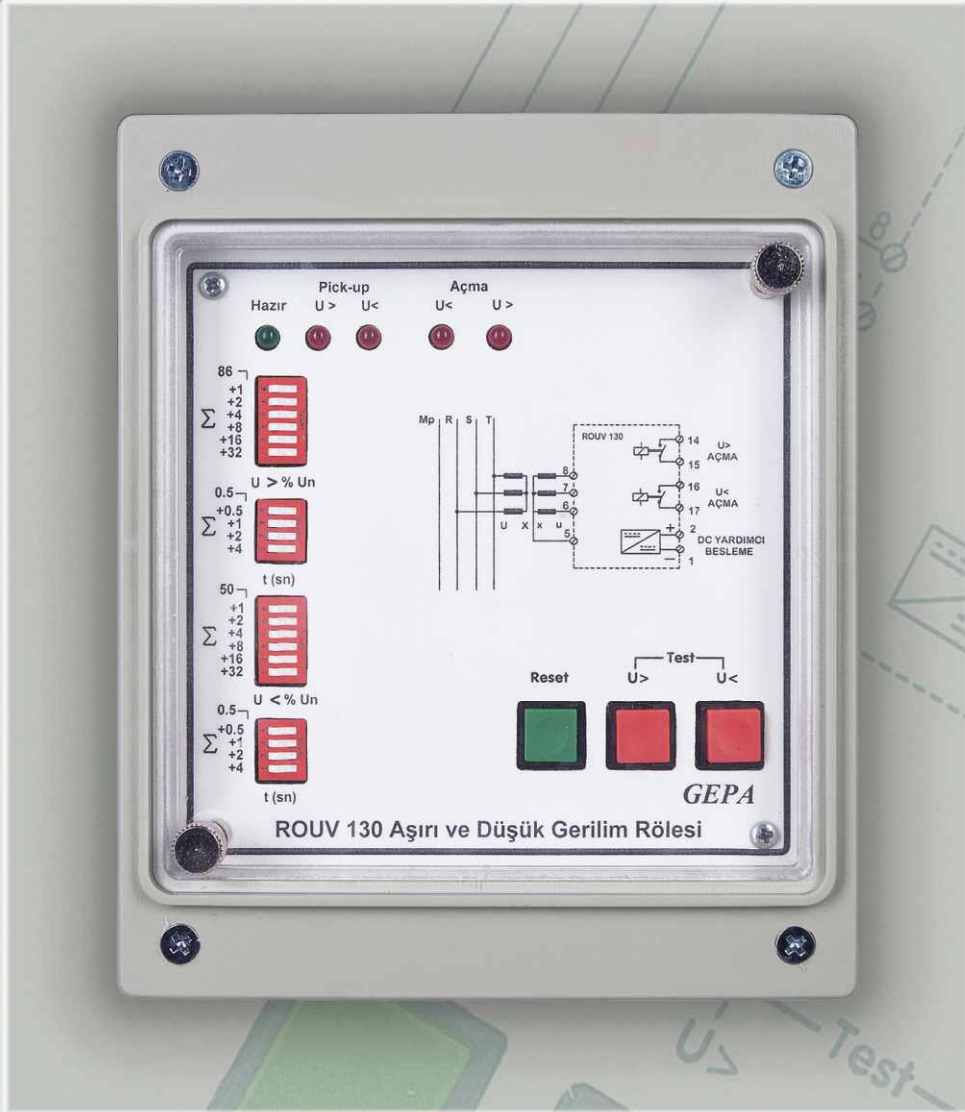


# ROUV SERİSİ AŞIRI VE DÜŞÜK GERİLİM RÖLELERİ



**GEPA**

## ROUV SERİSİ AŞIRI VE DÜŞÜK GERİLİM RÖLELERİ

ROUV Serisi aşırı ve düşük gerilim röleleri ORTA GERİLİM ve YÜKSEK GERİLİM elektrik şebekelerinde kullanılmak üzere tasarlanmıştır.

Micro controller teknolojisi sayesinde, rölenin performansında artış, boyutlarında ise küçülme sağlanmıştır.

Rouv serisi aşırı ve düşük gerilim röle ailesi kapsamındaki tipler aşağıda sıralanmıştır;

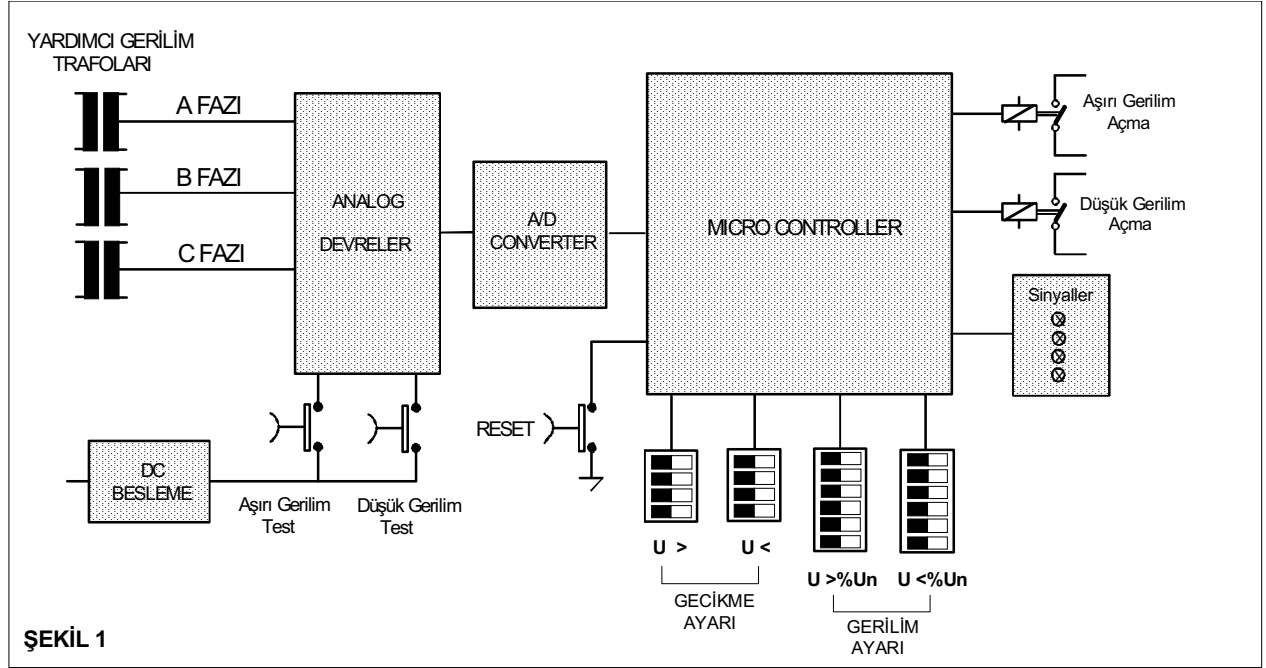
ROUV-130 3 Faz Aşırı ve Düşük Gerilim Rölesi

ROUV-110 Tek Faz Aşırı ve Düşük Gerilim Rölesi

Bu iki tip röle ana hatlarıyla birbirine çok benzemektedir. Bu nedenle anlatımda 3 Fazlı model üzerinde durulacaktır.

### YAPISI VE ÇALIŞMA PRENSİBİ:

Rölenin basitleştirilmiş blok diyagramı Şekil 1'de görülmektedir.



Röle ana hatlarıyla 6 üniteye sahiptir.

- Gerilim devresi
- Analog devreler
- Micro controller
- Ayar elemanları
- Açma ve sinyaller
- Yardımcı DC besleme.

#### a) Gerilim devresi:

Röle içinde bulunan yardımcı gerilim trafoları, ana gerilim trafolarından aldıkları gerilim bilgisini elektronik devrelere aktarmakta, hemde elektronik devreler ile ana gerilim trafosu arasında galvanik bir izolasyon sağlanmaktadır.

#### b) Analog devreler:

Gerilim devresi çıkışdaki şebeke gerilimi ile orantılı AC gerilim işlenerek A/D converter da digital bilgiye dönüştürülüp micro controller'a iletilir.

#### c) Micro controller:

Micro controller A/D Converter'dan aldığı, şebeke gerilimi ile orantılı digital bilgiyi, set edilen, aşırı ve düşük gerilim değerleri ile sürekli olarak karşılaştırır. Eğer ayar edilen aşırı gerilim değerinin üzerinde ise "U>pick-up" ledini yakar ve aynı anda micro controller içindeki aşırı gerilim gecikme zaman devresine start verir. Ayar edilen zaman gecikmesi sonunda gerilim hala ayar değerinin üzerinde ise çıkışdaki aşırı gerilim açma yardımcı rölesini enerjiler.

Şebeke gerilimi eğer ayar edilen düşük gerilim değerinin altında ise "U<pick-up" ledini yakar ve aynı anda micro controller içindeki düşük gerilim gecikme

zaman devresine start verir. Ayar edilen zaman gecikmesi sonunda gerilim hala ayar değerinin altında ise çıkıştaki düşük gerilim açma yardımcı rölesini enerjiler.

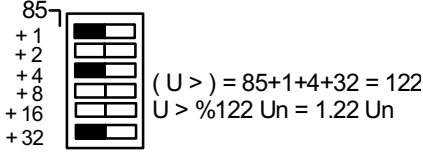
#### d) Ayar elemanları:

Röle ön panelinde 1 adet aşırı gerilim (U>), 1 adet düşük gerilim (U<), 1 adet aşırı gerilim açma zaman, 1 adet de düşük gerilim açma zamanı ayar dip-switch'leri bulunmaktadır.

##### 1.Aşırı gerilim ayarı:

Aşırı gerilim ayar dip-switch'i 6 kademeli olup, her kademenin sabit bir değeri vardır. Dip-switch'ler üzerindeki hareketli çubuklar, değerlerin yazılı bulunduğu yöne doğru itildiğinde, yanında yazan değer toplama eklenir.

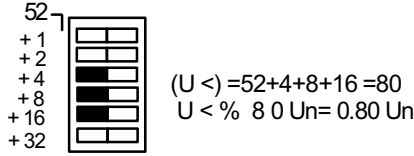
Aksi yöne itildiğinde ise, o değer toplamdan çıkarılır. (0 konumu) tüm çubuklar "0" konumuna alınsa bile rölenin çalışma değeri sıfır olmaz, bu durumda rölenin minimum çalışma değeri seçilmiş demektir.



Aşırı gerilim ayar dip-switch'i resimde görüldüğü gibi ayar edildiğinde röle 1.22 Un'e ayarlanmış olmaktadır. Aşırı gerilim ayar elemanı 0.85 Un ile 1.48 Un arasında 0.01'er Un'lik steplerle istenilen gerilim değerine ayar imkanı vermektedir.

## 2. Düşük gerilim ayarı:

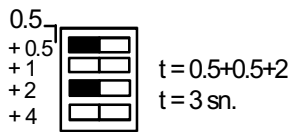
Düşük gerilim ayar dip-switch'i de 6 kademeli olup, ayar şekli, aşırı gerilim ayarında olduğu gibidir.



Düşük gerilim ayar dip-switch'i resimde görüldüğü gibi ayar edildiğinde röle 0.80 Un'e ayarlanmış olmaktadır. Düşük gerilim ayar elemanı 0.52 Un ile 1.15 Un arasında ayar imkanı vermektedir.

## 3. Zaman ayarı:

Röle üzerinde, biri aşırı gerilim diğeri düşük gerilime ait olmak üzere iki adet zaman gecikme ayarı bulunmaktadır.



Zaman gecikme ayar dip-switch'i resimde görüldüğü gibi ayar edildiğinde röle 3 sn'lik zaman gecikmesine ayarlanmış olmaktadır.

## e) Açma ve sinyaller:

Micro controller'dan çıkan açma kararları opto izolatörler üzerinden açma yardımcı rölesine iletilmektedir. Yardımcı rölelerin kontakları üzerinden açma komutu kesiciye gönderilmektedir.

Ön panelde iki adet test butonu bulunmaktadır. Bunlardan birisi aşırı gerilim diğeri düşük gerilim içindir. Gerektiğinde röleyi test etmek için TEST butonuna basıldığında ilgili pick-up ledi yanacak ve ayar edilen zaman

gecikmesinin sonunda röle açma yapacaktır. Açma anında açma ledi yanacak ve reset edilene kadar yanmaya devam edecektir. Eğer herhangi bir arızadan sonra bu sinyallerin silinmesi unutulsa bile yeni bir arızada röle otomatik olarak eski sinyalleri siler ve yenisini ihbar eder.

"Hazır" ledi rölenin DC beslemesinin doğru bağlandığını ve micro controller'ın faaliyette olduğunu gösterir. Eğer "Hazır" ledi flaş yapmıyor ise röle görev yapmayacaktır. Rölenin herhangi bir fazının gerilimi ayar değerlerinin üstüne çıktığında yada altına düştüğünde ilgili pick-up ledi yanar, ayar edilen zaman gecikmesinin sonunda arıza halen devam ediyorsa, röle açma yapar.

## f) Yardımcı DC besleme:

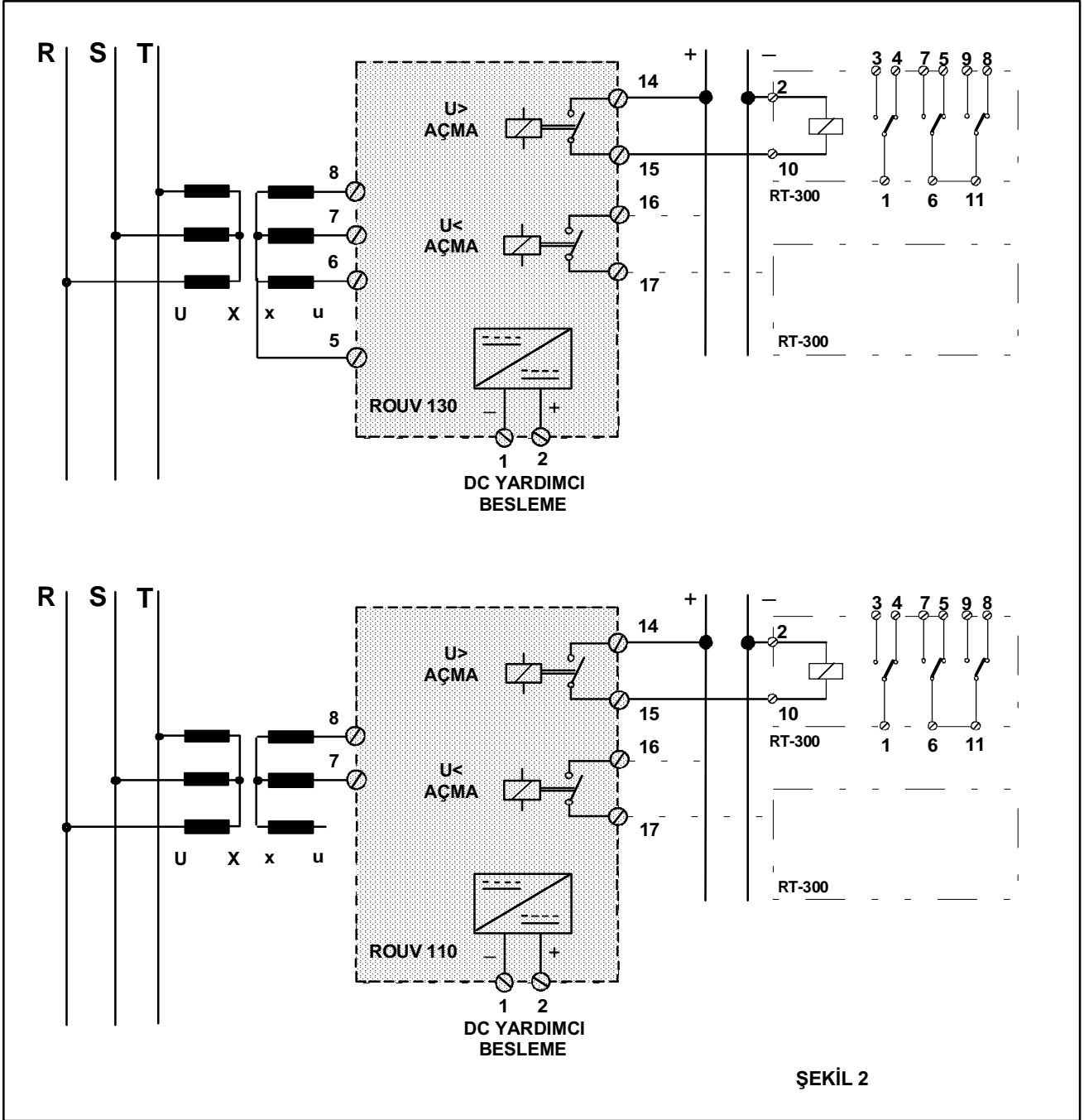
Rouv serisi aşırı ve düşük gerilim röleleri 24V, 48V, 110V, 220V DC gerilimlerden biriyle çalışabilecek şekilde imal edilmektedir. Hangi DC besleme gerilimine uygun olarak imal edildiği cihaz arka etiketi üzerinde belirtilmiştir.

## BAĞLANTIVE İŞLETMEYE ALMA:

Rölenin bağlantı şeması Şekil 2'de görülmektedir. Rölenin mekanik ve elektriki montajı tamamlandıktan sonra;

a. Röleye yardımcı besleme gerilimi uygulanır. Eğer DC besleme geriliminde bir polarite hatası yoksa ön paneldeki "Hazır" sinyali flaş yapacaktır. Yanmıyor ise ya polarite tersliği var yada DC besleme gerilimi röleye gelmiyor demektir.

b. Rölenin ön panelindeki test butonuna basılarak röle fonksiyon yönünden test edilir. Eğer bir bağlantı hatası yoksa butona basıldığında ayar edilen zaman gecikmesi sonunda röle kumanda verdiği kesiciyi açtıracaktır.



ŞEKİL 2

## TEKNİK ÖZELLİKLER :

### Gerilim devresi:

Un	: 100V , 220V, 380V AC
Güç harcaması	: 0.5 VA/faz (U = Un de)
Gerilim ayar sahası	: 0.85 Un - 1.48 Un (aşırı gerilim) : 0,52 Un - 1.15 Un (düşük gerilim)
İstikrarlılık	: ± %1
Geriye dönüş oranı	: % 95
Gerilim ayar hatası	: % 5
Aşırı gerilim	: 2 Un sürekli , 3 Un 1 sn.

### Zaman gecikme ayarları:

Aşırı gerilim zaman gecikme ayarı	: 0.5 - 8 sn (0,5 sn'lik steplerle)
Düşük gerilim zaman gecikme ayarı	: 0,5 - 8 sn (0,5 sn'lik steplerle)
İstikrarlılık	: ± %2
Gecikme ayar hatası	: ± %3

### Kontaklar:

Aşırı gerilim için	: 1 NO (*)
Düşük gerilim için	: 1 NO (*)

\* daha fazla kontak gerektiğinde cihazla birlikte  
2 adet soketli 3 enversör kontaklı yardımcı röle  
verilmekte bu şekilde kontak sayısı arttırılmaktadır.

### Kontak kapasitesi :

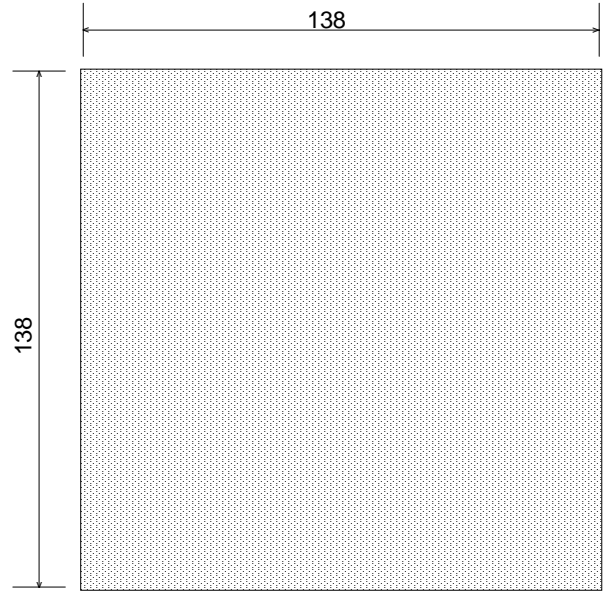
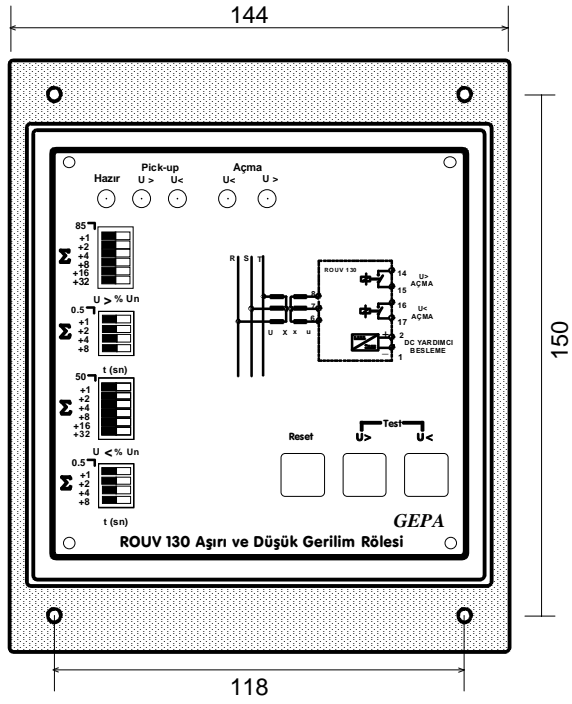
Sürekli akım	: 5 A
0.5sn (açma kontağı)	: 30 A
3 sn (açma kontağı)	: 15 A
Yardımcı besleme	: 24, 48, 110, 220 VDC
Çalışma aralığı	: (0,8 - 1,15) Udc
Ortam sıcaklığı	: -5 °C, + 50 °C

### Test gerilimleri: (IEC 255'e göre)

1. Dielektrik dayanımı	: 2kV AC 50 Hz 1 dak.
2. Darbe dayanımı	: ± 5kV 1,2/50 microsec 0,5 joule.
3. Gürültü dayanımı (H.F.D.)	
a) Longitudinal mode	: 2,5kV 1MHz ve 400 Hz
b) Transverse mode	: 1 kV 1MHz ve 400 Hz

### Boyutlar :

En x Boy x Derinlik	: 144 x 171 x 110
Ağırlık	: 2 Kg.
Pano pencere genişliği	: 138 x 138 mm



PANO PENCERE GENİŞLİĞİ

