Frekans İnvertörü (Sürücü) Bağlantı Şeması

Tarih: 29.10.2026 · Rev. 1

Yazının adresi: https://drgmotor.com/blog/elektrik-motorlari/frekans-invertoru-baglanti-semasi

Teknik varsayımlar

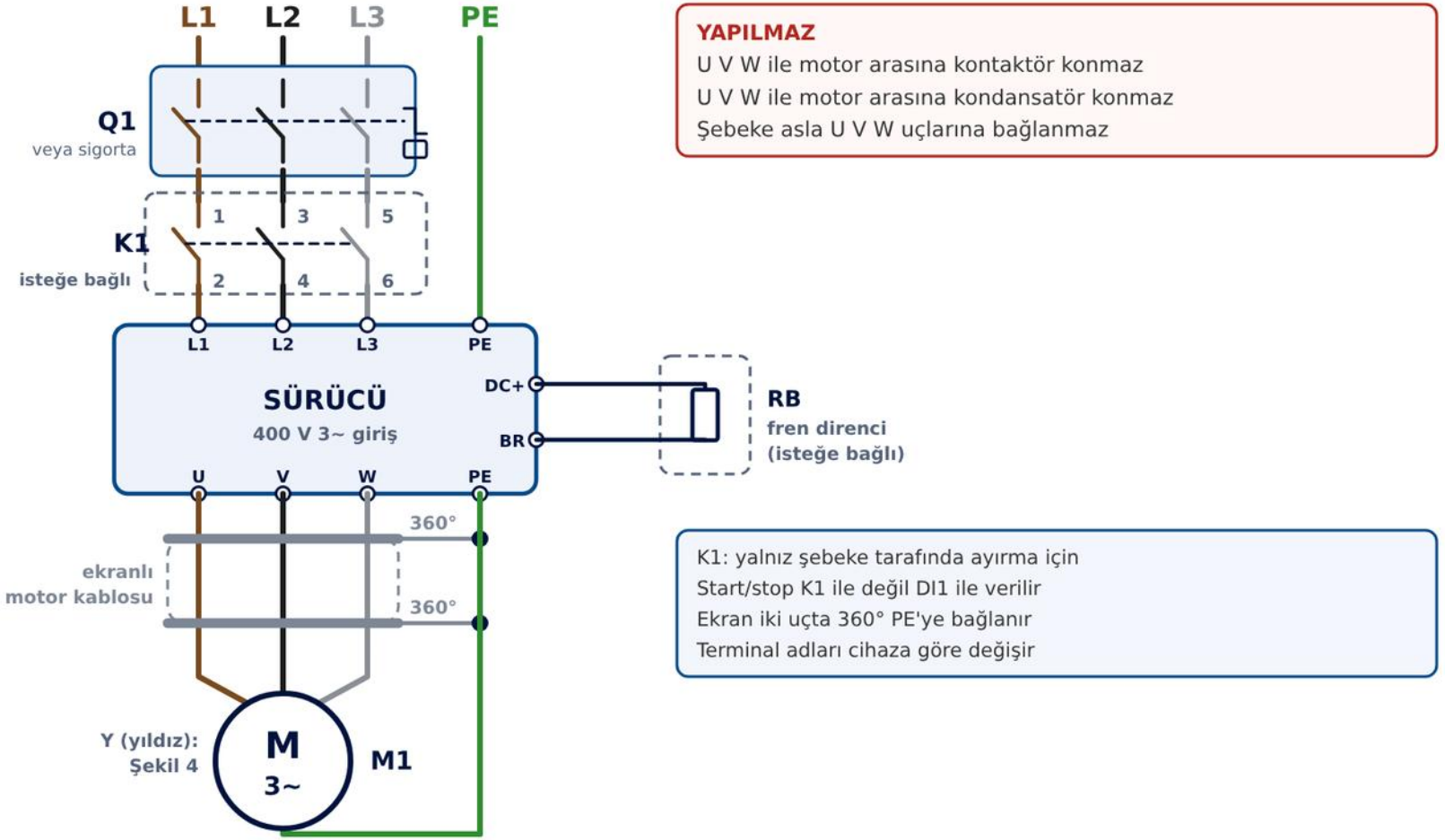
- Şebeke örnekleri: 400 V 50 Hz trifaze ve 230 V 50 Hz monofaze.
- Terminal adları (L1 L2 L3 / L N, U V W, PE, DI1, DI2, COM, AI1, +10 V, 0 V, röle çıkışı, DC+/BR) geneldir; cihaza göre değişir, cihazın kendi bağlantı şeması esastır.
- Sürücü çıkışı (U V W) ile motor arasına kontaktör veya kondansatör konmaz.
- Giriş/çıkış işlevleri, rampa, akım sınırı ve motor verileri cihazda motor etiketine göre ayarlanır; bu belgede ayar değeri verilmez.
- Fren direnci isteğe bağlıdır; değeri ve bağlantısı cihaz dokümanına göre seçilir.
- Değerler örnektir; sürücü, sigorta ve kablo seçimi motor etiketine ve kurulum koşullarına 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

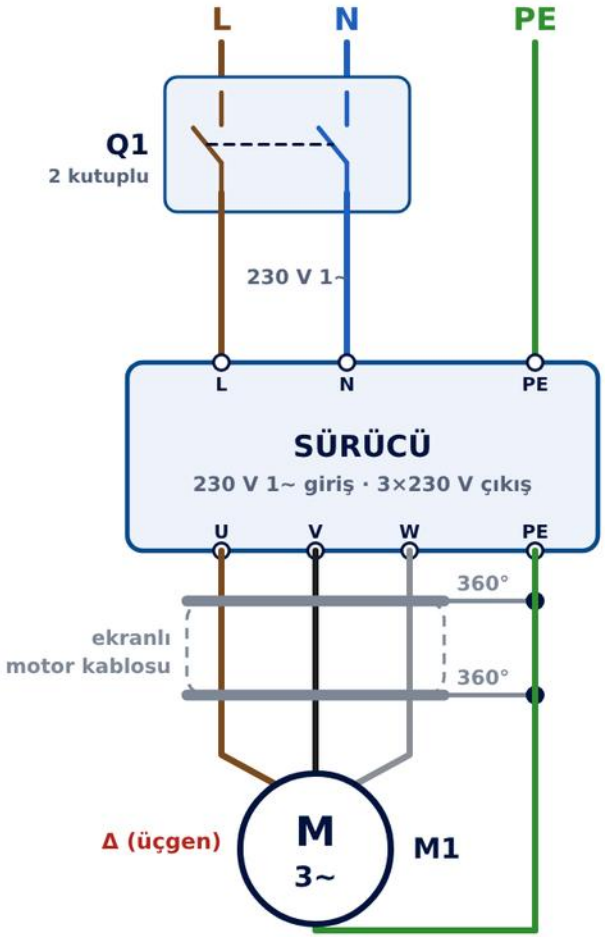
- DRG-90L-4: https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/1-5-kw-1500-devir-trifaze-motor-aluminyum-drg-90l-4
- DRG-100L1-4: https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/2-2-kw-1500-devir-trifaze-motor-aluminyum-drg-100l1-4
- DRG-100L2-4: https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/3-kw-1500-devir-trifaze-motor-aluminyum-drg-100l2-4
- DRG-112M-4: https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al/4-kw-1500-devir-trifaze-motor-aluminyum-drg-112m-4
- https://drgmotor.com/elektrik-motoru-online-satin-al



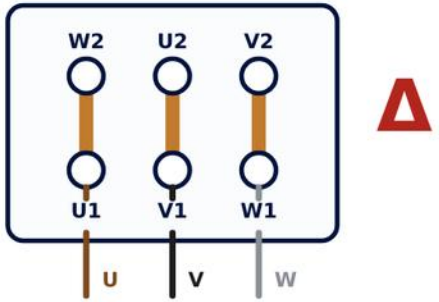
400 V trifaze girişli sürücü: şebeke – sürücü – motor

Q1 → K1 (isteğe bağlı) → L1 L2 L3 → U V W → M1 3~ · PE ve ekran iki uçta topraklı · değerler örnektir

Şekil 1



Motor klemens kutusu: 230/400 V motor



3×230 V çıkış → üçgen köprü

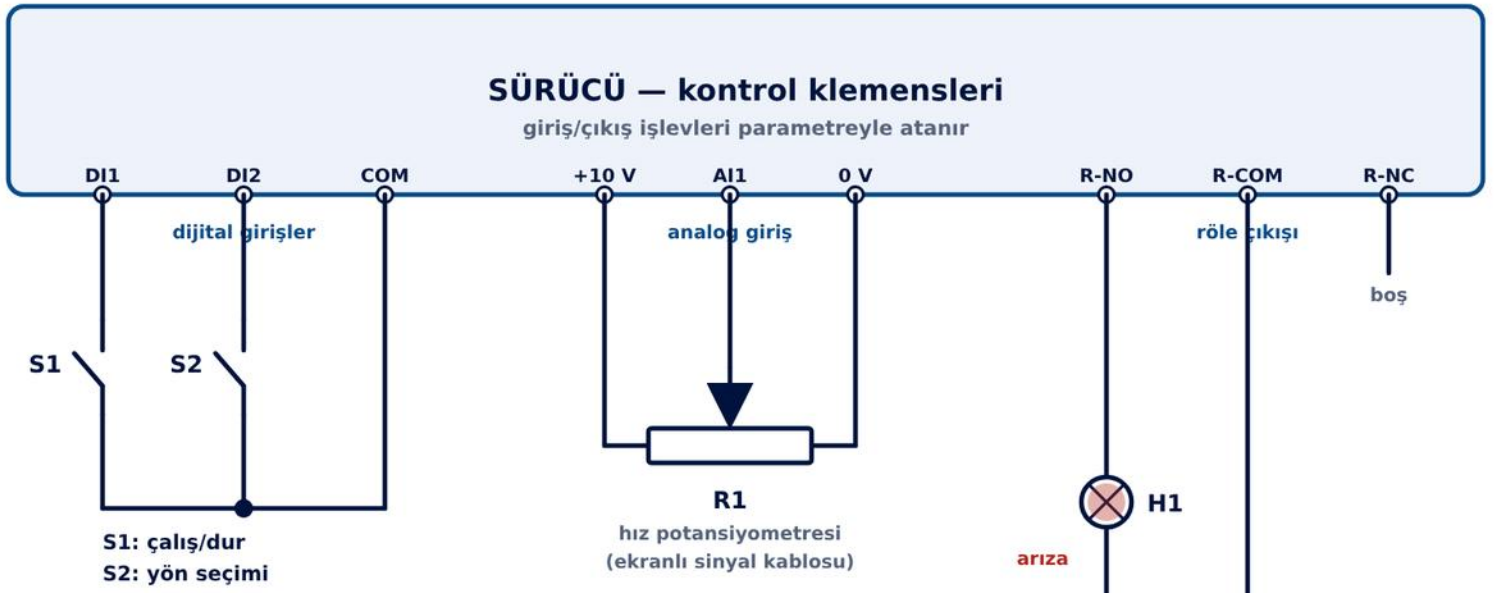
Neden üçgen?
230/400 V motor üçgende her sargıya 230 V alır
Yıldızda bırakılırsa motor güçsüz kalır
400/690 V motor bu çıkışta tam güç vermez
Sürücü çıkış akımı ≥ motorun 230 V akımı

U V W – motor arasına kontaktör / kondansatör konmaz
Monofaze motor kondansatörü burada kullanılmaz

220 V monofaze girişli sürücü ve trifaze motor bağlantısı

L N PE → Q1 → sürücü → U V W (3×230 V) → 230/400 V motor üçgen · terminal adları cihaza göre değişir

Şekil 2



S1 / DI1	S2 / DI2	Motor
açık	–	durur
kapalı	açık	ileri
kapalı	kapalı	geri

2 telli kumanda örneği; işlev ataması cihaza göre

DI girişleri COM'a göre kapanır
(NPN/PNP seçimi cihaza göre)
Sinyal kablosu güçten ayrı
Ayar değerleri burada verilmez
Terminal adları cihaza göre değişir

R-NO/R-COM: arızada kapanacak
şekilde programlanmış örnek

Sürücü kontrol klemensleri: start, yön, hız ve arıza

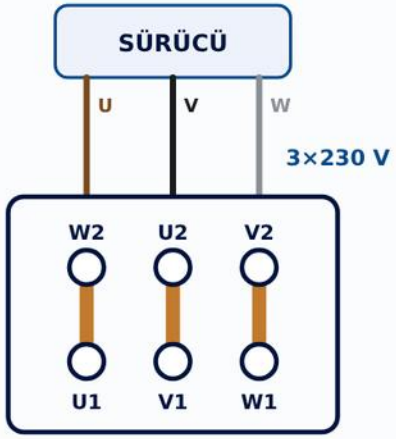
DI1 çalış · DI2 yön · COM ortak · +10 V / AI1 / 0 V potansiyometre · röle çıkışı arıza lambası

Şekil 3

DRG MOTOR

A) 230/400 V motor

220 V 1~ girişli sürücü



Δ üçgen

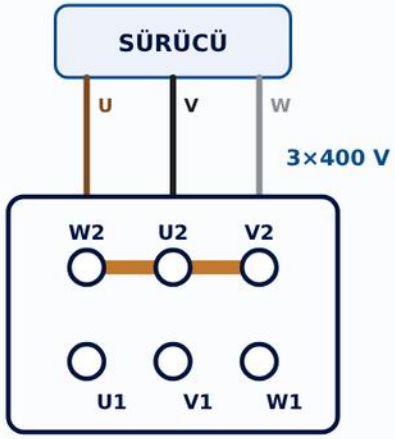
her sargıya 230 V

Etiketteki küçük gerilim = Δ

✗ Yıldızda bırakılırsa güçsüz

B) 230/400 V motor

400 V 3~ girişli sürücü



Y yıldız

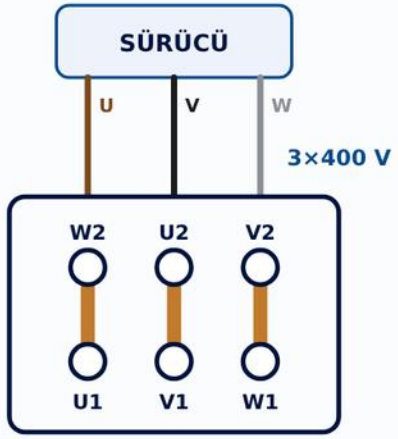
her sargıya ≈230 V

Etiketteki büyük gerilim = Y

✗ Üçgende sargı aşırı yüklenir

C) 400/690 V motor (4 kW+)

400 V 3~ girişli sürücü



Δ üçgen

her sargıya 400 V

Etiketteki küçük gerilim = Δ

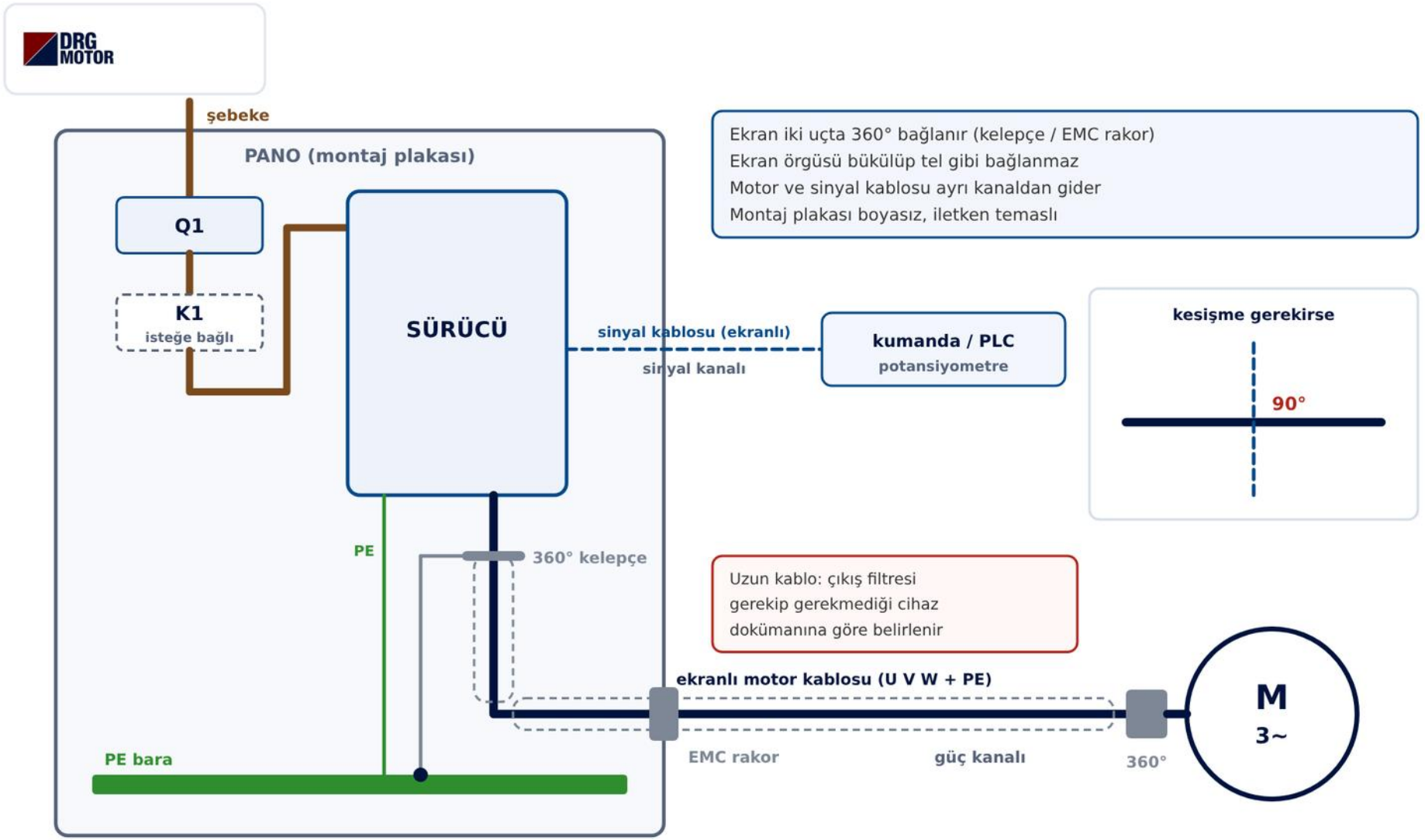
✗ Bu motor 220 V sürücüye uymaz

Kural: sürücünün çıkış gerilimi, motor etiketinde o bağlantı için yazan gerilimle aynı olmalıdır.

Sürücüye göre motor bağlantısı: yıldız mı, üçgen mi?

Klemens kutusu: üst sıra W2 U2 V2 · alt sıra U1 V1 W1 · bakır köprüler

Şekil 4



Sürücü kablo yolu ve ekranlama

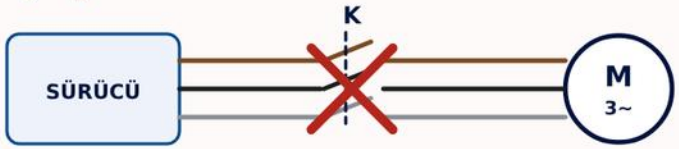
Ekran sürücü ve motor tarafında 360° · motor PE iletkeni kablonun içinde · güç ve sinyal ayrı kanal

Şekil 5

DRG MOTOR

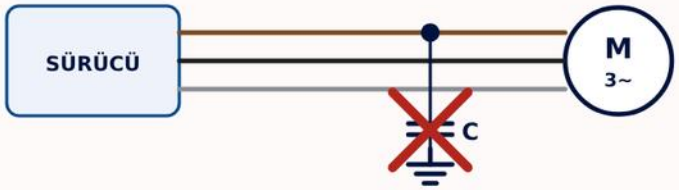
Doğrusu: Şekil 1 ve 5

✗ Çıkışta kontaktör



Motor dönerken açılıp kapanırsa sürücü aşırı akım hatası verir, çıkış katı zarar görebilir

✗ Motor uçlarında kondansatör



Kompanzasyon veya monofaze kondansatörü darbeli çıkışı kısa devre gibi yükler

✗ Şebeke U V W uçlarına



Giriş ile çıkış karıştırılırsa sürücü enerji verildiği anda hasar görebilir

✗ Ekran tek uçta / PE yok



Parazit, kaçak akım ve hatalı sinyal; PE eksikliği ayrıca can güvenliği sorunudur

Sürücü bağlantısında yapılmaması gereken dört hata

Çıkışta kontaktör · kondansatör · giriş/çıkış karışması · eksik ekran ve PE

Şekil 6