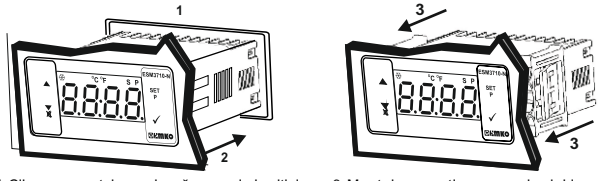


2.3 Cihazın Panel Üzerine Montajı



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

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

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

2.4 Cihazın Panel Üzerinden Çıkarılması



1-Montaj aparatlarını, ok yönünde bastırınız.

2-Yanlardaki sabitleme yuvalarından hafifçe geriye doğru çekerek çıkarınız.

3-Cihazı panelin ön tarafından çekerek çıkarınız.

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

3. PROKEY ANAHTARININ KULLANIMI

PROKEY ANAHTARINI KULLANABİLMEK İÇİN Prc PARAMETRE DEĞERİ '0' OLMALIDIR. Prc=1 İSE VE BUTONUNA BASILIRSA EKRANDA [Prc] MESAJI GÖZLENİR. 10sn SONRA ÇIŞAK ANA ÇALIŞMA EKRANINA DÖNER YA DA SET BUTONUNA BASARAK ÇALIŞMA EKRANINA DÖNEBİLİRSİNİZ.

ÇIŞAZDAN PROKEYE YÜKLEMEK İÇİN

- 1.Cihazı tuş takımını kullanarak programlayınız.
- 2.Cihaz açık durumdayken PROKEY anahtarını yuvasına yerleştirin ve butonuna basın, ekranda [Prc] mesajı görünür, yüklemeye bitince ekranda [Cnd] mesajı görünür.
- 3.Herhangi bir butona basarak ana çalışma ekranına dönebilirsiniz.

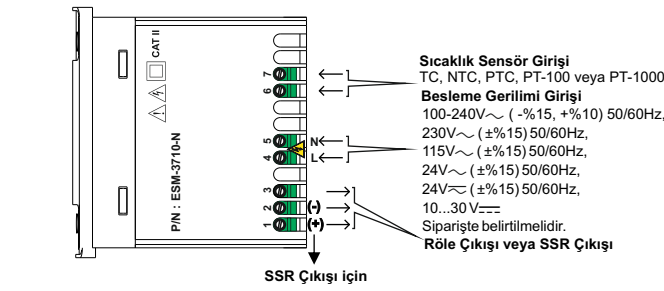
NOT: [Prc] mesajı hatalı programlama durumunda görünür. Bu durumda, programlamayı tekrar yapmak isterseniz PROKEY'in takılı olduğundan emin olduktan sonra cihazı tekrar kapatıp açın. Programlamayı tekrar yapmak istemiyorsanız PROKEY'i çıkarın ve butonuna basın. Cihaz ana çalışma ekranına dönecektir.

PROKEY'DEN ÇIŞAZA YÜKLEMEK İÇİN

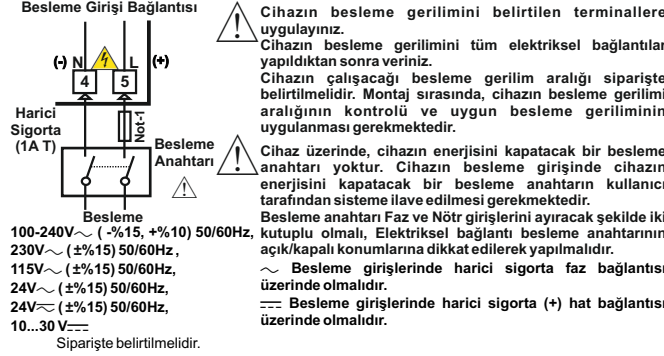
- 1.Cihazı kapatın.
- 2.PROKEY anahtarını yuvasına yerleştirin ve cihazı çalıştırın.
- 3.Cihaz açıldıktan sonra PROKEY anahtarının içindeki parametre değerleri otomatik olarak cihaza yüklenmeye başlar ve ekranda [Prc] mesajı görünür, yüklemeye bitince [Cnd] mesajı görünür.
- 4.10 saniye sonra cihaz yeni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

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

4. Elektriksel Bağlantı Şeması

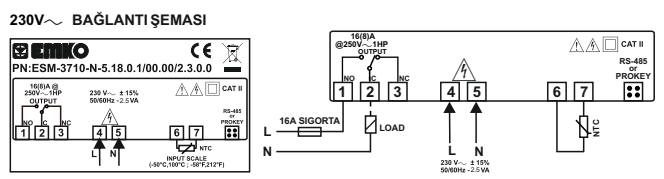


4.1 Cihaz Besleme Girişi Bağlantısı



NOT-1: Harici sigorta tavsiye edilir.
NOT-2: Çok telli kablo kesiti: 1,5mm², Tek telli kablo kesiti: 2,5mm²
Kablo soyma uzunluğu 7mm ile 9mm arasında olmalıdır.
NOT-3: Besleme kabloları IEC 60277 veya IEC 60245 gereksinimlerine uygun olmalıdır.

4.2 Etiket ve Bağlantı Şeması



6.1 Programlama Modu Parametre Listesi

- [C-F] Sıcaklık Birimi Seçim Parametresi (Default=0) MODBUS ADRES:40002
0 °C seçilir.
1 °F seçilir.
- [Pnt] Ondalık Hane Gösterimi Seçimi Parametresi (Default=0) MODBUS ADRES:40003
0 Yok.
1 Var.

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

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

ON/OFF kontrol algoritmasında, son kontrol elemanı açılarak veya kapatılarak sıcaklık değeri set edilen değerde tutulmaya çalışılır. ON/OFF kontrol ile çalışan bir sistemde sıcaklık değeri sürekli salınım halindedir. Sıcaklık değerinin salınım sıklığını azaltmak için set değeri altında veya etrafında bir eşik bölgesi oluşturulur ve bu bölge histerisiz olarak adlandırılır.

[SuL] Sıcaklık Set Değeri Minimum Parametresi (Default=Cihaz Skalası Minimum Değeri) MODBUS ADRES:40005
Set değeri bu parametre değerinin altında ayarlanamaz. Bu parametre, cihaz skalasının minimum değeri ile sıcaklık set değeri maksimum parametresinde [SuH] tanımlanan değer arasında bir değer alabilir.

[SuH] Sıcaklık Set Değeri Maksimum Parametresi (Default = Cihaz Skalası Maksimum Değeri) MODBUS ADRES:40006
Set değeri bu parametre değerinin üstünde ayarlanamaz. Bu parametre, sıcaklık set değeri minimum parametresinde [SuL] tanımlanan değer ile cihaz skalası maksimum değeri arasında bir değer alabilir.

[OfE] Sensör Ofset Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40007
NTC(-50°C, 100°C) veya PTC (-50°C, 150°C) veya J Tipi (0°C, 800°C) veya K Tipi (0°C, 1000°C) veya PT-100 Tipi (-50°C, 400°C) veya PT-1000 Tipi (-50°C, 400°C) için -20 ile 20 °C,
NTC(-58°F, 212°F) veya PTC (-58°F, 302°F) veya J Tipi (32°F, 1472°F) veya K Tipi (32°F, 1830°F) veya PT-100 Tipi (-58°F, 752°F) veya PT-1000 Tipi (-4°F, 212°F) veya PT-100 Tipi (-58°F, 752°F) için -36 ile 36 °F,
NTC(-50.0°C, 100.0°C) veya PTC (-50.0°C, 150.0°C) veya PT-100 (-19.9°C, 99.9°C) için -10.0 ile 10.0°C,
NTC(-58.0°F, 212.0°F) veya PTC (-58.0°F, 302.0°F) veya PT-100 (-4.0°F, 212.0°F) için -18.0 ile 18.0 °F. arasında bir değer alabilir.

[HCS] Çalışma Şekli Seçim Parametresi (Default = 1) MODBUS ADRES:40008
Parametre değeri '0' ise [SuF] parametresine geçilir.
0 Çalışma şekli Isıtma olarak seçilir.
1 Çalışma şekli Soğutma olarak seçilir.

9

- [Pos] Cihaza Enerji Verildiğinde Kompresör Start Gecikmesi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40009
Cihaza enerji verildikten sonra, kompresörün devreye girmesi için geçmesi gereken süre bu parametre ile ayarlanabilir. 0 ile 20 dakika arasında bir değer alabilir.
- [SPd] Kompresör Stop-Start Gecikmesi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40010
Kompresör durduktan sonra yeniden devreye girmesi için geçmesi gereken süre bu parametre ile ayarlanabilir. 0 ile 20 dakika arasında bir değer alabilir.
- [Std] Kompresör Start-Start Gecikmesi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40011
Kompresörün iki startı arasında geçmesi gereken süre bu parametre ile ayarlanabilir. 0 ile 20 dakika arasında bir değer alabilir.

[Pof] Sensör Arızası Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40012
0 Sensör arızası durumunda kompresör devre dışı. "OFF"
1 Sensör arızası durumunda kompresör sürekli devrede. "ON"
2 Sensör arızası durumunda kompresör [Pon] ve [Pof] sürelerine göre periyodik çalışır.

[Pon] Sensör Arızasında Kompresör Çalışma Zamanı Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40013
Sensör arızası parametresinin [Pof] içeriği = 2 ise bu parametre gözlenebilir. 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.

[Pof] Sensör Arızasında Kompresör Durma Zamanı Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40014
Sensör arızası parametresinin [Pof] içeriği = 2 ise bu parametre gözlenebilir. 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.

[buzF] Buzer Fonksiyon Seçimi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40015
0 Buzer aktif olmaz.
1 Sadece sensör arızası durumunda buzzer aktif olur.

[bon] Buzer Aktif Kalma Zamanı Parametresi (Default = --) MODBUS ADRES:40016
Buzer fonksiyon seçim parametre değeri [buzF] = 0 ise bu parametre gözlenmez. Buzer'in aktif kalma süresi bu parametre ile tanımlanabilir. 1 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir. Parametre değeri 1 iken değeri azaltma butonuna basılarak göstergede -- ibaresi gözlenir bu durumda buzzer, kullanıcı tarafından buzzer susturma butonu ile susturulana kadar aktif kalır.

[Prc] Haberleşme Modu Seçim Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40017
0 PROKEY haberleşmesi seçilir.
1 RS485 haberleşmesi seçilir.

[SAd] Slave ID Parametresi (Default = 1) Modbus Adresi=40018
Cihazın haberleşme adresi parametresi 1 ile 247 arasında bir değer alabilir.

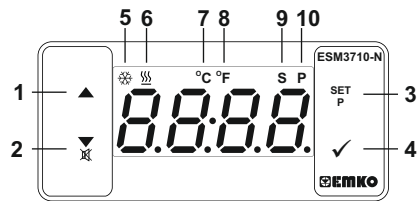
[PAS] Programlama Modu Erişim Şifresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40019
Programlama moduna giriş sırasında sorulan şifre değeri bu parametre ile tanımlanabilir. 0 ile 9999 arasında bir değer alabilir. 0 seçildiğinde programlama moduna girişte şifre sorulmaz.

[i] [Pos], [SPd], [Std], [Pof], [Pon] ve [Pof] Parametreleri cihazın çalışma şekli "Soğutma" olarak seçilmiş ise gözlenir. "Isıtma" seçilmiş durumda [SuF] parametresine geçer.

- #### 6.2 Cihazın Durum Parametrelerinin Modbus Adresleri (Read Input Register)
- MODBUS ADRES:30001 Okunan sıcaklık değeri
 - MODBUS ADRES:30002 Boş
 - MODBUS ADRES:30003 Ledlerin Durumu : 0.bit °C Led'i, 6.bit Kompresör Led'i, 13.bit Program Led'i, 14.bit Set Led'i
 - MODBUS ADRES:30004 Cihaz Durumu : 1.bit Buzer Durumu, 2.bit Sensör Koştu Durumu
 - MODBUS ADRES:30005 Çıkış Durumu
 - MODBUS ADRES:30006 Cihaz Tipi ve Cihaz Versiyonu

10

5. Ön Panelin Tanımı ve Menülere Erişim



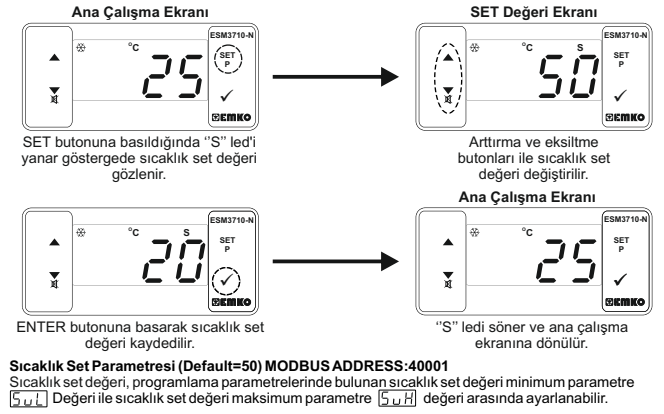
BUTON TANIMLARI

1. Değer Artırma Butonu :
** Set ekranında ve programlama bölümünde değer artırma butonu olarak kullanılır.
2. Değer Azaltma, Buzer Susturma ve Prokeye Yükleme Butonu :
** Set ekranında ve programlama bölümünde değer azaltma butonu olarak kullanılır.
** Buzer susturma butonu olarak kullanılır.
** Prc=0 ise cihazdan prokey anahtarına yüklemeye için kullanılır.
3. Set Butonu
** Ana çalışma ekranında butona basıldığında set değeri gözlenir. Arttırma ve azaltma butonlarıyla değer değiştirilebilir. Enter butonuna basıldığında değer kaydedilir ve ana çalışma ekranına döner.
** Ana çalışma ekranında set butonuna 5sn basıldığında programlama bölümüne girilir.
** Set ekranında ve programlama bölümünde değer kaydetme butonu olarak kullanılır.
4. Enter Butonu
** Set ekranında iken Enter butonuna basıldığında değer kaydedilir ve ana çalışma ekranına döner.

LED TANIMLARI

5. Kompresör çıkış ledi :
** Soğutma seçili ise ve Proses Rölesi çekili ise soğutma ledi aktiftir. Blink ediyorsa kompresör koruma sürelerinden biri aktiftir.
6. Isıtma çıkış ledi :
** Isıtma seçili ise ve Proses Rölesi çekili ise ısıtma çıkış ledi aktiftir.
7. Santigrat ledi :
** Cihazın °C modunda çalıştığını belirtir.
8. Fahrenheit ledi :
** Cihazın °F modunda çalıştığını belirtir.
9. Set ledi :
** Set değeri değiştirme modunda olduğunu belirtir.
10. Program ledi :
** Program parametreleri bölümüne girildiğinde blink yapar.

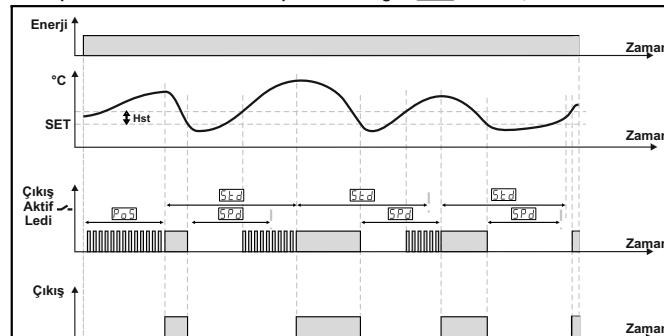
6. Sıcaklık Set Değerinin Değiştirilmesi ve Kaydedilmesi



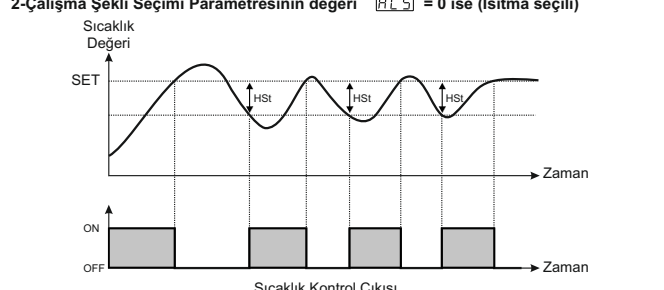
Sıcaklık set değeri, programlama parametrelerinde bulunan sıcaklık set değeri minimum parametre [SuL] Değeri ile sıcaklık set değeri maksimum parametre [SuH] değeri arasında ayarlanabilir.

6.3 ESM3710-N Sıcaklık Kontrol Cihazı Çalışma Grafikleri

1-Çalışma Şekli Seçimi Parametresinin değeri [HCS] = 1 ise (Soğutma seçili) Cihaza Enerji verildiğinde Kompresör Start Gecikmesi parametre değeri [Pos] ≥ 1, Kompresör Stop-Start Gecikmesi parametre değeri [SPd] ≥ 1 ve Kompresör Start-Start Gecikmesi parametre değeri [Std] ≥ 1 ise ;



2-Çalışma Şekli Seçimi Parametresinin değeri [HCS] = 0 ise (Isıtma seçili)



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 set edilen değeri etrafındaki salınım sıklığı veya genliği kontrol edilen sisteme bağlıdır. Sıcaklık değerinin salınım sıklığını azaltmak için set değeri altında veya etrafında bir eşik bölgesi oluşturulur ve bu bölge histerisiz olarak adlandırılır. Kontrol çıkışının davranış şekli yukarıdaki şekillerde anlatılmaktadır.

6.4 ESM-3710-N Sıcaklık Kontrol Cihazındaki Hata Mesajları

1. Ekranda [SuF] ibaresinin yanıp sönmesi. Sensör arızası. Sensör bağlantısı yanlış veya sensör bağlantısı yok. Ekranda bu mesaj varken buzzer fonksiyon seçimi parametre değeri [buzF] = 1 ise sesli uyarı (Dahili buzzer) devreye girer.

11

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

12