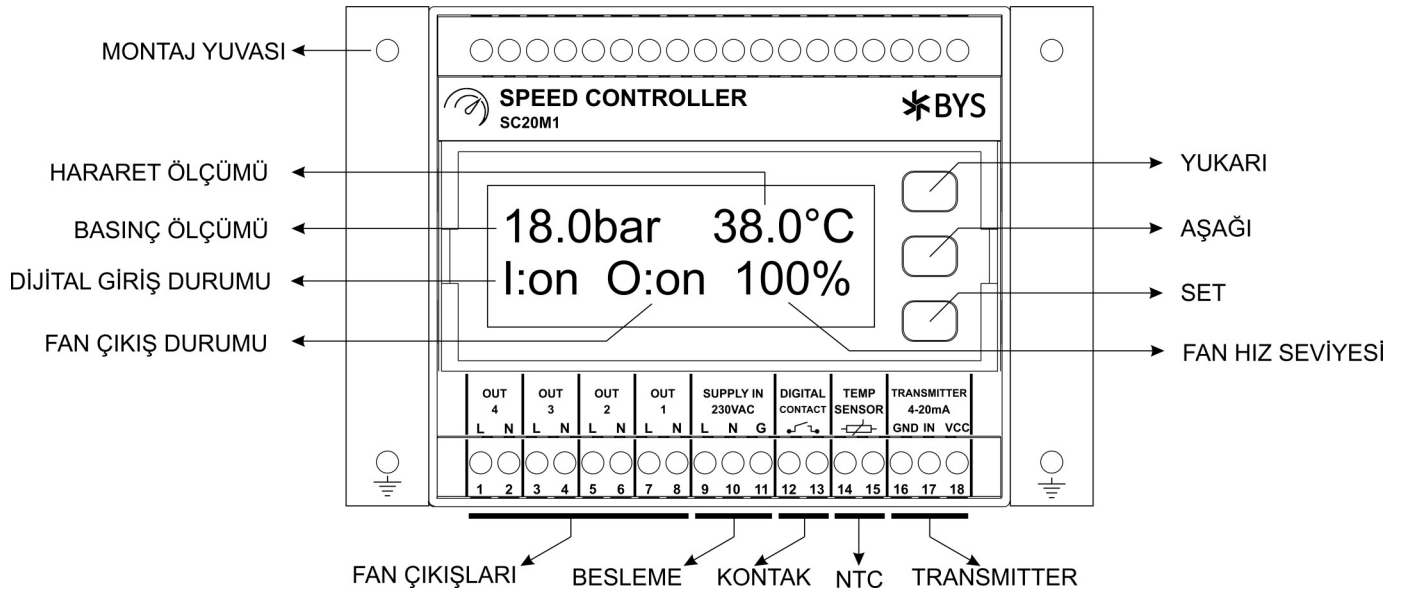


KONDENSER FANLARI İÇİN ELEKTRONİK HIZ KONTROL CİHAZI

SC20M1 v1.1 KULLANIM KILAVUZU



ENERJİ VERİMLİLİĞİNİ ARTIRMAK İÇİN KONDENSER BASINÇ DÜZENLEYİCİ

BYS DTM. SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Fevzi Çakmak Mah. Özlem Cad. No:47 Karatay/Konya

www.byssogutma.com - info@byssogutma.com - 0332 237 8900

KONDENSER FANLARI İÇİN ELEKTRONİK HIZ KONTROL CİHAZI

1. Emniyet Kuralları

- Kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyunuz.
- Kullanılan fanların voltaj kırpması yöntemiyle çalışmaya uygunluğunu kontrol ediniz.
- Cihaz ve fan gücüne uygun sigorta kullanınız.
- Cihazı devreye almadan önce elektrik bağlantısını talimatlara uygun şekilde yapınız.
- Teknik emniyet kurallarına uyunuz.
- Cihaz montajı teknik yeterliliğe sahip personel tarafından yapılmalıdır.
- Cihaza enerji vermeden önce toprak bağlantısının doğruluğu mutlaka kontrol ediniz.
- Cihaza kesinlikle ıslak el ile dokunmayınız ve sıvı temasından kaçınınız.
- Cihazı nemli ortamlarda kullanmayınız.
- Cihazı direk güneş ışığına maruz bırakmayınız.
- Cihazı ısı kaynaklarından uzak yerlere montaj ediniz.
- Cihazın montaj alanının kullanım limitleri içinde olduğundan emin olunuz.
- Cihazı hava akışı rahat olacak şekilde ve hava kanalları yukarı yönde dik gelecek şekilde montaj ediniz.



2. Nasıl Çalışır

- Bu cihaz sensörlerden aldığı verileri işleyerek kondenser fanlarının hızlarını değiştirir. Bu sayede kondenser basıncını sabit tutarak enerji verimliliğini artırır ve büyük ölçüde enerji tasarrufu sağlar.
- Farklı değerlerde basınç sensörleri kullanılabilir.
- Ayrıca kondenser hattına bağlanan NTC tipi sıcaklık sensörü ile hararet kontrolü yapılabilir.
- Basınç ve hararet odaklı tümleşik çalışma fonksiyonuna sahiptir.
- Farklı uygulamalar için manuel voltaj ayarlama olanağı sunar.
- Bölgesel hava şartlarına uyumluluk için fanlar hafif veya sert kalkış yaptırılabilir.

3. Genel Bakış

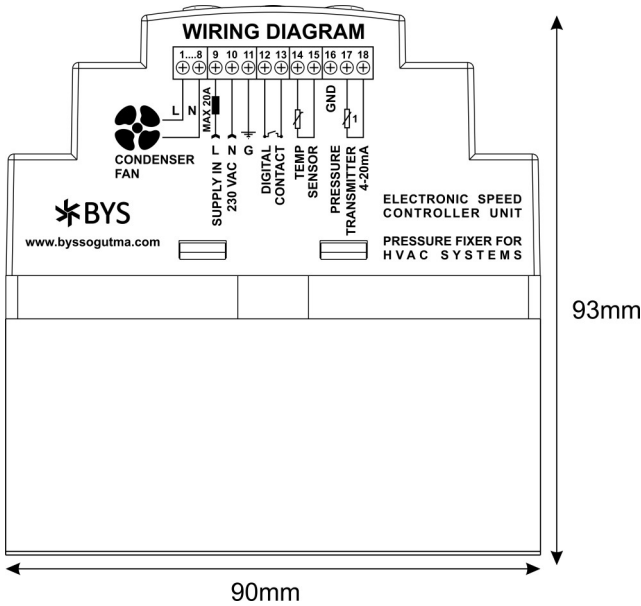
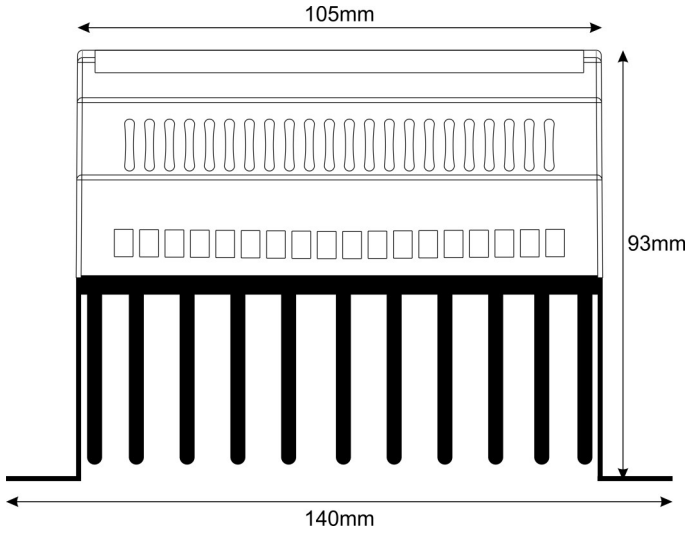
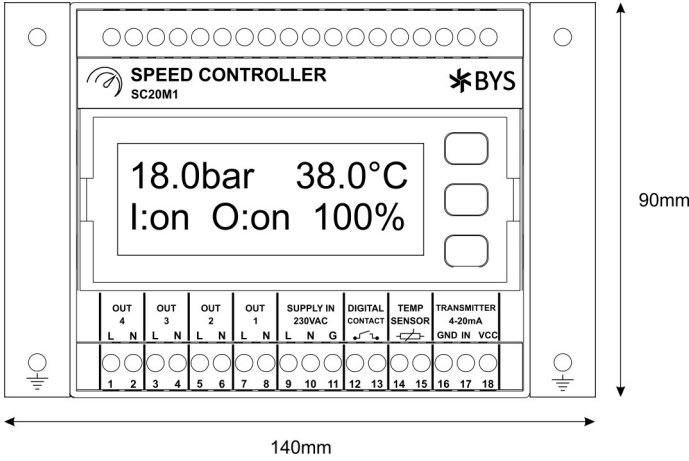
- Bu cihaz üzerinde bulunan LCD ekran ile kullanıcılara kolaylık sağlamakla birlikte; fan hız seviyesi, kondenser basıncı ve kondenser hararet sıcaklığını da ekranda göstermektedir.
- Ayrıca üzerinde bulunan yukarı, aşağı ve set butonları ile kolaylıkla programlanabilmektedir.
- Kullanıcılara; Türkçe veya İngilizce dilinde ve tam anlamlı menü içeriği ile kullanım kılavuzuna ihtiyaç bırakmamaktadır.

4. Teknik Özellikler

Besleme gerilimi	: 230V AC $\pm 10\%$
Çalışma frekansı	: 50Hz
Çıkış voltajı	: 20-230V AC $\pm 2\%$
Çıkış frekansı	: 50Hz
Anlık çıkış akımı	: 40A
Nominal çıkış akımı	: 20A
Giriş tipleri	: Basınç, Sıcaklık, Dijital kontak
Basınç sensörü	: 4-20mA , 6-30V , 2 telli
Basınç sensörü besleme voltajı	: 12VDC
Basınç ölçüm aralığı	: -1.0bar ~ 50.0bar
Basınç birimleri	: bar, psi
Sıcaklık sensörü	: 10K NTC Metal gövdeli
Sıcaklık ölçüm aralığı	: -50 ~ 150°C
Sıcaklık birimleri	: Santigrat, Fahrenheit
Dijital giriş tipi	: NO veya NC seçilebilir
Ölçüm hassasiyeti	: 10bit ADC
Alarm tipi	: Sesli veya Görüntüsel
Gösterilebilir değerler	: Basınç, Sıcaklık, Dijital Giriş, Çıkış seviyesi
Çalışma sıcaklığı	: 0°C / +70°C
Cihaz ölçüleri	: 140x90x93mm
Cihaz ağırlığı	: 800gr.

KONDENSER FANLARI İÇİN ELEKTRONİK HIZ KONTROL CİHAZI

5. Cihaz Ölçüleri



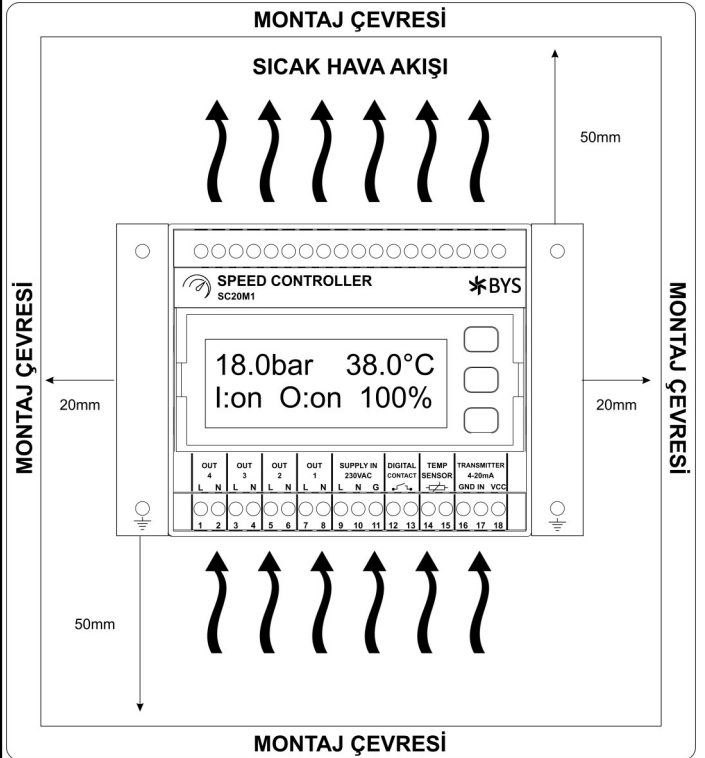
6. Montaj Talimatları

- Cihazı nemli ortamlarda kullanmayınız.
- Cihazı ısı kaynaklarından uzak yerlere montaj ediniz.
- Cihazın montaj alanının kullanım limitleri içinde olduğundan emin olunuz.
- Cihazı hava akışı rahat olacak şekilde ve hava kanalları yukarı yönde dik gelecek şekilde montaj ediniz.
- Dar montaj alanlarında pano havalandırmalarına dikkat ediniz. Gerekli ise havalandırma fanı kullanınız. Kapalı tip panolarda havalandırma olmaksızın kullanıma uygun değildir.
- Cihaza sıvı temasından kaçınınız, sıvı teması olma riski olan alanlarda kullanmayınız.

Uyarı : Bu cihaz su geçirmezlik özelliğine sahip değildir. Sıvı temasında ciddi elektrik çarpmalarına neden olabilir.

Montaj edilebilir havalandırmalı elektrik panolarında

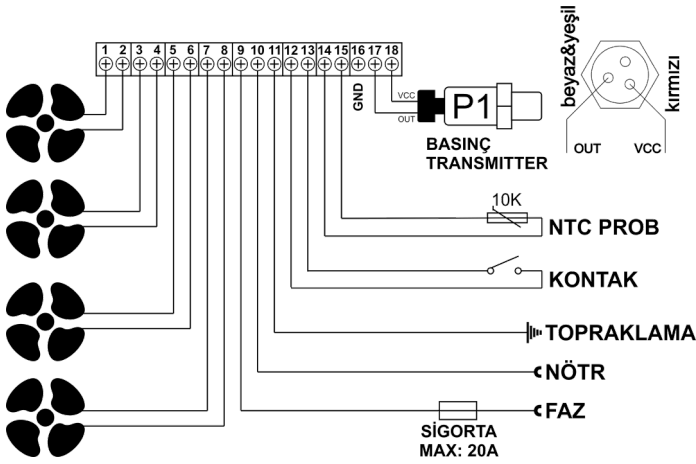
Minumum ölçü: 300x400x220mm



KONDENSER FANLARI İÇİN ELEKTRONİK HIZ KONTROL CİHAZI

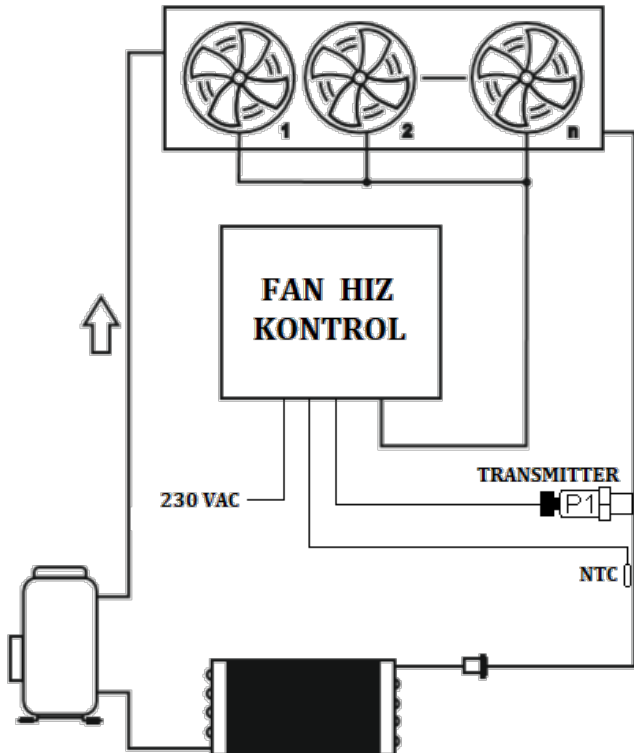
7. Elektriksel Bağlantı Talimatları

- Fanların çektiği akıma uygun sigorta kullanınız. Maksimum : 20A
- Cihaz topraklamasının mevcudiyetine dikkat ediniz.
- Cihazın giriş ve çıkışlarını kısa devre olmaktan koruyunuz.
- Basınç ve sıcaklık sensörü kablosunu kısaltmayınız. Uzatmanız gerekli ise blendajlı kablo kullanınız.
- Detaylı bağlantı tesisatı için bakınız : sayfa 9



8. Fiziksel Bağlantı Talimatları

- Basınç sensörünü uygun bir şekilde montaj ediniz. Fiziksel hasar almamasına dikkat ediniz.
- NTC sıcaklık sensörünü dış ortamdan yalıtınız.

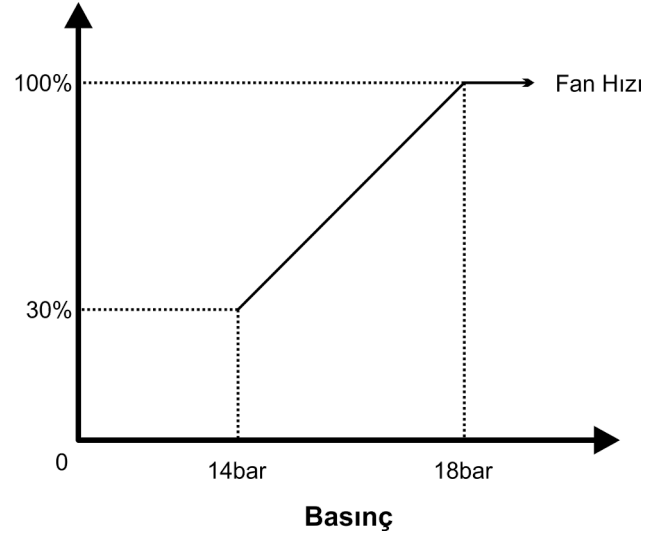


9. Grafiksel Çalışma Eğrisi

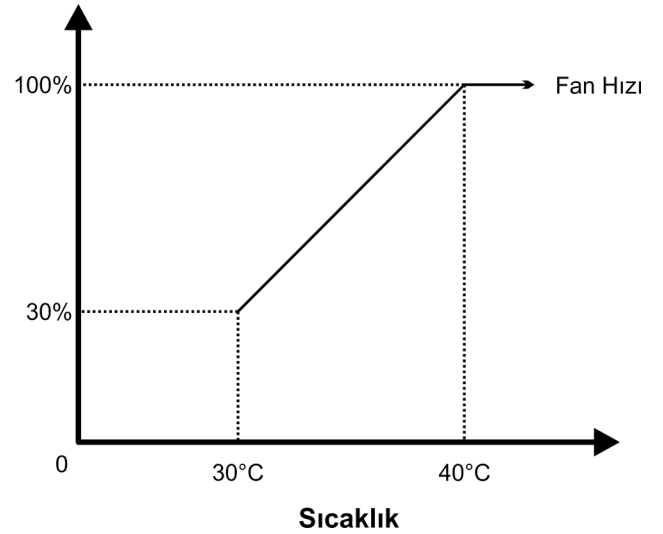
Basınç alt seviyesi 14bar, basınç üst seviyesi 18bar, hararet alt seviyesi 30°C, hararet üst seviyesi 40°C, fan hız alt seviyesi 30% ve fan hız üst seviyesi 100%'a SET edilmiş

Hız Kontrol Cihazının; Fan hızı grafiği gösterilmiştir.

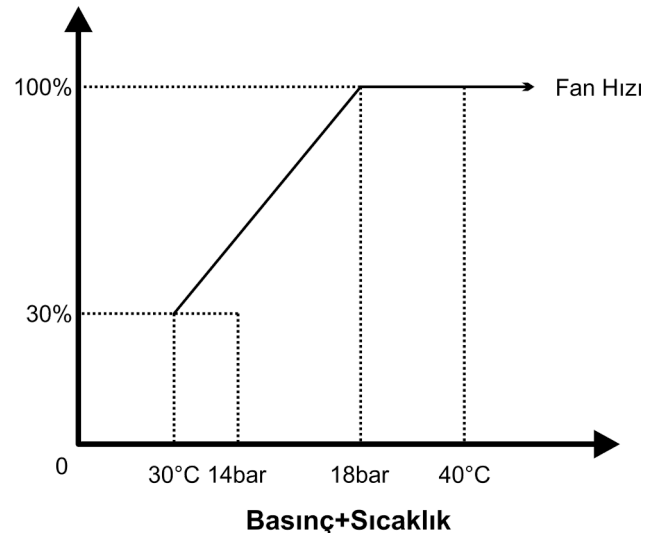
Fan Hız Seviyesi



Fan Hız Seviyesi



Fan Hız Seviyesi

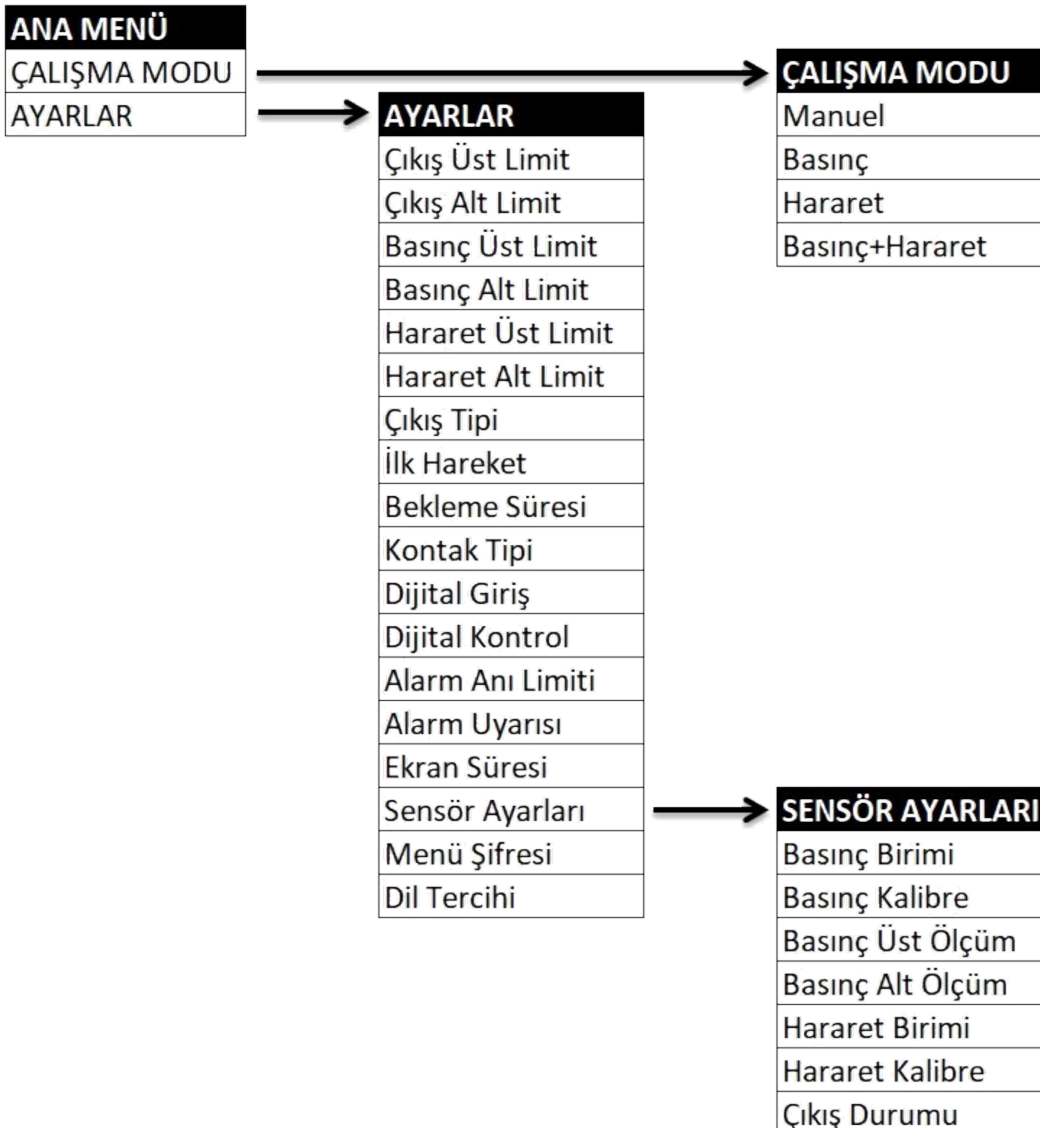


KONDENSER FANLARI İÇİN ELEKTRONİK HIZ KONTROL CİHAZI

10. Programlama

- Programlama menüsüne giriş için SET butonuna 5 sn. basılı tutunuz.
 - Giriş yapmak istediğiniz menü üzerine gelerek SET butonu ile giriş yapınız.
 - Yukarı ve aşağı butonları ile değerleri değiştiriniz. Tekrar SET butonuna basarak çıkınız.
 - 30sn boyunca hiçbir butona basılmaz ise otomatik olarak menüden çıkış yapılır.
 - **Programlama süresince fan çıkışları aktif veya pasif olarak seçilebilir. (bakınız: Parametreler)**
 - **Servis menüsü şifresi : 1234 (değiştirilemez)**
-
- **Cihazı fabrika ayarlarına geri almak için;**
 1. Cihazın enerjisini kesin.
 2. Yukarı ve aşağı butonlarına basılı tutunuz. Butonlardan elinizi çekmeden cihazın enerjisini geri veriniz. Ekrana *Fabrika Ayarına Geri Dön* uyarısı gelene kadar bekleyiniz. Evet seçeneğini seçerek SET butonuna basınız. Cihaz fabrika ayarlarına döndükten sonra resetlenecektir. Fabrika ayarları için parametre tablosunu inceleyiniz.

11. Menü Diyagramı



KONDENSER FANLARI İÇİN ELEKTRONİK HIZ KONTROL CİHAZI

12. Menü Tanımlamaları

ÇALIŞMA MODU

Manuel	: Kullanıcı tanımlı seviye kontrolü
Basınç	: Basınç sensörüne bağlı seviye kontrolü
Hararet	: Sıcaklık sensörüne bağlı seviye kontrolü
Basınç+Hararet	: Basınç sensörü ve sıcaklık sensörüne bağlı entegre seviye kontrolü

AYARLAR

Çıkış Üst Limit	: Fanların çalışacağı en yüksek hız seviyesi
Çıkış Alt Limit	: Fanların çalışacağı en düşük hız seviyesi
Basınç Üst Limit	: Fanların çalışacağı en yüksek hızın basınç üst değeri
Basınç Alt Limit	: Fanların çalışacağı en düşük hızın basınç alt değeri
Hararet Üst Limit	: Fanların çalışacağı en yüksek hızın sıcaklık üst değeri
Hararet Alt Limit	: Fanların çalışacağı en düşük hızın sıcaklık alt değeri
Çıkış Tipi	: Doğrusal veya tersleyen çıkış seçilebilir
İlk Hareket	: Fanların ilk çalışma şekli
Bekleme Süresi	: Fanların minimum hızda bekleme süresi
Kontak Tipi	: Dijital girişe bağlanan kontağın normal konum durumu
Dijital Giriş	: Dijital giriş algılamasında fanların çalışma durumu
Dijital Kontrol	: Dijital giriş algılamasında fanların döneceği hız seviyesi
Alarm Anı Limiti	: Sensör arızaları durumunda fanların döneceği hız seviyesi
Alarm Uyarısı	: Sensör arızaları durumunda sesli veya görüntüsel uyarı
Ekran Süresi	: Herhangi bir işlem yapılmadığında ekranın kararma süresi
Sensör Ayarları	: Bağlı olan sensörlerin okuma, kalibrasyon ayarları
Menü Şifresi	: Cihaz menü giriş şifresi
Dil Tercihi	: Cihaz menüsü dil seçeneği

SENSÖR AYARLARI

Basınç Birimi	: Basınç ölçüm birimi
Basınç Kalibre	: Atmosfer basıncında basınç sensörünün sıfır kalibrasyonu
Basınç Üst Ölçüm	: Basınç sensörünün maksimum ölçüm değeri
Basınç Alt Ölçüm	: Basınç sensörünün minimum ölçüm değeri
Hararet Birimi	: Sıcaklık ölçüm birimi
Hararet Kalibre	: Sıcaklık ölçüm kalibrasyonu
Çıkış Durumu	: Cihazı programlama anında fanların çalışma durumu

KONDENSER FANLARI İÇİN ELEKTRONİK HIZ KONTROL CİHAZI

13. Parametre Tablosu

Parametre Kodu	Parametre (Bakınız sayfa 6)	Fabrika Ayarı	Ayar Aralığı	Açıklama (Sayfa 8)
S0	Çalışma Modu	Basınç	Manuel Basınç Hararet Basınç+Hararet	1
AYARLAR				
S1	Çıkış Üst Limit	100%	(S2+1%) ~ 100%	
S2	Çıkış Alt Limit	15%	1% ~ (S1-1%)	
S3	Basınç Üst Limit	18bar	(s4+0.1bar) ~ 50bar	
S4	Basınç Alt Limit	13bar	-1.0bar ~ (s3-0.1bar)	
S5	Hararet Üst Limit	40°C	(S6+1°C) ~ 150°C	
S6	Hararet Alt Limit	30°C	-50°C ~ (S5-1°C)	
S7	Çıkış Tipi	Doğru Orantı	Doğru Orantı Ters Orantı	2
S8	İlk Hareket	Hafif	Hafif Sert	3
S9	Bekleme Süresi	0 sn	0 ~ 600sn	4
S10	Kontak Tipi	Açık Kontak	Açık Kontak Kapalı Kontak	5
S11	Dijital Giriş	Hiçbiri	Çalış Limit Kontrol Hiçbiri	6
S12	Dijital Kontrol	100%	1% ~ 100%	
S13	Alarm Anı Limiti	100%	1% ~ 100%	
S14	Alarm Sesi	Aktif	Aktif Pasif	
S15	Ekran Süresi	30 sn	0 ~ 600 sn	
S16	Menü Şifresi	0	0001 ~ 9999	
S17	Dil Tercihi	Türkçe	Türkçe English	
SENSÖR AYARLARI				
S18	Basınç Birimi	bar	bar psi	
S19	Basınç Kalibre	203	0 ~ 1023	7
S20	Basınç Üst Ölçüm	30.0 bar	50.0 bar	8
S21	Basınç Alt Ölçüm	0	-1.0 bar	9
S22	Hararet Birimi	°C	°C °F	
S23	Hararet Kalibre	0	-50 ~ +50	
S24	Çalışma Durumu	On	On Off	10

KONDENSER FANLARI İÇİN ELEKTRONİK HIZ KONTROL CİHAZI

14. Açıklamalar

1. Çalışma Modları:

- **Manuel** : Kullanıcı tanımlı hız kontrolü için kullanılır. Ana gösterim ekranında yukarı ve aşağı butonları ile fanların hızları ayarlanabilir.
- **Basınç** : Cihazın kondenser basıncına odaklı çalışması için bu mod seçilmelidir. Bu modda basınç sensörü arızası durumunda belirlenen Alarm Anı Limiti çıkışa uygulanır.
- **Hararet** : Cihazın kondenser sıcaklığına odaklı çalışması için bu mod seçilmelidir. Bu modda NTC sıcaklık sensörü arızasında belirlenen Alarm Anı Limiti çıkışa uygulanır.
- **Basınç+Hararet** : Cihazın hem kondenser basıncı hem de kondenser sıcaklığına odaklı çalışması için bu mod seçilmelidir. Cihaz her iki sensör değerlerini karşılaştırarak uygun çıkış limitini fanlara uygulayacaktır. Bu modda fanlar, NTC sıcaklık sensörü arızasında kondenser sıcaklığı göz önünde tutulmaksızın kondenser basıncına göre çalışmaya devam eder. Basınç sensörü arızasında ise belirlenen Alarm Anı Limiti çıkışa uygulanır.

2. Çıkış Tipi : Cihazın çıkış limitleri doğrusal veya tersleyen olarak seçilebilir. Tersleyen çıkış seçiminde giriş değerleri yükseldikçe çıkış limiti düşecektir.

3. İlk Hareket : Fanların ilk çalışma anı hafif veya sert olarak seçilebilir. Hafif kalkışta fanlar belirlenen minumum (S2) seviyede çalışmaya başlar. Sert kalkışta fanlar 5sn boyunca maksimum seviyede (100%) çalışır.

4. Bekleme Süresi : Fanlar ayarlanan süre zarfında minumum hızda bir sonraki çalışma için bekletilir. Süre içerisinde fanların çalışmasını gerektirecek durumlar gerçekleşmez ise süre bitiminde fanlar duracaktır.

5. Kontak Tipi : Dijital girişe bağlanan kontağın normal konum durumu seçimi içindir.

6. Dijital Giriş : Dijital giriş algılamasında cihazın çalışma şeklini belirler. Cihazın enerjilenmesi ile fanların çalışması isteniyorsa **Hiçbiri** olarak seçilmelidir. **Çalış** seçiminde; dijital kontak algılaması ile fanlar çalıştırılır. **Limit Kontrol** seçimin de ise ; dijital kontak algılaması ile **Dijital Kontrol** ile belirtilmiş limit fanlara uygulanır.

7. Basınç Kalibre : Basınç sensörünün atmosfer basıncında kalibre edilmesi içindir. Bu değer aşağı veya yukarı yönde değiştirilerek okunan basınç değeri 0'a çekilir.

8. Basınç Üst Ölçüm : Cihaza takılan basınç sensörünün maksimum ölçüm değeridir.

9. Basınç Alt Ölçüm : Cihaza takılan basınç sensörünün minumum ölçüm değeridir.

10. Çıkış Durumu : Cihazın programlanma esnasında fanların çalışma durumu belirler.

KONDENSER FANLARI İÇİN ELEKTRONİK HIZ KONTROL CİHAZI

15. Elektriksel Bağlantı Örnekleri

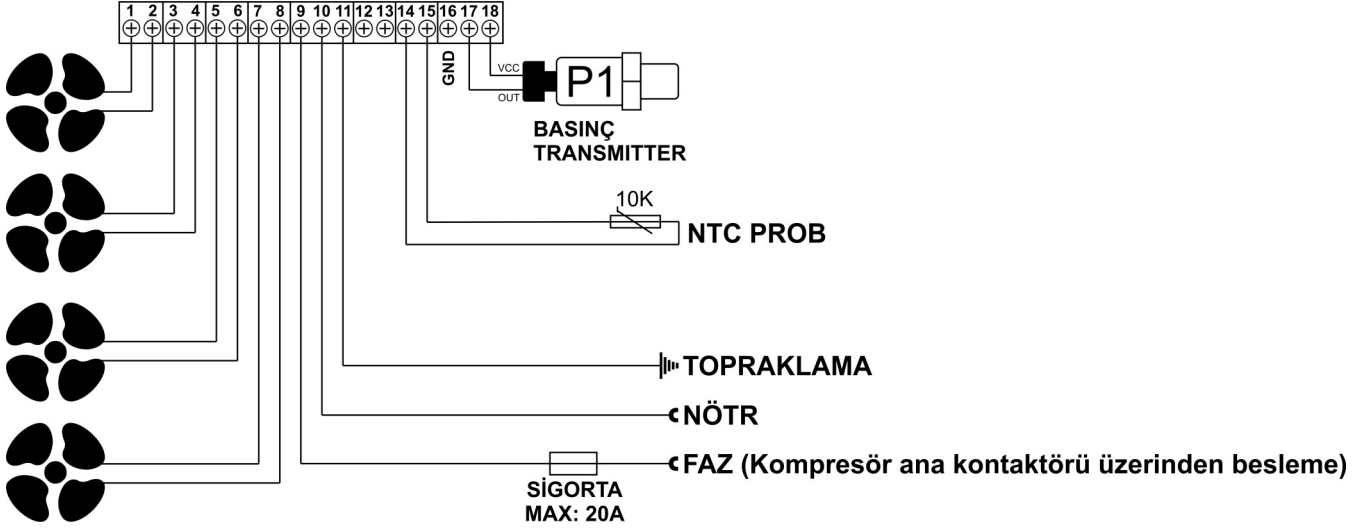
Örnek 1 : Besleme giriş kontrollü,

Bu bağlantı şeklinde cihaz beslemesi kompresör kontaktörü ana kontak hattından alınmıştır.

Cihaz kompresörle birlikte devreye girer.

Yapılması gereken ilgili ayarlar;

Dijital Giriş : Hiçbiri



Örnek 2 : Dijital giriş kontrollü,

Bu bağlantı şeklinde cihaz beslemesi sabit iken cihaz kontrolü dijital giriş kontağından yapılmıştır.

Bu sayede cihaz her zaman kondenser basıncını ve hararetini ekranda göstermektedir.

Cihazın dijital giriş kontak bağlantısı kompresör kontaktörünün yardımcı kontağından devresini tamamlar.

Yapılması gereken ilgili ayarlar;

Kontak Tipi : Açık Kontak (Yardımcı kontak tipine göre bu ayar değiştirilebilir)

Dijital Giriş : Çalış

