

# MOTOR KORUMA RÖLELERİ

## 1. GİRİŞ

Motor Koruma Röleleri, fazlardaki düşük veya yüksek gerilimlerin oluşturduğu dengesizlikten, aşırı ısı ve hatalı faz bağlantılarından kaynaklanan motor arızalarını önlemek amacıyla tasarlanmıştır.

## 2. CİHAZIN ÇALIŞTIRILMASI

L1, L2 ve L3 gerilimleri tolerans sınırları dahilinde ise röle çeker, motor çalışır. Faz gerilimleri tolerans sınırları dışında ise röle bırakır ve motor devre dışı kalır. Fazlar normal değerine ulaştığında röle çeker ve motor tekrar çalışmaya başlar.

**Faz Sırası:** Motor dönüş yönünü belirlemek için L1, L2 ve L3 fazları uygun sırada bağlanmadığında motora enerji verilmesini engeller. Fazları doğru sıralamak için her hangi iki fazın yerini değiştirmek yeterli olacaktır.

**PTC:** Motorlar aşırı yüklenmeden dolayı çok fazla ısınır. Bu durum motorun sarğı izolasyonun bozulmasına yol açıp motorun zarar görmesine sebebiyet verir. PTC özelliği, motor sıcaklığı belli bir seviyenin üzerine çıktığında motorun devre dışı brakılmasını sağlar.

**MKR-01/MKR-W01:** Motor Koruma

**MKR-01P/MKR-01PV:** PTC'li Motor Koruma

**MKR-01PF/MKR-01PVF/MKR-W01PF:** Faz sıralı, PTC'li Motor Koruma

**MKR-W01F:** Faz Sıralı Motor Koruma Rölesi

**Not:** PTC kullanılmadığı zaman PTC uçları kısa devre edilmelidir.

**MKR-WF:** Faz girişleri normal sıralamada iken röle çeker kontak LED'i yanar, motor çalışır. Fazların sırası yanlış ise röle bırakır kontak LED'i söner motor durur.

**MKR-03:** Girişine gelen şebeke gerilimi ayarlanan değerler arasında ise LED yanık ve röle çekmiş pozisyonundadır. Motor çalışmaya başlar. Gerilim ayarlanan seviyenin altına düştüğünde veya 240V'u aştığında röle bırakır, LED söner ve motor durur. Şebeke gerilimi ayarlanan değerlere gelince röle tekrar çeker, LED yanar ve motor yine çalışmaya başlar.

**MKR-PTC/MKR-WPTC:** Motor sarğı sıcaklığı kullanılan PTC'nin sıcaklık sınırını aştığında röle bırakır, LED söner. Motorun aşırı ısınması engellenmiş olur. Motor sarğı sıcaklığı kullanılan PTC'nin sıcaklık sınırının altına düştüğünde röle tekrar çeker, LED yanar ve motor çalışır.

**NOT:** Özel üretimlerde ürünün standart dışı özellikleri, ürün üzerinde belirtilmiştir.

## 3. KULLANIM VE GÜVENLİK ŞARTLARI

Cihazın doğru ve güvenli kullanımı için aşağıdaki hususlara uyulması gerekir;

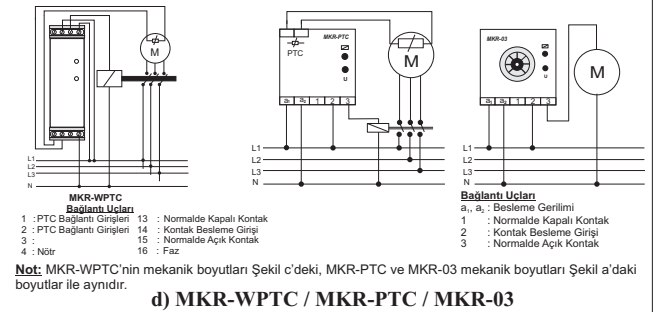
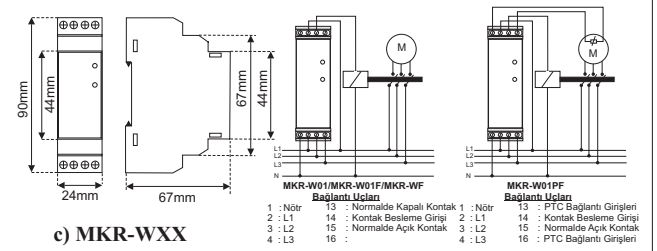
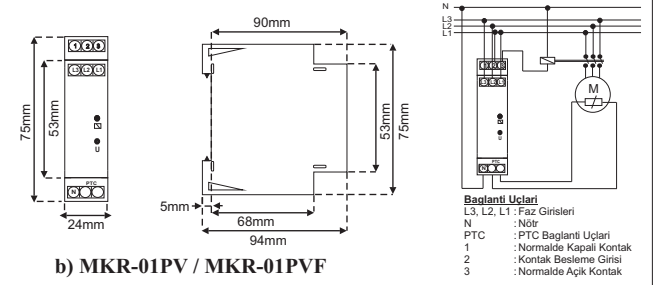
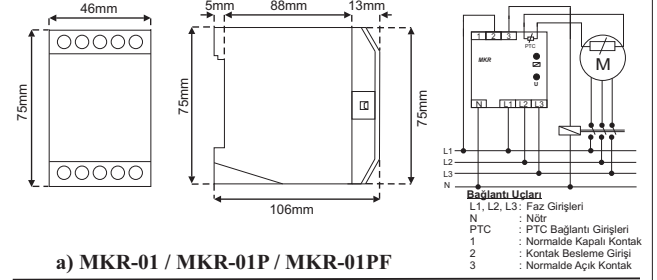
- Cihaz bağlanırken bütün enerjiyi kesiniz.
- Cihazı solvent veya benzeri bir madde ile temizlemeyiniz.
- Bağlantı şemasına göre bağlantıları kontrol ediniz.
- Arızalı cihazlar sadece yetkili bayii veya üretici tarafından tamir edilmelidir.

Bu şartlara uyulmaması, ciddi yaralanmalar ve ölümcül sonuçlara neden olabilir. Bu şartların dikkate alınmaması durumunda doğabilecek sonuçlardan üretici firma veya yetkili satıcı sorumlu değildir.

## 5. TEKNİK ÖZELLİKLER

Model	Un	Zaman	Kontak	Voltaj Hatası	Faz Sırası	PTC Direnci	Boyutlar ve Bağlantı Şemaları	Montaj	Koruma Sınıfı	Plastik Materyal	Çalışma Sıcaklığı	Ağırlık
MKR-01	3x220VAC 3Faz + 1Nötr 50-60 Hz	0-3 sn. (sabit)	250VAC-5A	%40 Asimetri	-	-	a	Raya Montaj	IP 20	V0 Yanmaz	-25°C ... +65°C	150 gr.
MKR-W01					-	-	c					85 gr.
MKR-01P					-	-	a					170 gr.
MKR-01PV					-	-	b					100 gr.
MKR-W01PF					●	Açma 1600-2000 ohm Kapama 1000-1400 ohm	c					85 gr.
MKR-01PF					●	-	a					170 gr.
MKR-01PVF					●	-	b					100 gr.
MKR-W01F					●	-	c					85 gr.
MKR-WF					●	-	-					85 gr.
MKR-03					220VAC 1Faz + 1Nötr 50-60 Hz	-	-					Aşırı: 240VAC (sabit) Düşük: 180-200VAC
MKR-PTC	-	-	-	-	-	Açma 1600-2000 ohm Kapama 1000-1400 ohm	-	-	-	-	270 gr.	
MKR-WPTC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	130 gr.	

## 4. MEKANİK BOYUTLAR VE BAĞLANTI ŞEMALARI



HANEL ELEKTRONİK SAN. VE TİC.

Koza Mah. 1641. Sk. No:2-4 Esenyurt - İSTANBUL

Tel: 0 212 879 07 74 Faks: 0 212 879 07 78

Web: www.hanel.com.tr E-Posta : hanel@hanel.com.tr

Stok Kodu: 50 MK00 00003 - V02

# MOTOR PROTECTION RELAYS

## 1. INTRODUCTION

Main problems of industrial electrical motors arises from the phase-phase voltage fluctuations, over heat and incorrect connections. So, Motor Protection Relay is designed to provide protection against such inconveniences.

## 2. USAGE

If L1,L2 and L3 voltages are in toleration limits , the relay is switched on and the motor works.If L1,L2,and L3 voltages are out of toleration limits the relay is switched off and the motor stops.In case of the phase-phase voltages reaches at its nominal value,the relay is switched on and the motor re-starts.

**Phase Sequence:** To determine direction of rotation , phase sequence prevent to energize motor unless L1,L2,and voltages get connected in sequence.Replacing any of two phases might be sufficient for sequencing.

**PTC:** Motors get warm overmuch because of over loading.This situations disrupts interturn insulation of motor and damages the motor.When the temperature of motor exceeds limited level PTC feature provide deactivation of motor.

**MKR-01/MKR-W01:** Motor Protection Relay.

**MKR-01P/MKR-01PV:** Motor Protection Relay with PTC.

**MKR-01PF/MKR-01PVF/MKR-W01PF:** Motor Protection Relay with PTC and Phase Sequence.

**MKR-W01F:** Motor Protection Relay with Phase Sequence.

**Note:** When PTC not used, PTC terminal pins must be short circuited.

**MKR-WF :** When phase inputs are in normal sequence the relay is switched on and an Led lights up,the motor works.If Phase sequence is incorrect the relay is switched off and Led turns off, motor stops.

**MKR-03 :**The relays is switched on and its LED be turned on if the supply voltage is in between the set values. Hence, the motor will start running. The relay is switched off and then the motor stops when the voltage is below the set value or exceeds 240V.

**NOTE:** MKR-03 is the best-used for the monophase motors being under the negative effect of low/high voltages. No auxiliary contact is required under 1KW

**MKR-PTC/MKR-WPTC :** When the coil temperature of motor exceeds PTC temperature limit, the output relay is instantly switched off. When the coil temperature reaches at the allowed temperature ranges, the relay is switched on and the LED turns on. Thus, motor starts operating.

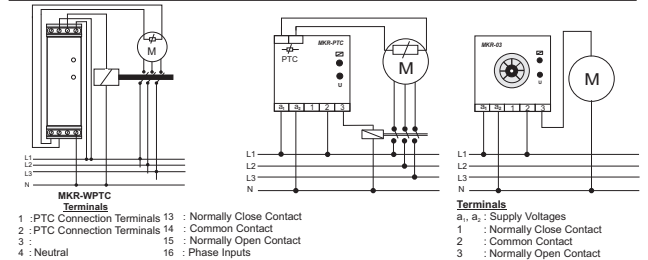
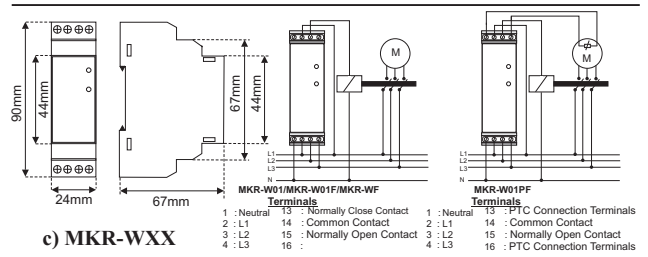
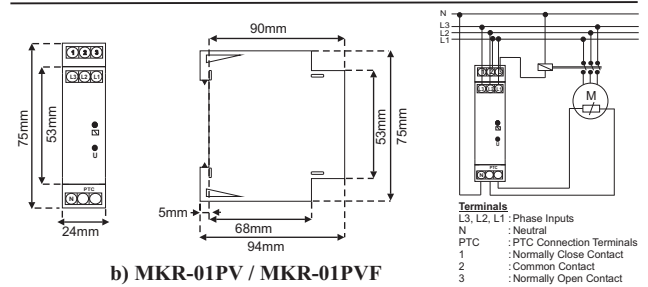
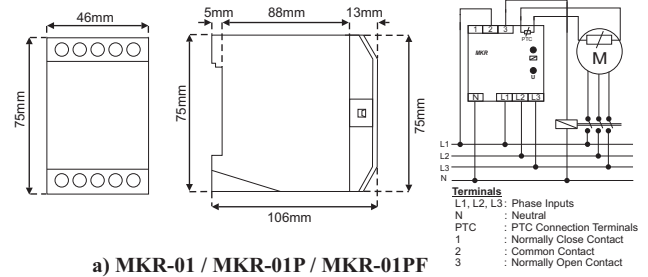
**NOTE:** Custom-made devices with different standards are specified on their label.

## 3. USAGE AND SAFETY

- Turn off power during connection/wiring.
- Check correct mains voltage/wiring terminal.
- Installation shall only be performed by qualified personnel.
- Do not use any solvent or alike for cleaning.

## 5 TECHNICAL SPECIFICATIONS

## 4. MECHANICAL DIMENSIONS AND CONNECTION DIAGRAMS



**Note:** Mechanical dimensions of MKR-WPTC is as same as with the figure c. MKR-PTC MKR-03 is as same as with the figure a.

Model	Un	Time	Contact	Voltage Fault	Phase Sequence	PTC Resistance	Dimensions and Connection Diagrams	Mount Type	Protection Class	Plastic Material	Operating Temperature	Weight
MKR-01	3x220VAC 3Phase + 1Neutral 50-60 Hz	0-3 sec. (Fixed)	250VAC-5A	%40 Assymetry	-	-	a	Rail Mounted	IP 20	V0 Nonflammable	-25°C ... +65°C	150 gr.
MKR-W01					-	-	c					85 gr.
MKR-01P					-	-	a					170 gr.
MKR-01PV					-	Turn On 1600-2000 ohm Turn Off 1000-1400 ohm	b					100 gr.
MKR-W01PF					●	-	c					85 gr.
MKR-01PF					●	-	a					170 gr.
MKR-01PVF					●	-	b					100 gr.
MKR-W01F					●	-	c					85 gr.
MKR-WF					●	-	-					85 gr.
MKR-03	220VAC 1Phase + 1Neutral 50-60 Hz			Over: 240VAC (Fixed) Under: 180-200VAC	-	-	d				275 gr.	
MKR-PTC				-	-	Turn On 1600-2000 ohm Turn Off 1000-1400 ohm					270 gr.	
MKR-WPTC				-	-	-					130 gr.	

HANEL ELECTRONIC IND. CO.

Koza Mah. 1641. Sk. No:2-4 Esenyurt - İSTANBUL

Phone: 0 212 879 07 74 Fax: 0 212 879 07 78

Web: www.hanel.com.tr E-Mail : hanel@hanel.com.tr

Stock Code: 50 MK00 000003 - V02