



ESM-3700 77 x 35 DIN Boyutlu Dijital Proses İndikatör Cihazı

- 4 Dijit göstergeli
- Ön panelden kolay ayarlanabilir.
- -1999...9999 arasında ayarlanabilir gösterge skalası
- Ayarlanabilir nokta pozisyonu
- Üniversal proses girişi
(0-10 V ---, 0-1 V ---, 0-60 mV ---, 0-20 mA ---, 4-20 mA ---)
- 5 Kademeli analog giriş filtre seçeneği
- Ölçülen maksimum ve minimum değerleri hafızada saklama
- Göstergede ölçülen maksimum ve minimum değeri sürekli gösterme
- Kullanıcı seçtiği giriş tipine göre cihaz okumasını ayarlayabilir.
- Alarm çıkışı
Röle veya SSR sürücü çıkışı (siparişte belirtilmelidir.)
- Ön panelden kolayca ayarlanabilen alarm set değeri
- Programlama modu şifre koruması

ESM-3700 Dijital Proses indikatör 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.

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 ESM-3700 ALARM ÇIKIŞLI DİJİTAL PROSES İNDİKATÖR CİHAZININ ÖN GÖRÜNÜMÜ VE BOYUTLARI		
2.3 ESM-3700 ALARM ÇIKIŞSIZ DİJİTAL PROSES İNDİKATÖR CİHAZININ ÖN GÖRÜNÜMÜ VE BOYUTLARI		
2.4 PANEL KESİTİ		
2.5 ORTAM ŞARTLARI		
2.6 CİHAZIN PANEL ÜZERİNE MONTAJI		
2.7 CİHAZIN MONTAJ APARATLARI İLE PANEL ÜZERİNE SABİTLENMESİ		
2.8 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 PROSES GİRİŞ BAĞLANTILARI		
3.5.1 AKIM ÇIKIŞLI SERİ TRANSMİTTERLERİN (LOOP POWERED) PROSES GİRİŞİNE BAĞLANMASI		
3.5.2 AKIM ÇIKIŞLI 3 TELLİ TRANSMİTTERLERİN PROSES GİRİŞİNE BAĞLANMASI		
3.5.3 GERİLİM ÇIKIŞLI TRANSMİTTERLERİN PROSES GİRİŞİNE BAĞLANMASI		
3.6. ESM-3700 DİJİTAL PROSES İNDİKATÖR CİHAZI GALVANİK İZOLASYON TEST DEĞERLERİ		
3.7 ALARM ÇIKIŞ BAĞLANTILARI		
3.7.1 RÖLE ÇIKIŞ BAĞLANTISI		
3.7.2 SSR SÜRÜCÜ ÇIKIŞI BAĞLANTISI		
4.ÖN PANELİN TANIMI VE MENÜLERE ERİŞİM.....	Sayfa	19
4.1 ALARM ÇIKIŞLI CİHAZLARDA ÖN PANELİN TANIMI		
4.2 ALARM ÇIKIŞSIZ CİHAZLARDA ÖN PANELİN TANIMI		
4.3 ESM-3700 CİHAZLARININ YAZILIM REVİZYONUNUN GÖSTERGEDE İZLENMESİ		
4.4 ALARM SET DEĞERİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ VE KAYIT EDİLMESİ		
4.5 PROGRAMLAMA MODU PARAMETRE LİSTESİ		
4.6 ALARM ÇIKIŞI ÇALIŞMA GRAFİKLERİ VE ALARM TİPLERİ		
4.7 PROGRAMLAMA MODU PARAMETRELERİ KOLAY ERİŞİM ŞEMASI		
4.7.1 ALARM ÇIKIŞLI CİHAZLAR		
4.7.2 ALARM ÇIKIŞSIZ CİHAZLAR		
4.8 PROGRAMLAMA MODUNA GİRİŞ, PARAMETRE DEĞERLERİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ VE KAYIT EDİLMESİ		
5.GÖSTERGE FONKSİYONLARI.....	Sayfa	28
6.ÜNİVERSAL GİRİŞ KULLANICI OKUMA AYAR İŞLEMİ.....	Sayfa	29
7.ESM-3700 DİJİTAL PROSES İNDİKATÖR CİHAZINDAKİ HATA MESAJLARI.....	Sayfa	31
8.SPESİFİKASYONLAR.....	Sayfa	32

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 Proses indikatör Cihazı

Model Kodu : ESM-3700

Tip Kodu : ESM-3700

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

ESM-3700 serisi Dijital Proses indikatör cihazları, endüstride proses değerinin ölçülmesi için tasarlanmıştır. Basit ve kolay kullanımı, Alarm çıkışı ile pek çok uygulamada kullanılabilir. Kullanıldığı sektör ve uygulamalardan bir kısmı aşağıda verilmiştir:

Uygulama Alanları

Cam
Plastik
Petro-Kimya
Tekstil
Otomotiv
Makina imalat sektörü

Uygulamalar

Sıcaklık,basınç, nem v.s transmitter uygulamaları
Sürücü hız ölçümü
Şönt direnci üzerinden akım ölçümü

1.1 Genel Özellikler

Standart

230 V ~ (± 15) , 50/60 Hz

Opsiyonel Besleme Girişi

115 V ~ (± 15) , 50/60 Hz

24 V ~ (± 15) , 50/60 Hz

24 V $\approx$ (-%15, +%10),

50/60Hz

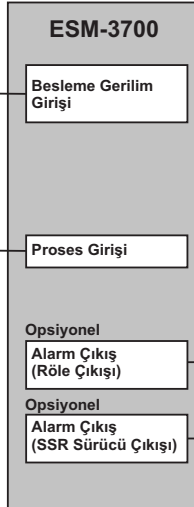
(0-10 V $\cdots$)

(0-1 V $\cdots$)

(0-60 mV $\cdots$)

(0-20 mA $\cdots$)

(4-20 mA $\cdots$)



1.2 Sipariş Bilgileri

ESM-3700 (77 x 35 DIN Boyutlu)	A	B	C	D	E	/	F	G	H	I	/	U	V	W	Z
				0		/	00	00		/	0	0	0	0	

A Besleme Gerilimi
2 24 V $\sim$ (-%15, +%10) 50/60 Hz
3 24 V $\sim$ ($\pm$ 15%) 50/60 Hz
4 115 V $\sim$ ($\pm$ 15%) 50/60 Hz
5 230 V $\sim$ ($\pm$ 15%) 50/60 Hz
9 Müşteriye Özel

BC Giriş Tipi	Skala
20 Konfigure edilebilir (Tablo-1)	Tablo-1

E Alarm Çıkışı
0 Yok
1 Röle Çıkışı (Rezistif Yükle 5 A@250 V $\sim$, 1NO + 1NC)
2 SSR Sürücü Çıkışı (Maksimum 10 mA@5 V $\sim$)

Tablo -1

BC Giriş Tipi (--- Voltaj/Akım)	Skala
47 0...60mV $\sim$	-1999, 9999
46 0...1V $\sim$	-1999, 9999
43 0...10V $\sim$	-1999, 9999
44 0...20mA $\sim$	-1999, 9999
45 4...20mA $\sim$	-1999, 9999

ESM-3700 Dijital Proses indikatör 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 $\sim$ simgesi
Vdc tanımı olarak --- simgesi
Vac/dc tanımı olarak $\sim$ simgesi kullanılmıştır.



Cihazın akım ölçme giriş empedansı 5 Ω 'dur. Bundan dolayı, cihaz akım ölçme modunda iken akım girişlerine gerilim uygulanırsa zarar görebilir.



Cihaz çalışırken gerilim ölçme modundan akım ölçme moduna geçmek için önce gerilim uçları cihazın ölçme girişlerinden ayrılmalı, daha sonra cihazın giriş tipi seçimi akım ölçme olarak seçilmelidir.

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 güvenliğini azaltabilir.

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

2.Kurulum



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.

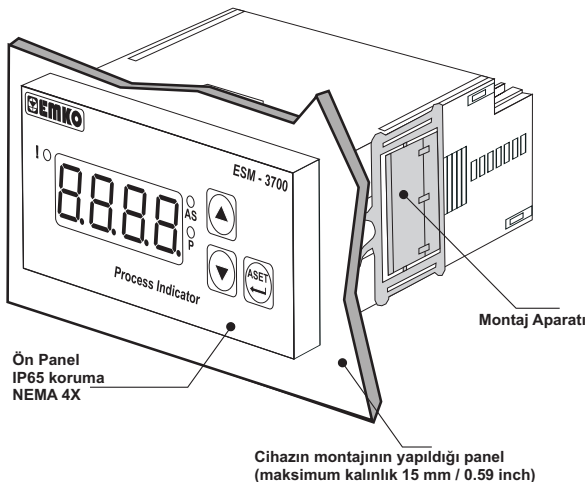
Cihazı, yanıcı ve patlayıcı gazların bulunduğu ortamlarda kesinlikle kullanmayınız.

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

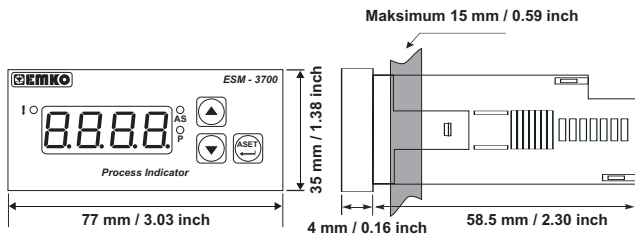
Cihazın kendi sabitleme parçaları ile sistem üzerine montajının yapılması gerekmektedir. Uygun olmayan sabitleme parçaları ile cihazın montajını yapmayınız. Sabitleme parçaları ile cihazın düşmeyeceğinden emin olacak şekilde montajını yapınız.

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

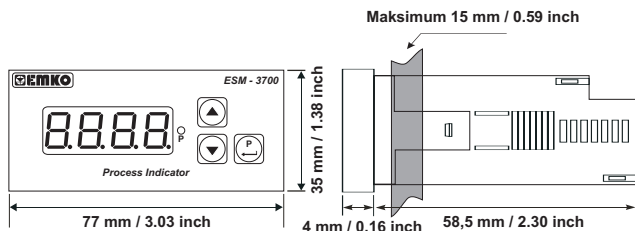
2.1 Genel Tanıtım



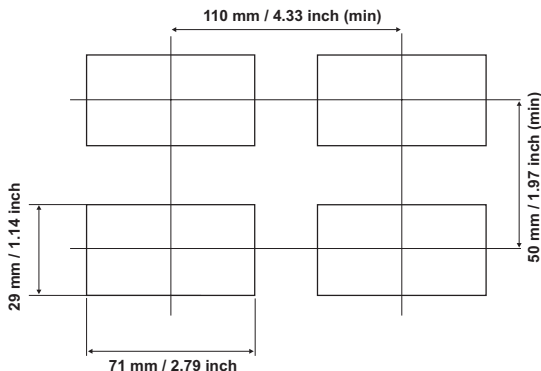
2.2 ESM-3700 Alarm Çıkışlı Dijital Proses İndikatör Cihazının Ön Görünümü ve Boyutları



2.3 ESM-3700 Alarm Çıkışsız Dijital Proses İndikatör Cihazının Ön Görünümü ve Boyutları



2.4 Panel Kesiti



2.5 Ortam Şartları

Çalışma Koşulları



Çalışma Sıcaklığı : 0 ile 50 °C



Maksimum Rutubet : %90 Rh (Yoğunlaşma olmaksızın)



Yükseklik : 2000 m'ye kadar



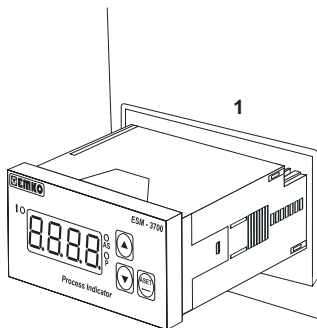
Cihazın kullanımının yasak olduğu ortam ve uygulamalar:

Aşındırıcı atmosferik ortamlar

Patlayıcı atmosferik ortamlar

Ev uygulamaları (Cihaz sadece endüstriyel uygulamalarda kullanılabilir.)

2.6 Cihazın Panel Üzerine Montajı



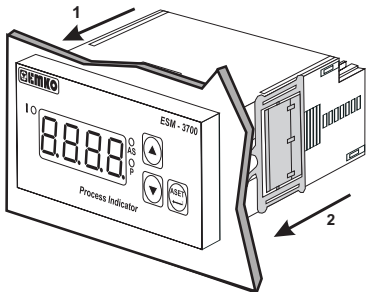
1-Cihazın montaj yapılacağı panel kesitini, verilen ölçülerde hazırlayınız.

2-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.

2.7 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 yanlardaki sabitleme yuvalarına yerleştirip cihazı panele sabitleyiniz.

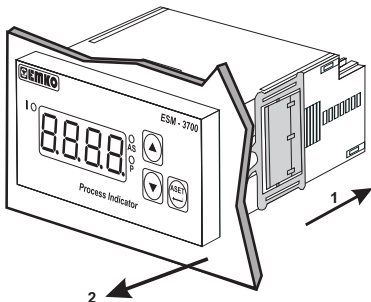


Cihazın kendi sabitleme parçaları ile sistem üzerine montajının yapılması gerekmektedir. Uygun olmayan sabitleme parçaları ile cihazın montajını yapmayınız. Sabitleme parçaları ile cihazın düşmeyeceğinden emin olacak şekilde montajını yapınız.

2.8 Cihazın Panel Üzerinden Çıkarılması



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



1-Montaj aparatlarını, yanlardaki sabitleme yuvalarından hafifçe çekerek çıkartınız.

2-Cihazı panelin ön tarafından çekerek çıkartınız.

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.

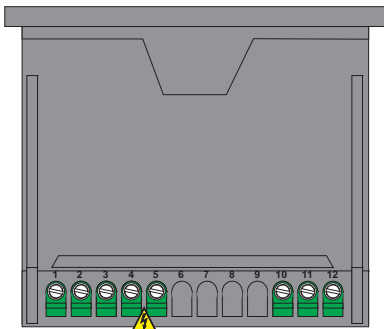


Cihazın besleme gerilimi aralığının kontrolü ve uygun besleme geriliminin uygulanması gerekmektedir. Bu kontrol işlemi, yanlış besleme gerilimi uygulanarak cihazın, sistemin zarar görmesini ve olabilecek kazaları engelleyecektir.



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



Tornavida
0,8 x 3 mm



Vida sıkıştırma
0,5 Nm

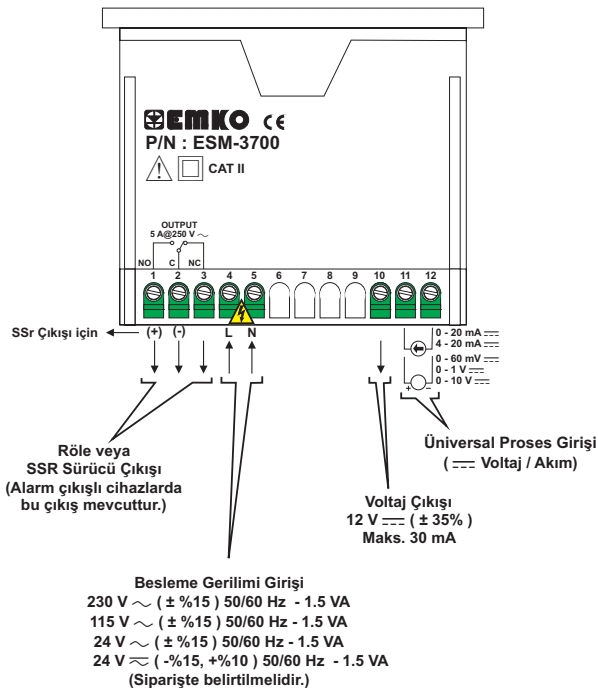


Max. 2.5 mm / 0.098 inch
Kablo Boyutu:
14 AWG / 1 mm²
Tekli / Çoklu

3.2 Elektriksel Bağlantı Şeması



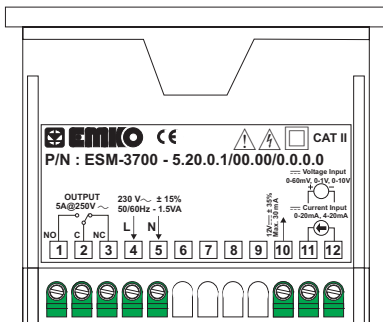
Sistemin zarar görmemesi ve olabilecek kazaları engellemek için cihazın elektriksel bağlantılarının aşağıda verilen Elektriksel Bağlantı Şemasına göre yapılması gerekmektedir.



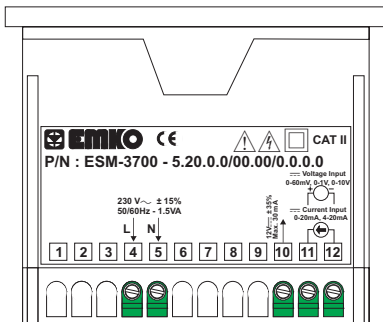
Proses girişi CAT II sınıfındadır.

3.3 Cihaz Etiketinin Görünümü

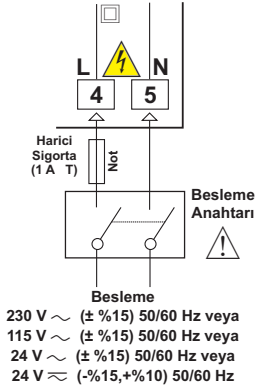
Üniversal Proses girişli, 230V ~ Besleme gerilimli ve Alarm Röle çıkışlı cihaz için Etiket görünümü



Üniversal Proses girişli, 230V ~ Besleme gerilimli ve Alarm çıkışsız cihaz için Etiket görünümü



Besleme Girişi Bağlantısı



Not : 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, sistemin zarar görmesini ve olabilecek kazaları engelleyecektir.



Cihaz üzerinde, cihazın enerjisini kapatacak bir besleme anahtarı yoktur. Cihazın besleme girişinde cihazın enerjisini kapatacak bir besleme anahtarın 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.

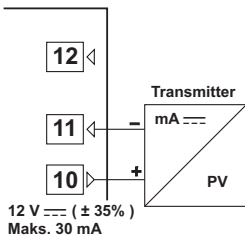
~ Besleme girişlerinde Harici Sigorta Faz bağlantısı üzerinde olmalıdır.

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

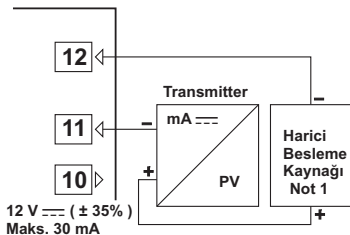
3.5 Proses Girişi Bağlantısı

3.5.1 Akım çıkışı Seri Transmitterlerin (Loop Powered) Proses Girişine Bağlanması

Cihaz üzerindeki besleme gerilimi kullanarak transmitterin bağlanması



Harici besleme kaynağı kullanarak transmitterin bağlanması



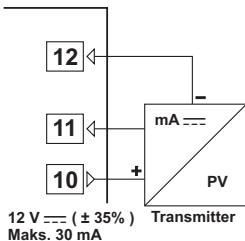
Not 1 : Harici Besleme kaynağı; Transmitterin besleme gerilim aralığına ve ihtiyaç duyduğu akım miktarına uygun olarak seçilmelidir.



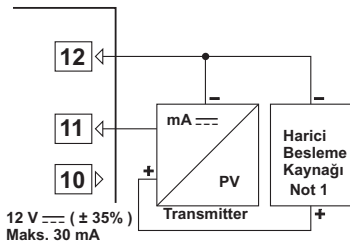
Giriş empedansı 5 Ω .

3.5.2 Akım Çıkışı 3 Telli Transmitterlerin Proses Girişine Bağlanması

Cihaz üzerindeki besleme gerilimi kullanarak transmitterin bağlanması



Harici besleme kaynağı kullanarak transmitterin bağlanması



Not 1 : Harici Besleme kaynağı; Transmitterin besleme gerilim aralığına ve ihtiyaç duyduğu akım miktarına uygun olarak seçilmelidir.

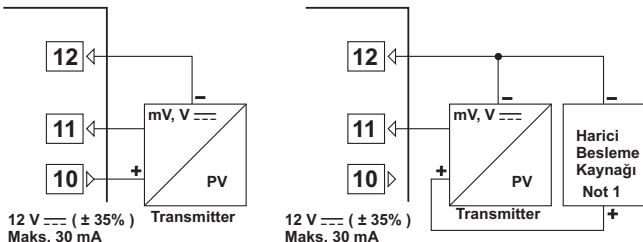


Giriş empedansı 5 Ω .

3.5.3 Gerilim Çıkışı Transmitterlerin Proses Girişine Bağlanması

Cihaz üzerindeki besleme gerilimi kullanılarak transmitterin bağlanması

Harici besleme kaynağı kullanılarak transmitterin bağlanması



Not 1 : Harici Besleme kaynağı; Transmitterin besleme gerilim aralığına ve ihtiyaç duyduğu akım miktarına uygun olarak seçilmelidir.

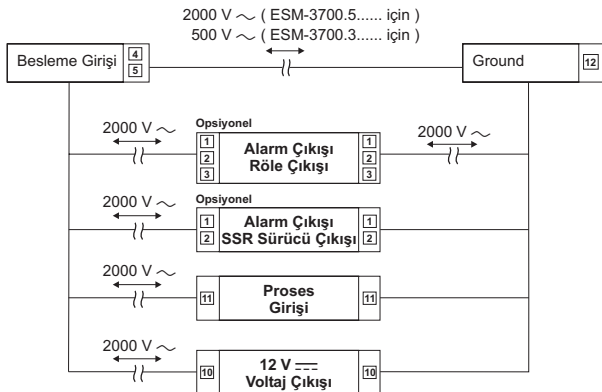


0...60 mV $\pm$ için giriş empedansı 11 k Ω .

0...10 V $\pm$ için giriş empedansı 11 k Ω .

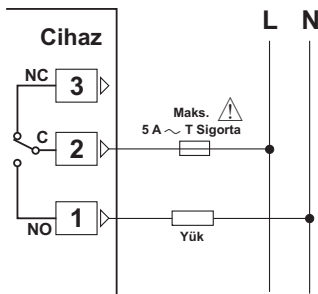
0...1 V $\pm$ için giriş empedansı 11 k Ω .

3.6 ESM-3700 Dijital Proses İndikatör Cihazı Galvanik İzolasyon Test Değerleri



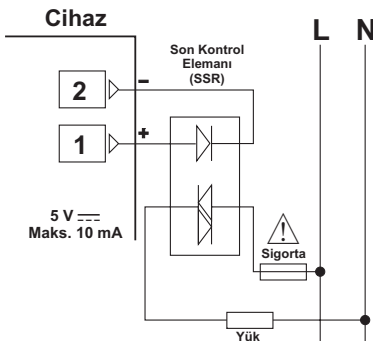
3.7 Alarm Çıkış Bağlantıları

3.7.1 Röle Çıkışı Bağlantısı



Sigortalar, uygulama dikkate alınarak seçilmelidir.

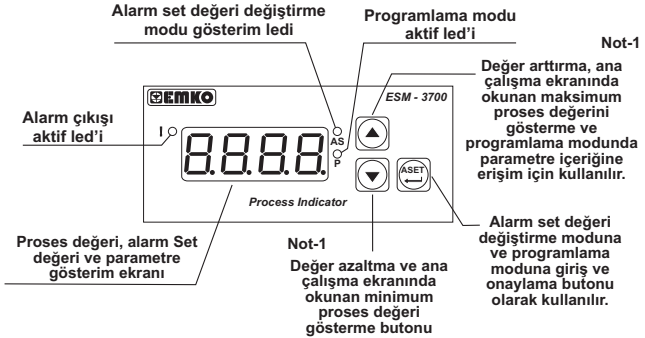
3.7.2 SSR Sürücü Çıkışı Bağlantısı



Sigortalar, uygulama dikkate alınarak seçilmelidir.

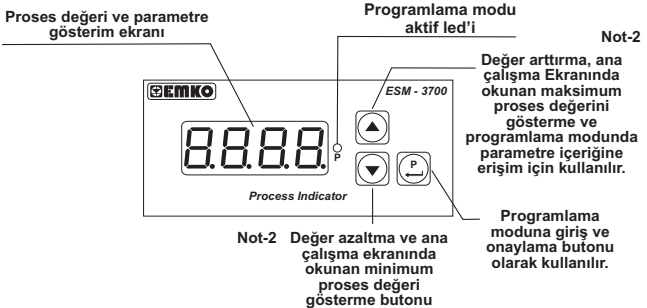
4. Ön Panelin Tanımı ve Menülere Erişim

4.1 Alarm Çıkışlı Cihazlarda Ön Panelin Tanımı



Not-1: Alarm set değeri değiştirme modunda veya Programlama modunda parametrelerin içerisindeyken Arttırma veya Eksiltme butonlarına 5 sn sürekli basıldığında cihaz arttırma veya eksiltme işlemlerini 10'ar 10'ar, 10 sn sürekli basıldığında 100'er 100'er ve 15 sn sürekli basıldığında ise 1000'er 1000'er yapar.

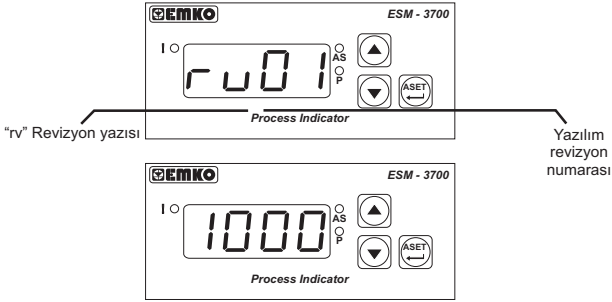
4.2 Alarm Çıkışsız Cihazlarda Ön Panelin Tanımı



Not-2: Programlama modunda parametrelerin içerisindeyken Arttırma veya Eksiltme butonlarına 5 sn sürekli basıldığında cihaz arttırma veya eksiltme işlemlerini 10'ar 10'ar, 10 sn sürekli basıldığında 100'er 100'er ve 15 sn sürekli basıldığında ise 1000'er 1000'er yapar.

4.3 ESM-3700 Cihazlarının Yazılım Revizyonunun Göstergede İzlenmesi

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

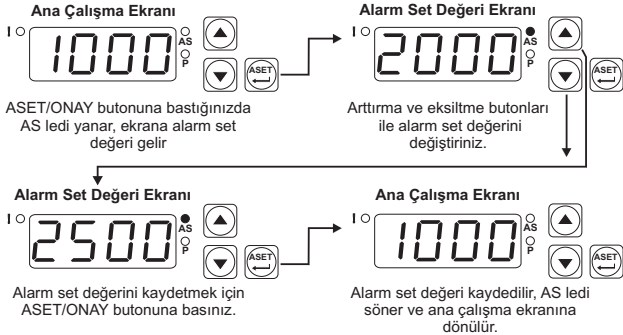


Ana çalışma ekranı gözlenir.



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

4.4 Alarm Set Değerinin Değiştirilmesi ve Kayıt Edilmesi



Alarm Set değeri, Programlama modu parametrelerinde bulunan alt okuma ayar değeri $\underline{E_{PoL}}$ ile üst okuma ayar değeri $\underline{E_{PoH}}$ arasında bir değere kolaylıkla ayarlanabilir. (Alarm set değeri değiştirme modu alarm çıkışlı cihazlar için aktiftir.)



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

4.5. Programlama Modu Parametre Listesi

uASL

Proses Giriş Tipi Seçim Parametresi (Default = 0)

Proses giriş tipi bu parametre ile belirlenir. 0 ile 4 arasında bir değer tanımlanabilir.

- ☐ 0 0...10 V --- (-1999 ; 9999)
- ☐ 1 0...1 V --- (-1999 ; 9999)
- ☐ 2 0...60 mV --- (-1999 ; 9999)
- ☐ 3 0...20 mA --- (-1999 ; 9999)
- ☐ 4 4...20 mA --- (-1999 ; 9999)

iFLT

Proses Giriş Filtre Seçim Parametresi (Default = 0)

Proses giriş filtre seçimi bu parametre ile belirlenir. 0 ile 4 arasında bir değer tanımlanabilir.

4...20 mA --- veya 0...20 mA --- girişi seçili ise 240 ms de bir ölçüm alınır.

0...60 mV --- giriş seçili ise 150 ms de bir ölçüm alınır.

0...1 V --- veya 0...10 V --- giriş seçili ise 100 ms de bir ölçüm alınır.

- ☐ 0 En son ölçüm değeri ekranda gösterilir.
- ☐ 1 En son 2 ölçüm değerinin ortalaması ekranda gösterilir.
- ☐ 2 En son 4 ölçüm değerinin ortalaması ekranda gösterilir.
- ☐ 3 En son 8 ölçüm değerinin ortalaması ekranda gösterilir.
- ☐ 4 En son 16 ölçüm değerinin ortalaması ekranda gösterilir.

HoLd

Gösterge Fonksiyon Seçim Parametresi (Default = 0)

Ana çalışma ekranında iken gösterim türü bu parametre ile belirlenir. 0 ile 2 arasında bir değer tanımlanabilir.

- ☐ 0 Ölçülen proses değeri anlık olarak ekranda gösterilir.
- ☐ 1 Ölçülen minimum proses değeri sürekli olarak ekranda gösterilir.
- ☐ 2 Ölçülen maksimum proses değeri sürekli olarak ekranda gösterilir.

dPnt

Nokta Pozisyonu Parametresi (Default = 0)

Decimal noktanın hangi dijitte olacağı bu parametre ile ayarlanır. 0 ile 3 arasında bir değer tanımlanabilir.

- ☐ 0 Noktalı gösterim yoktur. "0"
- ☐ 1 Noktalı gösterim 2.basamakta. "0.0"
- ☐ 2 Noktalı gösterim 3.basamakta. "0.00"
- ☐ 3 Noktalı gösterim 4.basamakta. "0.000"



Programlama modu içerisindeyken kullanıcı 20 sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, cihaz otomatik olarak ana çalışma ekranına döner.

EPOL

Alt Okuma Ayar Değeri Parametresi (Default = -1999)

Değişken iki noktalı okuma ayarında alt noktayı tanımlar.
-1999 ile (EPoH) -1) arasında bir değer tanımlanabilir.

EPoH

Üst Okuma Ayar Değeri Parametresi (Default = 9999)

Değişken iki noktalı okuma ayarında üst noktayı tanımlar.
(EPoL) +1) ile 9999 arasında bir değer tanımlanabilir.

AdJS

Okuma Ayarı Seçim Parametresi (Default = 0)

Hangi okuma ayar tipinin etkin olduğu bu parametre ile belirlenir.
0 ile 1 arasında bir değer tanımlanabilir.

☐ 0

Seçili olan giriş tipi standart okuma ayarına göre okunur.

☐ 1

Seçili olan giriş tipi kullanıcı okuma ayarına göre okunur.

Okuma ayarı seçim parametresi (AdJS) = 1 iken, kullanıcı okuma ayarı etkin seçili ise aşağıdaki (AdJL) ve (AdJH) parametreleri gözlenir, aksi halde bu parametreler gözlenmez.

AdJL

Kullanıcı Okuma Ayarı Alt Limit Analog Değeri Parametresi

Değişken iki noktalı kullanıcı okuma ayarında (EPoL) parametresinde tanımlanan alt noktaya karşılık gelen analog değer tanımlanır. (Bkz. Bölüm 6)

AdJH

Kullanıcı Okuma Ayarı Üst Limit Analog Değeri Parametresi

Değişken iki noktalı kullanıcı okuma ayarında (EPoH) parametresinde tanımlanan üst noktaya karşılık gelen analog değer tanımlanır. (Bkz. Bölüm 6)

AHSt

Alarm Çıkış Histerisiz Parametresi (Default = 0)

Alarm çıkışı için histerisiz değeridir.

Bu parametre 0 ile (EPoH) - (EPoL) / 2 arasında bir değer alabilir.

RoTS

Alarm Çıkış Tipi Seçim Parametresi (Default = 1)

☐ 1 Proses yüksek alarm seçilir.

☐ 2

Proses düşük alarm seçilir.

Rond

Alarm Çıkış Çekmede Gecikme Zamanı Parametresi (Default = 0)

Alarm on (çekmede gecikme) zamanı.

Bu parametre değeri 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.

RoFd

Alarm Çıkış Bırakmada Gecikme Zamanı Parametresi (Default = 0)

Alarm off (bırakmada gecikme) zamanı. Bu parametre değeri 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir. 99 değerinden sonra arttırma butonuna basarak ekranda (EFC) yazısı gözlenir bu durumda Alarm kilitlemeli çıkış seçilmiş olur. Alarm kilitlemeli çıkışı pasif etmek için ana çalışma ekranında değer azaltma butonuna basılması gerekir.

RoPd

Cihaza Enerji Verildikten Sonra Alarm Çıkış Gecikmesi Parametresi (Default = 0)

Cihaza enerji verildikten sonra Alarmin devreye girmesi için geçmesi gereken süre bu parametre ile tanımlanır. 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.

PASS

Programlama Modu Erişim Şifresi (Default = 0)

Programlama moduna giriş sırasında sorulan şifre değeri bu parametre ile tanımlanır. 0 ile 9999 arasında bir değer alabilir. 0 seçildiğinde programlama moduna girişte şifre sorulmaz.

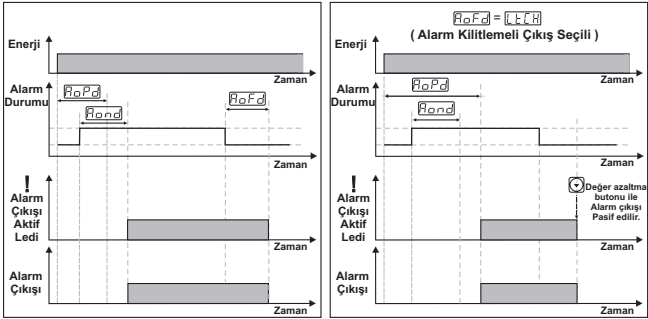


(AHSt, RoTS, Rond, RoFd, RoPd) parametreleri alarm çıkışlı cihazlar için geçerlidir. Alarm çıkışsız cihazlarda bu parametreler gözlenmez.

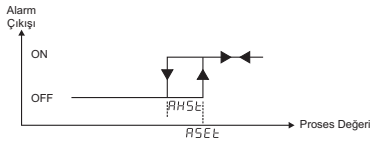


Programlama modu içerisindeyken kullanıcı 20 sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, cihaz otomatik olarak ana çalışma ekranına döner.

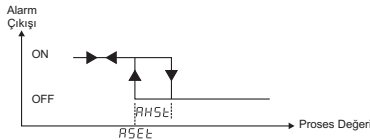
4.6 Alarm Çıkışı Çalışma Grafikleri ve Alarm Tipleri



Proses Yüksek Alarm



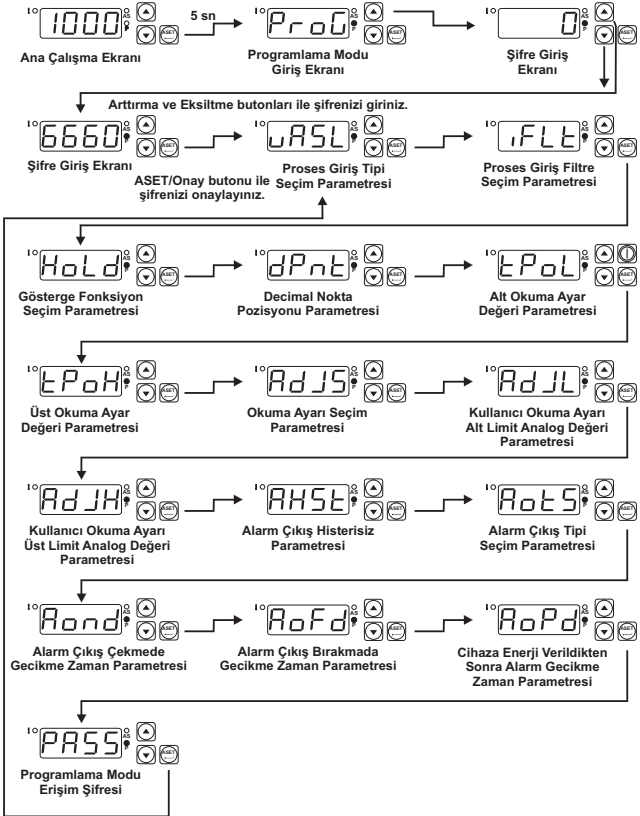
Proses Düşük Alarm



$RSEt$ = Alarm Set Değeri

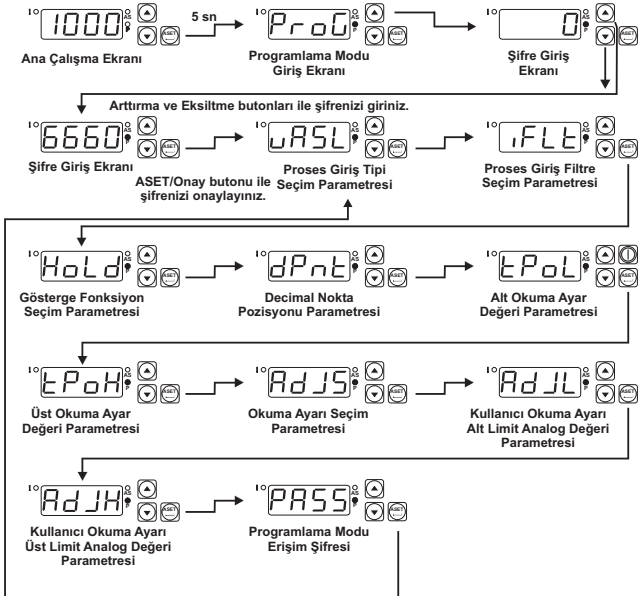
4.7 Programlama Modu Parametreleri Kolay Erişim Şeması

4.7.1 Alarm Çıkışı Cihazlar



Programlama modu içerisindeyken kullanıcı 20 sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, cihaz otomatik olarak ana çalışma ekranına döner.

4.7.2 Alarm Çıkışsız Cihazlar



Programlama modu içerisindeyken kullanıcı 20 sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, cihaz otomatik olarak ana çalışma ekranına döner.

4.8 Programlama Moduna Giriş, Parametre Değerlerinin Değiştirilmesi ve Kayıt Edilmesi

Ana Çalışma Ekranı

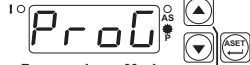


ONAY butonuna 5 sn boyunca bastığınızda "P" Led'i yanıp sönmeye başlar. Programlama modu erişim şifresi tanımlanmış ise göstergede programlama modu giriş ekranı **PROG** gözlenir

Not-1: Programlama modu erişim şifresi 0 ise programlama modu giriş ekranı **PROG** gözlenmez proses giriş tip seçim ekranı **WASL** gözlenir.

Not-2: Programlama modu şifre giriş ekranı geldiğinde şifre değeri girilmeden ONAY butonuna basarak parametre değerleri gözlemlenebilir. Ancak parametrelerde herhangi bir değişiklik yapılamaz.

Programlama Ekranı



Programlama Modu Giriş Ekranı

Arttırma butonuna basarak şifre giriş ekranına geçiniz.



Şifre Giriş Ekranı

Arttırma ve eksiltme butonları ile programlama modu giriş şifrenizi giriniz.



Şifre Giriş Ekranı

ONAY butonunu kullanarak şifreyi onaylayınız.

Programlama Ekranı



Proses Giriş Tipi Seçim Parametresi

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



Proses Giriş Tipi Seçim Değeri

Arttırma ve eksiltme butonları ile parametre içeriğini değiştiriniz.

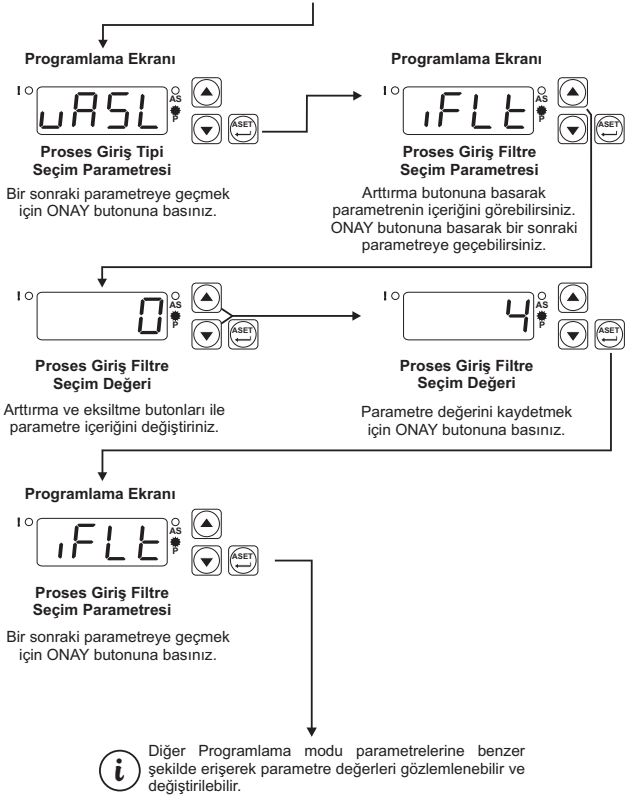


Proses Giriş Tipi Seçim Değeri

Parametre değerini kaydetmek için ONAY butonuna basınız.



Programlama modu içerisindeyken kullanıcı 20 sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, cihaz otomatik olarak ana çalışma ekranına döner.

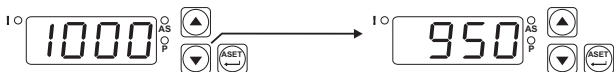


Programlama modu içerisindeyken kullanıcı 20 sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, cihaz otomatik olarak ana çalışma ekranına döner.

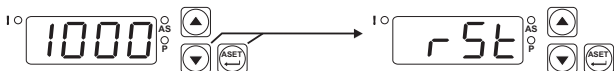
5. Gösterge Fonksiyonları



Ana çalışma ekranında iken arttırma butonuna bastığınızda o ana kadar ölçülmüş en büyük proses değeri ekranda gösterilir.



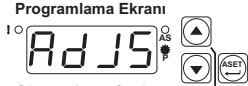
Ana çalışma ekranında iken eksiltme butonuna bastığınızda o ana kadar ölçülmüş en küçük proses değeri ekranda gösterilir.



Ana çalışma ekranında iken eksiltme ve ONAY butonlarına birlikte basılır ise maksimum ve minimum ölçüm değerleri resetlenir ve ekrana r 5t ibaresi gelir.



Bölüm 4.7.1 ve Bölüm 4.7.2'de anlatıldığı üzere Programlama modundaki okuma ayarı seçim parametresine geliniz



Okuma Ayarı Seçim Parametresi
Arttırma butonuna basarak parametrenin içeriğini görebilirsiniz. ONAY butonuna basarak bir sonraki parametreye geçebilirsiniz.



Okuma Ayarı Seçim Parametre Değeri
(Standart okuma ayarı seçili)

Arttırma ve eksiltme butonları ile parametre içeriğini değiştiriniz.



Okuma Ayarı Seçim Parametre Değeri
(Kullanıcı okuma ayarı seçili)

Parametre değerini kaydetmek için ONAY butonuna basınız.



Okuma Ayarı Seçim Parametresi

Bir sonraki parametreye geçmek için ONAY butonuna basınız.



Kullanıcı Okuma Ayarı Alt Limit Analog Değeri Parametresi

Arttırma butonuna basarak kullanıcı okuma ayarı alt limit analog değeri giriş ekranına, ONAY butonuna basarak bir sonraki parametreye geçebilirsiniz.



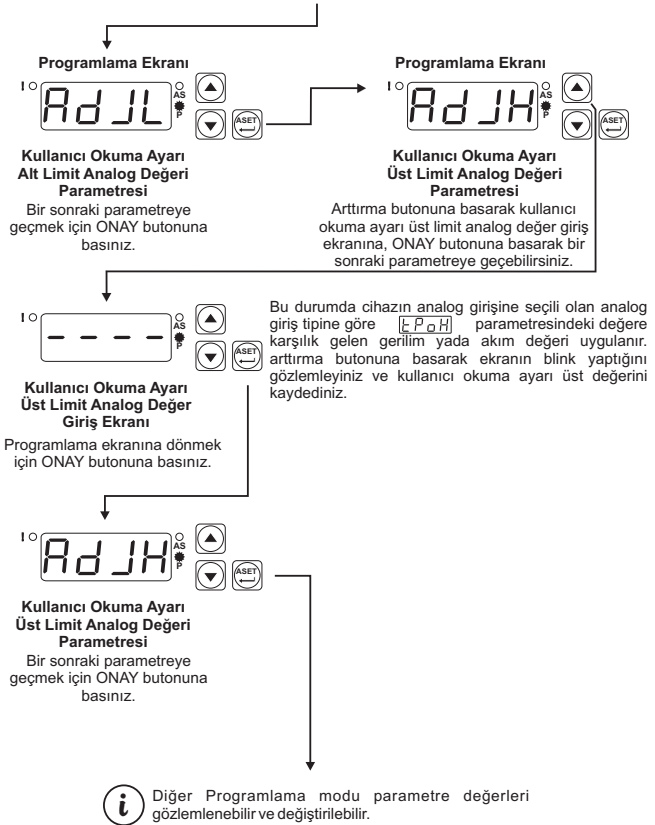
Kullanıcı Okuma Ayarı Alt Limit Analog Değeri Giriş Ekranı

Programlama ekranına dönmek için ONAY butonuna basınız.

Bu durumda cihazın analog girişine seçili olan analog giriş tipine göre EPOL parametresindeki değere karşılık gelen gerilim yada akım değeri uygulanır. eksiltme butonuna basarak, ekranın blink yaptığını gözlemleyiniz ve kullanıcı okuma ayarı alt değerini kaydediniz.

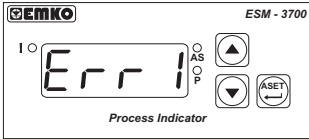


Programlama modu içerisindeyken kullanıcı 20 sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, cihaz otomatik olarak ana çalışma ekranına döner.



Programlama modu içerisindeyken kullanıcı 20 sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, cihaz otomatik olarak ana çalışma ekranına döner.

7. ESM-3700 Dijital Proses İndikatör Cihazındaki Hata Mesajları

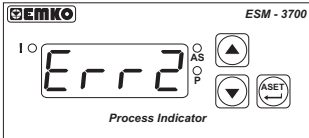


Kullanıcı okuma ayar işlemi sırasında **AdJL** ve **AdJH** parametrelerinin içinde iken proses girişine uygulanan akım veya gerilim değeri standart skalanın dışında ise bu hata mesajı görülür.

Örnek-1:

Proses girişi 0-10V $\equiv$ seçili iken, kullanıcı okuma ayar işlemi sırasında **AdJL** veya **AdJH** parametrelerinin içinde iken proses girişine 0V $\equiv$ değerinden küçük bir değer veya 10V $\equiv$ değerinden büyük bir değer uygulanırsa kayıt için eksiltme yada arttırma butonuna basıldığında bu hata mesajı ekrana gelir ve ekranda kalır.

Hata ekranında iken herhangi bir butona bastığınızda hata mesajı silinerek **----** kullanıcı okuma ayarı analog değer giriş ekranına geri dönlür.



Kullanıcı okuma ayar işlemi sırasında **AdJL** ve **AdJH** parametrelerinin içinde iken proses girişine uygulanan akım veya gerilim farkı standart skalanın %50'sinden küçük ise bu hata mesajı görülür.

Örnek-2:

Proses girişi 0-10V $\equiv$ seçili iken, kullanıcı okuma ayar işlemi sırasında **AdJL** ve **AdJH** parametrelerinin içinde iken proses girişine uygulanan gerilim farkı 5V $\equiv$ 'den daha küçük ise kayıt için eksiltme yada arttırma butonuna basıldığında bu hata mesajı ekrana gelir ve ekranda kalır.

Hata ekranında iken herhangi bir butona bastığınızda hata mesajı silinerek **----** kullanıcı okuma ayarı analog değer giriş ekranına geri dönlür.

8. Spesifikasyonlar

Cihaz Türü	: Dijital Proses indikatör Cihazı
Fiziksel Özellikler	: 77 mm x 35 mm x 62.5 mm Panel montajı için plastik koruma. Panel kesiti 71 x 29 mm.
Koruma Sınıfı	: NEMA 4X (önden IP65, arkadan IP20).
Ağırlık	: Yaklaşık olarak 0.16 Kg.
Ortam Şartları	: Deniz seviyesinden 2000 metre yüksekliğe kadar, yoğun nem olmayan ortamlarda.
Stoklama / Ortam sıcaklığı	: -40 °C ile +85 °C / 0 °C ile +50 °C arasında.
Stoklama / Ortam nem oranı	: 90 % max. (Yoğunlaşma olmayan ortamda)
Montaj Tipi	: Sabit montaj kategorisi.
Aşırı Gerilim Kategorisi	: II.
Elektriksel Kirlilik	: II. Ofis veya iş ortamında, iletken olmayan kirlenmelerde.
Çalışma Periyodu	: Sürekli.
Proses Girişi	: 0..10 V $\overline{\text{---}}$ Giriş Empedansı yaklaşık 11 k Ω Ölçüm Aralığı 0...12 V $\overline{\text{---}}$ 0..1 V $\overline{\text{---}}$ Giriş Empedansı yaklaşık 11 k Ω Ölçüm Aralığı 0...1.2 V $\overline{\text{---}}$ 0..60 mV $\overline{\text{---}}$ Giriş Empedansı yaklaşık 11 k Ω Ölçüm Aralığı 0...100 mV $\overline{\text{---}}$ 0..20 mA $\overline{\text{---}}$ Giriş Empedansı yaklaşık 5 Ω Ölçüm Aralığı 0...22 mA $\overline{\text{---}}$ 4..20 mA $\overline{\text{---}}$ Giriş Empedansı yaklaşık 5 Ω Ölçüm Aralığı 0...22 mA $\overline{\text{---}}$
Doğruluk	: Tam Skalanın $\pm 0.5\%$
Okuma Sıklığı	: 0..20 mA $\overline{\text{---}}$ ve 4..20 mA $\overline{\text{---}}$ girişi için 240 ms'de bir okuma 0..60 mV $\overline{\text{---}}$ girişi için 150 ms'de bir okuma 0..1 V $\overline{\text{---}}$ ve 0..10 V $\overline{\text{---}}$ girişi için 100 ms'de bir okuma
Besleme Voltajı Ve Gücü	: 230 V $\sim$ (-%15;+%15) 50/60 Hz. 1.5 VA 115 V $\sim$ (-%15;+%15) 50/60 Hz. 1.5 VA 24 V $\sim$ (-%15;+%15) 50/60 Hz. 1.5 VA 24 V $\overline{\sim}$ (-%15, +%10) 50/60 Hz. 1.5 VA
12V $\overline{\text{---}}$ Voltaj Çıkışı	: 12 V $\overline{\text{---}}$ ($\pm 35\%$) Maks. 30 mA
Opsiyonel Alarm Röle Çıkışı	: Rezistif yükte 5 A@250 V $\overline{\text{---}}$ (Elektriksel Ömür : Tam yükte 100.000 anahtarlama)
Opsiyonel Alarm SSR Çıkışı	: Maksimum 10 mA@5 V $\overline{\text{---}}$
Gösterge	: 10 mm Kırmızı 4 dijital LED Gösterge
LED göstergeler	: Alarm çıkışlı cihazlarda: AS(Yeşil), P(Kırmızı), Alarm Çıkış Aktif(Kırmızı) 3 mm Alarm çıkışsız cihazlarda: P(Kırmızı) 3 mm
Uyumlu Standartlar	: GOST-R, CE