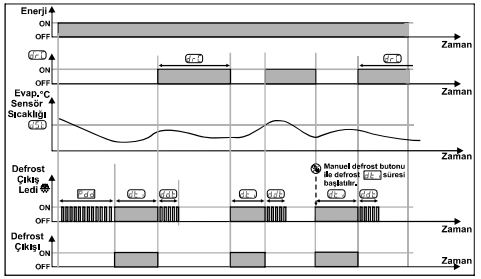
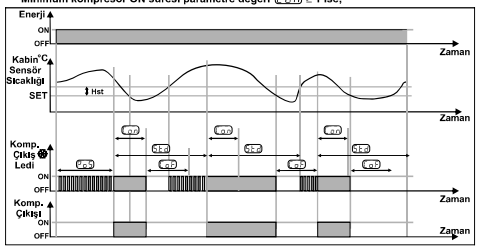
6.3 ESM-3712-CN Soğutma Kontrol Cihazı Çıkış Çalışma Grafikleri

1-**Defrost zamanı parametre değeri** dt ≥ 1,
Defrost yapma aralığı parametre değeri drI ≥ 1,
Enerji ile defrost'u başlatma seçimi ve gecikme süresi parametre değeri Pdd ≥ 1,
Damlama zamanı parametre değeri ddt ≥ 1 **ise;**

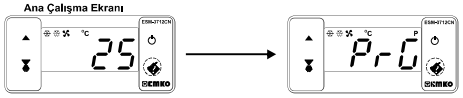


2- **Cihaza enerji verildiğinde kompresör start gecikmesi parametre değeri** PoS ≥ 1,
Kompresör start - start gecikmesi parametre değeri SEd ≥ 1,
Minimum kompresör OFF süresi parametre değeri toF ≥ 1,
Minimum kompresör ON süresi parametre değeri ton ≥ 1 **ise;**



6,4 Programlama Moduna Giriş, Parametre Değerlerinin Değiştirilmesi ve Kayıt

Ana Çalışma Ekranı



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

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

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

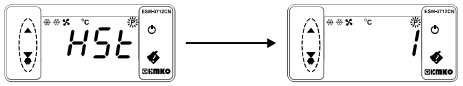


Şifre Giriş Ekranı
Arttırma ve eksiltme butonları ile Programlama modu giriş şifresi girilir.

Şifre Giriş Ekranı
SET/Onay butonuna basarak girilen şifre onaylanır.

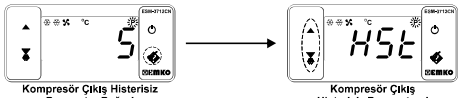
Not-2: Şifre giriş ekranı geldiğinde programlama modu giriş şifresi 0 olarak girildiğinde parametre değerleri gözlenebilir. Ancak parametrelerde herhangi bir değişiklik yapılamaz.

Programlama Ekranı



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

Kompresör Çıkış Histerisiz Parametre Değeri
Arttırma ve eksiltme butonları ile parametre içeriği değiştirilebilir.



Kompresör Çıkış Histerisiz Parametre Değeri
Set butonuna basarak parametre değeri kaydedilir.

Kompresör Çıkış Histerisiz 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.

7. ESM-3712-CN Soğutma Kontrol Cihazındaki Hata Mesajları

1- Ekranda Sbi ibaresinin yanıp sönmesi,Kabin sensör girişindeki prob arızası. Sensör bağlantısı yanlış veya sensör bağlantısı yok. Ekranda bu mesaj varken buzer fonksiyon seçimi parametre değeri buF 3 veya 4 ise sesli uyarı (Dahili buzer) devreye girer.



ESM-3712-CN-ONOFF 77 x 35 DIN Boyutlu Dijital, ON / OFF Soğutma Kontrol Cihazı

- 4 Dijit göstergeli
- NTC girişi veya PTC girişi (Siparişte belirtilmelidir.)
- Kompresör, defrost ve fan kontrolü için üç ayrı çıkış
- Kabin ve evaporatör için iki ayrı sensör girişi
- Konfigure edilebilir dijital giriş
- ON / OFF Kontrol
- Kabin ve evaporatör için ayrı ayarlanabilir sıcaklık ofseti
- Set değeri sınırlandırması
- Kabin prob arızası durumunda; Kompresör'ün sürekli çalışması, durması veya periyodik çalışması seçenekleri
- Kompresör koruma gecikmeleri
- Seçilebilir gazlı yada elektrikli defrost fonksiyonu
- Ön panelden kolayca ayarlanabilen defrost zamanı
- Ön panelden manuel defrost imkanı
- Defrost parametreleri
- Alarm parametreleri
- Fan'ı kompresör ve defrosta bağımlı çalıştırılabilme
- Fan'ı evaporatör sensör sıcaklığına veya (kabin - evaporatör) sıcaklığına bağımlı çalıştırılabilme
- Defrost, kabin prob arızası ve alarm durumlarına göre ayarlanabilen sesli uyarı (Dahili Buzer)
- Defrost zamanı ve/veya manuel defrost ve/veya sıcaklık set değeri koruma özelliği,
- Programlama modu şifre koruması,
- Prokey ile parametre yükleme,
- Modbus RTU ile uzaktan erişim,data toplama ve kontrol,
- EN standartlarına göre CE markalı

Kullanım Kılavuzu. TÜR ESM-3712-CN-ONOFF 01 V01 11/23

1.Önsöz

ESM-3712-CN serisi soğutma kontrol cihazları, soğutma proseslerinin kontrolü için tasarlanmıştır. Basit ve kolay kullanımı, On/Off kontrol formu ve Defrost özelliği ile pek çok uygulamada kullanılabilir.Kullanıldığı sektör ve uygulamalardan bir kısmı aşağıda verilmiştir:

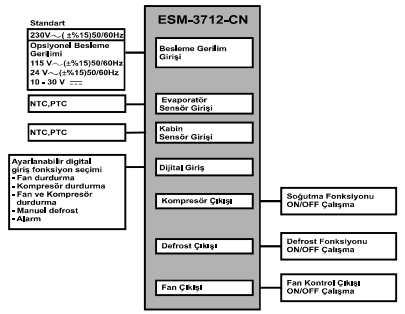
Uygulama Alanları	Uygulamalar
Gıda	Buzdolabı
Makina İmalat	Havalandırma
Vb...	Depolama

1.1 Çalışma Koşulları

Çalışma Sıcaklığı	: -30°C ⬙ +80°C
Maksimum Rutubet	: %90 Rh (Yoğunlaşma olmaksızın)
Yükseklik	: 2000 m'ye kadar

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

1.2. Genel Özellikler



7. ESM-3712-CN Soğutma Kontrol Cihazındaki Hata Mesajları

2- Ekranda Sbd ibaresinin dönüşümlü olarak gözlenmesi.
Evaporatör sensör girişindeki prob arızası. Sensör bağlantısı yanlış veya sensör bağlantısı yok.

3- Ekranda AL ibaresinin dönüşümlü olarak gözlenmesi.
Mutlak alarm için kabin sıcaklık değeri sıcaklık alarm minimum parametre AuL değerinin altına düştüğünde, Bağıl alarm için kabin sıcaklık değeri (Set - AuL) değerinin altına düştüğünde ekranda AL ibaresi dönüşümlü olarak gözlenir.
buzer fonksiyon seçimi parametre buF değeri 2 veya 4 ise sesli uyarı (Dahili buzer) devreye girer.

4- Ekranda AH ibaresinin dönüşümlü olarak gözlenmesi.
Mutlak alarm için kabin sıcaklık değeri sıcaklık alarm maksimum parametre AuH değerinin üstüne çıktığında, Bağıl alarm için kabin sıcaklık değeri (Set + AuH) değerinin üstüne çıktığında ekranda AH ibaresi dönüşümlü olarak gözlenir.Buzer fonksiyon seçimi parametre buF değeri 2 veya 4 ise sesli uyarı (Dahili buzer) devreye girer.

5- Ekranda Ad ibaresinin dönüşümlü olarak gözlenmesi.
Dijital giriş fonksiyon seçim parametre dFn değeri 0 veya 2 için, dijital giriş aktif olunca ekranda Ad ibaresi dönüşümlü olarak gözlenir.

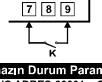
6- Ekranda Ain ibaresinin dönüşümlü olarak gözlenmesi.
Dijital giriş fonksiyon seçim parametre dFn değeri 1 veya 4 için, dijital giriş aktif olunca ekranda Ain ibaresi dönüşümlü olarak gözlenir. Buzer fonksiyon seçimi parametre buF değeri 2 veya 4 ise sesli uyarı (Dahili buzer) devreye girer.

8. Defrost Butonu ile Manuel Defrost İşlemi



Defrost zamanı parametre değeri dtı ≥ 1, buton koruma parametre değeri PrtS = 0 veya 1 ise PrI = 1 ise ve defrost çıkışı pasif iken ana çalışma ekranında defrost butonuna 3 saniye basıldığında cihaz defrost işlemine başlar.

8,1 Dijital Giriş ile Manuel Defrost İşlemi



Dijital giriş fonksiyon seçim parametre değeri dFn 3 ise, dijital giriş kontak seçim parametre değeri dCS =1 (normalde açık NO) için K switch'i "açık" konumundan "kapalı" konumuna getirilirse defrost işlemi başlatılır. Dijital giriş kontak seçim parametre değeri dCC = 2 (normalde kapalı NC) için K switch'i "kapalı" konumundan "açık" konumuna getirilirse defrost işlemi başlatılır.

9.Cihazın Durum Parametrelerinin Modbus Adresleri (Read Input Register)

MODBUS ADRES:30001 **Oda sıcaklık değeri**
MODBUS ADRES:30002 **Evaporatör sıcaklık değeri**
MODBUS ADRES:30003 **Ledlerin Durumu : 0.bit 'C Ledi, 4.bit Fan Ledi,5.bit Defrost Ledi, 6.bit Kompresör Ledi,7.bit Alarm Ledi 13.bit Program Ledi, 14.bit Set Ledi**
MODBUS ADRES:30004 **Cihaz Durumu : 0.bit Alarm Durumu, 1.bit Buzer Durumu 2.bit Oda Sensörü Koptu Durumu, 3.bit Evaporatör Sensörü Koptu Durumu 7.bit Defrost Durumu**
MODBUS ADRES:30005 **Çıkış Durumu : 0.bit Kompresör Çıkışı 1.bit Defrost Çıkışı 2.bit Fan Çıkışı**
MODBUS ADRES:30006 **Cihaz Tipi ve Versiyonu**

10. Spesifikasyonlar

Cihaz Türü : Soğutma Kontrol Cihazı
Fiziksel Özellikler : 76 mm x 34.5 mm x71 mm Panel montajı için plastik koruma. Panel kesiti 71 x 29 mm.
Koruma Sınıfı : NEMA 4X (önden IP65, arkadan Ip20).

10. Spesifikasyonlar

Mekan◆Darbelere Karşı Koruma : 1Joule (IK06)
Ağırlık : Yaklaşık olarak 0.2 Kg
Ortam Şartlar : Deniz seviyesinden 2000 metre yüksekliğe kadar, yoğun nem olmayan ortamlarda.
Depolama / Çalışma sıcaklığı : -40 °C ile +85°C / -30 °C ile +80°C arasında.
Depolama / Çalışma nem oranı : 90 % max. (Yoğunlaşma olmayan ortamda)
Montaj Tipi : Sabit montaj kategorisi.
Aşırı Gerilim Kategorisi : II.
Elektriksel Kirlilik : II. Ofis veya iş ortamında, iletken olmayan kirlenmelerde.
Çalışma Periyodu : Süreklı.
Besleme Voltajı Ve Gücü : 230V~ (±%15) 50/60Hz - 2,5VA
: 115V~ (±%15) 50/60Hz -2,5VA
: 24V~ (±%15) 50/60Hz -2,5VA, 10-30V⎓ - 2.5W
Sıcaklık Sensör Girişleri : NTC veya PTC
NTC giriş tipi ve PTC giriş tipi : NTC (10 kΩ @25 °C) veya PTC (1000 Ω @25 °C)
Doğruluk : Termorezistans için Tam skalanın ± % 1
Sensör Koptu Koruması : Skalanın üzerinde.
Okuma Sıklığı : Saniyede 3 okuma.
Kontrol Formu : ON / OFF
Röle Çıkışları : Rezistif yükte 16(8) A@250 V ~ (Kompresör çıkışı)
: Rezistif yükte 5 A@250 V ~ (Defrost ve Fan çıkışı)
Gösterge : 14 mm Kırmızı 4 dijit LED Gösterge
LED göstergeler : S (Yeşil), P (Yeşil), °C (Sarı), °F(Sarı), Alarm (Kırmızı), Defrost Çıkış (Kırmızı), Fan Çıkış (Kırmızı) Kompresör Çıkış (Kırmızı),
Dahili Buzer : ≥83dB
Uyumlu Standartlar : EAC , CE UK CA
AEEE Yönetmeliğine Uygundur.
Ürünü hizmet ömrünün sonunda evsel veya diğer atıklarla birlikte atmayın.
Elektrikli ve elektronik cihazların geri dönüşümü için bir toplama noktasına götürün.

11. Sipariş Bilgileri

ESM-3712-CN-ONOFF (Cihaz için örnek)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
	E	S	M	-	3	7	1	2	C	N	-	O	N	O	F	F										

A	**Besleme Gerilimi**	
3	24V~ (±%15) 50/60Hz - 2,5VA	
4	115V~ (±%15) 50/60Hz - 2,5VA	
5	230V~ (±%15) 50/60Hz - 2,5VA	
8	10 - 30 V ⎓ - 2,5W	
BC	**Giriş Tipi**	**Skala(°C)**
12	PTC (Not-1)	-50°C/-58°F ; 150°C/302°F
18	NTC (Not-1)	-50°C/-58°F ; 100°C/212°F
E	**Kompresör Çıkışı**	
1	Röle Çıkışı (Rezistif Yükte 16(8) A@250 V ~, 1 NO)	
FG	**Defrost Çıkışı**	
01	Röle Çıkışı (Rezistif Yükte 5 A@250 V ~, 1 NO)	
HI	**Fan Çıkışı**	
01	Röle Çıkışı (Rezistif Yükte 5 A@250 V ~, 1 NO)	
V	**ESM-3712-CN Cihazıyla verilen Sıcaklık sensörü**	
0	Yok	
1	PTC-M6L40,K1,5 (PTC Havuz Probu 1,5 mt silikon kablolu)	
2	PTCS-M6L30,K1,5,1/8" (PTC Sıvı Probu 1,5 mt silikon kablolu)	
3	NTC-M5L20,K1,5 (Soğutma uygulamaları için termoplastik kaplamalı, 1,5 mt kablolu NTC probu)	
4	NTC-M6L50,K1,5 (Metal konyolu kısa, 1,5 mt kablolu NTC probu)	
9	Müşteriye Özel	

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

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

1.3 Genel Uyarılar

Cihazın montajına başlamadan önce kullanım kılavuzunu ve aşağıdaki uyarıları dikkatle okuyunuz.
Taşıma sırasında meydana gelebilecek hasarlara karşı, cihazın montajına başlanmadan önce göz ile kontrol edilmesi gerekmektedir. Montaj ve devreye alma işleminin mekanik ve elektrik teknisyenleri tarafından yapılması gerekmektedir. Bu sorumluluk alıcıya aittir.

Cihaz üzerindeki herhangi bir hata veya arızadan kaynaklanabilecek bir tehlike söz konusu ise sistemin enerjisini kapatarak cihazın tüm elektriksel bağlantılarını sistemden ayırınız.

Cihaz üzerinde, sigorta ve cihaz enerjisini kapatacak bir anahtar yoktur. Cihazın besleme girişinde enerjisini kapatacak bir anahtarın ve sigortanın kullanıcı tarafından sisteme ilave edilmesi gerekmektedir.

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

Elektrik şoklarını ve benzeri kazaları engellemek için cihazın tüm bağlantıları tamamlanmadan cihaza ve montajın yapıldığı sisteme enerji verilmemelidir.

Cihaz üzerinde değişiklik yapmayın ve tamir etmeye çalışmayın. Cihaz üzerindeki müdahaleler, cihazın hatalı çalışmasına, cihazın ve sistemin zarar görmesine, elektrik şoklarına ve yangına sebep olabilir.

Cihazı, yanıcı ve patlayıcı gazların bulunduğu ortamlarda kesinlikle kullanmayınız.
Cihazın montajının yapılacağı mekanik aksam üzerinde tehlike yaratabilecek tüm aksam ile ilgili gerekli tedbirlerin alınması gerekmektedir. Bu tedbirler, montajı yapacak personelin güvenliği için gereklidir.

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

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

1.4 Garanti

Malzeme ve işçilik hatalarına karşı iki yıl süreyle garanti edilmiştir. Bu garanti cihazla birlikte verilen garanti belgesinde ve kullanma kılavuzunda yazılı olan müşteriye düşen görev ve sorumlukların eksiksiz yerine getirilmesi halinde yürürlükte kalır.

1.5 Bakım

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

1.6 Üretici Firma

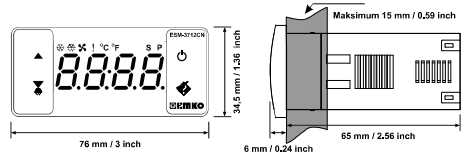
Üretici Firma Bilgileri :
Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bursa Organize Sanayi Bölgesi, (Fethiye OSB Mah.) Turkuaz Cd. No:15
16215 Nilüfer/Bursa, Türkiye
Tel : +90 224 261 19 00 Fax : +90 224 261 19 12

Bakım Onarım Hizmeti Veren Firma Bilgileri :
Emko Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Bursa Organize Sanayi Bölgesi, (Fethiye OSB Mah.) Turkuaz Cd. No:15
16215 Nilüfer/Bursa, Türkiye
Tel : +90 224 261 19 00 Fax : +90 224 261 19 12

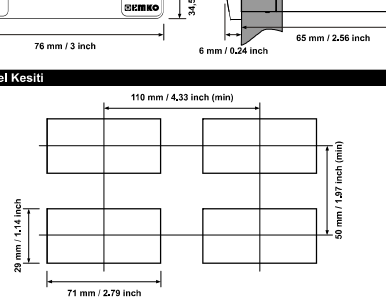
2. Genel Tanıtım



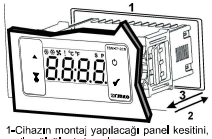
2.1 ESM-3712-CN Soğutma Kontrol Cihazının Ön Görünümü ve Boyutları



2.2 Panel Kesiti



2.3 Cihazın Panel Üzerine Montajı ve Çıkarılması



1-Cihazın montaj yapılacağı panel kesitini, 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 bastırarınız.
2-Yanlardaki sabitleme yuvalarından hafifçe geriye doğru çekerek çıkartınız.
3-Cihazı panelin ön tarafından çekerek çıkarınız.

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

3. Opsiyonel Aksesuarlar

1.RS-485 Modül



RS-485 Haberleşme Arayüzü

2.PROKEY Programlama Modülü



Cihaza,kullanıcı parameterelerini yüklemek ya da indirmek için kullanılır.

3.1 PROKEY ANAHTARININ KULLANIMI

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

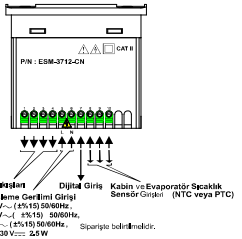
CİHAZDAN PROKEYE YÜKLEMEK İÇİN

1.Cihazı tuş takımını kullanarak programlayınız.
2.Cihaz açık durumdayken PROKEY anahtarını yuvasına yerleştirin ve ▼ butonuna basın,ekranda UPL mesajı görünür,yükleme bitince ekranda End mesajı görünür.
3.Herhangi bir butona basarak ana çalışma ekranına dönebilirsiniz.
4.PROKEY'i çıkarın.
NOT: Err mesajı hatalı programlama durumunda görünür.Bu durumda, programlamayı tekrar yapmak istersenız PROKEY 'in takılı olduğundan emin olduktan sonra tekrar ▼ butonuna basın. Programlamayı tekrar yapmak istemiyorsanız PROKEY'i çıkarın ve ▼ butonuna basın.Cihaz ana çalışma ekranına dönecektir.

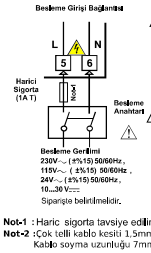
PROKEY'DEN CİHAZA YÜKLEMEK İÇİN

1.Cihazı kapatın.
2.PROKEY anahtarını yuvasına yerleştirin ve cihazı çalıştırın.
3.Cihaz açıldıktan sonra PROKEY anahtarının içindeki parametre değerleri otomatik olarak cihaza yüklenmeye başlar ve ekranda dUL mesajı görünür.yükleme bitince End mesajı görünür.
4.10 saniye sonra cihaz yeni parametreleri ile çalışmaya başlar.
5.PROKEY'i çıkarın.
NOT: Err mesajı hatalı programlama durumunda görünür.Bu durumda, programlamayı tekrar yapmak istersenız 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



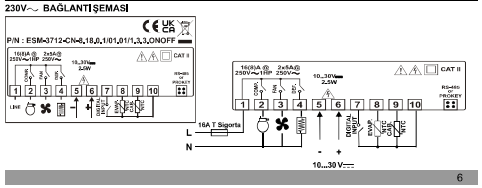
⚠ **Cihazın besleme gerilimini belirtilen terminallere uygulayınız.**
Cihazın besleme gerilimini tüm elektriksel bağlantılar yapıldıktan sonra veriniz.
Cihazın çalışacağı besleme gerilim aralığı siparişte belirtilmelidir. Montaj sırasında, cihazın besleme gerilimi aralığının kontrolü ve uygun besleme geriliminin uygulanması gerekmektedir.

⚠ **Cihaz üzerinde, cihazın enerjisini kapatacak bir besleme anahtarı yoktur. Cihazın besleme girişinde cihazın enerjisini kapatacak bir besleme anahtarın kullanıcı tarafından sisteme ilave edilmesi gerekmektedir.**
Besleme anahtarı Faz ve Nötr girişlerini ayracak şekilde iki kutuplu olmalı, Elektriksel bağlantı besleme anahtarının açık/kapalı konumlarına dikkat edilerek yapılmalıdır.
~ Besleme girişlerinde harici sigorta faz bağlantısı üzerinde olmalıdır.
⎓ Besleme girişlerinde harici sigorta (+) hat bağlantısı üzerinde olmalıdır.

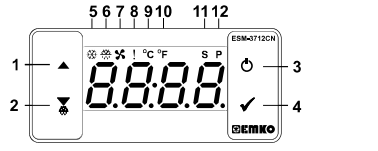
Not-1 : Haric sigorta tavsiye edilir.
Not-2 :Çok telli kablo kesiti 1,5mm² , Tek telli kablo kesiti: 2,5mm²
Kablo soyma uzunluğu 7mm ile 9mm arasında olmalıdır.
Not-3 : Besleme kabloları IEC 60277 veya IEC 60245 gereksinimlerine uygun olmalıdır.

4.2 Etiket ve Bağlantı Şeması

230V~ BAĞLANTI ŞEMASI



5.Ön Panelin Tanımı ve Menülere Erişim



BUTON TANİMLARİ

1. Değer Arttırma Butonu :
** Ana çalışma ekranında butona basılı tutulduğunda evaporatör sensör sıcaklığı gözlenir.
** Set ekranında,defrost ekranında ve programlama bölümünde değer arttırma butonu olarak kullanılır.
2.Değer Azaltma ,Manuel Defrost ve Prokeye Yükleme Butonu :
**Set ekranında ve programlama bölümünde değer azaltma butonu olarak kullanılır.
**Prc=0 ise cihazdan proket anahtarına yükleme için kullanılır
**Ana çalışma ekranında butona 3s boyunca basıldığında manuel defrost işlemi başlar. Prc= 0 ise manuel defroz işlemine izin verilmez.
3.Cihaz On-Off Butonu :
**Ana çalışma ekranında butona 3s boyunca basıldığında cihaz off konumuna geçer.
Cihaz off konumunda iken butona yeniden 3s basılırsa cihaz on konumuna geçer.
4. Set Butonu
** Ana çalışma ekranında butona basıldığında set değeri gözlenir. Arttırma ve azaltma butonlarıyla değer değiştirilebilir.Set butonuna tekrar basıldığında değer kaydedilir ve ana çalışma ekranına dönülür.
** Ana çalışma ekranında set butonuna 5s basıldığında programlama bölümüne girilir.
** Set ekranında,defrost ekranında ve programlama bölümünde değer kaydetme butonu olarak kullanılır.

LED TANİMLARİ

5. Kompresör çıkış ledi :
** Kompresör çıkışı aktifse led aktiftir. Blink ediyorsa kompresör koruma sürelerinden biri aktiftir.
6.Defrost çıkış ledi :
** Defrost çıkışı aktifse defrost çıkış ledi aktiftir.
** Damlama süresi ve defrost gecikme sürelerinde saniyede 1 kez yanıp söner.
** Defrost zamanı değeri girme modunda hızlı blink saniyede 5 kez yanıp söner.
7.Fan çıkış ledi :
** Fançıkışı aktifse fan çıkış ledi aktiftir.
** Fan gecikme süresinde saniyede 1 kez yanıp söner.
8.Alarm ledi :
** Düşük alarm ve yüksek alarm durumlarında led aktiftir.
9.Santigrat ledi :
** Cihazın °C modunda çalıştığını belirtir.
10.Fahrenhayt ledi :
** Cihazın °F modunda çalıştığını belirtir.
11.Set ledi :
** Set değeri değiştirme modunda olduğunu belirtir.
12.Program ledi :
**Program parametreleri bölümüne girildiğinde saniyede 1 kez yanıp söner.

6. Sıcaklık Set Değerinin Değiştirilmesi ve Kaydedilmesi

Ana Çalışma Ekranı



SET butonuna basıldığında "S" led'i yanar göstergede sıcaklık set değeri gözlenir.

SET Değeri Ekranı



Arttırma ve eksiltme butonları ile sıcaklık set değeri değiştirilir.



SET butonuna basarak sıcaklık set değeri kaydedilir.

Ana Çalışma Ekranı



"S" ledi söner ve ana çalışma ekranına dönülür.

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

ⓘ Sıcaklık set değeri değiştirme modu içerisindeyken kullanıcı 20 saniye içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, cihaz otomatik olarak ana çalışma ekranına döner.

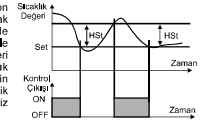
6.1 Programlama Modu Parametre Listesi

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.

HSt **Kompresör Çıkış Histerisiz Parametresi (Defaulţ = 1) MODBUS ADRES:40004**
NTC (-50°C, 100°C) veya PTC (-50°C, 150°C) için 1 ile 20°C ,
NTC (-58°F,212°F) veya PTC (-58°F, 302°F) için 1 ile 36°F,
NTC (-50,0°C,100,0°C) veya PTC (-50,0°C,150,0°C) için 0,1 ile 10,0°C ,
NTC(-58,0°F,212,0°F) veya PTC(-58,0°F, 302,0°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.



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.

oF1 **Kabin Sensör Ofset Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40007**
NTC(-50°C, 100°C) veya PTC(-50°C, 150°C) için -20 ile 20 °C,
NTC(-58°F, 212°F) veya PTC(-58°F, 302°F) için -36 ile 36 °F,
NTC(-50,0°C,100,0°C) veya PTC(-50,0°C,150,0°C) için -10,0 ile 10,0°C,
NTC(-58,0°F,212,0°F) veya PTC(-58,0°F,302,0°F) için -18,0 ile 18,0 °F değerlerini alabilir.

S2S **Evaporatör Sensör Seçim Parametresi (Default =1) MODBUS ADRES:40008**
1 Evaporatör sensörü aktif degil.
0 Evaporatör sensörü aktif.

oF2 **Evaporatör Sensör Ofset Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40009**
Evaporatör sensör seçim parametre değeri S2S = 1 ise bu parametre gözlenir.
NTC(-50°C, 100°C) veya PTC (-50°C, 150°C) için -20 ile 20 °C,
NTC(-58°F,212°F) veya PTC (-58°F,302°F) için -36 ile 36 °F,
NTC(-50,0°C,100,0°C) veya PTC(-50,0°C,150,0°C) için -10,0 ile 10,0°C,
NTC(-58,0°F,212,0°F) veya PTC(-58,0°F,302,0°F) için -18,0 ile 18,0 °F değerlerini alabilir.

dty **Defrost Tip Seçim Parametresi (Default =0) MODBUS ADRES:40010**
0 Elektrikli defrost.
1 Gazlı defrost.

dti **Defrost Zamanı Parametresi (Default =10) MODBUS ADRES:40011**
0 ile 999 dakika arasında bir değer alabilir.
0 seçili ise otomatik veya manuel defrost yapılmaz.

drC **Defrost Yapma Aralığı Parametresi (Default = 1) MODBUS ADRES:40012**
1 ile 99 saat arasında bir değer alabilir.

dSt **Defrost Durma Sıcaklığı Parametresi (Default = 2°C) MODBUS ADRES:40013**
Evaporatör sensör seçimi parametre değeri S2S = 1 (evaporatör sensörü aktif) ise, defrost işlemi sırasında evaporatör sıcaklığı dSt parametresinde tanımlanan süreden daha kısa sürede bu parametrede tanımlanan sıcaklık değerine ulaşırsa defrost işlemi sonlandırılır.

Pdd **Cihaza Enerji verilmesi ile Defrost'u Başlatma Seçimi ve Gecikme Süresi Parametresi (Default = non) MODBUS ADRES:40014**
0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir. Parametre değeri 0 iken değer azaltma butonuna basarak ekranda non ibaresi gözlenir bu durumda ilk defrost işlemi cihaza enerji verildikten sonra drI parametre süresi sonunda başlatılır.Bu parametre değeri 0 ile 99 arasında bir değer seçili ise ilk defrost işlemi cihaza enerji verildikten sonra bu parametre süresi sonunda başlatılır.

ddA **Defrost Sırasında Gösterge Durumu Parametresi (Default = 3) MODBUS ADRES:40015**
0 Defrost sırasında göstergede kabin sıcaklık değeri gösterilir.
1 Defrost sırasında göstergede, defrost başlatıldığı zaman okunan kabin sıcaklık değeri gösterilir.
2 Defrost sırasında göstergede sıcaklık set değeri gösterilir.
3 Defrost sırasında göstergede dEF defrost yapıldığını belirten yazı gösterilir.

dSd **Defrost Sonrası Gerçek Sıcaklık Gösterimi Gecikmesi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40016**
Defrost sonrası gerçek sıcaklık gösterimi gecikmesi bu parametre ile tanımlanabilir.
0 ile 255 dakika arasında bir değer alabilir.

ddt **Damlama Zamanı Parametresi (Default = 2) MODBUS ADRES:40017**
Defrost işleminden sonraki damlama süresi bu parametre ile belirlenir.
0 ile 15 dakika arasında bir değer alabilir.

dAd **Damlamadan Sonra Sıcaklık Alarmı Gecikme Süresi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40018**
Damlamadan sonra sıcaklık alarmının aktif olma süresi bu parametre ile belirlenir.
0 ile 15 dakika arasında bir değer alabilir.

PoS **Cihaza Enerji verildiğinde Kompresör Start Gecikmesi Parametresi(Default = 0) MODBUS ADRES:40019**
Cihaza enerji verildikten sonra, kompresör'ün devreye girmesi için geçmesi gereken süre bu parametre ile belirlenir. 0 ile 20 dakika arasında bir değer alabilir.

Std **Kompresör Start-Start Gecikmesi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40020**
Kompresör'ün iki start'ı arasında geçmesi gereken süre bu parametre ile belirlenir.

CoF **Minimum Kompresör OFF Süresi Parametresi (Default = 0)MODBUS ADRES:40021**
Kompresör durduktan sonra yeniden devreye girmesi için geçmesi gereken süre bu parametre ile belirlenir. 0 ile 20 dakika arasında bir değer alabilir.

Con **Minimum Kompresör ON Süresi Parametresi (Default = 0)MODBUS ADRES:40022**
Kompresör devreye girdikten sonra durması için geçmesi gereken süre bu parametre ile belirlenir. 0 ile 20 dakika arasında bir değer alabilir.

PdF **Kabin Prob Arızası Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40023**
0 Kabin prob arızası durumunda kompresör devre dışı. "OFF"
1 Kabin prob arızası durumunda kompresör sürekli devrede, "ON"
2 Kabin prob arızası durumunda kompresör Pon ve PoF sürelerine göre periyodik çalışır.

Pon **Kabin Prob Arızasında Kompresör Çalışma Zamanı Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40024**
Kabin prob arızası parametresinin PdF içeriği = 2 ise bu parametre gözlenebilir.
Con ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.

PoF **Kabin Prob Arızasında Kompresör Durma Zamanı Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40025**
Kabin prob arızası parametresinin PdF içeriği = 2 ise bu parametre gözlenebilir.
Con ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.

ALS **Sıcaklık Alarm Fonksiyonu Seçim Parametresi (Default = 0)MODBUS ADRES:40026**
0 Alarm fonksiyonu pasif.
1 Mutlak Alarm seçilir. Kabin sıcaklık değeri(AuL)ve (AuH) parametre değerlerini aştığında alarm devreye girer.
2 Bağıl Alarm seçilir. Alarm sıcaklık set değerine bağımlı olarak çalışır. Kabin sıcaklık değeri (Set - AuL) değerinin altına düştüğünde veya (Set + AuH) değerinin üstüne çıktığında alarm devreye girer.

AuL **Sıcaklık Alarm Minimum Parametresi (Default = Cihaz Skalası Minimum Değeri) MODBUS ADRES:40027**
Mutlak alarm ALS =1 için cihaz skalasının minimum değeri ile sıcaklık alarm maksimum parametresinde (AuH) tanımlanan değer arasında, Bağıl alarm ALS = 2 için 0 ile cihaz skalasının %50'si arasında bir değer alabilir.

AuH **Sıcaklık Alarm Maksimum Parametresi (Default = Cihaz Skalası Maksimum Değeri) MODBUS ADRES:40028**
Mutlak alarm ALS =1 için sıcaklık alarm minimum parametresinde (AuL) tanımlanan değer ile cihaz skalasının maksimum değeri arasında, Bağıl alarm ALS = 2 için 0 ile cihaz skalasının %50'si arasında bir değer alabilir.

AdL **Sıcaklık Alarm Gecikmesi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40029**
Sıcaklık alarm durumu oluştuğundaki gecikme süresi bu parametre ile belirlenir.
0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.

APd **Cihaza Enerji verildikten sonra Sıcaklık Alarm Gecikmesi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40030**
Cihaza enerji verildikten sonra sıcaklık alarmının devreye girmesi için geçmesi gereken süre bu parametre ile belirlenir. 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.

FtY **Fan Çalışma Seçeneği Parametresi (Default = 1) MODBUS ADRES:40031**
0 Fan sürekli durur.
1 Fan sürekli çalışır.
2 Fan evaporatör sıcaklık değerine göre çalışır.
3 Fan (kabin - evaporatör) sıcaklık değerine göre çalışır.

FSt **Fan Durma Sıcaklığı Parametresi (Default = 2°C) MODBUS ADRES:40032**
Fan durma sıcaklığı bu parametre ile belirlenir. Bu parametre cihaz skalasının minimum değeri ile cihaz skalasının maksimum değeri arasında bir değer alabilir.

FHY **Fan Çıkış Histerisiz Parametresi (Default = 1) MODBUS ADRES:40033**
NTC (-50°C, 100°C) için 1 ile 20°C, NTC (-58°F, 212°F) için 1 ile 36°F,
NTC (-50,0°C, 100,0°C) için 0.1 ile 10,0 °C ,NTC (-58,0°F,212,0°F) için 0,1 ile 18,0°F arasında bir değer alabilir.

FCd **Fanın Defrost ve Kompresör ile Birlikte Çalışma Seçimi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40034**
0 Fan FtY parametresine göre çalışır.
1 Fan FtY parametresine göre çalışır. kompresör durunca fan durur.
2 Fan FtY parametresine göre çalışır, defrost ve damlama işlemlerinde fan durur.
3 Fan FtY parametresine göre çalışır, kompresör durunca, defrost ve damlama işlemlerinde fan durur.

Fdd **Damlamadan Sonra Fan Durma Süresi Parametresi (Default = 2) MODBUS ADRES:40035**
Damlama işleminden sonra fanın durma süresi bu parametre ile belirlenir.
0 ile 15 dakika arasında bir değer alabilir.

dCt **Dijital Giriş Kontak Seçim Parametresi (Default = 1) MODBUS ADRES:40036**
0 Dijital giriş aktif değil.
1 NO "normalde açık" dijital giriş kısa devre edildiğinde aktif olur.
2 NC "normalde kapalı" dijital giriş açık devre edildiğinde aktif olur.

dFn **Dijital Giriş Fonksiyon Seçimi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40037**
Dijital giriş kontak seçim parametre değeri dCt = 0 ise bu parametre gözlenmez.
0 Dijital giriş aktif olunca fan durdurulur. Ekranda Fd ibaresi gözlenir.
1 Dijital giriş aktif olunca kompresör durdurulur.Ekranda Pin ibaresi gözlenir ve defrost işlemi pasif edilir. Buzer fonksiyon seçim parametresi buF = 2 veya 4 ise buzer aktif olur.
2 Dijital giriş aktif olunca önce fan durdurulur 10 sn sonra kompresör durdurulur. Ana çalışma ekranında Fd ibaresi gözlenir.
3 Dijital giriş aktif olunca defrost başlatılır.
4 Dijital giriş aktif olunca alarm aktif olur. Ana çalışma ekranında Ain ibaresi gözlenir. Buzer fonksiyon seçim parametresi buF = 2 veya 4 ise buzer aktif olur.

dEt **Dijital Giriş Etki Süresi Parametresi (Default = ---) MODBUS ADRES:40038**
Dijital giriş kontak seçim parametre değeri dCt = 0 ise bu parametre gözlenmez.
Dijital giriş fonksiyon seçim parametresi dFn = 0 veya 2 ise dijital girişin maksimum etki süresi bu parametre ile belirlenir. 0 ile 120 dakika arasında bir değer alabilir. Parametre değeri 0 iken değer azaltma butonuna basıldığında ekranda --- ibaresi gözlenir , bu durumda dijital giriş pasif olana kadar etki devam eder.

buF **Buzer Fonksiyon Seçimi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40039**
0 Buzer aktif olmaz.
1 Sadece defrost işlemi sırasında buzer aktif olur.
2 Sadece alarm durumlarında buzer aktif olur.
3 Sadece kabin sensör arızası durumunda buzer aktif olur.
4 Defrost işlemi, alarm veya kabin sensör arızası durumlarından herhangi birinde buzer aktif olur.

bon **Buzer Aktif Kalma Zamanı Parametresi (Default = ---) MODBUS ADRES:40040**
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 gösterge --- ibaresi gözlenir bu durumda buzer, kullanıcı tarafından buzer susturma butonu ile susturulana kadar aktif kalır.

Prt **Buton Koruması Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40041**
0 Herhangi bir koruma yok.
1 Sıcaklık set değeri değiştirilemez.
2 Manuel defrost yapılamaz.
3 Sıcaklık set değeri değiştirilemez.Manuel defrost yapılamaz.

PrC **Haberleşme Modu Seçim Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40042**
0 PROKEY haberleşmesi seçilir.
1 RS485 haberleşmesi seçilir.

SAd **SlaveID Parametresi (Default = 1) MODBUS ADRES=40043**
Cihazın haberleşme adresi parametresi 1 ile 247 arasında bir değer alabilir.

PAS **Programlama Modu Erişim Şifresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40044**
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 PAS, dt , drC parametrelerine erişilir ve parametre içerikleri değiştirilebilir.