



ES-9950 96 x 96 1/4 DIN
Analog Setli Sıcaklık Kontrol Cihazı

- J tipi Termocouple Girişi veya ,
K tipi Termocouple Girişi veya ,
R tipi Termocouple Girişi veya ,
S tipi Termocouple Girişi veya ,
2 veya 3 Tellli PT 100 Girişi (Siparişte belirtilmelidir)
- ON/OFF çalışma
- Jumper ile ayarlanabilen Histerisiz Değeri (Siparişte Belirtilmelidir)

ES-9950 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 belirlenmiştir. Uyarıların kullanıcı tarafından dikkate alınması gerekmektedir.



Elektrik çarpması sonucu oluşabilecek tehlikeli durumları belirtir. Kullanıcının bu sembolle verilmiş uyarıları kesinlikle dikkate alması gerekmektedir.



Cihazın fonksiyonları ve kullanımı ile ilgili önemli notlar bu sembol ile belirlenmiştir.

1.ÖNSÖZ.....	Sayfa 5
1.1 GENEL ÖZELLİKLER	
1.2 SİPARİŞ BİLGİLERİ	
1.3 GARANTİ	
1.4 BAKIM	
2.KURULUM.....	Sayfa 7
2.1 GENEL TANITIM	
2.2 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 ES-9950 ANALOG SICAKLIK KONTROL CİHAZI GALVANİK İZOLASYON TEST DEĞERLERİ	
3.7 RÖLE ÇIKIŞI BAĞLANTISI	
4.ÖN PANELİN TANIMI VE ÇALIŞMA AYARLARI.....	Sayfa 18
4.1 ÖN PANELİN TANIMI	
4.2 ÇALIŞMA AYARLARI	
4.2.1 SET DEĞERLERİ	
4.2.2 HİSTERİZSİZ DEĞERİNİN AYARLANMASI	
5.SPESİFİKASYONLAR.....	Sayfa 21

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	: Analog Sıcaklık Kontrol Cihazı
Model Kodu	: ES-9950
Tip Kodu	: ES-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

ES-xx50 serisi Analog Sıcaklık kontrol cihazları, endüstride herhangi bir sıcaklık değerinin ölçülmesi ve kontrol edilmesi için tasarlanmıştır. Basit ve kolay kullanımı On/Off kontrol formu ile pek çok uygulamada kullanılabilir.

Kullanıldığı sektör ve uygulamalardan bir kısmı aşağıda verilmiştir:

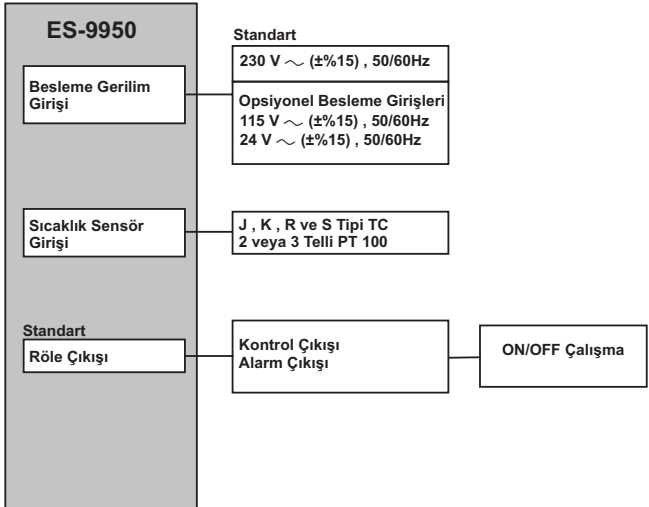
Uygulama Alanları

Cam
Plastik
Petro-Kimya
Tekstil
Otomotiv
Makina imalat sektörü

Uygulamalar

Isıtma
Fırınlama
Kuluçka Makineleri
Depolama
Havalandırma

1.1 Genel Özellikler



1.2 Sipariş Bilgileri

ES-9950 (72x72 DIN)	A	B	C	D	E	/	F	G	H	I	/	U	V	W	Z
					0	1	/	00	00	/		0	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
1 Röle Çıkışı (Rezistif yükte 5A@250V ~ , 1 NO + 1 NC)

U Histerisiz
2 Tam Skalanın % 1'i
3 Tam Skalanın % 2'si

ES-9950 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.



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 ayırırsınız.

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.

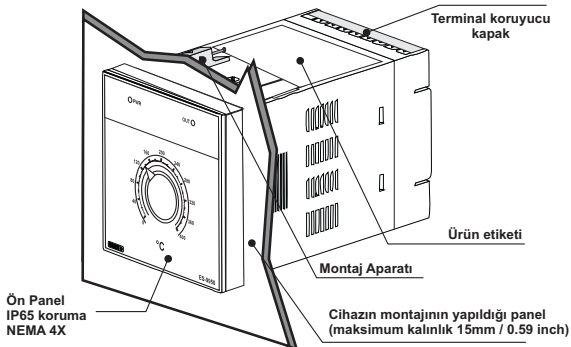
Cihazı, yanıcı ve patlayıcı gazların bulunduğu ortamlarda kesinlikle kullanmayınız.

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

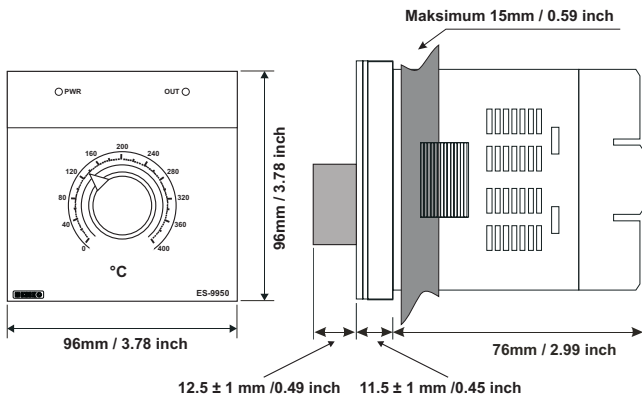
Cihazın kendi sabitleme parçaları ile sistem üzerine montajının yapılması gerekmektedir. Uygun olmayan sabitleme parçaları ile cihazın montajını yapmayınız. Sabitleme parçaları ile cihazın düşmeyeceğinden emin olacak şekilde montajını yapınız.

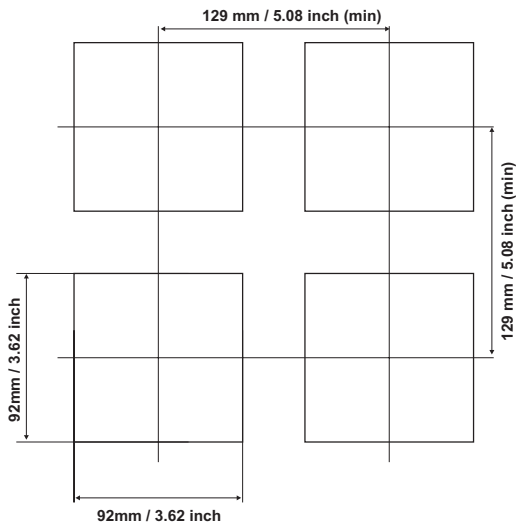
Cihazın, bu kullanım kılavuzunda belirtilen kullanım şekilleri ve amaçları dışında kullanılması durumunda tüm sorumluluk kullanıcıya aittir.

2.1 Genel Tanıtım



2.2 Boyutlar





2.4 Ortam Şartları

Çalışma Koşulları



Çalışma Sıcaklığı : 0 ile 50 °C



Maksimum Rutubet : 90 %Rh (Yoğunlaşma olmaksızın)



Yükseklik : 2000m'ye kadar



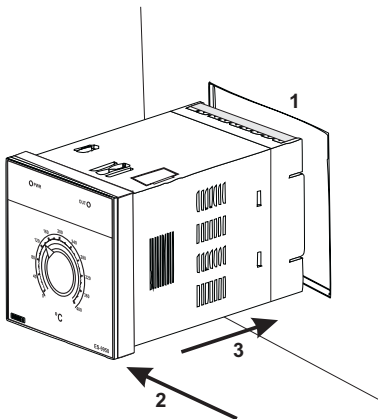
Cihazın kullanımının yasak olduğu ortam ve uygulamalar:

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.

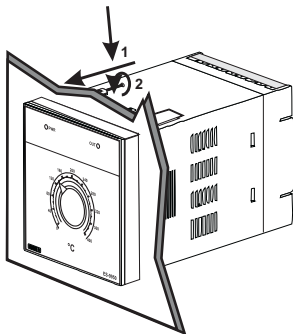
2-Cihazın ön paneli üzerinde bulunan sızdırmazlık contalarının takılı olduğundan emin olunuz.

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 sabitleyiniz.

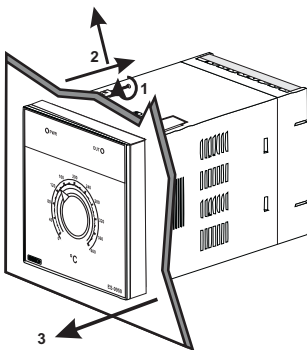


Cihazın kendi sabitleme parçaları ile sistem üzerine montajının yapılması gerekmektedir. Uygun olmayan sabitleme parçaları ile cihazın montajını yapmayınız. Sabitleme parçaları ile cihazın düşmeyeceğinden emin olacak şekilde montajını yapınız.

2.7 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 çıkartınız.

3-Cihazı panelin ön tarafından çekerek çıkartınız.

3.Elektriksel Bağlantı



Cihazın sisteme göre konfigüre edilmiş olduğunu garanti altına alınız. Yanlış konfigürasyon sonucu sistem ve/veya personel üzerinde oluşabilecek zarar verici sonuçların sorumluluğu alıcıya aittir.

Cihaz parametreleri, fabrika çıkışında belirli değerlere ayarlanmıştır, bu parametreler kullanıcı tarafından mevcut sistemin ihtiyaçlarına göre değiştirilmelidir.



Cihaz, bu tür ürünlerde deneyimi olan vasıflı operatör veya teknisyenler tarafından kullanılmalıdır. Cihaz aksamındaki voltaj insan hayatını tehdit edebilir düzeydedir, yetkisiz müdahaleler insan hayatını tehlikeye sokabilir.

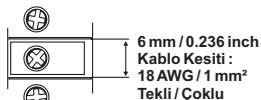
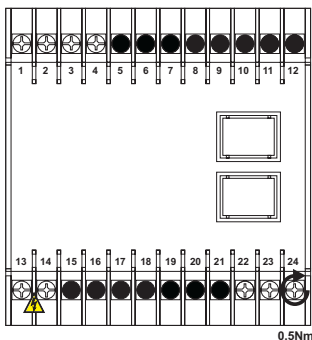


Cihazın besleme gerilimi aralığının kontrolü ve uygun besleme geriliminin uygulanması gerekmektedir. Bu kontrol işlemi, yanlış besleme gerilimi uygulanarak cihazın, sistemin zarar görmesini ve olabilecek kazaları engelleyecektir.



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

3.1 Terminal Yerleşimi ve Bağlantı Talimatları



24 adet terminal M3



Boş terminaller



Vida sıkma yönü 0.5 Nm

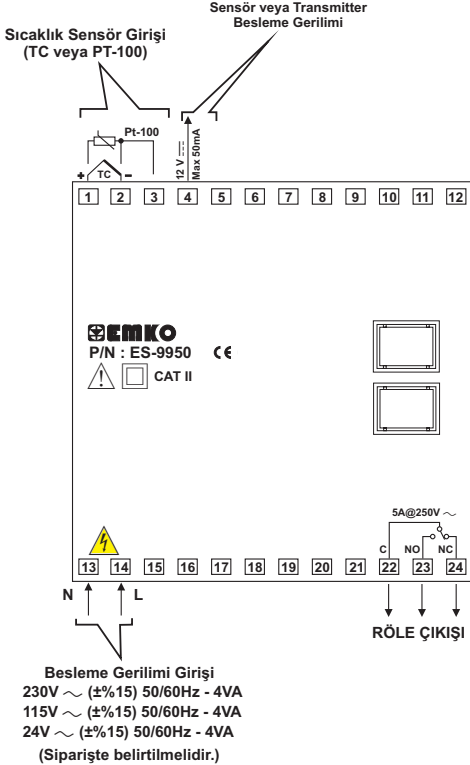


Tornavida 0.8x3mm

3.2 Elektriksel Bağlantı Şeması

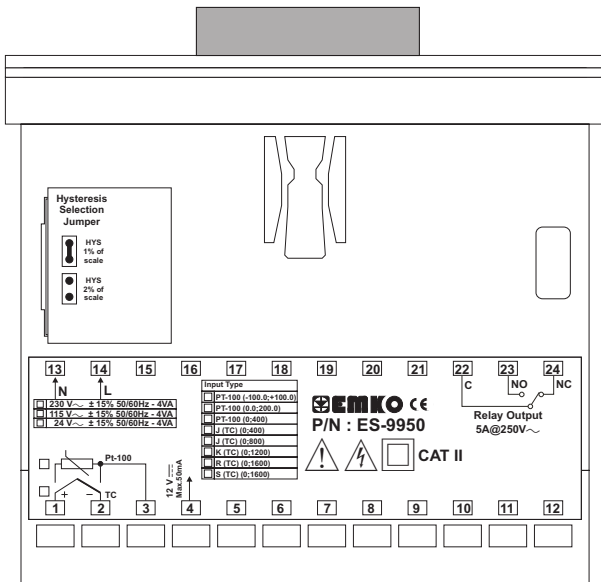


Sistemin zarar görmemesi ve olabilecek kazaları engellemek için Cihazın Elektriksel bağlantılarının aşağıda verilen Elektriksel Bağlantı Şemasına göre yapılması gerekmektedir.

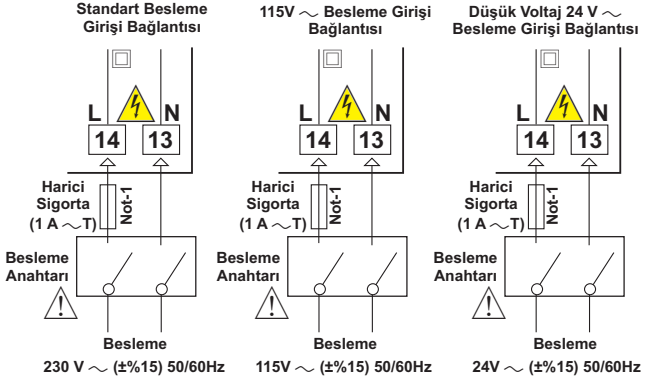


Sıcaklık Sensör Girişi CAT II sınıfındadır.

3.3 Cihaz Etiketinin Görünümü



3.4 Cihaz Besleme Girişi Bağlantısı



Cihazın besleme gerilimini belirtilen terminalere 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.

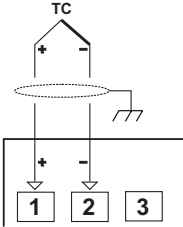


Cihaz üzerinde, cihazın enerjisini kapatacak bir besleme anahtarı yoktur. Cihazın besleme girişinde cihazın enerjisini kapatacak bir besleme anahtarının kullanıcı tarafından sisteme ilave edilmesi gerekmektedir. Besleme anahtarının cihaza ait olduğu belirtilmeli ve kullanıcının rahatça ulaşabileceği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

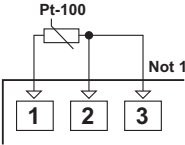


Termokupl tipine uygun kompanzasyon kablosu kullanınız.
Ekranlı kablolarla topraklama bağlantısını yapınız.

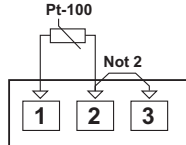


Giriş Direnci $10M\Omega$ 'dan büyüktür.

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.

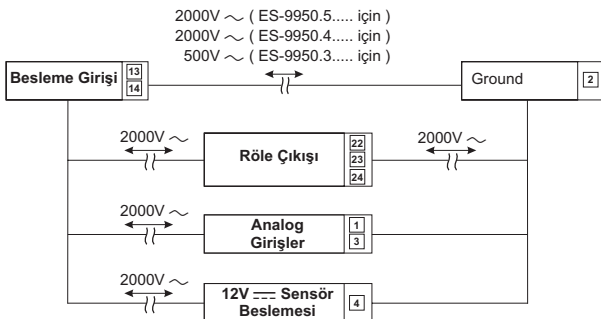
Not 2 : 2 telli Pt-100 kullanımında 2 ve 3 numaralı terminal arasında köprü atılmalıdır.

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

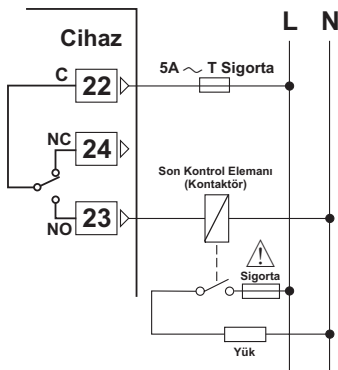


Giriş Direnci $10M\Omega$ 'dan büyüktür.

3.6 ES-9950 Analog Sıcaklık Kontrol Cihazı Galvanik İzolasyon Test Değerleri



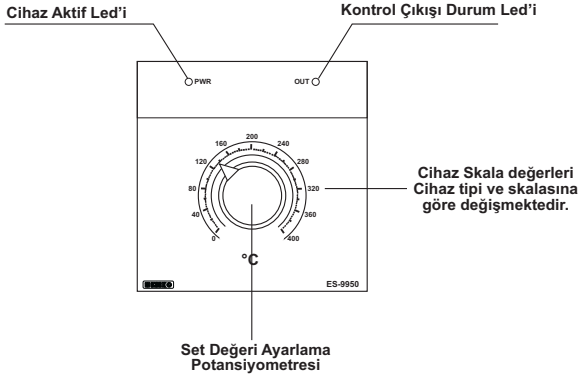
3.7 Röle Çıkışı Bağlantısı



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

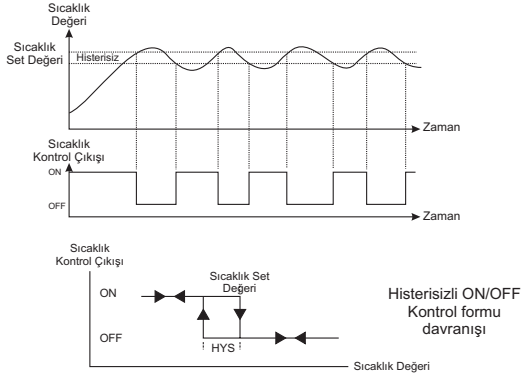
Cihazın ön paneli üzerinde yer alan SET Değeri Ayarlama Potansiyometresi ile istenilen SET değeri ayarlanabilir. Cihaz tipi ve skalasına göre SET değerinin ayarlanabileceği aralık değişmektedir. Cihaz Tiplerine göre SET değerinin alabileceği minimum ve maksimum değerler aşağıdaki gibidir.

Cihaz Tip ve Skalasına göre Set Değeri

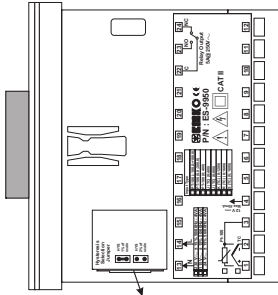
PT-100 için (-100.0 ile 100.0)°C
PT-100 için (0.0 ile 200.0)°C
PT-100 için (0 ile 400)°C
J Tipi TC için (0 ile 400)°C
J Tipi TC için (0 ile 800)°C
K Tipi TC için (0 ile 1200)°C
R Tipi TC için (0 ile 1600)°C
S Tipi TC için (0 ile 1600)°C

4.2.2 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 çalışma'da; Histerisiz değeri Cihaz üzerindeki Jumper'ın pozisyonu değiştirilerek ayarlanabilir. (Siparişte Belirtilmelidir.)



Jumper cihaz kutusunun üst kısmındaki kapağın altındadır.

Histerisiz Değeri Seçimi (Siparişte Belirtilmelidir.)

	Tam Skalanın %1'i seçilir.
	Tam Skalanın %2'si seçilir.

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

Jumper Pozisyonu Tam Skala'nın %1'i seçilmiş 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

Jumper Pozisyonu Tam Skala'nın %2'si seçilmiş 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

5. Spesifikasyonlar

Cihaz Türü	: 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 Formu	: ON / OFF
Röle Çıkışı	: Rezistif yükte 5A@250V ~ (Elektriksel Ömür : Tam Yükte 100.000 Anahtarlama)
LED göstergeler	: PWR (Yeşil) , OUT (Kırmızı)