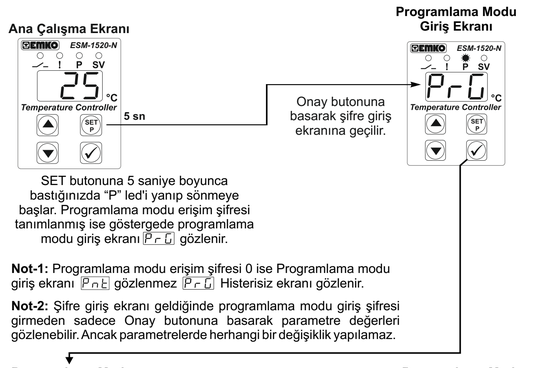
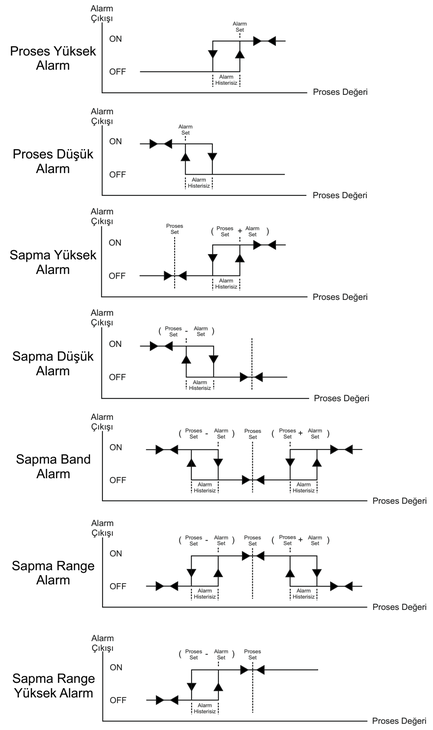
4.4 Programlama Moduna Giriş, Parametre Değerlerinin Değiştirilmesi ve Kayıt



4.5 Alarm Tipleri



5. ESM-1520N Sıcaklık Kontrol Cihazındaki Hata Mesajları



Analog girişteki Prob Arızası; Sensör bağlantısı yanlış veya sensör bağlantısı yok.

6 Siparş Bilgileri

ESM-1520N (77x35 DIN Boyutlu)	A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z
			0	2	/		00	/	2		0	0

A	Besleme Gerilimi
1	100-240V ⏦ (-15%, +10%) 50/60Hz - 2.5VA
2	24V ⎓ (-15%,+10%) 50/60Hz - 2.5VA
3	24V ⏦ (± 15%) 50/60Hz - 2.5VA
4	115V ⏦ (± 15%) 50/60Hz - 2.5VA
5	230V ⏦ (± 15%) 50/60Hz - 2.5VA
8	10...30 V ⎓ - 2.5W
9	Müşteriye Özel

BC	Giriş Tipi	Skala(°C)	
05	J ,Fe CuNi IEC584.1(ITS90)	0°C	800°C
10	K ,NiCr Ni IEC584.1(ITS90)	0°C	999°C
11	PT 100 , IEC751(ITS90)	-50°C	400°C
09	PT 100 , IEC751(ITS90)	-19.9°C	99.9°C
12	PTC (Not-1) (Not-2)	-50°C	150°C
14	PT 1000 , IEC751(ITS90)	-50°C	400°C
13	PT 1000 , IEC751(ITS90)	-19.9°C	99.9°C
18	NTC (Not-1) (Not-2)	-50°C	100°C

Not-1 :Parametreden Seçilebilir Ondalık Gösterim (Skala: -19,9...99,9°C)
Not-2 : PTC veya NTC giriş tipleri seçildiğinde (BC = 12, 18), Sıcaklık sensörü cihazla birlikte verilmektedir. Bu nedenle sipariş kodunda PTC giriş tipi için sensör tipi (V = 0, 1 veya 2) olarak, NTC giriş tipi için sensör tipi (V = 0, 3 veya 4) olarak belirtilmelidir.

E	Çıkış-1
2	SSR Sürücü Çıkışı (Maksimum 20 mA, 17 V ⎓)
FG	Çıkış-2
01	Röle Çıkışı (Rezistif Yükte 5 A@250 V ⏦ , 1 NO)
02	SSR Sürücü Çıkışı (Maksimum 20 mA, 17 V ⎓)
V	ESM-1520N Cihazıyla verilen Sıcaklık sensörü
0	Yok
1	PTC-M6L40.K1.5 (PTC Hava Probu 1.5 mt silikon kablolu)
2	PTCS-M6L30.K1.5.1/8" (PTC Sıvı Probu 1.5 mt silikon kablolu)
3	NTC-M5L20.K1.5 (Soğutma uygulamaları için termoplastik kaplamalı, 1.5 mt kablolu NTC probu)
4	NTC-M6L50.K1.5 (Metal koruyucu tüplü, 1.5 mt kablolu NTC probu)
9	Müşteriye Özel

ESM-1520N Sıcaklık kontrol cihazına ait tüm siparş bilgileri yandaki tabloda verilmiştir. Kullanıcı kendisine uygun cihaz konfigürasyonunu tablodaki bilgi ve kod karşılıklarından faydalanarak oluşturabilir ve bunu siparş 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
Vac/dc tanımı olarak ≂

AEEE Yönetmeliğine Uygundur.
Ürünü hizmet ömrünün sonunda evsel veya diğer atıklarla birlikte atmayın.
Elektrikli ve elektronik cihazların geri dönüşümü için bir toplama noktasına götürün.

7. Spesifikasyonlar

Cihaz Türü	: Sıcaklık Kontrol Cihazı
Fiziksel Özellikler	: 90 mm x 35 mm x 61.2 mm Ray montajı için plastik Koruma.
Mekanik Darbelere Karşı Koruma	: 1 Joule (IK06)
Koruma Sınıfı	: IP20.
Ağırlık	: Yaklaşık olarak 0.14 Kg.
Ortam Şartları	: Deniz seviyesinden 2000 metre yüksekliğe kadar, yoğun nem olmayan ortamlarda.
Stoklama / Ortam sıcaklığı	: -40 °C ile +85 °C / -30 °C ile +80 °C arasında.
Stoklama / Ortam nem oranı	: 90 % max. (Yoğunlaşma olmayan ortamda)
Montaj Tipi	: DIN tipi Ray montaj kategorisi.
Aşırı Gerilim Kategorisi	: II.
Elektriksel Kirlilik	: II. Ofis veya iş ortamında, iletken olmayan kirlenmelerde.
Çalışma Periyodu	: Sürekli.
Besleme Voltajı Ve Gücü	: 100-240 V ⏦ (-%15, +%10) 50/60 Hz - 2.5 VA 230 V ⏦ (± %15) 50/60 Hz - 2.5 VA 115 V ⏦ (± %15) 50/60 Hz - 2.5 VA 24 V ⏦ (± %15) 50/60 Hz - 2.5 VA 24 V ⎓ (-%15, +%10) 50/60 Hz - 2.5 VA,10...30 V ⎓ - 2.5 W
Sıcaklık Sensör Girişleri	: NTC, PTC, TC, RTD
NTC giriş tipi	: NTC (10 kΩ @.25 °C)
PTC giriş tipi	: PTC (1000 Ω @.25 °C)
Termokupl giriş tipleri	: J, K (IEC584.1)(ITS90)
Termorezistans giriş tipi	: PT-100, PT-1000 (IEC751)(ITS90)
Doğruluk	: Termokupl ve Termorezistans için Tam skalanın ± % 1
Soğuk Nokta Kompanzasyonu	: Otomatik olarak ± 0.1°C/1°C.
Sensör Koptu Koruması	: Skalanın üzerinde.
Okuma Sıklığı	: Saniyede 3 okuma.
Kontrol Formu	: ON / OFF
Röle Çıkışı	: Rezistif yükte 5 A@250 V ⏦ (Elektriksel Ömür : Tam Yükte 100.000 Anahtarlama)
SSR Çıkışı	: Maksimum 20 mA,Maksimum 17 V ⎓
Gösterge	: 9 mm Kırmızı 3 dijit LED Gösterge
LED göstergeler	: SV (Turuncu), P(Kırmızı), SSR çıkışı (Kırmızı), Alarm çıkışı (Kırmızı) , 3 mm
Approvals	: EAC CE UK CA

8. Diğer Bilgiler

Üretici Firma Bilgileri :
Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bursa Organize Sanayi Bölgesi, (Fethiye OSB Mah.) Turkuaz Cd. No:15 16215 BURSA/TÜRKİYE
Tel : +90 224 261 19 00 Fax : +90 224 261 19 12
Bakım Onarım Hizmeti Veren Firma Bilgileri :
Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bursa Organize Sanayi Bölgesi, (Fethiye OSB Mah.) Turkuaz Cd. No:15 16215 BURSA/TÜRKİYE
Tel : +90 224 261 19 00 Fax : +90 224 261 19 12

EMKO Teknoloji ortağınız — *Emko Elektronik ürünlerini tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz, kullanım kılavuzunu indirmek için lütfen web sitemizi ziyaret ediniz.* www.emkoelektronik.com.tr

ESM-1520N DIN Ray Montajlı Sıcaklık Kontrol Cihazı



ESM-1520N DIN Ray Montajlı
Dijital, ON / OFF Sıcaklık Kontrol Cihazı

- *3 Dijit göstergeli*
- *NTC girişi veya,*
  PTC girişi veya,
  J tipi Termokupl girişi veya,
  K tipi Termokupl girişi veya,
  2 Telli PT 100 girişi veya,
  2 Telli PT 1000 girişi (Siparişte belirtilmelidir)
- *PID veya ON/OFF sıcaklık kontrolü*
- *Seçilebilir ısıtma veya soğutma fonksiyonu*
- *Histerisizli çalışma seçimi*
- *Ayarlanabilir sıcaklık ofseti*
- *Set değeri alt limit ve set değeri üst limit sınırlandırması*
- *SSR Sürücü çıkışı*
- *Prob arızası durumunda; Kompresör'ün sürekli çalışması, durması veya periyodik çalışması seçenekleri*
- *Kompresör koruma gecikmeleri*
- *Alarm parametreleri*
- *Programlama modu şifre koruması*
- *EN standartlarına göre CE markalı*

1.3 Kurulum

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

Paketin içerisinde,
- 1 adet cihaz
- 1 adet ray kilit 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 veya 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.

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.

1.4 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.

1.5 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 kullanım ömrü 10 yıldır.

1.Önsöz

ESM-1520N serisi sıcaklık kontrol cihazları, endüstride herhangi bir sıcaklık değerinin ölçülmesi ve kontrol edilmesi için tasarlanmıştır. Basit ve kolay kullanımı On/Off Kontrol formu, ısıtma ve soğutma seçimi ile pek çok uygulamada kullanılabilir.
Kullanıldığı sektör ve uygulamalardan bir kısmı aşağıda verilmiştir:

Uygulama Alanları	Uygulamalar
Cam	Isıtma
Gıda	Fırınlama
Plastik	Kuluçka makineleri
Petro-Kimya	Depolama
Tekstil	Havalandırma
Otomotiv	
Makina imalat sektörü	

1.1 Ortam Şartları

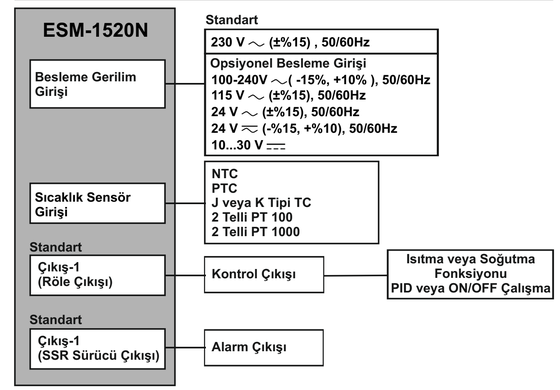
Çalışma Sıcaklığı : -30 ile 80 °C

Maksimum Rutubet : %90 Rh (Yoğunlaşma olmaksızın)

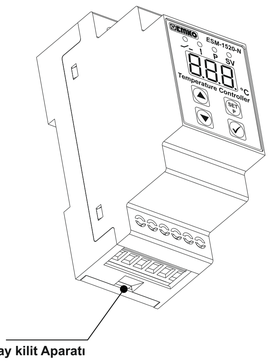
Yükseklik : 2000 m'ye kadar

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

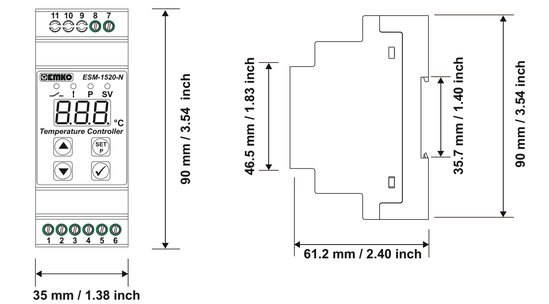
1.2 Genel Özellikler



2 Genel Tanıtım



2.1 ESM-1520N Sıcaklık Kontrol Cihazının Ön Görünümü ve Boyutları



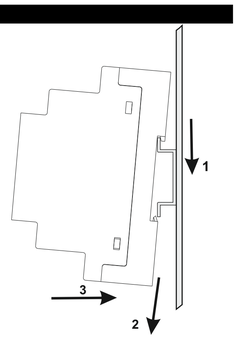
2.2 Cihazın Ray Üzerine Montajı

Cihaz ray montajına uygun olarak tasarlanmıştır.

1-Cihazı rayın üst kenarına iyice yerleştiriniz

2- Tornavida yardımıyla ray kilit aparatını aşağıya doğru çekiniz.

3.- Cihazı alt kısımdan iterek raya oturmasını sağlayınız.



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

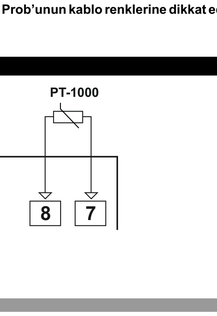
2.3 Cihazın Ray Üzerinden Çıkarılması

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

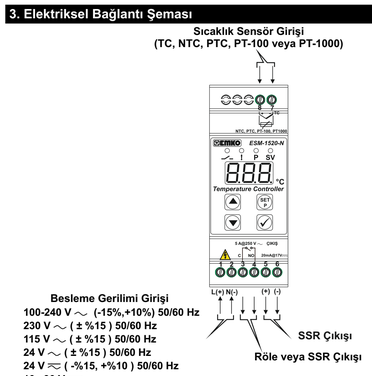
1- Tornavida yardımıyla ray kilit aparatını aşağıya doğru çekiniz.

2-Cihazı alt tarafından çekerek ray kilit aparatını raydan ayırınız.

3.- Cihazı yukarı doğru çekerek raydan çıkarınız.



3. Elektriksel Bağlantı Şeması



3.1 Cihaz Besleme Girişi Bağlantısı



Not-1 : 10...30V ⎓ ve 24V≂ Beslemeli tip cihazlarda **L** ile belirtilen (+), **N** ile belirtilen (-) uçtur.

Not-2 : Harici sigorta tavsiye edilir.

Not-3 : ~ Besleme girişlerinde Harici Sigorta Faz bağlantısı üzerinde olmalıdır.

Not-4 : ⎓ Besleme girişlerinde Harici Sigorta (+) hat bağlantısı üzerinde olmalıdır.

Not-5 : Çok telli kablo kesiti: 1,5mm², Tek telli kablo kesiti: 2,5mm² Kablo soyma uzunluğu 7mm ile 9mm arasında olmalıdır.

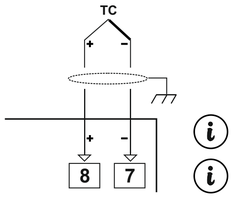
Not-6 : Besleme kabloları IEC 60227 veya IEC 60245 gereksinimlerine uygun olmalıdır.

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.

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 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.

3.2 Sıcaklık Sensör Girişi Bağlantısı

3.2.1 TC (Termokupl) Bağlantısı

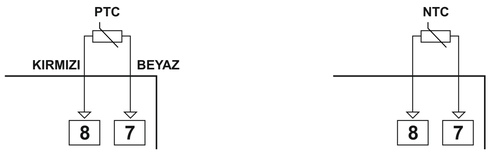


Termokupl bağlantısını şekilde gösterildiği gibi +, - uçlara dikkat ederek yapınız.

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

Giriş Direnci 10MΩ'dan büyüktür.

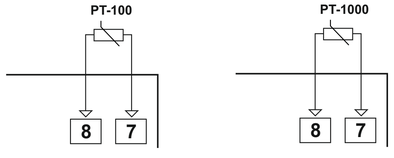
3.2.2 PTC ve NTC Bağlantısı



Giriş Direnci 10 MΩ'dan büyüktür.

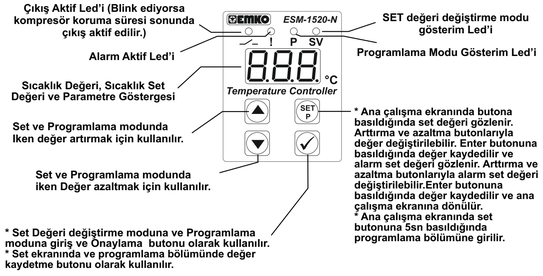
PTC Prob bağlantısı yapılırken PTC Prob'unun kablo renklerine dikkat ediniz.

3.2.3 PT-100 ve PT-1000 Bağlantısı



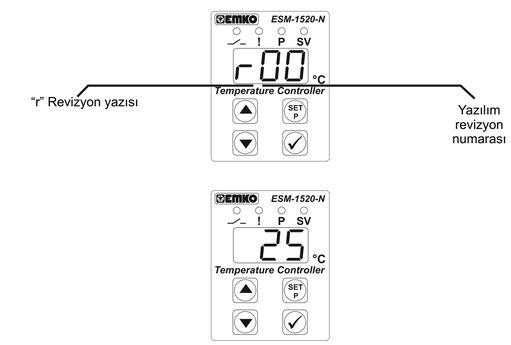
Giriş Direnci 10MΩ'dan büyüktür.

4. Ön Panelin Tanımı ve Menülere Erişim



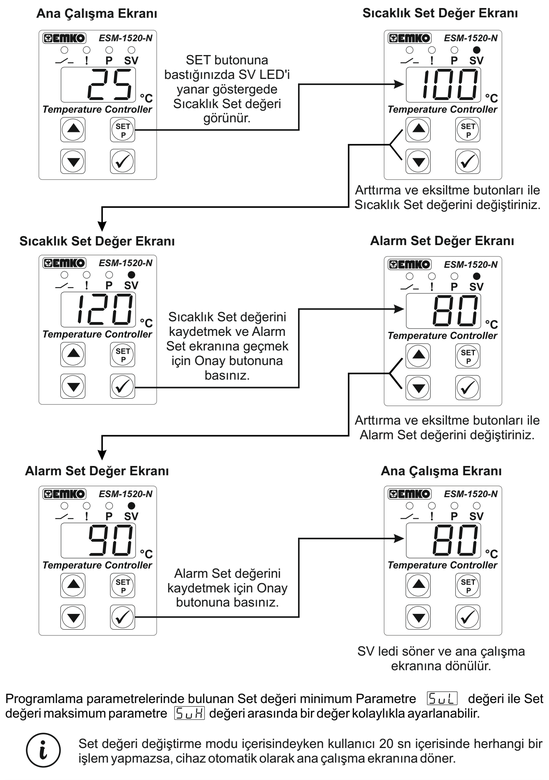
4.1 ESM-1520N Cihazlarının Yazılım Revizyonunun Göstergede İzlenmesi

Sıcaklık kontrol cihazına enerji uygulandığında ilk olarak cihazda kullanılan yazılımın revizyon numarası kullanıcıya bildirilmektedir.



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

4.2 Alarm / Sıcaklık Set Değerlerinin Değiştirilmesi ve Kaydedilmesi



Programlama parametrelerinde bulunan Set değeri minimum Parametre SuL değeri ile Set değeri maksimum parametre SuH değeri arasında bir değer kolaylıkla ayarlanabilir.

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

SuL **Sıcaklık Set Değeri Minimum Parametresi(Default =Cihaz Skalası Minimum Değeri)**
Set değeri bu parametre değerinin altında ayarlanamaz. Bu parametre, cihaz skalasının minimum değeri ile sıcaklık set değeri maksimum parametresinde SuH tanımlanan değer arasında bir değer alabilir.

SuH **Sıcaklık Set Değeri Maksimum Parametresi (Default = Cihaz Skalası Maksimum Değeri)**
Set değeri bu parametre değerinin üstünde ayarlanamaz. Bu parametre, sıcaklık set değeri minimum parametresinde SuL tanımlanan değer ile cihaz skalası maksimum değeri arasında bir değer alabilir.

oFt **Sensör Ofset Parametresi (Default = 0)**
NTC(-50°C, 100°C) veya PTC (-50°C, 150°C) veya J Tipi (0°C,800°C)veya K Tipi (0°C,999°C) veya PT-100 Tipi (-50°C,400°C) veya PT-1000 Tipi (-50°C,400°C) için -20 ile 20 °C, NTC(-19.9°C,99.9°C) veya PTC (-19.9°C,99.9°C) veya PT-100 (-19.9°C,99.9°C) için -10.0 ile 10.0°C,

PoS **Cihaza Enerji Verildiğinde Kompresör Start Gecikmesi Parametresi (Default = 0)**
Cihaza enerji verildikten sonra,kompresörün devreye girmesi için geçmesi gereken süre bu parametre ile ayarlanabilir. 0 ile 20 dakika arasında bir değer alabilir.

SPd **Kompresör Stop-Start Gecikmesi Parametresi (Default = 0)**
Kompresör durduktan sonra yeniden devreye girmesi için geçmesi gereken süre bu parametre ile ayarlanabilir. 0 ile 20 dakika arasında bir değer alabilir.

Std **Kompresör Start-Start Gecikmesi Parametresi (Default = 0)**
Kompresörün iki startı arasında geçmesi gereken süre bu parametre ile ayarlanabilir. 0 ile 20 dakika arasında bir değer alabilir.

PdF **Sensör Arızası Parametresi (Default = 0)**
- 0 Sensör arızası durumunda kompresör devre dışı. "OFF"
- 1 Sensör arızası durumunda kompresör sürekli devrede. "ON"
- 2 Sensör arızası durumunda kompresör Pon ve PoF sürelerine göre periyodik çalışır.

Pon **Sensör Arızasında Kompresör Çalışma Zamanı Parametresi (Default = 0)**
Sensör arızası parametresinin PdF içeriği = 2 ise bu parametre gözlenebilir. 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.

PoF **Sensör Arızasında Kompresör Durma Zamanı Parametresi (Default = 0**
Sensör arızası parametresinin PdF içeriği = 2 ise bu parametre gözlenebilir. 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.

ALS **Sıcaklık Alarm Fonksiyonu Seçimi Parametresi (Default = 1)**
- 0 Alarm fonksiyonu pasif.
- 1 Proses Yüksek alarm seçilir.
- 2 Proses Düşük alarm seçilir.
- 3 Sapma Yüksek alarm seçilir.
- 4 Sapma Düşük alarm seçilir.
- 5 Sapma Band alarm seçilir.
- 6 Sapma Range alarm seçilir.
- 7 Sapma Range Yüksek alarm seçilir.

Not: Bu parametre değeri 0 seçildiğinde ASt, ALH, AuL, AuH, Aon, AoF ve APd parametreleri gözlenmez.

ASt **Sıcaklık Alarm Set Parametresi (Default =80)**
Sıcaklık Alarm set parametresi, alarm set değeri minimum parametre AuL değeri ile alarm set değeri maksimum parametre AuH değeri arasında ayarlanabilir.

ALH **Sıcaklık Alarm Histerisiz Parametresi (Default =3)**
Sıcaklık Alarm histerisiz parametresi, Pnt parametresi 0 iken 0.1 ile cihaz skalasının %50'si, Pnt parametresi 0 iken 1 ile cihaz skalasının %50'si arasında bir değer alabilir.

AuL **Sıcaklık Alarm Minimum Parametresi (Default = Cihaz Skalası Minimum Değer)**
Sıcaklık Alarm Minimum parametresi, cihaz skalasının minimum değeri ile Sıcaklık Alarm Maksimum AuH parametre değeri arasında bir değer alabilir.

AuH **Sıcaklık Alarm Maksimum Parametresi (Default = Cihaz Skalası Maksimum Değer)**
Sıcaklık Alarm Maksimum parametrsi, Sıcaklık Alarm Minimum AuL parametre değeri ile cihaz skalasının değeri arasında bir değer alabilir.

4.3 Programlama Modu Parametre Listesi

Pnt **Ondalık Hane Gösterimi Seçimi Parametresi (Default = 0)**
- 0 Yok.
- 1 Var.

Not : Sensör giriş tipi PTC veya NTC (BC= 12 veya 18) seçildiğinde Pnt parametresi gözlenir.

Not : Pnt parametresi değiştirildiği zaman Set, hSt, SuL, SuH, oFt parametrelerini uygun değerlerle değiştiriniz.

HCS **Çalışma Şekli Seçim Parametresi (Default = 0)**
- 0 Çalışma şekli Isıtma olarak seçilir.
- 1 Çalışma şekli Soğutma olarak seçilir.

Not : Çalışma şekli soğutma seçildiğinde P-o parametresi ve PID parametreleri gözlenmez. Cihaz On-Off kontrol ile çalışır.

P-o **PID ve On-Off Kontrol Seçim Parametresi (Default = 0)**
- 0 On-Off seçilir.
- 1 PID seçilir.

Not : Bu parametre değeri 0 seçildiğinde PID parametreleri,1 seçildiğinde HSt parametresi gözlenmez.

tun **Tune Seçim Parametresi (Default = 0)**
- no Cihaz tune işlemi yapmaz.
- Ato Cihaz Auto-Tune işlemi yapar.
- SLF Cihaz Self-Tune işlemi yapar.

Not-1: Bu parametre değeri Ato seçilirse kabin sıcaklığı set sıcaklığından küçük olmalıdır. Bu koşul sağlanmazsa ana ekranda 10sn boyunca tEr görünecektir ve Auto-Tune işlemi yapılmayacaktır.
Not-2: Bu parametre değeri SLF seçilirse kabin sıcaklığı, set sıcaklığından, en az skalanın %'i kadar küçük olmalıdır.Bu koşul sağlanmazsa ana ekranda 10sn boyunca tEr görünecektir ve self-tune işlemi

P **PID-Oransal Kontrol Parametresi (Default = 10.0)**
Bu parametre değeri %0.1 ile %99.9 arasında değer alabilir.

I **PID-Integral Kontrol Parametresi (Default = 100)**
Bu parametre 0 ile 999 arasında değer alabilir.

d **PID-Derivatıvel Kontrol Parametresi (Default = 25.0)**
Bu parametre 0.0ile 99.9 arasında değer alabilir.

t **PID-Peryot Parametresi (Default = 10)**
Bu parametre 0 ile 150 arasında değer alabilir.

PuL **Çalışma Skalası Minimum(Alt Limit) Parametresi (Default = Cihaz Skalası Minimum Değeri)**
Bu parametre, cihaz skalasının minimum değeri ile çalışma skalası maksimum parametresi PuH ile tanımlanan değer arasında bir değer alabilir.

PuH **Çalışma Skalası Maximum(Üst Limit) Parametresi (Default = Cihaz Skalası Maksimum Değeri)**
Bu parametre, çalışma skalası minimum parametresi PuL ile tanımlanan değer ile cihaz skalası maksimum değeri arasında bir değer alabilir.

HSt **Kompresör Çıkış Histerisiz Parametresi (Default = 3)**
NTC (-50°C, 100°C) veya PTC (-50°C, 150°C) veya J Tipi (0°C, 800°C) veya K Tipi (0°C, 999°C) veya PT-100 (-50°C, 400°C) veya PT-1000 (-50°C, 400°C) için 1 ile 20°C, NTC (-19.9°C,99.9°C)veya PTC (-19.9°C,99.9°C) veya PT-100 (-19.9°C,99.9°C) için 0.1 ile 10.0°C ,

ON/OFF kontrol algoritmasında, 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 salınım sıklığını azaltmak için set değeri altında veya etrafında bir eşik bölgesi oluşturulur ve bu bölge histerisiz olarak adlandırılır.



Aon **Sıcaklık Alarm On (Çekmede Gecikme) Zamanı Parametresi (Default =0)**
Sıcaklık alarm durumu oluştuğundaki gecikme süresi bu parametre ile belirlenir. 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.

AoF **Sıcaklık Alarm Off (Bırakmada Gecikme) Zamanı Parametresi (Default =0)**
Sıcaklık alarm durumu düzeldiğinde,bırakma gecikmesi süresi bu parametre ile belirlenir. 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir. Bu parametre 99'dan büyük girilirse ekranda LCH yazısı gözlenir ve alarm kilitlemeli çıkış seçilmiş olur. Bu durumda alarm çıkışını pasif etmek için ana çalışma ekranında Değer Azaltma butonuna basınız.

APd **Cihaza Enerji Verildikten Sonra Sıcaklık Alarm Gecikmesi Parametresi (Default = 0)**
Cihaza enerji verdikten sonra sıcaklık alarmının devreye girmesi için geçmesi gereken süre bu parametre ile belirlenir. 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.

IdS **Arttırma/Azaltma Modu Seçim Parametresi (Default = 0)**
- 0 Mod-1 (Değerlerdeki artış veya azalışlar önce birer birer, sonra onar onar, en sonunda da yüzer yüzer olarak gerçekleşir.)
- 1 Mod-2 (Değerlerin artma veya azalma hızı zamanla hızlanır.)

PAS **Programlama Modu Erişim Şifresi (Default = 0)**
Programlama moduna giriş sırasında sorulan şifre değeri bu parametre ile tanımlanabilir. 0 ile 999 arasında bir değer alabilir. 0 seçildiğinde programlama moduna girişte şifre sorulmaz.

PoS, SPd, Std, PdF, Pon ve PoF Parametreleri cihazın çalışma şekli "Soğutma" olarak seçilmiş ise gözlenir."Isıtma" seçilmesi durumunda buF parametresine geçer.