Sürücüde Harici Start-Stop ve Yön Komutu

Tarih: 29.10.2026 · Rev. 1

Yazının adresi: https://drgmotor.com/blog/elektrik-motorlari/surucu-harici-start-stop-yon-komutu

Teknik varsayımlar

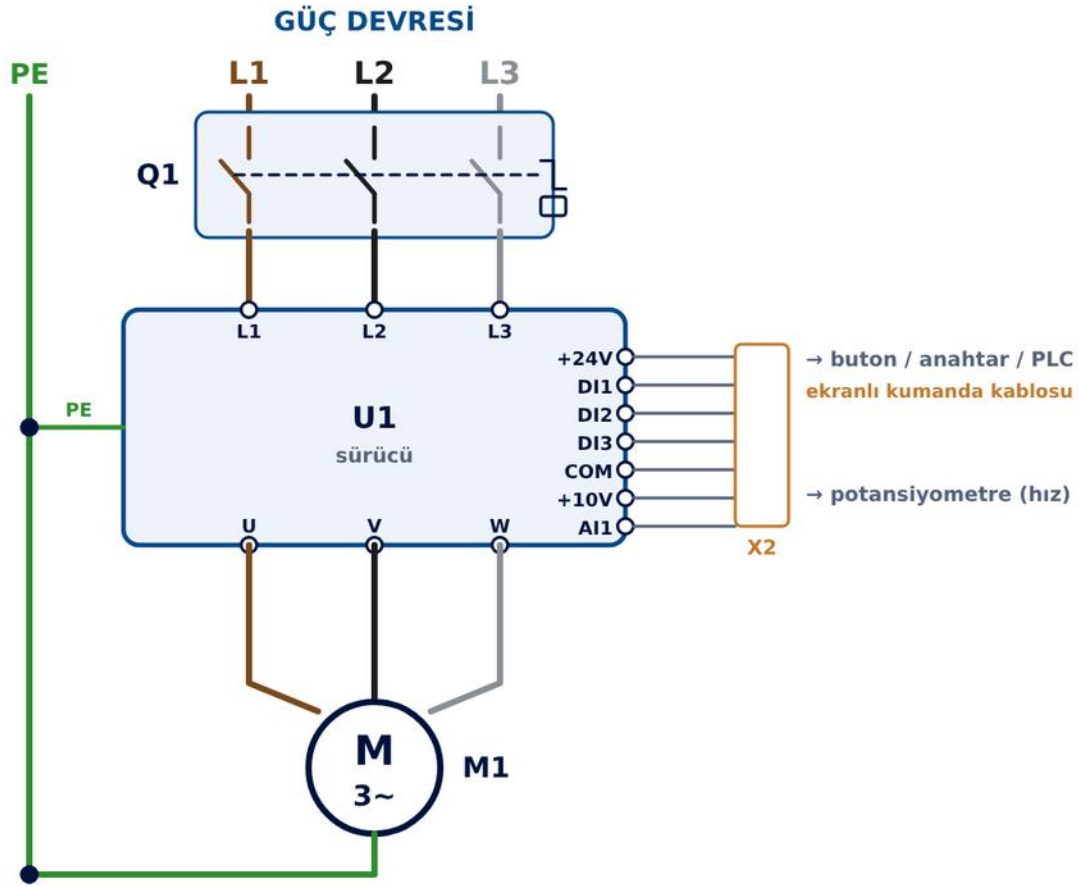
- 400 V 50 Hz trifaze şebeke; kumanda girişleri sürücünün dahili 24 V DC beslemesiyle gösterilmiştir.
- Terminal adları (L1 L2 L3, U V W, PE, +24V, DI1–DI3, COM, +10V, AI1) geneldir; cihaza göre değişir, cihazın kendi bağlantı şeması esastır.
- İki telli / üç telli mod, giriş görevleri, duruş şekli, rampa süreleri ve otomatik yeniden başlatma sürücü ayarından seçilir; bu belgede ayar değeri verilmez.
- Dijital girişteki stop acil durdurma değildir; acil durdurma risk değerlendirmesine göre ayrıca tasarlanır.
- 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-90L-4: https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/1-5-kw-1500-devir-trifaze-motor-aluminyum-drg-90l-4
- DRG-100L2-4: https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/3-kw-1500-devir-trifaze-motor-aluminyum-drg-100l2-4
- DRG-112M-4: https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/4-kw-1500-devir-trifaze-motor-aluminyum-drg-112m-4
- DRG-132M-4: https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/7-5-kw-1500-devir-trifaze-motor-aluminyum-drg-132m-4
- https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al



Temel kural

Start-stop ve yön, U1'in dijital girişlerinden (DI) verilir; motor çıkışında (U V W) çalışırken kontaktör açılıp kapatılmaz.
Yön değişimi için faz yeri değiştirilmez; yönü sürücü belirler.
Giriş tarafındaki şebeke kontaktörü sık start-stop için kullanılmaz.

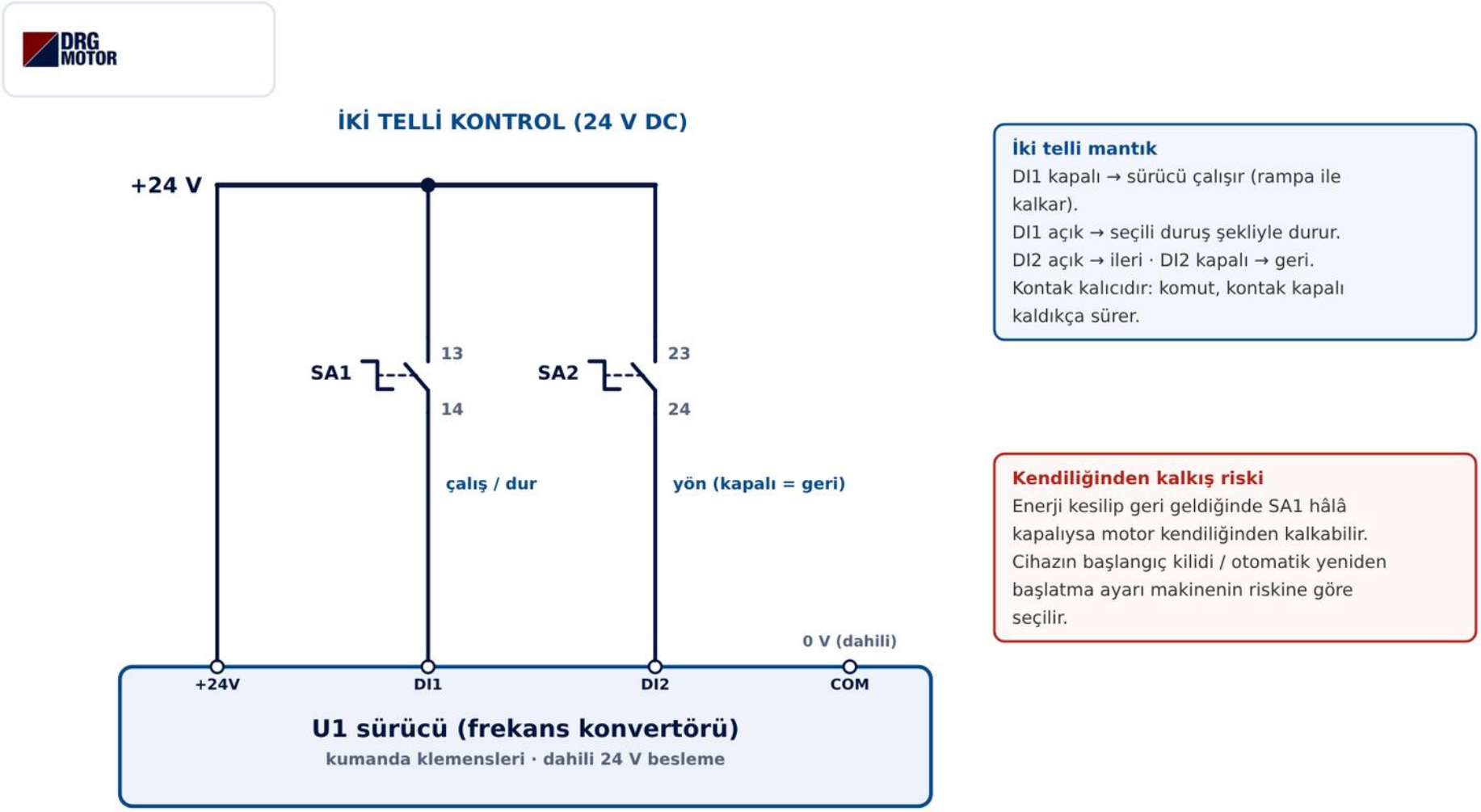
Dikkat

Dijital girişteki stop bir acil durdurma değildir. Acil durdurma, risk değerlendirmesine göre ayrıca tasarlanan güvenlik fonksiyonudur.
Terminal adları cihaza göre değişir; cihazın kendi bağlantı şeması esastır.

Sürücü güç devresi ve kumanda klemensleri

L1 L2 L3 → Q1 → U1 → U V W → M1 3~ · kumanda: +24V, DI1–DI3, COM, +10V, AI1 (genel adlar)

Şekil 1



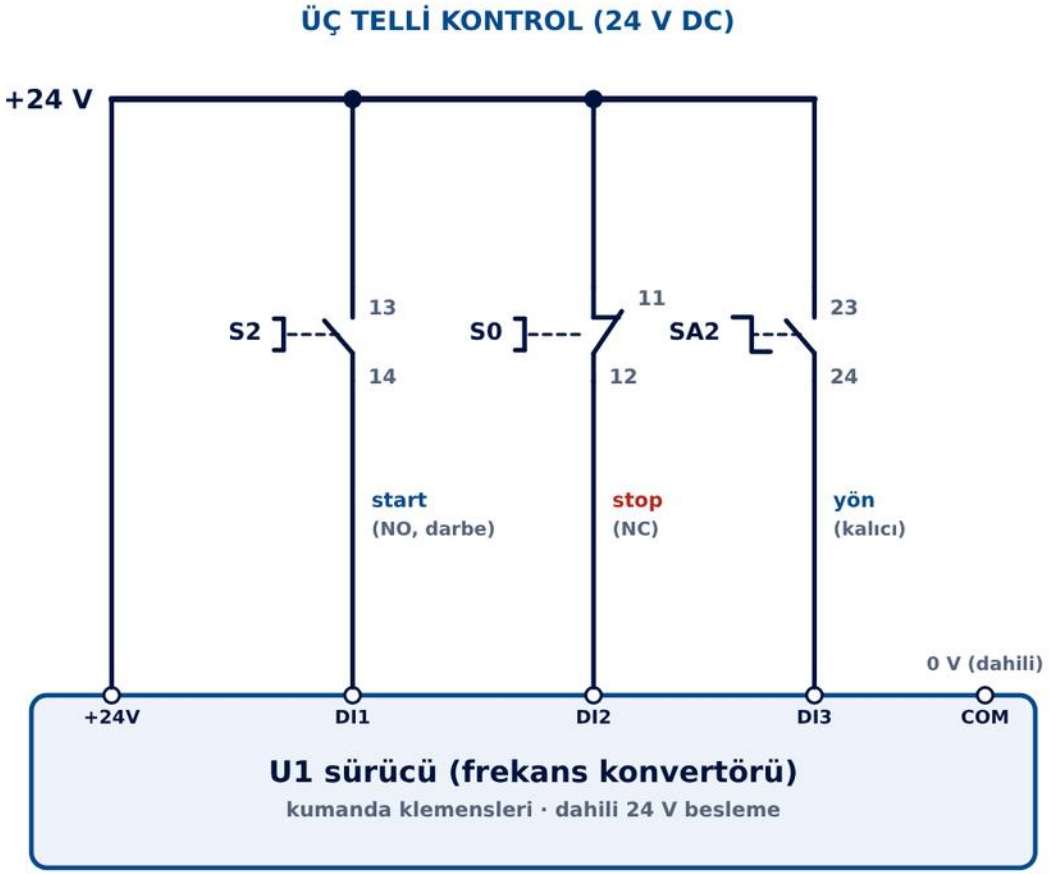
İki telli mantık
DI1 kapalı → sürücü çalışır (rampa ile kalkar).
DI1 açık → seçili duruş şekliyle durur.
DI2 açık → ileri · DI2 kapalı → geri.
Kontak kalıcıdır: komut, kontak kapalı kaldıkça sürer.

Kendiliğinden kalkış riski
Enerji kesilip geri geldiğinde SA1 hâlâ kapalıysa motor kendiliğinden kalkabilir. Cihazın başlangıç kilidi / otomatik yeniden başlatma ayarı makinenin riskine göre seçilir.

İki telli kontrol: DI1 kalıcı kontak = çalış, DI2 = yön

Sürücünün dahili +24 V beslemesi · source (PNP) bağlantı · terminal adları cihaza göre değişir

Şekil 2



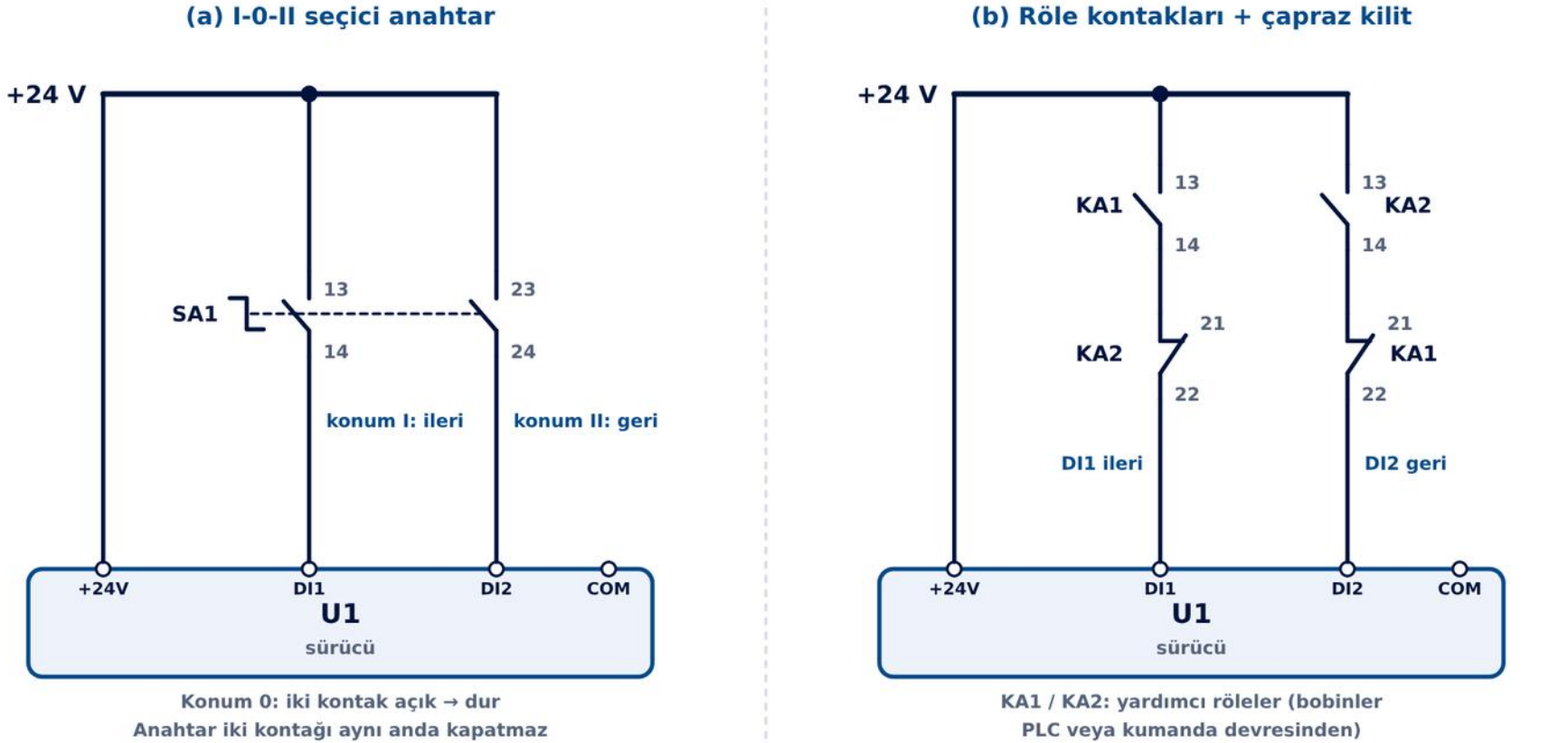
Üç telli mantık
S2 (start) darbesi → sürücü çalışır ve komutu kendi içinde tutar.
S0 (stop, NC) açılınca → durur.
SA2 → yön (DI3).
Üç telli mod ve giriş görevleri sürücü ayarından seçilir.

Not
Stop NC: kablo koparsa motor durur.
Enerji gelince yeni start darbesi gerekir.
Terminal adları cihaza göre değişir; cihazın kendi bağlantı şeması esastır.

Üç telli kontrol: start NO darbe, stop NC, yön anahtarı

Mühürleme sürücünün içinde yapılır; harici röle gerekmez · source (PNP) bağlantı

Şekil 3

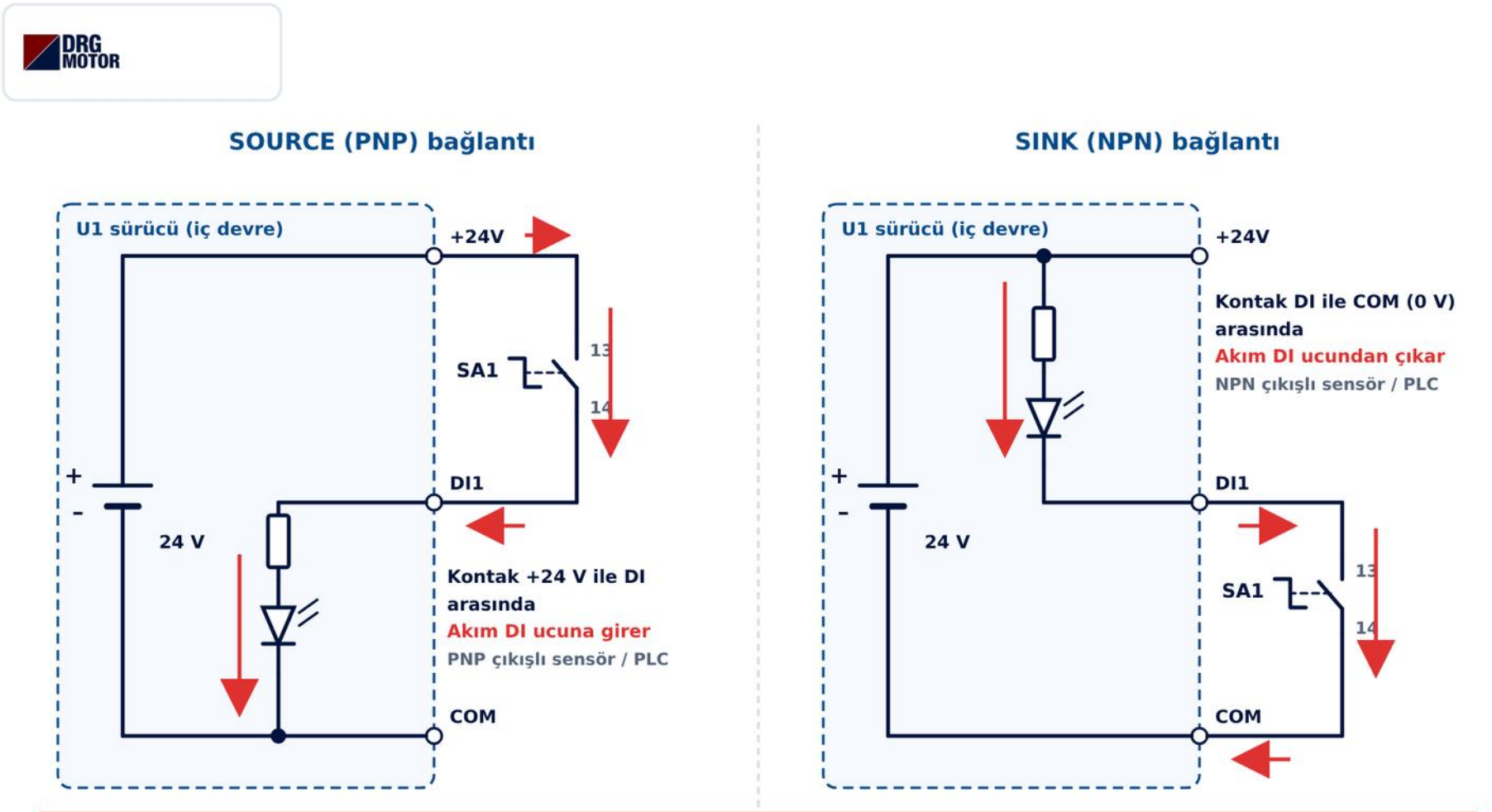


İki giriş aynı anda gelirse davranış cihaza göre değişir (durur ya da ilk gelen geçerli kalır); çapraz NC kilit bu belirsizliği önler. Terminal adları cihaza göre değişir; cihazın kendi bağlantı şeması esastır.

İleri/geri iki girişle: DI1 ileri, DI2 geri

Her giriş hem çalış hem yön komutudur · kontak açılınca motor rampa ile durur

Şekil 4



Seçim cihaza göre köprü, anahtar veya ayarla yapılır. Harici 24 V kullanılırsa kaynağın 0 V ucu cihazın gösterdiği ortak uca bağlanır; dahili ve harici kaynak birbirine paralel bağlanmaz. Terminal adları cihaza göre değişir; cihazın kendi bağlantı şeması esastır.

Dahili 24 V ve COM: source (PNP) ile sink (NPN) bağlantı farkı

Kırmızı oklar akım yönü · LED: girişteki optokuplör · aynı anahtar iki farklı yere bağlanır

Şekil 5

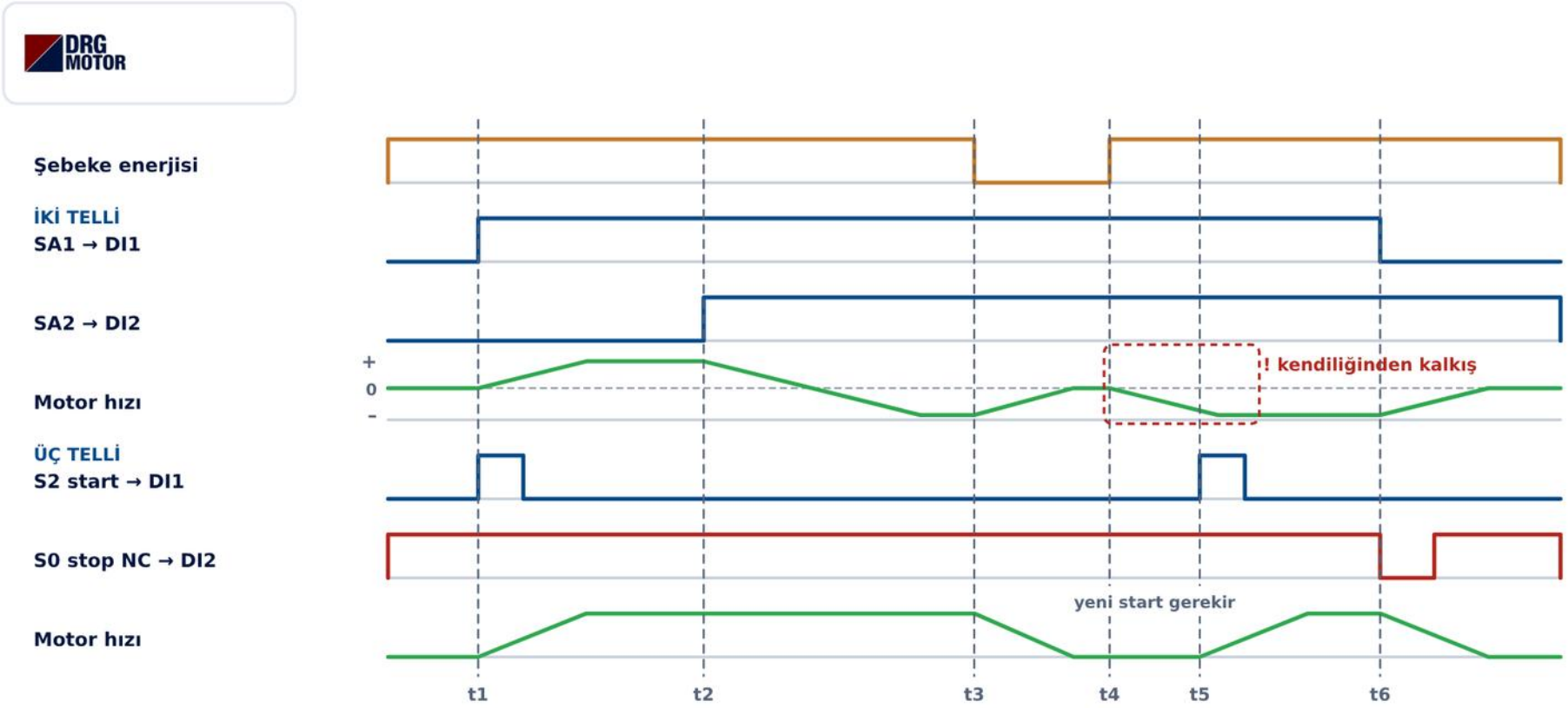
Mod	Giriş durumu	Sürücü komutu	Motor
İki telli	DI1 açık	dur	durur
İki telli	DI1 kapalı, DI2 açık	çalış ileri	ileri döner
İki telli	DI1 kapalı, DI2 kapalı	çalış geri	geri döner
İki telli	enerji geldi, DI1 hâlâ kapalı	çalış (komut sürüyor)	kendiliğinden kalkabilir!
Üç telli	S2 darbe, S0 kapalı	çalış (sürücü tutar)	döner
Üç telli	S2 bırakıldı	çalış sürer	döner
Üç telli	S0 basıldı (DI2 açık)	dur	durur
Üç telli	enerji kesildi ve geldi	komut silindi	durur; yeni start gerekir
İleri/geri	DI1 / DI2 tek başına	ileri / geri	o yönde döner
İleri/geri	DI1 ve DI2 birlikte	cihaza göre	durur / ilk komut

“Açık/kapalı” giriş kontağını anlatır. Duruş şekli (rampa / serbest) ve giriş görevleri sürücü ayarına bağlıdır.

Durum tablosu: iki telli, üç telli ve ileri/geri girişler

Kırmızı satırlar dikkat ister: kendiliğinden kalkış ve iki girişin birlikte gelmesi

Şekil 6



t1 çalış komutu · t2 iki telli: DI2 kapanır → hız sıfırdan geçip geri yöne döner · t3 enerji kesilir, motor serbest yavaşlar · t4 enerji gelir: iki telli devrede DI1 kapalı kaldığı için motor kendiliğinden kalkabilir; üç telli devrede durur · t5 üç telli: yeni start darbesi · t6 iki telli: DI1 açılır, üç telli: S0 basılır → rampa ile duruş.
Rampa süreleri ölçeksizdir; sürücüde yüke ve motor etiketine göre ayarlanır.

Zaman diyagramı: iki telli ve üç telli kontrolde enerji kesintisi

Yüksek seviye = kontak kapalı / enerji var · hız eğrisi: üst ileri, alt geri

Şekil 7