

Kullanım Kılavuzu

Soguk oda ve dondurucular için
sicaklik kontrolörleri
Tip **AK-RC 204B, 205C**



İçindekiler

| | |
|---|----|
| 1. Sürümler ve referanslar | 3 |
| 2. Uyarı Notları..... | 3 |
| 3. Servis Hizmeti | 3 |
| 4. Açıklama | 3 |
| 5. Kurulum | 4 |
| 6. Kablolama..... | 5 |
| 7. Başlangıç Konfigurasyonu | 5 |
| 8. Çalışma | 6 |
| 8,1 Soğuk kontrolü | 7 |
| 8,2 Kapı Kontrolü..... | 9 |
| 8,3 Defrost..... | 10 |
| 8,4 Defrost kontrolü | 10 |
| 8,5 Fan kontrolü | 11 |
| 8,6 Alarmlar | 12 |
| 8,7 Uyarılar..... | 13 |
| 8,8 Aydınlatma kontrolü | 13 |
| 8,9 Parola | 13 |
| 8,10 Uzaktan Durdurma modu | 13 |
| 8,11 Yardımcı rölelerin çalışması | 13 |
| 9. Yapılandırma | 14 |
| 10. Teknik Özellikler | 19 |
| 11. Sipariş | 20 |

1. Modeller ve Karşılaştırma

| Model | Açıklama | Güç beslemesi | Devre Kesici Koruması |
|------------|------------------------------|--------------------------|-----------------------|
| AK-RC 204B | 4 röleli sıcaklık kontrolörü | 230 V~ ± 10%, 50 Hz ± 5% | No |
| AK-RC 205C | 5 röleli sıcaklık kontrolörü | 230 V~ ± 10%, 50 Hz ± 5% | Evet (Kesici) |

2. Uyarılar ⚠

- Cihazın, üreticinin talimatlarına uyulmadan kullanılması cihazdaki güvenlik gereksinimlerini tehlikeye sokabilir. Ünitenin doğru çalışması için yalnızca Danfoss tarafından tedarik edilen NTC problemleri kullanılmalıdır.
- 40 - +20 °C arasında, NTC probu en az 0,5 mm² kablo ile 1000 m'ye uzatılırsa, maksimum sapma 0,25°C olacaktır.
- Titreşimlerden, sudan ve aşındırıcı gazlardan korunan, ortam sıcaklığının teknik verilerde belirtilen değeri aşmadığı bir yere kurulmalıdır.
- Ölçüm değerinin doğru olması için prob, ölçmek veya kontrol etmek istediğiniz sıcaklık dışında ısı etkisi olmayan bir yerde kullanılmalıdır.
- IP65 koruma derecesi sadece koruma kapağı kapalıyken geçerlidir.
- IP65 koruma derecesi yalnızca kablolar cihaza kablo kanalını + IP65 veya üzeri rakoru kullanarak girerse geçerlidir. Rakorların boyutu, kullanılan kablo kanalının çapına uygun olmalıdır.
- Üniteye doğrudan yüksek basınçlı hortumlarla püskürtmeyin, aksi takdirde hasar oluşabilir.

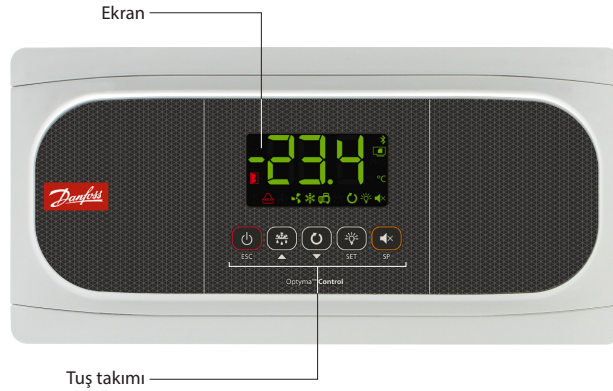
Önemli Bilgi:

- Kuruluma başlamadan önce yürürlükteki yerel yönetmeliklere dikkat etmeniz gerekir.**
- YARDIMCI röleler programlanabilir ve çalışmaları Konfigurasyona bağlıdır.
- Dijital girişlerin işlevi Konfigurasyona bağlıdır.
- Önerilen akımlar ve güçler maksimum çalışma akımları ve güçleridir.

3. Bakım



- Ünitenin yüzeyini yumuşak bir bez, su ve sabunla temizleyin.
- Aşındırıcı deterjanlar, benzin, alkol veya solventler kullanmayın, aksi takdirde ünite hasar görebilir.


4. Açıklama





- Sabit:** Bekleme modu aktif. Sistem duraklatıldı.
Yanıp Sönen: Çalışan sistem için kontrollü durma süreci.
- Sabit:** Kompresör aktif.
Yanıp sönmüyor: Kompresör etkin olmalı ancak bir gecikme veya koruma bunu önüyor.
- Sabit:** Soğuk oda kapısı açık.
Yanıp Sönen: Kapı, A12 parametresinde tanımlı olan süreden daha uzun süredir açık.
- Sabit:** Defrost rölesi etkin.
- Sabit:** Aktif bir alarm var, ancak aktif bir HACCP alarmı yok.
- Sabit:** Sürekli döngü modu etkin.
- Sabit:** HACCP alarmı aktif.
Yanıp sönmüyor: HACCP alarmı kaydedildi ve onaylanmadı. HACCP alarmını onaylamak için **ESC** tuşuna basın.
- Sabit:** Soğuk oda ışığı aktif.
- Sabit:** Evaporatör fanları etkin.
Yanıp sönmüyor: Evaporatör fanları etkin olmalıdır, ancak bir gecikme bunu önler.
- Sabit:** Devam eden alarm susturuldu.
- Sabit:** Soğutma solenoidi etkin.
Yanıp sönmüyor: Solenoid etkin olmalıdır ancak bir gecikme veya koruma bunu önüyor.
- °F °C** ° Fahrenheit / ° Santigrat cinsinden ekran sıcaklığı.
- PRG** Programlama modu etkin.


4.1 Tuş takımı

 3 saniye basıldığında Bekleme modu etkinleştirilir/devre dışı bırakılır. Bu modda, kontrol duraklatılır ve güç simgesi  ekranda gösterilir. Programlama menüsünde bu, değişiklikleri kaydetmeden parametreden çıkar, önceki seviyeye geri döner veya programlamadan çıkar.


 Bir kez basıldığında, S2 probunun sıcaklığı 10 saniye boyunca ekranda görüntülenir (S2 probu mevcutsa). 3 saniye süreyle basılı tutulduğunda defrost başlatılır/durdurulur. Bu, programlama menüsünde farklı seviyelerde gezinmeyi veya bir parametrenin ayarlanması sırasında değerini değiştirmeyi sağlar.

 3 saniye süreyle basılı tutulduğunda sürekli döngü modu etkinleştirilir/devre dışı bırakılır. Bu, programlama menüsünde farklı seviyelerde gezinmeyi veya bir parametrenin ayarlanması sırasında değerini değiştirmeyi sağlar.

 Bir kez basıldığında soğuk oda ışığı açılır/kapanır. 3 saniye süreyle basılı tutulduğunda kısaltılmış programlama menüsüne erişilir. 6 saniye süreyle basılı tutulduğunda genişletilmiş programlama menüsüne erişilir. Bu, programlama menüsünde ekranda gösterilen seviyeye erişir veya bir parametrenin ayarlanması sırasında yeni değeri kabul eder.

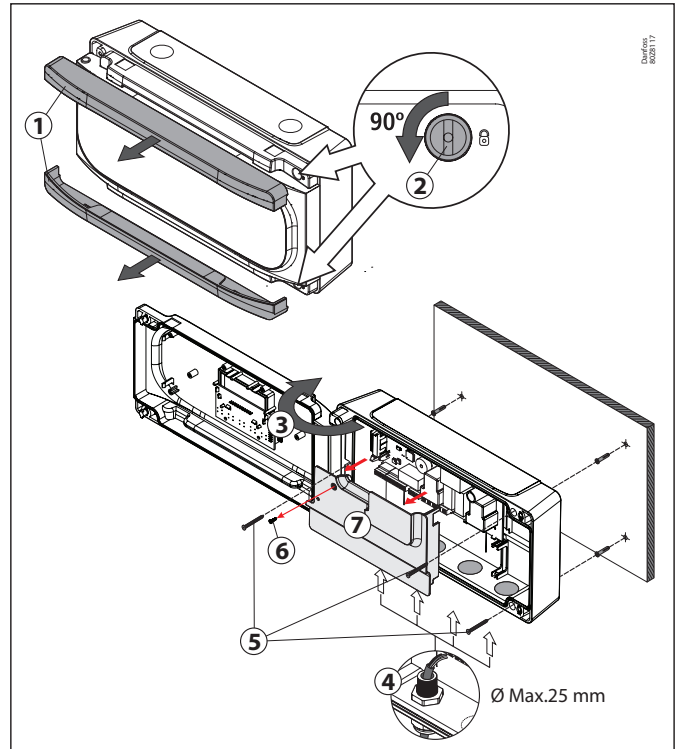
 Bir kez basıldığında, diğer parametrelerle (C10 veya C12) yapılan geçici değişiklikler dikkate alınarak Ayar Noktası'nın geçerli etkin değeri ekrana gelir. Bir alarm devam ederken bir kez basıldığında sesli alarm susturulur. 3 saniye süreyle basılı tutulduğunda Ayar Noktası ayarına erişilir.

**Bekleme durumu**

Konfigurasyon nedeniyle sıcaklık regülasyonu anında durdurulamıyorsa, kontrollü bir durdurma işlemi başlar ve  simgesi yanıp söner. Kontrollü durdurma işlemi durdurmak ve cihazı Bekleme moduna zorlamak için, Bekleme tuşuna tekrar 3 saniye basın.

5. Kurulum

- Önce bir tarafın, ardından diğer tarafın çerçevelerini (1) çekerek çıkarın.
- Vidaları (2) saat yönünün tersine 1/4 tur çevirin ve kapağı (3) açın .
- Kutuda belirtilen noktalardan delikler açarak gerekli rakorları (4) takın.
- İçerisinde bulunan şablonun yardımıyla duvara delikler işaretleyin ve açın.
- Cihazı duvara sabitleyin. Sabitlenecek yer tuğla duvar ise ürünle birlikte verilen vidaları ve dübelleri kullanın; sabitlenecek yer sacdan yapılmışsa (soğuk oda deposu) verilen vidaları (5) kullanın
- Plastik kapağı (7) vidayı (6) gevşeterek çıkarın ve cihazı s. 7'de belirtilen önerilere göre bağlayın.
- Kablolama tamamlandığında, plastik kapağı (7) tekrar takın, kapağı (3) kapatın, vidaları (2) sıkın ve çerçeveleri (1) tekrar takın



6. Kablolama



Kablolamayı yapmak için her zaman güç kaynağının bağlantısını kesin.
Problar ve kabloları ASLA güç, kontrol veya güç kaynağı kablolarıyla birlikte bir kanala takılmamalıdır.

Bağlantıyı kesmek için güç kaynağı devresi, cihazın yakınında bulunan en az 2 A, 230 V'luk bir şalterle donatılmalıdır. Güç kaynağı kablosu H05VV-F veya NYM 1x16/3 olacaktır. Kullanılacak kesit geçerli yerel standartlara bağlıdır ancak asla 2,5 mm²'den az olmamalıdır.

Röle veya kontaktör çıkışları için kullanılan kabloların kesiti 2,5 mm² olmalıdır, 70 °C veya daha yüksek çalışma sıcaklıklarına izin vermemelidir ve mümkün olduğunca az bükülmeyle döşenmelidir.

230 V~ kablo tesisatı diğer harici elemanlardan uzak tutulmalıdır.

Yapılacak spesifik kablolama, İlk Konfigürasyon Sihirbazında seçilen opsiyona bağlıdır.

- Seçilen opsiyona göre uygun diyagramı kullanın.
- Cihazınızla birlikte verilen diyagram sayfasında mevcut seçenekleri kontrol edin.

Önemli Bilgi:

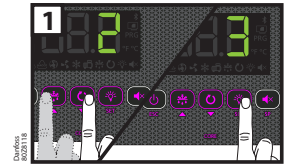
- Kurulumu başlamadan önce yürürlükteki yerel yönetmeliklere dikkat etmeniz gerekir.
- YARDIMCI röleler programlanabilir ve çalışmaları Konfigurasyona bağlıdır.
- Dijital girişlerin işlevi Konfigurasyona bağlıdır.
- Önerilen akımlar ve güçler maksimum çalışma akımları ve güçleridir.

7. Başlangıç Konfigurasyonu

Ünite ilk açıldığında Hızlı kurulum moduna girecektir. Ekranda yapıp sönen "In1 - 0" mesajı gösterilir.

1.Adım:

Yapılacak kurulum türüne göre en uygun In1 seçeneğini seçin ve SET tuşuna basın. Mevcut seçenekler aşağıdaki tabloda gösterilmiştir:



| In1 | Montaj Tipi | | | | Parametreler | | | | | | | | | | Kullanılacak diyagram |
|-----|---|---------|--------------------|--------------------|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----------------------|
| | Soğutma kontrolü | Süpürme | Defrost | Evaporatör fanları | Pd | o00 | I00 | I10 | I11 | I20 | I21 | d1 | d7 | F3 | |
| 0 | Demo Modu: Sıcaklık ekranında ancak röleleri düzenlemez veya etkinleştirmez | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Solenoid | Pasif | Elektrikli ısıtıcı | Aktif | 0 | * | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | A |
| 2 | Solenoid + Kompresör | Aktif | Elektrikli ısıtıcı | Aktif | 1 | 1 | 2 | 7 | 1 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | B |
| 3 | Solenoid + Kompresör | Pasif | Elektrikli ısıtıcı | Aktif | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | B |
| 4 | Solenoid | Pasif | Fan ile | Aktif | 0 | * | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 1 | 1 | A |
| 5 | Solenoid + Kompresör | Aktif | Fan ile | Aktif | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 0 | 0 | 20 | 1 | 1 | B |
| 6 | Solenoid + Kompresör | Pasif | Fan ile | Aktif | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 1 | 1 | B |
| 7 | Solenoid + Kompresör | Aktif | Sıcak gaz | Aktif | 1 | 1 | 2 | 7 | 1 | 9 | 1 | 5 | 2 | 0 | C |
| 8 | Solenoid + Kompresör | Pasif | Sıcak gaz | Aktif | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 9 | 1 | 5 | 2 | 0 | C |
| 9 | Solenoid + Kompresör | Aktif | Ters döngü | Aktif | 1 | 1 | 2 | 7 | 1 | 0 | 0 | 5 | 3 | 0 | D |
| 10 | Solenoid + Kompresör | Pasif | Ters döngü | Aktif | 0 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 3 | 0 | D |
| 11 | Solenoid | Pasif | Statik | Pasif | 0 | * | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 1 | - | A |
| 12 | Solenoid + Kompresör | Aktif | Statik | Pasif | 1 | 1 | 1 | 7 | 1 | 0 | 0 | 20 | 1 | - | B |
| 13 | Solenoid + Kompresör | Pasif | Statik | Pasif | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 | 1 | - | B |

* o00=2 in AK-RC 204B, o00=0 in AK-RC 205C

Not: Yapılandırma 2, 5, 7, 9 veya 12 seçilirse, kullanılan basınç anahtarı türüne göre I11 parametresinin Konfigurasyonunu kontrol edin. (Cihazla birlikte verilen diyagrama bakın).

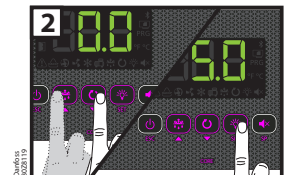
2. adım:

İstenen Sıcaklık Ayar Noktası değerini girmek için ▲ ve ▼ tuşlarını kullanın ve SET tuşuna basın. Hızlı kurulum tamamlanmıştır. Ünite sıcaklığı düzenlemeye başlar.

Hızlı kurulumu ilk kez çalıştıramıyorsanız, son adım tamamlandıktan sonra ekranda dFp (varsayılan parametreler) mesajı gösterilir. İki seçeneğiniz vardır:

0: Sadece Hızlı kurulumu etkileyen parametreleri değiştirin. Diğer parametreler aynı kalır.

1: Hızlı kurulum tarafından değiştirilenler hariç tüm parametreler fabrika ayarlarına geri döner.



Önemli: Ünite en az bir kez açıldıktan sonra hızlı kurulum otomatik olarak başlamaz. Hızlı kurulumu herhangi bir zamanda başlatmak için güç düğmesine 3 saniye basarak kontrolörü kapatın ve güç sembolü AÇIK duruma gelene kadar bekleyin ▲, ▼ ve SET tuşlarına basın. Hızlı kurulum otomatik aktif olacaktır.

Pump Down (Süpürme) işlevi etkinse, bekleme işlevinin başlatılması ile denetleyicinin durması arasında belirli bir süre geçebilir (bkz. sayfa 8).

Sihirbaz parametre listesi

| Pd | Pump Down (Süpürme) etkin mi? | 0=Hayır | 1=Evet |
|-----|--|---|--|
| o00 | Röle AUX1 Konfigurasyonu | 0 = Devre dışı 2=Işık | 1=Kompresör/Karter ısıtıcısı 3=Sanal kontrol 4=Alarm (yalnızca AK-RC 204B'de) |
| I00 | Bağlı problemler | 1=Prob 1 (Soğuk oda) | 2=Prob 1 (Soğuk oda) + Prob 2 (Evaporatör) |
| I10 | Konfigurasyon dijital giriş 1 | 0= Devre dışı 3=Önemli harici alarm 6=Defrost bloğu | 1=Kapı kontağı 4=Set Noktası (SP) değişimi 7= Düşük basınç anahtarı 2=Harici alarm 5=Uzaktan defrost 8=Uzaktan Durdurma |
| I11 | Dijital giriş 1 polaritesi | 0=Kapatma kontağında etkinleşir | 1=Açma kontağında etkinleştirilir |
| I20 | Konfigurasyon dijital giriş 2 | 0= Devre dışı 3= Önemli harici alarm 6=Defrost bloğu 9=Sıcak Gaz için yüksek basınç anahtarı | 1= Kapı kontağı 4=Set Noktası (SP) değişimi 7=Kontrol Probu 2=Harici alarm 5=Uzaktan defrost 8=2° Evaporatör Probu 10=Uzaktan Durdurma |
| I21 | Dijital girişin 2 polaritesi | 0=Kapatma kontağında etkinleştirilir | 1=Açma kontağında etkinleştirilir |
| d1 | Maksimum defrost süresi (0=defrost devre dışı) | | |
| d7 | Defrost tipi | 0=Elektrikli ısıtıcı 2=Sıcak gaz | 1=Hava/fan ile 3=Döngü tersine çevirme |
| F3 | Defrost sırasında fanların durumu | 0=Kapatma | 1=Çalışıyor |

8. Kullanım

| Ekran mesajları | |
|-----------------|---|
| | Pump Down (Süpürme) arızası hatası (durdurma), C20 parametresinde yapılandırılan süre aşıldı (bkz. sayfa 8). Yalnızca ekranda gösterilir. |
| | Pump Down (Süpürme) arızası hatası (başlatma), C19 parametresinde yapılandırılan süre aşıldı (bkz. sayfa 8). Yalnızca ekranda gösterilir. |
| | Prob 1/2/3 arızası (açık devre, çapraz devre veya sıcaklık prob sınırlarının dışında) Sadece E2 ve E3: Nem girişi nedeniyle Evaporatör prob hatası (bkz. sayfa 12). Alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir. |
| | Kapı açık alarmı. Yalnızca kapı A12 parametresinde tanımlanandan daha uzun süre açık kalırsa (bkz. sayfa A12). Alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir. |
| | Kontrol probunda maksimum sıcaklık alarmı. A1 'de tanımlanan sıcaklık değerine ulaşıldı (bkz. sayfa A12). Alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir. |
| | Kontrol probunda minimum sıcaklık alarmı. A2 'de tanımlanan sıcaklık değerine ulaşıldı (bkz. sayfa 12). Alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir. |
| | Harici alarm etkinleştirildi (dijital girişler tarafından) (bkz. sayfa 12). Alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir. |
| | Önemli harici alarm etkinleştirildi (dijital girişler tarafından) (bkz. sayfa 12). Alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir. |
| | Zaman aşımı nedeniyle defrost sonlandırma alarmı. d1 'de ayarlanan süre aşıldı (bkz. sayfa 13). Alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir. |
| | HACCP alarmı. Sıcaklık, h2 'de belirlenenenden daha uzun bir süre h1 parametresinin değerine ulaşmış veya daha yüksek. (bkz. sayfa 12). Alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir. |
| | Elektrik kesintisi nedeniyle HACCP alarmı. Bir elektrik kesintisinden sonra h1 'de belirlenen sıcaklığa ulaşılmıştır (bkz. sayfa 12). Alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir. |

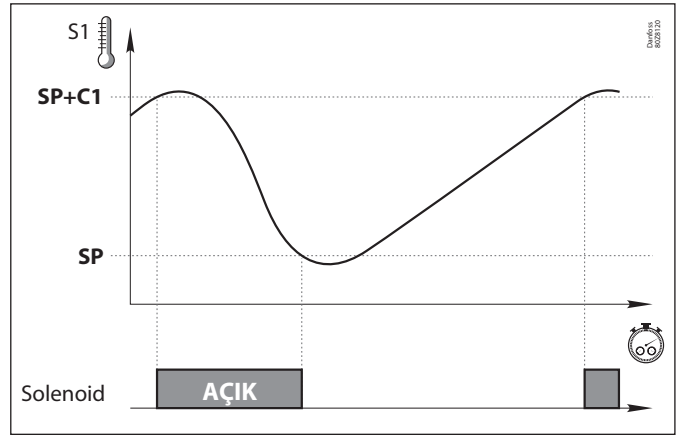
| | |
|--|---|
| | Defrost işleminin yapıldığını gösterir (bkz. sayfa 10). Yalnızca ekranda gösterilir. |
| | Sifre talebi Bkz. b10 ve PAS parametreleri (bkz. sayfa 13). Yalnızca ekranda gösterilir. |
| | Sıcaklıklar sırasıyla birlikte: Kontrolör demo modundadır, Konfigurasyon yapılmamıştır. |

8.1 Soğutma kontrolü

Solenoid kontrolü (Soğutma Rölesi)

Soğutma işlemi, solenoid valfin açılması / kapatılması ile düzenlenir.

S1 probundaki sıcaklık ayar noktasına (**SP**) artı probun diferansiyeline (**C1**) ulaştığında, solenoid açılır ve sıcaklığın düşmesine neden olur. Ayar noktası (**SP**) değerine ulaşıldığında, solenoid kapanır.



Kompresör kontrolü (Röle AUX 1)

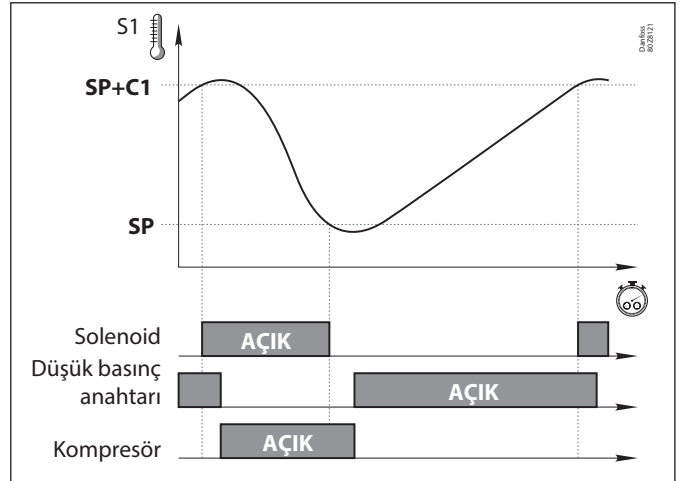
Pump Down'lı (Süpürmeli) uygulamalarda (Inç: 2, 5, 7, 9, 12)

Dijital giriş 1'de düşük basınç anahtarının bağlanmasını gerektirir.

S1 probundaki sıcaklık ayar noktasına (**SP**) artı probun diferansiyeline (**C1**) ulaştığında, solenoid açılır ve bu da evaporatördeki basıncın artmasına neden olur ve bu nedenle düşük basınç anahtarı devre dışı bırakılır ve kompresör başlatılır.

Ayar noktası (**SP**) değerine ulaşıldığında, solenoid kapanır, evaporatördeki basıncın düşmesine neden olur, düşük basınç anahtarını tetikler ve kompresörü durdurur.

Sürecin ayrıntıları için bkz. sayfa 8.



Pump Down'sız (Süpürmesiz) uygulamalarda (Inç: 3, 6, 8, 10, 13)

Kompresör, solenoid valf ile aynı anda çalışır, solenoid valf açıldığında başlar ve kapandığında durur.

Sensör S1'de bir arıza olması durumunda çalışma

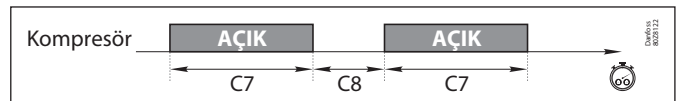
Prob S1 arızalanırsa (arıza, bağlantı kesilmesi, vb.), kompresör davranışı **C6** parametresine bağlıdır ve 3 seçenekten biri mevcuttur:

C6=0: S1 probu tekrar çalışmaya başlayana kadar kompresör durdurulur.

C6=1: S1 probu tekrar çalışmaya başlayana kadar kompresör çalıştırılır

C6=2: Kompresör, başlatma ve durdurma sayısı ve her durumdaki ortalama süre (durdurma-başlatma) dikkate alınarak, hatadan önceki 24 saat boyunca ortalama çalışma ile uyumlu olarak çalışır. Prob hatası olmadan 24 saat geçmediyse cihaz **C6=3** moduna geçer.

C6=3: Kompresör, **C7** (AÇIK) ve **C8** (KAPALI) parametrelerinde programlanan sürelerle çalışır.



Pump Down (Süpürme) fonksiyonu

Bu işlev solenoid ve kompresörün doğrudan kontrolünü sağlar ve dijital giriş 1'e bağlı bir düşük basınç anahtarının kullanılmasını gerektirir. Kompresörün yalnızca basınç doğru aralıkta olduğunda çalışmasını sağlayarak sistemdeki basınç sorunlarını önler. Yalnızca solenoid valfi ve kompresörü kontrol ederken kullanın. Yalnızca solenoid valfi kontrol ediyorsanız, BU AYARI KULLANMAYIN ve düşük basınç anahtarı bağlı değilse bir hata tetikleyeceğinden diğer seçeneklerden herhangi birini kullanmayın.

Bu fonksiyon sadece InI seçenekleri 2, 5, 7, 9 ve 12 için mevcuttur.

DURDURMA

S1 probundaki sıcaklık ayar noktasına (SP) ulaştığında, SOĞUTMA rölesi devre dışı kalır ve sıvı solenoidini kapatır.

Kompresör çalışmaya devam ettiğinden, evaporatördeki basınç hızla düşer. Belirli bir değere ulaştığında, düşük basınç anahtarı etkinleştirilir ve dijital giriş 1'in durumunu değiştirerek kompresörü durdurur (AUX 1 rölesi).

Bu işlem, yüksek basınç hattındaki tüm soğutucuyu kompresör krank gövdesinden uzakta izole ederek başlatma sırasında ciddi arızaları önler.

Düşük basınç anahtarı arızalanırsa, kontrolör **C20**'de tanımlanan güvenlik aralığı geçtikten sonra kompresörü durdurur ve "Pd" mesajını (ünitenin çalışmasını etkilemeyen bilgilendirici bir mesaj) ekrana getirir.

C20 süresi 0 ise (varsayılan değer), kompresör düşük basınç anahtarı etkinleştirilene kadar durmaz, ancak 15 dakika sonra "Pd" mesajını ekrana getirir.

BAŞLATMA

Prob S1'deki sıcaklık ayar noktası değeri artı diferansiyel (**SP+C1**) değerine ulaştığında, SOĞUTMA rölesi etkinleştirilir ve sıvı solenoidi açılır. Bu, buharlaştırıcıdaki basıncı artırarak kompresörü açan düşük basınç anahtarını devre dışı bırakır.

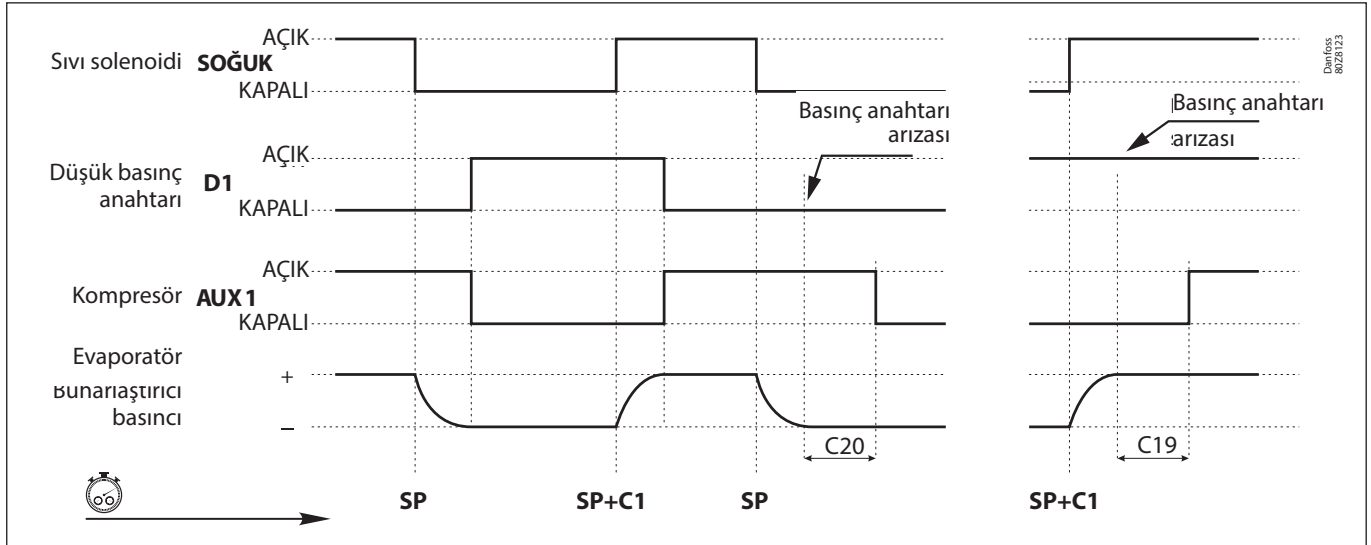
Sıvı solenoidi açıldıktan (COOL rölesi AÇIK olarak ayarlanmıştır) sonra bir süre (**C19** tarafından belirlenir) düşük basınç anahtarı devre dışı bırakılmazsa, kontrolör solenoidi tekrar kapatır (COOL rölesi KAPALI olarak ayarlanır) ve "LP" mesajı ekrana gelir. Bu işlem, basınç anahtarı devre dışı bırakılana ve kurulum normal çalışma durumuna dönene kadar her 2 dakikada bir, süresiz olarak tekrarlanır.

C19 süresi 0 (varsayılan değer) ise, düşük basınç anahtarı devre dışı kalana kadar solenoid açık kalır, ancak 5 dakika sonra "LP" mesajını ekrana getirir.



Bekleme durumu

Pump Down (Süpürme) işlevi etkinse, belirli kurulum kontrol aşamaları kesintiye uğrayamadığından, bekleme işlevinin başlatılması ile denetleyicinin durması arasında belirli bir süre geçebilir. Denetleyicinin durdurulmasını zorlamak için Bekleme tuşuna tekrar 3 saniye basın.

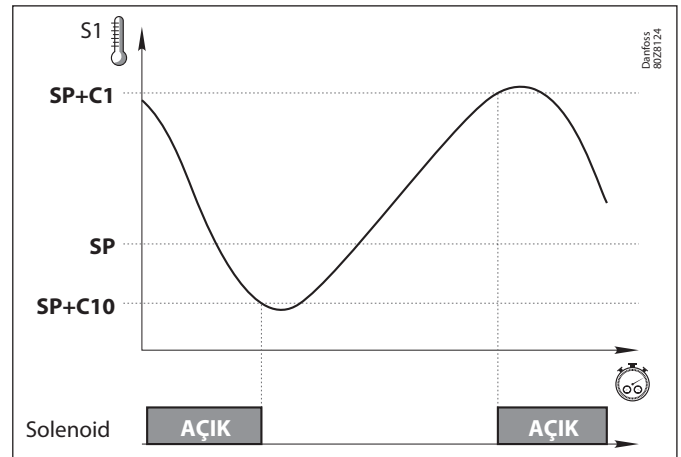


Sürekli döngü modu

Bu, ürünler yüklenmeden önce soğuk hava deposunun hızlı bir şekilde soğutulması için kullanılır ve tuşunu 3 saniye basılı tutun.

Bu mod etkinleştirildiğinde, S1 probundaki sıcaklık ayar noktası değerine, **C10** parametresinde belirtilen değişiklik eksi değere ulaşana kadar kompresör çalışmaya başlar. **C10** değeri, 0 olmadığı sürece her zaman negatiftir.

Ünite hemen normal işleme döner. Bu noktaya ulaşamıyorsa, C9'da yapılandırılan süre geçtikten sonra veya tuşuna tekrar 5 saniye basılarak cihaz normal çalışmaya döner.



Set Noktası değiştirme modu

Bu, **C12** parametresinde belirtilen değere göre Ayar Noktasını değiştirerek soğuk oda deposundaki iki çalışma sıcaklığı arasında hızlı bir değişime olanak tanır. Yukarıda belirtilen değer negatif veya pozitif olabilir, bu da Ayar Noktasının azaltılmasına veya artırılmasına izin verir. 0 olarak yapılandırılırsa, mod devre dışıdır.

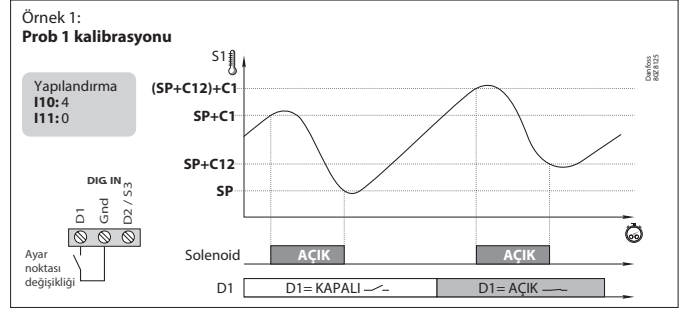
Aşağıdaki gibi etkinleştirilebilir:

- Dijital girişlerden birine bağlı harici bir anahtar aracılığıyla. Dijital girişler "Set Noktası değişimi (**I10** veya **I20=4**)" olarak yapılandırılmalıdır. Bu yöntemle etkinleştirme, diğer tüm etkinleştirmeleri iptal eder ve yalnızca aynı yöntem kullanılarak devre dışı bırakılabilir.

C0 parametresi, prob 1 tarafından algılanan sıcaklığın düzeltilmesini sağlar; bu, prob ideal konumda bulunmadığında özellikle yararlıdır.

Set Noktası kilitleme

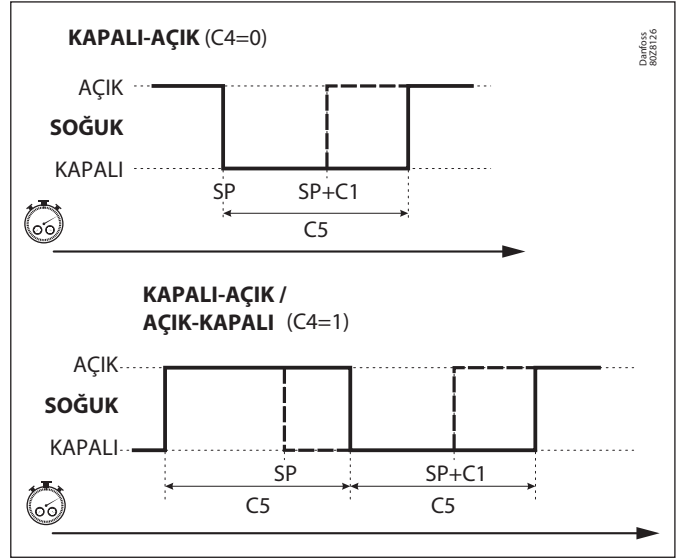
C2 ve **C3** parametreleri, ürünü veya kurulumu Ayar Noktası manipülasyonuna karşı korumak için ayar noktası (**SP**) için üst ve alt sınırın belirlenmesine olanak tanır.



Kompresör koruma zamanlaması

C4 parametresi, kompresörü korumak için uygulanacak zamanlama türünün seçilmesini sağlar. Bu gecikmeler, kompresörün sürekli olarak başlamasını ve durmasını önler.

Bu zamanlamalar COOL ve AUX 1 rölelerini etkiler (o00=1 ise) **KAPALI-AÇIK** (C4=0): Her başlatmadan önce KAPALI modda minimum süre. **KAPALI-AÇIK / AÇIK-KAPALI** (C4=1): Her döngü için AÇIK ve KAPALI modunda minimum süre. Gecikme süresi C5 parametresi ile tanımlanır; C5=0 ise zamanlama devre dışı bırakılır.

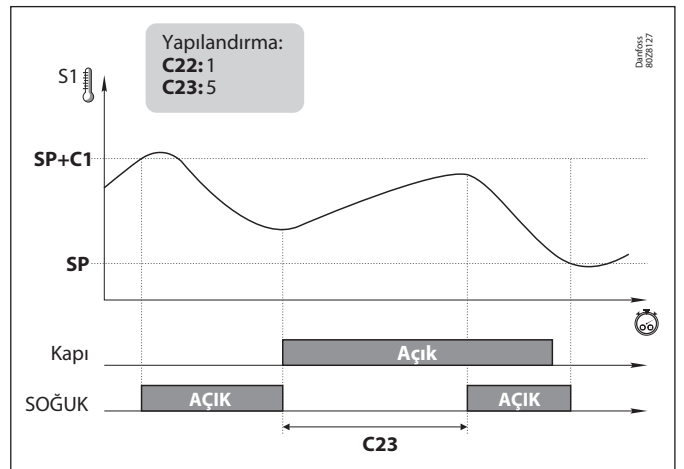


8.2 Kapı Kontrolü

Kapı yönetimi, soğuk hava odası kapısının **C22** ve **C23** parametreleri aracılığıyla açılması durumunda kurulumun davranışının kontrol edilmesine olanak tanır.

C22 parametresi, kapı açıldığında soğutmanın durdurulup durdurulmayacağını tanımlar. **C22=1** ise, kapı açıldığında fanlar durur ve 15 saniye sonra solenoid kapanır (SOĞUTMA rölesi).

C23 parametresi, kapı açıkken kurulumun soğutma olmadan kalabileceği maksimum süreyi dakika cinsinden tanımlar. **C23=0** ise, kapı açıkken soğutma gerçekleşmez.



Kapı çerçevesi direnci yönetimi

Set Noktası -4 °C'ye eşit veya altındaysa ve AUX 2 rölesi "kapı çerçevesi rezistörü" (o10=4) olarak yapılandırılmışsa, soğuk oda sıcaklığı -3 °C'nin altına düştüğünde rezistans etkinleştirilir (röle AÇIK) ve 0 °C'ye ulaşıldığında devre dışı bırakılır (röle KAPALI).

8.3 Defrost

Defrost türleri

Hızlı kurulumda (InI) seçilen opsiyona bağlı olarak 5 olası defrost türü vardır:

Elektrik (InI=1, 2 ve 3) (d7=0)

Defrost, evaporatöre ısı besleyen elektrik rezistanslar aracılığıyla gerçekleştirilir. Bu modda fanların çalışması **F3** parametresine bağlıdır; kompresör ve solenoid durdurulur.

Hava ile (InI=4, 5 ve 6) (d7=1)

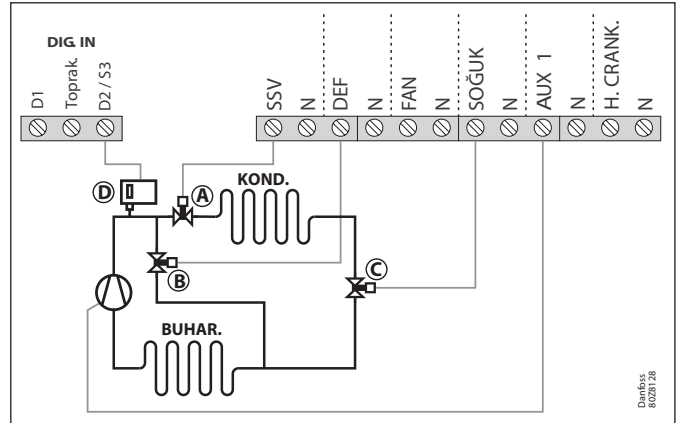
Genellikle pozitif soğuk odalarda (> 37 °F) kullanılır, çünkü soğuk odanın iç sıcaklığı evaporatör buzunu eritmek için yeterlidir. Varsayılan olarak fanlar, havanın evaporatörden devridaim edebilmesi için etkinleştirilir; bunları durdurmak için **F3** parametresini 0 olarak değiştirin. Kompresör ve solenoid durdurulur.

Statik (InI=11, 12 ve 13)

Bu tip kurulumda evaporatör fanları yoktur ve defrost soğutmayı durdurarak gerçekleştirilir.

Sıcak gaz (InI=7 ve 8) (d7=2)

Kompresör tahliyesinden gelen sıcak gaz, evaporatör buzunu eritmek için kullanılır ve bu amaçla iki valf gereklidir: biri kondenser girişinde (A) (SSV rölesi) ve diğeri kompresör çıkışı ile evaporatör girişi (B) arasında (DEF rölesi).



İşlem sırasında, sıvı solenoid valfi (C) ve kondenser giriş valfi kapatılır ve buharlaştırıcı giriş valfi açılır, bu da sıcak gazın geçmesine ve buzun erimesine neden olur.

İsteğe bağlı olarak, sıcak gaz kullanarak defrost işlemi sırasında solenoid valfi (dijital giriş D2, I20=9) kontrol etmek için bir yüksek basınç anahtarı (D) eklenebilir. Basınç düşerse, solenoid sıvının tanka girmesine izin vermek için açılır; basınç tekrar yükseldiğinde solenoid kapanır.

Ters döngü (InI=9 ve 10) (d7=3)

Buz oluşumunu eritmek için evaporatörü kondenser olarak kullanarak soğutma döngüsünü tersine çevirmek için 4 yollu bir valf kullanılır. İşlem, soğutma işleminin durdurulmasıyla başlar (etkinse). Pompalama etkinse, eylem tamamlandığında defrost başlar.

Ardından, solenoid (SOĞUTMA rölesi AÇIK) ve kompresör (YARDIMCI 1 AÇIK) ile birlikte 4 yollu valf etkinleştirilir (DEF rölesi AÇIK) ve defrost işlemi başlar. COOL rölesi etkinleştirildikten sonra D1 süresi sayılmaya başlar.

Defrost tamamlandığında, eylem iki şekilde durdurulabilir:

- Pompa aşağı aktif (InI=9): Solenoid kapanır (SOĞUTMA rölesi KAPALI) ve 4 yollu valf başlangıç konumuna döner (DEF rölesi KAPALI) ve kompresör çalışmaya devam ederken (AUX 1 rölesi AÇIK), düşük basınç anahtarı etkinleşene kadar kompresörü durdurarak (AUX 1 rölesi KAPALI) damlama süresini başlatır.
- Pompa Aşağı (InI=10) olmadan: Solenoid kapanır (SOĞUTMA rölesi KAPALI) ve 4 yollu valf başlangıç konumuna geri döner (DEF rölesi KAPALI) ve kompresör durur (AUX 1 rölesi KAPALI), damlama süresi başlar.

8.4 Defrost kontrolü

Defrost başlangıcı

Defrost şu durumlarda başlar:

- d0 parametresinde programlanan süre son defrost başladığından beri geçti.
- tuşuna 3 saniye basıyoruz.
- Harici bir basmalı düğme aracılığıyla (I10 / I11=5).

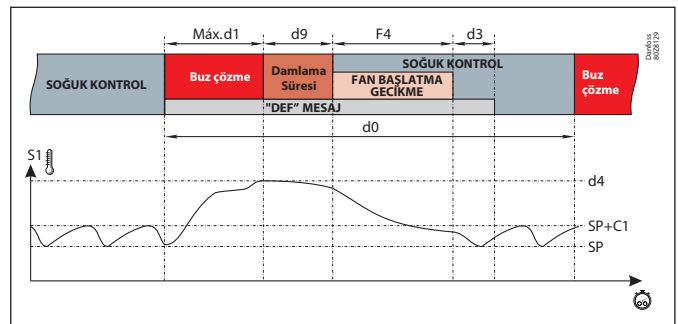
Defrost tamamlandı

Defrost şu durumlarda tamamlanacaktır:

- d4 parametresinde programlanan sıcaklığa prob 2'de ulaşıldı. Bu, evaporatörde bulunan 2. bir probun (I00=2) mevcut olmasını gerektirir.
- d1 parametresinde yapılandırılan süre geçti (maksimum defrost süresi).
- tuşuna 5 saniye basıyoruz.
- Harici bir basmalı düğme aracılığıyla (I10 / I11=5).

Damlama Süresi

Bu, d9 parametresi ile belirlenir ve eriyen evaporatör buzundan fazla suyun çıkarılmasına izin vermek için defrost sonunda eklenen süreyi ayarlar, bu süre boyunca **soğutma olmaz**.



Fan başlatma gecikmesi

Bu, **F4** parametresi ile belirlenir ve fanlar devreye girmeden önce evaporatörde kalan olası damlaların donmasına izin vererek bunların soğuk odaya fırlamasını önler. Ayrıca buharlaştırıcıdaki buz çözülmesi nedeniyle soğuk odaya ısı beslenmesini de önler.

Not: Defrost 1 dakika geçmeden iptal edilirse damlama süresi (**d9**) uygulanmaz ve fanlar başlatma gecikmesi (**F4**) dikkate alınmadan etkinleştirilir.

Defrost havayla veya statikse, damlama süresi (**d9**) ve fan başlatma gecikmesi (**F4**) devre dışı bırakılır.

Defrost sırasında ekrandaki mesaj

Bu, **d2** parametresi kullanılarak belirlenir ve prob 1 tarafından yakalanan gerçek sıcaklığı (**d2=0**), defrost başlangıcında prob 1 tarafından yakalanan sıcaklığı (**d2=1**) veya dEF (**d2=2**) mesajını ekrana getirmeyi seçebilirsiniz. **d3** parametresi, damlama süresi (**d9**) ve fan durdurma süresi (**F4**) tamamlandığında yukarıdaki mesajın ekranda gösterileceği süreyi tanımlar.

Uzaktan defrost

Bu işlev, uzaktan defrost (**I10** veya **I20=5**) olarak yapılandırılması gereken dijital girişlerden birine bağlanarak ünitenin defrost işleminin harici bir düğme kullanılarak etkinleştirilmesini sağlar.

Defrost kilidi

Bu, harici bir anahtar aracılığıyla olağan dışı noktalarda defrost işleminin başlamasını önler. Bu, kurulumun yükün izin verilen limitleri aşarak aşırı yükselmemesini sağlamak için yararlı olabilir.

Harici anahtar, "Defrost kilidi" (**I10** veya **I20=6**) olarak yapılandırılması gereken dijital girişlerden birine bağlanmalıdır.

İkinci bir evaporatörün buzunun çözülmesi

Bu işlev, defrostın elektrikle ısıtılması, havayla veya statik olması koşuluyla ikinci bir evaporatörde kontrol edilmesini sağlar. Birinci ve ikinci evaporatörler için aynı defrost türü kullanılmalıdır.

Bu, giriş 2'nin 2. evaporatör sensörü (**I20=8**) olarak konfigürasyonunu gerektirir. 2. evaporatör sensöründe bir hata

olması durumunda, d1'de tanımlanan süre geçtikten sonra defrost tamamlanacaktır.

Elektrikli defrost

Bu, röle AUX 2'nin 2. evaporatör defrost (**o10=5**) olarak Konfigürasyonunu gerektirir.

Her iki evaporatörde de defrost aynı anda başlar. Evaporatör 1'in probu d4'te tanımlanan sıcaklığa ulaştığında, **DEF** rölesi devre dışı kalır ve buharlaştırıcı 1'in buzunun çözülmesini tamamlar. Evaporatör 2 probu d4'te tanımlanan sıcaklığa ulaştığında evaporatör 2'nin buzunun çözülmesi tamamlanmıştır. Damlama süresi, her iki defrost tamamlandığında başlar.

Hava ile defrost

Her iki evaporatörün fanları **FAN** rölesine paralel bağlanmıştır. Defrost her iki evaporatörde de aynı anda başlar ve her iki prob da **d4**'te tanımlanan sıcaklığa ulaşana kadar tamamlanmaz. Ardından damlama süresi başlar.

Statik defrost

Defrost her iki evaporatörde de aynı anda başlar ve her iki prob da **d4**'te tanımlanan sıcaklığa ulaşana kadar tamamlanmaz. Ardından damlama süresi başlar.

Diğer parametreler

Parametre **d5**'i kullanarak, üniteye güç verildiğinde (ilk başlatma veya güç kesintisinden sonra) defrost (**d5=1**) yapıp yapmayacağını (**d5=0**) yapılandırabilirsiniz. **EVET** (**d5=1**) seçeneği seçilirse, d6'da tanımlanan gecikme süresi geçtikten sonra defrost başlar.

d8 parametresini kullanarak, d0'da belirlenen zaman toplamını, geçen toplam süre (**d8=0**) veya kompresör çalışma süresinin toplamı (**d8=1**) arasında seçim yaparak tanımlarız.

Not: **d1** parametresi 0 olarak yapılandırılırsa defrost gerçekleştirilmez.

8.5 Fan kontrolü

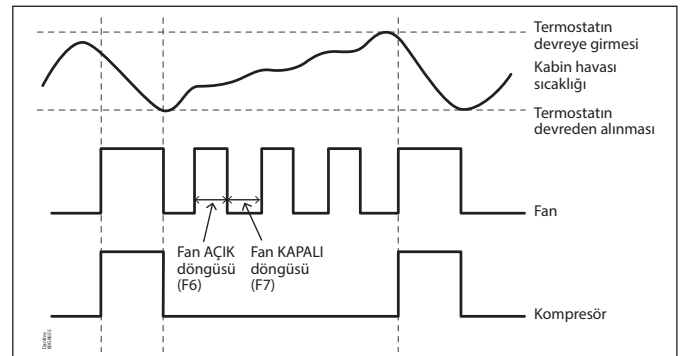
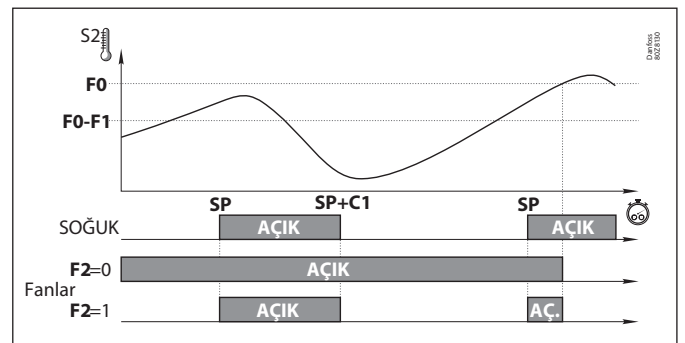
Fanlar, prob 2 (evaporatör) ve **F0** (durma sıcaklığı) ve **F1** (prob diferansiyeli) parametreleri ile kontrol edilir. Prob 2 bağlı değilse veya probda (**E2**) bir hata algılanırsa, fanlar **F0** ve **F1** parametrelerini dikkate almadan, ancak kalan parametreleri (**F2** ila **F4**) dikkate alarak sürekli çalışır.

F2 parametresi kullanılarak kompresör durdurmaları sırasında fanların durumu tanımlanır. **F3** parametresi kullanılarak defrost sırasında fanların durumu tanımlanır.

F4 parametresi, defrost sonrası fan başlatma gecikme süresini tanımlar. **C22** parametresi, kapı açıldığında fanların durup durmayacağını tanımlar.

Kompresör kapalıyken fan döngüsü:

Kompresör kapalıyken, kontrolör evaporatör fanını **F6** ve **F7** parametreleri tarafından ayarlanan görev döngüsüne göre çalıştırır. Bu, eşit bir sıcaklığın korunmasına yardımcı olur ve kompresörün başlatılması ihtiyacını geciktirir. Ek olarak, sistem evaporatör sıcaklığını izler ve evaporatör sıcaklığı **F5** sınırına ulaşırsa sıcak havanın odaya geri dönmesini önlemek için fan cevrimini durdurur.



8.6 Alarmlar

Cihaz kullanıcıyı ekranda bir mesajla, bir rölenin etkinleştirilmesiyle (o10=1 ise yalnızca 5 röleli üniteler veya o00=4 ise 4 röleli üniteler) ve parametrelerde programlanan kriterler karşılandığında sesli bir alarmla uyarır.

Maksimum/minimum sıcaklık alarmı

Prob 1'deki sıcaklık **A1** (maksimum sıcaklık) ve **A2** (minimum sıcaklık) parametrelerinde yapılandırılan değere ulaştığında "**AH**" veya "**AL**" mesajını gösterir.

Bu değerler şunlar olabilir:

- Mutlak (**A0=1**): Alarmın etkinleştirilmesi gereken sıcaklık **A1/A2**'de belirtilmelidir.
- SP'ye göre (**A0=0**): Alarmın etkinleştirilmesi için gereken derece sayısındaki artış veya azalma, ayar noktasına göre **A1/A2**'de belirtilmelidir. Bu seçenek, maksimum ve minimum alarmları sıfırlamaya gerek kalmadan ayar noktasını değiştirmemizi sağlar.

A10 parametresi her iki parametrenin farkını (Histerezis) belirler.

Not: Bir kontrolörde aşağıdaki parametreleri yapılandırıyoruz: **SP=2, A1=10, A10=2**

- **A0=0** (SP'ye göre) ise, maksimum sıcaklık alarmı prob 1'de 12 dereceye ulaşıldığında etkinleştirilir ve 10 dereceye ulaşıldığında devre dışı bırakılır.
- **A0=1** (Mutlak) ise, prob 1'de 10 dereceye ulaşıldığında maksimum sıcaklık alarmı etkinleştirilir ve 8 dereceye ulaşıldığında devre dışı bırakılır.

Harici alarm / ciddi harici alarm



Harici alarm veya ciddi harici alarm olarak yapılandırılan dijital giriş etkinleştirildiğinde **AE** (Harici alarm) veya **AES** (Şiddetli harici alarm) mesajı ekranda görüntülenir.

Şiddetli harici alarm ayrıca tüm yükleri devre dışı bırakır ve bu nedenle sıcaklık regülasyonu durur. Bu alarm kaybolduğunda, cihaz normal çalışma durumuna döner.

Dijital girişlerden en az biri harici alarm (**I10** veya **I20=2**) veya ciddi harici alarm (**I10** veya **I20=3**) olarak yapılandırılmalıdır.

Prob hatası alarmı



Etkinleştirilmiş problemlardan biri arızalanırsa, açık devrede veya aralık dışındaysa, mesaj Probun S1, S2 veya S3 olup olmadığına bağlı olarak E1, E2 veya E3 gösterilir.

Nem girişi nedeniyle evaporatör probu hata alarmı



Defrost başlangıcında, **S2** probundaki sıcaklık **S1** probundaki sıcaklıktan 20 °C daha yüksekse, denetleyici **S2** probunu yok sayar ve bunun yerine defrost süresine göre defrost tamamlanır.

Ekranda **E2** mesajı görüntülenir, alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir.

Alarm susturulabilir, ancak B alarm simgesi aşağıdaki durumlara kadar kaybolmaz:

- Kontrolör kapatılır ve tekrar açılır.
- Sensör **S2**'de hatasız defrost başlatıldı.

2. Evaporatör sensörü (**I20=8**) etkinleştirilmişse, aynı şekilde davranır, ancak **E3** mesajı ekranda gösterilir.

Kapı açık alarmı



Kapı, **A12** parametresinde tanımlanandan daha uzun süre açık kaldı, kapı açık alarmı etkinleştirildi.

Açık kapıyı algılamak için dijital girişlerden birinin "kapı kontağı" (**I10** veya **I20=1**) olarak Konfigürasyonu gereklidir.

Alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir.

HACCP alarmı



Soğuk odada depolanan ürünlerin bütünlüğünü tehlikeye atabilecek durumlar algılandığında alarm etkinleştirilir.

Soğuk odanın sıcaklığı **h1** parametresinde tanımlanandan **h2** parametresinde tanımlanandan daha uzun bir süre boyunca daha yüksekse, alarm etkinleştirilir ve HCP mesajı ekrana gelir. görüntülenir.

Sessiz tuşuna basıldığında sesli alarm kapanır, ancak alarm devam eder.

Sıcaklık **h1** parametresinin altına düştüğünde, sessize alma tuşuna basılmışsa alarm kaybolur. Sessize alma tuşuna basılmazsa sesli alarm devre dışı kalır, ancak HACCP göstergesi yanıp sönmeye devam eder ve onaylanmamış bir HACCP alarmının meydana geldiğini gösterir.

HACCP alarmını onaylamak için sessize alma tuşuna basın. Elektrik kesintisi sırasında bir HACCP alarmı ortaya çıkarsa, elektrik beslemesi geri geldiğinde HACCP alarmı etkinleştirilir ve ekranda HCP ve PF (elektrik kesintisi) mesajları dönüşümlü olarak gösterilir.

Alarm gecikmeleri

Bu gecikmeler, belirli olaylardan sonra kurulumun normal çalışmasına dönmesini sağlamak için belirli alarmların gösterilmesini önler.

- Başlatmada gecikmeler (**A3**): Bu, güç alındığında (başlatmada veya güç kesintisinden sonra) veya Bekleme modundan çıktığında sıcaklık alarmlarının etkinleştirilmesini geciktirir. Bu, kurulumun alarmlardan kaçınarak başlatılmasını sağlar.
- Defrost sonrası gecikme (**A4**): Bu, bir defrost tamamlandığında sıcaklık alarmlarının etkinleştirilmesini geciktirir.
- Minimum ve maksimum sıcaklık alarmına (**A5**) gecikme: Bu, prob 1'deki sıcaklık programlanan değere ulaştığında maksimum (**A1**) ve minimum (**A2**) sıcaklık alarmlarının etkinleştirilmesini geciktirir.
- Harici alarm etkinleştirme gecikmesi (**A6**): Bu, dijital giriş etkin olduğunda harici alarmın etkinleştirilmesini geciktirir.
- Harici alarmı devre dışı bırakma gecikmesi (**A7**): Bu, dijital giriş etkin olduğunda harici alarmın devre dışı bırakılmasını geciktirir.
- Kapı açma alarmı gecikmesi (**A12**): Bu, kapının açık olduğunu algılandığında alarmın etkinleştirilmesini geciktirir.

Alarm Rölesi Konfigürasyonu

Herhangi bir röle alarm rölesi olarak yapılandırılmışsa, A9 parametresi bir alarm tetiklendiğinde röle durumunun tanımlanmasını sağlar:

- **A9=0** Alarm durumunda röle etkin (AÇIK) (alarm olmadan KAPALI)
- **A9=1** Alarm durumunda röle devre dışı (KAPALI) (alarm olmadan AÇIK)

8.7 Uyarılar

Cihaz, kullanıcının dikkatini gerektiren bir olay meydana geldiğinde ekranda bir mesajla kullanıcıyı uyarır. Ancak sesli alarmı veya alarm rölesini (etkinse) etkinleştirmez.

Defrost zaman alarmı ile tamamlandı



Parametre **A8=1** ise zaman aşımı nedeniyle defrost tamamlandığında **Adt** mesajı ekrana gelir.

Pump Down (Süpürme) arızası hatası (durdurma)



Pump Down (Süpürme) işlemi kullanılarak soğutma sistemi durdurulduğunda bir arıza tespit edilirse **Pd** mesajı ekrana gelir. (Bkz. sayfa 8).

Pump Down (Süpürme) arızası hatası (başlatma)



Soğutma döngüsü Pump Down (Süpürme) işlemi kullanılarak başlatıldığında bir arıza tespit edilirse **LP** mesajını ekrana getirir. (Bkz. sayfa 8).

8.8 Aydınlatma kontrolü

Röle AUX 1 veya AUX 2 "Işık" olarak yapılandırılmalıdır (**o00** veya **o10=2**).

Aydınlatmanın açılması veya kapatılması şunlar üzerinden kumanda edilir:

☛ **basma düğmesi:** Bir kez basıldığında ışıklar açılır veya kapatılır

Soğuk oda kapısı: Kapı açıldığında, lambalar **b01** parametresi ile tanımlanan süre boyunca açık kalır. Değer 0 ise, kapı kapandığında lambalar söner. (Dijital girişlerden biri kapı kontağı olarak yapılandırılmalıdır (**I10** veya **I20=1**)).

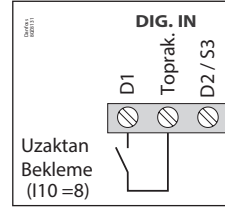
Kontrol, ekipman Bekleme modundayken bile gerçekleşir.

8.9 Parola



Konfigürasyonun 2 basamaklı bir kod (01'den 99'a) kullanılarak korunmasını sağlar. Etkinse, programlama menüsüne erişmeye çalışırken bir kod istenir. Yanlış bir değer girilirse bu menüye erişilemez. Kod **PAS** parametresi üzerinden ayarlanır. Parametre **b10** bu kodun çalışmasını tanımlar.

8.10 Uzaktan Bekleme modu



Bu, dijital girişlerden birine bağlı bir anahtar kullanılarak Bekleme modunun etkinleştirilmesini sağlar. Söz konusu dijital giriş Stand-by uzaktan etkinleştirme (**I10=8** veya **I20=12**) olarak ayarlanmalıdır.

8.11 Yardımcı rölelerin çalışması

Kontrolör modeline bağlı olarak 1 veya 2 yardımcı röle olabilir. Bu rölelerin işlevi parametreler menüsü üzerinden yapılandırılabilir.

AUX 1 rölesi

- **Devre dışı (o00=0):** Herhangi bir fonksiyon gerçekleştirmez.
- **Kompresörler / karter ısıtıcı (o00=1):** Kompresör çalışmasını kontrol eder. Kompresör çalışmadığında, krank gövdesi rezistörüne güç sağlar. Bu fonksiyon sadece hızlı kurulum (In) üzerinden seçilebilir.
- **Işık (o00=2):** Bu, soğuk oda aydınlatmasının çalışmasını düzenler.

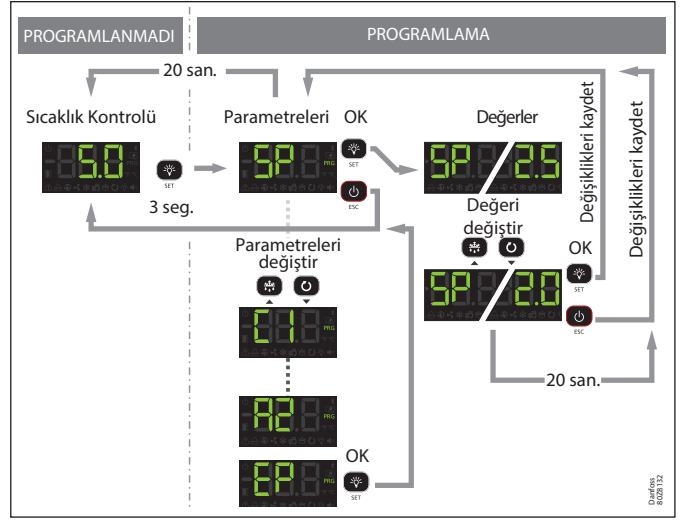
AUX 2 rölesi

- **Devre dışı (o10=0):** Herhangi bir fonksiyon gerçekleştirmez.
- **Alarm (o10=1):** Bu, bir alarm meydana geldiğinde röleyi etkinleştirir
- **Işık (o10=2):** Bu, soğuk oda aydınlatmasının çalışmasını düzenler
- **Kapı çerçevesi rezistansı (o10=4):** Bu, soğuk odanın kapı çerçevesi rezistansı çalışmasını kontrol eder.
- **2. Evaporatör için defrost (o10=5):** Bu, ikinci bir evaporatörün defrost ısıtıcılarını kontrol eder.
- **Solenoid durumu ile aydır (o10=6):** Solenoid durumunu taklit eder: solenoid AÇIK modundaysa etkindir, solenoid KAPALI modundaysa devre dışıdır.
- **Ünite durumu ile aydır (o10=7):** Ünitenin durumunu gösterir: ünite AÇIK modundaysa etkin, ünite Bekleme modundaysa devre dışı.

9. Yapılandırma

Hızlı programlama menüsü

Bu, en sık kullanılan parametrelerin hızlı bir şekilde yapılandırılmasını sağlar. Erişmek için **SET** tuşuna 3 saniye basın.



Parametreleri

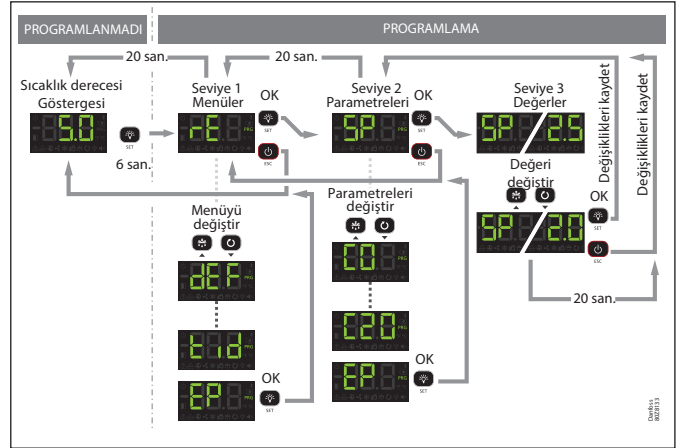
| Seviye 2 | Açıklama | Değerler | Min. | Var. | Azami |
|----------|--|----------|------|------|-------|
| SP | Sıcaklık ayarı (Set Point) | °C/°F | -50 | 0.0 | 99 |
| C1 | Prob 1 diferansiyel (Histerezis) | °C/°F | 0.1 | 2.0 | 20.0 |
| d0 | Defrost frekansı (2 başlatma arasındaki süre) | H. | 0 | 6 | 96 |
| d1 | Maksimum defrost süresi (0=defrost devre dışı) | Min. | 0 | * | 255 |
| d4 | Defrost sonlandırma sıcaklığı (probla) (I00 ≠1 ise) | °C/°F | -50 | 8.0 | 50 |
| F3 | Defrost sırasında fanların durumu 0=Kapatma; 1=Çalışıyor | | 0 | 0 | 1 |
| A1 | Prob 1'de maksimum için alarm (SP'den yüksek olmalıdır) | °C/°F | A2 | 99 | 99 |
| A2 | Prob 1'de minimum için alarm (SP'den düşük olmalıdır) | °C/°F | -50 | -50 | A1 |

Genişletilmiş programlama menüsü

Genişletilmiş programlama menüsünü kullanarak ünitenin tüm parametrelerini kurulum gereksinimlerinize uyarlamak için yapılandırın. Erişmek için **SET** tuşuna 6 saniye basın.

Önemli Bilgi:

- Şifre işlevi bir tuş takımı kilidi (**b10=2**) veya parametre bloğuna erişim (**b10=1**) olarak yapılandırılmışsa, iki işlevden birine erişmeye çalışırken **PAS**'ta programlanan şifreyi girmeniz istenir. Girilen şifre doğru değilse, ünite tekrar sıcaklık göstergesine döner.
- Konfigurasyona bağlı olarak bazı parametreler veya menüler görünmeyebilir.



Düzenleme ve Kontrol

| Seviye 1 | Seviye 2 | Açıklama | Değerler | Min. | Var. | Azami | |
|----------|----------|--|----------|-------|------|-------|---|
| rE | SP | Sıcaklık ayarı (Set Noktası (SP)) | °C/°F | -50 | 0.0 | 99 | |
| | C0 | Prob 1 kalibrasyonu (Ofset) | °C/°F | -20.0 | 0.0 | 20.0 | |
| | C1 | Prob 1 diferansiyel (Histerezis) | °C/°F | 0.1 | 2.0 | 20.0 | |
| | C2 | Ayar Noktası üst sınırlama limiti (bu değer üzerine ayarlanamaz) | °C/°F | C3 | 99 | 99 | |
| | C3 | Ayar Noktası alt sınırlama limiti (bu değer altına ayarlanamaz) | °C/°F | -50 | -50 | C2 | |
| | C4 | Kompresörün korunması için gecikme türü: 0 =Kompresör minimum durma süresi tanımlama C5 parametresine göre 1 =Her çalışma döngüsünde kompresörün minimum çalışma ve durma süresi tanımlama C5 parametresine göre | | | 0 | 0 | 1 |
| | C5 | Koruma gecikme süresi (C4 parametresinde seçilen seçeneğin değeri) | Min. | 0 | 0 | 120 | |
| | C6 | Prob 1'de hata ile SOĞUTMA rölesi durumu: 0 =KAPALI; 1 =AÇIK; 2 =Prob hatasından önceki son 24 saate göre ortalama 3 =Açık-Kapalı, programa göre C7 ve C8 | | | 0 | 2 | 3 |
| | C7 | Prob 1 arızası durumunda rölenin AÇIK kalma süresi (C7=0 ve C8≠0 ise, röle her zaman KAPALI olarak ayarlanır) | Min. | 0 | 10 | 120 | |
| | C8 | Prob 1 arızası durumunda rölenin KAPALI kalma süresi (C8=0 ve C7≠0 ise, röle her zaman AÇIK olarak ayarlanır) | Min. | 0 | 5 | 120 | |
| | C9 | Sürekli döngü modunun maksimum süresi. (0 =devre dışı) | H. | 0 | 0 | 48 | |
| | C10 | Sürekli döngü modunda Ayar Noktası (SP) değişimi. Bu noktaya ulaştığında (SP+C10) normal moda döner. (SP+C10 ≥ C3). Bu parametrenin değeri, 0 olmadığı sürece her zaman negatiftir. (0 =OFF) | °C/°F | 0 | -50 | C3-SP | |
| | C12 | Ayar Noktası değişikliği işlevi etkinken Ayar Noktası'nın (SP) değişimi. (SP+C12 ≤ C2) (0 = devre dışı) | °C/°F | C3-SP | 0.0 | C2-SP | |
| | C19 | Pump Down (Süpürme)'nin maksimum başlatma süresi (1 ila 9 saniye arasındaki değerler kabul edilmez) (0 =devre dışı) | Sec. | 0 | 0 | 120 | |
| | C20 | Pump Down (Süpürme) için maksimum süre (0 =devre dışı) | Min. | 0 | 0 | 15 | |
| | C21 | Ekranda gösterilecek prob 0 =Tüm problemler (ardışık) 1 =Prob 1 (Soğuk Oda), 2 =Prob 2 (Evaporatör), 3 =Prob 3 (I20'ye göre) | | | 0 | 1 | 3 |
| | C22 | Kapıyı açarken fanları ve kompresörü durdur 0 =Hayır, 1 =Evet | | | 0 | 0 | 1 |
| | C23 | Kapı açıkken fanlar ve kompresör için başlatma gecikmesi | Min. | 0 | 0 | 999 | |
| | C27 | Prob 3 kalibrasyonu (Ofset) | °C/°F | -20.0 | 0.0 | 20.0 | |
| | EP | Seviye 1'e çıkış | | | | | |

Defrost

| Seviye 1 | Seviye 2 | Açıklama | Değerler | Min. | Var. | Azami | |
|----------|----------|---|----------|------|------|-------|---|
| dEF | d0 | Defrost frekansı (2 başlatma arasındaki süre) | H. | 0 | 6 | 96 | |
| | d1 | Maksimum defrost süresi (0=defrost devre dışı) | Min. | 0 | * | 255 | |
| | d2 | Defrost sırasında mesaj türü: 0 =Gerçek sıcaklığı ekrana getirir; 1 =Defrost başlangıcındaki sıcaklığı ekrana getirir; 2 =dEF mesajını ekrana getirir | | | 0 | 2 | 2 |
| | d3 | Mesajın maksimum süresi (Defrost işleminin sonunda eklenen süre) | Min. | 0 | 5 | 255 | |
| | d4 | Son defrost sıcaklığı (probla) (I00 ≠ 1 ise) | °C/°F | -50 | 8.0 | 50 | |
| | d5 | İlk enerji verildiğinde defrost: 0 =HAYIR d0'a göre ilk defrost; 1 =EVET, d6'ya göre ilk defrost | | | 0 | 0 | 1 |
| | d6 | İlk enerji verildiğinde defrost başlatma gecikmesi | Min. | 0 | 0 | 255 | |
| | d7** | Defrost türü: 0 =Dirençler; 1 =Hava/fanlar, 2 =Sıcak gaz; 3 =Döngünün tersine çevrilmesi | | | 0 | * | 3 |
| | d8 | Defrost periyotları arasındaki süre sayısı: 0 =Toplam gerçek zaman, 1 =Kompresör bağlı süresinin toplamı | | | 0 | 0 | 1 |
| | d9 | Defrost tamamlandığında damlama süresi (Kompresörün ve fanların kapatılması) | Min. | 0 | 1 | 255 | |
| | EP | Seviye 1'e çıkış | | | | | |

* Sihirbaza göre.

** Yalnızca Konfigurasyon Sihirbazı (Inl) kullanılarak değiştirilebilir.

Evaporatör fanları

| Seviye 1 | Seviye 2 | Açıklama | Değerler | Min. | Var. | Azami |
|----------|----------|---|----------|------|------|-------|
| FAn | F0 | Yüksek evaporatör sıcaklığı nedeniyle fan durdurma sıcaklık seti (normal çalışma sırasında) | °C/°F | -50 | 45 | 122 |
| | F1 | Fanların prob 2'ye göre açılma diferansiyeli | °C/°F | 0.1 | 2.0 | 36 |
| | F2 | Kompresör kapalı döngüsü sırasında fanların durumu, 0=kapatma, 1=çalışıyor, 2=döngü | | 0 | 0 | 1 |
| | F3 | Defrost sırasında fanların durumu 0=Kapatma; 1=Çalışıyor | | 0 | 0 | 1 |
| | F4 | Defrost sonrası başlatma gecikmesi (F3=0 ise) Yalnızca d9 'dan yüksekse devreye girer | Min. | 0 | 2 | 99 |
| | F5 | Fan durdurma evaporatör sıcaklığı (fan cevrimi sırasında) | °C/°F | -50 | 50 | 50 |
| | F6 | Fan açık döngüsü | Min. | 0 | 2 | 15 |
| | F7 | Fan kapalı döngüsü | Min. | 0 | 2 | 15 |
| | EP | Seviye 1'e çıkış | | | | |

Alarmlar

| Seviye 1 | Seviye 2 | Açıklama | Değerler | Min. | Var. | Azami |
|----------|----------|--|----------|------|------|-------|
| AL | A0 | Sıcaklık alarmlarının Konfigurasyonu 0=SP'ye göre 1=Mutlak | | 0 | 1 | 1 |
| | A1 | Prob 1'de maksimum için alarm (SP'den yüksek olmalıdır) | °C/°F | A2 | 99 | 99 |
| | A2 | Prob 1'de minimum için alarm (SP'den düşük olmalıdır) | °C/°F | -50 | -50 | A1 |
| | A3 | Başlatma sırasında sıcaklık alarmlarının gecikmesi | Min. | 0 | 0 | 120 |
| | A4 | Defrost sonundan itibaren sıcaklık alarmlarının gecikmesi | Min. | 0 | 0 | 99 |
| | A5 | A1 veya A2 değerine ulaşıldığında sıcaklık alarmlarının gecikmesi | | 0 | 30 | 99 |
| | A6 | Dijital girişde (I10 veya I20 =2 veya 3) bir sinyal alındığında harici alarmın/ciddi harici alarmın gecikmesi | Min. | 0 | 0 | 120 |
| | A7 | Dijital girişteki sinyal kaybolduğunda (I10 veya I20 =2 veya 3) harici alarm devre dışı bırakma gecikmesi/Ciddi harici alarm devre dışı bırakma | Min. | 0 | 0 | 120 |
| | A8 | Defrost maksimum süre için biterse uyarıyı göster, 0=Hayır, 1=Evet | | 0 | 0 | 1 |
| | A9 | Röle alarmı polaritesi 0 = Alarmda röle AÇIK (alarm olmadan KAPALI); 1 = Alarmda röle KAPALI (alarm olmadan AÇIK) | | 0 | 0 | 1 |
| | A10 | Sıcaklık alarmlarının farkı (A1 ve A2) | °C/°F | 0.1 | 1.0 | 20.0 |
| | A12 | Kapı açık alarmı gecikmesi (I10 veya I20 =1 ise) | Min. | 0 | 10 | 120 |
| | EP | Seviye 1'e çıkış | | | | |

Temel Konfigurasyon

| Seviye 1 | Seviye 2 | Açıklama | Değerler | Min. | Var. | Azami |
|----------|----------|--|----------|------|------|-------|
| bcn | b00 | Gerilim beslemesinin alınmasında tüm fonksiyonların gecikmesi | Min. | 0 | 0 | 255 |
| | b01 | Soğuk oda aydınlatma zamanlaması | Min. | 0 | 0 | 999 |
| | b10 | Sifre fonksiyonu 0 =Etkin değil, 1 =Parametrelere erişimi bloke et, 2 =Tuş takımını bloke et | | 0 | 0 | 2 |
| | PAS | Erişim kodu (Sifre) | | 0 | 0 | 99 |
| | b20 | MODBUS adresi | | 0 | 0 | 247 |
| | b21 | Haberleşme hızı: 0 =9600 bps, 1 =19200 bps, 2 =38400 bps, 3 =57600 bps | bps | 0 | 2 | 3 |
| | b22 | Akustik alarm etkinleştirildi: 0 = Hayır, 1 =Evet | | 0 | 1 | 1 |
| | Unt | İşçilik puanları: 0 =oC, 1 =oF | | 0 | 1 | 1 |
| | EP | Seviye 1'e çıkış | | | | |

Girişler ve çıkışlar

| Seviye 1 | Seviye 2 | Açıklama | Değerler | Min. | Var. | Azami |
|----------|----------|--|----------|------|------|-------|
| In0 | I00 | Bağlı problemler 1=Prob 1 (Soğuk oda), 2=Prob 1 (Soğuk oda) + Prob 2 (Evaporatör) | | 1 | 2 | 2 |
| | I10** | Konfigurasyon dijital giriş 1 0= Devre dışı, 1=Kapı kontağı, 2=Harici alarm, 3=Ciddi harici alarm, 4=Set Noktası (SP) değişimi, 5=Uzaktan defrost, 6=Defrost bloğu, 7=Düşük basınç anahtarı, 8=Uzaktan Durdurma | | 0 | * | 8 |
| | I11 | Dijital giriş 1 polaritesi 0=Kapatma kontağında etkinleşir; 1=Açma kontağında etkinleşir | | 0 | * | 1 |
| | I20 | Konfigurasyon dijital giriş 2 0= Devre dışı, 1=Kapı kontağı, 2=Harici alarm, 3=Ciddi harici alarm, 4=SP değişimi, 5=Uzaktan defrost, 6=Defrost bloğu, 7=Kontrol Probu, 8=2. Evaporatör probu, 9=Sıcak Gaz için yüksek basınç anahtarı, 10=Uzaktan Durdurma | | 0 | 0 | 10 |
| | I21 | Dijital girişin 2 polaritesi 0=Kapatma kontağında etkinleşir; 1=Açma kontağında etkinleşir | | 0 | 0 | 1 |
| | O00** | Röle AUX1 Konfigurasyonu 0=Devre dışı, 1=Kompresör/Karter Isıtıcı, 2=Aydınlatma, 3=Sanal kontrol, 4=Alarm (yalnızca AK-RC 204B) | | 0 | * | 4 |
| | O10 | Röle AUX2 Konfigurasyonu 0=Devre dışı, 1=Alarm, 2=Aydınlatma, 3=Sanal kontrol, 4=Kapı çerçevesi rezistansı, 5=2. Evaporatör defrost, 6=Solenoid durumu ile aynı, 7=Birim durumu ile aynı | | 0 | 2 | 7 |
| | EP | Seviye 1'e çıkış | | | | |

* Sihirbaza göre.

** Yalnızca Konfigurasyon Sihirbazı (InI) kullanılarak değiştirilebilir.

HACCP alarmı

| Seviye 1 | Seviye 2 | Açıklama | Değerler | Min. | Var. | Azami |
|----------|----------|---|----------|------|------|-------|
| HCP | h1 | HACCP alarmının maksimum sıcaklığı | °C/°F | -50 | 99 | 99 |
| | h2 | HACCP alarmının etkinleştirilmesi için izin verilen maksimum süre (0=Devre dışı) | H. | 0 | 0 | 255 |
| | EP | Seviye 1'e çıkış | | | | |

Bilgi (sadece okunur)

| Seviye 1 | Seviye 2 | Açıklama | Değerler | Min. | Var. | Azami |
|----------|----------|---|----------|------|------|-------|
| tid | InI | Hızlı kurulumda seçilen seçenek | | | | |
| | Pd** | Pump Down (Süpürme) etkin mi? 0=Hayır, 1=Evet | | | | |
| | PU | Yazılım sürümü | | | | |
| | Pr | Program revizyonu | | | | |
| | bU | Bootloader sürümü | | | | |
| | br | Bootloader revizyonu | | | | |
| | PAr | Parametre haritası revizyonu | | | | |
| | EP | Seviye 1'e çıkış | | | | |

** Yalnızca Hızlı kurulum (InI) kullanılarak değiştirilebilir.

Mesajlar

| Mesajlar | | A | R |
|----------|---|---|---|
| Pd | Pump Down (Süpürme) arızası hatası (Kapatma) | | |
| LP | Pump Down (Süpürme) arızası hatası (Başlatma) | | |
| E1/E2/E3 | Prob 1/2/3 arızası (Açık devre, çapraz devre veya sıcaklık prob sınırlarının dışında) | • | • |
| Ad0 | Kapı açık alarmı. Yalnızca kapı A12 parametresinde belirtilenden daha uzun süre açık kalırsa | • | • |
| AH | Kontrol probunda maksimum sıcaklık alarmı. A1 'de programlanan sıcaklık değerine ulaşıldı | • | • |
| AL | Kontrol probunda minimum sıcaklık alarmı. A2 'de programlanan sıcaklık değerine ulaşıldı | • | • |
| AE | Harici alarm etkinleştirildi (dijital giriş tarafından) | • | • |
| AES | Önemli harici alarm etkinleştirildi (dijital giriş tarafından) | • | • |
| Adt | Defrost alarmı zaman aşımı nedeniyle sonlandırıldı. d1 'de belirlenen süre aşıldı | | |
| HCP | HACCP alarmı. Sıcaklık, h2 'de belirlenenenden daha uzun bir süre boyunca h1 parametresinin değerine ulaştı | • | • |
| hCP + PF | Elektrik beslemesinde bir arıza nedeniyle HACCP alarmı. Güç kaynağında bir arızadan sonra h1 'de belirlenen sıcaklığa ulaşıldı | • | • |
| dEF | Defrost işleminin yapıldığını gösterir | | |
| PAS | Erişim kodu (Sifre) isteği. Bkz. parametre b10 ve PAS | | |
| S1 - S2 | Sıcaklıklar sırasıyla birlikte gösterilir: Kontrolör demo modundadır, Konfigurasyon yapılmamıştır. | | |

A: Sesli alarmı etkinleştirir**R:** Alarm rölesini etkinleştirir

10. Teknik Özellikler

| Açıklamalar | Özellikler | |
|---|---|-----------------------------|
| Güç beslemesi | 230 V~ ± 10%, 50 Hz ± 5% | |
| Çalışma sırasında maksimum giriş gücü | 6.3 VA | |
| Maksimum akım oranı | 15 A | |
| Röle DEFROST - SPDT - 20 A | NO | EN60730-1: 15 (15) A 250 V~ |
| | NC | EN60730-1: 15 (13) A 250 V~ |
| Röle FAN - SPST - 16 A | EN60730-1: 12 (9) A 250 V~ | |
| Röle COOL - SPST - 16 A | EN60730-1: 12 (9) A 250 V~ | |
| Röle AUX 1 - SPDT - 20 A | NO | EN60730-1: 15 (15) A 250 V~ |
| | NC | EN60730-1: 15 (13) A 250 V~ |
| Röle AUX 2 - SPDT - 16 A | NO | EN60730-1: 12 (9) A 250 V~ |
| | | EN60730-1: 10 (8) A 250 V~ |
| Röle çalıştırma sayısı | EN60730-1:100.000 Operasyonları | |
| Sıcaklık Aralığı | -58 – +99,9 °C | |
| Çözünürlük, ayar ve diferansiyel | 0.1 °C | |
| Termometre hassasiyeti | ±1 °C | |
| 25°C'de NTC sondasının yükleme toleransı | ±0.4 °C | |
| Ortam çalışma sıcaklığı aralığı | AK-RC 204B | -10 – +50 °C |
| | AK-RC 205C | -10 – +45 °C |
| Saklama ortamı sıcaklığı | -30 – +60 °C | |
| Koruma derecesi | IP65 | |
| Kirlilik derecesi | II s/ EN 60730-1 | |
| Kontrol cihazı sınıflandırması | Temiz durumlarda kullanım, mantıksal destek (Yazılım) A sınıfı ve sürekli çalışma için Tip 1.B otomatik çalışma eylem özelliğine sahip dahili montaj. Güç kaynağı, ikincil devre ve röle çıkışı arasında çift yalıtım. | |
| Küresel basınç testi sırasındaki sıcaklık | Erişilebilir parçalar: 75 °C Aktif elemanları konumlandırılan parçalar: 125 °C | |
| Radyo paraziti önleme testlerinin akımı | 270 mA | |
| EMC testlerine göre gerilim ve akım | 207 V, 17 mA | |
| Montaj Tipi | Dahili sabit | |
| MODBUS adresi | Etikette gösterilmiştir | |
| Boyutlar | 290 mm (W) x 141 mm (H) x 84,4 mm (D) | |
| Dahili sesli uyarı | Evet | |

11. Sipariş

Kontrolör

| Model | Açıklama | Hatırlatmalar | Kod no. |
|------------|------------------------------------|--|----------|
| AK-RC 204B | AK-RC 204B Gen. 2,5 O/P, Tek fazlı | Şunlar dahildir: • 1 x 1,5 m, NTC 10K sensör • 1 x 3 m, NTC 10K sensör | 080Z5001 |
| AK-RC 205C | AK-RC 205C Gen. 2,5 O/P, Tek fazlı | | 080Z5002 |

Aksesuarlar (değiştirilebilir yedek parçalar):

| Açıklama | Özellikler | Miktar | Kod no. |
|-----------------------|--------------------------|--------|----------|
| 3,5 m, NTC 10K Sensör | Termoplastik lastik prob | 1 | 084N3210 |
| 8,5 m, NTC 10K sensör | Termoplastik lastik prob | 50 | 084N3208 |
| 1,5 m, NTC 10K sensör | Paslanmaz çelik prob | 150 | 084N3200 |

Danfoss Otomasyon ve Kontrol Ürünleri Tic. Ltd, Şti.

Climate Solutions • danfoss.com.tr • +90 216 900 29 29 • danfoss@danfoss.com.tr

Ürün seçimi, uygulanması veya kullanımı, ürün tasarımı, ağırlık, boyutlar, kapasite veya ürün kılavuzlarındaki diğer teknik veriler, katalog açıklamaları, reklamlar vb. dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere tüm bilgiler, yazılı olarak, sözlü olarak, elektronik olarak, çevrimiçi olarak veya indirme yoluyla kullanıma sunulup sunulmadığına bakılmaksızın bilgilendirme amaçlı olarak değerlendirilmelidir ve yalnızca fiyat teklifi veya sipariş onayında açık bir referans verilirse bağlayıcıdır. Danfoss kataloglar, broşürler, videolar ve diğer materyallerdeki olası hatalardan dolayı sorumluluk kabul etmez. Danfoss, bildirimde bulunmaksızın ürünlerinde değişiklik yapma hakkını saklı tutar. Bu, söz konusu değişikliklerin, ürünün biçimi, uygunluğu veya fonksiyonu üzerinde değişiklik yapılmadan yapılabilmesi koşuluyla sipariş edilmiş ve teslim edilmemiş ürünler için de geçerlidir. Bu materyaldeki tüm ticari markalar Danfoss A/S veya Danfoss grup şirketlerine aittir. Danfoss ve Danfoss logosu, Danfoss A/S şirketinin ticari markalarıdır. Tüm hakları saklıdır.