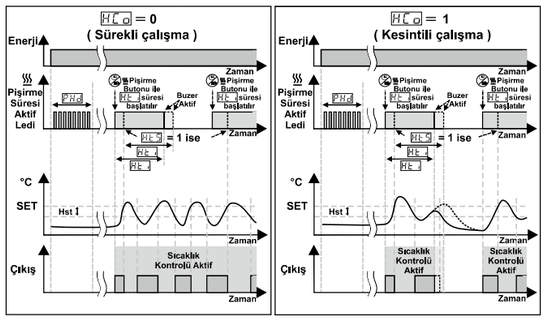
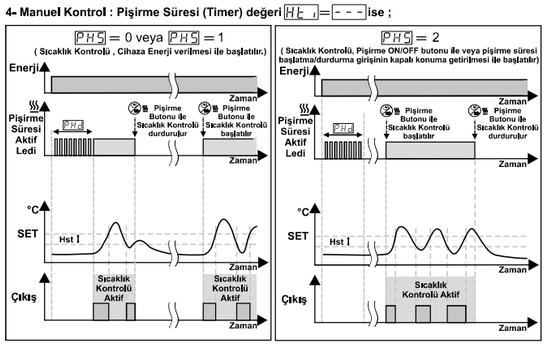
6.4 ESM3711HN Isıtma Kontrol Cihazı Çalışma Grafikleri

3- Pişirme süresi (Timer) değeri $Ht_1 \geq 1$ iken, Enerji ile sıcaklık kontrolü ve pişirme süresi başlatma seçenekleri parametresi PHS = 2 (Sıcaklık kontrolü ve pişirme süresi (Timer) Pişirme ON/OFF butonuna basılarak veya pişirme süresi başlatma/durdurma girişinin kapalı konuma getirilmesi ile başlatılır) seçilmiş ise;

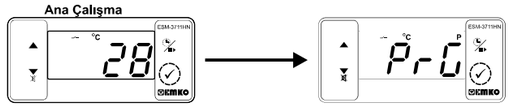


4- Manuel Kontrol : Pişirme Süresi (Timer) değeri Ht_1 = $---$ ise ;



6.5 Programlama Moduna Giriş, Parametre Değerlerinin Değiştirilmesi ve Kayıt

Ana Çalışma

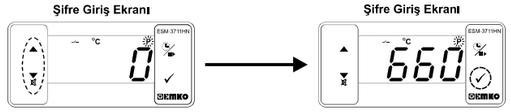


SET butonuna 5 saniye boyunca bastığınızda "P" led'i yanıp sönmeye başlar. Programlama modu erişim şifresi tanımlanmış ise göstergede programlama modu giriş ekranı PrG gözlenir.

Not-1: Programlama modu erişim şifresi 0 ise Programlama modu giriş ekranı PrG gözlenmez $C-F$ Sıcaklık birim ekranı gözlenir.

Programlama Modu Giriş Ekranı
Enter butonuna basarak şifre giriş ekranına geçilir.

Şifre Giriş Ekranı

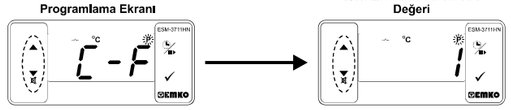


Arttırma ve eksiltme butonları ile Programlama modu giriş şifresi girilir.

ENTER butonunu basarak girilen şifre onaylanır.

Not-2: Şifre giriş ekranı geldiğinde programlama modu giriş şifresi 0 olarak girildiğinde parametre değerleri gözlenebilir. Ancak parametrelerde herhangi bir değişiklik yapılamaz.

Programlama Ekranı

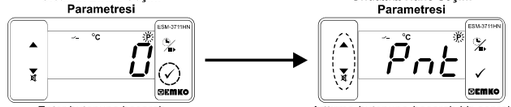


Arttırma butonuna basarak bir sonraki parametreye geçilir. Eksiltme butonuna basarak bir önceki parametreye geçilir. Enter butonuna basarak parametre içeriği gözlenebilir.

Sıcaklık Birim Parametre Değeri

Arttırma ve eksiltme butonları ile parametre içeriği değiştirilebilir.

Sıcaklık Birimi Seçim Parametresi



Enter butonuna basarak parametre değeri kaydedilir.

Ondalıklı Hane Seçim Parametresi

Arttırma butonuna basarak bir sonraki parametreye geçilir. Eksiltme butonuna basarak bir önceki parametreye geçilir.

Programlama modu içerisindeyken kullanıcı 20 saniye içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, cihaz otomatik olarak ana çalışma ekranına döner.

ESM-3711HN Isıtma Kontrol Cihazı

ESM-3711HN 77x35 DIN Boyutlu



ESM-3711HN 77 x 35 DIN Boyutlu Dijital, ON / OFF Sıcaklık Kontrol Cihazı

- 4 Dijit göstergeli
- PTC girişi veya
  NTC girişi veya
  J Tipi Termokupl girişi veya
  K Tipi Termokupl girişi veya
  2 Telli PT 100 girişi veya
  2 Telli PT 1000 girişi veya (Siparişte belirtilmelidir.)
- ON/OFF sıcaklık kontrolü
- Ayarlanabilir sıcaklık ofseti
- Set değeri alt limit ve üst limit sınırlandırması
- Röle veya SSR Sürücü Çıkışı
- Dijital Giriş (Pişirme Süresi başlatma/durdurma girişi)
- Ön panelden kolayca ayarlanabilen pişirme süresi (Timer)
- Pişirme süresine (Timer) bağlı ısıtma kontrolü
- Pişirme süresi(Timer), sıcaklık set değerine ulaştığında başlatabilme özelliği
- Manuel ısıtma fonksiyonu ile ısıtma kontrolü
- Alarm parametreleri
- Pişirme Süresi (Timer), Sensör arızası ve Alarm durumlarına göre ayarlanabilen sesli uyarı (Dahili Buzer)
- Programlama modu şifre koruması,
- Prokey ile parametre yükleme,
- Modbus RTU ile uzaktan erişim, data toplama ve kontrol,
- EN standartlarına göre CE markalı

Kullanım Kılavuzu, TÜR ESM-3711HN 01 V04 02/24

1.Önsöz

ESM-3711HN serisi Isıtma kontrol cihazları, endüstride herhangi bir sıcaklık değerinin ölçülmesi ve kontrol edilmesi için tasarlanmıştır. Basit ve kolay kullanımı, On/Off kontrol formu ve Pişirme Süresi(Timer) seçimi ile pek çok uygulamalarda kullanılabilir. Kullanıldığı sektör ve uygulamalardan bir kısmı aşağıda verilmiştir:

Uygulama Alanları	Uygulamalar
Cam	Isıtma
Gıda	Fırınlama
Makina İmalat	Kuluçka Makineleri
Plastik	Havalandırma
Vb...	

1.1 Çalışma Koşulları

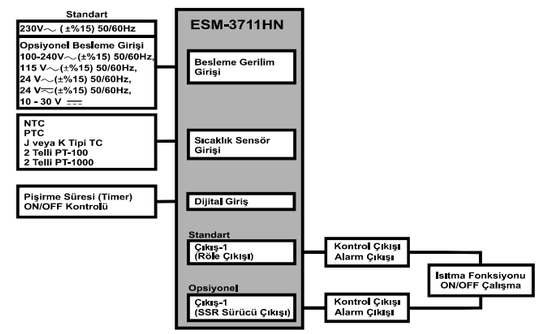
Çalışma Sıcaklığı : -30°C ile +80°C

Maksimum Rutubet : %90 Rh (Yoğunlaşma olmaksızın)

Yükseklik : 2000 m'ye kadar

Cihazın kullanımının yasak olduğu ortam ve uygulamalar:
Aşındırıcı atmosferik ortamlar
Patlayıcı atmosferik ortamlar

1.2. Genel Özellikler



1.3 Genel Uyarılar

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

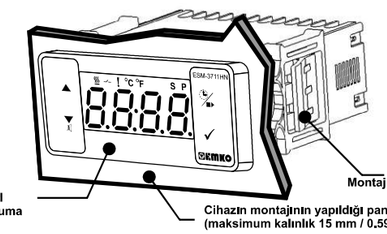
1.5 Bakım

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.

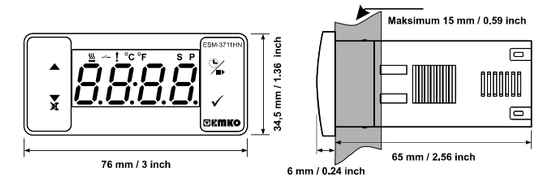
1.6 Üretici Firma

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

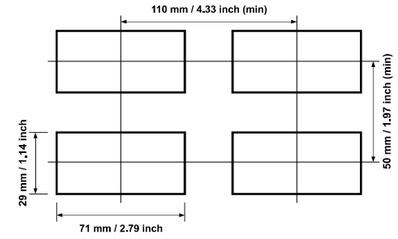
2. Genel Tanıtım



2.1 ESM-3711HN Isıtma Kontrol Cihazının Ön Görünümü ve Boyutları



2.2 Panel Kesiti

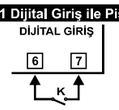


7. Pişirme Süresi (Timer) ON/OFF Kontrolü



→ 3 sn. Ana çalışma ekranında Pişirme butonuna 3sn basıldığında Pişirme süresi (Timer) çalışmaya başlar ve pişirme süresi aktif ledi yanar. Pişirme süresinin (Timer) herhangi bir anında pişirme butonuna 3sn basılırsa Pişirme süresi (Timer) iptal edilir ve pişirme süresi aktif ledi söner.Buton koruma parametresi PrL = 4 olarak seçili ise pişirme butonu ile 3 sn bekleme yapmadan pişirme süresi ON/OFF işlemi yapılabilir.

7.1 Dijital Giriş ile Pişirme Süresi(Timer) ON/OFF Kontrolü



K switch'i "açık" konumundan "kapalı" konumuna getirilirse Pişirme süresi (Timer) çalışmaya başlar ve pişirme süresi aktif ledi yanar. Pişirme süresinin (Timer) herhangi bir anında K switch'i tekrar "açık" konumuna getirilirse Pişirme süresi (Timer) iptal edilir ve pişirme süresi aktif ledi söner.

8. Spesifikasyonlar

Cihaz Türü	: Isıtma Kontrol Cihazı
Mekanik Darbelere Karşı koruma	: 1 Joule (IK06)
Fiziksel Özellikler	: 76 mm x 34.5 mm x71 mm Panel montajı için plastik koruma, Panel kesiti 71 x 29 mm.
Koruma Sınıfı	: Önden IP65, arkadan Ip20.
Ağırlık	: Yaklaşık olarak 0.2 Kg
Ortam Şartlar	: Deniz seviyesinden 2000 metre yüksekliğe kadar, yoğun nem olmayan ortamlarda.
Depolama / Çalışma sıcaklığı	: -40 °C ile +85 °C / -30 °C ile +80°C arasında.
Depolama / Çalışma nem oranı	: 90 % max. (Yoğunlaşma olmayan ortamda)
Montaj Tipi	: Sabit montaj kategorisi.
Aşırı Gerilim Kategorisi	: II.
Elektriksel Kirlilik	: II. Ofis veya iş ortamında, iletken olmayan kirlenmelerde
Çalışma Periyodu	: Sürekli.
Besleme Voltajı Ve Gücü	: 100-240V~ (-%15, +%10) 50/60Hz -2.5VA : 230V~ (±%15) 50/60Hz -2.5VA : 115V~ (±%15) 50/60Hz - 2.5VA : 24V~ (±%15) 50/60Hz - 2.5VA : 24V⎓ (±%15) 50/60Hz - 2.5VA, 10-30V⎓ 2.5W
Sıcaklık Sensör Girişileri	: NTC, PTC
NTC giriş tipi	: NTC (10 kΩ @25 °C)
PTC giriş tipi	: PTC (1000 Ω @25 °C)
Termokupl giriş tipleri	: J, K (IEC584.1) (ITS 90)
Termorezistans giriş tipleri	: PT-100,PT-1000 (IEC751) (ITS 90)
Doğruluk	: 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 16(8) A@250 V ~ (Kompresör çıkışı) (Elektriksel Ömür : Tam Yükte 100.000 Anahtarlama)
Opsiyonel SSR Çıkışı	: Maksimum 28 mA, Maksimum 17V⎓
Gösterge	: 14 mm Kırmızı 4 dijit LED Gösterge
LED göstergeler	: S (Yeşil), P (Yeşil), °C (Sarı),°F(Sarı), Kompresör Çıkış (Kırmızı),Isıtma Çıkışı (Kırmızı)
Dahili Buzer	: ≥83dB
Uyumlu Standartlar	: EAC CE UK

9. ESM-3711HN Isıtma Kontrol Cihazındaki Hata Mesajları

1. Ekranda Sbr ibaresinin yanıp sönmesi.Sensör arızası. Sensör bağlantısı yanlış veya sensör bağlantısı yok. Ekranda bu mesaj varken buzer fonksiyon seçimi parametre değeri buF=3 veya ise sesli uyarı (Dahili buzer) devreye girer.
2- Ekran değerinin yanıp sönmesi.Sıcaklık değeri Alarm parametrelerinde girilen sınır değerlerini aşmış ise ekran yanıp sönmeye başlar.

Örnek : Cihazın Programlama modunda; Alarm fonksiyon seçimi parametresi: $AL1$ = 1 (Mutlak Alarm) ve Alarm Maksimum parametresi AuH= 50 olarak tanımlı olsun. Sıcaklık 50°C'ın üstüne çıktığında Ekran değeri şekildeki gibi yanıp sönmeye başlar buzer fonksiyon seçimi parametresinin içeriği buF=2 veya 4 ise sesli uyarı (Dahili buzer) devreye girer.

10.Opsiyonel Aksesuarlar

1.RS-485 Modül



RS-485 Haberleşme Arayüzü

2.PROKEY Programlama Modülü



Cihaza,kullanıcı parameterelerini yüklemek ya da indirmek için kullanılır.

11. Sipariş Bilgileri

ESM-3711HN (77x35 DIN Boyutlu)	A	B	C	D	E	/	FC	HI	/	U	V	W	Z
	1		0		7		00	00	/	1		0	0

A	Besleme Gerilimi
1	100-240V~ (-%15, +%10) 50/60Hz - 2,5VA
2	24V⎓ (±%15) 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/32°F ; 800°C/1472°F
10	K ,NiCr Ni IEC584.1(ITS90)	0°C/32°F ; 999°C/1830°F
11	PT 100, IEC751(ITS90)	-50°C/-58°F ; 400°C/752°F
09	PT 100, IEC751(ITS90	-19,9°C/-4°F ; 99,9°C/212°F
14	PT 1000, IEC751(ITS90)	-50°C/-58°F ; 400°C/752°F
13	PT 1000, IEC751(ITS90	-19,9°C/-4°F ; 99,9°C/212°F
12	PTC (Not-1)	-50°C/-58°F ; 150°C/302°F
18	NTC (Not-1)	-50°C/-58°F ; 100°C/212°F

E	Çıkış-1
1	Röle Çıkışı (Rezistif Yükte 16(8) A@250 V ~, 1 NO)
2	SSR Sürücü Çıkışı (Maksimum 20mA, Maksimum 17V⎓)
V	ESM- 3711HN 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

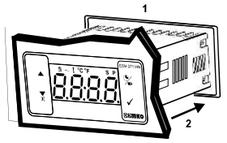
Vac tanımı olarak ~ simgesi
Vdc tanımı olarak ⎓ simgesi
Vac/dc tanımı olarak ≂ simgesi

ESM-3711HN Isıtma 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.
Belirlediğiniz seçenekleri tablonun üzerinde yer alan kod oluşturma kutucuklarına yerleştiriniz.
Standart özellikler dışında kalan istekleriniz için bizimle irtibata geçiniz.

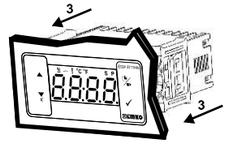
Not-1 : PTC veya NTC giriş tipleri seçildiğinde (BC = 12,18) sıcaklık sensörü cihazla birlikte verilmektedir. Bu nedenle sipariş kodunda PTC giriş tipi için(V = 0,1 veya 2) olarak, NTC giriş tipi için sensör tipi (V = 0, 3 veya 4) olarak belirtilmelidir.

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

2.3 Cihazın Panel Üzerine Montajı



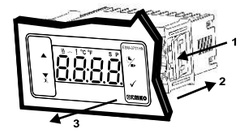
1-Cihazın montaj yapılacağı panel kesitini, verilen ölçülerde hazırlayınız.



3-Montaj aparatlarını yanlardaki sabitleme yuvalarına yerleştirip cihazı panele sabitleyiniz.

2-Cihazı panel üzerindeki kesite yerleştiriniz. Cihazın montaj aparatları üzerinde ise panel üzerine yerleştirmeden çıkarınız.

2.4 Cihazın Panel Üzerinden Çıkarılması



1-Montaj aparatlarını, ok yönünde bastırarınız.

2-Yanlardaki sabitleme yuvalarından hafifçe geriye doğru çekerek çıkartınız.

3-Cihazı panelin ön tarafından çekerek çıkarınız.

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

3. PROKEY ANAHTARININ KULLANIMI

PROKEY ANAHTARINI KULLANABİLMEK İÇİN PrC PARAMETRE DEĞERİ '0' OLMALIDIR. PrC=1 İSE VE ▼ BUTONUNA BASILIRSA EKRANDA Err MESAJI GÖZLENİR.10sn SONRA CİHAZ ANA ÇALIŞMA EKRANINA DÖNER YA DA SET BUTONUNA BASARAK ÇALIŞMA EKRANINA DÖNEBİLİRSİNİZ.

CİHAZDAN PROKEYE YÜKLEMEK İÇİN

1.Cihazı tuş takımını kullanarak programlayınız.
2.Cihaz açık durumdayken PROKEY anahtarını yuvasına yerleştirin ve ▼ butonuna basın,ekranda uPL mesajı görünür,yükleme bitince ekranda End mesajı görünür.
3.Herhangi bir butona basarak ana çalışma ekranına dönebilirsiniz.

NOT: Err mesajı hatalı programlama durumunda görünür.Bu durumda, programlamayı tekrar yapmak isterseniz PROKEY 'in takılı olduğundan emin olduktan sonra tekrar ▼ butonuna basın. Programlamayı tekrar yapmak istemiyorsanız PROKEY'i çıkarın ve ▼ butonuna basın.Cihaz ana çalışma ekranına dönecektir.

PROKEY'DEN CİHAZA YÜKLEMEK İÇİN

1.Cihazı kapatın.
2.PROKEY anahtarını yuvasına yerleştirin ve cihazı çalıştırın.
3.Cihaz açıldıktan sonra PROKEY anahtarının içindeki parametre değerleri otomatik olarak cihaza yüklenmeye başlar ve ekranda uPL mesajı görünür,yükleme bitince End mesajı görünür.
4.10 saniye sonra cihaz yeni parametreleri ile çalışmaya başlar.
5.PROKEY'i çıkarın.

NOT: Err mesajı hatalı programlama durumunda görünür.Bu durumda, programlamayı tekrar yapmak isterseniz PROKEY 'in takılı olduğundan emin olduktan sonra cihazı tekrar kapatıp açın. Programlamayı tekrar yapmak istemiyorsanız PROKEY'i çıkarın ve ▼ butonuna basın.Cihaz ana çalışma ekranına dönecektir.

5.Ön Panelin Tanımı ve Menülere Erişim

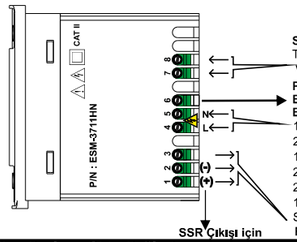
BUTON TANIMLARI

1. Değer Arttırma Butonu :
** Set ekranında ve programlama bölümünde değer arttırma butonu olarak kullanılır.
2. Değer Azaltma ,Buzer Susturma ve Prokeye Yükleme Butonu :
** Set ekranında ve programlama bölümünde değer azaltma butonu olarak kullanılır.
** Buzzer susturma butonu olarak kullanılır.
** Prc =0 ise cihazdan prokey anahtarına yükleme için kullanlır.
3. Set Butonu
** Ana çalışma ekranında butona basıldığında set değeri gözlenir. Arttırma ve azaltma butonlarıyla değer değiştirilebilir. Enter butonuna basıldığında değer kaydedilir ve ana çalışma ekranına dönülür.
** Ana çalışma ekranında set butonuna 5sn basıldığında programlama bölümüne girilir.
** Set ekranında ve programlama bölümünde değer kaydetme butonu olarak kullanılır.
4. Pişirme Butonu
** Ana çalışma ekranında butona basıldığında Pişirme Süresi (Timer) değeri gözlenir.
** Ana çalışma ekranında butona 3sn boyunca basıldığında Pişirme Süresi (Timer) başlar.

LED TANIMLARI

5.Pişirme Süresi Ledi :
** Pişirme Süresi (Timer) aktifse Pişirme Süresi ledi aktiftir.
** Pişirme Süresi (Timer) değeri girme modunda saniyede 5 kez yanıp söner.
6. Çıkış ledi :
** Isıtma seçili ise ve Proses Rölesi çekili ise çıkış ledi aktiftir.
7.Alarm Ledi :
** Düşük alarm ve yüksek alarm durumlarında led aktiftir.
8.Santigrat ledi :
** Cihazın °C modunda çalıştığını belirtir.
9.Fahrenhayt ledi :
** Cihazın °F modunda çalıştığını belirtir.
10.Set ledi :
** Set değeri değiştirme modunda olduğunu belirtir.
11.Program ledi :
**Program parametreleri bölümüne girildiğinde blink yapar.

4. Elektriksel Bağlantı Şeması



4.1 Cihaz Besleme Girişi Bağlantısı



Besleme Girişi Bağlantısı

100-240V~ (-%15, +%10) 50/60Hz,
230V~ (±%15) 50/60Hz ,
115V~ (±%15) 50/60Hz,
24V~ (±%15) 50/60Hz,
24V⎓ (±%15) 50/60Hz,
10...30 V⎓
Siparişte belirtilmelidir.

Cihazın besleme gerilimini belirtilen terminallere uygulayınız.
Cihazın besleme gerilimini tüm elektriksel bağlantılar yapıldıktan sonra veriniz.
Cihazın çalışacağı besleme gerilim aralığı siparişte belirtilmelidir. Montaj sırasında, cihazın besleme gerilimi aralığının kontrollü 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 girişlerinde harici sigorta faz bağlantısı üzerinde olmalıdır.

⎓ Besleme girişlerinde harici sigorta (+) hat bağlantısı üzerinde olmalıdır.

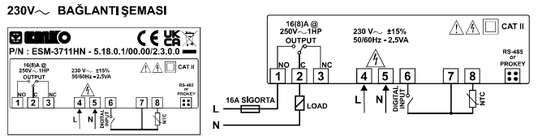
Not-1 : Harici sigorta tavsiye edilir.

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

Not-3 : Besleme kabloları IEC 60277 veya IEC 60245 gereksinimlerine uygun olmalıdır.

4.2 Etiket ve Bağlantı Şeması

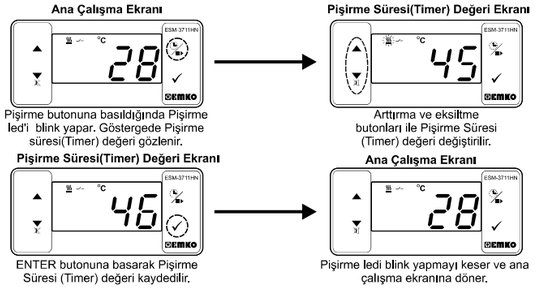
230V~ BAĞLANTI ŞEMASI



6. Sıcaklık Set Değerinin Değiştirilmesi ve Kaydedilmesi

Sıcaklık Set Parametresi (Default = 10) MODBUS ADDRESS : 40001
Sıcaklık set değeri, programlama parametrelerinde bulunan sıcaklık set değeri minimum parametre SuL Değeri ile sıcaklık set değeri maksimum parametre SuH değeri arasında ayarlanabilir.

6.1 Pişirme Süresi (Timer) Parametre Değerinin Değiştirilmesi ve Kaydedilmesi



Pişirme süresi (Timer) değeri girme ve Sıcaklık Set değeri değiştirme modu içerisindeyken kullanıcı 20 saniye içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, cihaz otomatik olarak ana çalışma ekranına döner.

6.2 Programlama Modu Parametre Listesi

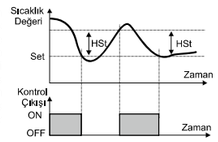
C-F — **Sıcaklık Birimi Seçim Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40002**
0 °C seçilir.
1 °F seçilir.

Pnt — **Ondalık Hane Gösterimi Seçimi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40003**
0 Yok.
1 Var.

Not : Sensör giriş tipi J, K, PT-100 veya PT-1000 (BC = 05,10,11 veya 14) seçildiğinde Pnt parametresi pasiftir ve değiştirilemez.

HSt — **Kompresör Çıkış Histerisiz Parametresi (Default = 1) MODBUS ADRES:40004**
NTC (-50°C, 100°C) veya PTC (-50°C, 150°C) veya J Tipi (0°C, 800°C) veya K Tipi (0°C, 1000°C) veya PT-100 (-50°C, 400°C) veya PT-1000 (-50°C, 400°C) veya PT-100 (-20°C, 100°C) için 1 ile 20°C,
NTC (-58°F, 212°F) veya PTC (-58°F, 302°F) veya J Tipi (32°F, 1472°F) veya K Tipi (32°F, 1830°F) veya PT-100 (-58°F,752°F) veya PT-1000 (-58°F,752°F) veya PT-100 (-4°F, 212°F) için 1 ile 36°F,
NTC (-50.0°C,100.0°C)veya PTC (-50.0°C,150.0°C) veya PT-100 (-19.9°C,99.9°C) için 0.1 ile 10.0°C ,
NTC (-58.0°F,212.0°F) veya PTC (-58.0°F,302.0°F) veya PT-100 (-4.0°F,212.0°F) için 0.1 ile 18.0°F arasında bir değer alabilir.

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.



SuL — **Sıcaklık Set Değeri Minimum Parametresi(Default =Cihaz Skalası Minimum Değeri) MODBUS ADRES:40005**
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) MODBUS ADRES:40006**
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) MODBUS ADRES:40007**
NTC(-50°C, 100°C) veya PTC (-50°C, 150°C) veya J Tipi (0°C,800°C)veya K Tipi (0°C,1000°C) veya PT-100 Tipi (-50°C,400°C) veya PT-1000 Tipi (-50°C,400°C) için -20 ile 20 °C,
NTC(-58°F, 212°F) veya PTC (-58°F, 302°F) veya J Tipi (32°F, 1472°F) veya K Tipi (32°F, 1830°F) veya PT-100 Tipi (-58°F, 752°F) veya PT-1000 Tipi (-4°F, 212°F) veya PT-1000 Tipi (-58°F, 752°F) için -36 ile 36 °F,
NTC(-50.0°C,100.0°C) veya PTC (-50.0°C,150.0°C) veya PT-100 (-19.9°C,99.9°C) için -10.0 ile 10.0°C,
NTC(-58.0°F,212.0°F) veya PTC (-58.0°F,302.0°F) veya PT-100 (-4.0°F,212.0°F) için -18.0 ile 18.0 °F. arasında bir değer alabilir.

PHd — **Cihaza Enerji Verilmesi ile Sıcaklık Kontrolü Başlatma Gecikmesi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES : 40008**
0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.

APd — **Cihaza Enerji verildikten sonra Alarm Gecikmesi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40017**
Cihaza Enerji verildikten sonra Alarm'ın devreye girmesi için geçmesi gereken süre bu parametre ile tanımlanabilir. 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.

buF — **Buzer Fonksiyon Seçimi Parametresi (Default = 1) MODBUS ADRES:40018**
0 Buzer aktif olmaz.
1 Pişirme süresi (Timer) sonunda buzer aktif olur.
2 Alarm durumlarında buzer aktif olur.
3 Sensör arızası durumunda buzer aktif olur.
4 Pişirme süresi (Timer) sonunda, Sensör arızasında veya Alarm durumlarından herhangi birinde buzer aktif olur.

bon — **Buzer Aktif Kalma Zamanı Parametresi (Default = ---) MODBUS ADRES:40019**
Buzer fonksiyon seçim parametre değeri buF = 0 ise bu parametre gözlenmez.
Buzer'ın aktif kalma süresi bu parametre ile tanımlanabilir. 1 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir. Parametre değeri 1 iken değer azaltma butonuna basılarak göstergede --- ibaresi gözlenir bu durumda buzer, kullanıcı tarafından buzer susturma butonu ile susturulana kadar aktif kalır.

Prt — **Buton Koruması Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40020**
0 Herhangi bir koruma yok.
1 Pişirme süresi (Timer) değeri değiştirilemez ve Pişirme ON/OFF işlemi yapılamaz.
2 SET değeri değiştirilemez.
3 Pişirme süresi (Timer) ve SET değeri değiştirilemez ve Pişirme ON/OFF işlemi yapılamaz.
4 Pişirme süresi (Timer) ve SET değeri değiştirilemez, Pişirme ON/OFF işlemi butonuna basarak 3 saniye beklemeden yapılabilir.

PrC — **Haberleşme Modu Seçim Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40021**
0 PROKEY haberleşmesi seçilir.
1 RS485 haberleşmesi seçilir.

SAd — **Slave ID Parametresi (Default = 1) Modbus Adresi = 40022**
Cihazın haberleşme adresi parametresi 1 ile 247 arasında bir değer alabilir.

PAS — **Programlama Modu Erişim Şifresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40023**
Programlama moduna giriş sırasında sorulan şifre değeri bu parametre ile tanımlanabilir. 0 ile 9999 arasında bir değer alabilir. 0 seçildiğinde programlama moduna girişte şifre sorulmaz.

6.3 Cihazın Durum Parametrelerinin Modbus Adresleri (Read Input Register)

MODBUS ADRES:30001 Okunan sıcaklık değeri
MODBUS ADRES:30002 Ledlerin Durumu : 0.bit °C Ledi, 6.bit Çıkış Ledi, 7.bit Alarm Ledi 13.bit Program Ledi, 14.bit Set Ledi
MODBUS ADRES:30003 Cihaz Durumu : 0.bit Alarm Durumu 1.bit Buzer Durumu 2.bit Sensör Koptu Durumu
MODBUS ADRES:30004 Çıkış Durumu 0.bit Çıkış
MODBUS ADRES:30005 Cihaz Tipi ve Cihaz Versiyonu

Ht i — **Pişirme Süresi (Timer) Parametresi (Default = 45) MODBUS ADRES : 40009**
1 ile 999 dakika arasında bir değer girilerek Pişirme süresi (Timer) ayarlanabilir. Pişirme süresi (Timer) 1 iken değer azaltma butonuna basılarak göstergede --- görüldüğünde manuel kontrol çalışma seçilmiş olur. Bu çalışma şeklinde kullanıcı Pişirme ON/OFF butonu ile veya pişirme süresi başlatma/durdurma girişi ile sıcaklık kontrolünü başlattp durdurabilir.

PHS — **Cihaza Enerji Verilmesi ile Sıcaklık Kontrolü ve Pişirme Süresi (Timer) Başlatma Seçenekleri Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES : 40010**
0 Sıcaklık kontrolü ve Pişirme süresi (Timer) cihaza enerji verilmesi ile başlar.
1 Sıcaklık Kontrolü Cihaza enerji verilmesi ile başlatılır. Pişirme süresi (Timer), Pişirme ON/OFF butonuna basılarak yada pişirme süresi başlatma/durdurma girişinin kapalı konuma getirilmesi ile başlatılır.
2 Cihaza enerji verildikten sonra, Sıcaklık kontrolü ve Pişirme süresi (Timer) Pişirme ON/OFF butonuna basılarak yada pişirme süresi başlatma/durdurma girişinin kapalı konuma getirilmesi ile başlatılır.

HtS — **Pişirme Süresi (Timer) Başlangıç şartları Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES : 40011**
Pişirme süresi (Timer) değeri Ht i ≥ 1 olarak seçilirse bu parametre gözlenebilir.
0 Pişirme süresi (Timer), Pişirme ON/OFF butonuna basılarak yada pişirme süresi başlatma/durdurma girişinin kapalı konuma getirilmesi ile başlatılır.
1 Pişirme süresi (Timer), Pişirme ON/OFF butonuna basıldıktan veya pişirme süresi başlatma/durdurma girişi kapalı konuma getirildikten sonra Sıcaklık değeri SET değerine ulaştığında başlatılır.

HCo — **Sıcaklık Kontrolü Sürekliliği Seçim Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES : 40012**
Sıcaklık Kontrolü, seçime göre sürekli yapılabilir veya durdurabilinir. Pişirme süresi (Timer) değeri Ht i ≥ 1 olarak seçilirse bu parametre gözlenebilir.
0 **Sürekli Çalışma** : Sıcaklık kontrolüne, Enerji verildikten ve başlatma gecikmesinden PHd sonra başlanılır ve sıcaklık kontrolü sürekli devam eder. Buzer Fonksiyon seçimi parametresi değeri buF = 1 veya 4 ise pişirme süresi (Timer) sonunda pişirmenin bittiği sesli uyarı ile kullanıcıya bildirilir.
1 **Kesintili Çalışma** : Sıcaklık kontrolüne, Enerji verildikten ve başlatma gecikmesinden PHd sonra başlanılır. Pişirme süresi (Timer) sonunda, Pişirme ON/OFF butonu ile veya pişirme süresi başlatma/durdurma girişinin açık konuma getirilmesi ile sıcaklık kontrolü durdurulabilir. Pişirme ON/OFF butonu ile veya pişirme süresi başlatma/durdurma girişi ile Pişirme süresi (Timer) tekrar başlatılana kadar sıcaklık kontrol işlemi yapılmaz.

ALS — **Sıcaklık Alarm Fonksiyonu Seçim Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES : 40013**
0 Sıcaklık Alarm fonksiyonu pasif.
1 Mutlak Alarm seçilir. Sıcaklık değeri AuL ve AuH parametrelerindeki limit değerleri aştığında Alarm devreye girer.
2 Bağıl Alarm seçilir. Alarm Set değerine bağımlı olarak çalışır. Sıcaklık değer (Set - AuL) değerinin altına düştüğünde veya (Set + AuH) değerinin üstüne çıktığında alarm devreye girer.

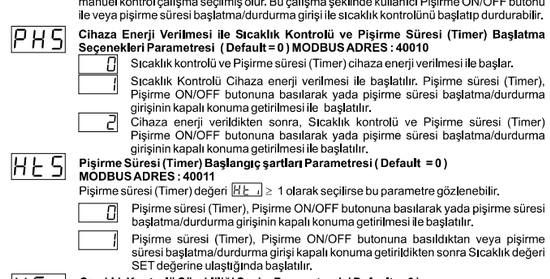
AuL — **Alarm Minimum Parametresi (Default = Cihaz Skalası Minimum Değeri) MODBUS ADRES : 40014**
Cihaz Skalasının minimum değeri ile Alarm maksimum parametresinde tanımlanan değer arasında bir değer alabilir.

AuH — **Alarm Maksimum Parametresi (Default = Cihaz Skalası Maksimum Değeri) MODBUS ADRES : 40015**
Alarm Minimum parametresinde tanımlanan değer ile cihaz skalası maksimum değeri arasında bir değer alabilir.

AdL — **Alarm Gecikmesi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES : 40016**
Alarm durumu oluştuğundaki gecikme süresi bu parametre ile tanımlanabilir.
0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.

6.4 ESM3711HN Isıtma Kontrol Cihazı Çalışma Grafikleri

1- Pişirme süresi (Timer) değeri Ht i ≥ 1 iken, Enerji ile sıcaklık kontrolü ve pişirme süresi başlatma seçenekleri parametresi PHS = 0 (Sıcaklık kontrolü ve pişirme süresi (Timer) enerji verilmesi ile başlatılır) seçilmiş ise;



2- Pişirme süresi (Timer) değeri Ht i ≥ 1 iken, Enerji ile sıcaklık kontrolü ve pişirme süresi başlatma seçenekleri parametresi PHS = 1 (Sıcaklık kontrolü enerji verilmesi ile başlatılır, pişirme süresi (Timer), Pişirme ON/OFF butonuna basılarak veya pişirme süresi başlatma/durdurma girişinin kapalı konuma getirilmesi ile başlatılır) seçilmiş ise;

