AKO

AKO-16523
AKO-16523P

AKO-16520
AKO-16520P

AKO-16523D

Soğuk odalar için sıcaklık kontrolörü

Kullanım Kılavuzu

AKO

Modeller ve Karşılaştırmaları

MODEL	AÇIKLAMA	GÜÇ KAYNAĞI	DEVRE KORUMASI	KONTAKTÖR
AKO-16523	4 röleli sıcaklık kontrolörü	230 V~ ± 10%, 50 Hz ± 5%	Hayır	Hayır
AKO-16520		120 V ~ + 8% - 12%, 50 Hz ± 5%		
AKO-16523P	5 röleli sıcaklık kontrolörü	230 V~ ± 10%, 50 Hz ± 5%	Evet	
AKO-16520P		120 V ~ + 8% - 12%, 50 Hz ± 5%		
AKO-16523D		230 V~ ± 10%, 50 Hz ± 5%	Hayır	Evet
AKO-58500	CAMM Modülü	-	-	-

AKO-16523 / AKO-16520
AKO-16523D

AKO-16523P / AKO-16520P

AKO-58500

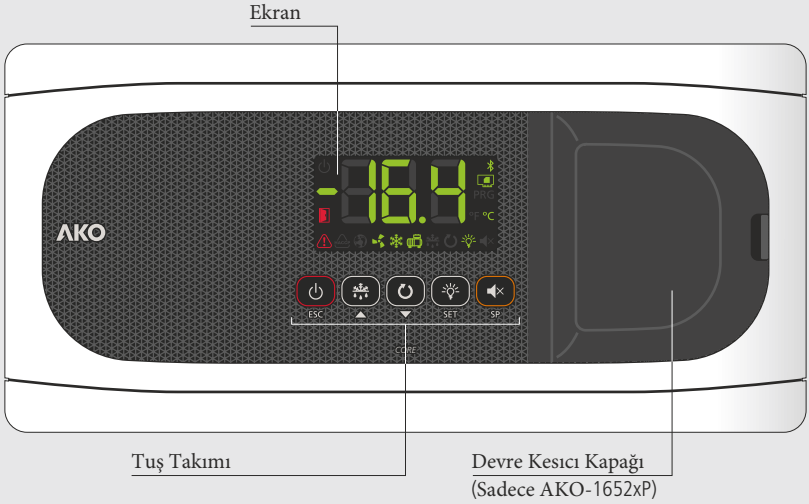
Uyarılar

-Cihazın, üreticinin talimatlarına uyulmadan kullanılması cihazdaki güvenlik gereksinimlerini tehlikeye sokabilir.
Cihazın düzgün çalışması için sadece AKO tarafından sağlanan sensörler kullanılmalıdır.
-40ºC ile +20°C arasında, NTC prob kesiti en az 0.5 mm2 kabloyla 1000 m'ye uzatılırsa, maksimum sapma 0.25°C olacaktır. (Prob uzatma kablosu ref. **AKO-15586)**
-Cihazın doğru çalışabilmesi için sadece AKO tarafından sağlanan NTC tipi problar kullanılmalıdır.
-Cihaz ortam sıcaklığının teknik verilerde belirtilen değeri aşmadığı, titreşim, su ve gazlardan korunan bir yere monte edilmelidir.
-Ölçmek veya kontrol etmek istediğimiz sıcaklık değerinin doğru algılanabilmesi için, sensör monte edilen noktanın sıcaklığından başka, termal etkileri olmayan bir yerde kullanılmalıdır.
-IP65 koruma derecesi sadece koruma kapağı kapalıyken geçerlidir.
-IP65 koruma derecesi sadece, kablolar cihaza kablo koruma borusu ve rakor kullanılarak girerse geçerlidir. Rakorların ebadı kullanılan borunun çapına uygun olmalıdır.
-Üniteye doğrudan yüksek basınçlı hortumlarla püskürtme yapılmamalıdır. Aksi takdirde ürün zarar görebilir.

Bakım

Ünitenin yüzeyini yumuşak bir bez, su ve sabunla temizleyiniz.
Aşındırıcı deterjan, benzin, alkol veya çözücü kullanmayınız. Aksi takdirde ürün zarar görebilir.

Açıklama



Göstergeler

Sabit: Bekleme modu aktif. Sistem duraklatıldı.
Yanıp Sönen: Çalışan sistem için kontrollü durma süreci.

Sabit: Soğuk Oda kapısı açık.
Yanıp Sönen: Kapı, **A12** parametresinde tanımlı olan süreden daha uzun süredir açık

Aktif bir alarm var, fakat bu aktif bir HACCP alarmı değil.

Sabit: HACCP alarmı aktif.
Yanıp Sönen: HACCP alarmı kaydedildi ve doğrulanmadı. Alarmı tuşuna basarak doğrulanabilir.

Sabit: Evaporatör fanları aktif.
Yanıp Sönen: Evaporatör fanları aktif olmalı, ancak verilen gecikme süresi bunu önlüyor.

Sabit: Soğuk solenoid aktif.
Yanıp Sönen: Solenoid aktif olmalı, ancak verilen gecikme süresi veya koruma bunu önlüyor.

Sabit: Kompresör aktif.
Yanıp Sönen: Kompresör aktif olmalı, verilen gecikme veya koruma bunu önlüyor.

Defrost rölesi aktif.

Sürekli döngü modu aktif.

Soğuk oda ışığı aktif.

Alarm sessiz devam ediyor.

°F °C Görüntülenen sıcaklık cinsi
° Fahrenheit / ° Santigrat.

PRG Programlama modu aktif.

Sabit: CAMM modülü çalışıyor.
Yanıp Sönen: CAMM modülünde arıza.

Bluetooth aktif (Sadece CAMM modülü ile).

Tuş Takımı

ESC

3 saniye basılı tutulduğunda Stand-By modunu etkinleştirir/devre dışı bırakır. Bu modda sistem duraklatılır ve ekranda ⏻ simgesi görüntülenir.
Programlama menüsünde, değişiklikleri kaydetmeden parametreden çıkar. Önceki seviyeye döner veya programdan çıkar.

▲

Basılı tutmadan bir kez basıldığında S2 prob sıcaklığı 10 sn boyunca ekranda gösterilir (S2 aktifse). 3 saniye boyunca basılı tutulduğunda defrost başlatılır/durdurulur.
Programlama menüsünde, farklı seviyelerde gezinmeye veya bir parametrenin ayarlanması sırasında değerinin değiştirilmesini sağlar.

▼

3 saniye basılı tutulduğunda Sürekli döngü modunu etkinleştirir/devre dışı bırakır.
Programlama menüsünde, farklı seviyelerde gezinmeye veya bir parametrenin ayarlanması sırasında değerinin değiştirilmesini sağlar.

SET

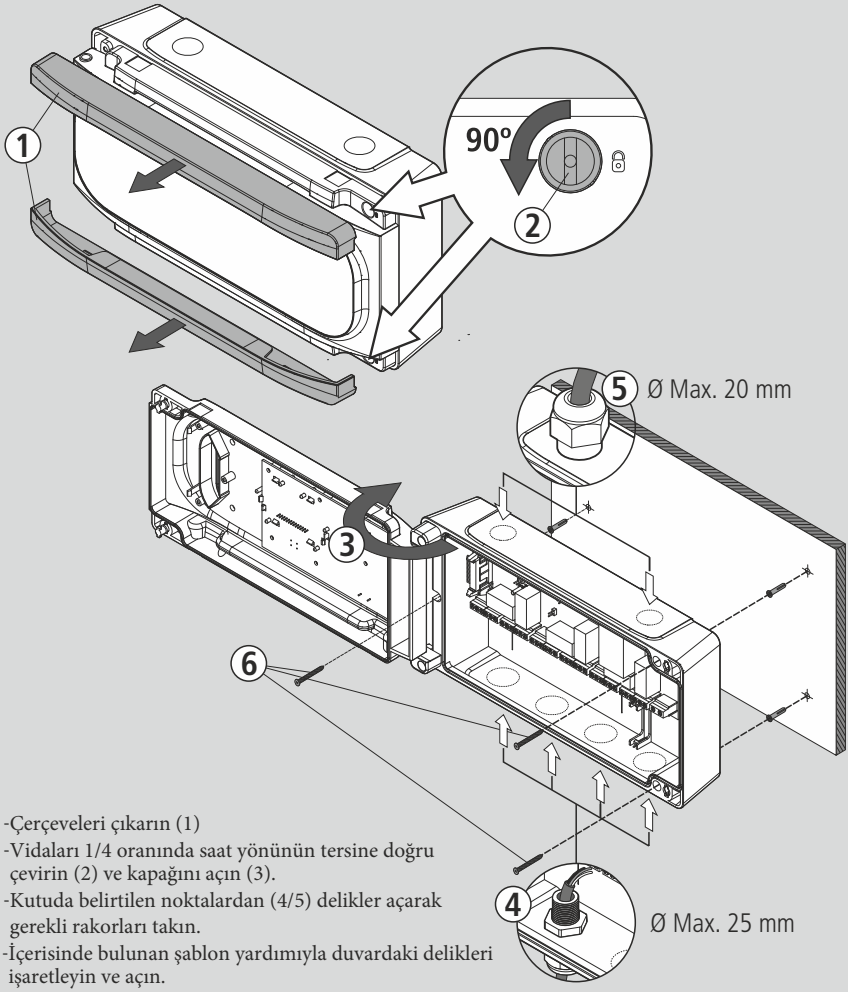
Basılı tutmadan bir kez basıldığında Soğuk oda lambasını açar/kapatır.
3 saniye boyunca basılı tutulduğunda temel programlama menüsü açılır.
6 saniye boyunca basılı tutulduğunda kapsamlı programlama menüsü açılır.
Programlama menüsünde, ekranda gösterilen seviyeye ulaşılır veya bir parametrenin ayarlanması sırasında yeni değeri kabul eder.

SP

Basılı tutmadan bir kez basıldığında geçerli set değeri görüntülenir, diğer parametrelerde geçici değişiklikler yapılır(**C10** veya **C12**).
Bir alarm devam ederken basılı tutmadan bir kez basıldığında alarm susturulur.
3 saniye basılı tutulduğunda set değerine ulaşılır.

STAND-BY
Kontrollü durma işlemini durdurmak ve bu adımı beklemeye zorlamak için Stand-By tuşuna 3 saniye boyunca basın.

Kurulum



-Çerçeveleri çıkarın (1)
-Vidaları 1/4 oranında saat yönünün tersine doğru çevirin (2) ve kapağını açın (3).
-Kutuda belirtilen noktalardan (4/5) delikler açarak gerekli rakorları takın.
-İçerisinde bulunan şablon yardımıyla duvardaki delikleri işaretleyin ve açın.
-Cihazı duvara sabitleyin. Sabitlenecek yer tuğla duvar ise ürünle birlikte verilen vidaları ve fişleri kullanın; sabitlenecek yer sacdan yapılmışsa (soğuk oda deposu) fişsiz verilen vidaları kullanın (6)
-Sayfa 7'de belirtilen önerileri izleyerek cihazı bağlayın.
-Kapağı kapatın (3), vidaları sıkın (2) ve çerveveleri takın (1).

Kablolama

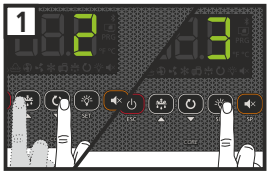
Kablo bağlantılarını yapmak için daima güç kaynağı bağlantısını kesin.
Problar ve kabloları **ASLA** güç, kontrol ya da güç kaynağı kabloları ile birlikte aynı kanala monte edilmemelidir.

Bağlantıyı kesmek için, güç kaynağı devresinde ve cihazın yakınında en az 2 A 230 V anahtar bulunmalıdır. Güç kablosu H05VV-F veya NYM 1x16/3 tipinde olmalıdır. Kullanılacak kesit, yürürlükteki yerel yönetmeliklere bağlı olacaktır, ancak asla 1,5 mm2 ‘den küçük olmamalıdır.
Röle veya kontaktör çıkışları için kablo kesiti 2,5 mm2 olmalıdır ve 70 °C’ye eşit veya daha yüksek çalışma sıcaklıklarını kaldırabilmeli ve mümkün olduğunca az bükülmeli olarak monte edilmelidir.
120/230 V kablolama alanı diğer harici elemanlardan uzak tutulmalıdır.
Alınacak kablolar, ilk yapılandırma sihirbazında seçilen seçeneğe bağlıdır(sayfa 8). Seçeneğinize göre uygun diyagramı kullanın.
Cihazınızla birlikte verilen diyagramdaki mevcut seçenekleri kontrol edin.
AKO-16523D modelinde tesisatınızın gereksinimlerine göre üç fazlı defrost direçleri, üç fazlı kompresör veya üç fazlı fanların bağlanmasına izin veren bir kontaktör bulunur. Cihazınızla birlikte verilen diyagram sayfasında bağlantılarının nasıl olacağı konusunda bilgi bulunur.

ÖNEMLİ:

- YARDIMCI röleler programlanabilir ve bunların çalışması yapılandırmaya bağlıdır.
- Dijital girişlerin işlevi yapılandırmaya bağlıdır.
- Önerilen akım ve güçler maksimum çalışma akımı ve güçleridir.

Başlangıç Konfigürasyonu (Sihirbaz)



Cihaza ilk kez enerji verildiğinde cihaz, YARDIMCI moduna girecektir. Ekranda yanıp sönen " ini - 0" mesajı gösterir.

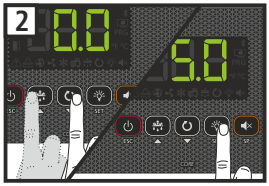
1. Adım:

Gerçekleştirilecek kurulum tipine göre en uygun INI seçeneğini seçin ve **SET** tuşuna basın. Mevcut seçenekler aşağıdaki tabloda verilmiştir:

ini	Kurulum Türü				Parametreler										Diyagram kullanımı
	Soğutma Kontrol	Pump Down	Buz Çözme	Evaporatör Fanları	Pd	o00	I00	I10	I11	I20	I21	d1	d7	F3	
0	Demo Modu: Sıcaklık görüntüler, ancak sıcaklığı düzenlemez veya röleleri aktif hale getirmez.														
1	Solenoid	Hayır	Elektrik	Yes	0	*	2	0	0	0	0	20	0	0	A
2	Solenoid+Kompresör	Evet	Elektrik	Yes	1	1	2	7	1	0	0	20	0	0	B
3	Solenoid+Kompresör	Hayır	Elektrik	Yes	0	1	2	0	0	0	0	20	0	0	B
4	Solenoid	Hayır	Hava	Yes	0	*	1	0	0	0	0	20	1	1	A
5	Solenoid+Kompresör	Evet	Hava	Yes	1	1	1	7	1	0	0	20	1	1	B
6	Solenoid+Kompresör	Hayır	Hava	Yes	0	1	1	0	0	0	0	20	1	1	B
7	Solenoid+Kompresör	Evet	Sıcak Gaz	Yes	1	1	2	7	1	9	1	5	2	0	C
8	Solenoid+Kompresör	Hayır	Sıcak Gaz	Yes	0	1	2	0	0	9	1	5	2	0	C
9	Solenoid+Kompresör	Evet	Ters Döngü	Yes	1	1	2	7	1	0	0	5	3	0	D
10	Solenoid+Kompresör	Hayır	Ters Döngü	Yes	0	1	2	0	0	0	0	5	3	0	D
11	Solenoid	Hayır	Statik	No	0	*	1	0	0	0	0	20	1	-	A
12	Solenoid+Kompresör	Evet	Statik	No	1	1	1	7	1	0	0	20	1	-	B
13	Solenoid+Kompresör	Hayır	Statik	No	0	1	1	0	0	0	0	20	1	-	B

2, 5, 7, 9 ve 12 seçilirse, kullanılan basınç şalteri türüne göre I11 parametresinin konfigürasyonunu kontrol ediniz. (Cihazla birlikte kullanılan şemaya bakınız.).

2. Adım:



İstediğiniz set değerini girmek için yukarı ve aşağı tuşlarını kullanarak istediğiniz değere gelin ve **SET** tuşuna basın. Yapılandırma sihirbazı tamamlandı. Cihaz sıcaklığı düzenlemeye başlayacaktır.

Sihirbazı ilk kez çalıştırmıyorsanız, son adımı tamamladıktan sonra ekranda dFp mesajı (Varsayılan parametreler) görünecektir. İki seçenek arasından uygun olanı seçiniz:

0: Sadece sihirbazı etkileyen parametreleri değiştirir. Diğer parametreler aynı kalır.

1: Sihirbaz tarafından değiştirilenler dışındaki tüm parametreler fabrika ayarlarına döner.

Yapılandırma sihirbazı yeniden etkinleşmeyecek. Aktif hale getirmek için, Stand-By modunu etkinleştirin (⏻ tuşuna 3 saniye basılı tutun) ve cihaz düzenlemeyi tamamen durdurana kadar bekleyin (⏻ göstergesi sürekli yanacaktır) ve sırasıyla ▲,▼ ve **SET** tuşuna basın(aynı anda değil, arka arkaya basın.

Pompa azaltma işlevi etkinse, stand-by fonksiyonunun başlatılması ile kontrol cihazı arasında belirli bir süre geçebilir(sayfa 11).

* **o00**=2 için AKO-16523 / 16520, **o00**=0 için AKO-16523P / 16520P / 16523D.

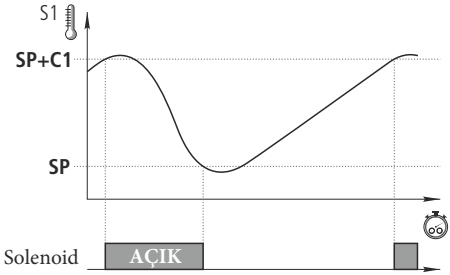
Arıza Mesajları

MESAJLAR	
Pd	Süpürme (Pump down) arızası hatası (Kapatma), **C20** parametresinde girilen zaman aşıldı (sayfa 11). Sadece ekranda görüntülenir.
LP	Süpürme (Pump down) arızası hatası (Başlangıç), **C19** parametresinde girilen zaman aşıldı (sayfa 11). Sadece ekranda görüntülenir.
E1/E2/E3	Prob 1/2/3 hatası (açık devre, çapraz devre veya probun sınırları dışındaki sıcaklık) (°F cinsinden eşdeğer sınırlar). Sadece E2 ve E3: Islak evaporatör probu (sayfa 18). Alarm rölesini ve sesli alarmı aktifleştir.
Ado	Açık kapı alarmı. Sadece **A12** parametresinde tanımlanan süreden daha uzun süre açık kalırsa (sayfa 19). Alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir.
AH	Kontrol probunda maksimum sıcaklık alarmı. **A1** parametresinde verilen sıcaklık değerine ulaşıldı (sayfa 18). Alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir.
AL	Kontrol probunda minimum sıcaklık alarmı. **A1** parametresinde verilen sıcaklık değerine ulaşıldı (sayfa 18). Alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir.
AE	Harici alarm aktif (dijital giriş ile) (sayfa 18). Alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir..
AES	Şiddetli harici alarm aktif (dijital giriş ile) (sayfa 18). Alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir.
Adt	Zaman aşımı nedeniyle buz çözme tamamlandı. **d1** parametresinde ayarlanan süre aşıldı(sayfa 20). Alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir.
HCP	HACCP alarmı. Sıcaklık, **h1** parametresinde verilen değere ulaşmıştır (**h2** parametresinde verilen süreden daha uzun süredir)(sayfa 19). Alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir.
HCP/PF	Güç kaynağı arızası nedeniyle HACCPP alarmı. Güç kaynağı arızası sonrasında **h1'**de belirlenen sıcaklık değerine ulaşıldı. (sayfa 19). Alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir.
dEF	Buz çözme gerçekleştiğini gösterir (sayfa 15). Sadece ekranda görüntülenir.
PAS	Şifre isteği. **b10** ve **PAS** parametrelerine bakın (sayfa 20). Sadece ekranda görüntülenir.
S1 - S2	**Sıcaklıkları sırayla gösterilir:** Kontrolör demo modunda, konfigürasyon yapılmalı.

Soğutma Kontrol

Solenoid kontrol (COOL Rölesi)

Soğutma kapasitesi, solenoid vananın açılması/ kapatılması yoluyla düzenlenir. S1 probundaki sıcaklık ayar noktası (**SP**) ve probun diferansiyeline (**C1**) verilen değerlere ulaştığında, solenoid açılır ve sıcaklığın düşmesine neden olur. Ayar noktası (**SP**) değerine ulaşıldığında, solenoid kapanır.



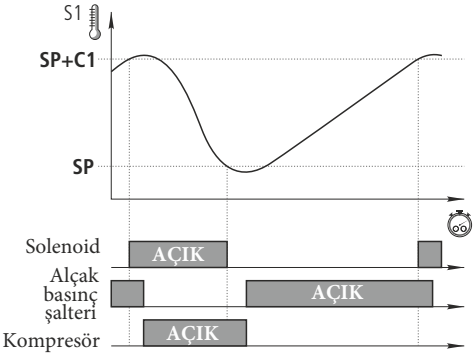
Kompresör kontrol (AUX 1 Rölesi)

Süpürme(Pump Down) ile (**Inl:** 2, 5, 7, 9,12)

Dijital giriş 1'de alçak basınç şalteri bağlantısı gerektirir.

S1 probundaki sıcaklık ayar noktası (**SP**) ve probun diferansiyeline (**C1**) verilen değerlere ulaştığında, solenoid açılır, evaporatördeki basıncın artar ve dolayısıyla düşük basınç şalterinin devre dışı kalır ve kompresörün çalışması sağlanır. Ayar noktası (**SP**) değerine bir kez ulaşıldığında, solenoid kapanır, evaporatör basıncı düşer, düşük basınç şalteri tetiklenir ve kompresör durur. İşlem detayı için sonraki sayfayı inceleyiniz.

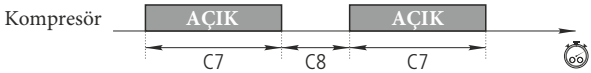
Süpürme(Pump Down) ile (**Inl:** 3, 6, 8, 10, 13)



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

S1 probunda hata olması durumunda çalıştırma
S1 prob hatası olursa (arıza, bağlantı kesme vb.), kompresör çalışması **C6** parametresindeki 3 seçeneğe bağlı olacaktır:

C6=0: S1 probu yeniden aktif hale gelene kadar kompresör durdurulur.
C6=1: S1 probu yeniden aktif hale gelene kadar kompresör çalıştır halde olur.
C6=2: Kompresör, hatadan önceki 24 saat boyunca yapılan her koşuldaki start-stop sayısını dikkate alarak çalışmaya devam eder. 24 saat boyunca prob hatası olmazsa cihaz, **C6=3** moduna geçer.
C6=3: Kompresör, **C7** (ON) ve **C8** (OFF) parametresinde girilen zamanlar doğrultusunda çalışır.



Süpürme (Pump down) fonksiyonu

Bu fonksiyon, sıvı solenoidi, düşük basınç şalteri ve kompresör tarafından kontrol edilen, kurulum için bir durdurma/çalıştırma tekniği kullanarak soğutma sıvısı hareketlerinden kaynaklanan problemleri öngörmektedir.

Bu işlem yalnızca ini seçeneklerinde 2, 5, 7, 9 ve 12 de kullanılabilir ve dijital giriş 1'deki alçak basınç anahtarının bağlantısının yapılması gereklidir(**I10=7**).

STOP

S1 probundaki sıcaklık ayar noktasına (**SP**) ulaşıldığında, SOĞUTMA rölesi devreden çıkar ve sıvı solenoidini kapatır.

Kompresör çalışmaya devam ettiğinden, evaporatördeki basınç hızla düşer. Belirli bir değere ulaşıldığında, düşük basınç anahtarı devreye girerek, kompresörü durduran dijital giriş 1'in durumunu değiştirir (AUX 1 rölesi).

Bu önlem, tüm soğutma suyunu yüksek basınç hattında, kompresör karterinden uzak tutar ve başlangıçtaki ciddi arızaları önler.

Düşük basınç şalteri arızalanıp, **C20**'de tanımlanan güvenlik aralığına ulaşıldıktan sonra kontrolör kompresörü durdurur ve ekranda "Pd" mesajını görüntüler (Cihazın çalışmasını etkilemeyen bilgilendirici bir mesaj).

C20 zamanı 0 ise (Varsayılan değer), kompresör düşük basınç anahtarı etkinleştirilinceye kada durmayacak, fakat 15 dakika sonra ekranda "Pd"mesajını gösterecektir.

START

S1 probundaki sıcaklık, ayar noktası değerine artı diferansiyeline (**SP+C1**) ulaştığında, SOĞUTMA rölesi aktif hale gelir, sıvı solenoidi açar. Bu, evaporatördeki basıncı artırır ve kompresörü açan düşük basınç şalterini devre dışı bırakır.

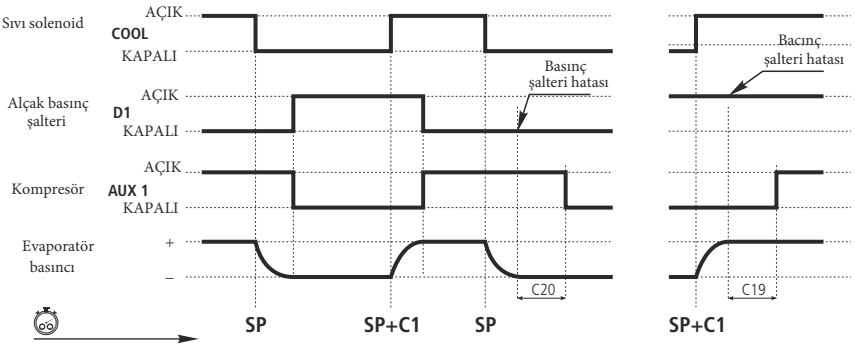
Sıvı solenoidi açıldıktan (COOL rölesi AÇIK olarak ayarlanmış) bir süre sonra (**C19** t arafından belirlenir), düşük basınç şalteri devre dışı kalmazsa, kontrol cihazı solenoidi bir kez daha kapatacak (COOL rölesi KAPALI olarak ayarlanmış) ve ekranda "LP" mesajını gösterecektir. Bu önlem, basınç şalteri devre dışı bırakılıncaya ve kurulum normal çalışmasına dönene kadar süresiz olarak her 2 dakikada bir tekrarlanır.

C19 zamanı 0 (varsayılan değer) ise solenoid, düşük basınç anahtarı devre dışı kalana kadar açık kalacak, ancak 5 dakika sonra ekranda "**LP**" mesajını gösterecektir.

STAND-BY

Süpürme (pump down) işlevi etkinse, bekleme fonksiyonunun başlatılması ile kontrol cihazı durması arasında belirli bir süre geçebilir; Bunun nedeni, bazı kurulum kontrol aşamalarının kesintiye uğramamasıdır.

Kontrol cihazının durmasını zorlamak için Stand-by tuşuna tekrar 3 saniye basın.



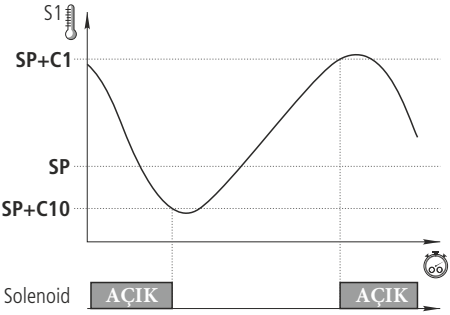
Hızlı soğutma modu

Bu,fonksiyon ürünler yüklenmeden önce soğuk oda depolarını hızlı bir şekilde soğutmak için kullanılır ve ↻ tuşuna 3 saniye süreyle basılarak etkinleştirilir.

Bu modu aktif hale getirdikten sonra, kompresör S1 probundaki sıcaklık ayar noktası değerine ulaşana kadar, **C10** parametresinde belirtilen varyasyona kadar çalışmaya başlar. **C10** değeri, 0 olmadığı sürece her zaman negatiftir.

Ünite hemen normal çalışmaya dönecektir.

Bu noktaya ulaşmak mümkün değilse, **C9**'da yapılandırılan süre dolduğunda 5 saniye ↻ tuşuna tekrar basıldığında cihaz normal çalışmaya geri döner.



Set değeri değiştirme modu

Bu, soğuk oda deposundaki iki çalışma sıcaklığı arasında hızlı geçişi mümkün kılar, ayar noktasını **C12** parametresinde belirtilen değere göre değiştirir. Bu belirtilen değer, ayar noktasının düşürülmesine veya arttırılmasına izin veren negatif veya pozitif olabilir. 0 olarak yapılandırılmışsa, mod devre dışıdır.

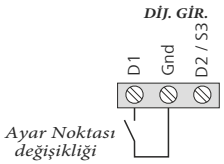
Üç olası yolla aktif hale gelir:

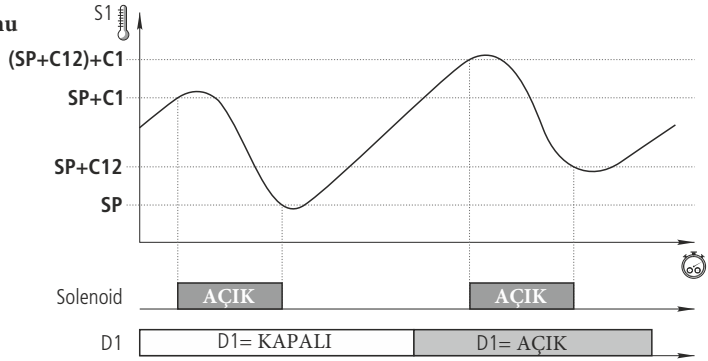
- Dijital girişlerden birine bağlı harici bir anahtar aracılığıyla. Dijital giriş "Ayar Noktası değişikliği" (**I10** veya **I20** = 4) olarak yapılandırılmalıdır. Bu yöntemle etkinleştirme, diğer etkinleştirmeleri iptal eder ve yalnızca aynı yöntem kullanılarak devre dışı bırakılabilir.
- AKONet uygulaması ile. Bu, cihazın bir Modbus ağına bağlanmasını gerektirir(sayfa 28).
- CAMM modülü ve AKO CAMM uygulaması ile.

ÖRNEK:

Prob 1 kalibrasyonu

Yapılandırma
I10: 4
I11: 0





C0 parametresi, prob 1 tarafından tespit edilen sıcaklığın düzeltilmesine izin verir; bu özellikle, prob ideal yere yerleştirilemediğinde kullanışlıdır.

Ayar Noktası kilitleme

C2 ve **C3** parametreleri, ürünü veya kurulumu ayar noktası manipülasyonundan korumak için, ayar noktası (**SP**) için üst ve alt sınırın oluşturulmasına izin verir.

Kompresör koruma zamanlaması

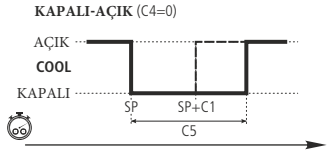
C4 parametresi, kompresörü korumak için uygulanacak zamanlama tipinin seçimine izin verir. Bu gecikmeler kompresörün sürekli çalışıp durmasını önler.

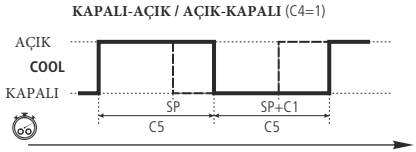
Bu zamanlamalar COOL ve AUX 1 rölelerini etkiler(eğer **o00**=1 ise).

KAPALI-AÇIK (C4=0)**:** Her çalıştırmadan önce KAPALI modunda minimum süre.

KAPALI-AÇIK / AÇIK-KAPALI (C4=1)**:** Her aşama için AÇIK ve KAPALI modunda minimum süre.

Gecikme süresi **C5** parametresi ile tanımlanır; **C5** = 0 ise, zamanlama devre dışı bırakılır.





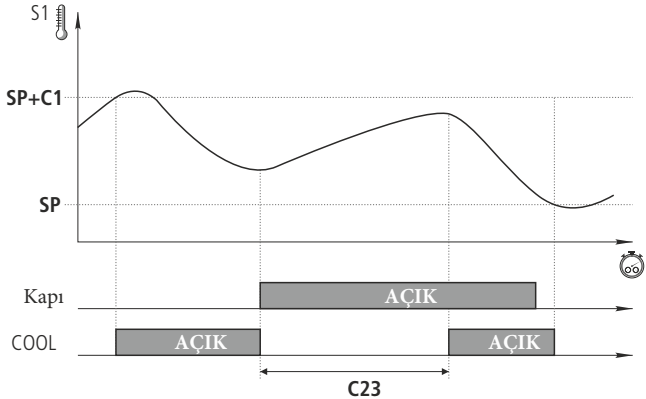
Kapı Yönetimi

Kapı yönetimi, soğuk oda kapısının **C22** ve **C23** parametreleriyle açılması durumunda kurulumun davranışının kontrol edilmesini sağlar.

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

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

Yapılandırma
C22: 1
C23: 5



Kapı ısıtıcı resistörün yönetimi (sadece 5 röleli cihazlar)

Ayar Noktası -4 °C'ye eşit veya altındaysa ve AUX 2 rölesi "kapı ısıtıcı" (**o10** = 4) olarak yapılandırılmışsa, soğuk odanın sıcaklığı düştüğünde direnç etkinleşir (röle AÇIK). -3 °C ve 0 °C'ye ulaşıldığında devre dışı bırakılır (röle KAPALI).

Defrost

Defrost çeşitleri

Sihirbazda seçilen seçeneğe bağlı olarak 5 olası defrost tipi vardır (**Inl**) :

Elektrikle (**InI**=1, 2 ve 3) (**d7**=0)

Buz çözme, evaporatöre ısı sağlayan rezistans ile yapılır. Fanların bu modda çalışması **F3** parametresine bağlıdır; kompresör ve solenoid durdurulur.

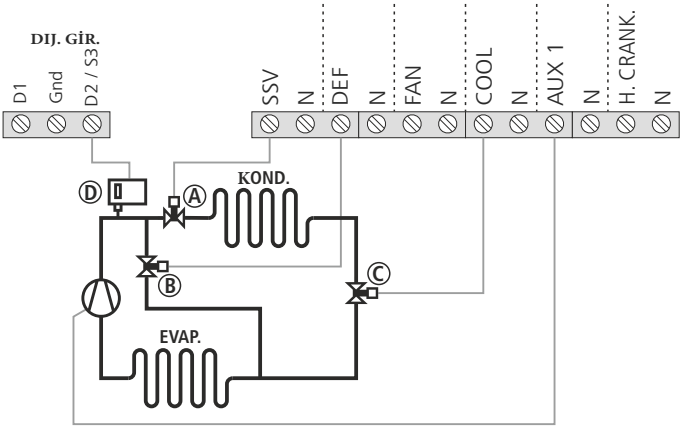
Havayla (**InI**=4, 5 ve 6) (**d7**=1)
Genellikle pozitif soğuk odalarda (> 3 ° C) kullanılır, çünkü soğuk odanın iç sıcaklığı evaporatör buzunu eritmek için yeterlidir. Varsayılan parametreler, fanlar, buharlaştırıcıda hava sirkülasyonu sağlayacak şekilde etkinleştirilir; Bunları durdurmak için, **F3** parametresini 0 olarak değiştirin. Kompresör ve solenoid durdurulur.

Statik (**InI**=11, 12 ve 13)
Bu tür bir kurulumda evaporatör fanı yoktur ve soğutma durdurarak defrost yapılır.

Sıcak gaz ile (**InI**=7 ve 8) (**d7**=2)
Kompresör tahliyesinden gelen sıcak gaz, evaporatöredeki buzu eritmek için kullanılır ve bunun için, iki valf gerekir: biri kondenser girişinde (A) (SSV rölesi) ve diğeri kompresör çıkışı ile evaporatör girişi arasında (B) (DEF rölesi).

İşlem sırasında, sıvı solenoid valfi (C) ve kondenser giriş valfi kapanır. Evaporatör giriş valfi açılır. Sıcak gazın içinden geçmesine ve buzun erimesine neden olur.

İsteğe bağlı olarak, defrost işlemi sırasında sıcak gaz kullanarak solenoid vanayı (dijital giriş D2, **l20** = 9) kontrol etmek için bir yüksek basınç şalteri (D) eklenebilir. Basınç düşerse, solenoid, tanka sıvı girmesini sağlamak için açılır; basınç tekrar yükseldiğinde, solenoid kapanır.

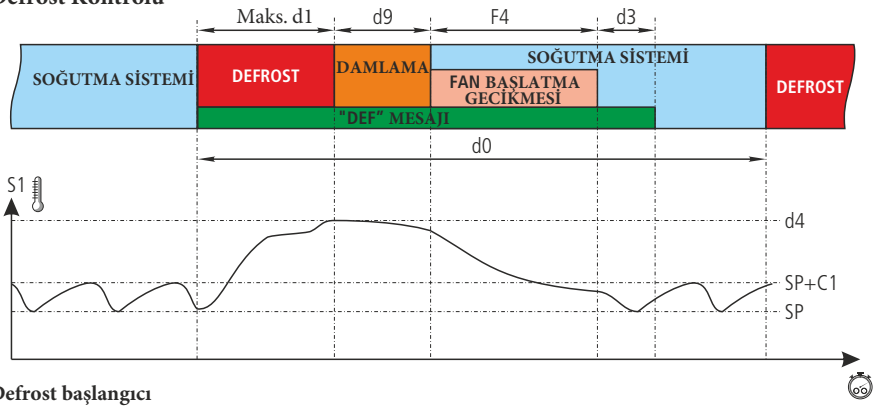


Ters Döngü (**Inl=**9 y 10) (**d7**=3)
Kurulum döngüsünü ters çevirmek ve oluşan buzu eritmek için 4 yollu bir valf yardımıyla Evaporatör, kondanser olarak kullanılır. Proses soğutmayı durdurarak başlar (eğer aktifse). Pump Down (Süpürme) etkinse, manevra tamamlandıktan sonra buz çözme başlar.
Ardından, solenoid ve (AUX 1 rölesi AKTİF)kompresör ile birlikte (COOL rölesi AKTİF)4 yollu vana etkinleştirilir ve (DEF rölesi AKTİF)buz çözme işlemi başlar. COOL rölesi etkinleştirildikten sonra D1 zamanı saymaya başlar. Buz çözme işlemi tamamlandığında, manevra iki şekilde durdurulabilir:

-Pump down(Süpürme) aktif (Inl=9): Solenoid kapanır (COOL rölesi KAPALI) ve 4 yollu vana, ilk konumuna geri döner (DEF rölesi KAPALI), kompresör çalışmaya devam ederken (AUX 1 rölesi AÇIK), düşük basınç şalteri devreye girene kadar, kompresörü durdurur (AUX 1 rölesi KAPALI), damlama zamanı başlar.

-Pump Down(Süpürme) ile birlikte (Inl=10): Solenoid kapanır (COOL rölesi KAPALI) ve 4 yollu vana başlangıç konumuna geri döner (DEF rölesi KAPALI) ve kompresör durur (AUX 1 rölesi KAPALI), damlama süresini başlatır.

Defrost Kontrolü



Defrost başlangıcı
Aşağıdaki durumlarda defrost başlayacaktır:

-Son defrost işleminin başlamasından bu yana **d0** parametresinde tanımlanan süre dolduğunda.
-❄ tuşuna 3 saniye boyunca basılı tuturak.
-Harici bir buton aracılığıyla (**I10** / **I11**=5).
-Mobil uygulama veya AKONet aracılığıyla.

Defrost durdurma
Defrost aşağıdaki durumlarda tamamlanacaktır:

-**D4** parametresinde programlanan sıcaklığa probe 2'de ulaşıldı. Bu, evaporatörde bulunan bir 2. probun (100 = 2) mevcut olmasını gerektirir.
-**D1** parametresinde ayarlanan zaman geçti (maksimum defrost süresi).
- ❄ tuşuna 5 saniye boyunca basılı tutursak.
-Harici bir buton aracılığıyla (**I10** / **I11**=5).
-Mobil uygulama veya AKONet aracılığıyla.

Damlama zamanı
Bu, d9 parametresi ile oluşturulur ve fazla suyun, erimiş evaporatör buzundan çıkarılmasını sağlamak için buz çözme işleminin sonunda ilave edilen süreyi ayarlar;

Fan başlangıç gecikmesi

Bu, **F4** parametresi ile ayarlanır ve evaporatörde bırakılan muhtemel damlaların, fanlar devreye girmeden önce donmalarını sağlar ve soğuk odaya yansımasını önler. Ayrıca, evaporatördeki defrost nedeniyle soğuk odaya ısı sağlanmasını önler.

Buz çözme 1 dakika geçmeden iptal edilirse, damlama süresi (**d9**) uygulanmaz ve başlatma gecikmesi (**F4**) dikkate alınmadan fanlar devreye girer.
Defrost işlemi havayla veya statik ise, damlama süresi (**d9**) ve fan başlatma gecikmesi (**F4**) devre dışı bırakılır.

Buz çözme sırasında görüntülenen mesaj

Bu, **d2** parametresi kullanılarak belirlenir ve 1. prob tarafından yakalanan gerçek sıcaklığın gösterilmesi (**d2**=0), defrost başlangıcında 1. prob tarafından yakalanan sıcaklığın gösterilmesi (**d2**=1) veya defrostun gösterilmesi (**d2**=2) arasında seçim yapabilirsiniz. **D3** parametresi, yukarıda belirtilen mesajın, damlama süresi (**d9**) ve fan durma süresi (**F4**) tamamlandığında görüntüleneceği süreyi tanımlar.

Uzaktan defrost

Bu fonksiyon, cihazın defrost işleminin harici defrost düğmesi kullanılarak etkinleştirilmesine izin verir, uzaktan defrost olarak yapılandırılması gereken dijital girişlerden birine bağlanır (**I10** veya **I20** = 5).

Defrost kilitlemesi

Bu, olağandışı noktalarda defrost başlangıcını önleyen harici bir anahtarla önlenir, bu da tesisatın yükünün aşırı derecede artmamasına ve izin verilen limitleri aşmasına yardımcı olabilir.

Harici anahtar, "Defrost kilitleme" (**I10** veya **I20** = 6) olarak yapılandırılmış olan dijital girişlerden birine bağlanmalıdır.

İkinci bir evaporatörün defrostu (Sadece 5 röleli cihazlar)

Bu fonksiyon, buz çözmenin elektrikle ısıtılması, hava ile ya da statik olması şartıyla, buz çözücünün ikinci bir buharlaştırıcıda kontrol edilmesini sağlar. 2 evaporatörde de aynı tip defrost kullanılmalıdır.

Bu, 2. girişin 2. evaporatör probu olarak yapılandırılmasını gerektirir (**l20** = 8). 2. evaporatör probunda bir hata olması durumunda, **d1** de tanımlanan süre geçtikten sonra defrost tamamlanır.

Elektrikle defrost

Bunun için AUX 2 rölesi 2. evaporatör defrostu olarak yapılandırılmalıdır (**o10** = 5).
Defrost her iki evaporatörde aynı anda başlar. 1 nolu evaporatör probu **d4**'te tanımlanan sıcaklığa ulaştığında, DEF rölesi devre dışı kalır ve 1 nolu evaporatörün buzunu çözer. 2 nolu evaporatörün probu, **d4**'te tanımlanan sıcaklığa ulaştığında, 2 nolu evaporatör buzunun çözülmesi tamamlanır.

Her iki buz çözme işlemi tamamlandığında damlama süresi başlar.

Havayla defrost

Her iki evaporatörün fanları, FAN rölesine paralel olarak bağlanır.
Buz çözme her iki evaporatörde aynı anda başlar ve her iki prob da **d4**'te tanımlanan sıcaklığa ulaşana kadar tamamlanmaz. Damlama zamanı daha sonra başlar.

Statik defrost

Buz çözme her iki evaporatörde aynı anda başlar ve her iki prob da d4'te tanımlanan sıcaklığa ulaşana kadar tamamlanmaz. Damlama zamanı daha sonra başlar.

Diğer parametreler

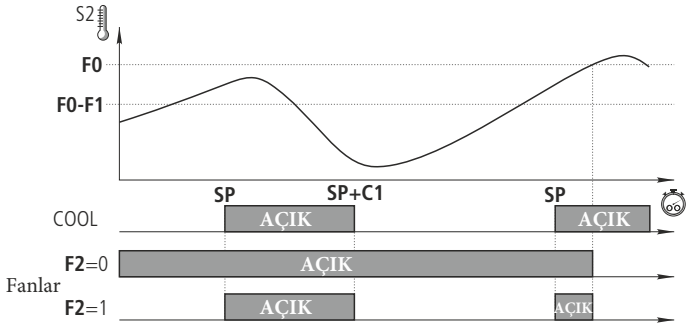
D5 parametresini kullanarak, ünitenin güç aldığında (ilk çalıştırma veya bir güç kaynağı arızasından sonra) defrost yapıp yapmayacağını (**d5** = 0) veya (**d5** = 1) ayarlayabilirsiniz. Evet seçeneği (**d5** = 1) seçilirse, **d6'**da tanımlanan gecikme süresi geçtikten sonra defrost başlayacaktır.

D8 parametresini kullanarak, **d0'**da hesaplanan süre tanımlanır , geçen toplam süre (**d8** = 0) veya kompresör çalışma süresinin toplamı (**d8** = 1) arasında seçim yapılır.

HATIRLATMA: d1 parametresi 0 olarak yapılandırılmışsa, buz çözme gerçekleşmez.

Fan Kontrol

Fanlar prob 2 (evaporatör) ve **F0** (durma sıcaklığı) ve **F1** (prob farkı) parametreleriyle kontrol edilir. Prob 2 bağlı değilse veya probda (E2) bir hata algılanırsa, fanlar **F0** ve **F1** parametrelerini dikkate almadan sürekli çalışır, ancak kalan parametreleri (**F2** ile **F4**) dikkate alır.
F2 parametresini kullanarak, kompresör durması sırasında fanların durumu tanımlanır.
F3 parametresi kullanılarak, defrost sırasında fanların durumu tanımlanır.
F4 parametresi, buz çözme işleminden sonra fan başlatma gecikme süresini tanımlar(sayfa15).
C22 parametresi, kapı açıldığında fanların durup durmayacağını tanımlar.



Alarmlar

Cihaz, parametreleri ekranda programlanmış olan kriterler karşılandığında ekranda görüntülenen bir mesaj, rölenin etkinleştirilmesi (**o10** = 1 ise sadece 5 röleli cihazları veya **o00** = 4 ise 4 röle cihazları) ve sesli alarm ile kullanıcıyı uyarır.

Maksimum / minimum sıcaklık alarmı

Prob 1 de bir sıcaklık **A1** (maksimum sıcaklık), **A2** (minimum sıcaklık) değerlerine ulaştığında ekranda "AH" veya "AL" mesajını gösterir.

Bu değer şunlar olabilir:

- (**A0**=1) ise: Alarmın devreye girmesi gereken sıcaklık **A1/A2** ile belirtilmelidir.
- SP'ye göre (**A0** = 0): Ayar noktasıyla ilgili olarak alarmın devreye girmesi için gereken derece sayısındaki artış veya azalış **A1/A2** ile belirtilmelidir. Bu seçenek, maksimum ve minimum alarmları sıfırlamak zorunda kalmadan ayar noktasını değiştirmemizi sağlar.

A10 parametresi her iki parametrenin de diferansiyelini belirler (Histeresiz).

Örnek

Bir kontrolörde aşağıdaki parametreleri yapılandırırız: **SP**=2, **A1**=10, **A10**=2

-**A0** = 0 (SP'ye göre) ise, maksimum sıcaklık alarmı prob 1'de 12 dereceye ulaşıldığında devreye girecek ve 10 dereceye ulaşıldığında devre dışı bırakılacaktır.

-**A0** = 1 (Mutlak) ise, maksimum sıcaklık alarmı prob 1'de 10 dereceye ulaşıldığında devreye girer ve 8 dereceye ulaşıldığında devre dışı kalır.

Harici alarm / Şiddetli harici alarm

Harici alarm veya ciddi harici alarm olarak yapılandırılan dijital giriş etkinleştirildiğinde, EA (harici alarm) veya SEA (Şiddetli harici alarm) mesajı görüntülenir.

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

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

Probe hata alarmı

Etkin proplardan biri, açık devrede veya aralık dışındaysa, S1, S2 veya S3 probunun dahil olup olmadığına bağlı olarak E 1, E2 veya E3 gösterilecektir.

Nem girişi nedeniyle evaporatör probu hatası alarmı

Eğer defrost başlangıcında, S2 probundaki sıcaklık, S1 probundaki sıcaklıktan 20 ° C daha yüksekse, defrost prob 2'yi yok sayar ve zaman aşımı nedeniyle tamamlanır. Ekran E2 mesajını gösterir, alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir.

Alarm susturulabilir, ancak ⚠ alarm simgesi şu tarihe kadar kaybolmaz:

- Kontrol cihazı kapatılır ve tekrar açılır.
- S2 probu içinde hatasız buz çözme başlatılır.

2. evaporatör probu (**I20** = 8) etkinleştirildiyse, aynı şekilde davranır, ancak E3 mesajı görüntülenir.

Açık kapı alarmı

Kapı, **A12** parametresinde tanımlanandan daha uzun bir süredir açık kaldı. Alarm etkin.

Açık kapıyı tespit etmek için, dijital girişlerden birinin "kapı kontağı" olarak yapılandırılması gerekir(**I10** or **I20**=1).

Alarm rölesini ve sesli alarmı etkinleştirir.

HACCP alarmı

Alarm, soğuk odada depolanan ürünlerin bütünlüğünü tehlikeye atabilecek durumlar tespit edildiğinde etkinleştirilir.

Soğuk odanın sıcaklığı, **h2** parametresinde tanımlanan değerden daha yüksek bir süre boyunca **h1** parametresinde tanımlanandan yüksekse, alarm devreye girerek, **hCP** mesajını ekranda görüntüler.

Sessiz tuşuna basıldığında, ses alarmı kapanır, ancak alarm süreci devam eder.

Sıcaklık **h1** parametresinin altına düştüğünde, sessiz tuşuna basılırsa alarm kaybolur. Sessiz tuşuna basılmazsa, sesli alarm devre dışı bırakılır, ancak HACCP göstergesi yanıp sönme modunda kalır ve onaylanmamış bir HACCP alarmının meydana geldiğini gösterir.

HACCP alarmını onaylamak için sessiz tuşuna basın.

Bir elektrik kesintisi sırasında, bir HACCP alarmı oluşursa, güç kaynağı geri döndüğünde, HACCP alarmı devreye girer ve ekranda dönüşümlü olarak **hCP** ve **PF** (güç kesintisi) mesajları görünür.

Alarm gecikmeleri

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

-Başlangıçtaki gecikmeler (A3): Bu, güç kaynağını devreye aldıktan sonra (başlatma veya güç kaynağı arızasından sonra) veya bekleme modundan çıkarken sıcaklık alarmlarının aktivasyonunu geciktirir . Kurulumun alarmları önleyerek başlamasını sağlar.

-Defrost sonrası gecikme (A4): Bir defrost tamamlandığında, sıcaklık alarmlarının aktivasyonunu geciktirir.

-Minimum ve maksimum sıcaklık alarmlarında gecikme (A5): Bu prob 1'deki sıcaklık, programlanan değere ulaştığında, maksimum (A1) ve minimum (A2) sıcaklık alarmlarının aktivasyonunu geciktirir.

-Harici alarmın aktifleştirilmesinde gecikme (A6): Bu, dijital giriş aktif hale geldiğinde harici alarmın aktifleşmesini geciktirir.

-Harici alarmın devre dışı bırakılmasında gecikme (A7): Bu, dijital giriş aktif hale geldiğinde harici alarmın devre dışı bırakılmasını geciktirir.

-Kapı alarmı açma gecikmesi (A12): Bu, kapının açık olduğunu tespit ettikten sonra alarmın çalışmasını geciktirir.

Alarm rölesi yapılandırması

Herhangi bir rölenin alarm rölesi olarak yapılandırılması durumunda, **A9** parametresi bir alarm tetiklendiğinde röle durumunun tanımlanmasına izin verir:

A9=0 Alarm durumunda röle aktif (AÇIK) alarm yokken röle (KAPALI)

A9=1Alarm durumunda röle aktif değil (KAPALI) alarm yokken röle (AÇIK)

Uyarılar

Kullanıcının dikkatini gerektiren bir olay gerçekleştiğinde, cihaz bir ekran mesajı ile uyarır. Ancak, sesli alarmı veya alarm rölesini etkinleştirmez (eğer aktifse).

Alarm zamanıyla Defrost sonlandırma

A8 = 1 ise, zaman aşımı nedeniyle bir defrost tamamlandığında Adt mesajı görüntülenir.

Pump down (Süpürme) arızası hatası (durdurma)

Pump down (Süpürme) manevrası kullanılarak kurulum durdurulduğunda bir arıza tespit edilirse ekranda Pd mesajı görüntülenir (Sayfa 11).

Pump down (Süpürme) arızası hatası (başlangıç)

Pump down (Süpürme) manevrası kullanılarak kurulum başlatıldığında bir arıza tespit edilirse ekranda LP mesajı görüntülenir (Sayfa 11).

Işık Kontrölü

Röle AUX 1 veya AUX 2 “Işık” olarak yapılandırılmalıdır (**o00** veya **o10**=2).
Işıkların açılması veya kapatılması aşağıdaki şekilde kontrol edilir:

düğmesi: Bir kez basıldığında ışıkları açar veya kapatır.

Soğuk oda kapısı: Kapı açıldığında, **b01** parametresi tarafından tanımlanan süre boyunca lambalar açık kalır. Bu değer 0 ise, kapı kapandığında ışıklar söner. (Dijital girişlerden birinin kapı kontağı olarak yapılandırılması gerekir (**I10** veya **I20** = 1)).
Kontrol olayı, ekipman beklemede iken gerçekleşir.

Şifre

Ünitenin konfigürasyonunu 2 haneli bir kod kullanarak korumaya izin verir (01-99 arası). Etkinse, programlama menüsüne erişmeye çalıştığınızda bir kod istenir.
Yanlış bir değer girilirse bu menüye erişilemez. Kod **PAS** parametresiyle ayarlanır.
B10 parametresi bu kodun çalışmasını tanımlar.

Yardımcı rölelerin çalışması

Kontrolörde modeline bağlı olarak, 1 veya 2 yardımcı röle olabilir. Bu rölelerin fonksiyonu, parametreler menüsünden ayarlanabilir.

AUX 1 rölesi

- **Devre dışı** (**o00**=0): Herhangi bir fonksiyon gerçekleştirmez.
- **Kompresörler / karter rezistörü** (**o00**=1): Kompresör çalışmasını kontrol eder. Kompresör çalışmadığında, karter rezistörüne güç sağlar. Bu işlev yalnızca ilk sihirbaz üzerinden seçilebilir(**Ini**) .
- **Işık** (**o00**=2): Bu soğuk oda ışık çalışmasını düzenler (sayfa 20).
- **Sanal Kontrol** (**o00**=3): AKONet yazılımı ile röle uzaktan etkinleştirilebilir ve devre dışı bırakılabilir.
- **Alarm** (**o00**=4):Bu, her alarm verildiğinde röleyi etkinleştirir (Sadece 4 röleli cihazlarda) (sayfa 19).

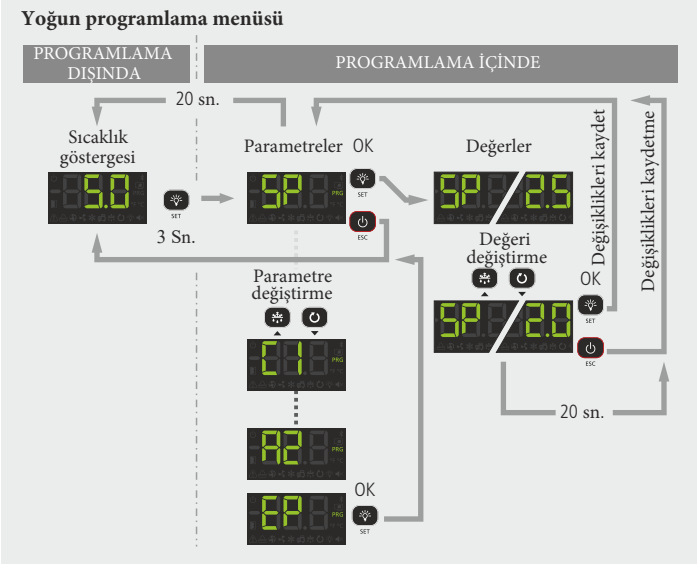
AUX 2 rölesi (Sadece 5 röleli cihazlarda))

- **Devre dışı** (**o10**=0): Herhangi bir fonksiyon gerçekleştirmez.
- **Alarm** (**o10**=1): Her alarm oluştuğunda röleyi çalıştırır (sayfa 19).
- **Işık** (**o10**=2): Bu soğuk oda ışık çalışmasını düzenler (sayfa 20).
- **Sanal Kontrol** (**o10**=3):AKONet yazılımı ile röle uzaktan etkinleştirilebilir ve devre dışı bırakılabilir.
- **Kapı ısıtıcı resistör** (**o10**=4): Bu, soğuk odanın kapı çerçevesi direncinin çalışmasını kontrol eder (sayfa13).
- **Defrost 2º evaporatör** (**o10**=5): Bu, ikinci bir buharlaştırıcının buz çözme dirençlerini kontrol eder (sayfa 16).
- **Solenoid durumu ile aynı** (**o10**=6): Solenoid durumunu taklit eder: solenoid AÇIK modda ise aktif, solenoid KAPALI modda ise aktif değil.
- **Birim durumuyla aynı** (**o10**=7): Ünitenin durumunu belirtir: ünite AÇIK modda ise aktif, ünite bekleme modunda ise aktif değil.

Yapılandırma

Yoğun programlama menüsü

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



Parametreler

Seviye 2	Açıklama	Değerler	Min.	Def.	Maks.
SP	Sıcaklık ayarı (Ayar Noktası)	°C/°F	-50	0.0	99
C1	Prob 1 diferansiyeli (histerezis)	°C/°F	0.1	2.0	20.0
d0	Defrost sıklığı (2 başlangıç arasındaki zaman)	H.	0	6	96
d1	Maksimum defrost süresi (0 = defrost devre dışı)	Min.	0	*	255
d4	Son defrost sıcaklığı (prob ile) (I00 ≠1ise)	°C/°F	-50	8.0	C2
F3	Buz çözme sırasında fanların durumu **0** = Kapalı; **1** = Çalışmasını sürdür		0	0	1
A1	1. probdaki maksimum alarm (SP'den daha yüksek olmalıdır)	°C/°F	A2	99	99
A2	1. probdaki minimum alarm (SP'den düşük olmalıdır)	°C/°F	-50	-50	A1

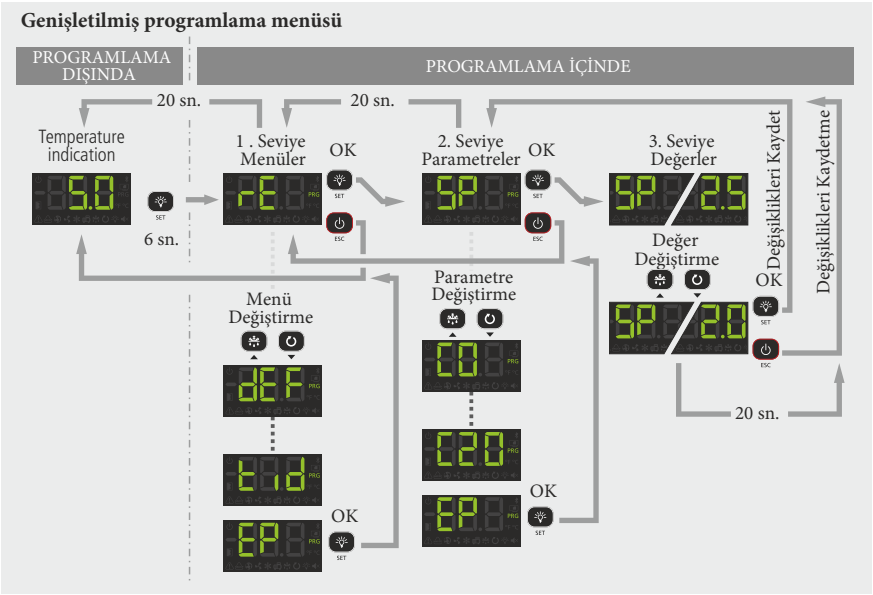
* Sihirbaza göre

Genişletilmiş programlama menüsü

Cihazın tüm parametrelerini kurulum gereksinimlerinize uyarlamak üzere yapılandırmak için genişletilmiş programlama menüsünü kullanın. Erişmek için **SET** tuşuna 6 saniye basın.

ÖNEMLİ: Şifre işlevi tuş takımı kilidi olarak (**b10** = 2), veya parametre bloğuna erişim (**b10** = 1) olarak yapılandırılmışsa, her iki fonksiyondan birine erişmeye çalışırken **PAS** parametresinde programlanan şifreyi girmeniz istenecektir. Girilen şifre doğru değilse, cihaz sıcaklığı göstermeye geri döner.

ÖNEMLİ: Diğer parametrelerin yapılandırmasına bağlı olarak bazı parametreler veya menüler görünmeyebilir.



AKO

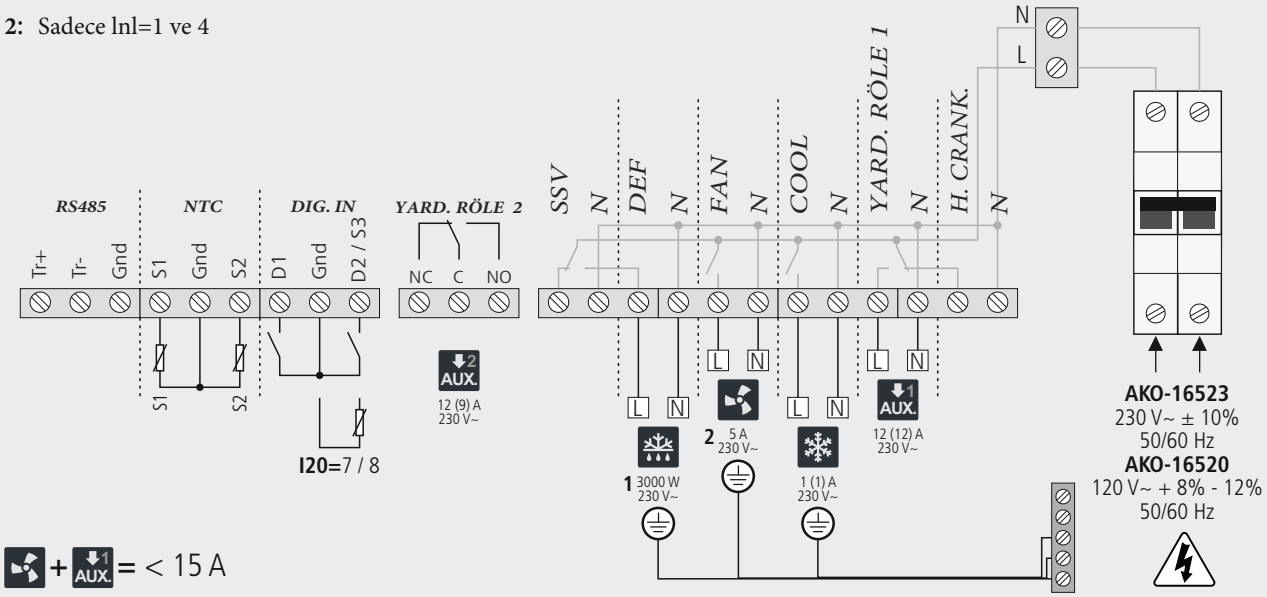
AKO-16523P / 16520P

Bağlantı Şemaları

A: InI= 1, 4, 11

1: Sadece lnl=1

2: Sadece lnl=1 ve 4

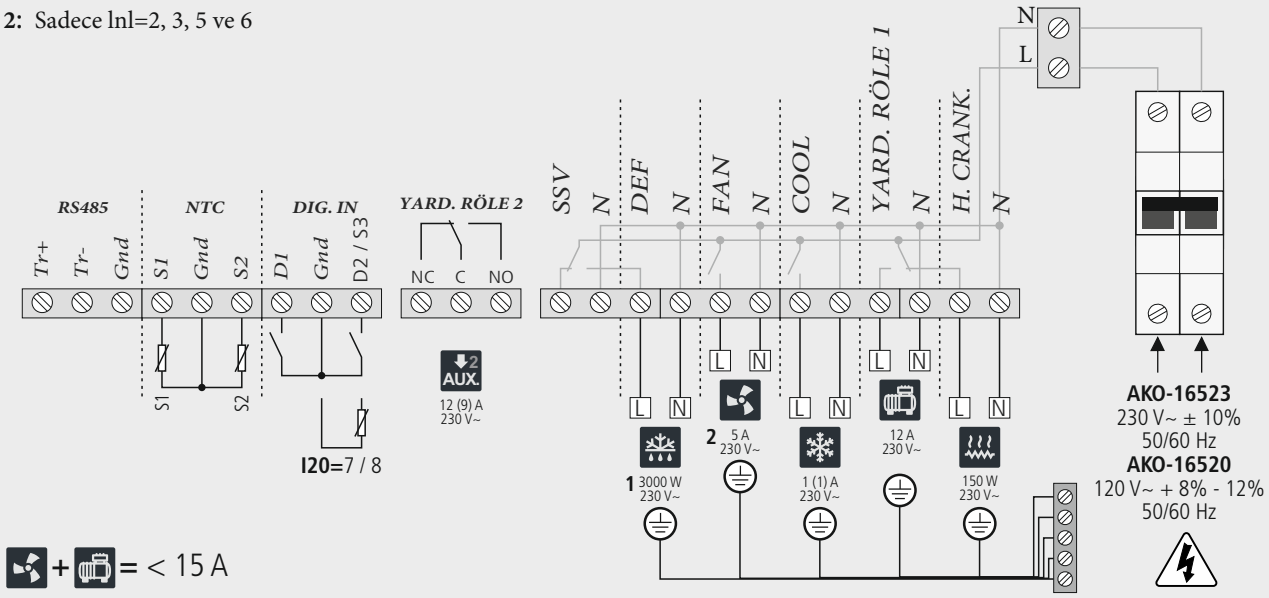


+ AUX. = < 15 A

B: InI= 2, 3, 5, 6, 12, 13

1: Sadece InI=2 ve 3

2: Sadece lnl=2, 3, 5 ve 6



+ = < 15 A

KOMPRESÖR

KARTER ISITICI

FAN

DEFROST DİRENCİ

SOLENOİD

SICAK GAZ VALFİ

SICAK GAZ İÇİN KONDENSER SOLENOİDİ

4 YOLLU İNVERTER VANASI

YARDIMCI RÖLE 1

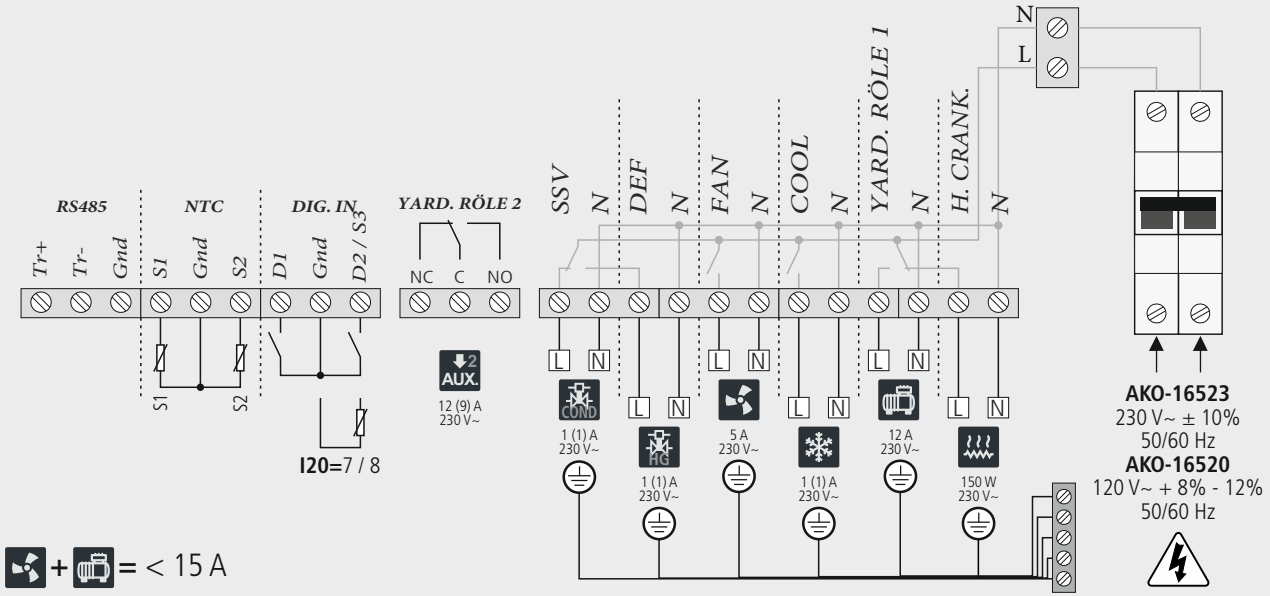
YARDIMCI RÖLE 2

ALÇAK-YÜKSEK BASINÇ KONTROL CİHAZI

YÜKSEK BASINÇ KONTROL CİHAZI

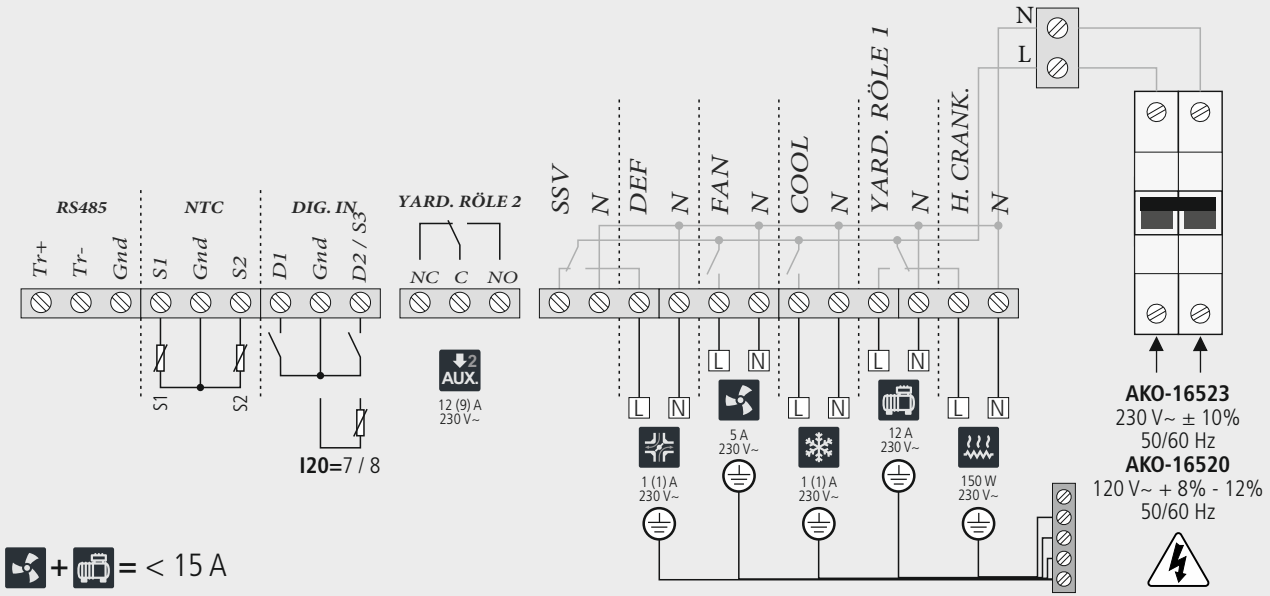
ALÇAK BASINÇ KONTROL CİHAZI

C: InI= 7, 8



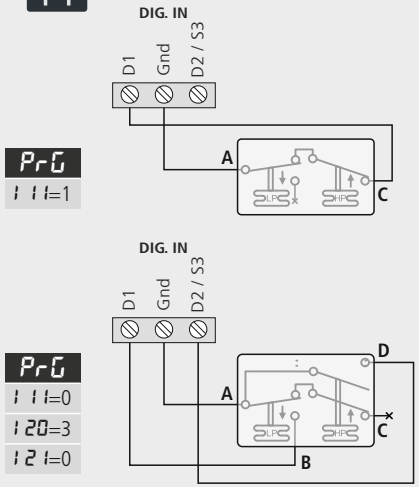
+ = < 15 A

D: InI= 9, 10

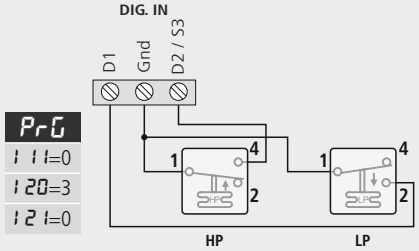


+ = < 15 A

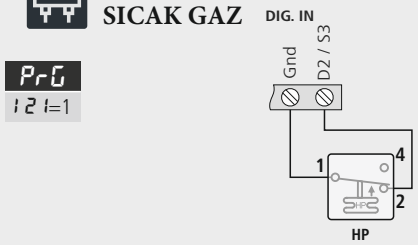
InI= 2, 5, 7, 9, 12



+ InI= 2, 5, 7, 9, 12



InI= 7, 8
SICAK GAZ



KOMPRESÖR

KARTER ISITICI

FAN

DEFROST DİRENCİ

SOLENOİD

SICAK GAZ VALFİ

SICAK GAZ İÇİN KONDENSER SOLENOİDİ

4 YOLLU İNVERTER VANASI

YARDIMCI RÖLE 1

YARDIMCI RÖLE 2

ALÇAK-YÜKSEK BASINÇ KONTROL CİHAZI

YÜKSEK BASINÇ KONTROL CİHAZI

ALÇAK BASINÇ KONTROL CİHAZI

Parametreler

Seviye 1	Seviye 2	Düzenleme ve kontrol Açıklama	Değerler	Min.	Def.	Maks.
rE	SP	Sıcaklık ayarı (Ayar Noktası(SP))	°C/°F	-50	0.0	99
	C0	Prob 1 kalibrasyonu (Offset)	°C/°F	-20.0	0.0	20.0
	C1	Prob 1 diferansiyeli (histerezis)	°C/°F	0.1	2.0	20.0
	C2	Ayar Noktası(SP) üst kilitleme (bu değerin üzerinde ayarlanamaz)	°C/°F	C3	99	99
	C3	Ayar Noktası(SP) alt kilitleme (bu değerin altına ayarlanamaz)	°C/°F	-50	-50	C2
	C4	Kompresörün korunması için gecikme tipi: **0**=Kompresör durduğunda tekrar çalışması için gerekli minumum süre **1**=Kompresörün açık, kapalı durumlarında konum değiştirmeden önceki minimum bekleme süresi		0	0	1
	C5	Koruma gecikme süresi (C4 parametresinde seçilen seçeneğin değeri)	Min.	0	0	120
	C6	Prob 1'de arıza anında COOL röle durumu: **0**=KAPALI; **1**=AÇIK; **2**=Prob hatasından önceki son 24 saate göre ortalama **3**=AÇIK-KAPALI **C7** ve **C8** parametresine göre		0	2	3
	C7	Prob 1 arızası durumunda rölenin AÇIK konumda kalma süresi (**C7**=0 ve **C8**≠0 ise, röle her zaman KAPALI konumda bağlanır)	Min.	0	10	120
	C8	Prob 1 arızası durumunda rölenin KAPALI konumda kalma süresi (**C8**=0 ve **C7**≠0 ise, röle her zaman AÇIK konumda bağlanır)	Min.	0	5	120
	C9	Hızlı soğutma modunun maksimum süresi. (**0**=devre dışı)	H.	0	0	48
	C10	Hızlı soğutma modunda ayar noktasının (SP) değişimi. Bu noktaya ulaştığında (SP + **C10**) normal moda döner. (SP+**C10** ≥ **C3**). Bu parametrenin değeri, 0 olmadığı sürece her zaman negatif olur. (**0**=OFF)	°C/°F	0	-50	C3-SP
	C12	Ayar noktası değiştirme fonksiyonu etkin olduğunda ayar noktasının (SP) değişimi. (SP+**C12** ≤ **C2**) (**0**= devre dışı)	°C/°F	C3-SP	0.0	C2-SP
	C19	Pump Down (Süpürme)'nin maksimum başlangıç zamanı (1 ile 9 saniye arasındaki değerler kabul edilmeyecektir.	Sec.	0	0	120
	C20	Pump Down (Süpürme) için maksimum süre (**0**= devre dışı)	Min.	0	0	15
	C21	Gösterilecek prob **0**=Tüm problar (sıralı) **1**=Probe 1 (Oda) **2**=Probe 2 (Evaporatör) **3**=Probe 3 (**I20** parametresine göre)		0	1	3
	C22	Açık kapı durumunda fanları ve kompresörü durdurun **0**=Hayır **1**=Evet		0	0	1
	C23	Açık kapı durumunda fan ve kompresör başlatma gecikmesi	Min.	0	0	999
	C27	Probe 3 kalibrasyonu (Offset)	°C/°F	-20.0	0.0	20.0
	EP	1. seviyeye çıkış				

Defrost

Seviye 1	Seviye 2	Açıklama	Değerler	Min.	Def.	Maks.
dEF	d0	Defrost sıklığı (2 başlangıç arasındaki zaman)	H.	0	6	96
	d1	Maksimum defrost süresi (**0**=defrost devre dışı)	Min.	0	*	255
	d2	Defrost sırasında ekranda gösterilecek mesajın tipi: **0**=Gerçek sıcaklığı gösterir; **1**=Defrost başlangıcındaki sıcaklığı gösterir; **2**=DEF mesajını görüntüler.		0	2	2
	d3	Mesajın maksimum süresi (Defrost işleminin sonuna eklenen zaman)	Min.	0	5	255
	d4	Defrost sonlandırma sıcaklığı (prob 2 tarafindan) (**I00** =2 ise)	°C/°F	-50	8.0	C2
	d5	Ilk enerji verildiginde defrost: **0**=HAYIR **d0**'a göre ilk defrost; **1**=EVET, **d6**'a göre ilk defrost		0	0	1
	d6	Cihazın bağlanmasıyla verilecek defrost gecikmesi	Min.	0	0	255
➤	d7	Defrost Tipi: **0**=Rezistans; **1**=Hava/Fanlar **2**=Sıcak Gaz; **3**=Ters Döngü		0	*	3
	d8	2 defrost arasindaki zaman hesaplanmasi: **0**=Toplam gerçek zaman **1** =Toplam Kompresör calisma zamani		0	0	1
	d9	Defrost tamamlandığında damlama süresi(Kompresör ve fanların kapatılması)	Min.	0	1	255
	EP	1. Seviyeye Çıkış				

Evaporatör fanları

Seviye 1	Seviye 2	Açıklama	Değerler	Min.	Def.	Maks.
FAn	F0	Fanların kapanma sıcaklığı	°C/°F	-50	45	50
	F1	Fanlarin acilma diferansiyeli	°C/°F	0.1	2.0	20.0
	F2	Kompresör kapandığında fanlar kapansın **0**=Hayır **1**=Evet		0	0	1
	F3	Defrost sırasında fanların durumu **0**=Kapalı; **1**=Çalışmaya devam etsin		0	0	1
	F4	Defrost işleminden sonra başlatma gecikmesi (**F3**=0 ise) Yalnızca **d9**'dan yüksekse tetiklenir	Min.	0	2	99
	EP	1. Seviyeye çıkış				

* Sihirbaza göre

➤ Yalnızca yapılandırma sihirbazı kullanılarak değiştirilebilir (Inl).

Alarmlar

Seviye 1	Seviye 2	Açıklama	Değerler	Min.	Def.	Maks.
AL	A0	Sıcaklık alarmlarının konfigürasyonu **0**=SP'ye göre **1**=Mutlak		0	1	1
	A1	Prob 1'de maksimum alarm (SP'den daha yüksek olmalıdır)	°C/°F	A2	99	99
	A2	Prob 1'de minimum alarm (SP'den düşük olmalıdır)	°C/°F	-50	-50	A1
	A3	Başlangıçta sıcaklık alarmlarının gecikmesi	Min.	0	0	120
	A4	Defrost işleminden sonra sıcaklık alarmlarının gecikmesi	Min.	0	0	99
	A5	**A1** veya **A2** değerine ulaşıldığında sıcaklık alarm gecikmesi		0	30	99
	A6	Dijital girişte bir sinyal alındığında Harici alarm/Şiddetli harici alarm gecikmesi (**I10** veya **I20** =2 veya 3)	Min.	0	0	120
	A7	Dijital girişteki sinyal kaybolduğunda Harici alarm/Şiddetli harici alarm devre dışı bırakma gecikmesi (**I10** veya **I20**=2 veya 3)	Min.	0	0	120
	A8	Maksimum defrost süresi bitiyorsa uyarı göster **0**=Hayır **1**=Evet		0	0	1
	A9	Röle alarm polaritesi **0**= Alarmdaki röle AÇIK (alarmsız KAPALI); **1**= Alarmdaki röle KAPALI (alarmsız AÇIK)		0	0	1
	A10	Sıcaklık alarmlarının farkı (**A1** ve **A2**)	°C/°F	0.1	1.0	20.0
	A12	Açık kapı alarmı gecikmesi (**I10** veya **I20**=1 ise)	Min.	0	10	120
	EP	1. Seviyeye çıkış				

Temel yapılandırma

Seviye 1	Seviye 2	Açıklama	Değerler	Min.	Def.	Maks.
bcn	b00	Cihaza enerji geldiğinde tüm işlevlerin gecikmesi	Min.	0	0	255
	b01	Soğuk oda ışık zamanlaması	Min.	0	0	999
	b10	Şifre fonksiyonu **0**=Aktif değil **1**=Parametrelere erişimi engelle **2**=Tuş takımını engelle		0	0	2
	PAS	Giriş kodu (Şifre)		0	0	99
	b20	MODBUS adresi		1	1	247
	b21	İletişim hızı: **0**=9600 bps **1**=19200 bps **2**=38400 bps **3**=57600 bps	bps	0	0	3
	b22	Sesli alarm etkin **0**= Hayır **1**=Evet		0	1	1
	Unt	Çalışma birimleri **0**=°C **1**=°F		0	0	1
	EP	1. Seviyeye çıkış				

* Sihirbaza göre

Girişler ve Çıkışlar

Seviye 1	Seviye 2	Açıklama	Değerler	Min.	Def.	Maks.
in0	100	Bağlı problar **1**=Probe 1 (Soğuk Oda) **2**=Probe 1 (Soğuk Oda) + Probe 2 (Evaporatör)		1	2	2
➤	i10	Dijital giriş 1 yapılandırması **0**= Devre dışı **1**=Kapı kontağı **2**=Harici Alarm **3**=Şiddetli Harici Alarm **4**=Set değeri Öteleme **5**=Uzaktan Defrost **6**=Defrost engelleme **7**=Alçak basınç anahtarı **8**=Uzaktan Bekleme		0	*	7
	i11	Dijital giriş 1 Polaritesi **0**=Kontak kapandığında etkinleşir; **1**=Kontak açıldığında etkinleşir		0	*	1
	i20	Dijital giriş 2 yapılandırması **0**= Devre dışı **1**=Kapı kontağı **2**=Harici Alarm **3**=Şiddetli Harici Alarm **4**=Set değeri öteleme **5**=Uzaktan defrost **6**=Defrost engelleme **7**=Kayıt probu **8**=2. Evaporatör probu **9**=Sıcak gaz için yük. bas. anahtarı		0	0	9
	i21	Dijital giriş 2 Polaritesi **0**=Kontak kapandığında etkinleşir; **1**=Kontak açıldığında etkinleşir		0	0	1
➤	o00	AUX1 rölesi yapılandırması **0**=Devre dışı **1**=Kompresör/Karter ısıtıcı **2**=Işık **3**=Sanal kontrol **4**=Alarm (sadece **AKO-16523 / 16520**)		0	*	4
	o10	AUX2 rölesi yapılandırması (AKO-16523/16520' de mevcut değil) **0**=Devre dışı **1**=Alarm **2**=Işık **3**=Sanal kontrol **4**=Kapı çerçevesi resistörü **5**=2. Evaporatör defrost **6**=Solenoid durumuyla aynı **7**=Cihaz durumuyla aynı		0	2	7
	EP	1. Seviyeye çıkış				

HACCP alarm

Seviye 1	Seviye 2	Açıklama	Değerler	Min.	Def.	Maks.
HCP	h1	HACCP alarmının maksimum sıcaklığı	°C/°F	-50	99	99
	h2	HACCP alarmının etkinleştirilmesi için verilen mak. süre (0 = Devre dışı)	H.	0	0	255
	EP	1. Seviyeye çıkış				

Bilgi (Sadece okuma)

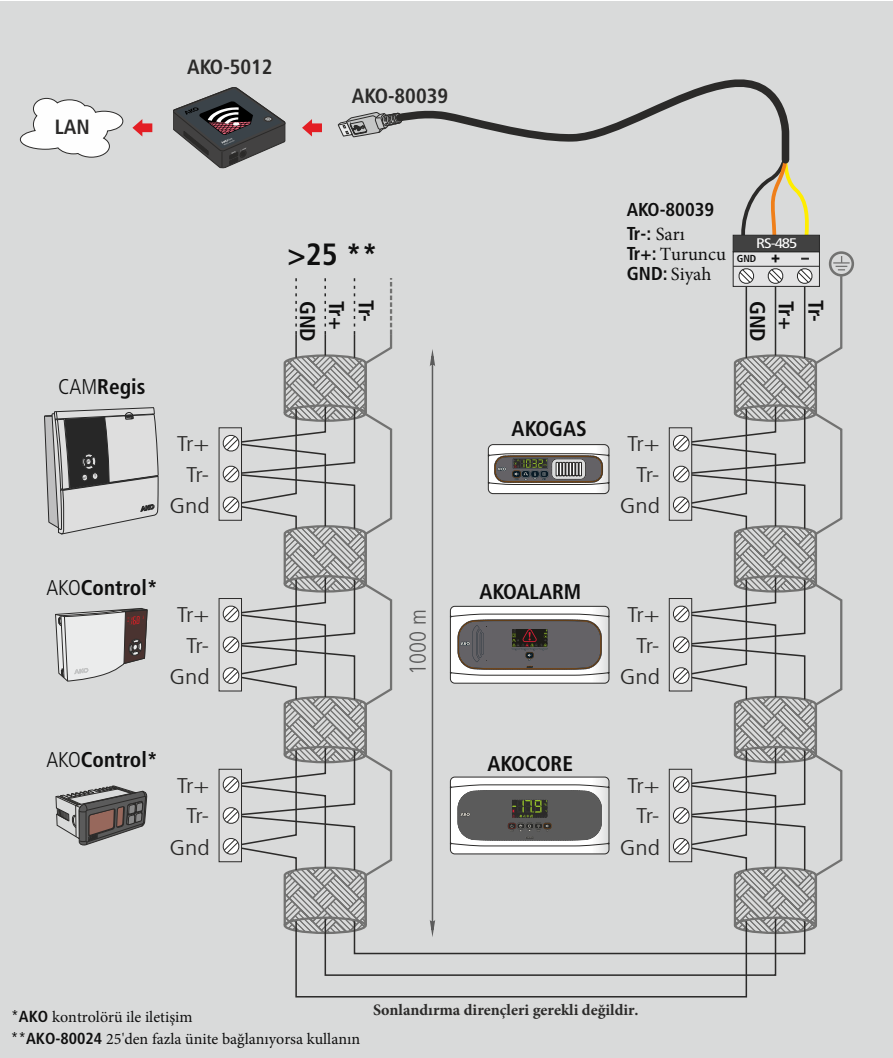
Seviye 1	Seviye 2	Açıklama	Değerler	Min.	Def.	Maks.
tid	inI	Yapılandırma sihirbazında seçilen seçenek				
➤	Pd	Pump down (Süpürme) aktif mi? **0**=No **1**=Yesi				
	PU	Program versiyonu				
	Pr	Program revizyonu				
	bU	Bootloader versiyonu				
	br	Bootloader revizyonu				
	PAr	Parametre haritası revizyonu				
	EP	1. Seviyeye çıkış				

* Sihirbaza göre.
** Seçenek **AKO-16523 / 16520** 'te mevcut değil
➤ Yalnızca yapılandırma sihirbazı kullanılarak değiştirilebilir (InI).

Bağlantı

Kontrolörler, bir **AKO-5012** web sunucusu kullanarak bunların uzaktan yönetimine izin veren RS485 (MODBUS) verilerinin bağlantısı için bir port ile donatılmıştır.

MODBUS adresi fabrika ayarlıdır ve kontrol ünitesinin sol tarafında bulunan tip plakasında belirtilmiştir. Bu adres, aynı ağ içindeki her birim için farklı olmalıdır. Adres **b20** parametresi kullanılarak değiştirilebilir. Değiştirildikten sonra, plaka üzerinde belirtilen eski adres geçerli olmayacaktır.



*AKO kontrolörü ile iletişim

**AKO-80024 25'den fazla ünite bağlanıyorsa kullanın

Teknik özellikler

Güç kaynağı **AKO-16523 / AKO-16523P / AKO-16523D** .....230 V~ ± 10%, 50 Hz ± 5%
AKO-16520 / AKO-16520P .....120 V ~ + 8% - 12%, 50 Hz ± 5%
İşlemlerde maksimum giriş gücü .....6.3 VA
Maksimum nominal akım.....15 A
SSV / DEFROST Rölesi - SPDT - 20 A NO ..... (EN60730-1: 15 (15) A 250 V~)
NC .....(EN60730-1: 15 (13) A 250 V~)
FAN Rölesi - SPST - 16 A .....(EN60730-1: 12 (9) A 250 V~)
COOL Rölesi - SPST - 16 A.....(EN60730-1: 12 (9) A 250 V~)
AUX 1 / H.CRANK. Rölesi - SPDT - 20 A NO .....(EN60730-1: 15 (15) A 250 V~)
NC.....(EN60730-1: 15 (13) A 250 V~)
AUX 2 Rölesi - SPDT - 16 A NO.....(EN60730-1: 12 (9) A 250 V~)
NC .....(EN60730-1: 10 (8) A 250 V~)
Kontaktör - 20A (**AKO-16523D**) AC1 .....20 A 400 V~ (III+N)
AC3 .....9 A 400 V~ (III+N)
Röle işlem sayısı.....EN60730-1:100.000 işlemleri
Prob sıcaklık aralığı.....-50.0 ºC ile 99.9 ºC
Çözünürlük, ayar ve diferansiyel.....0.1 ºC
Termometrik hassasiyet.....±1 ºC
25 ° C'de NTCprobunun yükleme toleransı .....±0.4 ºC
NTC probu girişi AKO-14901
Çalışma ortam sıcaklığı **AKO-16523 / AKO-16520** .....-10 ºC a 50 ºC
AKO-16523P / AKO-16520P .....-10 ºC a 45 ºC
AKO-16523D .....-10 ºC a 40 ºC
Depolama ortam sıcaklığı .....-30 ºC ile 60 ºC
Koruma seviyesi .....IP 65
Kurulum kategorisi.....II s/ EN 60730-1
Kirlilik derecesi .....II s/ EN 60730-1

Kontrol cihazı sınıflandırması: Dahili montaj, Tip 1 ile. B otomatik çalışma eylem özelliği, temiz durumlarda kullanım için mantıksal destek (Yazılım) A sınıfı ve sürekli çalışma. Kirlilik derecesi 2 acc. UNE-EN 60730-1.

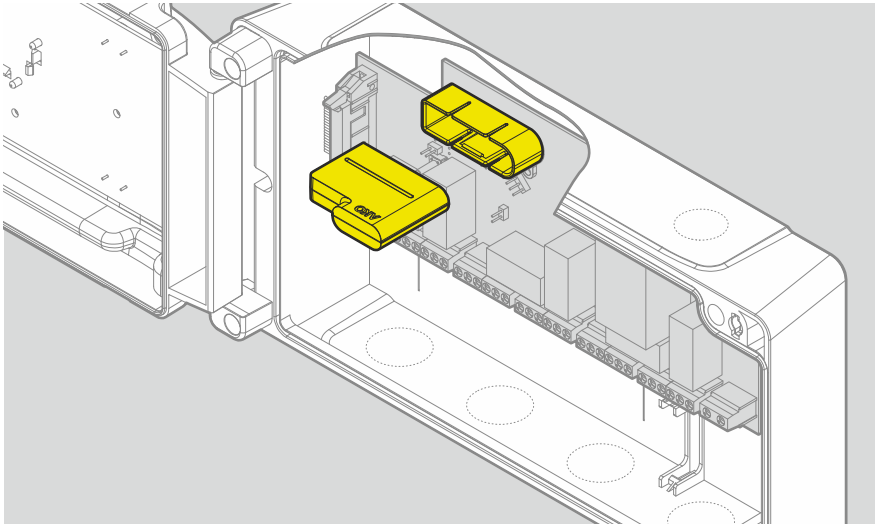
Güç kaynağı, ikincil devre ve röle çıkışı arasında çift izolasyon.
Top basınç testi sırasındaki sıcaklık Erişilebilir parçalar.....75 ºC
Aktif elemanları konumlandıran parçalar .....125 ºC
Radyo sıkışması bastırma testlerinin akımı .....270 mA
EMC testlerine göre voltaj ve akım:
AKO-16520 / AKO-16520P.....105 V, 36 mA
AKO-16523 / AKO-16523P AKO-16523D .....207 V, 17 mA
Montaj türü.....Sabit aralık
MODBUS adresi.....Etikette gösterilen
Boyutlar.....290 mm (W) x 141 mm (H) x 84.4 mm (D)
Dahili zil

Aksesuarlar

AKO-58500 CAMM Modülü

Mobil cihazlar için yapılan uygulamalarla birlikte, bu modül üniteye birden fazla fonksiyonellik sağlar:

- Veri kaydı
- Yapılandırma değişikliklerinin günlüğü
- Uzaktan yapılandırma
- Gerçek zamanlı olarak saat işlevleri
- Faaliyet özetleri
- Olayların ve uyarıların günlüğe kaydedilmesi
- Fonksiyonların uzaktan kontrolü



Teknik Sayfalarımızda belirtilenlere göre biraz farklı olabilecek malzemeler sağlama hakkımız saklıdır. Güncel bilgiler web sitemizde mevcuttur.