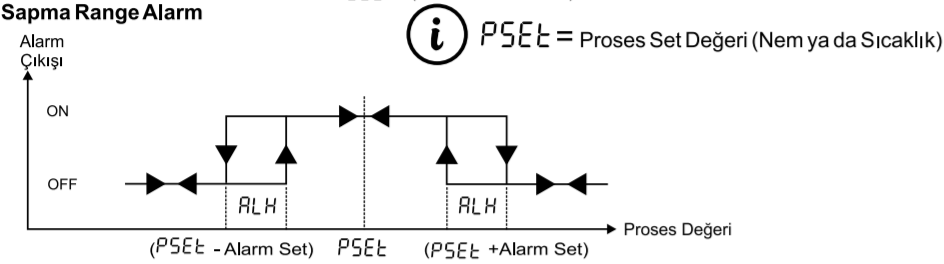
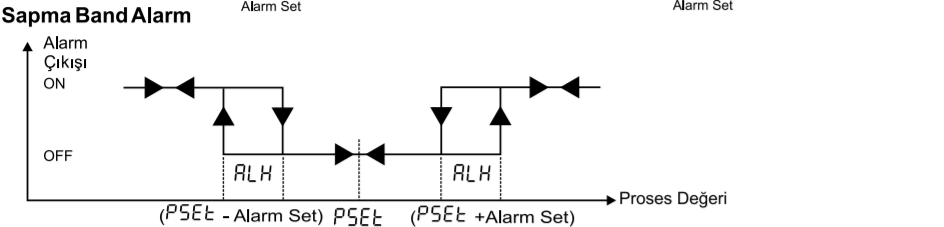
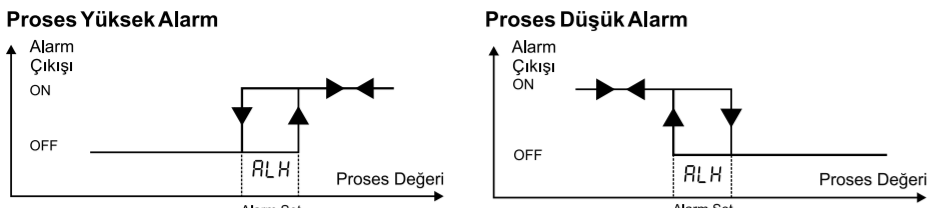
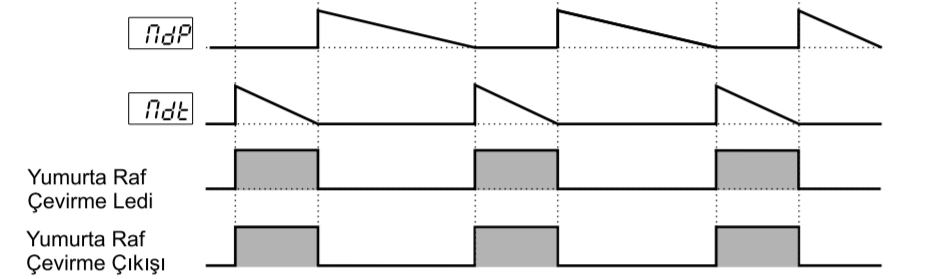


## 5.2 ESM-3722 Kuluçka Kontrol Cihazı Çıkışı Çalışma Grafikleri



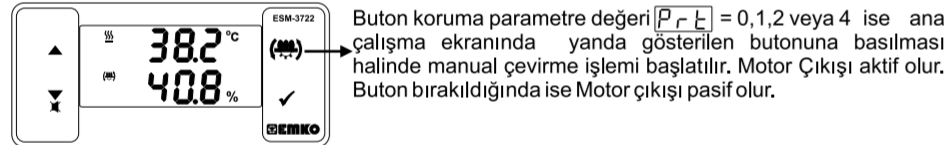
## 5.3 ESM-3722 Cihazı Yumurta Raf Çevirme Çıkışı Çalışma Grafikleri



## 5.4 ESM-3722 Kuluçka Kontrol Cihazındaki Hata ve Uyarı Mesajları

- Ekranında  $\overline{5b_r}$  ibaresinin yanıp sönməsi. Sıcaklık sensör girişindeki prob arızası. Sensör bağlantısı yanlış veya sensör bağlantısı yok. Ekranında bu mesaj varken buzzer fonksiyon seçimi parametre değeri  $\overline{bu_f}$  3,5,7 veya 8 ise sesli uyarı ( Dahilli buzzer ) devreye girer.
- Ekranında  $\overline{5b_r}$  ibaresinin yanıp sönməsi. Nem sensör girişindeki prob arızası. Sensör bağlantısı yanlış veya sensör bağlantısı yok. Ekranında bu mesaj varken buzzer fonksiyon seçimi parametre değeri  $\overline{bu_f}$  4,6,7 veya 8 ise sesli uyarı ( Dahilli buzzer ) devreye girer.
- Ana çalışma ekranında iken üst display yanıp sönyorsa, sıcaklık alarmı vardır ve alarm çıkışı aktiftir. Buzzer fonksiyon seçimi parametre  $\overline{bu_f}$  değeri 1,5 veya 8 ise sesli uyarı ( Dahilli buzzer ) devreye girer.
- Ana çalışma ekranında iken alt display yanıp sönyorsa, Nem alarmı vardır ve alarm çıkışı aktiftir. Buzzer fonksiyon seçimi parametre  $\overline{bu_f}$  değeri 2,6 veya 8 ise sesli uyarı ( Dahilli buzzer ) devreye girer.
- Ekranında  $\overline{5E_r}$  ibaresinin 10 sn boyunca görünmesi. Self tune işleminin "on" seğıldiğinde sensörden okunan sıcaklık değeri, Proses Set değerine, skalanın %5'inden (ProNem Mini PMI-P sensör için 5 °C ) daha yakın. Self tune işleminin başlatılmasına izin verilmez.

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



## 7. Self Tune Metodu

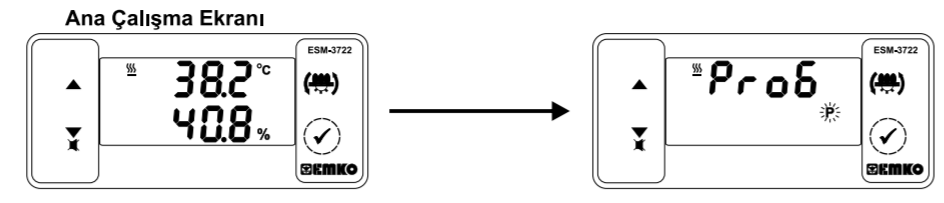
PID parametrelerinin cihaz tarafından tespit edilmesi için Self Tune metodu kullanılır. Self Tune (Step Response Tuning) İşleminin Kullanıcı Tarafından Başlatılması :  
 • Program menüsündeki, PID ve On-Off Sıcaklık Kontrol seçim parametresi  $\overline{P_o}$  = 1 yapılmalıdır  
 • Tune  $\overline{5E_r}$  seçilmelidir.  
 • Ana Çalışma ekranında "Tune" ve Sıcaklık dönüşümlü gösterilir. Böylece Self Tune işlemi başlatılmış olur.  
 Eğer self tune işlemi sorunsuz olarak bitirilirse, cihaz, hesaplanan yeni PID katsayılarını kaydedip çalışmasına devam eder.  $\overline{5E_r}$  Parametresinin değerini  $\overline{no_d}$  yapar.

**NOT:** Self tune işleminin başlatılabilmesi için sensörden okunan sıcaklık değeri, Proses Set değerinden, en az skalanın %5'i kadar (ProNem Mini PMI-P sensör için 5°C ) daha düşük olmalıdır. Self Tune (Step Response Tuning) İşleminin İptal Edilmesi :  
 1- Sensör Koparsa;  
 2- 8 saat içinde Self Tune tamamlanmazsa ;  
 3- Kullanıcı  $\overline{5E_r}$  parametresini  $\overline{no_d}$  olarak değiştirirse;  
 4- Self tune işlemi sırasında PID kontrol formu ile çalışma seçili iken kontrol formu On/Off 'a alınırsa;  
 5- Self tune işlemi sırasında Proses Set değeri değiştirilirse;  
 Self Tune işlemi iptal edilir, "Tune" yazısı gözlenmez. Bu durumda cihaz PID parametrelerine müdahale etmeden, eski PID parametreleri ile çalışmaya devam eder.

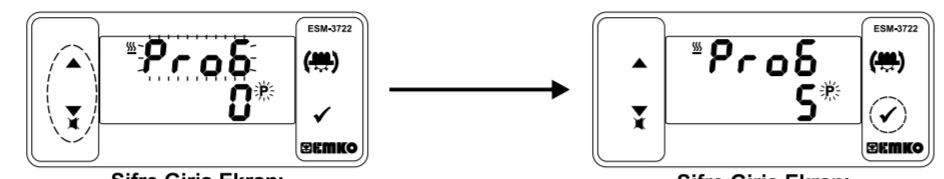
## 8. Spesifikasyonlar

<b>Cihaz Türü</b>	: Kuluçka Kontrol Cihazı
<b>Fiziksel Özellikler</b>	: 76 mm x 34,5 mm x 71 mm Panel montaj için plastik koruma, Panel keşiti 71 x 29 mm,
<b>Koruma Sınıfı</b>	: Önden IP65, arkadan Ip20.
<b>Ağırlık</b>	: Yaklaşık olarak 0,2 Kg
<b>Ortam Şartlar</b>	: Deniz seviyesinden 2000 metre yüksekliğe kadar, yoğun nem olmayan ortamlarda, : -30 °C ile +80 °C / -20 °C ile +70 °C arasında, : 90 % max. (Yoğunlaşma olmayan ortamda) : Sabit montaj kategorisi.
<b>Depolama / Çalışma sıcaklığı</b>	: -30 °C ile +80 °C / -20 °C ile +70 °C arasında,
<b>Depolama / Çalışma nem oranı</b>	: 90 % max. (Yoğunlaşma olmayan ortamda)
<b>Montaj Tipi</b>	: Sabit montaj kategorisi.
<b>Aşırı Gerilim Kategorisi</b>	: II.
<b>Elektriksel Kirillik</b>	: II. Ofis veya iş ortamında, iletken olmayan kirlenmelerde.
<b>Çalışma Periyodu</b>	: Sürekli.
<b>Besleme Voltajı Ve Gücü</b>	: 230V~ ( ±%15) 50/60Hz - 1,5VA : 115V~ ( ±%15) 50/60Hz -1,5VA : 24V~ ( ±%15) 50/60Hz -1,5VA : 10-30V--- - 1,5W
<b>Sıcaklık Sensör Girişleri</b>	: NTC, PTC, PT-100, 0/2..10V---, 0/4..20mA--- veya ProNem Mini PMI-P
<b>NTC, PTC giriş tipleri</b>	: NTC (10 kΩ @25 °C) veya PTC (1000 Ω @25 °C )
<b>Termorezistans giriş tipi Doğruluk</b>	: PT-100 IEC751 (ITS90) : Tam skalanın ± % 1

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



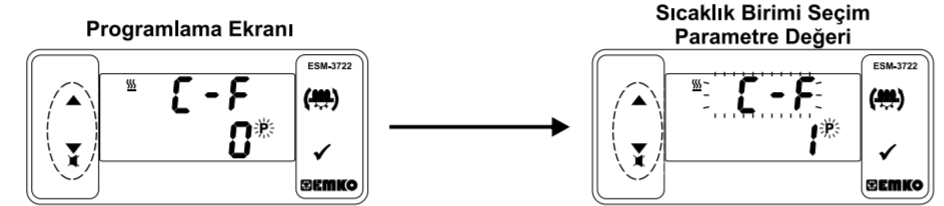
SET/ONAY butonuna 3 saniye boyunca bastığınızda "P" led'i aktif olur. Programlama modu erişim şifresi tanımlanmış ise göstergede programlama modu giriş ekranı  $\overline{P_r}$  gözlenir. **Not-1:** Programlama modu erişim şifresi 0 ise Programlama modu giriş ekranı  $\overline{P_r}$  gözlenmez.  $\overline{C-F}$  Sıcaklık Birimi Seçim ekranı gözlenir.



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

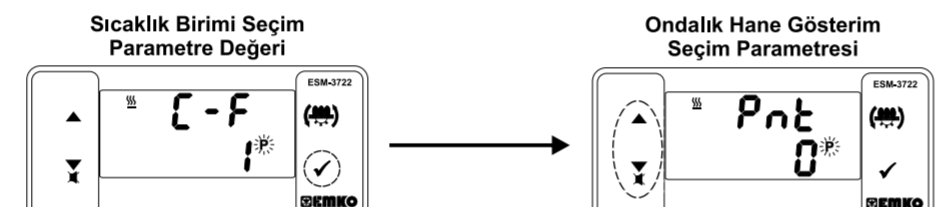
**Şifre Giriş Ekranı**  
SET/ONAY butonunu basarak girilen şifre onaylanır.

**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. SET/ONAY butonuna basarak parametre içeriği gözlenebilir.

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



**Sıcaklık Birimi Seçim Parametre Değeri**  
SET/ONAY butonuna basarak parametre değeri kaydedilir.

**Ondalık Hane Gösterim Seçim Parametresi**  
Arttırma butonuna basarak bir sonraki parametreye geçilir. Eksiltme butonuna basarak bir önceki parametreye geçilir.

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

<b>Nem Sensör Girişi Doğruluk</b>	: 0/2..10V---, 0/4..20mA--- veya ProNem Mini PMI-P
<b>Sensör Koptu Koruması Kontrol Formu</b>	: Tam skalanın ± % 1 : Skalanın üzerinde. : PID veya ON / OFF
<b>Röle Çıkışları</b>	: Rezistif yükte 5 A@250 V ~ (Isıtma çıkışı) : Rezistif yükte 3 A@250 V ~ (Yumurta raf Çevirici, Alarm ve Nem çıkışı)
<b>Opsiyonel SSR Çıkışları</b>	: Maksimum 30mA, Maksimum 15V
<b>Sıcaklık Göstergesi</b>	: 8 mm Kırmızı 4 dijital LED Gösterge
<b>Nem Göstergesi</b>	: 8 mm Yeşil 4 dijital LED Gösterge
<b>LED göstergeler</b>	: P (Yeşil), % (Yeşil), °C (Kırmızı), °F (Kırmızı), Alarm (Kırmızı), Nem Çıkış (Kırmızı), Yumurta Raf Çevirici Çıkışı (Kırmızı) Isıtma Çıkış (Kırmızı),
<b>Dahilli Buzdur Uyumlu Standartlar</b>	: >=83dB
<b>9. Sipariş Bilgileri</b>	: CE, ENEC

<b>A Besleme Gerilimi</b>	1 24V~ ( ±%15) 50/60Hz - 1,5VA 2 24V~ ( ±%15) 50/60Hz - 1,5VA 3 115V~ ( ±%15) 50/60Hz - 1,5VA 4 230V~ ( ±%15) 50/60Hz - 1,5VA 8 10 - 30 V --- 1,5W
<b>B Sıcaklık Sensör Girişi</b>	1 PT 100, IEC751(ITS90) 0°C/32°F - 100°C/212°F 2 PTC (Nem-1) 0°C/32°F - 100°C/212°F 3 NTC (Nem-1) 0°C/32°F - 100°C/212°F 4 0/2..10Vdc Voltaj Girişi Kullanıcı tanımlı 5 0/4..20mA Akım Girişi Kullanıcı tanımlı 6 ProNem Mini PMI-P -20°C/-4°F - 80°C/176°F
<b>C Nem Sensör Girişi</b>	1 0/2..10Vdc Voltaj Girişi 0% - 100% 2 0/4..20mA Akım Girişi 0% - 100% 3 ProNem Mini PMI-P 0% - 100%
<b>E Isıtma Çıkışı</b>	1 Röle Çıkışı ( Rezistif Yükte 5 A@250 V ~, 1NC, 1 NO ) 2 SSR Sürekli Çıkışı ( Maksimum 30mA, 15V )
<b>FG Nemiendirme Çıkışı</b>	0 Yok 01 Röle Çıkışı ( Rezistif Yükte 3 A@250 V ~, 1 NO )
<b>HI Raf Çevirici Çıkışı</b>	01 Röle Çıkışı ( Rezistif Yükte 3 A@250 V ~, 1 NO )
<b>U Alarm Çıkışı</b>	1 Röle Çıkışı ( Rezistif Yükte 3 A@250 V ~, 1 NO )
<b>V ESM-3722 Cihazıyla verilen Sıcaklık Sensörü</b>	1 PTC-M6L40,K1.5 ( PTC Hava Probu 1,5 mt silikon kablolu) 2 PTC-M6L30,K1.5,1/8" ( PTC Sıvı Probu 1,5 mt silikon kablolu) 3 NTC-M6L20,K1.5 (Soğutma uygulamaları için termostatik kablolu, 1,5 mt kablolu NTC probu) 4 NTC-M6L50,K1.5 (Metal koruyucu tüpü, 1,5 mt kablolu NTC probu) 7 ProNem Mini PMI-P/PT (2,5 mt kablolu PT100 Sıcaklık ve Nem Sensörü) 9 Müşteriye Özel

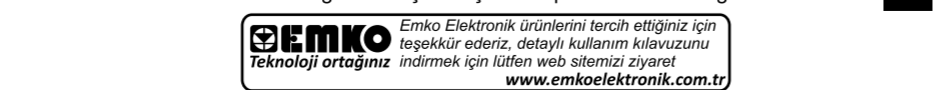
ESM-3722 Kuluçka kontrol cihazına sipariş bilgileri yandaki tabloda verilmiştir. Kullanıcı kendisine uygun cihaz konfigürasyonunu tablodaki bilgi ve kod karşılıklarından faydalanarak oluşturabilir ve bunu sipariş koduna dönüştürebilir. Belirlediğiniz seçenekleri tablonun üzerinde yer alan kod oluşturma kutucuklarına yerleştiriniz. Standart özellikler dışında kalan istekleriniz için bizimle irtibata geçiniz.

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

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

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

**AEEE Yönetmeliğine Uygundur.** Ürünümüzün sonunda esvel veya diğer atıklarla birlikte atmayınız. Elektrikli ve elektronik cihazların geri dönüşümü için bir toplama noktasına götürünüz.



## EMKO Kuluçka Kontrol Cihazı



## ESM-3722 77 x 35 DIN Boyutlu Dijital Kuluçka Kontrol Cihazı

- 4 Dijit Sıcaklık göstergeli
- 4 Dijit Nem göstergeli
- Sıcaklık Sensör Girişi ( NTC, PTC, PT-100, 0/2..10V, 0/4..20mA veya ProNem Mini PMI-P ) (Siparişte belirtilmelidir.)
- Nem Sensör Girişi ( 0/2..10V, 0/4..20mA veya ProNem Mini PMI-P ) (Siparişte belirtilmelidir.)
- 4 Çıkış
- Isıtma Kontrol Çıkışı
- Yumurta Raf Çevirici Çıkışı
- Nemiendirme Kontrol Çıkışı
- Alarm Kontrol Çıkışı
- Röle veya SSR Çıkışları ( Siparişte belirtilmelidir.)
- PID veya ON / OFF Seçilebilir Sıcaklık Kontrol
- Auto-Tune PID
- Set değeri sınırlandırması
- Ön panelden Manuel Yumurta Raf Çevirme işlemi başlatılması
- Alarm parametreleri ve Alarm durumlarına göre ayarlanabilen sesli uyarı ( Dahilli Buzer )
- Programlama modu şifre koruması,
- EN standartlarına göre CE markalı

Kullanım Kılavuzu. TÜR ESM-3722 01 V06 01/19

## 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 edilmesini 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 enerjiyi 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 görmesine ve olabilecek kazaları engellenecektir.

Elektrik şoklarını ve benzeri kazaları engellemek için cihazın tüm bağlantıları tamamlanmadan cihazı 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, montaj 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 müsteriye düşen görev ve sorumlulukların 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 çözütilerle ( Petrol, Trichlorethylene gibi ) temizlemeyiniz. Bu çözütilerle cihazın temizlenmesi, cihazın mekanik güvenliğini 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.  
 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

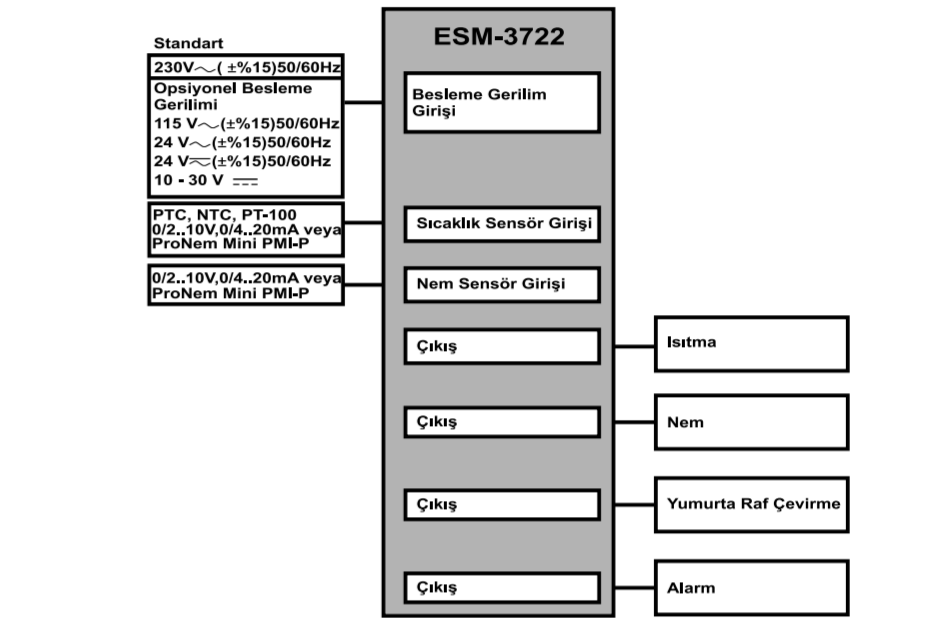
## 1.Önsöz

ESM-3722 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.

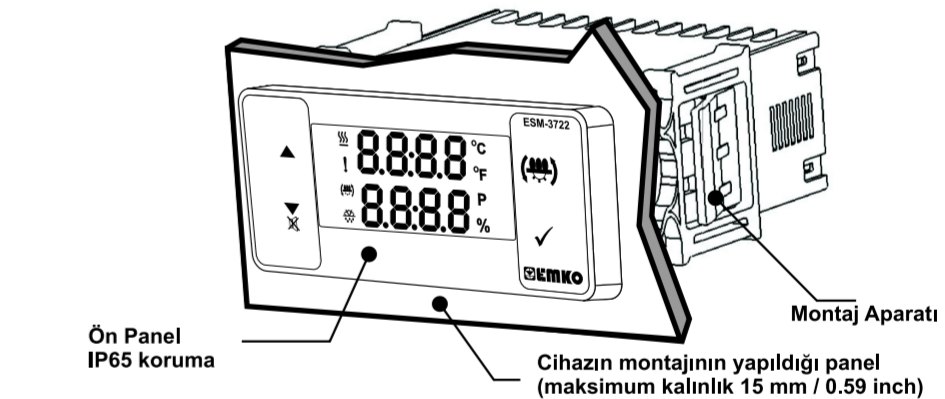
## 1.1 Çalışma Koşulları

- Çalışma Sıcaklığı** : -20 ile 70 °C
- Maksimum Rutubet** : %90 Rh (Yoğunlaşma olmaksızın)
- Yükseklik** : 2000 m'ye kadar
- Cihazın kullanımının yasak olduğu ortam ve uygulamalar:**  
 Aşındırıcı atmosferik ortamlar  
 Patlayıcı atmosferik ortamlar  
 Ev uygulamaları (Cihaz sadece endüstriyel uygulamalarda kullanılabilir.)

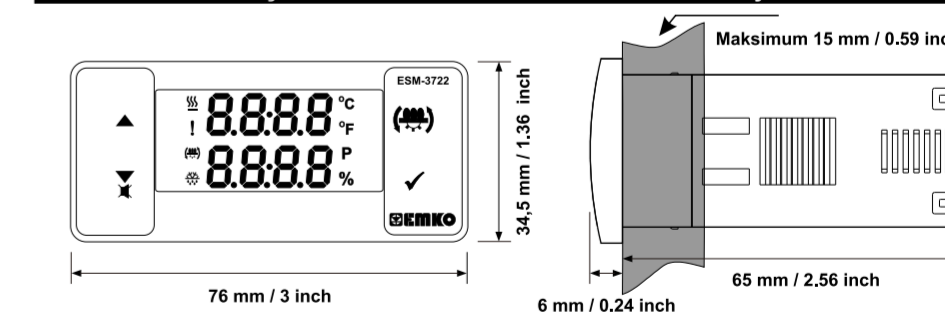
## 1.2. Genel Özellikler



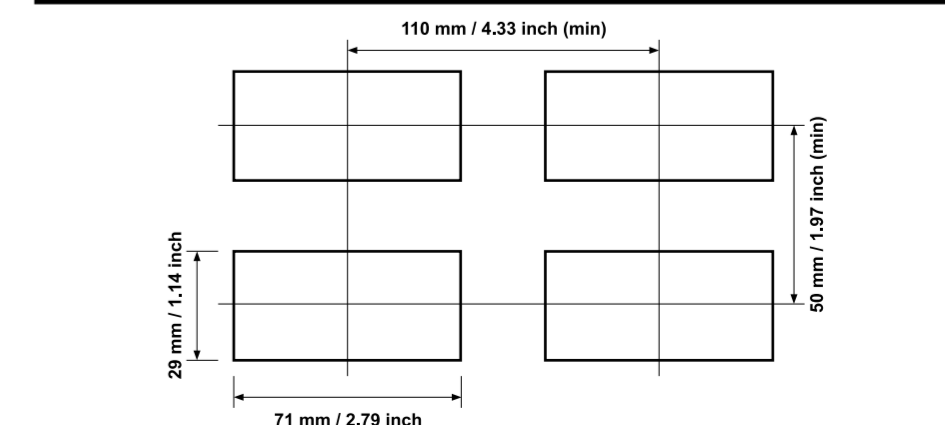
## 2. Genel Tanıtım



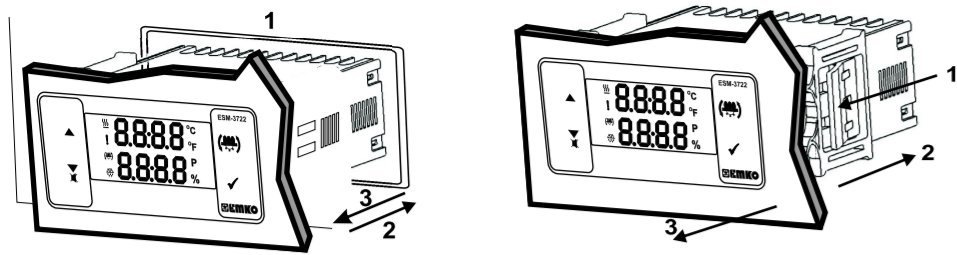
## 2.1 ESM-3722 Kuluçka Kontrol Cihazının Ön Görünümü ve Boyutları



## 2.2 Panel Kesiti



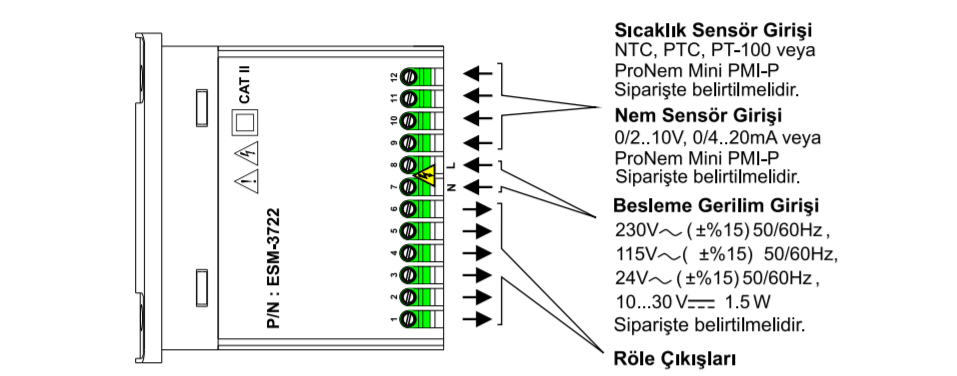
### 2.3 Cihazın Panel Üzerine Montajı ve Çıkarılması



- 1-Cihazın montaj yapılacak panel kesitini, verilen ölçülerde hazırlayınız.
- 2-Yanlardaki sabitleme yuvalarından hafifçe geriye doğru çekerek çıkartınız.
- 3-Cihazı panelin ön tarafından çekerek çıkarınız.

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

### 3. Elektriksel Bağlantı Şeması



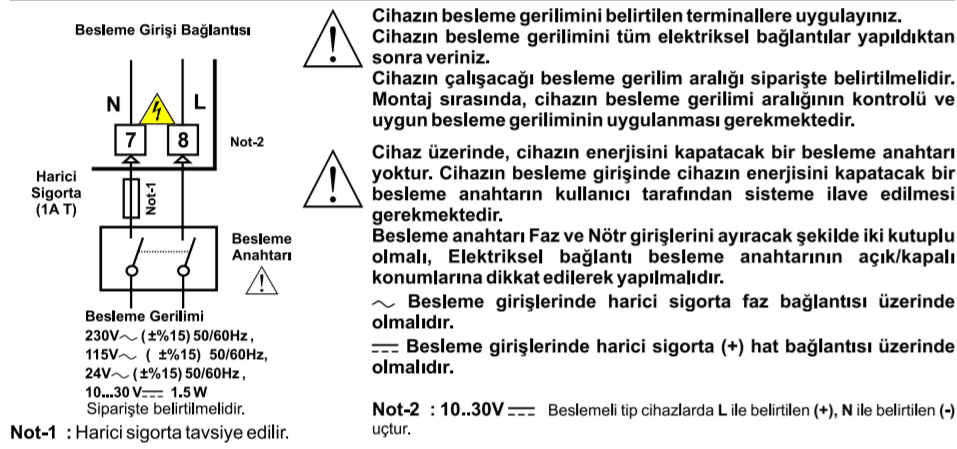
**Sıcaklık Sensör Girişi**  
NTC, PTC, PT-100 veya ProNem Mini PMI-P Siparişte belirtilmelidir.

**Nem Sensör Girişi**  
0/2..10V, 0/4..20mA veya ProNem Mini PMI-P Siparişte belirtilmelidir.

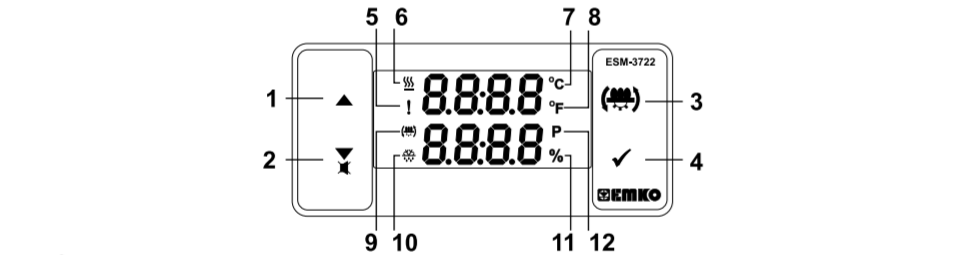
**Besleme Gerilim Girişi**  
230V~ (±%15) 50/60Hz,  
115V~ (±%15) 50/60Hz,  
24V~ (±%15) 50/60Hz,  
10..30V= 1.5W  
Siparişte belirtilmelidir.

**Röle Çıkışları**

### 3.1 Cihaz Besleme Girişi Bağlantısı



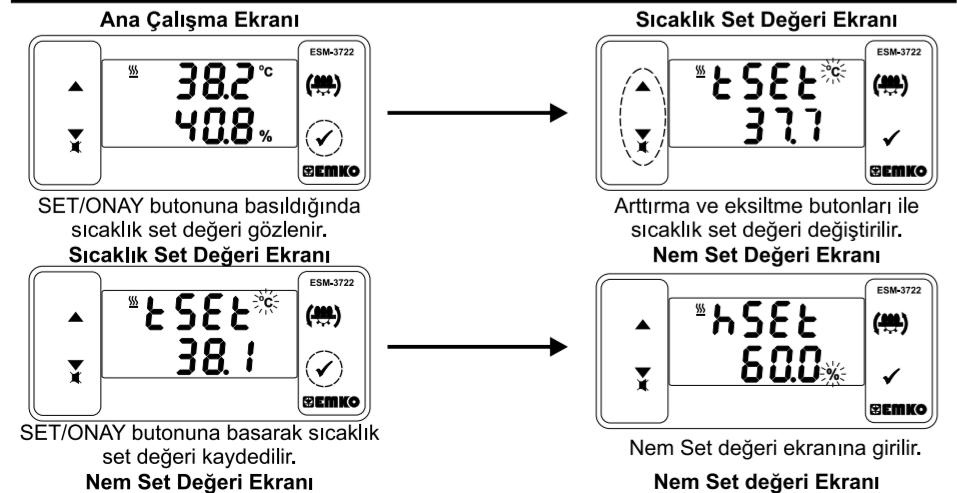
### 4.Ön Panelin Tanımı ve Menülere Erişim



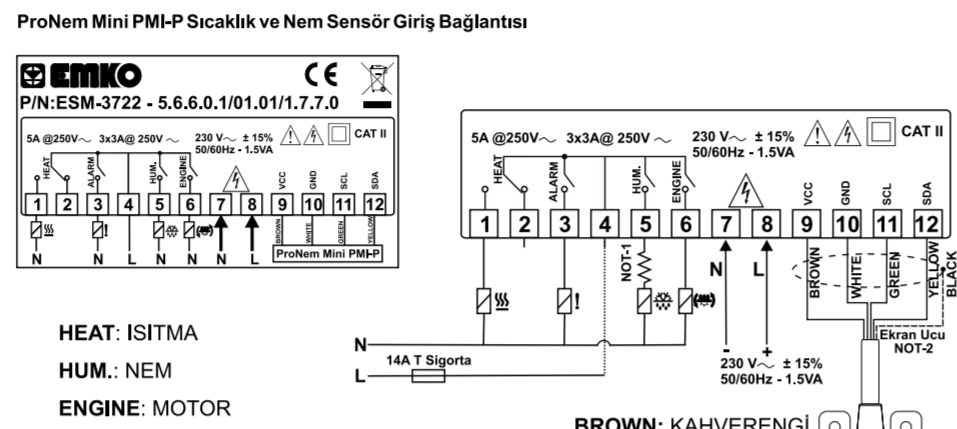
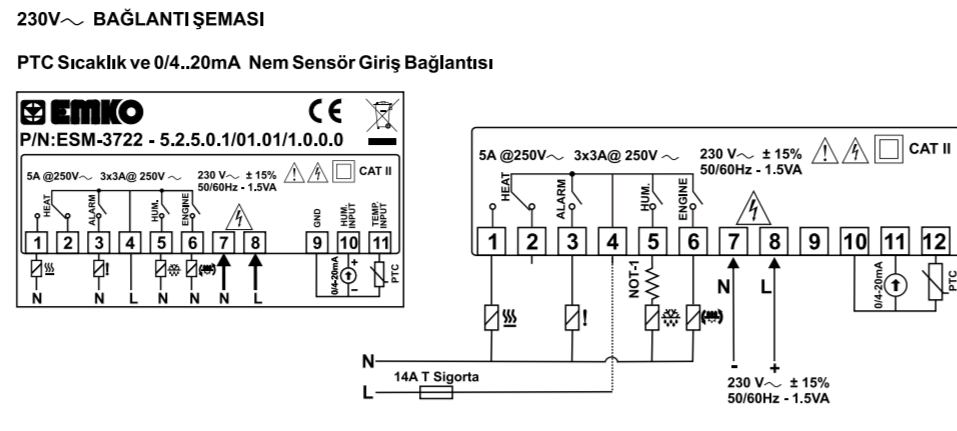
#### BUTON TANIMLARI

- 1. Değer Artırma Butonu :** \*\* Sıcaklık, nem set ekranında ve programlama bölümünde değer artırma butonu olarak kullanılır.
- 2. Değer Azaltma ve Buzer Susturma Butonu :** \*\* Sıcaklık, nem set ekranında ve programlama bölümünde değer azaltma butonu olarak kullanılır.
- 3. Manuel Yumurta Raf Çevirme İşlemi Başlatma Butonu :** \*\* Ana çalışma ekranında butona basıldığında manuel çevirme işlemi başlar. Buton bırakıldığında manuel çevirme işlemi durur.
- 4. Set Butonu :** \*\* Ana çalışma ekranında butona ilk basıldığında Sıcaklık set değeri gözlenir. Artırma ve azaltma butonlarıyla değer değiştirilebilir. Set butonuna tekrar basıldığında değer kaydedilir ve Nem set değeri gözlenir. Artırma ve azaltma butonlarıyla değer değiştirilir. Set butonuna tekrar basıldığında değer kaydedilir ve ana çalışma ekranına döndürülür.
- \*\* Ana çalışma ekranında set butonuna 5 sn basıldığında programlama bölümüne girilir.
- \*\* Set ekranlarında(Sıcaklık-Nem)ve programlama bölümünde değer kaydetme butonu olarak kullanılır
- LED TANIMLARI**
- 5.Alarm ledi :** \*\* Alarm çıkışı aktif ise led yanar.
- 6. Isıtma çıkış ledi :** \*\* Isıtma çıkışı aktifse led yanar.
- 7.Santigrat ledi :** \*\* Cihazın °C modunda çalıştığını belirtir.
- 8.Fahrenheit ledi :** \*\* Cihazın °F modunda çalıştığını belirtir.
- 9.Yumurta Raf Çevirici Çıkış Led :** \*\* Raf çevirme işlemi başladığında led yanar.
- 10.Nem Gösterge ledi :** \*\* Nem çıkışı aktifse led yanar.
- 11.Nem Gösterge Birim ledi :** \*\* Nem set ve Nem değer ekranlarında aktif olur.
- 12.Program ledi :** \*\* Program parametreleri bölümüne girildiğinde aktif edilir.

### 5. Sıcaklık ve Nem Set Değerinin Değiştirilmesi ve Kaydedilmesi

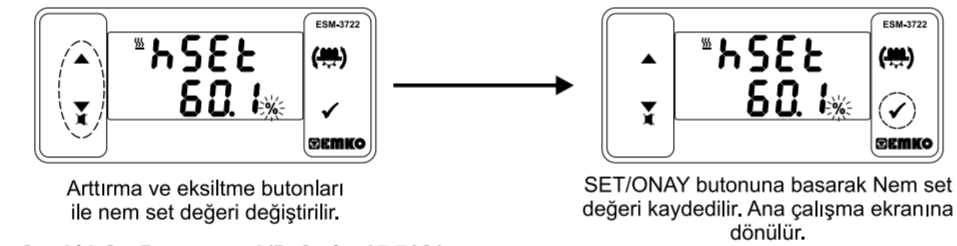


### 3.2 Etiket ve Bağlantı Şeması



**BROWN: KAHVERENGİ**  
**WHITE: BEYAZ**  
**GREEN: YEŞİL**  
**YELLOW: SARI**  
**BLACK: SİYAH**

- NOT-1 :** Nemi kaldırma çıkışına 30W..50W beslemeli Ultrasonik Hava nemlendirici cihazların bağlanması durumunda Röle kontak problemlerinin oluşmaması amacı ile kutunun içinden çıkan direnç bağlantı şemasında gösterildiği gibi seri olacak şekilde montajını yapınız.
- NOT-2 :** Ekran ucunu (Black) 10 No'lu GND ucuna bağlayınız.



- Sıcaklık Set Parametresi (Default = 37.7 °C)**  
Sıcaklık set değeri, programlama parametrelerinde bulunan sıcaklık set değeri minimum parametre  $\text{E5UL}$  Değeri ile sıcaklık set değeri maksimum parametre  $\text{E5UH}$  değeri arasında ayarlanabilir.
- Nem Set Parametresi (Default = 60%)**  
Nem set değeri, programlama parametrelerinde bulunan nem set değeri minimum parametre  $\text{E5UL}$  Değeri ile nem set değeri maksimum parametre  $\text{E5UH}$  değeri arasında ayarlanabilir.
- Sıcaklık ve Nem set değeri veya nem set ekranı içerisindeki kullanıcı 5 saniye içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, cihaz otomatik olarak ana çalışma ekranına döner.**

### 5.1 Programlama Modu Parametre Listesi

- E-F** Sıcaklık Birimi Seçim Parametresi (Default = 0)
- °C seçilir.
- °F seçilir.
- Pnt** Ondalık Hane Gösterimi Seçimi Parametresi (Default = 1)
- Yok.
- Sadece sıcaklık parametreleri noktali.
- Sadece nem parametreleri noktali.
- Sıcaklık ve Nem parametreleri noktali.
- NOT:** E-F veya Pnt parametresi değiştirildiği zaman ESEB, EHSB, E5UL, E5UH, EoFB, EoFS, EoRL, EoRU, EoSL, EoSU, EoTL, EoTU, EoVL, EoVU, EoWL, EoWU parametrelerini size uygun olan değerlere değiştiriniz.
- NOT :** Sıcaklık Sensör Girişi,0/2..10Vdc yada 0/4..20mA seçili ise E5SL, E5PL ve E5OL parametreleri gözlenir.
- E5SL** Sıcaklık Sensör Giriş Skala Seçim Parametresi ( Default = 0 )  
Sıcaklık sensör giriş değerinin aralığı bu parametre ile belirlenir.
- 0..10V  $\frac{(1)}{=}$  veya 0..20mA  $\frac{(2)}{=}$
- 2..10V  $\frac{(1)}{=}$  veya 4..20mA  $\frac{(2)}{=}$
- E5OL** Sıcaklık Sensör Skala Alt Limit Parametresi: (Default = 0)  
Skala alt limit değeri -1999 ile (  $\text{E5PL} - 1$ ) arasında ayarlanabilir. Skala alt limit değerinde analog giriş;
- $\text{E5SL} = 0$ , için cihaz giriş tipine göre 0V  $\frac{(1)}{=}$  veya 0mA  $\frac{(2)}{=}$   
 $\text{E5SL} = 1$ , için cihaz giriş tipine göre 2V  $\frac{(1)}{=}$  veya 4mA  $\frac{(2)}{=}$
- Sıcaklık Sensör Skala Üst Limit Parametresi : (Default = 100)**  
Skala üst limit değeri (  $\text{E5OL} + 1$ ) ile 9999 arasında ayarlanabilir. Skala alt limit değerinde analog giriş;
- Cihaz giriş tipine göre 10V  $\frac{(1)}{=}$  veya 20mA  $\frac{(2)}{=}$
- NOT :** Sıcaklık Sensör Giriş Tipi seçildiyse E5OL ve E5PL parametreleri gözlenir.

### 5.1 Programlama Modu Parametre Listesi

- P-o** PID ve On-Off Sıcaklık Kontrol seçim parametresi (Default = 0)
- On - Off seçilir.
- PID seçilir.
- NOT:** Bu parametre değeri 0 seçildiğinde PID parametreleri ( $\text{E2U}$ ,  $\text{E2L}$ ,  $\text{E2D}$ ,  $\text{E2S}$ ) gözlenmez, 1 seçildiğinde ise  $\text{E2S}$  parametresi gözlenmez.
- Self Tune** Seçim parametresi (Default =  $\text{no}$ )
- Cihaz tune işlemi yapmaz.
- Cihaz tune işlemi yapar.
- P** PID -Oransal Kontrol parametresi (Default = 1.0)  
Bu parametre 0.1 ile 100.0 arasında değer alabilir.
- I** PID -Integral parametresi (Default = 300)  
Bu parametre 0 ile 3600 arasında değer alabilir.
- D** PID -Derivative parametresi (Default = 60.0)  
Bu parametre 0 ile 999.9 arasında değer alabilir.
- t** PID -Periyot Zamanı parametresi (Default = 1)  
Bu parametre 1 ile 150 sn arasında değer alabilir.
- E5P** PID -Sıcaklık Koruma parametresi (Default =  $\text{oFF}$ )  
PID işlemi yapılırken, sıcaklık değeri Set değerinin  $\text{E5P}$  ile tanımlanan değer kadar üstüne çıkarsa ısıtma çıkışı kapatılır. Parametre değeri 0 veya 0.0 iken değer azaltma butonuna basılırsa  $\text{oFB}$  yazısı görünür ve bu fonksiyon pasif olur.
- Sıcaklık Çıkış Histerisiz Parametresi (Default = 0.1 °C)**  
NTC, PTC, PT-100(0°C, 100°C) için 1 ile 10°C, NTC, PTC, PT-100(32°F, 212°F) için 1 ile 18°F, NTC, PTC, PT-100(0.0°C, 100.0°C) için 0.1 ile 10.0°C, NTC, PTC, PT-100(32.0°F, 212.0°F) için 0.1 ile 18.0°F, ProNem Mini PMI-P (-20°C, 80°C) için 1 ile 10°C, ProNem Mini PMI-P (-4°F, 176°F) için 1 ile 18°F, ProNem Mini PMI-P (-20.0°C, 80.0°C) için 0.1 ile 10.0°C, ProNem Mini PMI-P (-4.0°F, 176.0°F) için 0.1 ile 18.0°F, değerlerini alabilir.
- ON/OFF kontrol algoritmasında, son kontrol elemanı açılarak veya kapatılarak nem değeri set edilen değerde tutulmaya çalışılır. ON/OFF kontrol ile çalışan bir sistemde nem değeri sürekli salınım halindedir. Nem değerinin salınım sıklığını azaltmak için set değeri altında veya etrafında bir eşik bölgesi oluşturulur ve bu bölge histerisiz olarak adlandırılır.
- Sıcaklık Çıkış Histerisiz Parametresi (Default = 0.1 °C)**  
NTC, PTC, PT-100(0°C, 100°C) için 1 ile 10°C, NTC, PTC, PT-100(32°F, 212°F) için 1 ile 18°F, NTC, PTC, PT-100(0.0°C, 100.0°C) için 0.1 ile 10.0°C, NTC, PTC, PT-100(32.0°F, 212.0°F) için 0.1 ile 18.0°F, ProNem Mini PMI-P (-20°C, 80°C) için 1 ile 10°C, ProNem Mini PMI-P (-4°F, 176°F) için 1 ile 18°F, ProNem Mini PMI-P (-20.0°C, 80.0°C) için 0.1 ile 10.0°C, ProNem Mini PMI-P (-4.0°F, 176.0°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 histerisiz olarak adlandırılır.
- 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  $\text{E5UH}$  tanımlanan değer arasında bir değer alabilir.
- Sıcaklık Set Değeri Maksimum Parametresi (Default = 40.0°C)**  
Set değeri bu parametre değerinin üstünde ayarlanamaz. Bu parametre, sıcaklık set değeri minimum parametresinde  $\text{E5UL}$  tanımlanan değer ile cihaz skalası maksimum değeri arasında bir değer alabilir.
- (1)** 0/2...10V= Sıcaklık Sensör girişli cihaz tipi için geçerlidir.  
**(2)** 0/4...20mA= Sıcaklık Sensör girişli cihaz tipi için geçerlidir.

- EoFB** Sıcaklık Sensör Ofset Parametresi ( Default = 0 )  
NTC, PTC, PT-100 (0°C, 100°C) için -10 ile 10°C,  
NTC, PTC, PT-100 (32°F, 212°F) için -18 ile 18°F,  
NTC, PTC, PT-100 (0.0°C, 100.0°C) için -10.0 ile 10.0°C,  
NTC, PTC, PT-100 (32.0°F, 212.0°F) için -18.0 ile 18.0°F  
ProNem Mini PMI-P (-20°C, 80°C) için -10 ile 10°C,  
ProNem Mini PMI-P (-4°F, 176°F) için -18 ile 18°F,  
ProNem Mini PMI-P (-20.0°C, 80.0°C) için -10.0 ile 10.0°C,  
ProNem Mini PMI-P (-4.0°F, 176.0°F) için -18 ile 18°F, değerlerini alabilir.
- h5SL** Nem Sensörü Giriş Skala Seçim Parametresi ( Default = 0 )  
Analog giriş değerinin aralığı bu parametre ile belirlenir.
- 0..10V  $\frac{(1)}{=}$  veya 0..20mA  $\frac{(2)}{=}$
- 2..10V  $\frac{(1)}{=}$  veya 4..20mA  $\frac{(2)}{=}$
- NOT :** ProNem Mini PMI-P tipi cihazlarda  $\text{h5SL}$  parametresi gözlenmez.

- h5St** Nem Çıkış Histerisiz Parametresi ( Default = 1 )  
Nem Sensörü (0 %RH, 100 %RH) için 1 ile 10,  
Nem Sensörü(0.0 %RH, 100.0 %RH) için 0.1 ile 10.0 değerlerini alabilir.
- ON/OFF kontrol algoritmasında, son kontrol elemanı açılarak veya kapatılarak nem değeri set edilen değerde tutulmaya çalışılır. ON/OFF kontrol ile çalışan bir sistemde nem değeri sürekli salınım halindedir. Nem değerinin salınım sıklığını azaltmak için set değeri altında veya etrafında bir eşik bölgesi oluşturulur ve bu bölge histerisiz olarak adlandırılır.
- Nem Set Değeri Minimum Parametresi (Default = Cihaz Skalası Minimum Değeri)**  
Set değeri bu parametre değerinin altında ayarlanamaz. Bu parametre, cihaz skalasının minimum değeri ile nem set değeri maksimum parametresinde  $\text{h5UH}$  tanımlanan değer arasında bir değer alabilir.
- Nem Set Değeri Maksimum Parametresi (Default = Cihaz Skalası Maksimum Değeri)**  
Set değeri bu parametre değerinin üstünde ayarlanamaz. Bu parametre, nem set değeri minimum parametresinde  $\text{h5UL}$  tanımlanan değer ile cihaz skalası maksimum değeri arasında bir değer alabilir.
- Nem Sensörü Ofset Parametresi (Default = 0)**  
Nem Sensörü (0 %RH, 100 %RH) için -10 ile 10 %RH,  
Nem Sensörü (0.0 %RH, 100.0 %RH) için -10.0 ile 10.0 %RH değerlerini alabilir.
- Kapı Açıldı Kontrolü Nem Azalma Miktar Parametresi (Default =  $\text{oFB}$ )**  
Kapının açıldığını algılamak için, nemin,  $\text{h5CL}$  parametresi ile tanımlanan sürede,  $\text{h5d}$  parametresi ile tanımlanan miktarda azalması gerekir. Nem Sensörü (0 %RH, 100 %RH) için 5 ile 20 %RH arasında bir değer alabilir. Nem Sensörü (0.0 %RH, 100.0 %RH) için 5.0 ile 20.0 %RH değerlerini alabilir. Parametre değeri 5 veya 5.0 iken değer azaltma butonuna basılırsa  $\text{oFB}$  yazısı görünür ve bu fonksiyon pasif olur.  $\text{h5CL}$  ve  $\text{h5d}$  parametreleri gözlenmez.

- h5UL** Kapı Açıldı Kontrolü Nem Azalma Miktarı Kontrol Süresi Parametresi (Default = 20)  
Kapının açıldığını algılamak için, nemin,  $\text{h5CL}$  parametresi ile tanımlanan sürede,  $\text{h5d}$  parametresi ile tanımlanan miktarda azalması gerekir. Bu parametre 5 saniye ile 20 saniye arasında değer alabilir.
- h5UH** Kapı Açıldı Kontrolü Nem Çıkışını Kapalı Kalma Süresi Parametresi (Default = 60)  
Kapının açıldığını algılandığında, nemlendirme çıkışı  $\text{h5dCL}$  parametresi ile tanımlanan süre boyunca kapatılır. Bu parametre 10 saniye ile 999 saniye arasında değer alabilir.

- h5UL** (1) 0/2...10V= Nem Sensör girişli cihaz tipi için geçerlidir.  
(2) 0/4...20mA= Nem Sensör girişli cihaz tipi için geçerlidir.

- ndt** Otomatik Yumurta Raf Çevirme Süresi (Default = 00:00)  
Bu parametre 00:00 ile 99:59 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.
- Lowt** Alarm Çıkış Fonksiyonu Seçimi Parametresi (Default = 0)
- Alarm çıkışı aktif değil.
- Alarm-Sıcaklık sensör kopması.
- Alarm-Nem sensör kopması.
- Alarm-Sıcaklık veya Sıcaklık sensör kopması.
- Alarm-Nem veya Nem sensör kopması.
- Alarm-Sıcaklık sensörü veya Nem sensör kopması.
- Alarm - Sıcaklık, nem, sıcaklık sensörü veya Nem sensör kopması durumlarının herhangi birinde aktif olur.

- Not:**  $\text{EoFB}$  parametresi 3 veya 6 ise  $\text{E2S}$ ,  $\text{E2L}$ ,  $\text{E2D}$ ,  $\text{E2U}$ ,  $\text{E2L}$ ,  $\text{E2U}$  ve  $\text{E2P}$  parametreleri gözlenir.  $\text{EoFB}$  parametresi 4 veya 6 ise  $\text{E2S}$ ,  $\text{E2L}$ ,  $\text{E2D}$ ,  $\text{E2U}$ ,  $\text{E2L}$ ,  $\text{E2U}$  ve  $\text{E2P}$  parametreleri gözlenir.
- E2S** Sıcaklık Alarm Fonksiyonu Seçim Parametresi (Default = 1)
- Proses yüksek alarm seçilir.
- Proses düşük alarm seçilir.
- Sapma band alarm seçilir.
- Sapma range alarm seçilir.
- E2SL** Sıcaklık Alarm Set Parametresi (Default = 50.0 °C)  
Alarm çıkışı için set değeridir. Alarm çıkışı bu parametreye göre değiştirilir. Bu parametre  $\text{E2UL}$  sıcaklık alarm minimum set değeri ile  $\text{E2UH}$  sıcaklık alarm maksimum set parametre değeri arasında bir değer alabilir.
- E2LH** Sıcaklık Alarm Histerisiz Parametresi (Default = 0)  
Alarm çıkışı için histerisiz değeridir. Bu parametre 0 ile cihaz skalasının %50 si arasında bir değer alabilir.
- E2UL** Sıcaklık Alarm Minimum Parametresi (Default = Cihaz Skalası Minimum Değeri)  
Alarm fonksiyonu aktif ise cihaz skalasının minimum değeri ile sıcaklık alarm set maksimum parametresinde  $\text{E2UH}$  tanımlanan değer arasında bir değer alabilir.
- E2UH** Sıcaklık Alarm Maksimum Parametresi (Default = Cihaz Skalası Maksimum Değeri)  
Alarm fonksiyonu aktif ise sıcaklık alarm minimum parametresinde  $\text{E2UL}$  tanımlanan değer ile cihaz skalasının maksimum değeri arasında bir değer alabilir.
- E2dL** Sıcaklık Alarm Gecikmesi Parametresi (Default = 0)  
Sıcaklık alarm durumu olduğundaki gecikme süresi bu parametre ile belirlenir. 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.
- E2Pd** 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.
- E2SL** Nem Alarm Fonksiyonu Seçim Parametresi (Default = 0)
- Proses yüksek alarm seçilir.
- Proses düşük alarm seçilir.
- Sapma band alarm seçilir.
- Sapma range alarm seçilir.
- h2SL** Nem Alarm Set Parametresi (Default = 50)  
Nem çıkışı için set değeridir. Alarm çıkışı bu parametreye göre değiştirilir. Bu parametre  $\text{h2UL}$  nem alarm minimum set değeri ile  $\text{h2UH}$  nem alarm maksimum set parametre değeri arasında bir değer alabilir.

- h2LH** Nem Alarm Histerisiz Parametresi (Default = 0)  
Alarm çıkışı için histerisiz değeridir. Bu parametre 0 ile cihaz skalasının %50 si arasında bir değer alabilir.
- h2UL** Nem Alarm Minimum Parametresi (Default = Cihaz Skalası Minimum Değeri)  
Alarm fonksiyonu aktif ise cihaz skalasının minimum değeri ile nem alarm set maksimum parametresinde  $\text{h2UH}$  tanımlanan değer arasında bir değer alabilir.
- h2UH** Nem Alarm Maksimum Parametresi (Default = Cihaz Skalası Maksimum Değeri)  
Alarm fonksiyonu aktif ise nem alarm minimum parametresinde  $\text{h2UL}$  tanımlanan değer ile cihaz skalasının maksimum değeri arasında bir değer alabilir.
- h2dL** Nem Alarm Gecikmesi Parametresi (Default = 0)  
Nem alarm durumu olduğundaki gecikme süresi bu parametre ile belirlenir. 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.
- h2Pd** Cihaz Enerji Verildikten sonra Nem Alarm Gecikmesi Parametresi (Default = 0)  
Cihaz enerji verildikten sonra nem alarmın devreye girmesi için geçmesi gereken süre bu parametre ile belirlenir. 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.

- b2UF** Buzer Fonksiyon Seçimi Parametresi (Default = 0)
- Buzer aktif olmaz.
- Sıcaklık alarm durumlarında aktif olur.
- Nem alarm durumlarında aktif olur.
- Sıcaklık sensör kopması durumunda aktif olur.
- Nem sensör kopması durumunda aktif olur.
- Sıcaklık alarm durumu veya sıcaklık sensörü kopması durumunda aktif
- Nem alarm durumu veya nem sensörü kopması durumunda aktif
- Sıcaklık sensör veya nem sensör kopması durumunda aktif olur.
- Sıcaklık alarm, nem alarm, sıcaklık sensörü veya Nem sensör kopması durumlarının herhangi birinde aktif olur.

- bon** Buzer Aktif Kalma Zamanı Parametresi (Default =  $\text{---}$ )  
Buzer fonksiyon seçim parametre değeri  $\text{b2UF} = 0$  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  $\text{---}$  ibaresi gözlenir bu durumda buzer, kullanıcı tarafından buzer susturma butonu ile susturulana kadar aktif kalır.

- PrL** Buton Koruması Parametresi (Default = 0)
- Herhangi bir koruma yok.
- Sıcaklık set değeri değiştirilemez.
- Nem set değeri değiştirilemez.
- Manual döndürme işlemi yapılamaz.
- Nem set değeri ve sıcaklık set değeri değiştirilemez.
- Nem set değeri değiştirilemez, Manual döndürme yapılamaz.
- Sıcaklık set değeri değiştirilemez, Manual döndürme yapılamaz.
- Sıcaklık ve nem set değeri değiştirilemez, manual döndürme yapılamaz.

- 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 "12" haricinde herhangi bir değer iken; şifre ekranına "12" girildiğinde sadece  $\text{E2S}$  ve  $\text{h2SL}$  parametrelerine erişilir ve parametre içerikleri değiştirilebilir.