

MOTOR (FAZ) KORUMA ve FAZ SIRASI RÖLELERİ

MK-03 / 03P, MKC-03 / 03P / 03A / 03L, MK-04 / 04P, MKC-04 / 04P / 04A

Genel

Sanayi tesislerimizde yaygın olarak kullanılan elektrik motorlarının iki faza kalarak aşırı ısınması ve yanması sıkça karşılaşılan arıza kaynaklarından biridir. Motor korumasında sıkça kullanılan "termikmanyetik röle" gerek elektro-mekanik yapısı, gerekse demeraj akımının karşılanabilmesi için akım ayarının yüksek tutulması nedeniyle, koruma işleminde yetersiz kalmaktadır.

Bu olumsuz etkileri ortadan kaldıracak şekilde tasarlanmış olan "nötr"lü MK-03 / 03P, MKC-03 / 03P / 03A / 03L" ve "nötr"süz MK-04 / 04P, MKC-04 / 04P / 04A" Motor Koruma Röleleri aşağıdaki koruma fonksiyonlarını yerine getirir.

1- Gerilim Dengesizliği (Ayarlanamaz)

MK-04/04P, MKC-04/04P'lerde nötr bağlantısı yoktur.

Faz-Nötr arası gerilim dengesizliği (sabit) %40'tan fazla olduğu anda çıkış rölesi motoru devreden çıkarır. Özel istek üzerine %5-%15 arası sabit gerilim dengesizliğine sahip cihazlar üretilebilir. (MKC-04A'da faz-faz arası gerilim dengesizliği sabit %15'tir)

- Üç fazlı sistemlerde gerilim dengesizliği (asimetri);
- Yüklerin fazlara dengesiz bağlanması sonucu oluşabileceği gibi,

Üç fazlı motorlarda fazlardan birinin kesilmesi durumunda da oluşur. Bu durumda kesilen faza ait motor sarğı ucunda, motorun diğer sarğıları üzerinden indüklenerek dönen gerilim görülür. Bu gerilim değeri motorun cinsine ve yük durumuna göre değişir.

Faz yokluğu veya herhangi bir sebepten oluşabilecek faz-nötr arası gerilim dengesizliği cihaz için belirlenen asimetri değerinden küçüğe çıkış rölesi çekilidir. Eğer gerilim dengesizliği cihazın asimetri değerini aşarsa çıkış rölesi bırakır ve motor devre dışı kalır.

Uygulamalarınızda; motorun iki faza kalması esnasında motorun diğer sarğılarından indüklenen gerilim değerini de göz önünde bulundurarak uygun cihazı kullanınız.

$$\text{Asimetri \%} = \frac{|V_{L1} - V_{L2}|}{V_{Ref}} \times 100$$

$$V_{Ref} = 220 \text{ VAC}$$

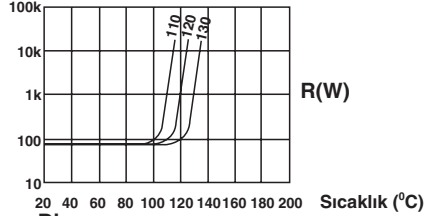
Gerilim dengesizliği motor sarğı sıcaklığının belli bir miktar artmasına ve dolayısıyla motor gücünün düşmesine neden olur.

2. Faz sırası

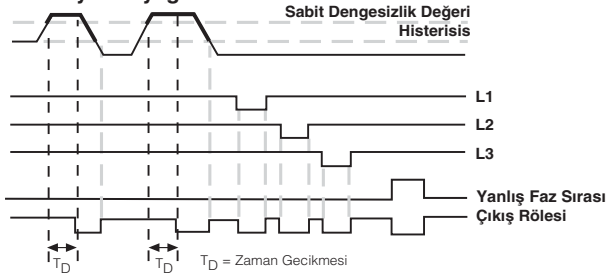
Faz sırasını ters olduğu durumlarda (yani L1, L2, L3, saat yönünde değil ise) motor devreye alınmaz. Herhangi bir nedenle faz sırası bozulursa motor gecikmesiz olarak devreden çıkarılır.

3. PTC koruması (sadece MK-03P, MKC-03P, MK-04P ve MKC-04P tiplerinde)

Motor sarğı sıcaklığı PTC'nin sıcaklık sınır değerini aşarsa motor gecikmesiz olarak devreden çıkarılır. Bu özellik sadece MK-03P ve MK-04P / MKC03P ve MKC04P' de yer almaktadır. Değişik sıcaklık sınır değerlerine (110 °C, 120 °C, 130 °C) sahip üç PTC'nin direnç-sıcaklık değişimleri aşağıdaki şekilde verilmektedir.



Fonksiyon Diyagramı

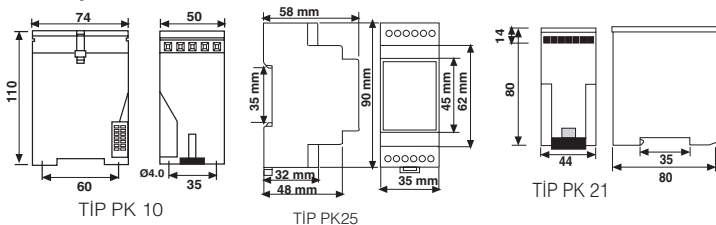


Güvenli Kullanım ve Kurma İçin Uyarılar

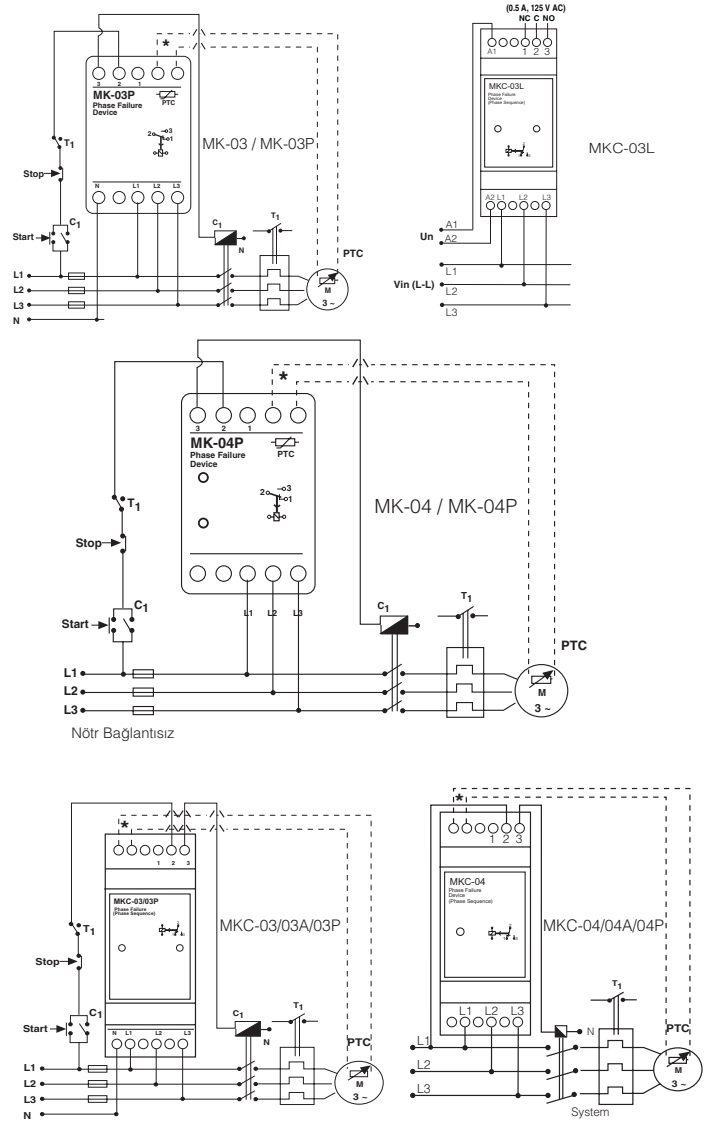
Aşağıdaki talimatlara uyulmaması halinde yaralanma veya ölümlerle sonuçlanabilecek durumlar ortaya çıkabilir.

- Cihaz üzerindeki herhangi bir işlemten önce tüm besleme gerilimlerini kesiniz.
- Cihaz şebekeye bağlı iken ön paneli çıkarmayınız.
- Cihazı solvent veya benzeri maddelerle temizlemeyiniz. Cihazı temizlemek için sadece kuru bez kullanınız.
- Cihazı çalıştırmadan önce bağlantılarının doğru olduğunu kontrol ediniz.
- Cihazı panoya monte ediniz.
- Cihazınızdaki herhangi bir sorunda yetkili satıcınızla temas kurunuz.

Boyutlar



Bağlantı Şemaları



*: Sadece MK-03P, MK-04P, MKC-03P/MKC-04P' de vardır. Eğer herhangi bir nedenle PTC kullanılmazsa PTC terminaleri kısa devre yapılmalıdır.

Teknik Bilgi

İşletme Gerilimi (Un)	: 3 faz ve nötr 220-230 VAC 4 kablo yıldız bağlantı (MK-03/03P, MKC-03/03A/03P) 3 faz 380 VAC 3 kablo üçgen bağlantı (MK-04/04P, MKC-04/04A/04P, MKC-03L) 3 faz 220 V AC
Yardımcı Besleme Gerilimi	: 3 kablo üçgen bağlantı (MKC-04)
İşletme Aralığı	: 190-260 V AC (MKC-03L)
İşletme Frekansı	: (0.9-1.1) x Un
Kontakt Tipi	: 50/60 Hz. : 1 C/O, 5A, 250 V AC, 1250 VA (MK-04 / MK-04P) 1 C/O, 8A, 250 V AC, 2000 VA (MK-03 / 03P, MKC serisi) 1 C/O, 0.5A, 125 V AC, 62.5 VA (MKC-03L)
Uyarı LED'leri	: OUT LED'i : Röle çekili iken yanar, röle bıraktığı zaman (hatalı durumlarda) söner * PTC LED'i : (MK-03P, MKC-03P, MKC-04P ve MK-04P için), motor sarğı sıcaklığı 110 °C'yi aşarsa yanar.
Gecikme Zamanı	: 0.2 sn
Ortam Sıcaklığı	: -5 °C ; +50 °C
Koruma Sınıfı	: IP 20
Boyutlar	: Boyutlar : Tip PK 10 (MK-04 / MK-04P) Tip PK 21 (MK-03 / MK-03P) Tip PK 25 (MKC-03/03A/03P/03L, 04/04A/04P)
Bağlantı Şekli	: Pano içine dikey veya klemens rayına.
Ağırlık	: 0.3 kg. 0,088 kg. [MKC-03 (kapasitif için)]

