

Atıksu

Kontrol Panoları

Teknik Özellikler

Model	Wilo-ATD-AS	Wilo-CPA
Uygulama		
Pompa Dizaynı	Dalgıç atıksu	Dalgıç atıksu
Pompa Hız Kontrolü	Standart	Standart
Kontrol Edilen Pompa Adeti	1-4	1-4
Teknik Özellikler		
Nominal güç değeri P ₂ aralığı	1.1 – 7.5 kW	1.1 – 200 kW
Aktivasyon Türü	Direkt	Direkt/Yıldız-Üçgen/Softstart
Elektrik bağlantısı	3~ 400 V, 50/60 Hz,	3~ 400 V, 50 Hz
Koruma sınıfı	IP50	IP54
Ortam sıcaklığı	0°C – 50°C	0°C – 50°C
Hız aralığı	–	–
Kontrol Modları		
$\Delta p-c$	•	–
$\Delta p-c$ (sıcaklığa bağlı)	–	–
$\Delta p-q$	–	–
$\Delta p-v$	–	–
$p-c$	–	•
Dış sıcaklık kontrollü	–	–
Proses sıcaklığı kontrollü	–	–
Besleme sıcaklığı kontrollü	–	–
Dönüş sıcaklığı kontrollü	–	–
$\Delta T-c$	–	–
$\Delta T-v$	–	–
Manüel mod (DDC)	–	–
$Q-c$	–	–
Bus Çeşitleri		
Modbus	–	o soket ilavesi ile
Lon	–	–
Haberleşme Çeşitleri		
GSM Modem	–	–
Web-Server	–	–

o = opsiyonel

Teknik Özellikler

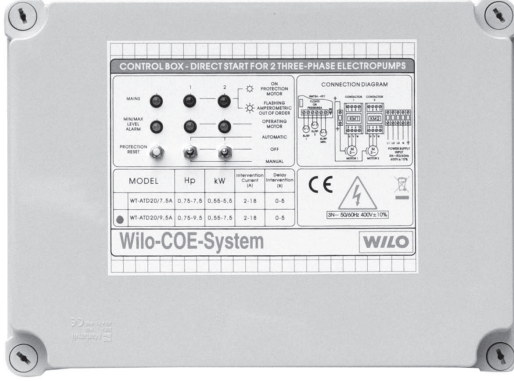
Model	Wilo-ATD-AS	Wilo-CPA
Kontrol ve Sinyal Fonksiyonları		
Uzaktan devir hızı kontrolü (kontrol girişi)	–	–
Uzaktan çalışma noktası ayarı	–	–
Arıza ve işletim bilgisi görüntüleme	•	•
“Çalışma noktası değişimi” kontrol girişi	–	–
Harici durdurma kontrol girişi	–	–
SBM (genel işletim sinyali)	•	•
SSM (genel arıza sinyali)	•	•
Seviye Flatör	•	•
Acil Stop	–	•
Faz Kontrol	–	•
Arızaya bağlı olarak, frekans konvertörlü çalışmadan ana şebeke beslemeli sabit hızlı çalışmaya geçebilme	0	–
Arızaya bağlı olarak, ana pompadan yedek pompaya geçebilme	–	–
Pompa ve frekans konvertörü için durum göstergesi	–	–
Ekipman Özellikleri		
Grafik ekran	–	–
Text Ekran	–	•
Çoklu dil destekli metin	–	–
Manuel kontrol	Manuel/0/Auto	Manuel/0/Auto
Hata hafızası	–	–
Arızaya bağlı pompa değişimi	•	•
Pompa hareketlendirme	–	–
Çalışma süresi optimizasyonu/rotasyon	•	•
Pompa sayısı	Maksimum 4	Maksimum 4
PID kontrol	–	•
Fabrika ayarları	–	•
Yaz/kış saati otomatik dönüşümlü dahili saat	–	–
Bireysel/toplam çalışma süresi sayacı	–	•
Çalışma değeri girişi kontrol ve doğrulama fonksiyonu	–	–
Bakım uygulaması için “şebeke-acil-çalışma” seçim svici	•	•
Dahili saat/zamanlayıcı ile gece modu/düşük yüke geçiş	–	–
Pompanın bireysel arıza ve çalışma sinyalleri (müşteriye klemenden verilen)	–	•
Korna	0	•

0 = opsiyonel

Atıksu

Kontrol Panoları

Wilo-ATD-AS Serisi Kontrol Panoları



Uygulama

Maksimum 4 pompalı atıksu terfi sistemlerinin seviye flatörlerine bağlı olarak otomatik kontrolü.

Pano Kodlaması

Örnek : **ATD 20/9,5A**

A	Kilitsiz pano kapağı
T	Trifaze sistem (400 V) M : monofaze
D	Motorlara direk yol verme
2	Kontrol edilen pompa sayısı
9,5A	Maksimum akım koruması

Çalışma Prensipleri

Sistem, atıksu haznesi içerisinde uygun seviyelere ayarlanmış seviye flatörlerinden gelen minimum ve maksimum atıksu seviyelerine göre çalışır. Minimum su seviyesinde tüm pompalar duruş pozisyonundadır. Atıksu seviyesi yükseldikçe, her seviye flatörü bir pompayı devreye alır. Maksimum su seviyesinde tüm pompalar çalıştırılır. Seviye düşerken, pompalar da sırasıyla devreden çıkarlar.

Ürün Özellikleri / Faydalar

- Her pompa için 3 konumlu kontrol svici
OFF = Kapalı
AUT = Otomatik
MAN = Manuel (test işletimi)
- Atıksuya uygun seviye flatörü
- Pompaların rotasyon ve sıra kontrollü olarak çalıştırılması
- İşletim süresinin pompalar arasında eşit olarak paylaşılması
- Kuru çalışmayı minimum seviye flatörü ile önleme
- Arızada otomatik pompa değişimi
- Her pompa için hata lambası
- Her pompa için çalışma lambası
- Minimum/Maksimum seviye uyarı lambası
- Yeterli su sağlandığında tekrar otomatik çalışma
- Besleme gerilimi sinyal lambası
- Resetleme butonu
- Genel arıza sinyali
- Genel çalışma sinyali

Opsiyonel Ekipmanlar

- Sesli alarm S90
- Görsel alarm LLR3
- Haftalık programlanabilen otomatik test modülü ORW



Otomatik Test Modülü ORW



Siren S90



Işıklı Alarm LLR3

Wilo-CPA Serisi Kontrol Panoları



Uygulama

Maksimum 4 pompalı atıksu terfi sistemlerinin seviye flatörlerine bağlı olarak otomatik kontrolü.

Pano Kodlaması

Örnek : **CPA3/7.5 SD**

CPA	Pano modeli
7.5	Her bir pompanın nominal gücü P_2 [kW]
3	Kontrol edilen pompa sayısı
SD	Yol verme şekli SD = yıldız üçgen DOL = direkt

Ürün Özellikleri / Faydalar

- PID kontrol
- Kilitlenebilir ana şalter
- Man-0-Otomatik sviç
- Her bir pompa için seviye flatörü
- Minimum/Maksimum seviye flatörü
- Kuru çalışmayı Minimum seviye flatörü ile önleme
- Faz Koruma
- Termistör ve Su Kaçağı koruması
- Acil stop
- Her pompa için hata lambası
- Her pompa için çalışma lambası
- Besleme gerilimi lambası

- Her pompa için bireysel hata sinyali
- Her pompa için bireysel çalışma sinyali
- Toplu hata sinyali
- Otomatik pompa değişimi
- Genel hata durumunda sesli alarm
- Genel hata durumunda ikaz lambası
- Ekran üzerinden;
- Pompaların bireysel çalışma süreleri
- Pompaların devreye alınması ve çıkmasındaki gecikme süreleri
- Her bir pompanın "ON" ve "OFF" durumlarını seçebilme

Kontrol ve Sinyal Fonksiyonları

- Minimum ve maksimum seviye flatörü
- SSM genel arıza sinyali
- Her pompa için bireysel hata sinyali
- Her pompa için bireysel işletim sinyali

Bus Çeşitleri

- Modbus (soket ilavesi ile)

Pano içerisinde, tüm pompaları ve pompaj prosesini kontrol etmek üzere bir programlanabilir mantık kontrol cihazı (PLC) yer almaktadır. (PLC sadece 2, 3 veya 4 pompalı panolarda bulunmaktadır.)

CPA panolar, tercihe göre pompalara direkt veya yıldız/üçgen yol verecek şekilde tasarlanabilir. CPA panolar, istek üzerine yumuşak yol verici veya frekans invertörlü yol verme şekillerine göre de modifiye edilebilirler.

Pano üzerinde her pompa için Manuel/Otomatik konumlu seçici anahtar bulunmaktadır.

Pano, fazın yokluğu, faz dengesizliği ve faz sırası hatalarına karşı koruma özellikleri ile donatılmıştır.

Kuruda çalışma, salmastra haznesine su kaçağı olması, termik arızalar ve motor sargılarının aşırı ısınması durumları da pano tarafından takip edilmekte ve bu sıkıntıların ortaya çıktığı durumlarda pano; pompayı durdurarak ve alarm vererek sistemi korumaktadır.

Atıksu

Kontrol Panoları

Wilo-CPA Serisi Kontrol Panoları

CPA panolara sistemdeki pompa sayısından 2 adet daha fazla sayıda armut tip seviye flatörü bağlanabilir.

Flatörlerden birincisi Alt (Minimum) Seviye olarak kullanılır. En üst seviyeye yerleştirilen flatör Üst (Maksimum) Seviye olarak kullanılır. Diğer flatörler ise, sistemdeki pompa sayısı ile orantılı olarak Seviye_1, Seviye_2, Seviye_3 veya Seviye_4 olarak adlandırılırlar. Bu flatörler pompaların devreye gireceği veya çıkacağı seviyeleri belirlerler.

CPA panolar toplam pompa sayısının (asil+yedek) maksimum 4 adet olduğu pompa istasyonları için tasarlanmıştır.

Pompaların devreye giriş ve çıkışları, atıksu haznesine yerleştirilmiş olan seviye flatörlerinden gelen bilginin PLC'de değerlendirilmesi ile kontrol edilmektedir.

CPA panolar, MOD-Bus modül ilavesi ile Merkezi Otomasyon Sistemleri ve SCADA yazılımları ile haberleşebilir. Pano üzerinden alınan tüm bilgiler detaylı bir şekilde uzaktaki noktaya aktarılabilir. Bu haberleşme çift yönlü yapılabilir. Hem pompa istasyonunun tamamı hem de pompaların her biri ayrı ayrı uzaktan On/Off şeklinde kontrol edilebilirler.

Fabrika çıkışında PLC içerisinde 2 işletim modu yer almaktadır:

Çalışma Modu 0

Fabrika çıkışında varsayılan işletme modu olarak atanmıştır. Atıksu haznesindeki su seviyesinin artışı ile birlikte, pompalar tek tek devreye girerler. Devreye girmiş olan pompalar, su seviyesinin düşmesiyle birlikte, seviye minimum su seviyesine ulaşana kadar birlikte çalışır ve minimum su seviyesinde hep birlikte duruşa geçerler.

Çalışma Modu 1

Atıksu haznesindeki su seviyesinin artışı ile birlikte, pompalar tek tek devreye girerler. Devreye girmiş olan pompalar, su seviyesinin düşmesiyle birlikte, yine flatörlere bağlı olarak tek tek duruşa geçerler.

Wilo-CPA Serisi Kontrol Panoları

Pano Modeli	Ölçüler
	Genişlik x Yükseklik x Derinlik [mm]
CPA1/1.5 DOL	350x500x200
CPA1/2.2 DOL	350x500x200
CPA1/3 DOL	350x500x200
CPA1/4 DOL	350x500x200
CPA1/5.5 DOL	350x500x200
CPA1/7.5 DOL	350x500x200
CPA1/9 DOL	350x500x200
CPA1/11 DOL	350x500x200
CPA1/15 DOL	350x500x200
CPA1/18.5 DOL	400x600x200
CPA1/22 DOL	400x600x200
CPA1/5.5 SD	400x600x200
CPA1/7.5 SD	400x600x200
CPA1/9 SD	400x600x200
CPA1/11 SD	400x600x200
CPA1/15 SD	400x600x200
CPA1/18.5 SD	400x600x200
CPA1/22 SD	400x600x200
CPA1/30 SD	400x600x200
CPA1/37 SD	400x600x200
CPA1/45 SD	500x700x200
CPA1/55 SD	500x700x200
CPA1/75 SD	500x700x200
CPA1/90 SD	600x800x250
CPA1/110 SD	600x800x250
CPA1/132 SD	600x800x250
CPA1/160 SD	600x800x250
CPA2/5.5 SD	500x700x200
CPA2/7.5 SD	500x700x200
CPA2/9 SD	500x700x200
CPA2/11 SD	500x700x200
CPA2/15 SD	500x700x200
CPA2/18.5 SD	600x800x200
CPA2/22 SD	600x800x200
CPA2/30 SD	600x800x200
CPA2/37 SD	600x800x200
CPA2/45 SD	650x850x250
CPA2/55 SD	650x850x250
CPA2/75 SD	650x850x250
CPA2/90 SD	750x1000x300
CPA2/110 SD	750x1000x300
CPA2/132 SD	750x1000x300
CPA2/160 SD	750x1000x300
CPA3/5.5 SD	600x800x200
CPA3/7.5 SD	600x800x200

Atıksu

Kontrol Panoları

Wilo-CPA Serisi Kontrol Panoları

Pano Modeli	Ölçüler
	Genişlik x Yükseklik x Derinlik [mm]
CPA3/9 SD	600x800x200
CPA3/11 SD	600x800x200
CPA3/15SD	600x800x200
CPA3/18.5 SD	650x850x250
CPA3/22 SD	650x850x250
CPA3/30 SD	650x850x250
CPA3/37 SD	650x850x250
CPA3/45 SD	750x1000x300
CPA3/55 SD	750x1000x300
CPA3/75 SD	750x1000x300
CPA3/90 SD	700x1900x530
CPA3/110 SD	700x1900x530
CPA3/132 SD	700x1900x530
CPA3/160 SD	700x1900x530
CPA4/5.5 SD	650x850x200
CPA4/7.5 SD	650x850x200
CPA4/9 SD	650x850x200
CPA4/11 SD	650x850x200
CPA4/15SD	650x850x200
CPA4/18.5 SD	750x1000x300
CPA4/22 SD	750x1000x300
CPA4/30 SD	750x1000x300
CPA4/37 SD	750x1000x300
CPA4/45 SD	700x1900x530
CPA4/55 SD	700x1900x530
CPA4/75 SD	700x1900x530
CPA4/90 SD	700x1900x530
CPA4/110 SD	700x1900x530
CPA4/132 SD	700x1900x530
CPA4/160 SD	700x1900x530