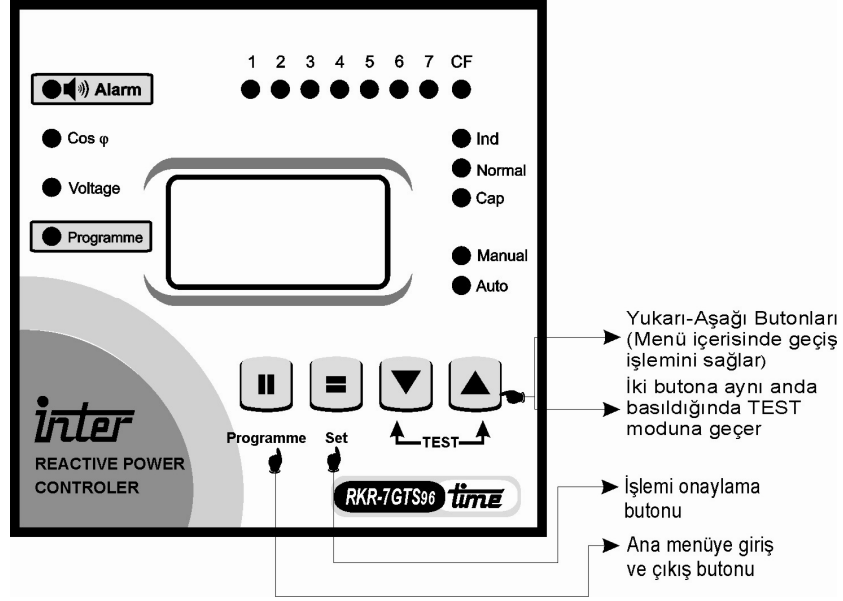


# RKR-GTSXX<sub>96</sub>

## Reaktif Güç Kontrol Rölesi

### 1. GİRİŞ

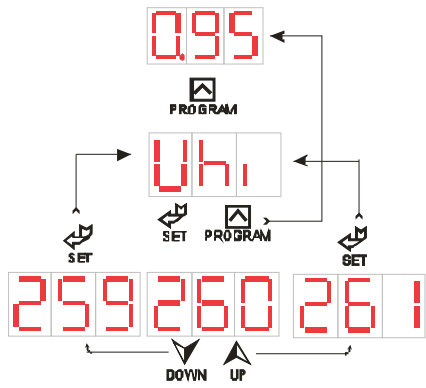
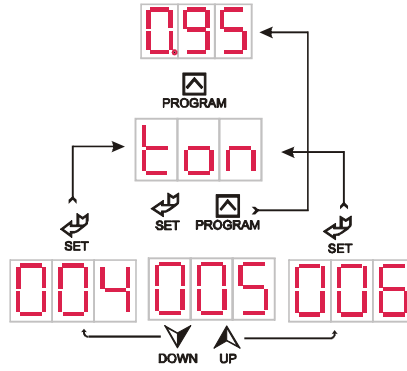
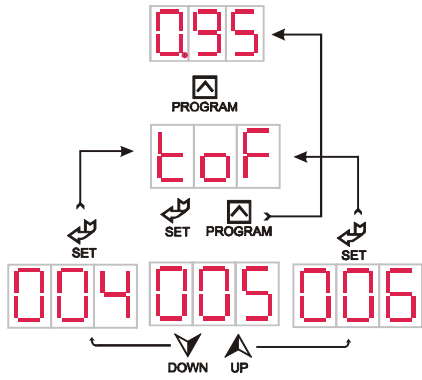
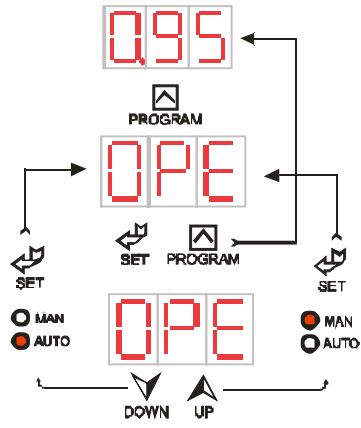
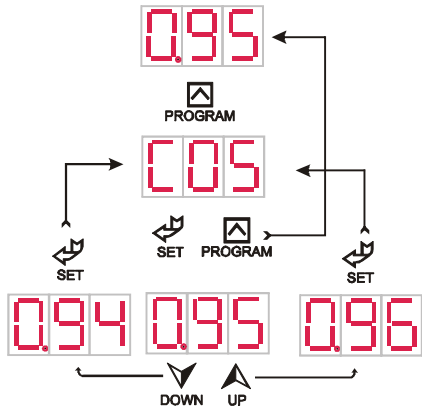
Alternatif akım devrelerinde kullanılan endüktif yüklerin (motor, transformatör vb.) ihtiyaç duyduğu reaktif güçlerin belirli teknikler kullanılarak karşılanması reaktif güç kompanzasyonu olarak tanımlanır. Bunların en yaygını, merkezi kompanzasyon sistemidir. Bu sistem uygun biçimde düzenlenmiş kondansatör gruplarından ve sistemdeki güç faktörünü ölçüp bu grupları ihtiyaca göre devreye alıp-çıkararak bir reaktif güç kontrol rölesinden oluşur. RKR-GTS merkezi kompanzasyon sistemleri için özel olarak tasarlanmış mikrodenetleyici tabanlı ve üstün özellikli bir cihazdır.



### 2. GENEL ÖZELLİKLER

- 7 Segment LED display ekran.
- Otomatik ve Manuel çalışma modu.
- Kondansatör güçlerini ölçme.
- Otomatik c/k ayarlı.
- Akım yönünü (polarizasyon) otomatik ayarlama.
- Aşırı gerilim koruması (alarm çıkışlı).
- Ayarlanabilir kondansatör alma ve bırakma süreleri.
- Gerilim ve  $\cos \phi$  gösterme.
- Alarm durumlarında hatayı ilgili LED'ler yardımıyla gösterme.
- Sabit gurup çıkışlı.
- Sıralama ve ayar gerektirmeyen 1'den 5/7/13'e kadar istenilen kademede kullanılabilme özelliği.
- İhtiyaca göre kondansatör gruplarını direkt alma ve bırakma (seri kompanzasyon).

### 3. EKРАН GÖRÜNTÜLERİ



## 4. PROGRAMLAMA

Cihazın programlaması 5 menü başlığı altında dört adet buton yardımı ile yapılmaktadır. Menü başlıkları;

**Cos** : Hedef  $\cos \phi$  0.80-1.00 ayarlanabilir.

**Ton** : Kondansatör alma gecikmesi 1-120 sn. ayarlanabilir.

**Toff** : Kondansatör bırakma gecikmesi 1-120 sn. ayarlanabilir.

**Uhl** : Aşırı gerilim koruma sınır değeri 240-300VAC ayarlanabilir.

**Ope** : Çalışma modu auto/manual.

### Cos

Ana çalışma ekranında program butonuna bir kere basılır. Up-Down butonları yardımıyla **Cos** menü başlığına seçilerek SET butonuna basılır. Ekranda en son ayarlanan değer görünür ve program LED'i flaş yapmaya başlar. Up-Down butonları ile istenilen değer ayarlanır ve SET butonu ile hafızaya alınır. Program butonu ile programdan çıkılır.

### Ton

Ana çalışma ekranında program butonuna bir kere basılır. Up-Down butonları yardımıyla **Ton** menü başlığına seçilerek SET butonuna basılır. Ekranda en son ayarlanan değer görünür ve program LED'i flaş yapmaya başlar. Up-Down butonları ile istenilen değer ayarlanır ve SET butonu ile hafızaya alınır. Program butonu ile programdan çıkılır.

### Toff

Ana çalışma ekranında program butonuna bir kere basılır. Up-Down butonları yardımıyla **Toff** menü başlığına seçilerek SET butonuna basılır. Ekranda en son ayarlanan değer görünür ve program LED'i flaş yapmaya başlar. Up-Down butonları ile istenilen değer ayarlanır ve SET butonu ile hafızaya alınır. Program butonu ile programdan çıkılır.

### Uhl

Ana çalışma ekranında program butonuna bir kere basılır. Up-Down butonları yardımıyla **Uhl** menü başlığına seçilerek SET butonuna basılır. Ekranda en son ayarlanan değer görünür ve program LED'i flaş yapmaya başlar. Up-Down butonları ile istenilen değer ayarlanır ve SET butonu ile hafızaya alınır. Program butonu ile programdan çıkılır.

### Ope

Ana çalışma ekranında program butonuna bir kere basılır. Up-Down butonları yardımıyla **Ope** menü başlığına seçilerek SET butonuna basılır. Program LED'i flaş yapmaya başlar. Up-Down butonları ile ilgili LED'ler yardımıyla (auto-manual) çalışma modu seçilir, SET butonu ile hafızaya alınır. Program butonu ile programdan çıkılır.

## 5. KONDANSATÖR GÜÇLERİ ÖLÇME

Cihazın çalışması için gerekli olan parametreler doğru ve eksiksiz girildikten sonra TEST moduna geçilir. Kondansatör güçlerinin ölçülmesi test modunda gerçekleşir.

## 6. CİHAZIN ÇALIŞTIRILMASI

### 6.1. TEST

Test aşamasında, cihaz önce akım yönünü (polarizasyonu) belirler ve/veya düzeltir, ardından kondansatör değerlerini hesaplamak için tüm kondansatör kademelerini teker teker devreye alıp çıkarır.

### 6.2. KONTAKT TEST

Bu mod akım bilgisinin cihaza verilmediği durumlarda cihazın çıkış kontaklarının test edilebilmesi için kullanılmaktadır. "No Current" uyarısı olduğu durumlarda "SET" butonu 5 sn. süresince basılı tutulursa kontak test mod'una geçilir. Bu durumda cihaz 1'den son kademeye kadar tüm kontakları tek tek devreye alıp çıkarır. Son kademenin sonunda otomatik olarak sona erer. Kontak test mod'unda cihaz hiçbir şekilde ölçüm yapmaz ve eski test verilerini değiştirmez. Cihaz üzerinden (k-1 uçları) akım geçerken bu menü çalışmaz.

### 6.3. KONDANSATÖR ALMA-BIRAKMA SIRALAMA

Cihaz kondansatör alma-bırakma işlemleri için gelişmiş bir algoritma ile donatılmıştır. Toplam reaktif güce göre ve ölçtüğü kondansatör değerlerine göre alacağı veya bırakacağı kademeyi kendisi belirler ve "Ton-Toff" süreleri sonunda alma veya bırakma işlemini yapar. Kondansatör gruplarının sıralaması önemli değildir, ancak kondansatör gruplarında herhangi bir değişiklik yapılırsa "TEST" işleminin tekrar yapılması gerekmektedir. Test aşaması sonunda kademe LED'leri yardımıyla kondansatör bataryaları takip edilebilir. Bunlar;

- Kademe LED'i sürekli sönmük** : Bu kademeye bağlı bir kondansatör tespit edilememiştir, cihaz hiçbir suretle bu kademeyi devreye almaz.
- Kademe LED'i flaş yapıyor** : Bu kademeye bağlı bir kondansatör gurubu tespit edilmiştir, ancak devrede değildir. İhtiyaç durumunda cihaz bu kademeyi devreye alabilir.
- Kademe LED'i sürekli yanık** : Bu kademeye bağlı kondansatör gurubu devrededir.

## 7. ALARMLAR

### 7.1. Aşırı Gerilim Alarmı

Şebeke gerilimi 4 sn. süresince “Uov” değerinin üstünde kalırsa aşırı gerilim alarmı devreye girer, sabit grup dahil bütün kondansatör kademeleri devre dışı kalır ve gerilim parametresini ifade eden LED “voltage” flaş yaparak alarm ikazının hangi sebepten oluştuğunun anlaşılması sağlanır. İşletme gerilimi Uov değerinin 10V altına düştüğünde alarm devreden çıkar ve cihaz normal çalışmaya devam eder.

### 7.2. Eksik Kompanzasyon Alarmı

Cihaz bütün kondansatör gruplarını devreye aldığı halde güç katsayısını ( $\cos \phi$ ) ayarlanan değere ulaştıramadığında ve bu durumda 3 dk’dan daha uzun bir süre kaldığında alarm sinyali devreye girer ve ekranda “Ind” LED’i flaş yapmaya başlar. Durum normale döndüğünde alarm sinyali otomatik olarak devreden çıkar.

**Not :** Manual mod da bu alarm devre dışı kalır.

### 7.3. Aşırı Kompanzasyon Alarmı

Cihaz bütün kondansatör gruplarını devre dışı bıraktığı halde yine de kapasitif bölgede kalıyorsa ve durum bu 3 dk. süresince devam ediyorsa alarm sinyali devreye girer ve ekranda “Cap” LED’i flaş yapmaya başlar. Durum normale döndüğünde alarm sinyali otomatik olarak devreden çıkar.

**Not :** Manual mod da bu alarm devre dışı kalır.

## 8. TEKNİK ÖZELLİKLER

<b>Çalışma Gerilimi (Un)</b>	85-265VAC
<b>Çalışma Aralığı</b>	(0,8-1,2)xUn
<b>Çalışma Frekansı</b>	50/60 Hz
<b>Akım Trafosu Çevirme Oranı</b>	...../5A
<b>Seconder Akım Aralığı</b>	0.02A-5.5A
<b>Polarizasyon (Akım yönü)</b>	Otomatik
<b>C/k Ayarı</b>	Otomatik
<b>Kademe Sayısı</b>	1’den 5/7/13’e (144x144) 1’den 5/7’ye (96x96)
<b>Kontakt Çıkışı</b>	250V/3A AC
<b>Alarm Çıkışı</b>	250V/3A AC
<b>Fan Çıkışı</b>	250V/3A AC
<b>Ekran</b>	3x7 Segment LED display
<b>Çalışma Sıcaklığı</b>	-25°C... + 65°C
<b>Plastik Materyal</b>	Alev almaz, sentetik plastik, (UL-94, Class VO)
<b>Ön Panel Boyutları</b>	96mmx96mm (DIN 43 700)
<b>Montaj Derinliği</b>	90mm max.
<b>Kutu</b>	Bağlantılar IP 20, gövde IP 54
<b>Ağırlık</b>	<b>RKR-5GTS:</b> 600 gr., <b>RKR-7GTS:</b> 615 gr.

## 9. KULLANIM VE GÜVENLİK ŞARTLARI

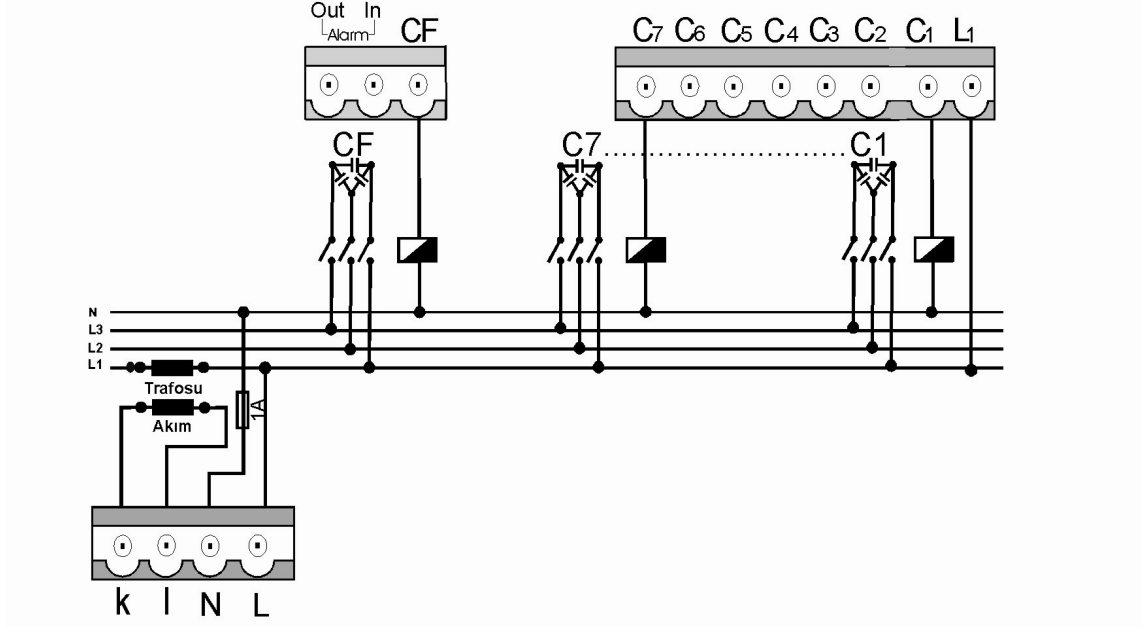
Cihazın doğru ve güvenli kullanımı için aşağıdaki hususlara uyulması gerekir;

- 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.

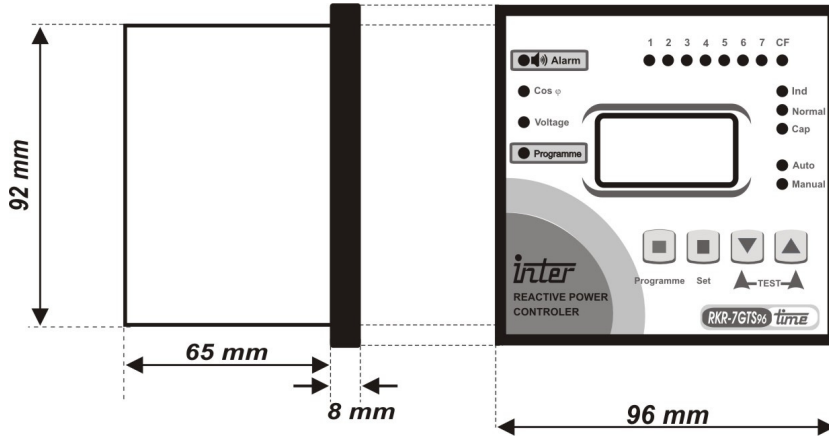
Bu şartların dikkate alınmaması durumunda doğabilecek sonuçlardan üretici firma veya yetkili satıcı sorumlu değildir.

## 10. BAĞLANTI ŞEMASI



Şekil-1 Bağlantı Şeması

## 11. MEKANİK BOYUTLAR



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