CE 1569H057 Ed.07

AKO-1569x **AKO-1569x-EVC**

Elektronik panel **PROPlus 3PH BASIC**
Электронный щит управления **PROPlus 3PH** BASIC

Hızlı Başlatma Rehberi / Краткое руководство

AKO

1.- Sunum

PROPlus 3PH hem pozitif hem de negatif soğutma sistemlerinin yönetimi için eksiksiz bir elektronik çözüm olup bu çözümden en etkili şekilde istifade edilmesi için temin edilmesi gerekenler aşağıda belirtilmektedir:

- Standart kondansör birimleri
- Kasalı kondansör türleri
- Merkezi olmayan sistemler için hizmet paneli

Nemli ortamlara kurulumu için IP65 sınıfında yüksek korumaya sahiptir. Ayrıca, yeni uç bağlantısı sayesinde kolayca kurulum yapılabilmektedir.

1.1.- Bakım

Donanımın yüzeyini yumuşak bir bez, su ve sabunla temizleyin. Aşındırıcı deterjan, benzin, alkol veya çözücü kullanmayın.

1.2.- Uyarılar

Cihazın imalatçının talimatlarına uygun şekilde kullanılmaması cihaz emniyet şartlarını bozabilir. Cihazın doğru çalışması için yalnızca AKO tarafından sunulan sondalar kullanılmalıdır.
–40 °C ila +20 °C arasında, NTC sonda en az 0,5 mm^2 kabloyla 1.000 m'ye kadar uzatılırsa, maksimum sapma 0,25 °C olacaktır (Sonda uzatma kablosu **AKO-15586** referansı).

ÖNEMLİ:

- AUX 1, AUX 2, AUX 3 röleleri programlanabilir olup çalışmaları ilgili konfigürasyona bağlıdır (12. sayfaya bakınız).
- Dijital girişlerin işlevi yapılacak ayarlara göre belirlenecektir (Bkz. Sayfa 13).
- Belirtilen akım ve güçler, kabul edilen maksimum çalışma akım ve güçleridir.

2.- Sürümler ve referanslar

	Kondansör birimi	Kondansör fanları	Evaporatör fanları	Rezistans defrost	Işık	Güç beslemesi
AKO-15690	2,5 - 4 A	3 A (I+N)	4 A (I+N)	7.000 W	1 A (230 W)	400 V / III 50/60 Hz
AKO-15691	4 - 6,3 A					
AKO-15692	6,3 - 10 A			10.200 W		
AKO-15693	10 - 16 A					
AKO-15697	-	-	5 A (I+N)			
AKO-15699			1.6 - 2.5 A (III)			
AKO-15699-1			6.3 - 10 A (III)	20.000 W		
AKO-15690-EVC	2,5 - 4 A	3 A (I+N)	4 A (I+N)	7.000 W		
AKO-15691-EVC	4 - 6,3 A					
AKO-15692-EVC	6,3 - 10 A			10.200 W		
AKO-15693-EVC	10 - 16 A					
AKO-15697-EVC	-	-	5 A (I+N)			
AKO-15699-EVC			1.6 - 2.5 A (III)			

3.- Öneriler

Elektrik panelinin içerisinde herhangi bir işlem gerçekleştirmeden önce gerilimin bağlantısını kesin. Bütün kablolar yürürlükteki mevzuata uygun olmalı ve kablolama yetkili personel tarafından gerçekleştirilmelidir. Yalnızca elektrik şemalarında öngörülen bağlantıları gerçekleştirin. Elektrik panelinin imalatçının talimatlarına uygun şekilde kullanılmaması cihaz emniyet şartlarını bozabilir. Sabit herhangi bir kısmı yerinden çıkarmak için edevat kullanılmalıdır.

Panel tesisatı:

Panel etrafında temiz ve engel içermeyen bir güvenlik alanı bırakılmasını tavsiye ederiz.
Paneli mekanik darbelere veya ani hareketlere maruz bırakmayın.
Bağlantıları kurulum kılavuzuna göre gerçekleştirin.
Sondalar ve kablolar **ASLA** güç, kontrol ve besleme kablolarıyla aynı kanala monte edilmemelidir.
Panelleri içeren toprak terminalleri toprak sürekliliğini bozmamak için takılmıştır. Bununla birlikte topraklama işlemi terminalden tarafından gerçekleştirilmediği için olup panel dışından yapılmalıdır.
Nötr rejimleri TT türündendir. IT rejimi kullanılamaz.
Manyetotermikler (koruyucu şalterler) faz/lar + nötr, C eğrisi tipindedir ve aşırı gerilimlere karşı kesitleme ve koruma sağlar.
İçinde çalışma yapmadığınız zamanlarda paneli kapalı tutun.
Dış diferansiyel korumanın elektrik paneline düşük gerilimli elektroteknik mevzuatına göre bağlanması.
Paneller EN 61439-1 Avrupa standardına sahip panellerdir.
Dış bakır iletkenler için terminaller.

Panelin devreye alınması öncesi kontroller:

Güç besleme gerilim ve frekansları "Teknik detaylar" bölümünde belirtildiği şekilde olmalıdır.
Bağlantılar ve reglaj düzeneği üzerinde gevşek parça veya yabancı cisim olmadığından emin olun.
Panel içerisinde toz ve nem olmadığından emin olun.
Reglaj düzeneği ve bileşenlerinin doğru tespit edildiğinden emin olun.
Güç cıvata ve bağlantılarının doğru sıkıldığından emin olun.
Güç iletkenlerinin doğru bağlandığından emin olun.
Dış hatların doğru bir şekilde yalıtıldığından ve panel içerisindeki bağlantılara mekanik kuvvet uygulamadıklarından emin olun.
Q1 ve Q3 devre kesicilerinin (modeline göre) maksimum şiddetinin doğru bir şekilde ayarlandığından emin olun.
Tesisatı devreye sokmadan önce kompresör karterini önceden ısıtmanızı tavsiye ederiz.

Panelin devreye alınması sırasındaki kontroller:

Elektrik arkı üretilmediğinden emin olun.
Röle veya kontakların eşit dağılım üretmediğinden emin olun.
Kablolarda, kontrol cihazlarında ve reglaj düzeneğinin geri kalanında aşırı ısınma olmadığından emin olun.

İlk 24 saatlik çalışma sonrasındaki kontroller:

Aşırı ısınma olmadığından emin olun.
Güç cıvata ve bağlantılarını yeniden sıkın.

Periyodik önleyici bakım:

Panel ankrajları aracılığıyla daima kapalı durumda olmalıdır.
Güç bağlantılarını her yıl yeniden sıkın.
Reglaj düzeneğindeki yıpranmayı yıllık olarak kontrol edin.
Panelin dışını yumuşak bir bez, su ve sabunla temizleyin. Aşındırıcı deterjan, benzin, alkol veya çözücü kullanmayın.

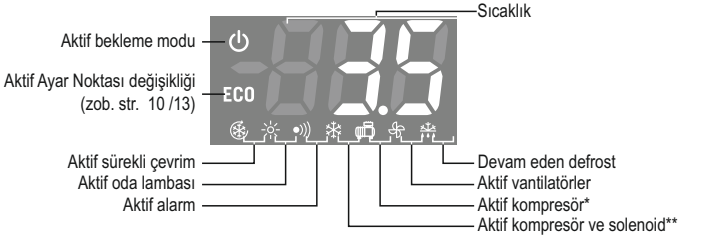
Teknik veriler:

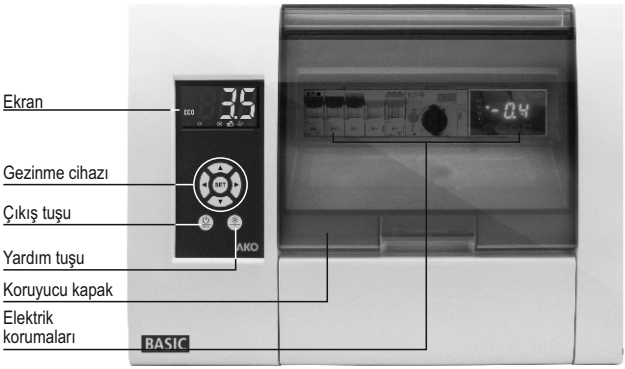
Çalışma ortamı sıcaklığı: -5 ºC ila + 40 ºC
Tayin edilmiş yalıtım gerilimi Ui = 440 V~
IP 65 koruma dereceli elektrik panelleri
CEM B çevresi
Bakır iletkenler için terminaller
Kısa devre rezistansı Icc=6 kA
Tayin edilmiş atım gerilimi (Vimp) 2,5 KV

Kablo yalıtım gerilimi:

Çalışma: 500V (Halojensiz)
Güç: 750V (Halojensiz)

4.- Açıklama





4.1.- İşlevlere hızlı erişim

5 saniye boyunca basılması, buz çözme fonksiyonunu etkinleştirir/devre dışı bırakır.

5 saniye boyunca basılması, AYAR NOKTASI sıcaklığının değiştirilmesine izin verir (Ayar noktası).

Eğer varsayılan olarak sonda 1 görüntülenirse, bastığınızda, sonda 2'nin değeri ve tersi görüntülenir. (bkz parametre P8)

5 saniye boyunca basılması, SÜREKLİ ÇEVRİM'i etkinleştirir/devre dışı bırakır.

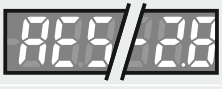
5 saniye boyunca basarak hızlı kurulum menüsüne erişirsiniz.

10 saniye boyunca basarak gelişmiş kurulum menüsüne erişirsiniz.

Alarmların sessizliği (ekranda görüntülenmete devam eder ancak röleyi devre dışı bırakmaz).
5 saniye boyunca basılması, bekleme modunu etkinleştirir/devre dışı bırakır. Ekran, bu modda, ⏻ sembolünü görüntüler.

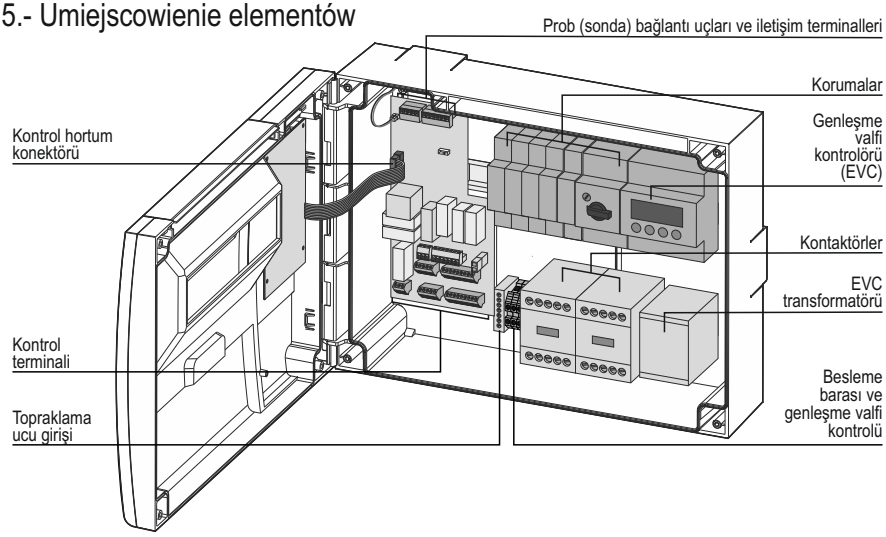
2 saniye süreyle basılması, oda lambasını etkinleştirir ya da devre dışı bırakır (eğer P63=1). Bu işlev, ekipman beklemede modunda iken aktif olarak kalır.

4.2- Mesajlar

	0 ile yanıp sönme: Erişim kodu isteği (Parola). İstenen işlevi gerçekleştirmek için L5 içinde yapılandırılmış erişim kodunu girmeniz gereklidir. Ayrıca P2 parametresine bakınız (Sayfa 12)
	Arızalı sonda 1 ya da 2. (açık devre, çapraz, ya da sıcaklık sonda sınırlarının dışında -50 ila 99 °C) (Alarmın rölesi aktif* ve sesli alarm)
	Bir defrostun (buz çözmenin) devam etmekte olduğunu gösterir. Buz çözme süreci tamamlandıktan sonra, d3 parametresi için tanımlanan süre boyunca mesaj gösterilmeye devam edecektir.
	Sıcaklık ile yanıp sönme: Kontrol sondasında azami sıcaklık alarmı. A1 içinde programlanan sıcaklık değerine ulaştınız. (Alarmın rölesi aktif* ve sesli alarm)
	Sıcaklık ile yanıp sönme: Kontrol sondasında asgari sıcaklık alarmı. A2 içinde programlanan sıcaklık değerine ulaştınız. (Alarmın rölesi aktif* ve sesli alarm)
	Sıcaklık ile yanıp sönme: Etkinleştirilen harici alarm (dijital giriş için). (Alarmın rölesi aktif* ve sesli alarm)
	Sıcaklık ile yanıp sönme: Etkinleştirilen şiddetli harici alarm (dijital giriş için). (Alarmın rölesi aktif* ve sesli alarm)
	Sıcaklık ile yanıp sönme: Zamanla sonlanan defrost alarmı. Bir defrost işlemi, d1 parametresi içinde belirtilen azami süreden sonra sonlandığında gösterilir. (Sadece ekranda mesaj gösterilir)
	Sıcaklık ile yanıp sönme: Açık kapı alarmı. Eğer kapı, A12 parametresi içinde belirtilenden daha uzun süre açık kalırsa, gösterilir. (Alarmın rölesi aktif* ve sesli alarm)
	Sıcaklık ile yanıp sönme: Gaz toplamalı azami durma süresi aşılmıştır (P15) (Sadece ekranda mesaj gösterilir)
	Sıcaklık ile yanıp sönme: Gaz toplamalı azami Başlama süresi aşılmıştır (P15) (Sadece ekranda mesaj gösterilir)
	Kompresör güvenlik zincirinde yer alan unsurlardan (Kompresör motor koruyucusu, termistör veya yüksek basınç anahtarı) herhangi birinin göstergesi normalden yüksek seviyelerde seyretmekte olup basınç düzenleyicisi faaliyet göstermemektedir.

* Yardımcı röle 2'yi alarm rölesi olarak yapılandırmanız gereklidir (P62=1)

5.- Umiejscowienie elementów



DİKKAT: Ekipman üzerinde çalışmaya başlamadan önce güç kaynağının bağlantısını kestiğinizden emin olunuz , farklı bölgeler üzerinde gerilim olabilir.

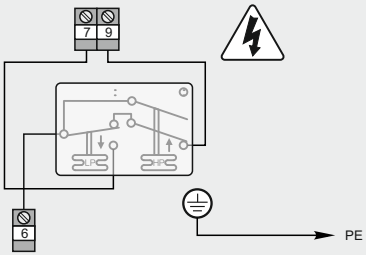
ÖNEMLİ: Belirtilen unsurların mevcut bulunup bulunmaması gösterge panelinin modeline bağlıdır.

Tanımlar

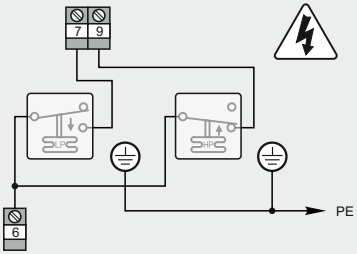
F1: Buz çözme manyetotermiği
FM: Manevra manyetotermiği
Q1: Kompresör motor koruyucusu
Q3: Evaporatör havalandırma tertibatlarının motor koruyucusu
K1M: Kompresör kontaktörü
K2M: Buz çözme kontaktörü
K4M: Evaporatör havalandırma tertibatlarının kontaktörü
T2: Transförmatör EVC
EVC1: Genleşme valfi kontrolörü

6.- Basınç sabitleyicisi bağlantı seçenekleri

Kombine Yüksek-Alçak basınç sabitleyicisi (AKO-15690/1/2/3 - AKO-15690/1/2/3-EVC)

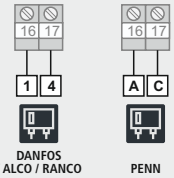


Alternatif akım girişli bağımsız alçak basınç anahtarı (AKO-15690/1/2/3 - AKO-15690/1/2/3-EVC)

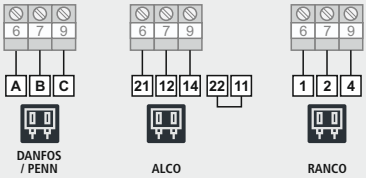


Basınç anahtarlarının eşdeğerliği

FAN KONTROLÜ



YÜKSEK / ALÇAK



7.- Temel yapılandırma (konfigürasyon)

Temel kurulum menüsü, en yaygın uygulamalar için ekipmanı yapılandırmanıza izin verir. Ona erişmek için, 5 saniye süreyle **SET** tuşuna basınız.
Eğer erişim kodu etkinleştirilirse, sizden 2 haneli kod istenir, eğer girilen kod doğru değilse, ekipman programlamaya girmez.
Eğer daha spesifik ayarlamalara ihtiyacınız varsa, Gelişmiş Kurulum menüsünü kullanınız.
Herhangi bir tuşu basmadan geçen 20 saniyenin sonrasında, ekipman; değişiklikleri kaydetmeden önceki seviyeye geri dönecektir ya da programdan çıkacaktır.

Programlamada tuşların işlevi

Bir sonraki parametreye gidiniz ya da parametrenin değerini artırınız.

Bir önceki parametreye gidiniz ya da parametrenin değerini düşürünüz.

Seçilen parametreye erişebilir ya da değeri kabul edebilirsiniz.

Değişiklikleri kaybetmeden bir parametreden ayrılmanıza ya da programlamadan çıkmanıza izin verir.

SP: Ayar noktası
Oda içinde olması gereken sıcaklığı belirtir.

- Asgari: -45.0 *
- Azami: 99.0 *

*(Ayar noktasının alt/üst kilidine bağlı olarak).

d0: Defrost sıklığı
Her bir defrost başlatması arasında geçmesi gereken süre.

d1: Azami defrost süresi
Defrost başladıktan ve bu süre tamamlandıktan sonra sona erer.

F3: Buz çözme esnasında vantilatörlerin durumu
Buz çözme esnasında vantilatörlerin durumunu belirtir **0**= Kullanılmayan **1**= Çalışır halde

A1: Sonda 1 azami alarmı
Azami alarmın hangi sıcaklıkta etkinleşeceğini gösterir. Sadece sonra 1 etkilenir.

- Asgari: -45.0 *
- Azami: 99.0 *

*(Ayar noktasının alt/üst kilidine bağlı olarak).

A2: Sonda 1 asgari alarmı
Asgari alarmın hangi sıcaklıkta etkinleşeceğini gösterir. Sadece sonra 1 etkilenir.

- Asgari: -45.0 *
- Azami: 99.0 *

*(Ayar noktasının alt/üst kilidine bağlı olarak).

8.- Bağlantılar

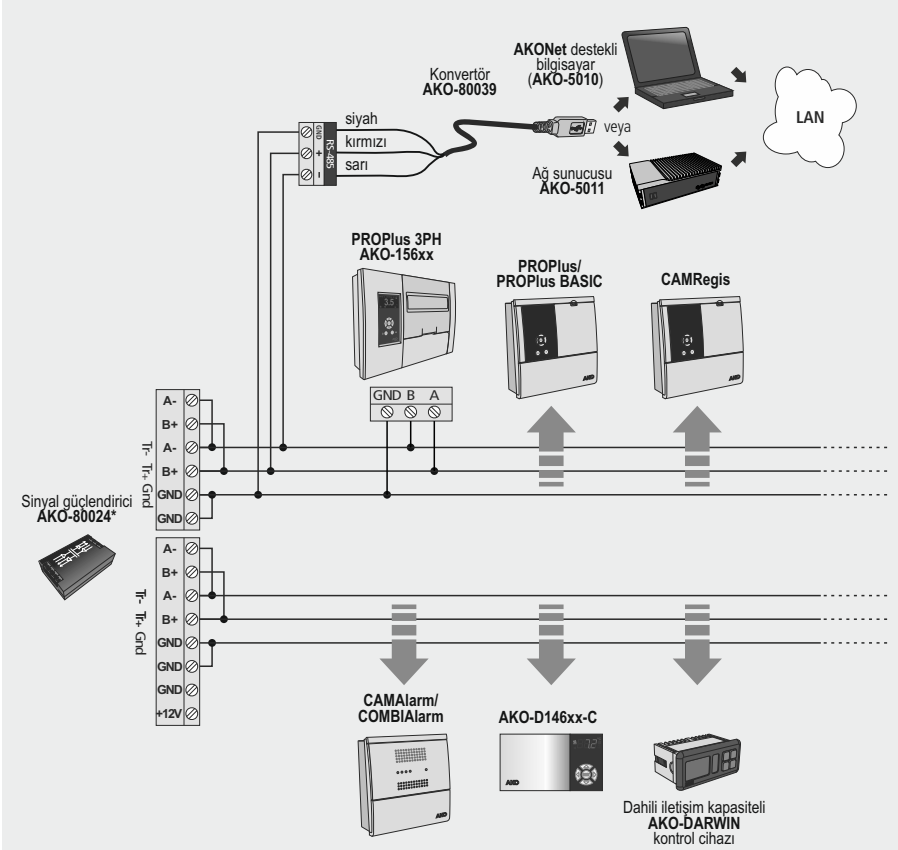
Donanım veriler arasında irtibat sağlanmasına yönelik RS485 (MODBUS) portuna sahip olup bu port sayesinde bir bilgisayar aracılığıyla idare edilebilmektedir.

AKONet (**AKO-5010**) vasıtasıyla herhangi bir bilgisayara ya da **AKO-5011** sunucusuna maksimum 127 donanım bağlamak mümkündür. Bu donanımların her biri farklı bir MODBUS yönüne sahip olmalıdır. MODBUS istikametleri Communication Address (İletişim Adresi) **P5** parametresi aracılığıyla belirlenecektir.

AKONet yazılı aracılığıyla bağlı bulunan herhangi bir donanıma ait herhangi bir verinin elde edilmesi ve görüntülenmesi ve ayrıca donanım parametrelerinin ayarlanması sağlanmaktadır.

AKONet: RS485 (MODBUS) iletişimli AKO donanımları için yazılım yönetimi. Bir sunucu içerisine kurulduğunda yazılıma ağ üzerindeki herhangi bir bilgisayardan ve hatta internetten bile (bunun için sunucu internete bağlı olmalı ve sabit bir IP adresine sahip olmalıdır) erişilmesini sağlar.

AKO-5011: AKONet yazılımını içeren ağ sunucusu. Donanımlarla iletişim sağlamaya dayalı bir sunucuya sahip olmasının verdiği avantajla herhangi bir bilgisayarla aynı fonksiyonları gerçekleştirebilir.



*31'den fazla sayıda donanım bağlanması halinde **AKO-80024** sinyal güçlendiricisi kullanılmalıdır.

9.- Parametreler

Parametreler, işlevlerine göre 6 kısım altında gruplandırılırlar. Ona erişmek için, 10 saniye süreyle ▲ + ▼ tuşlarına basınız.

Def. sütunu; fabrikada kaydedilen varsayılan parametreleri gösterir.

Sıcaklık değerleri **°C** olarak ifade edilmiştir. (**°F** cinsinden eşdeğer sıcaklık)

Seviye 1.- REGÜLASYON VE KONTROL

Seviye 2	Tanımlama	Birimler	Min	Def	Max.
SP	Sıcaklığın ayarlanması (Ayar Noktası) (Sayfa 13)	(°C/°F)	-45	0.0	99
C0	Sonda 1 kalibrasyonu (Ofset) (Sayfa 13)	(°C/°F)	-20.0	0.0	20.0
C1	Sonda 1 diferansiyeli (gecikme) (Sayfa 14)	(°C/°F)	0.1	2.0	20.0
C2	Ayar Noktası üst kilidi (Sayfa 14) (bu değerin üstünde ayarlanamaz)	(°C/°F)	C3	99	99
C3	Ayar Noktası alt kilidi (Sayfa 14) (bu değerin altında ayarlanamaz)	(°C/°F)	-45	-45	C2
C4	Kompresörü korumak için geciktirme tipi (SOĞUTMA röle) (Sayfa 14) **0**=OFF/ON (son bağlantı kesilmesinden) **1**=OFF-ON/ON-OFF (son durdurmadan/başlatmadan)		0	0	1
C5	Korumanın gecikme süresi (C4 parametresinde seçilen opsiyon değeri) (Sayfa 14)	(dak.)	0	0	120
C6	Sonda 1'de arızalı SOĞUT rölesi durumu (Sayfa 14) **0**=OFF; **1**=ON; **2**=Sonda hatasından önceki son 24 saate göre ortalama; **3**=ON-OFF programlamaya göre C7 ve C8		0	2	3
C7	1. sondanın arızalı olması durumunda rölenin OFF durumunda kalma süresi (Sayfa 14) (C7=0 ve C8'0 ise, röle bağlantı kesik OFF durumunda olacaktır)	(dak.)	0	10	120
C8	Arızalı sonda 1 durumunda OFF (KAPALI) iken röle süresi (Sayfa 14) (Eğer C8=0 y C7'0 ise, Röle her zaman ON bağlı durumda olacaktır)	(dak.)	0	5	120
C9	Sürekli çevrim modunda maksimum süre (**0**=kapalı) (Sayfa 14)	(sa.)	0	0	48
C10	Sürekli çevrim modunda ayar noktasının (SP) değiştirilmesi, bu noktaya (SP+C10) varıldıktan sonra, normal moda geri döner (SP+C10 ³ C3) (Sayfa 13) (**0**=OFF) Bu parametrenin değeri her zaman eksidir, 0'a eşit olması istisna.	(°C/°F)	0	-50	C3-SP
C11	Ayar noktasını değiştirme işlevini etkinleştirmek için dijital girişte çalışmama süresi (Sadece eğer P10 ya da P11 =1) (**0**=KAPALI) (Sayfa 13)	(sa.)	0	0	24
C12	Ayar noktası değişikliği işlevi etkinleştirilmiş olduğunda, ayar noktası (SP) değişikliği. (SP+C12£ C2) (0= devre dışı) (Sayfa 13)	(°C/°F)	C3-SP	0,0	C2-SP
EP	Seviye 1'den çıkış				

Seviye 1.- DEFROST KONTROLÜ

Seviye 2	Tanımlama	Birimler	Min	Def	Max.
d0	Defrost/buz çözme sıklığı (2 başlatma arasındaki süre) (Sayfa 15)	(sa.)	0	6	96
d1	Defrost maksimum süresi (**0**= defrost kapalı) (Sayfa 15)	(dak.)	0	15	255
d2	Defrost esnasında mesajın türü: (Sayfa 15) **0**=Gerçek sıcaklığı gösterir; **1**=Defrost başındaki sıcaklığı gösterir; **2**=deF mesajını gösterir		0	2	2
d3	Maksimum Mesaj Uzunluğu (Defrost sürecinin sonuna eklenen süre) (Sayfa 15)	(dak.)	0	5	255
d4	Defrost bitiş sıcaklığı (sonda için) (Eğer P4 ¹ 1) (Sayfa 15)	(°C/°F)	-45	8.0	99,0
d5	Ekipmanı takarken defrost: (Sayfa 16) **0**=NO (HAYIR) d0'a göre ilk defrost; **1**=EVET, d6'ya göre ilk defrost		0	0	1
d6	Ekipmanı takarken defrost başlatma geciktirmesi (Sayfa 16)	(dak.)	0	0	255
d8	Defrost dönemleri arasındaki zamanın hesaplanması: (Sayfa 16) **0**=Toplam gerçek zaman; **1** =Takılı kompresör zamanı toplamı		0	0	1
d9	Bir buz çözdürme sonunda damlama süresi (Kompresör ve fanların durması) (Eğer P4¹1 ise) (Sayfa 15)	(dak.)	0	1	255
EP	Seviye 1'den çıkış				

Seviye 1.- VANTILATÖRLERIN KONTROLÜ

Seviye 2	Tanımlama	Birimler	Min	Def	Max.
F0	Sonda 2 için vantilatörlerin durdurulması sıcaklığı (Eğer P4¹1) (Sayfa 16)	(°C/°F)	-45	45	99,0
F1	Sonda 2 diferansiyeli (Eğer P4¹1) (Sayfa 16)	(°C/°F)	0,1	2,0	20,0
F2	Kompresörü durdurmak için vantilatörleri durdurmak 0=Hayır; 1=Evet (Sayfa 16)		0	1	1
F3	Buz çözme esnasında vantilatörlerin durumu (Sayfa 16) 0=kullanılmayan 1=çalışır halde		0	0	1
F4	Buz çözdürmeden sonra başlatma gecikmesi (F3=0 ise) (Sayfa 16) Yalnızca d9'dan büyükse çalışacaktır.	(dak.)	0	3	99
EP	Seviye 1'den çıkış				

Seviye 1.- ALARMLARIN KONTROLÜ

Seviye 2	Tanımlama	Birimler	Min	Def	Max.
A0	Sıcaklık alarmlarının yapılandırması (Sayfa 18) **0**=SP'ye göre; **1**=Mutlak		0	1	1
A1	Sonda 1 azami alarmı (SP'den büyük olmalıdır) (Sayfa 18)	(ºC/ºF)	A2	99,0	99,0
A2	Sonda 1 asgari alarmı (SP'den küçük olmalıdır) (Sayfa 18)	(ºC/ºF)	-45	-45	A1
A3	Devreye almada sıcaklık alarmları gecikmesi. (Sayfa 19)	(dak.)	0	0	120
A4	Bir defrost işleminin bitmesinden sonra sıcaklık alarmlarının gecikmesi (Sayfa 19)	(dak.)	0	0	99
A5	A1 veya A2 değerine ulaşıldıktan sonra sıcaklık alarmlarının gecikmesi. (Sayfa 19)	(dak.)	0	30	99
A6	Dijital giriş sinyalini alıyorken harici alarm / şiddetli harici alarm gecikmesi (P10 veya P11=2 veya 3) (Sayfa 19)	(dak.)	0	0	120
A7	Dijital girişte sinyal kaybolduğunda alıyorken harici alarm / şiddetli harici alarm devre dışı bırakma gecikmesi (P10 veya P11=2 veya 3) (Sayfa 19)	(dak.)	0	0	120
A8	Eğer defrost azami zaman ile sonlandırılırsa, uyarı gösterilir (Sayfa 18) **0**=Hayır; **1**=Evet		0	0	1
A9	Alarm rölesi polaritesi **0**= Röle ON (AÇIK) alarmda (OFF (KAPALI) alarmsız); (Sayfa 19) **1**= Röle OFF (KAPALI) alarmda (ON (AÇIK) alarmsız)		0	0	1
A10	Sıcaklık alarmları diferansiyeli (A1 ve A2) (Sayfa 18)	(ºC/ºF)	0,1	1,0	20,0
A12	Açık kapının alarm gecikmesi (Eğer P10 veya P11 = 1) (Sayfa 19)	(dak.)	0	10	120
EP	Seviye 1'den çıkış				

Seviye 1.- GENEL DURUM

Seviye 2	Tanımlama	Birimler	Min	Def	Max.
P1	Güç kaynağı alacak tüm işlevlerin gecikmesi	(dak.)	0	0	255
P2	Erişm kodunun işlevi (parola) 0=Pasif; 1= Parametrelere erişim kilidi; 2=Tuş takımı kilidi		0	0	2
P3	Fabrika ayarlarında belirlenmiş olan değerler, varsayılan parametreler olarak konfigüre edecektir **0=** Değişiklik yok **1=**Varsayılan parametrelere geri dönmek		0	0	1
P4	Takılı sondalar 1=1 sonda 2=2 sonda		1	2	2
P5	Modbus adresi (Sayfa 21)		1	1	225
P6	AUX 1 rölesinin konfigürasyonu** 0=Devre dışı bırakılmış 1=Odsysanie gazu 2= Kompresör aynı durumda		0	*	2
P62	AUX 2 rölesinin konfigürasyonu** 0=Devre dışı bırakılmış 1=Alarm 2= Kompresör aynı durumda 3=Cihaz aynı durumda 4=Odsysanie gazu		0	*	4
P63	AUX 3 rölesinin konfigürasyonu** 0=Devre dışı bırakılmış 1=Işık 2=Cihaz aynı durumda		0	1	2
P7	Sıcaklık gösterim modu 0= °C cinsiden tamsayı 1=°C cinsinden ondalık sayı 2=°F cinsiden tamsayı 3=°F cinsinden ondalık sayı		0	1	3
P8	Görüntülenecek sonda (P4 parametresine göre) 0=Sondaların tümü (sırayla) 1=Sonda 1 2=Sonda 2		0	1	2

*Bkz. Sayfa 13'teki tablo
**Herbir parametre için kullanılabilen seçenekler, ürünün modeline göre değişiklik gösterebilir.

Seviye 2	Tanımlama	Birimler	Min	Def	Max.
P10	Dijital 1 giriş yapılandırması **0**= kapalı **1**=kapı teması **2**=harici alarm **3**=şiddetli harici alarm **4**=Ayar Noktası değişikliği **5**=Akt. Sürekli çevrim **6**=uzaktan defrost		0	0	6
P11	Dijital 2 giriş yapılandırması **0**= kapalı **1**=kapı teması **2**=harici alarm **3**=şiddetli harici alarm **4**=Ayar Noktası değişikliği **5**=Akt. Sürekli çevrim **6**=uzaktan defrost		0	*	6
P12	Dijital 1 giriş kutupları **0**=Teması açmayı etkinleştirir; **1**=Teması kapamayı etkinleştirir		0	1	1
P13	Dijital 2 giriş kutupları **0**=Teması açmayı etkinleştirir; **1**=Teması kapamayı etkinleştirir		0	1	1
P14	Gaz toplamadan itibaren başlatma için azami süre (Sayfa 17) (1 ile 9 saniye arasındaki değerler kabul edilmez) (**0**=devre dışı)	(sn.)	0	0	120
P15	Gaz toplama azami süresi (**0**=devre dışı) (Sayfa 17)	(dak.)	0	0	15
P22	Oda zamanlayıcı lambası (Sayfa 16)	(dak.)	0	0	999
P23	Kapıyı açmak için, kompresörleri ve vantilatörleri durdurmak (Sayfa 14) **0**=Hayır **1**=Evet		0	0	1
P24	Açık kapı ile vantilatörlerin ve kompresörün başlatılması gecikmesi (Sayfa 14)	(dak.)	0	0	999
EP	Seviye 1'den çıkış				

Seviye 1.- ERIŞIM KONTROLÜ VE BILGILER (tid)

Seviye 2	Tanımlama	Birimler	Min	Def	Max.
L5	Erişim Kodu (Parola) (Sayfa 19)		0	0	99
PU	Program sürümü (Bilgi)			-	
Pr	Program revizyonu (Bilgi)			-	
EP	Seviye 1'den çıkış				

Modele göre varsayılan seçenekler

	Seçenek		
	P11	P6	P62
AKO-15690/1/2/3	**0**=kapalı	**1**=Gaz toplama	**1**=Alarm
AKO-15697	**0**=kapalı	**2**=Komp. durumu ile aynı	**1**=Alarm
AKO-15699/699-1	**2**=harici alarm	**2**=Komp. durumu ile aynı	**1**=Alarm
AKO-15690/1/2/3-EVC	**0**=kapalı	**0**=Devre dışı	**4**=Gaz toplama
AKO-15697-EVC	**0**=kapalı	**0**=Devre dışı	**2**=Komp. durumu ile aynı
AKO-15699-EVC	**2**=harici alarm	**0**=Devre dışı	**2**=Komp. durumu ile aynı

10.- Teknik Özellikler

Atanan akım gerilimi Un	400 V~ ±10 % 50/60 Hz ±5 %
Atanan akım gerilimi Ue	230 V~ ±10 % 50/60 Hz ±5 %
ALARM rölesi	8A ila 250V, cosφ=1
Sonda sıcaklık aralığı	-45.0 ºC ila 99.9 ºC
Çözünürlük, ayar ve diferansiyel	0.1 ºC
Termometrik hassasiyeti	± 1 ºC
25 ºC NTC sonda hassasiyeti	± 0.4 ºC
NTC sondası için giriş	AKO-14901
Manevradaki maksimum güç	30 VA
Çalışma ortamı sıcaklığı	-5 ºC ila 40 ºC
Depolama ortamı sıcaklığı	-30 ºC ila 70 ºC
Aşırı gerilim türü	II s/ EN 61439-1 ve EN 61439-2
Kirlenme derecesi	II s/ EN 61439-1 ve EN 61439-2
Koruma derecesi	IP65
Boyutlar	400 x 300 x 135 mm

Besleme, ikincil devre ve röle çıkışı arasında çifte yalıtım.

Montaj türü	Dahili sabit

Elektrik zili

Kasa içerisindeki tertibat

Daha ayrıntılı bilgi için web sitemizde bulunan kullanım kitapçığına bakınız **www.ako.com**.

1.- Презентация

PROPlus 3PH - это наиболее полное и всеобъемлющее электронное решение для управления работой холодильных камер, как при положительных, так при отрицательных температурах, в сочетании:

- Со стандартными компрессорно-конденсаторными агрегатам
- С компрессорно-конденсаторными блоками или
- Как сервисный щит в децентрализованных системах

Оснащен высокой степенью защиты IP65 для установки в помещениях с высокой влажностью, а также простотой монтажа благодаря новой клеммной колодке.

1.1.- Уход

Очищайте внешнюю поверхность щита при помощи мягкой ткани, воды и моющего средства. Не используйте абразивные моющие средства, бензин, спирт и другие растворители.

1.2.- Меры предосторожности

Использование прибора с нарушением инструкции изготовителя может привести к нарушению требований к безопасности прибора. Для обеспечения правильной работы прибора следует использовать только датчики, поставляемые компанией АКО.

В диапазоне температур от –40 ºC до +20 ºC, при увеличении длины кабеля датчика NTC до 1000 м (минимальное сечение кабеля 0,5 мм^2) погрешность измерения температуры будет менее 0,25 ºC (кабель для увеличения длины **AKO-15586**).

ВАЖНО:

- Реле AUX 1, AUX 2 и AUX 3 являются программируемыми, функции каждого из них зависят от настроек (см. стр. 25).
- Функция цифровых входов зависит от конфигурации (См. стр. 26).
- Указанные величины тока и мощности являются максимальными допустимыми рабочими значениями.

2.- Модели и характеристики

	Компрессорно-конденсаторный агрегат	Вентиляторы конденсатора	Вентилятор воздухоохладителя	ТЭНы оттайки	Свет	Питающее напряжение
AKO-15690	2,5 - 4 A	3 A (I+N)	4 A (I+N)	7.000 W	1 A (230 W)	400 V / III 50/60 Hz
AKO-15691	4 - 6,3 A					
AKO-15692	6,3 - 10 A			10.200 W		
AKO-15693	10 - 16 A					
AKO-15697	-	-	5 A (I+N)			
AKO-15699			1.6 - 2.5 A (III)			
AKO-15699-1			6.3 - 10 A (III)	20.000 W		
AKO-15690-EVC	2,5 - 4 A	3 A (I+N)	4 A (I+N)	7.000 W		
AKO-15691-EVC	4 - 6,3 A					
AKO-15692-EVC	6,3 - 10 A			10.200 W		
AKO-15693-EVC	10 - 16 A					
AKO-15697-EVC	-	-	5 A (I+N)			
AKO-15699-EVC			1.6 - 2.5 A (III)			

3.- Рекомендации

Перед выполнением любых операций внутри щита отключите прибор от источника питания. Все проводные соединения должны быть выполнены в соответствии с действующими нормами и только квалифицированным персоналом. Выполняйте только предусмотренные в электрических схемах электрические соединения. Использование щита управления не в соответствии с инструкциями производителя может нарушить требования безопасности к устройству. Для извлечения любой закрепленной детали прибора, необходимо использовать соответствующий инструмент.

Установка:

Рекомендуется оставить открытое чистое безопасное пространство, без каких-либо препятствий вокруг щита.

Не подвергать механическим ударам и не совершать резких движений внутри щита.

Выполнять прокладку проводов согласно руководству по установке.

Датчик и его кабель **НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ** не должны устанавливаться в один кабелепровод с силовыми кабелями, кабелями цепи управления либо питающими кабелями.

Разъемы заземления установлены внутри щита для обеспечения непрерывности заземления, однако самозаземление не осуществляется этими разъемами, а должно быть выполнено вне щита.

Режим заземления является нейтральным режимом типа TT. Режим IT использоваться не должен.

Термомагнитные автоматы защиты являются выключателями типа фаза/ы + нейтральный, кривая C, что обеспечивает коммутацию соединений и защиту от перегрузок.

Закрывайте щит, когда не работаете с ним.

Подключение остальных устройств защного отключения, расположенных вне щита управления осуществляется согласно требованиям по электротехническому регламенту для установок низкого напряжения.

Все щиты соответствуют требованиям европейского норматива EN 61439-1 / EN 61439-2.

Винтовые терминалы предназначены для медных внешних проводников.

Проверки перед включением электронного щита:

Напряжения питания и частоты должны совпадать с указанными в разделе "Технические спецификации".

Убедитесь в отсутствии незакрепленных частей и посторонних предметов в соединительных деталях и коммутационном оборудовании.

Убедитесь, что внутри электронного щита отсутствуют пыль и влага.

Убедитесь, что все компоненты и коммутационное оборудование закреплены надлежащим образом.

Убедитесь, что винты крепления силовых подключений затянуты.

Убедитесь, что провода силового питания подсоединены правильно.

Убедитесь, что внешние линии хорошо заизолированы и не оказывают механического давления на соединения внутри щита.

Убедитесь, что максимальная сила тока выключателя Q1 и Q3 (в зависимости от модели) отрегулирована правильно.

Перед запуском установки, рекомендуется прогревать картер компрессора.

Проверка в процессе включения электронного щита:

Убедитесь, что электродуга отсутствует.

Убедитесь, что реле и контакторы не дребезжат.

Убедитесь, что кабели, контроллеры и остальная часть коммутационного оборудования не перегреваются.

Проверка после 24 часов работы:

Убедитесь в отсутствии перегрева.

Подтяните винты и подключения силовых линий.

Периодическое профилактическое обслуживание:

Щит должен постоянно быть закрыт на замок.

Ежегодно подтягивайте крепление питания.

Ежегодно проверяйте износ коммутационного оборудования.

Очищайте внешнюю поверхность щита при помощи мягкой ткани, воды и моющего средства. Не используйте абразивные моющие средства, бензин, спирт и другие растворители.

Технические данные:

Рабочая температура окружающей среды: от -5 ºC до 40 ºC

Расчетное номинальное напряжение изоляции Ui = 440 В~

Степень защиты электронного щита: IP 65

Электромагнитная совместимость B

Винтовые терминалы для медных проводников

Сопротивление к короткому заымканию Icc=6 кА

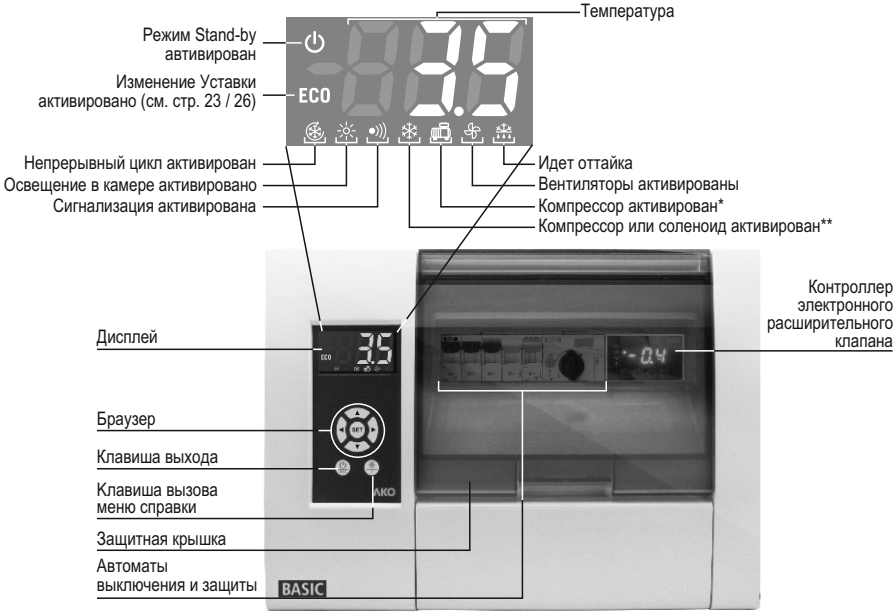
Импульсное напряжение (Vimp) 2,5 кВ

Напряжение изоляции кабелей:

Рабочее напряжение: 500 В (без галогенов)

Максимальное напряжение: 750 В (без галогенов)

4.- Описание



* Если идет откачка хладагента, показывает работу компрессора.
** Если идет откачка хладагента, показывает открытие соленоидного вентиля, в других случаях, показывает работу компрессора.

4.1.- Быстрый доступ к функциям

При нажатии и удержании в течение 5 секунд активируется или деактивируется оттайка

При нажатии и удержании в течение 5 секунд, позволяет изменить УСТАВКУ (Set point).

Если по умолчанию отображается датчик 1, при нажатии клавиши покажет величину датчика 2 и наоборот (см. параметр P8).

При нажатии и удержании в течение 5 секунд, активирует или деактивирует НЕПРЕРЫВНЫЙ ЦИКЛ.

При нажатии и удержании в течение 5 секунд, осуществляется доступ к меню быстрой конфигурации.

При нажатии и удержании в течение 10 секунд, осуществляет доступ к меню улучшенной конфигурации.

Отключает звуковой аварийный сигнал (аварийный сигнал отображается на экране, но не деактивируется). При нажатии и удержании в течение 5 секунд активирует или деактивирует режим ожидания (Stand-By). В этом режиме, на дисплее отображается символ ⏻.

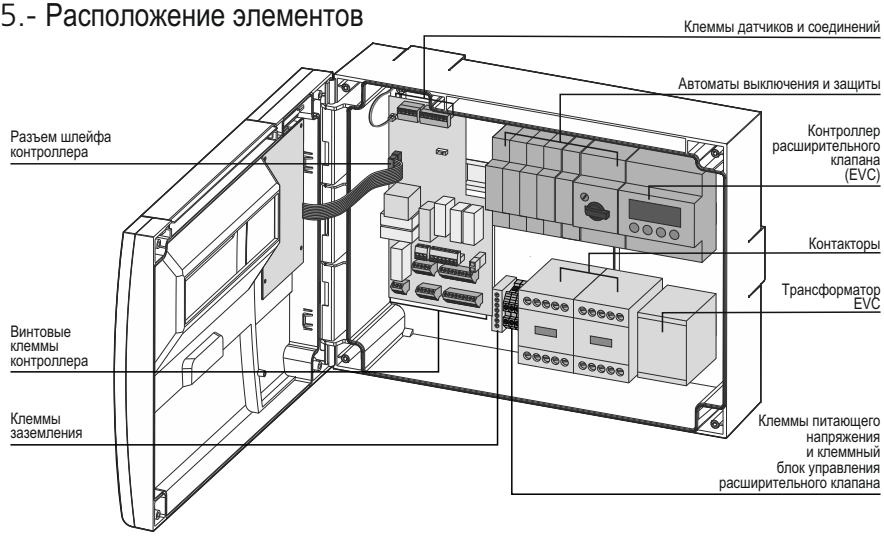
При нажатии и удержании в течение 2 секунд, активирует или деактивирует освещение в камере (если параметр P63=1). Данная функция будет действовать несмотря на то, что прибор будет находиться в режиме Stand-by.

4.2- Сообщения

	Мигающий сигнал "0": Запрос пароля (Password). Для выполнения желаемой функции, необходимо ввести установленный в L5 пароль (стр. 19). Смотреть также параметр P2 (стр. 25)
	Датчик 1 или 2 несправен. (Обрыв контура, короткое замыкание контура или температура вышла за пределы датчика NTC: от -50 до 99 ºC) (Включает аварийное реле* и звуковой аварийный сигнал)
	Показывает, что идет процесс оттайки. По окончании процесса оттаивания, отображение на экране будет продолжаться на протяжении времени, определенного параметром d3
	Мигающий сигнал, чередующийся со значением температуры: Сигнализация максимальной температуры на датчике контроля. Была достигнута величина температуры установленная в A1 (Включает аварийное реле* и звуковой аварийный сигнал)
	Мигающий сигнал, чередующийся со значением температуры: Сигнализация минимальной температуры на датчике контроля. Была достигнута величина температуры установленная в A2 (Включает аварийное реле* и звуковой аварийный сигнал)
	Мигающий сигнал, чередующийся со значением температуры: Активирован внешний аварийный сигнал (через цифровой вход) (Включает аварийное реле*и звуковой аварийный сигнал)
	Мигающий сигнал, чередующийся со значением температуры: Активирована экстренная внешняя аварийная сигнализация (цифровой вход) (Включает аварийное реле*и звуковой аварийный сигнал)
	Мигающий сигнал, чередующийся со значением температуры: Аварийный сигнал об окончании оттайки по времени. Отображается по окончании оттаивания после истечения установленного в параметре d1 максимального промежутка времени.
	Мигающий сигнал, чередующийся со значением температуры: Аварийный сигнал открытой двери. Отображается, если дверь остается открытой дольше установленного в параметре A12 времени. (Включает аварийное реле* и звувокой аварийный сигнал)
	Мигающий сигнал, чередующийся со значением температуры: Превышено максимальное время остановки с отводом газа (**P15**) (Сигнал только отображается на экране)
	Мигающий сигнал, чередующийся со значением температуры: Превышено максимальное запускать с отводом газа (**P14**) (Сигнал только отображается на экране)
	Показывет что сработал один из приборов защиты цепи управления компрессора (автомат защиты двигателя, терморезисторы, прессостат высокого давления). Регулирование остановливается.

* Требуется настроить вспомогательное реле 2 как аварийное реле (P62=1)

5.- Расположение элементов



ВНИМАНИЕ: Прежде чем выполнять любые операции с прибором убедитесь, что питание от сети отключено; так как некоторые клеммы могут находиться под напряжением

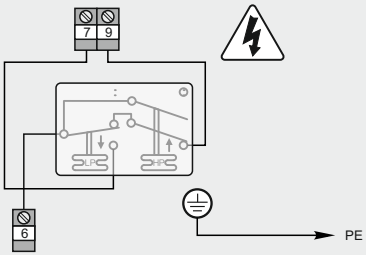
ВАЖНО! Наличие указанных элементов зависит от модели щита.

Обозначения

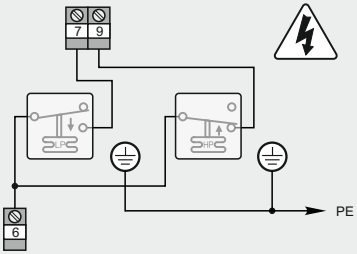
F1: Термомагнитное реле оттайки
FM: Термомагнитное реле управления
Q1: Автомат защиты двигателя компрессора
Q3: Автомат защиты двигателя вентиляторов испарителя
K1M: Контактор компрессора
K2M: Контактор оттайки
K4M: Контактор вентиляторов испарителя
T2: Трансформатор EVC
EVC1: Контроллер расширительного клапана

6.- Варианты подключения прессостатов

Сдвоенное реле Высокого-Низкого давления (AKO-15690/1/2/3 - AKO-15690/1/2/3-EVC)

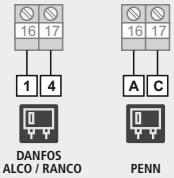


Отдельное реле низкого давления со входом AC (AKO-15690/1/2/3 - AKO-15690/1/2/3-EVC)

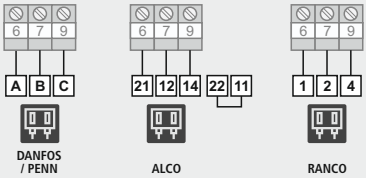


Эквивалентность реле давления

УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРОМ



ВЫСОКОЕ / НИЗКОЕ



7.- Базовая конфигурация

Меню базовой конфигурации позволяет конфигурировать электронный щит для наиболее распространенных применений. Доступ к меню осуществляется нажатием и удержанием клавиши **SET** в течение 5 секунд.

Если пароль доступа автивирован, запрашивается двухцифровой пароль. Если пароль введен неправильно, вход в режим программирования невозможен.

Если требуется более специфическая конфигурация, используйте меню расширенной конфигурации (См. руководство пользователя на сайте **www.ako.com**).

Если прошло 20 секунд с момента последнего нажатия клавиш, прибор переходит на предыдущий уровень без сохранения изменений или выйдет из режима программирования.

Функция клавиш в режиме программирования

Переходит к следующему параметру или увеличивает значение данного параметра.

Переходит к выбранному параметру или принимает заданное значение.

Переходит к предыдущему параметру или уменьшает значение данного парамера.

Позволяет выходить из параметра не сохранив изменения или выходить из режима программирования.

SP: Уставка

Определяет значение температуры, которая должна быть внутри холодильной камеры.

- Минимальная: -45.0 *
- Максимальная: 99.0 *

* (Зависит от низкоко/верхнего пределов блокировки уставки Set Point).

d0: Частота оттайки

Интервал времени между запусками каждой из оттаек.

d1: Максимальная продолжительность цикла оттайки.

Оттайка остановится если время оттайки превисит заданную величину.

F3: Состояние вентиляторов во время оттайки

Определяет состояние вентиляторов во время оттайки. **0**= Остановлены **1**= Работают

A1: Аварийный сигнал максимума по датчику 1

Определяет при какой температуре активируется аварийный сигнал максимума. Относится только к датчику 1.

- Минимальная: -45.0 *
- Максимальная: 99.0 *

* (Зависит от низкого/верхнего пределов блокировки уставки Set point).

A2: Аварийный сигнал минимума по датчику 1

Определяет при какой температуре активируется аварийный сигнал минимума. Относится только к датчику 1.

- Минимальная: -45.0 *
- Максимальная: 99.0 *

* (Зависит от низкого/верхнего пределов блокировки уставки Set Point).

8.- Связь

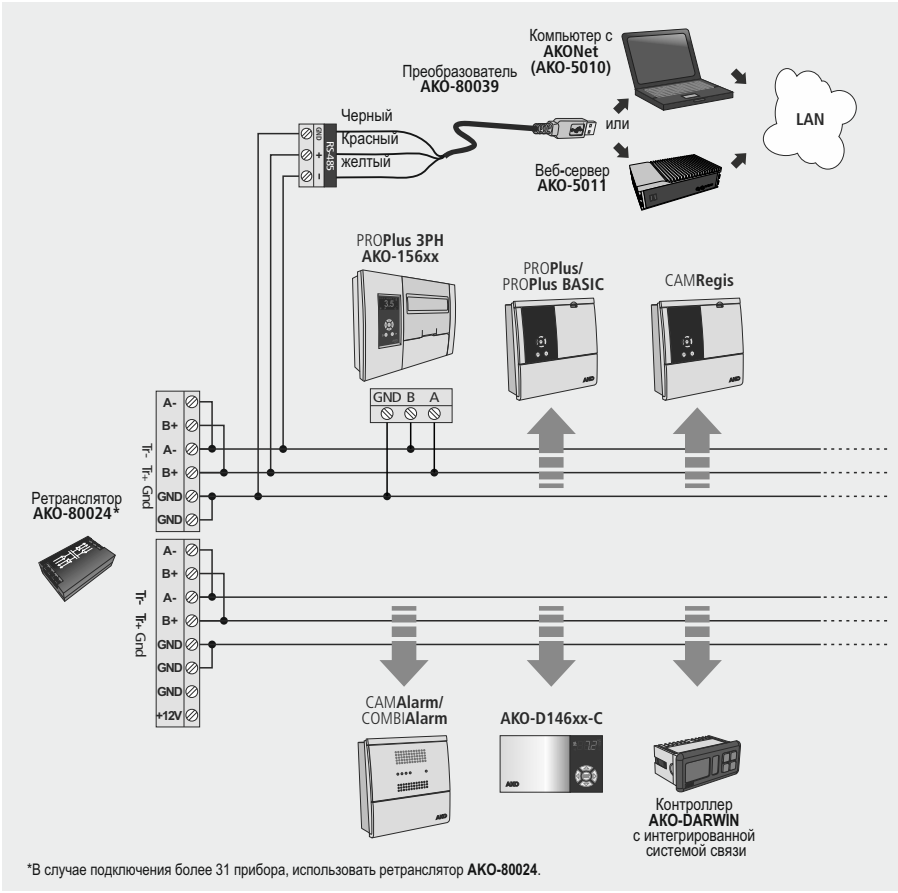
На приборе имеется порт для передачи данных RS485 (MODBUS). Это позволяет управлять прибором при помощи компьютера.

К компьютеру с программным обеспечением **AKONet (AKO-5010)** или к веб-серверу **AKO-5011** можно подключить до 127 приборов. У каждого из этих приборов должен быть свой адрес MODBUS, который определяется при помощи параметра **P5**.

С помощью программного обеспечения **AKONet**, можно видеть и записывать данные от любого подключенного прибора, а также настроить его параметры.

AKONet: Это программное обеспечение для управления приборами AKO с использованием протокола связи RS485 (MODBUS). Если AKONet устанавливается на сервере, к нему также можно получить доступ с любого компьютера находящегося в сети или же через Интернет (требуется сервер с доступом к Интернету и фиксированный IP).

AKO-5011: Это веб-сервер, который включает в себя программное обеспечение **AKONet. AKO-5011** может выполнять те же функции что и компьютер, с примуществами выделенного сервера, специально предназначенного для связи с приборами.



*В случае подключения более 31 прибора, использовать ретранслятор **AKO-80024**.

9.- Параметры

Параметры работы прибора распределены в различные группы или семейства в соответствии с их назначением.
В колонке под названием Def. указываются задаваемые по умолчанию заводские параметры.

Значения температуры выражаются в ºC. (Эквивалент температуры в ºF)

Уровень 1. -РЕГУЛИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

Уровень 2	Описание	Единицы	Мин.	Def	Макс.
SP	Уставка по температуре (Set Point)	(ºC/ºF)	-45	0.0	99
C0	Калибровка датчика 1 (Смещение)	(ºC/ºF)	-20.0	0.0	20.0
C1	Дифференциал датчика 1 (Гистерезис)	(ºC/ºF)	0.1	2.0	20.0
C2	Верхний предел блокировки уставки Set Point (Set Point не может быть установлена выше этой величины)	(ºC/ºF)	C3	99	99
C3	Нижний предел блокировки уставки Set Point (Set Point не может быть установлена ниже этой величины)	(ºC/ºF)	-45	-45	C2
C4	Тип задержки для защиты компрессора (реле COOL): **0**=OFF/ON (С последнего выключения); **1**=OFF-ON/ON-OFF (С последней остановки/запуска)		0	0	1
C5	Время защитной задержки (Числовое значение функции, выбранной в параметре C4)	(мин.)	0	0	120
C6	Состояние реле COOL (компрессор) в случае отказа датчика 1 (см. стр. 14) : **0**=ВЫКЛ; **1**=ВКЛ; **2**= Среднее за последние 24 часа, предшествующие неисправности датчика ; **3**=ВЫКЛ./ВКЛ. как запрограммировано параметрами C7 и C8		0	2	3
C7	Время ВКЛ. состояния реле в случае отказа датчика 1 (Если C7=0 и C8≠0, реле всегда будет ВЫКЛ)	(мин.)	0	10	120
C8	Время ВЫКЛ. состояния реле в случае отказа датчика 1 (Если C8=0 и C7≠0, реле всегда будет ВКЛ	(мин.)	0	5	120
C9	Максимальная продолжительность режима непрерывного цикла работы. (0=отключено)	(ч.)	0	0	48
C10	Изменение уставки (SP) в режиме непрерывного цикла работы. При достижении этой точки (SP+C10), возвращается в нормальное состояние. (SP+C10 ≥ C3) (**0**=ВЫКЛ) Значение этого параметра всегда отрицательное, либо равняется 0	(ºC/ºF)	0	-50	C3-SP
C11	Время ожидания цифрового входа для активации функции замены уставки по температуре (Только если P10 или P11 =1) (**0**=ВЫКЛ)	(ч.)	0	0	24
C12	Изменение уставки по температуре (SP), когда включена функция замены уставки по температуре включена. (SP+C12 ≤ C2) (0= отключено)	(ºC/ºF)	C3-SP	0,0	C2-SP
EP	Выход на уровень 1				

Уровень 1. - УПРАВЛЕНИЕ ОТТАЙКОЙ

Уровень 2

	Описание	Единицы	Мин.	Def	Макс.
d0	Частота оттайки (время, прошедшее между началом двух оттаек)	(ч.)	0	6	96
d1	Максимальная продолжительность оттайки (**0**=оттайка деактивирована)	(мин.)	0	15	255
d2	Тип сообщения во время оттайки: **0**=Индикация текущей температуры; **1**=Индикация температуры начала оттайки; **2**=Индикация сообщения **dEF**		0	2	2
d3	Максимальная продолжительность сообщения (Время индикации сообщения после окончания оттайки)	(мин.)	0	5	255
d4	Температура окончания оттайки (по датчику 2) (Если P4≠ 1)	(ºC/ºF)	-45	8.0	99,0
d5	Запуск оттайки при включении прибора: **0**=НЕТ первая оттайка в соответствии с d0; **1**=ДА, первая оттайка в соответствии с d6		0	0	1
d6	Задержка запуска оттайки при включении прибора	(мин.)	0	0	255
d8	Способ расчета времени между периодами оттайки : **0**=Общее реальное время; **1**=Суммарное время работы компрессора		0	0	1
d9	Время стекания конденсата, после окончания оттайки (компрессор и вентиляторы выключены) (Если P4≠ 1)	(мин.)	0	1	255
EP	Выход на уровень 1				

Уровень 1.- УПРАВЛЕНИЕ ВЕНТИЛЯТОРАМИ

Уровень 2

	Описание	Единицы	Мин.	Def	Макс.
F0	Температура остановки вентиляторов по датчику 2 (Если P4≠ 1)	(ºC/ºF)	-45	45	99,0
F1	Дифференциал по датчику 2 (Если P4≠ 1)	(ºC/ºF)	0,1	2,0	20,0
F2	Остановить вентиляторы во время остановки компрессора **0**=Нет; **1**=Да		0	1	1
F3	Состояние вентиляторов во время оттайки **0**=Остановлены; **1**=Работают		0	0	1
F4	Задержка запуска после оттайки (если F3=0) Параметр работает, если его значение больше чем у **d9**	(мин.)	0	3	99
EP	Выход на уровень 1				

Уровень 1.- УПРАВЛЕНИЕ СИГНАЛИЗАЦИЕЙ

Уровень 2

	Описание	Единицы	Мин.	Def	Макс.
A0	Конфигурация аварий по температуре **0**=Относительные к SP **1**=Абсолютные		0	1	1
A1	Аварийная сигнализация по максимальному пределу на датчике 1 (Значение предела должно быть больше чем значение уставки)	(ºC/ºF)	A2	99,0	99,0
A2	Аварийная сигнализация по минимальному пределу на датчике 1 (Значение предела должно быть меньше чем значение уставки)	(ºC/ºF)	-45	-45	A1

Уровень 2	Описание	Единицы	Мин.	Def	Макс.
A3	Задержка срабатывания аварийной сигнализации по температуре во время запуска.	(мин.)	0	0	120
A4	Задержка срабатывания аварийной сигнализации по температуре после завершения оттайки.	(мин.)	0	0	99
A5	Задержка срабатывания аварийной сигнализации по температуре после достижения значения, A1 или A2.	(мин.)	0	30	99
A6	Задержка срабатывания внешней аварийной сигнализации / Задержка срабатывания экстренной внешней аварийной сигнализации когда получен сигнал цифрового входа (P10 или P11=2 или 3)	(мин.)	0	0	120
A7	Задержка деактивации внешней аварийной сигнализации после того, когда исчезнет сигнал от цифрового входа / Задержка деактивации внешней аварийной сигнализации после того, когда исчезнет сигнал от цифрового входа (P10 или P11=2 или 3)	(мин.)	0	0	120
A8	Показать уведомление, если цикл оттайки завершается по истечении максимального промежутка времени **0**=Нет; **1**=Да.		0	0	1
A9	Полярность аварийного реле **0**= Реле ВКЛ. при аварии (ВЫКЛ. без аварии); **1**= Реле ВЫКЛ. при аварии (ВКЛ. без аварии;		0	0	1
A10	Дифференциал аварийных сигналов по температуре (A1 и A2)	(ºC/ºF)	0,1	1,0	20,0
A12	Задержка срабатывания сигнализации, извещающей об открытой двери (если параметр P10 либо P11 = 1)	(мин.)	0	10	120
EP	Выход на уровень 1				

Уровень 1.- ОСНОВНОЕ СОСТОЯНИЕ

Уровень 2	Описание	Единицы	Мин.	Def	Макс.
P1	Задержка всех функций при подаче электропитания	(мин.)	0	0	255
P2	Функция пароля (password) **0**=Отключена; **1**= Доступ к параметрам заблокирован; **2**= Клавиатура заблокирована		0	0	2
P3	Устанавливает значения параметров по умолчанию (заводские настройки) **0**= Без изменений **1**=Возврат к параметрам по умолчанию		0	0	1
P4	Выбор типа входов **1**=1 датчик **2**=2 датчика		1	2	2
P5	Адрес Modbus		1	1	225
P6	Настройка реле AUX 1** **0**=Выключено **1**=Откачка хладагента **2**= В соответствии с состоянием компрессора		0	*	2
P62	Настройка реле AUX 2** **0**=Выключено **1**=Сигнал **2**= В соответствии с состоянием компрессора **3**=В соответствии с состоянием устройства **4**=Откачка хладагента		0	*	4
P63	Настройка реле AUX 3** **0**=Выключено **1**=Свет **2**=В соответствии с состоянием устройства		0	1	2
P7	Режим индикации температуры **0**= Целое число в ºC **1**=Один знак после запятой в ºC **2**= Целое число в ºF **3**=Один знак после запятой в ºF		0	1	3
P8	Отображаемый датчик (в соответствии с параметром P4) **0**= Последовательная визуализация всех датчиков; **1**=Датчик 1; **2**=Датчик 2		0	1	2

* См. таблицу на стр. 26.

** Опции для каждого параметра могут различаться в зависимости от функциональных особенностей модели.

Уровень 2

	Описание	Единицы	Мин.	Def	Макс.
P10	Конфигурация цифрового входа 1 **0**= Отключен; **1**=Дверной контакт; **2**=Внешняя аварийная сигнализация **3**= Экстренная внеш. авар. сигнал. ; **4**=Изменение SP; **5**=Актив. непрер. цикла работы **6**= Дистанционная		0	0	6
P11	Конфигурация цифрового входа 2 **0**= Отключен; **1**=Дверной контакт; **2**=Внешняя аварийная сигнализация **3**= Экстренная внеш. авар. сигнал. ; **4**=Изменение SP; **5**=Актив. непрер. цикла работы **6**= Дистанционная		0	*	6
P12	Полярность цифрового входа 1 **0**=Включен при замкнутом контакте; **1**=Включен при разомкнутом контакте		0	1	1
P13	Полярность цифрового входа 2 **0**=Включен при замкнутом контакте; **1**=Включен при разомкнутом контакте		0	1	1
P14	Максимальное время, необходимое для запуска после откачки хладагента (Не принимаются значения между 1 и 9 секундами) (0=дезактивировано)	(с.)	0	0	120
P15	Максимальное время, откачки хладагента (0=дезактивировано)	(мин.)	0	0	15
P22	Таймер освещения в камере	(мин.)	0	0	999
P23	Остановить вентиляторы и компрессор при открытии двери **0**=Нет **1**=Да		0	0	1
P24	Задержка запуска вентиляторов и компрессора при открытой двери	(мин.)	0	0	999
EP	Выход на уровень 1				

Уровень 1.-КОНТРОЛЬ ДОСТУПА И ИНФОРМАЦИИ (tid)

Уровень 2

	Описание	Единицы	Мин.	Def	Макс.
L5	Пароль (Password)		0	0	99
PU	Версия программного обеспечения (Информация)			-	
Pr	Пересмотр програмного обеспечения (Информация)			-	
EP	Выход на уровень 1				

Параметры по умолчанию в зависимости от модели

	Параметр		
	P11	P6	P62
АКО-15690/1/2/3	**0**=Отключен	**1**=Откачка хладагента	**1**=Сигнал
АКО-15697	**0**=Отключен	**2**=В соответствии с состоянием компрессора	**1**=Сигнал
АКО-15699/699-1	**2**= Внешняя аварийная сигнализация	**2**=В соответствии с состоянием компрессора	**1**=Сигнал
АКО-15690/1/2/3-EVC	**0**=Отключен	**0**=Выключено	**4**=Откачка хладагента
АКО-15697-EVC	**0**=Отключен	**0**=Выключено	**2**=В соответствии с состоянием компрессора
АКО-15699-EVC	**2**= Внешняя аварийная сигнализация	**0**=Выключено	**2**=В соответствии с состоянием компрессора

13.- Технические характеристики

Расчетное номинальное напряжение Un . . . . . 400 В~ ±10 % 50/60 Гц ±5 %
Расчетное номинальное напряжение Ue. . . . . 230 В~ ±10 % 50/60 Гц ±5 %
АВАРИЙНОЕ реле . . . . . 8A при 250 В, cosφ=1
Диапазон температур датчика . . . . . -45.0 °C до 99.9 °C
Разрешение, контрольная точка и дифференциал . . . . . 0.1 °C
Термометрическая точность . . . . . ± 1 °C
Погрешность датчика NTC при 25 °C . . . . . ± 0.4 °C
Вход для датчика NTC. AKO-14901
Максимальня потребляемая мощность во время работы . . . . . 30 ВА
Рабочая температура окружающей среды . . . . . -5 °C до 40 °C
Температура складирования окружающей среды . . . . . -30 °C до 70 °C
Категория перенапряжения. . . . . II s/ EN 61439-1 / EN 61439-2
Степень загрязнения . . . . . II s/ EN 61439-1 / EN 61439-2
Степень защиты IP65
Размеры . . . . . 400(Шир.) x 300(Выс.) x 135(Глуб.) мм
Двойная изоляция между питающим напряжением, вторичной цепью и выходом реле.
Тип установки . . . . . Встраиваемый неподвижный
Внутренний зуммер
Прибор с герметизированной защитной оболочкой

Для получения дополнительной информации, обратитесь к руководству пользователя, размещенном на нашем веб-сайте **www.ako.com**.

AKO ELECTROMECÁNICA , S.A.
Avda. Roquetes, 30-38
08812 • Sant Pere de Ribes.
Barcelona • Spain.

www.ako.com

351569057 REV.06 2025

Zastrzegamy sobie prawo do dostarczenia sprzetu, który moze nieznacznie sie róznic od opisanego w naszej dokumentacji technicznej.
Aktualne informacje w naszej witrynie internetowej.
Мы оставляем за собой право на поставку материалов, которые могут несколько отличаться от описанных в наших технических условиях.
Обновленную информацию можно получить на нашем вебсайте.