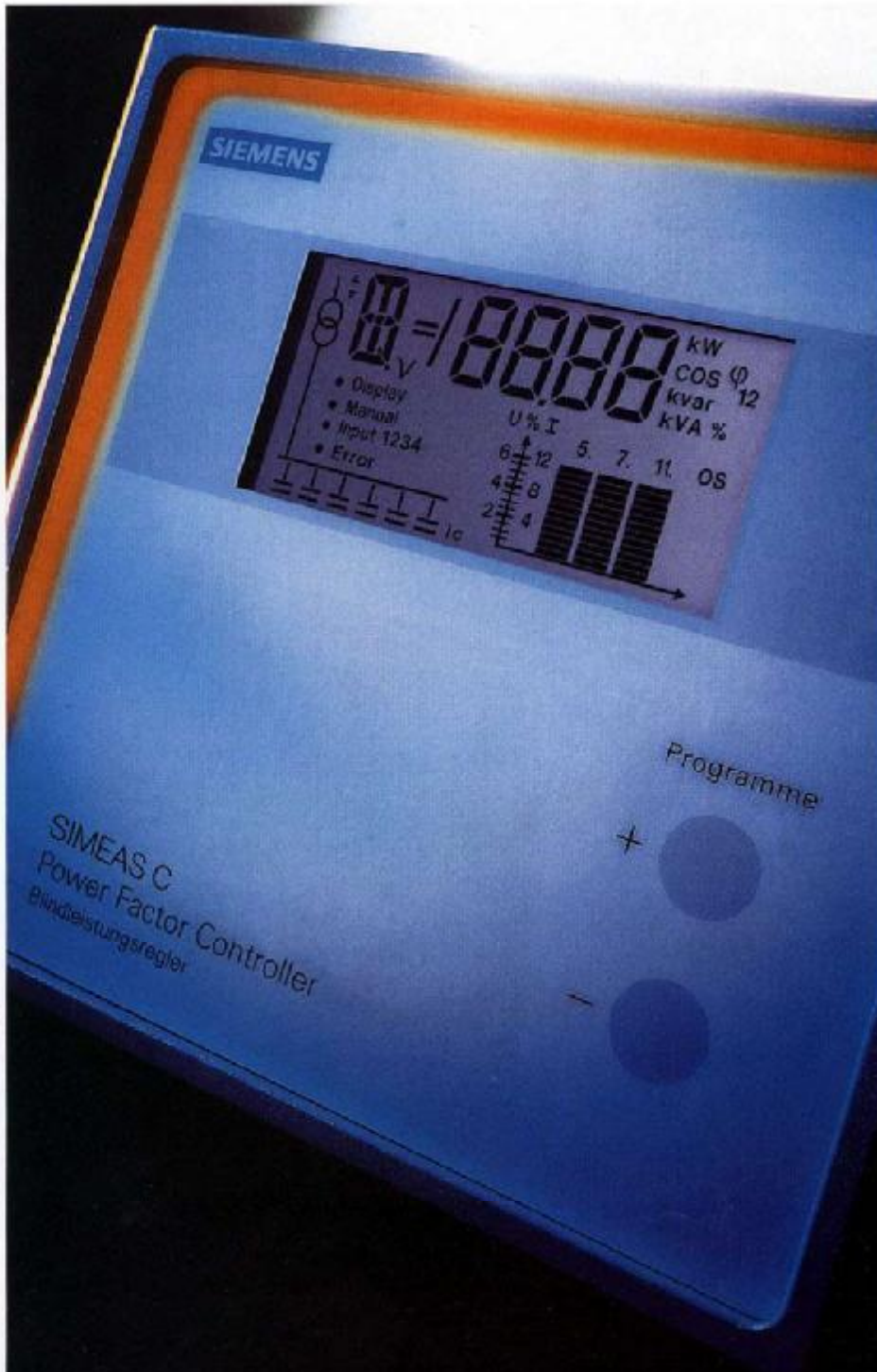


# SIEMENS

## SIMEAS<sup>®</sup> C Güç Katsayısı Kontrol Cihazı



## SIMEAS<sup>®</sup>C GÜÇ KATSAYISI KONTROL CİHAZI (4RY8403-0EB11)

SIMEAS C Güç Katsayısı Kontrol Cihazları, alçak gerilim tesislerinin reaktif güç kompozisyonunda kullanılan mikro işlemci kontrollü ölçü ve kumanda cihazlarıdır.

Çok fonksiyonlu display sayesinde, hem tüm önemli değerler izlenebilir, hem de şebekenin durumu hakkında bilgi alınabilir.

6 adet çıkış rölesi üzerinden 6 ayrı kondansatör grubuna kumanda edilir.

Devreye giren kondansatör grupları display üzerinden izlenebilir.

Cos $\phi$ 'nin istenen değerden sapması ya da birinci kondansatör kademesinin gücünün +/- %60 oranında değişmesi durumunda düzeltme için gerekli kondansatör gücü hesaplanarak uygun kondansatör grupları devreye sokulur.

Tüm kondansatör grupları, röle tarafından zaman içinde eşit sayıda devreye sokulup çıkarıldığından kondansatör ve kontaktörlerin ömrü uzar.

SIMEAS C Güç Katsayısı Kontrol Cihazı, kondansatör gruplarını deşarj süresi kadar (30 sn) bir gecikmeyle devreye sokar, 3 sn'lik bir gecikmeyle de devreden çıkarır. Her iki süre de RS232 optik interface çıkışından yapılan bir PC bağlantısı üzerinden değiştirilebilir.

+ ve - tuşlarına aynı anda basılarak seçilebilen 4 ayrı işletme modu vardır:

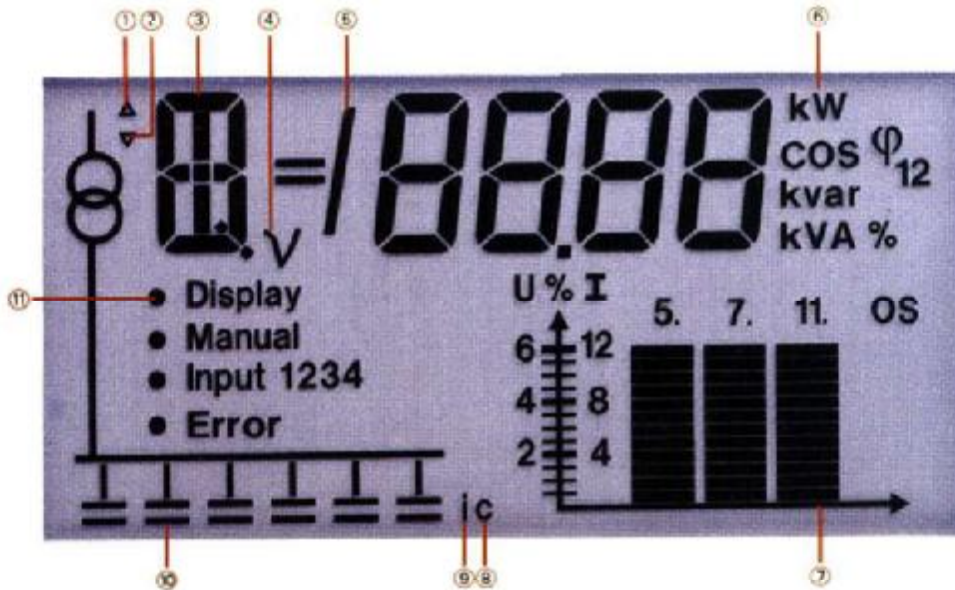
- **Display:** Ölçülen değerlerin de gösterildiği otomatik konumu
- **Manual:** Elle kumanda konumu
- **Input 1234:** Giriş modu
- **Error:** Hata ihbar konumu

**Otomatik etkinlik**  
Otomatik modunda tüm önemli büyüklükler display'de görülebilir:

- cos  $\phi_1$
- cos  $\phi_2$  (örn: gece işletme)
- Görünen akım (A)
- Ölçülen gerilim (V)
- Aktif güç (kW)
- Görünen güç (kVA)
- Aktüel reaktif güç (kvar)
- Ayarlanan cos  $\phi$ 'ye ulaşmak için gereken Reaktif Güç
- Devredeki kondansatörlerin reaktif gücü
- Harmonik gerilim  $U_2$  (%)
- Harmonik gerilim  $U_3$  (%)
- Harmonik gerilim  $U_{11}$  (%)
- Harmonik gerilim  $I_5$  (%)
- Harmonik gerilim  $I_7$  (%)
- Harmonik gerilim  $I_{11}$  (%)

**Büyük avantaj:**  
Tüm önemli veriler bir bakışta göstergeden okunur.

- 1) Enerji yönü şebekeye doğru
- 2) Enerji yönü tesise doğru
- 3) Gösterge U, I, P, Q
- 4) Harmonikler
- 5) Trafo dönüştürme oranı
- 6) Birimler
- 7) Harmonikler
- 8) Kapasitif
- 9) Endüktif
- 10) Devredeki kademeler
- 11) İşletme / gösterge modu





SIEMENS



Programme

+

-

SIMEAS C  
Power Factor Controller  
Blindleistungsregler

SIEMENS  
0-5 AB 40 MKK #  
165,8 μF +10/-5%  
50Hz 25,0 kVar  
25 D 1,9kg N<sub>2</sub>  
Schalt-  
disconnector  
50-41/1988  
mend 1/1991  
mary  
B

## TEKNİK VERİLER

4RY8403-0EB11

Standartlar	EN 50081-1 EN 50082-2 EN 61000-4-7 EN 61000-1 EN 50160
Ölçülen Gerilim / Şebeke Gerilimi	230..690 V $\pm$ 15%, 50/60 Hz
Besleme Gerilimi - Besleme kaynağının güç harcaması Trafo Akımı - Trafo devresinin güç harcaması - Akım trafosunun dönüştürme oranı  - Akım trafosu arızası	230 V $\pm$ 15%, 50/60 Hz 2,6 VA ./ 1A veya ./ 5A; max. 6A (10,5 A) < 0,02 VA (./ 1A); < 0,5 VA (./ 5A) Göstergede görülen değerlerin doğruluğunu sağlamak için akım trafosunun dönüştürme oranı doğru girilmelidir. Ayar sahası : 1.....1000 /..A Devredeki tüm kademeler sırayla devreden çıkar.
Rölelerin şalt kapasitesi - (6 kademe + alarm) - Anahtarlama akımı - Ömür beklentisi Kısa devre koruması	230 V AC / 30 V DC 5 A max. 8 A $\geq 10^6$ (I<0,6 A) 6 A flink sigorta
Reaksiyon süreleri - Devreden çıkma süresi (parametrelendirilebilir)* - Devreye girme süresi (parametrelendirilebilir)*  - Blok süresi (parametrelendirilebilir)*	3 ila 99 s, standart = 3sn 5 ila 99 s, standart =30 sn (Yükün sık sık değişmesi halinde 4 katına çıkarılır. Max. değeri saatte 60 anahtarlama.) 5 ila 99 s, standart =30 sn Devreye girme süresi, kondansatörlerin deşarj süresi kadar geciktirilir. Dikey
Montaj Şekli	Dikey
Çevre sıcaklığı	-25°C...+55°C (Depolama için : -25°C...+75°C)
Koruma Sınıfı	IP 54, klemensler IP 20
Bağlantı Klemensleri	uç yüksüksüz max. 1,5 mm <sup>2</sup> uç yüksüklü max. 1mm <sup>2</sup>
Sıkma momenti	0,6 Nm
Boyutlar (Yükseklik x Genişlik x Derinlik)	144 x 144 x 70 mm (pano pencere genişliği: 138 x 138 mm)
Ağırlık	785 gr
- Cos $\phi$ setpoint  - Cos $\phi_1$ s - Cos $\phi_2$ (ör. gece için)  Klemens bağlantısının özellikleri	0,8 endüktif...0,98 kapasitif arasında ayarlanabilir 16/17 nolu klemensler açık = Cos $\phi_1$ kapalı = Cos $\phi_2$ cos $\phi$ değeri bir optocoupler üzerinden de set edilebilir. yüksüz gerilim: 12 V Kısa devre akımı: 1 mA İç Direnç: 4,7 k $\Omega$ Gerilim dayanımı: max. 24 V
0 gerilim açtırıcısı (faz karşılaşmasına karşı koruma) C/k ayarı	Besleme gerilim 20 ms'den fazla kesilirse tüm çıkış röleleri devreden çıkar. otomatik
Hassasiyet (Display)	U< 1,5 %; P,Q,I< 3%; cos $\phi$ $\leq \pm 0,01$ ; Harmonikler <10%

\* PC bağlantısı üzerinden değiştirilebilir.

## Kolay Kullanım

Reaktif güç kompanzasyon rölesi elle kumanda konumunda çalıştırıldığında, + tuşu ile kademeler devreye alınır; - tuşu ile de devreden çıkartılır. Devredeki kondansatör grupları displayde izlenebilir. Kondansatörler deşarj süresinin sonunda devreye girer, derhal devreden çıkar.



**Kullanım Kolaylığı**  
4 farklı input modunda + ve - tuşları yardımıyla şu bilgiler girilebilir:

- Input 1**  $\cos \varphi_1$
- Input 2**  $\cos \varphi_2$  (16/17 nolu klemensler üzerinden kumanda edilebilir)
- Input 3** Trafonun sekonder akımı
- Input 4** Trafonun primer akımı

Ölçülen değerlerin doğru gösterimi için akım trafosunun dönüştürme oranı (Input 3/4) gereklidir.

### Error Modu

Hata ortaya çıkması durumunda displayde ERROR E yazısı çıkar. İstenirse 8/9 nolu klemensden hata ihbar kontağı alınabilir. En çok görülen hatalar akım trafosu arızası ve kondansatörlerde aşırı harmonik olmasıdır.

(C/k) değerinin otomatik ayarlanması

**SIMEAS C Güç Katsayısı Kontrol Cihazı**, çalıştırıldığında 1. kondansatör grubunun gücüne göre (C/k) değerini ayarlar. Hemen sonrasında ise altı adet çıkış rölesine bağlı kondansatör gruplarını sırayla devreye alıp çıkartarak her bir grubun reaktif gücünü belirler.

### 4 Kuadrant çalışma

4 kuadrant çalışma şeklinde aktif enerjinin geri beslemesi de kompanzasyonda dikkate alınarak reaktif güce yansıtılır (cap  $\cos \varphi$ ).

## Yapı

4RY84 Çok Fonksiyonlu Reaktif Güç Ölçme ve Kontrol Cihazı pano kapısına monte edilmek üzere tasarlanmıştır. Pano pencere genişliği 138 x 138 mm'dir.

## Koruma Sınıfı

- IP54 (pano kapısının dış yüzeyinde)
- IP20 (arka yüz), dokunmaya karşı güvenli

Ön panel üzerinde kumanda için 2 adet folyo tuş ve ölçülen değerlerin gösterimi için bir display mevcuttur. Klemensler ve klemens planı cihazın arka tarafındadır.

Ayrıca arkadaki bir RS232 optik interface üzerinden PC ile haberleşme imkanı sağlanmıştır.

## Bağlantılar

Gerilim girişi : AC 200..690V  
50/60 Hz  
Akım trafosu girişi : 1A veya 5A  
Besleme gerilimi : AC 230 V  
+/- % 15, 50/60 Hz

## Döner Alan

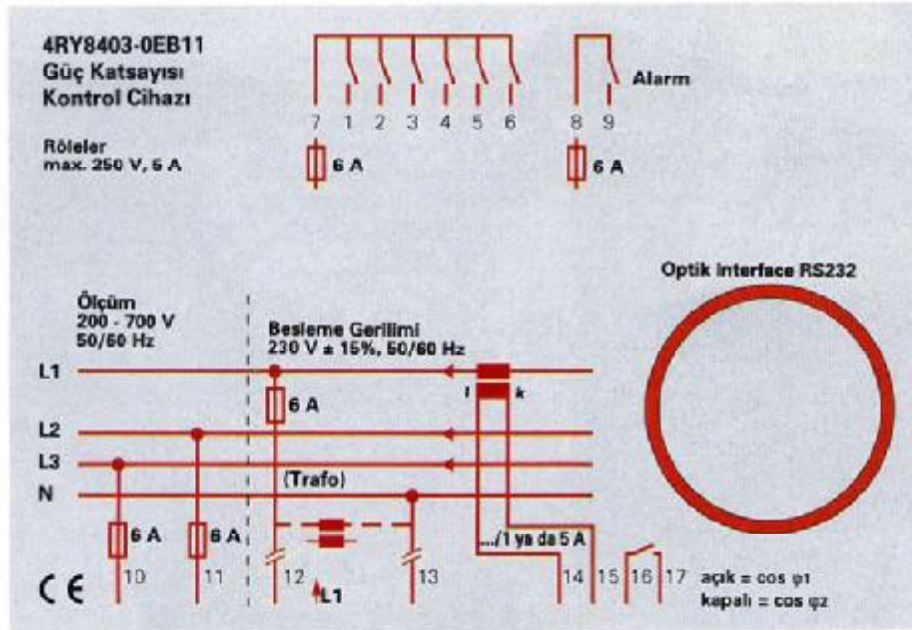
4RY84 reaktif güç kompanzasyonu rölesinde temel ölçme prensibi, bir fazdan akımın ve diğer iki fazdan gerilimin ölçümüne dayanır. Yanlış bir döner alan röle tarafından otomatik olarak düzeltilir.

## Optik Interface

Cihazın arkasında bulunan bir optik interface ve okuma kafası ile bir PC'ye bağlantı yapılarak, parametreler bilgisayar üzerinden girilebilir veya istenen datalar okunabilir.

Örneğin:

- Şalt süreleri
- cos φ
- trafo dönüştürme oranı
- ölçülen değerler v.s.



## BOYUTLAR

