

## 5.5 Programlama Moduna Giriş, Parametre Değerlerinin Değiştirilmesi ve Kayıt

**Ana Çalışma Ekranı**

SET butonuna 3 saniye boyunca bastığınızda "P" 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. Histerisiz ekranı gözlenir.

**Programlama Modu Giriş Ekranı**  
SET butonuna basarak şifre giriş ekranına geçilir.

**Şifre Giriş Ekranı**  
Arttırma ve eksiltme butonları ile Programlama modu giriş şifresi girilir.

**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. SET butonuna basarak parametre içeriği gözlenebilir.

**Sıcaklık Birimi Seçim Parametre Değeri**  
Arttırma ve eksiltme butonları ile parametre içeriği değiştirilebilir.

**Sıcaklık Birimi Seçim Parametre Değeri**  
Set butonuna basarak parametre değeri kaydedilir.

**Ondalık Hane Gösterim 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.

## 6. ESM-3721HT Kuluçka Kontrol Cihazındaki Hata Mesajları

1- Ekranda  $\overline{5bF}$  ibaresinin yanıp sönmesi. Sıcaklık sensör girişindeki prob arızası. Sensör bağlantısı yanlış veya sensör bağlantısı yok. Ekranda bu mesaj varken buzzer fonksiyon seçimi parametre değeri  $\overline{b u F}$  2 veya 3 ise sesli uyarı ( Dahili buzzer ) devreye girer.

## 7. Döndürme Başlatma Butonu ile Yumurta Raf Çevirme İşlemi



Buton koruma parametre değeri  $\overline{Pr} = 0$  veya 1 ise ana çalışma ekranında yanda gösterilen butonuna basılması halinde manual çevirme işlemi başlatılır. Motor Çıkışı aktif olur. Buton bırakıldığında ise Motor çıkışı pasif olur.

## 8. Auto Tune Metodu

PID parametrelerinin cihaz tarafından tespit edilmesi için Auto Tune metodu kullanılır.

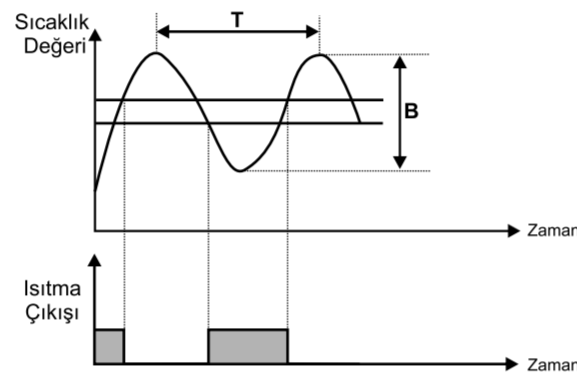
Auto Tune (Limit Cycle Tuning) İşleminin Kullanıcı Tarafından Başlatılması :

- Program menüsündeki, PID ve On-Off Sıcaklık Kontrol seçim parametresi  $\overline{P-o} = 1$  yapılmalıdır;
- Auto Tune  $\overline{Pr} = 1$  seçilmelidir.
- "T" ledi aktif olur. Böylece Auto Tune işlemi başlatılmış olur.

Eğer Auto Tune işlemini sorunsuz olarak bitirilecek, cihaz tespit edilen T ve B değerlerine göre hesaplanan yeni PID katsayılarını kaydedip çalışmasına devam eder ve  $\overline{Pr}$  parametresini  $\overline{no}$  yapar.

Auto Tune (Limit Cycle Tuning) İşleminin İptal Edilmesi :

- 1- Sensör Koparsa;
  - 2- 8 saat içinde Auto Tune tamamlamazsa ;
  - 3- Kullanıcı  $\overline{Pr}$  parametresini  $\overline{no}$  olarak değiştirirse;
  - 4- Kullanıcı Auto Tune işlemi sırasında PID kontrol formu ile çalışma seçili iken kontrol formu On/Off'a alırsa;
  - 5- Kullanıcı Auto Tune işlemi sırasında Proses Set değeri değiştirirse;
- Auto Tune işlemi iptal edilir. "T" ledi pasif olur. Bu durumda cihaz PID parametrelerine müdahale etmeden, eski PID parametreleri ile çalışmaya devam eder.



14

## 10. Sipariş Bilgileri

ESM-3721HT (77x35 DIN Boyutlu)		A	B	C	D	E	/	F	G	H	/	U	V	W	Z	
		0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	
<b>A Besleme Gerilimi</b>		2	24V~ (±%15) 50/60Hz - 1.5VA	3	24V~ (±%15) 50/60Hz - 1.5VA	4	115V~ (±%15) 50/60Hz - 1.5VA	5	230V~ (±%15) 50/60Hz - 1.5VA	8	10 - 30 V --- - 1.5W					
<b>BC Giriş Tipi</b>		09	PT 100, IEC751 (ITS90)	12	PTC (Not-1)	<b>Skala(°C)</b>										
			0°C/32°F : 100°C/212°F			0°C/32°F : 100°C/212°F										
<b>E Isıtma Çıkışı</b>		1	Röle Çıkışı ( Rezistif Yükte 5 A@250 V~, 1NC, 1 NO ) (Elektriksel Ömür : Tam Yükte 100.000 Anahtarlama)	2	SSR Sürücü Çıkışı ( Maksimum 30mA, Maksimum 15V )											
<b>FG Alarm veya Nemiendirme Çıkışı</b>		01	Röle Çıkışı ( Rezistif Yükte 3 A@250 V~, 1 NO ) (Elektriksel Ömür : Tam Yükte 100.000 Anahtarlama)													
<b>HI Yumurta Raf Çevirme Çıkışı</b>		01	Röle Çıkışı ( Rezistif Yükte 3 A@250 V~, 1 NO ) (Elektriksel Ömür : Tam Yükte 100.000 Anahtarlama)													
<b>V ESM-3721 Cihazıyla verilen Sıcaklık sensörü</b>		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)									

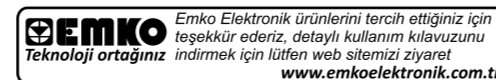
ESM-3721 Kuluçka kontrol cihazına ait tüm sipariş bilgileri yukarıdaki tabloda verilmiştir. Kullanıcı kendisine uygun cihaz konfigürasyonunu tablodaki bilgi ve kod karşılıklarından faydalanarak oluşturabilir ve bunu sipariş koduna dönüştürebilir. Belirledığınız seçenekleri tablonun üzerinde yer alan kod oluşturma kutucuklarına yerleştiriniz. Standart özellikler dışında kalan istekleriniz için bizimle irtibata geçiniz.

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

! Cihazı devreye almadan önce parametreleri istenen kullanıma uygun olarak ayarlayınız. Eksik ve hatalı konfigürasyonlar tehlikeli durumlara sebep olabilir.

! PID kontrol seçili cihazlarda SSR çıkışı tavsiye edilmektedir. ON/OFF kontrol kullanılan cihazlarda röle çıkışlarının mekanik ömürlerinden dolayı çok fazla anahtarlama yapmasını engellemek için histerisiz değerini sisteme uygun olarak ayarlayınız.

! Vac tanımı olarak ~ simgesi  
Vdc tanımı olarak --- simgesi  
Vac/dc tanımı olarak ~--- simgesi



16

## EMKO

## Kuluçka Kontrol Cihazı

## ESM-3721HT 77x35 DIN Boyutlu



## ESM-3721HT 77 x 35 DIN Boyutlu Dijital, Kuluçka Kontrol Cihazı

- 4 Dijit göstergeli
- PT-100 girişi
- 3 Çıkış
- Isıtma Kontrol Çıkışı
- Yumurta Raf Çevirci Çıkışı
- Alarm Kontrol Çıkışı
- Sıcaklık ON / OFF ve PID Seçilebilir kontrol
- Auto-Tune PID
- Set değeri sınırlandırması
- Ön panelden Manuel Yumurta Raf Çevirme işlemi başlatılması
- Alarm parametreleri ve Alarm durumlarına göre ayarlanabilen sesli uyarı (Dahili Buzer)
- Programlama modu şifre koruması,
- EN standartlarına göre CE markalı

Kullanım Kılavuzu. TÜR ESM-3721HT 01 V05 11/16

2

## 1.3 Genel Uyarılar

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

## 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 sorumlulukların eksiksiz yerine getirilmesi halinde yürürlükte kalır.

## 1.5 Bakım

Cihazın tamiri eğitilmiş kişiler tarafından yapılmalıdır. Cihazın dahili parçalarına erişmek için öncelikle cihazın enerjisini kesiniz. Cihazı hidrokarbon içeren çözütlilerle (Petrol, Trichlorethylene gibi) temizlemeyiniz. Bu çözütlilerle cihazın temizlenmesi, cihazın mekanik güvenliğini azaltabilir. Cihazın dış plastik kısmını temizlemek için etil alkol yada suyla temizlenmiş bir bez kullanınız. Cihazın kullanım ömrü 10 yıldır.

## 1.6 Üretici Firma

**Üretici Firma Bilgileri :**  
Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.  
Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk.No:6 16369 BURSA  
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.  
Demirtaş Organize Sanayi Bölgesi Karanfil Sk.No:6 16369 BURSA  
Tel : +90 224 261 19 00 Fax : +90 224 261 19 12

3

## 1. Önsöz

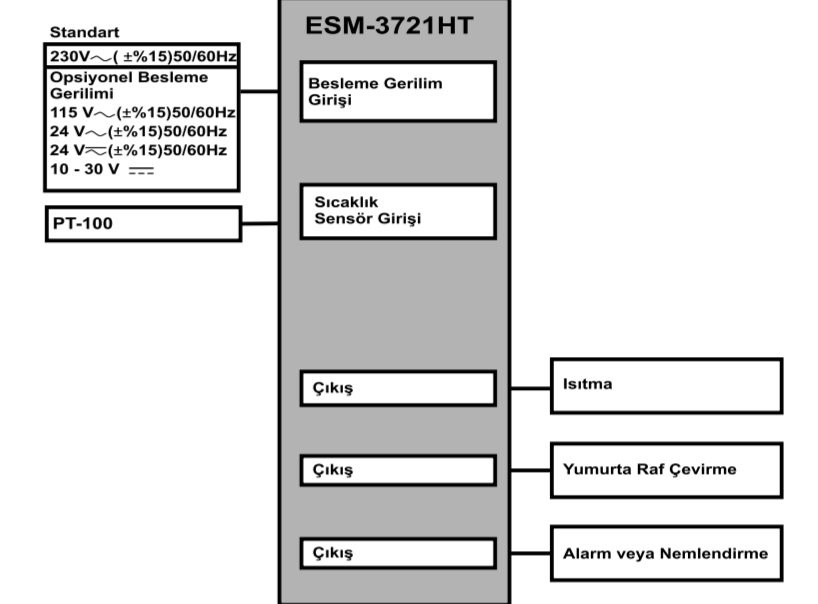
ESM-3721HT serisi Kuluçka kontrol cihazları, kuluçka proseslerinin kontrolü için tasarlanmıştır. Basit ve kolay kullanımı, PID veya On/Off kontrol formu ve manual yumurta raf çevirme başlatma özelliği ile kuluçka makinelerinin kontrolünde özel ihtiyaçlara karşılık verebilen bir cihazdır.

## 1.1 Çalışma Koşulları

- Çalışma Sıcaklığı : 0 ile 50 °C
- Maksimum Rutubet : %90 Rh (Yoğunlaşma olmaksızın)
- Yükseklik : 2000 m'ye kadar

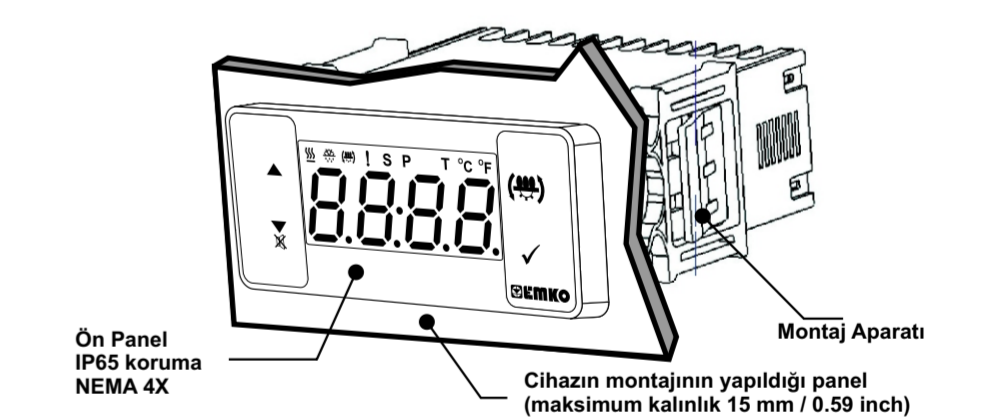
Cihazın kullanımının yasak olduğu ortam ve uygulamalar:  
Aşındırıcı atmosferik ortamlar  
Patlayıcı atmosferik ortamlar  
Ev uygulamaları (Cihaz sadece endüstriyel uygulamalarda kullanılabilir.)

## 1.2. Genel Özellikler

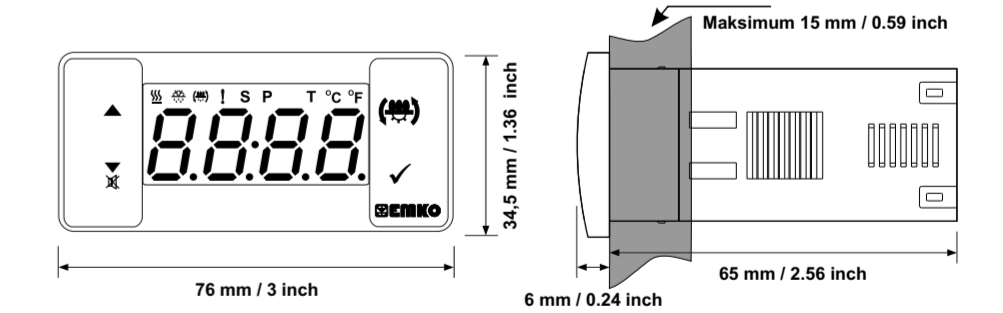


2

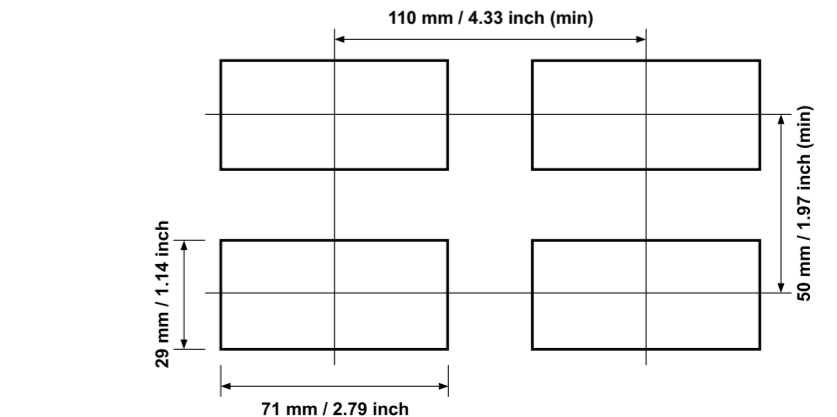
## 2. Genel Tanıtım



## 2.1 ESM-3721HT Kuluçka Kontrol Cihazının Ön Görünümü ve Boyutları



## 2.2 Panel Kesiti



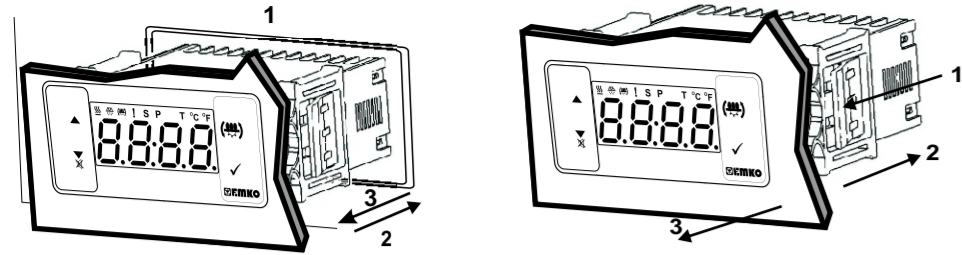
4

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



15

### 2.3 Cihazın Panel Üzerine Montajı ve Çıkarılması

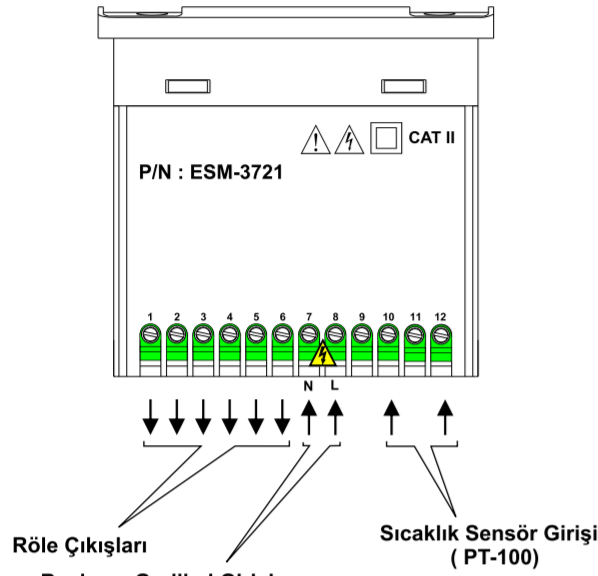


- 1-Cihazın montaj yapılacağı panel kesimini, verilen ölçülerde hazırlayınız.
- 2-Cihazı panel üzerindeki kesite yerleştiriniz. Cihazın montaj aparatları üzerinde ise panel üzerine yerleştirmeden çıkarınız.
- 3-Montaj aparatlarını yanlardaki sabitleme yuvalarına yerleştirip cihazı panele sabitleyiniz.

- 1-Montaj aparatlarını, ok yönünde bastırınız.
- 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. Elektriksel Bağlantı Şeması

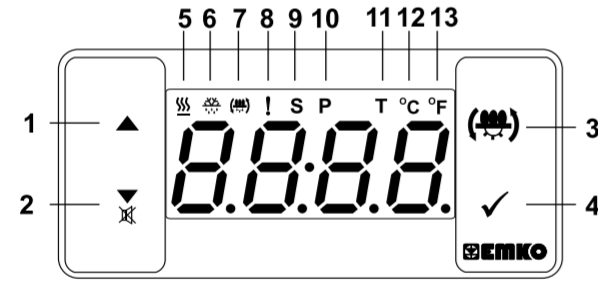


**Röle Çıkışları**  
Besleme Gerilimi Girişi  
230V~ (±%15) 50/60Hz,  
115V~ (±%15) 50/60Hz,  
24V~ (±%15) 50/60Hz,  
24V~ (±%15) 50/60Hz,  
10...30 V= 1.5W  
Siparişle belirtilmelidir.

**Sıcaklık Sensör Girişi (PT-100)**

Elektriksel gürültünün cihaz üstündeki etkilerini azaltmak için düşük gerilimli hatları (özellikle sensör giriş kablolarını) yüksek akımlı ve gerilimli hatlardan ayrı olacak şekilde kablolayınız. Mümkünse ekranlı kablo kullanınız ve kabloyu tek bir uçtan topraklayınız.

### 4.Ön Panelin Tanımı ve Menülere Erişim



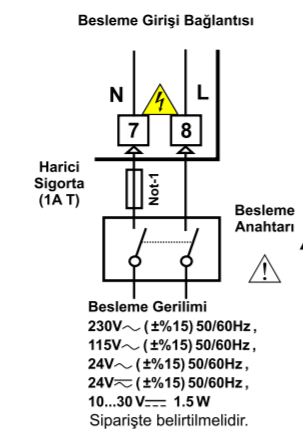
#### BUTON TANIMLARI

- 1. Değer Arttırma Butonu :**  
\*\* Sıcaklık set ekranında ve programlama bölümünde değer arttırma butonu olarak kullanılır.
- 2. Değer Azaltma ve Buzer Susturma Butonu :**  
\*\* Sıcaklık set ekranında ve programlama bölümünde değer azaltma butonu olarak kullanılır.  
\*\* Buzzer susturma butonu olarak kullanılır.
- 3. Manual Yumurta Raf Çevirme İşlemi Başlatma Butonu :**  
\*\* Ana çalışma ekranında butona basıldığında manual çevirme işlemi başlar. Buton bırakıldığında manual çevirme işlemi durur.
- 4. Set Butonu**  
\*\* Ana çalışma ekranında butona ilk basıldığında Sıcaklık set değeri gözlenir. Arttırma ve azaltma butonlarıyla değer değiştirilebilir. Set butonuna tekrar basıldığında değer kaydedilir ve ana çalışma ekranına döndürülür.  
\*\* Ana çalışma ekranında set butonuna 3sn basıldığında programlama bölümüne girilir.  
\*\* Sıcaklık Set ekranında ve programlama bölümünde değer kaydetme butonu olarak kullanılır.

#### LED TANIMLARI

- 5. Isıtma çıkış ledi :**  
\*\* Isıtma çıkışı aktifse led aktiftir.
- 6. Nemlendirme çıkış ledi :**  
\*\* Nemlendirme çıkışı aktifse led aktiftir.
- 7.Yumurta raf çevirici çıkış Ledi :**  
\*\* Çevirme işlemi başladığında led aktiftir.
- 8.Alarm ledi :**  
\*\* Alarm çıkışı aktif ise led aktiftir.
- 9.Set ledi :**  
\*\* Set değeri değiştirme modunda olduğunu belirtir.
- 10.Program ledi :**  
\*\*Program parametreleri bölümüne girildiğinde aktiftir.
- 11.Auto Tune ledi :**  
\*\* Auto Tune işlemi aktifse led aktiftir.
- 12.Santigrat ledi :**  
\*\* Cihazın °C modunda çalıştığını belirtir.
- 13.Fahrenheit ledi :**  
\*\* Cihazın °F modunda çalıştığını belirtir.

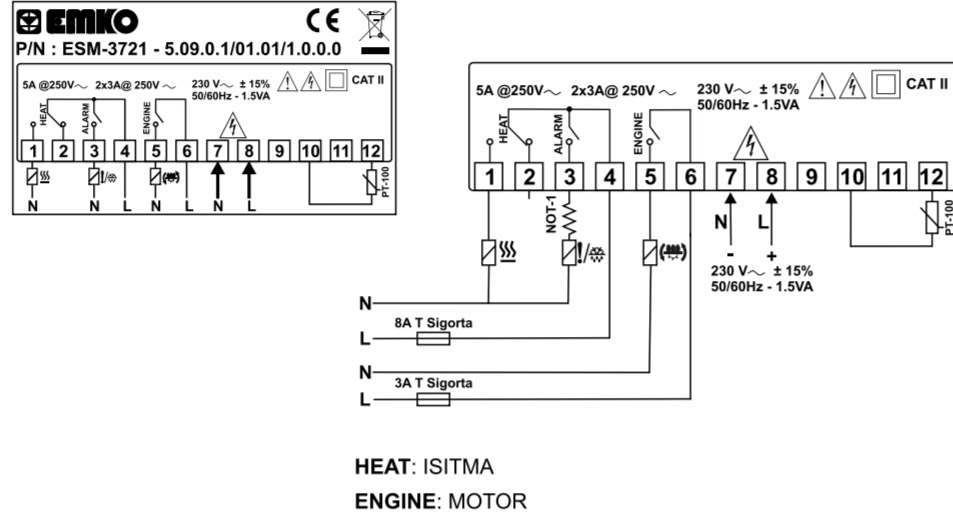
### 3.1 Cihaz Besleme Girişi Bağlantısı



Not-1 : Harici sigorta tavsiye edilir.

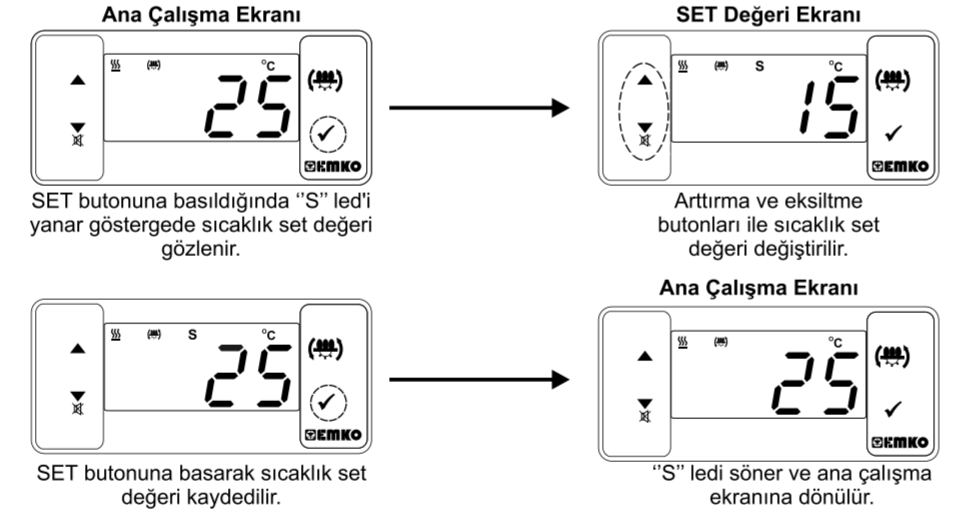
### 3.2 Etiket ve Bağlantı Şeması

230V~ BAĞLANTI ŞEMASI



NOT-1 : Nemlendirme çıkışına 30W..50W beslemeli Ultrasonic Hava nemlendirici cihazların bağlanması durumunda Röle kontak problemlerinin oluşmaması amacı ile kutunun içinden çıkan direnci bağlantı şemasında gösterildiği gibi seri olacak şekilde montajını yapınız.

### 5. Sıcaklık Set Değerinin Değiştirilmesi ve Kaydedilmesi



**Sıcaklık Set Parametresi (Default=37.4°C)**  
Sıcaklık set değeri, programlama parametrelerinde bulunan sıcaklık set değeri minimum parametre [SUL] Değeri ile sıcaklık set değeri maksimum parametre [SUH] değeri arasında ayarlanabilir.

**Sıcaklık set ekranı** içerisindeyken kullanıcı 5 saniye içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, cihaz otomatik olarak ana çalışma ekranına döner.

### 5.2 Programlama Modu Parametre Listesi

- [C-F]** Sıcaklık Birimi Seçim Parametresi (Default = 0)  
 °C seçilir.  
 °F seçilir.
- [Pnt]** Ondalık Hane Gösterimi Seçimi Parametresi (Default = 1)  
 Yok.  
 Sadece sıcaklık parametreleri noktalı.
- [P-o]** PID ve On-Off Sıcaklık Kontrol seçim parametresi (Default = 0)  
 On - Off seçilir.  
 PID seçilir.
- NOT: C-F ve Pnt parametre değiştirildiği zaman Set, hSt, Suh, SUL, oFt, ASi, ALh, AUL ve AUh parametrelerini size uygun olan değerlere değiştiriniz.
- NOT: Bu parametre değeri 0 seçildiğinde PID parametreleri, 1 seçildiğinde ise [hSt] parametresi gözlenmez.
- [RLUn]** Auto Tune Seçim parametresi (Default = 0)  
 Cihaz tune işlemi yapmaz.  
 Cihaz tune işlemi yapar.

### 5.2 Programlama Modu Parametre Listesi

- [P]** PID -Oransal Kontrol parametresi (Default = 50)  
Bu parametre 0 ile 100 arasında değer alabilir.
- [I]** PID -Integral parametresi (Default=1000)  
Bu parametre 0 ile 3600 arasında değer alabilir.
- [d]** PID -Derivative parametresi (Default = 250)  
Bu parametre 0 ile 3600 arasında değer alabilir.
- [t]** PID -Periyot parametresi (Default = 1)  
Bu parametre 1 ile 50 sn arasında değer alabilir.
- [hSt]** Sıcaklık Çıkış Histeresiz Parametresi (Default = 0.1)  
PT100 (0°C, 100°C) için 1 ile 10°C,  
PT100 (32°F, 212°F) için 1 ile 18°F,  
PT100(0.0°C, 100.0°C) için 0.1 ile 10.0°C,  
PT100(32.0°F, 212.0°F) için 0.1 ile 18.0°F değerlerini 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 histeresiz olarak adlandırılır.
- [SUL]** Sıcaklık Set Değeri Minimum Parametresi (Default = 10.0°C)  
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 = 40.0°C)  
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]** Sıcaklık Sensör Ofset Parametresi (Default = 0)  
PT100 (0°C, 100°C) için -10 ile 10°C,  
PT100 (32°F, 212°F) için -18 ile 18°F,  
PT100(0.0°C, 100.0°C) için -10.0 ile 10.0°C,  
PT100(32.0°F, 212.0°F) için -18.0 ile 18.0°F değerlerini alabilir.
- [ndt]** Otomatik Yumurta Raf Çevirme Süresi (Default = 00:00)  
Bu parametre 00:00 ile 59:59 dk/sn arasında bir değer alabilir.
- [ndP]** Yumurta Raf Çevirme Aralığı (Default = 00:00)  
Bu parametre 00:00 ile 24:00 sa/dk arasında bir değer alabilir.
- [Lou]** Alarm veya Nem Çıkış Fonksiyonu Seçimi Parametresi (Default = 3)  
 Alarm çıkışı aktif değil.  
 Alarm-Sıcaklık sensör kopması.  
 Alarm-Sıcaklık veya Sıcaklık sensör kopması.  
 Nemlendirme çıkışı.

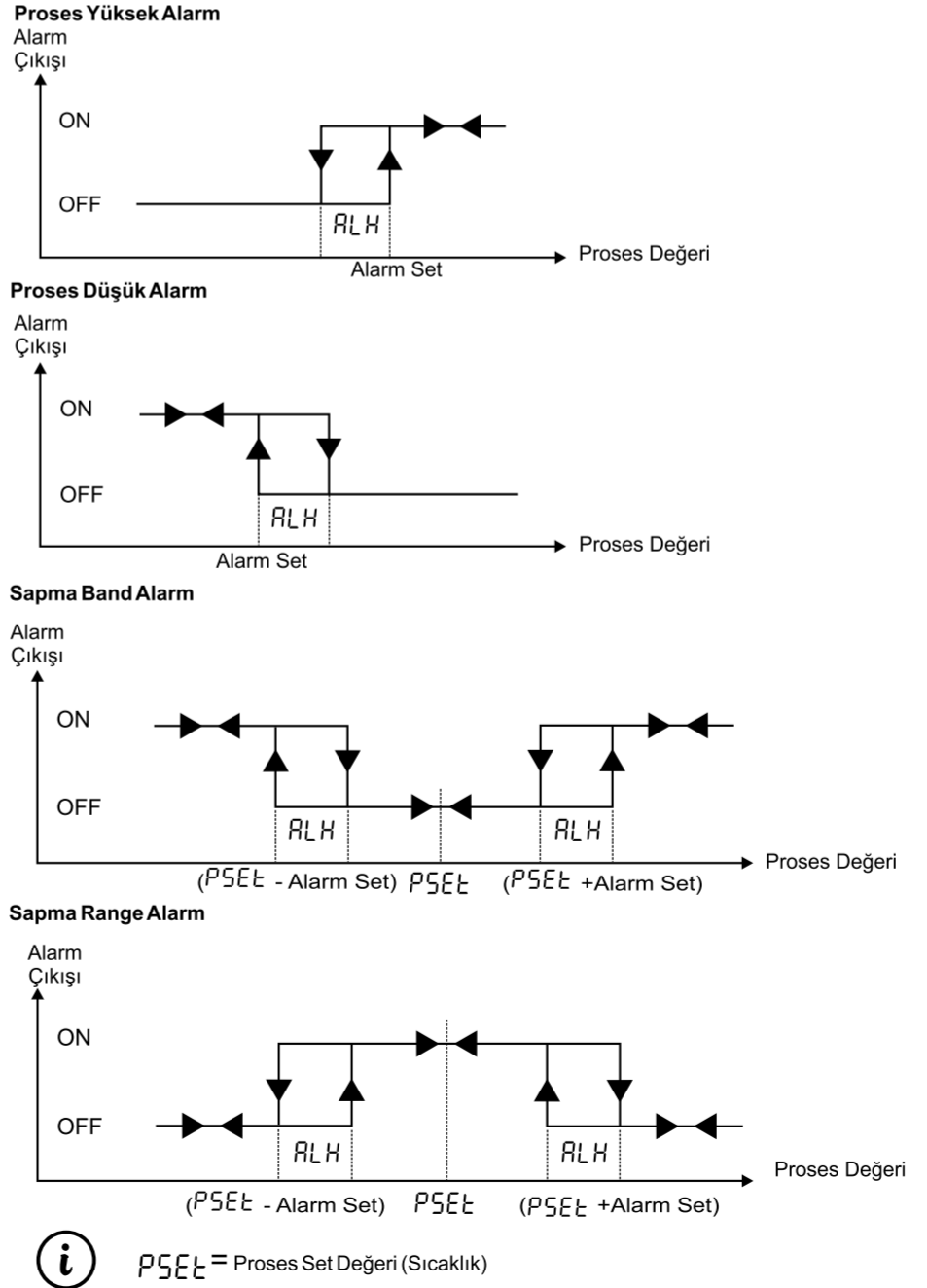
Not : Lou parametre değeri 3 seçildiğinde hdt ve hdP parametreleri gözlenir.

**[hdt]** Nemlendirme Süresi (Default = 00:00)  
Bu parametre 00:00 ile 99:00 dk/sn arasında bir değer alabilir.

**[hdP]** Nemlendirme Aralığı (Default = 00:00)  
Bu parametre 00:00 ile 24:00 sa/dk arasında bir değer alabilir.

Not : Lou parametre değeri 2 veya 3 seçildiğinde sıcaklık alarm parametreleri gözlenir.

### 5.3 ESM-3721HT Kuluçka Kontrol Cihazı Alarm Çıkışı Çalışma Grafikleri



- [RLS]** Sıcaklık Alarm Fonksiyonu Seçim Parametresi (Default = 0)  
 Proses yüksek alarm seçilir.  
 Proses düşük alarm seçilir.  
 Sapma band alarm seçilir.  
 Sapma range alarm seçilir.
- [RSt]** Sıcaklık Alarm Set Parametresi (Default = 50.0 °C)  
Alarm çıkışı için set değeridir. Alarm çıkışı bu parametreye göre değiştirilir. Bu parametre [AUL] sıcaklık alarm minimum set değeri ile [RUH] sıcaklık alarm maksimum set parametre değeri arasında bir değer alabilir.
- [RLh]** Sıcaklık Alarm Histeresiz Parametresi (Default = 0.1)  
Alarm çıkışı için histeresiz değeridir. Bu parametre Noktalı tiplerde 0.1 ile cihaz skalasının %50 si arasında, Noktasız tiplerde 0.1 ile cihaz skalasının %50 si arasında bir değer alabilir.
- [AUL]** Sıcaklık Alarm Minimum Parametresi (Default = Cihaz Skalası Minimum Değeri)  
Alarm fonksiyonu aktif ise cihaz skalasının minimum değeri ile sıcaklık alarm set maksimum parametresinde [RUH] tanımlanan değer arasında bir değer alabilir.
- [RUH]** Sıcaklık Alarm Maksimum Parametresi (Default = Cihaz Skalası Maksimum Değeri)  
Alarm fonksiyonu aktif ise sıcaklık alarm minimum parametresinde [AUL] tanımlanan değer ile cihaz skalasının maksimum değeri arasında bir değer alabilir.
- [RdL]** Sıcaklık Alarm Gecikmesi Parametresi (Default = 0)  
Sıcaklık alarm durumu oluşturduğundaki gecikme süresi bu parametre ile belirlenir. 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.
- [RPd]** Cihaz Enerji Verildikten sonra Sıcaklık Alarm Gecikmesi Parametresi (Default = 0)  
Cihaz enerji verildikten sonra sıcaklık alarmın devreye girmesi için geçmesi gereken süre bu parametre ile belirlenir. 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.
- [bUF]** Buzer Fonksiyon Seçimi Parametresi (Default = 0)  
 Buzer aktif olmaz.  
 Sıcaklık alarm durumlarında aktif olur.  
 Sıcaklık sensör kopması durumunda aktif olur.  
 Sıcaklık alarm, sıcaklık sensörü kopması durumlarının herhangi birinde aktif olur.
- [bon]** Buzer Aktif Kalma Zamanı Parametresi (Default = ---- )  
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 buzzer, kullanıcı tarafından buzzer susturma butonu ile susturulana kadar aktif kalır.
- [PrL]** Buton Koruması Parametresi (Default = 0)  
 Herhangi bir koruma yok.  
 Sıcaklık set değeri değiştirilemez.  
 Manual döndürme işlemi yapılamaz.  
 Sıcaklık set değeri değiştirilemez, Manual döndürme yapılmaz.
- [PRs]** Programlama Modu Erişim Şifresi (Default = 0)  
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. Şifre değeri 12 olarak girildiğinde sadece [hSt] parametresine erişilir ve parametre içeriği değiştirilebilir.

### 5.4 ESM-3721HT Cihazı Motor Çevirme ve Nemlendirme Çıkışı Çalışma Grafikleri

