Soft Starter Bağlantı Şeması ve Bypass Kontaktörü

Tarih: 29.10.2026 · Rev. 1

Yazının adresi: https://drgmotor.com/blog/elektrik-motorlari/soft-starter-baglanti-semasi-bypass

Teknik varsayımlar

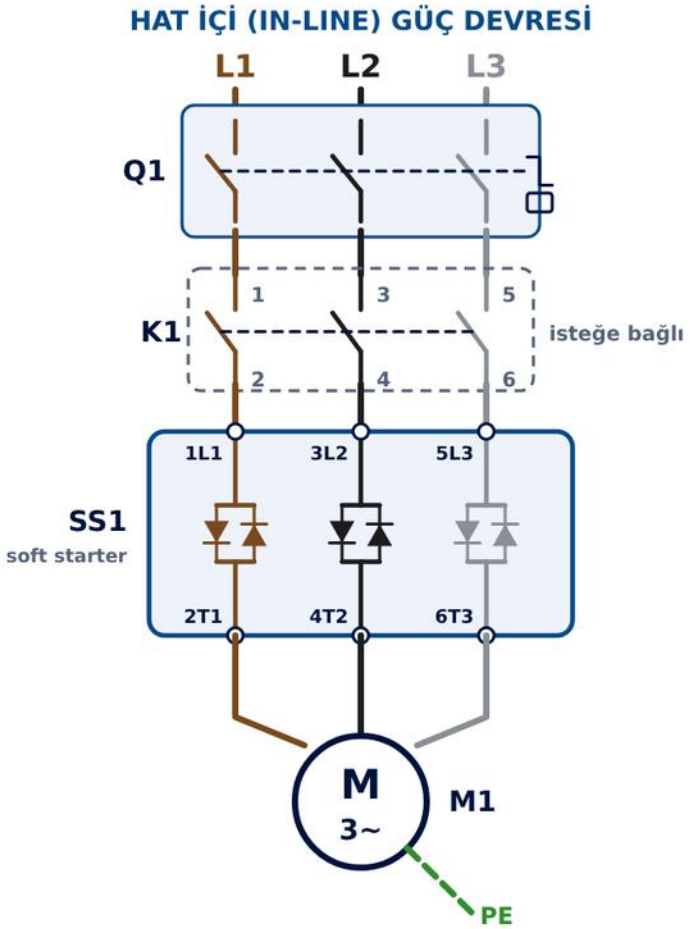
- 400 V 50 Hz trifaze şebeke; kumanda devresi 230 V AC örnektir.
- Terminal adları (1L1 3L2 5L3, 2T1 4T2 6T3, COM, START, R1–R3) geneldir; cihaza göre değişir, cihazın kendi bağlantı şeması esastır.
- Rampa süresi, başlangıç gerilimi ve akım sınırı cihazda yüke ve motor etiketine göre ayarlanır; bu belgede ayar değeri verilmez.
- Üçgen içi bağlantı yalnız cihaz üreticisi izin veriyorsa kullanılır.
- Değerler örnektir; cihaz 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-160M-4: https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/11-kw-1500-devir-trifaze-motor-pik-dokum-drg-160m-4
- DRG-180L-4: https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/22-kw-1500-devir-trifaze-motor-pik-dokum-drg-180l-4
- DRG-200L-4: https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/30-kw-1500-devir-trifaze-motor-pik-dokum-drg-200l-4
- DRG-225M-4: https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/45-kw-1500-devir-trifaze-motor-pik-dokum-drg-225m-4
- https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al



Elemanlar

Q1: kısa devre koruması (motor koruma şalteri veya cihaz üreticisinin öngördüğü sigorta).
K1: hat kontaktörü — durunca ve arızada motoru şebekeden ayırır.
SS1: soft starter — giriş 1L1 3L2 5L3, çıkış 2T1 4T2 6T3.
M1: 3 fazlı motor; klemens bağlantısı (Y veya Δ) şebeke gerilimine ve motor etiketine göre yapılır.

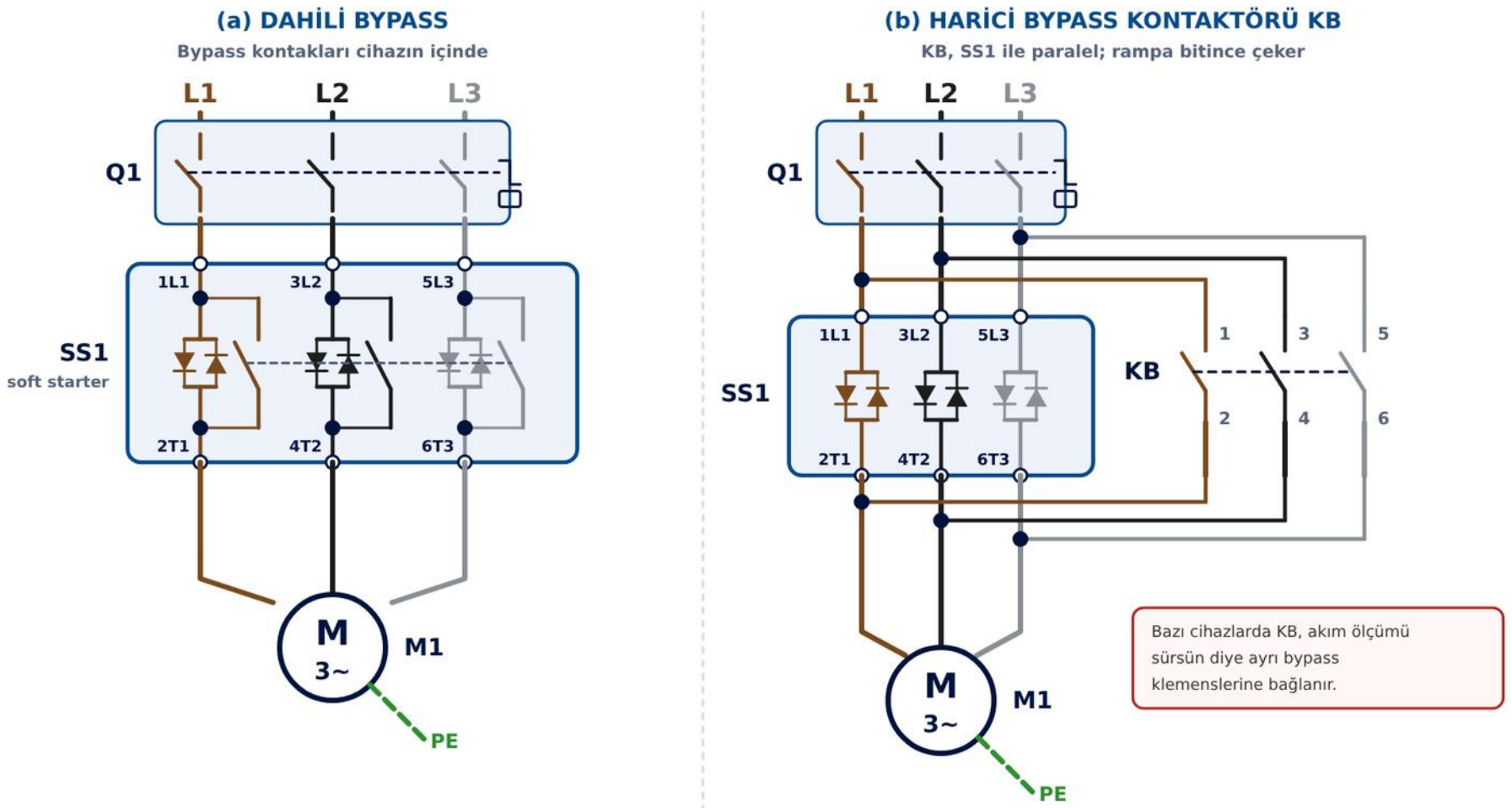
Dikkat

Soft starter çıkışı ile motor arasına kompanzasyon kondansatörü bağlanmaz.
Terminal adları cihaza göre değişir; cihazın kendi bağlantı şeması esastır.

Soft starter hat içi bağlantı: Q1 → K1 → SS1 → M1

Tristörler her fazda ters-paralel · 400 V 50 Hz örnek şebeke

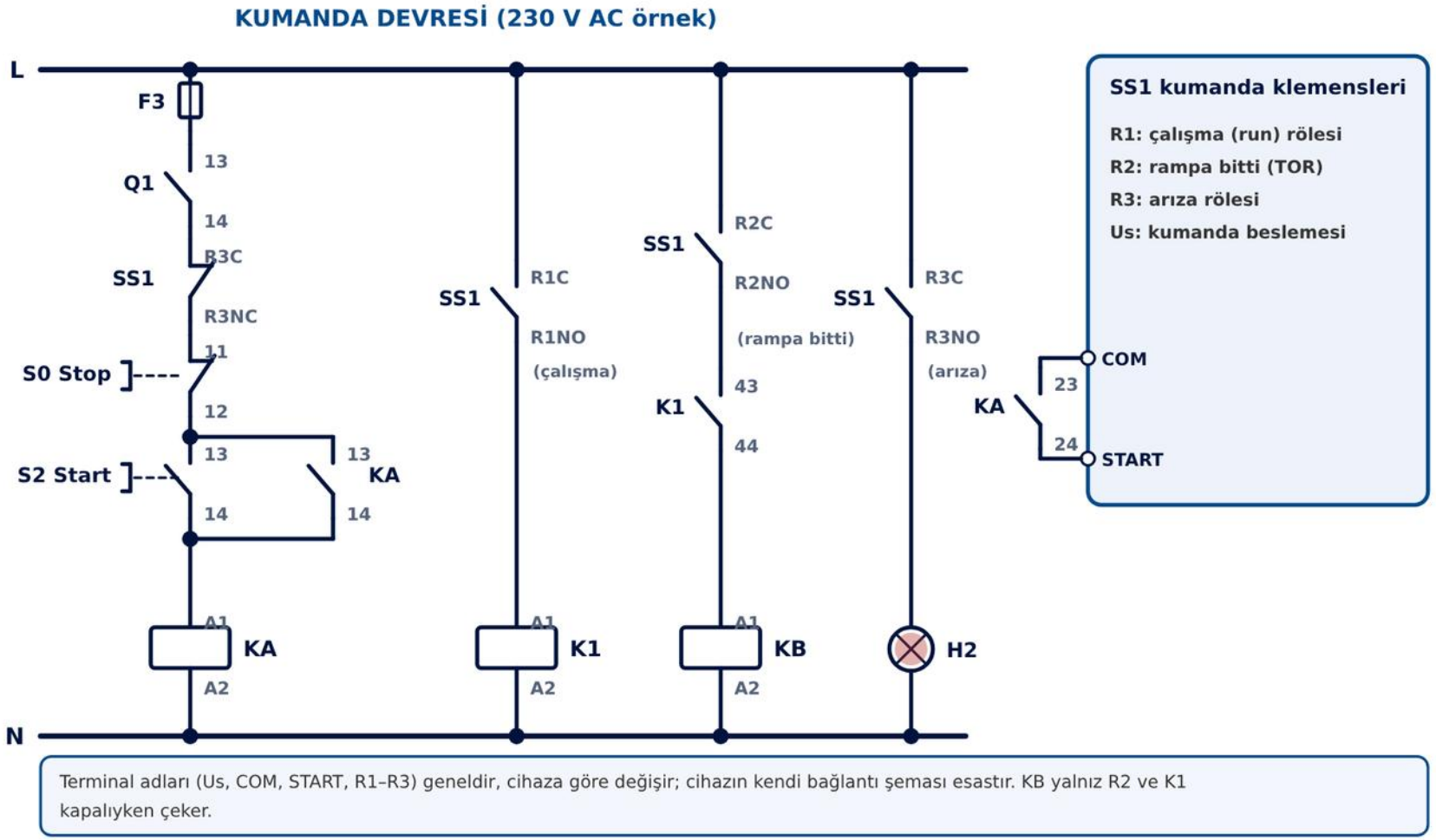
Şekil 1



Dahili bypass ile harici bypass kontaktörü (KB) farkı

Bypass kapalıyken akım tristörlerden değil kontaklardan geçer · kayıp ısı azalır

Şekil 2

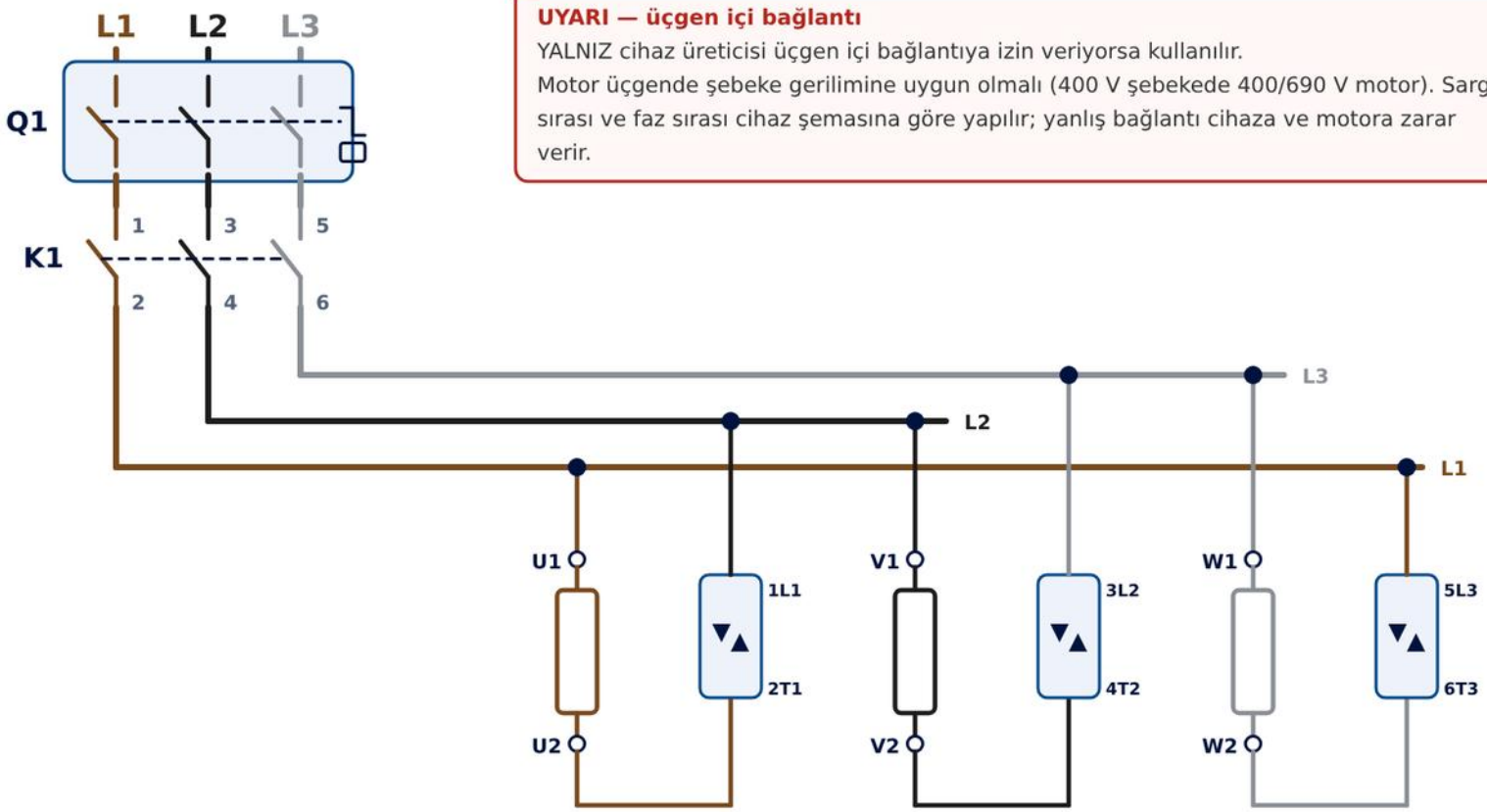


Terminal adları (Us, COM, START, R1–R3) geneldir, cihaza göre değişir; cihazın kendi bağlantı şeması esastır. KB yalnız R2 ve K1 kapalıyken çeker.

Soft starter kumanda: start/stop, rampa bitti → KB, arıza çıkışı

KA çalış rölesi · K1 hat kontaktörü (R1) · KB bypass (R2) · H2 arıza lambası (R3)

Şekil 3



UYARI — üçgen içi bağlantı

YALNIZ cihaz üreticisi üçgen içi bağlantıya izin veriyorsa kullanılır. Motor üçgende şebeke gerilimine uygun olmalı (400 V şebekede 400/690 V motor). Sargı-kol sırası ve faz sırası cihaz şemasına göre yapılır; yanlış bağlantı cihaza ve motora zarar verir.

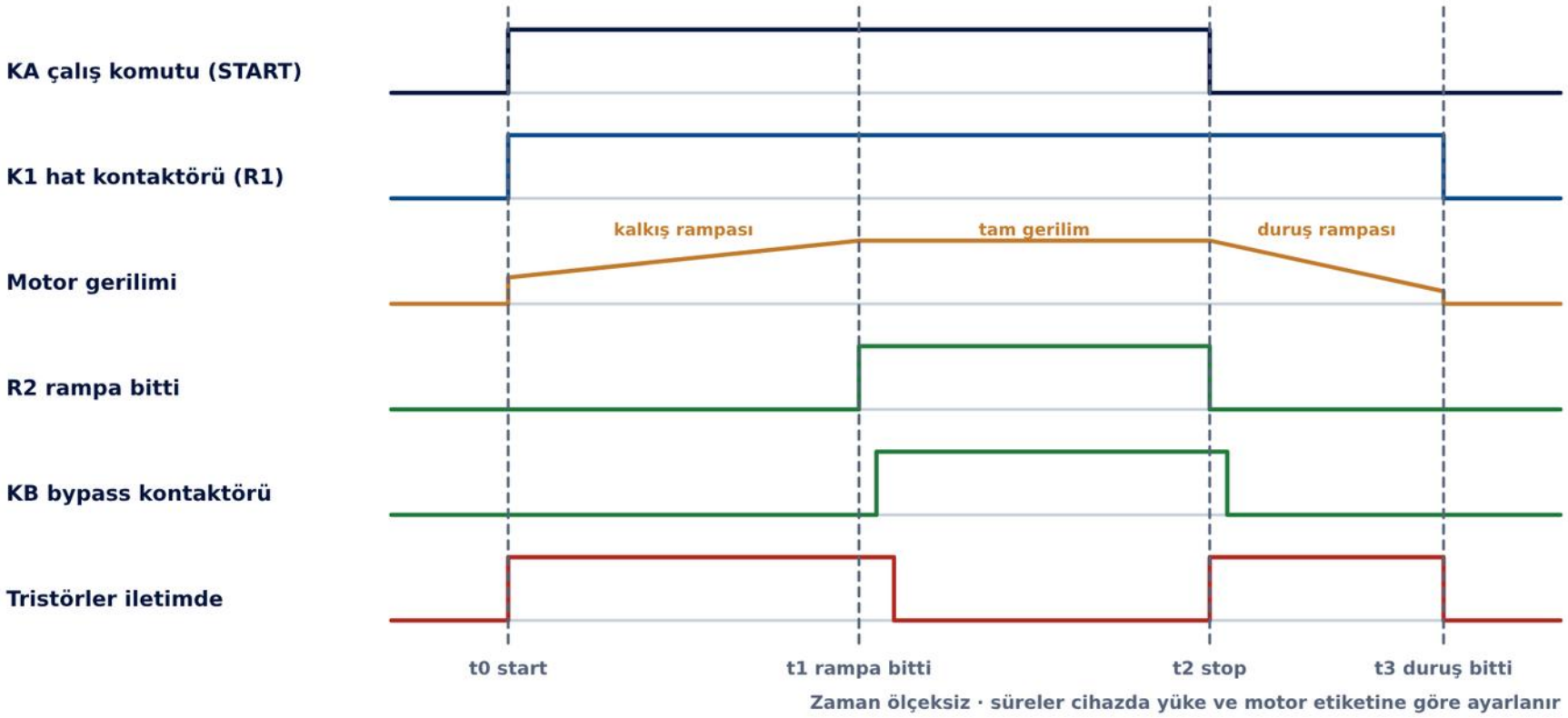
M1: 6 uçlu motor — klemens köprüleri sökülür

SS1 kolları (mavi): her sargıyla seri, üçgenin içinde

Üçgen içi (inside-delta) soft starter bağlantısı — 6 uçlu motor

Kollardan sargı akımı (yaklaşık hat akımının 1/√3'ü) geçer · K1 hat kontaktörü genelde istenir

Şekil 4



Zaman diyagramı: start, rampa, bypass, duruş rampası

Stop’ta KB önce açılır, akım tristörlere geçer; K1 duruş rampası bitince açılır

Şekil 5

DRG MOTOR

Durum	K1	Tristörler	KB	R2 rampa bitti	R3 / H2 arıza
Bekleme (enerji var, komut yok)	açık	kesimde	açık	açık	yok
Kalkış rampası	kapalı	faz açısı kontrollü iletim	açık	açık	yok
Bypass ile çalışma	kapalı	devre dışı (akım KB'de)	kapalı	kapalı	yok
Duruş rampası (seçiliyse)	kapalı	gerilim azaltılarak iletim	açık	açık	yok
Serbest duruş	açılır	kesimde	açık	açık	yok
Arıza (trip)	açılır	kesimde	açık	açık	H2 yanar, KA düşer

Dahili bypass'lı cihazda KB sütunu cihazın iç kontaklarını ifade eder. Terminal adları cihaza göre değişir.

Soft starter durum tablosu: K1, tristörler, KB ve röle çıkışları

Kumanda devresindeki R1/R2/R3 çıkışlarına göre

Şekil 6