ETNA®



Elektronik Termik Röle
Ürün Tanıtım ve Kullanma Kılavuzu

ÖNEMLİ: Etna Elektronik Termik Röleyi kullanmaya başlamadan önce mutlaka bu kılavuzdaki bilgileri dikkatli bir şekilde okumalısınız.

1. Ürün Bilgisi

Etna elektronik termik röle, programlanabilen akım ve şalt sayısı limitlerine göre koruma sağlayan bir röledir. Elektrik motorlarına yol verme uygulamaları için özel olarak tasarlanmış, tek kutuplu, elektronik akım kontrollü bir koruma elemanıdır. Röle içerisinde bulunan dahili akım trafosu veya büyük güçlü motorlarda pano içerisinde haricen kullanılabilen harici akım trafosu ile çekilen akımı ölçer ve üzerinde bulunan 7 segment led display ile anlık olarak izlemeye imkân sağlar. Çalışma ve hata durumlarını led lambalar ve kuru kontaklar ile bildirir. Menü içerisinden; arıza geçmişi izlenebilir, düşük ve yüksek akım sınırı, 1 saat içerisinde izin verilen maksimum şalt sayısı sınırı, düşük ve yüksek akım limitlerine bağlı gecikme süreleri ayarlanabilir, düşük ve yüksek akım otomatik reset senaryoları ihtiyaca göre aktif veya pasif edilebilir. Parametre ayarları yukarı, aşağı, set butonları ile kolaylıkla yapılabilir.

Etna elektronik termik rölenin iki versiyonu bulunmaktadır.

1- ETR – DT (Dahili akım trafolu elektronik termik röle); bu versiyonda röle içerisinde akım trafosu bulunur ve 0-25 Amper aralığındaki uygulamalarda ölçüm ve koruma sağlamak üzere tasarlanmıştır.
2- ETR – HT (Harici akım trafolu elektronik termik röle); bu versiyon ise yüksek akım çeken uygulamalarda, pano içerisine haricen konulan akım trafosu ile 10-300 Amper aralığında ölçüm ve koruma sağlama amacı ile tasarlanmıştır.

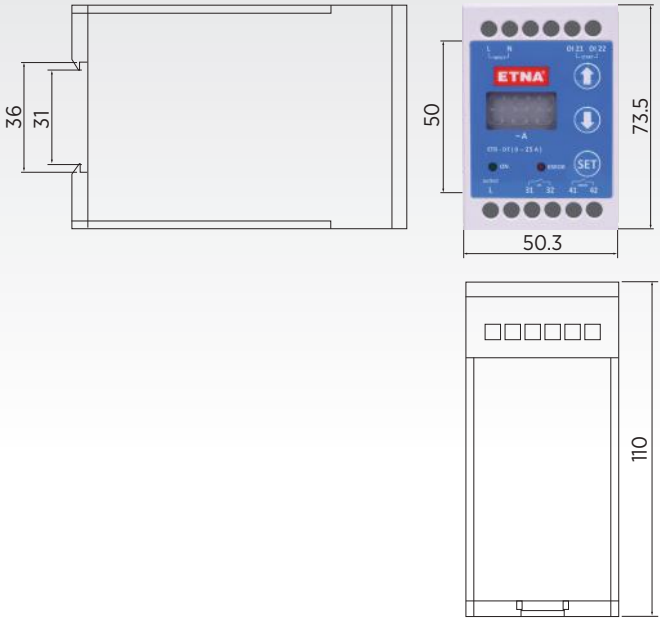


Şekil 1. Etna Elektronik Termik Röle Dış Görünüş

2. Genel Özellikler

- ETR – DT (Dahili akım trafolu elektronik termik röle) ile 0 – 25 A aralığında ölçüm ve koruma
- ETR – HT (Harici akım trafolu elektronik termik röle) ile 10 – 300 A aralığında ölçüm ve koruma
- Yetkisiz müdahalelere karşı şifre koruması
- Kullanıcı dostu kolay kullanım menüsü
- 3 digit 7 segment led display
- 8 bit mikroişlemci tabanlı tasarım
- 16 Mhz çalışma frekansı
- 220 V 50 Hz AC çalışma gerilimi
- Çalışma sıcaklığı -10 … +50 °C
- Net Röle Ağırlığı 150 Gram
- Koruma sınıfı IP20
- İhtiyaca göre ayarlanabilen 7 parametre
- Akım ölçme ve led display üzerinden izleyebilme
- Devrede ve hata durum ledleri
- Devrede ve hata kuru kontak röle çıkışları
- Düşük ve yüksek akım limit değerlerini ayarlayabilme
- Düşük ve yüksek akım korumasına bağlı gecikme sürelerini ayarlayabilme
- 1 saat içerisinde izin verilen maksimum şalt sayısı sınırını ayarlayabilme
- Düşük ve yüksek akım otomatik reset senaryolarını aktif veya pasif edebilme
- Tüm hata kodlarını led display üzerinden izleyebilme
- Arıza geçmişi menüsü ile geriye dönük arıza kodlarını takip edebilme

3. Boyutlar



Şekil 2. ETR Boyutları

4. Ön Panel Açıklaması

- **Yukarı, Aşağı Butonu:** Led ekrandaki menüler arasında ilerlemeye ve sayısal değerleri büyütmeye veya küçültmeye yarayan butonlardır. Ayrıca yukarı, aşağı butonlarına aynı anda 2 saniye basılı tutularak manuel resetleme işlemi yapılabilir.

- **Set Butonu:** Menü içerisine girmek ve ayarlanan parametreleri kaydetmek için kullanılır.

- **Devrede Ledi:** Etna elektronik termik rölenin devreye girdiği ve "devrede" rölesinin aktif olduğu durumda yeşil renkli bu led yanar.

- **Hata Bildirim Ledi:** Düşük akım, yüksek akım, şalt sayısı programlarından aktif edilmiş olanlar devreye girdiğinde, led ekrandaki yazılı hata kodu ile birlikte kırmızı renkli bu led yanar. Arıza sonrasında, yüksek veya düşük akım arızalarının otomatik resetleme programlarından aktif olan var ve elektronik röleye "start" komutu geliyor ise kırmızı renkli bu led yanıp sönerek, gecikme süresi sonunda arızanın otomatik olarak resetleneceğini ve elektrik motorunun devreye gireceğini bildirir. Eğer otomatik resetleme programlarından aktif olan yok ise arıza manuel olarak resetlenene kadar kırmızı renkli arıza ledi sabit olarak yanmaya devam eder. Otomatik reset programlarından herhangi biri aktif fakat start komutu gelmiyor ise otomatik reset programındaki süre sona erene kadar kırmızı renkli arıza ledi sabit olarak yanar, süre sonunda arıza otomatik resetlenerek arıza ledi söner ve "start" komutu gelene kadar hazırda beklenir. Arıza bildirim ledi yanarken "hata" rölesi aktiftir.

5. Menüler



Şekil 3. Ana Ekran

Etna elektronik termik röleye enerji verildiğinde, bekleme konumunda, led ekranda solda görüldüğü gibi "0.0" yazar. Start girişleri birleştirilerek start komutu verildiğinde yeşil renkli "devrede" ledi yanar ve led ekranda akım değeri okunabilir.



Şekil 4. Şifre Ekranı

Şifre Menüsü
"Set" butonuna basıldığında ekrana yanda görülen görüntü gelecektir. Yetkisiz girişi engellemek için konulan bu ekranda, doğru şifre girildiğinde parametre ayarları menüsüne ulaşılabilir. "Yukarı Aşağı" ve "Set" butonları yardımı ile şifre girilir. Menü şifresi 132'dir.



Şekil 5. Arıza Geçmişi Program Ekranı

a. Arıza Geçmişi Programı
"PAG" programı, arıza geçmişi programıdır.
Şifre menüsünde cihaz şifresi doğru şekilde girildikten sonra ekranda solda görülen "PAG" programı görüntülenir. "Set" butonuna basılarak arıza geçmişi programının içerisine girilir ve yukarı aşağı butonları ile arıza sıra numarası seçilerek "set" butonuna basılır ve ilgili arıza kodu görüntülenir. Her zaman, en son gerçekleşen arıza 1 numaralı sıraya taşınır. Programdan süre aşımı ile çıkılır.



Şekil 6. Yüksek Akım Limit Program Ekranı

b. Yüksek Akım Limit Programı

"PYA" programı, yüksek akım limitinin ayarlandığı programdır. Menü ana ekranında "Yukarı" butonuna basılarak, "PYA" programına gelinir ve "Set" butonuna basılır. Yukarı aşağı butonları yardımı ile gerekli yüksek akım limiti ayarlanarak, tekrar "Set" butonuna basılır ve yüksek akım limit değeri kaydedilir. Ölçülen akım, bu programda ayarlanan akım limitinin üzerine çıktığında 'Yüksek Akım (EYA)' arızası verilerek, "hata" ledi yanar ve "hata" rölesi aktif olur.



Şekil 7. Düşük Akım Limit Program Ekranı

c. Düşük Akım Limit Programı

"PdA" programı, düşük akım limitinin ayarlandığı programdır. Menü ana ekranında "Yukarı" butonuna basılarak, "PdA" programına gelinir ve "Set" butonuna basılır. Yukarı aşağı butonları yardımı ile gerekli düşük akım limit değeri ayarlanarak, tekrar "Set" butonuna basılır ve düşük akım limit değeri kaydedilir. Ölçülen akım, bu programda ayarlanan akım limitinin altına indiğinde 'Düşük Akım (EdA) arızası verilerek, "hata" ledi yanar ve "hata" rölesi aktif olur.



Şekil 8. Şalt Sayısı Limit Program Ekranı

d. Şalt Sayısı Limit Programı

"PSS" programı, 1 saat içerisinde izin verilen maksimum şalt sayısı limitinin ayarlandığı programdır. Menü ana ekranında "Yukarı" butonuna basılarak, "PSS" programına gelinir ve "Set" butonuna basılır. Yukarı aşağı butonları yardımı ile istenilen şalt sayısı limiti ayarlanarak, tekrar "Set" butonuna basılır ve 1 saat içerisinde izin verilen maksimum şalt sayısı limit değeri kaydedilir. 1 saat (60 dakika), ayarlanan değere bölünerek arka arkaya 2 yol verme arasında beklenecek süre ayarlanmış olur. Örnek olarak, bu programda PSS, '10' olarak ayarlanmış ise, yol verme işlemleri arasındaki minimum süre 6 dakika olacaktır, böylece saat başına maksimum 10 yol verme işlemi mümkün olur. Şalt sayısı limit programı, elektrik motoru gücüne göre ayarlanmalıdır. Motor gücüne göre 0 ile 80 arasında ayarlanabilir.

Motor gücü (kW)	0.25 – 3	4 – 7.5	11 – 15	18,5 – 22	30 – 37	45 – 75	90 – 160
Önerilen saatteki maksimum şalt sayısı	60	40	30	24	16	8	4

Tablo 1. Şalt Sayısı Ayar Tablosu



Şekil 9. Yüksek Akım Reset Program Ekranı

e. Yüksek Akım Hatası Otomatik Reset Programı

"PYr" programı, elektronik röle içerisinde bulunan yüksek akım hatası otomatik reset senaryosunun aktif veya pasif edilebildiği programdır. Menü ana ekranında "Yukarı" butonuna basılarak, "PYr" programına gelinir ve "Set" butonuna basılır. Yukarı aşağı butonları yardımı ile yüksek akım otomatik resetleme programının aktif veya pasif olması seçilebilir. "0" değeri seçildiğinde program pasif, "1" değeri seçildiğinde program aktif olur. Yüksek akım hatasını otomatik resetleme programı aktif edildiğinde, "Yüksek Akım" hatası sonrasında, sırasıyla 2, 5, 8 dakika şeklinde artan aralıklarda yüksek akım hatası otomatik olarak resetlenir. 3. otomatik resetleme işlemi sonucunda "EbL" hatası aktif olur ve sistem bloke edilerek tekrar otomatik resetleme işlemi yapılmaz. Arızanın silinmesi için yukarı aşağı butonlarına basılı tutularak manuel resetleme işlemi yapılmalıdır. Fabrika ayarlarında bu program "0" yani pasif şekildedir. Yüksek akım, elektrikli cihazlarda arızalara sebep olabileceği için özel ayarlanmış uygulamalar haricinde programın aktif edilmesi önerilmez.



Şekil 10. Düşük Akım Reset Program Ekranı

f. Düşük Akım Hatası Otomatik Reset Programı
"Pdr" programı, elektronik röle içerisinde bulunan düşük akım hatası otomatik reset senaryosunun aktif veya pasif edilebildiği programdır. Menü ana ekranında "Yukarı" butonuna basılarak, "Pdr" programına gelinir ve "Set" butonuna basılır. Yukarı aşağı butonları yardımı ile düşük akım otomatik resetleme programının aktif veya pasif olması seçilebilir. "0" değeri seçildiğinde program pasif, "1" değeri seçildiğinde program aktif olur. Düşük akım hatasını otomatik resetleme programı aktif edildiğinde, "Düşük Akım" hatası sonrasında, sırasıyla 2, 8, 18, 32, 50 dakika şeklinde artan aralıklarda düşük akım hatası otomatik olarak resetlenir. 5. otomatik resetleme işlemi sonucunda düşük akım çekilir ise "EbL" hatası aktif olur ve sistem bloke edilerek tekrar otomatik resetleme işlemi yapılmaz. Arızanın silinmesi için yukarı aşağı butonlarına basılı tutularak manuel resetleme işlemi yapılmalıdır. Fabrika ayarlarında bu program "1" yani aktif şekildedir.



Şekil 11. Yüksek Akım Gecikme Süresi Program Ekranı

g. Yüksek Akım Hatası Gecikme Süresi Programı
"PYS" programı, ayarlanmış olan yüksek akım limitinin üzerinde akım çekildiğinde, rölenin "Yüksek Akım" hatasına geçmeden önce bekleyeceği süreyi ayarlamak için kullanılır. Menü ana ekranında "Yukarı" butonuna basılarak, "PYS" programına gelinir ve "Set" butonuna basılır. Yukarı aşağı butonları yardımı ile istenilen gecikme süresi saniye cinsinden ayarlanarak, tekrar "Set" butonuna basılır ve değer kaydedilir. 2 – 15 saniye aralığında gecikme süresi set edilebilir. Fabrika ayarlarında bu program 5 saniye olarak ayarlanmıştır. Yüksek akım, elektrikli cihazlarda arızalara sebep olabileceği için özel ayarlanmış uygulamalar haricinde ayarlanmış olan sürenin değiştirilmesi önerilmez.



Şekil 12.Düşük Akım Gecikme Süresi Program Ekranı

h. Düşük Akım Hatası Gecikme Süresi Programı
"PdS" programı, ayarlanmış olan düşük akım limitinin altında akım çekildiğinde, rölenin "Düşük Akım" hatasına geçmeden önce bekleyeceği süreyi ayarlamak için kullanılır. Menü ana ekranında "Yukarı" butonuna basılarak, "PdS" programına gelinir ve "Set" butonuna basılır. Yukarı aşağı butonları yardımı ile istenilen gecikme süresi saniye cinsinden ayarlanarak, tekrar "Set" butonuna basılır ve değer kaydedilir. 2 – 30 saniye aralığında gecikme süresi set edilebilir. Fabrika ayarlarında bu program 10 saniye olarak ayarlanmıştır. Özel uygulamalar haricinde ayarlanmış olan sürenin değiştirilmesi önerilmez.

6. Bakım

Bakım işlemlerine başlamadan önce elektrik enerjisini kesiniz ve gerekli koruyucu ekipmanları kullanınız.

- Etna elektronik termik rölenin elektriksel bağlantılarında gevşeklik olmadığı kontrol edilmelidir.
- Elektrik kablolarında aşınma, delinme ve ısınmadan kaynaklı renk değişiminin olmadığı kontrol edilmelidir.

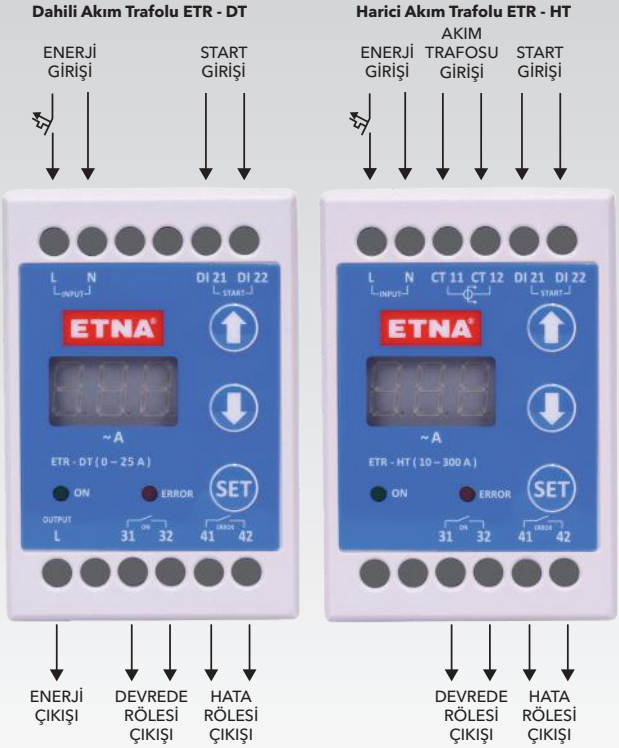
7. Arıza Bulma ve Giderme

ARIZA KODU	ÇÖZÜM
EYA (YÜKSEK AKIM ARIZASI)	• Kontrollerden önce eğer röleye "start" girişinden çalış komutu geliyor ise bu girişi açık devre yaparak start komutunu durdurun. • Tanımlanmış olan ölçümler ve müdahaleler yapılmadan önce pompa, elektrik motoru sistemlerinde elektriksel ve mekaniksel bir arıza olmadığına emin olunuz. • Kablo bağlantılarını ve klemens sıkılıklarını kontrol edin. • Hata sebebini anlamak için geçmiş arıza bilgisine başvurun. "Set" butonu ile şifre menüsüne girin, "Yukarı Aşağı" butonlarına basarak doğru şifreyi girdikten sonra "PAG" programında, geçmiş arızaları kontrol edin. • Motorun çektiği akımı, manuel olarak test edip ampermetre yardımıyla kontrol edin ve ekranda gösterilen değer ile karşılaştırın. Tüm fazlardan çekilen akımları kendi aralarında karşılaştırın. • Yüksek akım çekilmesine neden olan arıza giderildikten sonra "Yukarı Aşağı" butonlarına basılı tutarak "EYA" arızasını resetleyin. • Arıza giderildikten sonra tekrar "start" girişinden çalış komutu vererek sistemin doğru şekilde çalıştığına emin olunuz.
EDA (DÜŞÜK AKIM ARIZASI)	• Kontrollerden önce eğer röleye "start" girişinden çalış komutu geliyor ise bu girişi açık devre yaparak start komutunu durdurun. • Tanımlanmış olan ölçümler ve müdahaleler yapılmadan önce pompa, elektrik motoru sistemlerinde elektriksel ve mekaniksel bir arıza olmadığına emin olunuz. • Kablo bağlantılarını ve klemens sıkılıklarını kontrol edin. • Pompa sistemlerinde, emme basma vanalarının açık olduğu, emiş hattında su olduğu, sistemin havasının alınmış olduğu kontrol edilmelidir. • Hata sebebini anlamak için geçmiş arıza bilgisine başvurun. "Set" butonu ile şifre menüsüne girin, "Yukarı Aşağı" butonlarına basarak doğru şifreyi girdikten sonra "PAG" programında, geçmiş arızaları kontrol edin. • Motorun çektiği akımı, manuel olarak test edip ampermetre yardımıyla kontrol edin ve ekranda gösterilen değer ile karşılaştırın. Tüm fazlardan çekilen akımları kendi aralarında karşılaştırın. • Düşük akım çekilmesine neden olan arıza giderildikten sonra "Yukarı Aşağı" butonlarına basılı tutarak "EDA" arızasını resetleyin. • Arıza giderildikten sonra tekrar "start" girişinden çalış komutu vererek sistemin doğru şekilde çalıştığına emin olunuz..
ESS (ŞALT SAYISI ARIZASI)	• ESS arızası, "PSS" programında ayarlanmış olan 1 saatte yapılacak maksimum şalt sayısı limitinin üzerine çıkıldığında verilir. • "PSS" programında ayarlanmış olan değeri kontrol edin. • "PSS" programında ayarlanmış olan değere bağlı olarak belirlenen sürenin sonuna gelindiğinde bu arıza otomatik olarak resetlenerek ortadan kalkacaktır. • Mevcut arıza giderildikten sonra, manuel resetleme yapılmak isteniyor ise "Yukarı Aşağı" butonlarına aynı anda basınız.
EBL (BLOKE ARIZASI)	• EbL arızası, "PYr" ve "Pdr" programlarında belirlenmiş olan otomatik reset tekrar denemelerinin sonunda verilir. • Kontrollerden önce eğer röleye "start" girişinden çalış komutu geliyor ise bu girişi açık devre yaparak start komutunu durdurun. • Tanımlanmış olan ölçümler ve müdahaleler yapılmadan önce pompa, elektrik motoru sistemlerinde elektriksel ve mekaniksel bir arıza olmadığına emin olunuz. • "EdA(düşük akım)" veya "EYA(yüksek akım)" arıza sebeplerini tespit ediniz. • "EYA" ve "EdA" arıza giderme kısmında bulunan maddeleri kontrol ederek, "EYA(yüksek akım)" veya "EdA(düşük akım)" arıza sebeplerini tespit ediniz. • Mevcut arıza giderildikten sonra, "EbL(bloke)" arızasını manuel olarak resetlemek için "Yukarı Aşağı" butonlarına aynı anda basılı tutunuz. • Arıza giderildikten sonra tekrar "start" girişinden çalış komutu vererek sistemin doğru şekilde çalıştığına emin olunuz.

Tablo 2. Arıza Bulma ve Giderme

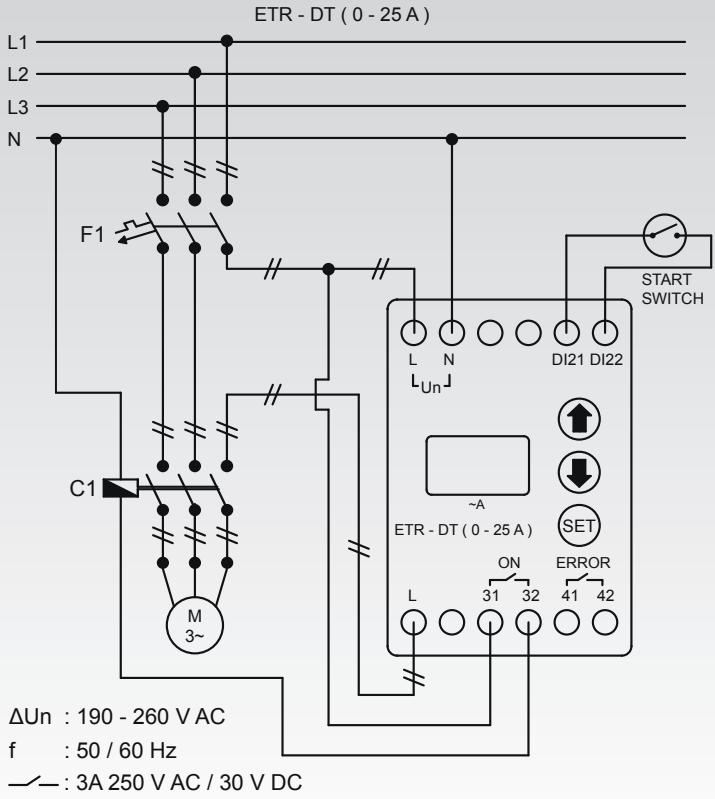
8. Bağlantı Şeması

a. Klemens Açıklamaları



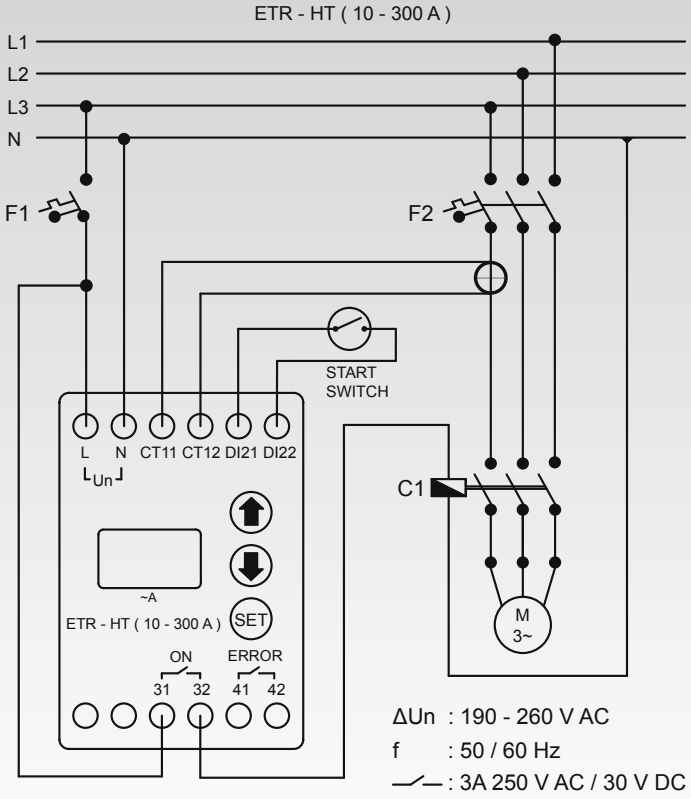
Şekil 13. ETR Klemens Açıklamaları

b. ETR - DT Devre Şeması



Şekil 14. ETR - DT Devre Şeması

c. ETR - HT Devre Şeması



Şekil 15. ETR - HT Devre Şeması



Satış Sonrası Hizmetler

35 yılı aşkın sektör tecrübesi, Türkiye geneline yaygın 100'ü aşkın servis noktası ve müşteri odaklı satış sonrası hizmetler yaklaşımı ile sürekli yanınızdayız. (Devreye alma, bakım & arıza giderme, yedek parça temini.)

Rev. 09/2021

Dudullu Organize Sanayi Bölgesi 2. Cadde No: 14
34775 Ümraniye-İstanbul / Turkey
Tel : +90 216 561 47 74 (Pbx) • Fax : +90 216 561 47 50
www.etna.com.tr • info@etna.com.tr

ETNA®

0850 455 38 62
müşteri hizmetleri