İki Motoru Sırayla Çalıştırma Kumanda Devresi

Tarih: 29.10.2026 · Rev. 1

Yazının adresi: https://drgmotor.com/blog/elektrik-motorlari/iki-motoru-sirayla-calistirma-devresi

Teknik varsayımlar

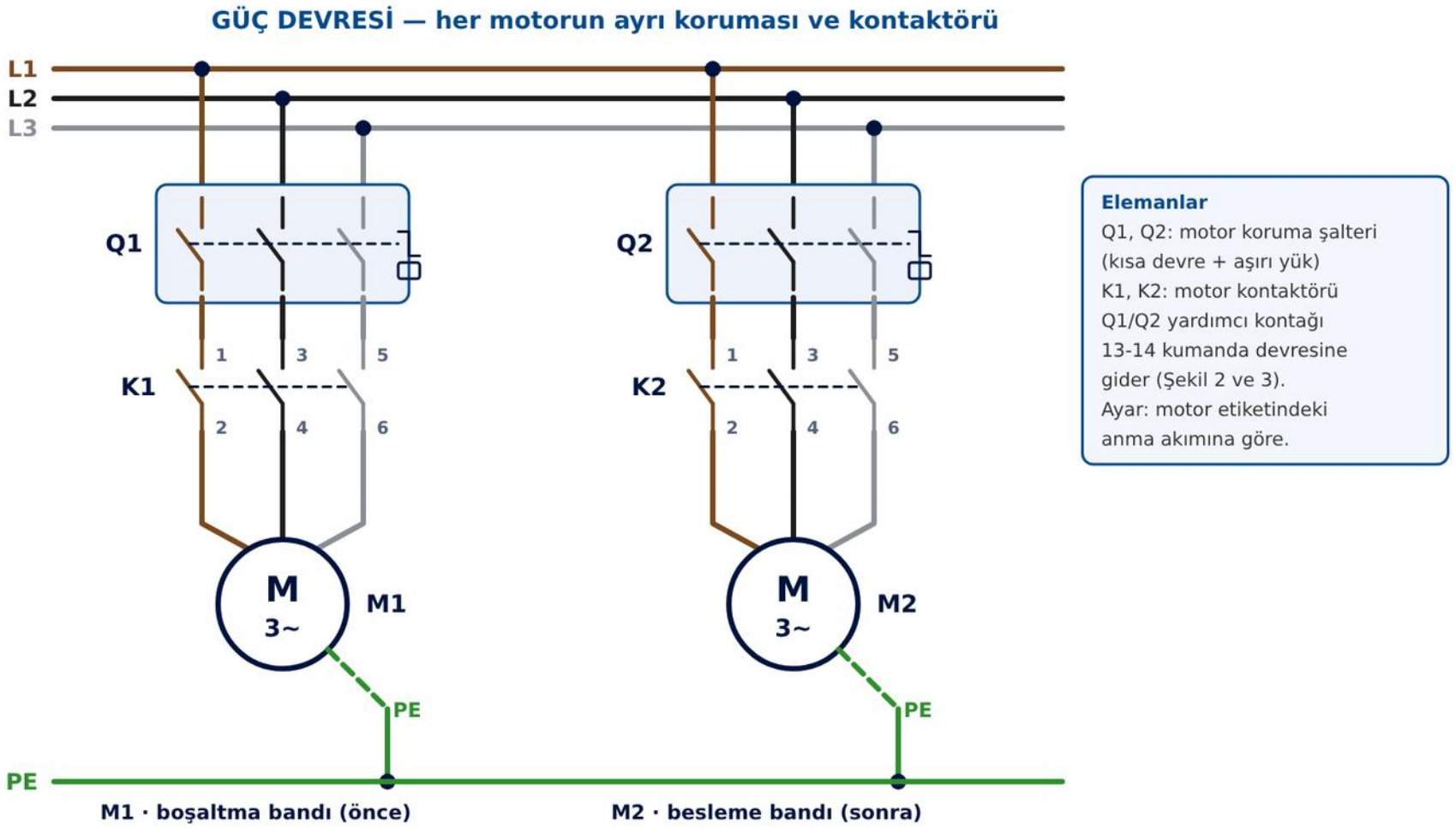
- 400 V 50 Hz trifaze şebeke; kumanda 230 V AC (faz-nötr), F1 kumanda sigortası ile.
- Her motorun ayrı motor koruma şalteri (Q1, Q2) ve kontaktörü (K1, K2) vardır; Q1/Q2 yardımcı kontağı 13-14 kumandaya alınır.
- K1 23-24 yardımcı kontağı K2 bobin koluna seri bağlanır: M2 yalnız M1 çalışırken çalışabilir.
- KT1 çekmede gecikmeli zaman rölesidir; süre süreç gereğine göre ayarlanır. Terminal adları cihaza göre değişir; cihazın kendi bağlantı şeması esastır.
- Değerler örnektir; koruma ve kontaktör seçimi motor etiketindeki anma akımına göre yapılır. Acil durdurma risk değerlendirmesine göre ayrıca tasarlanır.

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

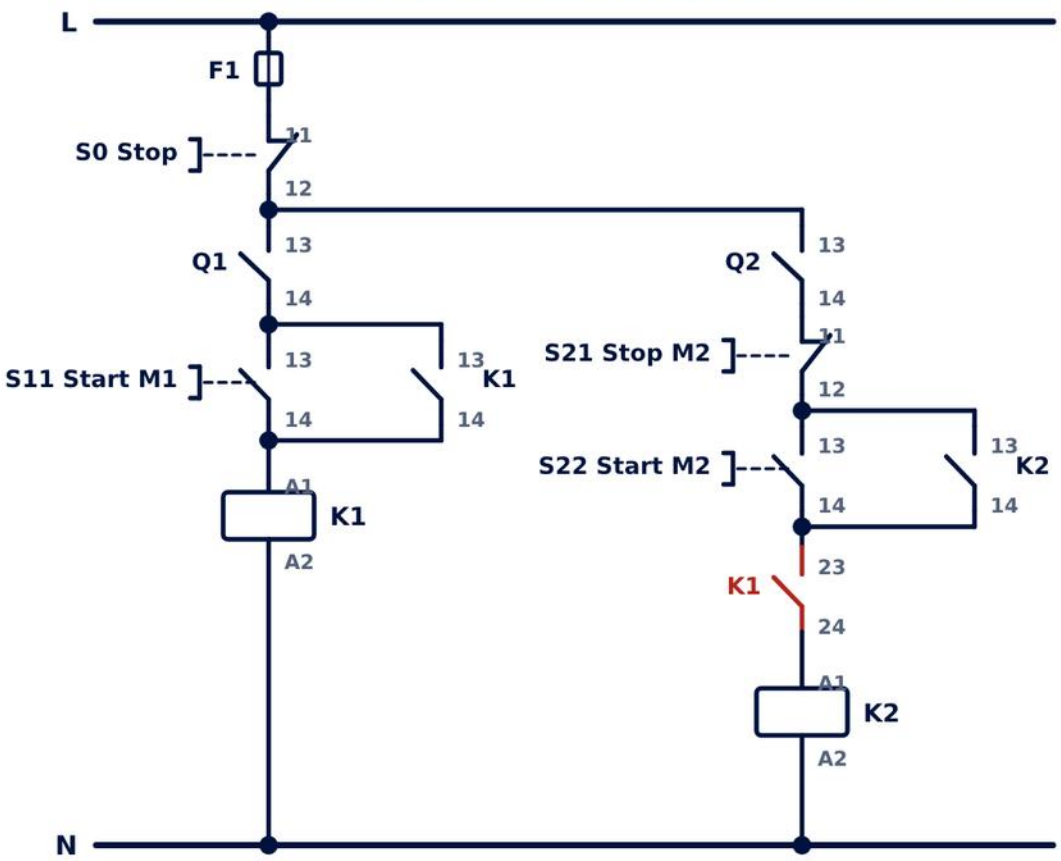
- DRG-90L-4 (1,5 kW, 1500 d/d): https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/1-5-kw-1500-devir-trifaze-motor-aluminyum-drg-90l-4
- DRG-100L2-4 (3 kW, 1500 d/d): https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/3-kw-1500-devir-trifaze-motor-aluminyum-drg-100l2-4
- DRG-112M-4 (4 kW, 1500 d/d): https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/4-kw-1500-devir-trifaze-motor-aluminyum-drg-112m-4
- DRG-132S-4 (5,5 kW, 1500 d/d): https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/5-5-kw-1500-devir-trifaze-motor-aluminyum-drg-132s-4
- https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al



İki motorun sıralı çalıştırılması — güç devresi

400 V 50 Hz · Q1/Q2 motor koruma şalteri · K1/K2 kontaktör · M1/M2 trifaze motor · PE koruma iletkeni

Şekil 1



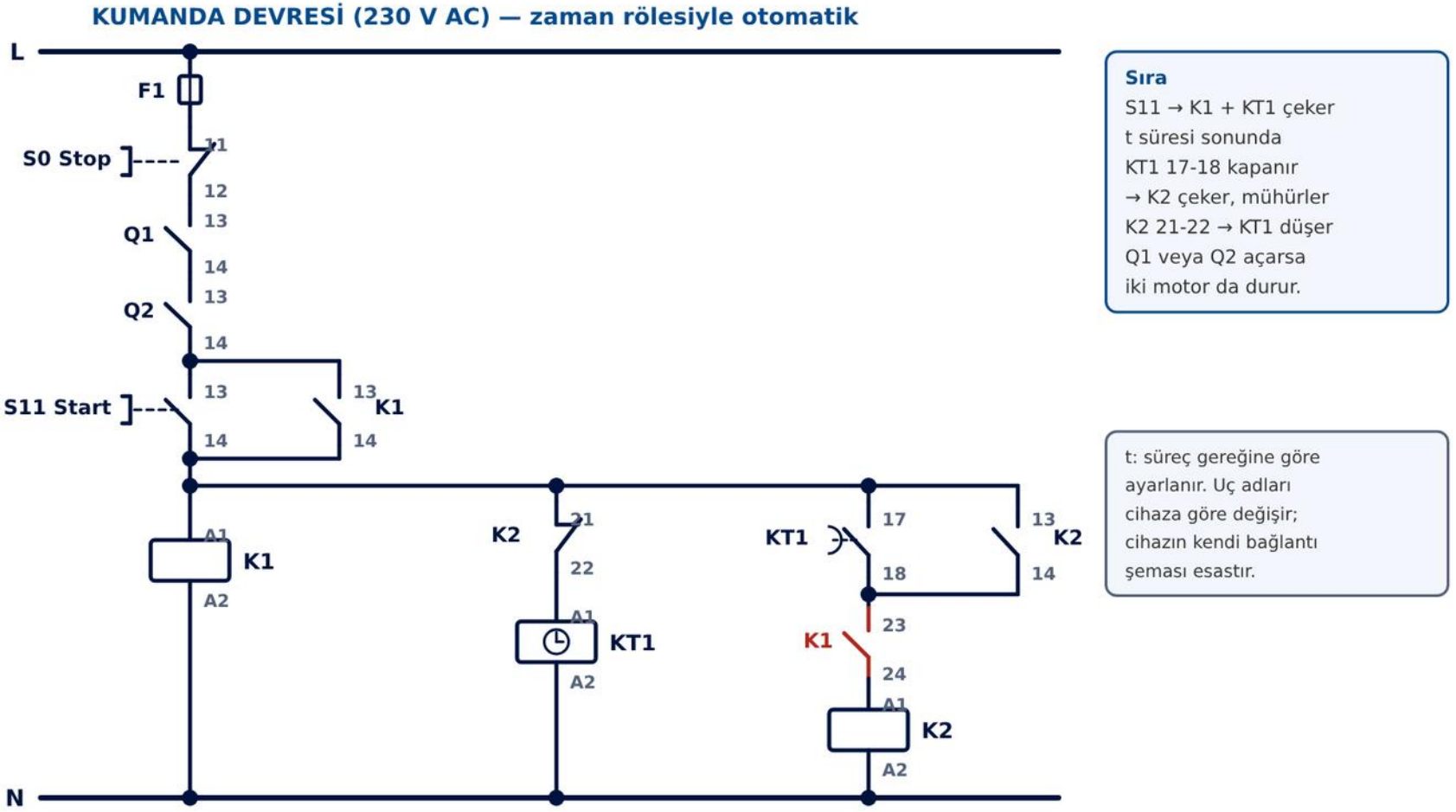
Sıra şartı
K1 23-24 (kırmızı) K2 kolunda seridir:
K1 çekmeden S22 basılsa da K2 çekmez.
Q1 açar → K1 düşer → 23-24 açılır
→ K2 de düşer (M2 durur).
Q2 açarsa yalnız M2 durur.
S0 ikisini, S21 yalnız M2'yi durdurur.

Acil durdurma bu şemada yoktur;
güvenlik fonksiyonu risk
değerlendirmesine göre tasarlanır.

Elle sıralı başlatma: M2 yalnız M1 çalışırken çalışır

F1 kumanda sigortası · S0 ortak stop · S11/S22 start · S21 M2 stop · K1 13-14 / K2 13-14 mühürleme · K1 23-24 sıra şartı

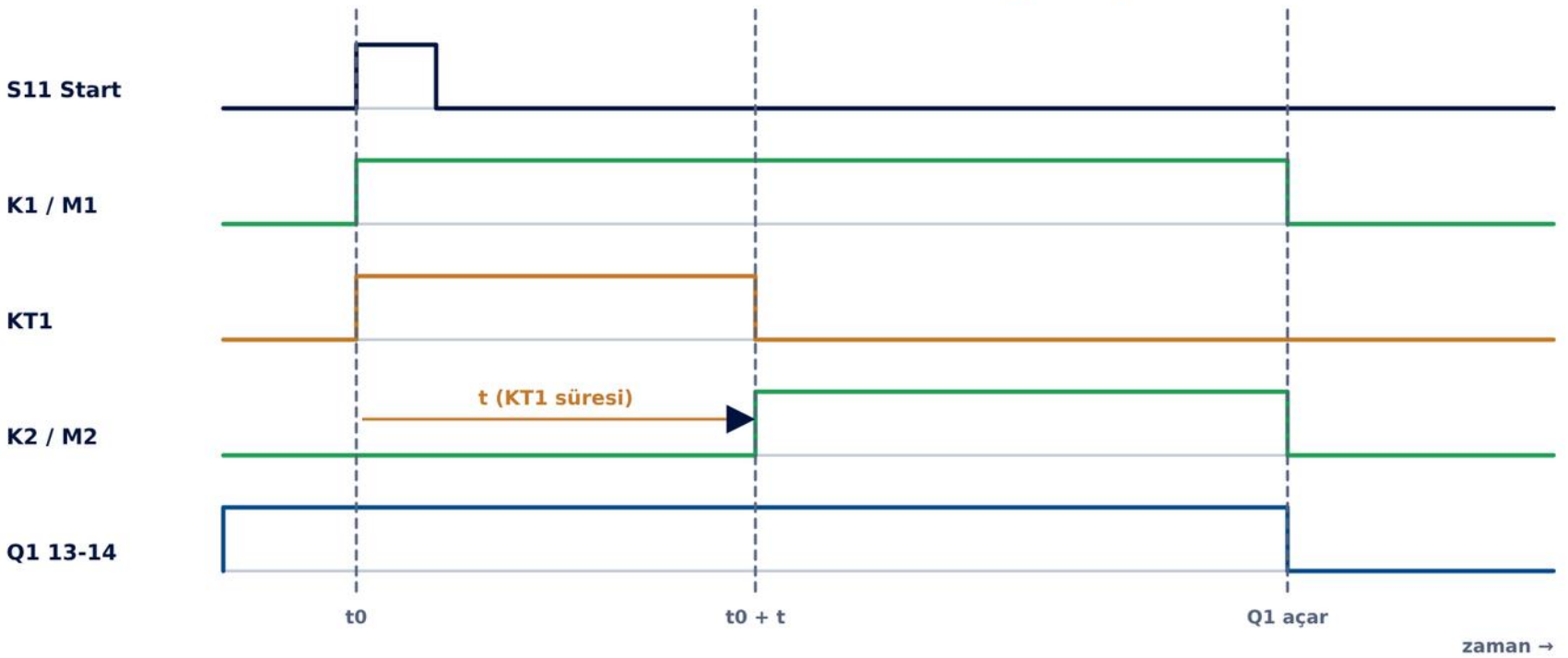
Şekil 2



Otomatik kademeli kalkış: KT1 süresi sonunda M2 devreye girer

KT1 çekmede gecikmeli zaman rölesi · K1 23-24 sıra şartı · K2 21-22 zaman rölesini bırakır · Q1/Q2 13-14 ortak seride

Şekil 3

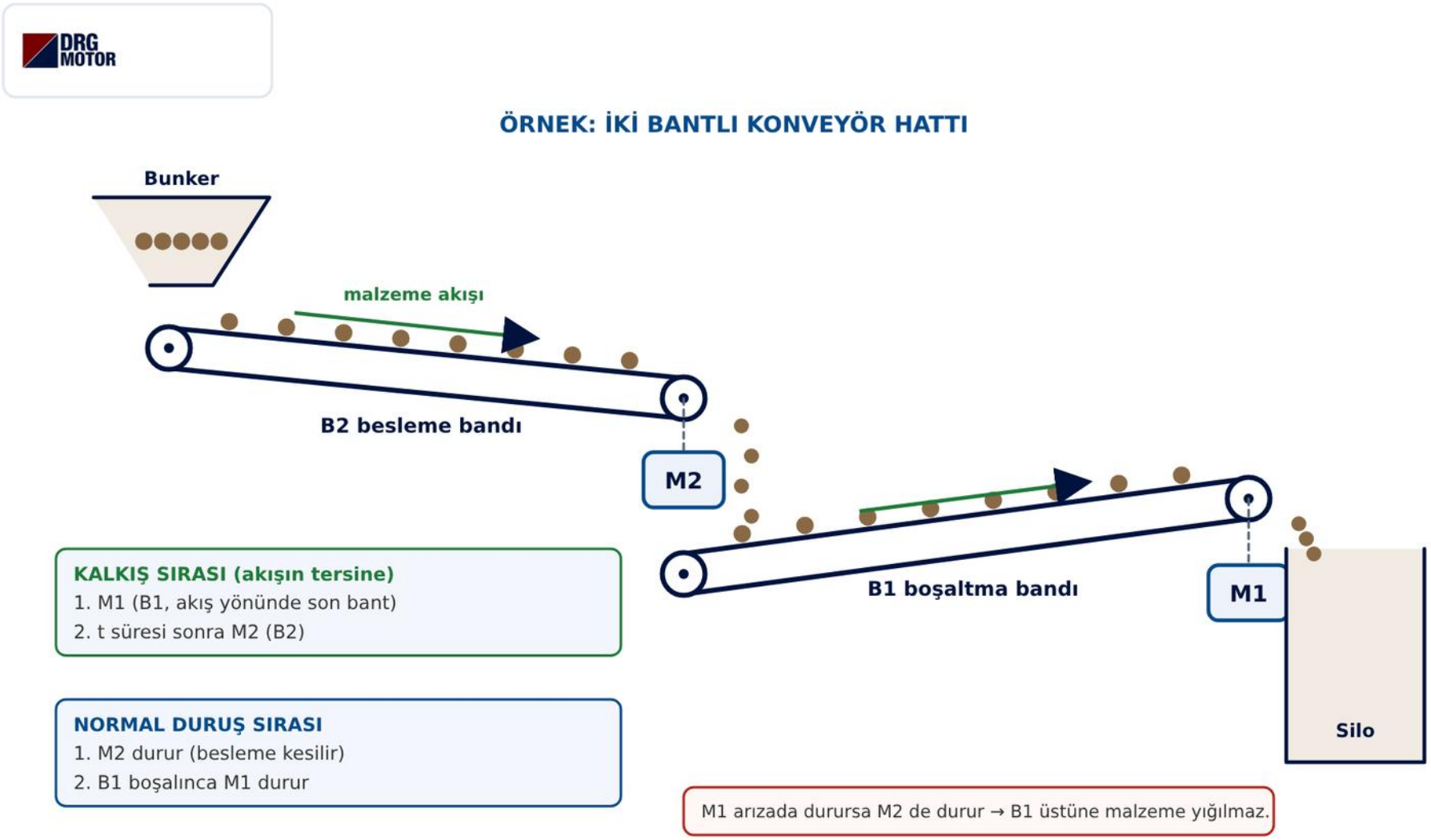


Yüksek seviye = bobin enerjili / kontak kapalı. S11 kısa basılır; K1 13-14 mühürler. KT1, K2 çekince K2 21-22 ile bırakılır.
Q1 açınca K1 düşer; K1 23-24 açıldığı için K2 de aynı anda düşer. Yeniden kalkış için Q1 kurulup S11'e tekrar basılmalıdır.

Sıralı kalkış zaman diyagramı: M1 → t → M2, Q1 açınca ikisi birlikte durur

t0: S11 basıldı · t0 + t: KT1 süresi doldu, K2 çekti · Q1 açar: K1 ve K2 bırakır

Şekil 4



Konveyör hattında sıralı çalıştırma: boşaltma bandı önce kalkar

B1 = M1 (akış yönünde son bant) · B2 = M2 (besleyen bant) · kalkış akışın tersine, duruş akış yönünde

Şekil 5

DURUM TABLOSU — otomatik devre (Şekil 3)

Durum	K1	KT1	K2	M1	M2
1. Hazır: Q1, Q2 kapalı, S11 basılmadı	○	○	○	○	○
2. S11 basıldı (t süresi işliyor)	●	●	○	●	○
3. t süresi doldu	●	○	●	●	●
4. Q1 veya Q2 açtı (aşırı yük)	○	○	○	○	○
5. S11 basılı ama K1 çekmiyor (arıza)	○	●	○	○	○
6. S0 basıldı	○	○	○	○	○

● enerjili / çalışıyor ○ enerjisiz / duruyor

5. satır: K1 23-24 açık olduğu için K2 çekemez.

Sıralı çalıştırma durum tablosu: hangi durumda hangi kontaktör çeker

K1 / K2 kontaktör · KT1 zaman rölesi bobini · M1 / M2 motor

Şekil 6