



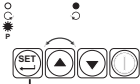
Parametre değerini kaydetmek için Set butonuna basınız.



Programlama bölümü içerisindeyken kullanıcı 20sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, Cihaz otomatik olarak çalışma ekranına döner.

Arttırma Butonu Fonksiyonel Kullanım Parametresi

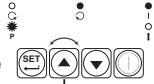
1b t n



Bir sonraki parametreye geçmek için Set butonuna basınız.

Azaltma Butonu Fonksiyonel Kullanım Parametresi

db t n



Arttırma butonuna basarak parametrenin içeriğini görebilirsiniz. Set butonuna basarak bir sonraki parametreye geçebilirsiniz.

Azaltma Butonu Fonksiyonel Kullanım Parametresinin Değeri

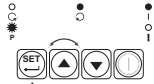
0000



Arttırma ve eksiltme butonları ile parametre içeriğini değiştiriniz.

Azaltma Butonu Fonksiyonel Kullanım Parametresinin Değeri

0002



Parametre değerini kaydetmek için Set butonuna basınız.

Azaltma Butonu Fonksiyonel Kullanım Parametresi

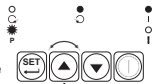
db t n



Bir sonraki parametreye geçmek için Set butonuna basınız.

Set Değeri Değişim Parametresi

5 1 d t



Arttırma butonuna basarak parametrenin içeriğini görebilirsiniz. Set butonuna basarak bir sonraki parametreye geçebilirsiniz.

Set Değeri Değişim Parametresinin Değeri

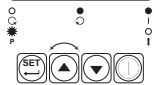
0001



Arttırma ve eksiltme butonları ile parametre içeriğini değiştiriniz.

Set Değeri Değişim Parametresinin Değeri

0003



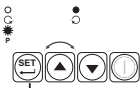
Parametre değerini kaydetmek için Set butonuna basınız.



Programlama bölümü içerisindeyken kullanıcı 20sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa , Cihaz otomatik olarak çalışma ekranına döner.

Set Değeri Değişim Parametresi

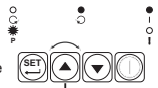
5 1 d t



Bir sonraki parametreye geçmek için Set butonuna basınız.

Çıkış Skalası Seçim Parametresi

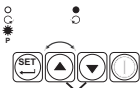
0 A t



Arttırma butonuna basarak parametrenin içeriğini görebilirsiniz. Set butonuna basarak bir sonraki parametreye geçebilirsiniz.

Çıkış Skalası Seçim Parametresinin Değeri (0...10V--- yada 0...20mA--- Seçili)

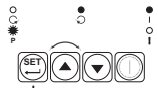
0 0 0 0



Arttırma ve eksiltme butonları ile parametre içeriğini değiştiriniz.

Çıkış Skalası Seçim Parametresinin Değeri (2...10V--- yada 4...20mA--- Seçili)

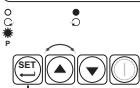
0 0 0 1



Parametre değerini kaydetmek için Set butonuna basınız.

Çıkış Skalası Seçim Parametresi

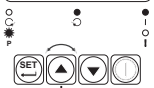
0 A t



Bir sonraki parametreye geçmek için Set butonuna basınız.

Ayar Bölümü Şifre Giriş Parametresi

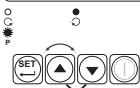
A P A S



Arttırma butonuna basarak ayar bölümü şifre giriş ekranına geçebilirsiniz. Set butonuna basarak **PASS** Parametre ekranına geçebilirsiniz.

Ayar Bölümü Giriş Şifre Değeri

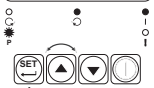
0 0 0 0



Arttırma ve eksiltme butonları ile ayar bölümü giriş şifresini giriniz.

Ayar Bölümü Giriş Şifre Değeri

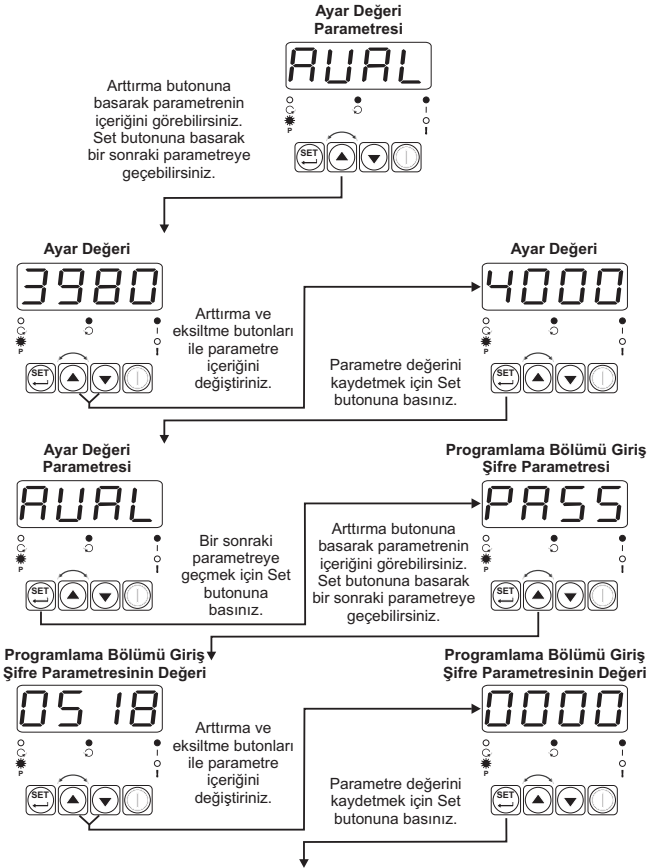
3 0 8 3



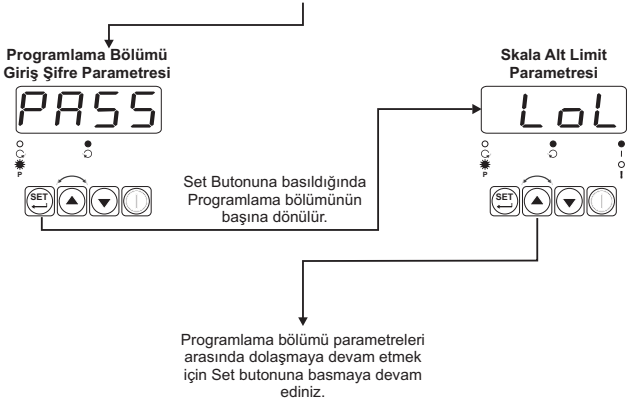
Şifre değeri 3083 girilip Set butonuna basılınca **PASS** ekranına, farklı bir değer girilirse **PASS** ekranına geçilir.



Programlama bölümü içerisindeyken kullanıcı 20sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, Cihaz otomatik olarak çalışma ekranına döner.



Programlama bölümü içerisindeyken kullanıcı 20sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, Cihaz otomatik olarak çalışma ekranına döner.



4.6. Motor Start/Stop İşlemi



Start/Stop butonuna basıldığında ekrana Set değeri gelir, Start Ledi yanar ve seçili olan yön doğrultusunda ilgili çıkış aktif olur, Analog çıkış değeri Set Alt Limit değerinden Set değerine **Tup(sn)** süresince rampalı olarak yükselir.

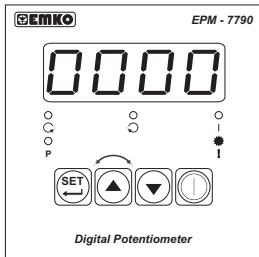
Motor çalışırken tekrar Start/Stop butonuna basıldığında ekrana Set Alt Limit değeri gelir, Start Ledi söner, Analog çıkış Set değerinden Set Alt Limit değerine **Tdown(sn)** süresince rampalı olarak iner. Analog çıkış Set Alt Limit değerine gelince yön çıkışı kesilir.

(1) Tup ve Tdown süreleri için bakınız **Şekil 4.6**



Programlama bölümü içerisindeyken kullanıcı 20sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa , Cihaz otomatik olarak çalışma ekranına döner.

5. EPM-7790 Dijital Potansiyometre Cihazındaki Hata Mesajları



Arıza girişi aktif olduğunda Arıza Ledi yanıp sönmeye başlar.

Cihaz Stop konumuna geçer.

6. Spesifikasyonlar

Cihaz Türü	: Dijital Potansiyometre Cihazı
Fiziksel Özellikler	: 72mm x 72mm x 95.5mm DIN Boyutlu 43700 Panel montajı için plastik koruma. Panel kesiti 69x69mm. : NEMA 4X (önden IP65, arkadan IP20). : Yaklaşık olarak 0.16 Kg.
Koruma Sınıfı	: Deniz seviyesinden 2000 metre yüksekliğe kadar, yoğun nem olmayan ortamlarda.
Ağırlık	: -40 °C ile +85 °C / 0 °C ile +50 °C arasında.
Ortam Şartları	: 90 % max. (Yoğunlaşma olmayan ortamda) : Sabit montaj kategorisi.
Stoklama / Ortam sıcaklığı	: II.
Stoklama / Ortam nem oranı	: II. Ofis veya iş ortamında, iletken olmayan kirlenmelerde.
Montaj Tipi	: Sürekli.
Aşırı Gerilim Kategorisi	: 100-240 V ~ (-%15;+%10) 50/60 Hz. 2VA
Elektriksel Kirlilik	: 24V ~ (-%15;+%10) 50/60 Hz. 2VA
Çalışma Periyodu	: 24V---(-%15;+%10) 2W
Besleme Voltajı Ve Gücü	
Dijital Girişin Elektriksel Özellikleri	: Maksimum uygulanabilecek gerilim 30V--- Lojik 1 minimum seviye 7V--- Lojik 0 maksimum seviye 5V---
Dijital Çıkışların Elektriksel Özellikleri	: Maksimum uygulanabilecek gerilim 30V--- Maksimum Çıkış akımı 5mA@30V--- Lojik 1 minimum seviye 7V--- Lojik 0 maksimum seviye 5V---
Analog Çıkış	: 0/2...10V--- (Max.10mA) veya 0/4...20mA---
Analog Çıkış Doğruluğu	: ± % 0.1
Gösterge	: 14 mm Kırmızı 4 dijit LED Gösterge
LED göstergeler	: Start(Kırmızı), İleri Yön(Kırmızı), Geri Yön(Kırmızı) Arıza(Kırmızı), P(Kırmızı) 3 mm