



**ESD-9950 96 x 96 1/4 DIN
Analog Setli, ON / OFF veya Zaman Oransal
Dijital & Analog Sıcaklık Kontrol Cihazı**

- 4 Dijit Göstergeli
- J tipi Termocuple Girişi veya ,
K tipi Termocuple Girişi veya ,
R tipi Termocuple Girişi veya ,
S tipi Termocuple Girişi veya ,
2 veya 3 Telli PT 100 Girişi (Siparişte belirtilmelidir.)
- ON/OFF veya Zaman Oransal çalışma
- ON/OFF Kontrol için Dip Switch ile ayarlanabilen Histerisiz Değeri
- Zaman Oransal Kontrol için Dip Switch ile ayarlanabilen Kontrol Periyodu
- Ayarlanabilen Set Ofset Değeri

KULLANIM KILAVUZU HAKKINDA

ESD-9950 Dijital & Analog Sıcaklık Kontrol cihazı kullanım kılavuzu 2 ana bölümden oluşmaktadır. Bu iki ana bölümün dışında cihazın sipariş bilgilerinin ve teknik özelliklerinin yer aldığı bölümler de mevcuttur. Kullanım kılavuzu içerisinde yer alan tüm başlıklar ve sayfa numaraları "**İÇİNDEKİLER**" dizininde yer almaktadır. Kullanıcı dizinde yer alan herhangi bir başlığa sayfa numarası üzerinden erişebilir.

Kurulum:

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

Çalışma Şekli :

Bu bölümde, cihazın kullanıcı arayüzü, çalışma şekli ile ilgili tanımlamalar 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.

İçindekiler

1.ÖNSÖZ	Sayfa	5
1.1 GENEL ÖZELLİKLER		
1.2 SİPARİŞ BİLGİLERİ		
1.3 GARANTİ		
1.4 BAKIM		
2.KURULUM	Sayfa	7
2.1 GENEL TANITIM		
2.2 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	12
3.1 TERMİNAL YERLEŞİMİ VE BAĞLANTI TALİMATLARI		
3.2 ELEKTRİKSEL BAĞLANTI ŞEMASI		
3.3 CİHAZ ETİKETİNİN GÖRÜNÜMÜ		
3.4 CİHAZ BESLEME GİRİŞİ BAĞLANTISI		
3.5 SICAKLIK SENSÖR GİRİŞİ BAĞLANTISI		
3.5.1 TC (TERMOKUPL) BAĞLANTISI		
3.5.2 RTD BAĞLANTISI		
3.6 ESD-9950 DİJİTAL & ANALOG SICAKLIK KONTROL CİHAZI GALVANİK İZOLASYON TEST DEĞERLERİ		
3.7 RÖLE ÇIKIŞI BAĞLANTISI		
3.8 SSR SÜRÜCÜ ÇIKIŞI BAĞLANTISI		
4.ÖN PANELİN TANIMI VE ÇALIŞMA AYARLARI	Sayfa	19
4.1 ÖN PANELİN TANIMI		
4.2 ÇALIŞMA AYARLARI		
4.2.1 SET DEĞERİ		
4.2.2.ON/OFF, ZAMAN ORANSAL ÇALIŞMA ŞEKLİ SEÇİMİ		
4.2.3 ON/OFF KONTROL İÇİN HİSTERİSİZ DEĞERİNİN AYARLANMASI		
4.2.4 ZAMAN ORANSAL KONTROL İÇİN KONTROL PERİYODUNUN AYARLANMASI		
4.2.5 SET OFFSET DEĞERİNİN AYARLANMASI		
5.ESD-9950 DİJİTAL & ANALOG SICAKLIK KONTROL CİHAZINDAKİ HATA MESAJLARI	Sayfa	25
6.SPESİFİKASYONLAR	Sayfa	26

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 : Dijital & Analog Sıcaklık Kontrol Cihazı
Model Kodu : ESD-9950
Tip Kodu : ESD-9950
Ürün Kategorisi : Kontrol ve laboratuvar kullanımlı , elektriksel teçhizat donanımlı ölçüm cihazı

Ürünün Uyumlu Olduğu Direktifler:

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

89 / 336 / EEC The Electromagnetic Compatibility Directive

Aşağıdaki özelliklere göre tasarlanmış ve imal edilmiştir:

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

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

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

1.Önsöz

ESD serisi Dijital & Analog Sıcaklık kontrol cihazları, endüstride herhangi bir sıcaklık değerinin ölçülmesi ve kontrol edilmesi için tasarlanmıştır. Basit ve kolay kullanımı On/Off ve zaman oransal kontrol formu ile pek çok uygulamada kullanılabilir. Kullanıldığı sektör ve uygulamalardan bir kısmı aşağıda verilmiştir:

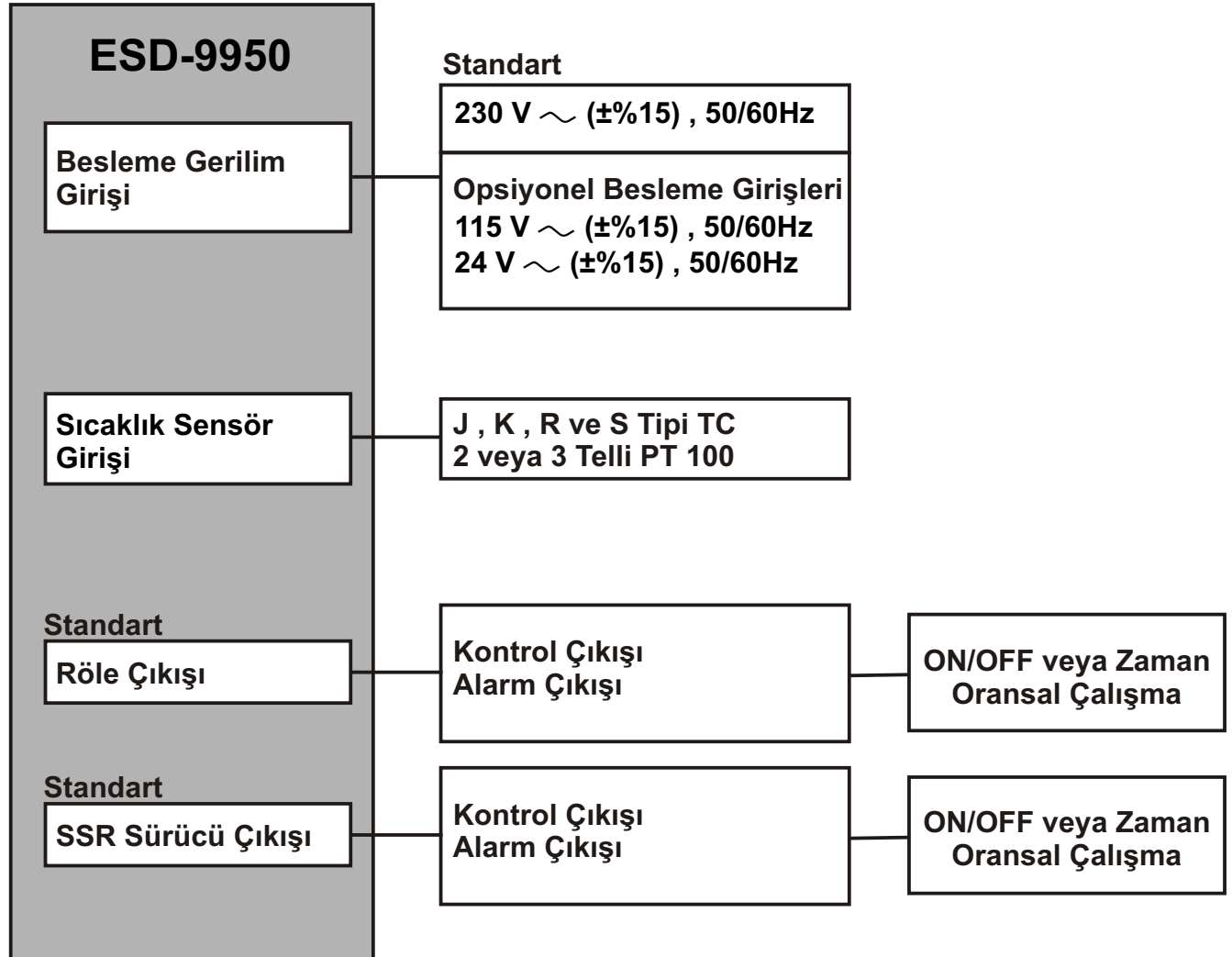
Uygulama Alanları

Cam
Plastik
Petro-Kimya
Tekstil
Otomotiv
Makina imalat sektörü

Uygulamalar

Isıtma
Fırınlama
Kuluçka Makineleri
Depolama

1.1 Genel Özellikler



1.2 Sipariş Bilgileri

ESD-9950 (96x96 DIN 1/4)	A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z
			0	6	/	00	00	/			0	0

A	Besleme Gerilimi
3	24V ~ (±%15) 50/60Hz
4	115V ~ (±%15) 50/60Hz
5	230V ~ (±%15) 50/60Hz
9	Müşteriye Özel

BC	Giriş Tipi	Skala(°C)
01	PT 100 , IEC751(ITS90)	-100.0°C 100.0°C
02	PT 100 , IEC751(ITS90)	0.0°C 200.0°C
03	PT 100 , IEC751(ITS90)	0°C 400°C
04	J ,Fe CuNi IEC584.1(ITS90)	0°C 400°C
05	J ,Fe CuNi IEC584.1(ITS90)	0°C 800°C
06	K ,NiCr Ni IEC584.1(ITS90)	0°C 1200°C
07	S ,Pt10%Rh Pt IEC584.1(ITS90)	0°C 1600°C
08	R ,Pt13%Rh Pt IEC584.1(ITS90)	0°C 1600°C

E	Çıkış-1
6	Röle & SSR (Ayarlanabilir)
Röle Çıkışı (Rezistif yükte 5A@250V ~ , 1 NO + 1 NC)	
SSR Sürücü Çıkışı (Max 50mA@18V ===)	

U	Histerisiz
0	Tam Skalanın % 0.25'i
1	Tam Skalanın % 0.5'i
2	Tam Skalanın % 1'i
3	Tam Skalanın % 2'si

V	Kontrol Periyodu	
1	1 saniye	SSR Sürücü Çıkışı
2	5 saniye	SSR Sürücü ve Röle Çıkışı
3	10 saniye	SSR Sürücü ve Röle Çıkışı
4	20 saniye	SSR Sürücü ve Röle Çıkışı

ESD-9950 Dijital & Analog 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 gerilimini belirleyiniz. Daha sonra diğer özellikleri belirleyiniz.

Belirlediğiniz seçenekleri tablonun üzerinde yer alan kod oluşturma kutucuklarına yerleştiriniz.

Standart özellikler dışında kalan istekleriniz için bizimle irtibata geçiniz.



Vac tanımı olarak ~ simgesi
Vdc tanımı olarak ===
simgesi 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 güvenliğini azaltabilir.

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

2.Kurulum



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

Paketin içerisinde,

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

Taşıma sırasında meydana gelebilecek hasarlara karşı, cihazın montajına 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.

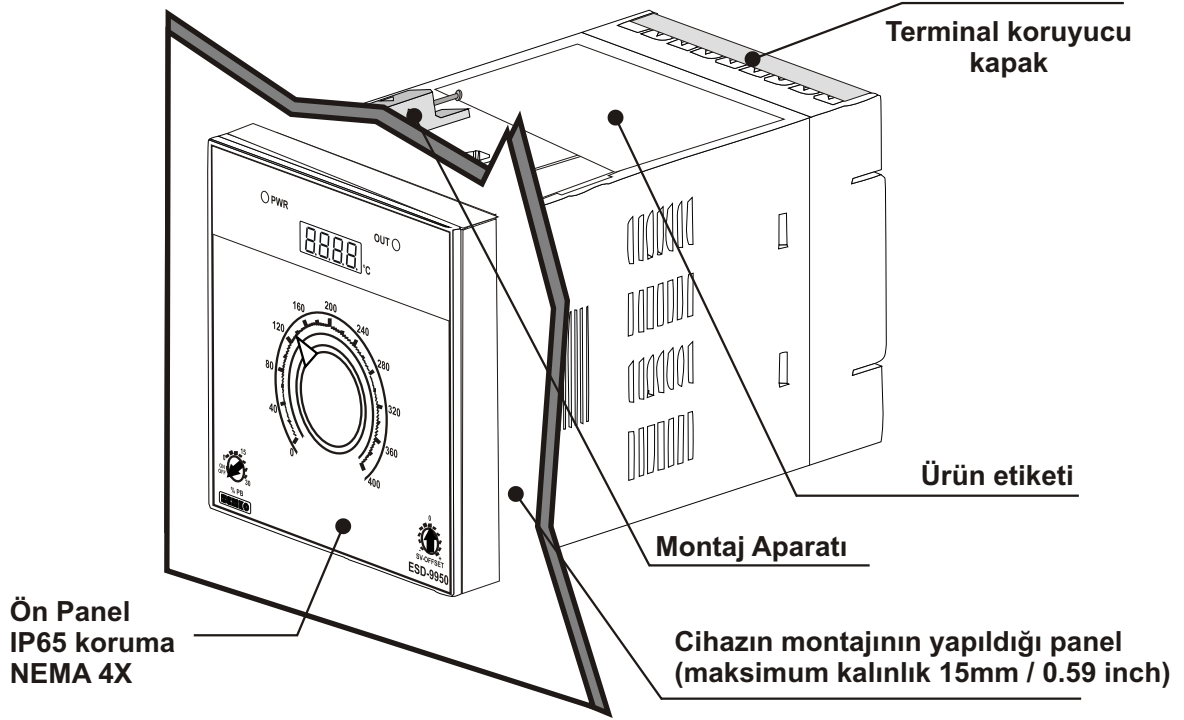
Cihazı, yanıcı ve patlayıcı gazların bulunduğu ortamlarda kesinlikle kullanmayınız.

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

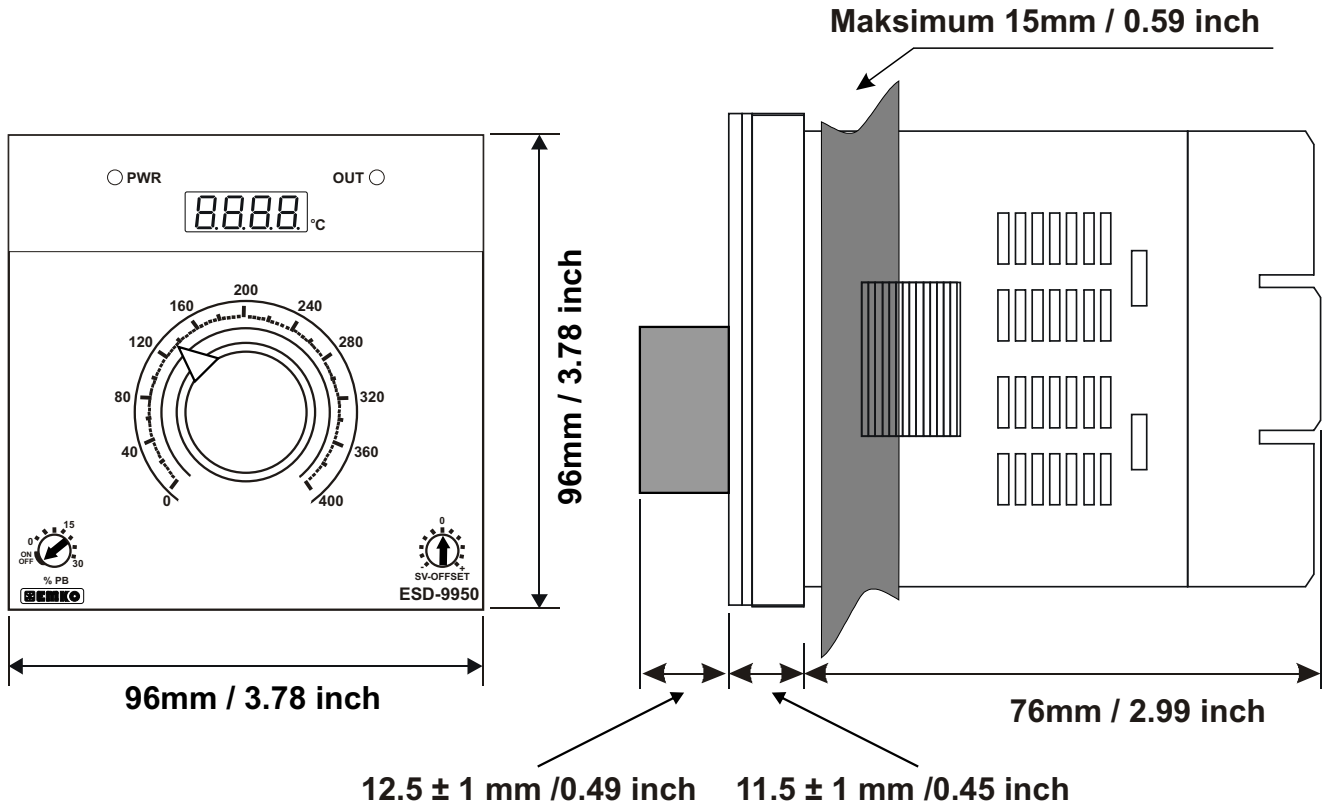
Cihazın kendi sabitleme parçaları ile sistem üzerine montajının yapılması gerekmektedir. Uygun olmayan sabitleme parçaları ile cihazın montajını yapmayınız. Sabitleme parçaları ile cihazın düşmeyeceğinden emin olacak şekilde montajını yapınız.

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

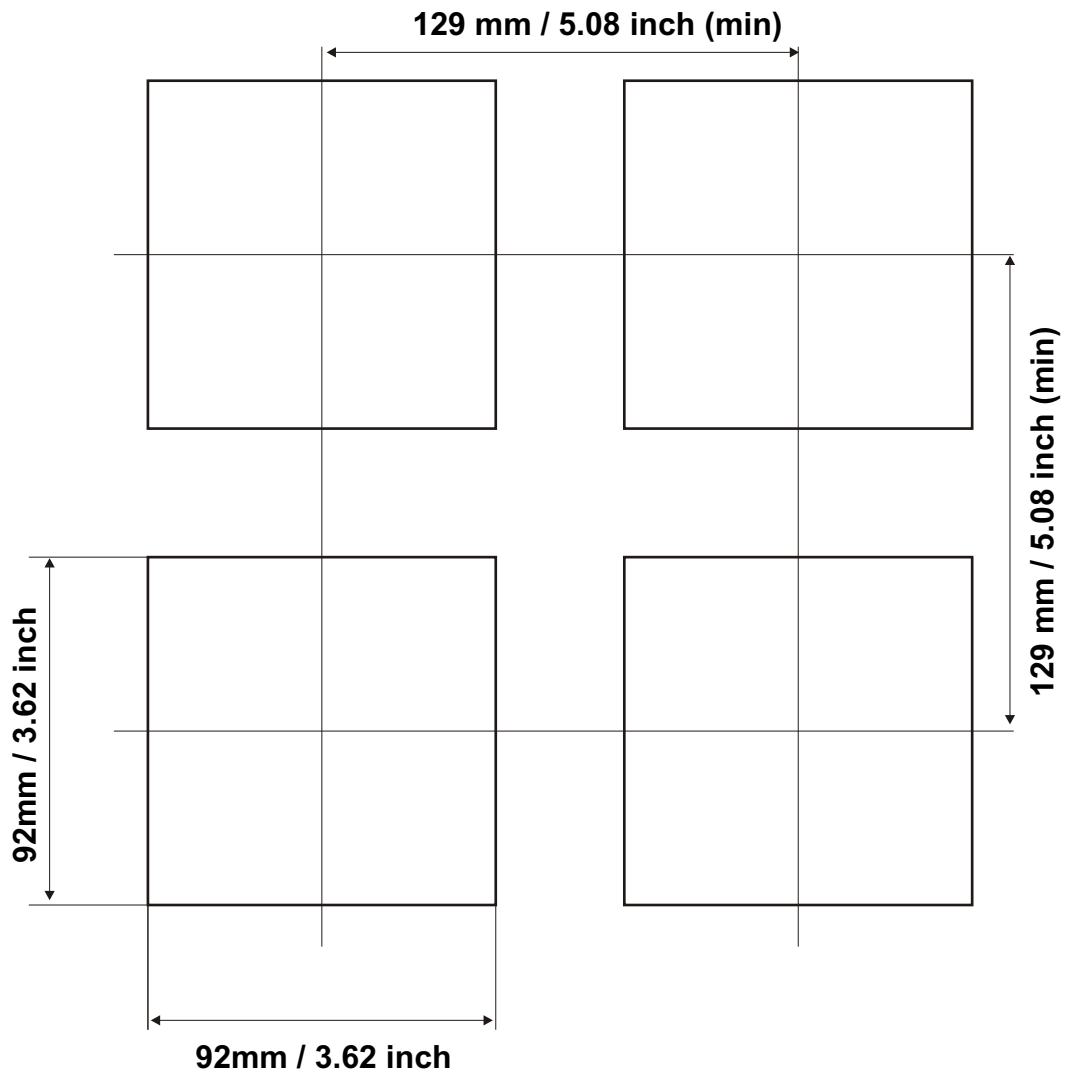
2.1 Genel Tanıtım



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



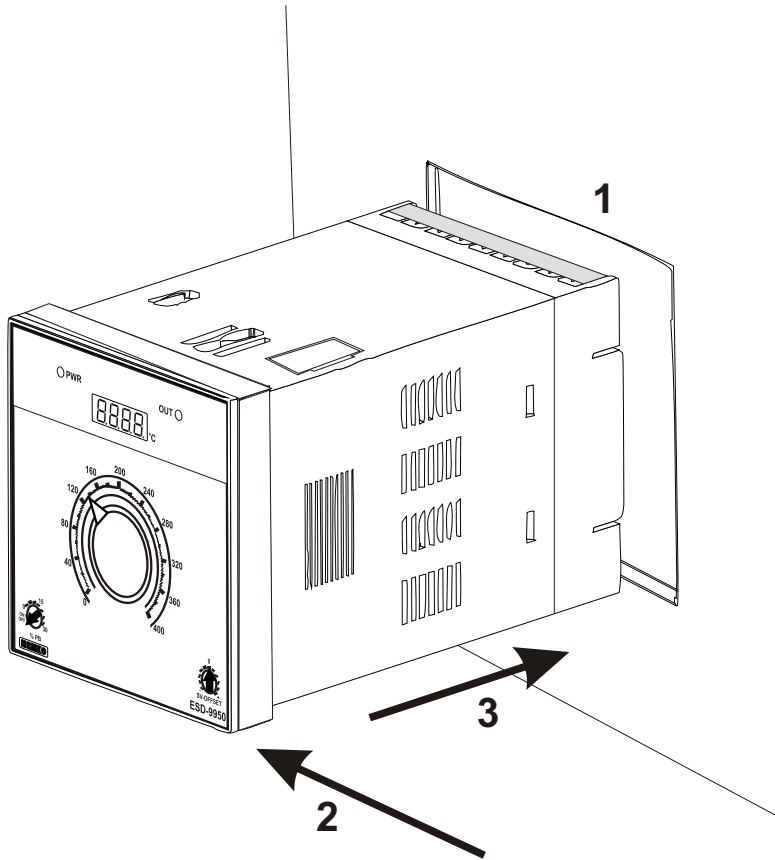
Cihazın kullanımının yasak olduğu ortam ve uygulamalar:

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.

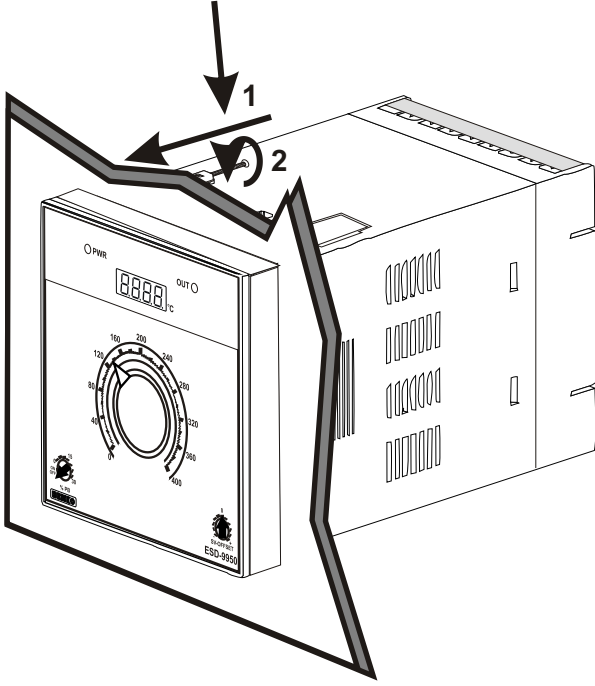
2-Cihazın ön paneli üzerinde bulunan sızdırmazlık contalarının takılı olduğundan emin olunuz.

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

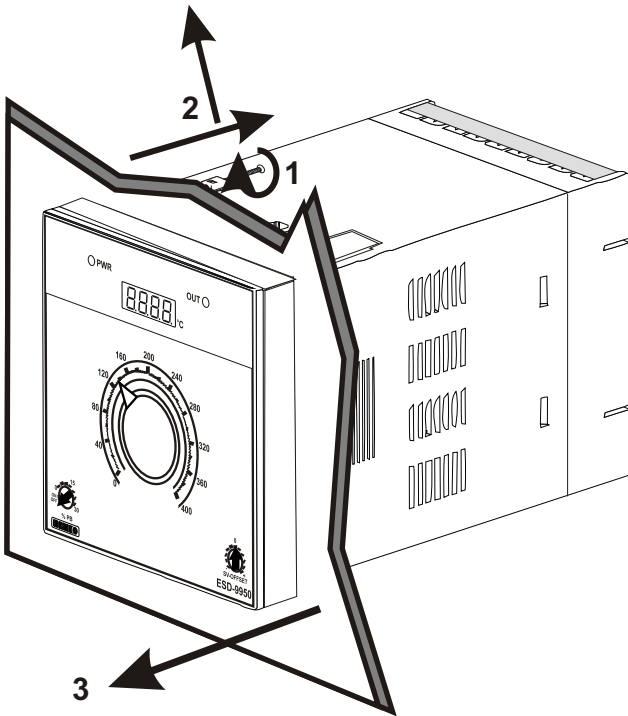


Cihazın kendi sabitleme parçaları ile sistem üzerine montajının yapılması gerekmektedir. Uygun olmayan sabitleme parçaları ile cihazın montajını yapmayınız. Sabitleme parçaları ile cihazın düşmeyeceğinden emin olacak şekilde montajını yapınız.

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 aparatlarının 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.

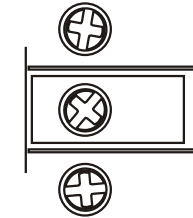
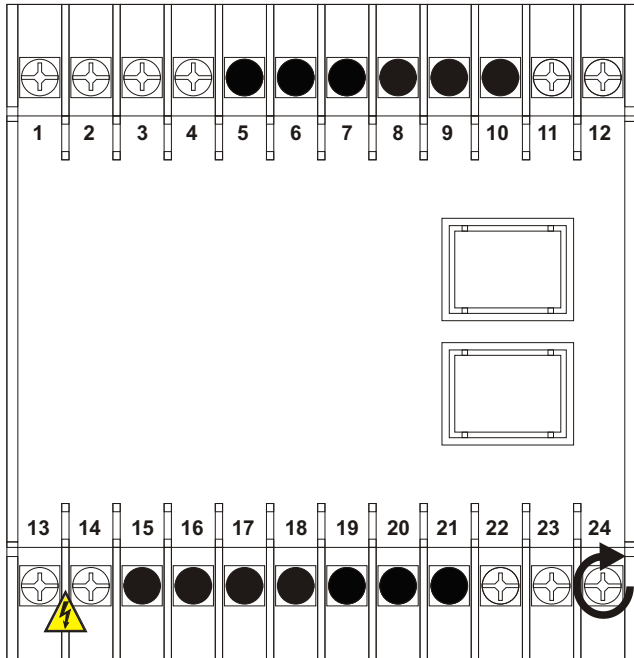


Cihazın besleme gerilimi aralığının kontrolü ve uygun besleme geriliminin uygulanması gerekmektedir. Bu kontrol işlemi, yanlış besleme gerilimi uygulanarak cihazın, sistemin zarar görmesini ve olabilecek kazaları engelleyecektir.



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



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



24 adet terminal M3



Boş terminaller



Vida sıkma yönü 0.5 Nm

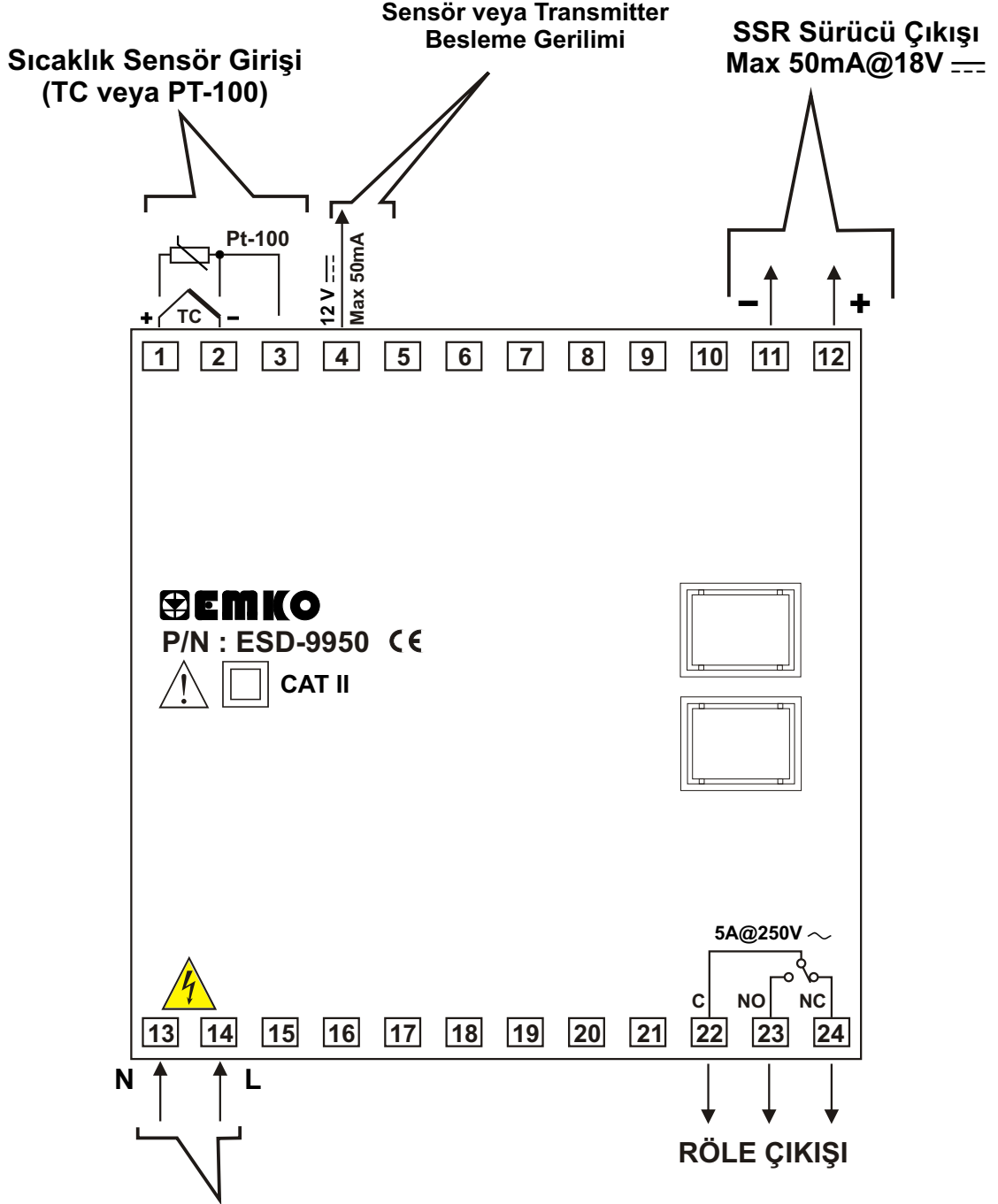


Tornavida 0.8x3mm

3.2 Elektriksel Bağlantı Şeması

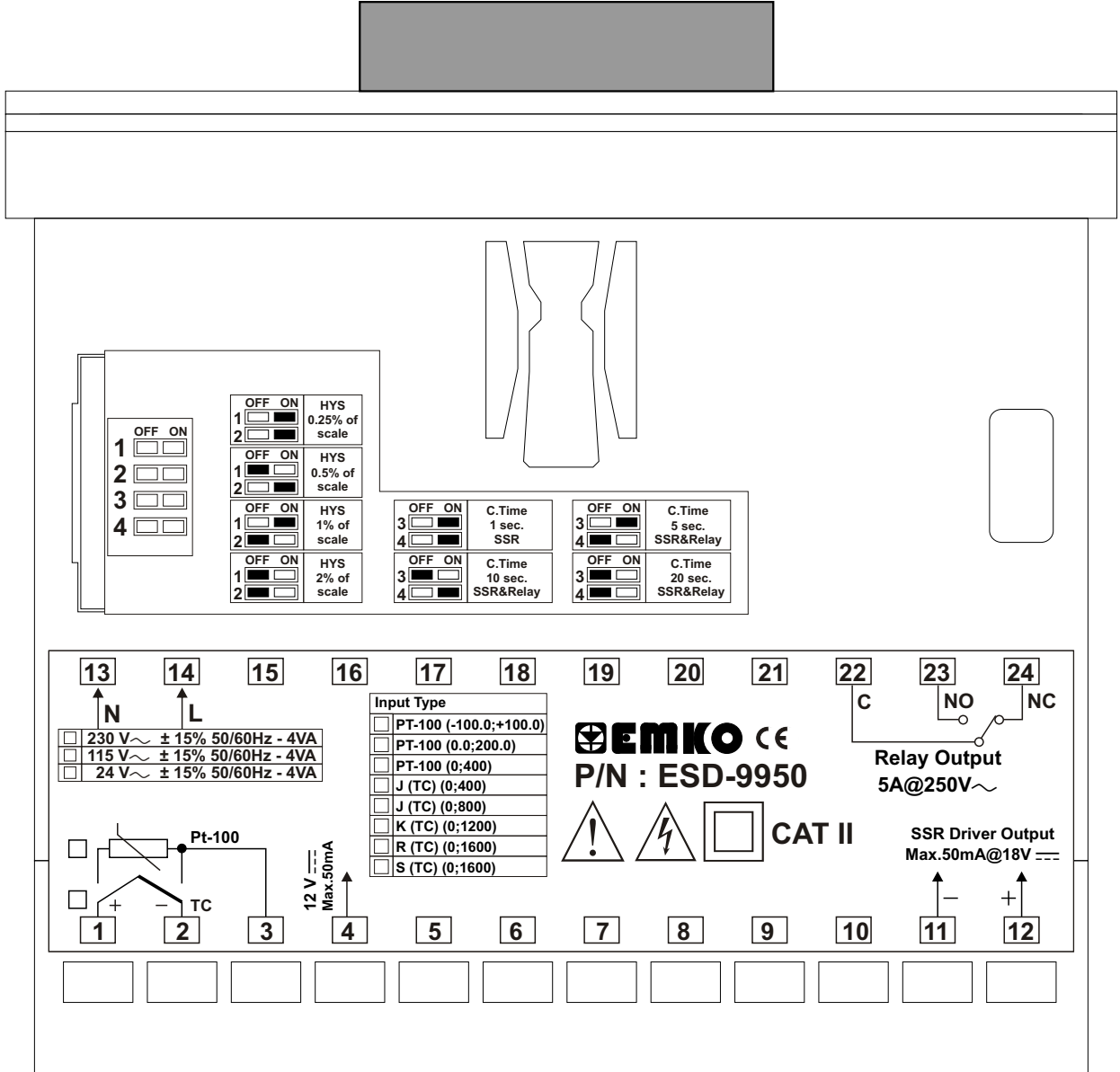


Sistemin zarar görmemesi ve olabilecek kazaları engellemek için Cihazın Elektriksel bağlantılarının aşağıda verilen Elektriksel Bağlantı Şemasına göre yapılması gerekmektedir.

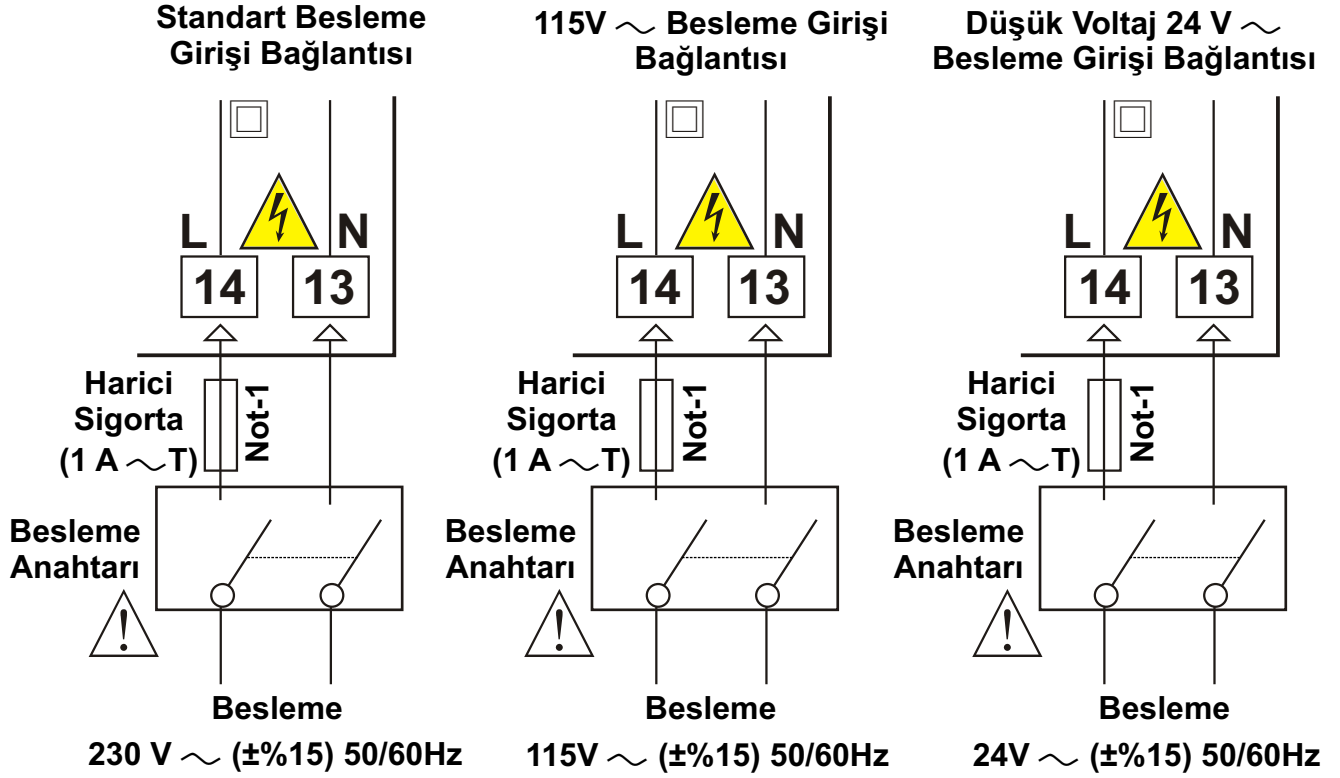


Sıcaklık Sensör Girişi CAT II sınıfındadır.

3.3 Cihaz Etiketinin Görünümü



3.4 Cihaz Besleme Girişi Bağlantısı



Not-1: 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.



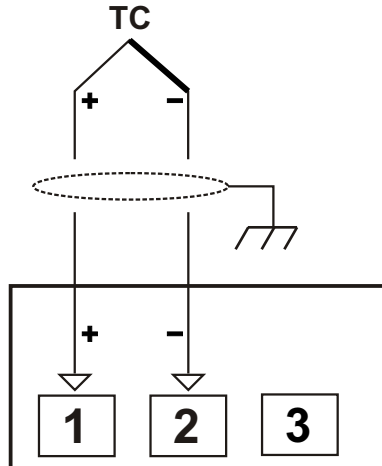
Cihaz üzerinde, cihazın enerjisini kapatacak bir besleme anahtarı yoktur. Cihazın besleme girişinde cihazın enerjisini kapatacak bir besleme anahtarının kullanıcı tarafından sisteme ilave edilmesi gerekmektedir. Besleme anahtarının cihaza ait olduğu belirtilmeli ve kullanıcının rahatça ulaşabileceği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

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

~ Besleme girişlerinde Harici Sigorta Faz bağlantısı üzerinde olmalıdır.

3.5 Sıcaklık Sensör Girişi Bağlantısı

3.5.1 TC (Termokupl) Bağlantısı



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

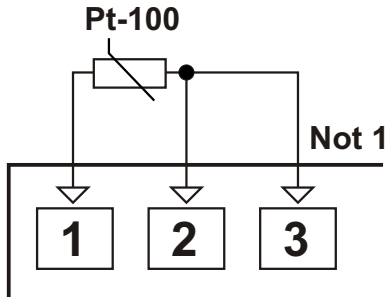


Termokupl tipine uygun kompanzasyon kablosu kullanınız. Ekranlı kablolarla topraklama bağlantısını yapınız.

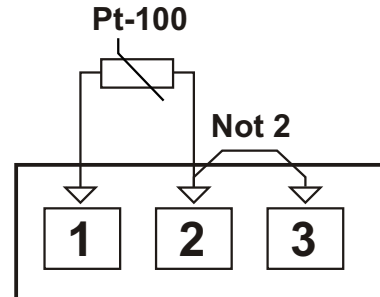


Giriş Direnci $10M\Omega$ 'dan büyüktür.

3.5.2 RTD Bağlantısı



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



2 telli Pt-100 bağlantısı
(Hat kompanzasyonsuz)

Not 1 : 3 telli Pt-100 bağlantısında aynı çapta ve minimum $1mm^2$ kesitinde kablo kullanınız. Aynı çapta ve aynı tip kablo kullanımı hat kompanzasyonunun sağlıklı yapılabilmesi için gereklidir.

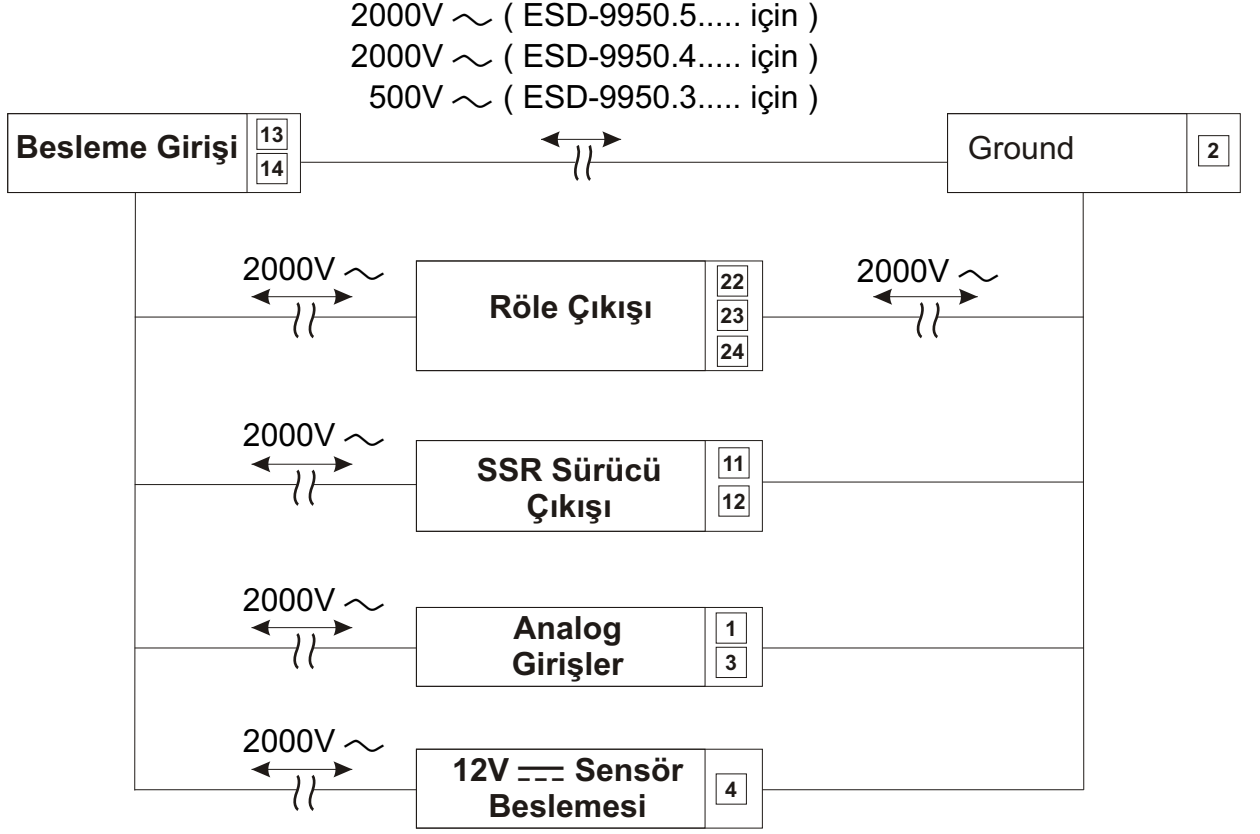
Not 2 : 2 telli Pt-100 kullanımında 2 ve 3 numaralı terminal arasında köprü atılmalıdır.

Not 3 : 10 m 'den uzun mesafelerde 3 telli Pt-100 kullanılmalıdır.

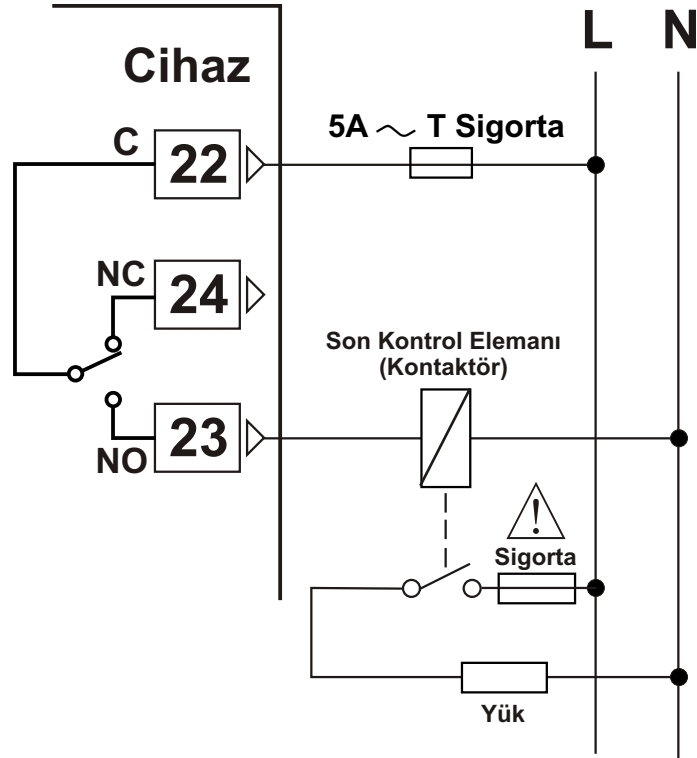


Giriş Direnci $10M\Omega$ 'dan büyüktür.

3.6 ESD-9950 Dijital & Analog Sıcaklık Kontrol Cihazı Galvanik İzolasyon Test Değerleri

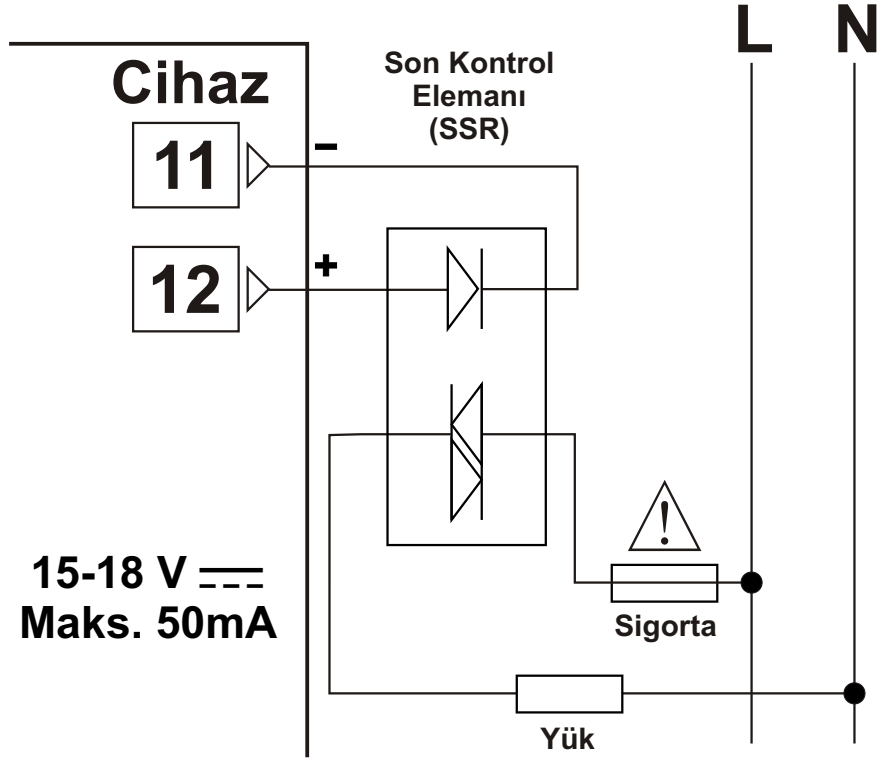


3.7 Röle Çıkışı Bağlantısı



Sigortalar, uygulama dikkate alınarak seçilmelidir.

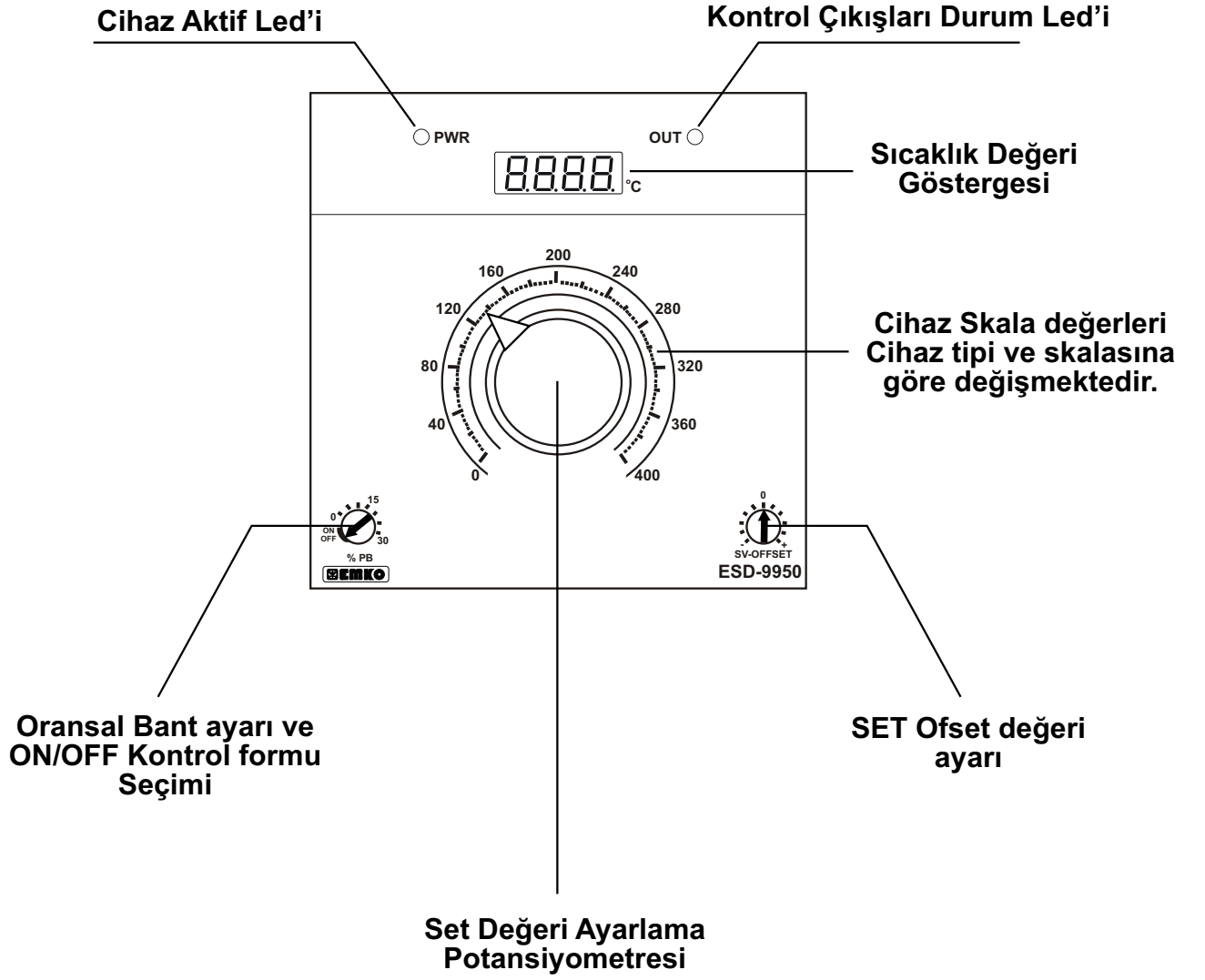
3.8 SSR Sürücü Çıkışı Bağlantısı



Sigortalar, uygulama dikkate alınarak seçilmelidir.

4. Ön Panelin Tanımı ve Çalışma Ayarları

4.1 Ön Panelin Tanımı



4.2 Çalışma Ayarları

4.2.1 Set Değeri

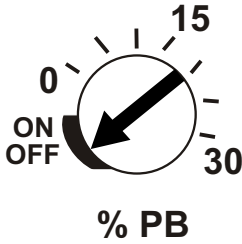
Cihazın ön paneli üzerinde yer alan SET Değeri Ayarlama Potansiyometresi ile istenilen SET değeri ayarlanabilir. Cihaz tipi ve skalasına göre SET değerinin ayarlanabileceği aralık değişmektedir. Cihaz Tiplerine göre SET değerinin alabileceği minimum ve maksimum değerler aşağıdaki gibidir.

Cihaz Tip ve Skalasına göre Set Değerleri

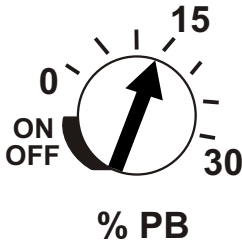
PT-100 için (-100.0 ile 100.0)°C
PT-100 için (0.0 ile 200.0)°C
PT-100 için (0 ile 400)°C
J Tipi TC için (0 ile 400)°C
J Tipi TC için (0 ile 800)°C
K Tipi TC için (0 ile 1200)°C
R Tipi TC için (0 ile 1600)°C
S Tipi TC için (0 ile 1600)°C

4.2.2 ON/OFF, Zaman Oransal Çalışma Şekli Seçimi

Cihazın ön paneli üzerinde yer alan Oransal Bant ayarı ve ON/OFF kontrol formu seçimi Trimpotu ile istenilen çalışma formu kolaylıkla ayarlanabilir.



ON/OFF Kontrol Formu için Trimpot ON/OFF bölgesine ayarlanır.



Zaman Oransal çalışma için Trimpot ON/OFF bölgesinin dışında bir yere ayarlanabilir. Oransal Bant değeri cihaz skalasının %0 ile %30 arasında bir değer alabilir.

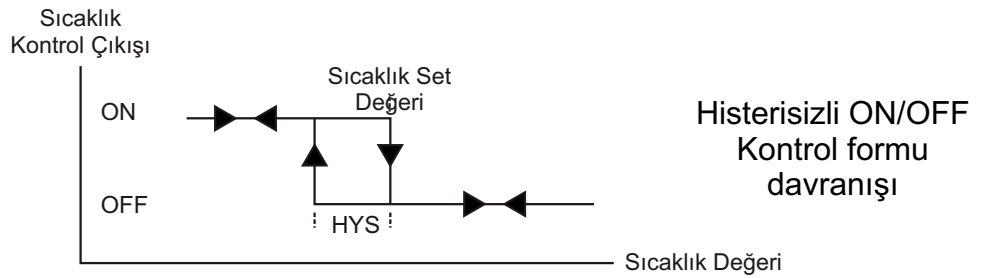
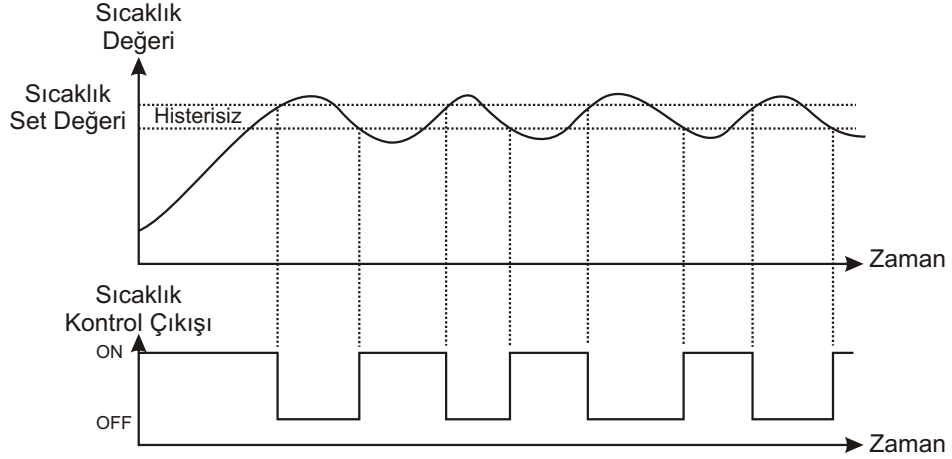
Cihaz tipleri ve skalasına göre Oransal Bant'ın alabileceği minimum ve maksimum değerler aşağıdaki gibidir.

Cihaz Tip ve Skalasına göre Oransal Bant değerleri

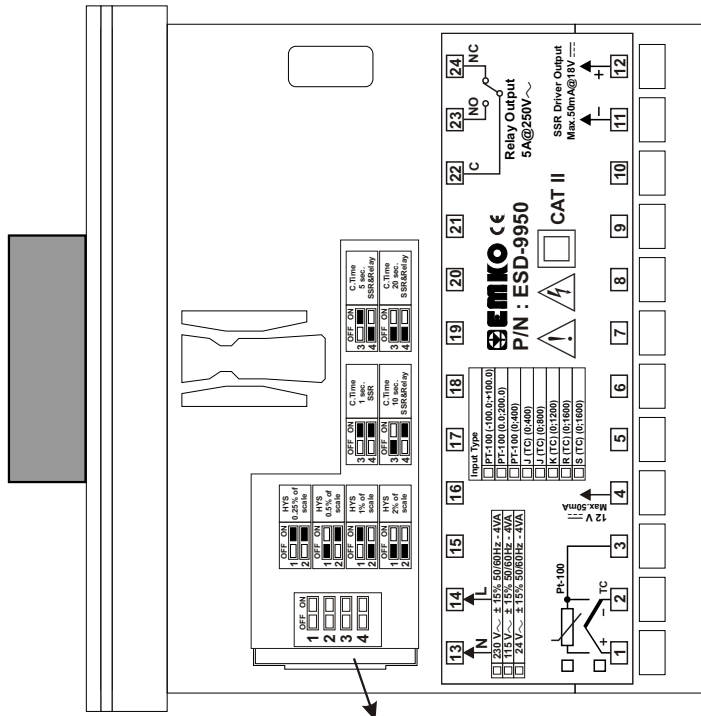
PT-100 (-100.0 ile 100.0)°C skalalı cihaz için : 0.0 ile 60.0°C
PT-100 (0.0 ile 200.0)°C skalalı cihaz için : 0.0 ile 60.0°C
PT-100 (0 ile 400)°C skalalı cihaz için : 0 ile 120°C
J Tipi TC (0 ile 400)°C skalalı cihaz için : 0 ile 120°C
J Tipi TC (0 ile 800)°C skalalı cihaz için : 0 ile 240°C
K Tipi TC (0 ile 1200)°C skalalı cihaz için : 0 ile 360°C
R Tipi TC (0 ile 1600)°C skalalı cihaz için : 0 ile 480°C
S Tipi TC (0 ile 1600)°C skalalı cihaz için : 0 ile 480°C

4.2.3 ON/OFF Kontrol için Histerisiz Değerinin Ayarlanması

ON/OFF kontrol formunda, son kontrol elemanı açılarak veya kapatılarak sıcaklık değeri set edilen değerde tutulmaya çalışılır. ON/OFF kontrol ile çalışan bir sistemde sıcaklık değeri sürekli salınım halindedir. Sıcaklık değerinin set edilen değer etrafındaki salınım sıklığı veya genliği kontrol edilen sisteme bağlıdır. Sıcaklık değerinin salınım sıklığını azaltmak için set değeri altında veya etrafında bir eşik bölgesi oluşturulur ve bu bölge histerisiz olarak adlandırılır. Kontrol çıkışının davranış şekli aşağıda şekillerle anlatılmaktadır.



ON/OFF Kontrol formu ile çalışmada; Histerisiz değeri Cihaz üzerindeki Dip Switch'lerin pozisyonları değiştirilerek ayarlanabilir.



DIP Switch'ler cihaz kutusunun üst kısmındaki kapağın altındadır.

Histerisiz Değeri Seçimi

<table border="1"><tr><td></td><td>OFF</td><td>ON</td></tr><tr><td>1</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td>2</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr></table>		OFF	ON	1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Tam Skalanın %0.25'i seğilir.
	OFF	ON								
1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
<table border="1"><tr><td></td><td>OFF</td><td>ON</td></tr><tr><td>1</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>2</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr></table>		OFF	ON	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Tam Skalanın %0.5'i seğilir.
	OFF	ON								
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
2	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
<table border="1"><tr><td></td><td>OFF</td><td>ON</td></tr><tr><td>1</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td>2</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr></table>		OFF	ON	1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tam Skalanın %1'i seğilir.
	OFF	ON								
1	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>								
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
<table border="1"><tr><td></td><td>OFF</td><td>ON</td></tr><tr><td>1</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>2</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr></table>		OFF	ON	1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tam Skalanın %2'si seğilir.
	OFF	ON								
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								

Cihaz tipleri ve skalasına gre Histerisiz değerinin alabileceği minimum ve maksimum değerler aşağıdaki gibidir.

Dip Switch Pozisyonu Tam Skala'nın %0.25'i seğilmiş ise Histerisiz;

PT-100 (-100.0 ile 100.0)°C için : 0.5°C
PT-100 (0.0 ile 200.0)°C için : 0.5°C
PT-100 (0 ile 400)°C için : 1°C
J Tipi TC (0 ile 400)°C için : 1°C
J Tipi TC (0 ile 800)°C için : 2°C
K Tipi TC (0 ile 1200)°C için : 3°C
R Tipi TC (0 ile 1600)°C için : 4°C
S Tipi TC (0 ile 1600)°C için : 4°C

Dip Switch Pozisyonu Tam Skala'nın %0.5'i seğilmiş ise Histerisiz;

PT-100 (-100.0 ile 100.0)°C için : 1.0°C
PT-100 (0.0 ile 200.0)°C için : 1.0°C
PT-100 (0 ile 400)°C için : 2°C
J Tipi TC (0 ile 400)°C için : 2°C
J Tipi TC (0 ile 800)°C için : 4°C
K Tipi TC (0 ile 1200)°C için : 6°C
R Tipi TC (0 ile 1600)°C için : 8°C
S Tipi TC (0 ile 1600)°C için : 8°C

Dip Switch Pozisyonu Tam Skala'nın %1'i seğilmiş ise Histerisiz;

PT-100 (-100.0 ile 100.0)°C için : 2.0°C
PT-100 (0.0 ile 200.0)°C için : 2.0°C
PT-100 (0 ile 400)°C için : 4°C
J Tipi TC (0 ile 400)°C için : 4°C
J Tipi TC (0 ile 800)°C için : 8°C
K Tipi TC (0 ile 1200)°C için : 12°C
R Tipi TC (0 ile 1600)°C için : 16°C
S Tipi TC (0 ile 1600)°C için : 16°C

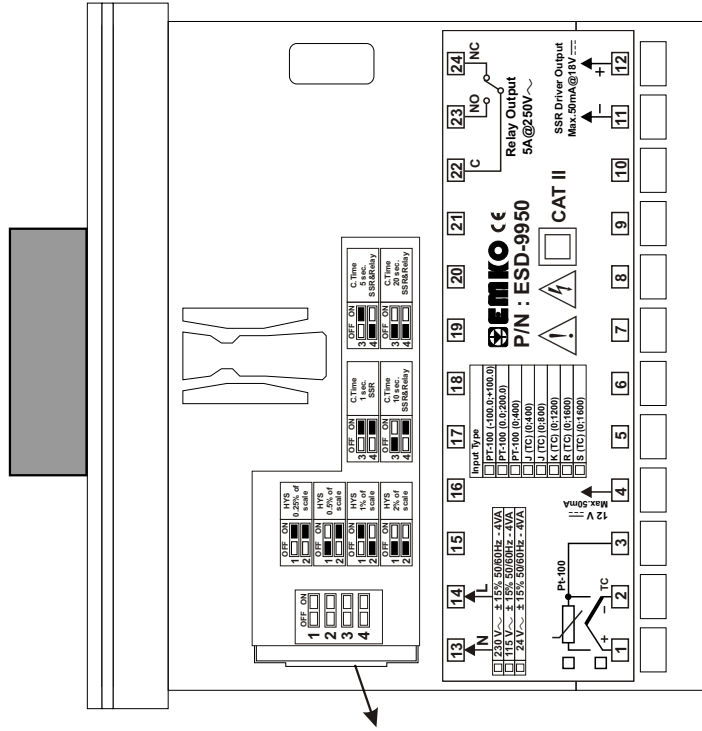
Dip Switch Pozisyonu Tam Skala'nın %2'si seğilmiş ise Histerisiz;

PT-100 (-100.0 ile 100.0)°C için : 4.0°C
PT-100 (0.0 ile 200.0)°C için : 4.0°C
PT-100 (0 ile 400)°C için : 8°C
J Tipi TC (0 ile 400)°C için : 8°C
J Tipi TC (0 ile 800)°C için : 16°C
K Tipi TC (0 ile 1200)°C için : 24°C
R Tipi TC (0 ile 1600)°C için : 32°C
S Tipi TC (0 ile 1600)°C için : 32°C

4.2.4 Zaman Oransal Kontrol için Kontrol Periyodunun Ayarlanması



Zaman Oransal çalışma'da ;Kontrol periyodu Cihaz üzerindeki Dip Switch'lerin pozisyonları değiştirilerek ayarlanabilir.

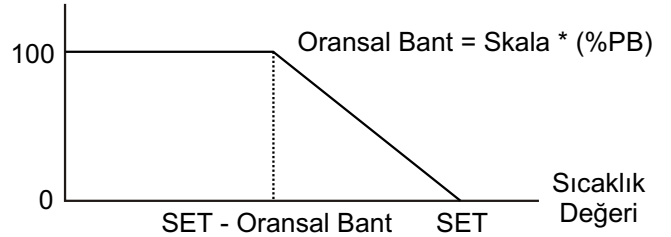


DIP Switch'ler cihaz kutusunun üst kısmındaki kapağın altındadır.

Kontrol Periyodu Seçimi

OFF ON 3 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	1 Saniye (SSR Sürücü Çıkışı için)
OFF ON 3 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	5 Saniye (SSR ve Röle Çıkışı için)
OFF ON 3 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	10 Saniye (SSR ve Röle Çıkışı için)
OFF ON 3 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	20 Saniye (SSR ve Röle Çıkışı için)

Sıcaklık Kontrol Çıkışı (%)



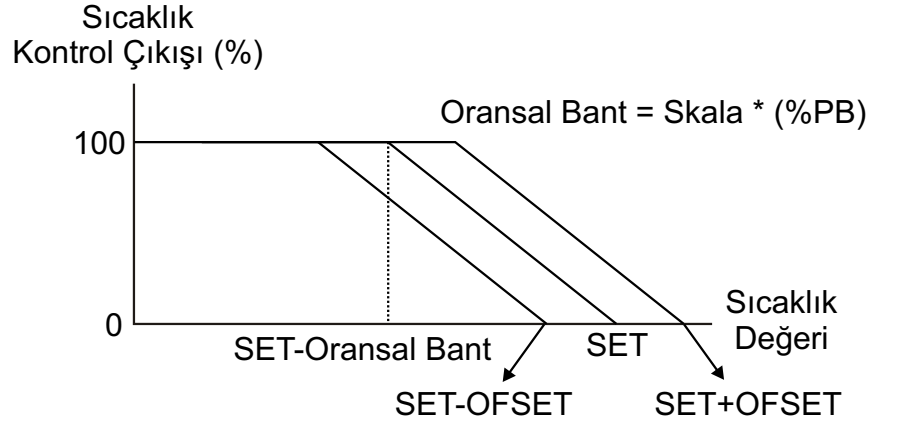
Röle Çıkışı : Kararlı bir Sıcaklık kontrol için çıkış periyodunun kısa olması tavsiye edilmektedir. Röle kontaklarının mekanik ömürlerinden (açma/kapama adetleri) dolayı kısa çıkış periyotlarında kullanılmaları uygun değildir.

SSR Çıkışı : Kısa çıkış periyoduna gereksinim duyan sistemlerde (1-2 saniye civarında), son kontrol elemanı olarak SSR sürme çıkışının kullanılması tavsiye edilir.

Örnek : 0 , 400°C skala'lı ve Set değeri 200°C olan bir cihaz için Oransal Bant değeri , Oransal Bant ayarı ve ON/OFF Kontrol formu Trimpotu ile 15 değerine ve kontrol periyodu da Dip Switch'ten 10 sn olarak ayarlınsın. Sıcaklık değeri Oransal Bant içerisine girene kadar (Skala değerinin %15'i = $400 * 15/100 = 60$) yani sıcaklık değeri 140°C olana kadar sisteme %100 çıkış verecektir. Oransal Bant'a girdikten sonra, Sıcaklık değeri set değerine yaklaştıkça % Çıkış değeri düşmeye başlar. Bu durumda Örneğin Cihaz %60 çıkış değeri hesapladığı bir noktada, sisteme kontrol periyodunun %60'ı kadar enerji verecektir. (Bu örnek için 10sn'nin %60'ı = 6 sn) geri kalan süre içerisinde (4sn) sistemin enerjisini kapatacaktır.

4.2.5 SET Ofset Değerinin Ayarlanması

Cihazın ön paneli üzerinde yer alan SET Ofset Trimpotu ile istenilen Set Ofset değeri kolaylıkla ayarlanabilir.



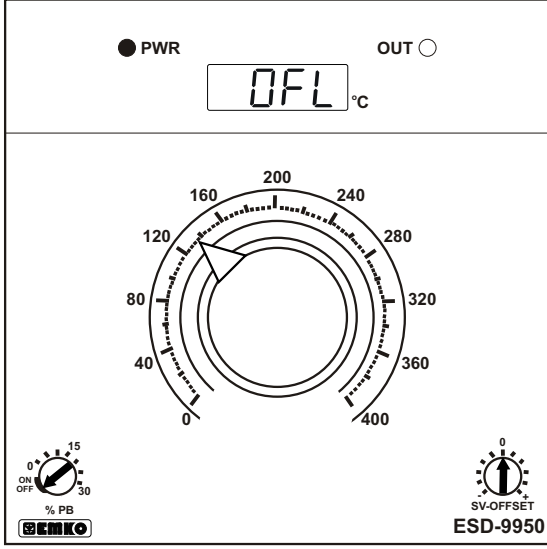
Sıcaklık değeri SET değerinin altında veya üstünde bir noktaya sabitlendiğinde SET değeri ile Sıcaklık değeri arasında oluşan farkı ortadan kaldırmak ve Sıcaklık değerinin SET değerine ulaşmasını sağlamak için Set Ofset değeri kullanılır. Cihaz skalasının ± 20 'si kadar değer alabilir.

Cihaz tipleri ve skalasına göre Set Ofset değerinin alabileceği minimum ve maksimum değerler aşağıdaki gibidir.

Cihaz Tip ve Skalasına göre Set Ofset değerleri

PT-100 (-100.0 ile 100.0)°C skalalı cihaz için : (-20.0 ile +20.0)°C
PT-100 (0.0 ile 200.0)°C skalalı cihaz için : (-20.0 ile +20.0)°C
PT-100 (0 ile 400)°C skalalı cihaz için : (-8 ile 8)°C
J Tipi TC (0 ile 400)°C skalalı cihaz için : (-8 ile 8)°C
J Tipi TC (0 ile 800)°C skalalı cihaz için : (-16 ile 16)°C
K Tipi TC (0 ile 1200)°C skalalı cihaz için : (-24 ile 24)°C
R Tipi TC (0 ile 1600)°C skalalı cihaz için : (-32 ile 32)°C
S Tipi TC (0 ile 1600)°C skalalı cihaz için : (-32 ile 32)°C

5. ESD-9950 Dijital & Analog Sıcaklık Kontrol Cihazındaki Hata Mesajları



Analog girişlerdeki Sensör arızası.
Sensör bağlantısının yanlış olduğu veya sensör bağlantısı olmadığı durumlarda ve Analog girişlerden okunan değerin Cihaz skalasının üzerine çıkması durumunda gözlenir.

6. Spesifikasyonlar

Cihaz Türü	: Dijital & Analog Sıcaklık Kontrol Cihazı
Fiziksel Özellikler	: 96mm x 96mm x 100mm 1/4 DIN 43700 Panel montajı için plastik koruma. Panel kesiti 92x92mm.
Koruma Sınıfı	: NEMA 4X (önden IP65, arkadan IP20).
Ağırlık	: Yaklaşık olarak 0.40 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	: 230V ~ (±%15) 50/60 Hz. 4VA 115V ~ (±%15) 50/60 Hz. 4VA 24V ~ (±%15) 50/60 Hz. 4VA
Sıcaklık Sensör Girişleri	: TC, RTD
Termokupl giriş tipleri	: J, K , R , S (IEC584.1)(ITS90)
Termorezistans giriş tipi	: PT-100. (IEC751)(ITS90)
Doğruluk	: Termokupl ve Termorezistans için Tam skalanın ± % 1
Soğuk Nokta Kompanzasyonu	: Otomatik olarak ± 0.1°C/1°C.
Hat Kompanzasyonu	: Maksimum 10 Ω .
Sensör Koptu Koruması	: Skalanın üzerinde.
Okuma Sıklığı	: Saniyede 3 okuma.
Set Noktası Ayar Çözünürlüğü	: Tam skalanın ± % 0.2
Set Noktası için Doğruluk	: Tam skalanın ± % 1
Kontrol Formları	: ON / OFF, Zaman Oransal
Röle Çıkışı	: Rezistif yükte 5A@250V ~ (Elektriksel Ömür : Tam Yükte 100.000 Operasyon)
SSR Sürücü Çıkışı	: Maksimum 50mA@18V ==
Gösterge	: 8 mm Yeşil 4 dijital LED Gösterge
LED göstergeler	: PWR (Yeşil) , OUT (Kırmızı)