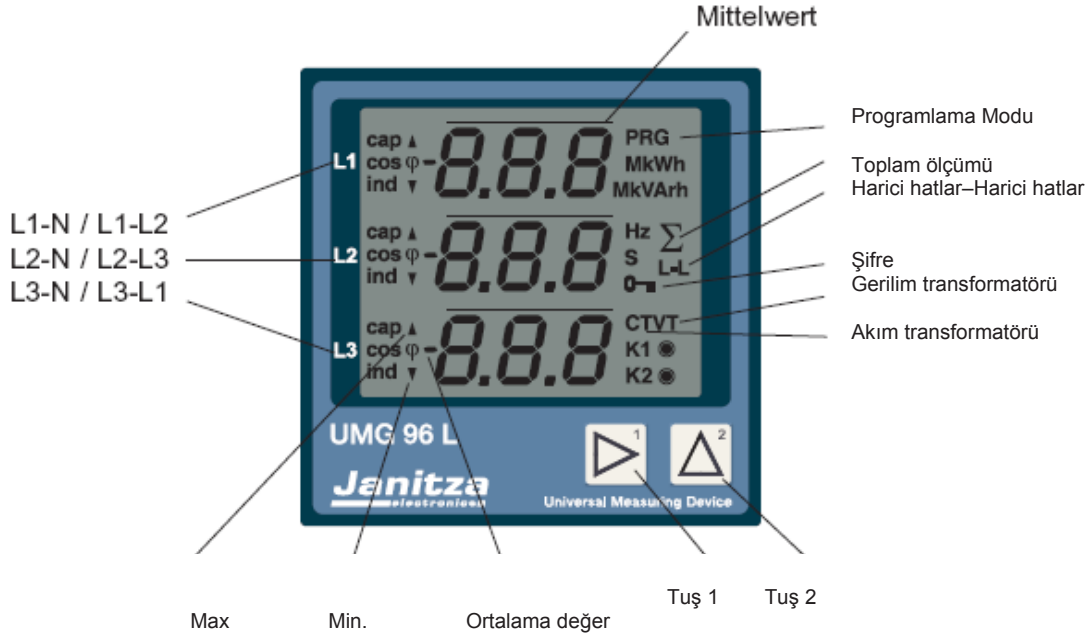


# Genel Amaçlı Ölçü Aleti UMG96L İşletme Talimatı

Kısa bilgiler bakınız: arka sayfa



<b>Sembollerin anlamı</b>	<b>3</b>
<b>Uygulama bilgileri</b>	<b>3</b>
<b>Giriş kontrolü</b>	<b>3</b>
Teslimat kapsamı	3
Bakım bilgileri	4
Tamir ve Kalibrasyon	4
Ön folyo	4
İmha etme	4
Servis	4
Ürün tanımlaması	5
Usulüne uygun kullanım	5
Çalışma prensibi	5
Kurulum bilgileri	6
Montaj yeri	6
Ölçüm ve İşletme gerilimi	6
Akım ölçümü	7
Toplam akım ölçümü	7
Bağlantı çeşitleri	8
Çalıştırma	10
Cihaz montajı	10
Ölçüm ve İşletme gerilimi tesisi	10
Ölçüm geriliminin tesisi	11
Faz sıralamasının kontrolü	11
Akım yönünün kontrolü	11
Ölçüm kontrolü	11
Tekli güç kontrolü	11
Tekli güç kontrolü	11
Arıza durumunda yapılacaklar	12
Arıza bildirimleri	13
Kullanım ve Gösterge	14
Gösterge modülü	14
Programlama Modülü	14
Tuş fonksiyonları	15
Tablo, ölçüm değeri göstergeleri	16
Akım trafosu	18
Gerilim trafosu	19
Bildirim süreleri	20
Minimum ve maksimum değerlerin silinmesi	21
İş silinmesi	21
Ölçüm değeri göstergeleri	22
Ölçüm değeri –değişim süresi	22
Ölçüm değeri-seçimi	23
İşlem saati sayacı	24
LCD kontrastı	24
Yazılım kurulumu	25
Kullanıcı şifresi	25

Ölçüm güvensizliği	26
Konfigürasyon verileri	28
Uygunluk beyanı	29
Emniyet şartları	29
Kontrol gerilimleri	29
EMV Talepleri	29
Teknik Veriler	30
Çevre şartları	30
Ölçüm	30
Bağlanabilir hatlar	30
Ölçüm resimleri	31
Bağlantı örneği	31
Kısa talimat	32
Akım trafosu değiştirme	32
Ölçüm değerlerini açma	32

Bütün hakları saklıdır. El kitabının hiç bir parçası yazarının yazılı izni olmadan kopyalanamaz veya çoğaltılamaz aksine hareket suçtur ve her türlü hukuki yolla takip edilecektir.

El kitabının hatasızlığı ile el kitabının kullanımından dolayı meydana gelen zararlar için maalesef sorumluluk kabul etmez. Bütün çabalara rağmen hatalar asla tamamen önlenemeyeceğinden, verilecek bilgilere müteşekkirci olacağız. Bilgilendirdiğimiz hatalar konumunda çabamız bunların en kısa zamanda giderilmesi olacaktır. Bu el kitabında belirtilen yazılım ve donanım tanımlamalarının çoğu durumlarda da tescilli markalardır ve buna göre de yasal şartlar kapsamındadır. Bütün tescilli markalar ilgili firmaların mülkiyetidir ve tarafımızdan tanınmaktadır.

#### Çıkış Notları

- 13.01.04 İlk baskı.
- 15.04.04 Metin düzeltmeleri.
- 16.09.05 İlaveler.
- 22.11.05 Ölçüm güvensizliği çalışması.
- 27.03.06 Sayfa 10/12,  
Gerilim Ölçümü Yazısı.
- 29.06.06 Metin, arıza mesajları.
- 11.01.07 Res. 5, 6 ve 8 sayfa 9 yok.
- 12.04.07 Saklama sıcaklığı -25°C.
- 11.01.07 Res. 5, 6 ve 8 sayfa 9 .  
eklenmiştir.

#### Sembollerin Anlamları

İşletme talimatında kullanılan sembollerin Anlamı aşağıdaki gibidir:



Tehlikeli elektrik gerilimlerine karşı uyarı.



Bu sembol sizi montaj, çalıştırma ve kullanım sırasında oluşabilecek muhtemel tehlikelere karşı uyaracaktır.

## Uygulama Bilgileri

Bu cihaz sadece kalifiye personel tarafından emniyet şartlarına ve kurallarına göre devreye sokulmalı ve kullanılmalıdır. Cihazın kullanımı esnasında ilave olarak ilgili uygulama durumu için gerekli hukuki ve güvenlik şartlarına dikkat edilmelidir. Kalifiye personel demek ürün kurulumu, montajı, çalışmaya açılması ve işletmesinde bilgi sahibi olan ve görevleri konusunda gerekli uzmanlığa sahip, örnek akım devreleri ve cihazlarının teknik güvenlik standartlar gereği açma ve kapama, çalışmaya serbest bırakma, topraklama ve İşaretleme konularında eğitilmiş veya öğrenim görmüş yetkili kişilerdir.

- Teknik güvenlik standartları gereği bakım ve kullanımında güvenlik donanımına uygun eğitim ve öğretim.



### Dikkat!

Eğer cihaz kullanım kılavuzuna göre çalıştırılmazsa, koruma mekanizması garanti kapsamının dışına çıkar ve tehlike cihazın kendisinde mevcut olur.



### Dikkat!

UMG 96L içersine takılı metal göstergepanellerinin topraklanması gerekir.

## Giriş Kontrolleri

Bu cihazın kusursuz ve güvenli olarak işleme için usulüne uygun nakliye, konusuna uygun saklama, kurulum ve montaj ile özenle çalıştırma ve bakımı

## Bakım Bilgileri:

Sevkiyattan önce cihazda çeşitli güvenlik kontrolleri yapılır ve sonrasında bir mühürle işaretlenir. Bir cihaz açıldıktan sonra, güvenlik kontrollerinin tekrar edilmesi

ön şarttır. Şayet bunun tehlikesiz olarak çalıştırılması artık mümkün olamayacaksa, o zaman cihaz derhal devreden çıkarılmalı ve İstenmeyen alıştırmalara karşı emniyet altına alınmalıdır.

Paketlenmesi, paketin açılması her zamanki itinayla zor kullanmadan ve sadece uygun alet kullanılarak gerçekleştirilmelidir. Cihazlar gözle kontrol vasıtasıyla mekanik durumunun hatalı olup olmadığı incelenir. Muhtemelen tehlikesiz bir işin artık mümkün olamayacağı düşünülebilir, şayet cihaz da Örn.

\* Gözle görülür hasar varsa,

\* Ağ bağlantısının tam olmasına rağmen çalışmıyorsa,

\* Uzun süre uygun olmayan şartlar altında (örn. izin verilen iklim sınırları dışında saklanması oda sıcaklığına adapte edilmemesi, çözülme v.s.) veya taşıma sorunlarına (örn. yüksekten düşme, gözle görülebilir dış hasar v.b olmayan) maruz kalmışsa.

Lütfen cihazın kurulumuna başlamadan önce teslimat kapsamında tamam olup olmadığını kontrol edin.

### Teslimat kapsamı

1 adet UMG96L,

2 adet bağlantı kelepçesi,

1 adet kullanım kılavuzu.

Opsiyonel olarak parça numarası 2901907 olan bir conta da teslim edilebilir.



Bütün opsiyonlar ve donanım çeşitleri irsaliye üstünde mevcuttur.



Kullanım kılavuzu, teslim edilmemiş ve bundan dolayı da teslimat kapsamına dahil olmayan opsiyonları da içermektedir.

şarttır.

Üretici fabrikada açılmamış olan cihazlar için garanti verilemez.

### Onarım ve Kalibrasyon

Onarım ve kalibrasyon çalışmaları sadece üretici fabrikada uygulanabilir.

### Ön Folyo

Ön folyonun temizliği yumuşak bir bez ve evlerde kullanılan temizlik malzemeleriyle gerçekleştirilebilir. Asitli ve asit içeren maddeler temizleme işleminde kullanılmamalıdır. Verilemez.

### İmha

UMG96L yeniden değerlendirme yasının şartları gereği elektronik hurda olarak imha edilebilir.

- tam arıza açıklaması.

Bize ulaşabileceğiniz zamanlar:

Pazartesi-Pembe Perşembe 07:00 ila 15:00 arası  
Cuma 07:00 ila 12:00 arası

Janitza electronics GmbH  
Vor dem Polstüch 1  
D-35633 Lahnau  
Destek: Tel. (0 64 41) 9642-22  
Faks (0 64 41) 9642-30  
e-mail: [info@janitza.de](mailto:info@janitza.de)  
İnternet: <http://www.janitza.de>

### Servis

Bu el kitabında açıklanmayan bir konuda herhangi bir sorunuz varsa lütfen direk olarak bizi arayın. Soruların işlenebilmesi için mutlaka aşağıdaki bilgilere ihtiyacımız vardır:

- Cihaz tanımı (bakınız model etiketi).
- Seri numarası (bakınız model etiketi).
- Yazılım Kurulumu,
- Ölçüm ve İşletme gerilimi

### Ürün Tanımlaması

#### Usulüne Uygun Kullanım

UMG96L gerilim, akım, güç v.s ölçümü için Alçak şalter tabloları için ön görülmüştür. Bu ölçüm, orta nokta iletiçi 3 faz sistemi (TN ve TT-şebekeleri) için tesis edilmiştir.

UMG96L yerel dayanıklılık ve iklimlere karşı koruma amacıyla üretilmiştir. İletken gösterge panellerinin topraklanmış olması gerekir. UMG96L'in yüksek hasara karşı dayanıklılığı ile sürekli ve denetlenme çalışmaları için üretilmiştir.

UMG96L işletim gerilimini şasi geriliminin L1 fazından aldığı için çalışma için en az L1 fazı ve nötr iletici N'in bağlı olması gerekir.

Mevcut gerilimin, ölçüm ve işletim gerilim aralıkları tip levhasında verilen gerilimler arasında olması gerekir. Akım ölçüm girişlerine seçmeli olarak ..5A ve ..1A akım trafosu bağlanabilir.

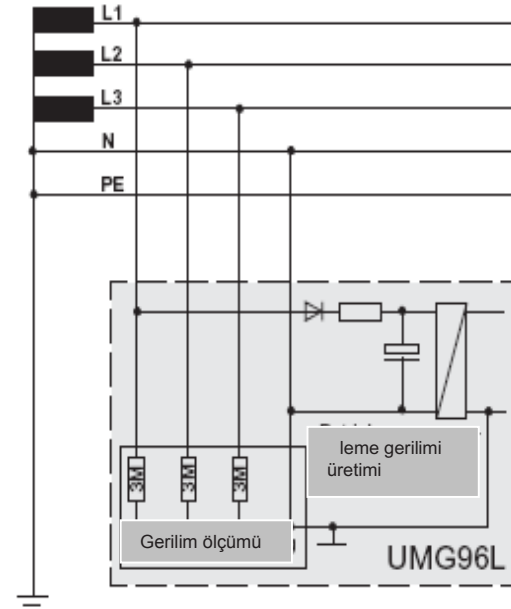
Ölçüm girişlerinin bağlantısını UMG96L'nin arka sayfasında temasa karşı korumalı yaylı güç mandalları üzerinden bulabilirsiniz.

Ölçüm ve **işleme gerilimleri** bir ayırma düzeneği üzerinden (şalter veya verim şalteri) ve bir aşırı akım koruma düzeneği ile (2-10A) bina tesisatındaki UMG96L bağlanması gerekir. Bu ayırma düzeneği (şalter veya verim şalteri) UMG96L'in yakınında olması ve kolayca ulaşılması gerekir.

Saniye başına bütün akım ve gerilim ölçüm girişlerinde sondaj usulü bir deneme ölçümü gerçekleştirilir. Bir saniyeden uzun süren ölçüm sinyali kesintileri kesin olarak tespit edilir.

Her sondaj usulü taramada bir evre taranır. Tarama değerlerinden monte edilmiş mikro işlemci elektrik büyüklüklerini hesaplar. Ölçüm değeri göstergelerin ölçüm değerleri gösterilebilir. Çalışma ve asgari ve azami değerler her 15 dakikada bir ve programlama verileri hemen geçici olmayan bir hafızaya (EEPROM) kayıt edilir.

Bütün ölçüm girişleri için tarama frekansı L1 fazının ağ frekansından hesaplanacaktır. Bir 50Hz ağ frekansında tarama frekansı 2,5kHz ve bir 60 Hz ağ frekansında ise tarama frekansı 3,0kHz dir.



Res. Ölçüm geriliminden kazanılan işlem gerilimi.

## Fonksiyon Prensipleri

Üç fazlı elektronik ölçüm sistemi 50Hz/60Hz şebekelerindeki alternatif gerilim ve alternatif akımların efektif değerleri belirler ve dijital çevirir. UMG96L'in çalışması için gerekli işletim gerilimi L1-N ölçüm gerilimlerinden alınır.

## Kurulum Bilgileri

### Montaj Yeri

UMG96L düşük ve orta gerilim şalter sistemlerinde sabit montajla ön görülmüştür. Montaj yeri istenildiği kadardır.

## Ölçüm ve İşletme Gerilimi

UMG96L işletme gerilimini ölçüm geriliminden almaktadır. Bu ölçüm, orta nokta iletilici 3 faz sistemiyle orta nokta iletilicisiyle (TN ve TT-şebekeleri) için tesis edilmiştir. Ölçüm ve **işleme gerilimleri** bir ayırma düzeneği üzerinden (şalter veya verim şalteri) ve bir aşırı akım koruma donanımı (2-10A) vasıtasıyla bina tesisatında UMG96L'ye bağlanabilir. Ölçüm ve işleme gerilimi bağlantıları UMG96L'nin ark tarafında temas emniyeti olan yaylı güç mandalları vasıtasıyla gerçekleştirilir.

### 230V/400V Standart Versiyon

Faz L1 ve nötr iletkenin N bağlanması gerekir ve mevcut gerilimin ölçüm ve **işleme gerilimleri aralığında bulunması** gerekir.

### 120V/220V Özel Versiyon

Faz L1 ve nötr iletkenin N bağlanması gerekir ve mevcut gerilimin ölçüm ve **işleme gerilimleri aralığında bulunması** gerekir.

### 60V/110V Özel Versiyon

Faz L1 ve nötr iletkenin N bağlanması gerekir ve mevcut gerilimin ölçüm ve **işleme gerilimleri aralığında bulunması** gerekir.



#### Dikkat!

Teknik bilgilerde belirtilen sınır değerler UMG96L'in kontrol ve işletmeye açılması esnasında dahi aşılamaz.

- Bina tesisatında işleme gerilimi için bir **şalter** veya **güç şalteri** için öngörülmesi olmalıdır.

- Bu **şalter** cihazın **yakınlarına** yerleştirilmiş olması ve kullanıcı tarafından kolayca ulaşılabilir olmalıdır.

- Şalter bu cihaz için **ayırma tertibatı** olarak **işaretlenmiş** olmalıdır.



#### Dikkat!

Cihaza ilk defa gerilim verilecekse bunun bir sıcaklık dengelemesi ve nem ve çözümlenmenin engellenmesi için çalıştırılacağı odada en az 2 saat tutulması gerekir.

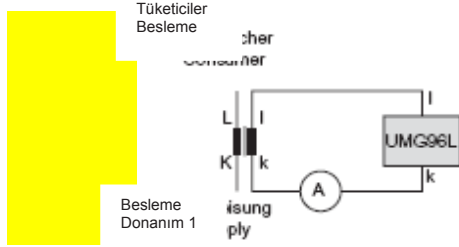
- İşleme gerilimi için kablo döşeme hatları toprağa karşı 300VAC kadar nominal gerilim için uygun olması gerekir.

- Ölçüm ve **işleme gerilimleri** bir sigortayla emniyete alınmış olması gerekir. Sigortanın **2A ila 10A** arasında bulunmalıdır.

## Akım Ölçümü

Akım ölçümü seçmeli olarak ..5A veya ..1A akım trafosu üzerinden gerçekleştirir. UMG96L'ye ilave olarak akım bir ampermetre ile de ölçülecekse, o zaman bu UMG96L sırasına göre devreye sokulmalıdır.

Topraklamaya karşı 300VAC kadar olan gerilim şebekelerinde akımlar 5A kadar UMG96L'ye doğrudan bağlanabilir.



### Ölçüm Güvensizliği

Akım ölçüm girişi için **ölçüm güvensizliği** ölçüm alanının  $\pm 1\%$  (5A) dır. Bu şekilde akım ölçümünün ölçüm güvensizliği  $\pm 50\text{mA}$  dır.

#### Örnek: Ölçüm güvensizliği

Bir akım trafosu 200/5A ile ölçüm alanı 200A dır. Ölçüm güvensizliği  $\pm 1\% \cdot 200\text{A} = \pm 2\text{A}$  dır.

### Çözüm

Akım ölçüm girişlerinin **azami çözümü** 10mA dır. Gösterge azami olarak 0,01A olarak sapma gösterebilir. **Örnek: Akım trafosunun çözümü 200/5A bir akım trafosu 200/5A ile çözümü 10mA\*40 = 400mA dır.**

Gösterge 0,4A aralıklarıyla değişir.

### Küçük Akımlar

Akım ölçüm girişine ait akım 20mA dır. **Kısa devre halindeki veya Açık akım ölçüm girişlerinde** UMG-96L küçük akım göstergelerine sahiptir. Gösterilen akım izin verilen ölçüm güvensizliğinin çerçevesindedir.

## Toplam Akım Ölçümü

### Bağlantı Türleri

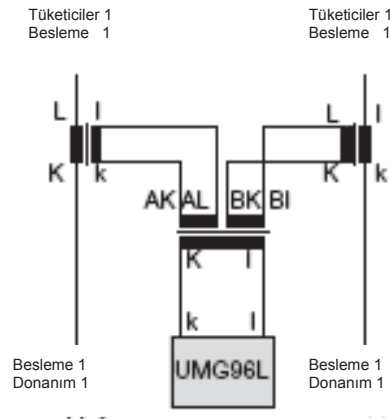
Akım ölçümü iki akım trafosu vasıtasıyla gerçekleşiyorsa, o zaman akım trafosunun toplam çevirme oranı UMG96L'de programlanmalıdır.

#### Örnek: Toplam akım dönüşümü

Bir akım ölçümü 1000/5A'lık **çevirme oranlı ve bir 1000/5A'lık çevirme oranlı birer akım trafosu üzerinden 200/5A'lık bir aktarım oranı ile gerçekleştirilmelidir. Bir ölçüm toplamı bir toplama dönüştürücü 5+5/5A ile uygulanır.** Bundan sonra UMG96S aşağıdaki gibi ayarlanmalıdır:

Primer akım:  $1000\text{A} + 200\text{A} = 1200\text{A}$

Sekonder akım: **5A**



#### Dikkat!

Sekunder penslerde temas edilmesi halinde tehlikeli olabilecek gerilimler olduğundan akım transformatörlerinin sekonder taraflarının açık kalmaması gerekir.



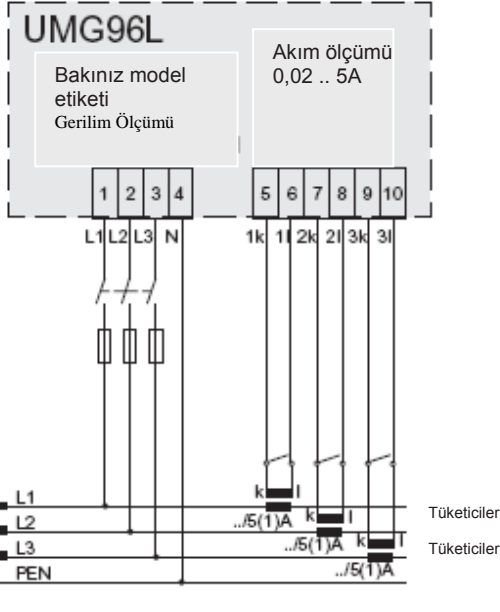
#### Dikkat!

UMGL96L'nin bağlanması veya değiştirilmesi sırasında harici akım transformatörlerin sekonder pensleri kısa devre konumunda kalmalıdır. Res. Bağlantı örneği: UMG96L ile ampermetre sırayla.

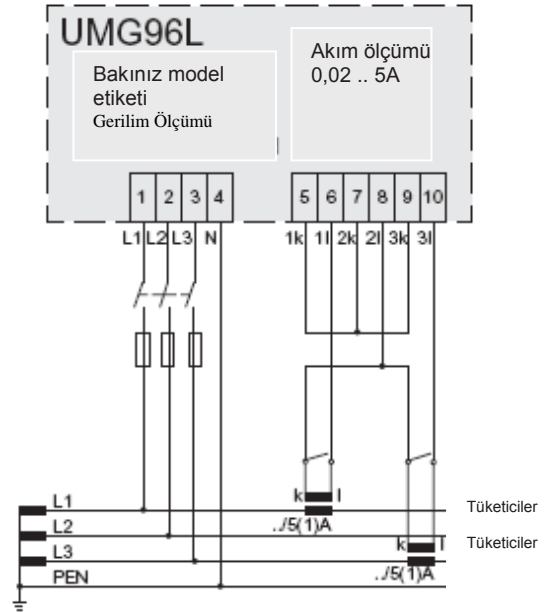


#### Dikkat!

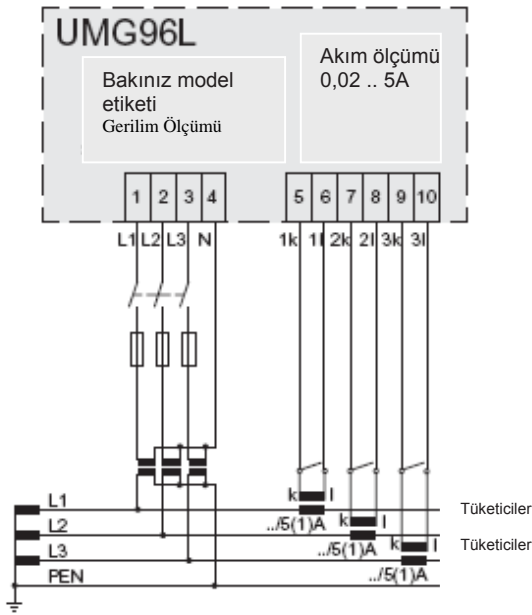
Program sadece tek tek verimlerinde azami değer olan 50.0MW ve toplam verimde 150MW ulaşabilen akım ve gerilim transformatör ayarlarına izin verir.



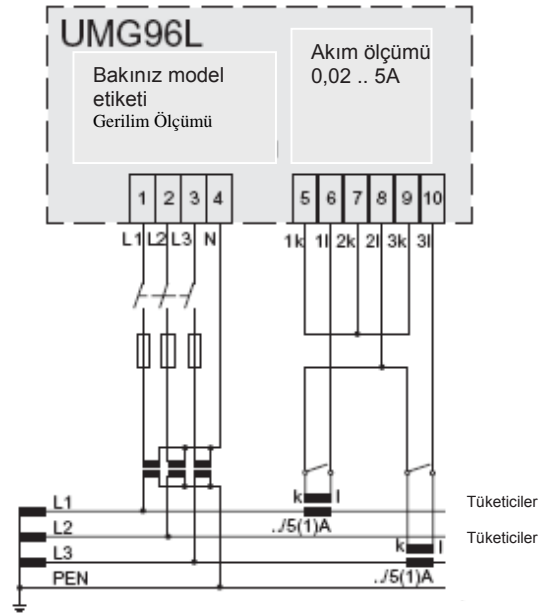
İl: Bağlantı örneği 1  
Üç akım transformatörlü dörtlü hat ölçümü



İl: Bağlantı örneği 2  
İki akım transformatörlü dörtlü hat ölçümü.

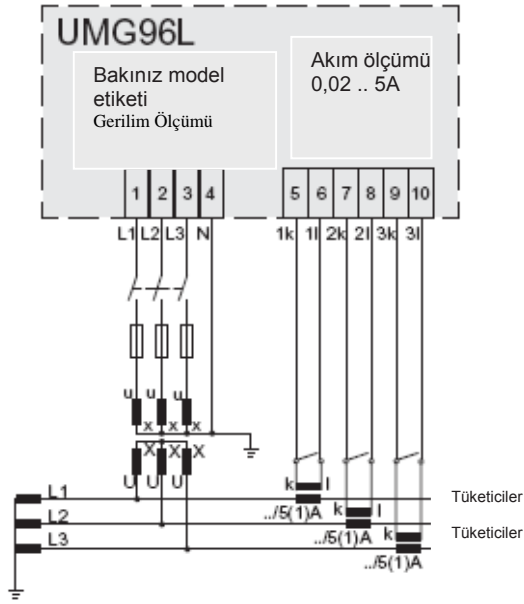


İl: Bağlantı örneği 3  
Üç gerilim transformatörlü ve iki akım transformatörlü ölçüm.

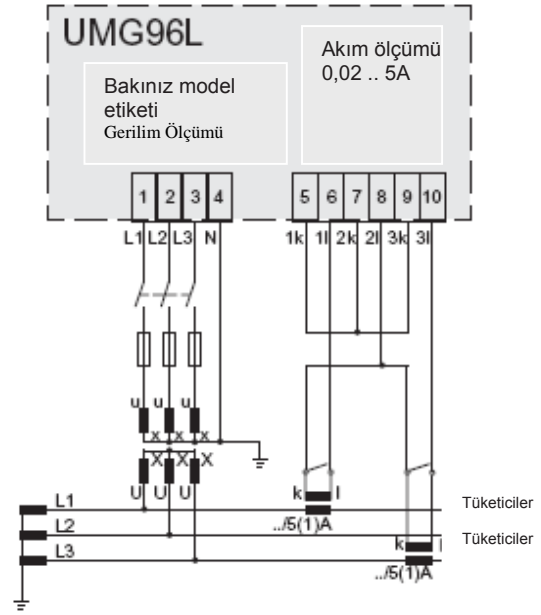


İl: Bağlantı örneği 4  
Üç gerilim transformatörlü ve iki akım transformatörlü ölçüm.

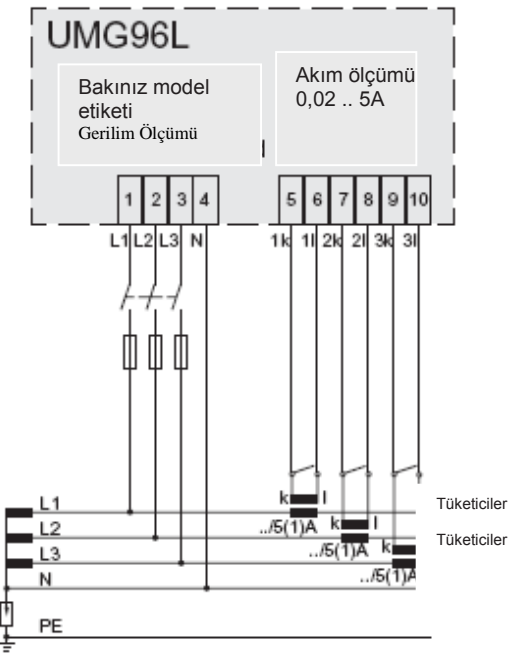




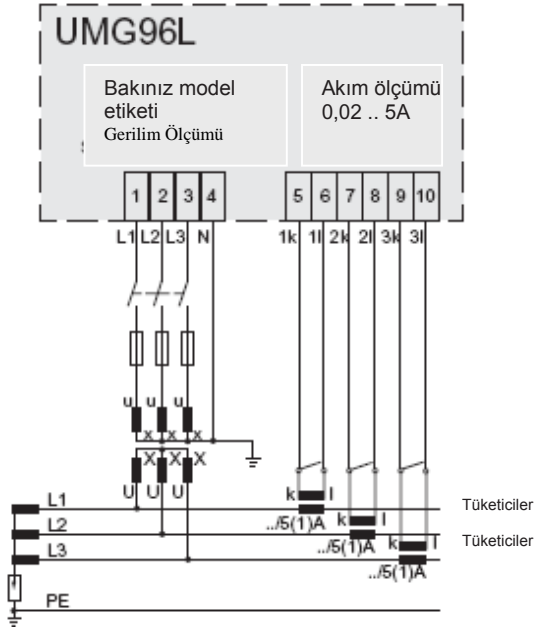
İl: Bağlantı örneği 5  
Üç gerilim transformatörlü ve üç akım transformatörlü Ölçüm.



İl: Bağlantı örneği 6  
Üç gerilim transformatörlü ve iki akım transformatörlü ölçüm.



İl: Bağlantı örneği 7  
IT-Ağında üç akım trafosu üzerinden ölçüm.



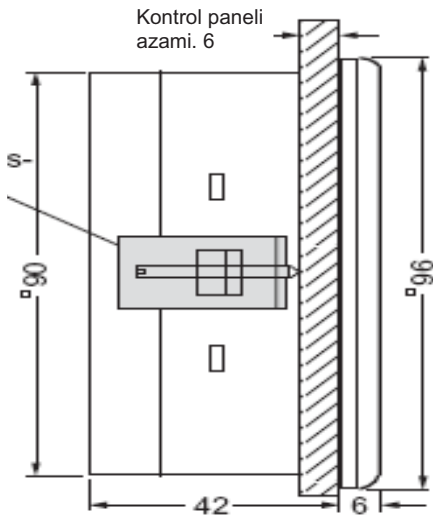
İl: Bağlantı örneği 8  
IT-Ağında üç akım trafosu üzerinden Ölçüm.

## Çalıştırma

UMG96L çalıştırılması aşağıdaki şekilde uygulanmalıdır:

### Cihazın Montajı

UMG96L en fazla aşırı gerilim kategorisi III deki aşırı gerilim oluşan alçak gerilim tevzilerine ulaşım içindir. UMG96L yerel dayanıklılık ve iklimlere karşı koruma amacıyla üretilmiştir. İletken gösterge tabloları topraklanmış olması gerekir. Montaj yeri istenildiği kadardır. Ön plaklara montaj için veya şalter dolap kapaklarına montaj için ekteki bağlantı köşebentleri kullanılmalıdır.



Res. Yandan görünüm

## Ölçüm ve İşletme Gerilimi Yükleme

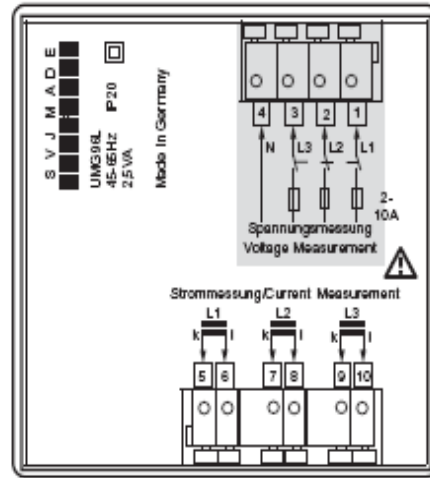
1UMG96L için ölçüm ve işleme geriliminin büyüklüğü model etiketinde mevcuttur.



### Dikkat!

Model etiketindeki bilgilere uymayan ölçüm ve işleme gerilimleri, cihazın hatalı çalışmasına ve bozulmasına sebep olabilir.

Gerilim transformatörlerinin bağlanmasında UMG96L model etiketi üstünde belirtilen ölçüm ve işletme gerilimlerine dikkat edin! UMG96L'in ölçüm gerilimleri için kablo döşeme Hatları topraklanmaya karşı 300V ve 520V hat karşılığı hat gerilimleri için uygun olmalıdırlar. UMG96L model etiketinde belirlenen ölçüm ve işleme gerilimi devreye sokulduktan sonra bütün bölümler göstergede görüntülenir. Yaklaşık iki saniye sonra UMG96L ilk ölçüm değeri göstergesine döner. Göstergede görüntülenme olmazsa, işleme geriliminin nominal gerilim alanında bulunup bulunmadığı kontrol edilmelidir.



## Akım ve Gerilim Trafosunun Programlanması

Fabrika tarafından 5/5A'lık bir akım trafosu ayarlanmıştır. Sadece akım trafoları bağlanmışsa, Önceden programlanmış gerilim trafo oranları değiştirilmelidir.

## Ölçüm Akımı Yükleme

UMG96L ..1A ve ..5A akım transformatörleri için tesis edilmiştir. Akım Ölçüm girişleri üzerinden sadece alternatif akım ölçülebilir ancak doğru akımlar ölçülemez.

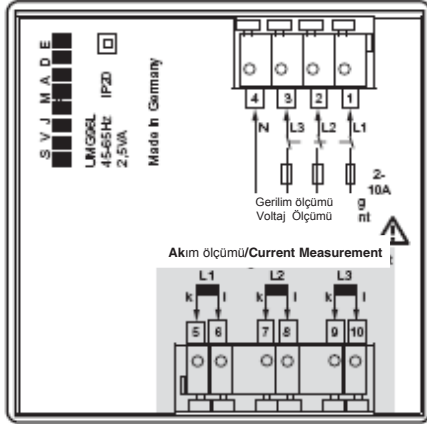


### Dikkat!

Sekunder penslerde temas edilmesi halinde tehlikeli olabilecek gerilimler olduğundan akım transformatörlerinin sekonder taraflarının açık kalmaması gerekir.

Akım ölçüm girişlerini tek tek bağlayın ve UMG96L tarafından gösterilen akım verilmiş akım ile karşılaştırın. Burada dikkat edilmesi gerekenler, askım transformatör orantısının fabrika tarafından 5/5A olarak ayarlandığı ve gerekirse kullanılan akım trafosuna adapte edileceğidir.

Akım trafosuna sekonder taraftan kısa devre bağlanacaksa, o zaman sıfır amper UMG96L buna ait dış hatta Sekunder taraftaki düşen değerlerde belirtilen toleransa göre gösterilmelidir. UMG96L tarafından gösterilen akım, akım trans-format örü de dikkate alınarak giriş akımına uygun olmalıdır.



## Faz Sıralamasının Kontrolü

Dış hattın akım trafosuna göre sıralanması ancak bir akım trafosu sekonder taraftan kısa devre ile bağlanır ve UMG96L den gösterilen akım buna ait fazda sekonder taraftaki düşen değerlerde belirtilen toleransa göre gösterilmelidir.

## Akım Yönünün Kontrolü

İki akım trafosunu sekonder taraftan kısa devre bağlayın. UMG96L'in geri kalan safhasında gösterilen Aktif gücü şimdi: aktif gücü çekildiğinde pozitif (+) olmalı ve aktif gücü iletildiğinde (jeneratör çalışması) negatif (-) olmalıdır. Bir aktif gücü gösterilemiyorsa, o zaman gerilimlerin akımlara göre sıralanması yanlış olabilir.

## Ölçüm Kontrolü

Bütün gerilim ve akım ölçüm girişleri doğru bağlandıysa, tek ve toplam güçler doğru hesaplanır ve gösterilir.

## Tekli güçlerin kontrolü

Bir akım trafosu yanlış harici hatta uyarlanmışsa, buna ait güç de yanlış ölçülecek ve gösterilecektir. Dış hattın akım trafosuna göre sıralanması UMG96L'de dış hat ile ilgili akım trafosu arasında herhangi bir akım mevcut değilse normaldir. Gerilim ölçüm girişindeki harici hattın doğru akım trafosuna bağlanmasını sağlamak için ilgili akım trafosu sekonder taraftan bağlanabilir. UMG96L tarafından gösterilen görünür güç bu durumda sıfır sahasında olmalıdır.

Görüntü gücü doğru gösteriliyor ancak aktif gücü bir “-” ön işaret ile gösteriliyorsa akım transformatör terminaleri karıştırılmış, Veya enerji besleme şirketine güç gönderiliyordur.

## Toplam güçlerin kontrolü

İlgili harici hat için olan bütün gerilimler, Akımlar ve güçler doğru gösteriliyorsa, UMG96L tarafından ölçülen toplam ölçümler de doğru olmalıdır. Bunun onayı için UMG96L tarafından ölçülen bütün toplam güçler beslemede bulunan aktif ve kör güç sayacındaki işlemlerle karşılaştırılmalıdır.

## Arıza Durumunda Yapılacaklar

Arıza olanakları	Nedeni	Yardım
Gösterge karanlık	Öncü sigorta atmış.Cihaz arızalı.	Sigortayı yerleştirin. Cihazı tamir için üreticiye gönderin.
Ölçüm değer göstergesi açılmıyor.	Ölçüm değer göstergesi kapalı ölçüm değer seçimi silinmiş.	İstenen ölçüm değeri gösterimini ölçüm değeri seçimi için ilave edin. Buna ait ölçüm gerilimini bağlayın.
Akım gösterilmiyor.	Buna ait ölçüm gerilimi	Bağlantıyı kontrol edin ve gerekirse düzeltin.
Akım çok düşük	Bağlanmamış. Akım ölçümü yanlış Fazda.	Bağlantıyı kontrol edin ve gerekirse düzeltin. Akım trafosu-çevirme oranını akım trafosundan okuyun ve programlayın.
Akım yanlış	Akım ölçümü yanlış Fazda. Akım trasformatörü yanlış programlanmış	Daha büyük çevirme oranlı Akım trafosu-çevirme oranını monte edin.
L-N gerilimi yanlış.	Ölçüm alanı aşımı. Akım tepe değeri ölçüm girişindeki akım üst salınımları nedeniyle Aşılmıştır.	Daha büyük çevirme oranlı Akım trafosu-çevirme oranını monte edin. Dikkat! Ölçüm girişlerine aşırı Yüklenilmemesi sağlanmalıdır.
L-L gerilimi çok düşük / çok yüksek.	Ölçüm girişindeki akımın altına düşülmüş. Yanlış fazda ölçüm Gerilim trafosu çevirme oranı yanlış programlanmış Dış hat karıştırılmış. N bağlanmamış. Gerilim trafosu çevirme oranı yanlış programlanmış.	Daha düşük çevirme oranlı Akım trafosu-çevirme oranını monte edin. Bağlantıyı kontrol edin ve gerekirse düzeltin. Gerilim trafosu çevirme oranı gerilim trafosunda okuyun ve programlayın Bağlantıyı kontrol edin ve gerekirse düzeltin. Dikkat! Ölçüm girişlerine aşırı Yüklenilmemesi sağlanmalıdır. Gerilim trafosu çevirme oranı gerilim trafosunda okuyun ve programlayın

Arıza olanakları	Nedeni	Yardım
Faz kaydırması ind/kap.	Akım geçidi yanlış gerilim geçidine yönlendirilmiş.	Bağlantıyı kontrol edin ve gerekirse düzeltin.
Programlama verileri Kayboluyor.	Cihaz elektro manyetik Parazitlerden etkilenmiştir, bunlar teknik verilerde belirtilenlerden daha büyüktür.	Harici koruma önlemlerini, kaplama, Filtreleme, topraklama ve mekan ayrımı gibi, düzeltin.
Aktif gücü çok düşük / çok yüksek.	Akım trafosu-çevirme oranını yanlış programlanmış	Akım trafosunu okuyun ve programlayın.
Aktif gücü çekimi / Sevki karıştırılmış.	Akım geçidi yanlış gerilim gerilim geçidine yönlendirilmiş.	Bağlantıyı kontrol edin ve gerekirse düzeltin.
Ekranada „Err“.	En az bir akım trafosu Değişmiş.	Bağlantıyı kontrol edin ve gerekirse düzeltin.
Yukarıdaki önlemler rağmen cihaz çalışmıyor.	Akım geçidi yanlış gerilim geçidine yönlendirilmiş.	Bağlantıyı kontrol edin ve gerekirse düzeltin.
	Bakınız arıza bildirimleri.	
	Cihaz arızalı.	Cihazı tamir için üreticiye Kesin bir arıza açıklaması ile gönderin

## Arıza Bildirimleri

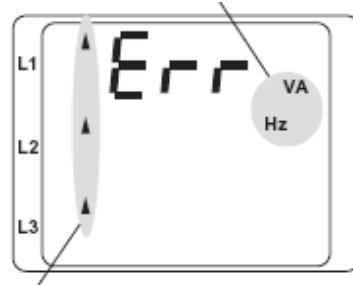
Bir ölçüm alanı aşımında UMG96L „Err“ arıza mesajını verir. Bir ölçüm alanı aşımı ancak, en az üç Gerilim veya akım ölçüm girişinden birisinin kendine özel ölçüm alanının dışında bulunması halinde mevcut olabilir. "V", "A" ve „Hz“ sembolleri hangi ölçüm değerinin ölçüm alanının dışında olduğunu gösterir. "yukarı" okları ile faz ölçüm alanı aşımının gerçekleştiği faz işaretlenir.



### Dikkat!

Özel durumların dışında kalan gerilimler ve akımlar cihazın bozulmasına sebep olabilir.

A = Akım geçidi  
V = Gerilim geçidi  
Hz = Frekans



Ölçüm alanı aşımı  
L1/L2/L3 fazında

## Kullanım ve Gösterge

UMG96L'nin kullanımı, 1. ve 2. tuş üzerinden gerçekleşir. Ölçüm değerleri ve programlama Verileri bir sıvı kristal gösterge üzerinden gös-

terilir.

### Gösterge Modülü ve Programlama Modülü

arasında **programlama modu** seçim yapılır. Şifre girilmek suretiyle programlama verilerinin yanlışlıkla değiştirilmesini önlenmesi mümkün olur.

Tuş 2

Tuş 1

### Gösterge Modülü

Gösterge modülünde tuş 1 ve 2 ile programlanmış ölçüm değerleri göstergesinin sayfaları açılabilir. Fabrika tarafından bütün profil 1 de sıralanan ölçüm değerleri görüntüleri açılabilir. Beher ölçüm değeri gösterimi için üç ölçüm değerine kadar gösterim yapılır. Ölçüm değeri devam ettirme şalteri seçilen ölçüm değeri göstergesini dönüşümlü olarak ayarlanmış bir değiştirme süresine göre görüntüler.

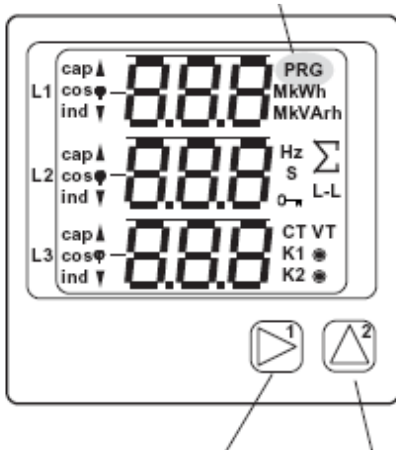
### Programlama Modu

Programlama modülünde UMG96L'in işletilmesi için gerekli ayarlar gösterilebilir ve değiştirilebilir. 1 ve 2 tuşlarına anda yaklaşık 1 saniye basılı tutulduğunda, şifre sorgulaması vasıtasıyla programlama modülüne ulaşılır kullanıcı şifresi programlanmamış ise doğrudan ilişkin ilk programlama menüsüne geçilir. Programlama modülü gösterge üzerinde „PRG“ metni ile işaretlenir. Tuş 2 ile şimdi aşağıdaki programlama menüleri arasında dönüşüm yapılabilir. Programlama modülünde bulunuyor ve yak. 60 saniye kadar hiçbir tuş kullanılmadı veya tuş 1 veya tuş 2 yaklaşık 1 saniye kadar aynı anda basılı tutulduysa o zaman UMG96L gösterge moduna döner

### Programlama menüsü:

- Akım trafosu.
- Gerilim trafosu,
- Bildirim süreleri,  
Ölçüm değeri göstergeleri
  - Değişim süresi,
  - Ölçüm değeri-seçimi
  - Ölçüm değeri devam ettirme
- Azami ve asgari değerlerin silinmesi,
- İş silinmesi,
- LCD Kontrastı,
- Yazılım Kurulumu,
- Kullanıcı şifresi

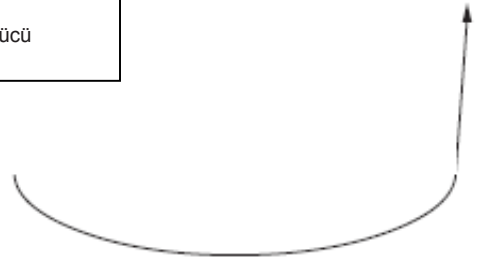
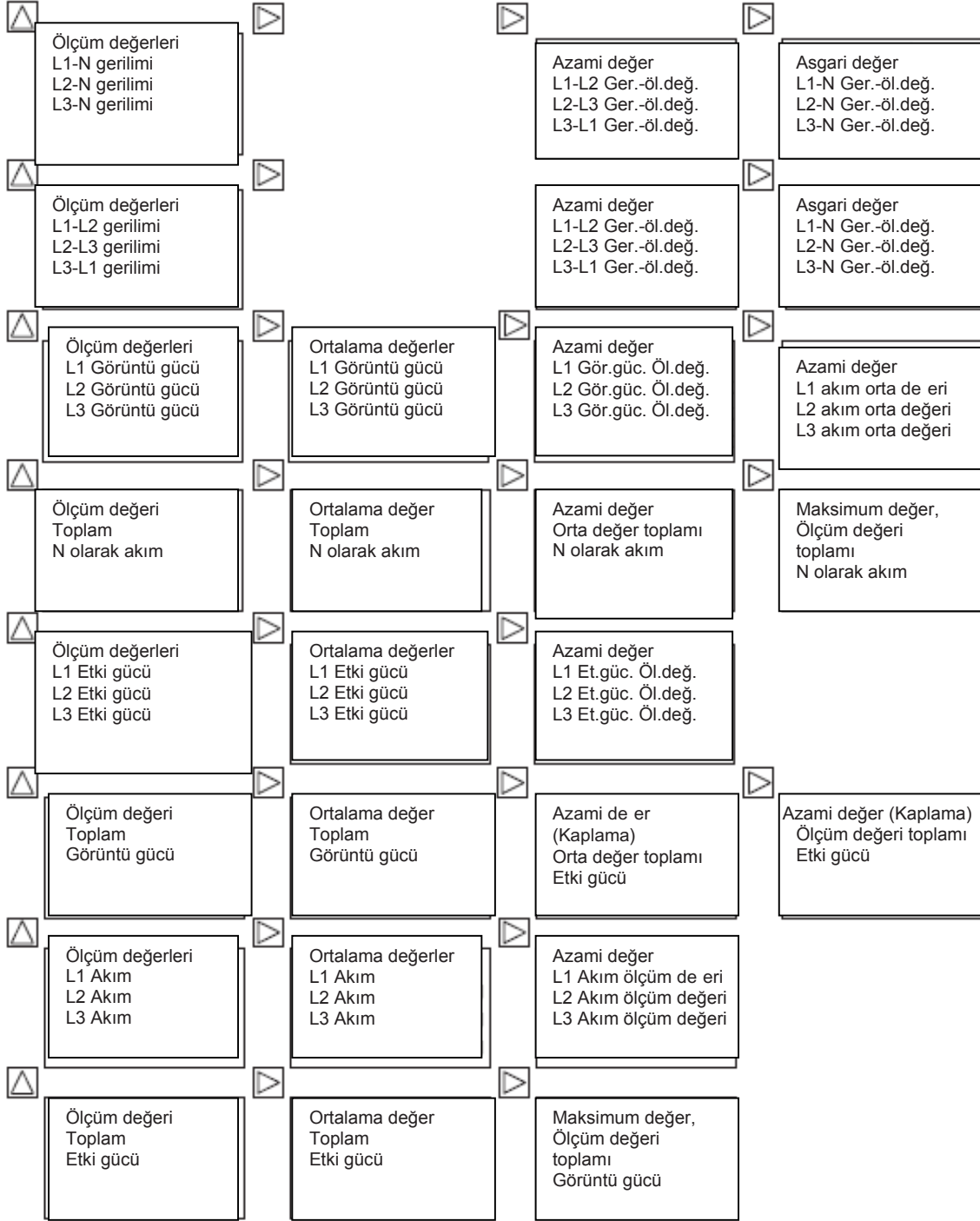
### Programlama Modu



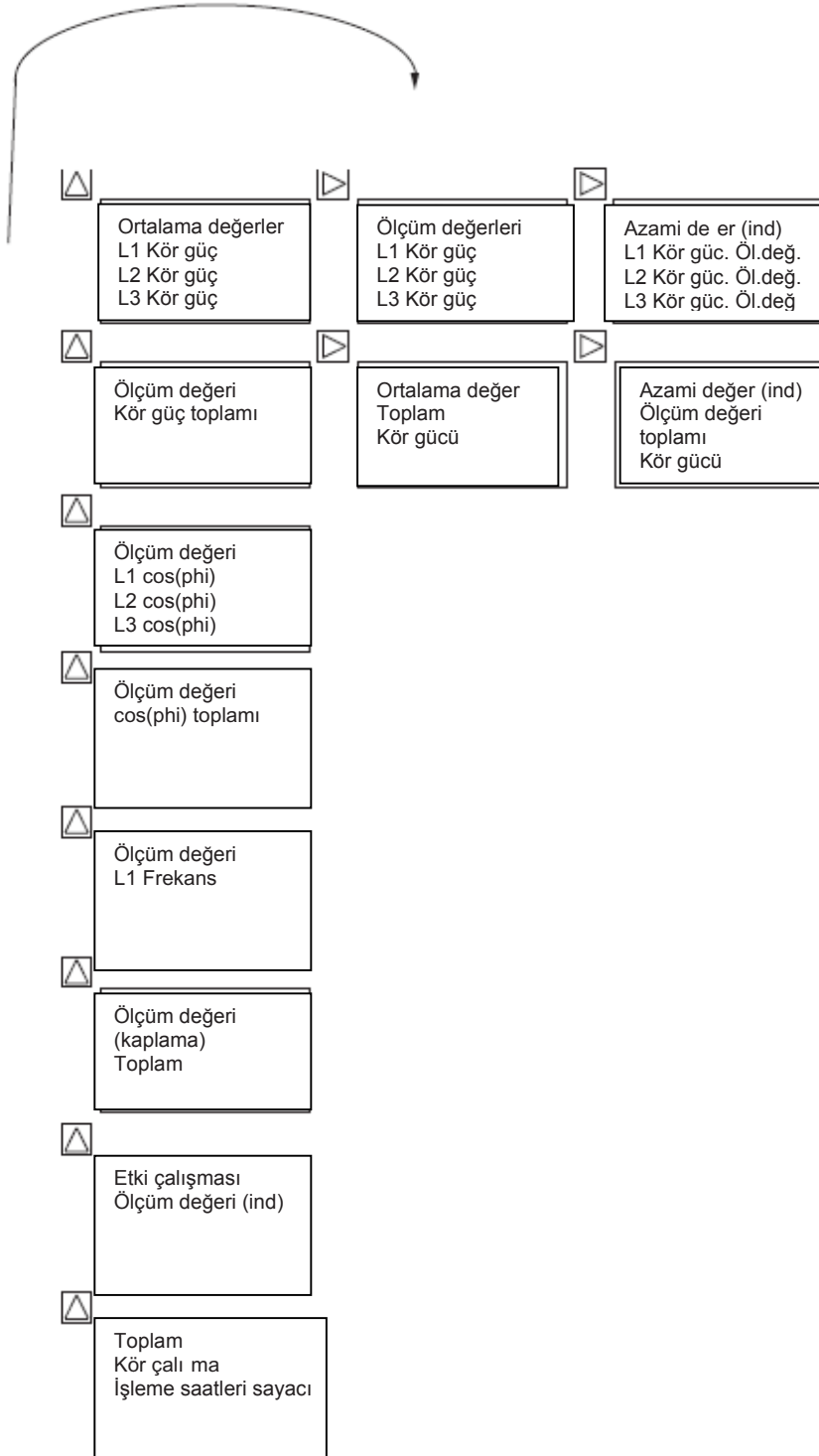
### Tuş Fonksiyonları

	Gösterge-Modülü	Şifre	Programlama-Modülü
Modül değiştirme	<p>aynı anda</p>		<p>aynı anda</p>
Programlama			
Sayıları çevirme			<p><b>Programlama menüsü</b>  Seçimi onaylayın</p> <p><b>8</b>  kısa Rakam +1 uzun rakam -1</p> <p><b>8.8.8</b>  kısa değer *10 (sağa virgül)</p> <p><b>8.8.8</b>  uzun değer /10 (sola virgül)</p>

Tablo, ölçüm değeri göstergeleri







## Akım Trafosu

UMG96L'ye seçmeli olarak 1 A veya 5A sekonder akımı olan akım transformatörleri bağlanabilir. Fabrika tarafından 5A/5A'lık bir akım trafosu programlanmıştır. Programlama modülünde gerilim transformatör ayarı "CT" sembolü ile gösterilmektedir.

## Programlama

Programlama modülünde 2 tuşu ile akım transformatör ayarına kadar sayfaları çevirebilirsiniz. Tuş 1 ile seçimi onaylayın. Primer akımın birinci rakamı yanıp söner ve 2 tuşuyla da değiştirilebilir. 1 tuşuna basılarak bir sonraki rakam seçilir ve bu da yanıp sönmeye başlar. Bütün rakamlara yanıp söndüğünde, virgöl kaydırılabilir.

2 tuşuna kısa süre basın - virgöl sağa doğru kayar.  
2 tuşuna uzun süre basın - virgöl sola doğru kayar.

Hiçbir rakam yanıp sönmüyorsa, 2 tuşu ile gerilim trafosu göstergesi sağlanmalıdır.

**Primer akım** (5.00kA = 5000A)



**Örnek: Toplam akım dönüşümü**

Bir akım ölçümü 1000/5A'lık çevirme oranlı ve bir 1000/5A'lık çevirme oranlı birer akım trafosu üzerinden 1000/5A'lık bir aktarım oranıyla. Bir ölçüm toplamı bir toplama dönüştürücü 5+5/5A ile uygulanır. Bundan sonra UMG96L aşağıdaki gibi programlanabilir:

Primer akım: 1000A + 1000A = **2000A**

Sekonder akım:

**5A**



### Dikkat!

Program sadece tek tek verimlerinde azami değer olan 50.0MW ve toplam verimde 150MW ulaşabilen akım ve gerilim transformatör ayarlarına izin verir.

## Gerilim Trafosu

Sekonder ve primer gerilim olarak UMG96L'in göstergesinde **dış hatta karşı dış hat (L-L)** gerilimi belirtilir. Çevirme oranı programlanabilir primer ve sekonder gerilimlerden hesaplanır. Programlama modülünde gerilim transformatör ayarı "VT" sembolü ile gösterilmektedir. Fabrika tarafından çevirme oranı 400V/400V olarak ayarlanmıştır.

**Sekonder gerilim** her zaman „V“ olarak gösterilir. Buna ait „V“ sembolü **gösterilmez**.

**Primer gerilim** „V“ veya „kV“ olarak gösterilir. Buna ait „V“ sembolü veya „kV“ de gösterilir.

### Primer gerilim



### Sekonder gerilim

Harici hatlar-Harici hatlar  
Gerilim dönüştürücüsü sembolü

UMG96L		Tip levhasındaki	
gerilim dönüştürücüsü	ayarlar alanı	L-L sekonder gerilim	L-L primer gerilim donanımı
<b>Standart versiyon</b>	<b>196 .. 255V</b>	<b>400V</b>	100V .. 60kV ( <b>400V</b> )
Özel versiyon	90 .. 160V	<b>200V, 220V</b>	100V .. 60kV ( <b>200V</b> )
Özel versiyon	45 .. 80V	<b>100V, 110V</b>	100V .. 60kV ( <b>100V</b> )

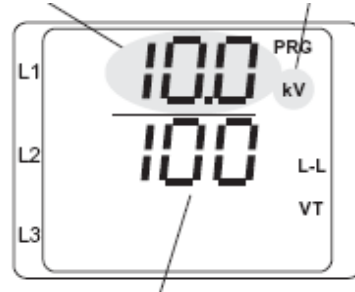
## Programlama

Programlama modülünde 2 tuşu ile akım transformatör ayarına kadar sayfaları çevirmeye devam edin. Seçimi 1 tuşu ile onaylayın.

Primer akımın birinci rakamı yanıp söner ve 2 tuşuyla da değiştirilebilir. 1 tuşuna basılarak bir sonraki rakam seçilir ve bu da yanıp sönmeye başlar.

Bütün rakamlara yanıp söndüğünde, virgül kaydırılabilir. Hiçbir rakam yanıp sönmüyorsa, 2 tuşu ile gösterge ve programlama çıkışları açılabilir.

### Sekonder gerilim burada 100V



### Primer gerilim burada 10,0kV dir

Örnek: Gerilim transformatörü  
100V/10kV



### Dikkat!

Program sadece tek tek verimlerinde azami değer olan 50.0MW ve toplam verimde 150MW ulaşabilen akım ve gerilim transformatör ayarlarına izin verir.

## Bildirim Süreleri

Bir çok akım ve güç ölçüm değerleri için orta değer oluşur. L1, L2, L3 ve N içersindeki akım ölçüm değerleri için genel bildirim süreleri ve güç ölçüm değerleri için aktif güçleri, gösterge güçleri ve kör güçler programlanabilir.

Fabrika tarafından yapılan ayarlar:  
Akımların bildirim süreleri = 900 saniye  
Güçlerin bildirim süreleri = 900 saniye

Şu bildirim süreleri arasında seçim yapılabilir:  
5, 10, 30, 60, 300, 480, 900 saniye.

## Programlama

Güçler için genel bildirim süreleri  
Programlama modülünde 2 tuşu ile akım transformatör sayfalarını çevirmeye devam edin. Seçimi 1 tuşu ile onaylayın. Bildirim süresi yanıp söner ve 2 tuşuyla değiştirilebilir. Değiştirilen bildirim süresini 1 tuşu ile onaylayın. Bildirim süresi artık yanıp sönmüyor. Gücün bildirim süresi programlandı. Şimdi 2 tuşuyla programlama „akımların bildirim süresi“ menüsüne geçiş yapılabilir.

## Akımlar için genel bildirim süreleri

Programlama modülünde 2 tuşu ile akım transformatör sayfalarını çevirmeye devam edin. Seçimi 1 tuşu ile onaylayın. Bildirim süresi yanıp söner ve 2 tuşuyla değiştirilebilir.

Değiştirilen bildirim süresini 1 tuşu ile onaylayın. Bildirim süresi artık yanıp sönmüyor. Akımların bildirim süresi programlandı. Şimdi 2 tuşuyla programlama „değiştirme süresi“ menüsüne geçiş yapılabilir.

## Bilgi verme usulü

Kullanılan üstel bilgilendirme sistemi ayarlanan bilgilendirme süresinden sonra ölçüm değerlerinin en az %95'ine ulaşıyor.

$$M_{En} = M_{En-1} + (MA - M_{En-1}) / N$$

$M_{En}$  = gösterilen orta değer

$MA$  = ölçüm değeri

$n$  = sıralı ölçüm değeri numarası

$N$  = bildirilmesi gereken ölçüm değerlerinin Sayısı.



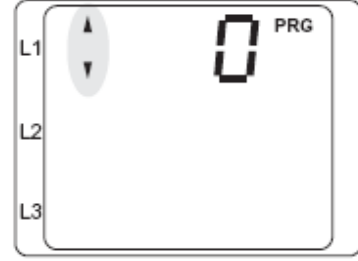
Ortalama aktif gücü değerlerinin bildirim süresi için örnek.  
Örnek 900 saniye.



Ortalama akım değerlerinin bildirim süresi için örnek.  
Örnek 30 saniye.

## Min. ve maksimum değerlerin silinmesi

Programlama modunda "Min ve Maks değerlerinin silinmesi" okun aşağıya ve yukarı doğru gösterilen şekilde yapılır. „Min ve Maks değerlerinin silinmesi“ menüsünde tüm min ve maks değerleri eş zamanlı olarak silinir. Akım orta değerinin maksimum değeri bir istisna teşkil eder. Akım orta değerinin maksimum değeri doğrudan gösterge menüsünde



„Min- ve maks de erlerinin silinmesi“  
programlama menüsü resmi

## Silinmesi

Programlama modülünde 2 tuşu „İşin silinmesi“ menü noktasına kadar sayfayı çevirin. Tuş 1 ile gösterilen sayı 0 ile 1 arasında değiştirilebilir. Sayının anlamı aşağıdaki gibidir:

0 = Aktif ve kör çalışmayı **silmeyin**,

1 = Aktif ve kör çalışmayı silin,

2 tuşuyla „İşin silinmesi“ menüsünden çıkılabilir. Göstergede bulunan "1" sayısı yerinde aktif ve kör çalışma silindi. 2 tuşuna uzun süre basılmasıyla silinebilir.



## İşin Silinmesi

Aktif ve kör çalışma sadece birlikte silinebilir.



„Çalı manın silinmesi“ programlama  
menüsü resmi.

## Silinmesi

Programlama modülünde 2 tuşu "Min. ve maksimum değerlerin silinmesi" menüsünün sayfalarını çevirin. Tuş 1 ile gösterilen sayı 0 ile 1 arasında değiştirilebilir. Sayının şu anlamı vardır:

0 = Min ve maks değerşeri **silmeyin**,

1= Min. ve maksimum değerlerin silin.

2 tuşuyla „min ve maks değerlerinin silinmesi“ menüsünden çıkılabilir. Göstergede bulunan "1" sayısı yerinde ter min. ve maksimum değerleri silindi.

Sayfa 21



## Ölçüm değeri göstergeleri

Bütün ölçüm değerleri her saniyede bir hesaplanır ve ölçüm değeri göstergelerinde (Tablo 1) açılabilir. Ölçüm değeri göstergelerinin açılması için İki metod mevcuttur:

- Tuş 1 ve 2 vasıtasıyla bir ölçüm değeri Gösteriminin seçimi burada "**ölçüm değeri seçimi**" olarak adlandırılmıştır.
  - Seçilen ölçüm değeri göstergeleri arasındaki Otomatik değiştirme burada "**ölçüm değeri açılmasının devamı**" olarak gösterilmiştir. Ölçüm değerinin açılmaya devam etmesi için buna ek olarak "**ölçüm değerinin değiştirme süresi**" programlanmalıdır.
- Fabrika tarafından yapılan ön ayarda tüm „ölçüm değeri seçimi“ için olan ölçüm değerleri ve otomatik „ölçüm değerinin açılmaya devam etmesi“ için herhangi bir ölçüm değeri programlanmamıştır. Ölçüm değeri değiştirme süresi 0 saniye olarak ayarlanmıştır.

## Ölçüm değeri –değiştirme süresi

“Ölçüm değerinin açılmaya devam etmesi” en az bir ölçüm değeri göstergesinin Ve bir "**ölçüm eğerinin değiştirme süresinin**" 0 saniyeden daha fazla olarak ayarlanmasıyla gerçekleşir. 60 saniye boyunca herhangi bir tuşa basılmadığı takdirde “ölçüm değerinin açılmaya devam etmesi” dönüşümleri yaşanır ve birbiri ardına “ölçüm değerinin açılmaya devam etmesi” için programlanmış ölçüm değeri göstergeleri gösterilir.

Ölçüm değeri değiştirme sürelerinin ayarlama alanı: 0 .. 250 saniye

0 saniye olarak ayarlanırsa, o zaman “ölçüm değerinin açılmaya devam etmesi” için Seçilen ölçüm değeri göstergeleri arasında değişiklik olmaz. “Ölçüm değeri seçiminde” programlanmamış ölçüm değeri göstergeleri buna rağmen “ölçüm değerinin açılmaya devam etmesinde” kullanılabilir.

Saniye olarak ölçüm değeri Değiştirme süresi



„Ölçüm değeri değiştirme süresi“ programlama menüsü resmi.

## Programlama

Programlama modülünde 2 tuşu ile akım transformatör ölçüm değeri devam ettirmeye kadar sayfaı çevirin.

Tuş 1 ile seçimi onaylayın. Değiştirme süresinin birinci rakamı yanıp söner ve 2 tuşuyla da değiştirilebilir. 1 ve 2 tuşlarına basılarak bir sonraki rakam seçilir ve bu da yanıp yanıp sönüyor.

Hiçbir rakam yanıp sönüyorsa, 2 tuşu ile programlama menüsü “ölçüm değeri seçimini” değiştirebilir.

## Ölçüm Değeri-Seçimi

Tablo 1'deki (sayfa 16 ve 17) tüm ölçüm değerleri tuş 1 ve 2 üzerinden (ölçüm değeri seçimi) veya otomatik olarak (ölçüm değerinin açılmaya devam etmesi) gösterilebilir.

Fabrika tarafından yapılan ön ayarlar tüm „ölçüm değeri seçimi“ için olan ölçüm değerleri ve otomatik „ölçüm değerinin açılmaya devam etmesi“ için herhangi bir ölçüm değeri programlanmamıştır. Programlama ilgili ölçüm değeri göstergeleri sembolleri üzerinden sinyalize edilebilir.

Ölçüm değeri-seçimi ölçüm değeri devam ettirme Akım değerinin ölçüm değeri göstergesi

### Ölçüm değeri-seçimi

- **K1** Göstergeye tuşlar üzerinden erişilebilir.
- **K1** Göstergeye tuşlar üzerinden **erişilemez**.

### Ölçüm değeri devam ettirme

- **K2** Gösterge otomatik olarak açılmaya devam eder.
- **K2** Gösterge otomatik olarak açılmaya devam **edemez**.



„Ölçüm değeri seçimi“ programlama menüsü resmi.

## Programlama

Programlama modülünde tuş 2 ile programlama menüsü “ölçüm değeri seçimine” kadar sayfa çevirin.

Tuş 1 ile seçimi onaylayın.

Tablo 1'den ilk ölçüm değeri göstergesi (sayfa 16 ve 17) gösterilir.

Üzerinde çalışılması gereken ölçüm değeri gösterge Seçimi şu tuşlara **kısa** süreliğine basarak gerçekleşir:

Tuş 1 – sağa doğru sayfa çevirme.

Tuş 2 – aşağı doğru sayfa çevirme.

Seçilen ölçüm değeri göstergesi için şimdi

Bunun “ölçüm değeri seçiminde” ve/veya “ölçüm değerinin çalışmaya devam etmesinde” mevcut olup olmadığı tespit edilmelidir.

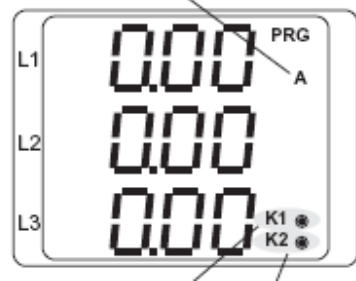
Seçim tuşlara **uzun** süre basılmasıyla gerçekleşir:

Tuş 1 – Ölçüm değeri seçimini değiştirmek.

Tuş 2 – Ölçüm değeri çalışmaya devam etmesini değiştirmek.

Programlama sonlandığında, 1 ve 2 tuşuna gösterge modunda eş zamanlı basılmasıyla geri dönüş yapılabilir.

### Ölçüm değeri devam ettirme



Res. Bu örnekte akım değerinin ölçüm değeri göstergesi

Ölçüm değeri seçimi ve otomatik ölçüm değerinin Açılmaya devam etmesi için Programlanır.

## İşleme saatleri sayacı

İşleme saatleri sayacı UMG96L'in ölçüm değerlerini belirlediği süreyi ölçer ve gösterir. Zaman 15 dakika aralığında ölçülür ve saat olarak gösterilir. İşleme saatleri sayacı silinemez.



Örnek gösterge: UMG96L 40201 çalışma saati gösteriyor.

## LCD Kontrastı

LCD göstergesi için tercih edilen bakma yönü "aşağıdan" dır. LCD göstergesinin LCD kontrastı kullanıcı tarafından ayarlanabilir. Kontrast ayarının 0 ile 7 arasında 1er adımlarla yapılması mümkündür.

- 0 = Çok aydınlık rakamı
- 7 = Çok karanlık rakamı



## Programlama

Programlama modülünde 2 tuşu LCD kontrastına kadar sayfa çevirin. Tuş 1 ile seçimi onaylayın. Kontrast ayarının ilk rakamı yanıp söner. Tuş 1 ile sağ sayıya kadar sayfayı çevirin. Şimdi 2 tuşuyla sayıyı değiştirin. Ardından 2 tuşuyla programlama menüsü "kullanıcı şifresi" açılabilir.





## Yazılım Kurulumu

UMG96L'in yazılımı sürekli olarak düzeltilmekte ve genişletilmektedir. Cihazdaki yazılım durumu bir numara, yazılım kurulumu ile işaretlenir. Yazılım kurulumu kullanıcı tarafından değiştirilemez.

## Kullanıcı Şifresi

Programlama verilerinin yanlışlıkla değiştirilmesini zorlaştırmak için bir kullanıcı şifresi programlanabilir. Ancak doğru kullanıcı şifresi girildikten sonra, gelecek programlama menüsünde bir değişim yapılması mümkün olacaktır.

Fabrika tarafından bir kullanıcı şifresi (000) olarak verilmiştir. Bu durumda şifre menüsü Atlanır ve hemen akım trafosu menüsüne gelinir.

Bir kullanıcı şifresi programlandıysa, buna göre şifre menüsü "000" ile gösterilir „000“.

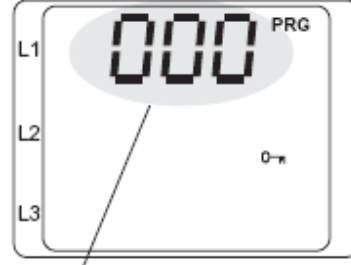
Kullanıcı şifresinin birinci rakamı yanıp söner ve 2 tuşuyla değiştirilebilir. 1 tuşuna basılarak bir sonraki rakam seçilir ve bu da yanıp sönmeye başlar.

Ancak doğru rakam kombinasyonu girildikten sonra Akım trafosu için programlama menüsüne girilebilir.

Değiştirilmiş bir kullanıcı şifresi unutulduysa, o zaman cihazın üretici fabrikaya gönderilmesi gerekir.



Örnek gösterge: UMG96L'de yazılım kurulumu 1.23 yüklenmi tir.



Kullanıcı şifresi

## Ölçüm Güvensizliği

Ölçüm Ebadı	Gösterge alanı	Ölçüm büyüklüğü <sup>1)</sup>	Ölçüm emniyeti <sup>2)</sup>
<b>Yardımcı gerilim)</b> <b>196..225V</b> L-N gerilimi L-L gerilimi Akım N olarak akım Aktif gücü, kaplama, toplam Aktif gücü, nakliye, toplam Gösterge gücü, toplam Kör gücü (Q0), toplam	0 .. 34kV L-L 0 .. 60kV 0,00 .. 9,99kA 0,02 .. 6,00A 0,00W .. 150MW -0,00W .. -150MW 0,00VA .. 150MVA 0,00var .. 150Mvar	50 .. 255V 87 .. 442V 0,02 .. 6,00A 0,06 .. 18,00A 3,9W .. 3,825kW -3,9W .. -3,825kW 3,9VA .. 3,825kVA 3,9var .. 3,825kvar	+-1,5% vMb +-2,0% vMb +-1,0% vMb +-3,0% vMb +-1,5% vMb +-1,5% vMb +-1,5% vMb
<b>Yardımcı gerilim)</b> <b>90..160V</b> L-N gerilimi L-L gerilimi Akım N olarak akım Aktif gücü, kaplama, toplam Aktif gücü, nakliye, toplam Gösterge gücü, toplam Kör gücü (Q0), toplam	0 .. 34kV 0 .. 60kV 0,00 .. 9,99kA 0,00 .. 9,99kA 0,00W .. 150MW -0,00W .. 150MW 0,00VA .. 150MVA 0,00var .. 150Mvar	25 .. 160V 45 .. 277V 0,02 .. 6,00A 0,06 .. 18,00A 1,8W .. 2,4kW -1,8W .. -2,4kW 1,8VA .. 2,4kVA 1,8var .. 2,4kvar	+-1,5% vMb +-2,0% vMb +-1,0% vMb +-3,0% vMb +-1,5% vMb +-1,5% vMb +-1,5% vMb
<b>Yardımcı gerilim) 45..</b> <b>80V</b> L-N gerilimi L-L gerilimi Akım N olarak akım Aktif gücü, kaplama, toplam Aktif gücü, nakliye, toplam Gösterge gücü, toplam Kör gücü (Q0), toplam	0 .. 34kV 0 .. 60kV 0,00 .. 9,99kA 0,00 .. 9,99kA 0,00W .. 150MW -0,00W .. -150MW 0,00VA .. 150MVA 0,00var .. 150Mvar	16 .. 80V 28 .. 138V 0,02 .. 6,00A 0,06 .. 18,00A 0,9W .. 1,2kW -0,9W .. -1,2kW 0,9VA .. 1,2kVA 0,9var .. 1,2kvar	+-1,5% vMb +-2,0% vMb +-1,0% vMb +-3,0% vMb +-1,5% vMb +-1,5% vMb +-1,5% vMb
cos(phi) Frekans (gerilimin) Kör çalışma, indüktif v6) < 1 v6) < 5 v6) >= 5  Aktif çalışma, temin v6) < 1 v6) < 5 v6) >= 5 Çalışma saati sayacı	0,00i .. 1.00 .. 0,00k <sup>3)</sup> 45,0 .. 65,0Hz +-1,5% vMw  0..999 999 9.99kvarh sınıfı 24) 0..999 999 99.9kvarh sınıfı 24) 0..999 999 999kvarh sınıfı 24) 0..999 999 9.99kWh sınıfı 24) 0..999 999 99.9kWh sınıfı 24) 0..999 999 999kWh sınıfı 24) 0..999 999 999	<sup>3)</sup>            +-1,5% vMw  Klasse 24) Klasse 24) Klasse 24) Klasse 24)  Klasse 24) Klasse 24) h +-2dak./gün	

**Dikkat!**



Program sadece tek tek verimlerinde azami değer olan 50.0W ve toplam verimde 150 MW ulaşabilen akım ve gerilim transformatör toplam verime ulařabilmesi için izin verir.

Özellikler her yıl yeniden kalibre edilirler ve ön ısıtma süresi olarak 10 dakikaya ihtiyaçları vardır.  
Kullanılan kısaltmalar:

vMb = ölçüm alanından  
vMw = ölçüm deęerinden

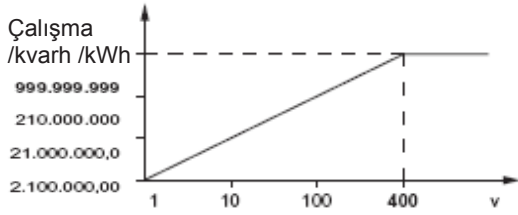
- 1) Gösterim faktörüyle ölçüm alanı = 1, (akım trafosu = 5/5A, 1/1A)
- 2) -10..18°C ile 28..55°C arasındaki alan buna ek arızada +/-0,5% v.Mw. her K dikkate alınması gerekir.
- 3) ölçülen gösterge gücü %1 .. %100 ölçülen alanın , bu şekilde cos(phi) ile ölçüm kesinliği %+-3 olarak gösterilir.
- 4) DIN EN61036:2001-01, VDE0418kısım 7, IEC61036:1996 + A1:2000 göre kesinlik sınıfı
- 5) Yardım gerilimi ölçüm gerilimine işaret eder.
- 6) Aktif ve kör İşin azami gösterge alanı ve açıklaması

**Transformatör ve aktarım tepkisine bağlıdır  $v = v_i * v_u$ .**

**$v_i$**  = Akım trafosu-çevirme oranını  
 **$v_u$**  = Gerilim trafosu çevirme oranı

Örnek: 200/5A ->  $v_i = 40$   
1000/100V ->  $v_u = 10$   
 $v = v_i * v_u$   
 $v = 40 * 10$   
 $v = 400$

Aktif ve kör İşin gösterge alanı ve açıklaması



Transformatör aktarım iliřkisi v

## Konfigürasyon verileri

Tanımlama	Gösterge	Ayar Aralığı	Fabrika Ön Ayarlaması
Akım trafosu, primer	CT	1A .. 10,0kA	5A
Akım trafosu, sekonder	CT	1A, 5A	5A
Akım dönüştürücü, primer			<b>400V</b>
Tip levhası, 196 .. 255V	VT	100V .. 60,0kV	200V
Tip levhası, 90 .. 160V	VT	100V .. 60,0kV	100V
Tip levhası, 45 .. 80V	VT	100V .. 60,0kV	
Akım dönüştürücü, san.			
Tip levhası, 196 .. 255V	VT	400V (ayarlanamaz)	<b>400V</b>
Tip levhası, 90 .. 160V	VT	200V, 220V	200V
Tip levhası, 45 .. 80V	VT	100V, 110V	100V
Akımların bildirim süresi		5, 10, .. 900san.	900san.
Güçlerin bildirim süresi		5, 10, .. 900san.	900san.
Ölçüm değeri devam ettirme		0 .. 250saniye	0 = değişim yok 3
Tüm ölçüm değeri göstergeleri tüm ölçüm değeri göstergeleri ölçüm değeri seçimi		0 .. 7	x.xx
LCD Kontrastı		000 .. 999	„000“ = şifre yok
Yazılım kurulumu ayarlanamıyor			0s
Kullanıcı şifresi			
Çalışma saati sayacı ayarlanamıyor			

## Uygunluk Beyanı

UMG96L aşağıdaki koruma taleplerini yerine getirir :

**DIN EN61326 (2002-03)** bağlantılı olarak **89/336/EWG** hükmü **EN 61010-1** ile bağlantılı olarak **73/23/EWG** ve **93/68/EWG** hükümleri (2002-08)

## Emniyet Şartları

Elektrikli ölçüm, kumanda, raf ve laboratuvar cihazları

: EN61010-1 08:2002, IEC 61010-1:2001

## Kontrol Akımları

Ölçüm girişlerinin aksi istikametindeki montaj şasileri: 2kV AC Ölçüm ve yardım gerilimleri ile akım ölçüm girişleri arasında 2000V AC fonksiyon ayrımı mevcuttur.

## EMV Talepleri

**Hasar bildirim**i, yerleşim alanı  
**Hasara dayanıklılık**, endüstri bölgesi  
Muhafaza

: DIN EN61326:2002-03, tablo 4 sınıf B  
: DIN EN61326:2002-03, Tablo A.1  
: Elektrostatik deşarj, IEC61000-4-2 (4kV/8kV)  
: elektroman. Alanlar, IEC61000-4-3:2002 (10V/m)  
: elektroman. Alanlar, IEC61000-4-8:2000 (120A/m)  
: Gerilim kesintileri, IEC61000-4-11 (0,5aralıklarda)  
: Hızlı transistler, IEC61000-4-4 (2kV)  
: Çarpışma gerilimleri, IEC61000-4-5 (1kV L - N)  
: Güce bağlı HF-sinyalleri, IEC61000-4-6 (3V)  
: Hızlı transistler, IEC61000-4-4 (2kV)  
: Çarpışma gerilimleri, IEC61000-4-5 (1kV)  
: Güce bağlı HF-sinyalleri, IEC61000-4-6 (3V)

Ölçüm ve İşletme gerilimi

Akım transformatör girişleri

## Teknik Veriler

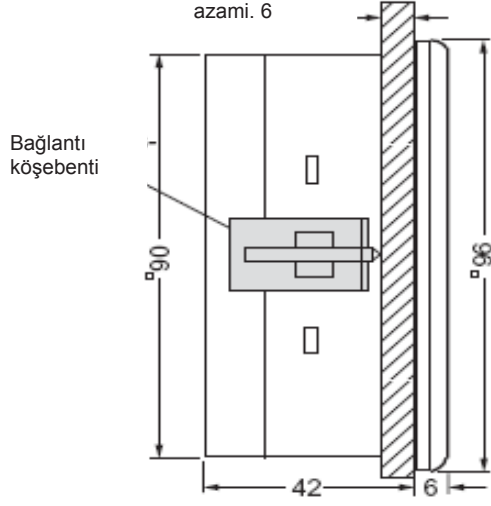
Ağırlık Yanma değeri	: 250g : 2,2MJ (610Wh)
<b>Çevre koşulları</b> Ölçüm kategorisi Kirlenme oranı Koruma sınıfı Çalışma sıcaklığı aralığı Depolama sıcaklık aralığı Gerçek nem oranı	: III (Bina yapımında ölçüm) : 2 : II = koruma iletkeni yok : -10°C .. +55°C : -25°C .. +70°C : %15 - %95 çığ yok
Koruma tipi Ön Conta ile ön (opsiyonel) Arka sayfa Montaj yeri Çalışma yüksekliği	: IP40 IEC60529 göre : IP42 IEC60529 göre : IP20 IEC60529 göre : bilinen : 0 .. 2000m üzerinde NN
<b>Ölçüm</b> <b>Ölçüm girişleri</b> Ölçüm oranı Ölçüm çarpışma gerilimi Tespit edilen sinyal frekansları Tarama frekansı <b>Ölçüm ve İşletme gerilimi</b> Ön emniyet Temel salınım frekansı Güç alım fazı (L-N) <b>230V/400V</b> standart versiyon İşleme gerilim alanı L-N Ölçüm alanı <b>120V/220V</b> özel versiyon İşleme gerilim alanı L-N Ölçüm alanı <b>60V/120V</b> özel versiyon İşleme gerilim alanı L-N Ölçüm alanı <b>Akım ölçümü</b> Güç alımı Nominal akım ../5A (../1A) Yetkili akım Sınır akımı../1A Sınır akımı../5A Yüklenme Çalışma ölçümünün <b>kesinlik sınırı</b>	: 1 ölçüm/san. : 4kV : 45Hz .. 65Hz : 2,5kHz/3,0kHz (ağ frekansı 50Hz/60Hz) : Bakınız model etiketi : 2A .. 10A (orta taşıma) : 45Hz .. 65Hz : Her bir faz ykl. 0,1VA  : 196 .. 255V AC : L-N 50V .. 255V, L-L 86V .. 442V  : 90 .. 160V AC : L-N 25 160V, L-L 45V .. 277V  : 45 .. 80V AC : L-N 16 80V, L-L 28V .. 139V  : ykl. 0,2VA : 5A (1A) : 20mA : 1,2A (sinus formunda) : 6A (sinus formunda) : 150A 2 san. için : Sınıf 2

### Bağlanabilir iletken

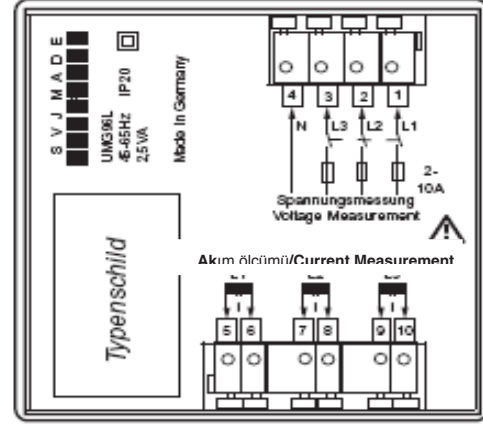
Tek telli, çok telli, ince telli	: 0,08 - 2,5mm <sup>2</sup>
İnce kablo ayağı, Aderen kovanları	: 1,5mm <sup>2</sup> her bir yapışkan yer için
Bağlanabilir!	Sadece bir iletken

## Ölçüm Resimleri

Kırılma ölçüleri: 92+0,8 x 92+0,8 mm  
Kontrol paneli  
azami. 6



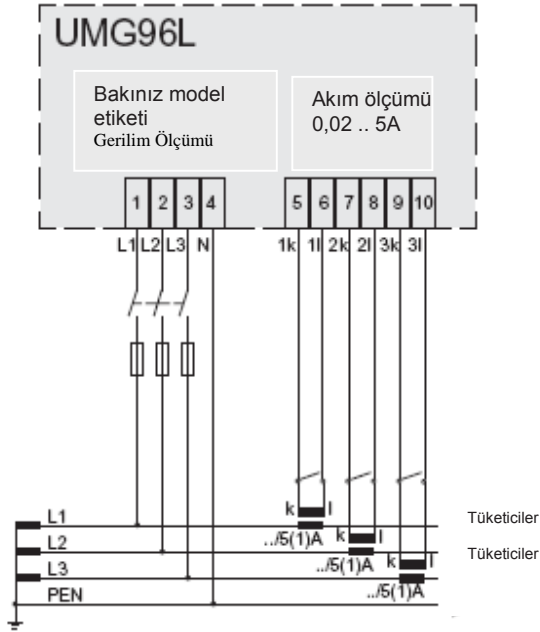
Res. Yandan görünüm



Res. Arka

Tüm ölçümler mm olarak

## Bağlantı örneği



Res.: Bağlantı örneği 1  
Üç akım transformatörlü  
dörtlü hat ölçümü

## Kısa Talimat

### Akım trafosunun değiştirilmesi

#### Programlama modülüne değiştirilmesi

Eğer gösterge modunda bulunuyorsanız ve 1 ve 2 Tuşlarına eş zamanlı olarak bir saniye boyunca basarsanız programlama modülüne ulaşırsınız.

**PRG** programlama modundaki ve **CT** akım trafosu Sembolleri belirir.

Tuş 1 ile seçimi onaylayın.

Primer akımın birinci rakamı yanıp söner.

Programlama Modülü



Akım transformatörü sembolü



### Primer akımın Değiştirilmesi

Tuş 2 ile yanıp sönen sayıyı değiştirin.

Tuş 1 ile bir sonraki değiştirilmesi gereken sayıyı seçin.

Değişim için seçilen sayı yanıp söner.

Bütün rakamlara yanıp söndüğünde, virgül kaydırılabilir.

#### Sekonder akımın değiştirilmesi

Sekonder akım olarak sadece 1 A veya 5A ayarlanabilir.

Tuş 1 ile sekonder akımı seçin.

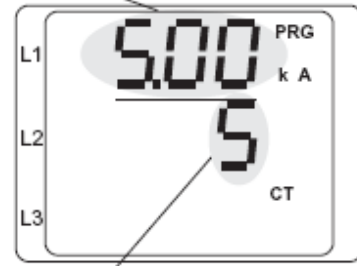
Tuş 2 ile yanıp sönen sayıyı değiştirin.

#### Program modundan çıkmak

Her iki tuşa yaklaşık 1 saniye aynı anda basın.

Akım transformatör ayarı kaydedilir ve gösterge moduna geri dönlür.

Primer akım



Sekonder akım



### Ölçüm Değerlerinin Çağrılması

**Gösterge moduna değiştirilmesi** Programlama modülünde bulunuyor ve Tuşlarına eş zamanlı olarak bir saniye boyunca basarsanız gösterge moduna geri dönlür. Programlama modu için bulunan **PRG** sembolü göstergede **bulunmaz ve ilk ölçüm değeri göstergesi** için örn. gerilim gösterilir.

#### Tuş 2

Tuş 2 ile akım, gerilim, güç, v.b farklı ölçüm değeri göstergeleri Arasında sayfa değişimi yapılabilir.

#### Tuş 1

Tuş 1 ile ortalama değerler, azami değerler, v.b ölçüm değeri arasında değişiklik yapılabilir.

