EMKO

Sıcaklık Kontrol Cihazı

ESM-9920 96x96 1/4 DIN



ESM-9920 96 x 96 1/4 DIN
Üniversal Girişli Sıcaklık Kontrol Cihazı

- *4 dijit proses(PV) ve 4 dijit proses set değeri(SV) göstergesi*
- *Üniversal proses girişi (TC, RTD)*
- *Konfigüre edilebilir ON/OFF, P, PI, PD ve PID kontrol formları*
- *Self-Tune işlemi ile (Step Response Tuning) PID katsayılarının sisteme Adaptasyonu*
- *Kontrol Çıkışı için programlanabilir ısıtma veya soğutma Fonksiyonları*
- *Alarm Çıkışı için Alarm Fonksiyonları*

KULLANIM KILAVUZU HAKKINDA

ESM-9920 Sıcaklık kontrol 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 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.

İÇİNDEKİLER

1.ÖNSÖZ..... Sayfa 5
1.1 GENEL ÖZELLİKLER
1.2 SİPARİŞ BİLGİLERİ
1.3 GARANTİ
1.4 BAKIM

2.KURULUM..... Sayfa 8
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 13
3.1 TERMİNAL YERLEŞİMİ VE BAĞLANTI TALİMATLARI
3.2 ELEKTRİKSEL BAĞLANTI ŞEMASI
3.3 CİHAZ ETİKETİNİN GÖRÜNÜMÜ
3.4 CİHAZ BESLEME GİRİŞİ BAĞLANTISI
3.5 PROSES GİRİŞİ BAĞLANTISI
3.5.1 TC (TERMOKUPL) BAĞLANTISI
3.5.2 RTD BAĞLANTISI
3.6 ESM-9920 SICAKLIK KONTROL CİHAZI GALVANİK İZOLASYON TEST DEĞERLERİ

4.ESM-9920 SICAKLIK KONTROL CİHAZINDAKİ ÇIKIŞ BAĞLANTI ŞEKİLLERİ..... Sayfa 19
4.1 PROSES ÇIKIŞI VEYA ALARM ÇIKIŞI-2 (RÖLE) BAĞLANTISI
4.2 PROSES ÇIKIŞI VEYA ALARM ÇIKIŞI-2 (SSR SÜRÜCÜ) BAĞLANTISI
4.3 ALARM ÇIKIŞI-1 (RÖLE) BAĞLANTISI
4.4 PROSES ÇIKIŞI (SSR SÜRÜCÜ) BAĞLANTISI

5.ÖN PANELİN TANIMI VE MENÜLERE ERİŞİM..... Sayfa 21
5.1 ÖN PANELİN TANIMI
5.2 CİHAZIN ÇALIŞTIRILMASI VE YAZILIM REVİZYONUNUN GÖSTERGEDE İZLENMESİ
5.3 PROSES SET DEĞERİNİN AYARLANMASI
5.4 ALARM SET DEĞERİNİN AYARLANMASI

6.PARAMETRELER..... Sayfa 24
6.1 PARAMETRE LİSTESİ
6.2 PROGRAM PARAMETRELERİ KOLAY ERİŞİM ŞEMASI
6.3 PROGRAMLAMA BÖLÜMÜNE GİRİŞ VE PROSES MENÜSÜ
6.4 KONTROL MENÜSÜ
6.5 ALARM MENÜSÜ
6.6 GÜVENLİK MENÜSÜ

7.GENEL BİLGİLER..... Sayfa 40
7.1 TUNE İŞLEMİ
7.2 ALARM TİPLERİ

8.ESM-9920 SICAKLIK KONTROLCİHAZINDAKİ HATA MESAJLARI..... Sayfa 44

9.SPESİFİKASYONLAR..... Sayfa 45

10.DİĞER BİLGİLER..... Sayfa 46

EU UYUM DEKLARASYONU

İmalatçı Adı : EMKO ELEKTRONİK A.Ş.
İmalatçı Adresi : DOSAB, Karanfil Sk., No:6,
16369 Bursa, Türkiye

İmalatçı bu belge ile aşağıdaki ürünün uyumluluğunu beyan eder:

Ürün İsmi : Sıcaklık Kontrol Cihazı

Tip Numarası : ESM-9920

Ürün Kategorisi : Ölçme, Kontrol ve Laboratuarda kullanılabilir elektrikli ekipman

Ürünün tabi olduğu yönetmelikler:

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

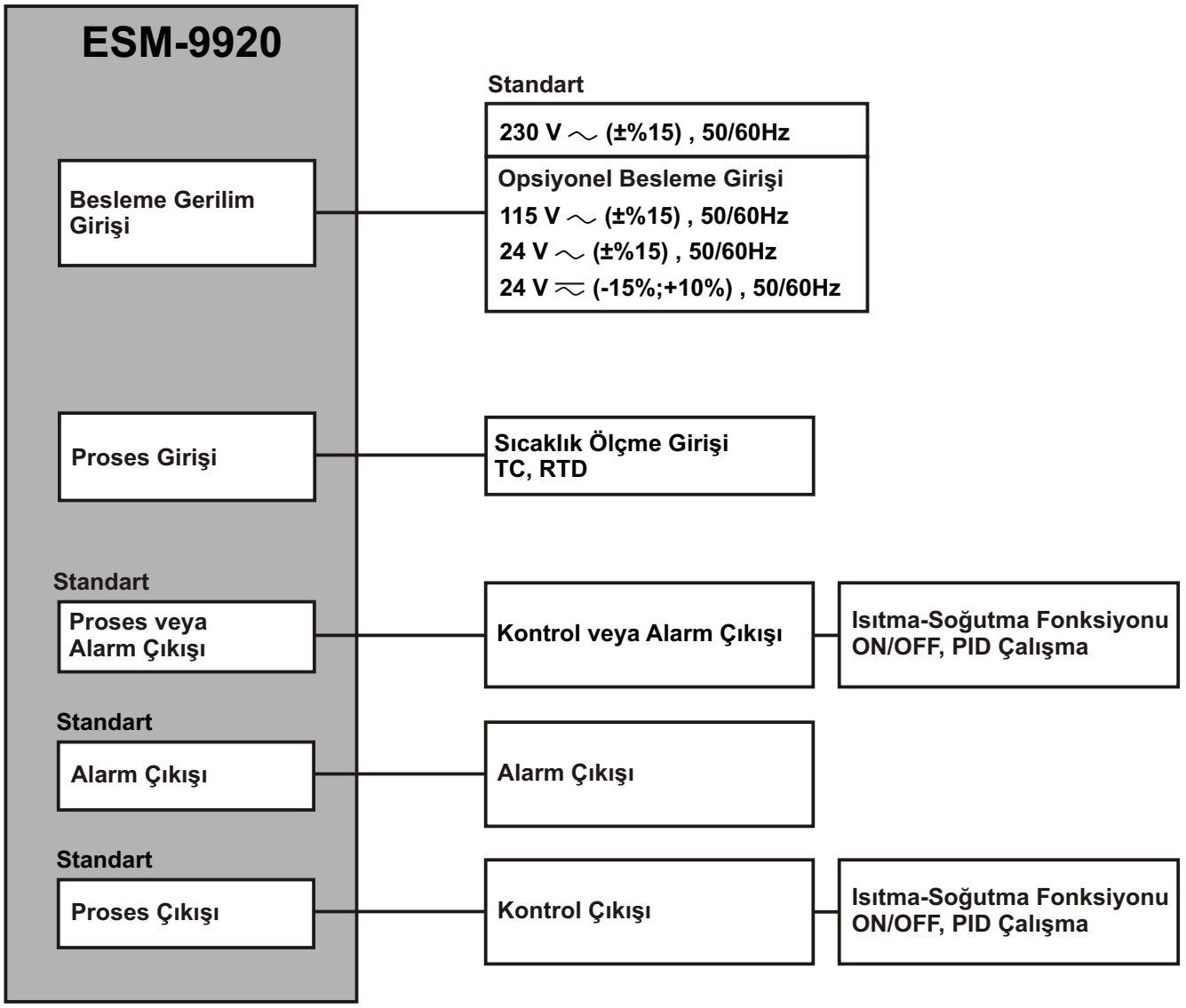
1.Önsöz

ESM-xx20 serisi Sıcaklık kontrol cihazları, endüstride sıcaklık veya herhangi bir proses değerinin ölçülmesi ve kontrol edilmesi için tasarlanmıştır. Üniversal proses girişi, kontrol çıkışları ve seçilebilir alarm fonksiyonları ile pek çok uygulamada kullanılabilir.

Kullanıldığı sektör ve uygulamalardan bir kısmı aşağıda verilmiştir:

Uygulama Alanları	Uygulama Şekilleri
Cam	PID Proses Kontrolü
Plastik	
Petro-Kimya	
Tekstil	
Otomotiv	
Makina imalat sektörü	

1.1 Genel Özellikler



1.2 Sipariş Bilgileri

ESM-9920 (96x96 1/4 DIN)

A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z
		0		/	01	02	/	0	0	0	0

A	Besleme Gerilimi
2	24V ≂ (-15%;+10%) 50/60Hz
3	24V ∼ (± %15) 50/60Hz
4	115V ∼ (± %15) 50/60Hz
5	230V ∼ (± %15) 50/60Hz
9	Müşteriye Özel

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

D	Seri Haberleşme
0	Yok

E	Çıkış-1 (Proses veya Alarm Çıkışı)
1	Röle Çıkışı (Rezistif Yükte 5A@250V ∼ , 1 NO + 1NC)
2	SSR Sürücü Çıkışı (Maks. 24mA, Maks. 12V ⎓)

FG	Çıkış-2 (Alarm Çıkışı)
01	Röle Çıkışı (Rezistif Yükte 5A@250V ∼ , 1 NO + 1NC)

HI	Çıkış-3 (Proses Çıkışı)
02	SSR Sürücü Çıkışı (Maks. 24mA, Maks. 12V ⎓)

Tablo-1

BC	Giriş Tipi(TC)	Skala(°C)	Skala(°F)
23	J ,Fe CuNi IEC584.1(ITS90)	-200°C,900°C	-328°F,1652°F
25	K ,NiCr Ni IEC584.1(ITS90)	-200°C,1300°C	-328°F,2372°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

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

ESM-9920 Sıcaklık kontrol 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 diğer özellikler belirlenmelidir.

Belirlediğiniz seçenekleri tablonun üzerinde yer alan kod oluşturma kutucuklarına yerleştiriniz.

Standart özellikler dışında kalan istekleriniz için bizimle irtibata geçiniz.



Vac tanımı olarak ∼ simgesi ; Vdc tanımı olarak ⎓ simgesi
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.

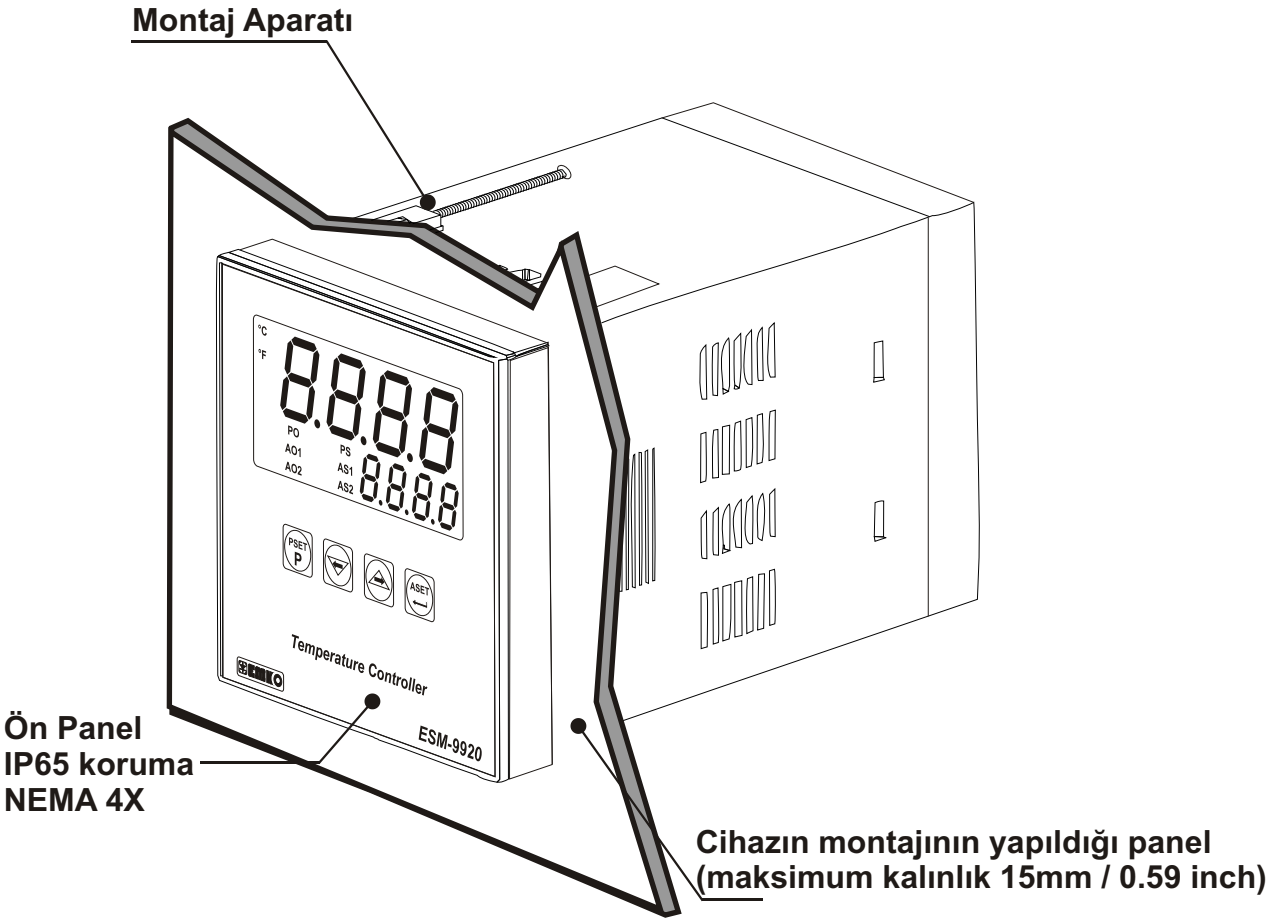
Cihazı, yanıcı ve patlayıcı gazların bulunduğu ortamlarda kesinlikle kullanmayınız.

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

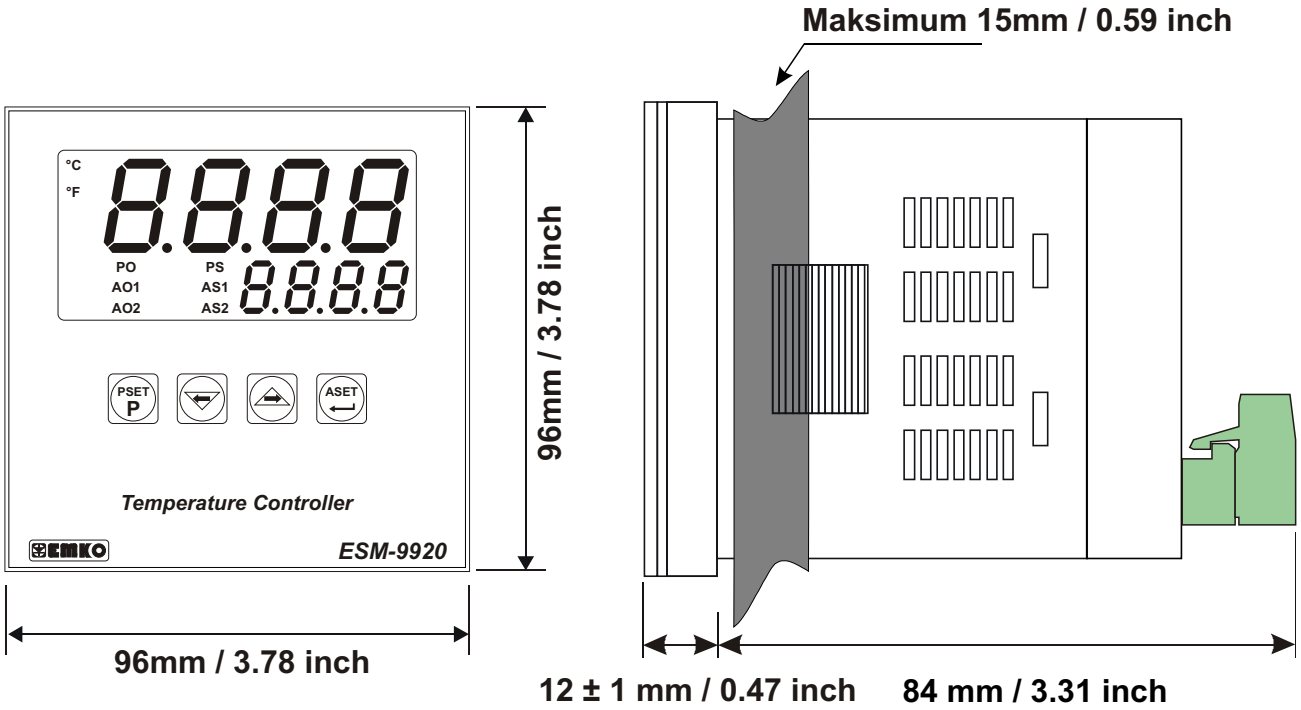
Cihazın kendi sabitleme parçaları ile sistem üzerine montajının yapılması gerekmektedir. Uygun olmayan sabitleme parçaları ile cihazın montajını yapmayınız. Sabitleme parçaları ile cihazın düşmeyeceğinden emin olacak şekilde montajını yapınız.

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

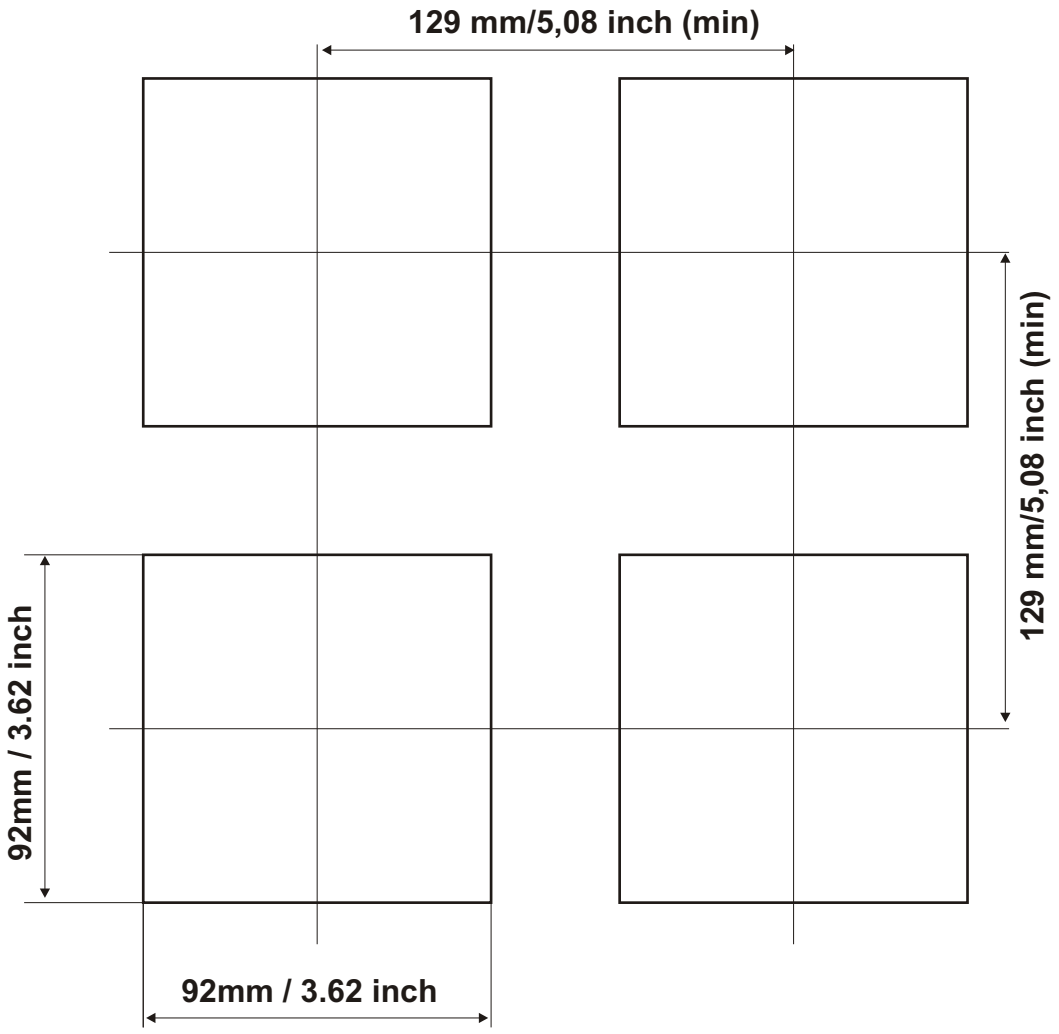
2.1 Genel Tanıtım



2.2 Boyutlar



2.3 Panel Kesiti



2.4 Ortam Şartları

Çalışma Koşulları

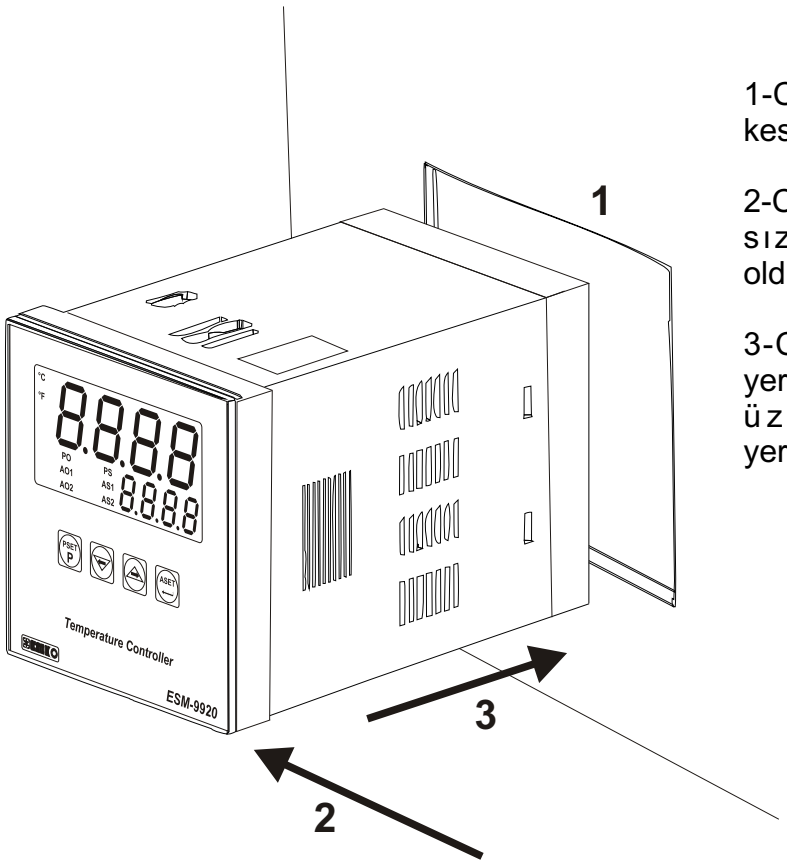
Çalışma Sıcaklığı : 0 ile 50 °C

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



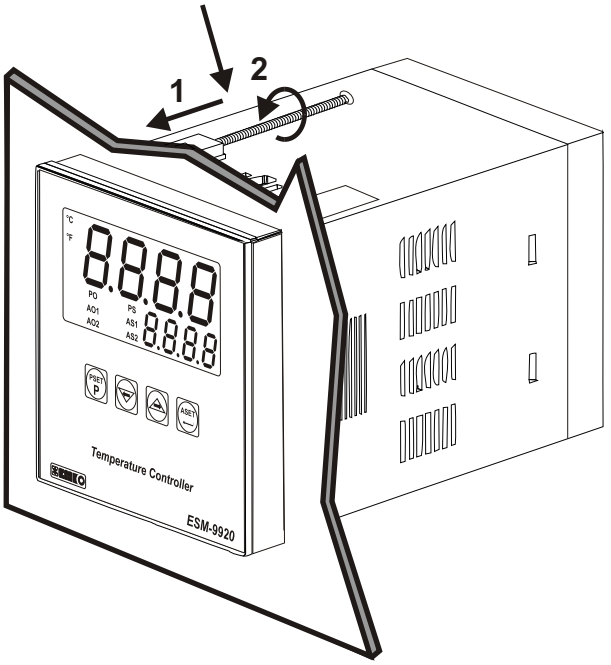
1-Cihazın montaj yapılacağı panel kesitini, verilen ölçülerde hazırlayınız.

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.

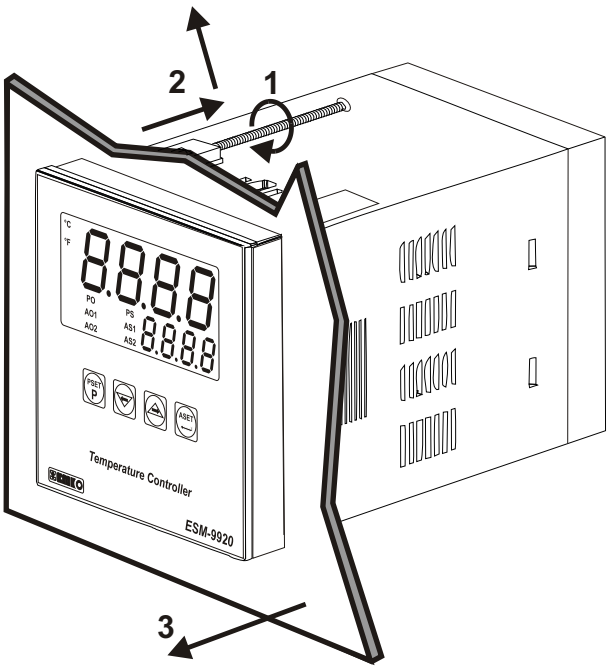
1-Cihazı panelin ön tarafından açılan kesite iyice yerleştiriniz.

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

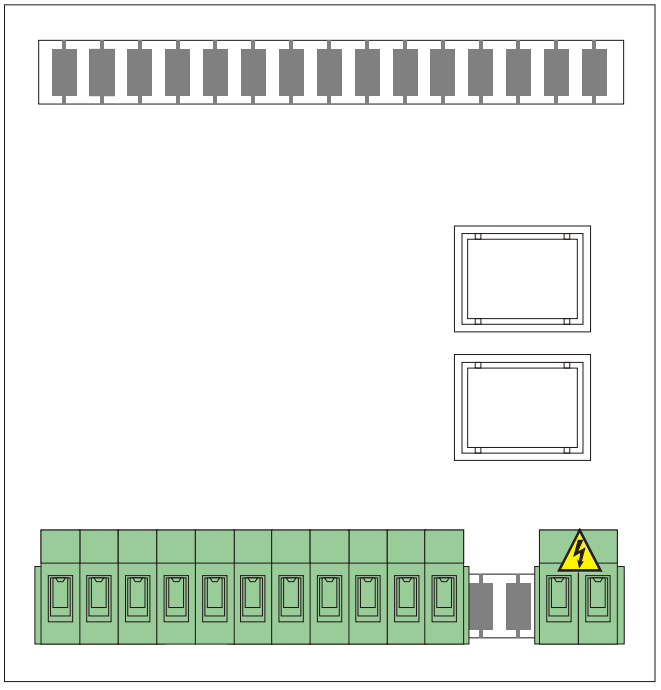
Cihazın sisteme göre konfigüre edilmiş olduğunu garanti altına alınız. Yanlış konfigürasyon sonucu sistem ve/veya personel üzerinde oluşabilecek zarar verici sonuçların sorumluluğu alıcıya aittir.
Cihaz parametreleri, fabrika çıkışında belirli değerlere ayarlanmıştır, bu parametreler kullanıcı tarafından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

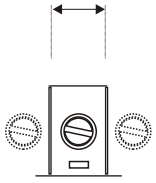
Cihazın besleme gerilimi aralığının kontrolü ve uygun besleme geriliminin uygulanması gerekmektedir. Bu kontrol işlemi, yanlış besleme gerilimi uygulanarak cihazın, sistemin zarar görmesini ve olabilecek kazaları engelleyecektir.

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



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



Vida sıkıştırma 0,5Nm

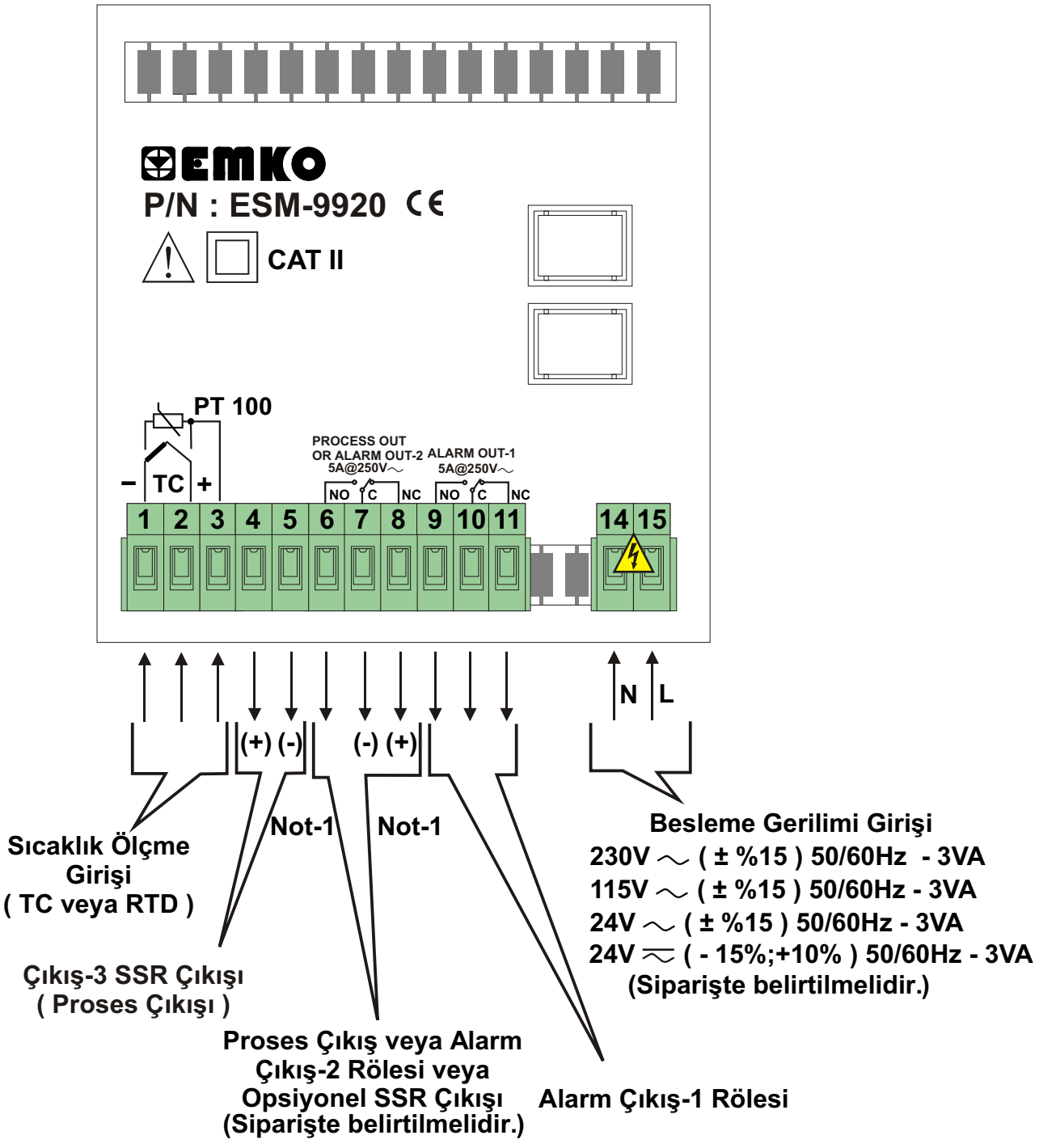


Tornavida 0,8 x3mm



3.2 Elektriksel Bağlantı Şeması

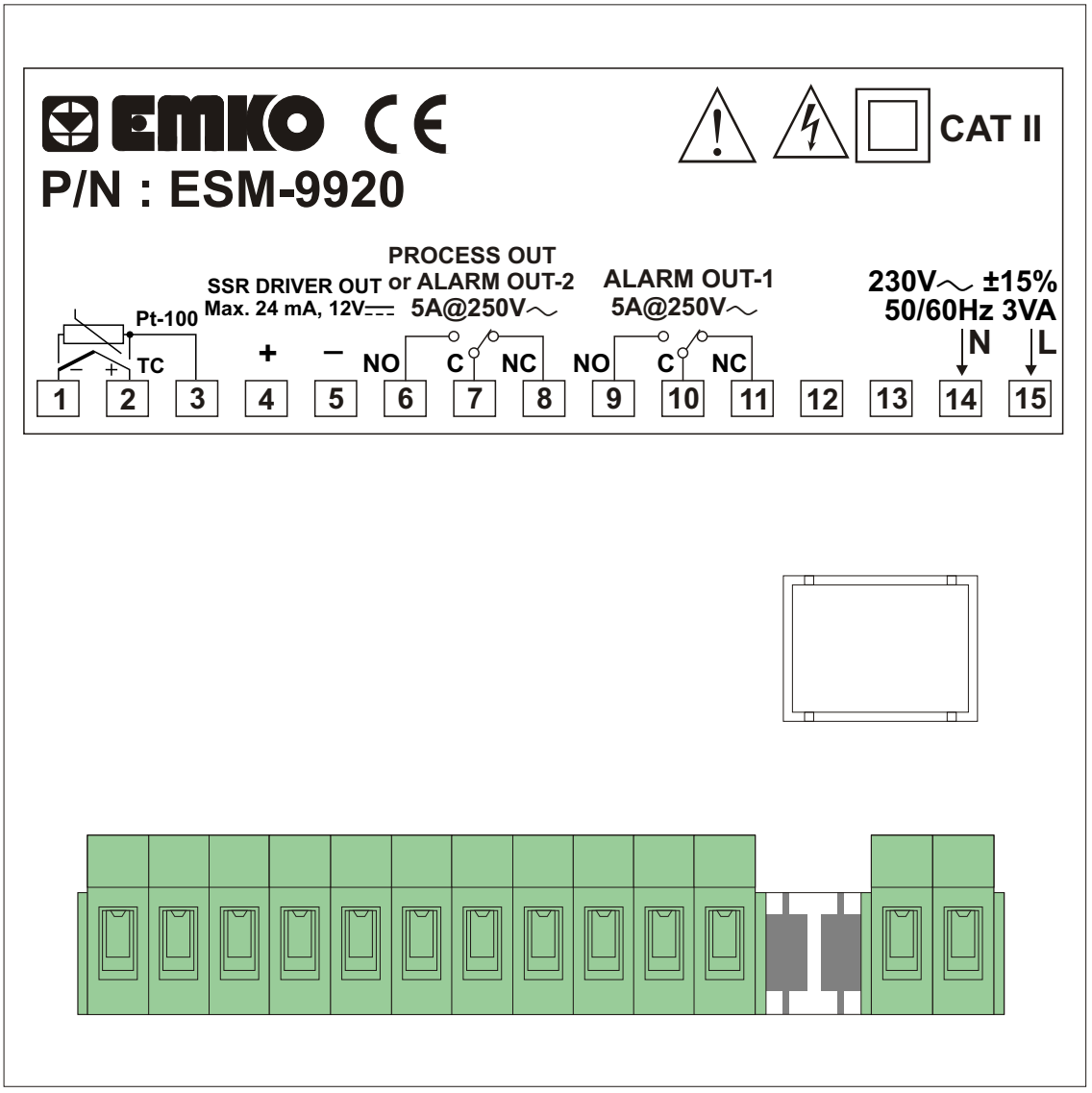
Sistemin zarar görmemesi ve olabilecek kazaları engellemek için Cihazın Elektriksel bağlantılarının aşağıda verilen Elektriksel Bağlantı Şemasına göre yapılması gerekmektedir.



Not-1: SSR Sürücü çıkışı için Maks. 12V⎓ , Maks. 24mA

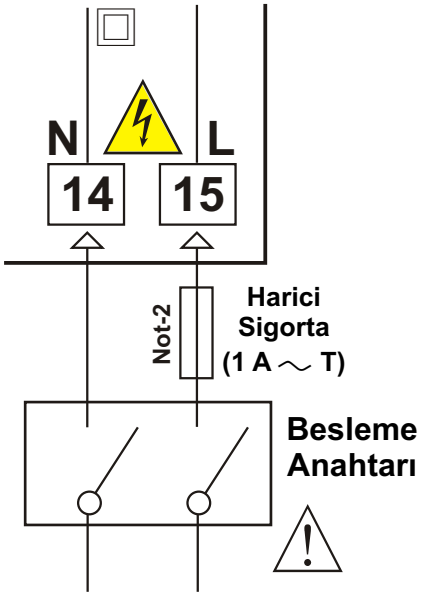
Sıcaklık Ölçme Girişi CAT II sınıfındadır.

3.3 Cihaz Etiketinin Görünümü



3.4 Cihaz Besleme Girişi Bağlantısı

Besleme Girişi Bağlantısı



Besleme
230 V ~ (± %15) 50/60 Hz veya
115 V ~ (± %15) 50/60 Hz veya
24 V ~ (± %15) 50/60 Hz
24V ⎓ (- 15%;+10%) 50/60Hz

Not-2 : Harici sigorta tavsiye edilir.

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

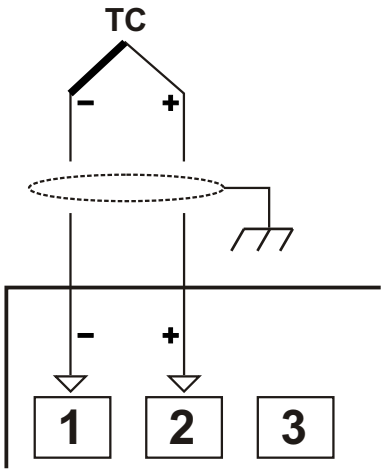
Cihaz üzerinde , cihazın enerjisini kapatacak bir besleme anahtarı yoktur. Cihazın besleme girişinde cihazın enerjisini kapatacak bir besleme anahtarın kullanıcı tarafından sisteme ilave edilmesi gerekmektedir. Besleme anahtarının cihaza ait olduğu belirtilmeli ve kullanıcının rahatça ulaşabileceği yere konulmalıdır.
Besleme anahtarı Faz ve Nötr girişlerini ayıracak şekilde iki kutuplu olmalı , Elektriksel bağlantı besleme anahtarının açık/kapalı konumlarına dikkat edilerek yapılmalıdır. Besleme anahtarının açık/kapalı konumları işaretlenmiş olmalıdır.

~ Besleme girişlerinde Harici Sigorta Faz bağlantısı üzerinde olmalıdır.

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

3.5 Proses Girişi Bağlantısı

3.5.1 TC (Termokupl) Bağlantısı

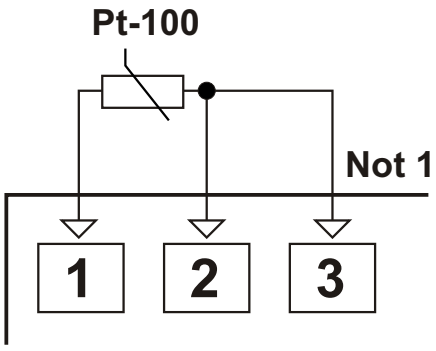


Termokupl bağlantısını şekilde gösterildiği gibi +, - uçlara dikkat ederek yapınız.

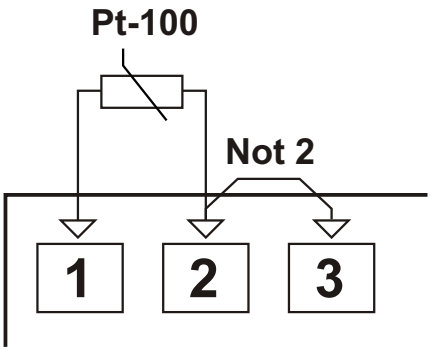
Termokupl tipine uygun kompanzasyon kablosu kullanınız.
Ekranlı kablolarla topraklama bağlantısını yapınız.

Giriş Direnci 10M ‘dan büyüktür.

3.5.2 RTD Bağlantısı



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

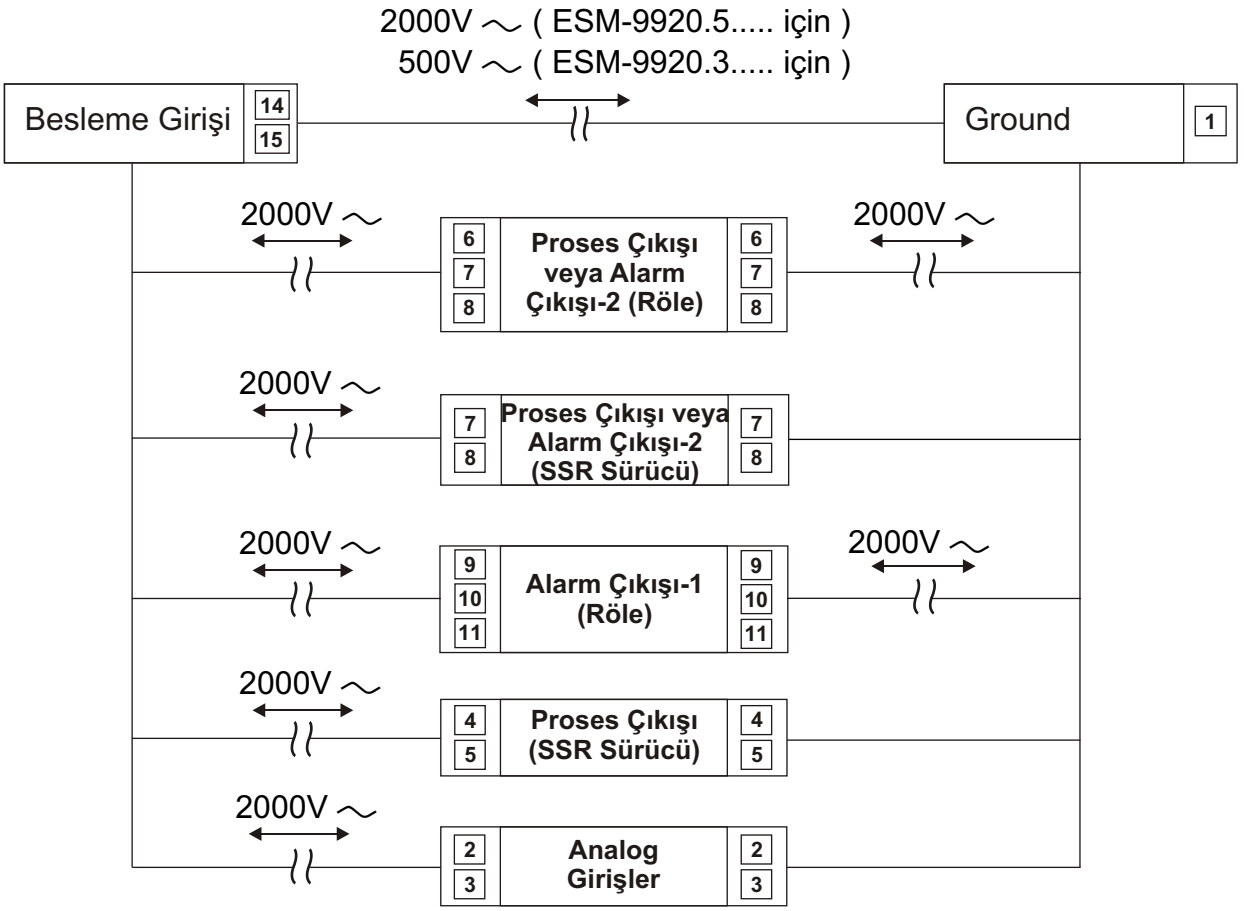


2 telli Pt-100 bağlantısı
(Hat kompanzasyonsuz)

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.

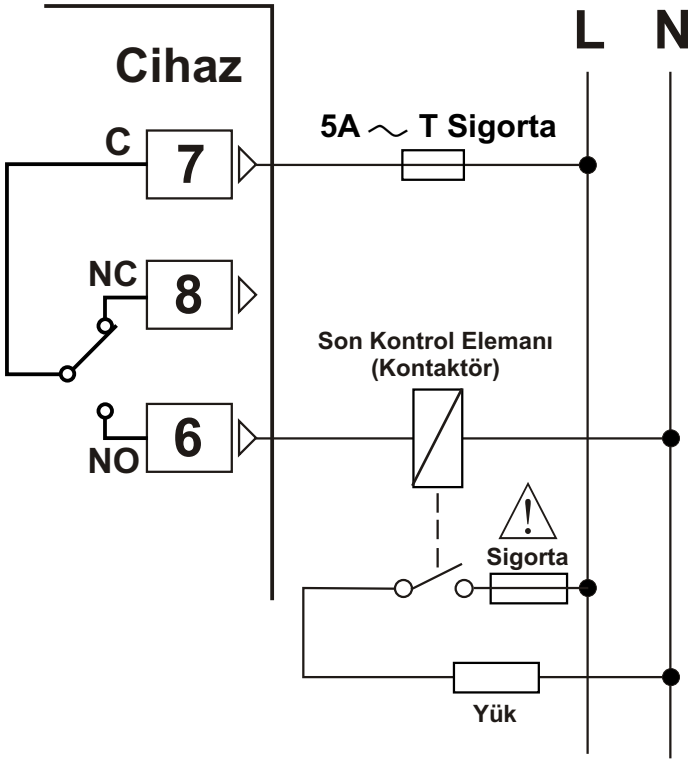
Giriş Direnci 10M ‘dan büyüktür.

3.6 ESM-9920 Sıcaklık Kontrol Cihazı Galvanik İzolasyon Test Değerleri



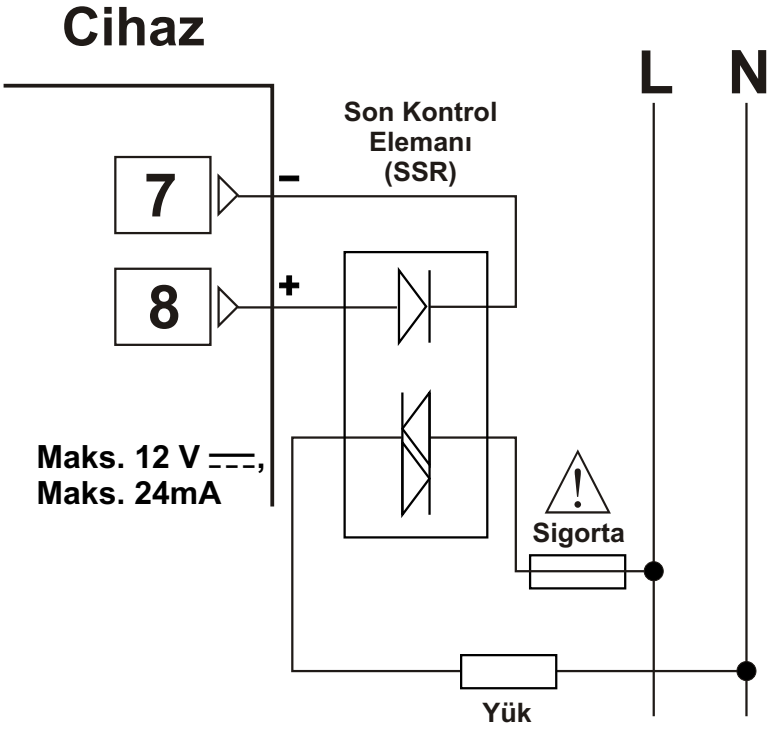
4. ESM-9920 Sıcaklık Kontrol Cihazındaki Çıkış Bağlantı Şekilleri

4.1 Proses Çıkışı veya Alarm Çıkışı-2 (Röle) Bağlantısı



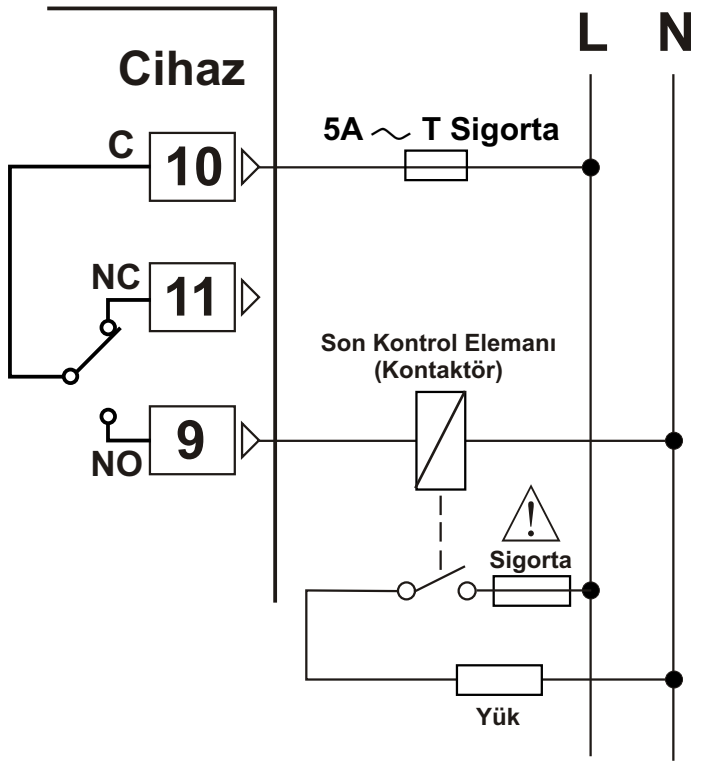
Sigortalar, uygulama dikkate alınarak seçilmelidir.

4.2 Proses Çıkışı veya Alarm Çıkışı-2 (SSR Sürücü) Bağlantısı



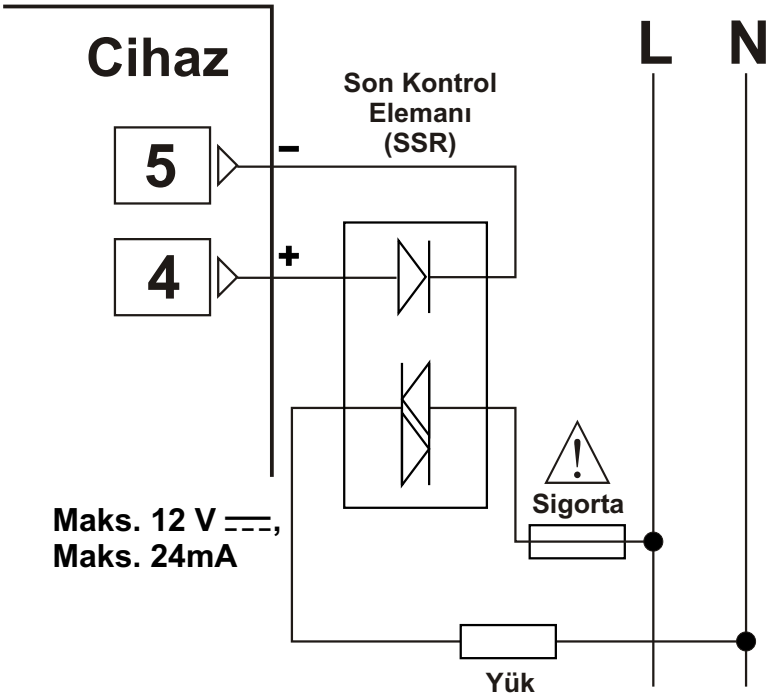
Sigortalar, uygulama dikkate alınarak seçilmelidir.

4.3 Alarm Çıkışı-1 (Röle) Bağlantısı



Sigortalar, uygulama dikkate alınarak seçilmelidir.

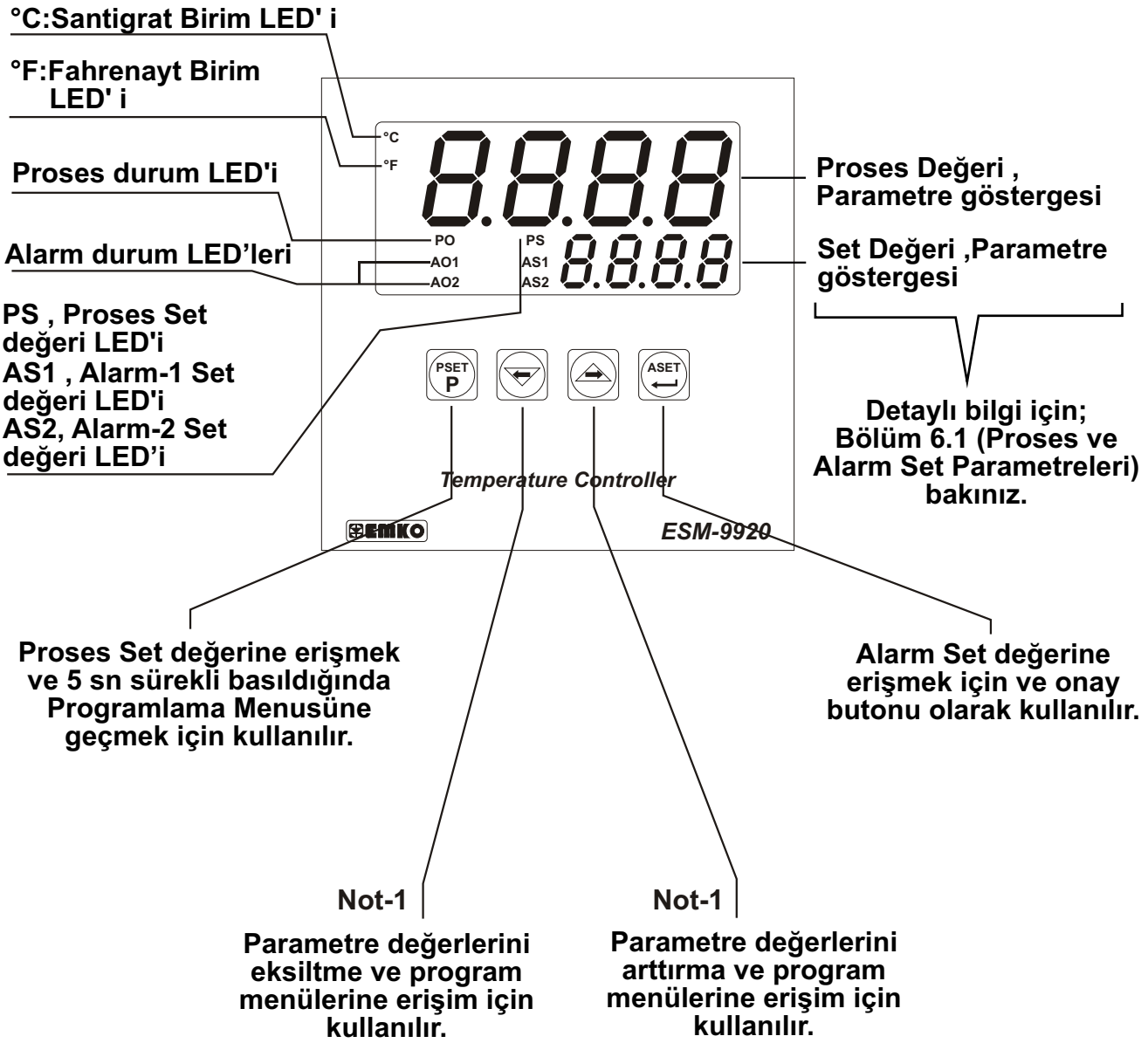
4.4 Proses Çıkışı (SSR Sürücü) Bağlantısı



Sigortalar, uygulama dikkate alınarak seçilmelidir.

5. Ön Panelin Tanımı ve Menülere Erişim

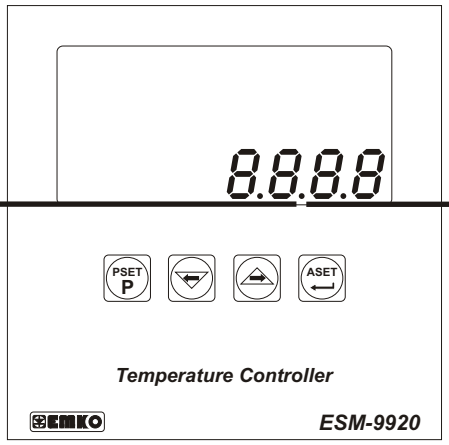
5.1 Ön Panelin Tanımı



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.

5.2 Cihazın Çalıştırılması ve Yazılım Revizyonunun Göstergede İzlenmesi

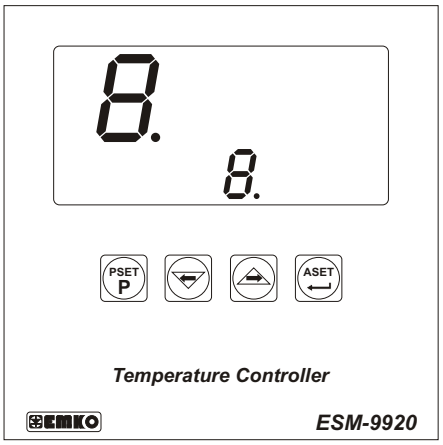
Sıcaklık kontrol cihazına enerji uygulandığında İlk olarak Segment ve Led testi yapılır daha sonra Alt Göstergede cihazda kullanılan yazılımın revizyon numarası kullanıcıya bildirilmektedir.



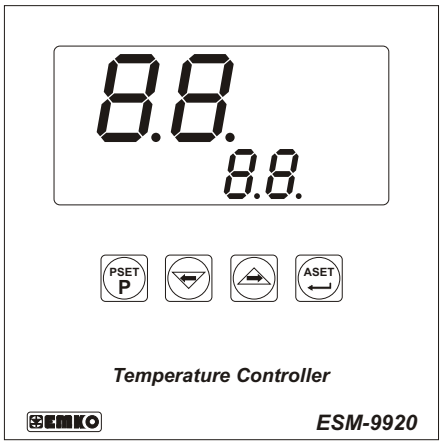
“ rU”Revizyon yazısı

Revizyon numarası

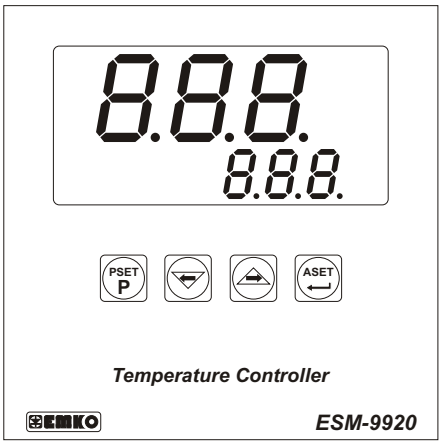
Cihaza enerji uygulandığındaki ekran bilgileri aşağıdaki gibidir:



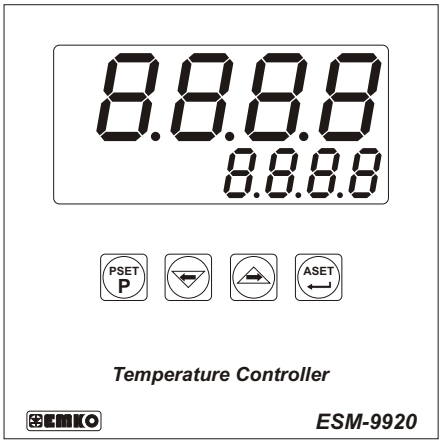
Ilk segmentler test edilir.



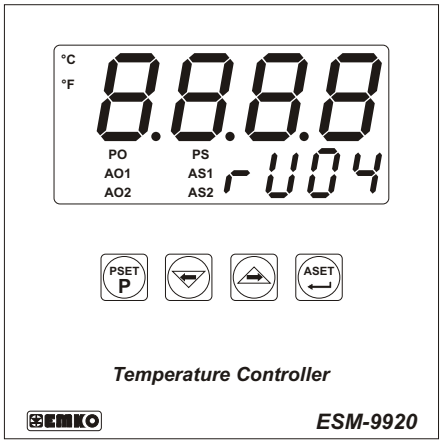
ikinci segmentler test edilir.



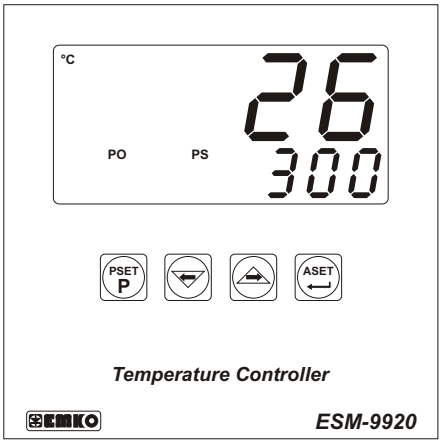
Üçüncü segmentler test edilir.



Dördüncü segmentler test edilir.



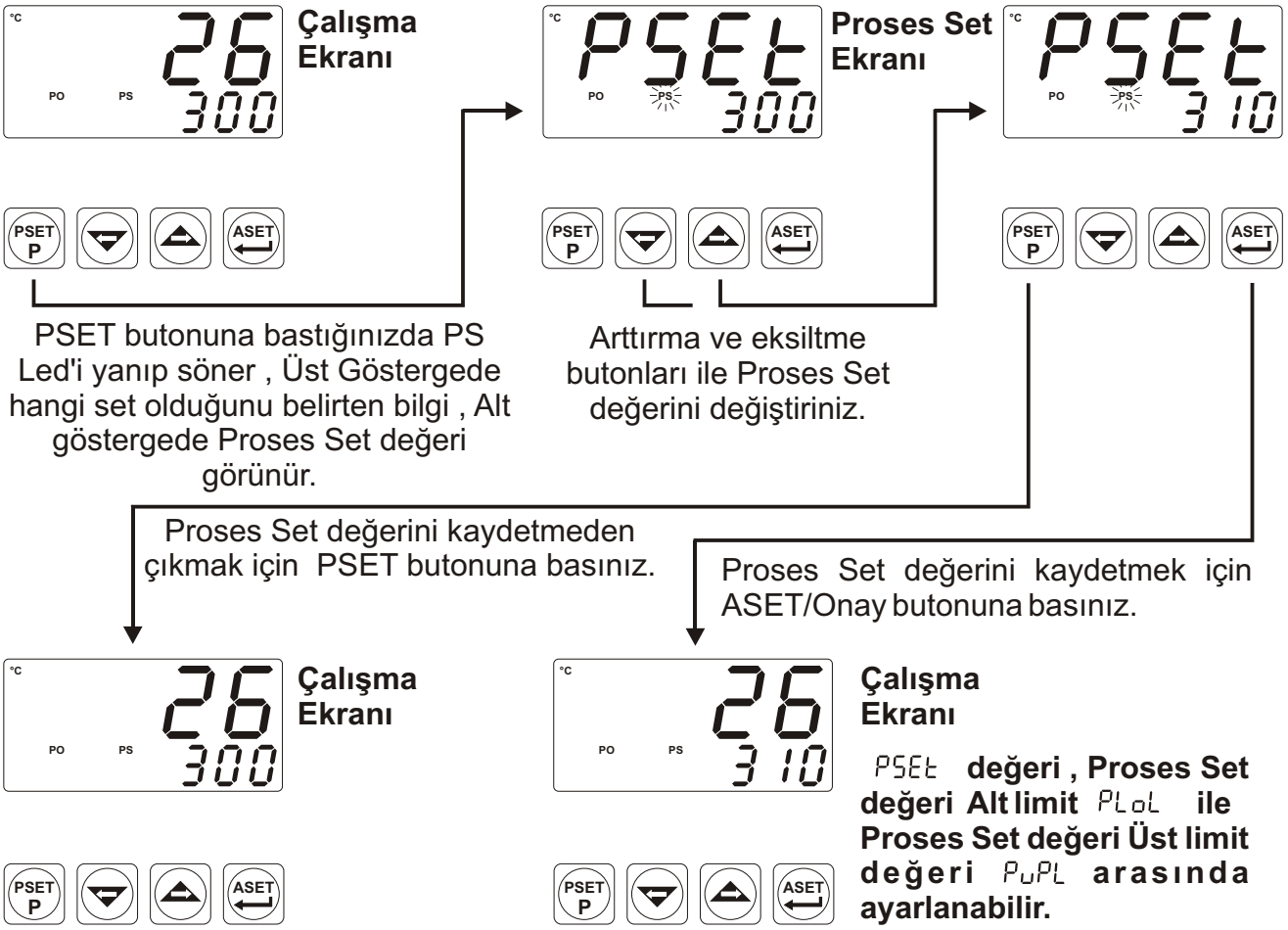
Revizyon numarası ekranda belirtilir.Tüm ledler enerjilenir.



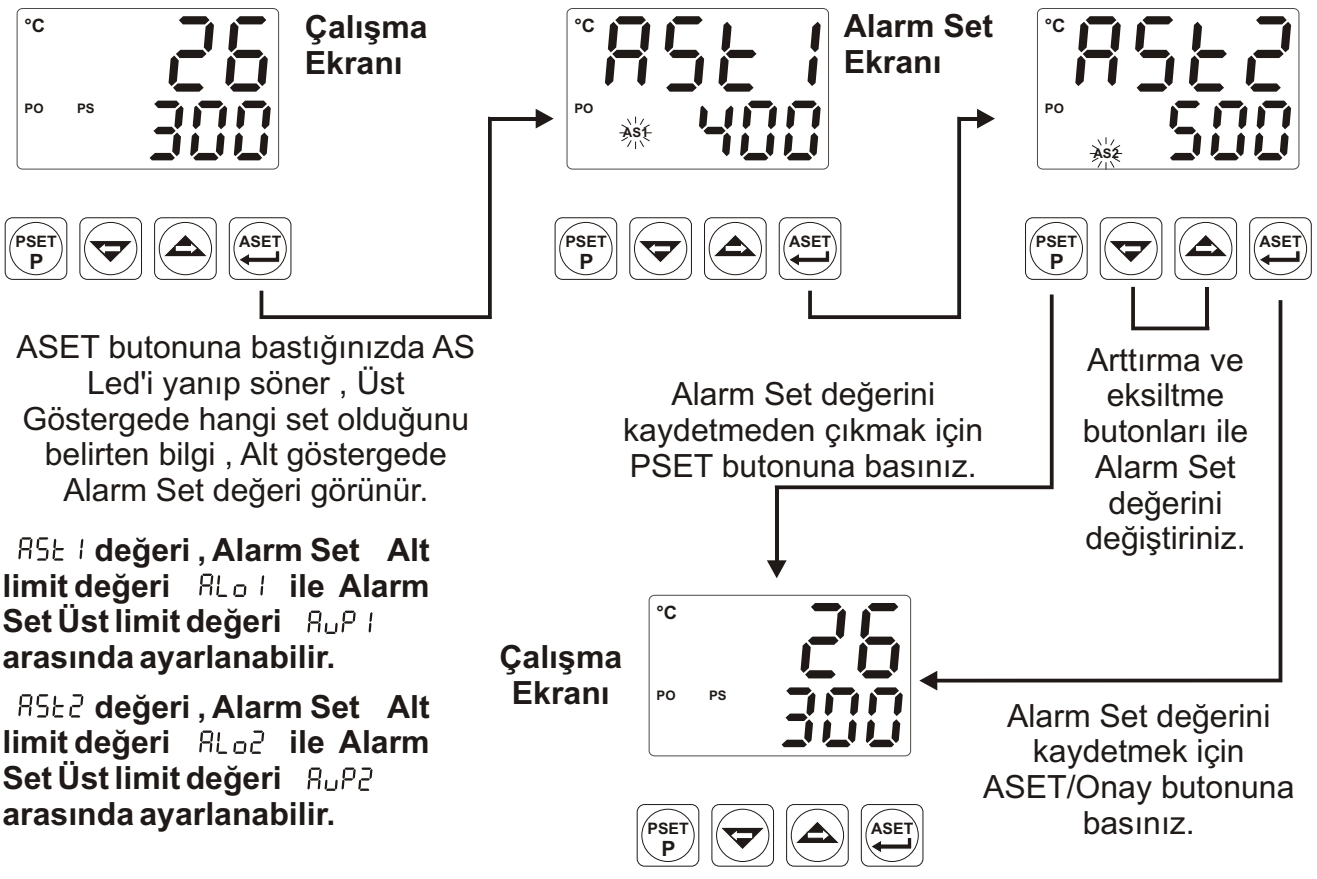
Ana Çalışma Ekranı gözlenir.

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

5.3 Proses SET Değerlerinin Ayarlanması



5.4 Alarm SET Değerlerinin Ayarlanması



6. Parametreler

6.1 Parametre Listesi



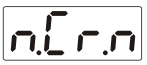
Proses menüsü başlığı



Proses giriş tipi seçimi **(Default Değeri = J Tipi (FE.C.n))**



J tipi (Fe,Cu,Ni) Termocuple , -200°C,900°C veya -328°F,1652°F seçilebilir.



K tipi (Ni,Cr,Ni) Termocuple , -200°C,1300°C veya -328°F,2372°F seçilebilir.



R tipi (Pt13%RhPt) Termocuple , 0°C,1700°C veya 32°F,3092°F seçilebilir.



S tipi (Pt10%RhPt) Termocuple , 0°C,1700°C veya 32°F,3092°F seçilebilir.



T tipi (Cu,Cu,Ni) Termocuple , -200°C,400°C veya -328°F,752°F seçilebilir.



Pt - 100 , -200°C,650°C veya -328°F,1202°F seçilebilir.



Pt - 100 , -199.9°C,650.0°C veya -199.9°F,999.9°F seçilebilir.



Birim Seçimi **(Default Değeri = °C)**



Gösterim şekli °C olarak seçilir.



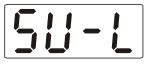
Gösterim şekli °F olarak seçilir.



Çalışma Skalası Alt Limit. Set değerinin alabileceği minimum değer tanımlanabilir. Proses giriş tipine ve skalasına göre değişir. **(Default Değeri = -200)**



Çalışma Skalası Üst Limit. Set değerinin alabileceği maksimum değer tanımlanabilir. Proses giriş tipine ve skalasına göre değişir. **(Default Değeri = 900)**



Proses Set değeri Alt Limit. Set değerinin alabileceği minimum değer tanımlanabilir. Proses giriş tipine ve skalasına göre değişir. **(Default Değeri = -200)**



Proses Set değeri Üst Limit. Set değerinin alabileceği maksimum değer tanımlanabilir. Proses giriş tipine ve skalasına göre değişir. **(Default Değeri = 900)**



Proses değeri için gösterim ofsetidir. Skalanın (PuPL- PLoL) ± %10'u kadar değer aralığında tanımlanabilir. Tanımlanan bu değer proses gösterim değeri üzerine ilave edilir. **(Default Değeri = 0)**



Kontrol menüsü başlığı



Proses Tip seçimi **(Default Değeri = Heat)**



Proses tipi Isıtma olarak seçilebilir.



Proses tipi Soğutma olarak seçilebilir.



Proses Kontrol Tip seçimi **(Default Değeri = on.oF)**



Proses Kontrol şekli ON/OFF olarak seçilir.



Proses Kontrol şekli PID olarak seçilir.

tunE Tune parametresi. Proses Kontrol Tip seçimi “CntS” = “Pıd” ise bu parametre gözlenebilir. **(Default Değeri = no)**

no Self - Tune işlemi (Step Response Tuning) yapılmaz. (Detaylı bilgi için Bknz. Bölüm 7.1:Tune işlemi)

yES Self - Tune işlemi (Step Response Tuning) yapılır.

Prbn Oransal Band . %1 ile %100 arasında bir değer alabilir. **(Default Değeri = 10)** Proses Kontrol Tip seçimi “CntS” = “Pıd” ise bu parametre gözlenebilir.

t int Integral Zamanı. 0 ile 3600sn arasında bir değer alabilir. Proses Kontrol Tip seçimi “CntS” = “Pıd” ise bu parametre gözlenebilir.
(Default Değeri = 100)

tdEr Türev (Derivative) Zamanı. 0.0 ile 999.9sn arasında bir değer alabilir. Proses Kontrol Tip seçimi “CntS” = “Pıd” ise bu parametre gözlenebilir.
(Default Değeri = 25.0)

tCon Çıkış kontrol periyodu. 1 ile 150 sn arasında bir değer alabilir. Proses Kontrol Tip seçimi “CntS” = “Pıd” ise bu parametre gözlenebilir.
(Default Değeri = 10)

HYSt Histerisiz değeridir. Proses Kontrol Tip seçimi “CntS” = “on.oF” ise bu parametre gözlenebilir. **(Default Değeri = 0)**
Tanımlanan skalanın (PuPL- PLoL) %0 ile % 50’si arasında değer alabilir.

Sbou Sensör koptu çıkış değeridir. %0 ile %100 arasında değer alabilir.
(Default Değeri = 0.0)

Cout Proses kontrol çıkışının cihazın hangi çıkışı olacağının belirlenmesi için kullanılır. RLY seçilirse proses çıkışı röle çıkışlı, Ssr seçilirse proses çıkışı ssr çıkışlı olur ve Ssr seçiliyken proses çıkışı olan çıkış, alarm-2 çıkışı olur.
(Default = rLY)

SSEt Soft Start işleminin hangi sıcaklık değerine kadar yapılacağını belirlemek içindir.
(Default Değeri = 0)

SSCo Soft Start işleminin kontrol çıkış yüzdesinin girilmesi içindir.
(Default Değeri = 10.0)

SSCt Soft Start işleminin çıkış periyodunun girilmesi içindir.
(Default Değeri = 0)

ALr **Alarm menüsü başlığı**

AHS1 Alarm-1 Histerisiz değeridir.Tanımlanan skalanın (AuP1- ALo1) %0 ile %50’si arasında değer alabilir. **(Default Değeri = 0)**

AtS1 Alarm-1 Tip seçimi **(Default Değeri = PHıA (Proses Yüksek Alarm))**

PH iA Proses Yüksek Alarm seçilebilir.

PLoA Proses Düşük Alarm seçilebilir.

dH iA Sapma Yüksek Alarm seçilebilir.

dLoA Sapma Düşük Alarm seçilebilir.

dbnA Sapma Band Alarm seçilebilir.

drnA Sapma Range Alarm seçilebilir.

drHA Sapma Range Yüksek Alarm seçilebilir.

ALo1 Alarm-1 Set değeri Alt Limit. Alarm Set değerinin alabileceği minimum değer tanımlanabilir. Çalışma Skalası Alt Limit parametre değeri ile Alarm Set Üst Limit parametresindeki değer arasında tanımlanabilir. Proses giriş tipine ve skalasına göre değişir. **(Default Değeri = 0)**

AuP1 Alarm-1 Set Üst Limit. Alarm Set değerinin alabileceği maksimum değer tanımlanabilir. Alarm Set Alt Limit değeri ile Çalışma Skalası Üst Limit parametresindeki değer arasında tanımlanabilir. Proses giriş tipine ve skalasına göre değişir. **(Default Değeri = 500)**

Aon1 Alarm-1 on (Çekmede Gecikme) zamanı. 0 ile 9999sn arasında bir değer tanımlanabilir. **(Default Değeri = 0)**

AoF1 Alarm-1 off (Bırakmada Gecikme) zamanı. 0 ile 9998sn arasında bir değer tanımlanabilir. 9998'den sonra "LtCH" yazısı gözlenir bu durumda Alarm kilitlemeli çıkış seçilmiş olur. Alarm kilitlemeli çıkışı pasif etmek için ; Ana çalışma ekranında Değer Azaltma butonuna basılması gerekmektedir.**(Default Değeri = 0)**

AHS2 Alarm-2 Histerisiz değeridir.Tanımlanan skalanın (AuP2- ALo2) %0 ile %50'si arasında değer alabilir. **(Default Değeri = 0)**

AtS2 Alarm-2 Tip seçimi **(Default Değeri = PHıA (Proses Yüksek Alarm))**

- **PH iA** Proses Yüksek Alarm seçilebilir.
- **PLoA** Proses Düşük Alarm seçilebilir.
- **dH iA** Sapma Yüksek Alarm seçilebilir.
- **dLoA** Sapma Düşük Alarm seçilebilir.
- **dbnA** Sapma Band Alarm seçilebilir.
- **drnA** Sapma Range Alarm seçilebilir.
- **drHA** Sapma Range Yüksek Alarm seçilebilir.

ALo2 Alarm-2 Set değeri Alt Limit. Alarm Set değerinin alabileceği minimum değer tanımlanabilir. Çalışma Skalası Alt Limit parametre değeri ile Alarm Set Üst Limit parametresindeki değer arasında tanımlanabilir. Proses giriş tipine ve skalasına göre değişir. **(Default Değeri = 0)**

AuP2 Alarm-2 Set Üst Limit. Alarm Set değerinin alabileceği maksimum değer tanımlanabilir. Alarm Set Alt Limit değeri ile Çalışma Skalası Üst Limit parametresindeki değer arasında tanımlanabilir. Proses giriş tipine ve skalasına göre değişir. **(Default Değeri = 500)**

Aon2 Alarm-2 on (Çekmede Gecikme) zamanı. 0 ile 9999sn arasında bir değer tanımlanabilir. **(Default Değeri = 0)**

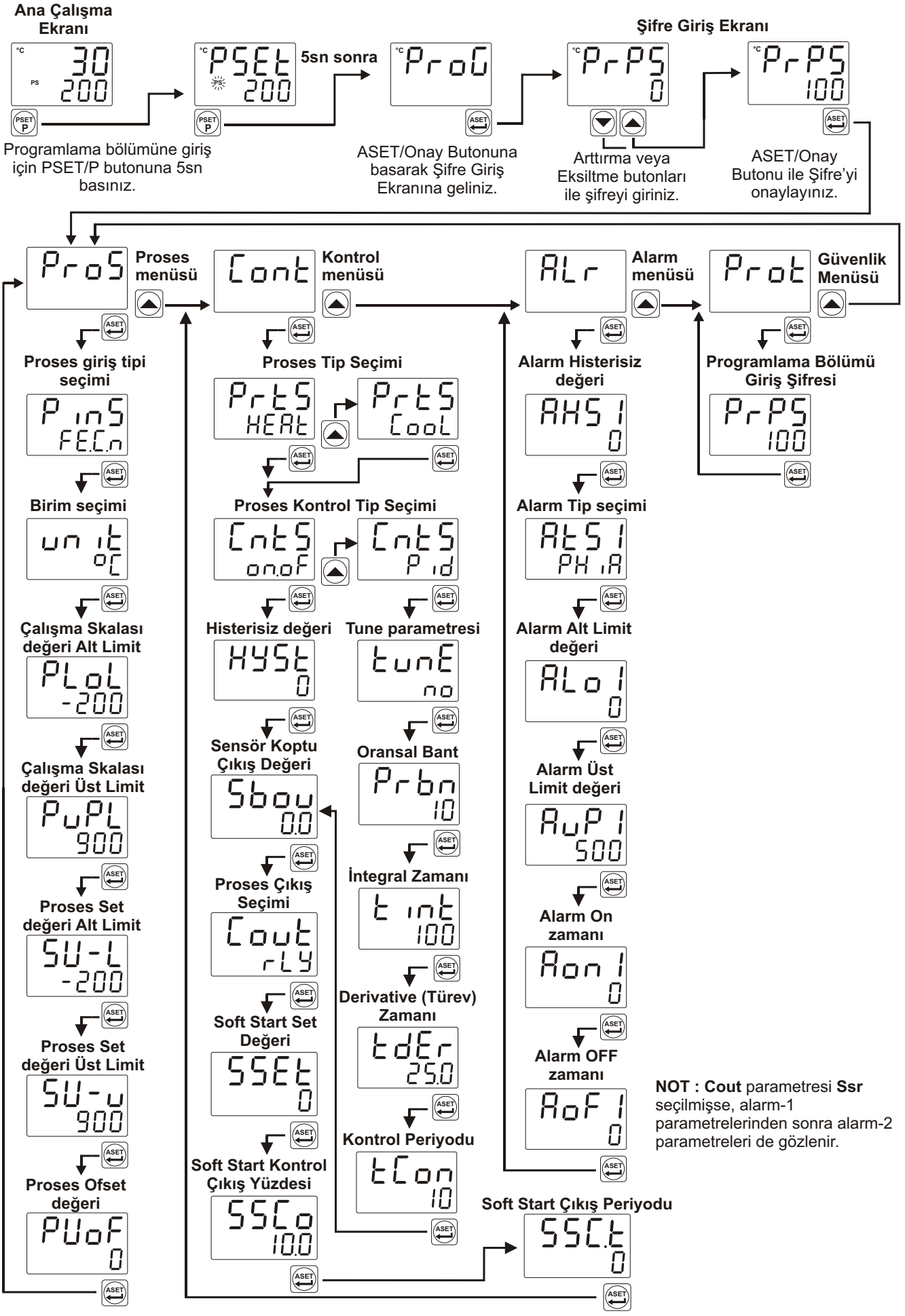
AoF2 Alarm-2 off (Bırakmada Gecikme) zamanı. 0 ile 9998sn arasında bir değer tanımlanabilir. 9998'den sonra "LtCH" yazısı gözlenir bu durumda Alarm kilitlemeli çıkış seçilmiş olur. Alarm kilitlemeli çıkışı pasif etmek için ; Ana çalışma ekranında Değer Azaltma butonuna basılması gerekmektedir.**(Default Değeri = 0)**

Not : Alarm-2 parametreleri (AHS2, AtS2, ALo2, AuP2, Aon2, AoF2), **Cout** parametresi Ssr seçilirse aktiftir.

Prot **Güvenik menüsü başlığı**

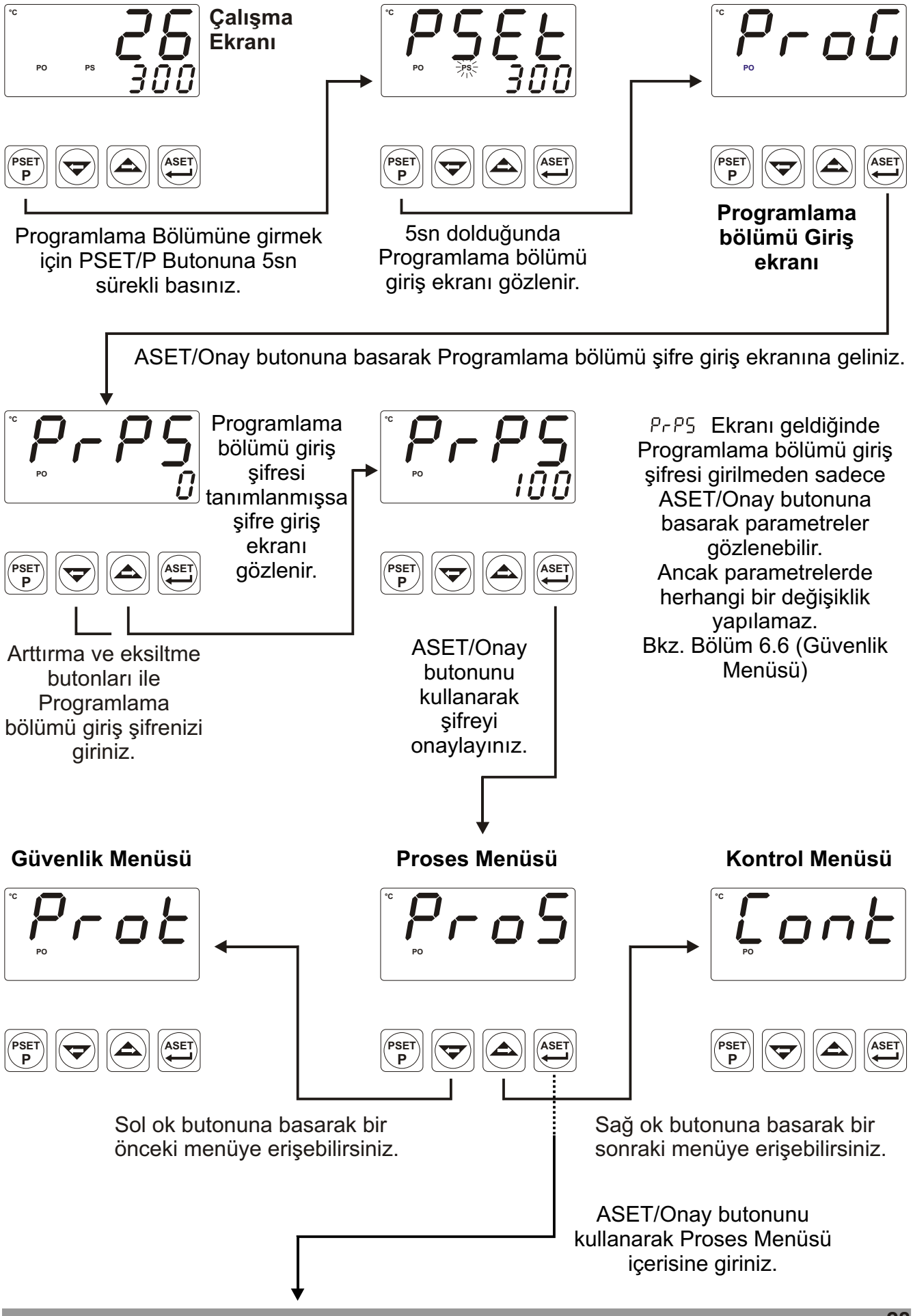
PrPS Programlama bölümü erişim şifresidir. 0 ile 9999 arasında bir değer tanımlanabilir. **(Default Değeri = 0)**

6.2 Program Parametreleri Kolay Erişim Şeması



NOT : Cout parametresi **Ssr** seçilmişse, alarm-1 parametrelerinden sonra alarm-2 parametreleri de gözlenir.

6.3 Programlama Bölümüne Giriş ve Proses Menüsü

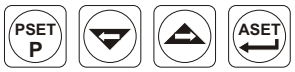




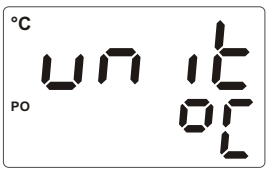
Proses Giriş Tipi Seçimi

Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak Proses Giriş Tipini Aşağıdaki tiplerden birine ayarlayabilirsiniz.

FEcn : J tipi (Fe,Cu,Ni)Termocuple, -200°C,900°C veya -328°F,1652°F
ncrn : K tipi (Ni,Cr,Ni)Termocuple , -200°C,1300°C veya -328°F,2372°F
P13r : R tipi (Pt13%RhPt) Termocuple , 0°C,1700°C veya 32°F,3092°F
P10r : S tipi (Pt10%RhPt) Termocuple , 0°C,1700°C veya 32°F,3092°F
CuCn : T tipi (Cu,Cu,Ni)Termocuple , -200°C,400°C veya -328°F,752°F
rtd0 : Pt - 100 , -200°C,650°C veya -328°F,1202°F
rtd.1 : Pt - 100 , -199.9°C,650.0°C veya -199.9°F,999.9°F



ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.

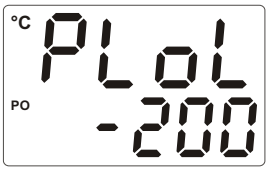


Birim Seçimi

Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak Birim Seçimini °C veya °F olarak ayarlayabilirsiniz.

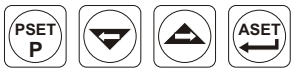


ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.



Çalışma Skalası Alt Limit

Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak Çalışma skalasının alabileceği minimum değeri ayarlayabilirsiniz. Proses Giriş Tipi minimum değeri ile Çalışma skalası Üst Limit parametresindeki değer arasında ayarlanabilir. Proses giriş tipine ve skalasına göre değişir.



ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.

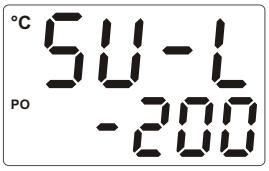


Çalışma Skalası Üst Limit

Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak Çalışma skalasının alabileceği maksimum değeri ayarlayabilirsiniz. Çalışma skalası Alt Limit parametresindeki değer ile Proses Giriş Tipi maksimum değeri arasında ayarlanabilir. Proses giriş tipine ve skalasına göre değişir.

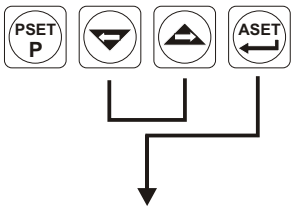


ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.

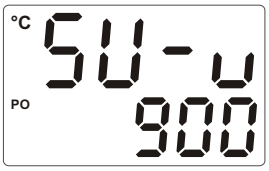


Proses Set değeri Alt Limit

Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak Proses SET değerinin alabileceği minimum değeri ayarlayabilirsiniz. Çalışma skalası alt limit ile Proses Üst Limit parametresindeki değer arasında ayarlanabilir. Proses giriş tipine ve skalasına göre değişir.

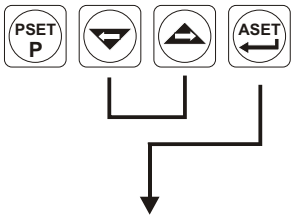


ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.



Proses Set değeri Üst Limit

Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak Proses SET değerinin alabileceği maksimum değeri ayarlayabilirsiniz. Proses Alt Limit parametresindeki değer ile Çalışma Skalası üst limit değeri arasında ayarlanabilir. Proses giriş tipine ve skalasına göre değişir.

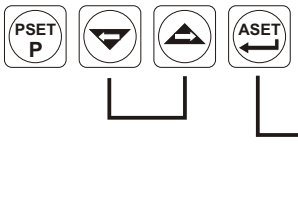


ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.



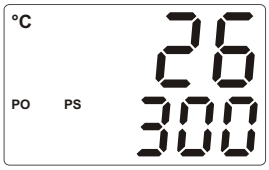
Proses Değeri Gösterim Ofseti

Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak Skalanın (PuPL- PLoL) ± %10'u kadar değer aralığında ayarlanabilir. Tanımlanan değer proses değeri gösterimi üzerine ilave edilir.



ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip Proses Menüsü parametrelerinden çıkınız.

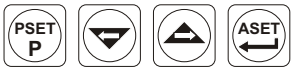
Çalışma Ekranı





Proses Menüsü





Kontrol Menüsü

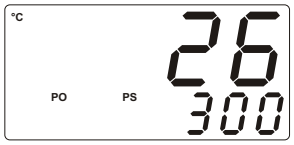




Menü listesinden çıkmak ve çalışma ekranına dönmek için PSET/P butonuna basınız.

Sağ ok butonuna basarak bir sonraki menüye erişebilirsiniz.

6.4 Kontrol Menüsü



Çalışma Ekranı











Programlama Bölümüne girmek için PSET/P Butonuna 5sn sürekli basınız.

5sn dolduğunda Programlama bölümü giriş ekranı gözlenir.

Programlama bölümü Giriş ekranı

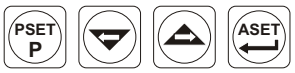
ASET/Onay butonuna basarak Programlama bölümü şifre giriş ekranına geliniz.

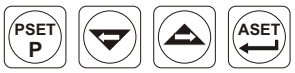


Programlama bölümü giriş şifresi tanımlanmışsa şifre giriş ekranı gözlenir.



PrPS Ekranı geldiğinde Programlama bölümü giriş şifresi girilmeden sadece ASET/Onay butonuna basarak parametreler gözlenebilir.
Ancak parametrelerde herhangi bir değişiklik yapılamaz.
Bkz. Bölüm 6.6 (Güvenlik Menüsü)





Arttırma ve eksiltme butonları ile Programlama bölümü giriş şifrenizi giriniz.

ASET/Onay butonunu kullanarak şifreyi onaylayınız.

Güvenlik Menüsü



Proses Menüsü

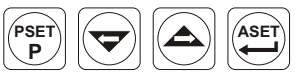


Kontrol Menüsü





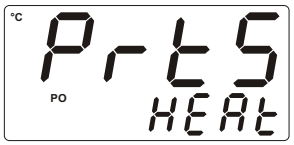




Sol ok butonuna basarak bir önceki menüye erişebilirsiniz.

Sağ ok butonuna basarak bir sonraki menüye geçiniz.

ASET/Onay butonunu kullanarak Kontrol Menüsünün içine giriniz.

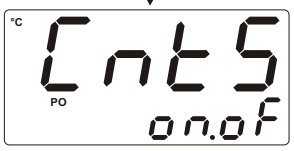


Proses Tip Seçimi

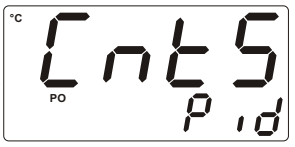
Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak Proses Tipi Isıtma (HEAt) veya Soğutma (CooL) olarak seçilebilir.



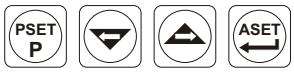
ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.



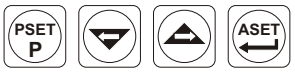
Proses Kontrol Tip Seçimi
Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak Proses Kontrol Tipi (onoF) veya (PId) olarak seçilebilir.

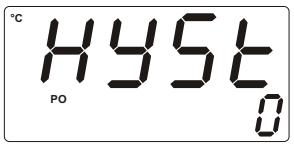


ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.



ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.

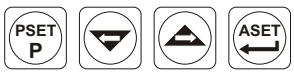


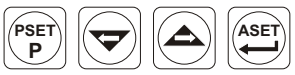


Histerisiz değeri
Proses Kontrol Tip seçimi CntS = onoF seçilmiş ise gözlenir. Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak tanımlanan skalanın (PuPL- PLoL) %0 ile %50'si arasında bir değer ayarlanabilir.



Tune Parametresi
Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak Tune işlemini başlatabilir veya bitirebilirsiniz. Proses Kontrol Tip seçimi CntS = PId seçilmiş ise gözlenir.



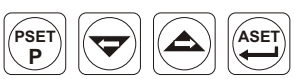


ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.

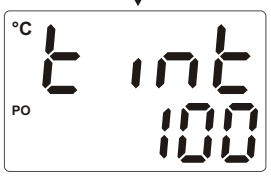


Oransal Bant

Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak Oransal Bant değerini %1.0 ile %100.0 arasında bir değere ayarlayabilirsiniz. Proses Kontrol Tip seçimi CntS = PId seçilmiş ise gözlenir.
Örneğin ;
PuPL = 1000°C, PLoL = 0°C ise ve
Prbn = 50.0 olarak tanımlı olsun.
Oransal Bant = (PuPL-PLoL) * Prbn/100.0 olduğundan
Oransal Bant = (1000 - 0) * 50.0 /100.0 = 500 °C olur.

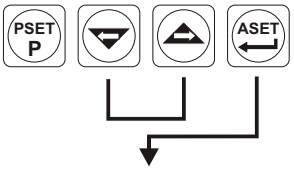


ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.

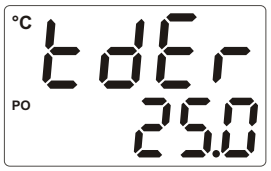


İntegral Zamanı

Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak 0 ile 3600 sn arasında bir değere ayarlayabilirsiniz.
Proses Kontrol Tip seçimi CntS = Pid seçilmiş ise gözlenir.

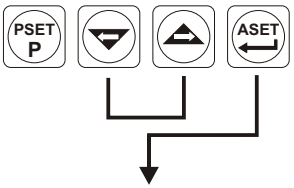


ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.



Türev (Derivative) Zamanı

Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak 0.0 ile 999.9 sn arasında bir değere ayarlayabilirsiniz.
Proses Kontrol Tip seçimi CntS = Pid seçilmiş ise gözlenir.

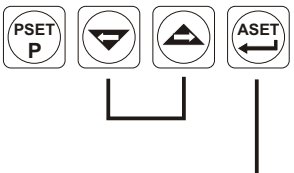


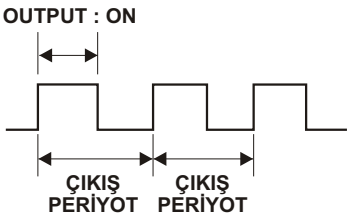
ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.



Çıkış Kontrol Periyodu

Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak 1 ile 150 sn arasında bir değere ayarlayabilirsiniz.
Proses Kontrol Tip seçimi CntS = Pid seçilmiş ise gözlenir.





ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.

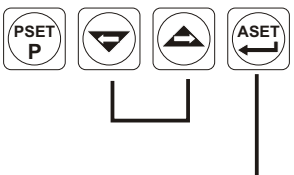
Röle Çıkışı : Kararlı bir proses kontrol için çıkış periyodunun kısa olması tavsiye edilmektedir. Ancak Röle kontaklarının mekanik ömürlerinden (açma/kapama adetleri) dolayı kısa çıkış periyotlarında kullanılmaları uygun değildir. 30 saniyeye yakın değerlerde veya daha büyük değerlerde, röle çıkışının kontrol çıkışı olarak kullanılması tavsiye edilir.
SSR Çıkışı : Kısa çıkış periyoduna gereksinim duyan sistemlerde (1-2 saniye civarında), son kontrol elemanı olarak SSR sürme çıkışının kullanılması tavsiye edilir.



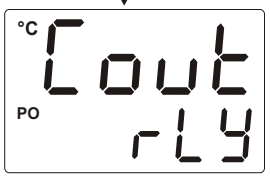
Sensör Koptu Çıkış Değeri

Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak %0 ile %100 arasında değer alabilir.

Sensör kopması durumunda, proses kontrol çıkışının % (yüzde) olarak vermesi istenilen bir çıkış varsa, kullanıcı bu değeri parametreye girerek, sensör koptuğunda Proses'in kontrolünü devam ettirebilir.
0.0 girildiğinde, sensör kopması durumunda, Proses kontrol çıkışı çıkış vermez.



ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.



Proses Kontrol Çıkışı Seçim Parametresi

Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak parametreyi **rLY** ya da **SSr** ayarlayabilirsiniz.

Proses kontrol çıkışının cihazın hangi çıkışı olacağını belirlemek için kullanılır. RLY seçilirse, proses çıkışı Çıkış-1 (12,13 ve 14 no'lu klemensler) seçilmiş olur. Ssr seçilirse, Çıkış-1, Alarm Out-2 çıkışı olur ve 10 ve 11 nolu klemenslerde bulunan ssr sürücüsü Proses çıkışı olur.



ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.



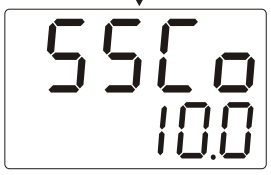
Soft Start Set Sıcaklık Parametresi

Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak parametreyi 0 ile 9999 arasında ayarlayabilirsiniz.

Cihaz ilk açıldığında, eğer Soft start set değeri "0" dan farklı bir değer ise, ve ısıtma prosesi için sıcaklık değeri Soft start set değerinden küçük ise, cihaz soft start set değerine ulaşana kadar soft start işlemi yapar. Soft start durumunda cihaz çıkış periyodu **SSCt** parametresindeki değerdir. Cihaz kontrol çıkış yüzdesi ise **SSCo** parametresindeki değerdir.



ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.



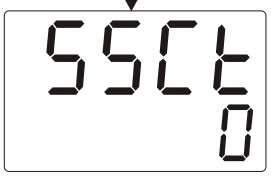
Soft Start Kontrol Çıkış Yüzdesi Parametresi

Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak %10 dan %90 kadar parametreyi ayarlayabilirsiniz.

Bu parametrede, soft start işleminin kontrol çıkış yüzdesi ayarı yapılır.



ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.



Soft Start Çıkış Periyodu Parametresi

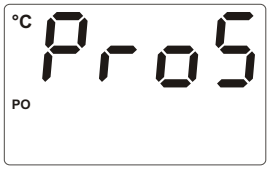
Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak 0 dan 100 saniyeye kadar parametreyi ayarlayabilirsiniz.

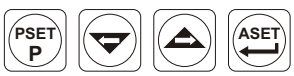
Bu parametrede, soft start işleminin çıkış periyodu ayarlanır.

ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.

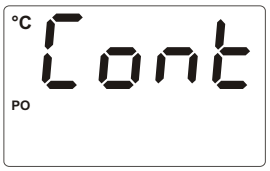


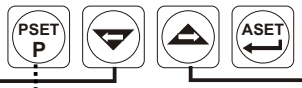
Proses Menüsü





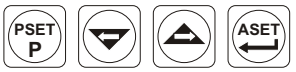
Kontrol Menüsü





Alarm Menüsü



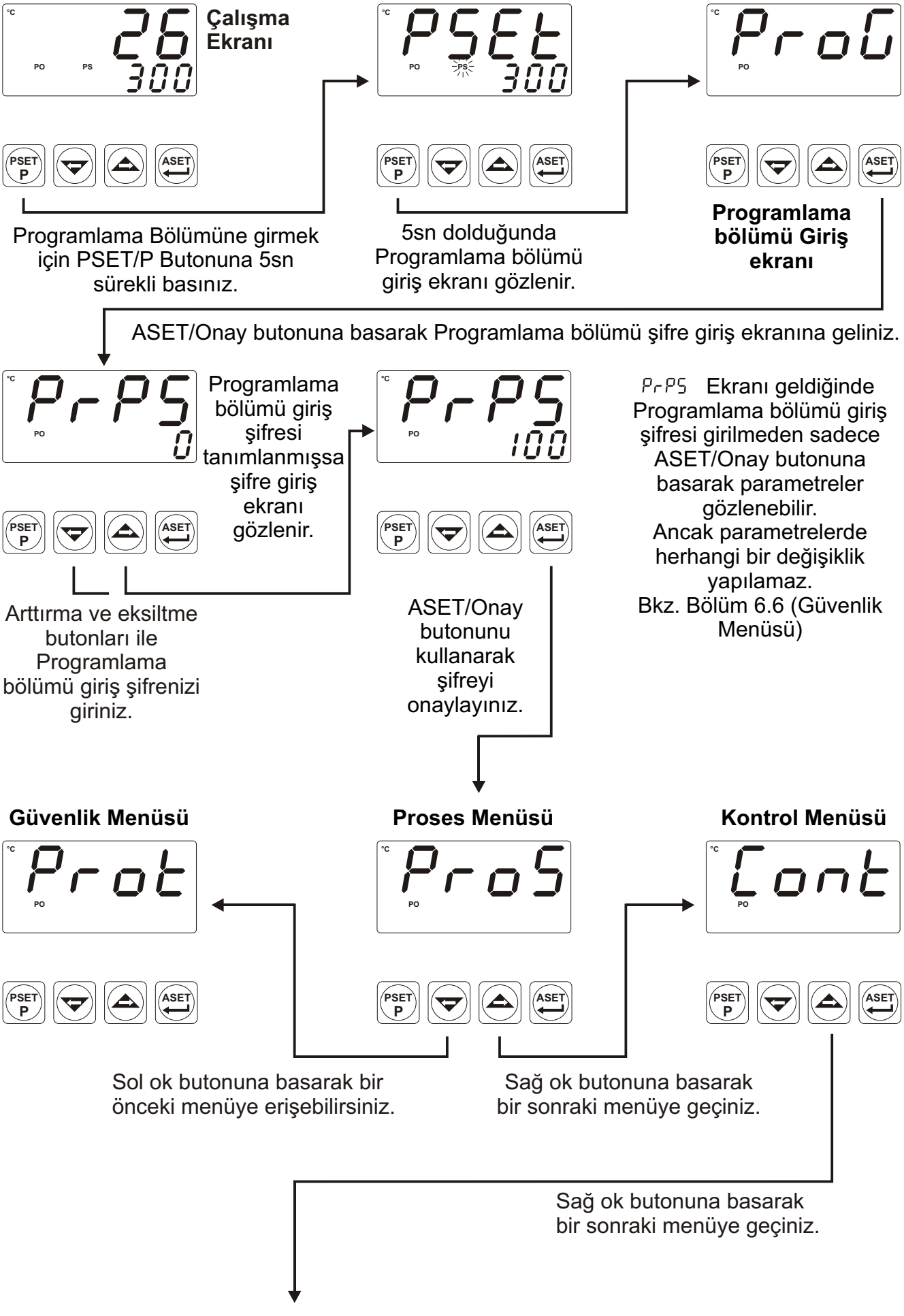


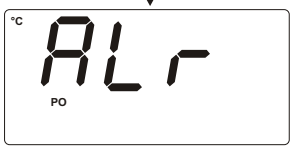
Sol ok butonuna basarak bir önceki menüye erişebilirsiniz.

Sağ ok butonuna basarak bir sonraki menüye erişebilirsiniz.

Menü listesinden çıkmak ve çalışma ekranına dönmek için PSET/P butonuna basınız.

6.5 Alarm Menüsü

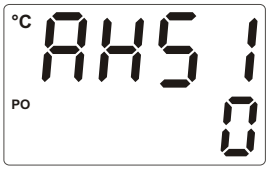




Alarm Menüsü

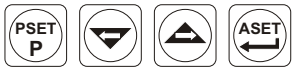


ASET/Onay butonunu kullanarak
Alarm Menüsünün içine giriniz.



Alarm Histerisiz değeri

Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak Tanımlanan skalanın (AuP1- ALo1) %0 ile %50'si arasında bir değer ayarlanabilir.



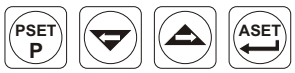
ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.



Alarm Tip Seçimi

Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak Alarm Tip Seçimini aşağıdaki tiplerden birine ayarlayabilirsiniz.

PH iA ise : Proses Yüksek Alarm
PLoA ise : Proses Düşük Alarm
dH iA ise : Sapma Yüksek Alarm
dLoA ise : Sapma Düşük Alarm
dbnA ise : Sapma Band Alarm
drnA ise : Sapma Range Alarm
drHA Ise : Sapma Range Yüksek Alarm
Detaylı Açıklama için Bknz Bölüm 7.2 Alarm Tipleri.

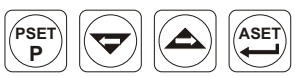


ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.



Alarm Set Alt Limit değeri

Alarm Set değerinin alabileceği minimum değer ayarlanabilir. Proses giriş tipine ve skalasına göre değişir. Çalışma Skalası Minimum değeri ile Alarm Set Üst Limit parametresindeki değer arasında ayarlanabilir.

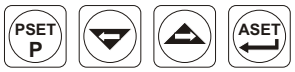


ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.



Alarm Set Üst Limit değeri

Alarm Set değerinin alabileceği maksimum değer ayarlanabilir. Alarm Alt Limit parametresindeki değer ile Çalışma Skalası Üst Limit değeri arasında ayarlanabilir. Proses giriş tipine ve skalasına göre değişir.

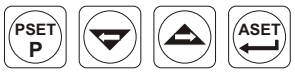


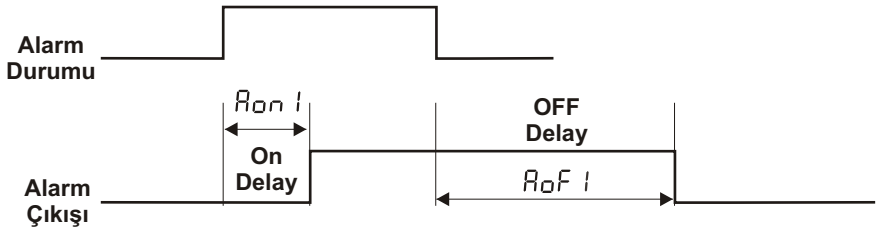
ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.



Alarm On (Çekmede Gecikme) Zamanı

Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak 0 ile 9999 sn arasında bir değer ayarlanabilir.





ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip diğer parametreye geçebilirsiniz.



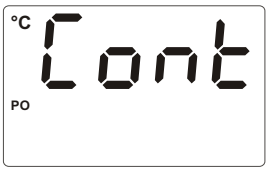
Alarm OFF (Bırakmada Gecikme) Zamanı

Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak 0 ile 9998 sn arasında bir değer ayarlanabilir. 9998 değerinden sonra Ekranda LtCH yazısı gözlenir. Böylelikle Alarm kilitlemeli çıkış seçilmiş olur. Alarm kilitlemeli çıkışı pasif etmek için ; Ana çalışma ekranında Değer Azaltma butonuna basılması gerekmektedir.



ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip Alarm Menüsü parametrelerinden çıkınız.

Kontrol Menüsü





Alarm Menüsü





Güvenlik Menüsü





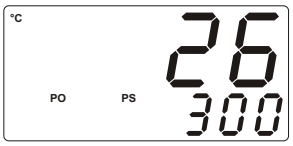
Sol ok butonuna basarak bir önceki menüye erişebilirsiniz.

Sağ ok butonuna basarak bir sonraki menüye erişebilirsiniz.

Menü listesinden çıkmak ve çalışma ekranına dönmek için PSET/P butonuna basınız.

NOT : Cout parametresi **Ssr** seçilmişse, alarm-1 parametrelerinden sonra alarm-2 parametreleri de gözlenir. AoF1 Paramertesinden sonra AHS2 parametresi gelir.

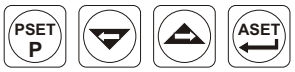
6.6 Güvenlik Menüsü

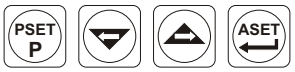


Çalışma Ekranı











Programlama Bölümüne girmek için PSET/P Butonuna 5sn sürekli basınız.

5sn dolduğunda Programlama bölümü giriş ekranı gözlenir.

Programlama bölümü Giriş ekranı

ASET/Onay butonuna basarak Programlama bölümü şifre giriş ekranına geliniz.



Programlama bölümü giriş şifresi tanımlanmışsa şifre giriş ekranı gözlenir.



PrPS Ekranı geldiğinde Programlama bölümü giriş şifresi girilmeden sadece ASET/Onay butonuna basarak parametreler gözlenebilir. Ancak parametrelerde herhangi bir değişiklik yapılamaz.





Arttırma ve eksiltme butonları ile Programlama bölümü giriş şifrenizi giriniz.

ASET/Onay butonunu kullanarak şifreyi onaylayınız.

Güvenlik Menüsü



Proses Menüsü



Kontrol Menüsü









ASET/Onay butonunu kullanarak Güvenlik Menüsünün içine giriniz.

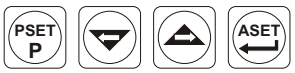
Sol ok butonuna basarak bir önceki menüye geçiniz.

Sağ ok butonuna basarak bir sonraki menüye geçiniz.



Programlama bölümü giriş şifre değeri

Programlama bölümüne erişim sırasında girilen Programlama bölümü giriş şifresidir. Arttırma veya Eksiltme butonlarını kullanarak 0 ile 9999 arasında bir değer ayarlanabilir.



Bu değer 0 ise ; Programlama bölümüne girişte şifre sorulmaz.

Bu değer 0'dan farklı iken Programlama bölümüne erişim sırasındaki şifre giriş ekranında ;

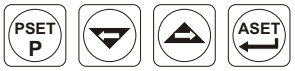
1- Kullanıcı PrPS değerini yanlış girerse :
Parametre değerlerini göremeden Ana çalışma ekranına döner.

2- Kullanıcı PrPS şifresini yazmadan ASET/Onay butonu ile Programlama bölümüne girerse (Parametreleri gözlemek amacıyla) :
Güvenlik Menüsü hariç (Prot) tüm menüleri ve parametre değerlerini görebilir ancak parametrelerde herhangi bir değişiklik yapamaz.
(Bkz. Bölüm 8. ESM-9920 Sıcaklık Kontrol Cihazındaki Hata Mesajları(4))

ASET/Onay butonunu kullanarak , değişikliği kaydedip Güvenlik Menüsü parametrelerinden çıkınız.

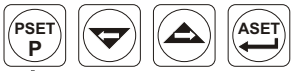
Alarm Menüsü





Güvenlik Menüsü





Proses Menüsü



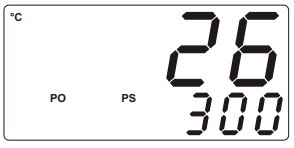


Sol ok butonuna basarak bir önceki menüye erişebilirsiniz.

Sağ ok butonuna basarak bir sonraki menüye erişebilirsiniz.

Menü listesinden çıkmak ve çalışma ekranına dönmek için PSET/P butonuna basınız.

Çalışma Ekranı





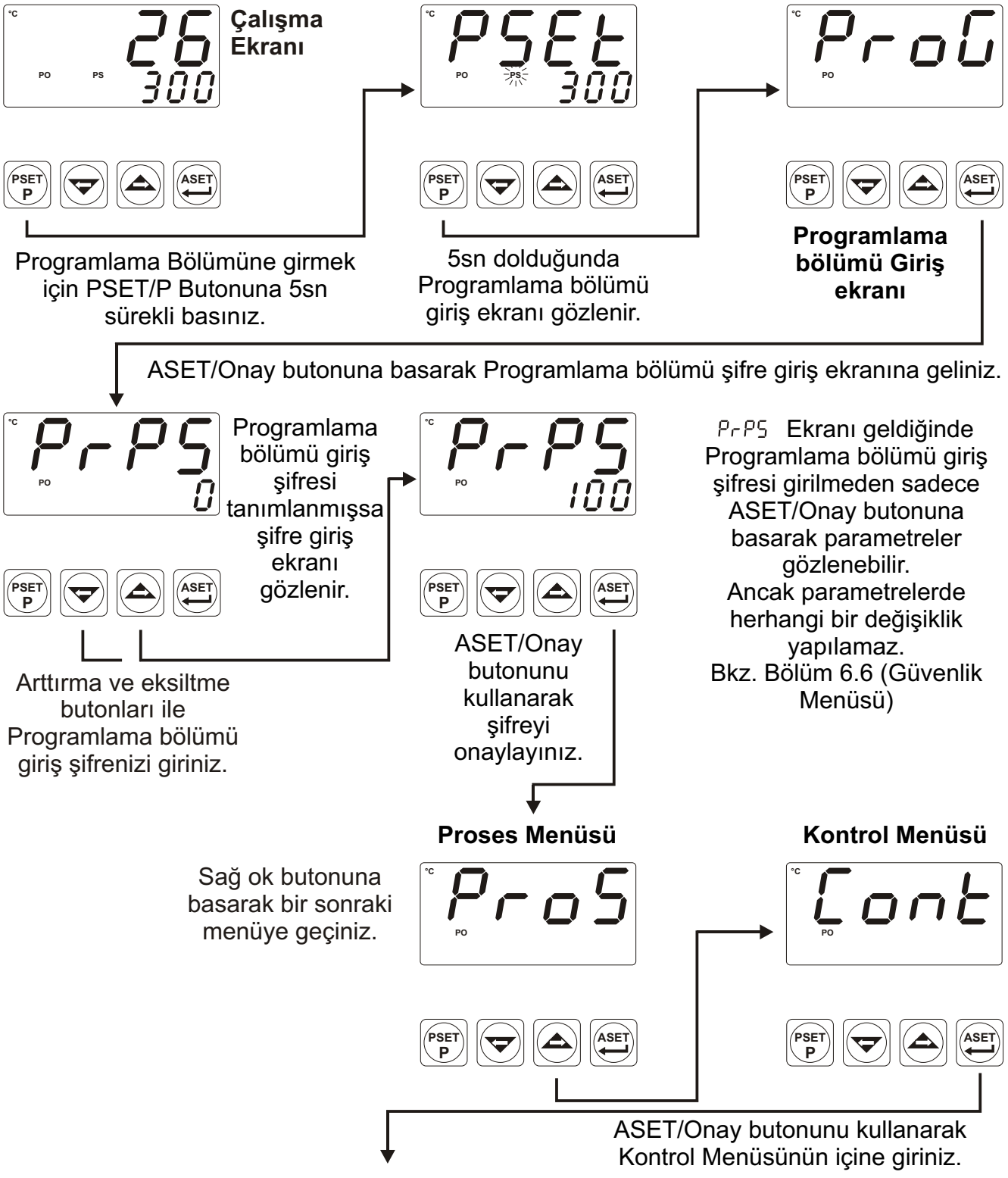
7. Genel Bilgiler

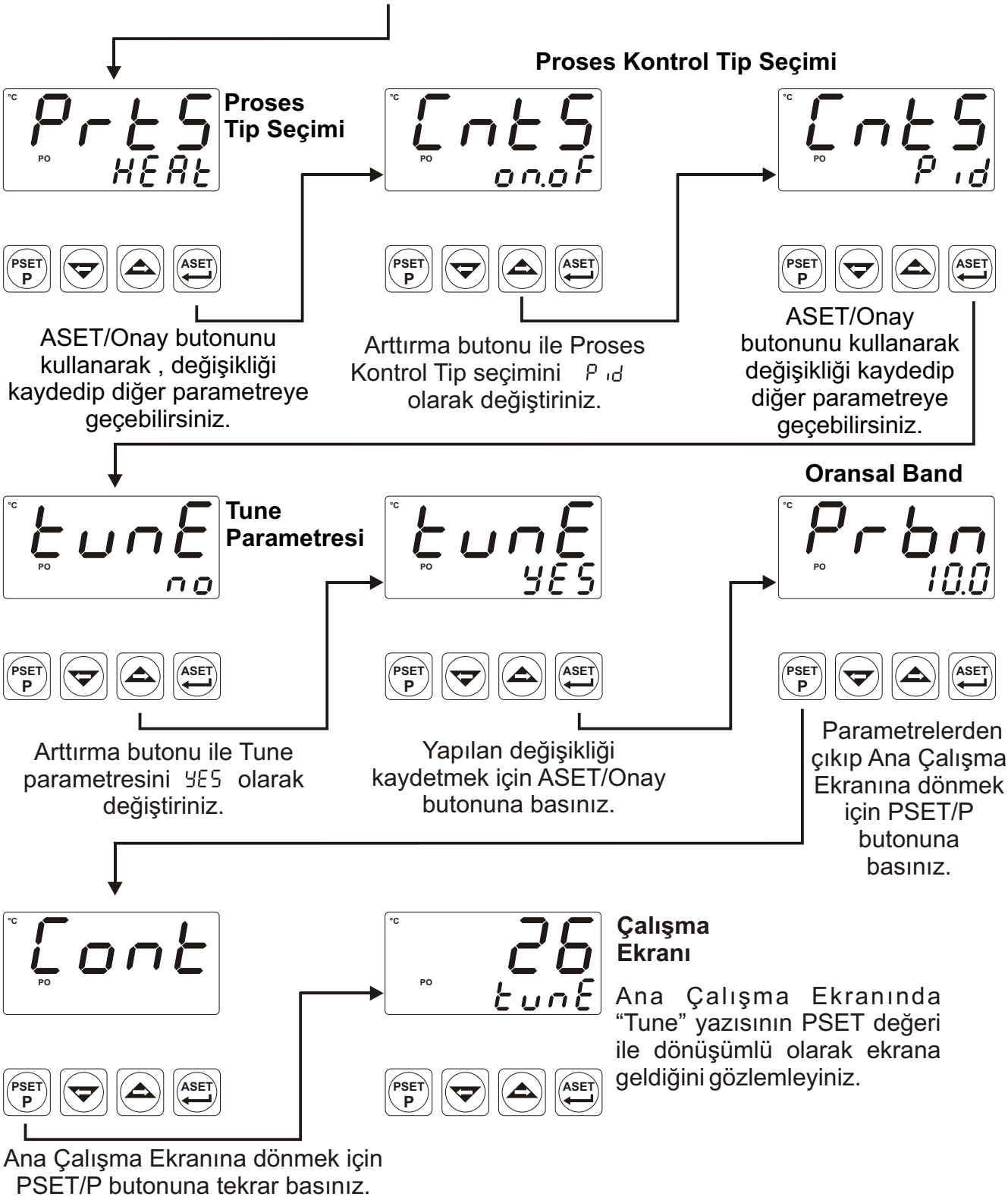
7.1 Tune İşlemi

Esm-xx20 cihazları , PID parametrelerini otomatik olarak tespit ederken **Self Tune** (Step Response Tuning) metodunu kullanır.

Tune işleminin Kullanıcı tarafından başlatılması.

- Programlama bölümüne giriniz.
- Cont menüsündeki , tunE parametresini ; YES olarak seçiniz ve Programlama bölümünden , Ana çalışma ekranına dönünüz.
- Set göstergesinde " tunE " yazısının yanıp söndüğünü gözlemleyiniz.





Eğer **Tune** işlemi sorunsuz olarak bitirilirse , cihaz yeni PID katsayılarını kaydedip çalışmasına devam eder ve tunE parametresini no yapar.

Tune işleminin iptal edilmesi :

1- Sensör koparsa ;

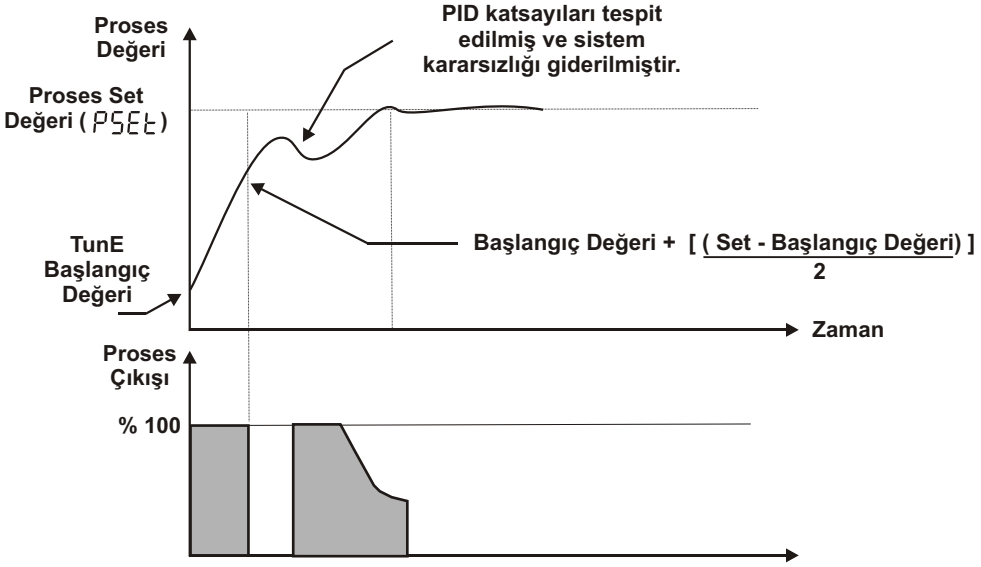
2- 8 saat içinde **Tune** tamamlanamazsa ;

3- Kullanıcı Tune işlemi sırasında Proses Set değerini değiştirirse ;

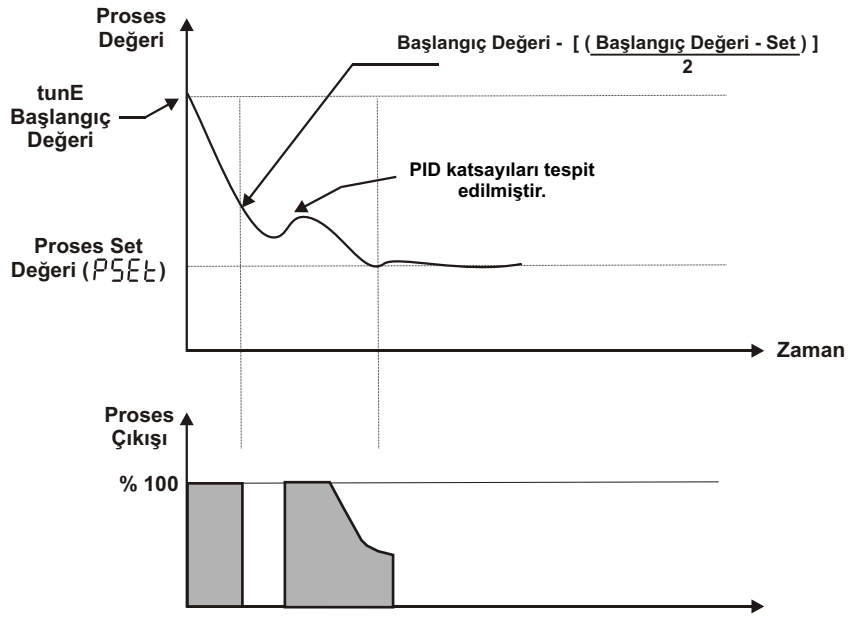
Tune işlemi iptal edilir. Bu durumda Cihaz PID parametrelerine müdahale etmeden , eski PID parametreleri ile çalışmaya devam eder.

Eğer **Tune** işlemi sırasında cihazın enerjisi kesilirse , PID parametrelerine ve tunE parametresine müdahale edilmez ve cihazın enerjisi tekrar verildiğinde cihaz yarım bıraktığı **Tune** işlemine tekrar başlar.

Isıtma fonksiyonunun çalıştığı ve kontrol formu PID olarak seçilmiş sistemlerde ;
Set değeri proses değerinden büyük ise **Sıcaklık+[(Set - Sıcaklık) / 2]** değerine kadar ;
Cihaz proses çıkışını aktif eder. Proses değeri bu değere ulaştığında proses çıkışı %0'a düşürülür ve PID katsayıları hesaplanmaya başlanır.



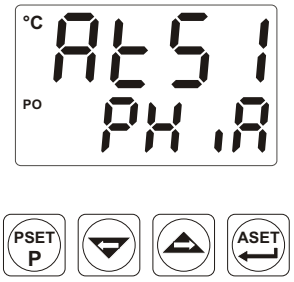
Soğutma fonksiyonun çalıştığı ve kontrol formu PID olarak seçilmiş sistemlerde ;
Set değeri Proses değerinden küçük ise **Sıcaklık - [(Sıcaklık - Set) / 2]** değerine kadar ;
Cihaz proses çıkışını aktif eder. Proses değeri bu değere ulaştığında proses çıkışı %0'a düşürülür ve PID katsayıları hesaplanmaya başlanır.



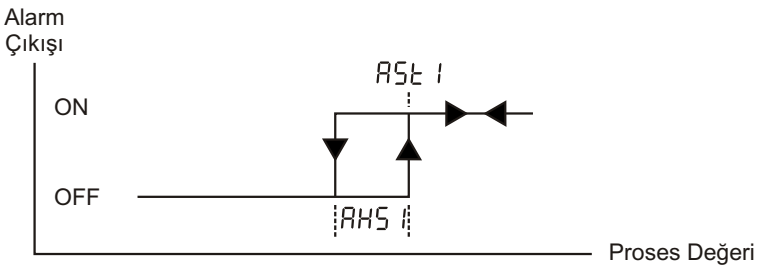
Tune (Step Response Tuning) işleminin başlayabilmesi için :
1- Cihazda kontrol formu P,PI,PD veya PID seçilmiş bir çıkış olmalıdır.
2- Proses değerinin ,
Isıtma Tune için ; Tam skalanın en az %5'i kadar Proses Set değerinin altında , Soğutma Tune için ; Tam skalanın en az %5'i kadar Proses Set değerinin üstünde olması gerekmektedir.
3- Tune işlemi sırasında Proses Set değeri değiştirilirse Tune işlemi iptal edilir.

7.2 Alarm Tipleri

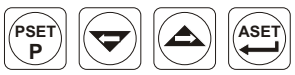
Bölüm 6.5'te anlatılan Alarm Tip Seçimi AtSL parametresinde yer alan Alarm Tipleri aşağıda anlatıldığı şekilde çalışmaktadır.



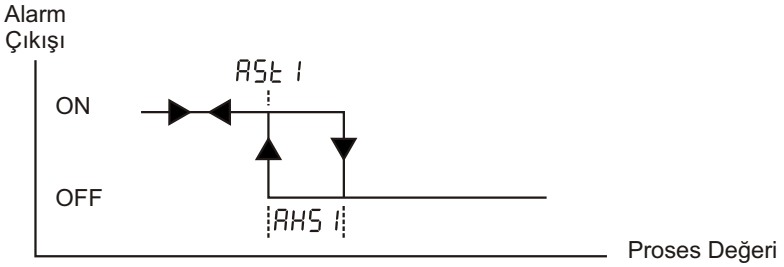
Proses Yüksek Alarm







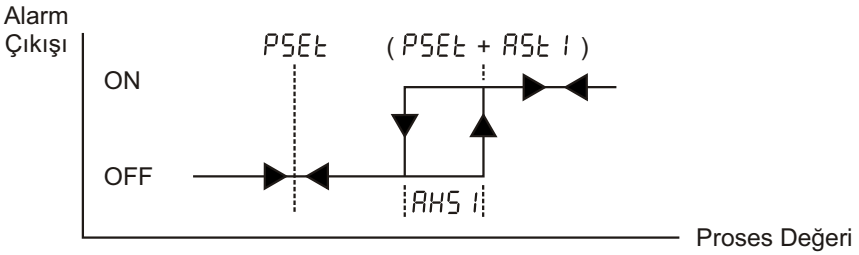
Proses Düşük Alarm







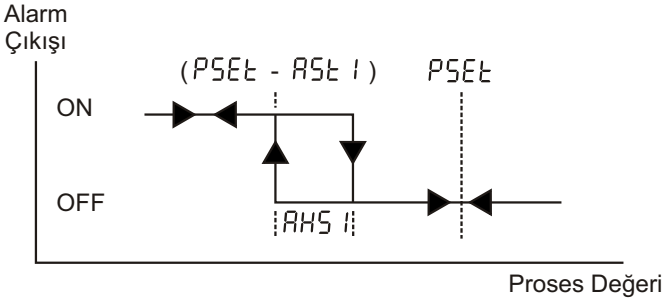
Sapma Yüksek Alarm







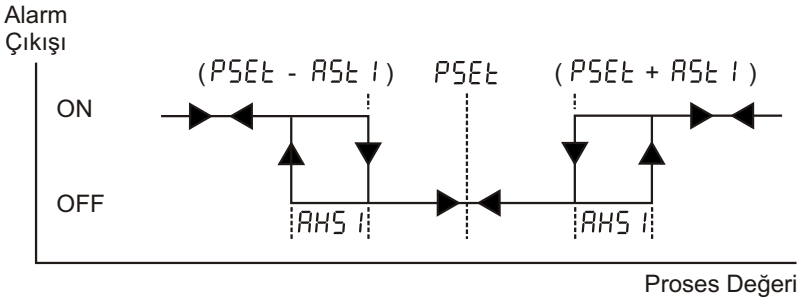
Sapma Düşük Alarm



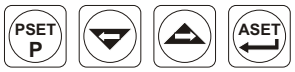




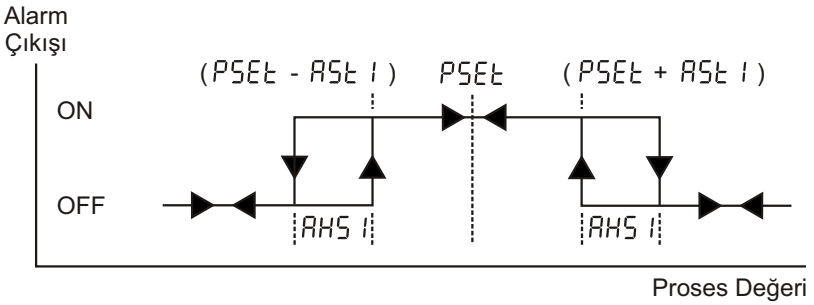
Sapma Band Alarm

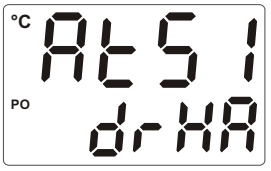






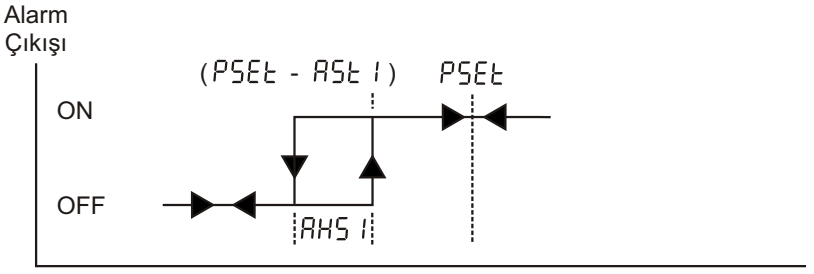
Sapma Range Alarm





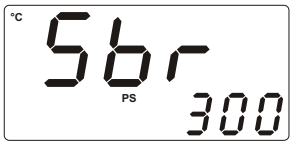


Sapma Range Yüksek Alarm



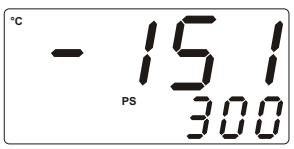
Not : Alarm tipi olarak dH iR, dLoR, dbnR, drnR, drHR bu alarm tipleri seçilirse, alarm alt limit parametresi eksi değerken, alarm set değeri en az sıfır olabilir, eksi değere düşmez.

8. ESM-9920 Sıcaklık Kontrol Cihazındaki Hata Mesajları



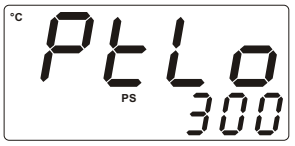


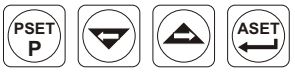
1- Analog girişlerdeki Sensör arızası. Sensör bağlantısı yanlış veya sensör bağlantısı yok.





2- Analog girişten okunan değer Proses Set Alt Limit (PLoL) parametresindeki değerin altına düştüğünde üst ekrandaki değer şekildeki gibi yanıp sönmeye başlar.



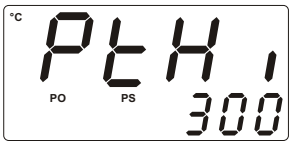


Bu örnek için Cihazın ProS Menüsünde ;
P inS = FECn ; un it = °C ; PLoL = - 150 ve
PuPL = 250 olarak tanımlı olsun.

Parametrenin detaylı açıklaması için Bölüm 6.3'e bakınız.



3- Analog girişten okunan değer Proses Set Üst Limit (PuPL) parametresindeki değerin üstüne çıktığında üst ekrandaki değer şekildeki gibi yanıp sönmeye başlar.





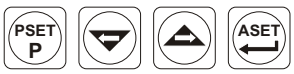
Bu örnek için Cihazın ProS Menüsünde ; InS = FECn ; unit = °C ; PLoL = - 150 ve PuPL = 250 olarak tanımlı olsun.



Parametrenin detaylı açıklaması için Bölüm 6.3'e bakınız.

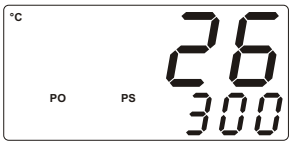


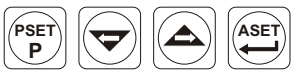
4- Cihazın Programlama bölümü giriş şifresi 0'dan farklı bir değer iken Programlama bölümüne girişteki şifre ekranında herhangi bir değer girilmeden ASET/Onay butonu ile Programlama bölümüne girildiğinde , kullanıcının parametrelerde değişiklik yapmasına izin verilmez. Arttırma veya Eksiltme Butonuna basıldığında Alt Gösterge ekranı şekildeki gibi olur.

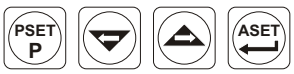


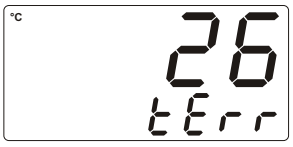


5- Programlama bölümü içerisindeyken kullanıcı 120sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa , Cihaz otomatik olarak Ana çalışma ekranına döner.

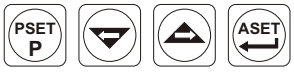








6- Programlama bölümü içerisindeyken Tune işlemini YES olarak seçtiğinizde Ana çalışma ekranında yandaki uyarı yazısı 10sn boyunca yanıp sönerse Bölüm 7.1'de anlatılan Tune işlemi ile ilgili başlangıç şartları oluşmamış demektir.



9. Spesifikasyonlar

Cihaz Türü	: Sıcaklık Kontrol Cihazı
Fiziksel Özellikler	: 96mm x 96mm x 96mm 1/4 DIN 43700 Panel montajı için plastik koruma. Panel kesiti 92x92mm.
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	: 230 V ~ (± %15) 50/60 Hz. 3VA 115 V ~ (± %15) 50/60 Hz. 3VA 24 V ~ (± %15) 50/60 Hz. 3VA 24 V ⎓ (-15%;+10%) 50/60 Hz. 3VA
Proses Girişleri	: TC, RTD
Termokupl giriş tipleri	: Parametrelerden seçilebilir. J ,K ,R ,S ,T (IEC584.1)(ITS90)
Termorezistans giriş tipi	: PT 100 (IEC751) (ITS90)
Doğruluk	: Termokupl ve Termorezistans tam skalanın ± %0,25'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	: 1.0 Saniye
Kontrol Formları	: Programlanabilir ON / OFF, P, PI, PD veya PID.
Röle Çıkışları	: 2 adet. Rezistif Yükte 5A@250V~ (Programlanabilir kontrol veya alarm Çıkışı) (Elektriksel Ömür :Tam Yükte 100.000 Operasyon)
SSR Sürücü Çıkışı	: Maks. 24mA, Maks. 12V ⎓
Opsiyonel SSR Sürücü Çıkışı	: Maks. 24mA, Maks. 12V ⎓
Prosess Göstergesi	: 19 mm Kırmızı 4 dijit LED Gösterge
Set Göstergesi	: 10.8 mm Yeşil 4 dijit LED Gösterge
LED göstergeler	: PS (Proses Set değeri), AS1 (Alarm-1 Set değeri), AS2 (Alarm-2 Set değeri), PO (Proses Çıkışı) , AO1 (Alarm-1 Çıkışı), AO2 (Alarm-2 Çıkıişı), °C ve °F Birim ledleri
Uyumlu Standartlar	: GOST-R, CE

10. 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