Zaman Rölesiyle Gecikmeli Motor Çalıştırma

Tarih: 29.10.2026 · Rev. 1

Yazının adresi: https://drgmotor.com/blog/elektrik-motorlari/zaman-rolesi-gecikmeli-motor-calistirma

Teknik varsayımlar

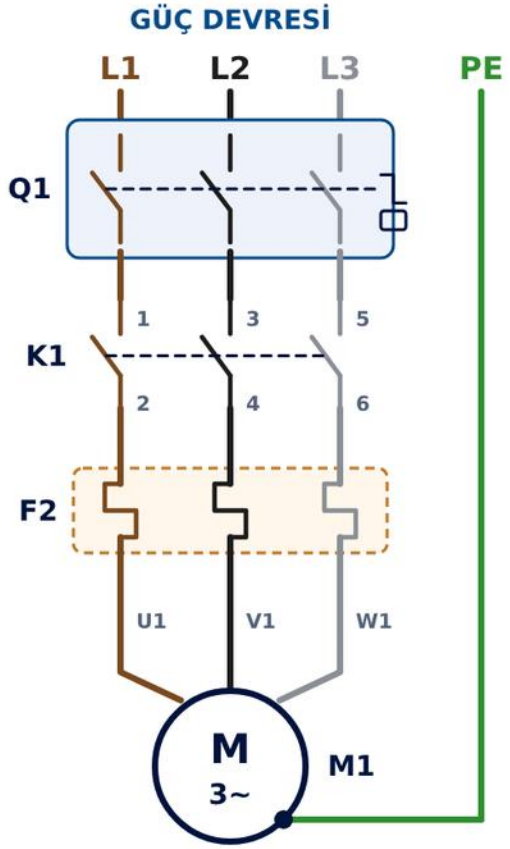
- 400 V 50 Hz trifaze şebeke, kumanda devresi 230 V AC.
- KT: çekmede gecikmeli (on-delay) zaman rölesi; süre ayarı uygulamaya ve cihaz dokümanına göre yapılır.
- Uç numaraları örnektir; cihazın kendi bağlantı şeması esastır.
- Değerler örnektir; Q1, F2, K1 ve kablo seçimi motor etiketine göre yapılır.

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 (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



Elemanlar
Q1 motor koruma şalteri (kısa devre + aşırı yük)
K1 kontaktör ana kontakları 1-2 / 3-4 / 5-6
F2 termik röle; 95-96 kontağı kumanda devresinde
M1 trifaze asenkron motor, gövde PE'ye bağlı

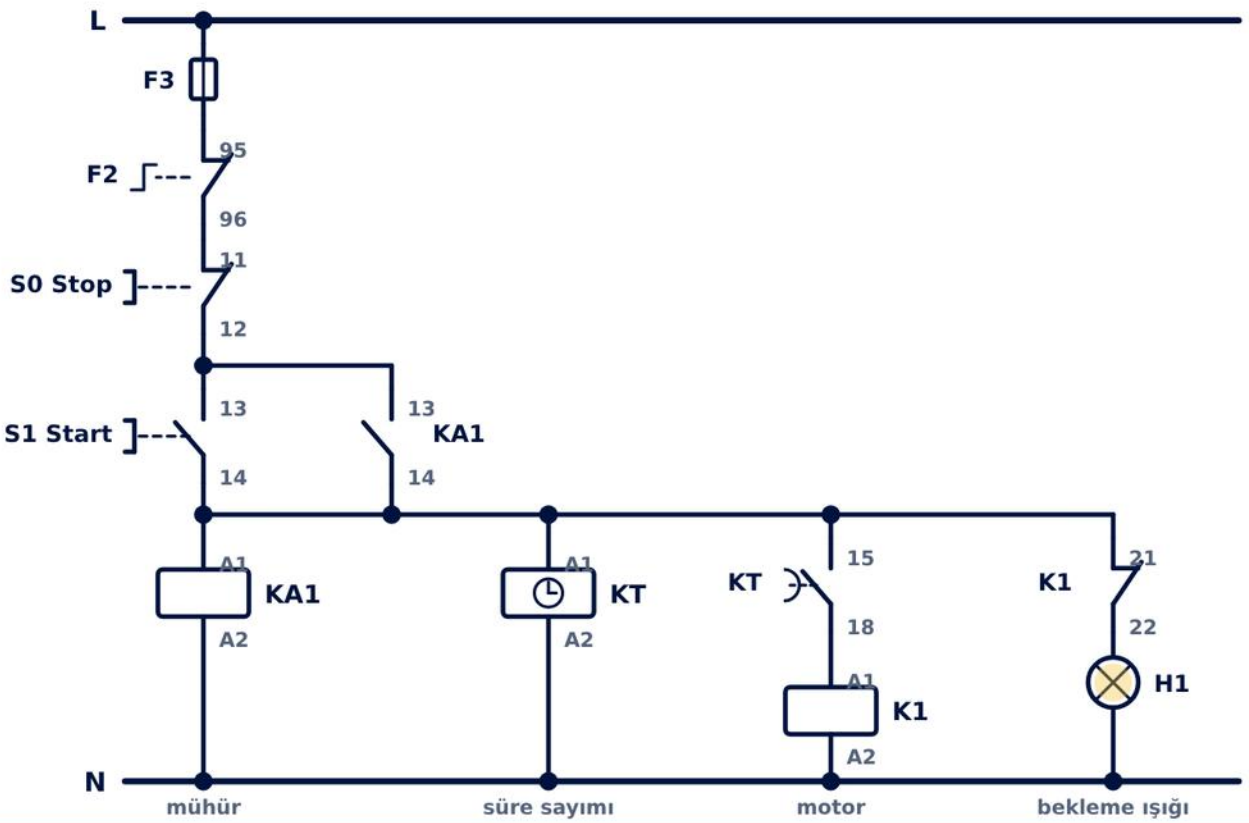
KT zaman rölesi güç devresinde yer almaz.
Yalnız K1 bobininin NE ZAMAN enerjileneceğini belirler; motor akımı K1 ana kontaklarından geçer.

Q1, F2 ve kablo, motor etiketindeki akıma göre seçilir.
Örnek şema: 400 V 50 Hz trifaze şebeke.

Gecikmeli çalıştırma — güç devresi

Q1 motor koruma şalteri · K1 kontaktör · F2 termik röle · M1 motor

Şekil 1

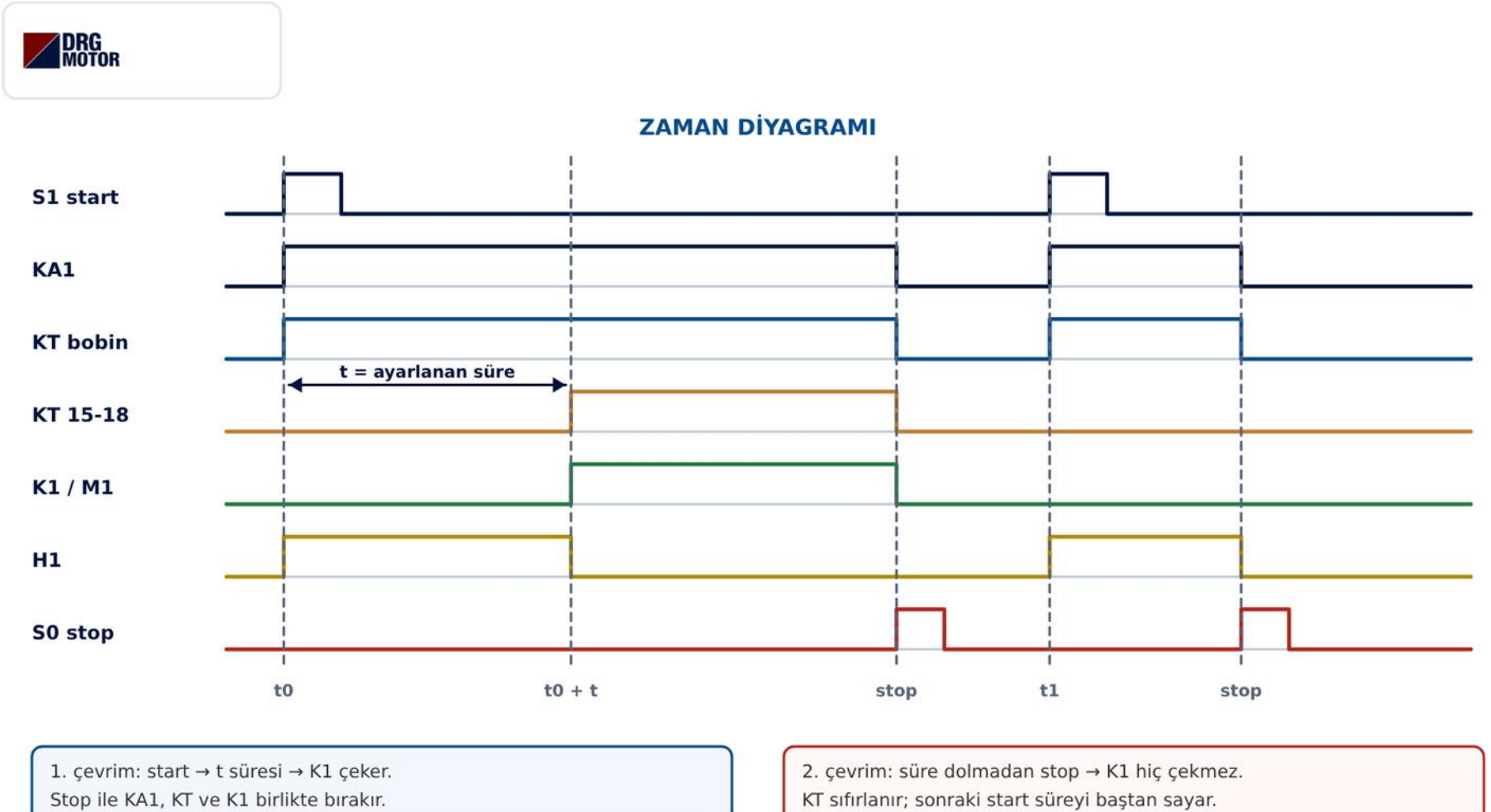


KT 15-18: çekmede gecikmeli NO kontak — KT bobini enerjilendikten, ayarlanan süre dolunca kapanır; bobin enerjisi kesilince hemen açılır.
Uç numaraları cihaza göre değişir; cihazın kendi bağlantı şeması esastır.

Çekmede gecikmeli çalıştırma — kumanda devresi

F3 kumanda sigortası · S0 stop · S1 start · KA1 mühür rölesi · KT zaman rölesi · K1 kontaktör · H1 lamba

Şekil 2



1. çevrim: start → t süresi → K1 çeker.
Stop ile KA1, KT ve K1 birlikte bırakır.

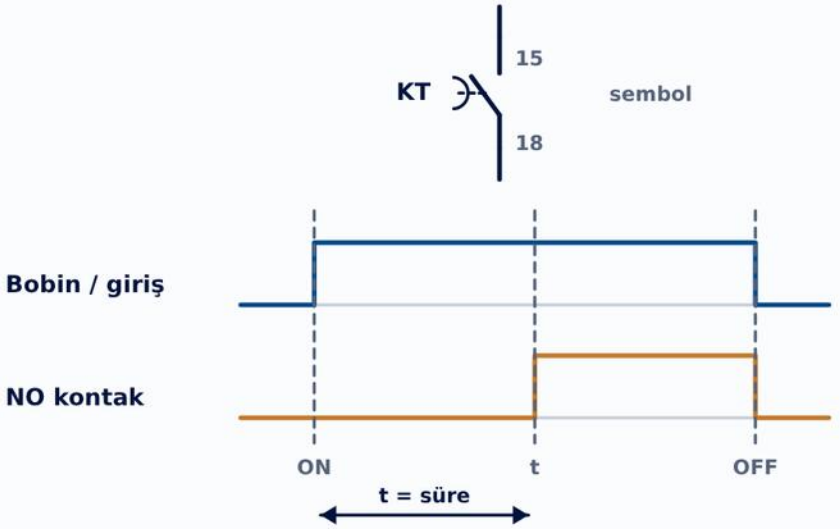
2. çevrim: süre dolmadan stop → K1 hiç çekmez.
KT sıfırlanır; sonraki start süreyi baştan sayar.

Çekmede gecikmeli çalıştırma — zaman diyagramı

Yüksek seviye: buton basılı / bobin enerjili / kontak kapalı

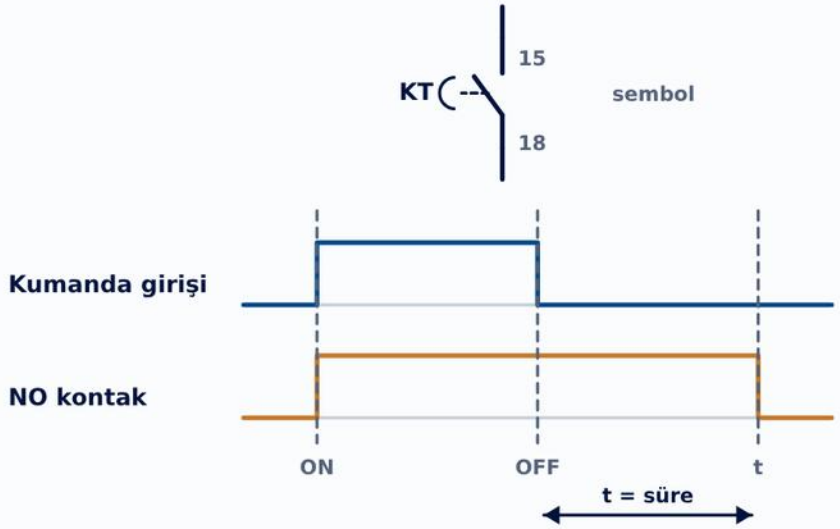
Şekil 3

ÇEKMEDE GECİKMELİ (on-delay)



Bobin enerjilenir → süre sayılır → kontak kapanır.
Enerji kesilince kontak hemen açılır.
Kullanım: geç başlatma, sıralı kalkış.

BIRAKMADA GECİKMELİ (off-delay)



Giriş gelince kontak hemen kapanır.
Giriş kalkınca süre sayılır, sonra açılır.
Kullanım: durunca bir süre fan / soğutma.

Bazı bırakmada gecikmeli röleler sürekli besleme + ayrı kumanda girişi ister. Fonksiyon ve uçlar cihaz şemasından doğrulanır.

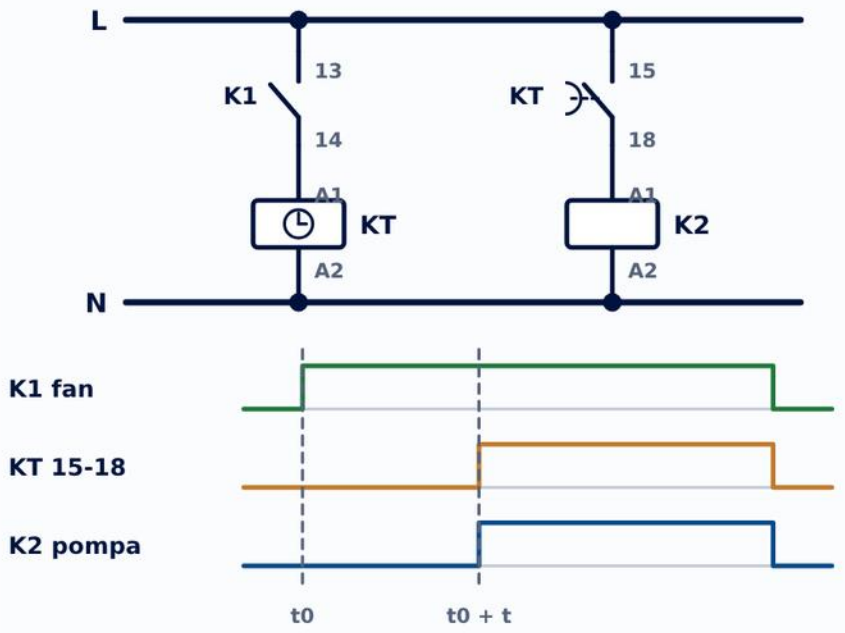
Çekmede ve bırakmada gecikmeli zaman rölesi farkı

Aynı NO kontak, iki farklı zaman davranışı · t = ayarlanan süre

Şekil 4

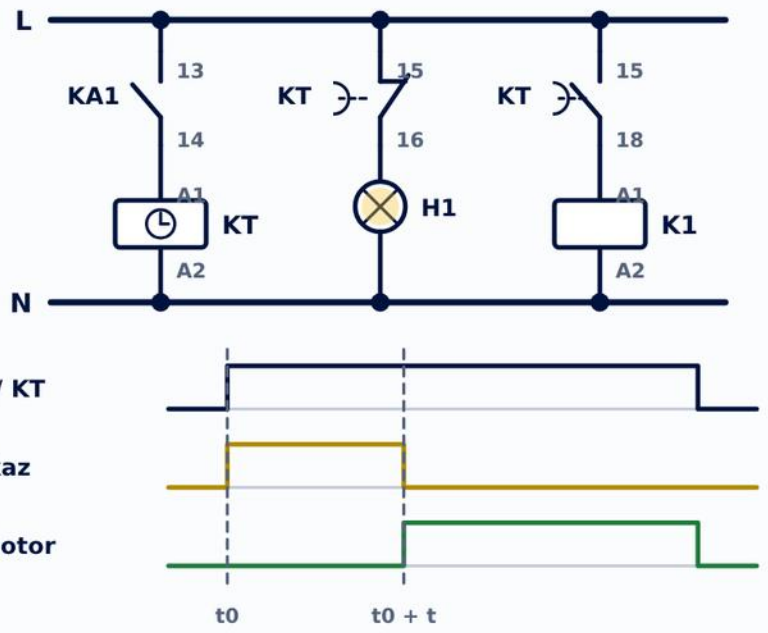
DRG MOTOR

A) Önce fan, süre sonra pompa



K1 (fan) kendi start-stop devresiyle çalışır.
K1 13-14 kapanınca KT sayar; süre sonunda K2 çeker.
K1 durursa KT ve K2 de bırakır.

B) Uyarı süresinden sonra kalkış



KA1, Şekil 2'deki start-stop mühür rölesidir.
Süre boyunca H1 (ışık/siren) ikaz verir,
süre dolunca H1 söner ve K1 motoru çalıştırır.

Gecikmeli çalıştırma uygulama örnekleri

KT 15-16 / 15-18 aynı zaman rölesinin değişken (C/O) kontağıdır · uçlar cihaza göre değişir

Şekil 5