

## Inverter Fan Hız Kontrolü ( OPSİYONEL )

### *Inverter-Based Fan Speed Control ( OPTIONAL )*

Fan Hız Kontrol Cihazları unite kondenzasyonu sağlayan fanların ihtiyacı kadar devirde ve debide çalışmasını sağlayan devir kontrol sistemidir. Bu noktadaki asıl elektrik tasarrufu monofaze ve trifaze, senkron asenkron elektrik motorlar için Fan Hız Kontrolörleri ile HVAC & SOĞUTMA sektörlerinde, makine üreticileri için ideal bir çözüm ortağı olarak, verimli gücün algoritma yönetiminde, gelişmiş bir nitelikte tamamlayıcı ve düzenleyici olarak kullanıldığı, soğutma&havalandırma ünitelerinin verimliliğini artırırken, kompresörün enerji tüketimini azaltmaktadır. (-27%).

Fan Speed Control is used to stabilize the condensation temperature and pressure of the system in a specific rpm ( repeat per minute ). Actual electricity savings at this point is not coming from single-phase and three-phase fans energy saving, it is due to constant condensing temperature and pressure control. In this case increasing the efficiency of cooling & ventilation units and reduces the power consumption of the compressor. (-27%).



- **GÜRÜLTÜ** – Çevre koşullarının değişimine göre uygun olacak hız değişiminin oransal olarak sağlanması
- **KOLAYLIK** – Enerji tüketiminin her zaman gerçek havalandırma ihtiyaçları doğrultusunda yapılması

- **NOISE** - Will be provided as appropriate proportional to the speed change according to changing environmental conditions
- **EASE** – Always regulate the energy consumption according to the cooling capacity requirement

## LIVE THE FUTURE TECHNOLOGY

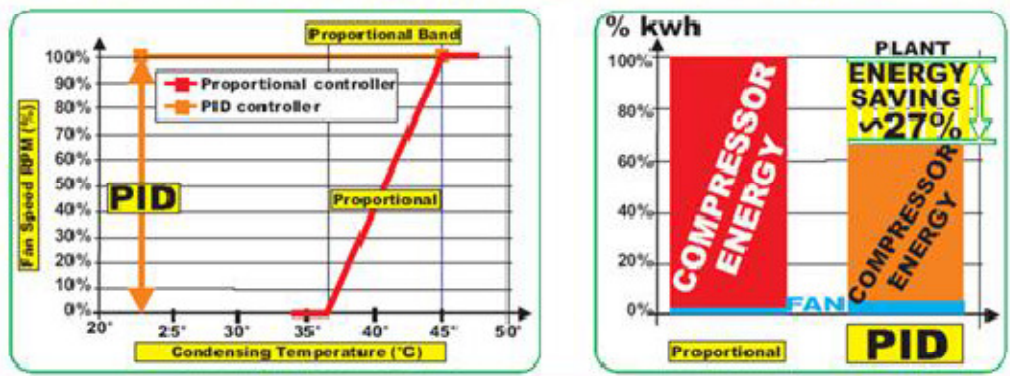
- **İŞLEVSELLİK** – Ağır ve hantal elektromekanik bileşenlerin ortadan kaldırılması, kolay elektrik bağlantıları ve montajı (kontaktör, röleler, termikler...vs)
- **UYGUNLUK** – Avrupa Birliği Elektriksel Güç Sürüş Sistemleri (Electrical Power Drive Systems) direktifleri ve normlarına tam uyumluluk
- **MEKANİK UYUM** – ON/OFF çalışabilmenin meydana getirebileceği malzemenin mekanik gerilim ve yorgunluğa dayanımı
- **FUNCTIONALITY** - The elimination of heavy and bulky electromechanical components and easy installation of electrical connections (contactors, relays, thermal ... etc)
- **CONFORMITY** – Full compliance of European Union Electrical Power Drive Systems directives and norms
- **MECHANICAL COMPLIANCE** - ON / OFF attempted to be incurred by the mechanical stress and fatigue strength of materials

Bu gereksinimleri yerine getirebilmek ve sistemin, çalışma koşullarının çeşitli varyasyonlarını karşılayabilmek için, fanların dönme hızının ayarlanabilmesini mümkün kılan, fan hız kontrol ekipmanları kullanmak gereklidir.

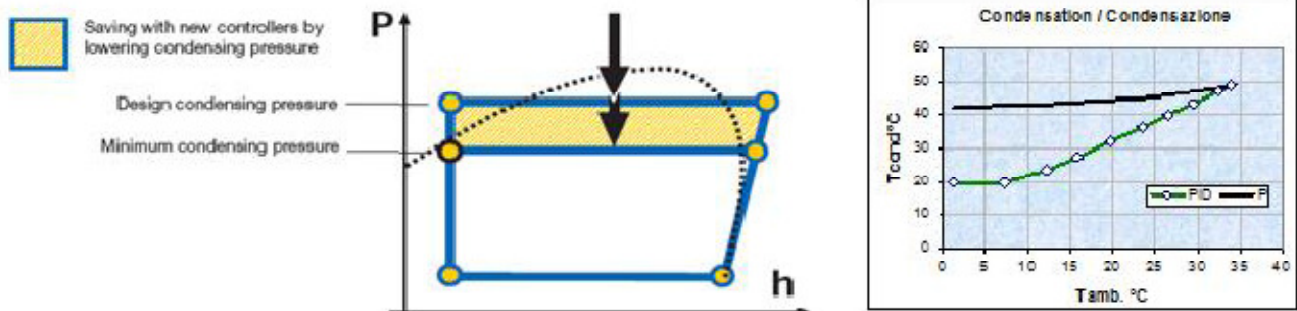
To fulfill these requirements of the system in order to meet a variety of variations of operating conditions, which makes it possible to adjust the rotational speed of the fan, therefore the fan speed control is necessary in the cooling units.



## PID & Proportional regulation available into the same Controller



## PID with Active Auto-tuning, for the maintenance of the Design condensing point



LIVE THE FUTURE TECHNOLOGY

1. **Gürültünün Azalması:** Hava Sistemi içerisinde oransal olarak fan hızının (devir sayısının), gece çalışma modu da dahil, hızın düşürülmesi; dB olarak genel gürültünün düşmesine ve güç tüketiminin daha da azalmasına olanak sağlar.
2. **Enerji Tasarrufu:** Mevcut PID kontrolü ile sistemin konindansasyonunu, mümkün olan en düşük seviyede tutarak (bu durum, Kompresör enerji tüketimi, **-27% 'ye kadar düşürebilir**), sistemin yüksek verimle çalışmasını temin eder.
1. **Noise Reduction :** Air System in modulating the fan speed (number of repeat ), including the night operating mode, reducing the speed; dB allows a further reduction of the overall noise reduction and power consumption.
2. **Energy Saving :** Available PID control fan speed control runs the fans to keep the optimum condensing temperature and pressure level of the system. In this case, the compressor energy consumption **can reduce up to -27%**



# 1 PHASE STEPLESS CONTROLLER Dinamic Control Technology



# 3 PHASE STEPLESS CONTROLLER Dinamic Control Technology

Monofaze ve Trifaze fanlarda kullanım kolaylığı ve kademesiz devir kullanım kolaylığı vardır.

Ease of use a stepless variable speed on Single-phase and three-phase fans.

Ortam sıcaklığının çok düşük olduğu bölge ve lokasyonlarda özellikle chiller cihazlarında flash-gas sorunu olmaması için kullanılması zorunludur.

To be a must in very low ambient temperature location to avoid the flash-refrigerant problem (especially on the chiller systems)