Basınç Şalteri ile Motor Kumanda Devresi

Tarih: 29.10.2026 · Rev. 1

Yazının adresi: https://drgmotor.com/blog/elektrik-motorlari/basinc-salteri-motor-kumanda-devresi

Teknik varsayımlar

- 400 V 50 Hz trifaze şebeke, kumanda 230 V AC (L-N).
- Basınç şalteri B1 NC kontağı K1 bobin koluna seri bağlıdır; motorun faz akımı şalterden geçmez.
- Açma/kapama basınç değerleri temsilidir; ayar tesis, tank ve cihaz verisine göre yapılır.
- İzin verilen saatlik kalkış sayısı için motor etiketi / üretici verisi esastır.
- Değerler örnektir; cihaz seçimi motor etiketine göre yapılır. Terminal adları cihaza göre değişir; cihazın kendi bağlantı şeması esastır.

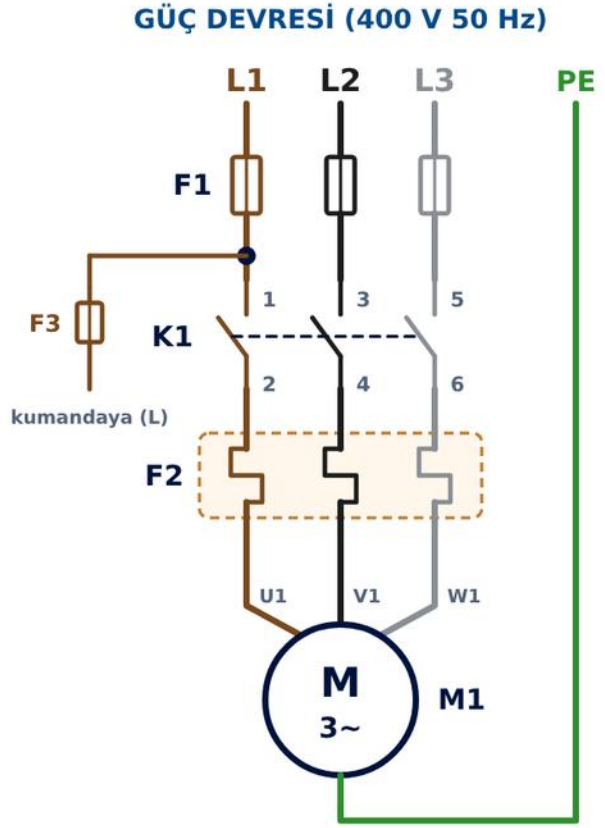
Güvenlik uyarısı

- 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-90S-2 (1,5 kW, 3000 d/d): https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/1-5-kw-3000-devir-trifaze-motor-aluminyum-drg-90s-2
- 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-100L2-4 (3 kW, 1500 d/d): https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/3-kw-1500-devir-trifaze-motor-aluminyum-drg-100l2-4
- DRG-112M-4 (4 kW, 1500 d/d): https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/4-kw-1500-devir-trifaze-motor-aluminyum-drg-112m-4
- https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al

DRG MOTOR



F1 kısa devre · K1 kontaktör · F2 termik röle

(F1+F2 yerine motor koruma şalteri de kullanılabilir)

B1 basınç şalteri nerede?



Motorun faz akımı B1'den GEÇMEZ.

B1 yalnız K1 bobinini anahtarlar;
motoru K1 ana kontakları 1-2/3-4/5-6 açar-kapar.

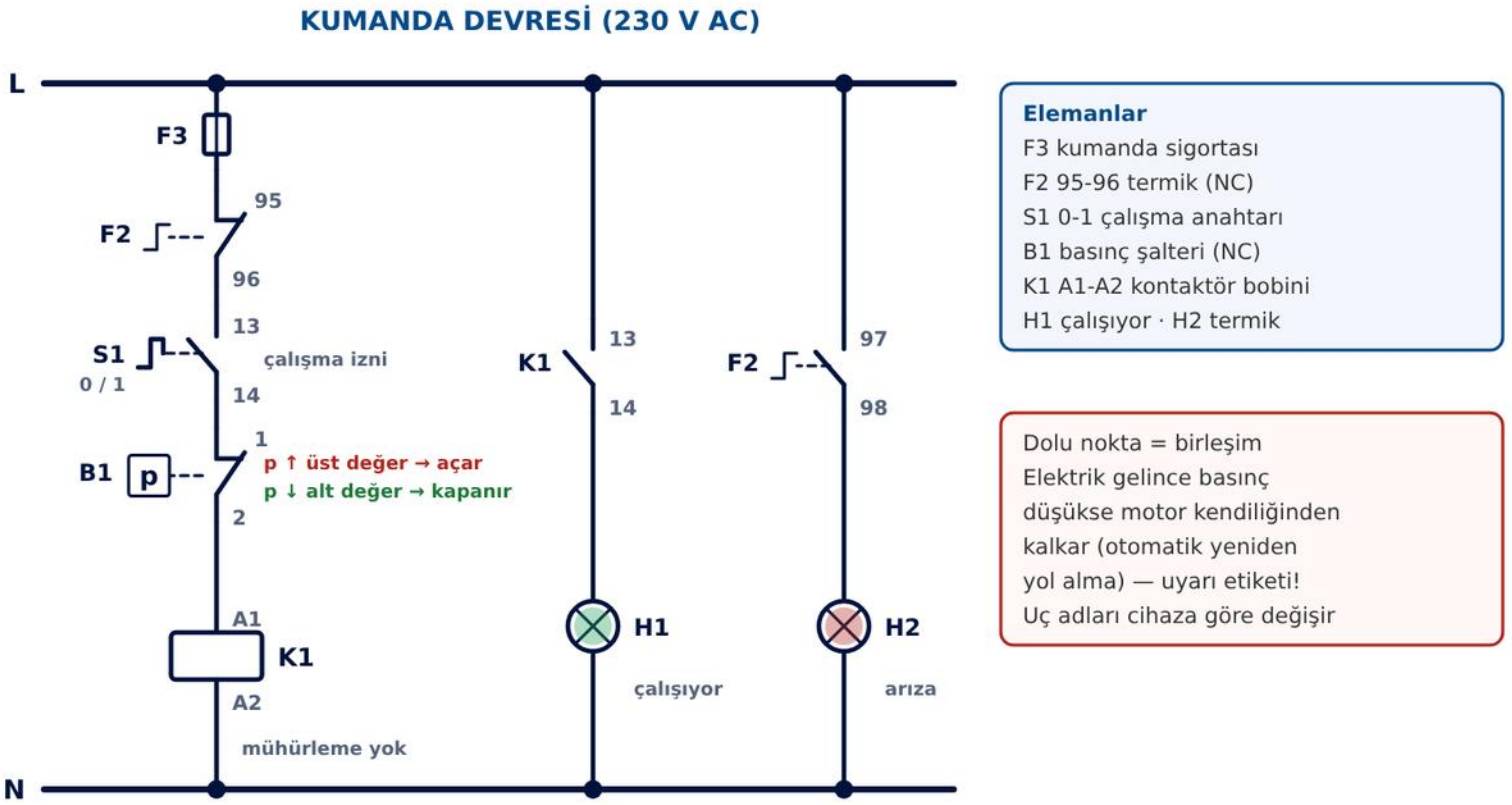
Kontak yükü: B1 kontağının bobin akımına
ve kumanda gerilimine uygunluğu
cihaz etiketinden kontrol edilir.
Uç adları cihaza göre değişir.

Değerler örnektir; cihaz seçimi motor etiketine göre yapılır.

Basınç şalterli motor: güç devresi

L1-L2-L3 – F1 – K1 1-2/3-4/5-6 – F2 – M1 3~ + PE · B1 güç devresinde değil, kumanda devresinde

Şekil 1



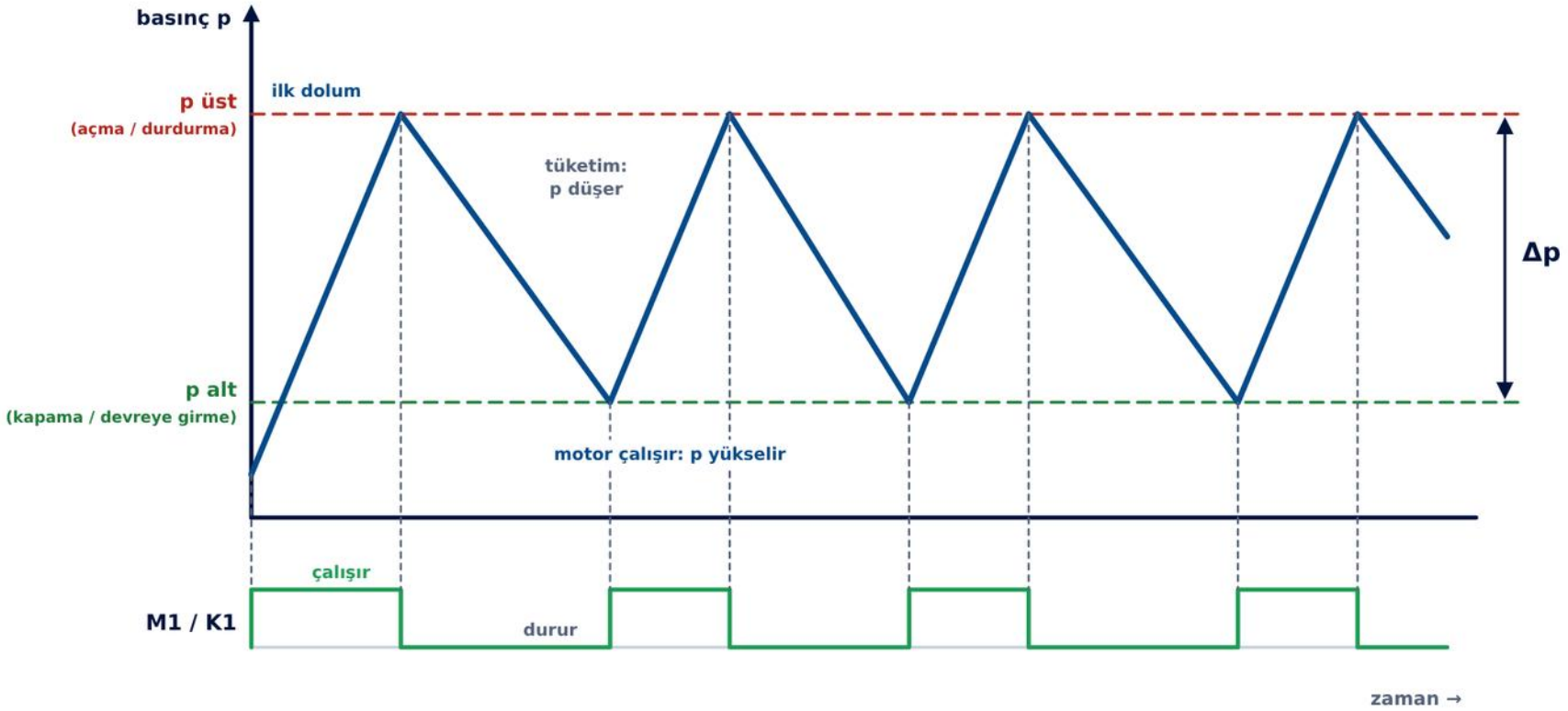
Elemanlar
F3 kumanda sigortası
F2 95-96 termik (NC)
S1 0-1 çalışma anahtarı
B1 basınç şalteri (NC)
K1 A1-A2 kontaktör bobini
H1 çalışıyor · H2 termik

Dolu nokta = birleşim
Elektrik gelince basınç düşükse motor kendiliğinden kalkar (otomatik yeniden yol alma) — uyarı etiketi!
Uç adları cihaza göre değişir

Basınç şalterli kumanda devresi

L – F3 – F2 95-96 – S1 – B1 1-2 (NC) – K1 A1-A2 – N · H1: K1 13-14 · H2: F2 97-98

Şekil 2

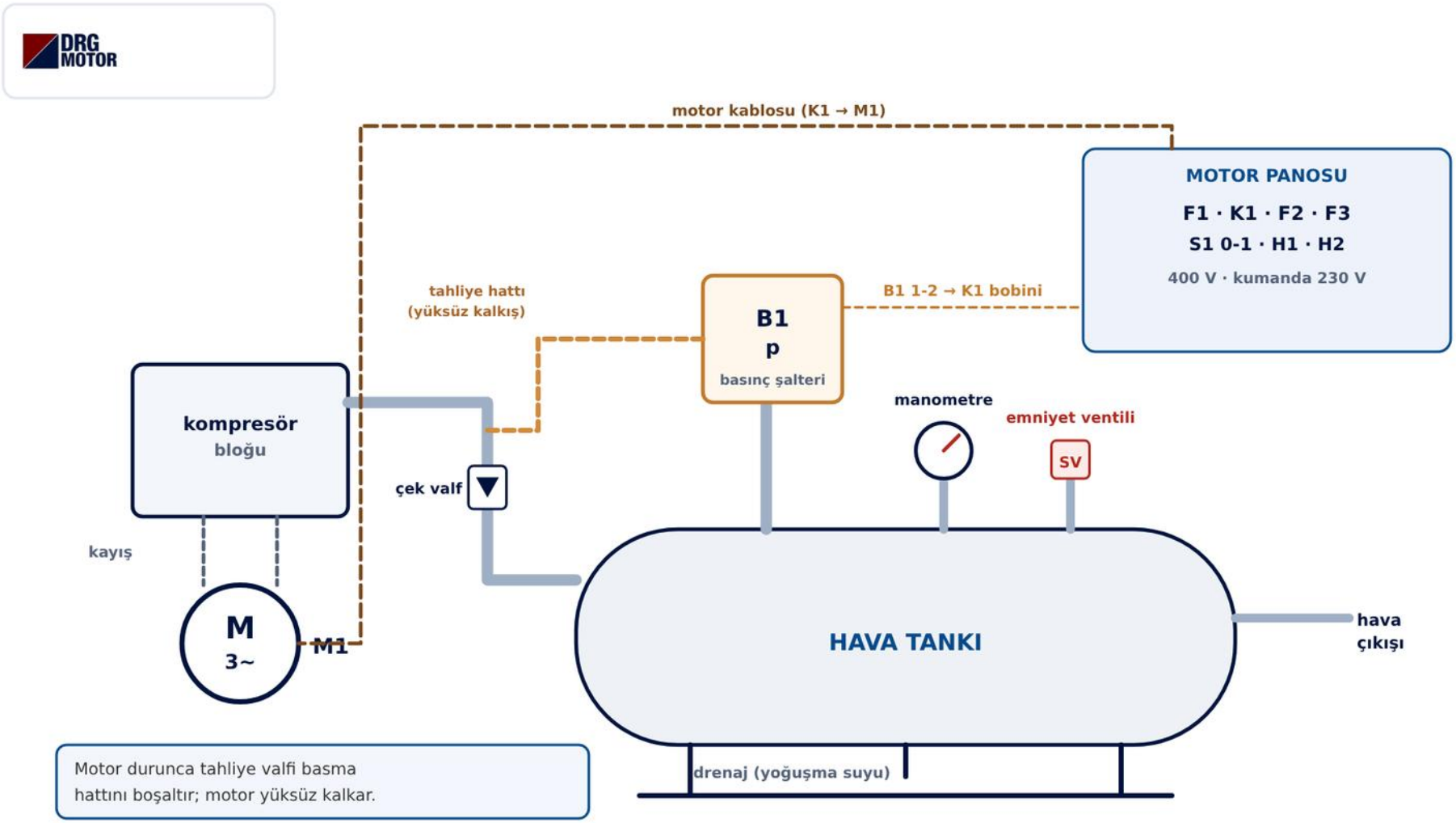


p alt'a inince B1 kapanır → K1 çeker, motor çalışır · p üst'e çıkınca B1 açar → K1 düşer · iki değer arasında B1 son konumunu korur (histerezis). Değerler temsilidir; açma/kapama basıncı tesis, tank ve cihaz verisine göre ayarlanır.

Açma ve kapama basıncı: basınç–zaman eğrisi

Δp = p üst − p alt · Δp dar olursa motor sık kalkar, geniş olursa basınç dalgalanması artar

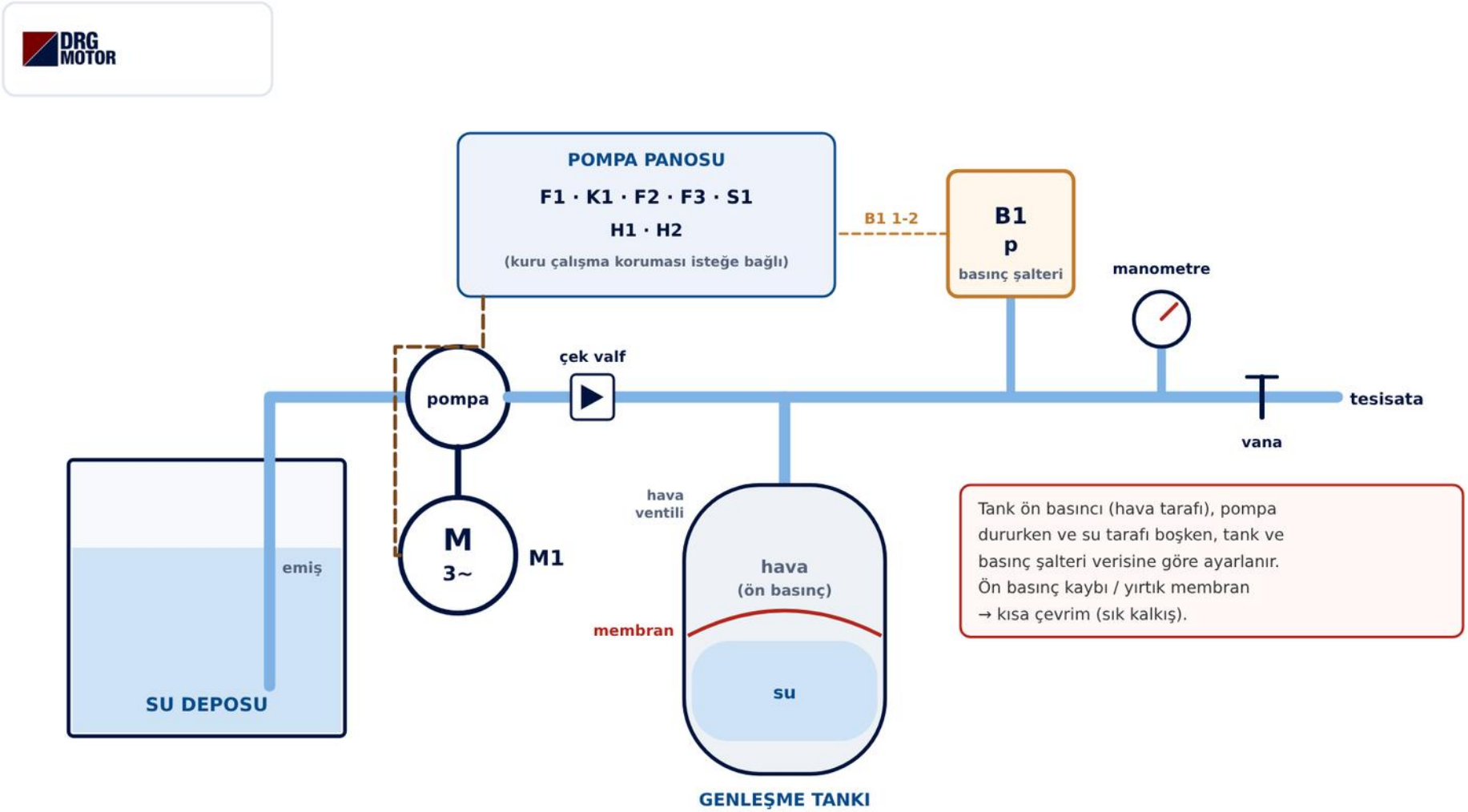
Şekil 3



Kompresör örneği: hava tankı ve basınç şalteri

B1 tank basıncını okur · çek valf tankın geri boşalmasını önler · emniyet ventili B1'in yedeği değil, son emniyettir

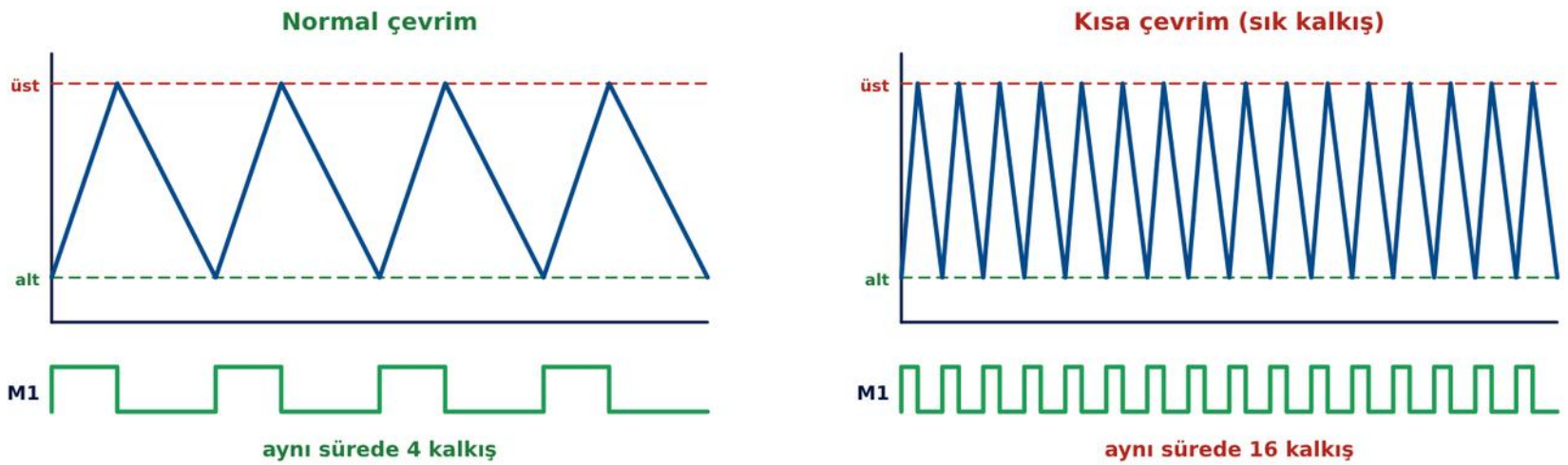
Şekil 4



Hidrofor örneği: genleşme tankı ve basınç şalteri

Tank, tüketimi karşılayan su hacmini tutar · B1 kollektör basıncını okur · çek valf geri kaçağı önler

Şekil 5



Olası nedenler

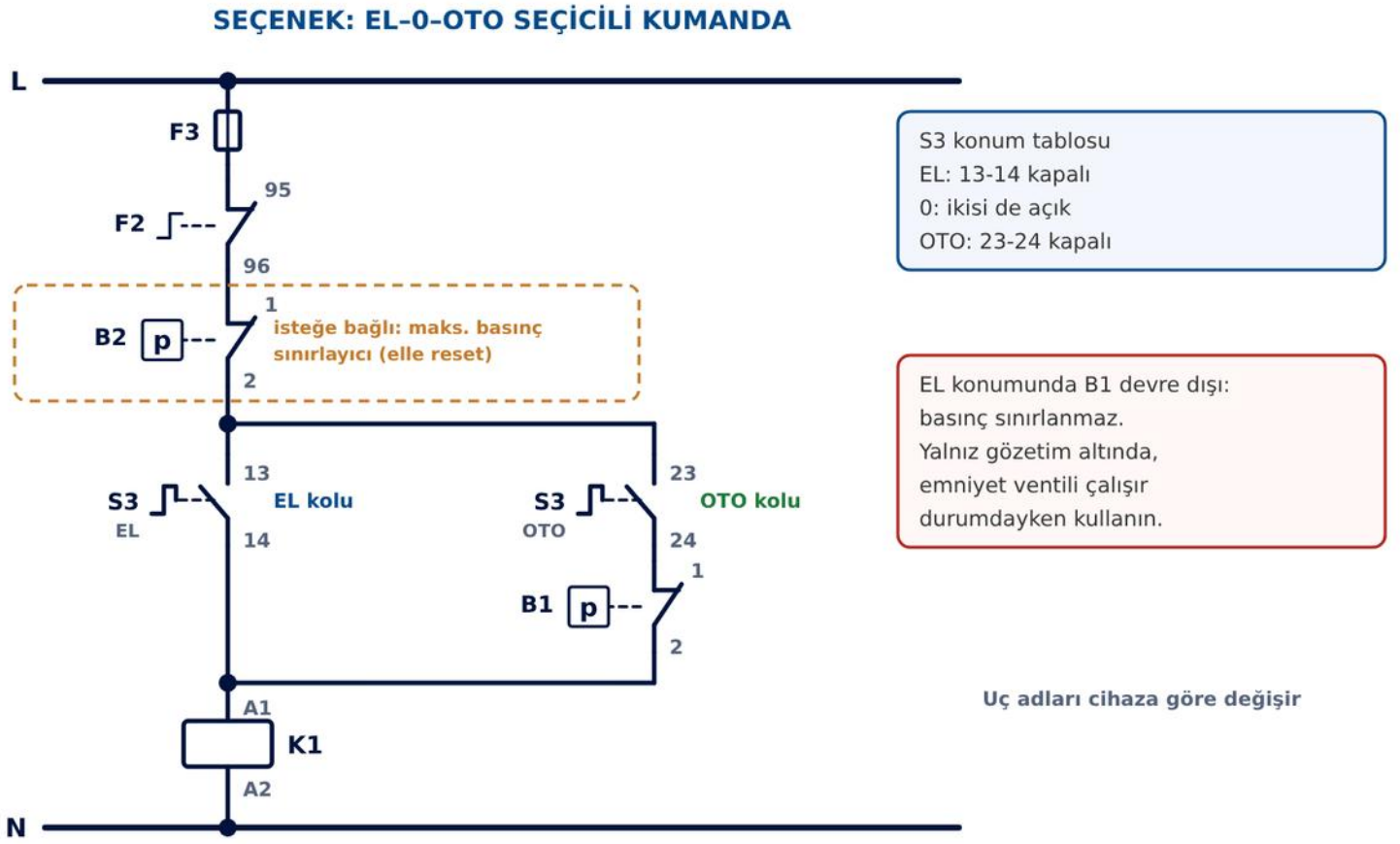
Kaçak: çek valf, tesisat, rakor, tank
Genleşme tankı ön basıncı düşük / membran yırtık
Δp çok dar ayarlanmış
Kompresörde tahliye kaçırıyor / tank küçük
Şalter darbeli / titreşimli noktaya bağlı

Her kalkışta motor anma akımının birkaç katını çeker; sargı ve kontaktör kontakları ısınır ve aşınır.
İzin verilen saatlik kalkış sayısı için motor etiketine / üretici verisine bakın.

Kısa çevrim: basınç şalterli sistemde sık devreye girme

Önce kaçak ve tankı kontrol edin; Δp'yi daraltıp genişletmek nedeni ortadan kaldırmaz

Şekil 6



Basınç şalterli devre: EL–0–OTO seçici (isteğe bağlı)

Ortak zincir F3 – F2 95-96 – (B2) · EL: S3 13-14 · OTO: S3 23-24 + B1 · iki kol K1 bobininde birleşir

Şekil 7

Durum	Basınç	B1 1-2	F2 95-96	K1 / M1
1 İlk enerji, sistem boş	< p alt	kapalı	kapalı	ÇALIŞIR
2 Dolum sürüyor (basınç yükseliyor)	arada	kapalı	kapalı	ÇALIŞIR
3 Üst basınca ulaşıldı	≥ p üst	açık	kapalı	DURUR
4 Tüketim var (basınç düşüyor)	arada	açık	kapalı	DURUR
5 Alt basınca inildi	< p alt	kapalı	kapalı	ÇALIŞIR
6 Çalışırken termik açtı	arada	kapalı	açık	DURUR
7 S1 = 0 (çalışma izni yok)	< p alt	kapalı	kapalı	DURUR
8 Elektrik gidip geldi, basınç düşük	< p alt	kapalı	kapalı	ÇALIŞIR

4. satır: basınç düşerken B1 hâlâ açıktır; motor ancak p alt'a inince kalkar (fark / histerezis).

8. satır: mühürleme olmadığı için motor kendiliğinden kalkar — pano kapağına uyarı konmalıdır.

Basınç şalterli devre: durum tablosu

Basınç, B1 1-2, F2 95-96, K1 ve motorun her durumdaki konumu

Şekil 8