Sıvı Seviye Rölesi ile Pompa Motoru Bağlantısı

Tarih: 29.10.2026 · Rev. 1

Yazının adresi: https://drgmotor.com/blog/elektrik-motorlari/sivi-seviye-rolesi-pompa-baglantisi

Teknik varsayımlar

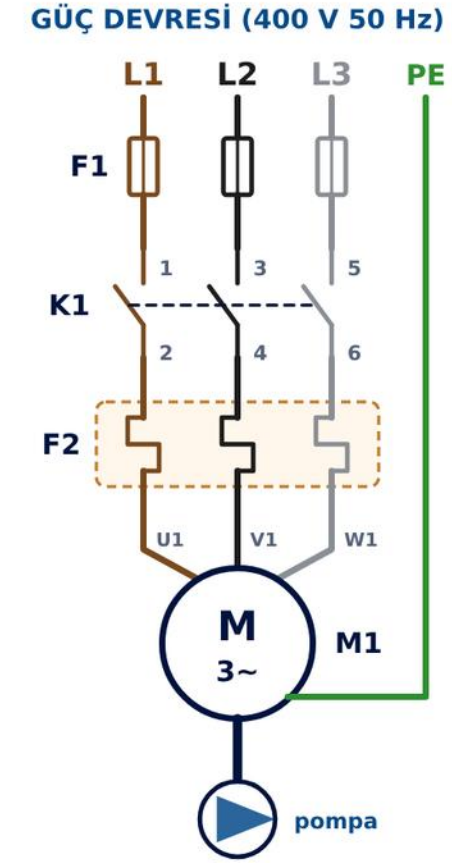
- 400 V 50 Hz trifaze şebeke, kumanda 230 V AC
- Elektrotlu (iletkenlik esaslı) seviye rölesi; iletken sıvılar için
- Terminal adları (A1-A2, E1-E2-E3, 11-12-14) geneldir; cihazın kendi bağlantı şeması esastır
- Değerler örnektir; termik ve kontaktör seçimi motor etiketine göre yapılır

Güvenlik uyarısı

- Bu içerik teknik bilgilendirme amaçlıdır. Bağlantı, ölçüm ve devreye alma işlemleri; enerji kesme ve enerjisizliği doğrulama prosedürleri uygulanarak, motor ve cihaz üreticisinin dokümanlarına göre yetkili elektrik personelince yapılmalıdır.

Uygun DRG motorları ve mağaza

- DRG-90L-2 – 2,2 kW 3000 d/d: https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/2-2-kw-3000-devir-trifaze-motor-aluminyum-drg-90l-2
- DRG-100L-2 – 3 kW 3000 d/d: https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/3-kw-3000-devir-trifaze-motor-aluminyum-drg-100l-2
- DRG-112M-2 – 4 kW 3000 d/d: https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/4-kw-3000-devir-trifaze-motor-aluminyum-drg-112m-2
- DRG-132S1-2 – 5,5 kW 3000 d/d: https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/5-5-kw-3000-devir-trifaze-motor-aluminyum-drg-132s1-2
- https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al



Kumandaya: F2 95-96 (NC) ve 97-98 (NO)

Elemanlar

F1: güç devresi kısa devre koruması
K1: pompa kontaktörü, ana kontaklar 1-2 / 3-4 / 5-6
F2: termik röle (aşırı yük), ayar motor etiketine göre
M1: trifaze asenkron pompa motoru + PE
Alternatif: F1+F2 yerine Q1 motor koruma şalteri; o zaman kumandaya Q1 yardımcı kontağı girer

Sinyal yolu

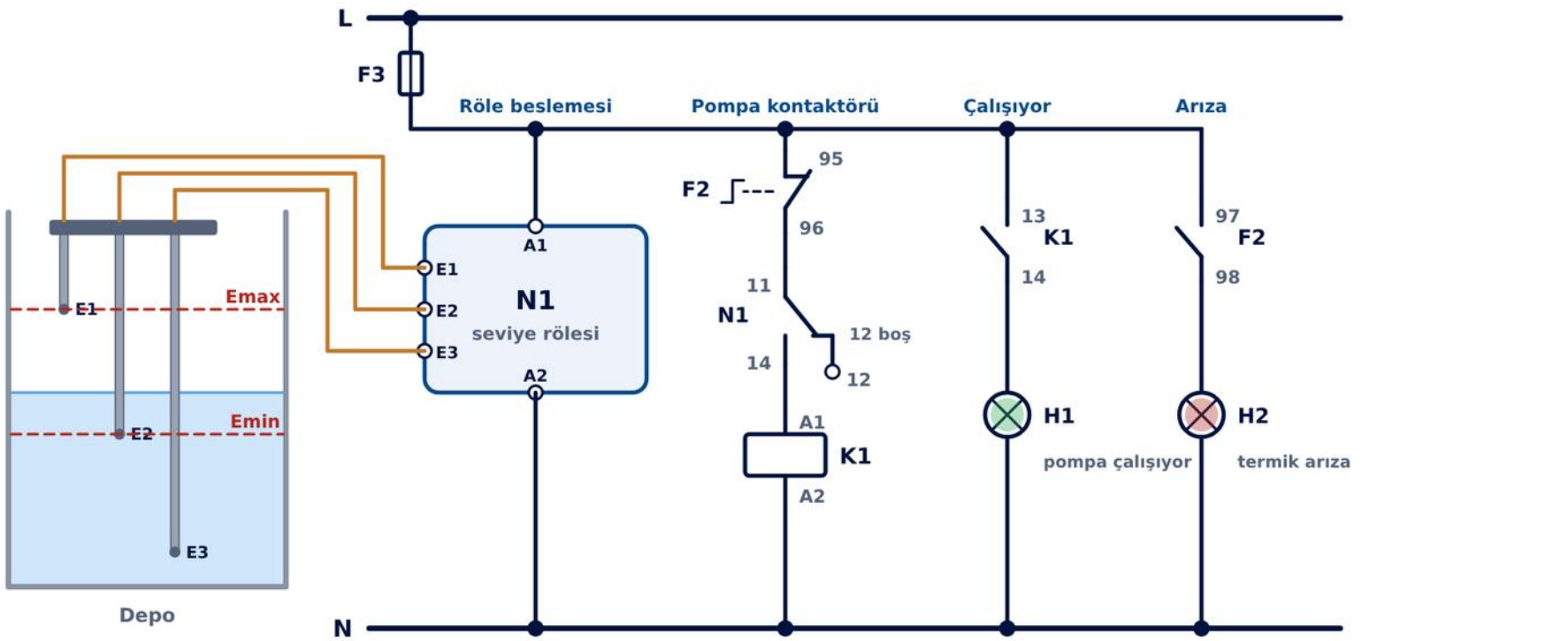
1 Elektrotlar sıvıya değer veya kurur
2 N1 seviye rölesi çıkış kontağını değiştirir
3 N1 11-14 kapanınca K1 bobini enerjilenir
4 K1 ana kontakları pompa motorunu çalıştırır

Seviye rölesinin kontağı motor akımını taşımaz; yalnız K1 bobinini sürer. Değerler örnektir.

Seviye rölesiyle pompa: güç devresi

L1-L2-L3 · F1 sigorta · K1 kontaktör · F2 termik · M1 pompa motoru · PE

Şekil 1

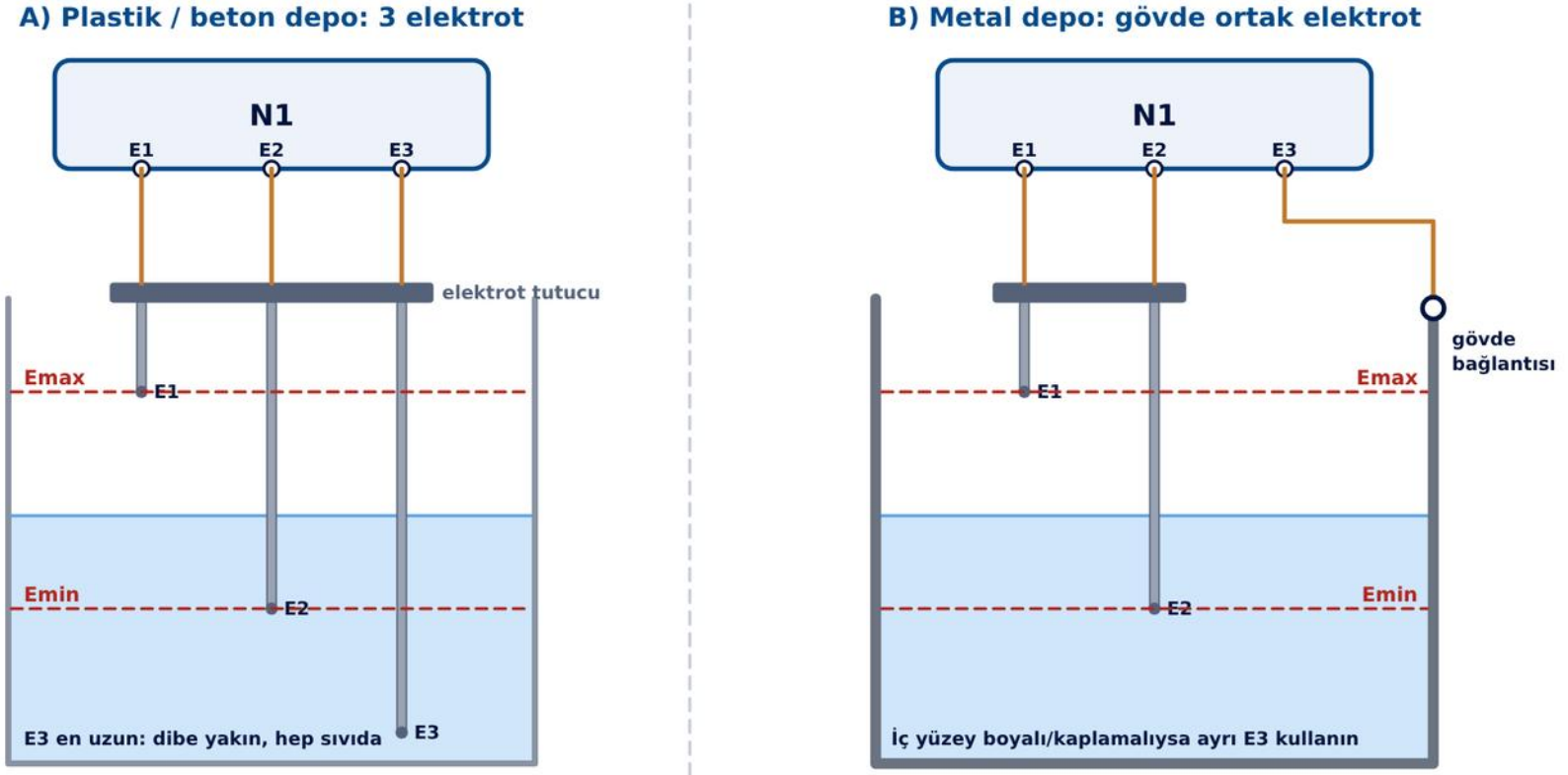


N1: A1-A2 besleme · E1 üst (Emax), E2 alt (Emin), E3 ortak elektrot · 11 ortak, 14 NO, 12 NC — uç adları cihaza göre değişir
K1 koluna, pompanın çalışması gereken durumda kapanan çıkış ucu bağlanır; doldurma/boşaltma mantığı röle üzerinde seçilir
Elektrot kablosu (turuncu) güç kablolarından ayrı çekilir · dolu nokta = elektriksel birleşim · Q1 varsa F2 95-96 yerine Q1 yardımcı kontağı

Seviye rölesi ile pompa kumanda devresi

L – F3 – F2 95-96 – N1 11-14 – K1 A1-A2 – N · N1 beslemesi A1-A2 ayrı kolda

Şekil 2

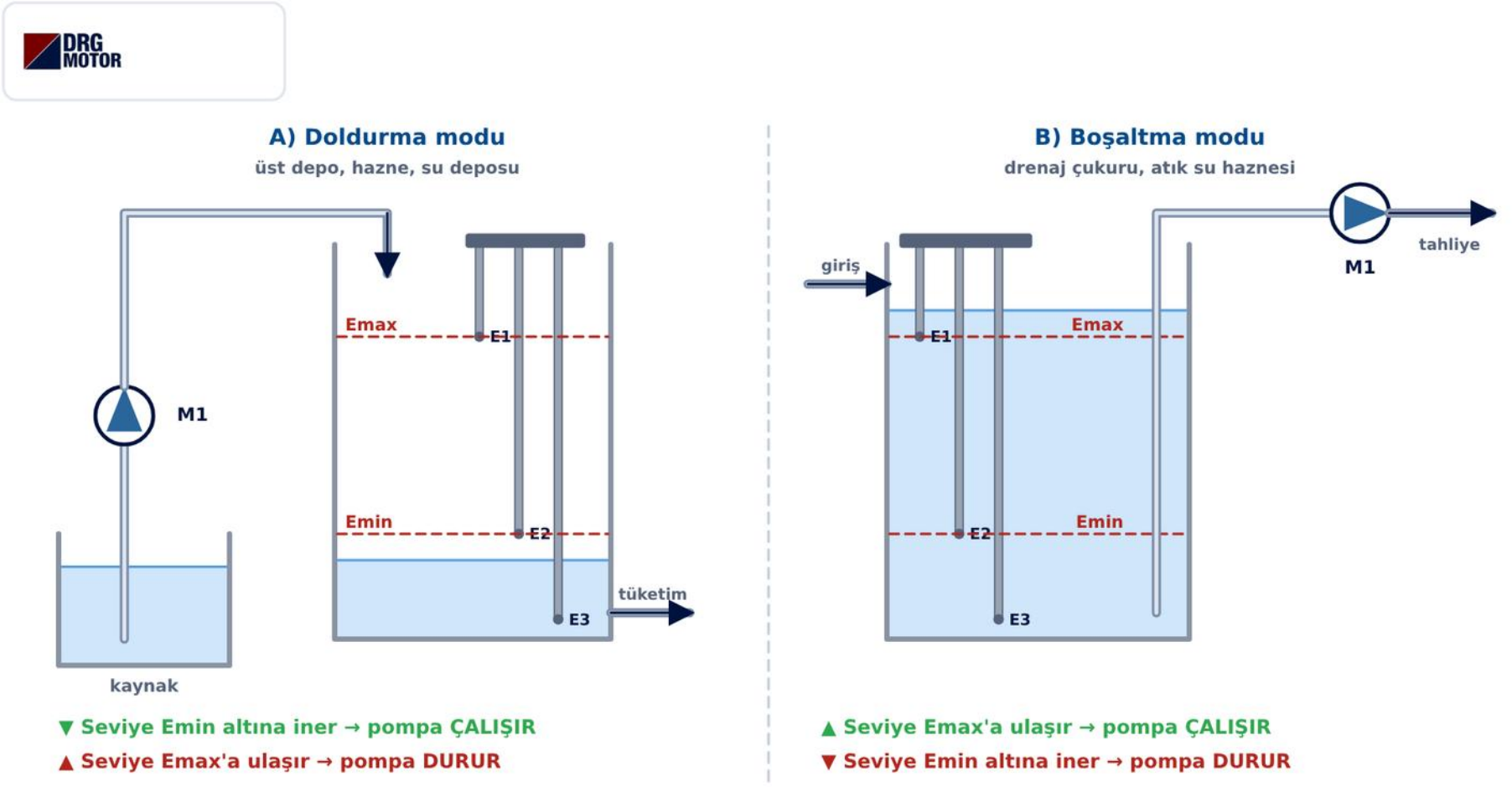


Elektrot kablosunu güç kablolarıyla aynı kanalda paralel çekmeyin; izin verilen kablo uzunluğu cihaza ve kablo kapasitesine göre değişir.
Gövdeyi ortak kullanmak yalnız cihaz dokümanı izin veriyorsa yapılır · yağ, yakıt, saf su gibi iletken olmayan sıvılarda elektrot çalışmaz.

Elektrot yerleşimi ve N1 bağlantısı

E1 üst seviye (Emax) · E2 alt seviye (Emin) · E3 ortak (referans) · elektrot kablosu turuncu

Şekil 3



Mod, röle üzerindeki seçici (anahtar veya köprü) ile belirlenir; adı ve konumu cihaza göre değişir.
Emin ile Emax arasında çıkış önceki durumunu korur: aralık genişledikçe pompa daha seyrek dur-kalk yapar.

Doldurma ve boşaltma modu: pompa ne zaman çalışır?

Aynı elektrot düzeni, ters çıkış mantığı · seçim röle üzerinde yapılır

Şekil 4

Seviye durumu	E2 (Emin)	E1 (Emax)	Doldurma: pompa	Boşaltma: pompa
1 Seviye Emin altında	kuru	kuru	çalışır	durur
2 Yükseliyor, Emin–Emax arası	ıslak	kuru	çalışır (devam)	durur (devam)
3 Seviye Emax'a ulaştı	ıslak	ıslak	durur	çalışır
4 Düşüyor, Emin–Emax arası	ıslak	kuru	durur (devam)	çalışır (devam)
5 Seviye yeniden Emin altında	kuru	kuru	çalışır	durur
6 E1 kablosu koptu	ıslak	kuru	durmaz: taşma!	kalkmaz: taşma!

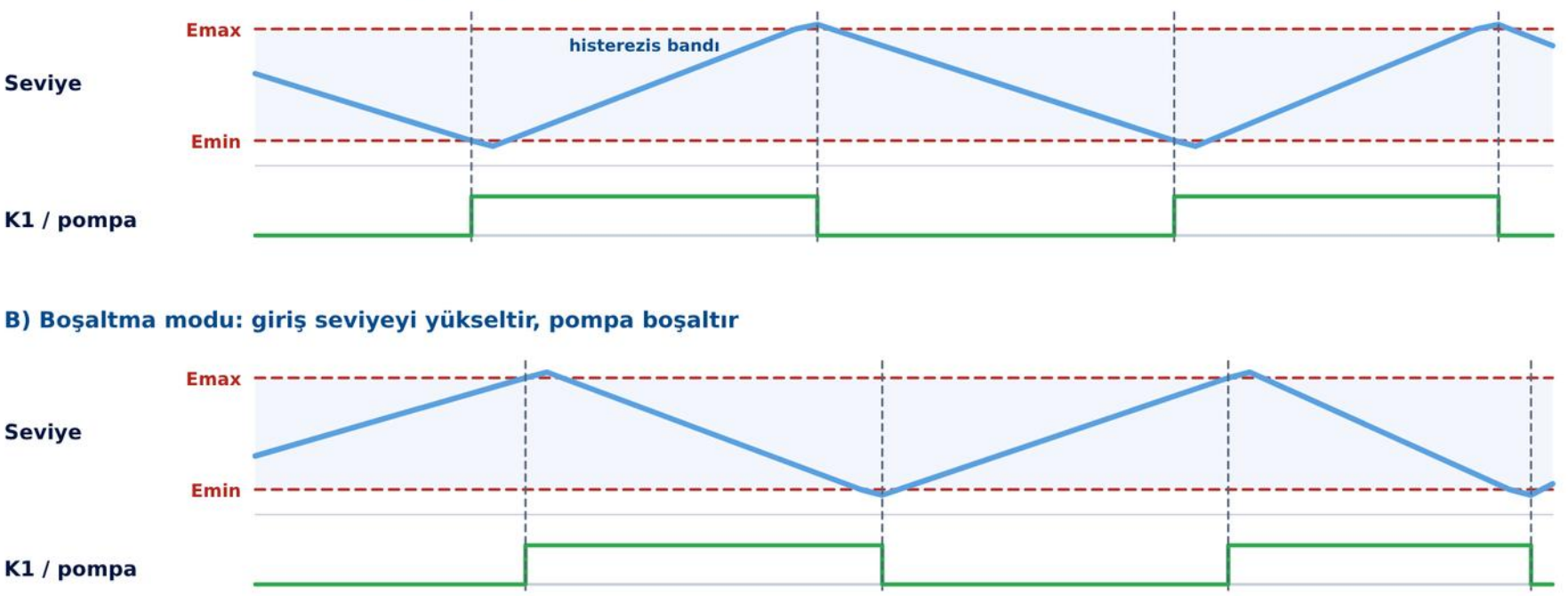
2. ve 4. satır aynı elektrot durumudur; çıkışın ne olacağını seviyenin hangi yönden geldiği belirler (histerezis).

6. satır: kopuk E1 hiçbir zaman Emax görmez. Kritik depolarda ayrı taşma ve kuru çalışma koruması düşünülmelidir.

Seviye rölesi durum tablosu

Elektrot durumu ve iki modda pompanın davranışı · E3 her durumda sıvıda

Şekil 5



Yüksek seviye = K1 bobini enerjili, pompa çalışıyor. Çıkış yalnız seviye Emin altına indiğinde veya Emax'a ulaştığında değişir.
Bazı cihazlarda dalgalanmaya karşı kısa bir tepki gecikmesi bulunur; varlığı ve süresi cihaza göre değişir.

Seviye rölesi zaman diyagramı

Sıvı seviyesi ve K1 kontaktörünün zamana göre değişimi, iki modda

Şekil 6