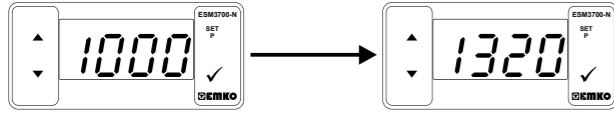
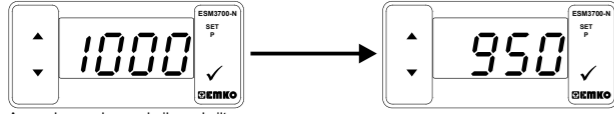


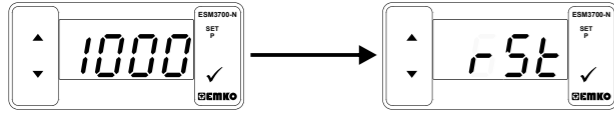
8. ESM-3700-N Gösterge Fonksiyonları



Ana çalışma ekranında iken artırma butonuna bastığımızda o ana kadar ölçülmüş en büyük proses değeri ekrandan gösterilir.



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



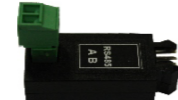
Ana çalışma ekranında iken eksiltme ve enter butonlarına birlikte basılır ise maksimum ve minimum ölçüm değerleri resetlenir ve ekrana 'r5t' ibaresi gelir.

9. Spesifikasyonlar

Cihaz Türü	: Dijital Proses İndikatör Cihazı
Fiziksel Özellikler	: 77mm x 35mm x 62.5mm Panel montajı için plastik koruma. Panel kesiti 71x29 mm.
Koruma Sınıfı	: Öneden Ip65 , Arkadan Ip20.
Ağırlık	: Yaklaşık olarak 0.16 Kg.
Ortam Şartları	: Deniz seviyesinden 2000 metre yüksekliğe kadar,yoğun nem olmayan ortamlarda.
Stoklama / Çalışma Sıcaklığı	: -40 °C ile +85 °C / 0 °C ile +50 °C arasında
Stoklama/ Ortam nem oranı	: 90 % max. (Yoğunlaşma olmayan ortamlarda)
Montaj Tipi	: Sabit montaj kategorisi
Aşırı Gerilim Kategorisi	: II.
Elektriksel Kirlilik	: II.Ofis veya iş ortamlarında ,iletken olmayan kirlenmelerde
Çalışma Periyodu	: Sürekli.
Proses Girişi	: 0..10 V _{DC} Giriş empedansı yaklaşık 11kΩ Ölçüm aralığı 0...12 V _{DC} 0..1 V _{DC} Giriş empedansı yaklaşık 11kΩ Ölçüm aralığı 0...1.2 V _{DC} 0..60mV _{DC} Giriş empedansı yaklaşık 11kΩ Ölçüm aralığı 0...100 mV _{DC} 0..20mA _{DC} Giriş empedansı yaklaşık 5Ω Ölçüm aralığı 0...22 mA _{DC} 4..20mA _{DC} Giriş empedansı yaklaşık 5 Ω Ölçüm aralığı 0...22 mA _{DC}
Doğruluk	: Tam Skalanın ± 0.05 %
Okuma Sıklığı	: 0-20mA _{DC} ve 4..20mA _{DC} girişi için 240 ms'de bir okuma 0-60mV _{DC} girişi için 150 ms'de bir okuma 0-1 V _{DC} ve 0..10V _{DC} girişi için 100 ms'de bir okuma
Besleme Voltajı ve Gücü	: 230 V _{AC} (-%15;+%15) 50/60 Hz. 1.5 VA 115 V _{AC} (-%15;+%15) 50/60 Hz. 1.5 VA 24 V _{AC} (-%15;+%15) 50/60 Hz. 1.5 VA 24 V _{AC} (-%15;+%10) 50/60 Hz. 1.5 VA 12 V _{DC} (35%Maks.30 mA)
12V_{DC} Voltaj Çıkışı	: Rezistif yükte 5 A@250 V _{AC}
Opsiyonel Röle Çıkışı	: Elektriksel Ömür: Tam yükte 100 000 anahtarlamaya
Opsiyonel SSR Çıkışı	: Maksimum 28 mA, Maksimum15 V _{DC}
Gösterge	: 10 mm Kırmızı 4 dijital LED Gösterge
LED göstergeler	: I(Kırmızı),A(Yeşil), P(Yeşil)
Uyumlu Standartlar	: ENEC CE

10. Opsiyonel Aksesuarlar

1.RS-485 Modülü



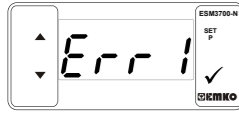
RS-485 Haberleşme Arayüzü

2.PROKEY Programlama Modülü

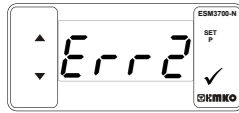


Cihaza,kullanıcı parametrelerini yüklemek ya da indirmek için kullanılır.

11. ESM-3700-N Dijital Proses İndikatör Cihazındaki Hata Mesajları



Kullanıcı okuma ayar işlemi sırasında [Rd JL] ve [Rd JH] parametrelerinin içinde iken proses girişine uygulanan akım veya gerilim değeri standart skalanın dışında ise bu hata mesajı görülür.
Örnek-1:
0V_{DC} değerinden küçük bir değer veya 10V_{DC} 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 [Rd JL] ve [Rd JH] 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_{DC} seçili iken kullanıcı okuma ayar işlemi sırasında [Rd JL] ve [Rd JH] parametrelerinin içinde iken proses girişine uygulanan gerilim farkı 5V'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.

12.Sipariş Bilgileri

ESM-3700-N (77 x 35 DIN Boyutlu)		A	B	C	D	E	/	F	G	H	I	/	U	V	W	Z
							/	00	00	/	0	0	0	0	0	0
A Besleme Gerilimi		2	24 V _{AC} (-%15, +%10) 50/60 Hz													
		3	24 V _{AC} (± 15%) 50/60 Hz													
		4	115 V _{AC} (± 15%) 50/60 Hz													
		5	230 V _{AC} (± 15%) 50/60 Hz													
		9	Müşteriye Özel													
BC Alarm Çıkışı	Skala	20	Konfigure edilebilir(Tablo-1)													
E Alarm Çıkışı		0	Yok													
		1	Röle Çıkışı (Rezistif Yükte 5 A@250 V _{AC} ,1NO + 1NC)													
		2	SSR Sürücü Çıkışı (Maksimum 28 mA,15 V _{DC})													
BC Giriş Tipi (--- Voltaj/Akım)	Skala	47	24 V _{AC} (-%15, +%10) 50/60 Hz													
		46	24 V _{AC} (± 15%) 50/60 Hz													
		43	115 V _{AC} (± 15%) 50/60 Hz													
		44	230 V _{AC} (± 15%) 50/60 Hz													
		45	Müşteriye Özel													

ESM-3700-N Dijital Proses İndikatör cihazına ait tüm sipariş bilgileri yukarıdaki 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.

⚠ Cihazın akım ölçme giriş empedansı 5Ω'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.

⚠ Vac tanımı olarak ~ simgesi Vdc tanımı olarak --- simgesi Vac/dc tanımı olarak ≈ simgesi kullanılmıştır.



Emko Elektronik ürünlerini tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz, detaylı kullanım kılavuzunu indirmek için lütfen web sitemizi ziyaret ediniz.

www.emkoelektronik.com.tr

ESM-3700-N 77x35 DIN Size Dijital Proses İndikatör Cihazı



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

- 4 Dijit Gösterge
- Ön panelden kolay ayarlanabilir.
- -1999...9999 arasında ayarlanabilir gösterge skalası
- Ayarlanabilir nokta pozisyonu
- Üniversal proses girişi (0-10V_{DC} , 0-1V_{DC}, 0-60mV_{DC}, 0-20mA_{DC} , 4-20mA_{DC})
- 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

Kullanım Kılavuzu.TÜR ESM-3700-N 01 V00 05/18

1.Önsöz

ESM-3700-N Dijital Proses İndikatör cihazları, endüstride proses değerinin ölçülmesi için tasarlanmıştır. Basit ve kolay kullanımı,alarm çıkışı ile pek çok uygulamada kullanılırlar. Kullanıldığı sektör ve uygulamalardan bir kısmı aşağıda verilmiştir.

Uygulama Alanları

Cam
Plastik
Petro-Kirmya
Tekstil
Otomatif
Makina imalat sektörü...

Uygulamalar

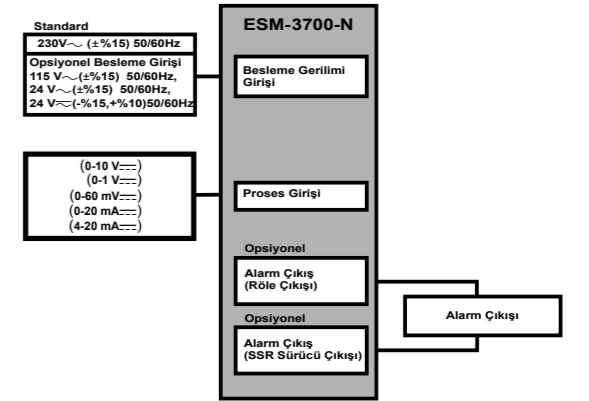
Sıcaklık, basınç, nem v.s transmitter uygulamaları
Sürücü hız ölçümü
Şönt direnci üzerinden akım ölçümü

1.1 Çalışma Koşulları

Çalışma Sıcaklığı	: 0 ile 50 °C
Maksimum Rutubet	: 90% Rh (Yoğunlaşma olmaksızın)
Yükseklik	: 2000 m'ye kadar

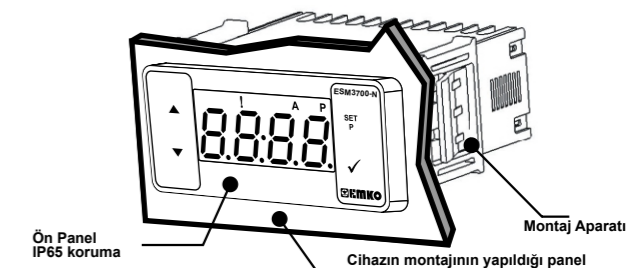
⚠ Cihazın kullanımının yasak olduğu ortam ve uygulamalar:
Aşındırıcı atmosferik ortamlar
Patlayıcı atmosferik ortamlar
Ev uygulamaları (Cihaz sadece endüstriyel uygulamalarda kullanılabilir.)

1.2 Genel Özellikler

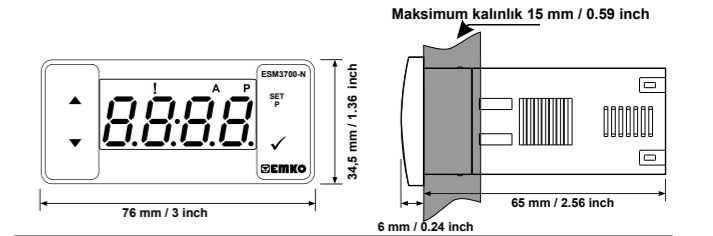


2

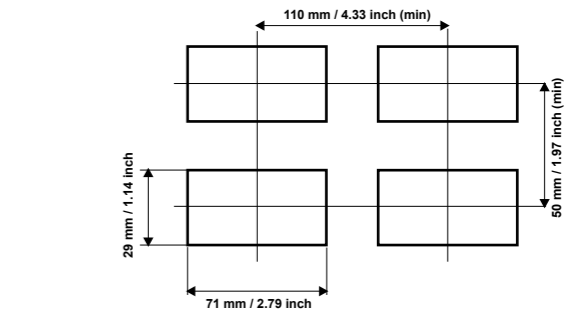
2. Genel Tanıtım



2.1 ESM-3700-N Alarm Çıkışlı Dijital Proses İndikatör Cihazı Ön Görünümü ve Boyutları



2.2 Panel Kesitleri



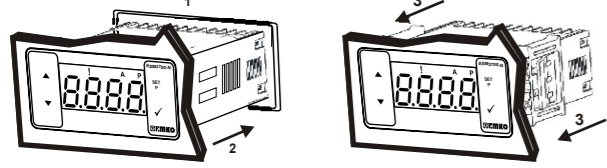
4

15

16

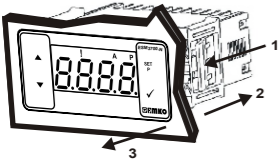
3

2.3 Cihazın Panel Üzerine Montajı



- 1-Cihazın montaj yapılabileceği panel kesitini verilen ölçülerde hazırlayınız.
- 2-Cihazı panel üzerindeki kesite yerleştiriniz.Cihazın montaj aparatlarını üzerinde ise panel üzerine yerleştirmeden çıkarınız.
- 3-Montaj aparatlarını yanlardaki sabitleme yuvalarına yerleştirip cihazı panele sabitleyiniz.

2.4 Cihazın Panel Üzerinden Çıkarılması



- 1-Montaj aparatlarını, ok yönünde bastırınız.
- 2-Yanlardaki sabitleme yuvalarından hafifçe geriye doğru çekerek çıkarınız.
- 3-Cihazı panelin ön tarafından çekerek çıkarınız.

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

3. PROKEY ANAHTARININ KULLANIMI

PROKEY ANAHTARINI KULLANABİLMEK İÇİN PrC PARAMETRE DEĞERİ '0' OLMALIDIR. PrC=1 İSE VE ▼ BUTONUNA BASILIRSA EKRANDA [PrC]MESAJI GÖZLENİR.10sn SONRA CİHAZ ANA ÇALIŞMA EKRANINA DÖNER YA DA SET BUTONUNA BASARAK ÇALIŞMA EKRANINA DÖNEBİLİRSİNİZ.

EKİAZDAN PROKEYE YÜKLEMEK İÇİN

- 1.Cihazı tuş takımını kullanarak programlayınız.
- 2.Cihaz açık durumdayken PROKEY anahtarını yuvasına yerleştirin ve ▼ butonuna basın,ekranda [PrC] mesajı görünür,yükleme bitince ekranda [PrC] mesajı görünür.
- 3.Herhangi bir butona basarak ana çalışma ekranına dönebilirsiniz.

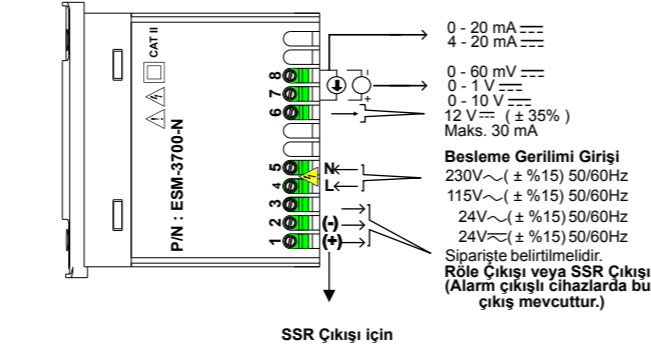
NOT : [PrC] mesajı hatalı programlama durumunda görünür.Bu durumda, programlamayı tekrar yapmak isterseniz PROKEY 'in takılı olduğundan emin olduktan sonra tekrar ▼ butonuna basın. Programlamayı tekrar yapmak istemiyorsanız PROKEY'i çıkarın ve ▼ butonuna basın.Cihaz ana çalışma ekranına dönecektir.

PROKEY'DEN CİHAZA YÜKLEMEK İÇİN

- 1.Cihazı kapatın.
- 2.PROKEY anahtarını yuvasına yerleştirin ve cihazı çalıştırın.
- 3.Cihaz açıldıktan sonra PROKEY anahtarının içindeki parametre değerleri otomatik olarak cihaza yüklenmeye başlar ve ekranda [PrC] mesajı görünür,yükleme bitince [PrC] mesajı görünür.
- 4.10 saniye sonra cihaz yeni parametreleri ile çalışmaya başlar.
- 5.PROKEY'i çıkarın.

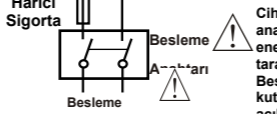
NOT : [PrC] mesajı hatalı programlama durumunda görünür.Bu durumda, programlamayı tekrar yapmak isterseniz PROKEY 'in takılı olduğundan emin olduktan sonra cihazı tekrar kapatıp açın. Programlamayı tekrar yapmak istemiyorsanız PROKEY'i çıkarın ve ▼ butonuna basın.Cihaz ana çalışma ekranına dönecektir.

4. Elektriksel Bağlantı



4.1 Cihaz Besleme Giriş Bağlantısı

Cihazın besleme gerilimini belirtti terminallere uygulayınız. Cihazın besleme gerilimini tüm elektriksel bağlantılar yapıldıktan sonra veriniz. Cihazın çalışacağı besleme gerilim aralığı siparişte belirtilmelidir.Montaj sırasında,cihazın besleme gerilimi aralığının kontrolü ve uygun besleme geriliminin uygulanması gerekmektedir.

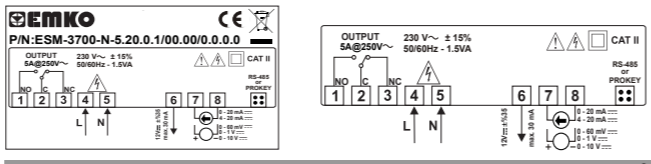


Cihaz üzerinde, cihazın enerjisini kapatacak bir besleme anahtarı yoktur. Cihazın besleme girişinde cihazın enerjisini kapatacak bir besleme anahtarı kullanıcı tarafından sisteme ilave edilmesi gerekmektedir. Besleme anahtarı Faz ve Nötr girişlerini ayırarak şekilde iki kutuplu olmalı, Elektriksel bağlantı besleme anahtarının açık/kapalı konumlarına dikkat edilerek yapılmalıdır.

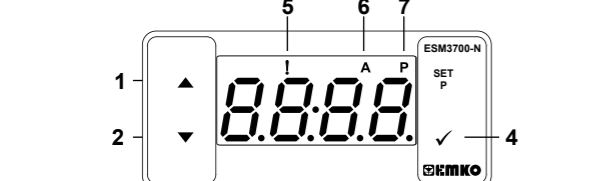
~ Besleme girişlerinde harici sigorta faz bağlantısı üzerinde olmalıdır.

Not-1 : Harici sigorta tavsiye edilir.

4.2 Cihazın Etiket ve Bağlantı Şeması

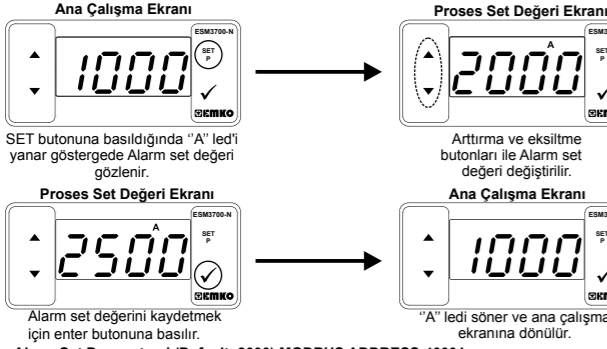


5.Ön Panelin Tanımı ve Menülere Erişim



- BUTON TANIMLARI**
- 1-Değer Arttırma Butonu :**
** Set ekranında ve programlama bölümünde değer arttırma butonu olarak kullanılır.
 - 2-Değer Azaltma Butonu :**
** Set ekranında ve programlama bölümünde değer azaltma butonu olarak kullanılır.
** PRC parametresi '0' ise, bu butona basıldığında cihazdan PROKEY'e parametreler yüklenir.
 - 3-Set Butonu**
** Ana çalışma ekranında butona basıldığında set değeri gözlenir. Arttırma ve azaltma butonlarıyla değer değiştirilebilir. Enter butonuna basıldığında değer kaydedilir ve ana çalışma ekranına döndürülür.
 - 4-Enter Butonu**
** Ana çalışma ekranında set butonuna 5sn basıldığında programlama bölümüne girilir.
** Set ekranında ve programlama bölümünde değer kaydetme butonu olarak kullanılır.
- LED TANIMLARI**
- 5-Alarm Aktif ledi :**
** Alarm çıkışlı cihazlarda alarm durumlarında aktif olur.
 - 6-Alarm Set ledi :**
** Alarm Set değeri değiştirme modunda olduğunu belirtir.
 - 7-Program ledi :**
**Program parametreleri bölümüne girildiğinde blink yapar.

6. Alarm Set Değerinin Değiştirilmesi ve Kaydedilmesi

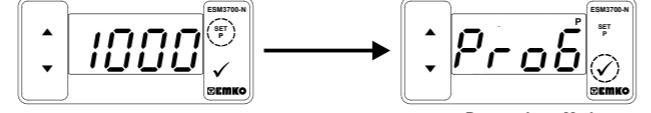


Alarm set değerini kaydetmek için enter butonuna basılır. **Alarm Set Parametresi (Default=2000) MODBUS ADDRESS:40001**

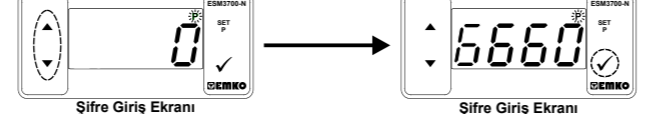
Alarm set değeri, Programlama modu parametrelerinde bulunan alt okuma ayar değeri [EPoL] ile üst okuma ayar değeri [EPoH] arasında bir değere kolaylıkla ayarlanabilir. (Alarm set değeri değiştirme modu alarm çıkışlı cihazlar için aktiftir.)

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

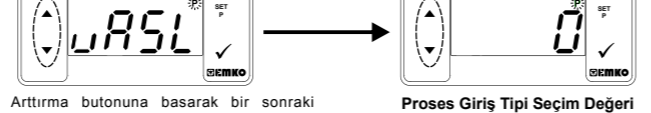
6.1 Programlama Moduna Giriş, Parametre Değerlerinin Değiştirilmesi ve Kayıt



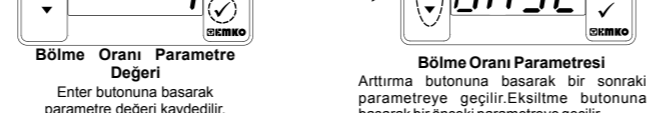
SET butonuna 5 saniye boyunca bastığınızda "P" led'i yanıp sönmeye başlar. Programlama modu erişim şifresi tanımlanmış ise göstergede programlama modu giriş ekranı [PrC] gözlenmez [PrC] Proses giriş tipi seçim ekranı gözlenir.



Not-1:Programlama modu erişim şifresi 0 ise Programlama modu giriş ekranı [PrC] gözlenmez [PrC] Proses giriş tipi seçim ekranı gözlenir.



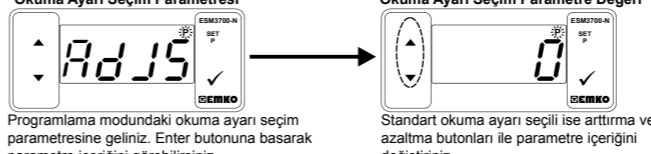
Arttırma butonuna basarak bir sonraki parametreye geçilir. Eksiltme butonuna basarak bir önceki parametreye geçilir. Enter butonuna basarak parametre içeriği gözlenebilir.



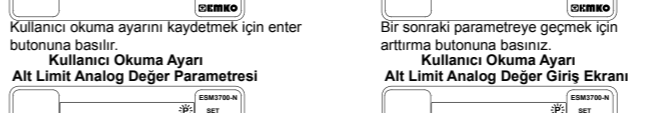
Arttırma butonuna basarak bir sonraki parametreye geçilir.Eksiltme butonuna basarak bir önceki parametreye geçilir.

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

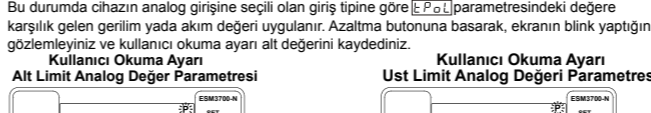
6.2 Üniversal Giriş Kullanıcı Okuma Ayar İşlemi



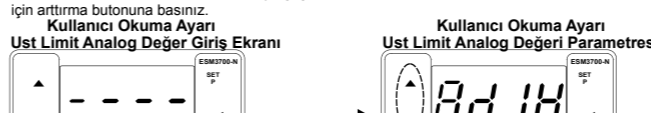
Programlama modundaki okuma ayarı seçim parametresine giriniz. Enter butonuna basarak parametre içeriğini görebilirsiniz.



Kullanıcı okuma ayarını kaydetmek için enter butonuna basılır.



Kullanıcı okuma ayarını kaydetmek için enter butonuna basılır. Bir sonraki parametreye geçmek için arttırma butonuna basınız.



Programlama ekranına dönmek için Enter butonuna basınız.

Bu durumda cihazın analog girişine seçili olan giriş tipine göre [EPoH] parametresindeki değere karşılık gelen gerilim yada akım değeri uygulanır. Arttırma butonuna basarak ekranın blink yaptığını gözlemleyiniz ve kullanıcı okuma ayarı üst değerini kaydediniz.

6.3 Programlama Modu Parametre Listesi

Parametre	Proses Giriş Tipi Seçim Parametresi (Default = 0) MODBUS ADDRESS:40002	Proses Giriş Filtre Seçim Parametresi (Default = 0) MODBUS ADDRESS:40003	Gösterge Fonksiyon Seçim Parametresi (Default = 0) MODBUS ADDRESS:40004	Nokta Pozisyonu Parametresi (Default = 0) MODBUS ADDRESS : 40005	Alt Okuma Ayar Değeri Parametresi (Default = -1999) MODBUS ADDRESS : 40006	Ust Okuma Ayar Değeri Parametresi (Default = 9999) MODBUS ADDRESS : 40007	Okuma Ayarı Seçim Parametresi (Default = 0) MODBUS ADDRESS : 40008
0	0...10 V (-1999 ; 9999)	0...10 V (-1999 ; 9999)	0	0	0	0	0
1	0...1 V (-1999 ; 9999)	0...1 V (-1999 ; 9999)	1	1	1	1	1
2	0...60 mV (-1999 ; 9999)	0...60 mV (-1999 ; 9999)	2	2	2	2	2
3	0...20 mA (-1999 ; 9999)	0...20 mA (-1999 ; 9999)	3	3	3	3	3
4	4...20 mA (-1999 ; 9999)	4...20 mA (-1999 ; 9999)	4	4	4	4	4

Alarm Çıkışı Çekmede Gecikme Zamanı Parametresi (Default = 0) MODBUS ADDRESS : 40009

Değişken iki noktalı kullanıcı okuma ayarında [EPoH] parametresinde tanımlanan alt noktaya karşılık gelen analog değer tanımlanır.

Kullanıcı Okuma Ayarı Ust Limit Analog Değeri Parametresi MODBUS ADDRESS : 40010

Değişken iki noktalı kullanıcı okuma ayarında [EPoH] parametresinde tanımlanan üst noktaya karşılık gelen analog değer tanımlanır.

Alarm Çıkış Histerisiz Parametresi (Default = 0) MODBUS ADDRESS : 40011

Alarm çıkışı için histerisiz değerdir. Bu parametre 0 ile [EPoH] - [EPoL] /2 arasında bir değer olabilir.

Alarm Çıkış Tipi Seçim Parametresi (Default = 1) MODBUS ADDRESS : 40012

0 Proses yüksek alarm seçilir.
1 Proses düşük alarm seçilir.

Alarm Çıkış Çekmede Gecikme Zamanı Parametresi (Default = 0) MODBUS ADDRESS : 40014

Alarm on (çekmede gecikme) zamanı. Bu parametre değeri 0 ile 99 dakika arasında bir değer olabilir.

Alarm Çıkış Bırakmada Gecikme Zamanı Parametresi (Default = 0) MODBUS ADDRESS : 40015

Bu parametre değeri 0 ile 99 dakika arasında bir değer olabilir. 99 değerinden sonra arttırma butonuna basarak ekranda [L E C H] yazısı gözlenir. Bu durumda alarm kilitlenmiş çıkış seçilmiştir olur. Alarm kilitlenmiş çıkışı pasif etmek için ana çalışma ekranında değer azaltma butonuna basılması gerekir.

Cihaz Enerji Verildikten Sonra Alarm Çıkış Gecikmesi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADDRESS:40015

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

Haberleşme Modu Seçim Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40016

0 PROKEY haberleşmesi seçilir.
1 RS485 haberleşmesi seçilir.

Slave ID Parametresi (Default = 1) MODBUS ADDRESS:40017

Cihazın haberleşme adresi parametresi 1 ile 247 arasında bir değer olabilir.

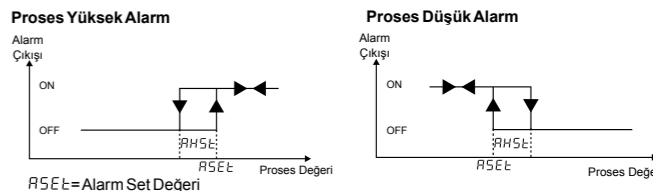
Programlama Modu Erişim Şifresi (Default = 0) MODBUS ADDRESS:40018

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

[RHSt], [RoTs], [Rond], [RoFd], [RoPd] parametreleri alarm çıkışlı cihazlar için geçerlidir. Alarm çıkışlı cihazlardabu parametreler gözlenmez.

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

7. Alarm Çıkışı Çalışma Grafikleri ve Alarm Tipleri



RSEt = Alarm Set Değeri

