Şamandıra ile Trifaze Pompa Kumanda Devresi

Tarih: 29.10.2026 · Rev. 1

Yazının adresi: https://drgmotor.com/blog/elektrik-motorlari/samandira-trifaze-pompa-kumanda-devresi

Teknik varsayımlar

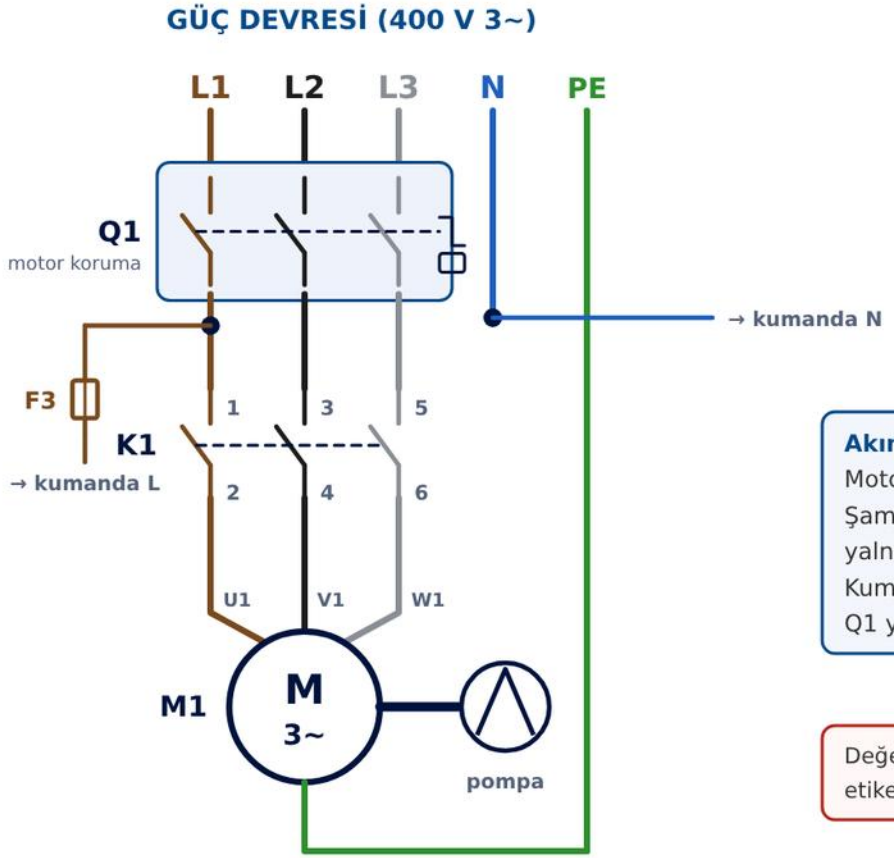
- 400 V 50 Hz trifaze şebeke; kumanda 230 V AC (L1-N), F3 kumanda sigortası ile.
- Şamandıra motor akımını değil, yalnız K1 kontaktör bobin akımını anahtarlar; kontak yükü cihaz etiketine göre kontrol edilir.
- Doldurmada şamandıranın C-NC çifti (aşağıda kapalı), boşaltmada C-NO çifti (yukarıda kapalı) kullanılır. Damar renkleri ve uç adları cihaza göre değişir; cihazın kendi şeması esastır.
- S2 MAN-0-OTO seçici isteğe bağlıdır; MAN konumunda seviye koruması yoktur.
- Değerler örnektir; koruma ve kontaktör seçimi motor etiketindeki anma akımına 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



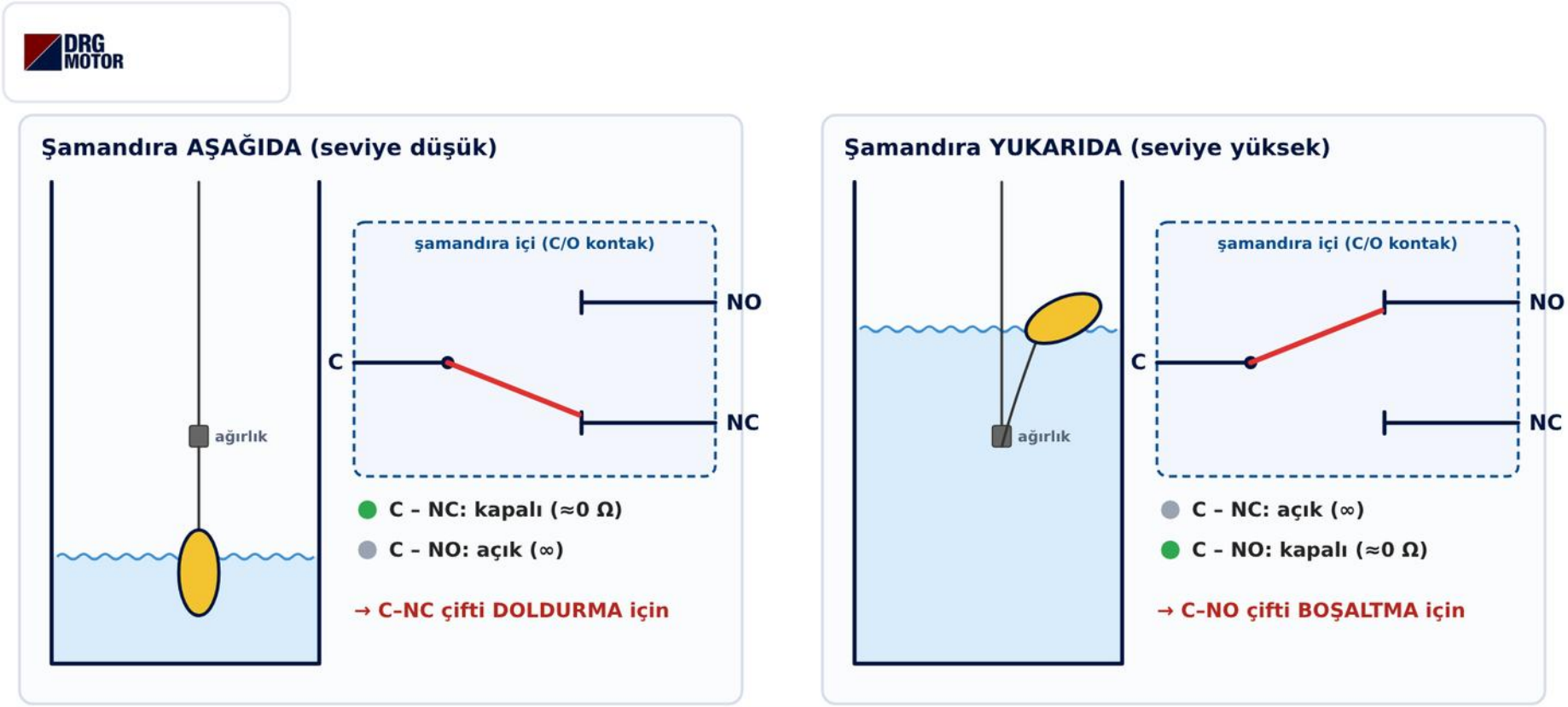
Akım yolları
Motor akımı: Q1 → K1 1-2 / 3-4 / 5-6 → M1
Şamandıra güç devresinde YOKTUR:
yalnız K1 bobin akımını anahtarlar
Kumanda 230 V AC: L1 – F3 ve N
Q1 yerine F1 sigorta + F2 termik de olur

Değerler örnektir; cihaz seçimi motor etiketindeki anma akımına göre yapılır

Şamandıralı pompa: güç devresi

Q1 motor koruma şalteri · K1 kontaktör · M1 3~ pompa motoru · kumanda beslemesi L1–N üzerinden F3 ile

Şekil 1

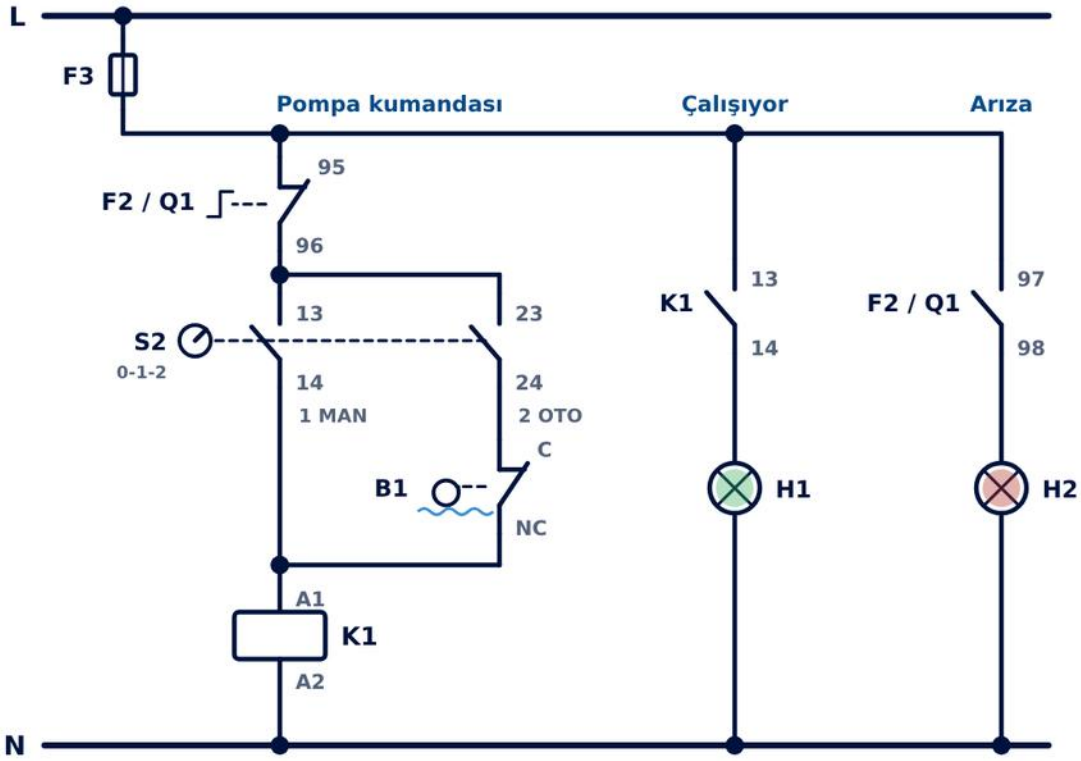


Damar renkleri (ör. kahverengi / siyah / mavi) ve NO-NC adlandırması cihaza göre değişir. Hangi damarın ortak (C) olduğunu, hangi çiftin hangi konumda kapandığını şamandırayı elle kaldırıp indirerek ohmmetreyle ölçün. Cihazın kendi şeması esastır. Kullanılmayan damar klemense bağlanıp yalıtılır, açıkta bırakılmaz.

Şamandıra kontak tipi: C/O (ortak, NO, NC)

Aşağıda C–NC kapalı · yukarıda C–NO kapalı · kontak yalnız bobin akımını taşır

Şekil 2



Elemanlar
F3: kumanda sigortası
F2 / Q1 95-96 (NC): aşırı yük
S2: MAN-0-OTO seçici
B1 C–NC: şamandıra AŞAĞIDA iken kapalı → seviye düşünce pompa çalışır, depo dolar
K1 A1-A2: kontaktör bobini
H1 çalışıyor · H2 arıza

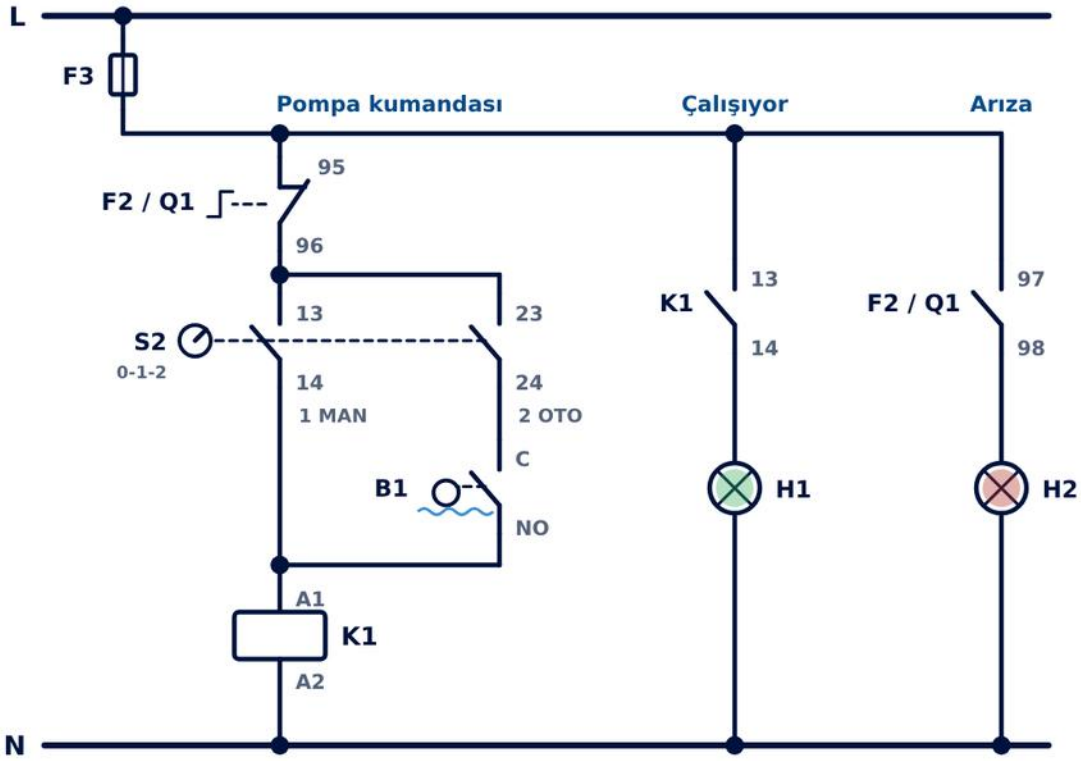
Dolu nokta = elektriksel birleşim
Kontaklar depo boşken gösterilir
Uç adları cihaza göre değişir

S2 konumu: 0 = pompa durur · 1 MAN = şamandıra devre dışı, pompa çalışır · 2 OTO = pompayı B1 şamandırası yönetir
MAN konumunda seviye koruması yoktur: yalnız gözetim altında, kısa süreli kullanın (taşma / susuz çalışma riski).

A) Depo DOLDURMA kumanda devresi (şamandıra C–NC)

L – F3 – F2/Q1 95-96 – S2 (MAN ‖ OTO + B1 C–NC) – K1 A1-A2 – N · seviye düşünce pompa çalışır

Şekil 3



Elemanlar
F3: kumanda sigortası
F2 / Q1 95-96 (NC): aşırı yük
S2: MAN-0-OTO seçici
B1 C–NO: şamandıra YUKARIDA iken kapalı → seviye yükselince pompa çalışır, kuyu boşalır
K1 A1-A2: kontaktör bobini
H1 çalışıyor · H2 arıza

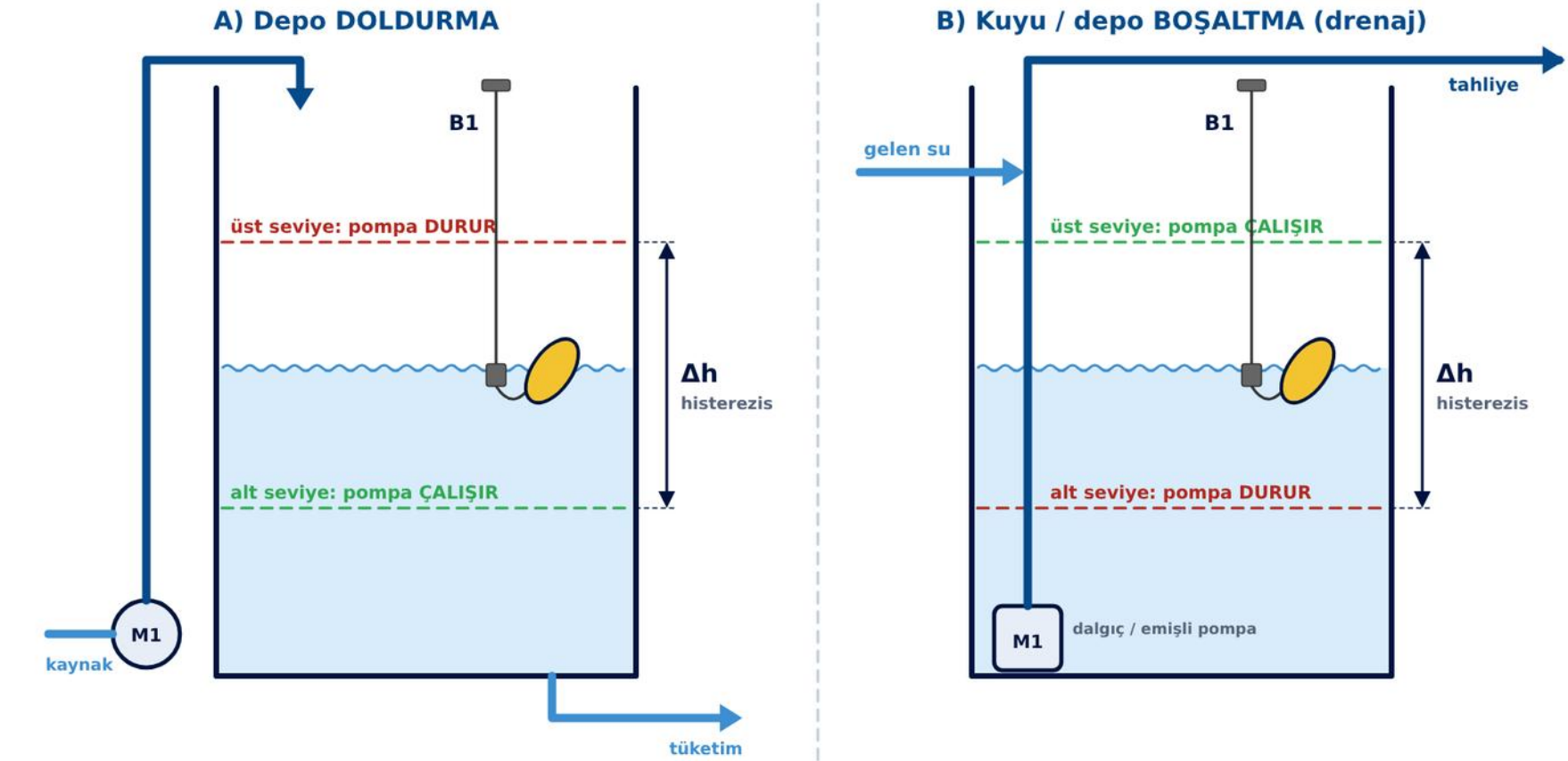
Dolu nokta = elektriksel birleşim
Kontaklar depo boşken gösterilir
Uç adları cihaza göre değişir

S2 konumu: 0 = pompa durur · 1 MAN = şamandıra devre dışı, pompa çalışır · 2 OTO = pompayı B1 şamandırası yönetir
MAN konumunda seviye koruması yoktur: yalnız gözetim altında, kısa süreli kullanın (taşma / susuz çalışma riski).

B) Kuyu / depo BOŞALTMA kumanda devresi (şamandıra C–NO)

L – F3 – F2/Q1 95-96 – S2 (MAN ‖ OTO + B1 C–NO) – K1 A1-A2 – N · seviye yükselince pompa çalışır

Şekil 4



Δh: kablolu şamandırada ağırlık ile şamandıra arasındaki kablo boyuyla ayarlanır · alt seviye pompa emişinin üstünde kalmalıdır

Depo kesiti: doldurma ve boşaltma seviyeleri

A) seviye düşünce pompa çalışır · B) seviye yükselince pompa çalışır · aradaki fark Δh = histerezis

Şekil 5

DRG MOTOR

		A) Doldurma (C–NC)		B) Boşaltma (C–NO)	
Seviye durumu	**Şamandıra**	**Kontak**	**Pompa**	**Kontak**	**Pompa**
1 Depo boş (alt seviyenin altı)	aşağıda	kapalı	çalışır	açık	durur
2 Seviye yükseliyor (arada)	aşağıda	kapalı	çalışır	açık	durur *
3 Üst seviyeye ulaştı	yukarıda	açık	durur	kapalı	çalışır
4 Seviye düşüyor (arada)	yukarıda	açık	durur	kapalı	çalışır *
5 Alt seviyeye indi	aşağıda	kapalı	çalışır	açık	durur
6 S2 = 0 veya termik açtı	—	—	durur	—	durur

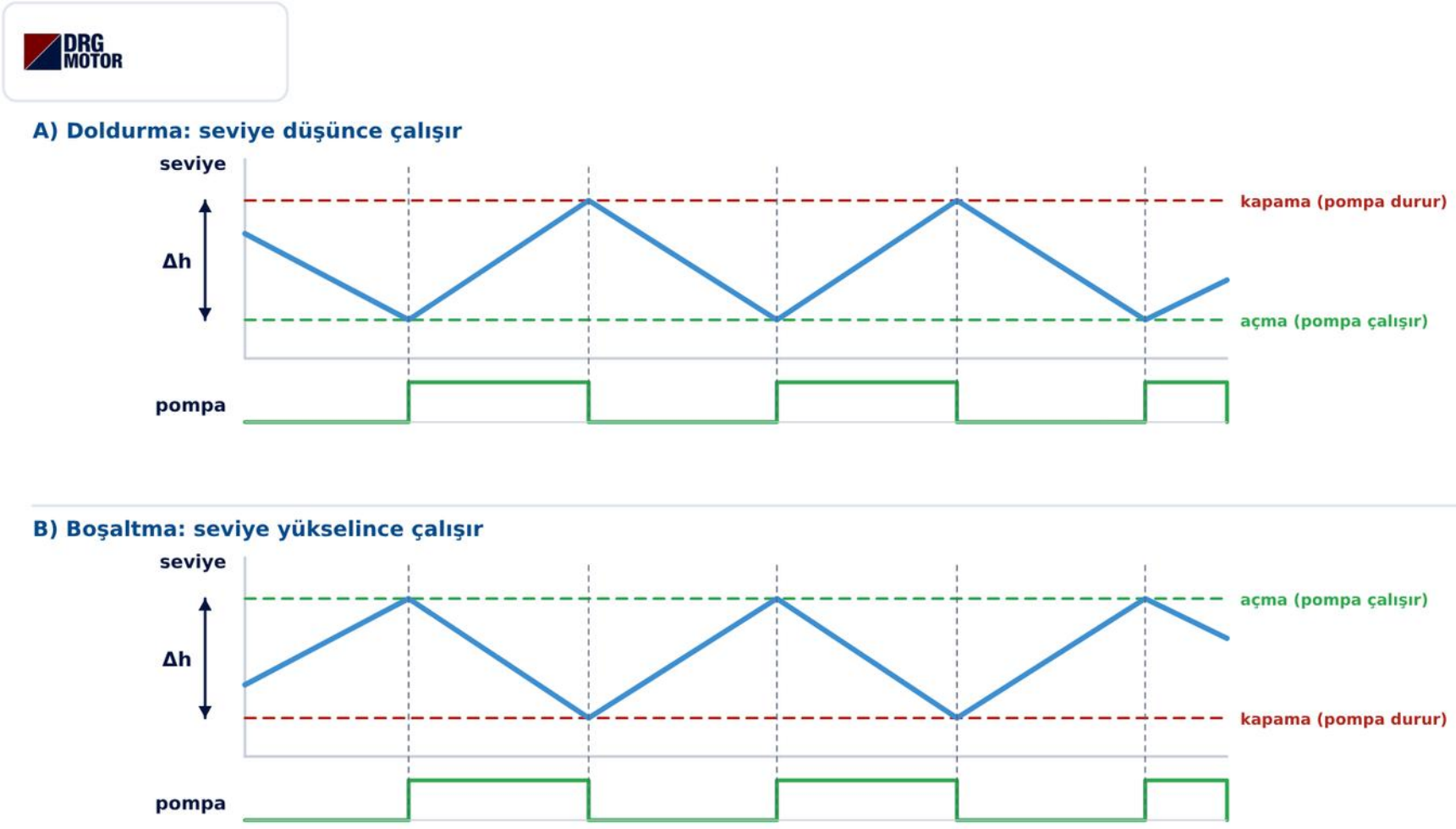
*** 2. ve 4. satır: seviye iki sınır arasında; şamandıra konumunu değiştirmez, pompa önceki durumunu korur (histerezis).**

S2 = 1 (MAN) konumunda pompa şamandıradan bağımsız çalışır; seviye koruması yoktur.

Seviye – şamandıra – pompa durum tablosu

S2 = 2 (OTO) konumunda her seviye durumunda kontak ve pompanın hali · doldurma ve boşaltma yan yana

Şekil 6



Δh küçükse pompa sık devreye girer (sık kalkış motoru ve kontaktörü yorar); büyükse depo kapasitesinin bir kısmı kullanılmaz.

Histerezis: açma ve kapama seviyeleri arasındaki fark

Seviye eğrisi ve pompa durumu zamana göre · iki sınır arasında pompa önceki durumunu korur

Şekil 7