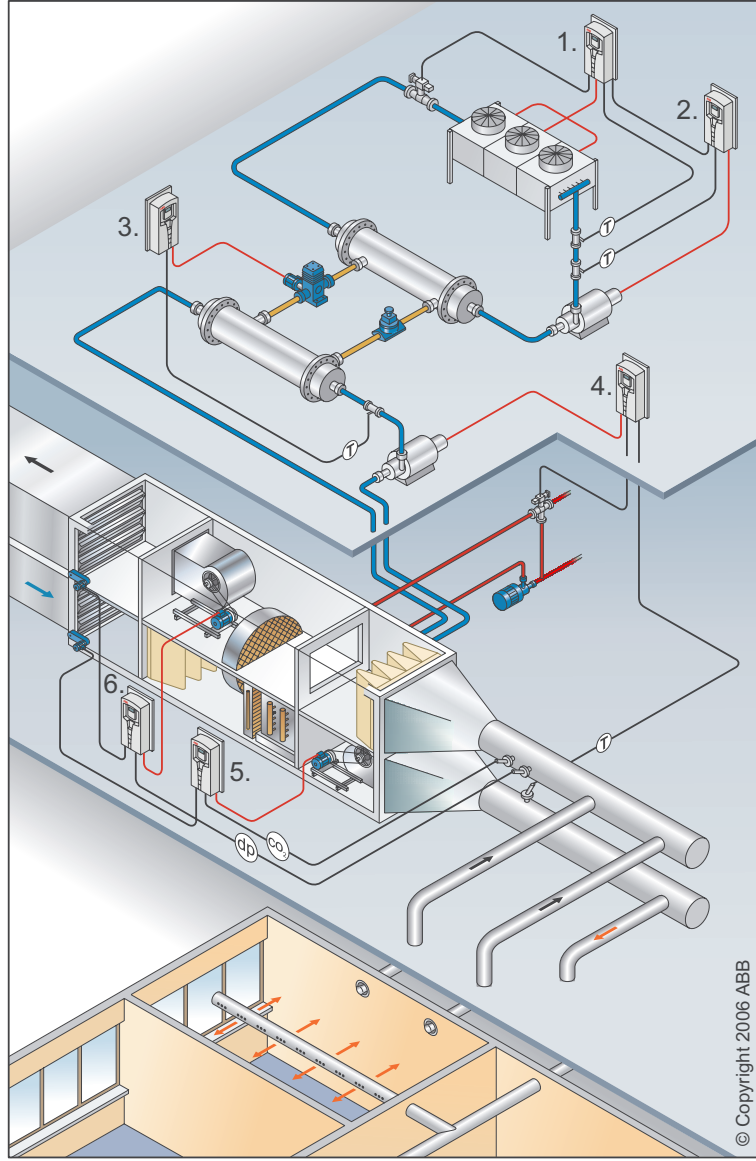


HVAC sistemlerinde AC sürücüleri- özellikleri ve avantajları

AD8 TR REV C 2007

Uygulama notları



1. Sıvı soğutma fanları
2. Kondenser su pompası
3. Soğutucu kompresör
4. Soğuk su pompası
5. Besleme fanı
6. Geri dönüş fanı

Bu çizim, yaygın HVAC uygulamalarının değişken hızlı AC sürücülerle nasıl kontrol edileceğini gösterir. Şekil, klima sisteminin tüm parçalarını içerir, ancak bu değişik HVAC uygulamalarının AC sürücü ile kontrolüne ait verilebilecek örneklerden sadece biridir.

Motor devrini kontrol eden AC sürücüler, bir HVAC sisteminde çalışma veya yaşam alanlarının hava kalitesini sağlamak ve korumak açısından çok önemlidir. AC sürücüler geleneksel metodlara kıyasla; sistem kontrolü, düşük gürültü seviyesi ve enerji tasarrufu gibi konularda birçok üstünlük sağlar.

HVAC

ABB

1. Sıvı soğutma fanları**Avantajları:**

- Enerji tasarrufu
- Düşük gürültü seviyesi
- İstenen kondenser su sıcaklığının hassas kontrolü

İşlevi:

Su soğutma fanları, kondenser su çıkışının sıcaklığına göre kontrol edilir. Kondenser su sıcaklığı, PID kontrolü ile sabit tutulur. Su soğutma fanları, gereksiz soğutmayı engellemek için, kondenser su pompası maksimum hızı aşana kadar çalıştırılmaz. Su sıcaklığı çok düşerse, sirkülasyon bir selenoid valf ile durdurulabilir. Fanlar, motorlarda yoğunlaşmayı engellemek için, haftada bir kere gibi belirli süreler için sabit hızda çalışacak şekilde programlanabilir.

2. Kondenser su pompası**Avantajları:**

- Enerji tasarrufu
- İstenen kondenser su sıcaklığının hassas kontrolü
- Yumuşak kalkış ve duruş sayesinde suyun ani darbelerinin engellenmesi
- Daha düşük pompa ve boru boyutları

İşlevi:

Kondenser su pompası, kondenser su sıcaklığına göre bir PID kontrolörü ile kontrol edilir. Soğuk su pompası ve soğutucu kompresör çalışırken kullanılabilir.

3. Soğutucu kompresör**Avantajları:**

- Enerji tasarrufu
- Anlık aşırı yüklenmelerde azalma
- Yumuşak kalkış ve duruş sayesinde suyun ani darbelerinin veya hidrolik şokun engellenmesi
- Daha uzun soğutucu ömrü
- Daha iyi soğuk su sıcaklık kontrolü
- Daha az bakım talebi

İşlevi:

AC sürücü, gerçek soğutma talebine göre kompresör motor hızını optimum hale getirir. Kompresör, soğutulmuş suyun sıcaklığına göre kontrol edilir. Kompresörün minimum hızı, nominal hızının yüzde altmışıdır. Soğuk su pompası ve kondenser su pompası çalışırken kullanılabilir.

4. Soğuk su pompası**Avantajları:**

- Enerji tasarrufu
- İstenen kanal sıcaklığının korunması için hassas kontrol
- Yumuşak kalkış ve duruş sayesinde suyun ani darbelerinin engellenmesi
- Daha düşük pompa ve boru boyutları

İşlevi:

Soğuk su pompası, soğuk suyun besleme havasının sıcaklığına göre bir soğutma bobini içinde sirkülasyon yapmasını sağlar. Kanal sıcaklığı önceden belirlenen bir seviyeyi aştığında ve soğutma kompresörü çalışırken devreye girer.

5. Besleme fanı**Avantajları:**

- Enerji tasarrufu
- İstenen hava kalitesinin/CO₂ içeriğinin sağlanması için hassas kontrol
- Düşük çalışma hızları ve AC sürücünün sağladığı yumuşak kalkış ve duruş sayesinde bantlar ve yataklar gibi mekanik ekipmanların daha az bakıma ihtiyaç duyması.
- Düşük gürültü seviyesi

İşlevi:

Ortam hava kalitesi, besleme fan hızının, egzoz havasındaki CO₂ miktarına göre değiştirilmesi ile kontrol edilir. Fan çalıştırıldığında, dış mekan hava damperi açılacaktır. Damper tamamen açıkken kullanılabilir (damper sonlandırma anahtarı)

6. Geri dönüş fanı**Avantajları:**

- Enerji tasarrufu
- İstenen kanal basıncının korunması için hassas kontrol
- Düşük çalışma hızları ve AC sürücünün sağladığı yumuşak kalkış ve duruş sayesinde bantlar ve yataklar gibi mekanik ekipmanların daha az bakıma ihtiyaç duyması.
- Düşük gürültü seviyesi

İşlevi:

Ortam basıncı, geri dönüş fan devrinin, egzoz kanal basıncına göre PID kontrolü kullanılarak değiştirilmesi ile kontrol edilir. Fan çalıştığında, egzoz hava damperleri açılır. Damper tamamen açıkken kullanılabilir. (damper sonlandırma anahtarı)