



ESM-3712-H 77 x 35 DIN Boyutlu Dijital, ON / OFF Isıtma Kontrol Cihazı (SET + ALARM)

- 3 Dijit Göstergeli
- PTC Girişi veya,
J tipi Termokupl Girişi veya,
K tipi Termokupl Girişi veya,
2 Tellli PT 100 Girişi veya,
2 Tellli PT 1000 Girişi (Siparişte belirtilmelidir.)
- ON/OFF Sıcaklık kontrolü
- Ayarlanabilir sıcaklık ofseti
- Sıcaklık kontrol çıkışı ve Alarm çıkışı
- Proses ve Alarm Set değeri sınırlandırması
- Röle veya SSR Sürücü çıkışı
- Dijital giriş (Pişirme süresi başlatma/durdurma girişi)
- Ön panelden kolayca ayarlanabilen Pişirme Süresi (Timer)
- Pişirme Süresine (Timer) bağlı Isıtma Kontrolü
- Pişirme Süresini (Timer), Sıcaklık Set değerine ulaştığında başlatabilme özelliği
- Manuel Isıtma Fonksiyonu ile Sıcaklık kontrolü
- Pişirme Süresi (Timer), Prob Arızası ve Alarm durumlarına göre ayarlanabilen sesli uyarı (Dahili Buzer)
- Buton Koruması
- Programlama Bölümü Şifre Koruması

ESM-3712-H Isıtma Kontrol cihazı kullanım kılavuzu 2 ana bölümden oluşmaktadır. Bu bölümler aşağıda açıklandığı şekildedir. 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 erişilebilir.

Kurulum:

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

Çalışma Şekli ve Parametreler:

Bu bölümde, cihazın kullanıcı arayüzü, parametrelere erişim, parametre tanımlamaları konuları yer almaktadır.

Ayrıca bölümler içerisinde, fiziksel ve elektriksel montajda veya kullanım esnasında meydana gelebilecek tehlikeli durumları engellemek amacı ile uyarılar konmuştur.

Aşağıda bölümler içerisinde kullanılan Sembollerin açıklamaları belirtilmiştir.



Güvenlik uyarıları yandaki sembole belirginleştirilmiştir. Uyarıların kullanıcı tarafından dikkate alınması gerekmektedir.



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



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

1.ÖNSÖZ	Sayfa	5
1.1 GENEL ÖZELLİKLER		
1.2 SİPARİŞ BİLGİLERİ		
1.3 GARANTI		
1.4 BAKIM		
2.KURULUM	Sayfa	7
2.1 GENEL TANITIM		
2.2 ESM-3712-H ISITMA KONTROL CİHAZININ ÖN GÖRÜNÜMÜ VE BOYUTLARI		
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 PTC BAĞLANTISI		
3.5.3 PT-100 VE PT-1000 BAĞLANTISI		
3.6 ESM-3712-H ISITMA KONTROL CİHAZI GALVANİK İZOLASYON TEST DEĞERLERİ		
3.7 ÇIKIŞ BAĞLANTILARI		
3.7.1 PROSES ÇIKIŞI (RÖLE) BAĞLANTISI		
3.7.2 PROSES ÇIKIŞI (SSR SÜRÜCÜ) BAĞLANTISI		
3.7.3 ALARM ÇIKIŞI (RÖLE) BAĞLANTISI		
3.7.4 ALARM ÇIKIŞI (SSR SÜRÜCÜ) BAĞLANTISI		
4.ÖN PANELİN TANIMI VE MENÜLERE ERİŞİM	Sayfa	20
4.1 ESM-3712-H CİHAZLARININ YAZILIM REVİZYONUNUN GÖSTERGEDE İZLENMESİ		
4.2 PROSES SET DEĞERİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ VE KAYDEDİLMESİ		
4.3 PİŞİRME SÜRESİ (TIMER) PARAMETRE DEĞERİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ VE KAYDEDİLMESİ		
4.4 PROGRAMLAMA MODU PARAMETRE LİSTESİ		
4.5 PİŞİRME SÜRESİ ON/OFF KONTROLÜ		
4.5.1 PİŞİRME BUTONU İLE PİŞİRME SÜRESİ ON/OFF KONTROLÜ		
4.5.2 DİJİTAL GİRİŞ İLE PİŞİRME SÜRESİ ON/OFF KONTROLÜ		
4.6 ESM-3712-H ISITMA KONTROL CİHAZI ÇALIŞMA GRAFİKLERİ		
4.6.1 PROSES ÇIKIŞI ÇALIŞMA GRAFİKLERİ		
4.6.2 ALARM ÇIKIŞI ÇALIŞMA GRAFİKLERİ VE ALARM TİPLERİ		
4.7 PROGRAMA MODU PARAMETRELERİ KOLAY ERİŞİM ŞEMASI		
4.8 PROGRAMLAMA MODUNA GİRİŞ, PARAMETRE DEĞERLERİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ VE KAYIT		
5.ESM-3712-H ISITMA KONTROL CİHAZINDAKİ HATA MESAJLARI	Sayfa	33
6.SPESİFİKASYONLAR	Sayfa	34

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	: Isıtma Kontrol Cihazı
Model Kodu	: ESM-3712-H
Tip Kodu	: ESM-3712-H
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

ESM-3712-H 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) özelliği ile pek çok uygulamada kullanılabilir. Kullanıldığı sektör ve uygulamalardan bir kısmı aşağıda verilmiştir:

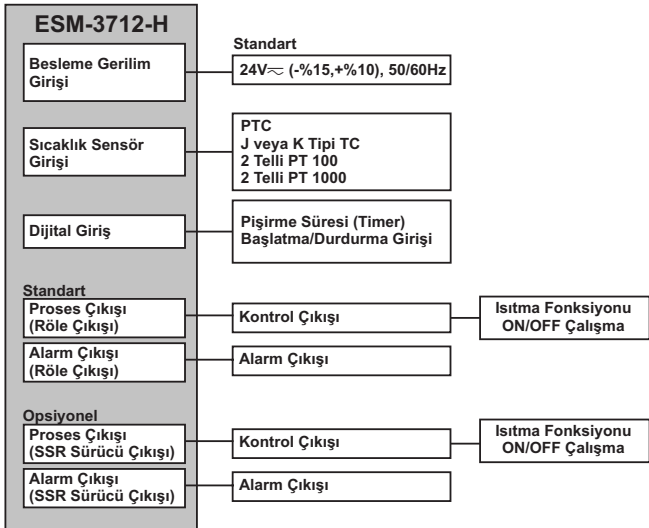
Uygulama Alanları

Cam
Gıda
Plastik
Petro-Kimya
Tekstil, Otomotiv
Makina İmalat sektörü
Vb...

Uygulamalar

Isıtma
Fırınlama
Kuluçka makineleri
Depolama
Havalandırma
Vb...

1.1 Genel Özellikler



1.2 Sipariş Bilgileri

Sipariş Bilgileri

ESM-3712-H (77x35 DIN Boyutlu)	A	BC	D	E	/	FG	HI	/	U	V	W	Z
			0		/	00		/	1		0	0

A Besleme Gerilimi
2 24V \approx (-%15, +%10) 50/60Hz

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)	-50°C 150°C
15 PTC (Not-1)	-19.9°C 99.9°C
14 PT 1000, IEC751(ITS90)	-50°C 400°C
13 PT 1000, IEC751(ITS90)	-19.9°C 99.9°C

Not-1 : PTC giriş tipi seçildiğinde (BC = 12 veya 15); PTC Sıcaklık sensörü cihazla birlikte verilmektedir. Bu nedenle sipariş kodunda PTC sensör tipi (V) belirtilmelidir.

E	FG	Çıkışlar
1	01	Proses Çıkışı Röle Çıkışı (Rezistif Yükte 10A@250V \sim , 1NO) Alarm Çıkışı Röle Çıkışı (Rezistif Yükte 5A@250V \sim , 1NO)
2	02	Proses Çıkışı SSR Sürücü Çıkışı (Maksimum 10mA@ 24V ---) Alarm Çıkışı SSR Sürücü Çıkışı (Maksimum 10mA@ 24V ---)

V	ESM-3712-H Cihazıyla verilen Sıcaklık sensörü
0	Yok
1	PTC-M6L50.K1.5(PTC Hava Probu 1.5mt silikon kablolu)
2	PTCS-M6L30.K1.5.1/8"(PTC Sıvı Probu 1.5mt silikon kablolu)
9	Müşteriye Özel

ESM-3712-H 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.

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 iletişime geçiniz.

Vac tanımı olarak \sim simgesi
Vdc tanımı olarak --- simgesi
Vac/dc tanımı olarak \approx 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 eğitilmiş 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 güvenilirliğini 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 başlamadan 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.

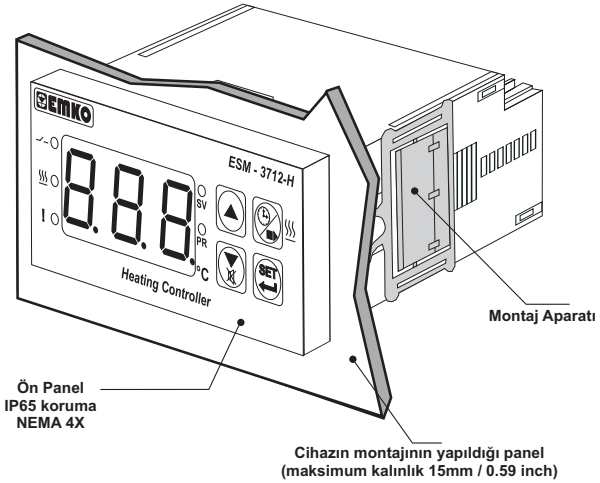
Cihazı, yanıcı ve patlayıcı gazların bulunduğu ortamlarda kesinlikle kullanmayınız.

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

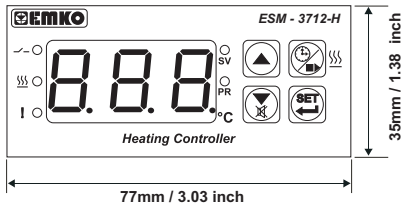
Cihazın kendi sabitleme parçaları ile sistem üzerine montajının yapılması gerekmektedir. Uygun olmayan sabitleme parçaları ile cihazın montajını yapmayınız. Sabitleme parçaları ile cihazın düşmeyeceğinden emin olacak şekilde montajını yapınız.

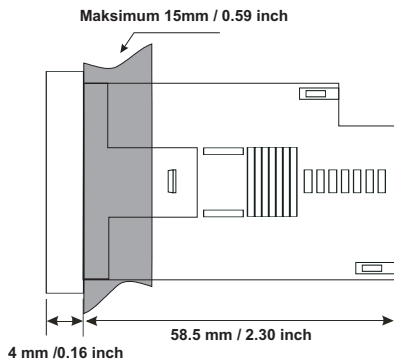
Cihazın, bu kullanım kılavuzunda belirtilen kullanım şekilleri ve amaçları dışında kullanılması durumunda tüm sorumluluk kullanıcıya aittir.

2.1 Genel Tanıtım

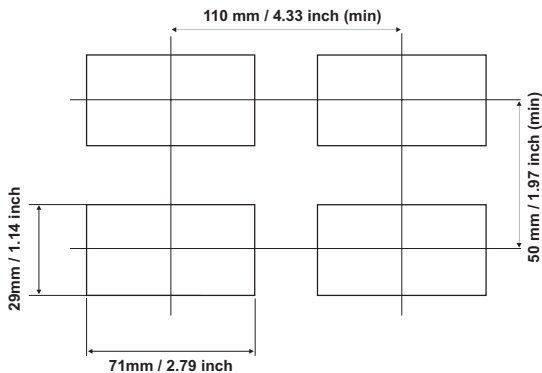


2.2 ESM-3712-H Isıtma Kontrol Cihazının Ön Görünümü ve Boyutları





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



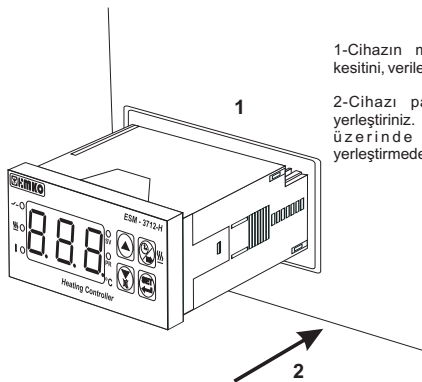
Cihazın kullanımının yasak olduğu ortam ve uygulamalar:

Aşındırıcı atmosferik ortamlar

Patlayıcı atmosferik ortamlar

Ev uygulamaları (Cihaz sadece endüstriyel uygulamalarda kullanılabilir.)

2.5 Cihazın Panel Üzerine Montajı



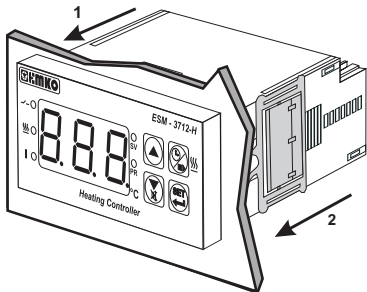
1-Cihazın montaj yapılacağı panel kesitini, verilen ölçülerde hazırlayınız.

2-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 yanlardaki sabitleme yuvalarına yerleştirip cihazı panele sabitleyiniz.

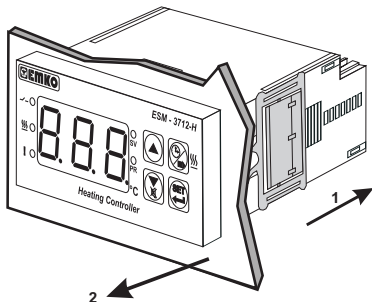


Cihazın kendi sabitleme parçaları ile sistem üzerine montajının yapılması gerekmektedir. Uygun olmayan sabitleme parçaları ile cihazın montajını yapmayınız. Sabitleme parçaları ile cihazın düşmeyeceğinden emin olacak şekilde montajını yapınız.

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 aparatlarını, yanlardaki sabitleme yuvalarından hafifçe çekerek çıkartınız.

2-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.

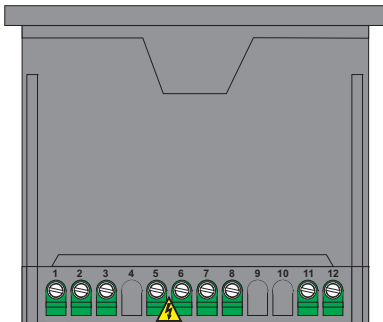


Cihazın besleme gerilimi aralığının kontrolü ve uygun besleme geriliminin uygulanması gerekmektedir. Bu kontrol işlemi, yanlış besleme gerilimi uygulanarak cihazın, sistemin zarar görmesini ve olabilecek kazaları engelleyecektir.



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



Tornavida
0,8 x3mm



Vida sıkıştırma
0,5Nm

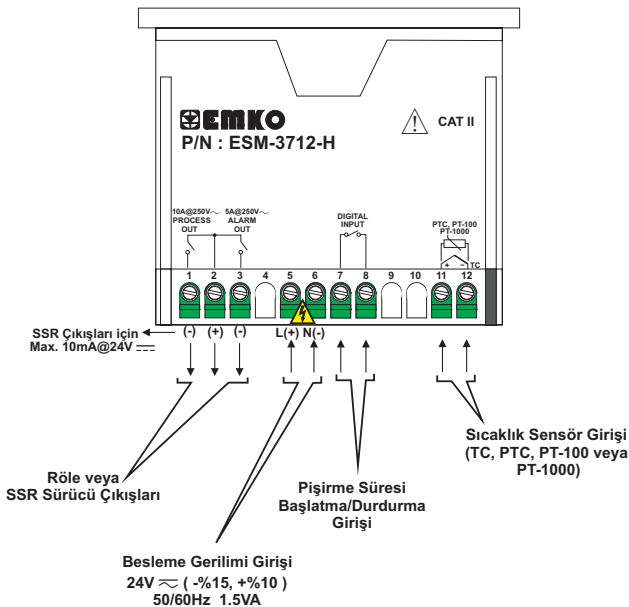


Max. 2.5mm / 0.098 inch
Kablo Boyutu:
14AWG/1mm²
Tekli / Çoklu

3.2 Elektriksel Bağlantı Şeması



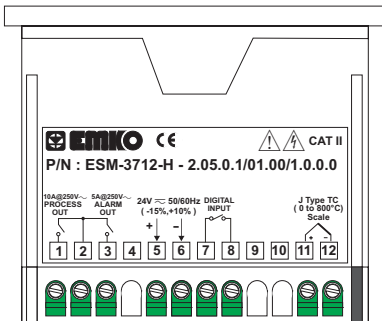
Sistemin zarar görmemesi ve olabilecek kazaları engellemek için Cihazın Elektriksel bağlantılarının aşağıda verilen Elektriksel Bağlantı Şemasına göre yapılması gerekmektedir.



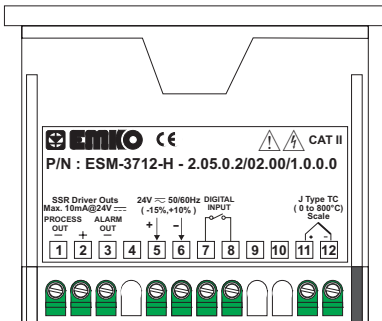
Sıcaklık Sensör girişi CAT II sınıfındadır.

3.3 Cihaz Etiketinin Görünümü

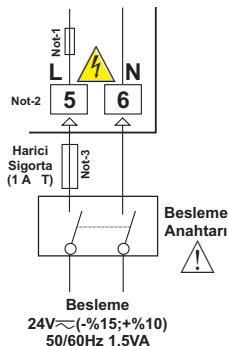
J Tipi (0 ; 800) skalalı Termokupl girişli, 24V \approx Besleme gerilimli ve Röle çıkışlı cihaz için Etiket görünümü



J Tipi (0 ; 800) skalalı Termokupl girişli, 24V \approx Besleme gerilimli ve SSR Sürücü çıkışlı cihaz için Etiket görünümü



Besleme Girişi Bağlantısı



Not-1 : 24V \approx 50/60Hz Besleme girişlerinde 4R7 Ω dahili alev almaz sigorta direnci bulunmaktadır.

Not-2 : 24V \approx Besleme kullanılırken L ile belirtilen (+), N ile belirtilen (-) uçtur.

Not-3 : Harici sigorta tavsiye edilir.



Cihazın besleme gerilimini belirtilen terminallere uygulayınız.

Cihazın besleme gerilimini tüm elektriksel bağlantılar yapıldıktan sonra veriniz. Montaj sırasında, cihazın besleme gerilimi aralığının kontrolü ve uygun besleme geriliminin uygulanması gerekmektedir. Bu kontrol işlemi, yanlış besleme gerilimi uygulanarak cihazın veya 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.

\sim Besleme girişlerinde Harici Sigorta Faz bağlantısı üzerinde olmalıdır.

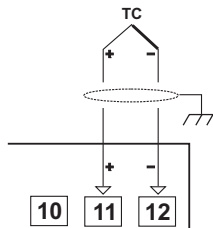
\approx Besleme girişlerinde Harici Sigorta (+) hat bağlantısı üzerinde olmalıdır.



Cihazın besleme girişinde dahili alev almaz sigorta direnci bulunmaktadır. (Detaylı bilgi için Not-1'e bakınız.) Herhangi bir sorunla karşılaşılması durumunda, onarım için üretici ile irtibata geçiniz.

3.5 Sıcaklık Sensör Girişi Bağlantısı

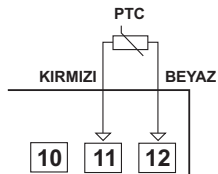
3.5.1 TC (Termokupl) Bağlantısı



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

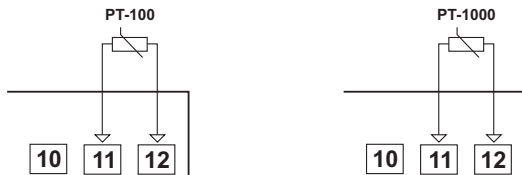
- i** Termokupl tipine uygun kompanzasyon kablosu kullanınız. Ekranlı kablolarla topraklama bağlantısını yapınız.
- i** Giriş Direnci $10M\Omega$ 'dan büyüktür.

3.5.2 PTC Bağlantısı



- i** Giriş Direnci $10M\Omega$ 'dan büyüktür.
- i** PTC Prob bağlantısı yapılırken PTC Prob'unun kablo renklerine dikkat ediniz.

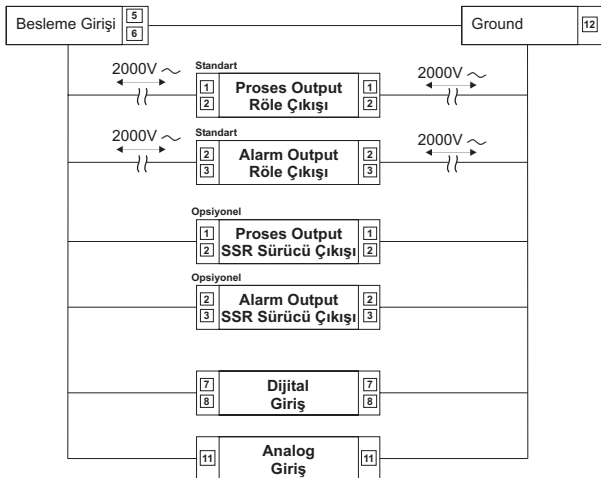
3.5.3 PT-100 ve PT-1000 Bağlantısı



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

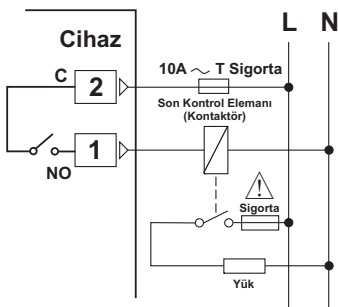
3.6 ESM-3712-H Isıtma Kontrol Cihazı Galvanik İzolasyon Test Değerleri

24 V \sim Beslemeli Cihazlar için Galvanik İzolasyon Test Değerleri :



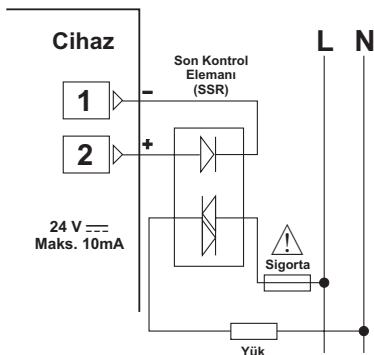
3.7 Çıkış Bağlantıları

3.7.1 Proses Çıkışı (Röle) Bağlantısı



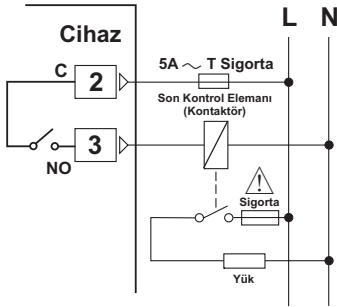
Sigortalar, uygulama dikkate alınarak seçilmelidir.

3.7.2 Proses Çıkışı (SSR Sürücü) Bağlantısı



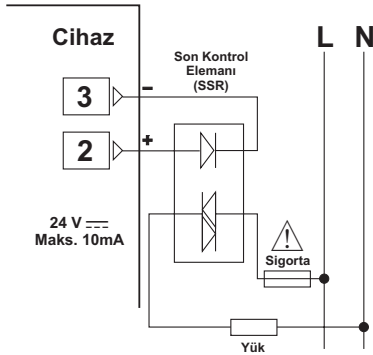
Sigortalar, uygulama dikkate alınarak seçilmelidir.

3.7.3 Alarm Çıkışı (Röle) Bağlantısı



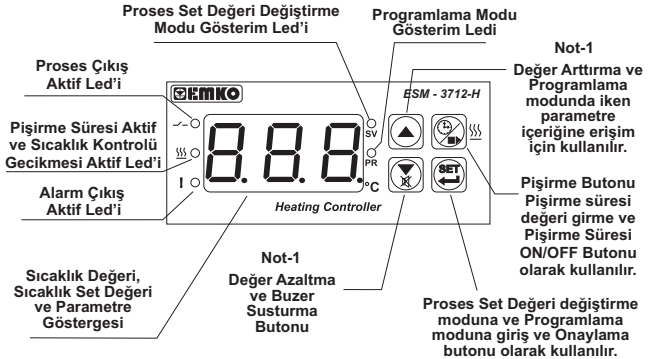
Sigortalar, uygulama dikkate alınarak seçilmelidir.

3.7.4 Alarm Çıkışı (SSR Sürücü) Bağlantısı



Sigortalar, uygulama dikkate alınarak seçilmelidir.

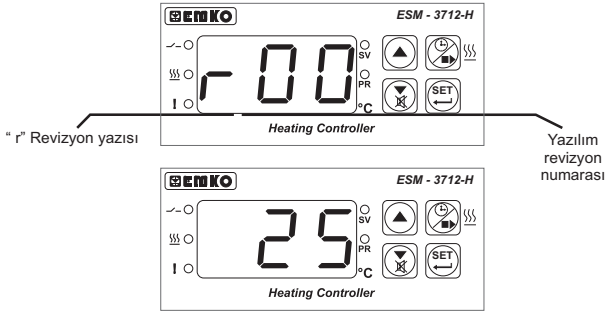
4. Ön Panelin Tanımı ve Menülere Erişim



Not-1: Proses set değeri değiştirme modunda veya Programlama modunda parametrelerin içerisindeyken Arttırma veya Eksiltme butonlarına 5 sn sürekli basıldığında cihaz arttırma veya eksiltme işlemlerini 10'ar 10'ar, 10 sn sürekli basıldığında ise 100'er 100'er yapar.

4.1 ESM-3712-H Cihazlarının Yazılım Revizyonunun Göstergede İzlenmesi

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

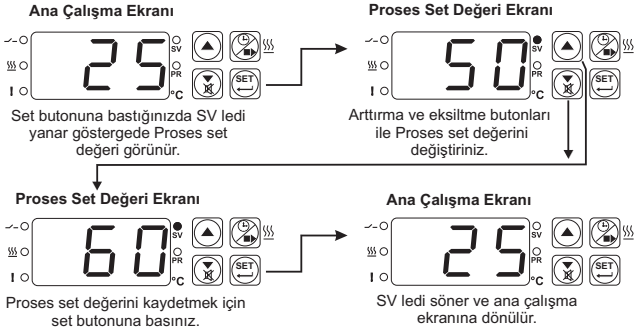


Ana Çalışma Ekranı gözlenir.



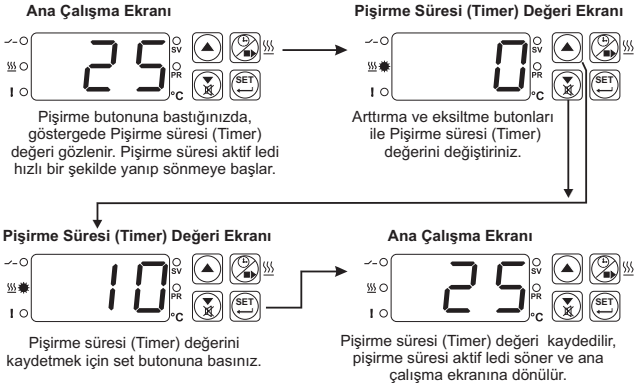
Cihazın açılışı sırasında beklenmeyen bir durumla karşılaşırsa cihazın enerjisini kesiniz ve yetkili kişileri bilgilendiriniz.

4.2 Proses Set Değerinin Değiştirilmesi ve Kaydedilmesi



Programlama parametrelerinde bulunan Proses set değeri minimum parametre **[5.U.L]** değeri ile Proses set değeri maksimum parametre **[5.U.H]** değeri arasında bir değer ayarlanabilir.

4.3 Pişirme Süresi (Timer) Parametre Değerinin Değiştirilmesi ve Kaydedilmesi



Pişirme süresi (Timer) değeri girme ve Proses set değeri değiştirme modu içerisindeyken kullanıcı 20 sn içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, Cihaz otomatik olarak ana çalışma ekranına döner.

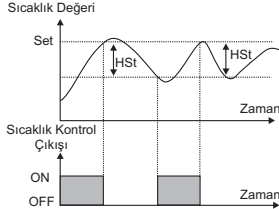
4.4 Programlama Modu Parametre Listesi

HSt

Proses Çıkışı için Histerisiz Parametresi (Default = 0)

TC Tip Cihazlar için 0 ile 100 °C,
PT-100 (-50°C, 400°C) ve PT-1000 (-50°C, 400°C) için 0 ile 100 °C,
PT-100 (-19.9°C, 99.9°C) ve PT-1000 (-19.9°C, 99.9°C) için 0.0 ile 10.0 °C,
PTC (-50°C, 150°C) için 0 ile 20 °C,
PTC (-19.9°C, 99.9°C) için 0.0 ile 10.0 °C 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

Proses Set Değeri Minimum Parametresi

(Default = Cihaz Skalası Minimum Değeri)

Set değeri bu parametre değerinin altında ayarlanamaz.

Bu parametre, Cihaz skalasının minimum değeri ile Proses set değeri maksimum parametresinde **SuH** tanımlanan değer arasında bir değer alabilir.

SuH

Proses Set Değeri Maksimum Parametresi

(Default = Cihaz Skalası Maksimum Değeri)

Set değeri bu parametre değerinin üstünde ayarlanamaz.

Bu parametre, Proses Set değeri minimum parametresinde **SuL** tanımlanan değer ile cihaz skalası maksimum değeri arasında bir değer alabilir.

OfE

Proses Ofset Parametresi (Default = 0)

TC Tip Cihazlar için -100 ile 100 °C,
PT-100 (-50°C, 400°C) ve PT-1000 (-50°C, 400°C) için -100 ile 100 °C,
PT-100 (-19.9°C, 99.9°C) ve PT-1000 (-19.9°C, 99.9°C) için -10.0 ile 10.0 °C,
PTC (-50°C, 150°C) için -20 ile 20 °C,
PTC (-19.9°C, 99.9°C) için -10.0 ile 10.0 °C arasında bir değer alabilir.

PHd

Cihaza Enerji Verilmesi ile Sıcaklık Kontrolü Başlatma Gecikmesi Parametresi

(Default = 0) 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.

Ht1

Pişirme Süresi (Timer) Parametresi (Default = 45)

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 başlatıp durdurabilir.

PHS

Cihaza Enerji Verilmesi ile Sıcaklık Kontrolü ve Pişirme Süresi (Timer) Başlatma Seçenekleri Parametresi (Default = 0)

- 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.

HES**Pişirme Süresi (Timer) Başlangıç Şartları Parametresi (Default = 0)**

Pişirme süresi (Timer) değeri **[HE]** ≥ 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)**

Sıcaklık Kontrolü, seçime göre sürekli yapılabilir veya durdurulabilir. Pişirme süresi (Timer) değeri **[HE]** ≥ 1 olarak seçilirse bu parametre gözlenebilir.

 0

Sürekli Çalışma : Sıcaklık kontrolüne, Enerji verildikten ve başlatma gecikmesinden **[PH]** sonra başlanılır ve sıcaklık kontrolü sürekli devam eder. Buzer Fonksiyon seçimi parametresi değeri **[LUF]** = 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 **[PH]** 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.

LOW**Alarm Çıkış Fonksiyonu Seçim Parametresi (Default = 0)** 0

Alarm çıkışı

 1

Pişirme süresi (Timer) sonunda çıkış aktif olur

 2

Sensör arızası durumunda çıkış aktif olur

ALH**Alarm Histerisiz Parametresi (Default = 0)**

Alarm çıkışı için histerisiz değeridir.

Bu parametre 0 ile cihaz skalasının %50'si arasında bir değer alabilir.

ALS**Alarm Tip Seçimi Parametresi (Default = 3)** 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.

ALL**Alarm Set Değeri Alt Limit Parametresi (Default = Cihaz Skalası Minimum Değeri)**

Alarm set değeri bu parametre değerinin altında ayarlanamaz.

Bu parametre, proses set değeri alt limit parametresindeki değer ile alarm set değeri üst limit parametresindeki değer arasında bir değer alabilir.



[ALH], [ALS], [ALL], [AUL], [AON], [AOF], [APD], [ALS] Parametreleri Alarm çıkış fonksiyonu seçim parametresi **[LOW]** = 0 seçilmesi durumunda gözlenir, diğer durumlarda bu parametreler gözlenmez.

AUL**Alarm Set Değeri Üst Limit Parametresi (Default =Cihaz Skalası Maksimum Değeri)**

Alarm set değeri bu parametre değerinin üstünde ayarlanamaz.

Bu parametre, alarm set değeri alt limit parametresindeki değer ile proses set değeri üst limit parametresindeki değer arasında bir değer alabilir.

AOn**Alarm On (Çekmede Gecikme) Zamanı Parametresi (Default = 0)**

Alarm on (çekmede gecikme) zamanı. 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.

AOf**Alarm Off (Bırakmada Gecikme) Zamanı Parametresi (Default = 0)**

Alarm off (bırakmada gecikme) zamanı. 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.

99 değerinden sonra arttırma butonuna basarak ekranda [LH] yazısı gözlenir bu durumda Alarm kilitlemeli çıkış seçilmiş olur. Alarm kilitlemeli çıkışı pasif etmek için çalışma ekranında değer azaltma butonuna basılması gerekmektedir.

APD**Cihaza Enerji Verildikten Sonra Alarm Gecikmesi Parametresi (Default = 0)**

Cihaza Enerji verildikten sonra Alarm'ın devreye girmesi için geçmesi gereken süre bu parametre ile tanımlanabilir. 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.

ALS**Alarm Set Değeri Parametresi (Default = 10)**

Alarm çıkışı bu değere göre kontrol edilir. Alarm set değeri, Alarm tip seçim parametresi [RES] = 1 veya 2 için alarm set değeri alt limit [ALL] parametresi ile alarm set değeri üst limit [AUL] parametresi arasında, Alarm tip seçim parametresi [RES] = 3, 4, 5 veya 6 için 0 ile alarm set değeri üst limit [AUL] parametresi arasında bir değer tanımlanabilir.

bUF**Buzer Fonksiyon Seçimi Parametresi (Default = 1)** 0

Buzer aktif olmaz.

 1

Pişirme süresi (Timer) sonunda buzzer aktif olur.

 2

Alarm çıkış fonksiyon seçim parametresi [LOW] = 0 seçili ise alarm durumu oluştuğunda buzzer aktif olur.

 3

Sensör arızası durumunda buzzer aktif olur.

 4

Pişirme süresi (Timer) sonunda, Sensör arızasında veya Alarm durumlarından herhangi birinde buzzer aktif olur.

bon**Buzer Aktif Kalma Zamanı Parametresi (Default = ---)**

Buzer fonksiyon seçimi parametresi [bUF] ≥ 1 ise bu parametre gözlenir. 1 ile 99 dakika arasında bir değer girilerek buzzer'in aktif kalma zamanı ayarlanabilir. Buzzer'in aktif kalma zamanı 1 iken değer azaltma butonuna basılarak göstergede [---] görüldüğünde buzzer, kullanıcı tarafından buzzer susturma butonu ile susturulana kadar aktif kalır.

Pr t**Buton Koruması Parametresi (Default = 0)** 0

Herhangi bir koruma yok.

 1

Pişirme süresi (Timer) değeri değiştirilemez ve Pişirme ON/OFF işlemi yapılamaz.

 2

Proses set değeri değiştirilemez.

 3

Pişirme süresi (Timer) ve Proses set değeri değiştirilemez ve Pişirme ON/OFF işlemi yapılamaz.

 4

Pişirme süresi (Timer) ve Proses set değeri değiştirilemez, Pişirme ON/OFF işlemi [ON] butonuna basarak 3 saniye beklemeden yapılabilir.

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.

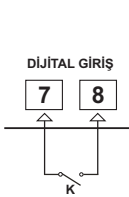
4.5 Pişirme Süresi ON/OFF Kontrolü

4.5.1 Pişirme Butonu ile Pişirme Süresi ON/OFF Kontrolü



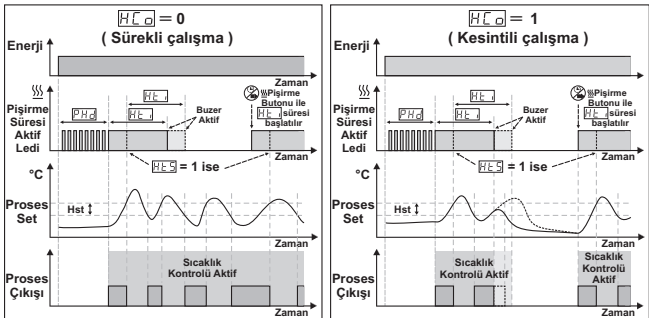
Ana çalışma ekranında iken pişirme butonuna 3 sn basıldığında Pişirme Süresi (Timer) çalışmaya başlar ve pişirme süresi aktif ledi yanar. Pişirme Süresinin (Timer) herhangi bir anında pişirme butonuna 3 sn basılırsa Pişirme Süresi (Timer) iptal edilir ve pişirme süresi aktif ledi söner. Buton koruma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

4.5.2 Dijital Giriş ile Pişirme Süresi ON/OFF Kontrolü

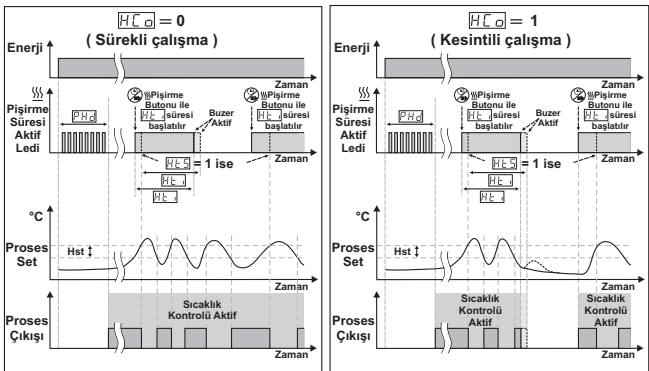


K switch'i "açık" konumundan "kapalı" konumuna getirilirse Pişirme Süresi (Timer) çalışmaya başlar ve pişirme süresi aktif ledi yanar. Pişirme süresinin (Timer) herhangi bir anında K switch'i tekrar "açık" konumuna getirilirse Pişirme süresi (Timer) iptal edilir ve pişirme süresi aktif ledi söner.

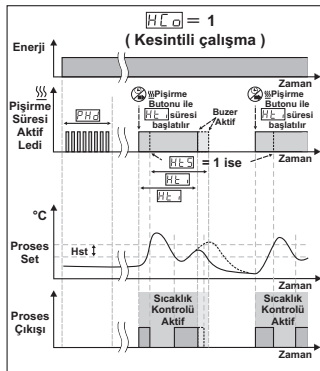
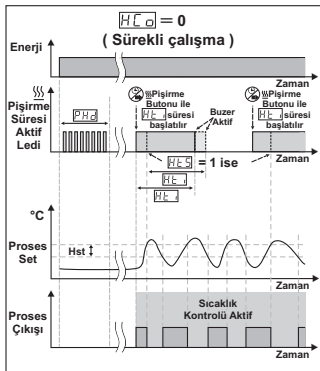
1- Pişirme süresi (Timer) değeri $[H_{T_1}] \geq 1$ iken, Enerji ile sıcaklık kontrolü ve pişirme süresi başlatma seçenekleri parametresi $[P_{HS}] = 0$ (Sıcaklık kontrolü ve pişirme süresi (Timer) enerji verilmesi ile başlatılır) seçilmiş ise;



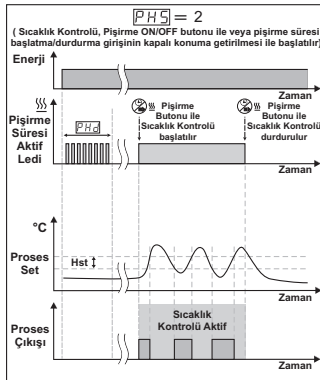
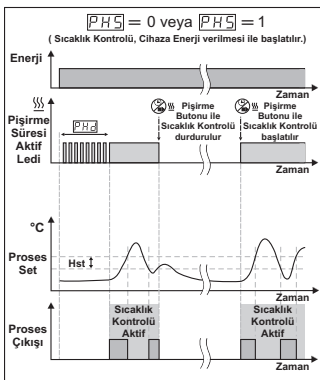
2- Pişirme süresi (Timer) değeri $[H_{T_1}] \geq 1$ iken, Enerji ile sıcaklık kontrolü ve pişirme süresi başlatma seçenekleri parametresi $[P_{HS}] = 1$ (Sıcaklık kontrolü enerji verilmesi ile başlatılır, pişirme süresi (Timer), Pişirme ON/OFF butonuna basılarak veya pişirme süresi başlatma/durdurma girişinin kapalı konuma getirilmesi ile başlatılır) seçilmiş ise;



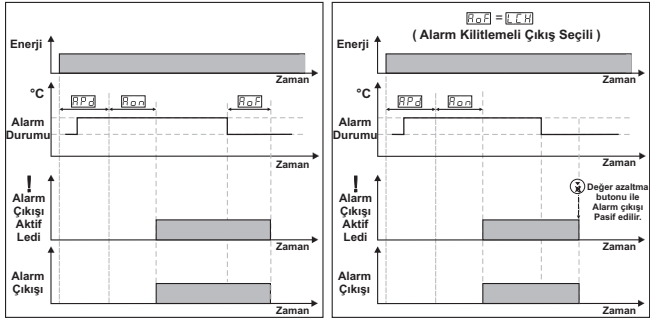
3- Pişirme süresi (Timer) değeri $[HLE] \geq 1$ iken, Enerji ile sıcaklık kontrolü ve pişirme süresi başlatma seçenekleri parametresi $[PHS] = 2$ (Sıcaklık kontrolü ve pişirme süresi (Timer) Pişirme ON/OFF butonuna basılarak veya pişirme süresi başlatma/durdurma girişinin kapalı konuma getirilmesi ile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



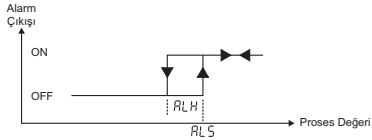
4- Manuel Kontrol : Pişirme Süresi (Timer) değeri $[HLE] = ---$ ise;



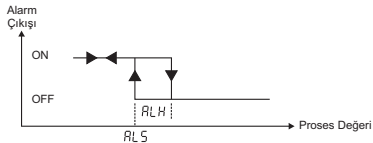
4.6.2 Alarm Çıkışı Çalışma Grafikleri ve Alarm Tipleri



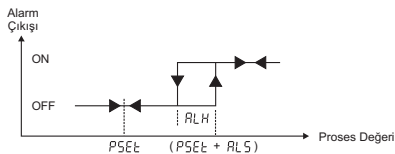
Proses Yüksek Alarm



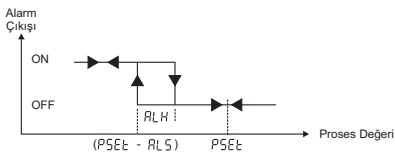
Proses Düşük Alarm



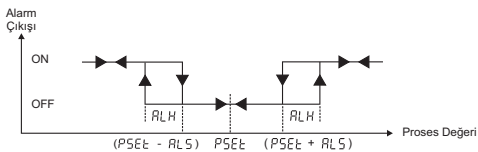
Sapma Yüksek Alarm



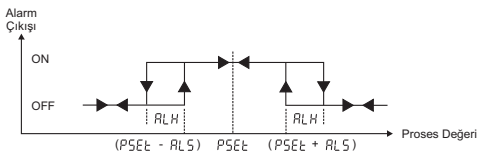
Sapma Düşük Alarm



Sapma Band Alarm

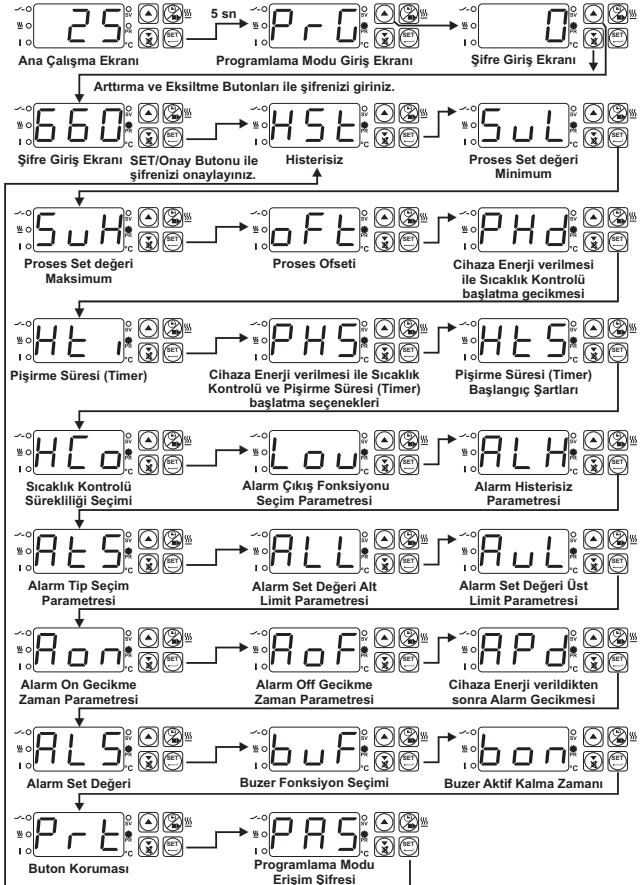


Sapma Range Alarm



$PSEt$ = Proses Set Değeri

4.7 Programlama Modu Parametreleri Kolay Erişim Şeması



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

4.8 Programlama Moduna Giriş, Parametre Değerlerinin Değiştirilmesi ve Kayıt

Ana Çalışma Ekranı



SET butonuna 5 sn Boyunca bastığınızda "PR" Led'i yanıp sönmeye başlar. Programlama Modu erişim şifresi tanımlanmış ise göstergede Programlama Modu Giriş ekranı **PR** gözlenir.

Not-1: Programlama Modu erişim şifresi 0 ise Programlama modu Giriş ekranı **PR** gözlenmez **H5E** Histerisiz ekranı gözlenir.

Programlama Modu Giriş Ekranı

Arttırma butonuna basarak şifre giriş ekranına geçiniz.



Şifre Giriş Ekranı

Arttırma ve eksiltme butonları ile Programlama modu giriş şifrenizi giriniz.



Şifre Giriş Ekranı

SET/Onay butonunu kullanarak şifreyi onaylayınız.

Not-2: Şifre Giriş ekranı geldiğinde Programlama modu giriş şifresi girmeden sadece SET/Onay butonuna basarak parametreleri gözleyebilirsiniz. Ancak parametrelerde herhangi bir değişiklik yapılamaz.

Programlama Ekranı



Histerisiz Parametresi

Arttırma butonuna basarak parametrenin içeriğini görebilirsiniz. Set butonuna basarak bir sonraki parametreye geçebilirsiniz.



Histerisiz Parametresinin Değeri

Arttırma ve eksiltme butonları ile parametre içeriğini değiştiriniz.



Histerisiz Parametresinin Değeri

Parametre değerini kaydetmek için set butonuna basınız.



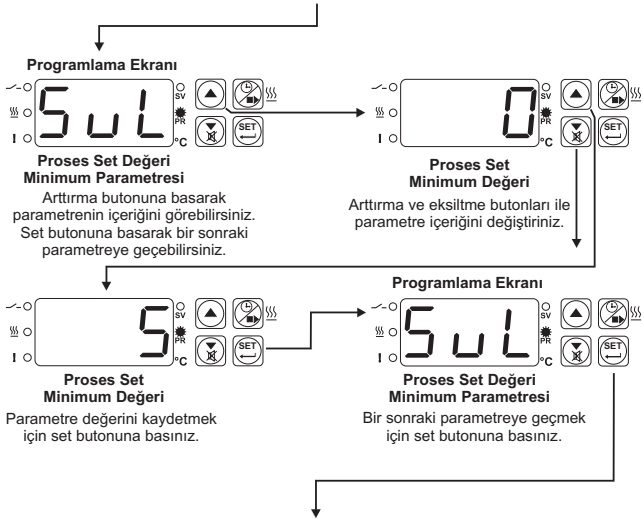
Programlama Ekranı

Histerisiz Parametresi

Bir sonraki parametreye geçmek için set butonuna basınız.



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

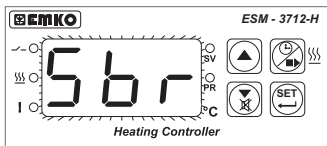


Diğer Programlama modu parametrelerine benzer şekilde erişerek parametre değerleri gözlemlenebilir ve değiştirilebilir.



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

5. ESM-3712-H Isıtma Kontrol Cihazındaki Hata Mesajları



Analog girişteki Prob Arızası. Sensör bağlantısı yanlış veya sensör bağlantısı yok. Ekranda bu mesaj varken Alarm çıkış fonksiyonu seçim parametresinin **L O U** içeriği 2 ise Alarm çıkışı aktif olur ve buzzer fonksiyon seçimi parametresinin **b u F** içeriği 3 veya 4 ise sesli uyarı (Dahili buzzer) devreye girer.

6. Spesifikasyonlar

Cihaz Türü	: Isıtma Kontrol Cihazı
Fiziksel Özellikler	: 77mm x 35mm x 62.5mm Panel montajı için plastik koruma. Panel kesiti 71x29mm.
Koruma Sınıfı	: NEMA 4X (önden IP65, arkadan IP20).
Ağırlık	: Yaklaşık olarak 0.10 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	: 24V \approx (- %15, + %10) 50/60 Hz. 1.5VA
Sıcaklık Sensör Girişleri	: PTC, TC, RTD
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 \pm % 1
Soğuk Nokta Kompanzasyonu	: Otomatik olarak \pm 0.1°C/1°C.
Sensör Koptu Koruması	: Skalanın üzerinde.
Okuma Sıklığı	: Saniyede 3 okuma.
Kontrol Formu	: ON / OFF
Röle Çıkışları	: Rezistif yükte 10A@250V \sim (Proses Kontrol çıkışı) (Elektriksel Ömür:Tam Yükte 100.000 Anahtarlama)
	: Rezistif yükte 5A@250V \sim (Alarm çıkışı) (Elektriksel Ömür:Tam Yükte 100.000 Anahtarlama)
Opsiyonel SSR Çıkışları	: Maksimum 10mA@24V $---$ (Proses Kontrol çıkışı) Maksimum 10mA@24V $---$ (Alarm çıkışı)
Gösterge	: 14 mm Kırmızı 3 dijit LED Gösterge
LED göstergeler	: SV(Yeşil) ,Proses Çıkışı Aktif(Kırmızı), PR(Kırmızı), Alarm Çıkışı Aktif(Kırmızı), Pişirme Süresi Aktif(Kırmızı) 3 mm Led
Dahili Buzer	: \geq 83dB
Uyumlu Standartlar	: GOST-R, CE