

Ü n i v e r s a l

Ö l ç ü m

C i h a z ı

# UMG 503



**Mükemmel Seviyede  
Dijital Ölçüm**

**SIEMENS**



# Üniversal Ölçüm Cihazı

## Kullanımı

UMG 503 düşük gerilim ve orta gerilim şebekelerindeki elektriksel değerleri ölçmek, kaydetmek ve denetlemek için kullanılan üniversal bir ölçüm cihazıdır.

Orta nokta iletilici veya iletilicisiz 1 fazlı ya da 3 fazlı sistemlerde ölçüm yapmak için tasarlanmıştır.

Hassaslığı, pratik ve sağlam yapısının yanında tüm dış iletkenlerde üst akım ve güç harmoniklerini ölçmesi gibi özellikleri sayesinde yüksek kalitesini ortaya koymaktadır.

Üniversal ölçüm cihazının fonksiyon çeşitliliğine ancak yaklaşık 13 farklı cihazın bir anında kullanılması ile ulaşılabilir; örneğin: Ampermetre, Voltmetre, Seçilebilir Voltmetre, Güçölçer (KW,kVA, Kvar Cos phi). İmpuls sayacı (Aktif ve reaktif güç) ve frekans sayacı vb.)

Bütün bu cihazların aynı anda kullanılması yerine tek başına üniversal ölçüm cihazının kullanılması sayesinde proje, montaj, kablo döşeme ve depo giderleri diğer analog ölçüm cihazlarına kıyasla büyük oranda düşecektir.

Kullanılabileceği muhtemel alanlar şunlardır: Enerji dağıtım sistemlerindeki elektrik tanım değerlerinin denetimi ve kontrolü ZLT ve SPS için ölçüm değeri vericisi

## UMG 503 Tip Varvasyonları

Tip UMG 503 L LG LS S OV V	L	LG	LS	S	OV	V
Bellek 512k RAM	○	●	○	○	●	●
Bellek 128k RAM	●	○	●	●	○	○
Yardımcı gerilim:						
85 .. 250V AC, 80 .. 350V DC	●	●	●	●	●	●
40 .. 115V AC, 55 .. 165V DC	○	○	○	○	○	○
15 .. 55V, 20 .. 80V DC	○	○	○	○	○	○
Dahili röle çıkışları	○	○	○	○	○	●
Harici röle çıkışları	○	○	○	○	○	○
İmpuls çıkışı	○	○	○	○	○	●
Analog çıkış 0 (4) - 20mA dahili	○	○	○	○	○	●
Analog çıkış 0 (4) - 20mA dahili	○	○	○	○	○	○
RS 232 Ara kesit	●	●	○	○	●	●
RS 232 Ara kesit	○	○	●	●	●	●
Yardımcı giriş	○	○	○	○	○	●
Yardımcı giriş, harici	○	○	○	○	○	○
Üç iletkenli, harici (Aron çevirme düzeni)	○	○	○	○	○	●
Profibus DP V0 / V1	○	○	○	○	○	○
Yazılım PSW basic	●	●	●	●	●	●
Yazılım PSW professional	○	○	○	○	○	○

● = mevcut

○ = mümkün değil

○ = opsiyonel



## Çalışma Prensipleri

Üç fazlı elektronik ölçüm sistemi 50/60 Hz bir şebekedeki gerilim ve akımlarının efektif değerlerini tespit değerlerini tespit eder ve dijital hale getirir. Saniyede 2 ölçüm gerçekleştirir. Sistemdeki mikro işlemci bu tarama değerlerinden elektrik büyüklüklerini hesaplar. Maksimum değerler, minimum değerler ve progamlama verileri akü tarafından beslenen bir bellekte kaydedilir. Seçilen ölçüm değerleri ve şebekenin devre dışı kalması/yeniden devreye girmesi gibi bilgiler tarih ve saati ile birlikte dairesel bellekte kaydedilir. (dairesele bellek)

## Dairesel Bellek

80.000 ya da 320.000 ölçüm değeri kapasiteli dairesel bellek orta değerlerin kaydedilmesi işlevini görür. Fabrika ayarında U1, U2, U3, I1, I2, I3, P1, P2 ve P3'ün ortalama değerleri 15 dakikalık bir ortalama süre üzerinden 512 k RAM belleğe sahip cihazlarda yaklaşık 3 ay boyunca hafızada kayıtlı tutulur.

Ölçüm değerlerinin kaydedilmesi için toplam 6 sınır değeri penceresi programlanabilir. Üst ve alt sınır değeri kullanıcı tarafından seçilebilir. Kayıt alan içi veya dışında gerçekleştirilebilir.

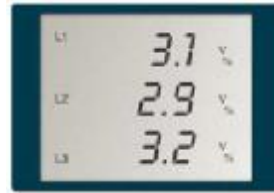
## Ölçüm Değerleri

Ölçüm büyüklüğü	Gösterge alanı	Derece faktörü 1'de ölçüm alanı	L1	L2	L3	Toplam	Min değer	Orta değer*	Maks. değer	Tarih/ Saat	Ölçüm hassasiyeti
Akım .../5A	0,000..9999 A	0,005..5 A	●	●	●		●	●	●	●	+,-0,2 % vMb
Akım .../1A	0,000..9999 A	0,005..1 A	●	●	●		●	●	●	●	+,-0,2 % vMb
Akım, N	0,000..9999 A	0,060..15 A				●	●	●	●	●	+,-0,6 % vMb
Akım L-N	0,0... 999,9 MV	50..500 V	●	●	●		●	●	●	●	+,-0,2 % vMb
Akım L-L	0,0... 999,9 MV	80..870 V	●	●	●		●	●	●	●	+,-0,2 % vMb
Frekans (U)	45,00..65,00 Hz	45,00..65,00 Hz						●		●	+,-0,2 % vMw
Aktif güç +/-	0,00 W..9999 MW	0,05 W..2,5 kW	●	●	●		●	●	●	●	+,-0,5 % vMb
Vektör gücü	0,00 VA..9999 MVA	0,05 VA..2,5 kVA	●	●	●		●	●	●	●	+,-0,5 % vMb
Reaktif güç	0,00 kvar..999 MVar	0,05 var..2,5 kvar	●	●	●		kap	●	ind.	●	+,-0,5 % vMb
Güç faktörü	0,00 kap...1,00..0,00 ind.	0,00 kap..1,00..0,00 ind.	●	●	●		kap.	●	ind.	●	+,-0,5 % vMb
Aktif enerji +	0,0 Wh..9999 GWh	0,05 Wh..9999 GWh <sup>2</sup>				●		●		t1/t2	*3
Aktif enerji -	-0,0 Wh..9999 GWh	-0,05 Wh..9999 GWh <sup>2</sup>				●		●		t1/t2	*3
Reaktif enerji +/-	0,0..9999 Gvarh	0,05vars..9999 Mvarh <sup>2</sup>				●		●		t1/t2	*3
Üst harmonik pay THD U,I	0,0..100 %	0,0..100 %	●	●	●		●	●	●	●	+,-0,5 % vMb
Kısmi harmonik	0,000 A..9999 A	0,005 A..5A (1 A)	●	●	●		●	●	●	●	+,-0,5 % vMb
HDF U, I 2-20	0,0 V..99,99 kV	0,000 V..9999 V	●	●	●		●	●	●	●	+,-0,5 % vMb

vMb: Ölçüm alanı, vMw: Ölçüm değeri, t: Başlangıç zamanı, t2: İşletme süresi, + teslim kapsamına bağlı olarak, \*1 entegrasyon: 1, 5, 10, 15, 30 saniye, 1, 5, 10, 15, 30, 60 dakika, üzerinden \*2-60 dakikakapasiteli bellek. \*3 işin ölçüm hassasiyetinden kaynaklanıyor. Çalışma ölçüm hassasiyeti gücün ilgili hassasiyetinden kaynaklanmaktadır. 4 bzk. Tip varyasyonları



## Gösterge Örnekleri



## Ölçüm Değeri Göstergeleri / Devamlı Geçiş Düzeneği

Net olarak okunabilen LCD ekranı fonksiyon tuşlarıyla bağlantılı olarak seçili ölçüm değeri (moment değeri, minimum değer, maksimum değer, orta değer) hakkında bilgi verir.

UMG 503'ün LCD ekranında 3 ölçüm değeri gösterilir. ve PSW yazılımı sayesinde 140 veri alanı düzenlenebiliyor. Ölçüm değeri değiştirmek için 1-9999 saniye arası bir devir ayarlanabilir ve ölçüm değerinin seçimi sağlanabilir.

## Yardımcı Giriş\*4

Yardımcı giriş aşağıdaki fonksiyonlar için programlanabilir:

- OFF= Yardımcı giriş kullanılmıyor
- 1= 15 dakika ortalama güç değerinin geri alınması
- 2= Tarife çevirme düzeni
- 3= Harici saatin senkronizasyonu

## İmpuls çıkışı\*4

İmpuls çıkışı, kendisi ile ilişkilendirilmiş olan aktif ve reaktif işlemi akım impulsları olarak verir.

## Röle Çıkışları\*4

Röle çıkışları K1 ve K2 sınır değerlerin denetlemesi için kullanılabilir.

Her röle çıkışı bir ölçüm değeri ile ilişkilendirilebilir, tarih ve saat bilgileriyle kaydedilebilir, sapmalar halinde (yukarı veya aşağı) aktive edilebilirler. Sıkça çevirim yapmayı engellemek için her röle çıkışı için bir asgari devreye girme zamanı programlanabilir.

\*4:Tip varyasyonlarına bakınız.

# Üniversal Ölçüm Cihazı

## Desentral I/O Sistemi

UMG 503 Bus- birleştirici ve fonksiyon klemensleri üzerinden RTU Master-Protokol sayesinde 6 analog çıkışa ve 3 dijital girişle temas kurabilir. UMG 503 ile Bus birleştirici arasındaki bağlantı ara kesit RS232 ya da RS485 üzerinden seçime bağlı olarak gerçekleşir.

## Yaz / Kış Saati Ayarlaması

Şu seçenekler arasında seçim yapılabilir.

- a) yaz/kış saat ayarlaması yok
- b) kişisel yaz/kış saat ayarlaması
- c) AB tarafından listelenen yaz/kış ayarlaması

## Bimetal fonksiyonu

Bimetal fonksiyonu 3 dış iletken akım için oluşturulur. Bu değerler sayfa 3'teki \*1 altında açıklanan süreler üzerinden entegre edilebilir ve maksimum orta değer olarak kaydedilir.

## Olay belleği

Olay belleğinde aşağıdaki olaylar kaydedilebilir:

- Olay belleğinin silinmesi
- Röle çıkışları açık/kapalı
- Yardımcı gerilim devre dışı kalması ve tekrar devreye girmesi
- Ölçüm geriliminin devre dışı kalması ve tekrar devreye girmesi.

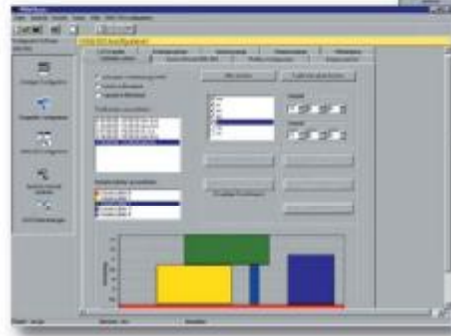
## Yazılım

Okuma ve programlama yazılımı PSW basic ürününün teslimat kapsamına dahildir. Online ölçüm verisi tespiti için kolay kullanımlı görselleştirme ve değerlendirme yazılımı PSW professional'i edinebilirsiniz.

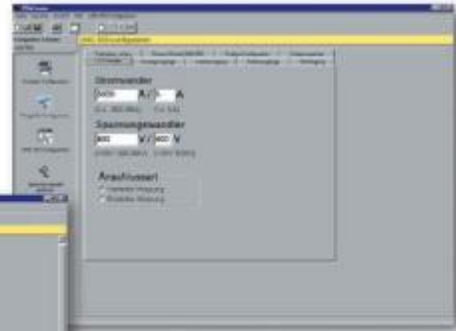
## Şifre

Kullanıcı, 4 haneli kullanıcı şifre ile programlama ve konfigürasyonu başkalarının tarafından yapılacak olan olası değişikliklere karşı koruyabilir.

## Programlama ve Okuma yazılımı PSW basic



Tarife zamanı iş ölçümünün haftalık geçiş saati ile konfigürasyonu



Akım /gerilim tansformatörünün ve bağlantı türünün konfigürasyonu



### Desentral I/O Sistemi

Ara kesit RS232 veya RS485 üzerinden WAGO Bus birleştirici yardımıyla maksimum 6 analog ve 6 dijital çıkış ve 3 dijital giriş ile temas kurulabilir.



### Analog çıkış 0(4)-20 mA örneği

Tüm ölçüm değerleri (aktif ve reaktif güç hariç) dahili vir analog çıkışına verilebilir. Ayrıca desentral I/O sistemi üzerinden altı harici analog çıkış programlanabilir.



### Modem Kommünikasyon örneği ... Modem başına 31 cihaz



### SPS Komünikasyon örneği ... 31 Cihaz (Yıldız çoğaltıcı ile 255 cihaza kadar sökülebilir)



### PC Komünikasyon örneği ... 31 Cihaz (Yıldız çoğaltıcı ile 255 cihaza kadar sökülebilir)



### Com Server (TCP/IP) ... Com Server başına 31 cihaz lokal Network için



### LWL bağlantı örneği ... Hat başına 31 cihaz



Açıklama: UMG503LS kullanılmaz.

# Mobil Ünlversal Ölçüm Cihazı MRG 503 LG



Mobil ünlversal ölçüm cihazı MRG 503 LG düşük gerilim şebekelerindeki elektrik büyüklüklerini ölçme işlevini görür. 320.000 ölçüm değeri kaydedilir ve ara kesit RS232 üzerinden okunabilir, kaydetmek ve denetlemek için kullanılan ünlversal bir ölçüm cihazıdır. L-N 50-500 V,AC, L-L

90-870V (yardımcı gerilim 85-265V,AC) gerilime sahip 1 fazlı ya da 3 fazlı sistemlerde ölçüm yapmak için tasarlanmıştır. Bu cihaz 3,0 V AC gerilim çıkışlı esnek akım transformatörüne uygundur.

Alüminyum çantanın boyutları:  
480 x 395 x 195 mm.

Ölçüm kabloları, gerilim tespit parçaları, konfigürasyon/okuma yazılımı PSW basic ürün teslimat kapsamına dahildir. Esnek akım transformatörü teslimat kapsamında değildir.

## Teknik Bilgiler

Teknik Bilgiler esnek alternatif akım transformatörü	
Tip	ACF-3AK ve RR3030
Ölçme aralığı	30A / 300A / 3000A
Çıkış	100mV / 10mV / 1mV
İletişim gerilimi	600V
Frekans aralığı	10Hz - 20kHz
Hassasiyet	+/-1% MB
Kablo çapı	14,3mm
iç- Uzunluk	178mm 610mm
Bataryalar:	
ACF-3AK	2 x 9V - Batarya
RR3030	2 x Mignon (AA)
Batarya kullanım ömrü:	
ACF-3AK	>100h
RR3030	400h

Uzun süreli ölçümlerde RR3030 tipi opsiyonel olarak ağ parçası ile birlikte edinilebilir.

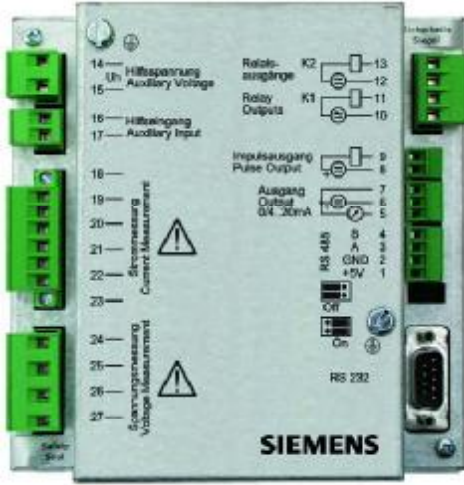


RR 3030

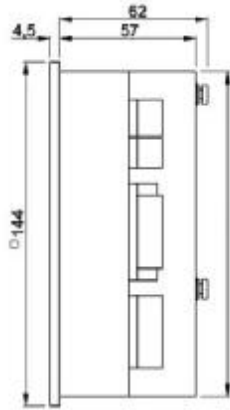


ACF-3AK

## Teknik Bilgiler



Aşırı gerilim katagorisi:	III
Kirlenme derecesi:	2
İşletim sıcaklık aralığı:	-10 °C.. +55°C
Depo sıcaklık aralığı:	-20°C.. +60°C
Montaj yeri:	isteğe bağlı
Koruma sınıfı:	I=Koruyucu hatlı cihaz
Yardımcı gerilim:	(tip varyasyonlarına bakın)
Gerilim ölçümü:	L-N 50.. 500V 50/60 Hz L-L 80.. 870V 50/60 Hz
Akım ölçümü:	.../5A (1A)
Güç harcama:	yakl. 0,2 VA
Tesir akımı:	5mA
Koruma türü:	Ön IP 65 - IEC 529 göre Arka IP 20 IEC 529 göre



UMG 503 IT şebekelerinde 500 V AC dış iletken gerilimine kadar olan IT şebekelerinde kullanılabilir. Empedans, Muhafazaya (PE) karşı dış iletken başına 2 M dir.

