

Genel

TRM-30F gerilim korumalı dijital termik rölesi, hassas çalışma gerilim değerlerine sahip cihazları şebeke geriliminden ve aşırı akımdan kaynaklanabilecek hatalardan korumak üzere tasarlanmıştır.

Cihazın Kullanımı ve Çalışma Prensipleri

Cihazın bağlantılarını bağlantı şekline uygun yapınız. Aksi halde cihaz zarar görebilir. Cihazın akım ayarını kullanacağınız yükün çalışma akım değerlerine göre ayarlayınız. Cihaz enerjilendiğinde ilk bir saniye boyunca, üst displayde ayarlanmış olan Yüksek Akım Set değeri, orta displayde ise Hata Gecikme Zamanı gösterilir. Bir saniye sonunda fazlardan çekilen akım değerleri gösterilir. Akım değerleri gösterilirken akım ledleri (A) yanar. Cihaz üzerindeki butona bir kez basıldığında, faz-faz arası gerilim değerleri gösterilir.

A> düğmesi ile (yüksek akım) termik ayarı yapabilirsiniz. Düğme ile ayar yapılırken üst displayde ayarlanan değer görülür. Gecikme zamanını "t" düğmesinden ayarlayabilirsiniz. Ayar yaparken orta displayde ayarlanan değer görülür.

Cihaz enerjilendiğinde, NO kontağı çıkış verir ve "NOR" ledi yanar. Cihaz hataya girdiğinde "NO" kontağı çıkış vermeyi keser, "NOR" ledi söner, ilgili hata ledi yanar ve NC kontağı çıkış verir.

Kontaklar: Cihaz hatada değil ise NO kontağı, hatada ise NC kontağı çıkış verir.

Reset Butonu: Cihaz hataya girdiğinde yeniden çalıştırmak için 3 saniye boyunca Reset tuşuna basılması gerekir. Cihaz resetlendikten sonra, cihaz hatadan çıkar ve ilgili hata ledi söner. NO kontağı çeker ve NOR ledi yanar.

V/A Butonu: Cihaz ekranında gösterilen akım ve gerilim değerleri arasında geçiş yapmak için bu butona basılması gerekir. Akım değerleri gösterilirken Akım ledleri "A" yanar.

Yapılması Gereken Ayarlar:

A> Düğmesi: Bu düğme ile Yüksek Akım Set Değeri ayarlanır.

sec. Düğmesi: Bu düğme ile Yüksek Akım hatasına girmeden önce beklenecek zaman ayarlanır.

Hata Bildirimleri:

V Ledi: Cihaz yüksek/düşük gerilim ya da gerilim asimetri hatasına girdiğinde bu led yanar.

A Ledi: Cihaz yüksek akım ya da akım asimetri hatasına girdiğinde bu led yanar.

⚡ Ledi: Faz sırası yanlış bağlı olduğu durumda bu led yanar.

NOR Ledi: NO kontağı çekili olduğu durumda bu led yanar. Cihaz hatada değildir.

Hata Durumuna Göre Kontak Değişimleri	Durum	NO Kontakı	NC Kontakı
	Cihaz enerjisiz	Açık Devre	Kapalı Devre
	Cihaz enerjili, Hata var.	Açık Devre	Kapalı Devre
	Cihaz enerjili, Hata yok.	Kapalı Devre	Açık Devre

Uyarılar

- Cihazı tarafımızdan belirtilen talimatlara uygun şekilde kullanınız.
- Cihazı ıslak ortamda çalıştırmayınız.
- Bir anahtar veya devre kesiciyi montaja dahil ediniz.
- Anahtar ve devre kesiciyi, cihaza yakın ve operatörün kolayca erişebileceği bir yerde bulundurunuz.
- Anahtar ve devre kesiciyi, cihaz için bağlantıyı kaldırma elemanı olarak işaretleyiniz.

Cihazın Bakımı

Cihazın enerjisini kapatın ve bağlantılardan ayırın. Hafif nemli bir bez yardımı ile cihazın gövdesini temizleyin. Temizlik maddesi olarak cihaza zarar verebilecek iletken veya diğer kimyasal maddeleri kullanmayın. Cihazın temizliği bittikten sonra bağlantılarını yapın ve cihaza enerji verip çalıştırdığınızdan emin olun.

Koruma Fonksiyonları:

Yüksek Akım Koruması - Hataya Girme: Fazlardan çekilen akım değeri yüksek akım set değerinin üzerine çıktığında, cihaz ayarlanan gecikme zamanı kadar bekler. Ardından hataya giren fazlara ait display grubu yanıp sönmeye başlar ve "A" ledi yanar. Hata durumunda; NO kontağı bırakır, "NOR" ledi söner ve NC kontağı çeker.

Yüksek Akım Koruması - Hatadan Çıkma: Fazlardan çekilen akım değeri yüksek akım set değerinin altına indiğinde display grubu sabit yanar. 3 saniye boyunca reset tuşuna basıldığında "A" ledi söner. Normal çalışma durumunda; NO kontağı çeker, "NOR" ledi yanar ve NC kontağı bırakır.

Akım Asimetri Koruması - Hataya Girme: Fazlar arasındaki akım farkı %50'nin üzerine çıktığında cihaz 3 saniye bekler. Ardından hataya giren fazlara ait display grubu yanıp sönmeye başlar ve "A" ledi yanar. Hata durumunda; NO kontağı bırakır, "NOR" ledi söner ve NC kontağı çeker.

Akım Asimetri Koruması - Hatadan Çıkma: Fazlar arasındaki akım farkı %50'nin altına indiğinde display grubu sabit yanar. 3 saniye boyunca reset tuşuna basıldığında "A" ledi söner. Normal çalışma durumunda; NO kontağı çeker, "NOR" ledi yanar ve NC kontağı bırakır.

Yüksek Gerilim Koruması - Hataya Girme: Fazlardan biri ya da bir kaçının gerilim değeri 440V'un üzerine çıktığında cihaz 3 saniye bekler. Ardından hataya giren fazlara ait display grubu yanıp sönmeye başlar ve "V" ledi yanar. Hata durumunda; NO kontağı bırakır, "NOR" ledi söner ve NC kontağı çeker.

Yüksek Gerilim Koruması - Hatadan Çıkma: Gerilim değerleri 435V'un altına indikten 3 saniye sonra display grubu sabit yanar. Ardından "V" ledi söner. Normal çalışma durumunda; NO kontağı çeker, "NOR" ledi yanar ve NC kontağı bırakır.

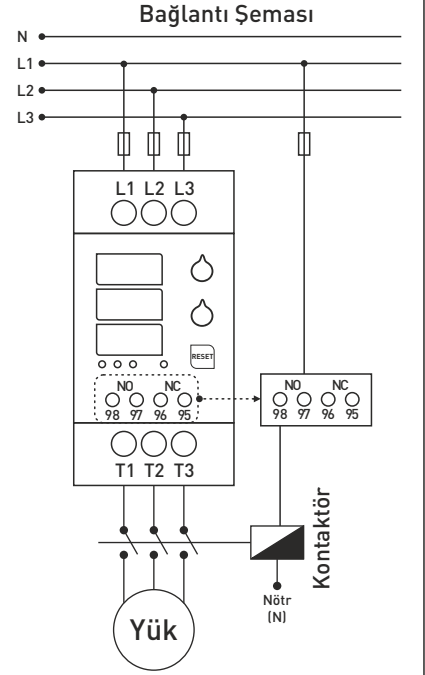
Düşük Gerilim Koruması - Hataya Girme: Fazlardan biri ya da bir kaçının gerilim değeri 265V'un altına indiğinde cihaz 3 saniye bekler. Ardından hataya giren fazlara ait display grubu yanıp sönmeye başlar ve "V" ledi yanar. Hata durumunda; NO kontağı bırakır, "NOR" ledi söner ve NC kontağı çeker.

Düşük Gerilim Koruması - Hatadan Çıkma: Gerilim değerleri 270V'un üzerine çıktıktan 3 saniye sonra display grubu sabit yanar. Ardından "V" ledi söner. Normal çalışma durumunda; NO kontağı çeker, "NOR" ledi yanar ve NC kontağı bırakır.

Gerilim Asimetri Koruması - Hataya Girme: Fazlar arasındaki gerilim farkı %30'un üzerine çıktığında cihaz 3 saniye bekler. Ardından hataya giren fazlara ait display grubu yanıp sönmeye başlar ve "V" ledi yanar. Hata durumunda; NO kontağı bırakır, "NOR" ledi söner ve NC kontağı çeker.

Gerilim Asimetri Koruması - Hatadan Çıkma: Fazların arasındaki gerilim farkı %30'un altına indikten 3 saniye sonra display grubu sabit yanar. Ardından "V" ledi söner. Normal çalışma durumunda; NO kontağı çeker, "NOR" ledi yanar ve NC kontağı bırakır.

Faz Sırası Koruması: Cihazın faz sıralaması yanlış ise faz sırası hata ledi (⚡) yanar. Hata durumunda; NO kontağı bırakır, "NOR" ledi söner ve NC kontağı çeker.



Teknik Bilgiler

Çalışma Gerilimi(Un)	: 3x380V AC 50/60Hz.
Çalışma Frekansı	: 50/60 Hz.
Çalışma Gücü	: <10VA
Çalışma Sıcaklığı	: -20°C.....+55°C
Gösterge	: 3x3 dijital display, 7x LED
Yüksek Akım (Termik)	: 0.5A - 30A
Hata Bekleme (t)	: 0sn. - 20 sn.
Akım Asimetri ve Hata Bekleme	: %50(Sabit), 3 sn. gecikme (Sabit)
Yüksek Gerilim	: 440V (L-L)(Sabit)
Düşük Gerilim	: 265V (L-L)(Sabit)
Gerilim Asimetri ve Hata Bekleme	: %30(Sabit), 3 sn. gecikme (Sabit)
Bağlantı Şekli	: Terminal bağlantı
Kontaklar	: 3A / 250V AC (Rezistif Yük)
Kablo Çapı	: 2.5mm ² (Kontaklar) 6mm ² (Akım giriş ve çıkışları)
Ağırlık	: Max. 380gr.
Montaj	: Klemens rayına montaj
Çalışma İrtifası	: <2000 metre

Asimetri Nasıl Hesaplanır?

Cihaz aşağıdaki formüle göre asimetri hesaplaması yapmaktadır.

$$\text{Gerilim Asimetri} = \frac{(\text{Max. Gerilim} - \text{Min. Gerilim})}{\text{Max. Gerilim}} \times 100$$

$$\text{Gerilim Asimetri Örnek Hesaplama:} \\ \frac{((400 - 310)/400) \times 100 = \%22,5$$

$$\text{Akım Asimetri} = \frac{(\text{Max. Akım} - \text{Min. Akım})}{\text{Max. Akım}} \times 100$$

$$\text{Akım Asimetri Örnek Hesaplama:} \\ \frac{((25 - 15)/25) \times 100 = \%40$$

Max. Gerilim, Max. Akım: Fazlar arasındaki en yüksek gerilim ya da akım değeridir.

Min. Gerilim, Min. Akım: Fazlar arasındaki en düşük gerilim ya da akım değeridir.