

## Genel

Düşük akım koruma röleleri, yüklerin düşük akımdan dolayı zarar görmelerini engellemek amacıyla tasarlanmıştır.

## Cihazın Kullanımı ve Çalışma Prensipleri

Cihazın bağlantısını bağlantı şekline uygun yapınız. Bağlantıları yaptıktan sonra cihaza enerji veriniz. Cihaz ayarlarını kullanacağınız yükün minimum çalışma akımına göre yapınız. "<A" düğmesi ile düşük akım ayarını, "ST" düğmesi ile kalkış süresi (demeraj süresi) değerini, "DT" düğmesi ile hata bekleme zamanını ayarlayabilirsiniz.

Cihaz enerjilendiğinde röleyi çeker, kontak çıkışı 3 no'lu uca geçer ve OUT ledi yanar. Start butonuna basıldığında kontaktör enerjilenir, sistemden akım çekilmeye başlandığında cihaz demeraj süresini saymaya başlar. Demeraj süresi sonunda, çekilen akım, set edilen düşük akım (<A) değerinden düşük ise <A ledi yanar ve cihaz hata bekleme zamanı kadar sayar ardından cihaz röleyi bırakır, OUT ledi söner kontaktörün enerjisi kesilir. Kontaktörü tekrar enerjilendirmek için start butonuna tekrar basılması gerekir.

Kontaktör enerjili iken enerji kesilmek istendiğinde Stop butonuna basılarak kontaktörün enerjisi kesilir.

Sistemdeki yükü aşırı akımdan korumak için, devreye aşırı akım (termik) rölesi bağlanması tavsiye edilir.

## Cihaz Üzerindeki Ayarlar

**ST düğmesi:** Demeraj (kalkış akımı) süresini ayarlar

**DT düğmesi:** Düşük akım hata bekleme süresini ayarlar.

**<A düğmesi:** Düşük akım set değerini ayarlar.

## Akım Trafosu Seçimi

Kullanılacak akım trafosunun sisteme uygun olarak seçilmesi gerekir. Çekilen akım değerinden çok yüksek değerlerde akım trafosu kullanılması cihazın hatalı çalışmasına sebep olabilir.

**Örnek:** Ayarlanmak istenen düşük akım değeri 5A, kullanılan akım trafosu 150/5A ise cihaz sağlıklı ölçüm yapamayacaktır. **Bu sebeple kullanılacak akım trafosu, ayarlanmak istenilen düşük akım değerinden en fazla 25 kat fazla olmalıdır.** Bu durumda düşük akım değeri 5A olan bir yük için kullanılması gereken akım trafosu en fazla 125/5A'dır.

## Düşük Akım Set Değerinin Ayarlanması

Düşük akım değerinin ayarlanması aşağıdaki formüle göre yapılmalıdır.

$$\text{Düşük Akım Set Değeri} = (\text{Yükün Düşük Akım Değeri} / \text{Akım Trafo Değeri}) * 5$$

**Örnek:** Ayarlanmak istenen düşük akım değeri 100A, kullanılan akım trafo değeri 250/5A ise <A düğmesi 2 kademesine alındığında düşük akım set değeri 100A olarak ayarlanmış olacaktır.

$$\text{Düşük Akım Set Değeri} = (100/250) * 5 = 2$$

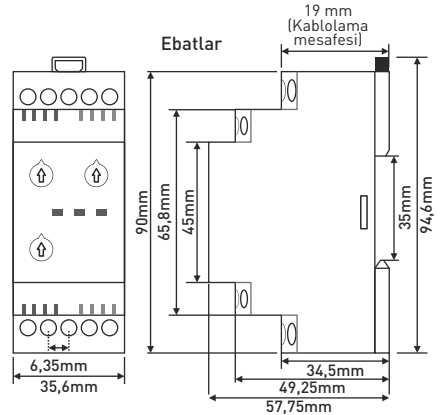
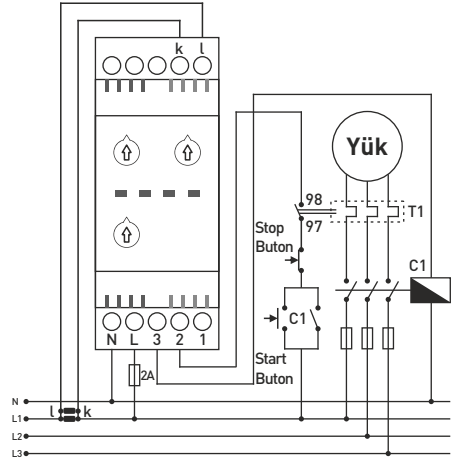
## Cihazın Bakımı

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.

## Uyarılar

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

## Bağlantı Şeması



## Teknik Bilgiler

Çalışma Gerilimi	: 150-260V AC 50/60Hz.
Akım Ayar Aralığı	: 0.5A - 5A AC
Giriş (k-l)	: X/5A Akım Trafosu
Demeraj Zamanı	: 1 sn. - 10 sn.
Bekleme Zamanı	: 0,5 sn. - 2,5 sn.
Çalışma Gücü	: <6VA
Çalışma Sıcaklığı	: -20°C.....+55°C
Gösterge	: 3x LED
Bağlantı Şekli	: Terminal bağlantı.
Montaj	: Klemens rayına montaj.
Ağırlık	: 0,210 kg.
Kontakt	: 5A 250VAC Rezistif Yük
Çalışma İrtifası	: <2000m
Kablo Çapı	: 2,5mm <sup>2</sup>

## İletişim:

www.tense.com.tr

TÜRK MALİ CE

**General**

Under current protection relays are designed to prevent loads from being damaged due to under current.

**Usage and Working Principle of the Device**

Make the connection of the device in accordance with the connection type. After making the connections, energize the device. Make the device settings according to the minimum operating current of the load you will use. You can set the under current setting with the "<A" knob, the starting time (inrush time) value with the "ST" knob, and the error waiting time with the "DT" knob.

When the device is energized, the relay is energized, the contact output switches to terminal 3 and the OUT led turns on. When the start button is pressed, the contactor is energized, when the current starts to be drawn from the system, the device starts to count the start (inrush) time. At the end of the inrush period, if the drawn current is lower than the set under current (<A) value, the <A led turns on and the device counts as long as the error waiting time, OUT led turns off, then the device de-energize the relay and the contactor is de-energized. To re-energize the contactor, the start button must be pressed again.

When the contactor is energized, the contactor is de-energized by pressing the Stop button when it is desired to be de-energized.

In order to protect the device in the system from overcurrent, it is recommended to connect an overcurrent (thermal) relay to the circuit.

**Settings on the Device**

- ST knob:** Sets the start (inrush current) time.
- DT knob:** Sets the undercurrent fault waiting time.
- <A knob:** Sets the under current set value.

**Current Transformer Selection**

The current transformer to be used must be selected in accordance with the system. Using a current transformer with a value too higher than the current drawn from the system may cause the device to measure incorrectly.

**Example:** If the under current value to be adjusted is 5A and the current transformer used is 150/5A, the device will not be able to measure properly. **For this reason, the current transformer to be used should be at most 25 times more than the under current value desired to be adjusted.** In this case, the current transformer that should be used for a load with a under current value of 5A is at most 125/5A.

**Setting Under Current Set Value**

Setting the under current value should be done according to the formula below.

$$\text{Under Current Set Value} = (\text{Under Current Value of Load} / \text{Current Transformer Value}) * 5$$

**Example:** If the under current value to be adjusted is 100A and the current transformer value used is 250/5A, the under current set value will be set as 100A when <A button is taken to the 2 stage.

$$\text{Under Current Set Value} = (100/250)*5 = 2$$

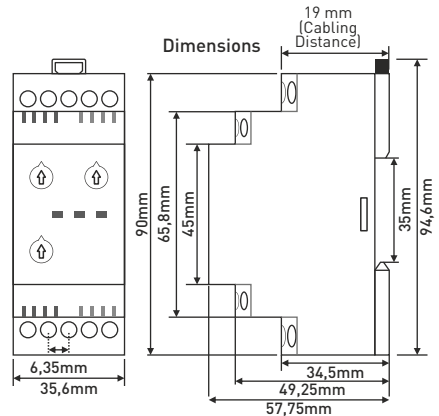
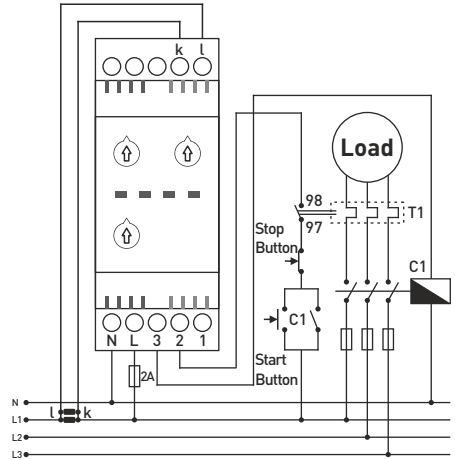
**Device Maintenance**

Switch off the device and release from connections. Clean the trunk of device with a swab. Don't use any conductor or chemical might damage the device. Make sure device works after cleaning.

**Warning**

- Please use the device according to the manual.
- Don't use the device in wet.
- Include a switch and circuit breaker in the assembly.
- Put the switch and circuit breaker nearby the device, operator can reach easily.
- Mark the switch and circuit breaker as releasing connection for device.

**Connection Diagram**



**Technical Specifications**

- Operating Voltage : 150-260V AC 50/60Hz.
- Current Set. Range : 0.5A - 5A AC
- Input (k-l) : X/5A Current Transformer
- Start Time (Inrush) : 1 sec. - 10 sec.
- Delay Time (Waiting) : 0,5 sec. - 2,5 sec.
- Operating Power : <6VA
- Operating Temp. : -20°C.....+55°C
- Display : 3x LEDs
- Connection Type : Terminal connection.
- Mounting : Assembled on the din rail.
- Weight : 0,210 kg.
- Contact : 5A 250VAC Resistive Load
- Operating Altitude : <2000m
- Cable Diameter : 2,5mm<sup>2</sup>

**Contact:**

www.tense.com.tr

**MADE IN TURKEY**

