EMKO

Proses Gösterge Cihazı

ESM-9900 96x96 DIN 1/4




# *ESM-9900 96 x 96 DIN 1/4*
# *Üniversal Girişli Smart Output Modül Sistemli*
# *Proses Gösterge Cihazı*

- *4 dijit proses değeri göstergesi (PV)*
- *Üniversal proses girişi (TC, RTD, mV ⎓ , V ⎓ , mA ⎓ )*
- *⎓ Voltaj/Akım girişi için iki veya çok noktalı kalibrasyon*
- *Smart Output modül sistemi*
- *Programlanabilir Alarm fonksiyonları*
- *0/4...20 mA ⎓ Akım Çıkış modülü ile 're-transmission' (Tekrar iletim)*
- *Çıkış modülleri ile donanım konfigürasyonu*
- *Modbus RTU protokolüyle RS-232 (standart) veya RS-485 (Opsiyonel) Haberleşme*

## KULLANIM KILAVUZU HAKKINDA

ESM-9900 Proses Gösterge cihazı kullanım kılavuzu 2 ana bölümden oluşmaktadır. Ayrıca 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 bölüm numarası üzerinden erişebilir.

**Kurulum:**

Bu bölümde, cihazın fiziksel boyutları, panel üzerine montajı, elektriksel bağlantı, cihaz üzerine modül montajı 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.



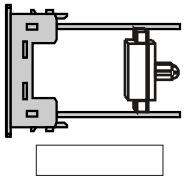
Güvenlik uyarıları yandaki sembolle belirginleştirilmiştir. Uyarıların kullanıcı tarafından dikkate alınması gerekmektedir.



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 belirginleştirilmiştir.



Parametreler bölümünde ilgili parametrenin aktif olması için , Modül-1 veya Modül-2 yuvasında , belirtilen Modül'ün olması gerekir.

## İçindekiler


**1.ÖNSÖZ**..... Sayfa 6
- 1.1 GENEL ÖZELLİKLER
- 1.2 SİPARİŞ BİLGİLERİ
- 1.3 GARANTİ
- 1.4 BAKIM

**2.KURULUM**..... Sayfa 9
- 2.1 GENEL TANITIM
- 2.2 BOYUTLAR
- 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 14
- 3.1 TERMİNAL YERLEŞİMİ VE BAĞLANTI TALİMATLARI
- 3.2 ELEKTRİKSEL BAĞLANTI ŞEMASI
- 3.3 CİHAZ BESLEME GİRİŞİ BAĞLANTISI
- 3.4 PROSES GİRİŞİ BAĞLANTISI
  - 3.4.1 TC (TERMOKUPL) BAĞLANTISI
  - 3.4.2 RTD BAĞLANTISI
  - 3.4.3 AKIM ÇIKIŞLI SERİ TRANSMITTERLERİN (LOOP POWERED) PROSES GİRİŞİNE BAĞLANMASI
  - 3.4.4 AKIM ÇIKIŞLI 3 TELLİ TRANSMİTTERLERİN PROSES GİRİŞİNE BAĞLANMASI
  - 3.4.5 GERİLİM ÇIKIŞLI TRANSMİTTERLERİN PROSES GİRİŞİNE BAĞLANMASI
- 3.5 RÖLE ÇIKIŞ BAĞLANTISI
- 3.6 ESM-9900 PROSES GÖSTERGE CİHAZI VE ÇIKIŞ MODÜLLERİ GALVANİK İZOLASYON TEST DEĞERLERİ

**4.MODÜL TANIMLAMALARI VE SPESİFİKASYONLARI**..... Sayfa 21
- 4.1 ÇIKIŞ MODÜLLERİ
  - 4.1.1 EMO-900 RÖLE ÇIKIŞ MODÜLÜ
  - 4.1.2 EMO-910 SSR SÜRÜCÜ MODÜLÜ
  - 4.1.3 EMO-920 DİJİTAL (TRANSİSTÖR) ÇIKIŞ MODÜLÜ
  - 4.1.4 EMO-930 0/4 ...20mA ⎓ AKIM ÇIKIŞ MODÜLÜ
- 4.2 ÇIKIŞ MODÜLLERİNİN CİHAZ ÜZERİNE TAKILMASI VE ÇIKARILMASI
- 4.3 ÇIKIŞ MODÜLLERİNİN CİHAZ ÜZERİNDEKİ ETİKETLERİNİN TAKILMASI

**5.ÇIKIŞ MODÜL BAĞLANTI TERMİNALLERİ VE BAĞLANTI ŞEKİLLERİ**..... Sayfa 27
- 5.1 ÇIKIŞ MODÜLLERİ İÇİN BAĞLANTI ŞEKİLLERİ
  - 5.1.1 EMO-900 RÖLE ÇIKIŞ MODÜLÜ BAĞLANTISI
  - 5.1.2 EMO-910 SSR SÜRÜCÜ MODÜLÜ BAĞLANTISI
  - 5.1.3 EMO-920 DİJİTAL (TRANSİSTÖR) ÇIKIŞ MODÜLÜ BAĞLANTISI
  - 5.1.4 EMO-930 0/4 ...20mA ⎓ AKIM ÇIKIŞ MODÜLÜNÜN BAĞLANTISI
  - 5.1.5 EMO-930 0/4 ...20mA ⎓ AKIM ÇIKIŞ MODÜLÜ İLE 0...10V ⎓ ELDE EDİLMESİ

**6.RS-232 / RS-485 SERİ HABERLEŞME BAĞLANTILARI**..... Sayfa 29
- 6.1 CİHAZIN RS-232 TERMİNALİ İLE PC ARASINDAKİ KABLO BAĞLANTISI
- 6.2 RS-485 HABERLEŞME BAĞLANTILARI
- 6.3 RS-232 / RS-485 SERİ HABERLEŞME MODÜLLERİNİN CİHAZ ÜZERİNE YERLEŞTİRİLMESİ

**7.ÖN PANELİN TANIMI VE MENÜLERE ERİŞİM**..... Sayfa 33
- 7.1 ÖN PANELİN TANIMI
- 7.2 OPSİYONEL MODÜLLERİN VE YAZILIM REVİZYONUNUN GÖSTERGEDE İZLENMESİ
- 7.3 ALARM SET DEĞERLERİNİN AYARLANMASI
- 7.4 TEKNİSYEN PARAMETRELERİ KOLAY ERİŞİM ŞEMASI
- 7.5 TEKNİSYEN MENÜLERİNE ERİŞİM
- 7.6 PARAMETRE DEĞERLERİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ VE KAYDEDİLMESİ

**8.PARAMETRELER**..... Sayfa 51
8.1 ALARM SET PARAMETRELERİ
8.2 TEKNİSYEN PARAMETRELERİ
8.2.1 PROSES GİRİŞ TİPİ VE PROSES GİRİŞİ İLE İLGİLİ DİĞER PARAMETRELER
8.2.2 MODÜL-1 KONFİGÜRASYON PARAMETRELERİ
8.2.3 MODÜL-2 KONFİGÜRASYON PARAMETRELERİ
8.2.4 OUTPUT-3 KONFİGÜRASYON PARAMETRELERİ
8.2.5 GENEL PARAMETRELER
8.2.6 SERİ HABERLEŞME KONFİGÜRASYON PARAMETRELERİ
8.2.7 TEKNİSYEN ŞİFRESİ

**9.ESM-9900 PROSES GÖSTERGE CİHAZINDAKİ HATA MESAJLARI**.....Sayfa 65

**10.SPESİFİKASYONLAR**.....Sayfa 66

**11.DİĞER BİLGİLER**..... Sayfa 67

## EU Uyum Deklarasyonu

**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** : **Proses Gösterge Cihazı**

**Model Kodu** : **ESM-9900**

**Tip Kodu** : **ESM-9900**

**Ürün Kategorisi** : **Kontrol ve laboratuvar kullanımlı , elektriksel teçhizat Donanımlı ölçüm cihazı**

**Ürünün Uyumlu Olduğu Direktifler :**

2006 / 95 / AT Belirli Gerilim Sınırları Dahilinde Kullanılmak Üzere Tasarlanmış Elektrikli Teçhizat İle İlgili Yönetmelik

2004 / 108 / AT Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği

**Ürünler aşağıda belirtilen standartlara uygun olarak tasarlanmış ve üretilmiştir :**

TS EN 61000-6-4:2007 Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) Endüstriyel ortamlar için Emisyon Standartı

TS EN 61000-6-2:2006 Elektromanyetik Uyumluluk (EMU) Endüstriyel çevreler için Bağışıklık Standartı

TS 2418 EN 61010-1:2003 Ölçme, Kontrol ve Laboratuarda Kullanılan Elektrikli cihazlar için Güvenlik Özellikleri

---

**İmza Tarihi ve Yeri**

16 Ekim 2009

Bursa-TURKIYE

**Yetkili İmzası**

İsim : Serpil YAKIN

Pozisyon : Kalite Güvence Müdürü

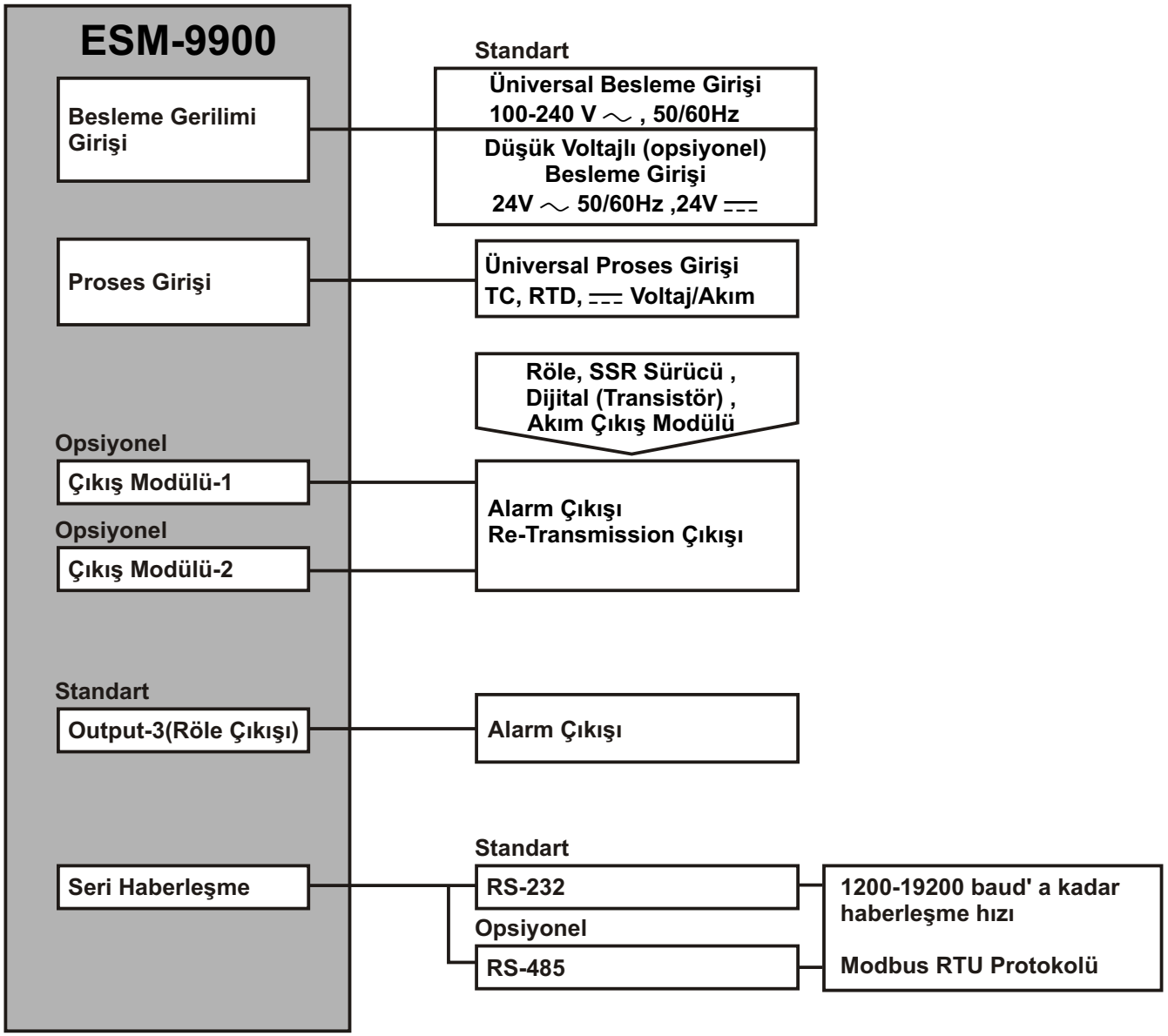
## 1.Önsöz

ESM serisi proses gösterge cihazları, endüstride sıcaklık veya herhangi bir proses değerinin ölçülmesi ve kontrol edilmesi için tasarlanmıştır. Üniversal proses girişi, seçilebilir alarm fonksiyonları, seri haberleşme birimi ve Çıkış modülleri ile pek çok uygulamada kullanılabilir.

Kullanıldığı sektör ve uygulamalardan bir kısmı aşağıda verilmiştir:

Uygulama Alanları
Cam
Plastik
Petro-Kimya
Tekstil
Otomotiv
Makina imalat sektörü

## 1.1 Genel Özellikler



## 1.2 Sipariş Bilgileri

| ESM-9900 (96x96 DIN 1/4) | A | BC | D | E | / | FG | HI | / | U | V | W | Z |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1 | / | | | / | | | | |

ESM-9900 proses gösterge 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 gerilimi daha sonra cihaz ile birlikte kullanılacak çıkış modülleri ve diğer özellikler belirlenmelidir.

Belirlediğiniz seçenekleri tablonun üzerinde yer alan kod oluşturma kutucuklarına yerleştiriniz.

Standart özellikler dışında kalan istekleriniz için bizimle irtibata geçiniz.

| A | Besleme Gerilimi |
|---|---|
| 1 | 100-240V ∼ (-%15;+%10) 50/60Hz |
| 2 | 24 V ∼ (-%15;+%10) 50/60Hz 24V ⎓ (-%15;+%10) |
| 9 | Müşteriye Özel (Maksimum 240V ∼ (-%15;+%10))50/60Hz |

| BC | Giriş Tipi | Skala |
|---|---|---|
| 20 | Konfigüre edilebilir**(Tablo-1)** | **Tablo-1** |

| D | Seri Haberleşme | Ürün Kodu |
|---|---|---|
| 0 | Yok | - |
| 1 | RS-232 | EMC-900 |
| 2 | RS-485 | EMC-910 |

| E | Çıkışı-1 |
|---|---|
| 1 | Röle Çıkışı ( 5A@ 250V∼ Rezistif Yükte ) |

| FG | Modül-1 | Ürün Kodu |
|---|---|---|
| 00 | Yok | - |
| 01 | Röle Çıkış Modülü ( 5A@250V∼Rezistif Yükte ) | EMO-900 |
| 02 | SSR Sürücü Çıkış Modülü | EMO-910 |
| 03 | Dijital (Transistör) Çıkış Modülü | EMO-920 |
| 04 | Akım Çıkış Modülü ( 0/4 ...20 mA ⎓ ) | EMO-930 |

| HI | Modül-2 | Ürün Kodu |
|---|---|---|
| 00 | Yok | - |
| 01 | Röle Çıkış Modülü ( 5A@250V∼Rezistif Yükte ) | EMO-900 |
| 02 | SSR Sürücü Çıkış Modülü | EMO-910 |
| 03 | Dijital (Transistör) Çıkış Modülü | EMO-920 |
| 04 | Akım Çıkış Modülü ( 0/4 ...20 mA ⎓ ) | EMO-930 |

**Tablo-1**

| BC | Giriş Tipi(TC) | Skala(°C) | Skala(°F) |
|---|---|---|---|
| 21 | L ,Fe Const DIN43710 | -100°C,850°C | -148°F ,1562°F |
| 22 | L ,Fe Const DIN43710 | -100.0°C,850.0°C | -148.0°F,999.9°F |
| 23 | J ,Fe CuNi IEC584.1(ITS90) | -200°C,900°C | -328°F,1652°F |
| 24 | J ,Fe CuNi IEC584.1(ITS90) | -199.9°C,900.0°C | -199.9°F,999.9°F |
| 25 | K ,NiCr Ni IEC584.1(ITS90) | -200°C,1300°C | -328°F,2372°F |
| 26 | K ,NiCr Ni IEC584.1(ITS90) | -199.9°C,999.9°C | -199.9°F,999.9°F |
| 27 | R ,Pt13%Rh Pt IEC584.1(ITS90) | 0°C,1700°C | 32°F,3092°F |
| 28 | S ,Pt10%Rh Pt IEC584.1(ITS90) | 0°C,1700°C | 32°F,3092°F |
| 29 | T ,Cu CuNi IEC584.1(ITS90) | -200°C,400°C | -328°F,752°F |
| 30 | T ,Cu CuNi IEC584.1(ITS90) | -199.9°C,400.0°C | -199.9°F,752.0°F |
| 31 | B ,Pt30%Rh Pt6%Rh IEC584.1(ITS90) | 44°C,1800°C | 111°F,3272°F |
| 32 | B ,Pt30%Rh Pt6%Rh IEC584.1(ITS90) | 44.0°C,999.9°C | 111.0°F,999.9°F |
| 33 | E ,NiCr CuNi IEC584.1(ITS90) | -150°C,700°C | -238°F,1292°F |
| 34 | E ,NiCr CuNi IEC584.1(ITS90) | -150.0°C,700.0°C | -199.9°F,999.9°F |
| 35 | N ,Nicrosil Nisil IEC584.1(ITS90) | -200°C,1300°C | -328°F,2372°F |
| 36 | N ,Nicrosil Nisil IEC584.1(ITS90) | -199.9°C,999.9°C | -199.9°F,999.9°F |
| 37 | C , (ITS90) | 0°C,2300°C | 32°F,3261°F |
| 38 | C , (ITS90) | 0.0°C,999.9°C | 32.0°F,999.9°F |

| BC | Giriş Tipi(RTD) | Skala(°C) | Skala(°F) |
|---|---|---|---|
| 39 | PT 100 , IEC751(ITS90) | -200°C,650°C | -328°F,1202°F |
| 40 | PT 100 , IEC751(ITS90) | -199.9°C,650.0°C | -199.9°F,999.9°F |

| BC | Giriş Tipi( ⎓ Voltaj ve Akım) | Skala |
|---|---|---|
| 41 | 0...50 mV ⎓ | -1999,9999 |
| 42 | 0...5 V ⎓ | -1999,9999 |
| 43 | 0...10 V ⎓ | -1999,9999 |
| 44 | 0...20 mA ⎓ | -1999,9999 |
| 45 | 4...20 mA ⎓ | -1999,9999 |

Vac tanımı olarak ∼ simgesi
Vdc tanımı olarak ⎓ simgesi
Vac ve Vdc'nin birlikte kullanıldığı tanımlarda ≂ simgesi kullanılmıştır.

## 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 güvenirliğini azaltabilir.
Cihazın dış plastik kısmını temizlemek için etil alkol yada suyla nemlendirilmiş bir bez kullanınız.
Cihazın ortalama kullanım ömrü 10 yıldır.

## 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 başlanmadan 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, sistemin zarar görmesini ve olabilecek kazaları engelleyecektir.**

**Elektrik şoklarını ve benzeri kazaları engellemek için cihazın tüm bağlantıları tamamlanmadan cihaz 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.**

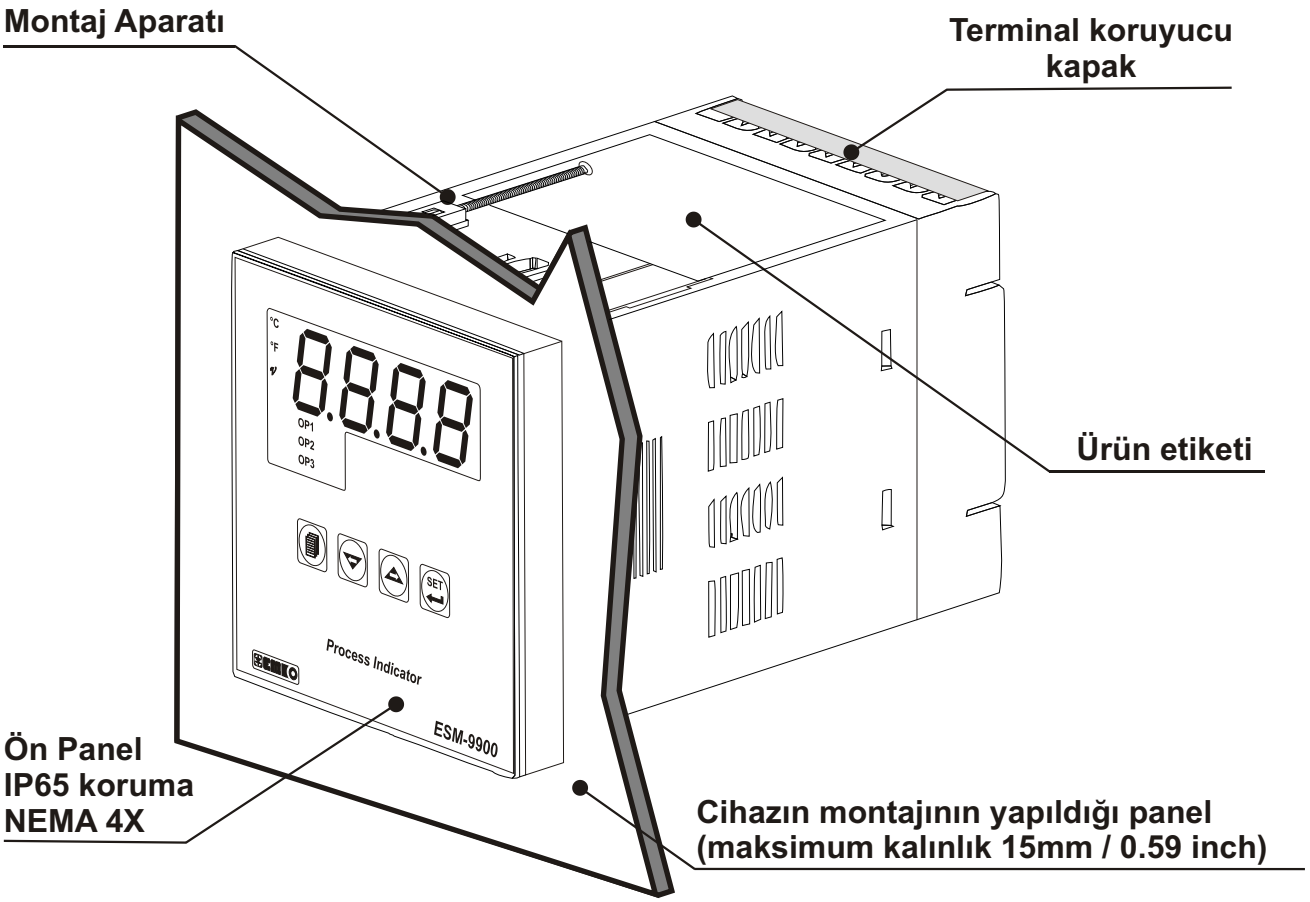
**Cihazı, yanıcı ve patlayıcı gazların bulunduğu ortamlarda kesinlikle kullanmayınız.**

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

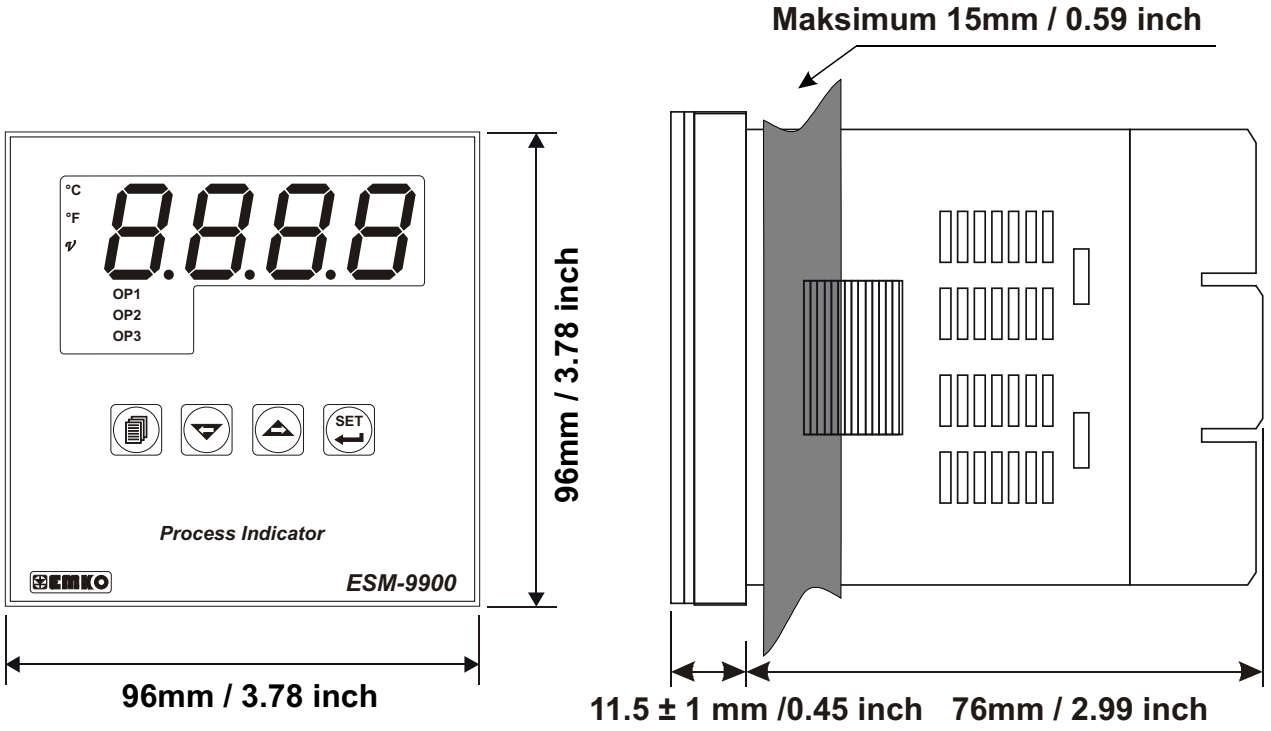
**Cihazın kendi sabitleme parçaları ile sistem üzerine montajının yapılması gerekmektedir. Uygun olmayan sabitleme parçaları ile cihazın montajını yapmayınız. Sabitleme parçaları ile cihazın düşmeyeceğinden emin olacak şekilde montajını yapınız.**

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

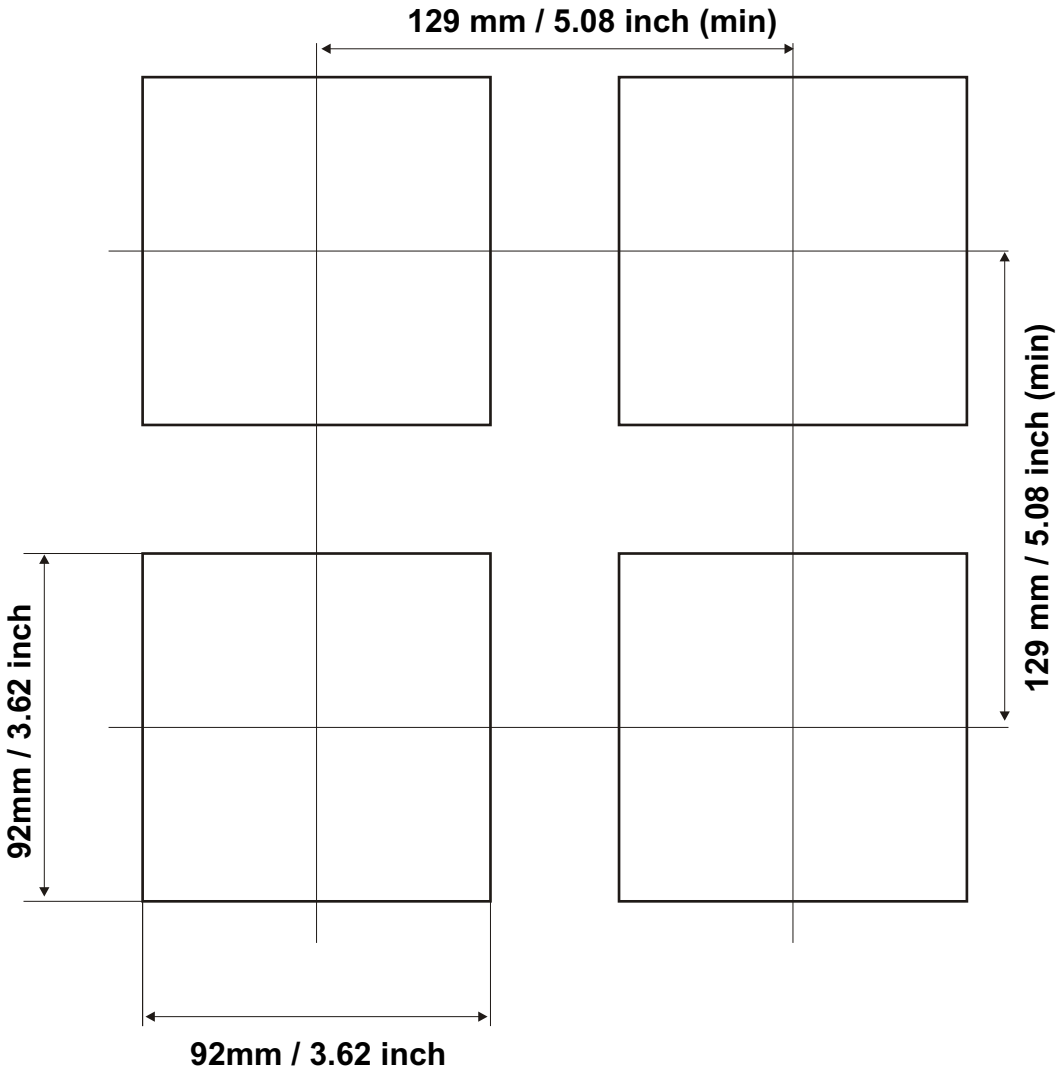
## 2.1 Genel Tanıtım




## 2.2 Boyutlar



## 2.3 Panel Kesiti



## 2.4 Ortam Şartları

**Çalışma Koşulları**

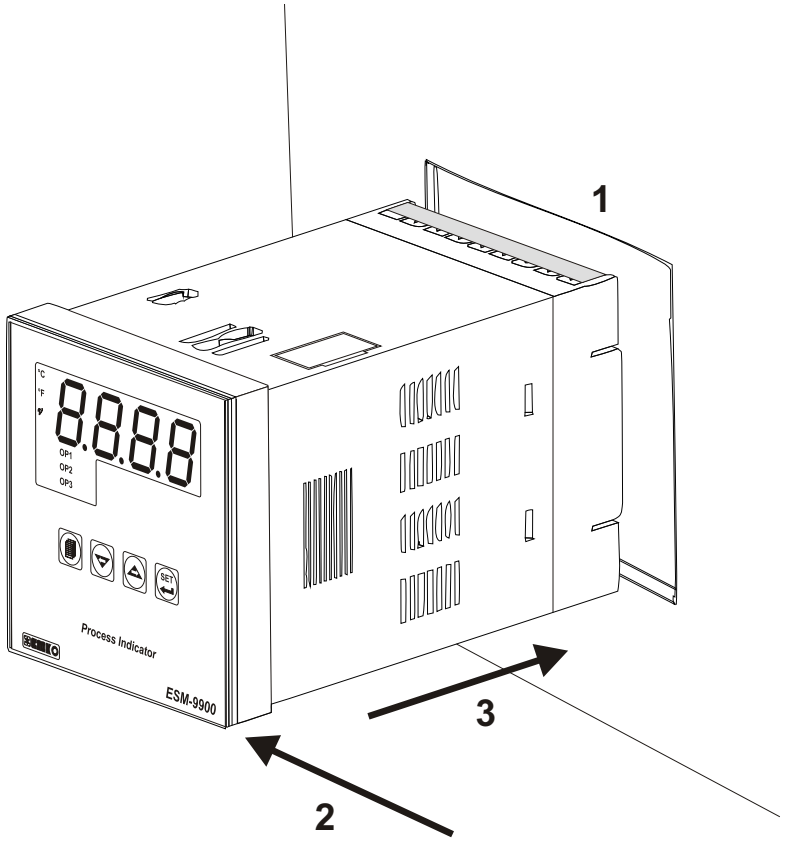
**Çalışma Sıcaklığı** : 0 ile 50 °C

**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



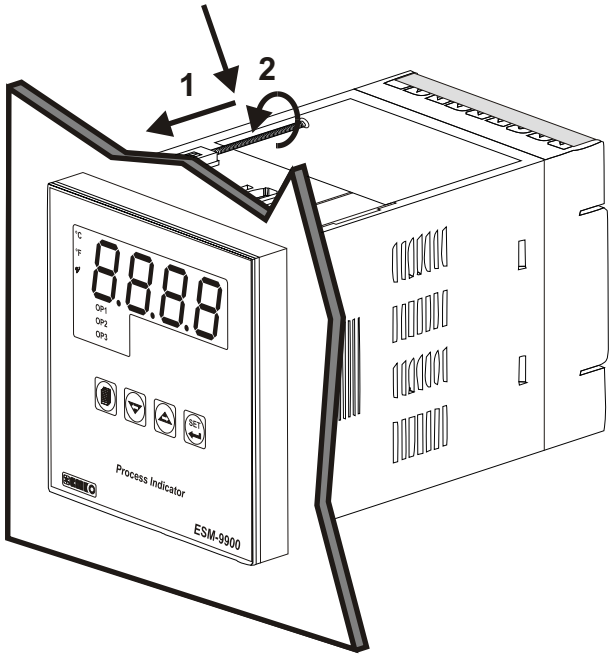

1-Cihazın montaj yapılacağı panel kesitini, verilen ölçülerde hazırlayınız.

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.

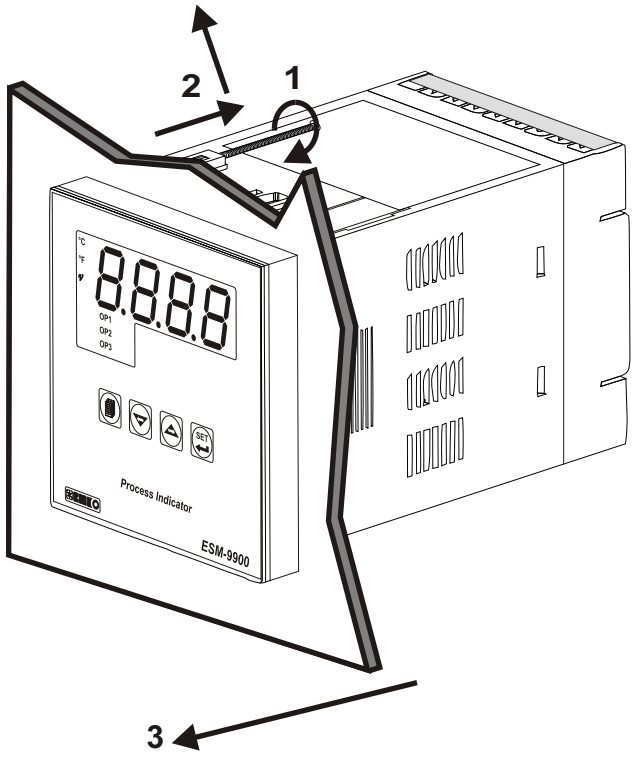
1-Cihazı panelin ön tarafından açılan kesite iyice yerleştiriniz.

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 çıkartın.

3-Cihazı panelin ön tarafından çekerek çıkarınız.

## 3.Elektriksel Bağlantı

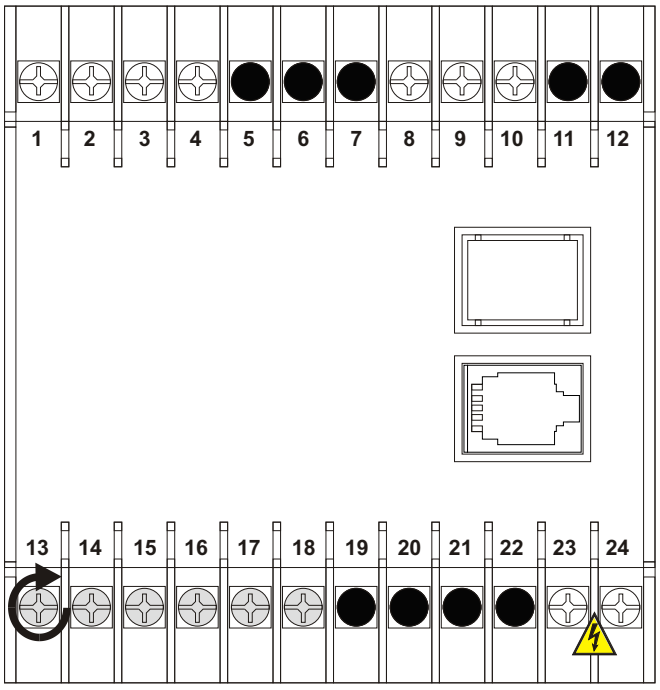
**Cihazın sisteme göre konfigüre edilmiş olduğunu garanti altına alınız. Yanlış konfigürasyon sonucu sistem ve/veya personel üzerinde oluşabilecek zarar verici sonuçların sorumluluğu alıcıya aittir.**
**Cihaz parametreleri, fabrika çıkışında belirli değerlere ayarlanmıştır, bu parametreler kullanıcı 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.**

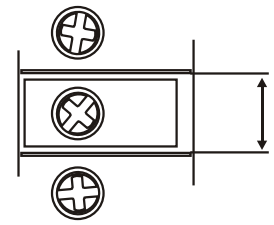
**Cihazın besleme gerilimi aralığının kontrolü ve uygun besleme geriliminin uygulanması gerekmektedir. Bu kontrol işlemi, yanlış besleme gerilimi uygulanarak cihazın, sistemin zarar görmesini ve olabilecek kazaları engelleyecektir.**

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

## 3.1 Terminal Yerleşimi ve Bağlantı Talimatları




0.5Nm



**6 mm / 0.236 inch**
**Kablo Kesiti :**
**18 AWG / 1 mm²**
**Tekli / Çoklu**



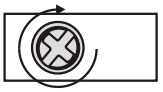
**24 adet terminal M3**



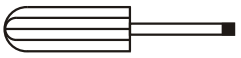
**Opsiyonel bağlantılar**



**Boş terminaller**



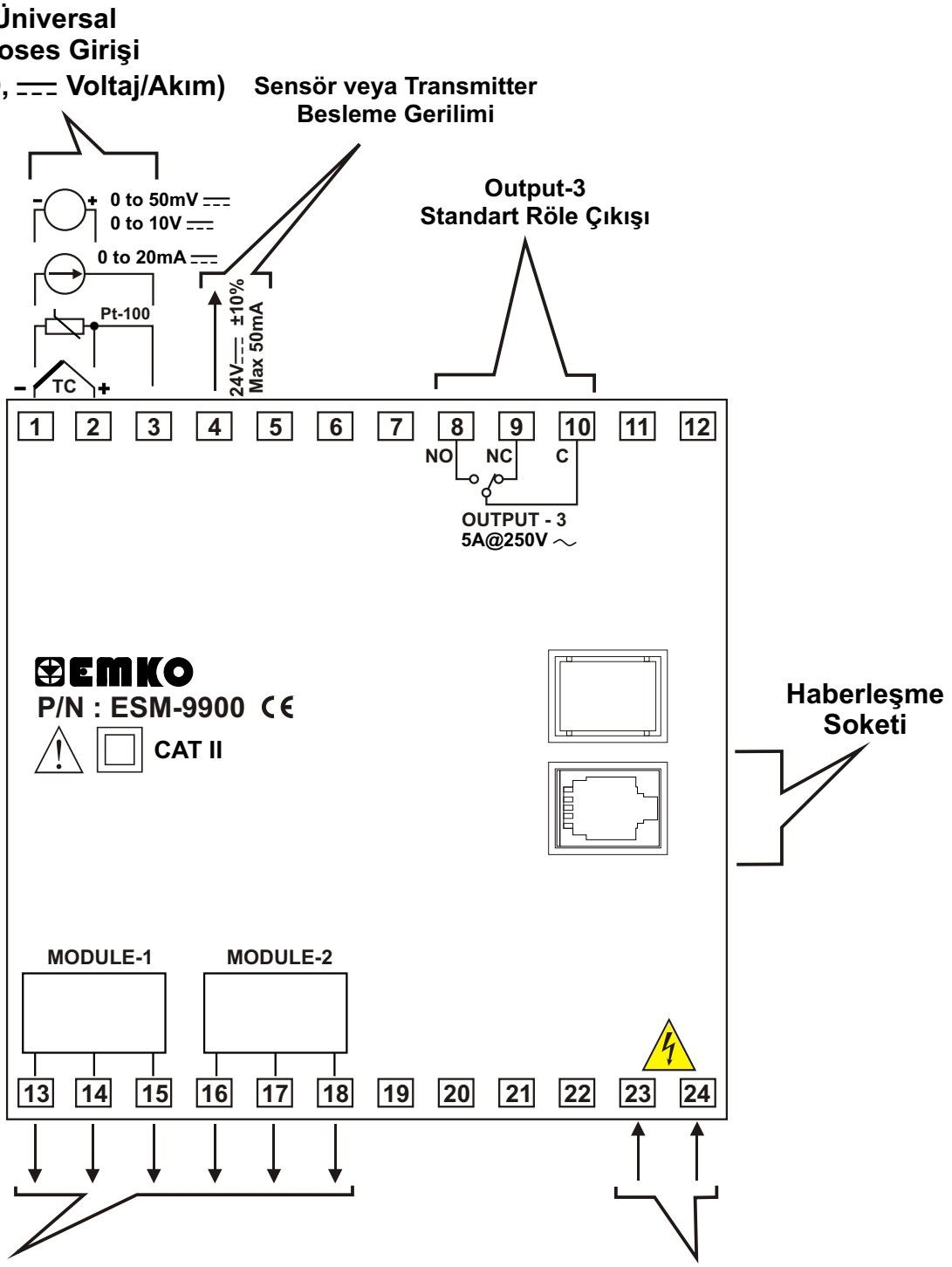
**Vida sıkma yönü 0.5 Nm**



**Tornavida 0.8x3mm**

## 3.2 Elektriksel Bağlantı Şeması

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



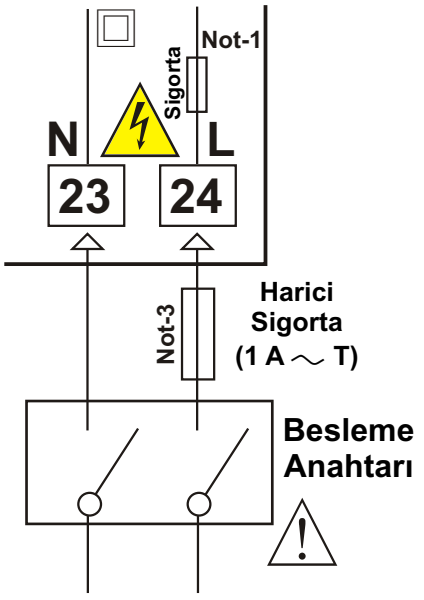

**Opsiyonel Çıkış Modül Terminalleri**
**Röle Çıkış Modülü**
**SSR Sürücü Modülü**
**Dijital Çıkış Modülü**
**Akım Çıkış Modülü**

**Besleme Gerilimi Girişi**
**100-240V ~ (-%15;+%10) 50/60Hz - 6VA**
**24V ~ (-%15;+%10) 50/60Hz - 6VA**
**24V ⎓ (-%15;+%10) - 6W**
**(Siparişte belirtilmelidir.)**

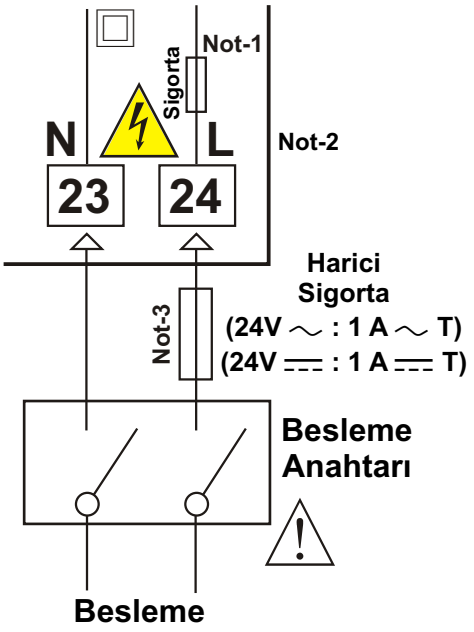
**Proses ölçme girişi CAT II sınıfındadır.**

## 3.3 Cihaz Besleme Girişi Bağlantısı

**Üniversal Besleme Girişi Bağlantısı**




**Düşük Voltaj 24 V ⎓ Besleme Girişi Bağlantısı**




**Not-1 :**100-240 V ~ 50/60Hz Besleme girişinde 33R dahili alev almaz sigorta direnci bulunmaktadır.

24V ~ 50/60Hz , 24V ⎓ Besleme girişlerinde 4R7 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, 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.**

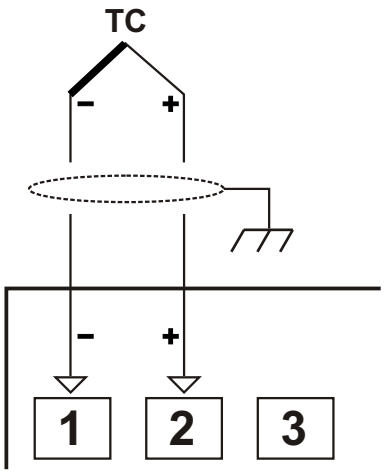
**~ Besleme girişlerinde Harici Sigorta Faz bağlantısı üzerinde olmalıdır.**

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

**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.**

## 3.4 Proses Girişi Bağlantısı

### 3.4.1 TC (Termokupl) Bağlantısı

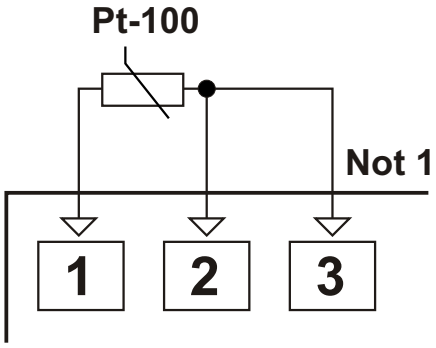



**Termokupl bağlantısını şekilde gösterildiği gibi +, - uçlara dikkat ederek yapınız.**

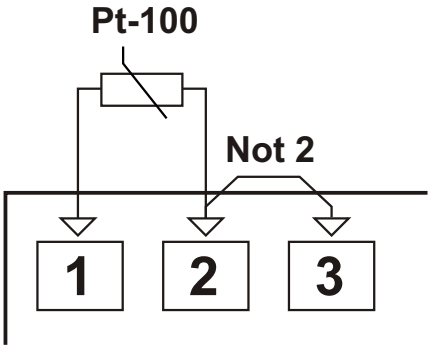
**Termokupl tipine uygun kompanzasyon kablosu kullanınız.**
**Ekranlı kablolarla topraklama bağlantısını yapınız.**

**Giriş Direnci 10M ‘dan büyüktür.**

### 3.4.2 RTD Bağlantısı




3 telli Pt-100 bağlantısı
(Hat kompanzasyonlu)
(Maksimum hat empedansı 10 )



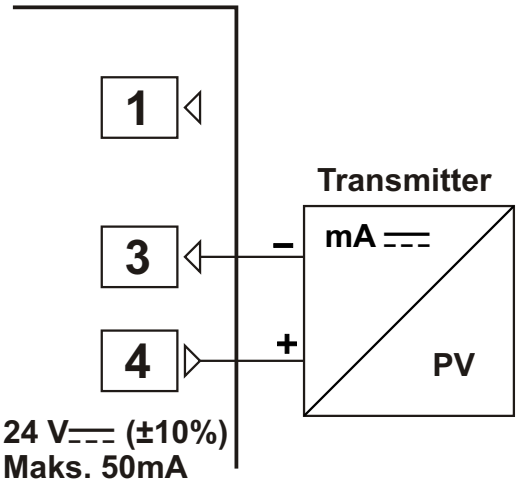

2 telli Pt-100 bağlantısı
(Hat kompanzasyonsuz)

**Not 1 :** 3 telli Pt-100 bağlantısında aynı çapta ve minimum 1mm² kesitinde kablo kullanınız. Aynı çapta ve aynı tip kablo kullanımı hat kompanzasyonunun sağlıklı yapılabilmesi için gereklidir.
**Not 2 :** 2 telli Pt-100 kullanımında 2 ve 3 numaralı terminal arasına köprü atılmalıdır.
**Not 3 :** 10 m’den uzun mesafelerde 3 telli Pt-100 kullanılmalıdır.

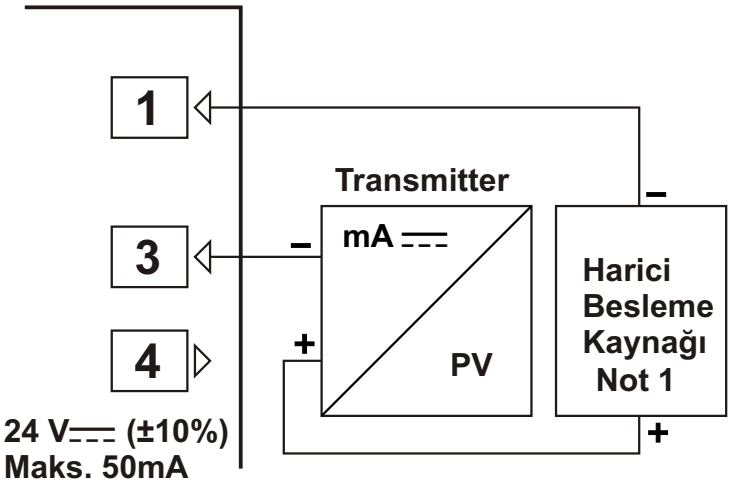
**Giriş Direnci 10M ‘dan büyüktür.**

## 3.4.3 Akım Çıkışlı Seri Transmitterlerin (Loop Powered) Proses Girişine Bağlanması

Cihaz üzerindeki besleme gerilimi kullanılarak transmitterin bağlanması




Harici besleme kaynağı kullanılarak transmitterin bağlanması

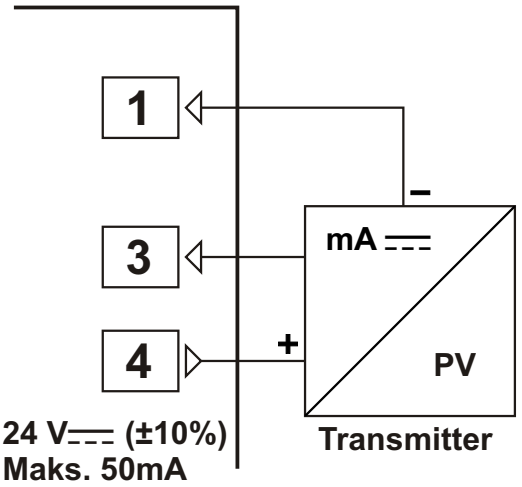



**Not 1 :** Harici Besleme kaynağı ; Tranmitterin besleme gerilim aralığına ve ihtiyaç duyduğu akım miktarına uygun olarak seçilmelidir.

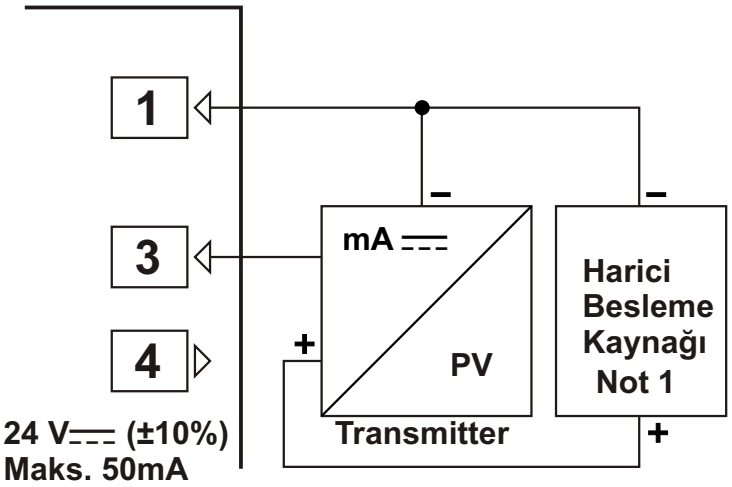
**Giriş Direnci 2R7 .**

## 3.4.4 Akım Çıkışlı 3 Telli Transmitterlerin Proses Girişine Bağlanması

Cihaz üzerindeki besleme gerilimi kullanılarak transmitterin bağlanması




Harici besleme kaynağı kullanılarak transmitterin bağlanması

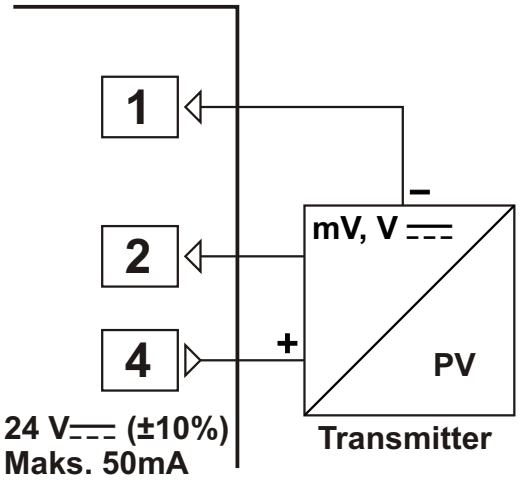



**Not 1 :** Harici Besleme kaynağı ; Tranmitterin besleme gerilim aralığına ve ihtiyaç duyduğu akım miktarına uygun olarak seçilmelidir.

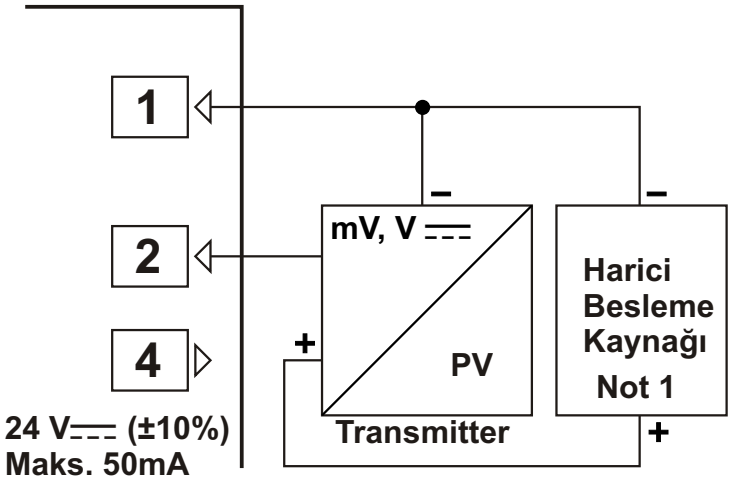
**Giriş Direnci 2R7 .**

## 3.4.5 Gerilim Çıkışlı Transmitterlerin Proses Girişine Bağlanması

Cihaz üzerindeki besleme gerilimi kullanılarak transmitterin bağlanması



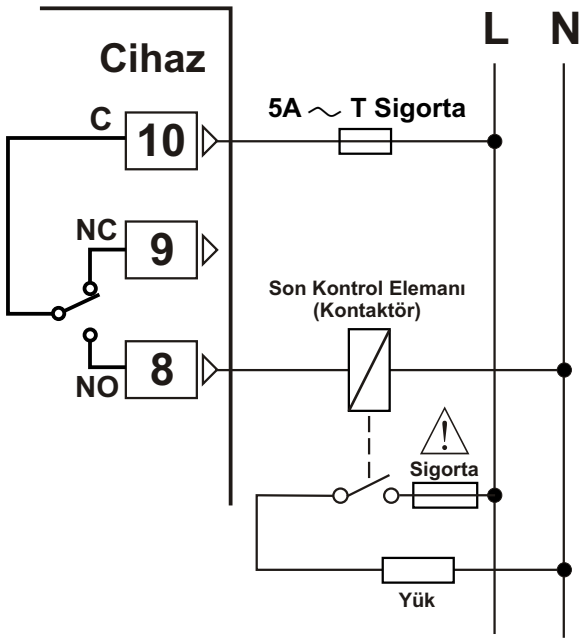

Harici besleme kaynağı kullanılarak transmitterin bağlanması




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

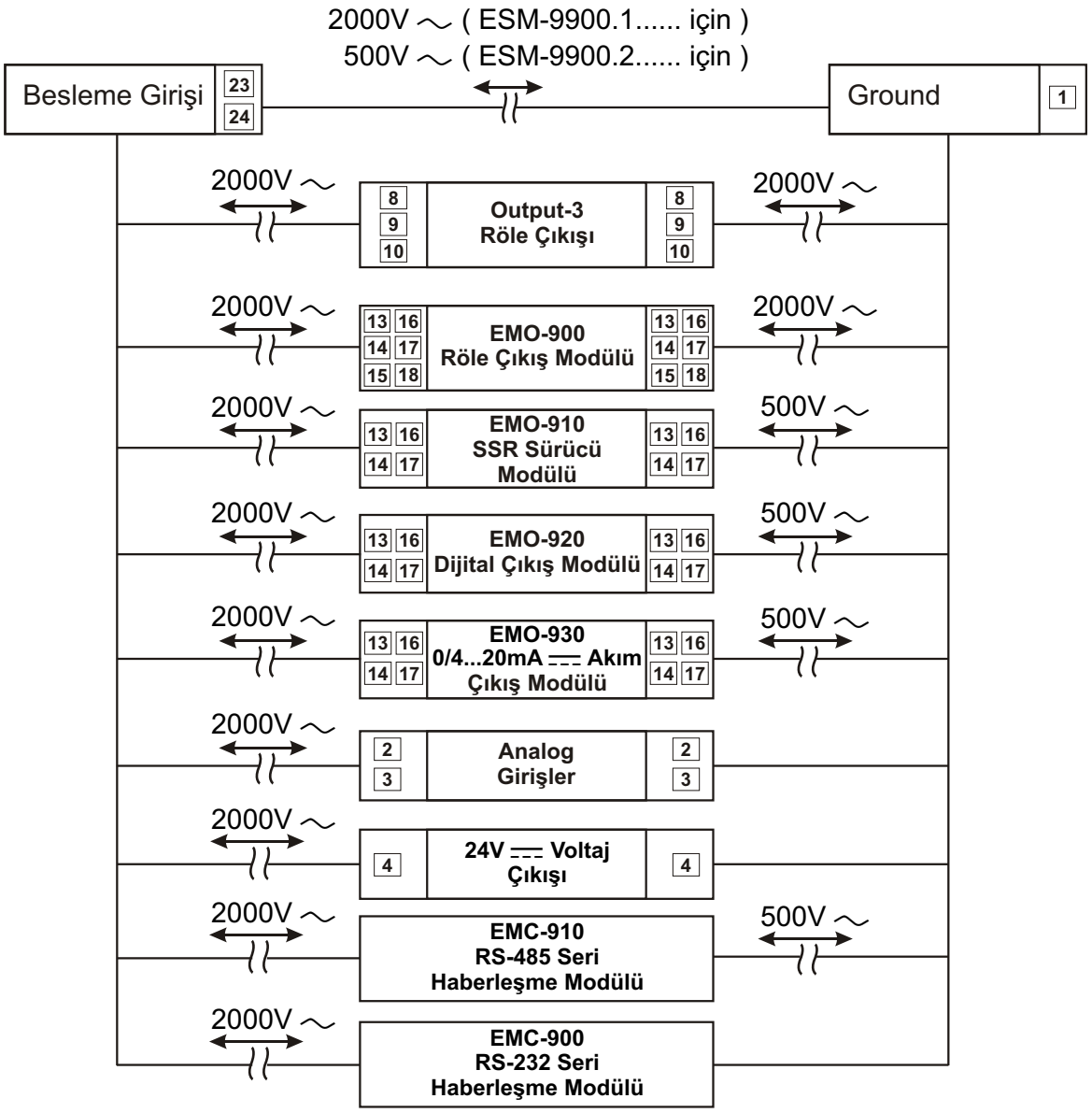
**0...50mV ⎓ için Giriş Direnci 10M 'dan büyüktür.**
**0...10V ⎓ için Giriş Direnci 43K .**

## 3.5 Röle Çıkış Bağlantısı




**Sigortalar, uygulama dikkate alınarak seçilmelidir.**

## 3.6 ESM-9900 Proses Gösterge Cihazı ve Çıkış Modülleri Galvanik İzolasyon Test Değerleri



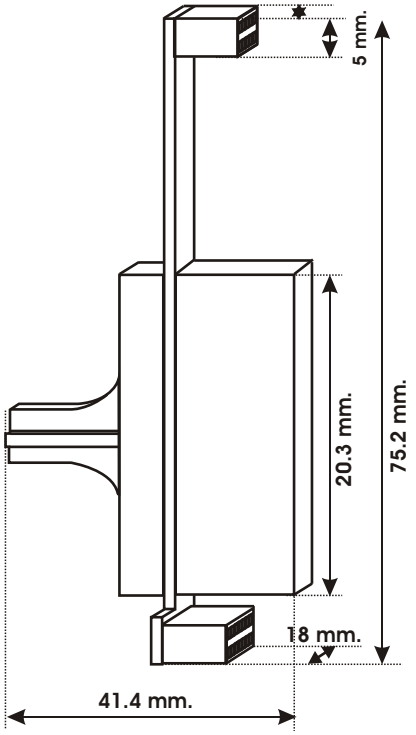
## 4.Modül Tanımlamaları ve Spesifikasyonları

ESM-9900 Proses Gösterge Cihazı, kullanıcının uygulamada ihtiyaç duyabileceği ilave Analog veya Dijital Çıkış birimlerinin kullanımına olanak tanıyacak şekilde tasarlanmış modüler bir cihazdır.

Cihaz üzerinde Çıkış modüllerinin takılabileceği iki adet modül yuvası mevcuttur. Kullanıcı bu bölümde anlatılan Çıkış modülleri ile farklı uygulamalarda sistem ihtiyaçlarına göre cihazı konfigüre edebilir ve bunları sisteme kolaylıkla adapte edebilir.

## 4.1 ÇIKIŞ MODÜLLERİ

**Çıkış Modüllerinin Boyutları**




### 4.1.1 EMO-900 Röle Çıkış Modülü

EMO-900 Röle çıkış modülü Modül-1 veya Modül-2 yuvasına, röle çıkışı için tanımlanabilecek fonksiyonları kullanmak amacı ile takılabilir.

**EMO-900 Röle Çıkış Modülü Spesifikasyonları**

**Çıkış** : Rezistif Yükte ; 5A@250V~ , Tek Açık/Kapalı Kontak
**Boyutlar** : 18x75.2x41.4mm
**Elektriksel Ömrü** : 100.000 Operasyon (Tam Yükte)

**EMO-900 Röle Çıkış Modülünün Uygulamalarda Kullanımı**

Alarm çıkışı olarak kullanıcı tarafından programlanabilen farklı alarm fonksiyonları için kullanılabilir. Lojik çıkış olarak, cihaz üzerindeki bazı bilgileri sisteme aktarmada kullanılabilir. Bu seçenekler parametreler bölümünde Lojik çıkış fonksiyonları olarak yer almaktadır.

**EMO-900 Röle çıkış modülünün fonksiyon seçenekleri PARAMETRELER bölümünde detaylı olarak verilmektedir. Bu fonksiyonları kullanabilmeniz için cihaz üzerindeki MODÜL-1 veya MODÜL-2 yuvasında EMO-900 Röle Çıkış Modülünün takılı olması gerekmektedir.**

## 4.1.2 EMO-910 SSR Sürücü Modülü

EMO-910 SSR sürücü çıkış modülü Modül-1 veya Modül-2 yuvasına, SSR sürücü çıkışı için tanımlanabilecek fonksiyonları kullanmak amacı ile takılabilir.

**EMO-910 SSR Sürücü Modülü Spesifikasyonları**

**Çıkış** : Maksimum 26 mA, Maks. 22V ⎓ ±%10, izolasyonlu
**Boyutlar** : 18x75.2x41.4mm

**EMO-910 SSR Sürücü Çıkış Modülünün Uygulamalarda Kullanımı**

Alarm çıkışı olarak kullanıcı tarafından programlanabilen farklı alarm fonksiyonları için kullanılabilir.

Lojik çıkış olarak, cihaz üzerindeki bazı bilgileri sisteme aktarmada kullanılabilir. Bu seçenekler parametreler bölümünde lojik çıkış fonksiyonları olarak yer almaktadır.

**Not 1:** SSR sürücü çıkış modülü, kontrol çıkışının çok sık devreye girip çıktığı uygulamalarda röle çıkış modülü yerine tercih edilmelidir (Röle, çok sık devreye girip çıkan sistemlerde, mekanik ömrü nedeniyle belirli adetteki açma/kapama işleminden sonra arızalanmaktadır).

**EMO-910 SSR sürücü çıkış modülünün fonksiyon seçenekleri PARAMETRELER bölümünde detaylı olarak verilmektedir. Bu fonksiyonları kullanabilmeniz için cihaz üzerindeki MODÜL-1 veya MODÜL-2 yuvasında EMO-910 SSR Sürücü Çıkış Modülünün takılı olması gerekmektedir.**

## 4.1.3 EMO-920 Dijital (Transistör) Çıkış Modülü

EMO-920 Dijital (Transistör) çıkış modülü Modül-1 veya Modül-2 yuvasına, Dijital Çıkış için tanımlanabilecek fonksiyonları kullanmak amacı ile takılabilir.

**EMO-920 Dijital (Transistör) Çıkış Modülü Spesifikasyonları**

**Çıkış** : Maksimum 40 mA, 15-18V ⎓ ±%10, izolasyonlu
**Boyutlar** : 18x75.2x41.4mm

**EMO-920 Dijital (Transistör) Çıkış Modülünün Uygulamalarda Kullanımı**

Alarm çıkışı olarak kullanıcı tarafından programlanabilen farklı alarm fonksiyonları için kullanılabilir.

Lojik çıkış olarak, cihaz üzerindeki bazı bilgileri sisteme aktarmada kullanılabilir. Bu seçenekler parametreler bölümünde lojik çıkış fonksiyonları olarak yer almaktadır.

**EMO-920 Dijital (Transistör) çıkış modülünün fonksiyon seçenekleri PARAMETRELER bölümünde detaylı olarak verilmektedir. Bu fonksiyonları kullanabilmeniz için cihaz üzerindeki MODÜL-1 veya MODÜL-2 yuvasında EMO-920 Dijital (Transistör) Çıkış Modülünün takılı olması gerekmektedir.**

## 4.1.4 EMO-930 0/4 ...20mA ⎓ Akım Çıkış Modülü

EMO-930 0/4...20mA ⎓ Akım çıkış modülü , Modül-1 veya Modül-2 yuvasına, Akım veya Voltaj çıkışı için tanımlanabilecek fonksiyonları kullanmak amacı ile takılabilir. (Kullanım kılavuzunda bazı bölümlerde Analog Çıkış Modülü olarak da tanımlanmıştır.)

**EMO-930 0/4...20mA ⎓ Akım Çıkış Modülü Spesifikasyonları**

**Çıkış** : 0/4...20mA ⎓ Akım çıkışı
**Doğruluk** : %1
**Not :** Modül çıkışına harici olarak 500 %0.05 toleranslı direnç bağlanarak 0...10 V ⎓ elde edilebilir. (Bkz. Bölüm 5.1.5)
**Maksimum yük empedansı** : 600
**Boyutlar** : 18x75.2x41.4mm

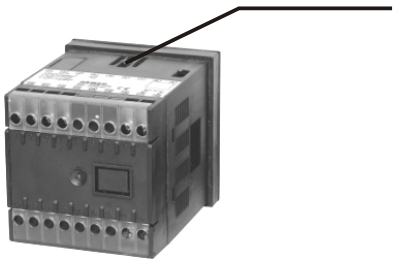
**EMO-930 0/4...20mA ⎓ Akım Çıkış Modülünün Uygulamalarda Kullanımı**

Proses değerini sisteme 0...20mA ⎓ veya 4...20mA ⎓ çıkış olarak verebilir. Bu özellik "*re-transmission"* (tekrar iletim) olarak adlandırılmaktadır.

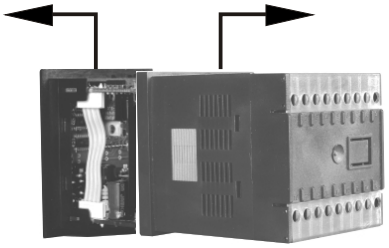
**EMO-930 0/4...20mA ⎓ Akım çıkış modülünün fonksiyon seçenekleri PARAMETRELER bölümünde detaylı olarak verilmektedir. Bu fonksiyonları kullanabilmeniz için cihaz üzerindeki MODÜL-1 veya MODÜL-2 yuvasında EMO-930 0/4 ...20mA ⎓ Akım Çıkış Modülünün takılı olması gerekmektedir.**

## 4.2 Çıkış Modüllerinin Cihaz Üzerine Takılması ve Çıkarılması

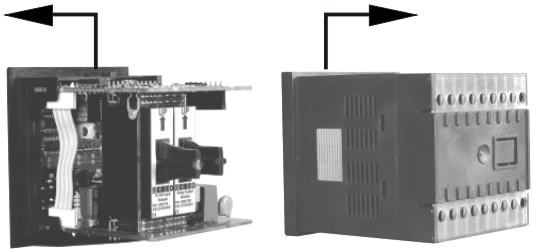
**Çıkış modülü ilave etmek veya değiştirmek istediğiniz cihaz, panel üzerine takılı ve bağlantıları yapılmış ise öncelikle cihazın ve sistemin enerjisini kapatınız. Cihaz üzerindeki bağlantıları ayırınız ve panelden çıkarınız.**



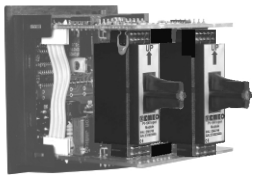
Cihazın altında ve üstünde bulunan ön panel kilitleme pimlerini içeriye doğru bastırınız.



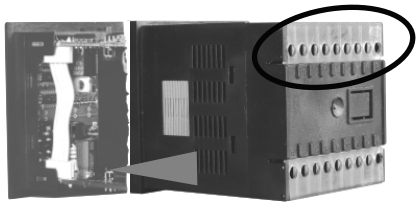
Diğer elinizle dış kutuyu ön panelden geriye doğru çekiniz.



Dış kutuyu cihazdan tamamen ayırınız.



İlave etmek istediğiniz modülü yuvasına yerleştiriniz.
Değiştirmek istediğiniz modülü yuvasından çıkarınız yerine modülün yenisini veya kullanmak istediğiniz diğer modülü takınız.



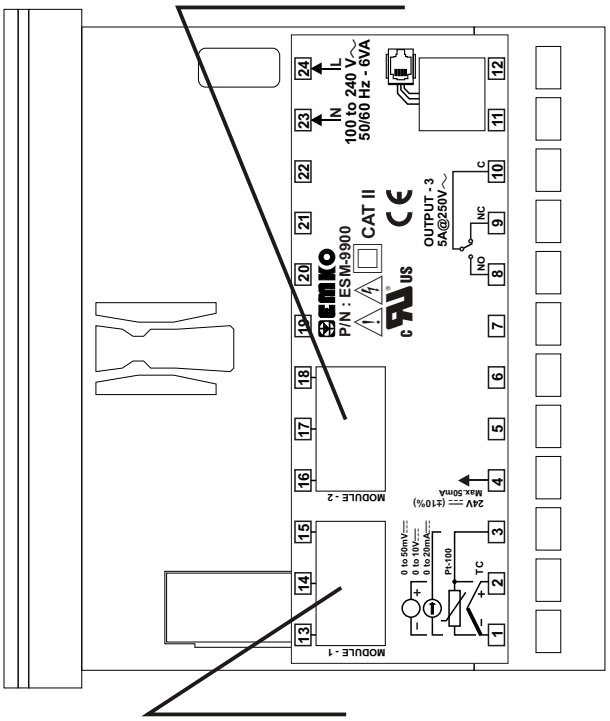
Dış kutuyu terminal numaralarına göre uygun pozisyonda yerleştiriniz.

**Cihaz üzerinde modül ilaveleri veya değişiklikleri yapıldıktan sonra kullanılacağı sisteme montajı yapılırken bu değişikliklerin dikkate alınması gerekmektedir. Bu değişiklikler dikkate alınmadan yapılacak bağlantılar sistem, operatör veya montaj personeline zarar verebilecek kazaların oluşmasına neden olabilir. Bu işlemlerde oluşabilecek zarar verici sonuçların sorumluluğu alıcıya aittir.**

## 4.3 Çıkış Modüllerinin Cihaz Üzerindeki Etiketlerinin Takılması

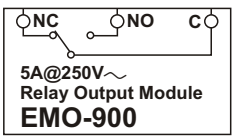
MODÜL-1/2 yuvasına taktığınız her modülün, cihazın bağlantı terminalleri ile ilişkisini gösteren etiketi vardır. Bu etiketler, cihazın üzerindeki etikette MODUL-1/2 için ayrılmış boş kutucuklara yapıştırılır. Aşağıdaki çizimlerde her modül için küçük etiket çizimleri ve bu etiketlerin yapıştırılacağı alanlar gösterilmiştir.

MODÜL-2 yuvasına takılan modüle ait terminal bağlantılarını gösteren küçük etiketin yapıştırılacağı bölge

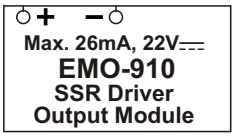



MODÜL-1 yuvasına takılan modüle ait terminal bağlantılarını gösteren küçük etiketin yapıştırılacağı bölge

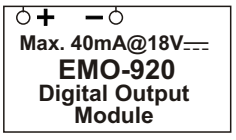
### ÇIKIŞ MODÜLLERİNE AİT ETİKETLER



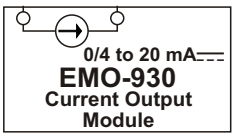

**EMO-900 Röle Çıkış Modülü için cihaz üzerine yapıştırılan etiket**




**EMO-910 SSR Sürücü Modülü için cihaz üzerine yapıştırılan etiket**

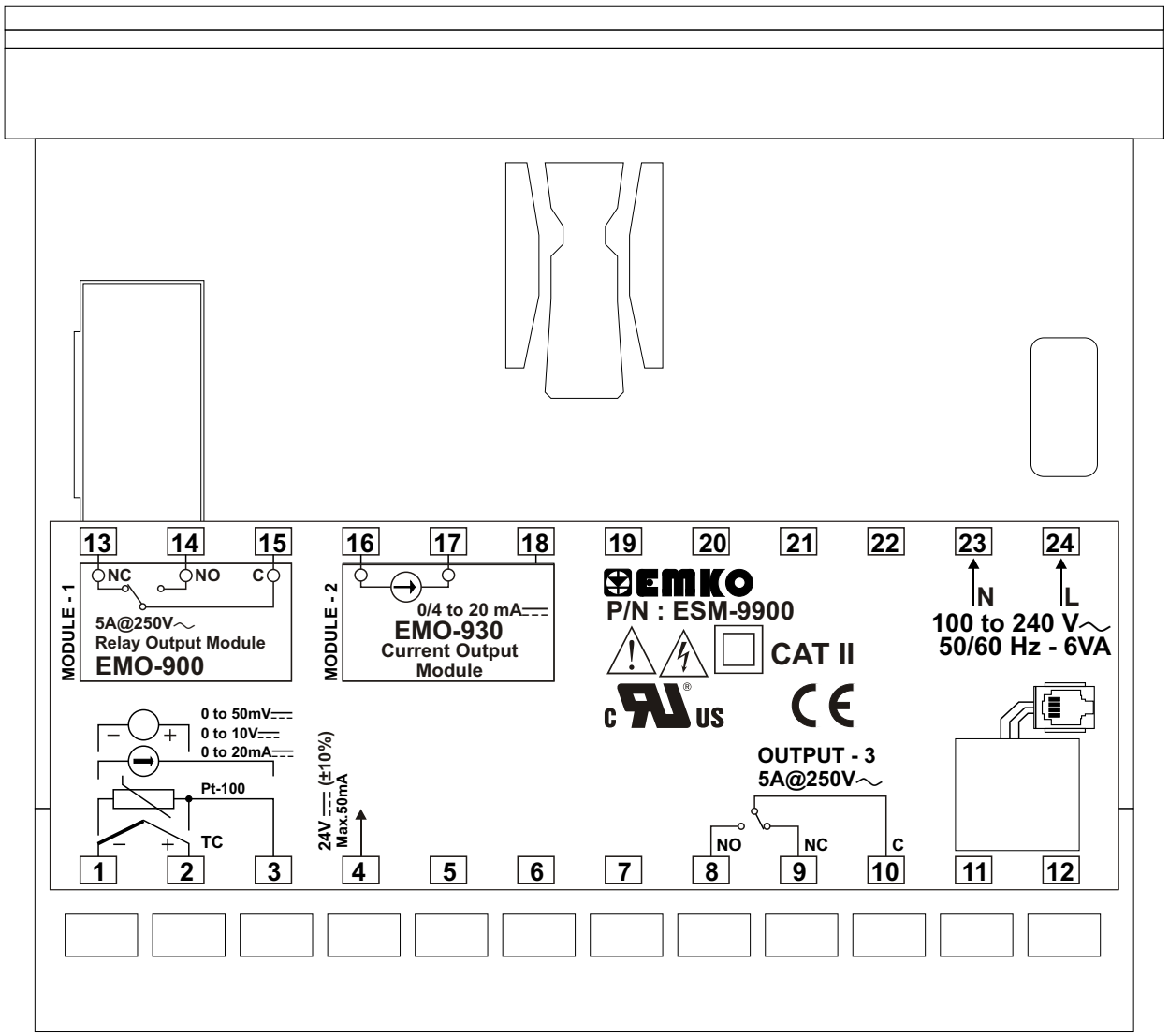



**EMO-920 Dijital Çıkış Modülü için cihaz üzerine yapıştırılan etiket**



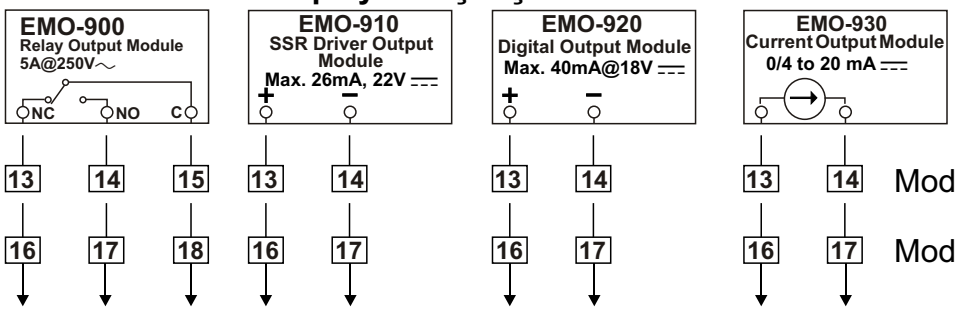

**EMO-930 0/4...20mA ⎓ Akım Çıkış Modülü için cihaz üzerine yapıştırılan etiket**

**Örnek :** MODÜL-1 yuvasına EMO-900 Röle Çıkış Modülü, MODÜL-2 yuvasına EMO-930 0/4...20mA ⎓ Akım Çıkış Modülü taktığımızda ve cihazın üst etiketine modüller ile ilgili etiketleri yapıştırdığımızda görünüm aşağıdaki gibi olacaktır.



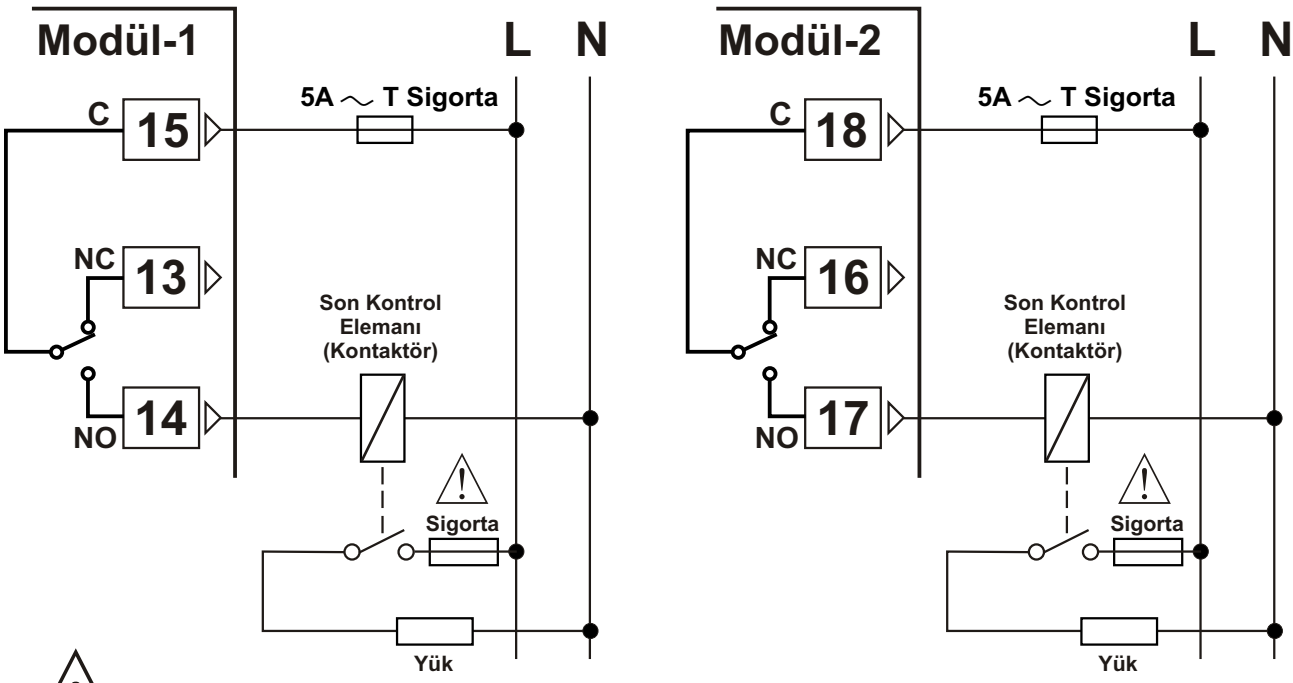
## 5. Çıkış Modül Bağlantı Terminalleri ve Bağlantı Şekilleri

### Modül-1 / Modül-2 Opsiyonel Çıkış Modülleri



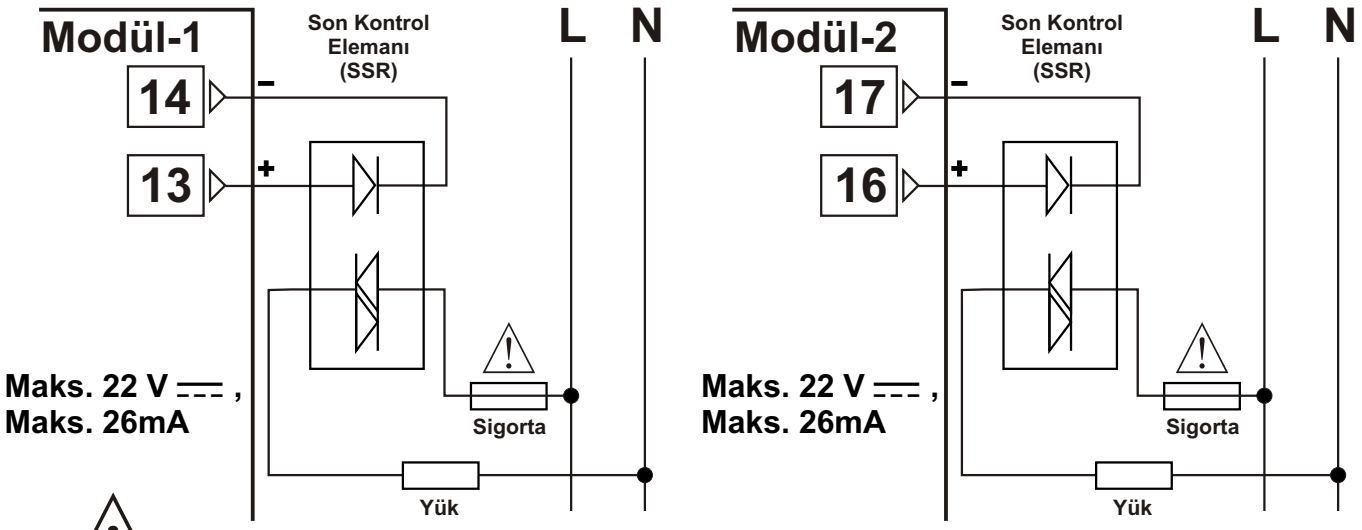

## 5.1 ÇIKIŞ MODÜLLERİ İÇİN BAĞLANTI ŞEKİLLERİ

### 5.1.1 EMO-900 Röle Çıkış Modülü Bağlantısı



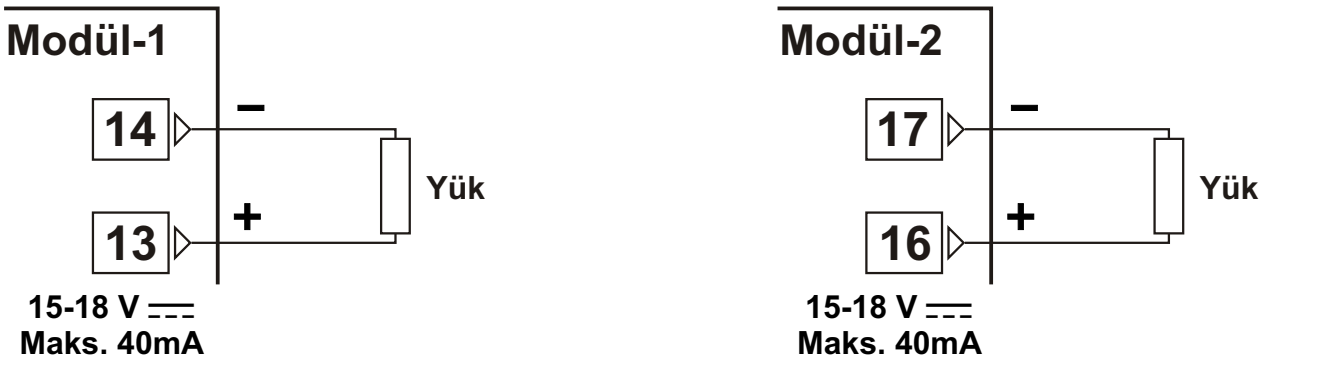

**Sigortalar, uygulama dikkate alınarak seçilmelidir.**

### 5.1.2 EMO-910 SSR Sürücü Modülü Bağlantısı

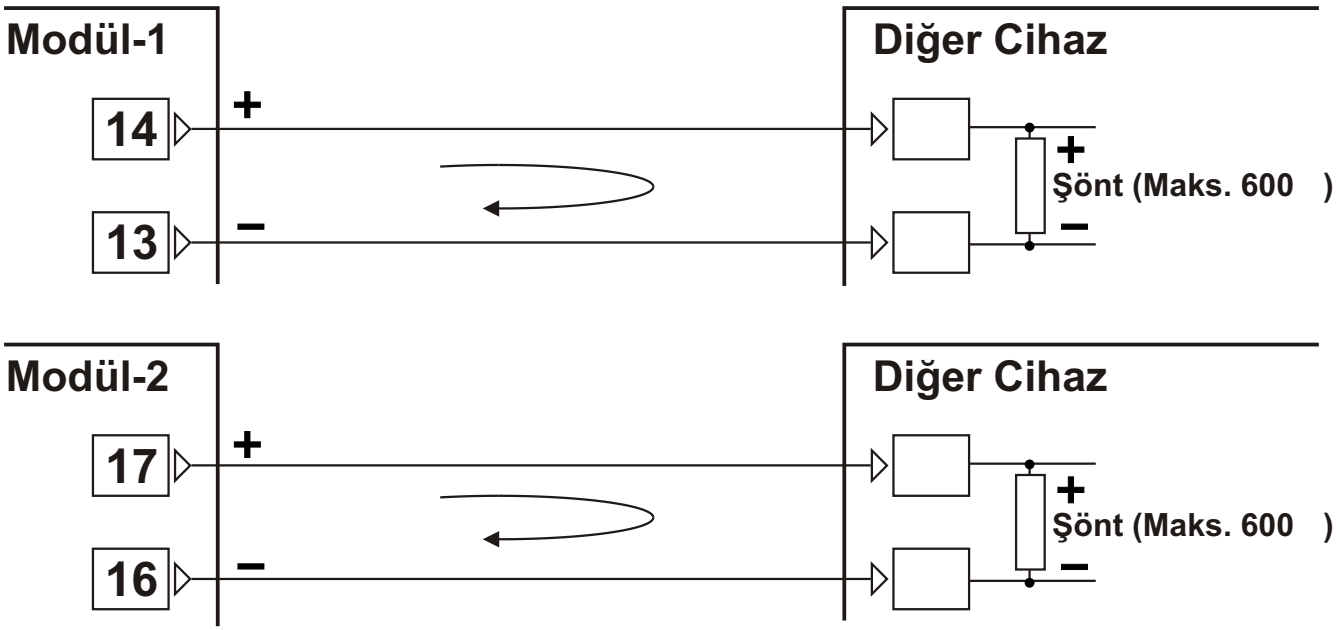



**Sigortalar, uygulama dikkate alınarak seçilmelidir.**

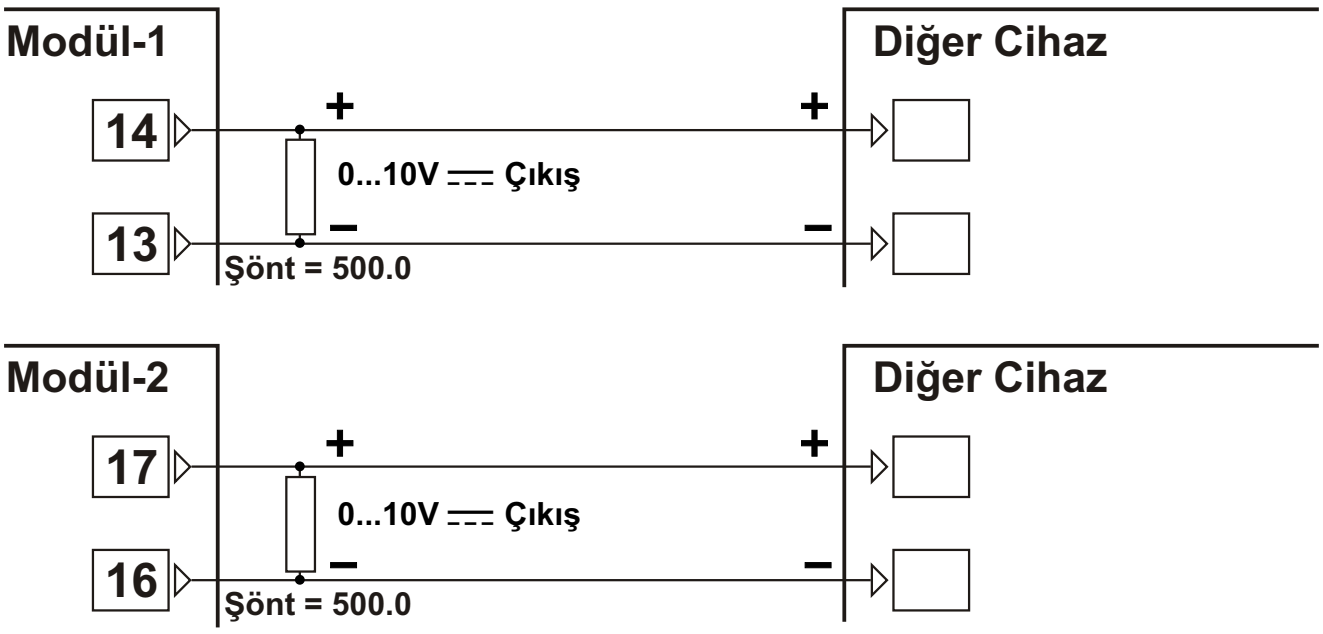
## 5.1.3 EMO-920 Dijital (Transistör) Çıkış Modülünün Bağlantısı




## 5.1.4 EMO-930 0/4...20 mA ⎓ Akım Çıkış Modülünün Bağlantısı

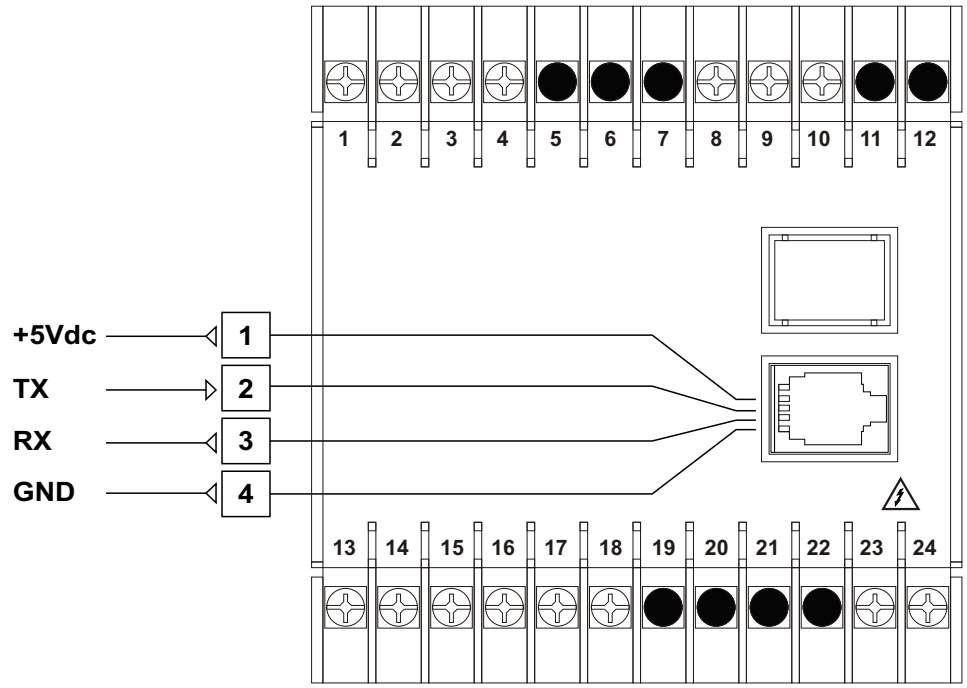



## 5.1.5 EMO-930 0/4...20 mA ⎓ Akım Çıkış Modülü ile 0...10V ⎓ Elde Edilmesi

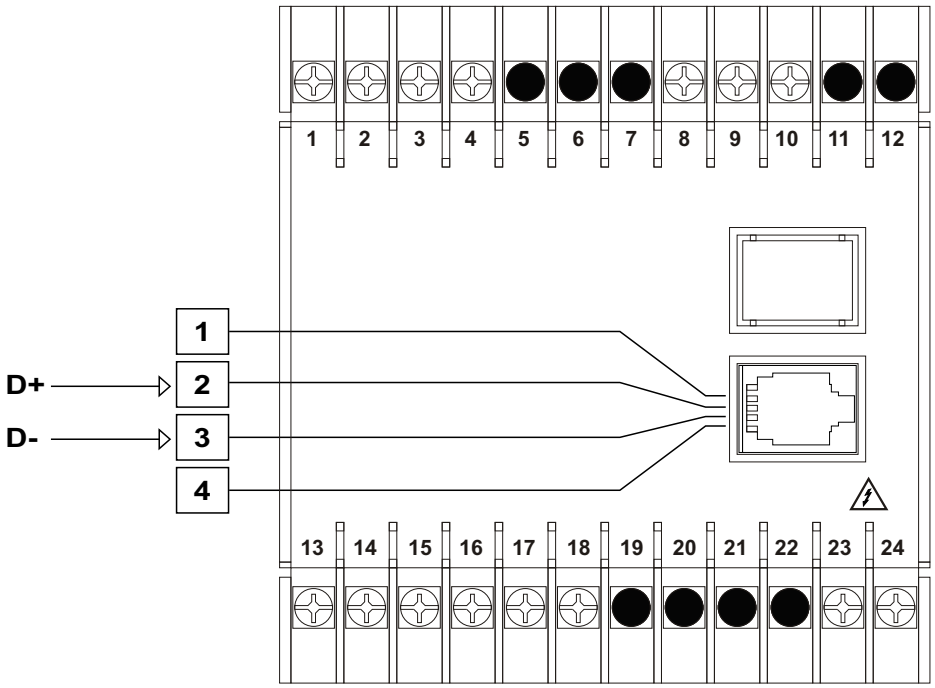


## 6. RS-232 / RS-485 Seri Haberleşme Bağlantıları

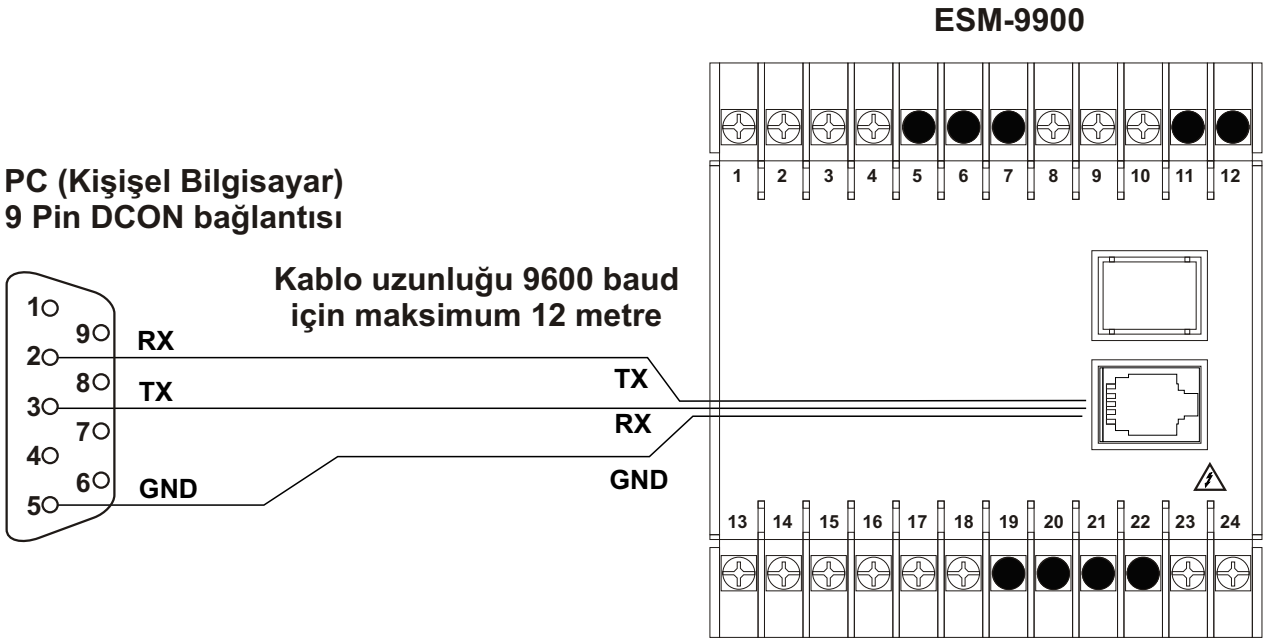
### RS-232 Terminal Tanımları

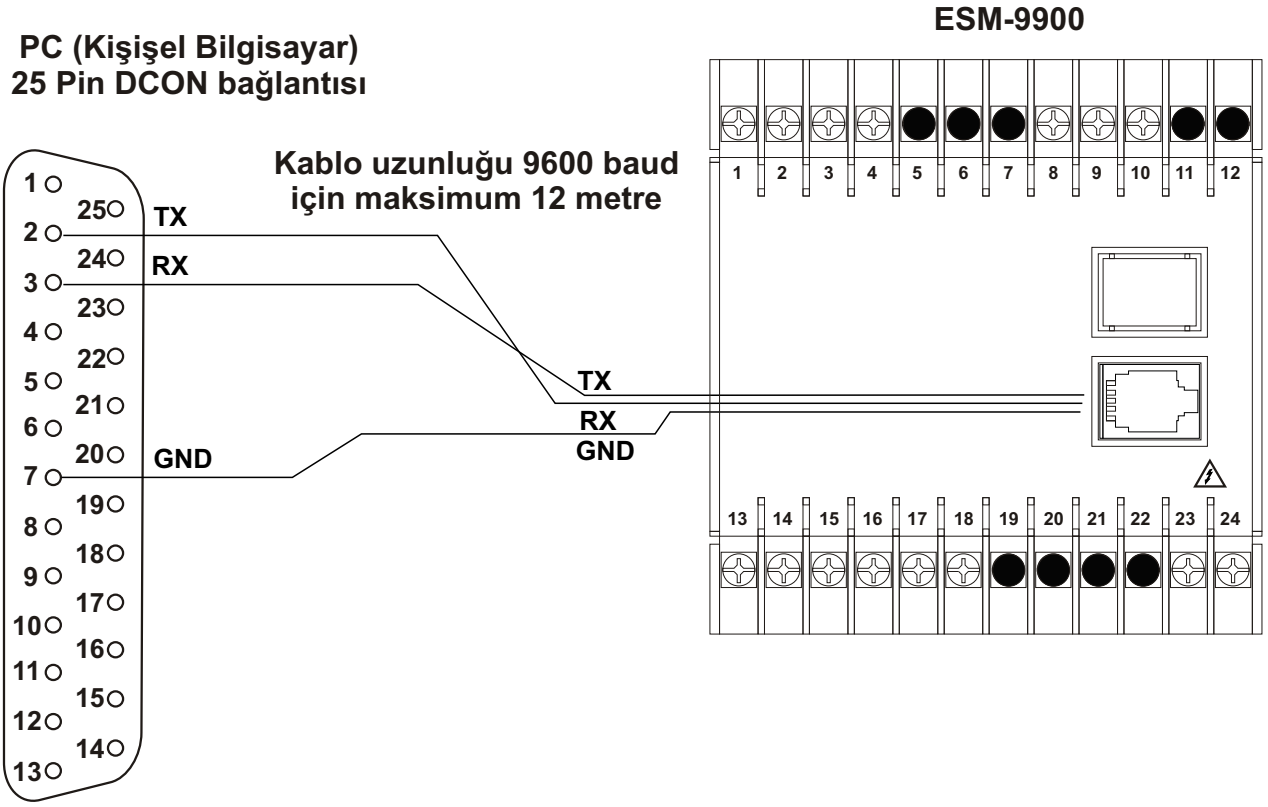



### RS-485 Terminal Tanımları



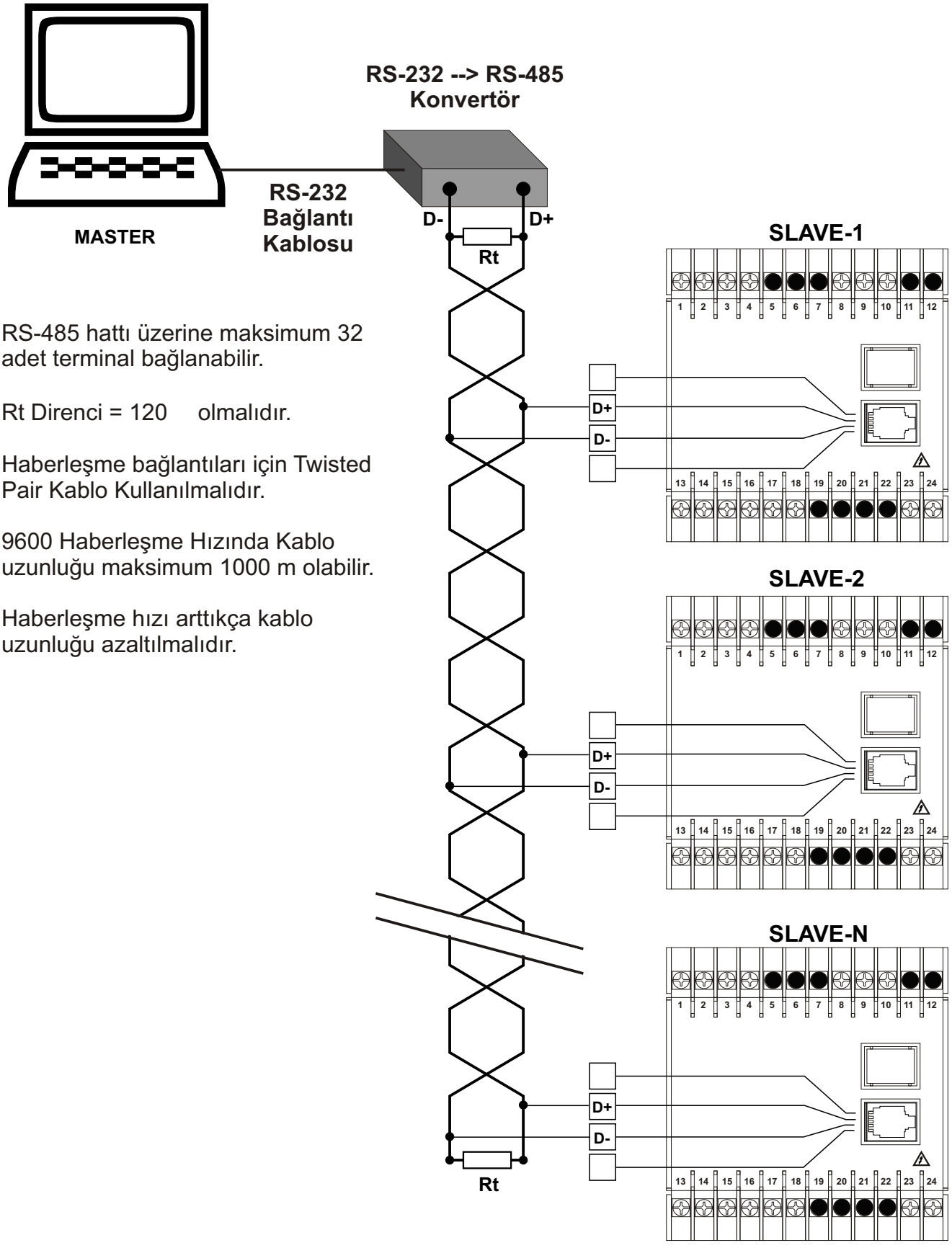
## 6.1 Cihazın RS-232 terminali ile PC(Kişisel bilgisayar) arasındaki kablo bağlantısı



## 6.2 RS-485 Seri Haberleşme Bağlantıları

**PC(Kişisel bilgisayar)**




RS-485 hattı üzerine maksimum 32 adet terminal bağlanabilir.

Rt Direnci = 120 olmalıdır.

Haberleşme bağlantıları için Twisted Pair Kablo Kullanılmalıdır.

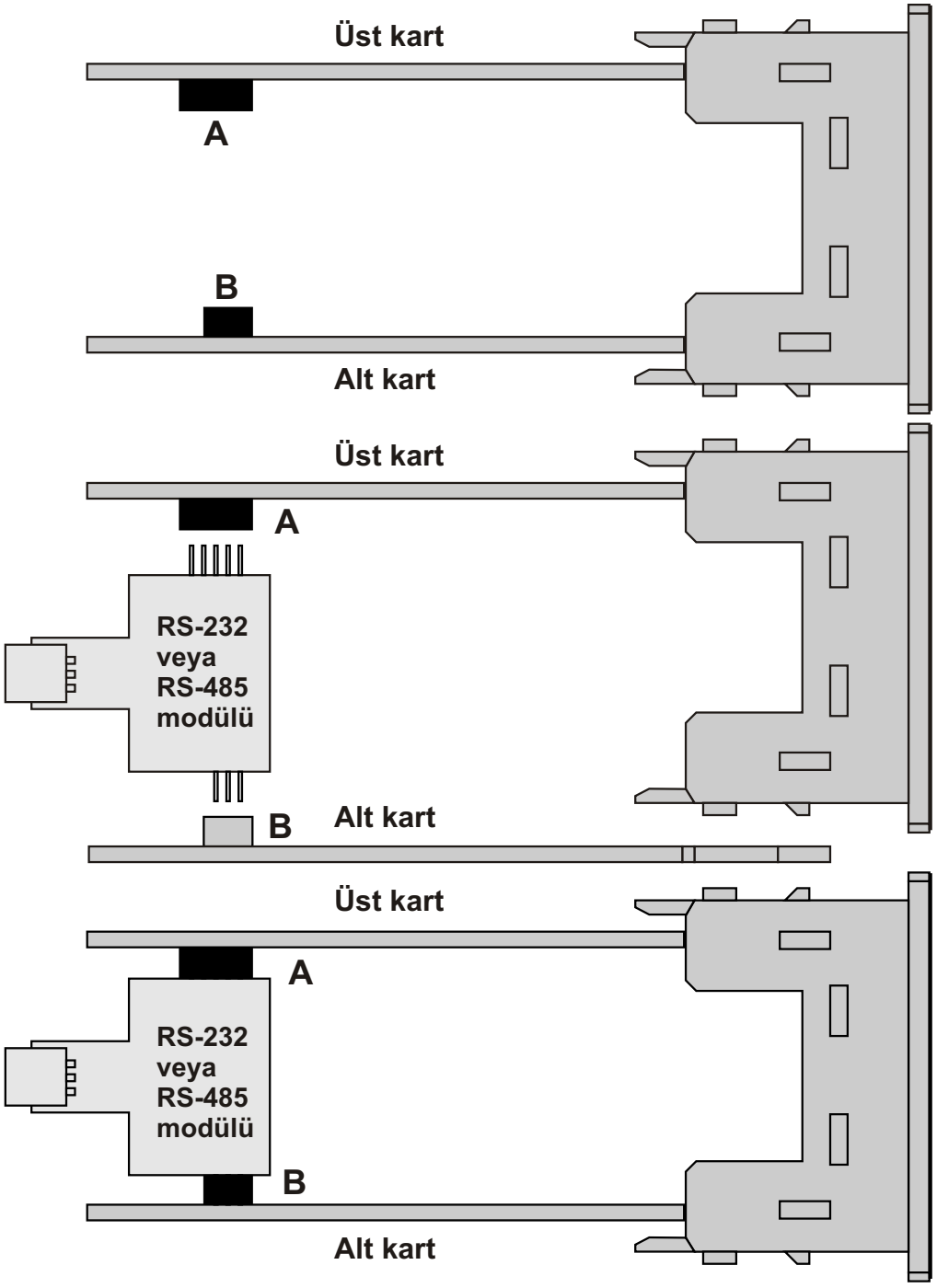
9600 Haberleşme Hızında Kablo uzunluğu maksimum 1000 m olabilir.

Haberleşme hızı arttıkça kablo uzunluğu azaltılmalıdır.

## 6.3 RS-232 / RS-485 Seri Haberleşme Modüllerinin Cihaz Üzerine Yerleştirilmesi

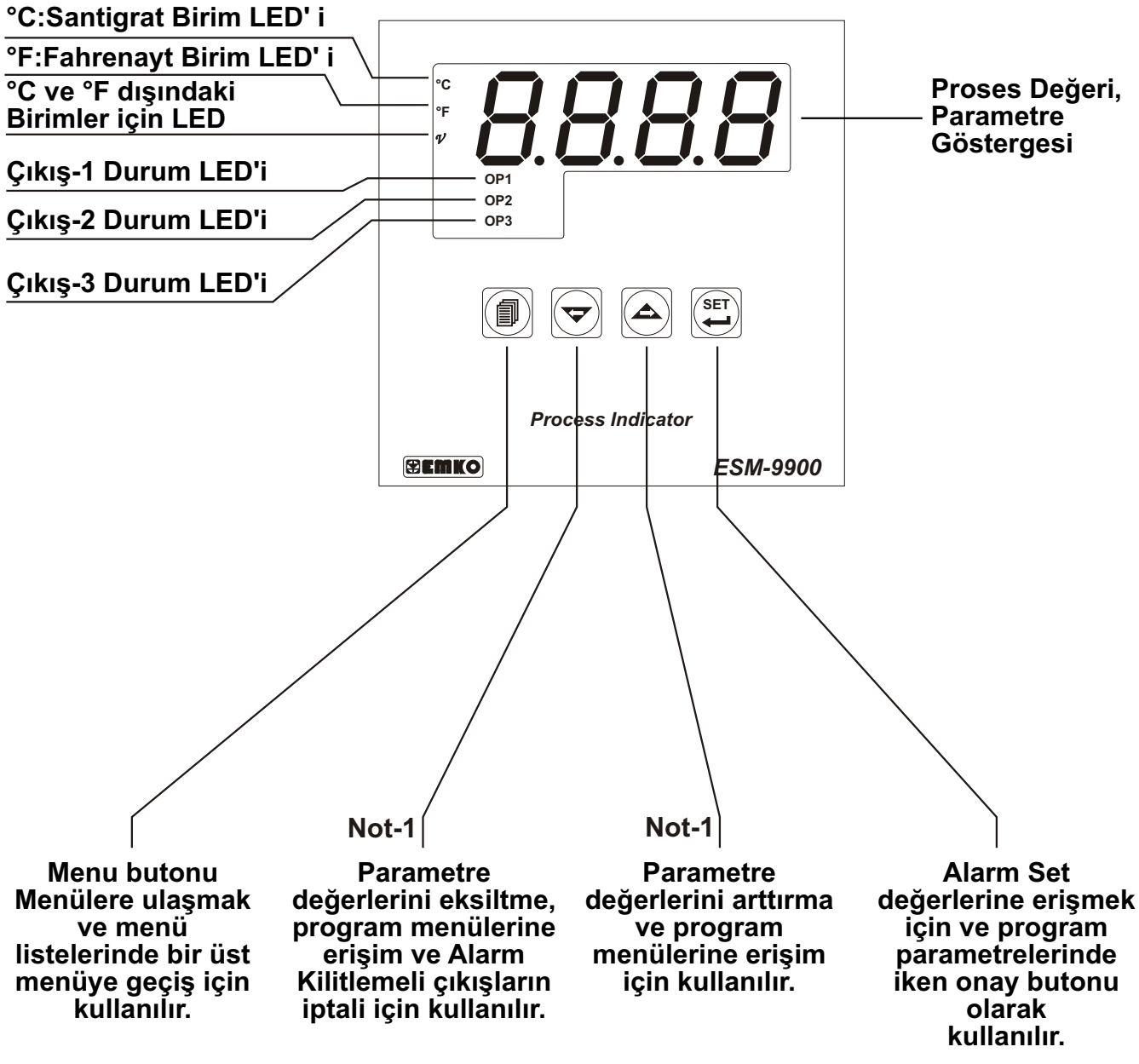
"ÇIKIŞ MODÜLLERİNİN CİHAZ ÜZERİNE TAKILMASI VE ÇIKARILMASI" bölümünde anlatıldığı gibi cihaz kutusunun arka gövdesini ayırınız. Cihazın MODÜL-1/2 yuvası üzerinde bulunan modülleri arka taraftan çekerek çıkarınız. Cihazın alt tarafında bulunan besleme kartını ön paneldeki tırnaklarından kurtararak ayırınız. Alt ve üst kartlar arasındaki kablo bağlantısına dikkat ediniz. Bu kabloda meydana gelebilecek hasar cihazın çalışmamasına neden olacaktır.

RS-232 veya RS-485 modülü aşağıdaki şekillerde A ve B olarak işaretlenen soketlere takılacaktır. Cihazı ön paneli sağınızda kalacak şekilde ve aşağıda gösterildiği gibi tutunuz. Haberleşme modülünü de şekilde gösterildiği gibi, haberleşme soketi solunuzda ve 5 terminalli modül bağlantı soketi yukarıda kalacak şekilde tutunuz. 5 terminalli modül bağlantı soketini üst kart üzerindeki yuvasına yerleştiriniz. Aynı işlemi alt kart üzerinde bulunan terminal yuvası ve modül üzerindeki 3'lü terminal için yapınız. Alt kartı ön panel üzerindeki yerine takınız. Cihaz üzerinden çıkardığınız diğer modülleri MODÜL-1/2 yuvalarına takınız ve cihazı kutusunun içerisine yerleştiriniz.



## 7. ÖN PANELİN TANIMI VE MENÜLERE ERİŞİM

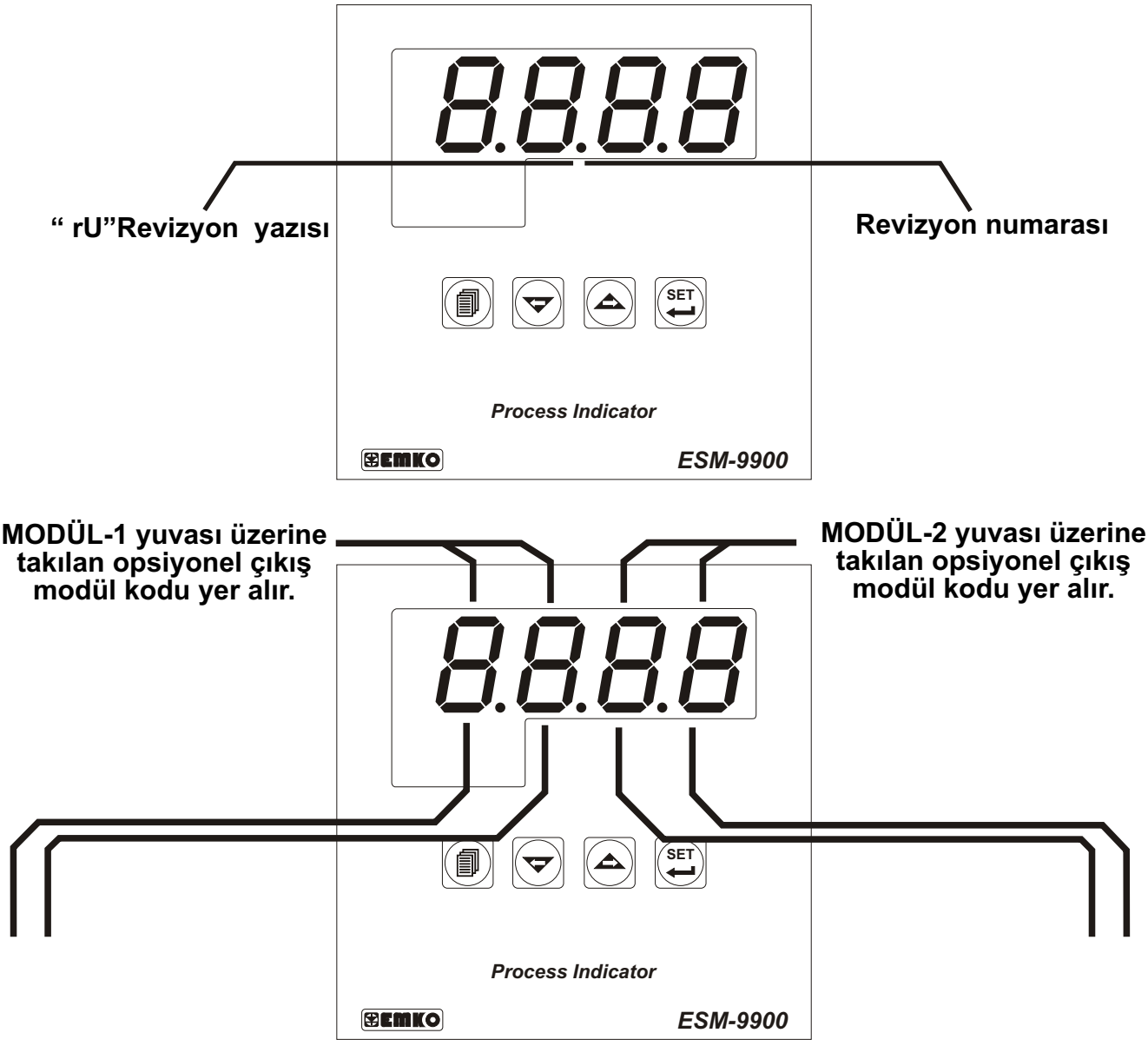
### 7.1 Ön Panelin Tanımı




**Not-1: Parametrelerin içerisindeyken Arttırma veya Eksiltme butonlarına 5sn sürekli basıldığında Cihaz Arttırma veya Eksiltme işlemlerini 10'ar 10'ar , 10sn sürekli basıldığında ise 100'er 100'er yapar.**

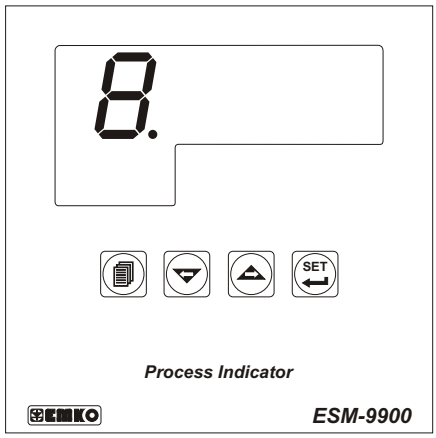
## 7.2 Opsiyonel Modüllerin ve Yazılım Revizyonunun Göstergede İzlenmesi

Proses Gösterge cihazı üzerinde opsiyonel modüllerin takılabileceği iki adet modül yuvası vardır. Bu yuvalara takılan modülleri cihaz otomatik olarak algılamaktadır. Cihaza enerji uygulandığında ilk olarak Segment ve Led testi yapılır, bu testten sonra cihazda kullanılan yazılımın revizyon numarası en son olarak da cihaz üzerinde hangi modüllerin takılı olduğu kullanıcıya bildirilmektedir. Modül tanım kodları ve MODÜL-1/2 yuvasına takılan opsiyonel modüllere ait tanım kodlarının gösterge üzerinde nasıl izleneceği aşağıda açıklanmaktadır.




| | | | |
|---|---|---|---|
| or | **Röle Çıkış Modülü (EMO-900)** | **Röle Çıkış Modülü (EMO-900)** | or |
| oS | **SSR Sürücü ve Dijital Çıkış Modülü (EMO-910 ,EMO-920)** | **SSR Sürücü ve Dijital Çıkış Modülü (EMO-910,EMO-920)** | oS |
| oA | **0/4...20mA ⎓ Akım Çıkış Modülü (EMO-930)** | **0/4...20mA ⎓ Akım Çıkış Modülü (EMO-930)** | oA |
| E | **MODÜL-1 Yuvasında Opsiyonel Modül Yok** | **MODÜL-2 Yuvasında Opsiyonel Modül Yok** | E |

Cihaza enerji uygulandığındaki ekran bilgileri aşağıdaki gibidir:




İlk segmentler test edilir.




ikinci segmentler test edilir.



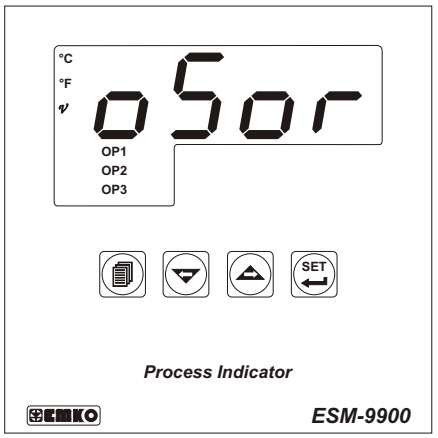

Üçüncü segmentler test edilir.




Dördüncü segmentler test edilir.




Revizyon numarası ekranda belirtilir.




Modül Bilgileri ekranda belirtilir.Tüm ledler enerjilenir. Yukarıdaki örnekte Modül-1 yuvasına EMO-910 SSR Sürücü Çıkış Modülü , Modül-2 yuvasına EMO-900 Röle Çıkış Modülü takılmıştır.

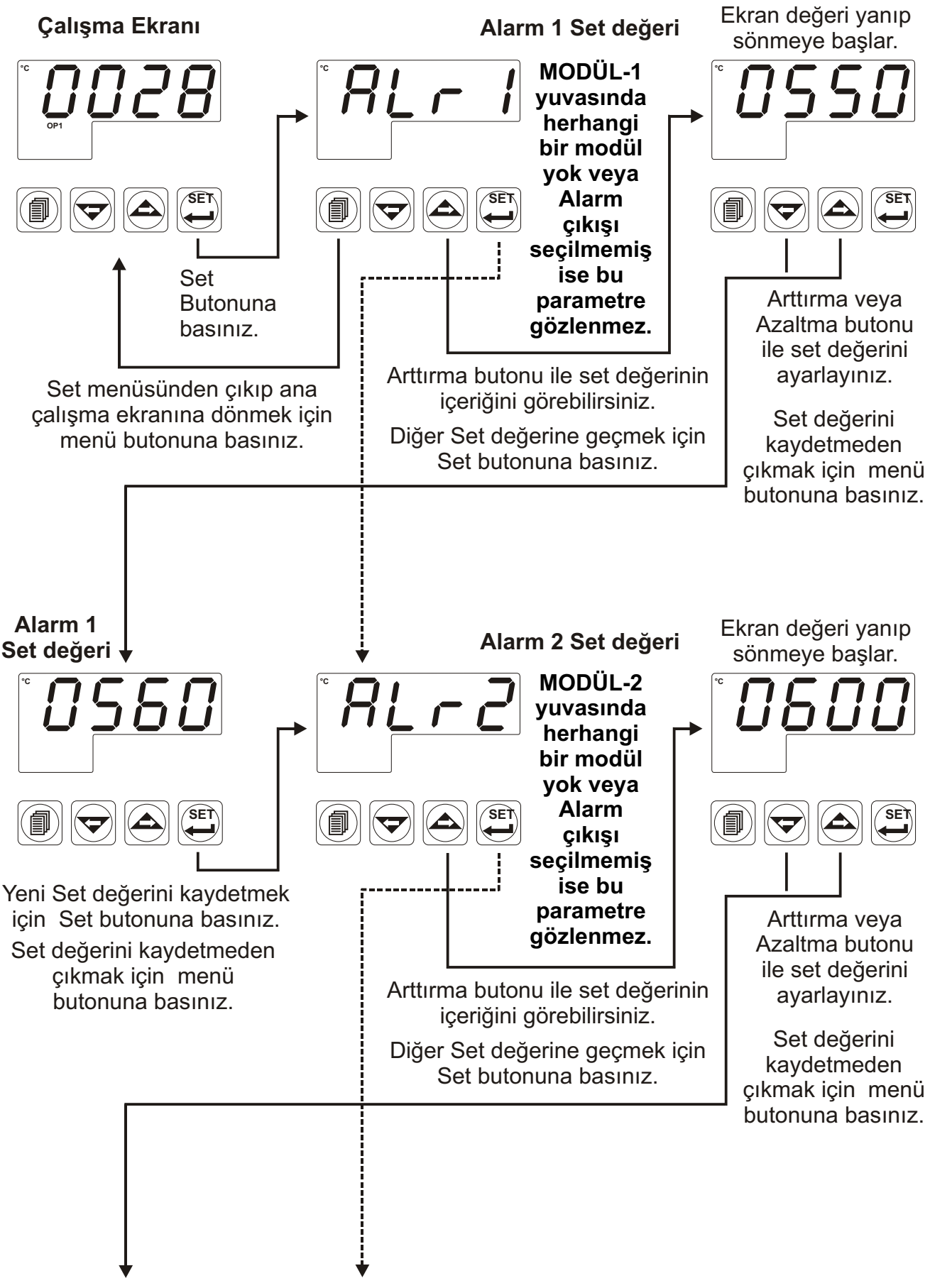


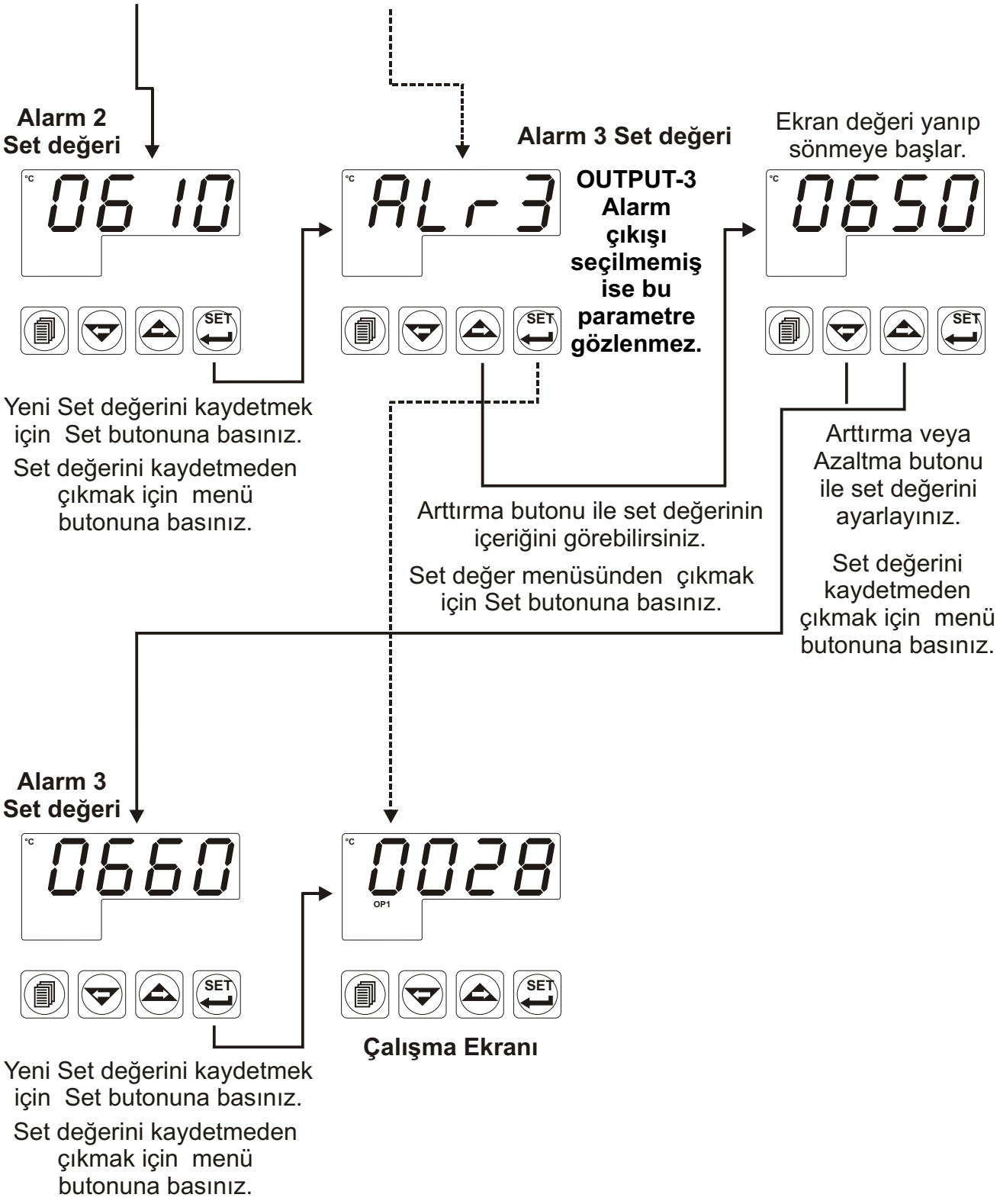

Ana Çalışma Ekranına gelinir.

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

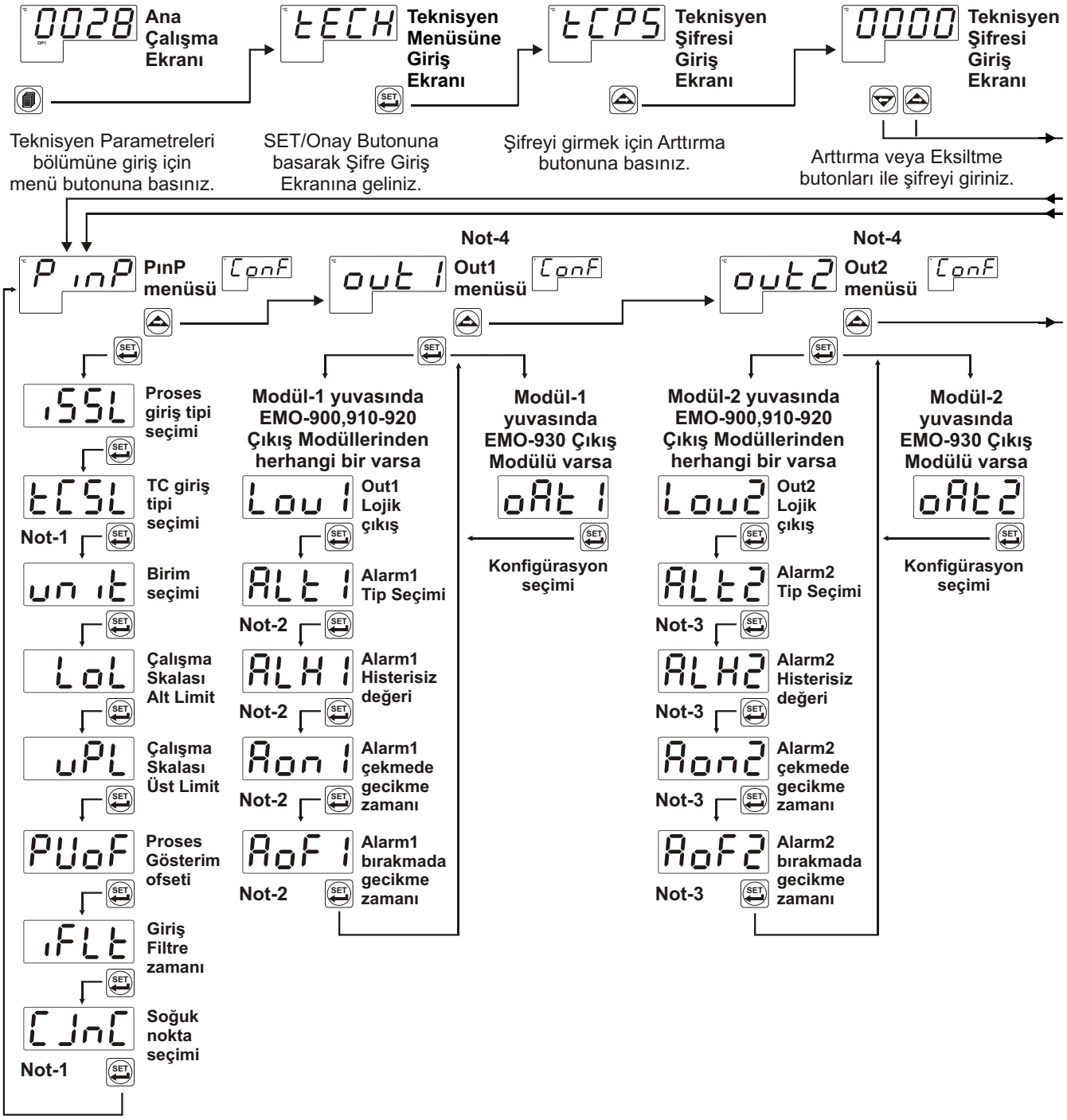
## 7.3 Alarm Set Değerlerinin Ayarlanması

Cihaz üzerindeki standart çıkış ( Output-3 ) veya MODÜL-1/2 üzerindeki çıkış modülleri ( Röle veya SSR ) alarm çıkışı olarak konfigüre edildiğinde, bu çıkışlara ait alarm set değerlerine aşağıdaki gibi erişebilirsiniz.



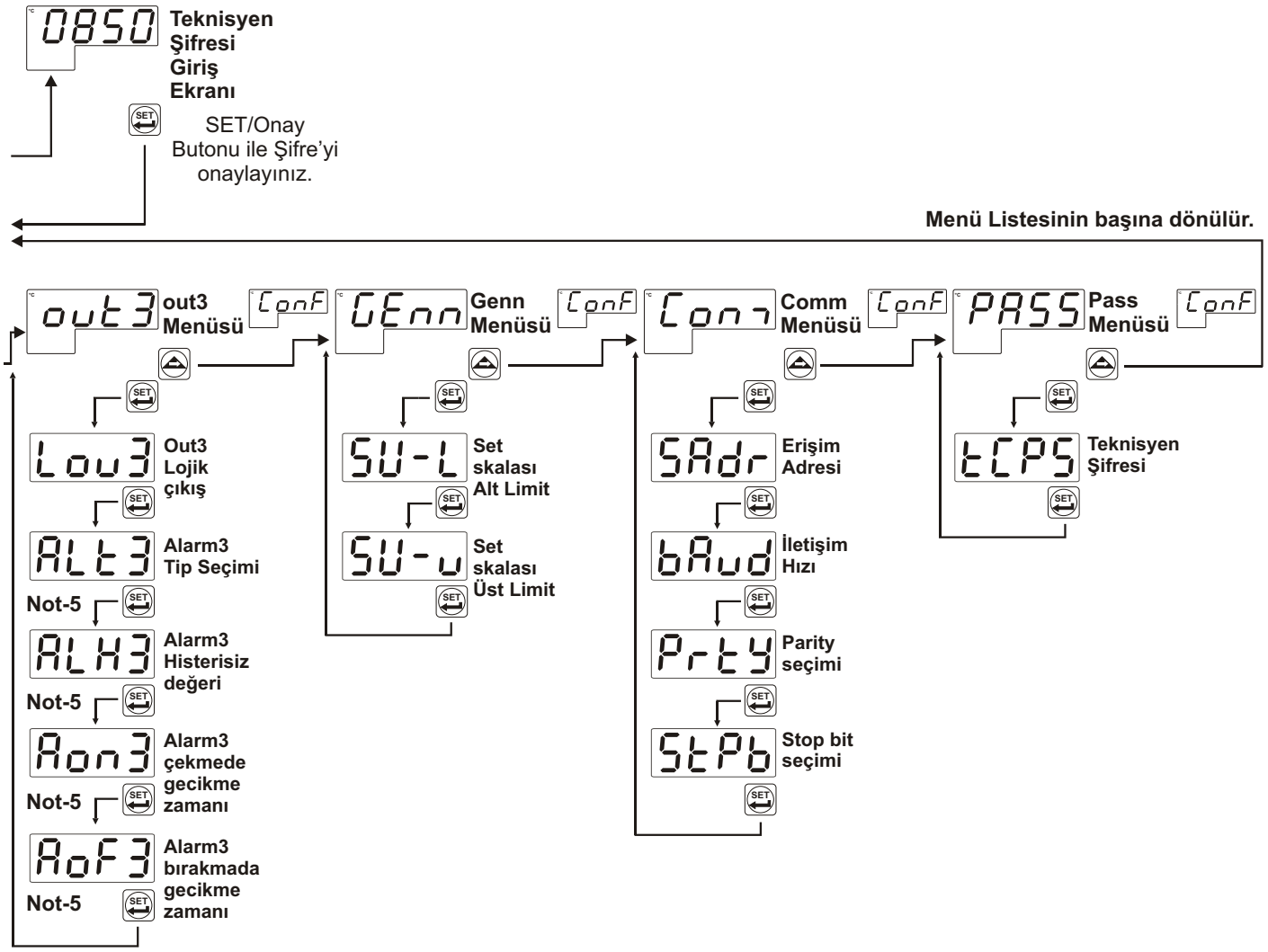

Alarm 2
Set değeri
0610
SET
Yeni Set değerini kaydetmek için Set butonuna basınız.
Set değerini kaydetmeden çıkmak için menü butonuna basınız.
Alarm 3 Set değeri
ALr3
SET
OUTPUT-3 Alarm çıkışı seçilmemiş ise bu parametre gözlenmez.
Arttırma butonu ile set değerinin içeriğini görebilirsiniz.
Set değer menüsünden çıkmak için Set butonuna basınız.
Ekran değeri yanıp sönmeye başlar.
0650
SET
Arttırma veya Azaltma butonu ile set değerini ayarlayınız.
Set değerini kaydetmeden çıkmak için menü butonuna basınız.
Alarm 3
Set değeri
0660
SET
Yeni Set değerini kaydetmek için Set butonuna basınız.
Set değerini kaydetmeden çıkmak için menü butonuna basınız.
0028
OP1
SET
Çalışma Ekranı

## 7.4 Teknisyen Parametreleri Kolay Erişim Şeması




**Not-1 : iSSL parametresi seçimine göre tCSL parametresinin yerine başka parametre gözlenebilir, CJnC parametresi gözlenmeyebilir.**
**Not-2 : Lojik Çıkış fonksiyonu Lou1 Alarm çıkışı 0000 olarak seçilmiş ise gözlenir.**
**Not-3 : Lojik Çıkış fonksiyonu Lou2 Alarm çıkışı 0000 olarak seçilmiş ise gözlenir.**
**Not-4 : İlgili modül yuvasında herhangi bir modül yok ise bu menü gözlenmez.**

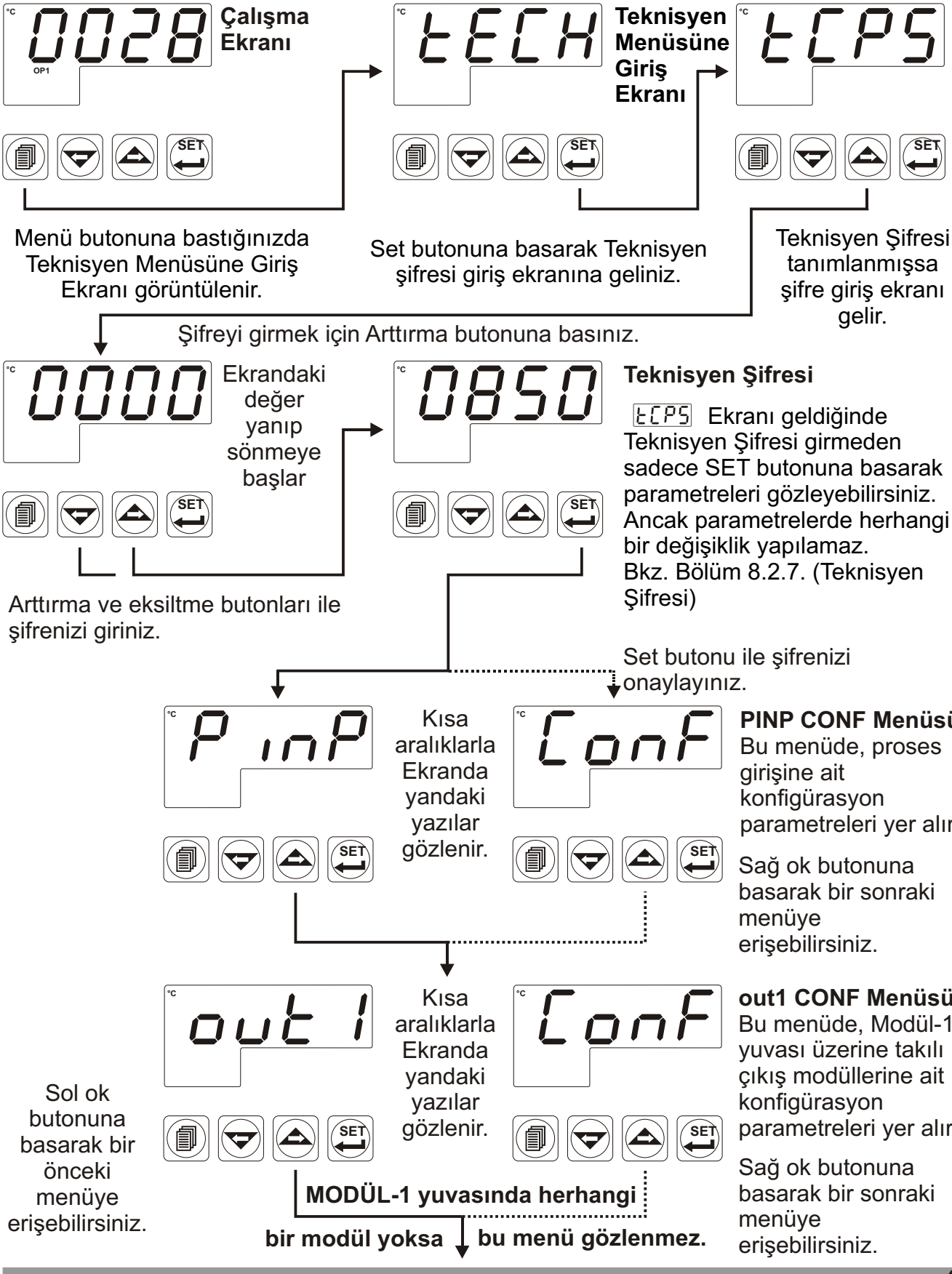
## 7.4 Teknisyen Parametreleri Kolay Erişim Şeması

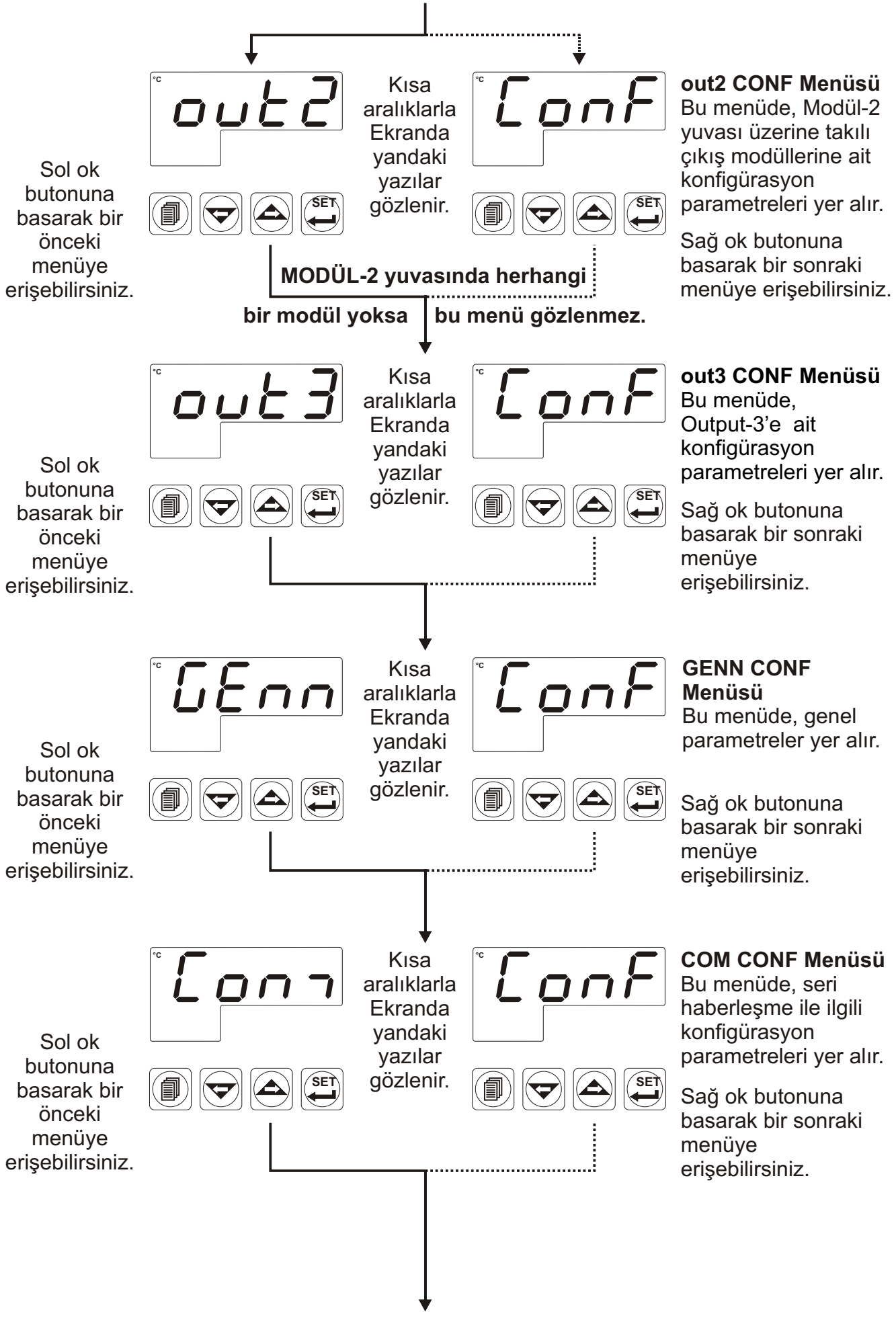


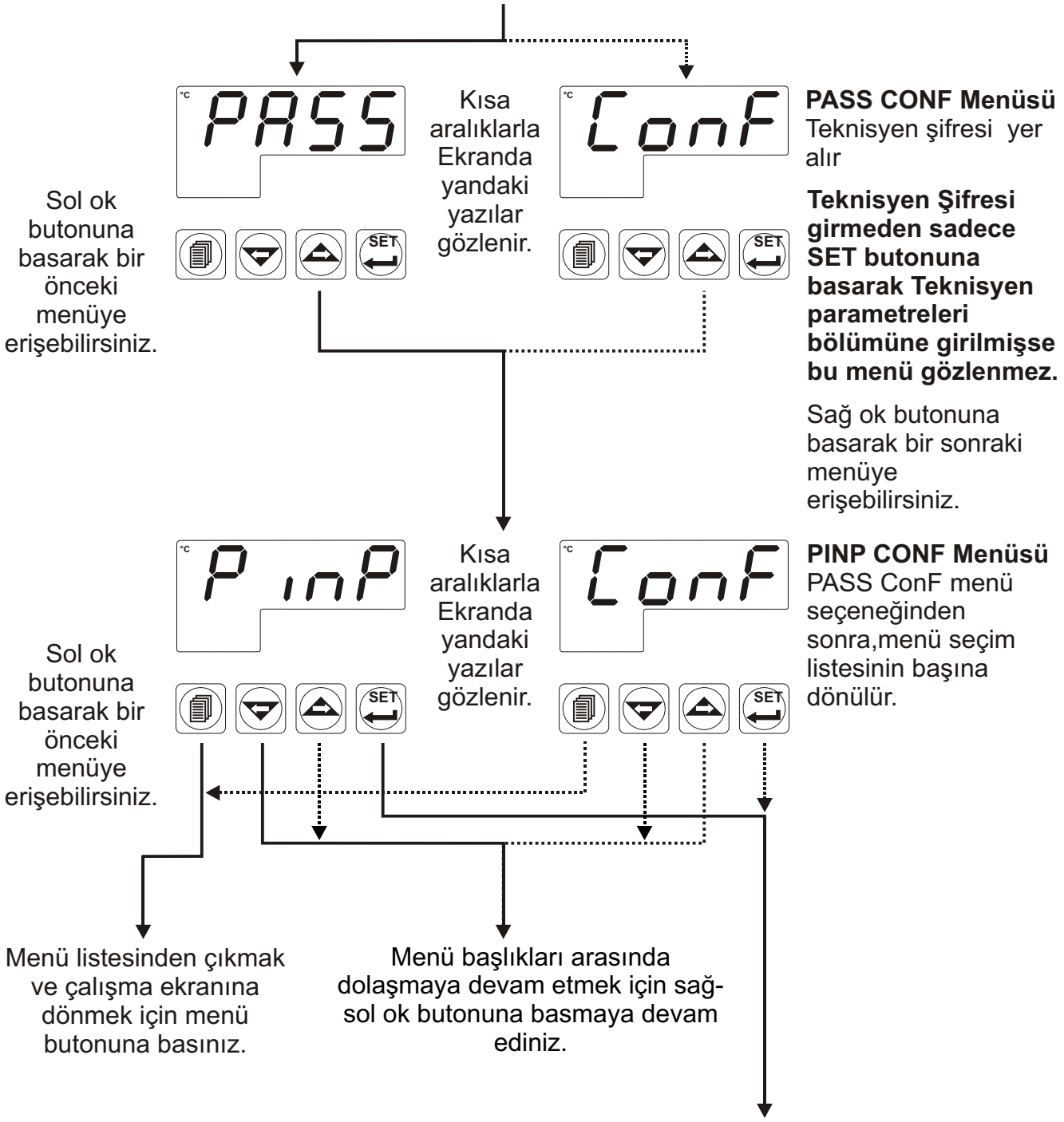

**Not-5 : Lojik Çıkış fonksiyonu Lou3 Alarm çıkışı 0000 olarak seçilmiş ise gözlenir.**

## 7.5 Teknisyen Menülerine Erişim

Cihaz üzerindeki parametreler fonksiyonlarına göre gruplandırılmış ve birer başlık altında toplanmıştır. Bu nedenle, erişmek istediğiniz parametrenin öncelikle hangi başlık (menü) altında yer aldığını tespit etmeniz gerekir. Bu tespiti yapmak için tüm parametrelerin yer aldığı parametreler bölümüne bakınız. Bu bölümde her parametre yer aldığı başlık altında tanımlanmıştır.



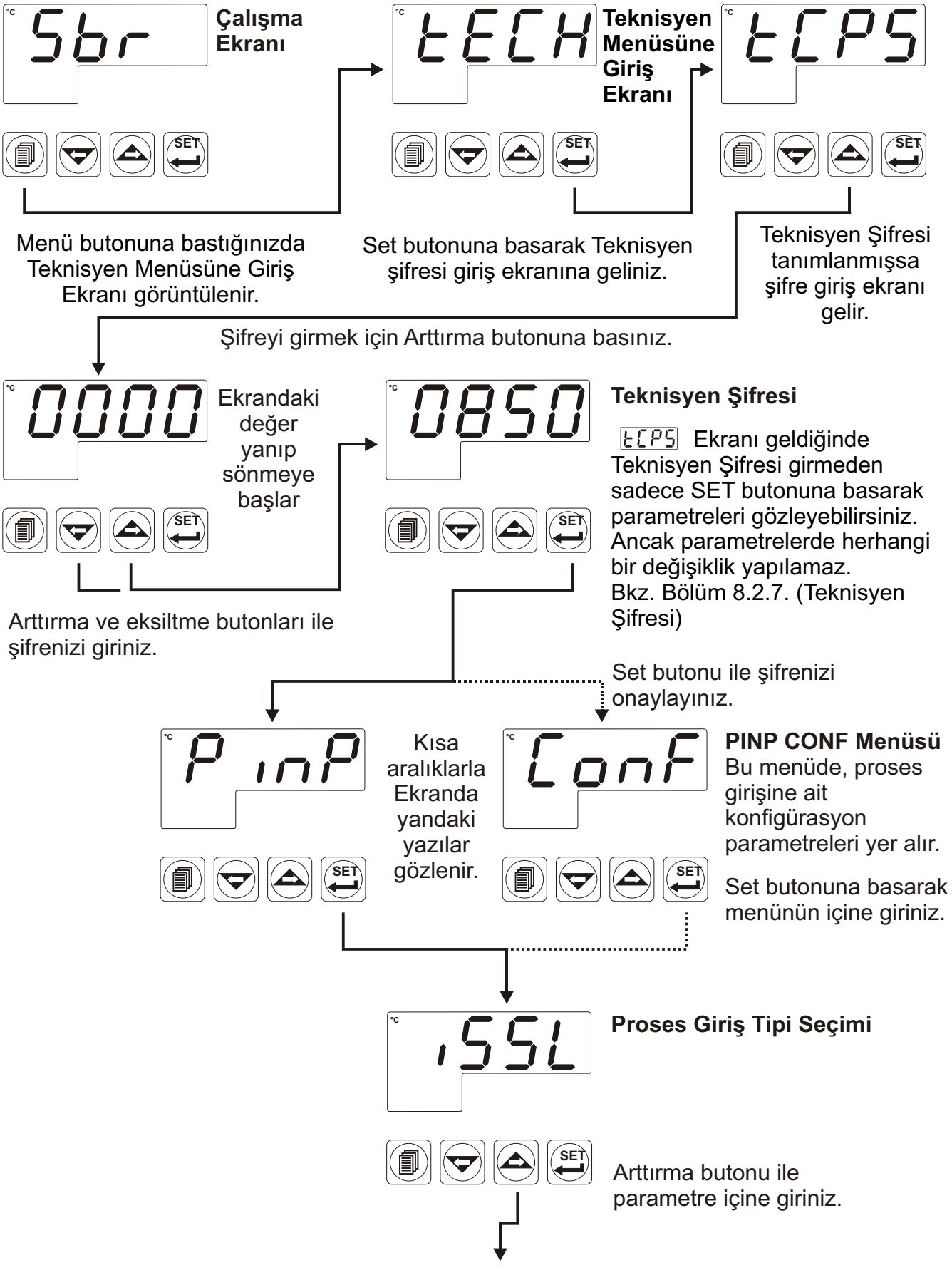

out2
Kısa aralıklarla Ekranda yandaki yazılar gözlenir.
CONF
SET
Sol ok butonuna basarak bir önceki menüye erişebilirsiniz.
out2 CONF Menüsü
Bu menüde, Modül-2 yuvası üzerine takılı çıkış modüllerine ait konfigürasyon parametreleri yer alır.
Sağ ok butonuna basarak bir sonraki menüye erişebilirsiniz.
MODÜL-2 yuvasında herhangi bir modül yoksa bu menü gözlenmez.
out3
Kısa aralıklarla Ekranda yandaki yazılar gözlenir.
CONF
SET
Sol ok butonuna basarak bir önceki menüye erişebilirsiniz.
out3 CONF Menüsü
Bu menüde, Output-3'e ait konfigürasyon parametreleri yer alır.
Sağ ok butonuna basarak bir sonraki menüye erişebilirsiniz.
GENN
Kısa aralıklarla Ekranda yandaki yazılar gözlenir.
CONF
SET
Sol ok butonuna basarak bir önceki menüye erişebilirsiniz.
GENN CONF Menüsü
Bu menüde, genel parametreler yer alır.
Sağ ok butonuna basarak bir sonraki menüye erişebilirsiniz.
COM
Kısa aralıklarla Ekranda yandaki yazılar gözlenir.
CONF
SET
Sol ok butonuna basarak bir önceki menüye erişebilirsiniz.
COM CONF Menüsü
Bu menüde, seri haberleşme ile ilgili konfigürasyon parametreleri yer alır.
Sağ ok butonuna basarak bir sonraki menüye erişebilirsiniz.

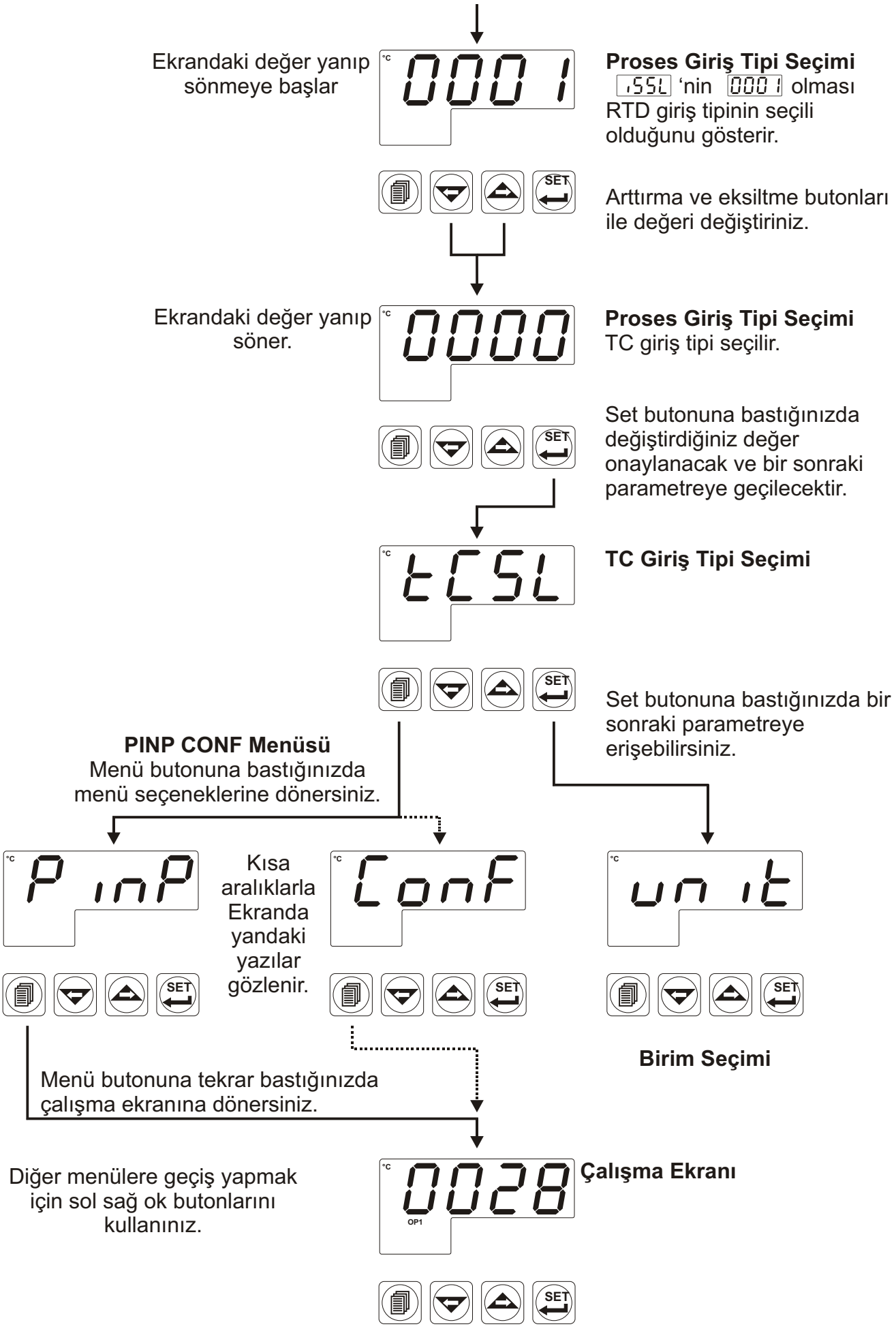



Değiştirmek istediğiniz parametrenin bulunduğu menü sayfasına eriştiğinizde Set butonuna basarak menüye girebilir ve menü içerisindeki tüm parametrelere erişebilirsiniz.

## 7.6 Parametre Değerlerinin Değiştirilmesi ve Kaydedilmesi

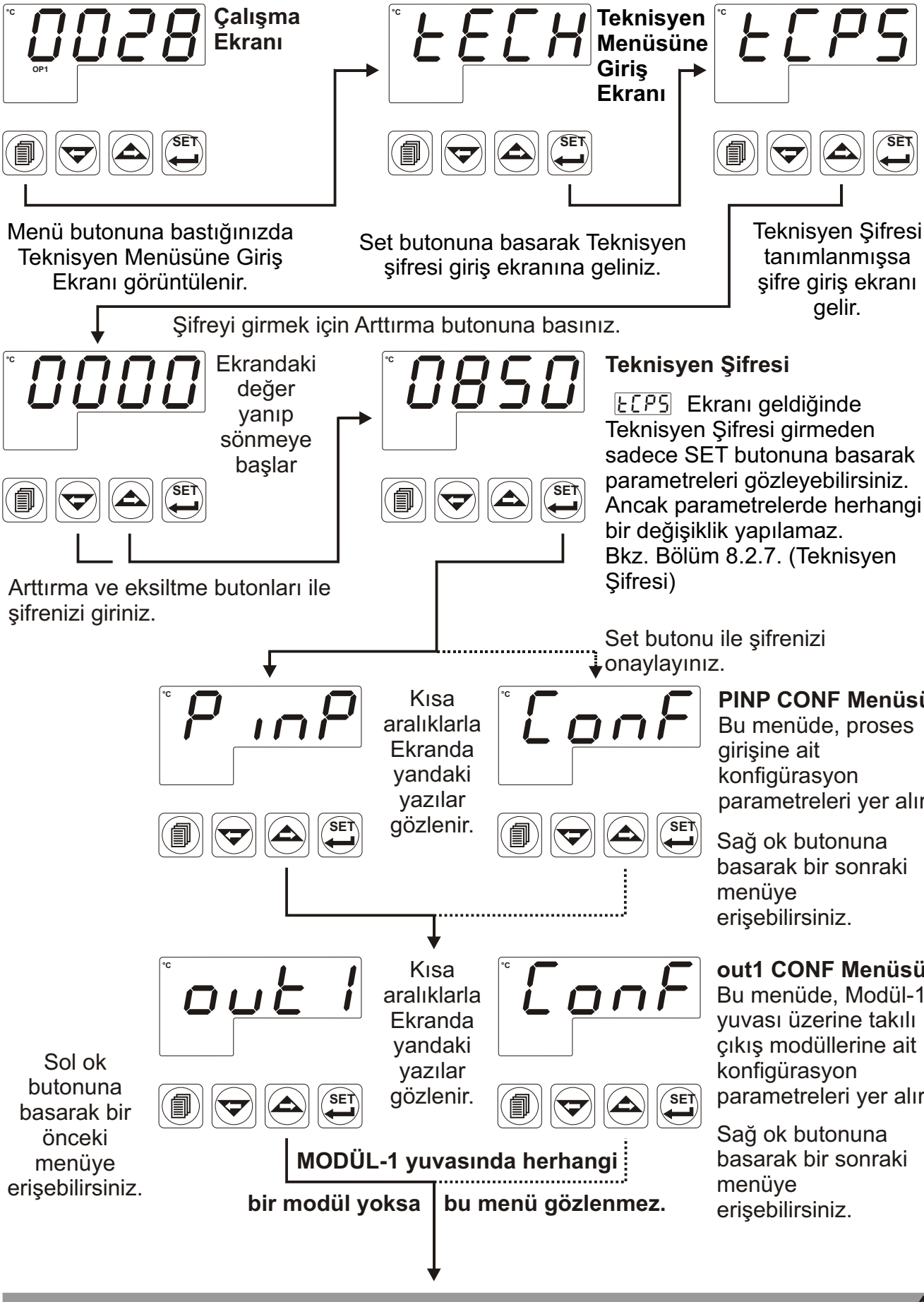
**ÖRNEK-1 :** "PınP Conf" menüsündeki Proses Giriş Tipi ı55L parametresinin değiştirilmesi ı55L Parametresinin bulunduğu başlık PınP ConF başlığıdır. Bu parametreye erişmek için öncelikle menüler arasında yer alan "PınP ConF" menüsüne girmemiz gerekmektedir.

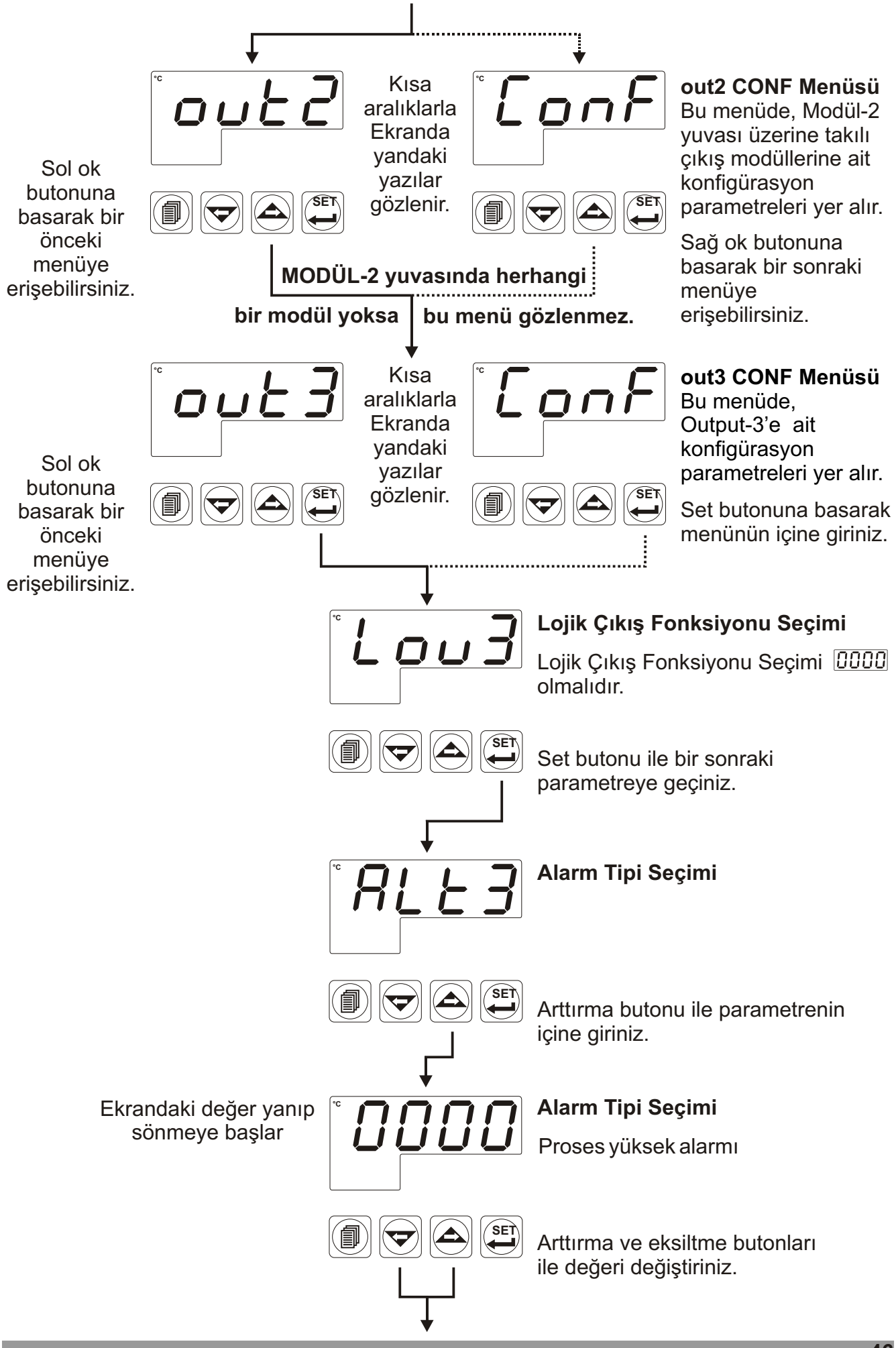


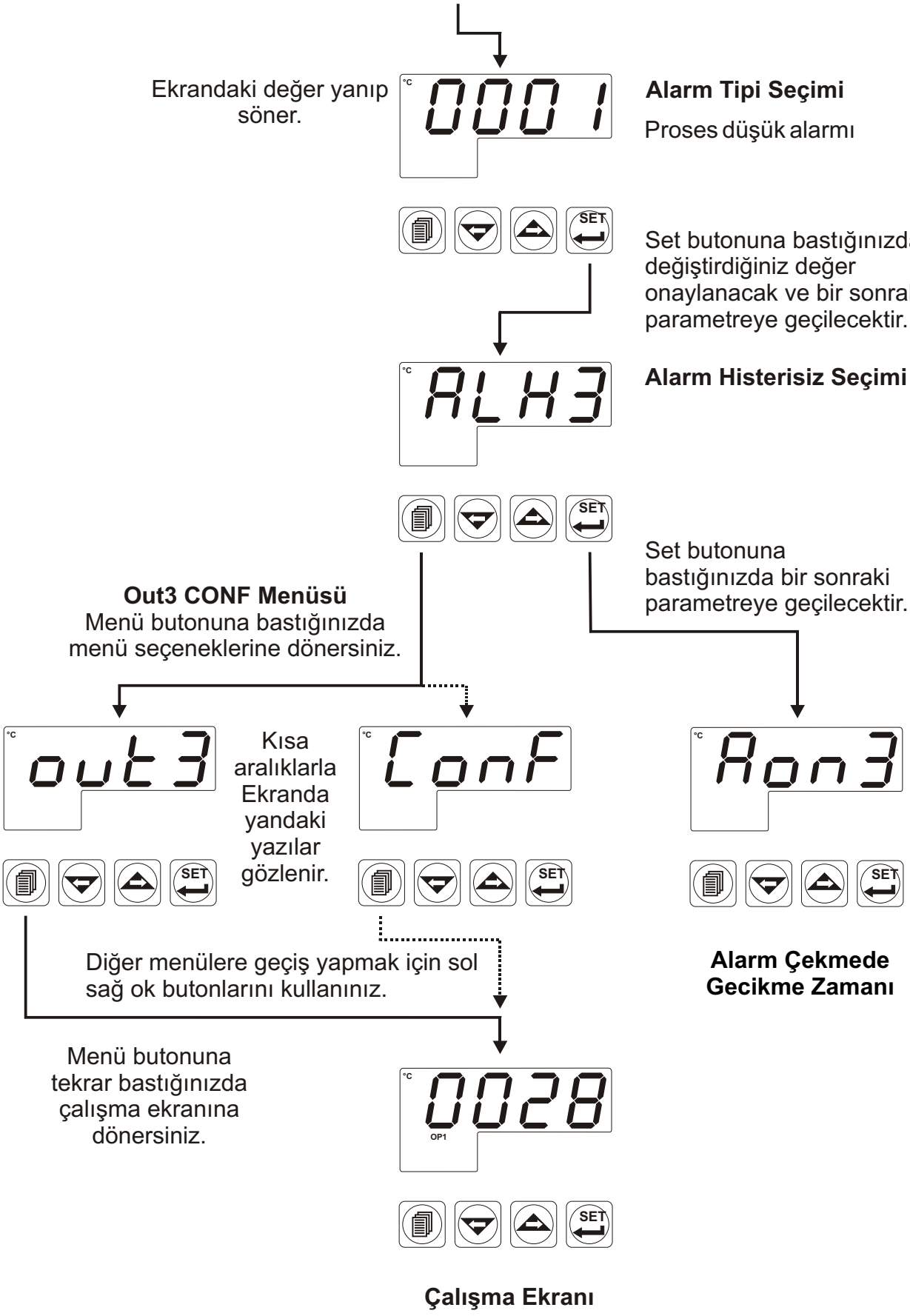

Ekrandaki değer yanıp sönmeye başlar
0001
Proses Giriş Tipi Seçimi
,SSL 'nin 0001 olması RTD giriş tipinin seçili olduğunu gösterir.
SET
Arttırma ve eksiltme butonları ile değeri değiştiriniz.
Ekrandaki değer yanıp söner.
0000
Proses Giriş Tipi Seçimi
TC giriş tipi seçilir.
SET
Set butonuna bastığınızda değiştirdiğiniz değer onaylanacak ve bir sonraki parametreye geçilecektir.
tCSL
TC Giriş Tipi Seçimi
SET
Set butonuna bastığınızda bir sonraki parametreye erişebilirsiniz.
PINP CONF Menüsü
Menü butonuna bastığınızda menü seçeneklerine dönersiniz.
PinP
Kısa aralıklarla Ekranda yandaki yazılar gözlenir.
ConF
unit
SET
Birim Seçimi
Menü butonuna tekrar bastığınızda çalışma ekranına dönersiniz.
Diğer menülere geçiş yapmak için sol sağ ok butonlarını kullanınız.
0028
OP1
Çalışma Ekranı
SET

**ÖRNEK-2 : "**out3 Conf" menüsündeki , Alarm Tipi Parametresinin [ALt3] değiştirilmesi.

[ALt3] Alarm tipi parametresinin bulunduğu başlık out3 ConF başlığıdır. Bu parametreye erişmek için öncelikle "out3 ConF" menüsüne girmemiz gerekir.

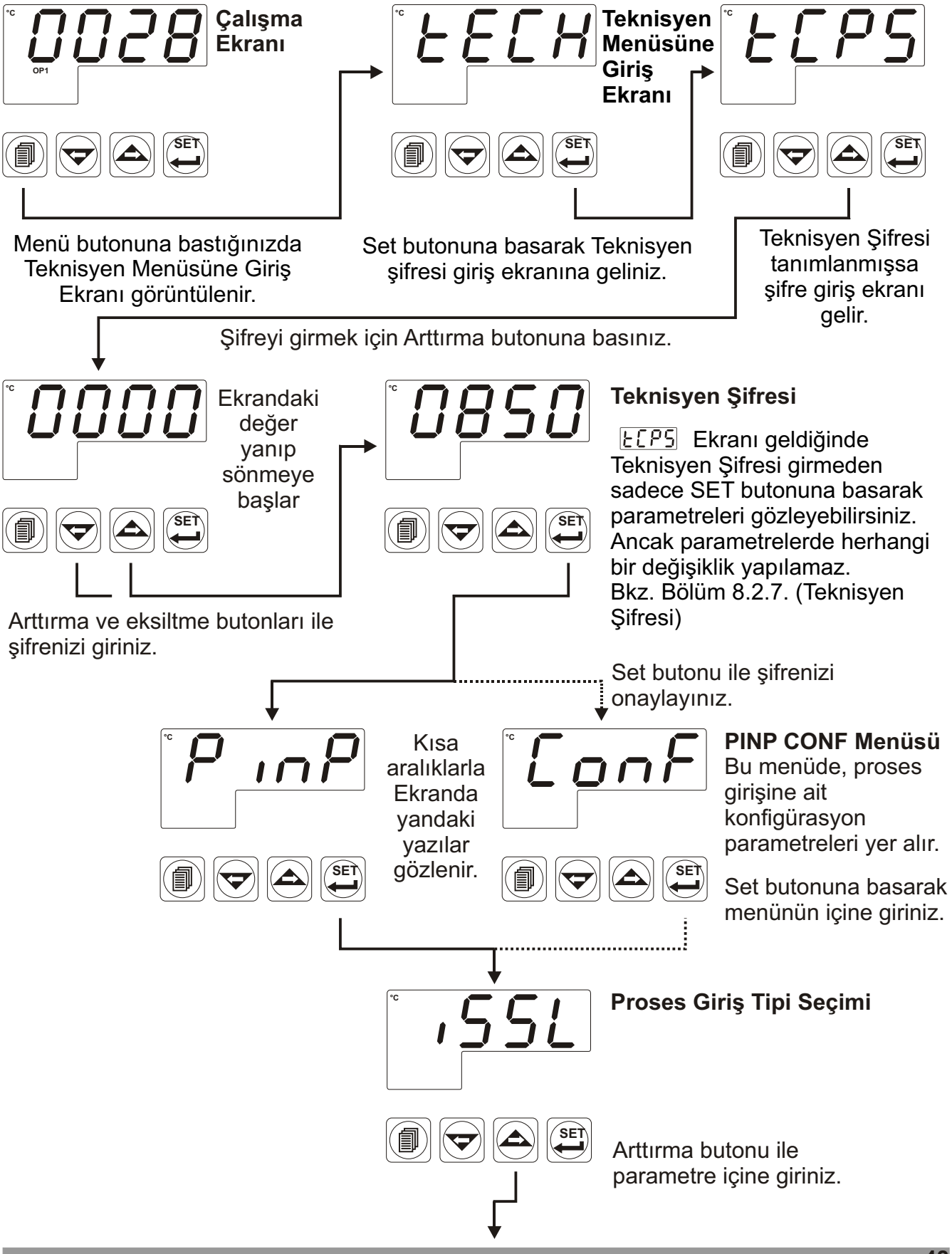



out2
Kısa aralıklarla Ekranda yandaki yazılar gözlenir.
CONF
out2 CONF Menüsü
Bu menüde, Modül-2 yuvası üzerine takılı çıkış modüllerine ait konfigürasyon parametreleri yer alır.
Sol ok butonuna basarak bir önceki menüye erişebilirsiniz.
Sağ ok butonuna basarak bir sonraki menüye erişebilirsiniz.
SET
MODÜL-2 yuvasında herhangi bir modül yoksa bu menü gözlenmez.
out3
Kısa aralıklarla Ekranda yandaki yazılar gözlenir.
CONF
out3 CONF Menüsü
Bu menüde, Output-3'e ait konfigürasyon parametreleri yer alır.
Set butonuna basarak menünün içine giriniz.
Sol ok butonuna basarak bir önceki menüye erişebilirsiniz.
Lou3
Lojik Çıkış Fonksiyonu Seçimi
Lojik Çıkış Fonksiyonu Seçimi 0000 olmalıdır.
Set butonu ile bir sonraki parametreye geçiniz.
ALt3
Alarm Tipi Seçimi
Arttırma butonu ile parametrenin içine giriniz.
Ekrandaki değer yanıp sönmeye başlar
0000
Alarm Tipi Seçimi
Proses yüksek alarmı
Arttırma ve eksiltme butonları ile değeri değiştiriniz.

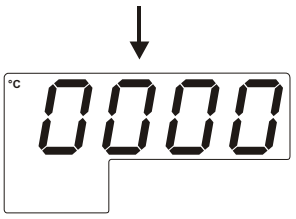

Ekrandaki değer yanıp söner.
0001
Alarm Tipi Seçimi
Proses düşük alarmı
SET
Set butonuna bastığınızda değiştirdiğiniz değer onaylanacak ve bir sonraki parametreye geçilecektir.
ALH3
Alarm Histerisiz Seçimi
SET
Set butonuna bastığınızda bir sonraki parametreye geçilecektir.
Out3 CONF Menüsü
Menü butonuna bastığınızda menü seçeneklerine dönersiniz.
out3
Kısa aralıklarla Ekranda yandaki yazılar gözlenir.
ConF
Aon3
SET
SET
SET
Alarm Çekmede Gecikme Zamanı
Diğer menülere geçiş yapmak için sol sağ ok butonlarını kullanınız.
Menü butonuna tekrar bastığınızda çalışma ekranına dönersiniz.
0028
OP1
SET
Çalışma Ekranı

**ÖRNEK-3 : "**PınP Conf" menüsündeki , ⎓ Voltaj/Akım Giriş Kalibrasyon Tipi Seçimi uCAL parametresinin değiştirilmesi

uCAL parametresinin bulunduğu başlık "PınP ConF" başlığıdır. Bu parametreye erişmek için öncelikle menüler arasında yer alan "PınP ConF" menüsüne girmemiz gerekmektedir. Aşağıdaki örnekte, proses giriş tipi termokupl olarak tanımlı bir cihazın ⎓ Voltaj/Akım girişi olarak ayarlanması ve Değişken iki noktalı kalibrasyon seçimi gösterilmiştir.



Ekrandaki değer yanıp sönmeye başlar

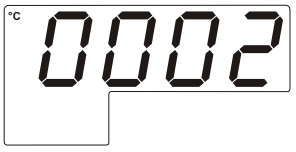



**Proses Giriş Tipi Seçimi**




Arttırma ve eksiltme butonları ile değeri değiştiriniz.

Ekrandaki değer yanıp söner.




**Proses Giriş Tipi Seçimi**

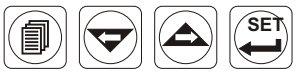
uCAL Parametresine erişebilmek için ıSSL parametresi 0002 olmalıdır. Eğer bu parametre 0002 değilse arttırma butonu ile değeri 0002 olarak değiştiriniz.




Set butonuna bastığınızda değiştirdiğiniz değer onaylanacak ve bir sonraki parametreye geçilecektir.



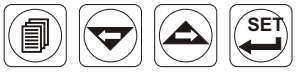

⎓ **Voltaj / Akım Giriş Tipi Seçimi**




Set butonuna basarak bir sonraki parametreye geçilir.



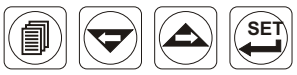

**Desimal Nokta Pozisyonu Seçimi**



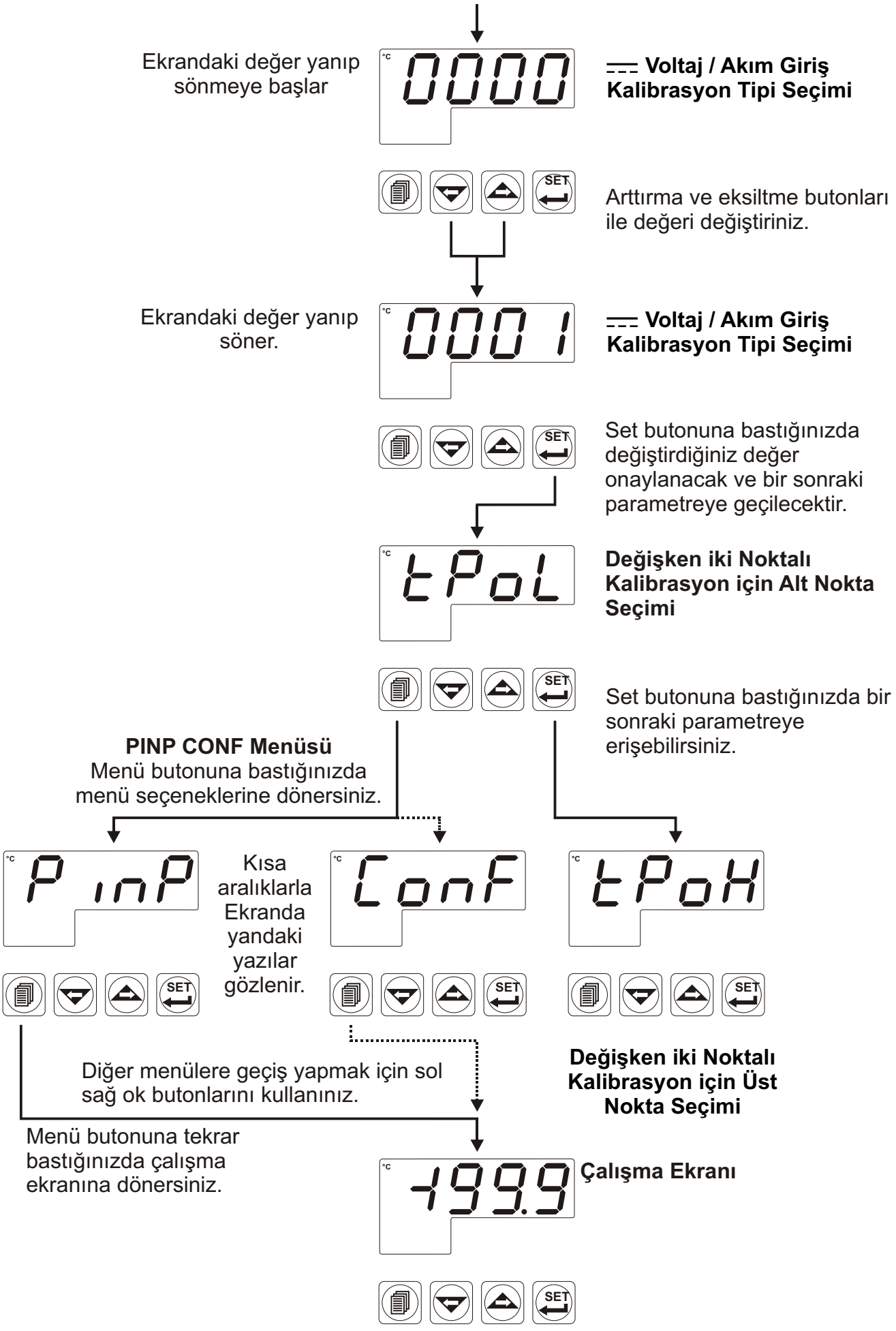

Set butonuna basarak bir sonraki parametreye geçilir.




⎓ **Voltaj / Akım Giriş Kalibrasyon Tipi Seçimi**



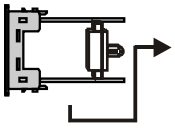

Arttırma butonu ile parametre içine giriniz.


Ekrandaki değer yanıp sönmeye başlar
0000
⎓ Voltaj / Akım Giriş Kalibrasyon Tipi Seçimi
SET
Arttırma ve eksiltme butonları ile değeri değiştiriniz.
Ekrandaki değer yanıp söner.
0001
⎓ Voltaj / Akım Giriş Kalibrasyon Tipi Seçimi
SET
Set butonuna bastığınızda değiştirdiğiniz değer onaylanacak ve bir sonraki parametreye geçilecektir.
tPoL
Değişken iki Noktalı Kalibrasyon için Alt Nokta Seçimi
SET
Set butonuna bastığınızda bir sonraki parametreye erişebilirsiniz.
PINP CONF Menüsü
Menü butonuna bastığınızda menü seçeneklerine dönersiniz.
PinP
Kısa aralıklarla Ekranda yandaki yazılar gözlenir.
ConF
tPoH
SET
SET
SET
Değişken iki Noktalı Kalibrasyon için Üst Nokta Seçimi
Diğer menülere geçiş yapmak için sol sağ ok butonlarını kullanınız.
Menü butonuna tekrar bastığınızda çalışma ekranına dönersiniz.
199.9
Çalışma Ekranı
SET

## 8. Parametreler

Cihaz üzerindeki parametreler iki ana grupta toplanmıştır. Bunlar, Alarm Set ve Teknisyen parametreleridir. Teknisyen parametreleri fonksiyonlarına göre alt gruplara ayrılmıştır. Alt gruplar döküman içerisinde menü seçenekleri olarak adlandırılmaktadır.

## 8.1 Alarm SET Parametreleri

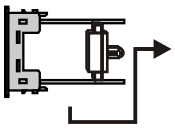


EMO-900
EMO-910
EMO-920

ALr 1

MODÜL-1 yuvasına EMO-900 Röle, EMO-910 SSR Sürücü, EMO-920 Dijital (Transistör) çıkış modüllerinden herhangi biri takılı , alarm fonksiyonu seçilmiş çıkışa ait alarm set değeridir.

ALr 1 set değeri ,Set skalası alt limit değeri ile SU-L , Set skalası üst limit değeri SU-u , arasında herhangi bir değer alabilir.



EMO-900
EMO-910
EMO-920

ALr2

MODÜL-2 yuvasına EMO-900 Röle, EMO-910 SSR Sürücü, EMO-920 Dijital (Transistör) çıkış modüllerinden herhangi biri takılı , alarm fonksiyonu seçilmiş çıkışa ait alarm set değeridir.

ALr2 Set değeri ,Set skalası alt limit değeri ile SU-L , Set skalası üst limit değeri SU-u , arasında herhangi bir değer alabilir.

ALr3

OUTPUT-3 röle çıkışı için alarm fonksiyonu seçilmiş ise bu çıkışa ait alarm set değeri görüntülenir.

ALr3 Set değeri ,Set skalası alt limit değeri ile SU-L , Set skalası üst limit değeri SU-u , arasında herhangi bir değer alabilir.

## 8.2 Teknisyen Parametreleri

PinP
ConF

### 8.2.1 Proses Giriş Tipi ve Proses Girişi ile ilgili Diğer Parametreler

iSSL Proses giriş tipini belirler.

0000 TC giriş tipi seçimi.

0001 RTD giriş tipi seçimi.

0002 ⎓ Voltaj/Akım giriş tipi seçimi.

iSSL 0000 → tCSL TC giriş için termokupl tipini ve skalasını belirler. TC giriş tipi seçilmiş ise aktiftir.

0000 L (-100°C;850°C) veya (-148°F;1562°F)

0001 L (-100.0°C;850.0°C) veya (-148.0°F;999.9°F)

0002 J (-200°C;900°C) veya (-328°F;1652°F)

0003 J (-199.9°C;900.0°C) veya (-199.9°F;999.9°F)

0004 K (-200°C;1300°C) veya (-328°F;2372°F)

0005 K (-199.9°C;999.9°C) veya (-199.9°F;999.9°F)

0006 R (0°C;1700°C) veya (32°F;3092°F)

0007 R (0.0°C;999.9°C) veya (32.0°F;999.9°F)

0008 S (0°C;1700°C) veya (32°F;3092°F)

0009 S (0.0°C;999.9°C) veya (32.0°F;999.9°F)

0010 T (-200°C;400°C) veya (-328°F;752°F)

0011 T (-199.9°C;400.0°C) veya (-199.9°F;752.0°F)

0012 B (44°C;1800°C) veya (111°F;3272°F)

0013 B (44.0°C;999.9°C) veya (111.0°F ; 999.9°F)

0014 E (-150°C;700°C) veya (-238°F;1292°F)

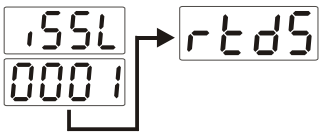
0015 E (-150.0°C;700.0°C) veya (-199.9°F;999.9°F)

0016 N (-200°C;1300°C) veya (-328°F;2372°F)

0017 N (-199.9°C;999.9°C) veya (-199.9°F;999.9°F)

0018 C (0°C;2300°C) veya (32°F;3261°F)

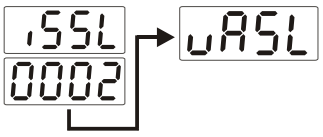
0019 C (0.0°C;999.9°C) veya (32.0°F;999.9°F)




RTD giriş için sensör tipini ve skalasını belirler. RTD giriş tipi seçilmiş ise aktiftir.

0000 PT-100 ( -200°C ; 650°C ) veya ( -328°F ; 1202°F)

0001 PT-100 ( -199.9°C ; 650.0°C ) veya ( -199.9°F ;999.9°F)




⎓ Voltaj/Akım giriş aralığını ve skalasını belirler. ⎓ Voltaj/Akım giriş tipi seçilmiş ise aktiftir.

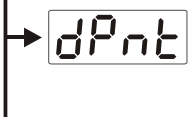
0000 0...50mV ⎓ ( -1999 ; 9999 )

0001 0...5V ⎓ ( -1999 ; 9999 )

0002 0...10V ⎓ ( -1999 ; 9999 )

0003 0...20mA ⎓ ( -1999 ; 9999 )

0004 4...20mA ⎓ ( -1999 ; 9999 )




Gösterge için nokta pozisyonunu belirler. ⎓ Voltaj / Akım giriş tipi seçildiğinde aktiftir.

0000 Noktalı gösterim yoktur.

0001 Noktalı gösterim 2.basamakta. “0.0”

0002 Noktalı gösterim 3.basamakta. “0.00”

0003 Noktalı gösterim 4.basamakta. “0.000”

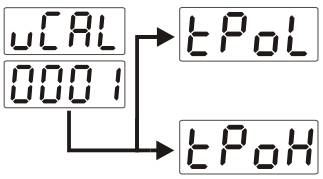



⎓ Voltaj/Akım girişi seçildiğinde aktiftir. Kalibrasyon tipini belirler.

0000 Sabit iki noktalı kalibrasyonu yapılır. Alt ve Üst nokta Kalibrasyon değerlerinin ayarlanmasına izin verilmez. Alt ve Üst nokta kalibrasyon değerleri (-1999 ; 9999)’dur.

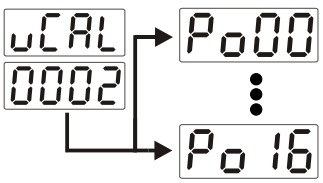
0001 Değişken iki nokta kalibrasyon yapılmasına olanak tanır.

0002 16 kalibrasyon noktası tanımlanmasına olanak tanır.




Değişken iki noktalı kalibrasyon için alt noktayı tanımlar. ⎓ Voltaj / Akım girişi seçildiğinde aktiftir. ( -1999 ; 9999 ) arasında değer alabilir.

Değişken iki noktalı kalibrasyon için üst noktayı tanımlar. ⎓ Voltaj / Akım girişi seçildiğinde aktiftir. ( -1999 ; 9999 ) arasında değer alabilir.

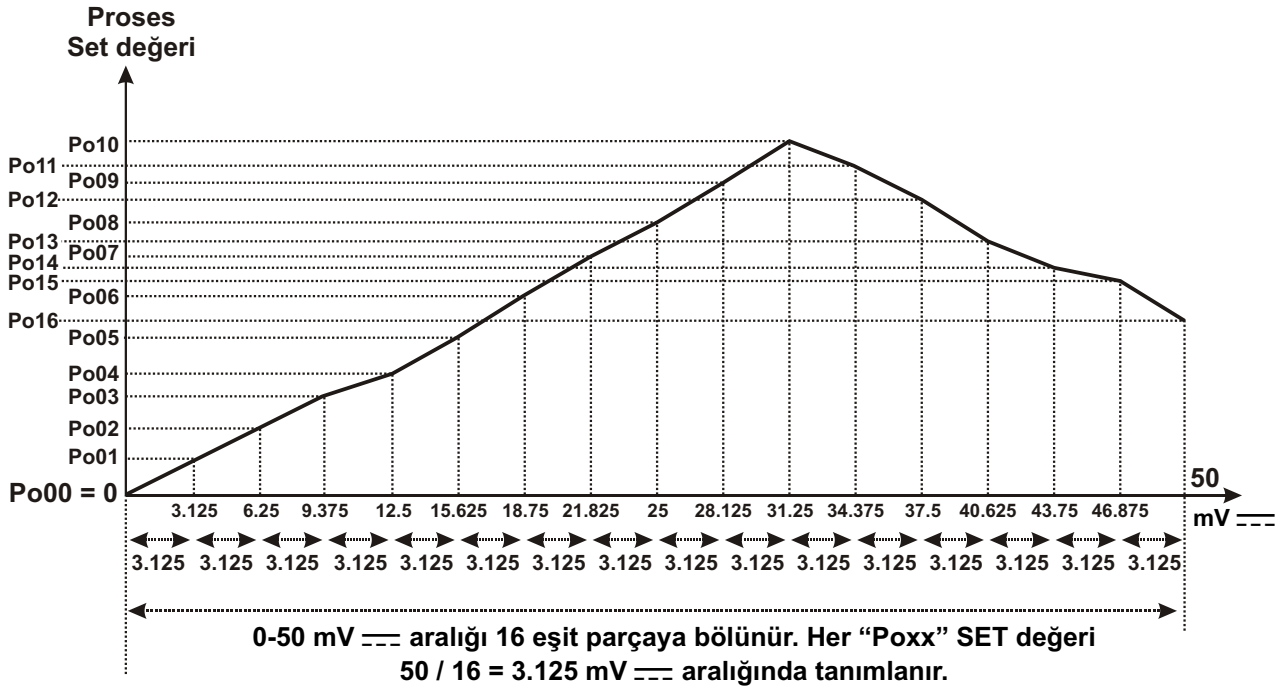



16 noktalı kalibrasyonda, kalibrasyon noktalarının tanıtıldığı parametrelerdir.

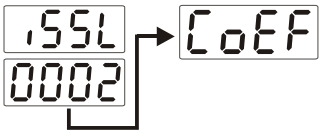
⎓ Voltaj /Akım girişi seçildiğinde aktiftir. ( -1999 ; 9999 )arasında değer alabilir.

Çok noktalı kalibrasyon işleminde , tanımlı olan skalanın tamamı 16 ayrı kalibrasyon noktasına ayrılır.

**Örneğin :** uASL seçimi , 0000 (0-50 mV ⎓ ) olarak yapılsın.




**0-50 mV ⎓ aralığı 16 eşit parçaya bölünür. Her "Poxx" SET değeri 50 / 16 = 3.125 mV ⎓ aralığında tanımlanır.**




⎓ Voltaj /Akım girişi için çarpım katsayısıdır. Proses girişinden okunan Proses değeri bu parametredeki değer ile çarpılır.
⎓ Voltaj /Akım girişi seçildiğinde aktiftir. ( 1.000 ; 9.999 ) arasında değer alabilir.



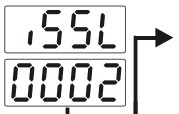

Birim seçimi




Birim °C dir.




Birim °F dır.







Birim U dur. ⎓ Voltaj /Akım girişi seçildiğinde aktiftir.




Birimsiz. ⎓ Voltaj /Akım girişi seçildiğinde aktiftir.




Çalışma skalası minimum ( Alt Limit ) değeri. Proses giriş tipine ve skalasına göre değişir.



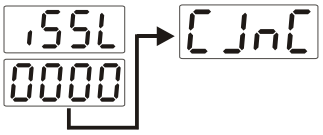

Çalışma skalası ( Üst Limit ) maksimum değeri. Proses giriş tipine ve skalasına göre değişir.




Proses değeri için gösterim ofsetidir. Skalanın ± %10'u kadar değer aralığında tanımlanabilir. Tanımlanan bu değer proses değeri üzerine ilave edilir.




Giriş sinyali için filtre zamanıdır. 0.0 ile 900.0 saniye arasında değer girilebilir.




Proses girişi TC giriş olarak seçildiğinde aktiftir. Soğuk nokta kompanzasyonunun yapılıp yapılmayacağı seçilir.




Soğuk nokta kompanzasyonu yapılır.




Soğuk nokta kompanzasyonu yapılmaz.

out 1
ConF

## 8.2.2 MODÜL-1 Konfigürasyon Parametreleri

**Modül-1 yuvasına herhangi bir modül takılı değil ise bu konfigürasyon parametrelerine erişilemez ve parametreler cihaz tarafından gizlenir.**

EMO-900, EMO-910 EMO-920

- Lou 1 — **MODÜL-1 üzerindeki çıkış modülünün lojik çıkış fonksiyonunu belirler**
- ALt 1 — **Alarm tipini belirler**
- ALH 1 — **Alarm histerisiz değeri**
- Aon 1 — **Alarm çekmede gecikme zamanı**
- AoF 1 — **Alarm bırakmada gecikme zamanı**

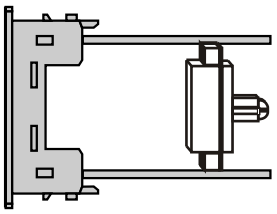
EMO-930

- oAt 1 — **Analog çıkış modülü konfigürasyonu**

**Modül-1 Konfigürasyon parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak düzenlendiği için Modül-1 Konfigürasyon parametreleri ayrı bölümler halinde açıklanmıştır.**

## out1 ConF

**MODÜL-1 yuvasında EMO-900 (Röle Çıkış) , EMO-910 (SSR Sürücü) ve EMO-920 (Dijital Çıkış) modüllerinden herhangi biri var ise aşağıdaki parametreler aktiftir.**



**EMO - 900**
**EMO - 910**
**EMO - 920**

out 1
ConF

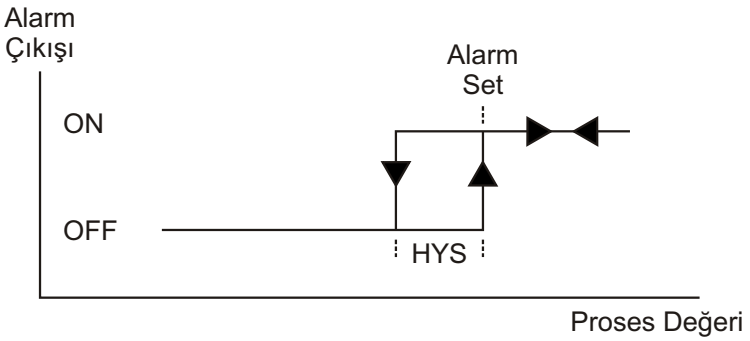
Lou 1 — MODÜL-1 üzerindeki çıkış modülünün lojik çıkış fonksiyonunu belirler.

- 0000 — Alarm çıkışı
- 0001 — Sensör koptu ikaz çıkışı
- 0002 — Proses değeri , çalışma skalası LoL alt limit veya üst limit uPL parametrelerinde tanımlanan band dışına çıktığında çıkış aktif olur.

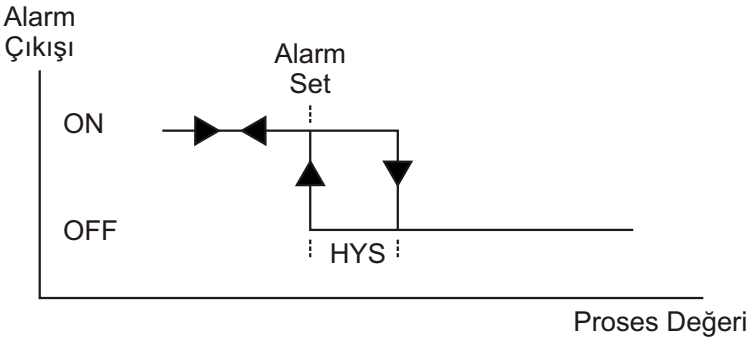
Lou 1 = 0000 → ALt 1 — Alarm tipini belirler. MODÜL-1'in Lojik çıkış fonksiyonu Alarm Çıkışı olarak seçilmiş ise aktiftir.

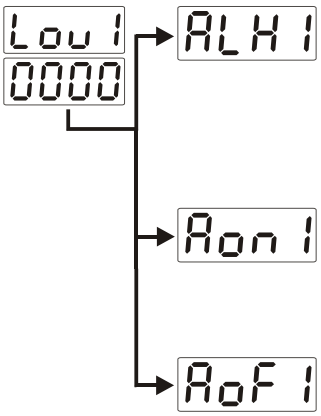
- 0000 — Proses yüksek alarmı
- 0001 — Proses düşük alarmı

**Proses yüksek alarmı**




**Proses düşük alarmı**



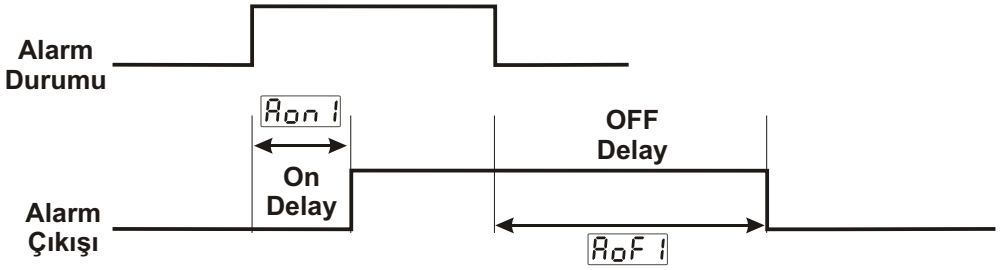




Alarm- 1 histerisiz değeridir. MODÜL-1'in Lojik çıkış fonksiyonu Alarm Çıkışı olarak seçilmiş ise bu parametre aktiftir.

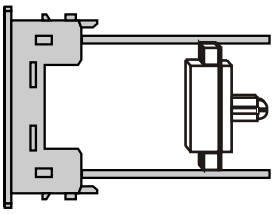
Proses girişinin tanımlı olan ( uPL - LoL ) skalasının 0% si ile 50% si arasında değer girilebilir.

Alarm Çekmede Gecikme Zamanı. ( 0 ; 9999 ) sn arasında değer alabilir. MODÜL-1'in Lojik çıkış fonksiyonu Alarm Çıkışı olarak seçilmiş ise bu parametre aktiftir.

Alarm Bırakmada Gecikme Zamanı. ( 0 ; 9998 ) sn arasında değer alabilir. 9998'den sonra ekranda LtCH yazısı gözlenir. Alarm Kilitlemeli çıkış seçilmiş olur. MODÜL-1'in Lojik çıkış fonksiyonu Alarm Çıkışı olarak seçilmiş ise bu parametre aktiftir.
AoF 1 Alarm kilitlemeli çıkışı pasif etmek için ; Ana çalışma ekranında Değer Azaltma butonuna basılması gerekmektedir.



**MODÜL-1 yuvasında EMO-930 (0/4...20 mA ⎓ Akım Çıkış) modülü var ise aşağıdaki parametreler aktiftir.**



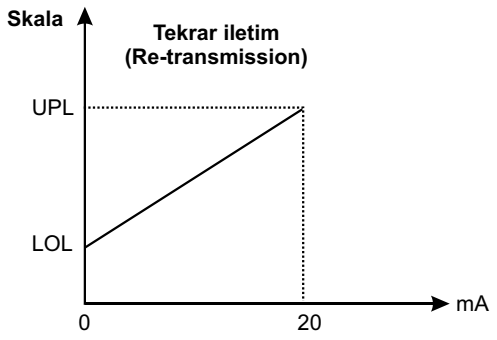
**EMO-930**

out 1
ConF

oAt 1 MODÜL-1, Analog çıkış modülü konfigürasyonu.

0000 0...20mA ⎓ çıkış veya Bölüm 5.1.5'e göre 0...10V ⎓ çıkış seçilir.

0001 4...20mA ⎓ çıkış veya Bölüm 5.1.5'e göre 2...10V ⎓ çıkış seçilir.



out2
ConF

## 8.2.3 MODÜL-2 Konfigürasyon Parametreleri

**Modül-2 yuvasına herhangi bir modül takılı değil ise bu konfigürasyon parametrelerine erişilemez ve parametreler cihaz tarafından gizlenir.**

EMO-900, EMO-910 EMO-920

- Lou2 — **MODÜL-2 üzerindeki çıkış modülünün lojik çıkış fonksiyonunu belirler**
- ALt2 — **Alarm tipini belirler**
- ALH2 — **Alarm histerisiz değeri**
- Aon2 — **Alarm çekmede gecikme zamanı**
- AoF2 — **Alarm bırakmada gecikme zamanı**

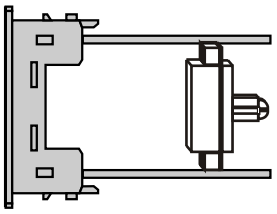
EMO-930

- oAt2 — **Analog çıkış modülü konfigürasyonu**

**Modül-2 Konfigürasyon parametreleri cihaz tarafından otomatik olarak düzenlendiği için Modül-2 Konfigürasyon parametreleri ayrı bölümler halinde açıklanmıştır.**

## out2 ConF

**MODÜL-2 yuvasında EMO-900 (Röle Çıkış) , EMO-910 (SSR Sürücü) ve EMO-920 (Dijital Çıkış) modüllerinden herhangi biri var ise aşağıdaki parametreler aktiftir.**



**EMO - 900**
**EMO - 910**
**EMO - 920**

out2
ConF

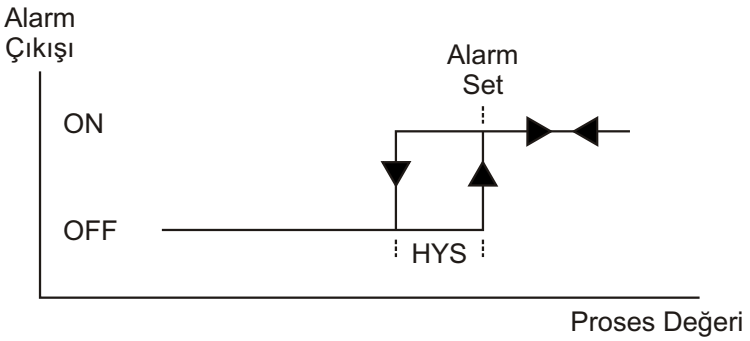
**Lou2** MODÜL-2 üzerindeki çıkış modülünün lojik çıkış fonksiyonunu belirler.

- 0000 Alarm çıkışı
- 0001 Sensör koptu ikaz çıkışı
- 0002 Proses değeri , çalışma skalası LoL alt limit veya üst limit uPL parametrelerinde tanımlanan band dışına çıktığında çıkış aktif olur.

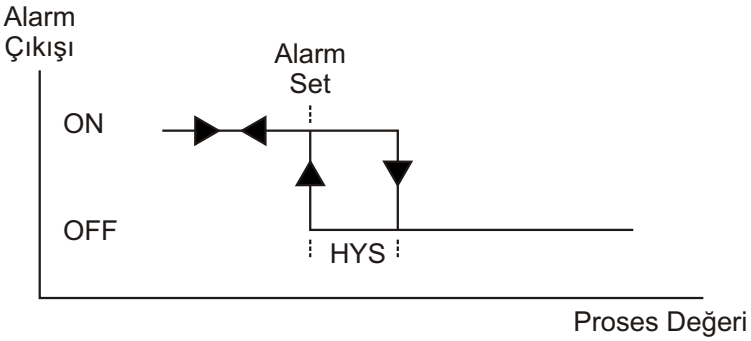
Lou2 → 0000 → **ALt2** Alarm tipini belirler. MODÜL-2'nin Lojik çıkış fonksiyonu Alarm Çıkışı olarak seçilmiş ise aktiftir.

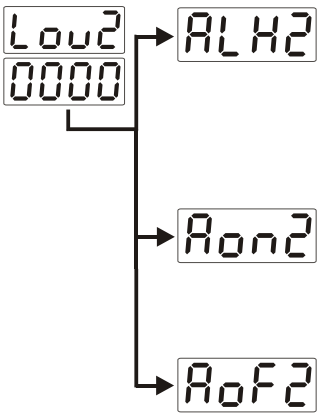
- 0000 Proses yüksek alarmı
- 0001 Proses düşük alarmı

**Proses yüksek alarmı**




**Proses düşük alarmı**



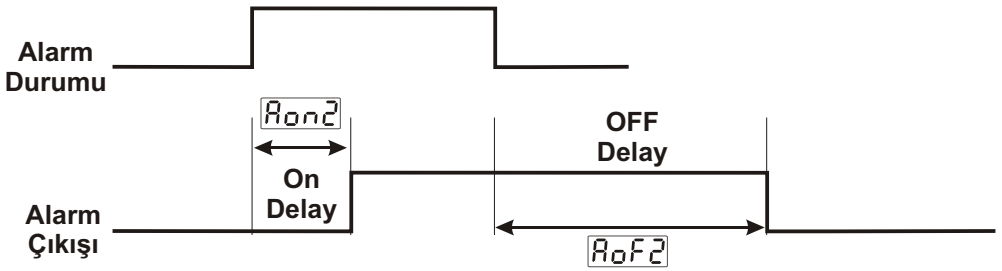




Alarm- 2 histerisiz değeridir. MODÜL-2'nin Lojik çıkış fonksiyonu Alarm Çıkışı olarak seçilmiş ise bu parametre aktiftir.

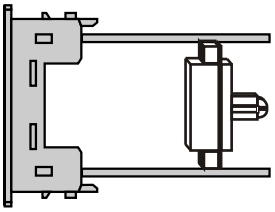
Proses girişinin tanımlı olan ( uPL - LoL ) skalasının 0% si ile 50% si arasında değer girilebilir.

Alarm Çekmede Gecikme Zamanı. ( 0 ; 9999 ) sn arasında değer alabilir. MODÜL-2'nin Lojik çıkış fonksiyonu Alarm Çıkışı olarak seçilmiş ise bu parametre aktiftir.

Alarm Bırakmada Gecikme Zamanı. ( 0 ; 9998 ) sn arasında değer alabilir. 9998'den sonra ekranda LtCH yazısı gözlenir. Alarm Kilitlemeli çıkış seçilmiş olur. MODÜL-2'nin Lojik çıkış fonksiyonu Alarm Çıkışı olarak seçilmiş ise bu parametre aktiftir.
AoF2 Alarm kilitlemeli çıkışı pasif etmek için ; Ana çalışma ekranında Değer Azaltma butonuna basılması gerekmektedir.



**MODÜL-2 yuvasında EMO-930 (0/4...20 mA ⎓ Akım Çıkış) modülü var ise aşağıdaki parametreler aktiftir.**



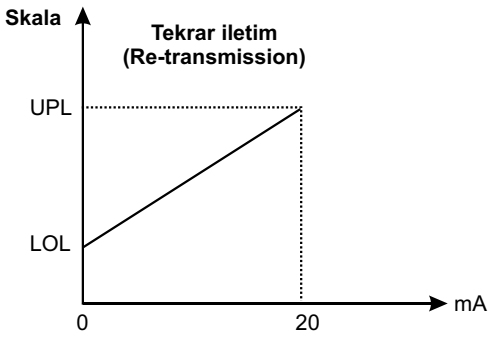
**EMO-930**

out2
ConF

oAt2 MODÜL-2, Analog çıkış modülü konfigürasyonu.

0000 0...20mA ⎓ çıkış veya Bölüm 5.1.5'e göre 0...10V ⎓ çıkış seçilir.

0001 4...20mA ⎓ çıkış veya Bölüm 5.1.5'e göre 2...10V ⎓ çıkış seçilir.



## 8.2.4 OUTPUT-3 Konfigürasyon Parametreleri

**Lou3** OUTPUT-3 Lojik çıkış fonksiyonunu belirler.

**0000** Alarm çıkışı

**0001** Sensör koptu ikaz çıkışı

**0002** Proses değeri , çalışma skalası **LoL** alt limit veya üst limit **uPL** parametrelerinde tanımlanan band dışına çıktığında çıkış aktif olur.

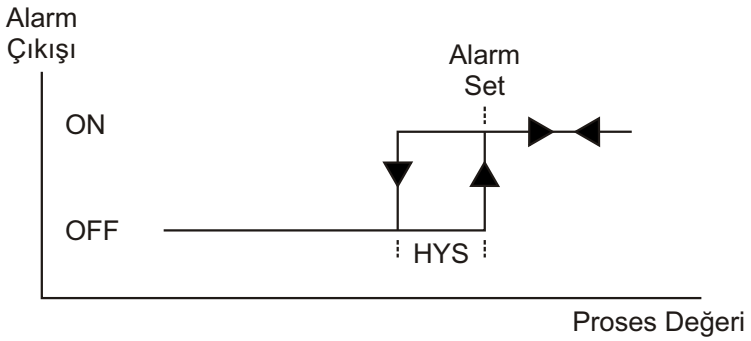
**Lou3** → **ALt3** (Lou3 = 0000)

Alarm tipini belirler. OUTPUT-3'ün Lojik çıkış fonksiyonu Alarm Çıkışı olarak seçilmiş ise aktiftir.

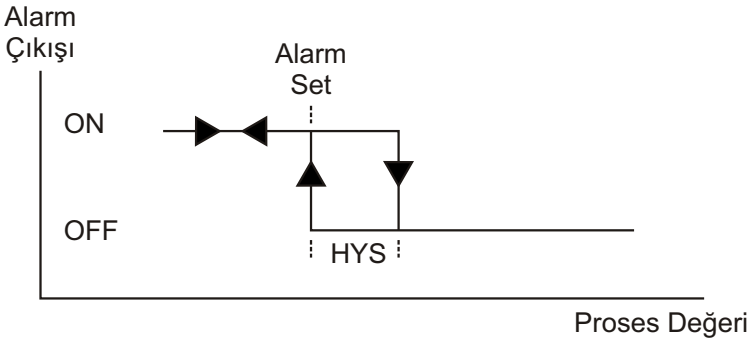
**0000** Proses yüksek alarmı

**0001** Proses düşük alarmı

**Proses yüksek alarmı**




**Proses düşük alarmı**



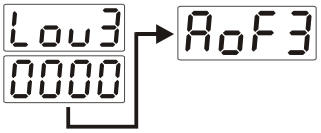

**Lou3** → **ALH3** (Lou3 = 0000)

Alarm- 3 histerisiz değeridir. OUTPUT-3'ün Lojik çıkış fonksiyonu Alarm Çıkışı olarak seçilmiş ise bu parametre aktiftir.

Proses girişinin tanımlı olan ( **uPL** - **LoL** ) skalasının 0% si ile 50% si arasında değer girilebilir.

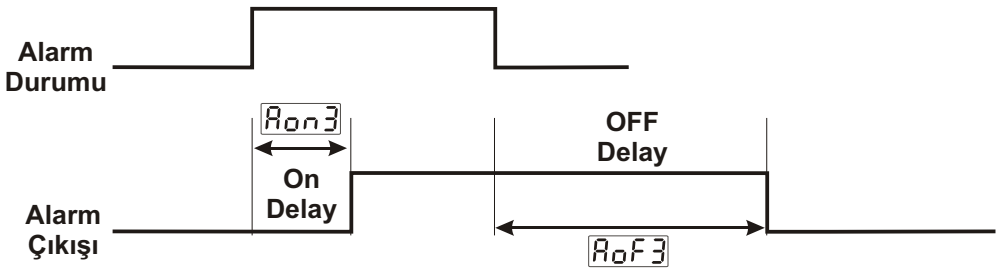
**Lou3** → **Aon3** (Lou3 = 0000)

Alarm Çekmede Gecikme Zamanı. ( 0 ; 9999 ) sn arasında değer alabilir. OUTPUT-3'ün Lojik çıkış fonksiyonu Alarm Çıkışı olarak seçilmiş ise bu parametre aktiftir.




Alarm Bırakmada Gecikme Zamanı. ( 0 ; 9998 ) sn arasında değer alabilir. 9998'den sonra ekranda LtCH yazısı gözlenir. Alarm Kilitlemeli çıkış seçilmiş olur. OUTPUT-3'ün Lojik çıkış fonksiyonu Alarm Çıkışı olarak seçilmiş ise bu parametre aktiftir.

AoF3 Alarm kilitlemeli çıkışı pasif etmek için ; Ana çalışma ekranında Değer Azaltma butonuna basılması gerekmektedir.



GEnn
ConF

## 8.2.5 Genel Parametreler

SU-L

Alarm Set değerleri için girilebilecek minimum değeri tanımlar. SET skalası alt limit değeri olarak adlandırılır.
Bölüm 8.2.1 (Proses Giriş Tipi ve Proses Girişi ile ilgili Diğer Parametreler) "PınP Conf" menüsünde belirlenen Proses Giriş tipi seçimine göre ,SSL minimum skala değeri ile , SU-u üst limit değeri arasında bir değer girilebilir.

SU-u

Alarm Set değerleri için girilebilecek maksimum değeri tanımlar. SET skalası üst limit değeri olarak adlandırılır.
Bölüm 8.2.1 (Proses Giriş Tipi ve Proses Girişi ile ilgili Diğer Parametreler) "PınP Conf" menüsünde belirlenen Proses Giriş tipi seçimine göre ,SSL maksimum skala değeri ile , SU-L alt limit değeri arasında bir değer girilebilir.

Con1
ConF

## 8.2.6 Seri Haberleşme Konfigürasyon Parametreleri

SAdr

**Haberleşme Erişim Adresi**

Cihazın haberleşme sırasında kullandığı haberleşme erişim adresidir.1 ile 247 arasında değer alabilir.

bAud

**Haberleşme iletişim Hızı**

0000 Cihaz haberleşmeyi 1200 Baud Rate hızında yapar.

0001 Cihaz haberleşmeyi 2400 Baud Rate hızında yapar.

0002 Cihaz haberleşmeyi 4800 Baud Rate hızında yapar.

0003 Cihaz haberleşmeyi 9600 Baud Rate hızında yapar.

0004 Cihaz haberleşmeyi 19200 Baud Rate hızında yapar.

PrtY

**Haberleşme Parity Seçimi**

0000 Haberleşme sırasında Parity Kontrolü YOK.

0001 Haberleşme sırasında Tek Parity kullanılır. (Odd Parity)

0002 Haberleşme sırasında Çift Parity kullanılır. (Even Parity)

StPb

**Haberleşme Stop Biti Seçimi**

0000 Haberleşme sırasında 1 Stop Biti kullanılır.

0001 Haberleşme sırasında 2 Stop Biti kullanılır.

PASS
ConF

## 8.2.7 Teknisyen Şifresi

tCPS Teknisyen parametrelerine erişim sırasında girilen Teknisyen şifresidir. 0 ile 9999 arasında değer girilebilir.

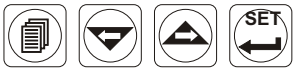
Bu değer 0000 ise ; Teknisyen parametrelerine girişte şifre sorulmaz.

**Bu değer "0"dan farklı iken Teknisyen parametrelerine erişim sırasındaki şifre ekranında ;**
**1-** Kullanıcı tCPS değerini yanlış girerse :
Parametre değerlerini göremeden Ana çalışma ekranına döner.

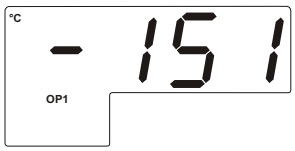
**2-** Kullanıcı tCPS şifresini yazmadan Set butonu ile Teknisyen Menüsüne girerse ( Parametreleri gözlemek amacıyla) :
Teknisyen Şifresi Menüsü hariç ("Pass Conf") tüm menüleri ve parametre değerlerini görebilir ancak parametrelerde herhangi bir değişiklik yapamaz.
( Bkz. Bölüm 9. ESM-9900 Proses Gösterge Cihazındaki Hata Mesajları(4) )

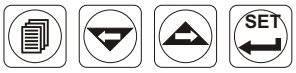
## 9. ESM-9900 Proses Gösterge Cihazındaki Hata Mesajları



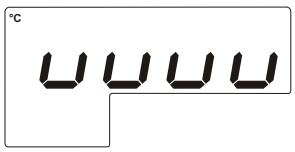

**1-** Analog girişlerdeki Sensör arızası. Sensör bağlantısı yanlış veya sensör bağlantısı yok.




**2-** Ekran değerinin yanıp sönmesi : Analog Giriş'ten okunan değer ; kullanıcının belirlediği çalışma skalası minimum değerinden LoL küçük ise ekran değeri yanıp sönmeye başlar.

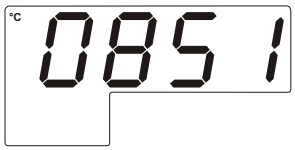
Cihazın "PınP Conf" Menüsünde ;
ıSSL -> 0000 ; tCSL -> 0002 ; unit -> °C ;
LoL -> -200 ; uPL -> 0900 olarak tanımlı olsun.
Bu parametrelerden LoL -> -150 olarak ayarlayalım.




Analog girişten okunan değer LoL ( Çalışma skalası minimum) parametresindeki değerin altına düştüğünde ekrandaki değer yanıp sönmeye başlar.



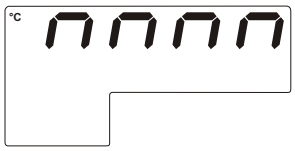

Parametrenin detaylı açıklaması için 8.2.1'e bakınız.




**3-** Ekran değerinin yanıp sönmesi : Analog Giriş'ten okunan değer ; kullanıcının belirlediği çalışma skalası maksimum değerinden uPL büyük ise ekran değeri yanıp sönmeye başlar.



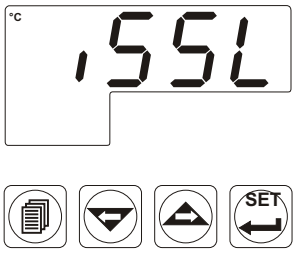

Cihazın "PınP Conf" Menüsünde ;
ıSSL -> 0000 ; tCSL -> 0002 ; unit -> °C ;
LoL -> -200 ; uPL -> 0900 olarak tanımlı olsun.
Bu parametrelerden uPL -> 0850 olarak ayarlayalım.



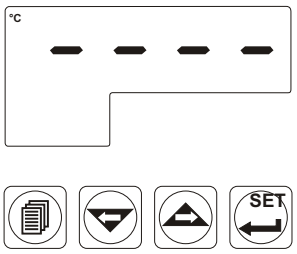

Analog girişten okunan değer uPL ( Çalışma skalası maksimum) parametresindeki değerin üstüne çıktığında ekrandaki değer yanıp sönmeye başlar.

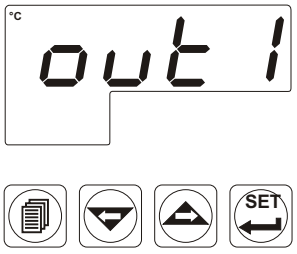



Parametrenin detaylı açıklaması için 8.2.1'e bakınız.

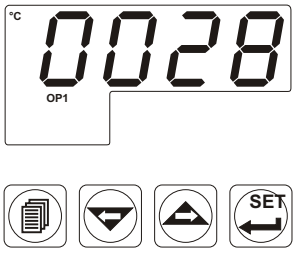



**4-** Cihazda Teknisyen şifresi varken Teknisyen parametrelerine girişte bu şifre doğru olarak girilmeden parametrelerde değişiklik yapılmak istenirse ekrana yandaki gibi uyarı gelir. Cihaz doğru şifre girilmeden parametrelerde değişikliğe izin vermez. Örneğin ; Tech Menüsünde şifre varken , şifre yazmadan Set butonuna basıp bu menüye girelim ve ıSSL parametresini değiştirmeye çalışalım. Artırma tuşuna bastığımızda karşımıza ekrandaki gösterim çıkar ve parametrede değişiklik yapmamıza izin verilmez.




**5-** Teknisyen veya Set değerleri Menü seçenekleri içerisindeyken kullanıcı 120sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa , Cihaz otomatik olarak ana çalışma ekranına döner.




## 10. Spesifikasyonlar

| | |
|---|---|
| **Cihaz Türü** | : Proses Gösterge Cihazı |
| **Fiziksel Özellikler** | : 96mm x 96mm x 87.5mm 1/4 DIN 43700 Panel montajı için plastik koruma. Panel kesiti 92x92mm. Kutu Montajı Tip-1. |
| **Koruma Sınıfı** | : NEMA 4X (önden IP65, arkadan IP20). |
| **Ağırlık** | : Yaklaşık olarak 0.34 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. |
| **Besleme Voltajı Ve Gücü** | : 100 - 240 V ∼ (-%15 / +%10) 50/60 Hz. 6VA<br>24 V ∼ (-%15 / +%10) 50/60 Hz. 6VA<br>24 V ⎓ (-%15 / +%10) 6W |
| **Proses Girişleri** | : Üniversal giriş TC, RTD, ⎓ Voltaj/Akım |
| **Termokupl giriş tipleri** | : Parametrelerden seçilebilir.<br>L (DIN43710) ,<br>J ,K ,R ,S ,T ,B ,E ,N (IEC584.1)(ITS90) , C (ITS90) |

| | |
|---|---|
| **Termorezistans giriş tipi** | : PT 100 (IEC751) (ITS90) |
| **⎓ Voltaj giriş tipleri** | : Parametrelerden seçilebilir 0...50mV ⎓ , 0...5V ⎓ , 0...10V ⎓ |
| **⎓ Akım giriş tipleri** | : Parametrelerden seçilebilir 0...20mA ⎓ , 4...20mA ⎓ |
| **Doğruluk** | : Termokupl, Termorezistans ve ⎓Voltaj için tam skalanın ± %0,25'i , Akım ölçümleri için tam skalanın ± %0,70'i |
| **Soğuk Nokta Kompanzasyonu** | : Otomatik olarak ± 0.1°C/1°C. |
| **Hat Kompanzasyonu** | : Maksimum 10 . |
| **Sensör Koptu Koruması** | : Skalanın üzerinde. |
| **Okuma Sıklığı** | : Saniyede 3 okuma. |
| **Giriş Filtresi** | : 0.0 ile 900.0 saniye arasında seçilebilir. |
| **Kontrol Formu** | : ON / OFF |
| **Standart Röle Çıkışları** | : Rezistif Yükte 5A@250V~ 100.000 anahtarlama |
| **Opsiyonel Çıkış Modülleri** | :-EMO-900 Röle çıkış modülü :Rezistif Yükte 5A@250V~ 100.000 anahtarlama<br>-EMO-910 SSR sürücü çıkış modülü (Maks. 26mA, Maks. 22V ⎓ )<br>-EMO-920 Dijital (Transistör) çıkış modülü (Max 40mA@18V ⎓ )<br>-EMO-930 0/4...20mA ⎓ Akım çıkış modülü |
| **Standart Haberleşme Modülü** | : EMC-900 RS-232 Haberleşme Modülü |
| **Opsiyonel Haberleşme Modülü** | : EMC-910 RS-485 Haberleşme Modülü |
| **Haberleşme Protokolü** | : MODBUS-RTU |
| **Proses Gösterge** | :19 mm Kırmızı 4 dijit LED Gösterge |
| **LED Göstergeler** | : OP1 / OP2 / OP3 (Çıkışlar) , °C / °F / V birim LED leri |
| **Uyumlu Standartlar** | : UL (Dosya Numarası: E 254103), EAC , CE |

## 11. Diğer Bilgiler

**Üretici Firma Bilgileri:**

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No:6 16369 BURSA

Tel : (224) 261 1900
Fax : (224) 261 1912

**Bakım Onarım Hizmeti Veren Firma Bilgileri:**

Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk. No:6 16369 BURSA

Tel : (224) 261 1900
Fax : (224) 261 1912