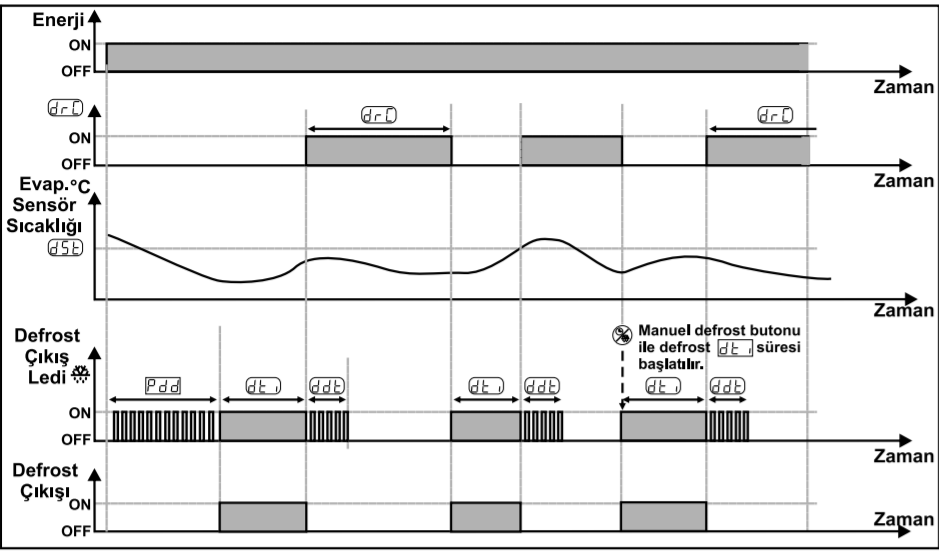
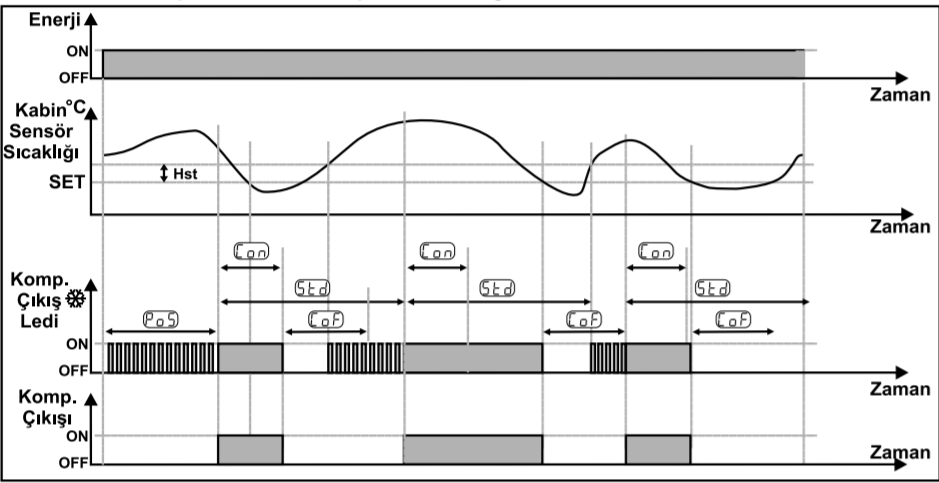


6.3 ESM-3712-CN Soğutma Kontrol Cihazı Çıkış Çalışma Grafikleri

- 1-Defrost zamanı parametre değeri $d_{t-1} \geq 1$,
Defrost yapma aralığı parametre değeri $d_{r-1} \geq 1$,
Enerji ile defrost'u başlatma seçimi ve gecikme süresi parametre değeri $P_{d-1} \geq 1$,
Damlama zamanı parametre değeri $d_{d-1} \geq 1$ ise;



- 2- Cihaza enerji verildiğinde kompresör start gecikmesi parametre değeri $P_{o-1} \geq 1$,
Kompresör start - start gecikmesi parametre değeri $S_{t-1} \geq 1$,
Minimum kompresör OFF süresi parametre değeri $C_{o-1} \geq 1$,
Minimum kompresör ON süresi parametre değeri $C_{o-1} \geq 1$ 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 P_{r-0} 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 butonunu basarak girilen şifre onaylanır.

Programlama Ekranı
Arttırma ve eksiltme butonları ile 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 butonuna basarak bir sonraki parametreye geçilir. Eksiltme butonuna basarak bir önceki parametreye geçilir.

Kompresör Çıkış Histerisiz Parametre Değeri
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 S_{b-1} ibaresinin yanıp sönmesi. Kabin sensör girişindeki prob arızası. Sensör bağlantısı yanlış veya sensör bağlantısı yok. Ekranda bu mesaj varken buzer fonksiyon seçimi parametre değeri S_{u-1} 3 veya 4 ise sesli uyarı (Dahilli buzer) devreye girer.

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

- 2- Ekranda S_{b-2} ibaresinin dönüşümlü olarak gözlenmesi. Evaporatör sensör girişindeki prob arızası. Sensör bağlantısı yanlış veya sensör bağlantısı yok.
- 3- Ekranda H_{L-1} ibaresinin dönüşümlü olarak gözlenmesi. Mutlak alarm için kabin sıcaklık değeri sıcaklık alarm minimum parametre H_{u-1} değerinin altına düşüşünde, Bağlı alarm için kabin sıcaklık değeri (Set + H_{u-1}) değerinin altına düşüşünde ekranda H_{L-1} ibaresi dönüşümlü olarak gözlenir. Buzer fonksiyon seçimi parametre S_{u-1} değeri 2 veya 4 ise sesli uyarı (Dahilli buzer) devreye girer.
- 4- Ekranda H_{H-1} ibaresinin dönüşümlü olarak gözlenmesi. Mutlak alarm için kabin sıcaklık değeri sıcaklık alarm maksimum parametre H_{u-1} değerinin üstüne çıktığında, Bağlı alarm için kabin sıcaklık değeri (Set + H_{u-1}) değerinin üstüne çıktığında ekranda H_{H-1} ibaresi dönüşümlü olarak gözlenir. Buzer fonksiyon seçimi parametre S_{u-1} değeri 2 veya 4 ise sesli uyarı (Dahilli buzer) devreye girer.
- 5- Ekranda R_{d-1} ibaresinin dönüşümlü olarak gözlenmesi. Dijital giriş fonksiyon seçimi parametre d_{f-1} değeri 0 veya 2 için, dijital giriş aktif olunca ekranda R_{d-1} ibaresi dönüşümlü olarak gözlenir.
- 6- Ekranda R_{n-1} ibaresinin dönüşümlü olarak gözlenmesi. Dijital giriş fonksiyon seçimi parametre d_{f-1} değeri 1 veya 4 için, dijital giriş aktif olunca ekranda R_{n-1} ibaresi dönüşümlü olarak gözlenir. Buzer fonksiyon seçimi parametre S_{u-1} değeri 2 veya 4 ise sesli uyarı (Dahilli buzer) devreye girer.

8. Defrost Butonu ile Manuel Defrost İşlemi

Defrost zamanı parametre değeri $d_{t-1} \geq 1$, buton koruma parametre değeri $P_{r-1} = 0$ veya 2 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 seçimi parametre değeri d_{f-1} 3 ise, dijital giriş kontak seçim parametre değeri $d_{f-1} = 1$ (normalde açık NO) için K switch'i "açık" konumundan "kapalı" konumuna getirilirse defrost işlemi başlatılır. Dijital giriş kontak seçim parametre değeri $d_{f-1} = 2$ (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 Led'i, 4.bit Fan Led'i, 5.bit Defrost Led'i, 6.bit Kompresör Led'i, 7.bit Alarm Led'i, 13.bit Program Led'i, 14.bit Set Led'i
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 x 71 mm Panel montajı için plastik koruma, Panel kesiti 71 x 29 mm.
Koruma Sınıfı	: NEMA 4X (önden IP65, arkadan Ip20).

10. Spesifikasyonlar

Ağırlık	: Yaklaşık olarak 0.2 Kg
Ortam Şartları	: Deniz seviyesinden 2000 metre yüksekliğe kadar, yoğun nem olmayan ortamlarda.
Depolama / Çalışma sıcaklığı	: -40 °C ile +85 °C / 0 °C ile +50 °C arasında.
Depolama / Çalışma nem oranı	: 90 % max. (Yoğunlaşma olmayan ortamda)
Montaj Tipi	: Sabit montaj kategorisi.
Aşırı Gerilim Kategorisi	: II.
Elektriksel Kirişlik	: II. Ofis veya iş ortamında, iletken olmayan kirlenmelerde.
Çalışma Periyodu	: Sürekli.
Besleme Voltajı Ve Gücü	: 230V~ (±%15) 50/60Hz - 1.5VA : 115V~ (±%15) 50/60Hz -1.5VA : 24V~ (±%15) 50/60Hz -1.5VA, 10-30V--- - 1.5W : NTC veya PTC
Sıcaklık Sensör Girişleri	: NTC (10 kΩ @25 °C) veya PTC (1000 Ω @25 °C)
NTC giriş tipi ve PTC giriş tipi	: Termorezistans için Tam skalalı ± % 1
Doğru giriş tipi ve PTC giriş tipi	: Skalalı üzerinde.
Sensör Koptu Koruması	: Saniyede 3 okuma.
Okuma Sıklığı	: ON / OFF
Kontrol Formu	: Rezistif yükte 16(8) A@250 V ~ (Kompresör çıkışı) : Rezistif yükte 5 A@250 V ~ (Defrost ve Fan çıkışı)
Röle Çıkışları	: 14 mm Kırmızı 4 dijital LED Gösterge : S (Yeşil), P (Yeşil), °C (Sarı), F(Sarı), Alarm (Kırmızı), Defrost Çıkışı (Kırmızı), Fan Çıkışı (Kırmızı), Kompresör Çıkışı (Kırmızı), ≥83dB
Gösterge	: EMI, CE
LED göstergeler	
Dahilli Buzer	
Uyumlu Standartlar	
AEEE Yönetmeliğine Uygundur.	
Ürünü hizmet ömrünün sonunda esvel veya diğer atıklarla birlikte atmayın.	
Elektrikli ve elektronik cihazların geri dönüşümü için bir toplama noktasına götürün.	

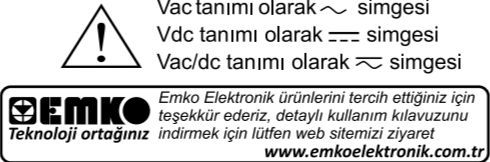
11. Sipariş Bilgileri

ESM-3712-CN	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														
A Besleme Gerilimi	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	BC Giriş Tipi	Skalalı(°C)	12	PTC (Not-1)	+50 °C/+50 °F	150 °C/302 °F	16	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-MSL40,K1,5 (PTC Hava Probu 1.5 mt silikon kablolu)	2	PTCS-MSL30,K1,5,1/8" (PTC Sıvı Probu 1.5 mt silikon kablolu)	3	NTC-MSL20,K1,5 (Soğutma uygulamaları için termopastik kaplamalı, 1.5 mt kablolu NTC probu)	4	NTC-MSL50,K1,5 (Metal koruyucu tipki, 1.5 mt kablolu NTC probu)	9	Müşteriyeye Özel

ESM-3712-CN Soğutma kontrol cihazına ait tüm sipariş bilgileri yandaki tabloda verilmiştir. Kullanıcı kendisine uygun cihaz konfigürasyonunu tablodaki bilgi ve kod karşılıklarından faydalanarak oluşturabilir ve bunu sipariş koduna düşürebilir. 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 seçildiğinde (BC = 12,16) sıcaklık sensörü cihazla birlikte verilmektedir. Bu nedenle sipariş kodunda PTC giriş tipi için (V = 0,1 veya 2) olarak, NTC giriş tipi için sensör tipi (V = 0, 3 veya 4) olarak belirtilmelidir.

Vac tanımlı olarak ~ simgesi Vdc tanımlı olarak --- simgesi Vac/dc tanımlı olarak ≈ simgesi



ESM-3712-CN

Soğutma Kontrol Cihazı



ESM-3712-CN 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 çalıştırabilme
- Fan'ı evaporatör sensör sıcaklığına veya (kabin - evaporatör) sıcaklığına bağımlı çalıştırabilme
- Defrost, kabin prob arızası ve alarm durumlarına göre ayarlanabilen sesli uyarı (Dahilli 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 01 V07 04/16

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 görmesine ve olabilecek kazaları engelleyecektir.

Elektrik şoklarını ve benzeri kazaları engellemek için cihazın tüm bağlantılarını 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 kullanmayın. Cihazın montajının yapıldığı 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 müstahferiye düşen görev ve sorumlulukların eksiksiz yerine getirilmesi halinde yürürlükte kalır.

1.5 Bakım

Cihazın temizliği eğitimli kişiler tarafından yapılmalıdır. Cihazın dahilli parçalarına erişmek için öncelikle cihazın enerjisini kesiniz. Cihazı hidrokarbon içeren çözütlilerle (Petrol, Trichlorethylene gibi) temizlemeyiniz. Bu çözütlilerle cihazın temizlenmesi, cihazın mekanik güvenilirliğini 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

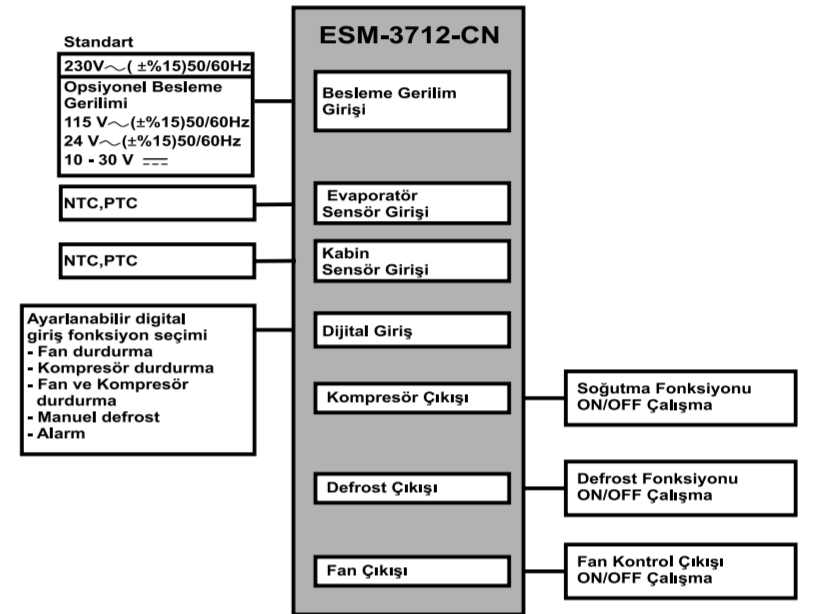
ESM-3712-CN serisi soğutma kontrol cihazları, soğutma proseslerinin kontrolü için tasarlanmıştır. Basit ve kolay kullanımı, On/Off kontrol formu ve Defrost özelliği ile pek çok uygulamada kullanılabilir.Kullanıldığı sektör ve uygulamalardan bir kısmı aşağıda verilmiştir:

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

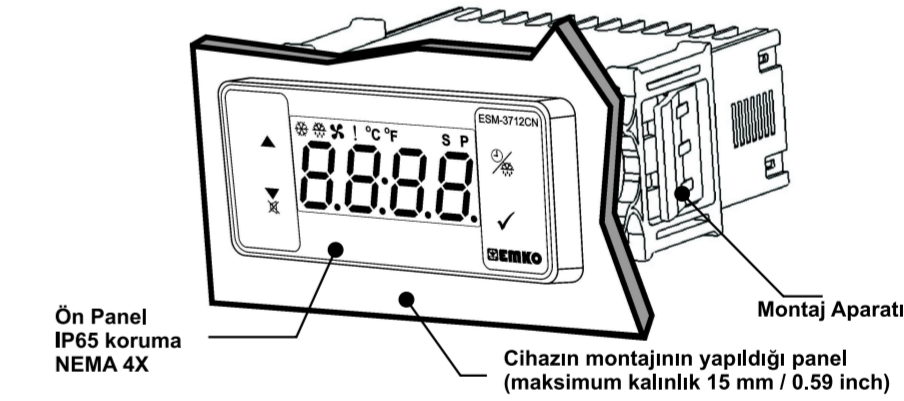
1.1 Çalışma Koşulları

- Çalışma Sıcaklığı : 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.)

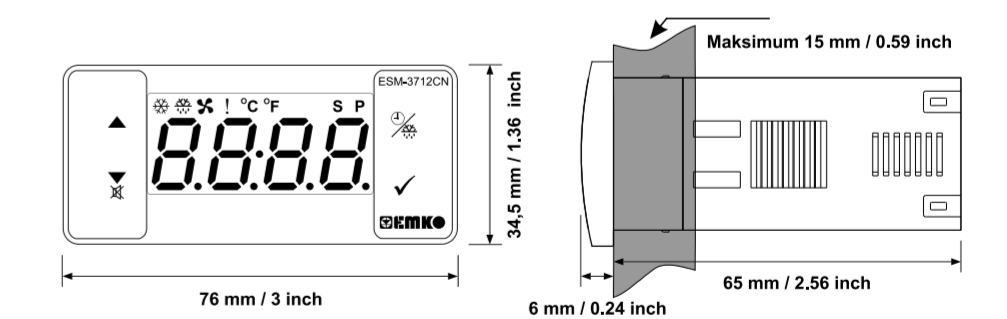
1.2. Genel Özellikler



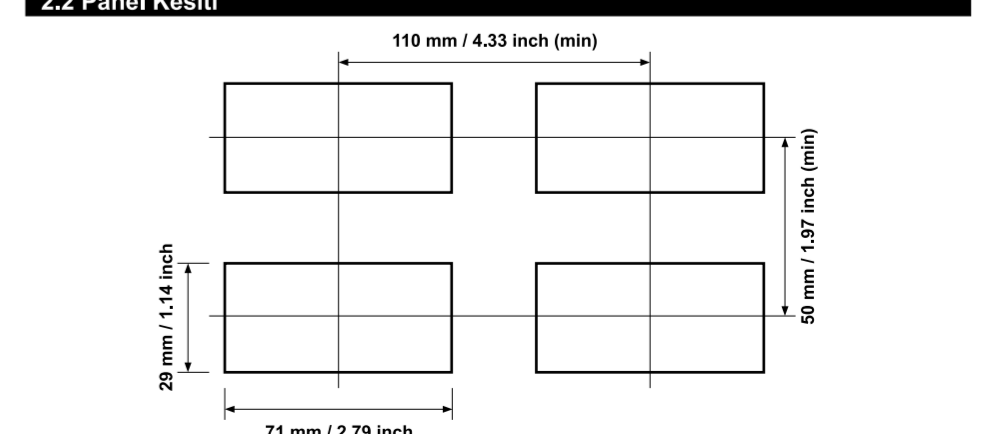
2. Genel Tanıtım



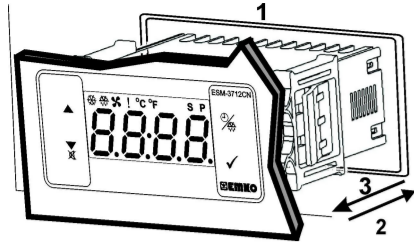
2.1 ESM-3712-CN Soğutma Kontrol Cihazının Ön Görünümü ve Boyutları



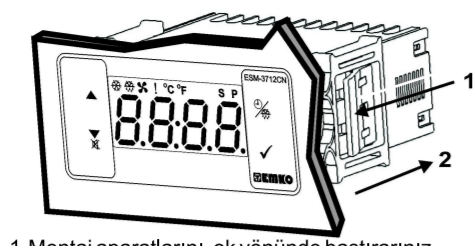
2.2 Panel Kesiti



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 sabitletiniz.

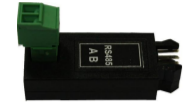


- 1 Montaj aparatlarını, ok yönünde bastırınız.
- 2-Yanlardaki sabitleme yuvalarından hafifçe geriyeye doğru çekerek çıkarınız.
- 3-Cihazı panelin ön tarafından çekerek çıkarınız.

Cihaz panel üzerinden ayırma işleminde başlamadan önce cihazın ve 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 parametrelerini yüklemek ya da indirmek için kullanılır.

3.1 PROKEY ANAHTARININ KULLANIMI

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

CIHAZDAN PROKEYE YÜKLEMELİK İÇİN

- 1.Cihazı tuş takımını kullanarak programlayınız.
- 2.Cihaz açık durumdayken PROKEY anahtarını yuvasına yerleştirin ve ▼ butonuna basın,ekranda [L P L] mesajı görünür,yükleme bitince ekranda [E n d] mesajı görünür.
- 3.Herhangi bir butona basarak ana çalışma ekranına dönelirsiniz.
- 4.PROKEY'i çıkarın.

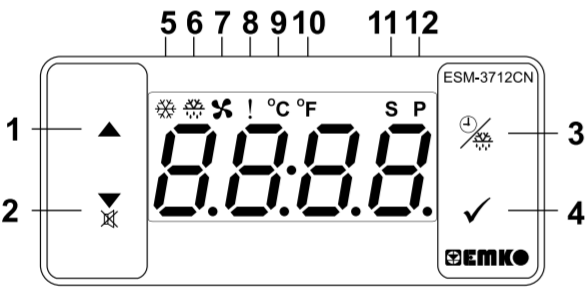
NOT: [E F F] mesajı hatalı programlama durumunda görünür.Bu durumda, programlamayı tekrar yapmak isterseniz PROKEY 'in takılı olduğundan emin olduktan sonra tekrar ▼ butonuna basın. Programlamayı tekrar yapmak istemiyorsanız PROKEY'i çıkarın ve ▼ butonuna basın.Cihaz ana çalışma ekranına dönecektir.

PROKEY'DEN CİHAZA YÜKLEMELİK 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 [d d L] mesajı görünür,yükleme bitince [E n d] mesajı görünür.
- 4.10 saniye sonra cihaz yeni parametreleri ile çalışmaya başlar.
- 5.PROKEY'i çıkarın.

NOT: [E F F] 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.

5.Ön Panelin Tanımı ve Menülere Erişim



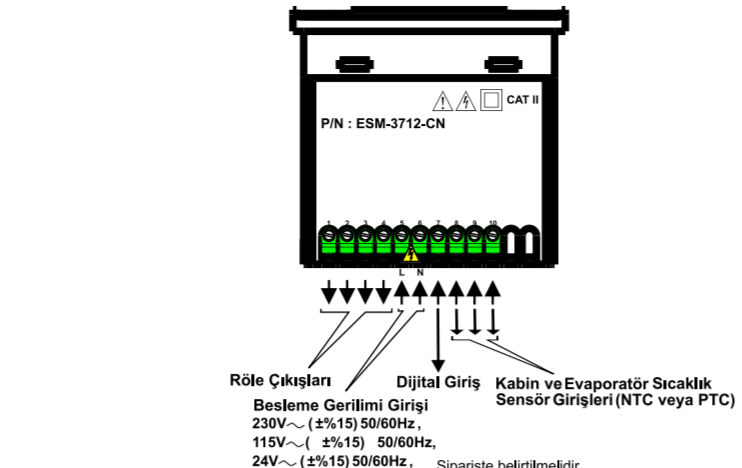
BUTON TANIMLARI

- 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 ,Buzer Susturma ve Prokeye Yükleme Butonu :**
 - ** Set ekranında,defrost ekranında ve programlama bölümünde değer azaltma butonu olarak kullanılır.
 - ** Buzzer susturma butonu olarak kullanılır.
 - ** PrC=0 ise cihazdan prokey anahtarına yüklemek için kullanılır.
- 3. Defrost Butonu :**
 - ** Ana çalışma ekranında butona basıldığında defrost zamanı değeri gözlenir.
 - ** Ana çalışma ekranında butona 3s boyunca basıldığında manuel defrost başlar.
- 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 dönlür.
 - ** Ana çalışma ekranında set butonuna 5s basıldığında programlama bölümüne girilir.
 - ** Set ekranında,defrost ekranında ve programlama bölümünde değer kaydetme butonu olarak kullanılır.

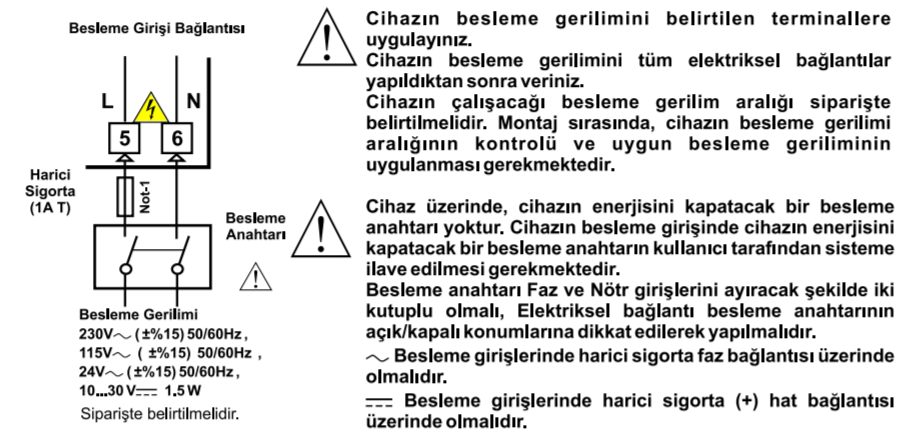
LED TANIMLARI

- 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 :**
 - ** Fan çıkışı 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.Fahrenheit 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.

4. Elektriksel Bağlantı Şeması

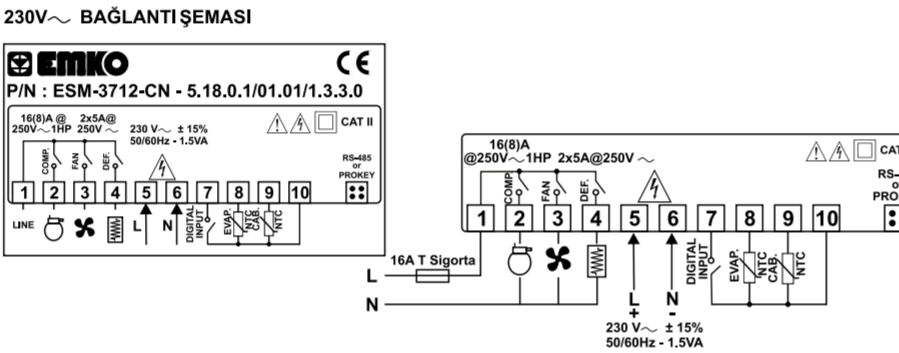


4.1 Cihaz Besleme Girişi Bağlantısı

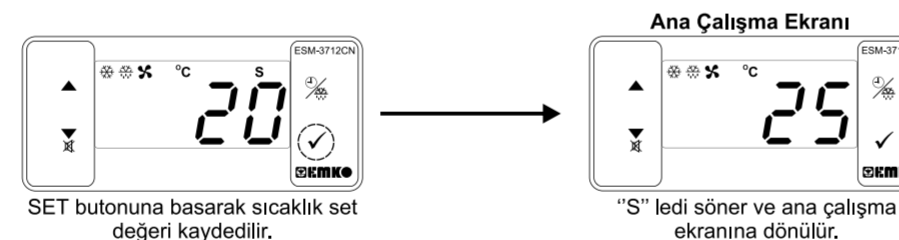
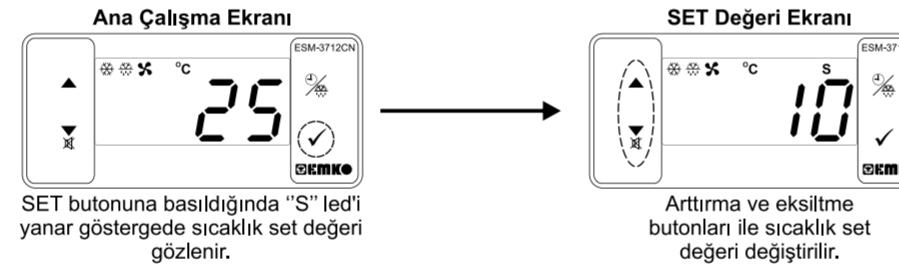


Not-1 : Harici sigorta tavsiye edilir.

4.2 Etiket ve Bağlantı Şeması

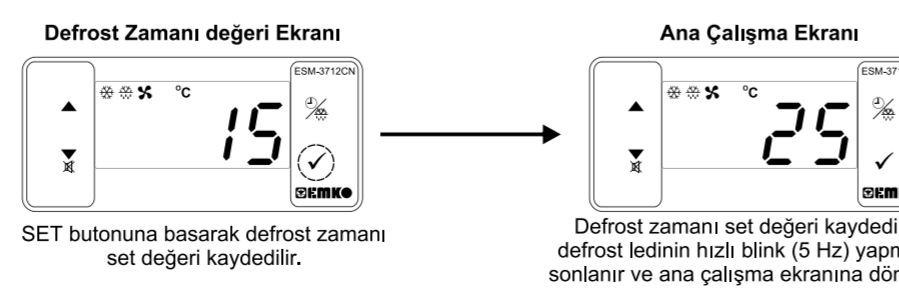
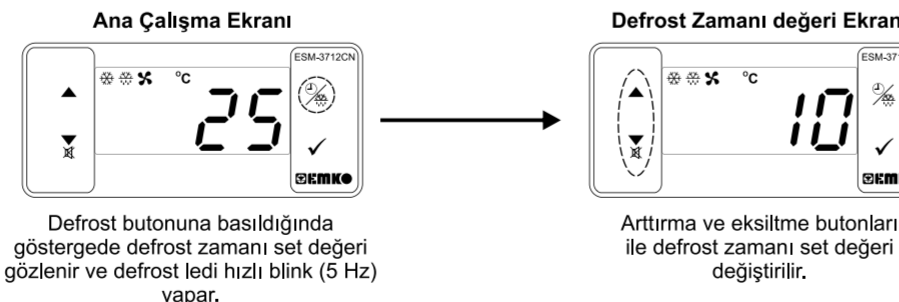


6. Sıcaklık Set Değerinin Değiştirilmesi ve Kaydedilmesi



Sıcaklık Set Parametresi (Default=10) MODBUS ADDRESS:40001
Sıcaklık set değeri, programlama parametrelerinde bulunan sıcaklık set değeri minimum parametre [S u L] Değeri ile sıcaklık set değeri maksimum parametre [S u H] değeri arasında ayarlanabilir.

6.1 Defrost Zamanı Set Değerinin Değiştirilmesi ve Kaydedilmesi



Defrost zamanı set değeri değiştirme ve sıcaklık set değeri değiştirme modu içerisindeyken kullanıcı 20 saniye içerisinde herhangi bir işlem yapmazsa, cihaz otomatik olarak ana çalışma ekranına döner.

6.2 Programlama Modu Parametre Listesi

- C-F** Sıcaklık Birimi Seçim Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40002
 - 0 °C seçilir.
 - 1 °F seçilir.
- P n t** Ondalık Hane Gösterimi Seçimi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40003
 - 0 Yok.
 - 1 Var.
- H S t** Kompresör Çıkış Histerisiz Parametresi (Default = 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.
- S u L** 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 [S u H] tanımlanan değer arasında bir değer alabilir.
- S u H** 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 [S u L] tanımlanan değer ile cihaz skalası maksimum değeri arasında bir değer alabilir.
- o F 1** 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.
- S 2 S** Evaporatör Sensör Seçim Parametresi (Default = 1) MODBUS ADRES:40008
 - 0 Evaporatör sensörü aktif değil.
 - 1 Evaporatör sensörü aktif.
- o F 2** Evaporatör Sensör Ofset Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40009
 - Evaporatör sensör seçim parametre değeri [S 2 S] = 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.
- d t y** Defrost Tip Seçim Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40010
 - 0 Elektrikli defrost.
 - 1 Gazlı defrost.
- d t 1** Defrost Zamanı Parametresi (Default = 10) MODBUS ADRES:40011
 - 0 ile 999 dakika arasında bir değer alabilir.
 - 0 seçili ise otomatik veya manuel defrost yapılmaz.
- d r c** Defrost Yapma Aralığı Parametresi (Default = 1) MODBUS ADRES:40012
 - 1 ile 99 saat arasında bir değer alabilir.
- R L S** Sıcaklık Alarm Fonksiyonu Seçim Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40026
 - 0 Alarm fonksiyonu pasif.
 - 1 Mutlak Alarm seçilir. Kabin sıcaklık değeri [R u L] ve [R u H] parametre değerlerini aştiğinde alarm devreye girer.
 - 2 Bağıl Alarm seçilir. Alarm sıcaklık set değerine bağımlı olarak çalışır. Kabin sıcaklık değeri (Set - [R u L]) değerinin altına düştüğünde veya (Set + [R u H]) değerinin üstüne çıktığında alarm devreye girer.
- R u L** Sıcaklık Alarm Minimum Parametresi (Default = Cihaz Skalası Minimum Değeri) MODBUS ADRES:40027
 - Mutlak alarm [R L S] = 1 için cihaz skalasının minimum değeri ile sıcaklık alarm maksimum parametresinde [R u H] tanımlanan değer arasında, Bağıl alarm [R L S] = 2 için 0 ile cihaz skalasının %50'si arasında bir değer alabilir.
- R u H** Sıcaklık Alarm Maksimum Parametresi (Default = Cihaz Skalası Maksimum Değeri) MODBUS ADRES:40028
 - Mutlak alarm [R L S] = 1 için sıcaklık alarm minimum parametresinde [R u L] tanımlanan değer ile cihaz skalasının maksimum değeri arasında, Bağıl alarm [R L S] = 2 için 0 ile cihaz skalasının %50'si arasında bir değer alabilir.
- R d L** 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.
- R P d** Cihaz Enerji Verildikten sonra Sıcaklık Alarm Gecikmesi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40030
 - Cihaza enerji verildikten sonra sıcaklık alarmın devreye girmesi için geçmesi gereken süre bu parametre ile belirlenir. 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.
- F t y** 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.
- F S t** 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.
- F H y** 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.
- F C d** Fanın Defrost ve Kompresör ile Birlikte Çalışma Seçimi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40034
 - 0 Fan [F t y] parametresine göre çalışır.
 - 1 Fan [F t y] parametresine göre çalışır, kompresör durunca fan durur.
 - 2 Fan [F t y] parametresine göre çalışır, defrost ve damlama işlemlerinde fan durur.
 - 3 Fan [F t y] parametresine göre çalışır, kompresör durunca, defrost ve damlama işlemlerinde fan durur.
- F d d** 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.
- d c t** 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.

- d s t** Defrost Durma Sıcaklığı Parametresi (Default = 2°C) MODBUS ADRES:40013
 - Evaporatör sensör seçimi parametre değeri [S 2 S] = 1 (evaporatör sensörü aktif) ise, defrost işlemi sırasında evaporatör sıcaklığı [d t 1] parametresinde tanımlanan süreden daha kısa sürede bu parametrede tanımlanan sıcaklık değerine ulaşırsa defrost işlemi sonlandırılır.
- P d d** Cihaz Enerji verilmesi ile Defrost'u Başlatma Seçimi ve Gecikme Süresi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40014
 - 0 ile 99 dakika arasında bir değer alabilir. Parametre değeri 0 iken defrost azaltma butonuna basarak ekranda [n d] ibaresi gözlenir bu durumda ilk defrost işlemi cihaza enerji verildikten sonra [d r c] 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.
- d d A** Defrost Sırasında Göstergede 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 [d F F] defrost yapıldığını belirten yazı gösterilir.
- d s d** 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.
- d d t** 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.
- d A d** 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.
- P o s** Cihaz 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.
- S t d** Kompresör Start-Start Gecikmesi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40020
 - Kompresör'ün iki start'ı arasında geçmesi gereken süre bu parametre ile belirlenir.
- C o F** 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.
- C o n** 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.
- P d F** Kabin Prob Arızası Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40023
 - 0 Kabin prob arızası parametresinde defrost devre dışı. "OFF"
 - 1 Kabin prob arızası durumunda kompresör sürekli devrede. "ON"
 - 2 Kabin prob arızası durumunda kompresör [P a n] ve [P o F] sürelerine göre periyodik çalışır.
- P o n** Kabin Prob Arızasında Kompresör Çalışma Zamanı Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40024
 - Kabin prob arızası parametresinin [P d F] içeriği = 2 ise bu parametre gözlenebilir. [C o n] ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.
- P o F** Kabin Prob Arızasında Kompresör Durma Zamanı Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40025
 - Kabin prob arızası parametresinin [P d F] içeriği = 2 ise bu parametre gözlenebilir. [C o F] ile 99 dakika arasında bir değer alabilir.
- d F n** Dijital Giriş Fonksiyon Seçimi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40037
 - Dijital giriş kontak seçim parametre değeri [d F n] = 0 ise bu parametre gözlenmez.
 - 0 Dijital giriş aktif olunca fan durdurulur. Ekranda [d d] ibaresi gözlenir.
 - 1 Dijital giriş aktif olunca kompresör durdurulur.Ekranda [R n] ibaresi gözlenir ve defrost işlemi pasif edilir. Buzer fonksiyon seçim parametresi [b u F] = 2 veya 4 ise buzzer aktif olur.
 - 2 Dijital giriş aktif olunca önce fan durdurulur 10 sn sonra kompresör durdurulur. Ana çalışma ekranında [R d] ibaresi gözlenir.
 - 3 Dijital giriş aktif olunca defrost başlatılır.
 - 4 Dijital giriş aktif olunca alarm aktif olur. Ana çalışma ekranında [R n] ibaresi gözlenir. Buzer fonksiyon seçim parametresi [b u F] = 2 veya 4 ise buzzer aktif olur.
- d E t** Dijital Giriş Etki Süresi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40038
 - Dijital giriş kontak seçim parametre değeri [d E t] = 0 ise bu parametre gözlenmez.
 - Dijital giriş fonksiyon seçim parametresi [d F n] = 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.
- b u F** Buzer Fonksiyon Seçimi Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40039
 - 0 Buzer aktif olmaz.
 - 1 Sadece defrost işlemi sırasında buzzer aktif olur.
 - 2 Sadece alarm durumlarında buzzer aktif olur.
 - 3 Sadece kabin sensör arızası durumunda buzzer aktif olur.
 - 4 Defrost işlemi, alarm veya kabin sensör arızası durumlarından herhangi birinde buzzer aktif olur.
- b o n** Buzer Aktif Kalma Zamanı Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40040
 - Buzer fonksiyon seçim parametre değeri [b u F] = 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 defrost azaltma butonuna basılarak göstergede [---] ibaresi gözlenir bu durumda buzzer, kullanıcı tarafından buzzer susturma butonu ile susturulana kadar aktif kalır.
- P r t** Buton Koruması Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40041
 - 0 Herhangi bir koruma yok.
 - 1 Defrost zamanı set değeri değiştirilemez ve manuel defrost yapılamaz.
 - 2 Sıcaklık set değeri değiştirilemez.
 - 3 Defrost zamanı set değeri ve sıcaklık set değeri değiştirilemez. Manuel defrost yapılamaz.
 - 4 Defrost zamanı değeri değiştirilemez.Defrost ON/OFF işlemi yapılabilir..
- P r c** Haberleşme Modu Seçim Parametresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40042
 - 0 PROKEY haberleşmesi seçilir.
 - 1 RS485 haberleşmesi seçilir.
- S A d** Slave ID Parametresi (Default = 1) MODBUS ADRES=40043
 - Cihazın haberleşme adresi parametresi 1 ile 247 arasında bir değer alabilir.
- P A S** Programlama Modu Erişim Şifresi (Default = 0) MODBUS ADRES:40044
 - Programlama moduna erişim için 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 [H S t] , [d t 1] , [d r c] parametrelerine erişilir ve parametre içerikleri değiştirilebilir.