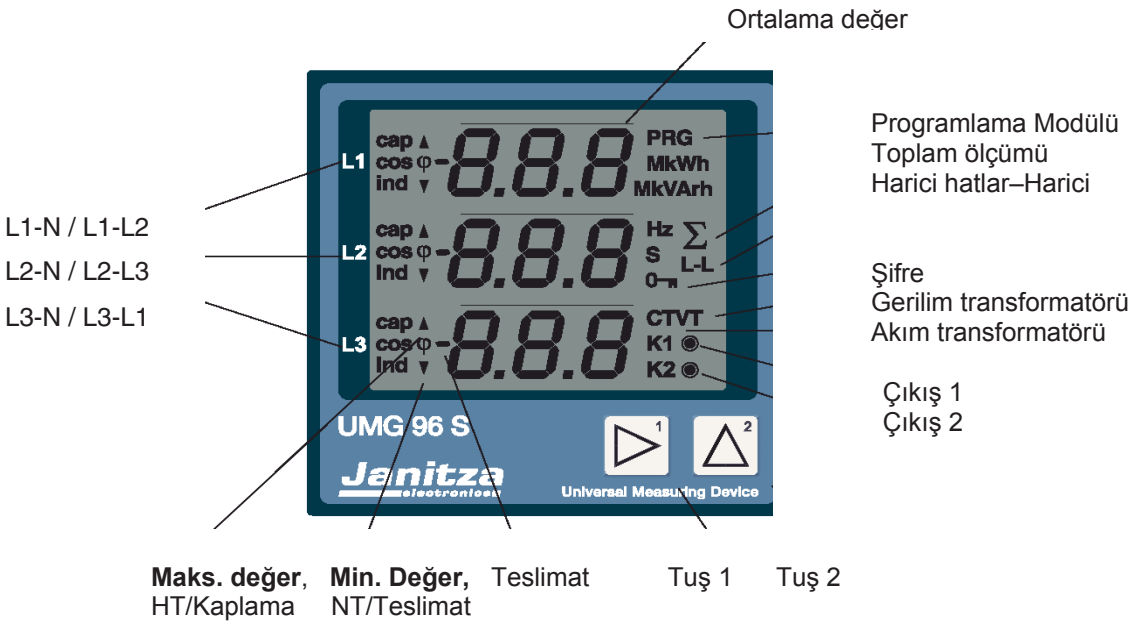
Genel Amaçlı Ölçü Aleti
UMG96S
İşletme Talimatı

Kısa bilgiler bakınız arka sayfa



Evr. No.:1.028.003.9a Ab Firmware Rel. 1.09

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 1
D-35633 Lahnau
Support Tel. (0 64 41) 9642-22
Faks (0 64 41) 9642-30
e-mail: info@janitza.de
Internet: http://www.janitza.de

İçindekiler

Sembollerin anlamı 4
Uygulama bilgileri 4
Giriş kontrolü 4
Paket içindekiler 5
Mevcut aksesuarlar 5
Bakım bilgileri 6
Tamir ve Kalibrasyon 6
Ön folyo 6
Akü 6
İmha 6
Servis 6
Ürün tanımlaması 7
Usulüne uygun kullanım 7
Çalışma prensibi 8
Gerilim türleri 9
Cihaz türleri 10
Kurulum bilgileri 18
Montaj yeri 18
Ölçüm ve Besleme gerilimi 18
Akım ölçümü 19
Toplam akım ölçümü 19
Seri ara birimler 20
Giriş ve çıkışlar 20
Bağlantı çeşitleri 22
Devreye alma 24
Cihaz montajı 24
Ölçüm ve Besleme gerilimi bağlatısı 24
Ölçüm akımı bağlantısı 25
Faz sıralamasını kontrol et 25
Akım yönünü kontrol et 25
Ölçüm kontrol et 25
Tek tek güçleri kontrol et 25
Toplam güçü kontrol et 25
Arıza durumunda yapılacaklar 26
Arıza bildirimleri 28
Uyarılar 29
Önemli arızalar 29
Ölçüm alanı aşımı 29
Kullanım ve Gösterge 30
Gösterge modülü 30
Programlama Modülü 30
Tuş fonksiyonları 31
Parametre ve ölçümdeğerleri 32
UMG96S de Parametre göstergesi 32
UMG96S de Ölçüm değeri göstergesi 32
Parametre programlaması 33
Ortalama değerler 34
Akım ortalama süresi (Adr.057) 34
Akım ortalama süresi (Adr.057) 34
Gerilim ortalama süresi (Adr.073) 34
Minimum ve maksimum değerler 34
Şebeke frekansı (Adr.063) 35
İşletme saati 35
Akım trafosu (Adr.600) 36
Gerilim trafosu(Adr.602) 37
Üst salınımlar (Adr.221) 38
Ölçüm değeri devam ettirme 39
Ölçüm değeri göstergeleri 42
Gösterge Profili (Adr.060) 42
Ölçüm değeri gösterge profili (Adr.604) 43
Kullanıcı şifresi (Adr.011) 44
İşin silinmesi (Adr.009) 44
Dönme yönü (Adr.277) 45
LCD Kontrastı (Adr.012) 45
Zaman tespiti 46
Seri numarası (Adr.911) 46
Yazılım Kurulumu (Adr.913) 47
Donanım sökülmesi (Adr.914) 47
Seri ara birimler 48
Ara birim seçimi (Adr.062) 48
Modemle Çalışma (Adr.070) 48
MODBUS RTU 49
Uygulanmış fonksiyonlar 49
RS232-Ara birim 50
RS485-Arabirim 52
Sonlandırma direnci 52
Profibus DP 54
Profibus profilleri 56
Giriş ve çıkışlar 60
Darbe çıkışı 62
Darbe değeri 62
Dijital çıkış 66
Sınır değeri denetlemesi 68
Analog çıkış 70
Dijital giriş 72
Hafıza 74
Veri hafızası 74
Veri kaydı (056) 74

Tablolar 76

Parametre listesi 77
Ölçüm değeri listesi 80
Ölçüm değeri göstergesi, toplu bakış 86
Gösterge aralıkları ve doğrulukları 90
Uygunluk beyanı 91
Emniyet şartları 91
EMV Talepleri 91

Teknik Veriler 92

Çevre şartları 92
Bağlanabilir iletkenler 92
Giriş ve çıkışlar 92
Ölçüm 93
Seri ara birimler 93
Ölçüm resimleri 94
Bağlantı örnekleri 95
Kısa Talimat 96

Bütün hakları saklıdır. El kitabının hiç bir parçası yazarının yazılı izini 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 edilemez. Bütün çabalara rağmen hatalar asla tamamen önlenemeyeceğinden, verilecek bilgilere müteşekkir olacağız. Bilgilendirildiğimiz hatalar konusunda çabamız, Bunların en kısa zamanda giderilmesi olacaktır. Bu El Kitabında belirtilen Yazılım ve donanım tanımlamaları çoğu durumlarda da tescilli markalardır ve Buna göre de yasal şartlar kapsamındadır. Bütün tescilli markalar ilgili firmaların mülkiyetidir ve tarafımızdan tanınmaktadır.

Çıkış notları
22.04.03 İlk baskı.
03.07.03 Düzeltmeler.
21.10.03 İlaveler.
18.02.04 İlaveler, Profibus-Profilleri.
18.05.04 Düzeltmeler.
25.05.04 Sayfa 53, Kablo modeli.
02.08.05 İlaveler.
14.11.05 Profibus-Profillerinde hata.
24.11.05 Sayfa 35, Virgülden sonraki haneler Çalışma.
27.02.06 Profibus-Hesap formatları..
06.03.06 Bilgi notları Sayfa 57 de.
12.09.06 Profibus-Profil Numaraları Sayfa 56.
03.11.06 Bağlantı örneği Sayfa 20/21.
Sayfa 23 deki 11.01.07 Şekil 6 ve Şekil 8 çıkarılmıştır**.**

Sembollerin anlamları

İşletme talimatında kullanılan sembollerin anlamları aşağıdaki gibidir:



Tehlikeli elektrik gerilimine uyarı.



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

Uygulama Bilgileri

Bu cihaz sadece kalifiye personel tarafından emniyet şartlarına ve kurallarına göre devreye alınmalı veya Kullanılmalıdır. Cihazın kullanımı esnasında İlave olarak ilgili uygulama durumu için gerekli hukuki ve güvenlik şartlarına dikkat edilmelidir. Kalifiye personel, ürünün kurulumu, montajı, Çalıştırılması ve işletilmesinde bilgi sahibi olan ve görevleri konusunda gerekli uzmanlığa sahip, örn.

- Elektrik devreleri ve cihazlarının teknik güvenlik standartlar gereği açma ve kapama, Çalışmaya serbest bırakma, topraklama ve işaretleme konularında eğitilmiş veya öğrenim görmüş ya da yetkili kişilerdir.
- Teknik güvenlik standartları gereği bakım ve kullanımda güvenlik donanımına uygun eğitim veya öğretme.



Dikkat!
Cihazın kullanma talimatına çalıştırılmaması durumunda, koruma sağlanamaz ve tehlike yaratabilir.

Giriş kontrolleri

Bu cihazın kusursuz ve güvenli olarak işlemi için usulüne uygun nakliye, konusuna uygun saklama, kurulum ve montaj ile özenle çalıştırma ve bakımı ön şarttır. Şayet bunun tehlikesiz olarak çalıştırılması artık mümkün olamayacaksa, o zaman cihaz derhal devreden çıkarılmalı ve istenmeyen çalıştırmalara 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 Çalışmanın 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, nemlenmeye v.b adapte edilmemesi) 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

Adet	Ürün No.	Tanımlama
1	52 13 xxx[1)]	UMG96S
1	33 03 044	İşletme Talimatı, Almanca
1	52 07 103	2 Bağlantı kelepçeleri
1	51 00 104	CD içeriği aşağıdadır: - Programlanacak yazılım „PSWbasic“. - İlave cihaz tanımlamaları
1	08 01 501	PC-Kablo, 2m. Sadece RS232-ara birimli cihazlarda

1) Artikel numarası için irsaliyeye bakınız.

Mevcut Aksesuarlar

Ürün No.	Tanımlama
29 01 907	Conta, 144x144
08 01 503	Modem kablosu, 2m



Kullanma talimatı teslimat kapsamına dahil olmayan opsiyonları da açıklamaktadır.



Teslim edilen bütün opsiyonlar ve model türleri irsaliye üstünde açıklanmıştır.

Bakım bilgileri:

Sevkıyattan önce cihazda çeşitli güvenlik kontrolleri yapılır ve sonrasında bir mühürle işaretlenir. Bir cihaz açıldıktan sonra, güvenlik kontrollerinin tekrar yapılması şarttır.
Üretici fabrikada açılmamış olan cihazlar için garanti verilemez.

Onarım ve kalibrasyon
Onarım ve kalibrasyon işleri sadece üretici fabrikada uygulanabilir.

Ön folyo
Ön folyonun temizliği yumuşak bir bez ve evlerde kullanılan temizlik maddeleriyle gerçekleştirilebilir. Asitli ve asit içeren malzemeler temizleme işleminde kullanılamaz.

Pil
İlave platin 1 (opsiyonel) üstünde bir lityum pil mevcuttur. Bu pilin +45 ^{0} C saklama sıcaklığında en az 5 yıllık bir ömrünün olacağı beklenmektedir. Bu pildeki tipik ömür beklentisi 8 ila 10 yıl arasındadır.
Şebeke tekrar devreye girdikten sonra akü gerilimi çok düşükse, göstergede “Error 320” uyarısı görüntülenir.
Bu pil güvenlik nedeniyle sadece üretici fabrikada değiştirilebilir!

Arıtma
UMG 96S yeniden değerlendirme yasasının şartları gereği elektronik hurda olarak imha edilebilir. İlave platine 1 (opsiyonel) takılmış lityum pilin ayrı olarak imha edilmesinin zorunlu olduğuna dikkat edilmelidir.

Servis

Bu el kitabında açıklanmamış konularda sorular çıkması durumunda, lütfen doğrudan bizimle temas kurun.
Soruların işlenebilmesi için mutlaka aşağıdaki bilgilere ihtiyacımız vardır:
- Cihaz tanımı (bakınız model etiketi).
- Seri numarası (bakınız model etiketi).
- Yazılım Kurulumu,
- Ölçüm ve Besleme gerilimi ve
- tam arıza açıklaması.

Bize ulaşabileceğiniz zamanlar:
Pazatesiden Perşembeye 07:00 ila 15:00 arası
Cuma 07:00 ila 12:00 arası

Janitza electronics GmbH
Vor dem Polstück 1
D-35633 Lahnau
Destek: Tel. **(0 64 41) 9642-22**
Faks (0 64 41) 9642-30
e-posta: **info@janitza.de**
Internet: http://www.janitza.de

Ürün tanımlaması

Usulüne uygun kullanım

UMG 96S yöreye dayanıklılık ve iklimlere karşı korunması amacıyla şalter tabloları için ve gerilim, akım, güç vs. ölçümü için alçak gerilim şalter tabloları için öngörülmüştür.

Bu ölçüm, orta nokta ileticili 3 faz sistemi (TN ve TT-Şebekeler) için tesis edilmiştir.

UMG 96S Besleme gerilimini ölçüm geriliminden alır ve 150V ve 300V Besleme gerilim çeşitleriyle mevcuttur.

300V standart versiyonunda ölçüm ve Besleme gerilimleri (50Hz/60Hz) 300VAC kadar Nötüre karşı ve faz faz arası 520 V ölçer ve 150V özel versiyonunda ölçüm ve Besleme gerilimleri (50Hz/60Hz) 150VAC kadar Nötre karşı ve 240VAC Faz faz arası doğrudan bağlanabilir.

Ölçüm ve Besleme gerilimleri, ayırma tertibatı (şalter veya güç şalteri) ve bir Aşırı akım koruma donanımı (2-10A) vasıtasıyla bina tesisatında UMG 96S ye bağlanabilir. Ayırma tertibatı (şalter veya güç şalteri) UMG 96S yakınlarında bulunmalı ve kolay ulaşılabilir olmalıdır.

Ölçüm ve Besleme gerilimi bağlantıları UMG 96S2nin arka tarafında temas emniyeti olan yaylı güç mandalları vasıtasıyla gerçekleştir.

Akım ölçüm girişlerine seçmeli olarak ../5A ve ../1A akım trafosu bağlanabilir.

Dikkat!

Sistemlerde **Kumanda Paketleriyle** ölçüm sadece şartlı olarak mümkündür, zira ölçüm sinyallerinin taranması sürekli olarak gerçekleşmemektedir.

Dikkat!

Giriş ve çıkışlar ile seri ara birimler **blendajlı** olarak kurulmalıdır.

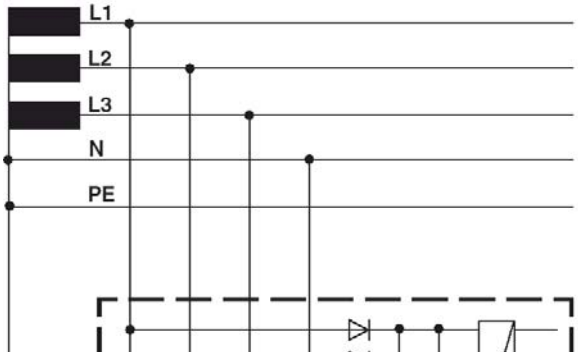
Dikkat!

Nötür iletken N bağlantısının bulunması zorunludur.

Dikkat!

Çalışma prensibi

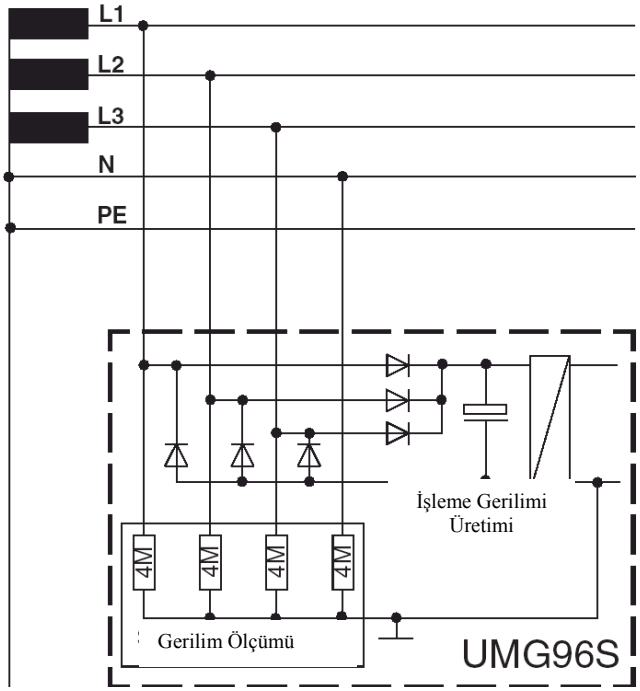
Üç fazlı elektronik ölçüm sistemi 50Hz/60Hz Şebekedeki alternatif gerilim ve alternatif akımların efektif değerleri belirler ve sayısala çevirir.
UMG96S'nin çalışa bilmesi için Besleme gerilimi L1-N, L2-N ve L3-N ölçüm gerilimlerinden temin edilmektedir. 230/400V şebekesinde ölçüm yapacak cihazlarda en az **bir faz** nominal gerilim alanında bulunmalıdır.
58V/100V veya 63V/100V şebekesinde ölçüm yapacak cihazlarda en az **iki faz** nominal gerilim alanında bulunmalıdır.
Akım ölçüm girişlerine seçmeli olarak ../5A ve ../1A akım trafosu bağlanabilir. Nötre karşı 150VAC kadar olan gerilim şebekesinde akımlar 5A kadar UMG96S ye doğrudan bağlanabilir.
Akım ve gerilim ölçüm girişlerinde her saniye rastgele bir deneme ölçümü gerçekleştirilir. Bir saniyeden uzun süren ölçüm sinyali kesintileri kesin olarak tespit edilir.
Her denemede 6 Priod boyunca taranır. Tarama değerlerinden elektriksel büyüklükler mikro işlemci tarafında hesaplanır: Ölçü değeri göstergede gösterilir. Iş , minimum ve maksimum değerler her 5 dakikada bir ve programlama verilerini kalıcı belekte (EEPROM) saklar.
Bütün ölçüm girişleri için tarama frekansı L1 fazının şebeke frekansından hesaplanır.
Bir 50Hz şebeke frekansında tarama frekansı 2,5kHz ve bir 60 Hz şebeke frekansında ise tarama frekansı 3,0 kHz dir. L1 fazındaki gerilim 50V dan azsa, UMG96S tarama frekansının hesaplanmasında son ölçülen şebeke frekansını kullanır.



İşleme Gerilimi Üretimi

Gerilim Ölçümü

Res. Ölçüm geriliminden Besleme geriliminin kazanılması, 300V standart versiyon.



Res. Ölçüm geriliminden Besleme geriliminin kazanılması, 150V özel versiyon.

Gerilim çeşitleri

UMG 96S Besleme gerilimini ölçüm geriliminden alır ve 150V ve 300V Besleme gerilim çeşitleriyle mevcuttur.
Teslim edilen model UMG96S'nin model etiketinden okunabilir. UMG96S bağlanmadan önce yerel şebeke durumlarının model etiketi üstündeki bilgilere uyması sağlanmalıdır.

300V Standart versiyon

300V Standart versiyonda UMG96S ile nötre karşısı 300V AC gerilimler olan şebekelerde ölçüm yapılabilir. UMG96S de en az bir faz (L) ve nötr hat N bağlı olmalıdır ölçüm ve Besleme gerilimi aralıklarında bulunmalıdır.
İlave kartı olmayan cihazlar için ve İlave kart 1 (analog çıkış) olan cihazlar için ölçüm ve **Besleme gerilim aralıkları** aşağıdadır:
Ölçüm alanı L-N: 50 .. 300V AC
Ölçüm alanı L-L: 87 .. 520V AC
Besleme gerilim alanı L-N: 85 .. 300V AC
İlave platin 2 (profibus) bulunan cihazlar için ölçüm ve **Besleme gerilim aralıkları** şöyledir:
Ölçüm alanı L-N: 50 .. 300V AC
Ölçüm alanı L-L: 87 .. 520V AC
Besleme gerilim aralığı L-N: 140 300V AC

150V Özel versiyon

150V Standart versiyonda UMG96S ile 150V AC kadar Nötre karşı gerilimler olan şebekelerde ölçüm yapılabilir. UMG96S de en az 2 faz (l) bağlı olmalıdır ve mevcut gerilim ölçüm ve Besleme gerilimi aralıklarında bulunmalıdır.
Ölçüm alanı L-N: 25 .. 150V AC
Ölçüm alanı L-L: 40 .. 260V AC
Besleme gerilim aralığı L-L: 85 .. 260V AC



İzin verilen aralıklarının üstünde olan gerilimler cihazı bozabilir.



Cihazın Besleme gerilimi Fazlardan temin edilir.

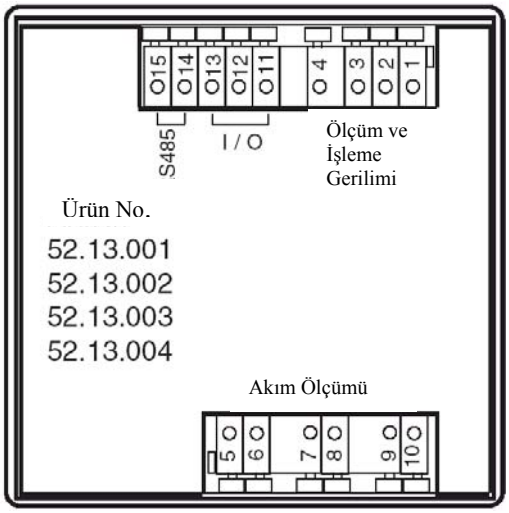
Cihaz türleri

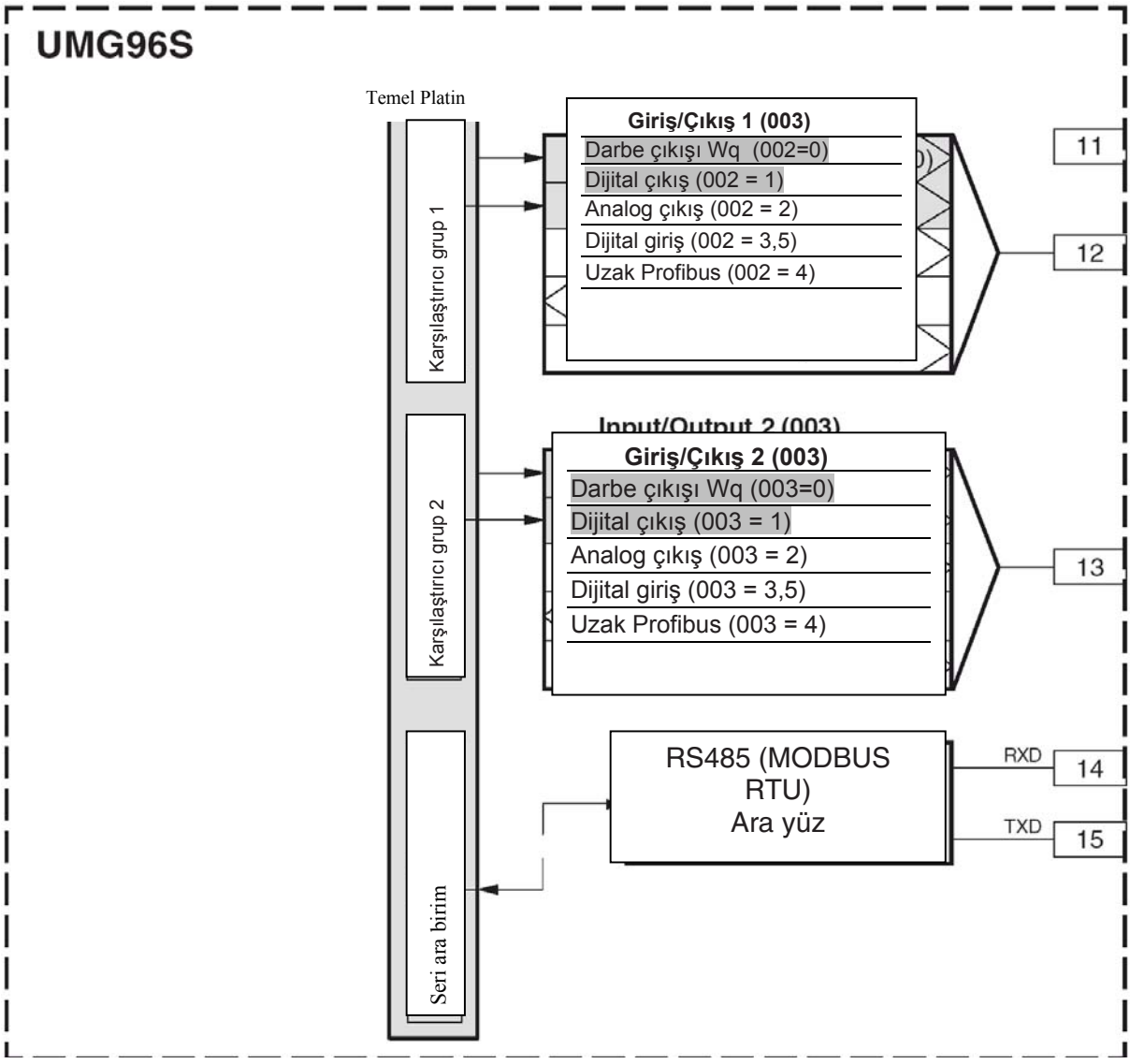
MG96S çeşitli model türlerinde mevcuttur. Bu arada UMG96S de 11, 12 ve 13 terminallerine müşteri tarafından belirlenen fonksiyonlar yüklenebilir.

Model türü 1

Model türü 1 aşağıdaki fonksiyon gruplarını içerir:

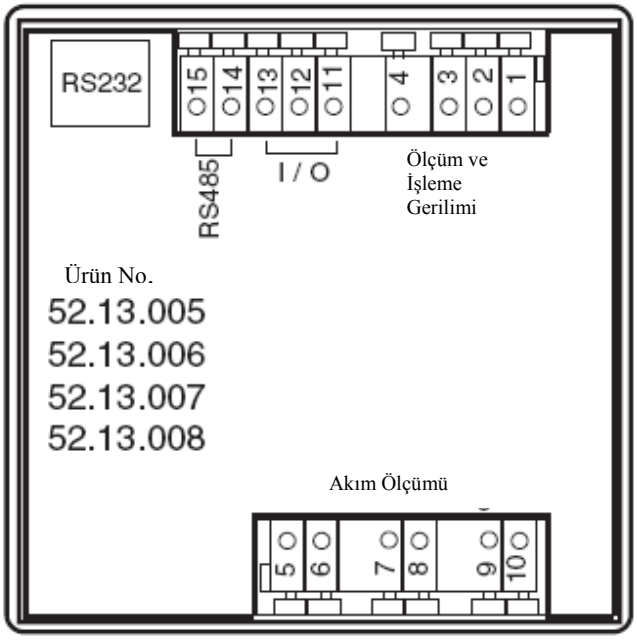
- RS485 (MODBUS RTU)
- Giriş/Çıkış
  - Darbe çıkışı 1 (Wp=etki Işsı)
  - Darbe çıkışı 2 (Wq=kör Iş)
  - Dijital çıkış 1
  - Dijital çıkış 2

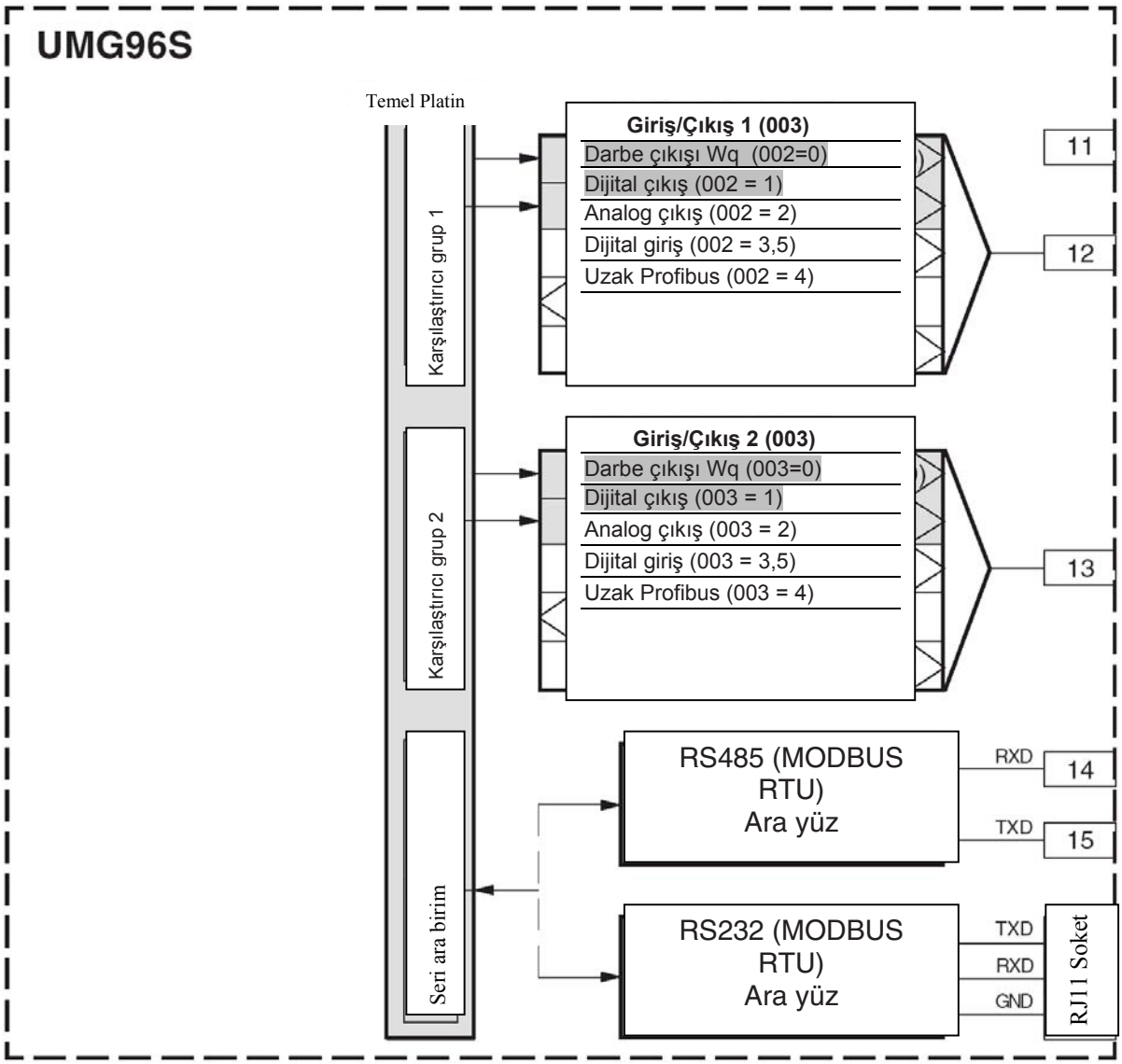




Model türü 2 aşağıdaki fonksiyon gruplarını
içerir:

- RS232 (MODBUS RTU)
- RS485 (MODBUS RTU)
- Giriş/Çıkış
  - Darbe çıkışı 1 (Wp=etki Işsı)
  - Darbe çıkışı 2 (Wq=kör Iş)
  - Dijital çıkış 1
  - Dijital çıkış 2

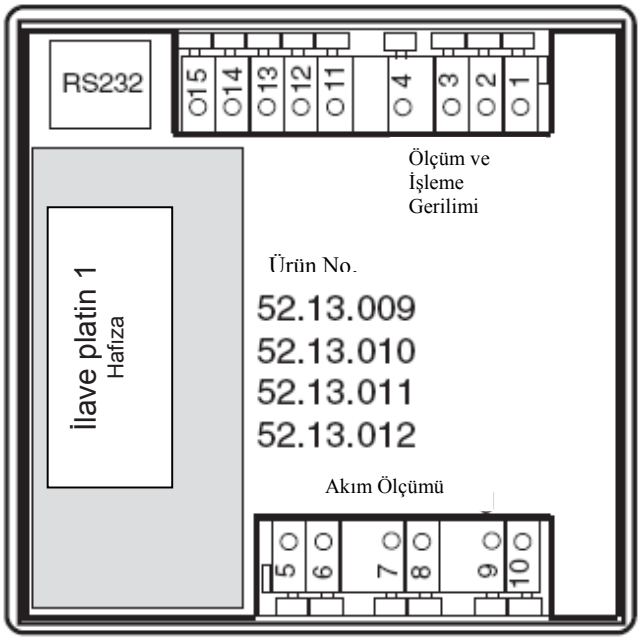


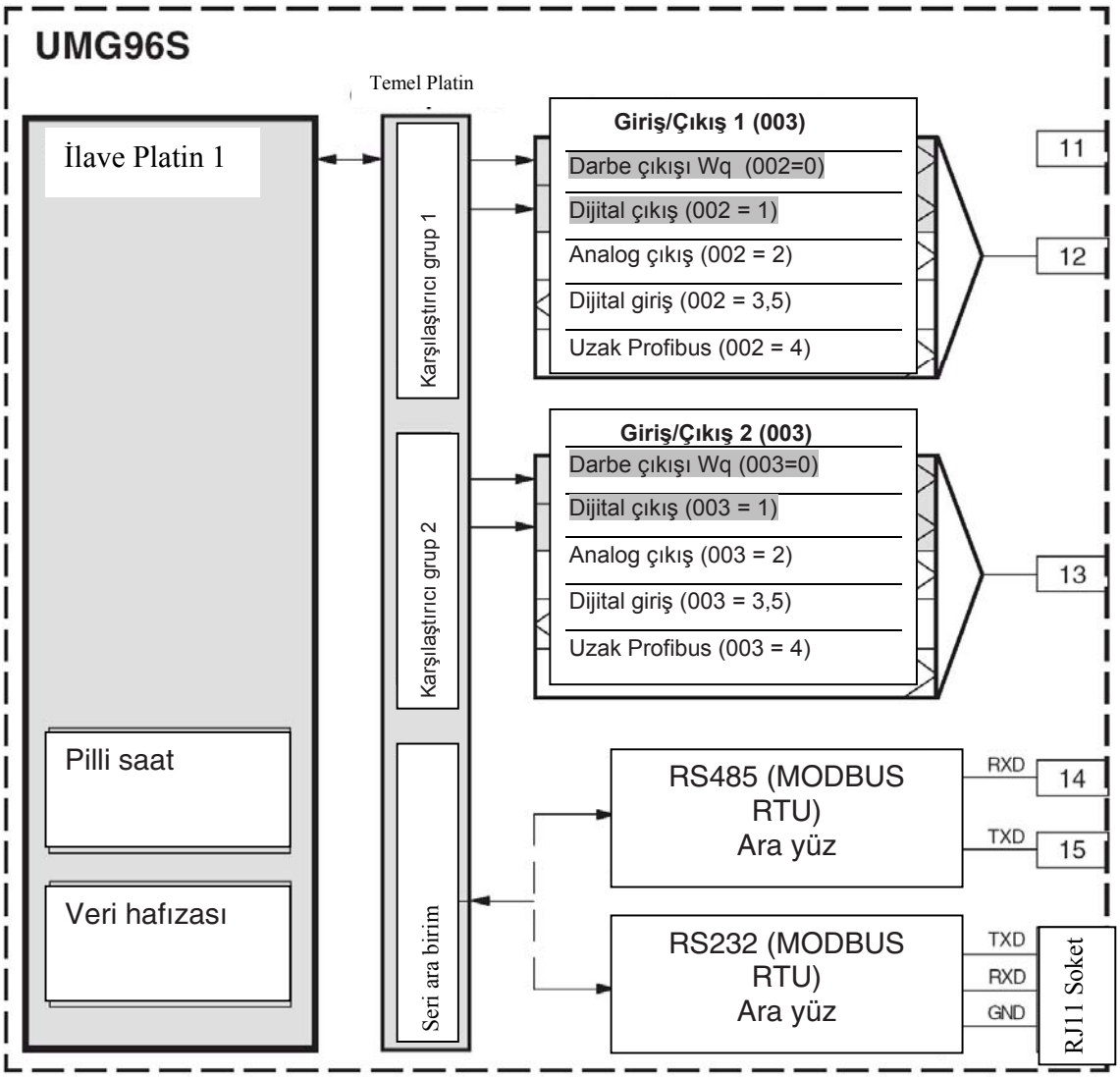


Model türü 3

Model türü 3 aşağıdaki fonksiyon gruplarını içerir:

- RS232 (MODBUS RTU)
- RS485 (MODBUS RTU)
- Giriş/Çıkış
  - Darbe çıkışı 1 (Wp=etki Işsı)
  - Darbe çıkışı 2 (Wq=kör Iş)
  - Dijital çıkış 1
  - Dijital çıkış 2
  - Pilli saat
  - Veri hafızası

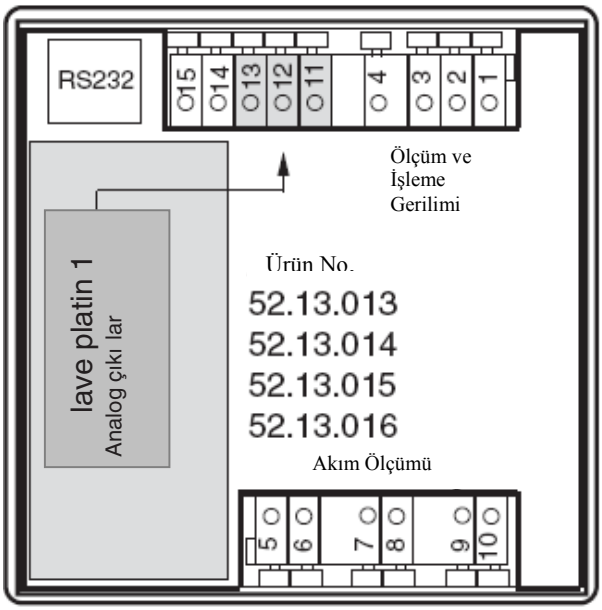


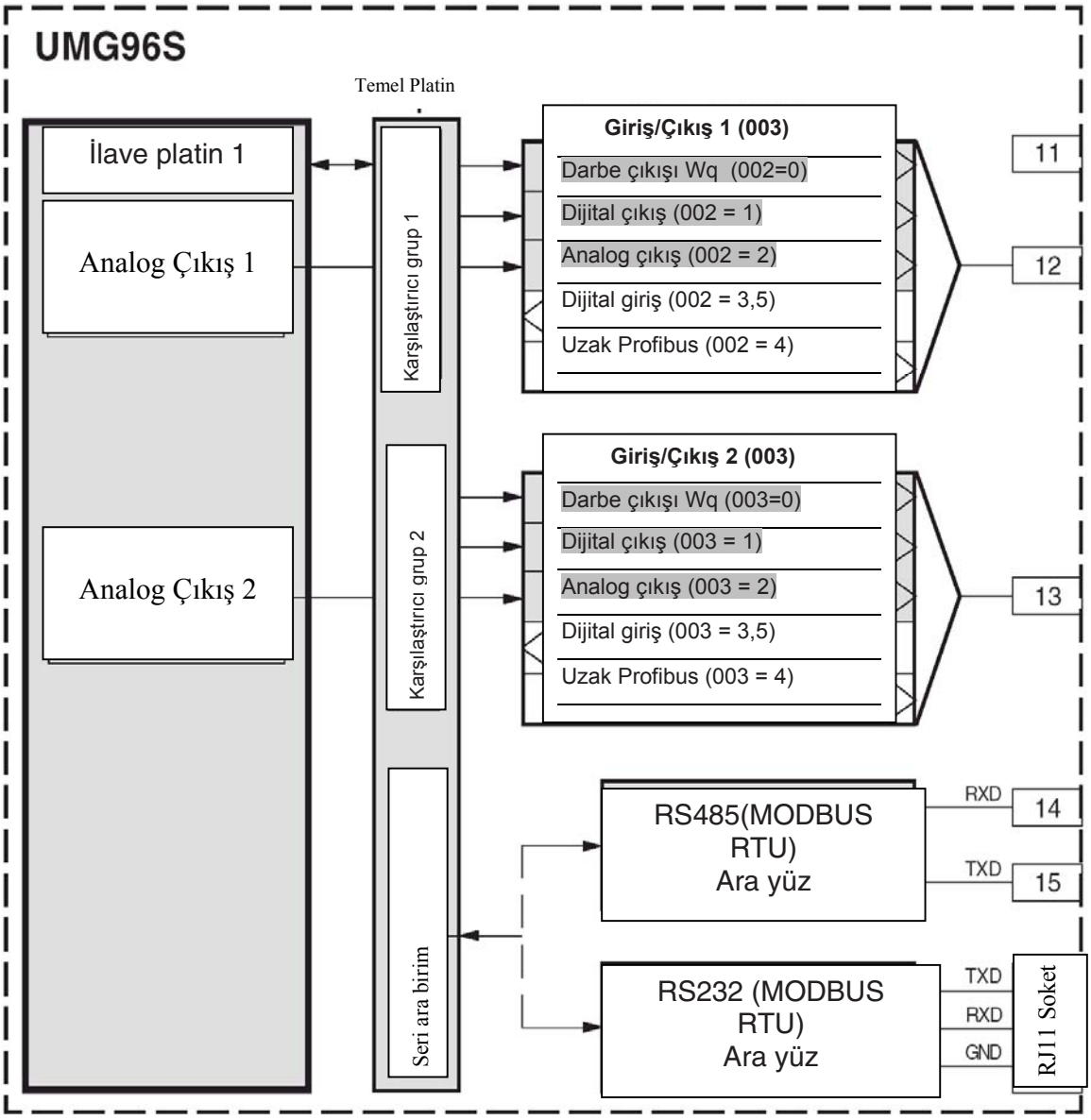


Model türü 4

Model türü 3 aşağıdaki fonksiyon gruplarını içerir:

- RS232 (MODBUS RTU)
- RS485 (MODBUS RTU)
- Giriş/Çıkış
  - Darbe çıkışı 1 (Wp=etki Işsı)
  - Darbe çıkışı 2 (Wq=kör Iş)
  - Dijital çıkış 1
  - Dijital çıkış 2
  - Analog çıkış 1
  - Analog çıkış 2

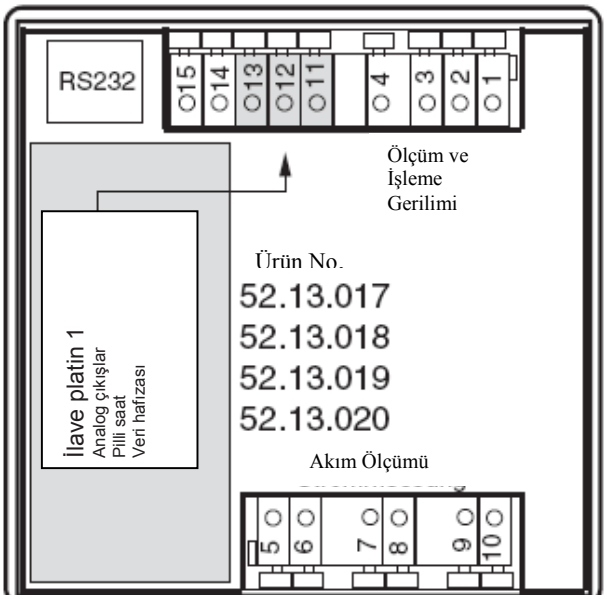


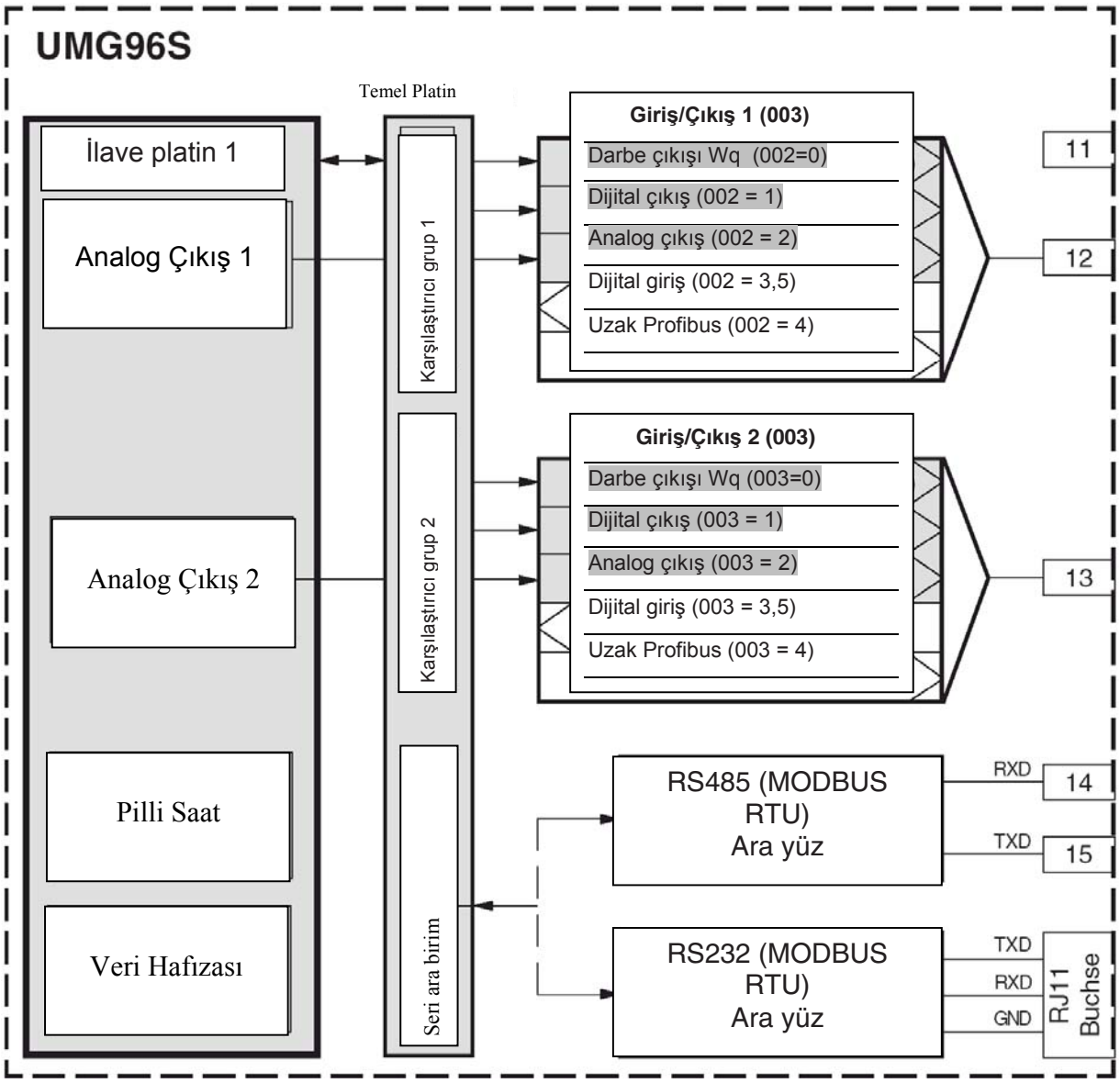


Model türü 5

Aşağıdaki fonksiyon gruplarını içerir:

- RS232 (MODBUS RTU)
- RS485 (MODBUS RTU)
- Giriş/Çıkış
  - Darbe çıkışı 1 (Wp=etki Işsı)
  - Darbe çıkışı 2 (Wq=kör Iş)
  - Dijital çıkış 1
  - Dijital çıkış 2
  - Analog çıkış 1
  - Analog çıkış 2
  - Pilli saat
  - Veri hafızası

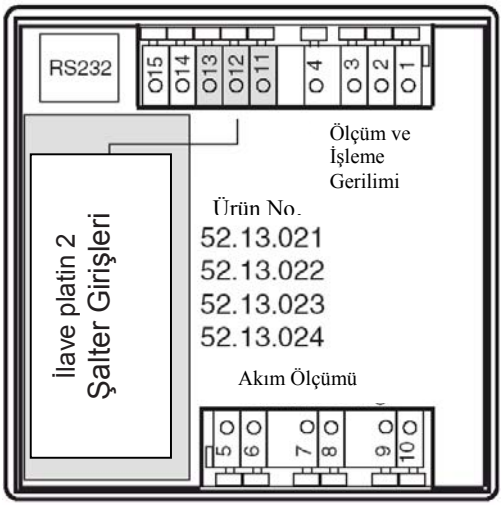


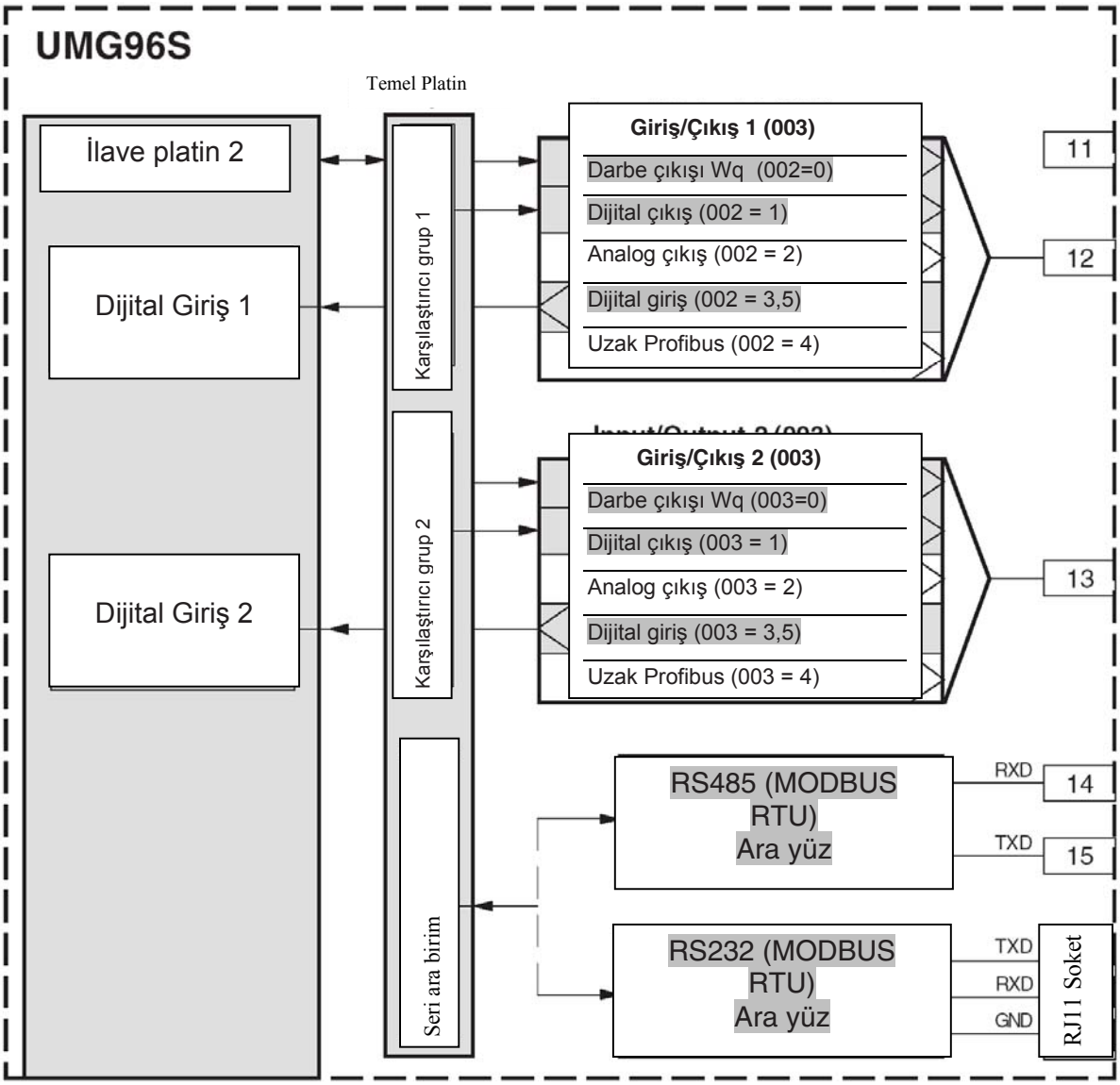


Model türü 6

Model türü 6 aşağıdaki fonksiyon gruplarını içerir:

- RS232 (MODBUS RTU)
- RS485 (MODBUS RTU)
- Giriş/Çıkış
  - Darbe çıkışı 1 (Wp=etki Işsı)
  - Darbe çıkışı 2 (Wq=kör Iş)
  - Dijital çıkış 1
  - Dijital çıkış 2
  - Dijital giriş 1
  - Dijital giriş 2

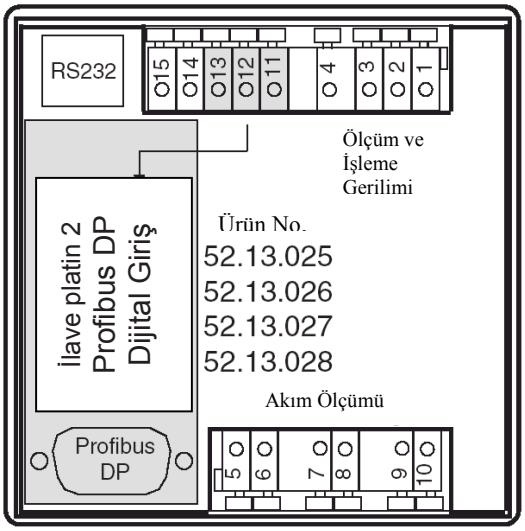


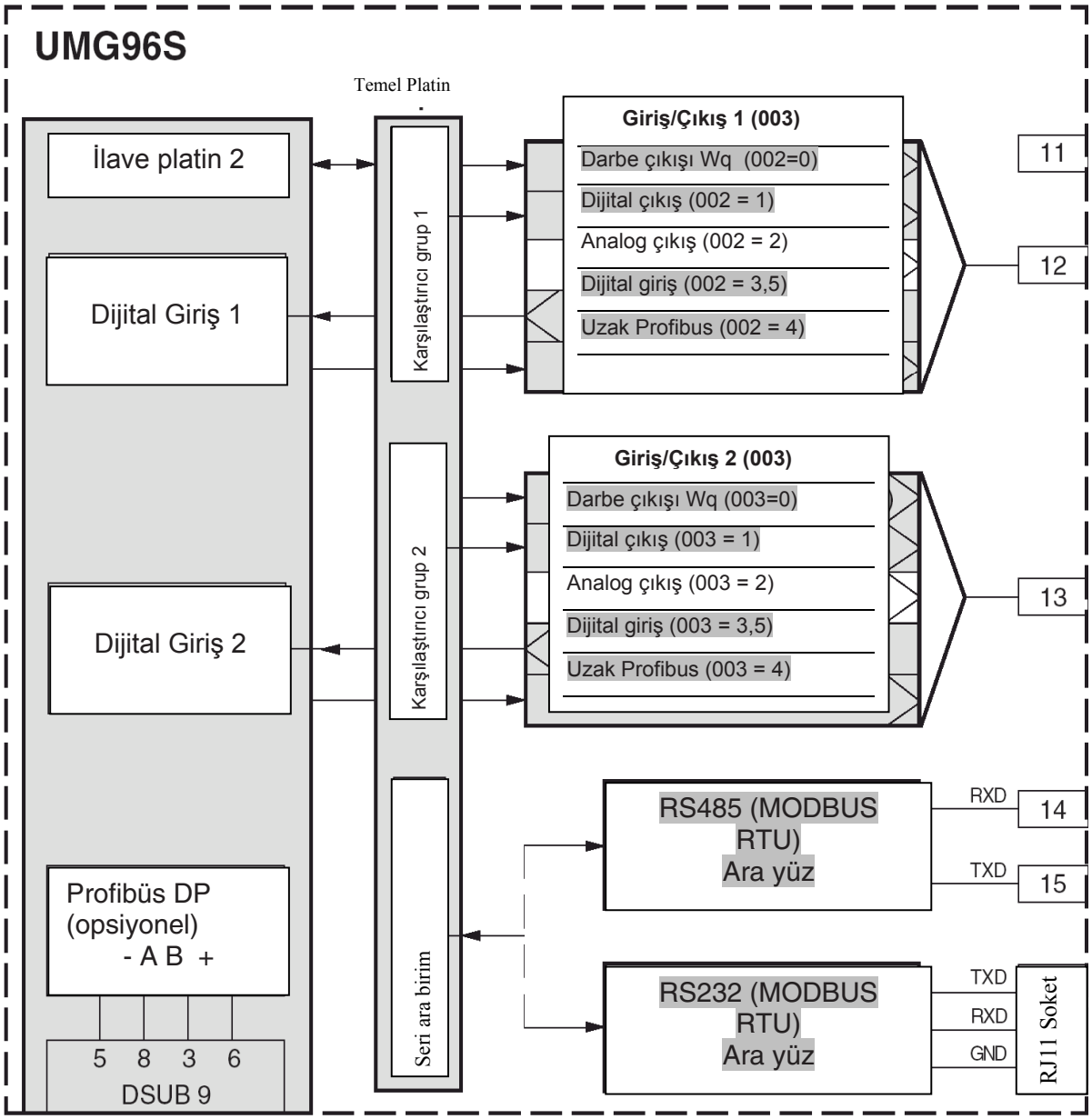


Model türü 7

Model türü 7 aşağıdaki fonksiyon gruplarını içerir:

- RS232 (MODBUS RTU)
- RS485 (MODBUS RTU)
- Profibus DP
- Giriş/Çıkış
  - Darbe çıkışı 1 (Wp=etki Işsı)
  - Darbe çıkışı 2 (Wq=kör Iş)
  - Dijital çıkış 1
  - Dijital çıkış 2
  - Dijital giriş 1
  - Dijital giriş 2





Montaj uyarıları

Montaj yeri

UMG96S alçak ve orta gerilim şalt sistemlerine sabit montaj için öngörülmüştür.
Montaj şekli isteğe bağlı.

Ölçüm ve Besleme gerilimi

UMG96S Besleme gerilimini ölçüm geriliminden almaktadır. Bu ölçüm, orta nokta ileticili 3 faz sistemi (TN ve TT-Şebekeleri) için tesis edilmiştir. Ölçüm ve Besleme gerilimleri, ayırma tertibatı (şalter veya güç şalteri) ve bir Aşırı akım koruma donanımı (2-10A) vasıtasıyla bina tesisatında UMG 96S ye bağlanabilir. Ölçüm ve Besleme gerilimi bağlantıları UMG 96S'nin arka tarafında temas emniyeti olan güçlü yaylı mandallar vasıtasıyla sağlanır.

300V Standart versiyon

UMG96S de en az bir faz (L) ve nötr hat N bağlı olmalıdır ve mevcut gerilim ölçüm ve Besleme gerilimi aralıklarında bulunmalıdır.
İlave platin olmayan cihazlar için ve İlave platin 1 (analog çıkış) olan cihazlar için ölçüm ve **Besleme gerilim aralıkları** aşağıdadır:

L-N 85 300V
L-L 148 .. 520V

İlave platin 2 (profibus) bulunan cihazlar için ölçüm ve **Besleme gerilim aralıkları** şöyledir:

L-N 140 300V
L-L 242 .. 520V

150V Özel versiyon

En az 2 faz (L) ve Nötr hat N bağlı olmalıdır ve mevcut gerilim ölçüm ve Besleme gerilimi aralıklarında bulunmalıdır.
Ölçüm ve **Besleme gerilim aralıkları** şunlardır:

L-N 50 150V
L-L 85 .. 260V

- Besleme gerilimi için kablo, nötre karşı 300VAC nominal gerilimler uygun olmalıdır.

- Ölçüm ve Besleme gerilimi **2A ila 10A lik** . bir sigorta korunmalıdır.

- Bina tesisatında Besleme gerilimi için bir **Anahtar** veya **Güç şalteri** öngörülmüş olmalıdır.

-Bu **Şalter** cihazın **yakınlarına** yerleştirilmiş olmalı ve kullanıcı tarafından kolay ulaşılabilir olmalıdır.

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



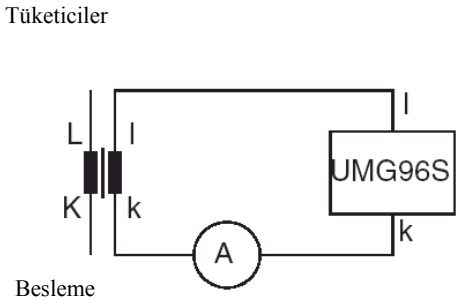
Dikkat!
Cihaza ilk defa gerilim verilecekse bunun, bir sıcaklık dengelemesi ve nem ve çözülmenin engellenmesi için, çalıştırılacağı odada en az 2 saat tutulması gerekir.



Dikkat!
Teknik bilgilerde belirtilen sınır değerler, UMG96S'nin kontrol ve İşletmeye açılması esnasında dahi aşılamaz.

Akım ölçümü

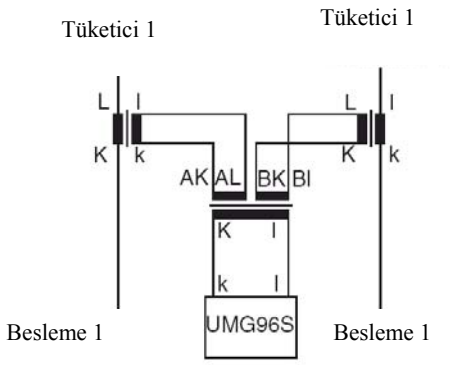
Akım ölçümü seçmeli olarak ..5/A veya ..1/A akım trafosu üzerinden gerçekleşir. UMG96S'ye İlave olarak bir ampermetre ile de ölçülecekse, bu UMG96S devreye seri olarak bağlanmalıdır.
Nötre karşı 150VAC kadar olan gerilim şebekede akımlar 5A kadar UMG96S doğrudan bağlanabilir ve ölçülebilir.



Toplam akım ölçümü

Akım ölçümü iki akım trafosu vasıtasıyla gerçekleşiyorsa, o zaman akım trafosunun toplam değiştirme oranı UMG96S de programlanmalıdır.

<u>Örnek: Toplam akım dönüşümü</u>
Akım ölçümü 1000/5A'lik çevrim oranlı ve 1000/5A'lik çevrim oranlı birer akım trafosu üzerinden gerçekleştirilir.
Ölçüm toplamı ve toplam dönüştürücü 5+5/5A ile uygulanır.
Bundan sonra UMG96S aşağıdaki gibi ayarlanmalıdır:
Primer akım: 1000A + 1000A = ***2000A***
Sekonder akım: ***5A***



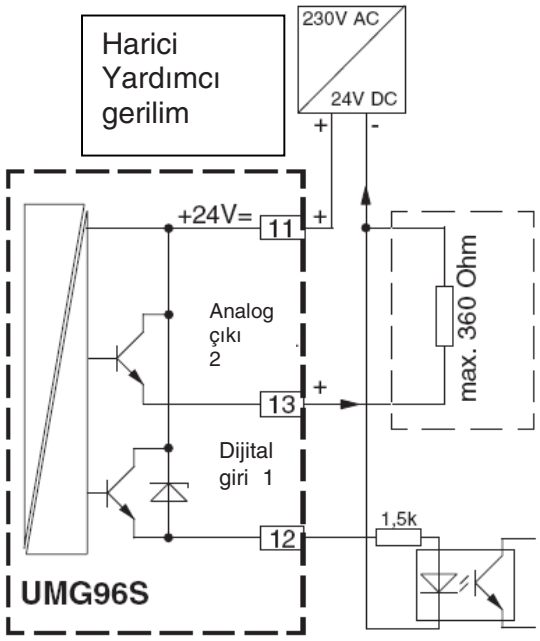
Dikkat!
Akım trafoların sekonder bağlantıları, cihazın akım hatları kesilmeden önce, kısa devre yapılmalıdır!
Şayet bir kontrol şalteri mevcutsa, akım trafosunun sekonder hatlarını otomatik olarak kısa devreye bağlayan, kısa devreler önceden kontrol edilmişse, sadece "kontrol" konumuna getirilmesi yeterlidir.

Seri haberleşme Birimler

UMG96S çeşitli model türlerinde üç adet kadar seri ara birime sahiptir.
Bu seri haberleşme birimler birbirleri arasında galvanik olarak ayrılmamıştır.
RS232 ile RS458'in ikisi de aynı anda **çalıştırılamaz!**
Her iki haberleşme biri de bağlıysa, UMG96S sinyal seviyelerinden RS232'ye bir cihazın bağlı olup olmadığını tanımlar. Bundan sonra veri nakli sadece Rs232 ara birimi üzerinden gerçekleşir.
RS232 haberleşme biriminde bir cihaz tanımlanamadıysa, o zaman veri nakli RS485 ara birimi üzerinden gerçekleştirilir.

Seri veri nakil hattı, hat uzunluğu 30 m veya hat binadan dışarı çıkıyorsa blendajlı kablo kullanılmalıdır.

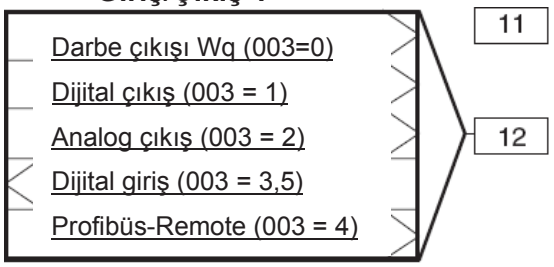
Dikkat!
Darbe girişi 1'e Wp etki Işsı **sabit** yüklenmiştir.
Darbe çıkışı 2'ye Wq kör Iş **sabit** yüklenmiştir.



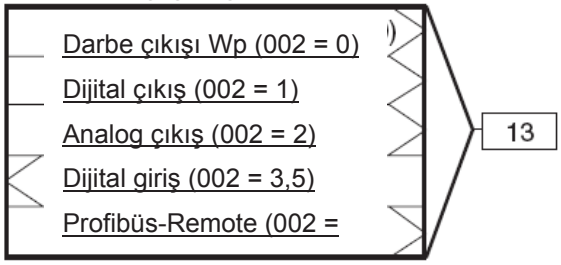
Giriş ve çıkışlar

UMG96S çeşitli model türlerinde (opsiyonel) çıkışlara çeşitli fonksiyonları yükleme olanağına sahiptir.
Örn. Terminal 12'ye darbe çıkış fonksiyonu ve Terminal 13'e dijital giriş fonksiyonu yüklenebilir. Bu esnada, her iki akım devresinin de Terminal 11 (+24V) üzerinden müşterek bir çekişi olduğuna dikkat edilmelidir.
Terminal 12 ve Terminal 13 için daima sadece bir fonksiyon yüklenebilir.

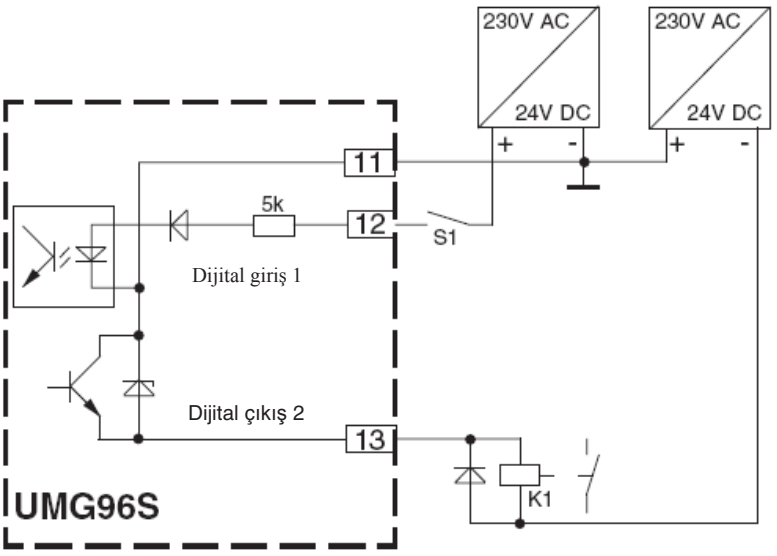
Giriş/Çıkış 1



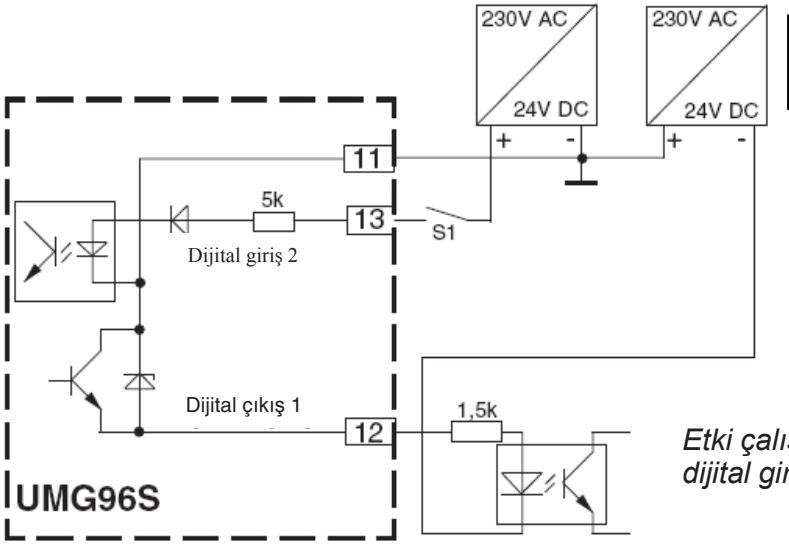
Giriş/Çıkış 2



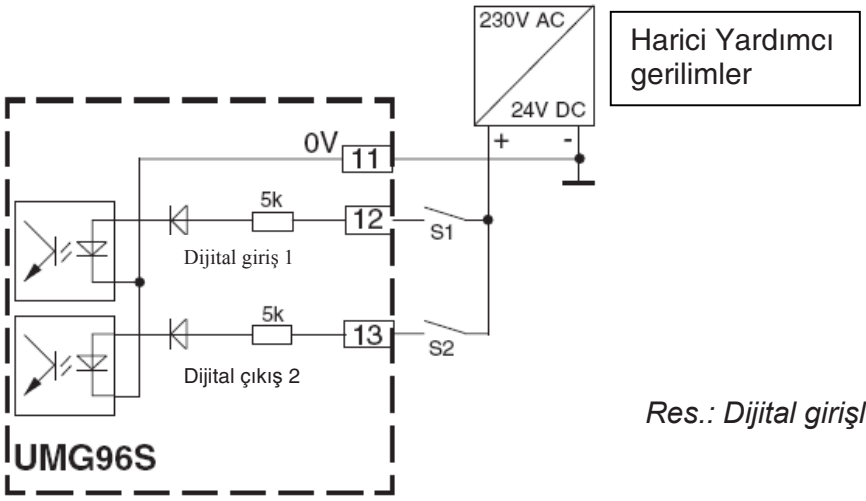
Bağlantı örneği: UMG96S etkin Iş için tek analog çıkışlı ve darbe çıkışı için dijital çıkış 1 ile.



Res.: Bir dijital giriş ve bir dijital çıkış için bağlantı örneği.

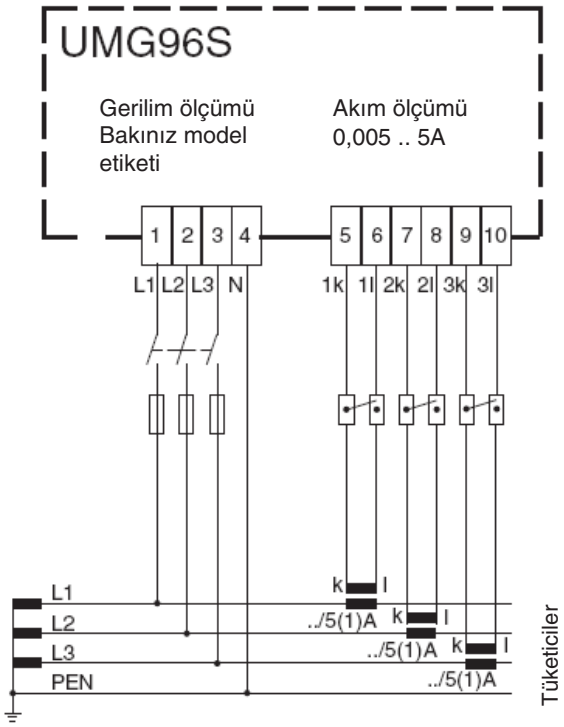


Etki çalışması için darbe çıkışı olarak bir dijital giriş ve dijital giriş için bağlantı örneği.

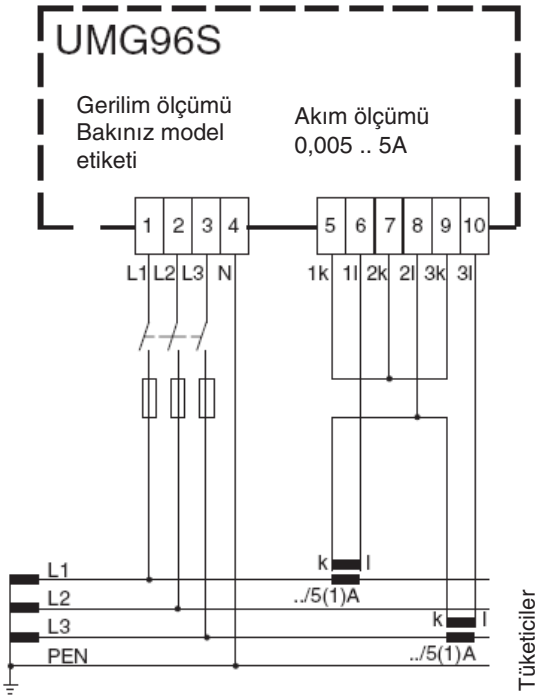


Res.: Dijital girişler için bağlantı örneği.

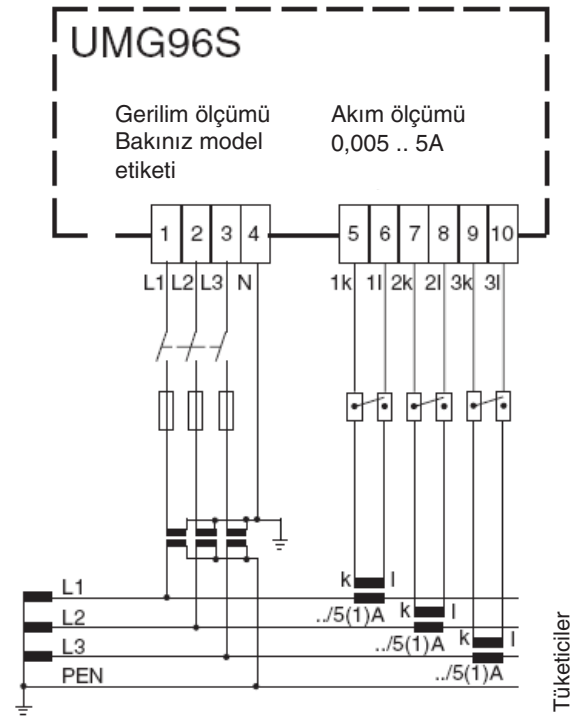
Bağlantı türleri



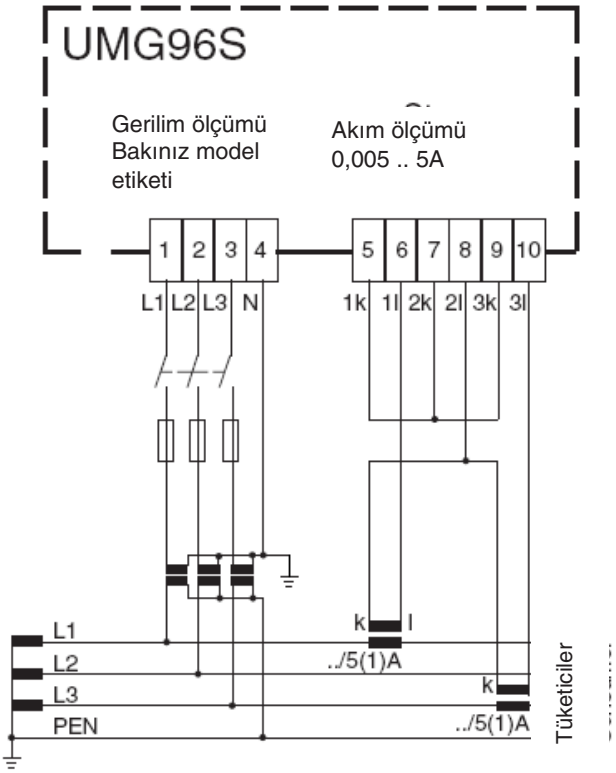
Res.: Bağlantı örneği 1
Üç akım trafolu dörtlü iletken ölçümü



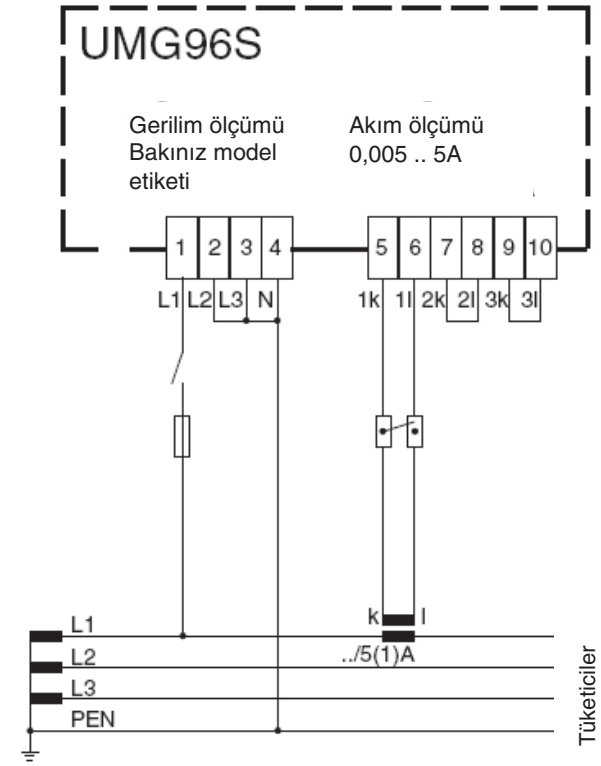
Res.: Bağlantı örneği 2
İki akım trafolu dörtlü hat ölçümü.



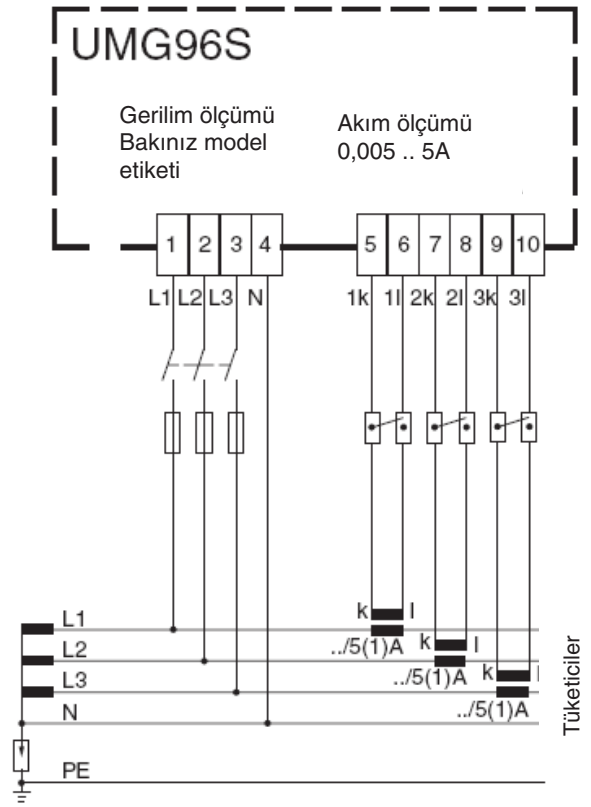
Res.: Bağlantı örneği 3
Üç gerilim trafolu ve iki akım trafolu ölçüm.



Res.: Bağlantı örneği 4
Üç gerilim trafolu ve iki akım trafolu ölçüm.



Res.: Bağlantı örneği 5
Tek fazlı ölçüm



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

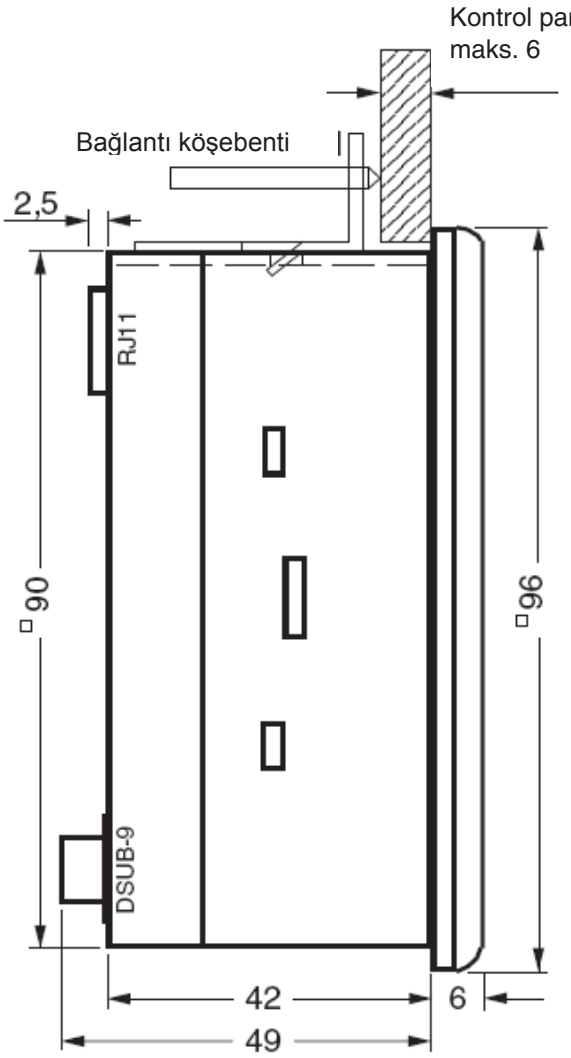
Devreye alma

UMG96S devreye alınması aşağıdaki şekilde uygulanmalıdır:

Cihazın montajı

UMG96S en fazla Aşırı gerilim kategorisi III deki Aşırı gerilim oluşan alçak gerilim panoları montaj içindir.

Montaj yeri isteğe bağlıdır. Ön kapak montaj için ekteki bağlantı köşebentleri kullanılmalıdır.



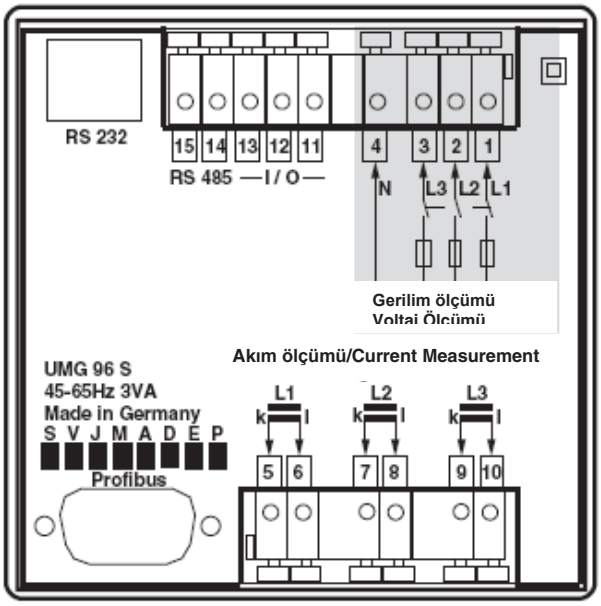
Kırılma ölçüleri: $92^{+0,8}$ x $92^{+0,8}$ mm

Akım ve gerilim trafosunun programlanması

Fabrika tarafından 5/5A'lık bir akım trafosu ayarlanmıştır.

Sadece akım *trafolusu* bağlanmışsa, önceden programlanmış gerilim transformatör oranları değiştirilmelidir.

Gerilim trafoların bağlanmasında UMG96S model etiketi üstünde belirtilen ölçüm ve Besleme gerilimlerine dikkat edin!



Ölçüm ve Besleme gerilimi yükleme

UMG96S için ölçüm ve Besleme geriliminin büyüklüğü model etiketinden görülebilir.

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

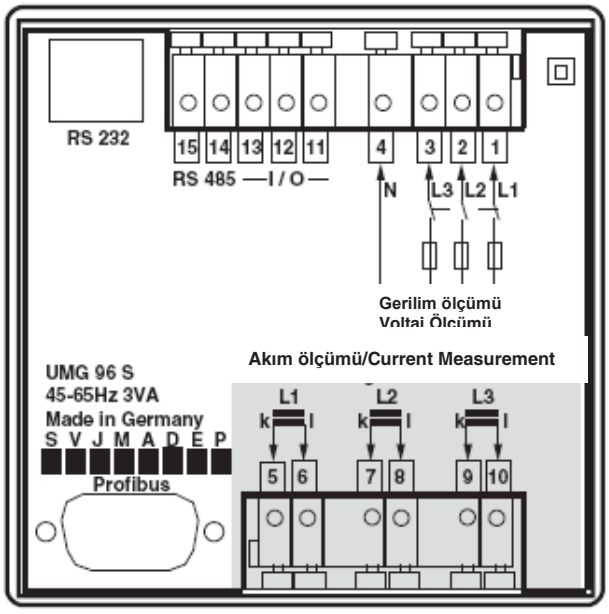
UMG96S'in ölçüm gerilimleri için kablo döşeme hatları topraklanmaya karşı 300V ve 520V hat karşılığı hat gerilimleri için uygun olmalıdırlar.

UMG96S model etiketinde belirlenen ölçüm ve Besleme gerilimi verildikten sonra besleme ve ölçüm gerilimleri göstergede görüntülenir. Yaklaşık iki saniye sonra UMG96S ölçüm değeri göstergesine döner.

Göstergede görüntülenme olmazsa, Besleme geriliminin nominal gerilim alanında bulunup bulunmadığı kontrol edilmelidir.

Ölçüm akımı yükleme

UMG96S ../1A ve ../5A akım *trafoları bağlanır*.
Akım ölçüm girişleri üzerinden yalınız alternatif akım ölçülebilir ancak doğru akımlar ölçülemez.
Akım *trafolu* terminalleri topraklanmış olmalıdır.
Sekonder yönden yükü olmayan akım *trafosuna*, temasta tehlikeli olacak gerilimler bulundurabilir ve bu nedenle kısa devre bağlantısı yapılmalıdır.
Akım ölçüm girişlerini tek tek bağlayın ve UMG96S tarafından gösterilen akımı verilmiş akım ile karşılaştırın. Burada dikkat edilmesi gerekenler, akım *trafosu* oranı fabrika tarafından 5/5A olarak ayarlandığı ve gerekirse kullanılan akım trafosuna adapte edin.
Akım trafosuna sekonder taraftan kısa devre edilmiş ise, bağlı bulunduğu fazda UMG96S sıfır amper gösterilmelidir.
UMG96S tarafından gösterilen akım, akım trafosudaki giriş akımına uygun olmalıdır.



Faz sıralamasının kontrolü

İlgili fazın akım tarfosunun doğruluğu, o fazın akımtrafunun sekunder tarafdan kısa devre edilerek , UMG96S den gösterilen akım buna ait fazda 0A düşerse, doğrudur.

Akım yönünün kontrolü

İki akım trafosunü sekonder taraftan kısa devre bağlayın.
UMG96S'in geri kalan safhasında gösterilen etki gücü şimdi:
Etki gücü çekildiğinde pozitif (+) olmalı ve
etki gücü iletildiğinde (jeneratör çalışması)
negatif (-) olmalıdır.
Bir etki gücü gösterilmiyorsa, 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 faza uyarlanmışsa, buna ait güç de yanlış ölçülecek ve gösterilecektir.
UMG 96S de akım trafosunun fazı hatlara bağlanması ancak, ilgili fazlar ait akım trafosu(primer) arasında gerilim yoksa doğrudur.
İlgili fazın akımı ile gerilimin doğru bağlantısı tespit etmek için o fazın akım trafosu sekonder taraftan kısadevre edilir.
UMG96S tarafından gösterilen görünür güç bu durumda sıfır olmalıdır.
Görünür gücü doğru gösteriliyor, ancak aktif gücü bir "-" ön işareti ile gösteriliyorsa, akım trafou terminalleri karıştırılmış veya enerji besleme şirketine güç gönderiliyordur.

Toplam güçlerin kontrolü

Tüm fazları gerilimleri, akımları doğru bağlanmış ise güçler doğru gösteriliyorsa, UMG96S tarafından ölçülen toplam ölçümler de doğru olmalıdır. Bunun onayı için UMG96S tarafından ölçülen bütün toplam güçler beslemede bulunan aktif ve kör güç sayacındaki işlerle karşılaştırılmalıdır.

Arıza Durumunda Yapılacaklar

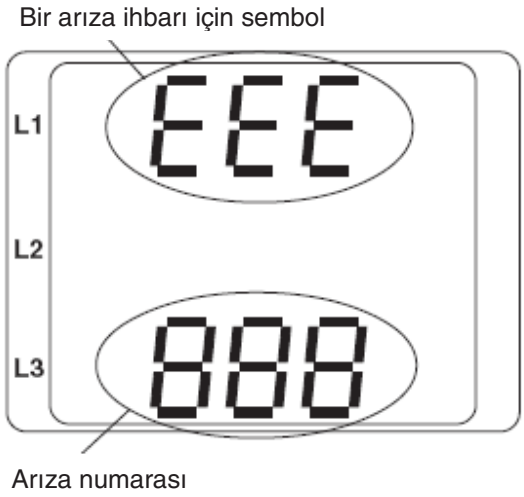
Arıza olanakları	Nedeni	Yardım
Gösterge karanlık	Öncü sigorta atmış. Cihaz arızalı.	Sigortayı yerleştirin. Cihazı tamir için üreticiye gönderin.
Ölçüm değer göstergesi açılmıyor.	Ölçüm değer göstergesi kapalı ölçüm değer seçimi silinmiş.	İstenen ölçüm değeri gösterimini ölçüm değeri seçimi için İlave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

Arıza Durumunda Yapılacaklar

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.
Etki gücü çok düşük / çok yüksek.	Akım trafosu-değiştirme oranını yanlış programlanmış Akım geçidi yanlış gerilim geçidine yönlendirilmiş	Akım trafosunü okuyun ve programlayın. Bağlantıyı kontrol edin ve gerekirse düzeltin.
Etki gücü çekimi / Sevki karıştırılmış.	En az bir akım trafosu değişmiş. Akım geçidi yanlış gerilim geçidine yönlendirilmiş.	Bağlantıyı kontrol edin ve gerekirse düzeltin. Bağlantıyı kontrol edin ve gerekirse düzeltin.
Bir çıkış cevap vermiyor.	Çıkış yanlış programlanmış. Çıkış yanlış bağlanmış.	Bağlantıyı kontrol edin ve gerekirse düzeltin. Bağlantıyı kontrol edin ve gerekirse düzeltin.
Ekranda **"EEE"**	Bakınız arıza bildirimleri.	
Yukarıdaki önlemler rağmen cihaz çalışmıyor.	Cihaz arızalı.	Cihazı tamir için üreticiye Kesin bir arıza açıklaması ile gönderin.

Arıza Bildirimleri

UMG96S ekranda üç değişik arıza bildirimi gösteriyor:
- **Uyarılar,**
- önemli arızalar ve
- Ölçüm alanı aşımları.
Uyarılar ve önemli arızalarda
Arıza bildirimi, **"EEE"** sembolü ile bir arıza ihbarı ve bir arıza numarası ile gösterilir.



Üç haneli arıza numarasını arıza tanımlaması ve şayet UMG96S ile Tespit edilebiliyorsa bir veya birkaç arıza nedeni oluşturmaktadır.



Örnek: Arıza bildirimi 911
UMG96S **911** arıza numarasını gösteriyor.



Arıza numarasını 910 önemli arızalar ve dahili arıza nedeni 0x01 oluşturmaktadır.
Bu örnekte EEPROM dan kalibrasyonun okunması esnasında bir hata oluşmuştur.
Cihaz bu durumda kontrol için üreticiye gönderilmelidir.

Uyarılar

Uyarılar daha az önemli arızalardır ve Tuş 1 veya Tuş 2 ile onaylanabilir. Ölçüm değerlerinin belirlenmesi ve gösterilmesine deva ediliyor. Bu arıza her gerilim geri dönüşünden sonra yeniden gösterilir.
Cihaz bu durumda kontrol için üreticiye gönderilmelidir.

Arıza	Arıza tanımlaması
100	Program verilerinin yazımı esnasındaki arıza.
110	Sayacın yazımı esnasındaki arıza.
120	Maksimum değerlerin yazımı esnasındaki arıza.
220	Sayacın okunması esnasındaki arıza.
230	Maksimum değerlerin okunması esnasındaki arıza. Saat alanının dışında.
300	Veri hafızası bulunamadı.
310	Pil boşalmış veya saat henüz
320	ayarlanmamış. Profibüs bulunamadı.
400	Şebeke frekansının belirlenmesi
500	mümkün olamamıştır. L1 deki gerilim 50V dan düşük. Temel frekans 45 ila 65 Hz aralığında bulunmamaktadır.

Önemli Arızalar

Cihazı tamir için üreticiye gönderilmelidir.

Arıza	Arıza tanımlaması
800	Bir blok yazımı esnasındaki arıza.
810	Bir kalibrasyon yazımı esnasındaki arıza.
900	Bir blok okunması esnasındaki arıza.
910	Bir kalibrasyon okunması esnasındaki arıza

Dahili arıza nedenleri

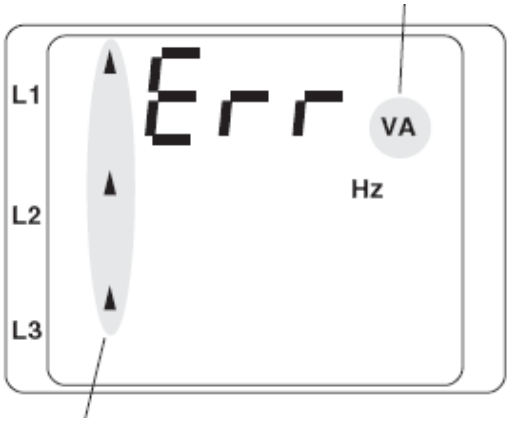
UMG96S bazı durumlarda dahili bir arızanın nedenini tespit eder ve ardından bunu aşağıdaki kodla bildirir. Cihaz bu durumda kontrol için üreticiye gönderilmelidir.

Arıza	Arıza tanımlaması
0x01	EEPROM cevap vermiyor.
0x02	Adres alanı dışına çıkma.
0x04	Toplam kontrol hatası.
0x08	Dahili I2C-Bus da arıza.

Ölçüm alanı aşımı

Ölçüm alanı aşılmaları mevcut oldukları sürece gösterilir ve belgeyle onaylanamaz. Bir ölçüm alanı aşımı ancak, en az üç gerilim veya akım ölçüm girişinden birisinin kendine özel ölçüm alanının dışında bulunması halinde mevcut olabilir.
“yukarı oklarıyla” ölçüm alanı aşımının gerçekleştiği faz işaretlenir. “V” ve "A” sembolleri ölçüm alanı aşımının akım geçidinde mi yoksa gerilim geçidinde mi oluştuğunu gösterir.

A = Akım geçidi
V = Gerilim geçidi



Ölçüm alanı a ımı
L1/L2/L3 fazında

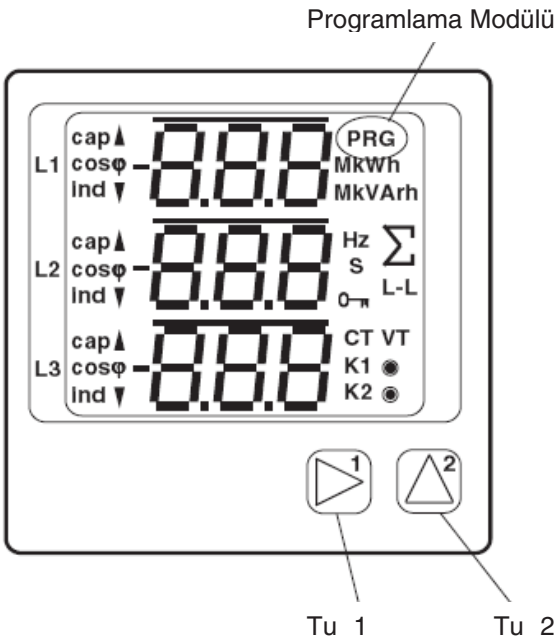
Dikkat!
İzin verilen ölçüm alanının dışında kalan gerilimler ve akımlar cihazın bozulmasına sebep olabilir.

Kullanım ve Gösterge

UMG96S'ın kullanımı 1 ve 2 Tuşları üzerinden gerçekleşir.
Ölçüm değerleri ve programlama verileri bir sıvı kristal göstergede görüntülenir.

Gösterge modülü ve
programlama modülü

arasında seçim yapılır. Bir şifre girilerek programlama verilerinin yanlışlıkla değiştirilmesinin önlenmesi mümkün olur.



Gösterge Modülü

Gösterge modülünde 1 ve 2 Tuşları vasıtasıyla programlanmış ölçüm değerleri gösterge sayfaları çevrilebilir. Fabrika çıkışlı olarak profil 1 de sıralanan bütün ölçüm değerleri göstergeleri açılabilir. Beher ölçüm değeri gösterimi için üç ölçüm değerine kadar gösterilir. Ölçüm değeri devam ettirme, seçilen ölçüm değeri göstergelerinin Değişimli olarak ayarlanabilir bir Değişim süresine göre gösterilmesine izin verir.

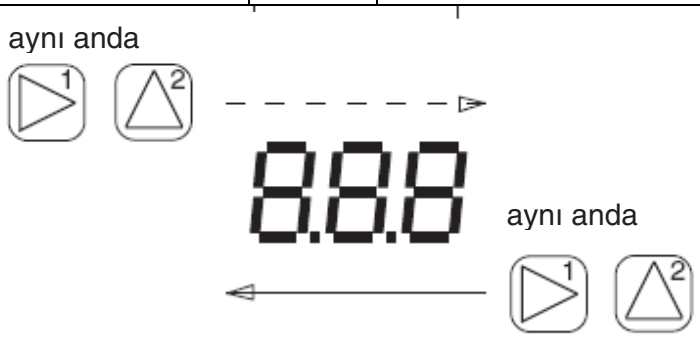
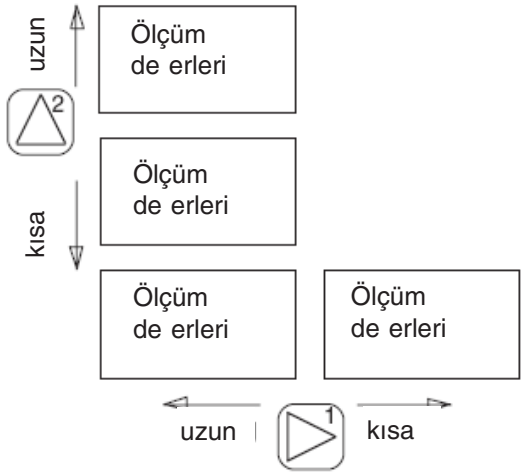
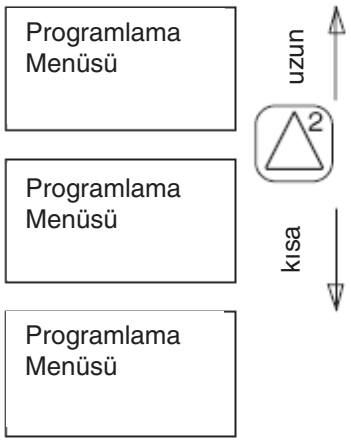
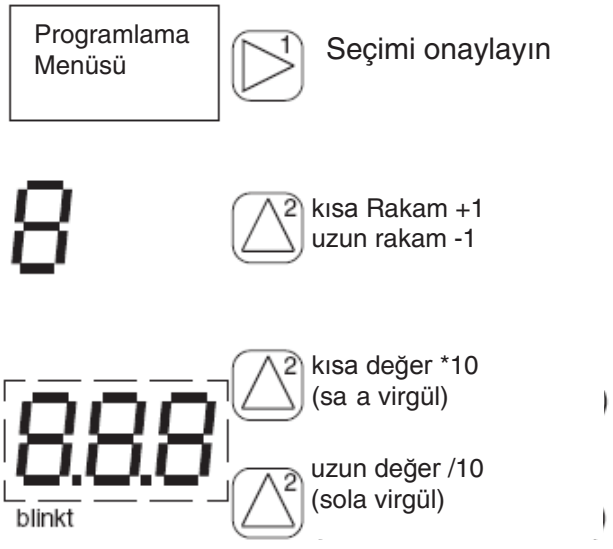
Programlama Modülü

Programlama modülünde UMG96S'in işletilmesi için gerekli ayarlar gösterilebilir ve değiştirilebilir. 1 ve 2 Tuşlarına yaklaşık 1 saniye boyunca aynı anda basıldığında, şifre sorgulaması üzerinden programlama modülüne ulaşılır. Kullanıcı şifresi programlanmamış ise doğrudan ilşk program menüsüne girilir. Programlama modülü gösterge üzerinde **"RPG"** metni ile işaretlenir. Tuş 2 ile şimdi aşağıdaki programlama menüleri arasında dönüşüm yapılabilir.

- Akım trafosu.
- Gerilim trafosu,
- Parametre listesi.

Programlama modülünde bulunulduğunda ve tak. 60 saniye hiçbir Tuş kullanılmaz veya 1 ve 2 Tuşlarına yak. 1 saniye aynı anda basılırsa, UMG96S gösterge modülüne geri döner.

Tuş fonksiyonları

	Gösterge-Modülü	Şifre	Programlama-Modülü
Modül değiştirme			
Sayfaları çevirme			
Programlama				

Parametre ve Ölçüm Değerleri

UMG96S'nin Işsı için gerekli bütün
Parametreler, örn. akım trafosunun verileri gibi ve bütün ölçüm değerleri bir liste olarak kaydedilmiştir.
Her parametrenin ve her ölçüm değerinin 3 haneli bir adresi vardır. Birçok adresin içeriğine serideki arabirimler üzerinden ve UMG96S taşları vasıtasıyla müdahale edilebilir.
Seçilen ölçüm değerleri ölçüm değeri gösterge profilinde toplanmıştır ve gösterge modülünde 1 ve 2 Tuşları vasıtasıyla gösterilebilir.
Programlama modülündeki çoğu parametreye müdahale edilebilir. Parametrelerin bir kısmı, Yazılım-Kurulumu gibi, sadece okunabilir.
Güncel ölçüm değeri gösterim profili, güncel gösterge değiştirme profili ve tarih ve saat sadece RS232 veya RS458 ara birimi üzerinden okunabilir ve değiştirilebilir.

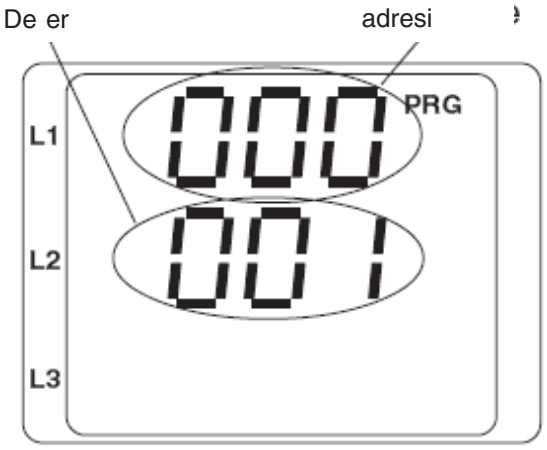
Akım ve gerilim trafosu

Akım ve gerilim trafosu için primer ve sekonder değerler doğrudan parametre listelerine kaydedilebilir.
Akım ve gerilim trafoların kullanma talimatı kısa açıklamaları son sayfasında tarif edildiği gibi programlanır.
Programlanan değerler bundan sonra parametre listelerinde mevcut olur ve oradan okunabilir.

Dikkat!
Ayarlanabilir parametrelere anlaşılabilirlik kontrolü uygulanmaz.

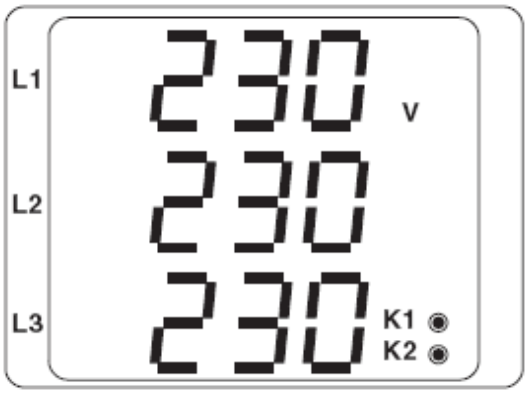
UMG96S de Parametre göstergesi

Bu örnekte UMG96S ekranında "000" adresinin içeriğinin değeri olarak "001" gösterilir. Burada UMG96S'nin cihaz adresi 1 dir.



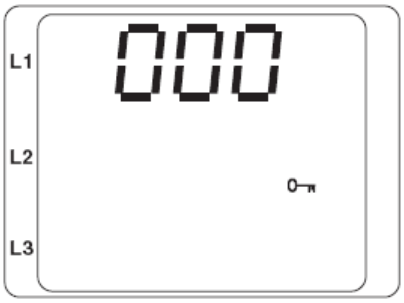
UMG96S de ölçüm değeri göstergesi

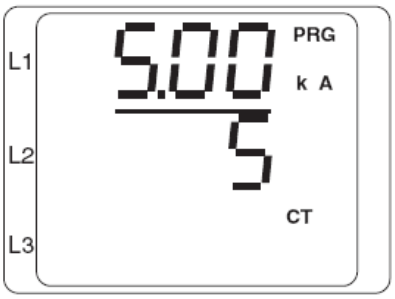
Bu örnekte UMG96S ekranında N'ye karşı L gerilimlerinin her biri 230V ile gösterilir. K1 ve K2 transistor çıkışları ileticidirler ve bir akım geçemez.

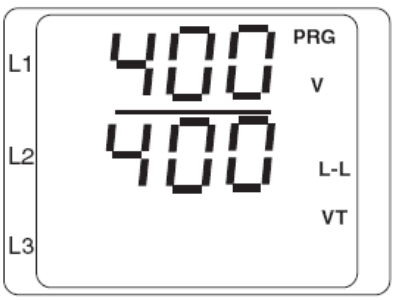


Parametre programlaması

Her iki Tuşa yaklaşık 1 saniye aynı anda basın.
Şayet bir kullanıcı şifresi programlandıysa, bu durumda “000” ile bir şifre sorgulaması görüntülenir.
Kullanıcı şifresinin birinci rakamı yanıp söner ve 2 Tuşuyla değiştirilebilir. 2 Tuşuna basıldıktan sonra bir sonraki rakam seçilir ve yanıp sönmeye başlar.
Doğru rakam kombinasyonu girildikten sonra veya kullanıcı şifresi programlanmamışsa, programlama modülüne ulaşılır.
Programlama modülünde önce akım trafosu için programlama modülü açılır.
2 Tuşu ile gerilim trafosunun programlama modülünde devam edilir ve arkasından parametre listelerinin sayfaları açılır.
Akım ve gerilim trafo değerlerinin parametreleri UMG96S den sadece okunabilir.



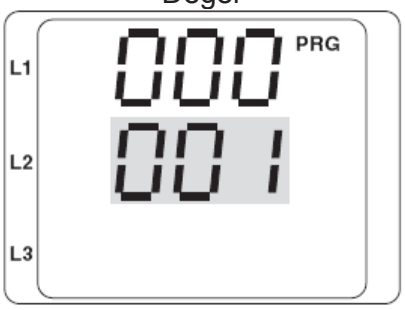




Adres



Değer



<u>Parametre listelerinde parametre değiştirilmesi.</u>
Seçimi 1 Tuşu ile onaylayın.
Son seçilen adres buna ait değer ile birlikte gösterilir.
Adresin ilk rakamı yanıp söner.

<u>Adresi seçin.</u>
Tuş 1 ile adresin bir rakamını seçin ve Tuş 2 ile bunu değiştirin.

<u>Değeri değiştirme.</u>
İstenen adres ayarlandı.
Tuş 1 ile değerin bir rakamını seçin ve Tuş 2 ile bunu değiştirin.

<u>Programlama işleminden çıkış.</u>
Her iki Tuşa yaklaşık 1 saniye aynı anda basın.

Ortalama değerler
Akım, gerilim ve güç ölçüm değerleri için ayarlanabilir bir süre üzerinden ortalama değerler oluşturulur. Ortalama değerler, ölçüm değerinin üstündeki bir yan çizgi ile işaretlenir.
Bilgilendirme süresi 7 sabit bilgilendirme süresi bulunan bir listeden seçilebilir.

Akım bilgi verme süresi (Adr.057)
Güç bilgi verme süresi (Adr.058)
Gerilim bilgi verme süresi (Adr.073)

	Bildirim süresi/Saniye numarası
0	5
1	10
2	30
3	60
4	300
5	480
6	900(fabrika ön ayarı)

Bilgi verme usulü
Kullanılan üstel bilgilendirme sistemi, ayarlanan bilgilendirme süresinden sonra ölçüm değerinin en az %95'ine ulaşıyor.

Orta = Orta - 1 + (Ölçüm - Orta - 1) / N

Orta = gösterilen orta değer
Ölçü = Ölçüm değeri
n = sıralı ölçüm değeri numarası
N= İncelenmesi gereken ölçüm değerlerinin adedi.

Min. ve maksimum değerler
Her saniyede bir bütün ölçüm değerleri ölçülür ve hesaplanır. Bir çok ölçüm değeri için min. ve maksimum değerler belirlenir.
Minimum değer, son silinmeden sonra belirlenen en küçük ölçüm değeridir. Maksimum değer, son silinmeden sonra belirlenen en büyük ölçüm değeridir. Bütün minimum ve maksimum bunlara ait ölçüm değerleri ile karşılaştırılır ve altına düşülmesi veya aşılması durumunda üstüne kaydedilir.
Minimum ve maksimum değerler her 5 dakikada bir, tarih ve saat olmadan bir EEPROM'a kaydedilir.
Bu nedenle bir Besleme geriliminin devre dışı kalması durumunda sadece son 5 dakikanın minimum ve maksimum değerleri kaybolur.

Minimum ve maksimum değerlerin silinmesi (Adr.008)
Adres 008 üstüne bi"001" yazıldığında bütün minimum ve maksimum değerler aynı anda silinir.
Akım orta değerinin maksimum değeri bir istisna teşkil eder.
Akım orta değerinin maksimum değeri doğrudan gösterge menüsünde 2 Tuşuna uzun süre basılarak da silinebilir

Şebeke frekansı (Adr.063)

UMG96S de şebeke frekansı L1 fazının ölçüm geriliminden belirlenir.

Bundan sonra şebeke frekansından akım ve gerilim girişleri için tarama frekansı hesaplanır.

Yoğun burulmalı gerilimlerle yapılan ölçüm gerilim temel salınım frekansını artık tam kesin olarak belirleyemez. Gerilim bozuklukları, örn. bir faz kesitli kumanda ile işletilen tüketicilerdeki ölçümlerde ortaya çıkar.

Yoğun burulma gösteren bir ölçüm geriliminde, buna ait şebeke frekansı önceden sabit olarak verilmiş olmalıdır. Akım burulmaları frekans belirlemelerini etkilemez.

Ölçüm gerilimi eksikse, o zaman şebeke frekansı belirlenemez ve bundan dolayı da tarama frekansı hesaplanamaz. Onaylanabilir arıza ihbarı"500" gelir. Gerilim, akım ve buradan çıkarılan diğer hiçbir değer hesaplanmaz ve sıfır ile gösterilir.

Akım ölçüm gerilimi olmaksızın da ölçülmeliyse, o zaman UMG96S de sabit frekans olarak şebeke frekansının önceden seçilmesi gerekir.

Şebeke frekansının belirlenmesi seçmeli olarak otomatik olarak belirlenebilir veya sabit olarak programlanabilir. Şebeke frekansının belirlenebilmesi için aşağıdaki ayar seçimleri mevcuttur:

0 – Otomatik frekans belirlemesi
1- 50 Hz sabit frekans ön girişi
2- 60 Hz sabit frekans ön girişi

Iş Sayacı

UMG96S de 7 Iş sayacı mevcuttur. Üç aktif Iş sayacı 3 kör Iş sayacı ve bir görünür Iş sayacı
Aktif Iş toplamı
HT/Kaplama
Aktif Iş toplamı

Adr.	Tanımlama
416	Toplam aktif Iş, geri dönüş kilidi olmayan
	Toplam kör Iş, indüktiv
418	Toplam aktif Iş, çekim veya HT
422	Toplam aktif Iş, iletme veya NT
424	Toplam kör Iş, kapasite/HT (ind)
426	Toplam kör Iş, ind./NT (ind)
428	Toplam görünür Iş
430	

HT/NT Değişimi dijital girişler üzerinden yapılır (seçmeli).

Virgülden sonraki haneler

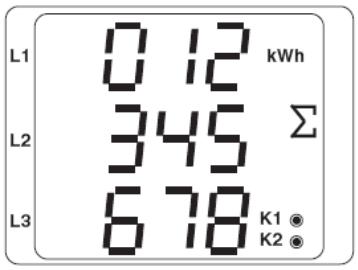
Iş ile ilgili gösterilen virgülden sonraki haneler trafo değiştirme oranına bağlıdır.

Trafo değiştirme oranı: v = vi x vu

Trafo değiştirme oranı:	Gösterge formatı
v > 100	### ### ###
v > 10 .. 100	### ### ##.#
v <= 10	### ### #.##

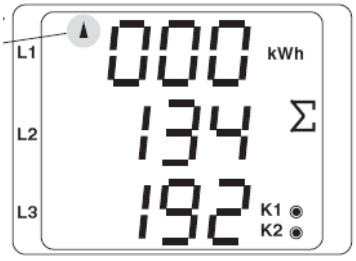
Aktif Işnın okunması

Aktif çalı ma toplamı



Bu örnekte gösterilen aktif Iş tutarı: 12 345 678 kWh

Aktif çalı ma toplamı HT/Kaplama

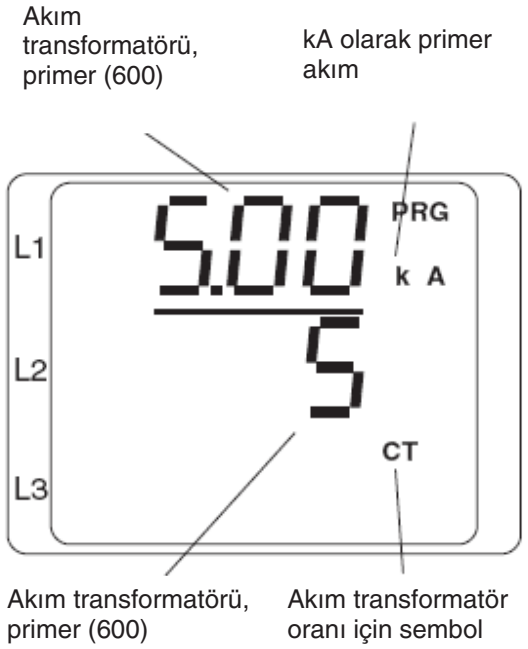


Bu örnekte gösterilen aktif Iş tutarı: 134.192 kWh

Akım trafosu (Adr.600)
UMG96S'ye seçmeli olarak 1A veya 5A sekonder akımı olan akım trafoları bağlanabilir.
Fabrika tarafından 5A/5A'lık bir akım trafosu programlanmıştır.
Programlama modülünde akım trafo ayarı **"CT"** sembolü ile gösterilmektedir.

Örnek: Toplam akım dönüşümü
Bir akım ölçümü bir 1000/5A'lik değiştirme oranlı ve bir 1000/5A'lik değiştirme oranlı birer akım trafosu üzerinden gerçekleştirilir.
Bir ölçüm toplamı bir toplam dönüştürücü 5+5/5A ile uygulanır.
Bundan sonra UMG96S aşağıdaki değerler ile programlanmalıdır:
Primer akım: 1000A + 1000A = ***2000A***
Sekonder akım: ***5A***

Programlama
Programlama modülünde 2 Tuşu ile akım trafosunu 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, virgül kaydırılabilir.
2 Tuşuna kısa süre basın – Virgül sağa kayar.
2 Tuşuna uzun süre basın – virgül sola kayar.
Hiçbir rakam yanıp sönmüyorsa, 2 Tuşu ile gerilim trafosu göstergesi açılabilir.



Gerilim trafosu (Adr.602)

Sekonder ve primer gerilim olarak UMG96S ‘in göstergesinde **dış hata karşı dış hat (L-L)** gerilimi belirtilir.

Değiştirme oranı programlanabilir primer ve sekonder gerilimlerden hesaplanır

Fabrika tarafından değiştirme oranı bir olarak ayarlanmıştır.

300V Standart versiyon: 400V/400V (148..520V)

150V Özel versiyon: 100V/100V (85.0,260V)

300V Standart versiyonda gerilim trafoları **sekonder gerilimle** 148V ile 520V aralıklarında bağlanabilir.

Programlama modülünde gerilim trafo ayarı **“VT”** sembolü ile gösterilmektedir.

Akım transformatörü, primer (602)



Akım transformatörü, primer (603)

Harici hatlar–Harici hatlar

Gerilim transformatör oranı için sembol

Programlama

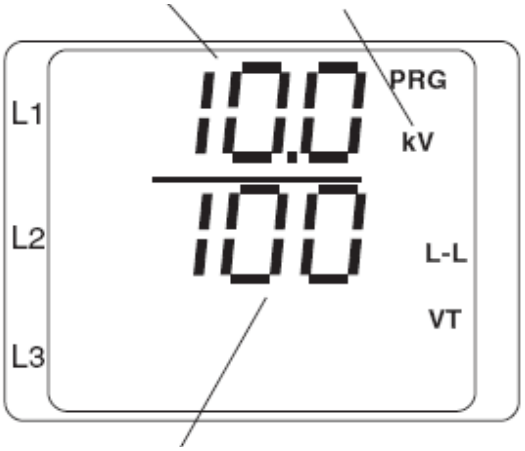
Programlama modülünde 2 tuışu ile gerilim trafo ayarına kadar sayfaları çevirin. Tuş 1 ile seçimi onaylayın.

Primer gerilimin 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.

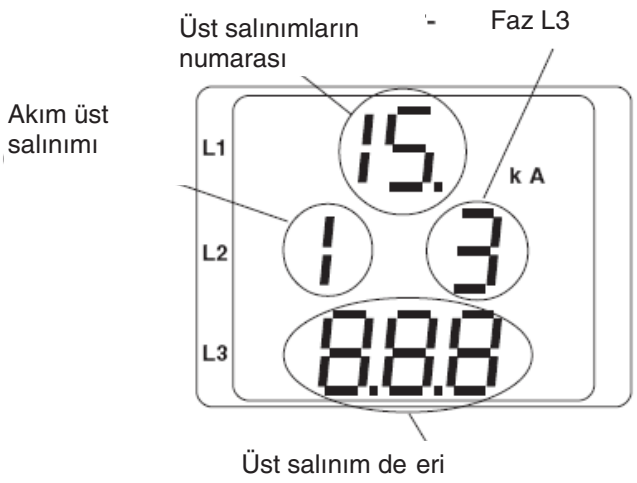
Primer gerilim kV olarak



Sekonder gerilim volt olarak

Üst salınımlar (Adr.221)
Üst salınımlar bir temel salınımın tam rakamlı çok katlısıdırlar. UMG96S gerilimin 45 ila 65 Hz aralığındaki temel salınımını ölçer. Sonrasında da gerilim ve akımlar için hesaplanan üst salınımlar bu temel salınımı baz alırlar. Yoğun burulmalı gerilimlerde temel salınım tam kesin olarak belirlenemez. Buna rağmen üst salınımları hesaplayabilmek için 50 Hz veya 60 Hz olarak sabit bir temel salınım frekansı seçilebilir. Bunun için “tarama frekansı” bölümüne de bakınız.
UMG96S temel salınımın 15 katına kadar olan üst salınımları hesaplar.

Kısmi salınım payı (Adr.221)
Bundan sonraki tanımlamalarda üst salınımların her biri kısmi salınım olarak tanımlanacaktır.
Akımlara ait kısmi salınımlar amper olarak ve gerilimlere ait kısmi salınımlar ise volt olarak belirtilecektir.



Bu örnekte akımın L3 fazındaki 15. üst salınımı gösterilmektedir.

Üst salınım miktarı THD (Adr.269)
UMG96S de hesaplanan akım ve gerilim üst salınım miktarı, burulma büyüklüğünün efektif değeri ile Değişim büyüklüğünün efektif değerine karşı oranını verir.
Üst salınım miktarı UMG96S de yüzde olarak gösterilir.

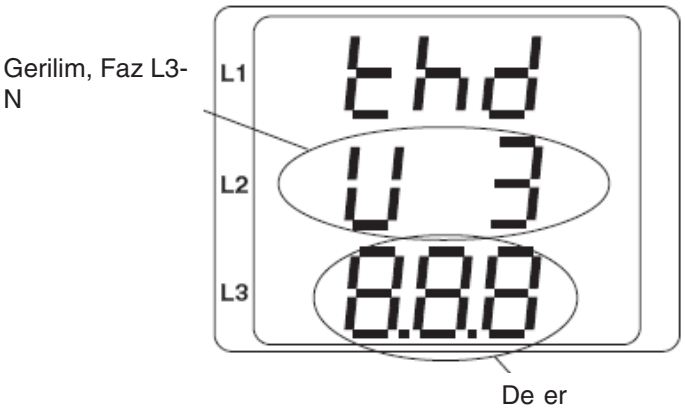
Akımın üst salınım miktarı THDI:

$$THD_I = \frac{\sqrt{I^2 - I_1^2}}{I} \times 100\%$$

Gerilimin üst salınım miktarı THDU:

$$THD_U = \frac{\sqrt{U^2 - U_1^2}}{U} \times 100\%$$

Gerilim transformatör oranı için sembol



Bu örnekte gerilimin L3 fazındaki distorsiyon oranı **THD** gösterilmektedir.

Ölçüm değeri devam ettirme

Bütün ölçüm değerleri her saniyede bir hesaplanır ve ölçüm değeri göstergelerinde açılabilir.

Ölçüm değeri göstergelerinin açılması için iki metot mevcuttur:

- Seçilen ölçüm değeri göstergesinin otomatik Değişimle gösterilmesi, burada ölçüm değeri devam ettirme olarak tanımlanmaktadır.
- Önceden seçilmiş gösterge profilinden Tuş 1 ve 2 vasıtasıyla bir ölçüm değeri gösteriminin seçimi.

Her iki metot da aynı anda kullanıma hazırdır.

Ölçüm değeri devam ettirmesi ancak, en az bir ölçüm değeri göstergesi 0 saniyeden büyük bir Değişim süreci ile programlandıktan sonra, aktif hale gelir.

Şayet bir Tuşa basılırsa, o zaman seçilen gösterge profilinin ölçüm değeri göstergesinin sayfaları çevrilebilir. Eğer yaklaşık 60 saniye boyunca hiçbir Tuş devreye sokulmadıysa, o zaman ölçüm değeri devam ettirmeye geçiş gerçekleşir ve arka arkaya, seçilen gösterge Değişim profilinde programlanmış ölçüm değeri göstergesinden, ölçüm değerleri gösterilir.

Değişim süresi (Adr.059)

Ayar aralığı: 0 .. 60 saniye

Şayet 0 saniye ayarlandıysa, o zaman ölçüm değeri devam ettirme için seçilen ölçüm değeri göstergeleri arasında Değişim gerçekleşmez.

Değişim süresi bütün gösterge Değişim profilleri için geçerlidir.

Gösterge Değişim Profili (Adr.061)

Ayar aralığı: 0 .. 3

0 – Gösterge Değişim Profili No.0, önceden doldurulmuştur.

1 – Gösterge Değişim Profili No.1, önceden doldurulmuştur.

2 – Gösterge Değişim Profili No.2, önceden doldurulmuştur.

3 – Gösterge Değişim Profili No.3, müşteriye özel. Sadece PSW basic üstünde programlanabilir.

Gösterge Değişim Profili No.0

(Bakınız sayfa 86 dan 89'a)

	A	B	C	D	E	F	G	H
01	x		x	x				
02	x		x	x				
03	x	x	x	x				
04	x	x	x	x				
05	x	x	x					
06	x	x	x	x				
07	x	x	x					
08	x	x	x					
09	x	x	x					
10	x	x	x					
11	x	x	x					
12	x	x	x					
13	x	x	x					
14	x	x	x					
15	x							
16	x	x						
17	x							
18	x	x	x	x				
19	x	x	x					
20	x	x	x	x	x	x	x	
21	x	x	x	x	x	x	x	x
22	x	x	x	x	x	x	x	x
23	x	x	x	x	x	x	x	x
24	x	x	x	x	x	x	x	x
25	x	x	x	x	x	x	x	x
26	x	x	x	x	x	x	x	x
27	x	x	x	x	x	x	x	x
28	x	x	x	x	x	x	x	x
29	x	x	x	x	x	x	x	x
30	x	x	x	x	x	x	x	x
31	x	x	x	x	x	x	x	x
32	x	x	x	x	x	x	x	x

Ölçüm de erleri göstergelerine toplu bakı ta
“A01” L-N gerilimlerinin ölçüm de erine e ittir.

Gösterge Değişim Profili No.1
(Bakınız sayfa 86 dan 89’a)

	A	B	C	D	E	F	G	H
01	x		x	x				
02	x		x	x				
03	x	x	x	x				
04	x	x	x	x				
05	x	x	x					
06	x	x	x	x				
07	x	x	x					
08	x	x	x					
09	x	x	x					
10	x	x	x					
11	x	x	x					
12	x	x	x					
13	x	x	x					
14	x	x	x					
15	x							
16	x	x						
17	x							
18	x	x	x	x				
19	x	x	x					
20	x	x	x	x	x	x	x	
21	x	x	x	x	x	x	x	x
22	x	x	x	x	x	x	x	x
23	x	x	x	x	x	x	x	x
24	x	x	x	x	x	x	x	x
25	x	x	x	x	x	x	x	x
26	x	x	x	x	x	x	x	x
27	x	x	x	x	x	x	x	x
28	x	x	x	x	x	x	x	x
29	x	x	x	x	x	x	x	x
30	x	x	x	x	x	x	x	x
31	x	x	x	x	x	x	x	x
32	x	x	x	x	x	x	x	x

Gösterge Değişim Profili No.2
(Bakınız sayfa 86 dan 89’a)

	A	B	C	D	E	F	G	H
01	x		x	x				
02	x		x	x				
03	x	x	x	x				
04	x	x	x	x				
05	x	x	x					
06	x	x	x	x				
07	x	x	x					
08	x	x	x					
09	x	x	x					
10	x	x	x					
11	x	x	x					
12	x	x	x					
13	x	x	x					
14	x	x	x					
15	x							
16	x	x						
17	x							
18	x	x	x	x				
19	x	x	x					
20	x	x	x	x	x	x	x	
21	x	x	x	x	x	x	x	x
22	x	x	x	x	x	x	x	x
23	x	x	x	x	x	x	x	x
24	x	x	x	x	x	x	x	x
25	x	x	x	x	x	x	x	x
26	x	x	x	x	x	x	x	x
27	x	x	x	x	x	x	x	x
28	x	x	x	x	x	x	x	x
29	x	x	x	x	x	x	x	x
30	x	x	x	x	x	x	x	x
31	x	x	x	x	x	x	x	x
32	x	x	x	x	x	x	x	x

Gösterge Değişim Profili No.3
(Müşteriye özel, sadece PC üzerinden ayarlanabilir!)

	A	B	C	D	E	F	G	H
01	x		x	x				
02	x		x	x				
03	x	x	x	x				
04	x	x	x	x				
05	x	x	x					
06	x	x	x	x				
07	x	x	x					
08	x	x	x					
09	x	x	x					
10	x	x	x					
11	x	x	x					
12	x	x	x					
13	x	x	x					
14	x	x	x					
15	x							
16	x	x						
17	x							
18	x	x	x	x				
19	x	x	x					
20	x	x	x	x	x	x	x	
21	x	x	x	x	x	x	x	x
22	x	x	x	x	x	x	x	x
23	x	x	x	x	x	x	x	x
24	x	x	x	x	x	x	x	x
25	x	x	x	x	x	x	x	x
26	x	x	x	x	x	x	x	x
27	x	x	x	x	x	x	x	x
28	x	x	x	x	x	x	x	x
29	x	x	x	x	x	x	x	x
30	x	x	x	x	x	x	x	x
31	x	x	x	x	x	x	x	x
32	x	x	x	x	x	x	x	x

Gösterge Değişim Profili No.3 (Adr.605)
Müşteriye özel gösterge Değişim profili No.3 sadece PC-Yazılımı **PSWbasic** üzerinden konfigüre edilebilir, UMG96S üzerinden doğrudan değil. Bunun için UMG96S ve PC arasında seri ara birim (RS232 veya RS485) üzerinden bir bağlantı gereklidir.

Format
Gösterge Değişim Profilinin Formatı:
STRING
Byte 1 = Hücre 1,
Bit1 = 1.Ölçüm değer tablosu,
Bit2 = 2.Ölçüm değer tablosu,
...
Bit8 = 8.Ölçüm değer tablosu,
Byte 2 = Hücre 2,
Bit1 = 1.Ölçüm değer tablosu,
Bit2 = 2.Ölçüm değer tablosu,
...
Bit8 = 8.Ölçüm değer tablosu,
...
Byte 32 = Hücre 32,
Bit1 = 1.Ölçüm değer tablosu,
Bit2 = 2.Ölçüm değer tablosu,
....
Bit8 = 8.Ölçüm değer tablosu,

Ölçüm değeri göstergeleri
Bir şebekenin tekrar geri gelmesinden sonra UMG96S güncel gösterge profilindeki ilk ölçüm değeri tablosunu gösterir. Gösterilen ölçüm değerinin seçimini toplu halde görünür tutabilmek için fabrika tarafından, sadece mevcut ölçüm değerlerinin bir kısmı ölçüm değeri göstergesinde açılabilmeleri için önceden programlanmıştır. UMG96S'nin göstergesinde başka ölçüm değerlerinin gösterilmesi isteniyorsa, başka bir gösterge profili seçilebilir.

Ölçüm değerleri göstergelerine toplu bakışta "A01" L-N gerilimlerinin ölçüm değerine eşittir.

Gösterge Profili No.0
(Bakınız sayfa 86 dan 89'a)

	A	B	C	D	E	F	G	H
01	x	x	x	x				
02	x	x	x	x				
03	x	x	x	x				
04	x	x	x	x				
05	x	x	x					
06	x	x	x	x				
07	x	x	x					
08	x	x	x					
09	x	x	x					
10	x	x	x					
11	x	x	x					
12	x	x	x					
13	x	x	x					
14	x	x	x					
15	x							
16	x	x						
17	x							
18	x	x	x	x				
19	x	x	x					
20	x	x	x	x	x	x	x	
21	x	x	x	x	x	x	x	x
22	x	x	x	x	x	x	x	x
23	x	x	x	x	x	x	x	x
24	x	x	x	x	x	x	x	x
25	x	x	x	x	x	x	x	x
26	x	x	x	x	x	x	x	x
27	x	x	x	x	x	x	x	x
28	x	x	x	x	x	x	x	x
29	x	x	x	x	x	x	x	x
30	x	x	x	x	x	x	x	x
31	x	x	x	x	x	x	x	x
32	x	x	x	x	x	x	x	x

Gösterge Profili (Adr.060)

Ayar aralığı: 0 .. 3
0 – Gösterge Değişim Profili 0, sabit önceden doldurulmuştur.
1 – Gösterge Değişim Profili 1, sabit önceden doldurulmuştur.
2 – Gösterge Değişim Profili 2, sabit önceden doldurulmuştur.
3 – Gösterge Değişim Profili 3, müşteriye özel.
UMG96S fabrika tarafından gösterge profili 1 ile teslim edilmektedir. Müşteriye özel gösterge profili No. 3 sadece PC Yazılımı **PSWbasic Profesyonel** üzerinden programlanabilir.

Gösterge Profili No.1
(Bakınız sayfa 86 dan 89'a)

	A	B	C	D	E	F	G	H
01	x	x	x	x				
02	x	x	x	x				
03	x	x	x	x				
04	x	x	x	x				
05	x	x	x					
06	x	x	x	x				
07	x	x	x					
08	x	x	x					
09	x	x	x					
10	x	x	x					
11	x	x	x					
12	x	x	x					
13	x	x	x					
14	x	x	x					
15	x							
16	x	x						
17	x							
18	x	x	x	x				
19	x	x	x					
20	x	x	x	x	x	x	x	
21	x	x	x	x	x	x	x	x
22	x	x	x	x	x	x	x	x
23	x	x	x	x	x	x	x	x
24	x	x	x	x	x	x	x	x
25	x	x	x	x	x	x	x	x
26	x	x	x	x	x	x	x	x
27	x	x	x	x	x	x	x	x
28	x	x	x	x	x	x	x	x
29	x	x	x	x	x	x	x	x
30	x	x	x	x	x	x	x	x
31	x	x	x	x	x	x	x	x
32	x	x	x	x	x	x	x	x

Gösterge Profili No.2
(Bakınız sayfa 86 dan 89'a)

	A	B	C	D	E	F	G	H
01	x	x	x	x				
02	x	x	x	x				
03	x	x	x	x				
04	x	x	x	x				
05	x	x	x					
06	x	x	x	x				
07	x	x	x					
08	x	x	x					
09	x	x	x					
10	x	x	x					
11	x	x	x					
12	x	x	x					
13	x	x	x					
14	x	x	x					
15	x							
16	x	x						
17	x							
18	x	x	x	x				
19	x	x	x					
20	x	x	x	x	x	x	x	
21	x	x	x	x	x	x	x	x
22	x	x	x	x	x	x	x	x
23	x	x	x	x	x	x	x	x
24	x	x	x	x	x	x	x	x
25	x	x	x	x	x	x	x	x
26	x	x	x	x	x	x	x	x
27	x	x	x	x	x	x	x	x
28	x	x	x	x	x	x	x	x
29	x	x	x	x	x	x	x	x
30	x	x	x	x	x	x	x	x
31	x	x	x	x	x	x	x	x
32	x	x	x	x	x	x	x	x

Ölçüm değeri gösterge profili (Adr.604)

Müşteriye özel ölçüm değeri gösterge profili No.3 sadece PC-Yazılımı P**SWbasic** üzerinden konfigüre edilebilir, doğrudan UMG96S üzerinden değil. Bunun için UMG96S ve PC arasında seri ara birim (RS232 veya RS485) üzerinden bir bağlantı gereklidir.

Ölçüm değeri gösterge profilinin formatı:

STRING

Byte 1 = Hücre 1,
- Bit1 = 1.Ölçüm değer tablosu,
- Bit2 = 2.Ölçüm değer tablosu,
- ....
- Bit8 = 8.Ölçüm değer tablosu,

Byte 2 = Hücre 2,
- Bit1 = 1.Ölçüm değer tablosu,
- Bit2 = 2.Ölçüm değer tablosu,
- ....
- Bit8 = 8.Ölçüm değer tablosu,
- ....

Byte 32 = Hücre 2,
- Bit1 = 1.Ölçüm değer tablosu,
- Bit2 = 2.Ölçüm değer tablosu,
- ....
- Bit8 = 8.Ölçüm değer tablosu,

Kullanıcı şifresi (Adr.011)
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 belirtilmemiştir.

Bu durumda şifre menüsü atlanır ve hemen akım trafosu menüsüne ulaşılır.
Bir kullanıcı şifresi programlandıysa, buna göre şifre menüsü “000” ile gösterilir.
Kullanıcı şifresinin birinci rakamı yanıp söner ve 2 Tuşuyla değiştirilebilir. 1 Tuşuna basılarak bir sonraki rakam seçilir ve bu da yanıp sönmeye başlar.

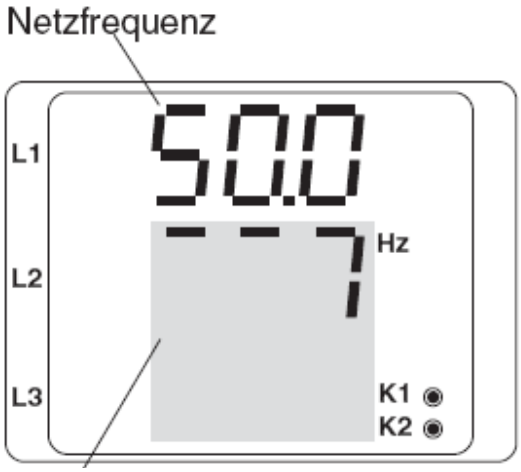
Ancak doğru rakam kombinasyonu girildikten sonra, akım trafosu için programlama menüsüne girilebilir.
Değiştirilmiş bir kullanıcı şifresi unutulduysa, o zaman cihazın üretici fabrikaya gönderilmelidir.

Işnın silinmesi (Adr.009)
UMG96S de dört Iş sayacı mevcuttur. Üç aktif Iş sayacı ve bir kör Iş sayacı.

Adr.	Tanımlama
416	Toplam aktif Iş (geri dönüş kilidi olmayan)
418	Toplam kör Iş (indüktiv)
422	Toplam aktif Iş (çekim veya HT)
424	Toplam aktif Iş (iletme veya NT)

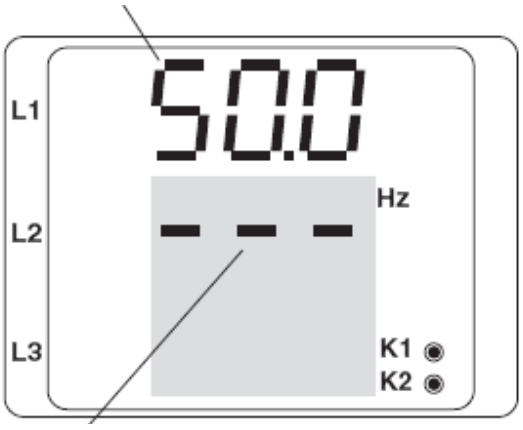
Iş sayaçları sadece müşterek olarak silinebilirler.
Iş sayaçlarının içeriğini silmek için 009 adresine bir “001” yazılmalıdır.

Dönüş yönü (Adr.277)
L1 fazının gerilim ve frekans dönüş yönü aynı göstergede gösterilir.
Dönüş yönü faz sırasını üç fazlı şebekede gösterir. Genel olarak bir “sağa dönüş alanı” mevcuttur.
UMG96S de faz sırası gerilim ölçüm girişlerinden kontrol edilir ve gösterilir.
İşaret zincirinin saat dönüş yönündeki bir hareketi “sağa dönüş alanı” ve saat dönüş yönünün aksine bir hareket “sola dönüş alanı” anlamına gelmektedir.
Dönüş yönü sadece, ölçüm ve Besleme gerilim girişleri bütünüyle bağlandıktan sonra belirlenir. Bir faz eksikse veya aynı anda iki faz bağlandıysa, dönüş yönü belirlenemez ve göstergede işaret zinciri görüntülenir.



Dönü yönü tespit edilememektedir.

ebeke frekansı



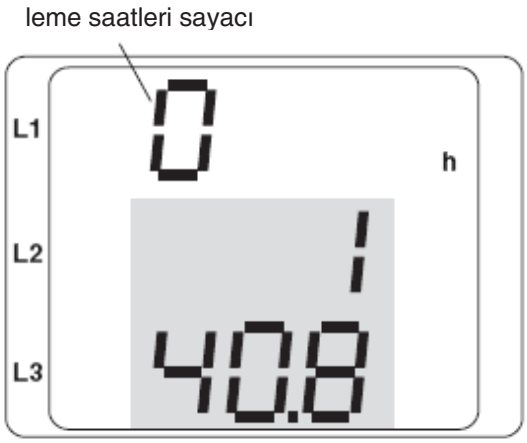
Dönü yönü göstergesi

LCD Kontrastı (Adr.012)
LCD göstergesi için tercih edilen bakma yönü “aşağıdan” dır. LCD göstergesinin LCD kontrastı kullanıcı tarafından ayarlanabilir. Kontrast ayarının 0 ila7 arasında 1er adımlarla yapılması mümkündür.
Fabrika tarafından kontrast 3 olarak ayarlanmıştır.
0 = Çok karanlık rakamı
7 = Çok aydınlık rakamı
Bütün İşletme sıcaklığına da uyum sağlayabilecek en iyi kontrastı elde edebilmek için, cihazın **iç sıcaklığı** ölçülür ve kontrast otomatik olarak düzeltilir.
Bu düzeltme **kontrast ayarlarında** gösterilmeyecektir.

Zaman belirlemesi
UMG96S tarafından UMG96S'in İşletme saatleri ve her karşılaştırıcının toplam İşletme süreci belirlenir. Zaman 0,1 saat çözümüyle ölçülür ve saat olarak gösterilir. Ölçüm değeri göstergesi ile ilgili sorgulama için zamanlar 0 dan 6'ya kadar olan rakamlarla işaretlenir:

0 = İşletme saatleri sayacı (Adr.394)
1 = Toplam Iş süresi, Karşılaştırıcı 1A (Adr.396)
2 = Toplam Iş süresi, Karşılaştırıcı 2A (Adr.398)
3 = Toplam Iş süresi, Karşılaştırıcı 1A (Adr.400)
4 = Toplam Iş süresi, Karşılaştırıcı 2A (Adr.402)
5 = Toplam Iş süresi, Karşılaştırıcı 1A (Adr.404)
6 = Toplam Iş süresi, Karşılaştırıcı 2A (Adr.406)

Ölçüm değeri göstergesinde maksimum 99999.9 saat (=11,4 sene) gösterilebilir.



Örnek:
Ölçüm değer göstergesi İşletme saatleri sayacı
UMG96S İşletme saatleri sayacında 140,8h sayısını gösterir. Bu 140 saat ve 80 endüstri dakikasına eşittir.
100 endüstri dakikası 60 dakikaya eşittir.
Yani bu örnekteki 80 endüstri dakikası 48 dakikaya eş değerdir.

İşletme saatleri sayacı (Adr.394)
İşletme saatleri sayacı UMG96S'nin ölçüm değerlerini belirlediği süreyi ölçer ve gösterir.
İşletme saatleri sayacı sıfırlanamaz.

Karşılaştırıcı toplam Iş süresi
Bir karşılaştırıcının toplam Iş süresi, karşılaştırma sonucunda bir sınır değer ihlali bulunan bütün zamanların toplamıdır. Her bir karşılaştırıcının toplam Iş süresi tek tek sıfırlanabilir.

Seri numarası (Adr.911)
UMG96S tarafından gösterilen seri numarası 6 hanelidir ve model etiketinde gösterilen seri numarasının bir bölümüdür.
Seri numarası değiştirilemez.



Yazılım Kurulumu (Adr.913)
UMG96S'nin yazılımı sürekli düzeltilmekte ve genişletilmektedir. Cihazdaki yazılım durumu 3 haneli bir numara, yazılım kurulumu, ile işaretlenir. Yazılım kurulumu kullanıcı tarafından değiştirilemez.

Donanım sökülmesi (Adr.914)
UMG96S da mevcut olan opsiyonlar 914 adresi üzerinden sorgulanabilir. Mevcut her opsiyon için bir bit yerleştirilmiştir.
Bundan UMG96S tarafından onlu olarak gösterilen bir ikili değer çıkar.

Opsiyon Altılı	İkili	Tanımlama
0x01	0000 0001	Hafıza (EEPROM)
0x02	0000 0010	Saat
0x04	0000 0100	Analog çıkış 1/2
0x08	0000 1000	Dijital çıkış veya Darbe çıkışı 1/2
0x10	0001 0000	Dijital giriş 1/2
0x20	0010 0000	Profibüs
0x40	0100 0000	RS232
0x80	1000 0000	RS485

Örnek 1
UMG96S 914 adresinde onlu değer olarak 96 gösteriyor.
96 = 0 x 60 = 0110 0000

Opsiyon Profibüs
Opsiyon RS232

Adres =914

Değer = **96**



Örnek 2
UMG96S 914 adresinde onlu değer olarak **248** gösteriyor.
248 = 0 x f8 = 1111 1000

Dijitsal çıkı 1/2
Dijital giri 1/2
Profibüs
RS232
RS485

Seri Ara Birimler

UMG96S çeşitli model türlerinde üç adet kadar seri ara birime sahiptir.

Profibüs DP
RS232
RS485

Bu seri ara birimler birbirleri arasında galvanik olarak ayrılmamıştır. RS232 ve RS458 ara birimleri aynı anda **kullanılabilir.**
Profibüs ara birimi aynı zamanda RS232 veya RS485 ara birimleriyle de birlikte çalıştırılabilir.

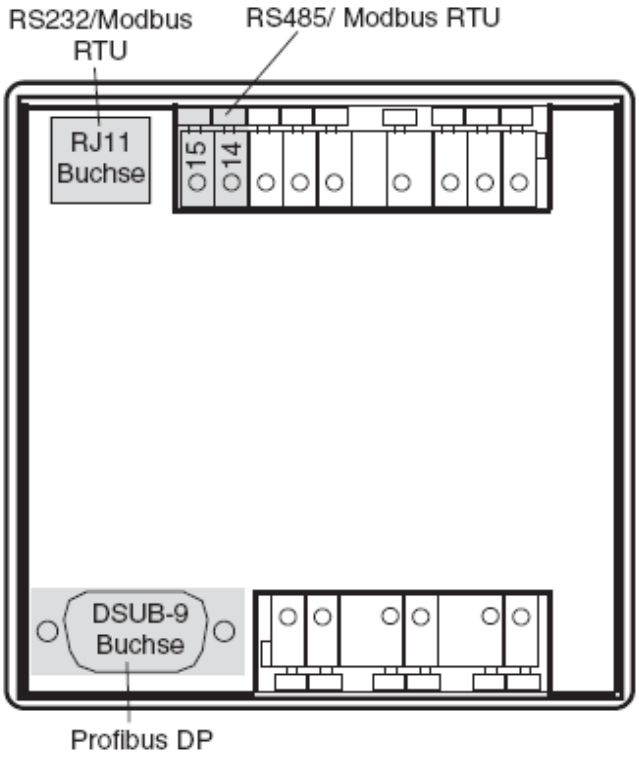
Otom. Ara birimin tanınması
Her iki ara birim de bağlıysa, UMG96S sinyal seviyelerinden RS232'ye bir cihazın bağlı olup olmadığını tanımlar. Bundan sonra veri nakli sadece Rs232 ara birimi üzerinden gerçekleşir.
RS232 Ara biriminde bir cihaz tanımlanamadıysa, o zaman veri nakli RS485 ara birimi üzerinden gerçekleştirilir.

Ara birim seçimi (Adr.062)
RS232 ve RS485 seçimi
Ara birimler 062 adresi üzerinden gerçekleşir.

0 = Otom. Ara birimin tanınması
1 = RS232
2 = RS485

Modemle Iş (Adr.070)
RS232 veya RS485 ara birimleri üzerinden UMG96S'a bir analog modem bağlanabilir. UMG96S'nin bir analog modem üzerinden veri nakledebilmesi için, 070 adresi 1 değeri ileyazılmalıdır.
Adres 070 = 0 => Modemle İşletme = Hayır
Adres 070 = 1 => Modemle İşletme = Evet

RS232 ara birimi ile analog modem arasındaki bağlantı bir modem kablosu vasıtasıyla gerçekleşir (opsiyonel). Modem kablosu, Ürün No. 08.01.503, RS232 ara biriminin teslimat kapsamında değildir (opsiyonel).



Res UMG96S arka tarafı.

Cihaz adresi (Adr.000)
RS485 veya Profibüs ara birimi üzerinden bir çok cihaz birbirleriyle bağlandıysa, bir ana cihaz (PC, SPS) bu cihazları ancak kendilerine ait cihaz adresleri vasıtasıyla ayırt edebilir.
Bu nedenle bir şebeke dahilinde her UMG96S farklı bir cihaz adresine sahip olmalıdır.
Cihaz adresleri 0 ila 255 aralığında ayarlanabilir.

Baud hızı (Adr.001)
RS232 ve RS485 ara birimleri için müşterek bir baud oranı ayarlanabilir.
Baud oranı: 0 - 9.6kBit/s
1 -19.2kBit/s
2 -38.4kBit/s
Sabit ayarlanmış:

Data bits	: 8
Parite	: yok
Durdurma bits (UMG96S)	: 2
Durdurma bits (harici)	: 1 veya 2

MODBUS RTU

MODBUS RTU protokolü üzerinden parametre ve ölçüm değerleri listesindeki verilere ulaşılabilir.

Nakil parametresi
CRC-Kontrollü RTU-Modülü.

Gerçekleştirilen fonksiyonlar
Read Holding Register, Function 03
Preset Multiple Registers, Function 16
Byte'ların sırası Lowbyte den önce Highbyte



Dikkat!
Bir blokta maksimum 120 Byte okunabilir!

<u>Örnek: L1-N geriliminin okunması</u>
L1-N gerilimi ölçüm değer listesinde adres 200 altına kaydedilmiştir. L1-N gerilimi INT formatında kaydedilmiştir.
UMG96S'nin cihaz adresi burada adres=01 olarak kabul edilir.

Buna göre "Query Message" aşağıdaki gibi görünmektedir:

Tanımlama	Altılı	Notlar
Cihaz adresi	01	UMG96S, Adres = 1
Fonksiyon	03	"Read Holding Reg."
Start adresi Hi	00	0200onl = 00C8altılı
Start adresi Lo	C8	
Adet Değerler Hi	00	2onlu = 0002altılı
Adet Değerleri Lo	02	
Hata kontrolü	-	

Buna göre UMG96S'nin "yanıtı" aşağıdaki gibi görünür:

Tanımlama	Altılı	Notlar
Cihaz adresi	01	UMG96S, Adres = 1
Fonksiyon	03	
Byte sayacı	06	
Data	00	**00**altılı = 00onlu
Data	E6	**E6**hex = 230dez
Hata kontrolü (CRC)		-

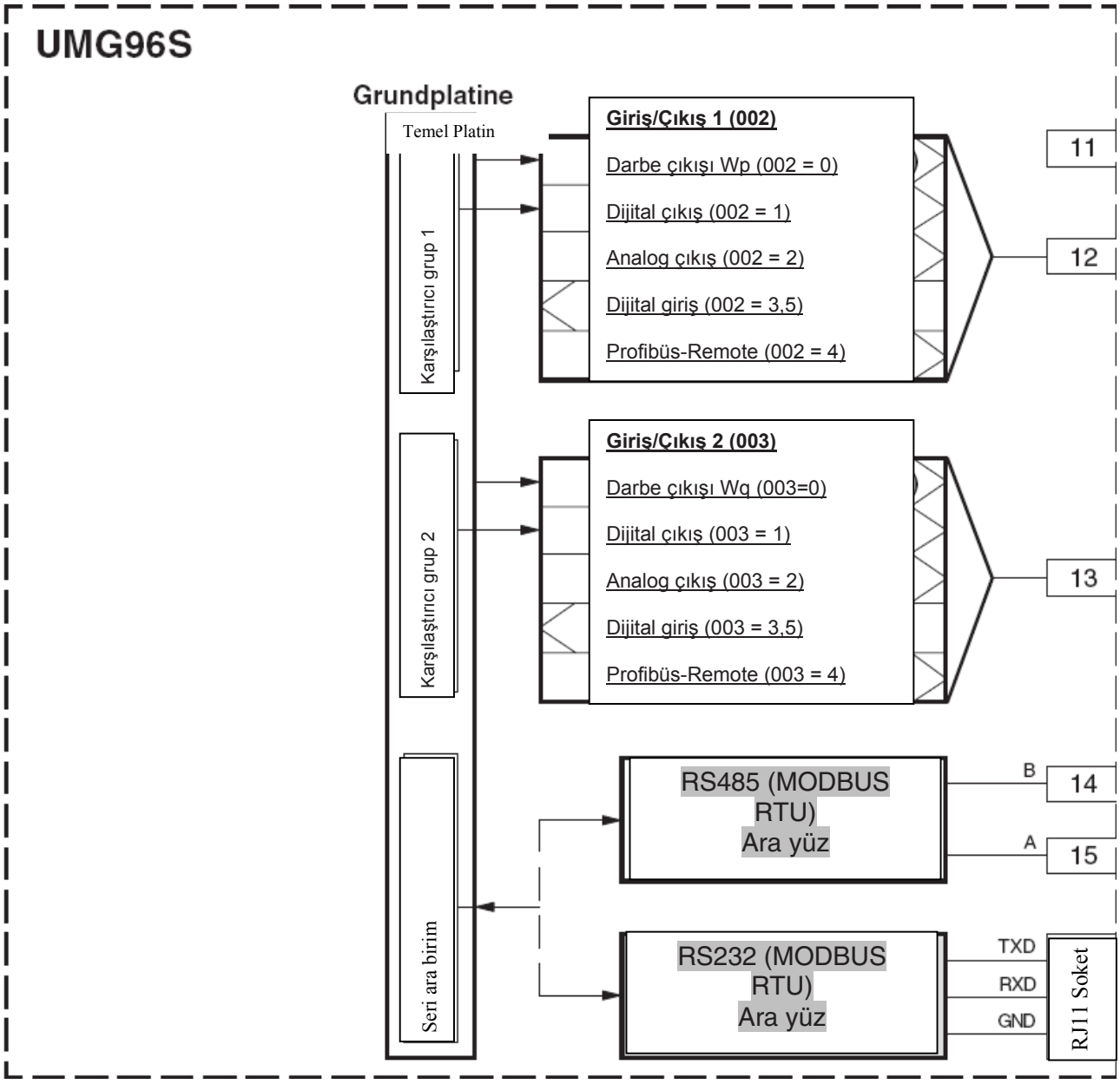
Adres 0200 tarafından geriye dönük okunan L1-N gerilimi 230V dur.

RS232-Ara Birimi

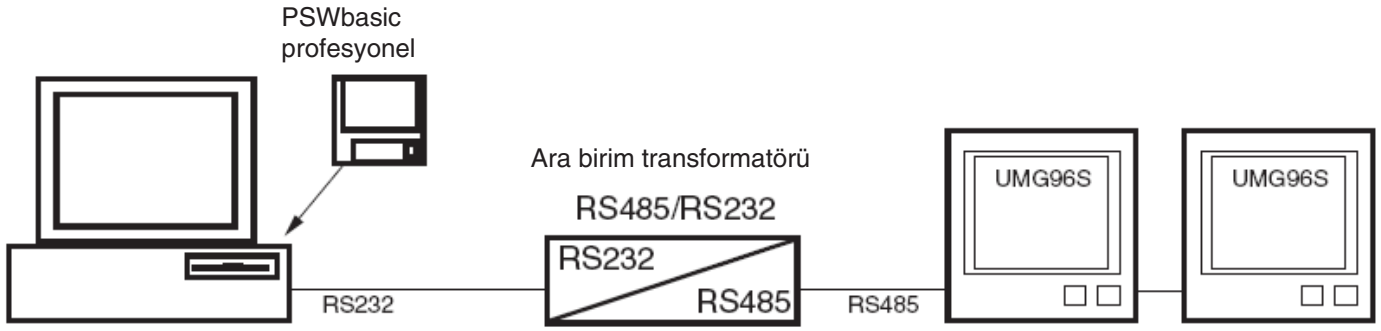
İki RS232 cihazı arasındaki ulaşılabilir mesafe kullanılan kablo ve baud oranına bağlıdır. Düzeltme ölçüsü olarak 9600 Baud aktarım oranında 15m ila 30m arasındaki bir mesafe aşılmamalıdır.

İzin verilen Ohm yükü 3kOhm dan yüksek olmalı ve nakil hattı ile oluşturulan kapasitiv yük 2500pF den düşük olmalıdır.

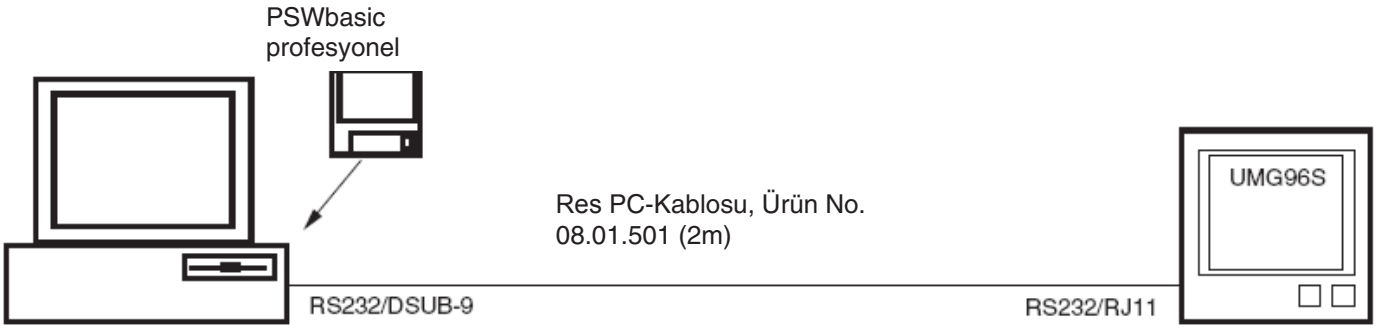
RS232 ara birimin teslimat kapsamına ait olan PC-kablosu (2m) ile, ayarlanabilir maksimum Baud oranı olan 38,4kBit/s ile veriler nakledilebilir.



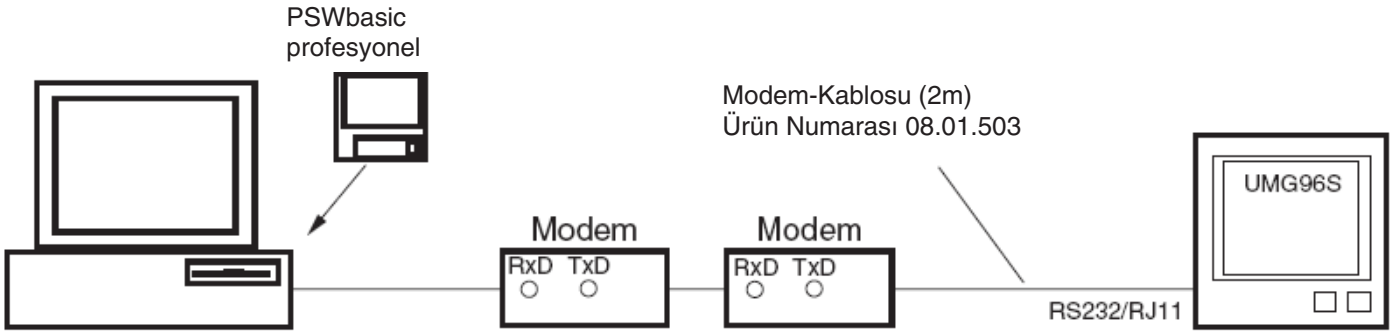
Bağlantı örnekleri



Res. Bir UMG96S'nin bir ara birim trafosu vasıtasıyla bir PC'ye bağlanması.

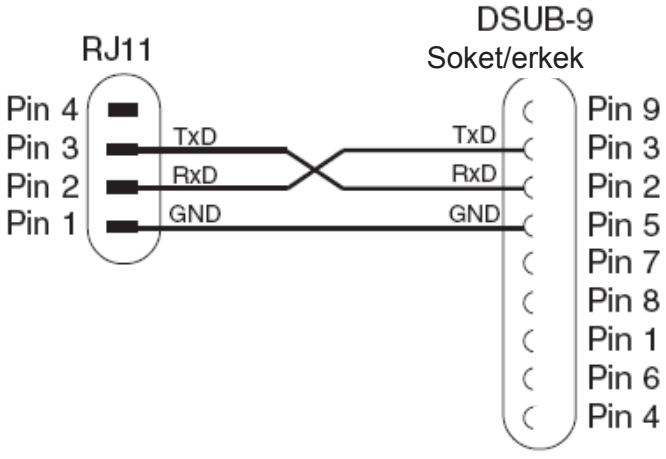


Res. UMG96S'nin bir PC ile bir PC kablosu vasıtasıyla bağlanması.



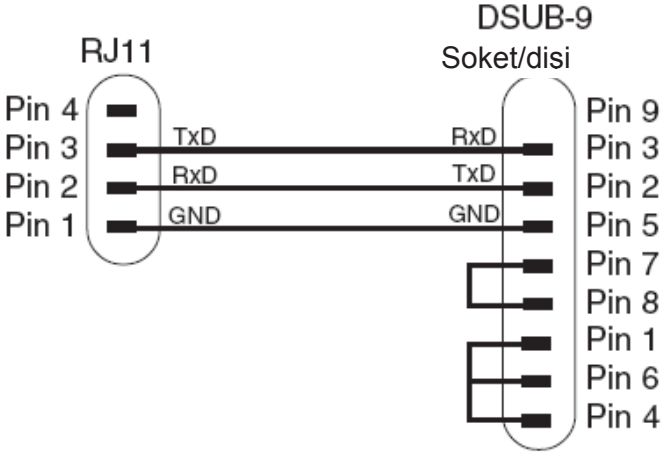
Res. UMG96S'nin bir modem üzerinden bir PC'ye bağlanması.

PC-Kablosu



Res PC-Kablosu, Ürün No. 08.01.501 (2m)

Modem Kablosu



Res. Modem-Kablosu, Ürün No. 08.01.503 (2m)

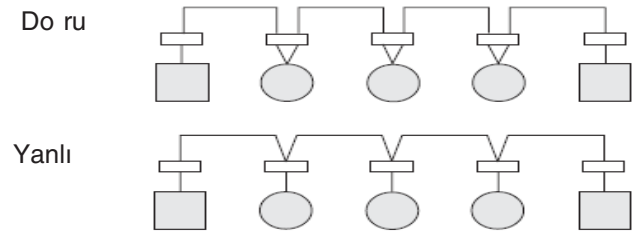
RS485-Ara Birimi

Sonuç dirençleri

Bütün cihazlar bir Büs yapısında (hat) bağlanır. Her bir bölümde 32'ye kadar katılımcı birlikte devreye sokulabilir.

Bir bölümün başlangıcındaki ve bitimindeki kablo dirençlerle kapatılır.

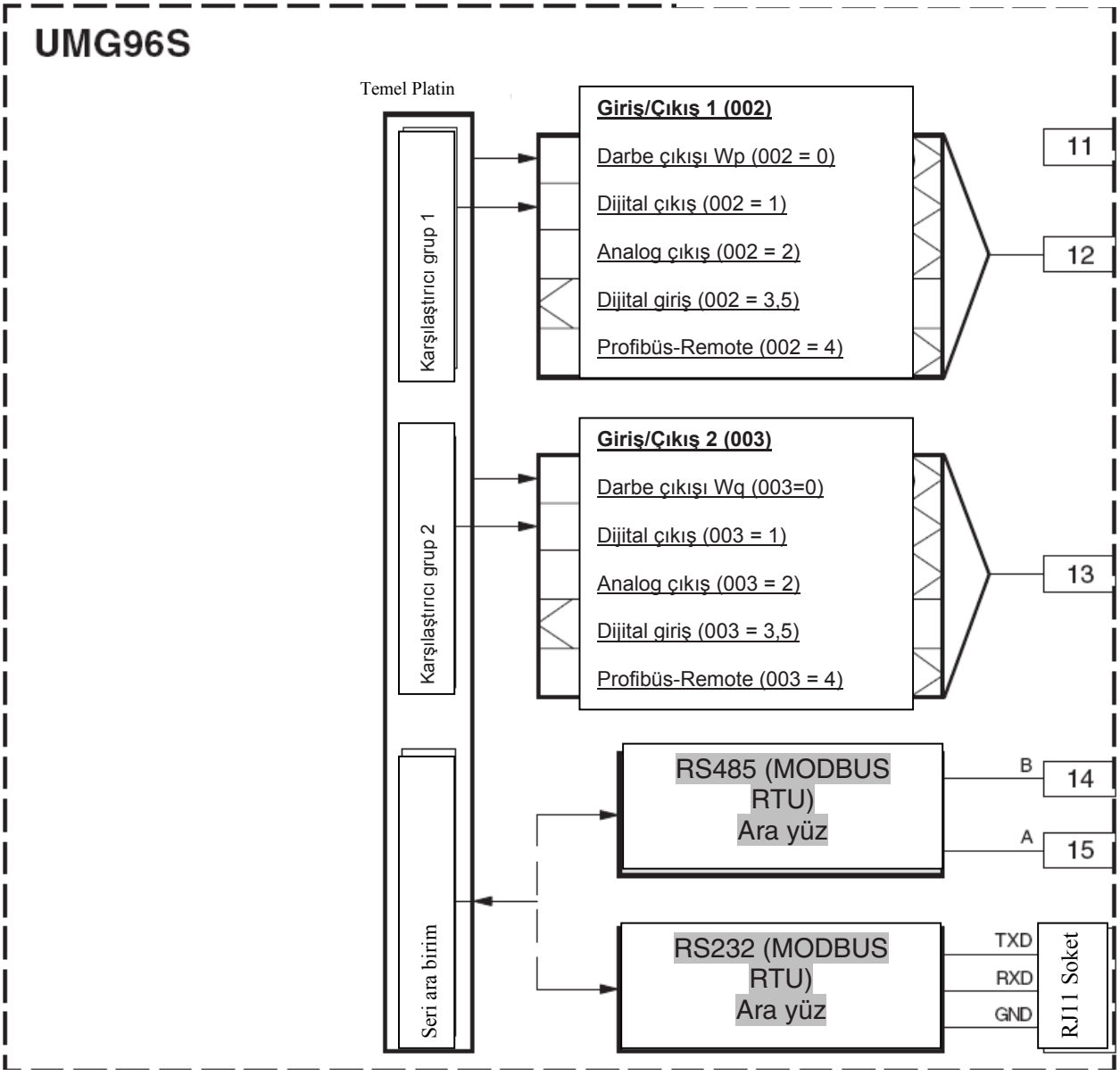
32 den fazla katılımcıda, bölümleri, birbirine bağlayabilmek için Repeater (güç takviyesi) kullanılmalıdır.



Şalter dolabında sıkıştırma bandı

RS485 ara birimli cihaz.
(sonuç direnci olmayan)

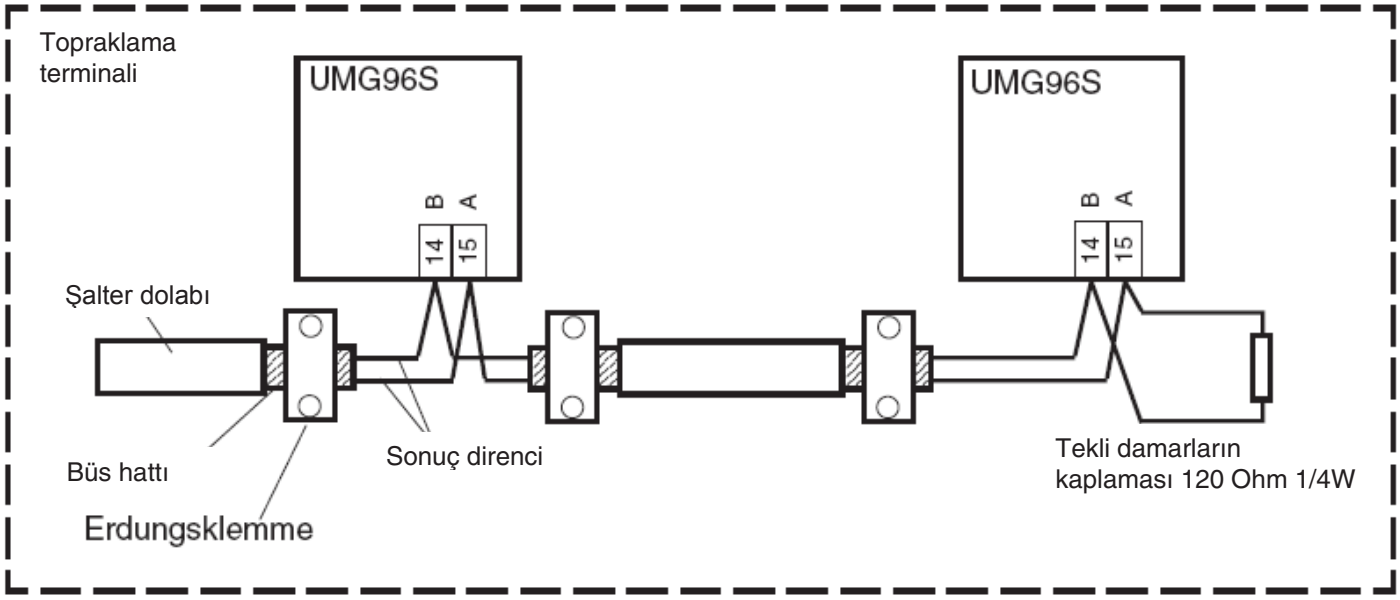
RS485 ara birimli cihaz.
(Cihazdaki sonuç direnci ile)



Kaplama
RS485 ara birimi üzerinden yapılacak bağlantılar için bir burgulu ve blendajlı kablo öngörülmelidir.
Yeterli bir blendaj kaplaması sağlayabilmek için, kablonun her iki ucu da geniş yüzeyli bir muhafaza veya dolap parçasına bağlanmalıdır.

Kablo türü
Önerilen kablo türleri:
Unitronic Li2YCY(TP) 2x2x0,22 (Lapp Kablo)
Unitronic BUS L2/FIP 1x2x0,64 (Lapp Kablo)

Kablo boyu
38,4k'lık bir Baud oranında 1200m

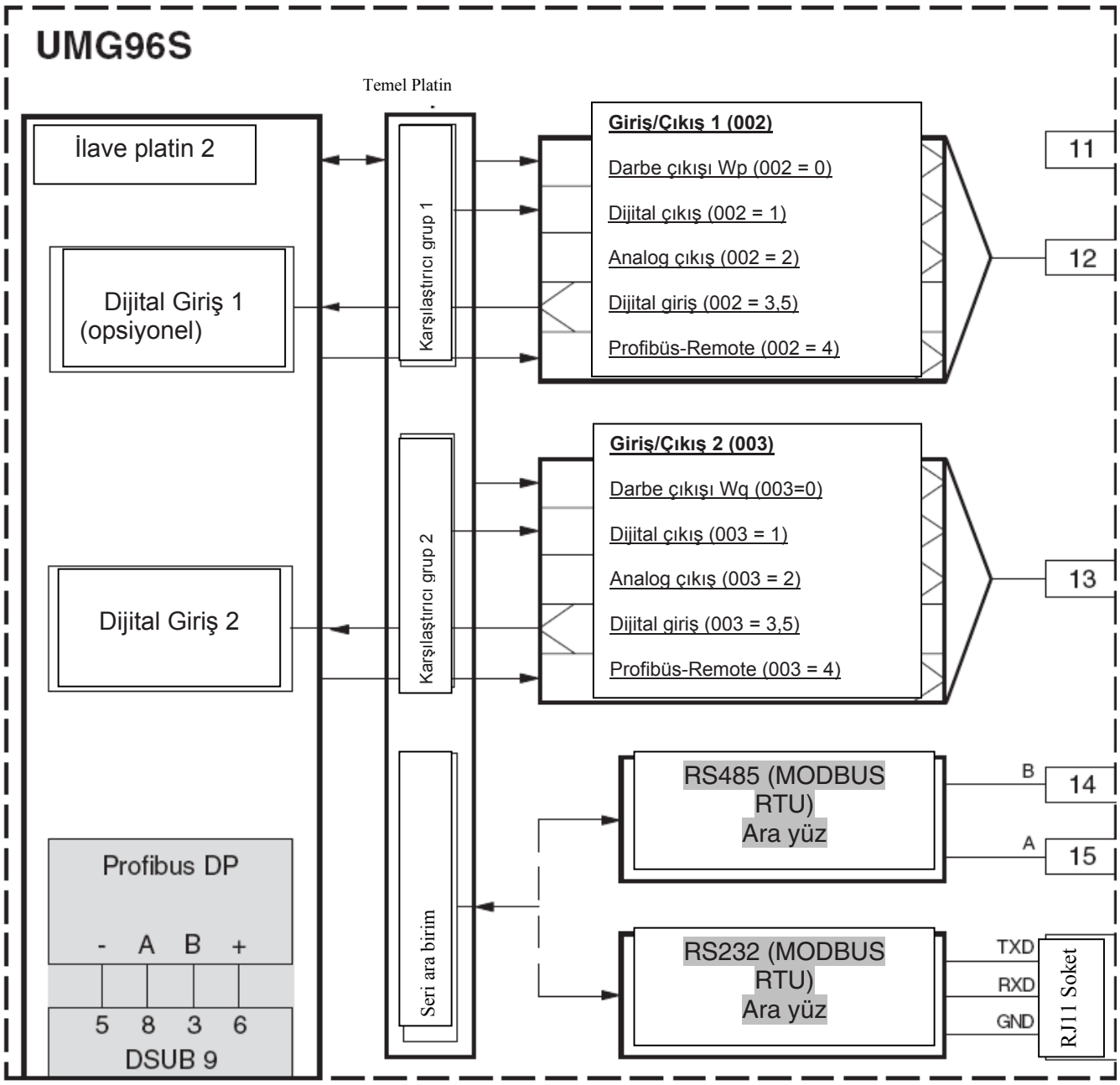


Profibüs DP

UMG96S de arka duvarında 9 kutuplu birSubD soket bulunmaktadır. Bu soketin üstüne Profibüs DP protokolü ile işletilen bir ara birim tel ile donatılmıştır. RS485 ara birimlerine büs yapısında 32 adete kadar katılımcı bağlanabilir. Daha fazla katılımcıyı bağlayabilmek için arada bir takviye devreye sokulmalıdır.
Baud oranı Büs katılımcıları arasında otomatik olarak belirlenir ve UMG96S de ayarlanması **gerekmez.**

Cihaz ana dosyası
UMG96S için cihaz ana dosyasının dosya ismi "U96S0781.GSD" dir.

Dikkat!
RS232/RS485 ara birimi ve Profibüs ara birimi birbirinden galvanik olarak ayrılmamı tır.



Kablo uzunluğu

İzin verilen maksimum kablo uzunluğu kablo türüne ve nakil oranının yüksekliğine bağlıdır. Kablonun uzunluğu birinci cihazın Büs ileticisi ile son cihazın Büs ileticisi arasındaki mesafe olarak ölçülür.

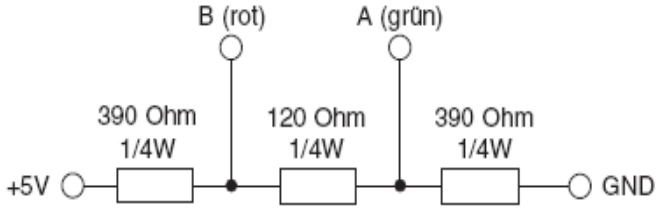
Biz sadece EN50170-2 Normu A kablo tipine uygun blendajlı kabloların kullanılmasını öneririz. Bu kablo tipi bütün tanınmış kablo üreticileri tarafından satılmaktadır.

A tipi kablo kullanıldığında izin verilen kablo boyu.

Aktarım oranı [kBit/s]	9,6	19,2	45,45	93,75	187,5	500	1500
Kablo uzunluğu [m]	1200	1200	1200	1200	1000	400	200

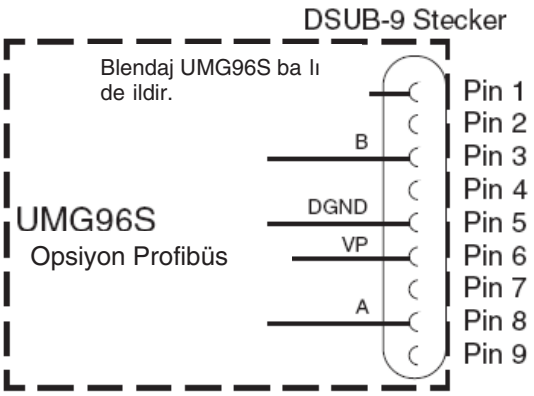
Sonuç dirençleri

Her Büs bölümünün sonu bir sonuç direnci ile kapatılmalıdır. Sonuç dirençleri bazı üreticilerin soketlerinde mevcuttur ve isteğe göre devreye sokulabilir.



Dikkat!

Sonuç dirençlerini besleyen gerilim UMG96S den alındığında, şayet UMG96S yeterince besleme gerilimi alamıyorsa profibüs ile kısa devre bağlantısı yapılır.
Profibüs ile iletişim kopar.
Bunu önlemek için, sonuç dirençlerine cihazdan bağımsız olarak +5V ve GND İlave edilir.



Res. Profibüs DP için Büs bağlantısı

Profibüs profilleri

UMG96S de bir çok ölçüm değeri işlemin devamı için hazırdır. Profibüs üzerinden aktarılacak verileri düşük tutabilmek için UMG96S den sadece muhtemel ölçüm değerlerinin seçilen bir bölümü aktarılır. Seçilen ölçüm değerleri 16 çeşitli profilde toplanmıştır. Müşteriye özel profillerin programlanması mümkün değildir. *Profiller 1 den 16'ya* kadar profil numarası ile tanımlanmıştır.

Temel Profibüsdeki belirli bir profile ihtiyaç varsa, istenen profil numarası SPS'nin çıkış aralığının 1 Byte istenen profil numarası yazılır. UMG96S SPS'nin giriş aralığında ilk 2 Byte da üç karşılaştırıcının güncel profil numarasını ve durumlarını aktarır. Ardından profilin içeriği gelir.

Profildeki bütün ölçüm değerlerine gerek yoksa, sadece profildeki ilk ölçüm değerleri alınır.

SPS'nin çıkış aralığındaki 2.Byte üzerinden UMG96S'nin iki çıkışı yerleştirilebilir. Burada birbirine karşıt gelenler:

Çıkış 1 = giriş/çıkış 1 = Terminal 12

Çıkış 2 = giriş/çıkış 2 = Terminal 13

Profil formatları

16 Profildeki ölçüm değerleri tam sayı formatında ve kayan noktalı formatta açılabilir.

İlave olarak "low byte dan önce high" veya "high byte dan önce low " formatında da teslim edilebilir.

Tam sayı formatındaki ölçüm değerlerine (2 veya 4 Byte) akım veya gerilim trafo oranları verilmez.

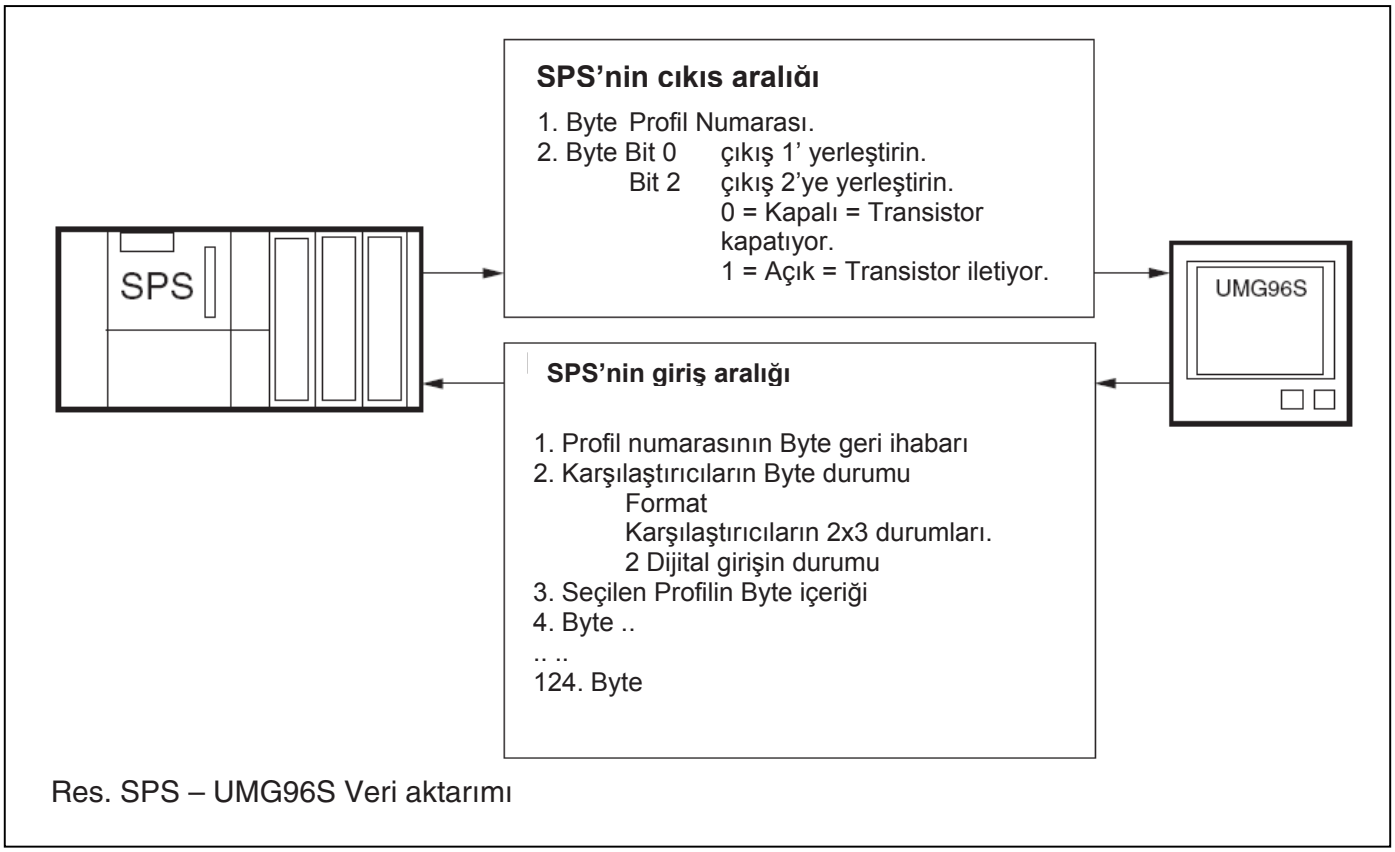
Kayar nokta formatındaki ölçüm değerleri (4Byte) ise akım ve gerilim trafo oranlarını alırlar.

Profibüs-Profil No.	Format
1..16	Tam sayı formatı
1..16 + 31	Kaygan format (4Byte)

Tablo: Ölçüm değerleri "high vor low byte"

Profibüs-Profil No.	Format
1..16 + 128	Tam sayı formatı
1..16 + 31 + 128	Kaygan format (4Byte)

Tablo: "high byte den önce low" Ölçüm değerleri



Res. SPS – UMG96S Veri aktarımı

“Profibüs profilleri” listeleri, tam sayı formatı

Profibüs-Profil No. 1

Byte ölçüm değeri	
Q1	2
Q2	2
Q3	2
S1	2
S2	2
S3	2
Frekans	2
Uln L1	2
Uln L2	2
Uln L2	2
UL1-L2	2
UL2-L3	2
UL1-L3	2
IL1	2
IL2	2
IL3	2
P1	2
P2	2
P3	2
Cos-phi L1	2
Cos-phi L2	2
Cos-phi L3	2
thd_u_L1	2
thd_u_L2	2
thd_u_L3	2
tdh_i_L1	2
thd_i_L2	2
thd_i_L3	2

Toplam **56** Byte

Profibüs-Profil No.2

Byte ölçüm değeri	
Uln L1	2
Uln L2	2
Uln L2	2
UL1-L2	2
UL2-L3	2
UL1-L3	2
IL1	2
IL2	2
IL3	2
P1	2
P2	2
P3	2
Cos-phi L1	2
Cos-phi L2	2
Cos-phi L3	2
Frekans	2
P_toplam	2
Q_toplam	2
S_toplam	2
Cos_phi_toplam	2
I_ toplam	2
Aktif çal.[2] (Adr.416)	4
Kör I_{ind}(Adr.418)4	
thd_u_L1	2
thd_u_L2	2
thd_u_L3	2
tdh_i_L1	2
thd_i_L2	2
thd_i_L3	2

Toplam **62Byte**

Profibüs-Profil No.3

Byte ölçüm değeri	
Iş saatleri sayac 4	
Vergl_timer_1	4
Vergl_timer_2	4
Vergl_timer_3	4
Vergl_timer_4	4
Vergl_timer_5	4
Vergl_timer_6	4

Toplam **28Byte**

Profibüs-Profil No.5

Byte ölçüm değeri	
P_ toplam	2
Q_toplam	2
S_toplam	2
Cos_phi_toplam	2
I_toplam	2
Aktif Iş (Adr.422)4	
Aktif Iş (Adr.424)4	
Kör I_{ind}(Adr.418)4	
Aktif çal.[2] (Adr.416)	4
Görüntülü Iş[1]	4

Toplam **30Byte**

Profibüs-Profil No.7

Byte ölçüm değeri	
Aktif Iş (Adr.422)4	
Aktif Iş (Adr.424)4	
Kör I_{ind}(Adr.418)4	
Iş saatleri sayacı4	
Aktif çal.[2] (Adr.416)	4
Görüntülü Iş[1]	4

Toplam **24Byte**

Profibüs-Profil No.4

Byte ölçüm değeri	
I_mit_L1	2
I_mit_L2	2
I_mit_L3	2
P_mit_L1	2
P_mit_L2	2
P_mit_L3	2
Q_mit_L1	2
Q_mit_L2	2
Q_mit_L3	2
S_mit_L1	2
S_mit_L2	2
S_mit_L3	2
P_summe_mit	2
Q_summe_mit	2
I_summe_mit	2
S_summe_mit	2
phi_summe_mit	2

Toplam **34Byte**

Profibüs-Profil No.6

Byte ölçüm değeri	
ct_prim	2
ct_sec	2
vt_prim	2
vt_sec	2
drehfeld	2
Iş saatleri sayacı4	
Komp_timer_1	4
Komp_timer_2	4
Komp_timer_3	4
Komp_timer_4	4
Komp_timer_5	4
Komp_timer_6	4

Toplam 3**8Byte**

Tam sayı kayması	Format					
	Ganzzahlen					
	Ölçüm değeri Çözüm	Birim	Faz	Ölçüm değeri Çözüm	Birim	Faz
				Phase	Summe	
Strom	1	1	mA	0,01	0,01	A
Spannung	0,1		V	0,1		V
Wirkleistung	0,1	1	W	0,1	1(x10)	W
Scheinleistung	0,1	1	VA	0,1	1(x10)	VA
Blindleistung	0,1	1	var	0,1	1(x10)	var
Arbeit		1	Wh/varh		0,01(x10)	kWh/kvarh
CosPhi	0,01	0,01	-kap/+ind	0,01	0,01	-kap/+ind
THD I	0,1	0,1	%	0,1	0,1	%
THD U	0,1	0,1	%	0,1	0,1	%
Frequenz	0,01	0,01	Hz	0,1	0,1	Hz

1) Rel.1.09 dan sonraki bellenim
2) Toplam aktif çalı ma, geri dönü kilidi olmayan

Tam sayı formatındaki ölçüm değerleri transformatör faktörlerini dikkate almaz.
Kaygan format daki ölçüm değerleri transformatör faktörlerini içerir.
(UMG96S ekranındaki de er = transformatör oranı x SPS de eri x Çözümleme)
Profibüs profilleri **No. 33, 35, 36, 38, 43 ve 47** de aktif çalışma, kör çalışma, P toplamı, QToplamı ve S toplamının ölçüm değerleri faktörün 10 düşüğü olarak verilir.

Profibüs profili 8

Byte ölçüm değeri	
thd_i_L1	2
thd_i_L2	2
thd_i_L3	2
dft_i_1_L1	2
dft_i_1_L2	2
dft_i_1_L3	2
dft_i_3_L1	2
dft_i_3_L2	2
dft_i_3_L3	2
dft_i_5_L1	2
dft_i_5_L2	2
dft_i_5_L3	2
dft_i_7_L1	2
dft_i_7_L2	2
dft_i_7_L3	2
dft_i_9_L1	2
dft_i_9_L2	2
dft_i_9_L3	2
dft_i_11_L1	2
dft_i_11_L2	2
dft_i_11_L3	2
dft_i_13_L1	2
dft_i_13_L2	2
dft_i_13_L3	2
dft_i_15_L1	2
dft_i_15_L2	2
dft_i_15_L3	2

Toplam **54Byte**

Profibüs profili 9

Byte ölçüm değeri	
thd_u_L1	2
thd_u_L2	2
thd_u_L3	2
dft_u_1_L1	2
dft_u_1_L2	2
dft_u_1_L3	2
dft_u_3_L1	2
dft_u_3_L2	2
dft_u_3_L3	2
dft_u_5_L1	2
dft_u_5_L2	2
dft_u_5_L3	2
dft_u_7_L1	2
dft_u_7_L2	2
dft_u_7_L3	2
dft_u_9_L1	2
dft_u_9_L2	2
dft_u_9_L3	2
dft_u_11_L1	2
dft_u_11_L2	2
dft_u_11_L3	2
dft_u_13_L1	2
dft_u_13_L2	2
dft_u_13_L3	2
dft_u_15_L1	2
dft_u_15_L2	2
dft_u_15_L3	2

Toplam **54Byte**

Profibüs profili 10

Byte ölçüm değeri	
tdh_i_L1	2
thd_i_L2	2
thd_i_L3	2
thd_u_L1	2
thd_u_L2	2
thd_u_L3	2
dft_i_3_L1	2
dft_i_3_L2	2
dft_i_3_L3	2
dft_u_3_L1	2
dft_u_3_L2	2
dft_u_3_L3	2
dft_i_5_L1	2
dft_i_5_L2	2
dft_i_5_L3	2
dft_u_5_L1	2
dft_u_5_L2	2
dft_u_5_L3	2
dft_i_7_L1	2
dft_i_7_L2	2
dft_i_7_L3	2
dft_u_7_L1	2
dft_u_7_L2	2
dft_u_7_L3	2

Toplam 4**8Byte**

Profibüs profili 11

Byte ölçüm değeri	
dft_i_9_L1	2
dft_i_9_L2	2
dft_i_9_L3	2
dft_u_9_L1	2
dft_u_9_L2	2
dft_u_9_L3	2
dft_i_11_L1	2
dft_i_11_L2	2
dft_i_11_L3	2
dft_u_11_L1	2
dft_u_11_L2	2
dft_u_11_L3	2
dft_i_13_L1	2
dft_i_13_L2	2
dft_i_13_L3	2
dft_u_13_L1	2
dft_u_13_L2	2
dft_u_13_L3	2
dft_i_15_L1	2
dft_i_15_L2	2
dft_i_15_L3	2
dft_u_15_L1	2
dft_u_15_L2	2
dft_u_15_L3	2

Toplam 4**8Byte**

Profibüs profili 12

Byte ölçüm değeri	
P_summe maks.	2
Psumme_max_mit	2
Isumme_max	2
Isumme_max_mit	2
phisumme_max	2
Ssumme_max	2
Qsumme_max	2
UL1-N_max	2
UL2-N_max	2
UL3-N_max	2
UL1-N_min	2
UL2-N_min	2
UL3-N_min	2
UL1-L2_max	2
UL2-L3_max	2
UL1-L3_max	2
UL1-L2_min	2
UL2-L3_min	2
UL1-L3_min	2
IL1_max	2
IL2_max	2
IL3_max	2
P1_max	2
P2_max	2
P3_max	2
Q1_max	2
Q2_max	2
Q3_max	2
S1_max	2
S2_max	2
S3_max	2

Toplam **62Byte**

Profibüs profili 13

Byte ölçüm değeri	
thd_i_L1_max	2
thd_i_L2_max	2
thd_i_L3_max	2
dft_i_1_L1_max	2
dft_i_1_L2_max	2
dft_i_1_L3_max	2
dft_i_3_L1_ma	2
dft_i_3_L2_ma	2
dft_i_3_L3_ma	2
dft_i_5_L1_ma	2
dft_i_5_L2_ma	2
dft_i_5_L3_ma	2
dft_i_7_L1_ma	2
dft_i_7_L2_ma	2
dft_i_7_L3_ma	2
dft_i_9_L1_max	2
dft_i_9_L2_max	2
dft_i_9_L3_max	2
dft_i_11_L1_max	2
dft_i_11_L2_max	2
dft_i_11_L3_max	2
dft_i_13_L1_max	2
dft_i_13_L2_max	2
dft_i_13_L3_max	2
dft_i_15_L1_max	2
dft_i_15_L2_max	2
dft_i_15_L3_max	2

Toplam **54Byte**

Profibüs profili 14

Byte ölçüm değeri	
thd_u_L1_max	2
thd_u_L2_max	2
thd_u_L3_max	2
dft_u_1_L1_max	2
dft_u_1_L2_max	2
dft_u_1_L3_max	2
dft_u_3_L1_max	2
dft_u_3_L2_max	2
dft_u_3_L3_max	2
dft_u_5_L1_max	2
dft_u_5_L2_max	2
dft_u_5_L3_max	2
dft_u_7_L1_max	2
dft_u_7_L2_max	2
dft_u_7_L3_max	2
dft_u_9_L1_max	2
dft_u_9_L2_max	2
dft_u_9_L3_max	2
dft_u_11_L1_max	2
dft_u_11_L2_max	2
dft_u_11_L3_max	2
dft_u_13_L1_max	2
dft_u_13_L2_max	2
dft_u_13_L3_max	2
dft_u_15_L1_max	2
dft_u_15_L2_max	2
dft_u_15_L3_max	2

Toplam **54Byte**

Profibüs profili 15

Byte ölçüm değeri	
I_{L1} ortalama değer	2
I_{L1} Ortalama değer	2
P_{sum} ortalama değer	2
$CosPhi_{sum}$ Ölçümdeğ.	2
I_N ölçüm değeri	2
I_{L2} ölçüm değeri	2
I_{L3} ölçüm değeri	2
U_{L1-L2} ölçüm değeri	2

Toplam **8Byte**

Profibüs profili 16[1)]

Byte ölçüm değeri	
UL1-N Ort. değer	2
UL2-N Ort. değer	2
UL3-N Ort. değer	2
UL1-L2 Ort. değer	2
UL2-L3 Ort. değer	2
UL3-L1 Ort. değer	2
PL1 Ortalama değer	2
PL2 Ortalama değer	2
PL3 Ortalama değer	2
IL1 Ortalama değer	2
IL2 ortalama değer	2
IL3 ortalama değer	2
QL1 ortalama değer	2
QL2 ortalama değer	2
QL3 ortalama değer	2
SL1 ortalama değer	2
SL2 ortalama değer	2
SL3 ortalama değer	2
Psum ort. değer	2
Qsum ort. Değer	2
IN ortalama değer	2
Ssum ort. değer	2
Phisum ort. değer	2

Toplam **46**Byte

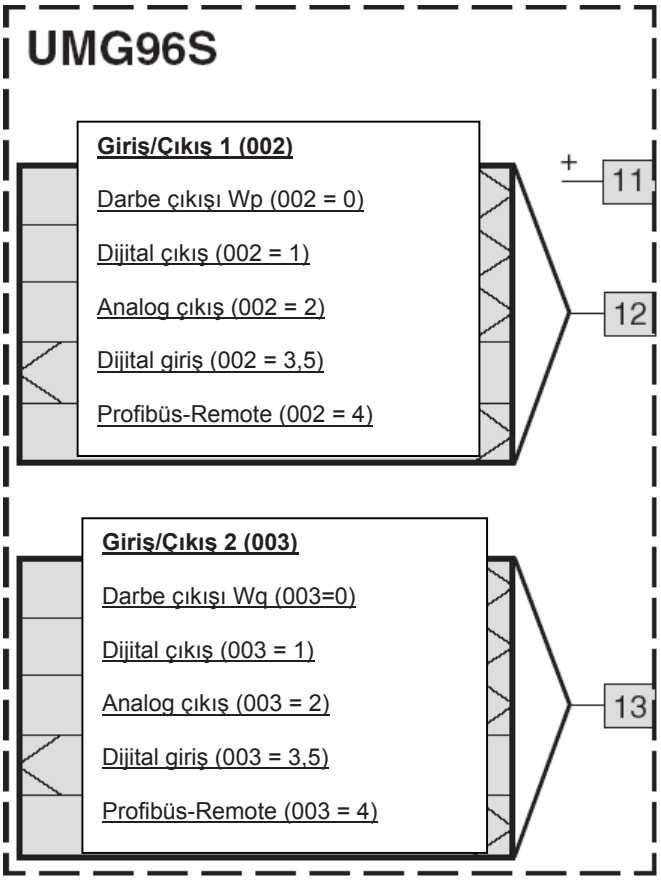
[1)] Rel.1.09 dan sonraki bellenim

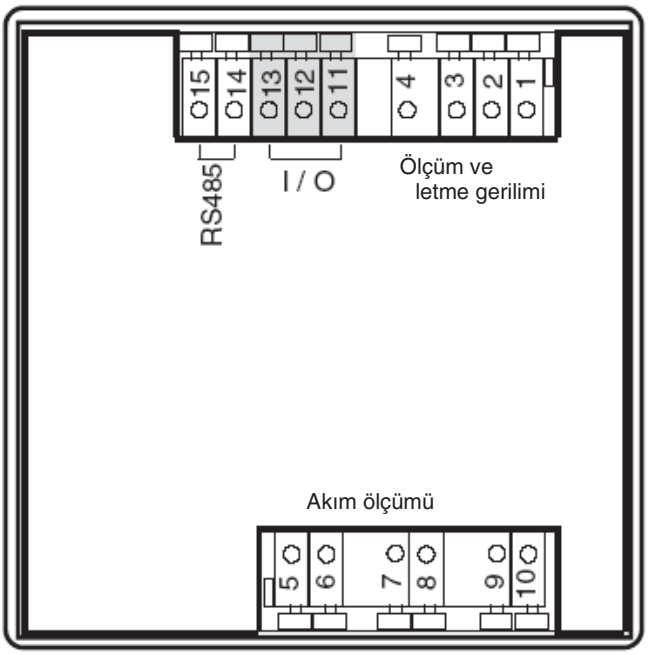
Giriş ve çıkışlar

UMG96S deki 12 ve 13 terminallerine seçmeli olarak aşağıdaki fonksiyonlar yüklenebilir:

0 = Darbe çıkışı,
1 = Dijital çıkış,
2 = Analog çıkış (Opsiyonel),
3 = Analog giriş (Opsiyonel),
4 = Profibüs-Remote çıkışı (Option),
5 = HT/NT Dijital bir giriş üzerinden değiştirme (Opsiyonel),
6 = Bir dijital giriş üzerinden hafıza profili 1 kayıtlarının senkronizasyonu (opsiyonel).

İstenen fonksiyon (0..6) terminal 12'ye uygun olarak 002 adresine ve terminal 13'e uygun olarak da 003 adresine yazılır.

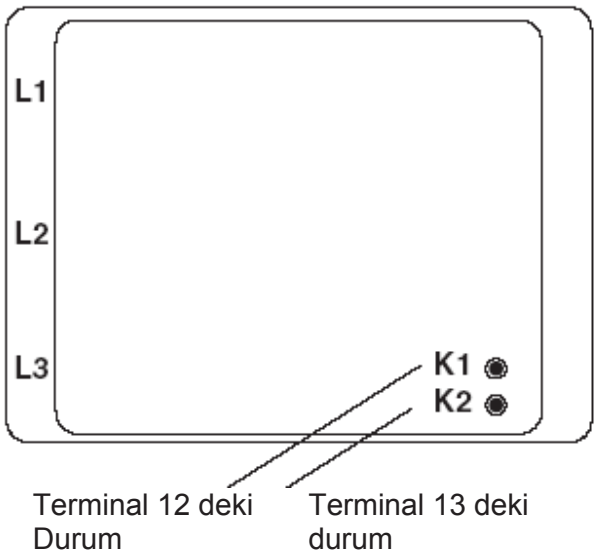




Bir terminaldeki çeşitli fonksiyonların aynı anda kullanılması mümkün değildir. Farklı terminallerdeki farklı fonksiyonların aynı anda kullanılması imkanı vardır.
Bu esnada terminal 12 ve 13 için müşterek çekimin terminal 11(+) de bulunduğuna dikkat edilmelidir.

Giriş ve çıkışlar için kombinasyon olanakları:
a) 2 Dijital çıkış,
b) 2 Dijital giriş,
c) 2 Analog çıkış,
d) 1 Dijital çıkış ve 1 analog çıkış,
e) 1 Dijital çıkış ve 1 dijital giriş,

Durum göstergesi
Devre girişlerinin ve devre çıkışlarının durumu UMG96S'nın göstergesinde daire sembolleriyle gösterilir.



Bir dijital girişin durumları:
En fazla 2V bir gerilim mevcuttur.
20V dan büyük bir gerilim mevcuttur.

2V ile 20V aralığındaki gerilimler için olan dijital girişin durumu belirlenememiştir.

Dijital girişteki durumlar:
<1mA oranında bir akım akışı olabilir.
<5mA oranında bir akım akışı olabilir

Darbe çıkışı

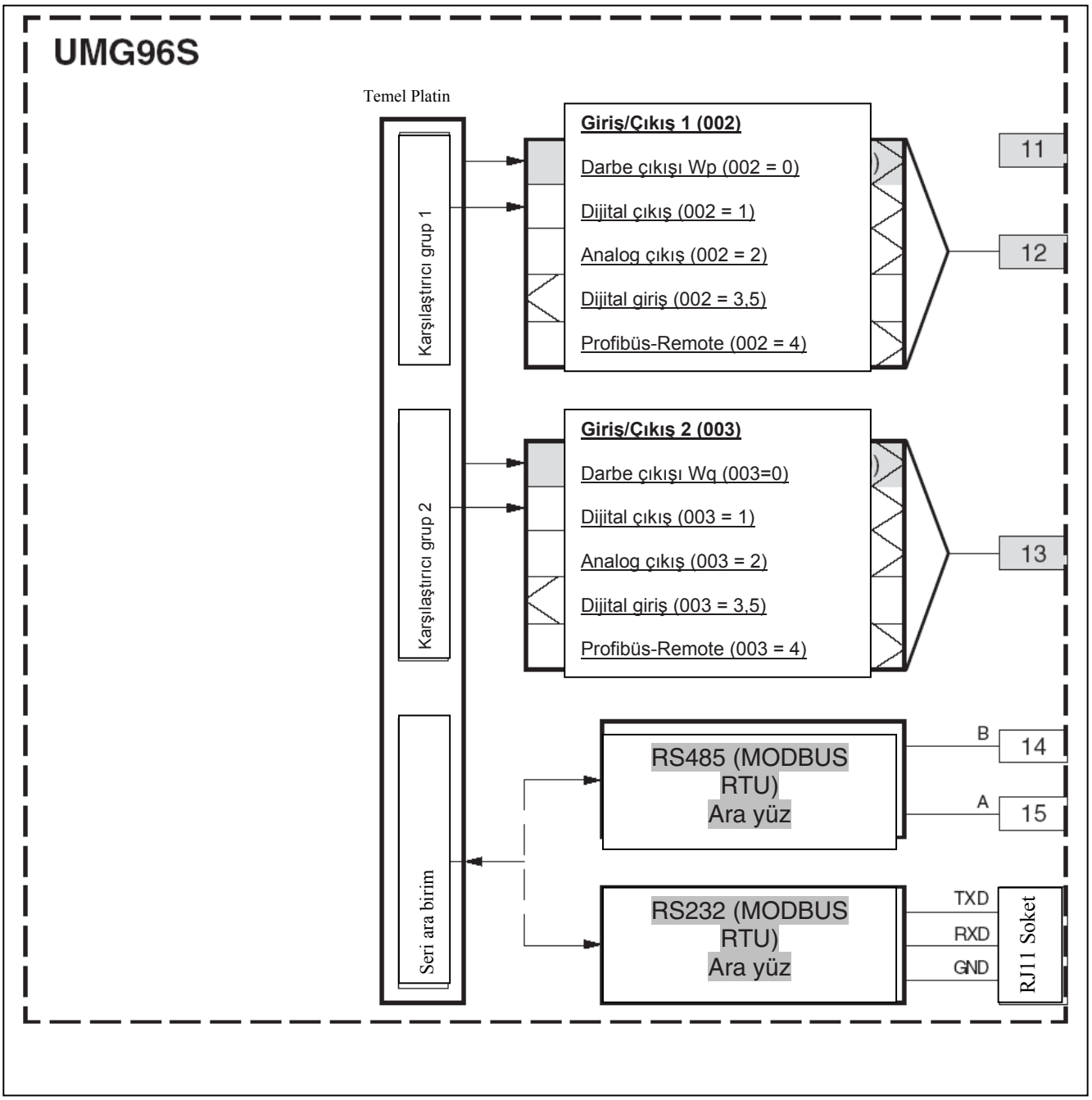
Her **dijital çıkış** darbe çıkışı olarak kullanılabilir. Darbe çıkışı 1 sadece **Wp etki Işsını** ve darbe çıkışı 2 sadece **Wq kör Işyı** verebilir.

Her iki darbe çıkışı için **darbe değerliliği** ayrı olarak 004 ve 006 parametre adresleri üzerinden ayarlanabilir.

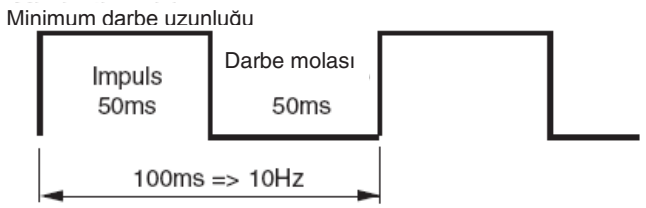
Minimum darbe uzunluğu her iki darbe çıkışı için de geçerlidir ve parametre adresi 010 üzerinden ayarlanabilir.

Bir saniye içerisinde toplanan darbeler programlanmış olan darbe uzunluğu ve maksimum 10Hz'lik bir frekans ile gösterilir.

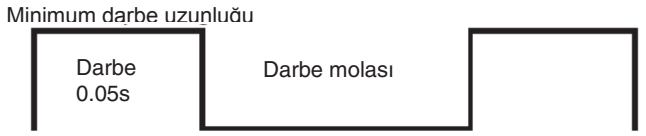
Ölçülen Iş ayarlanan darbe değerliliğini, darbe çıkışının maksimum frekansının üstüne çıkacak kadar aşıyorsa, geri kalan darbeler ara hafızaya alınır ve daha sonra gösterilir. Ara hafızaya kaydedilen darbeler bir akım kesilmesinde kaybolurlar.



Minimum darbe uzunluğu (Adr.010)
Minimum darbe uzunluğu 10ms'lik bir adımda 50ms ila 1000ms aralığında ayarlanabilir. En kısa darbe molası programlanmış minimum darbe uzunluğuna eşittir.
Minimum bir darbe uzunluğu olan 50ms olan maksimum darbe frekansı 10Hz dir. Darbe çıkışı daha az olmak zorundaysa, o zaman darbe molaları da uzar. Önceden programlanmış olan minimum darbe uzunluğu örn. 50ms sabit kalır.



Şekil. Minimum 50ms darbe uzunluğunda maksimum darbe frekansı.



Şekil. Minimum 50ms darbe uzunluğunda <10Hz darbe frekansı.

Görünür Iş tek bir darbe çıkışıyla verilemez.

Dikkat!
Darbe aralıkları güce göre orantılı **değildir**.

Dikkat!
Aktif Iş sayacı bir **geri dönüş kilidi** ile çalıştığından, sadece elektrik enerjisi çekilmesi esnasında darbe çıkar.
Kör Iş sayacı **geri dönüş kilidi** ile çalıştığından, sadece indüktiv yükte darbe verilir.

Darbe değerliliği
Darbe değerliliği ne kadar Işnın (Wh veya kvarh) bir darbeye eşit olduğunu gösterir.

$$\text{Darbe değerliliği} = \frac{\text{Çalışma}}{\text{Maks. Darbe frekansı}} * 3600s$$

Wh olarak beher darbenin değerliliği
Wh Işsı
Maksimum darbe frekansı Hz olarak

Darbe değerliliği sayaç sabitesi ile karıştırılmamalıdır. Sayaç sabitesi

sayaç sabitesi = beher kWh dönüşü

olarak belirtilir.

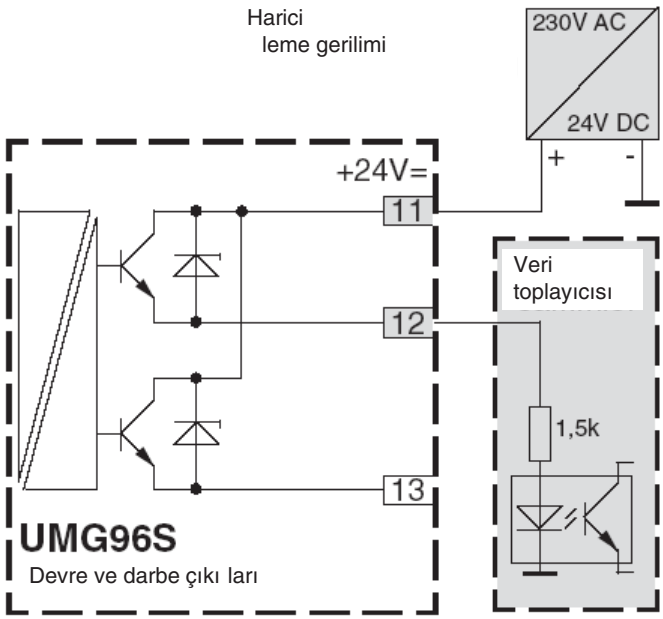
Darbe değerliliği ile sayaç sabitesi arasındaki bağlantı aşağıdaki ilişkilerden görülebilir:

Sayaç sabitesi = 1/Darbe değerliliği
Darbe değerliliği = 1/ Sayaç sabitesi

Örnek: Darbe çıkışlarının programlanması

UMG96S bir alt dağılımda aktif Işyı ölçmeli ve darbe çıkışın üzerinden bir veri toplayıcısına iletmelidir. Alt dağıtımı birlikte maksimum 400 kW aktif güce ihtiyacı olan tüketiciler besler.
Veri toplayıcısı 50Hz kadar olan darbe frakanslarını belirler.

*UMG96S de **darbe çıkışı**, **minimum darbe uzunluğu** ve **darbe değerliliği** programlanmak zorundadır.*

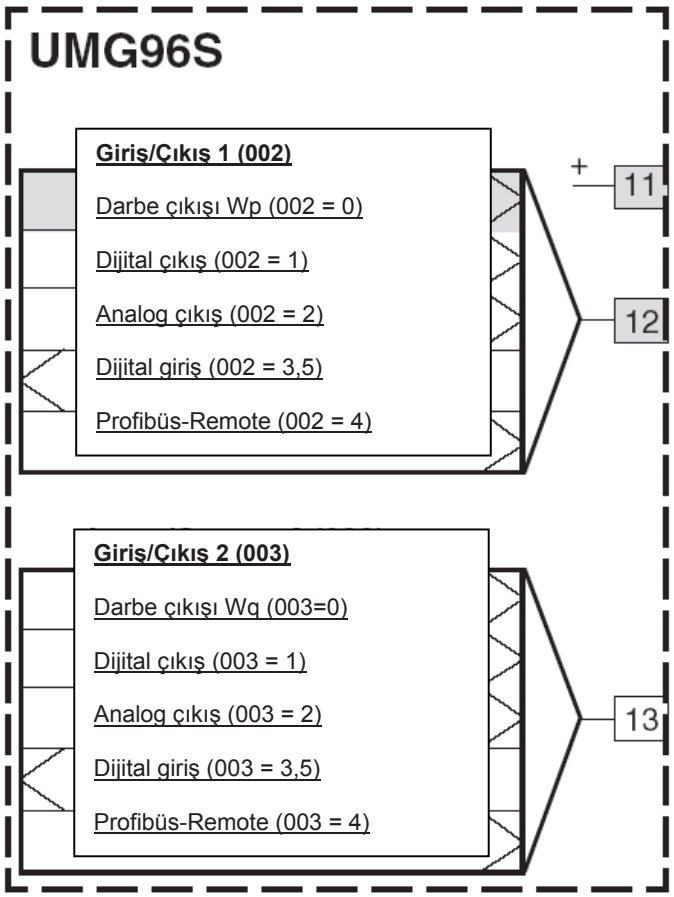


Res: 11 ila 13 arasındaki terminallerin darbe çıkışı olarak devreye alınması için bağlantı örneği.

1.) Darbe çıkışının seçimi

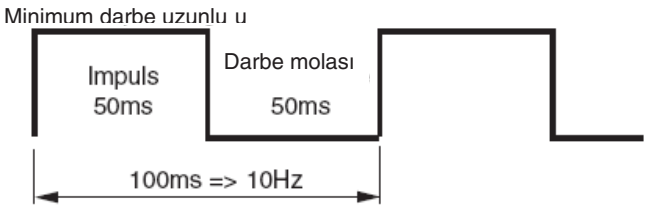
Terminal 12'ye darbe çıkış fonksiyonu yüklenir.

Giriş/Çıkış 1 Adr.002=0



2.) Minimum darbe uzunluğunun tespiti

UMG96S 10 Hz frekansa kadar sayaç darbeleri çıkarabilir.



Şekil. Minimum 50ms darbe uzunluğunda maksimum darbe frekansı.

UMG96S bir alt dağılımda aktif Işyı ölçmeli ve darbe çıkışın üzerinden bir veri toplayıcısına iletmelidir. Alt dağıtımı birlikte maksimum 400 kW aktif güce ihtiyacı olan tüketiciler besler.
Veri toplayıcısı 50Hz kadar olan darbe frakanslarını belirler.

Minimum darbe uzunluğu Ard.010=50

3.) Darbe değerliliğin belirlenmesi

Bir saat içerisinde maksimum alınabilecek Iş:

Iş = aktif Iş*zaman

Iş = 400kW *1h

<u>Iş = 400kWh</u>

Beher darbe için 400kWh oranında bir darbe değerliliği ayarlandıysa, UMG96S tam yükte bir darbe gönderir. Bu da aşağıdaki gibi bir darbe frekansına eşittir

= 1 Impuls/h
= 1 Impuls/3600 san.
= 1/3600 Hz
= 0,00028 Hz

Bu darbe değerliliğiyle sadece çok az darbe gelir. Dakika aralığındaki bir Işnın izlenmesi mümkün değildir.

Ancak UMG96S her bir saniyede 10 darbeye kadar (10Hz) gönderebilir ve veri toplayıcısı ise saniye başına 50 darbe (50Hz) algılayabilir..

Muhtemel bir çözüm ise, UMG96S'nin 400kW de veya garanti olması için ilk olarak 500kW de 10Hz frekansında darbeler göndermesidir.

=500kWh Iş bir saat içinde
= 500kWh / 3600
= 0,14kWh
=140kWh Iş bir saat içinde
= 140Wh / 10
= 14Wh Iş 1/10 Saniyede

Yani, şayet UMG96S den saniyede bir 14Wh darbe değerinde 10 darbe verilebiliyorsa, bu saatte 500kW bir Işya eşittir.

$$\text{Darbe değerliliği} = \frac{\text{Çalışma}}{\text{Maks. Darbe frekansı} * 3600s}$$

Wh olarak beher darbenin değerliliği
Wh Işsı
Maksimum darbe frekansı Hz olarak

$$\text{Darbe değerliliği} = \frac{500000Wh}{10Hz * 3600s}$$

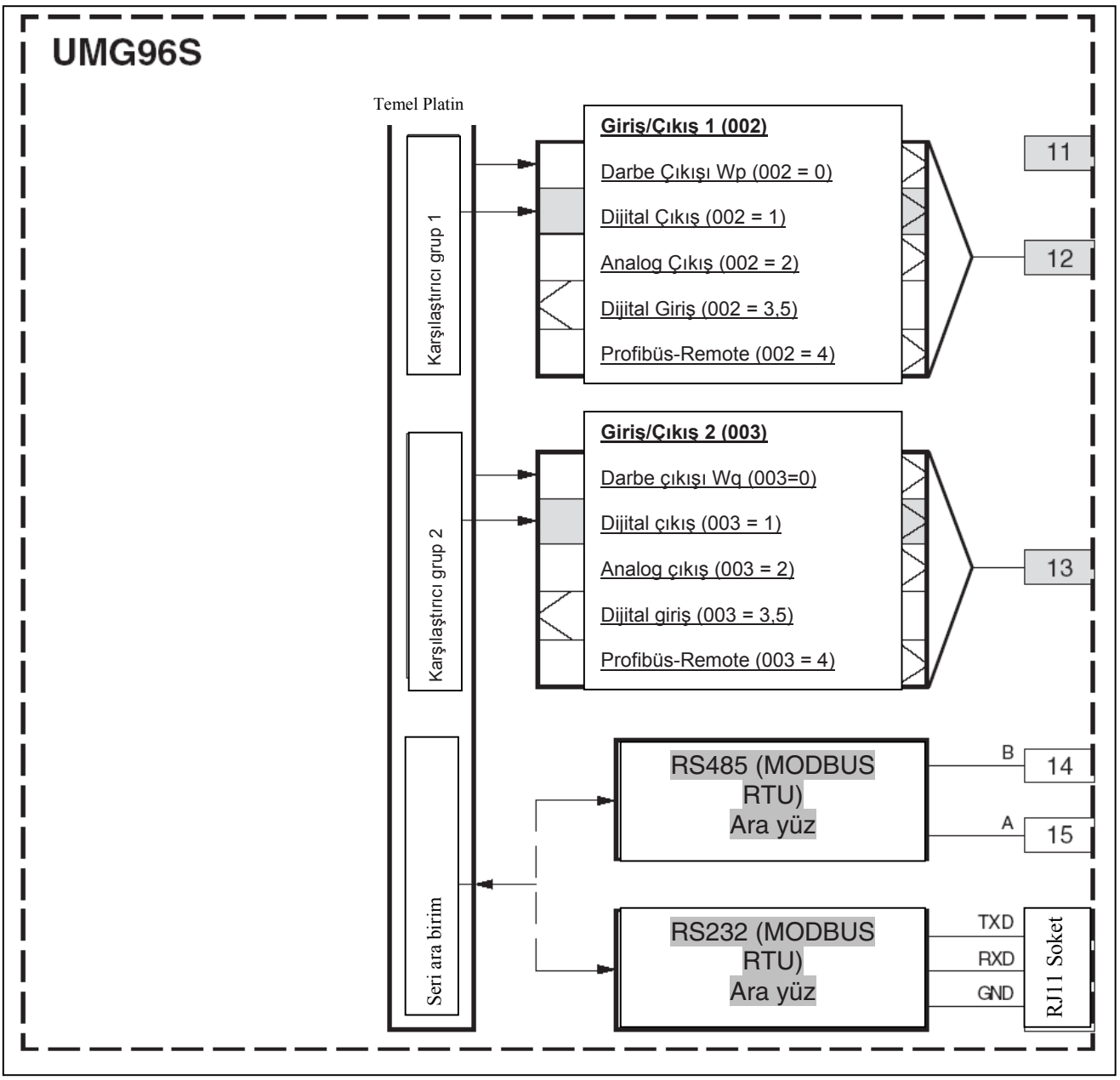
Darbe değerliliği = 14Wh/darbe

<u>Darbe değerliliği Adr. 004 = 14</u>

Dijital çıkış

UMG96S'nin 12 ve 13 terminallerine iki dijital çıkış adapte edilebilir. Dijital çıkış 1 için 002 ve 001 parametre adresine ve dijital çıkış 2 için 003 ve 001 parametre adresine yazılabilir.

Bundan sonra bir sınır değer denetlemesinin (388,392) sonucu buna ait dijital çıkışta verilecektir.

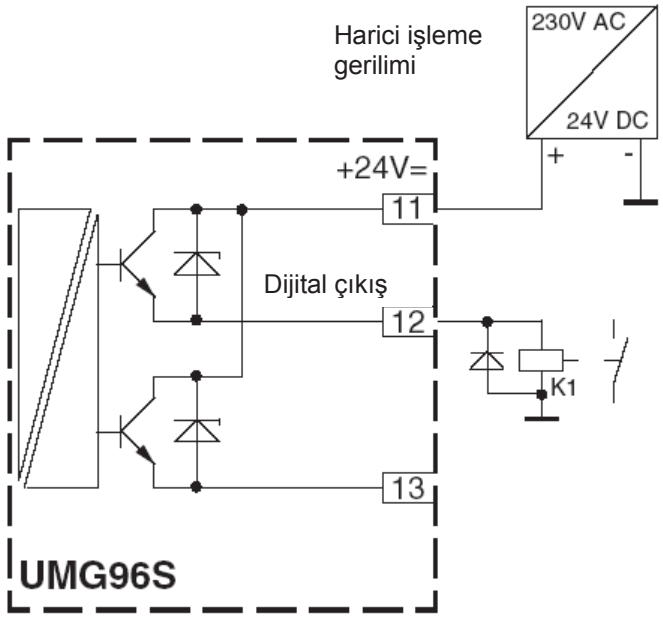


Örnek: N de akım denetlemesi
N akımı 60 saniye için 100A den yüksek olacaksa, bu durumda dijital çıkış 1 en az 2 dakika devreye girmelidir.
Aşağıdaki programlama işlemleri uygulanmalıdır.

1. karşılaştırıcı
*Sınır değer denetlemesi için biz karşılaştırma grubu 1 seçiyoruz, zira sadece bunun dijital çıkış 1 üstünde etkisi olur. Sadece bir sınır değer denetlenecek olduğundan biz **A karşılaştırıcıyı** seçiyoruz ve bunu aşağıdaki gibi programlıyoruz:*
*A karşılaştırıcının denetlenecek **ölçüm değerine** ait adresi.*
Adr. 015 = 278 (N deki akım)
B ve C karşılaştırıcılar için olan ölçüm değeri 0 ile doldurulur.
Adr. 020 = 0 (Karşılaştırıcı aktif değil)
Adr. 025 = 0 (Karşılaştırıcı aktif değil)
*Uyulması gereken **sınır değer.***
Adr. 013 = 100 (100A)
*2 Dakikalık bir **minimum çalıştırma süresi** için dijital çıkış 1, sınır değerinin aşılması halinde çalışır durumda kalmalıdır.*
Adr. 016 = 120 Saniye
*60 saniyelik bir **ön Iş süresi** için mutlaka minimum aşma süresi bulunmalıdır.*
Adr. 064 = 60 Saniye
*Ölçüm değeri ve sınır değer arasındaki karşılaştırma için **Operatör**.*
Adr. 017 = 0 (eşittir >=)

2. Giriş ve çıkışlar
*Terminal 12 **dijital çıkış** fonksiyonunu alır. **Dijital çıkış 1**.*
Adr. 002 = 1 (Dijital çıkış)

Netice
N akımı 60 saniye için 100A den yüksek olduğunda, dijital çıkış 1 en az 2 dakika için devreye girer. K1 rölesi çekiyor.
Veri hafızaları arasından hafıza kaydı için hafıza profili 4 seçilmişse (opsiyonel), karşılaştırma neticeleri tarih ve saat ile birlikte adres 500 den itibaren kaydedilir.



Res: Dijital çıkış 1 için bağlantı örneği

Sınır değer denetlemesi

Sınır değerlerin denetlenmesi için her birinde 3 karşılaştırıcı bulunan iki karşılaştırma grubu mevcuttur. A, B ve C karşılaştırıcıların neticeleri VE veya VEYA olarak bağlanabilri ve sonuç isteğe göre inverte edilebilir.

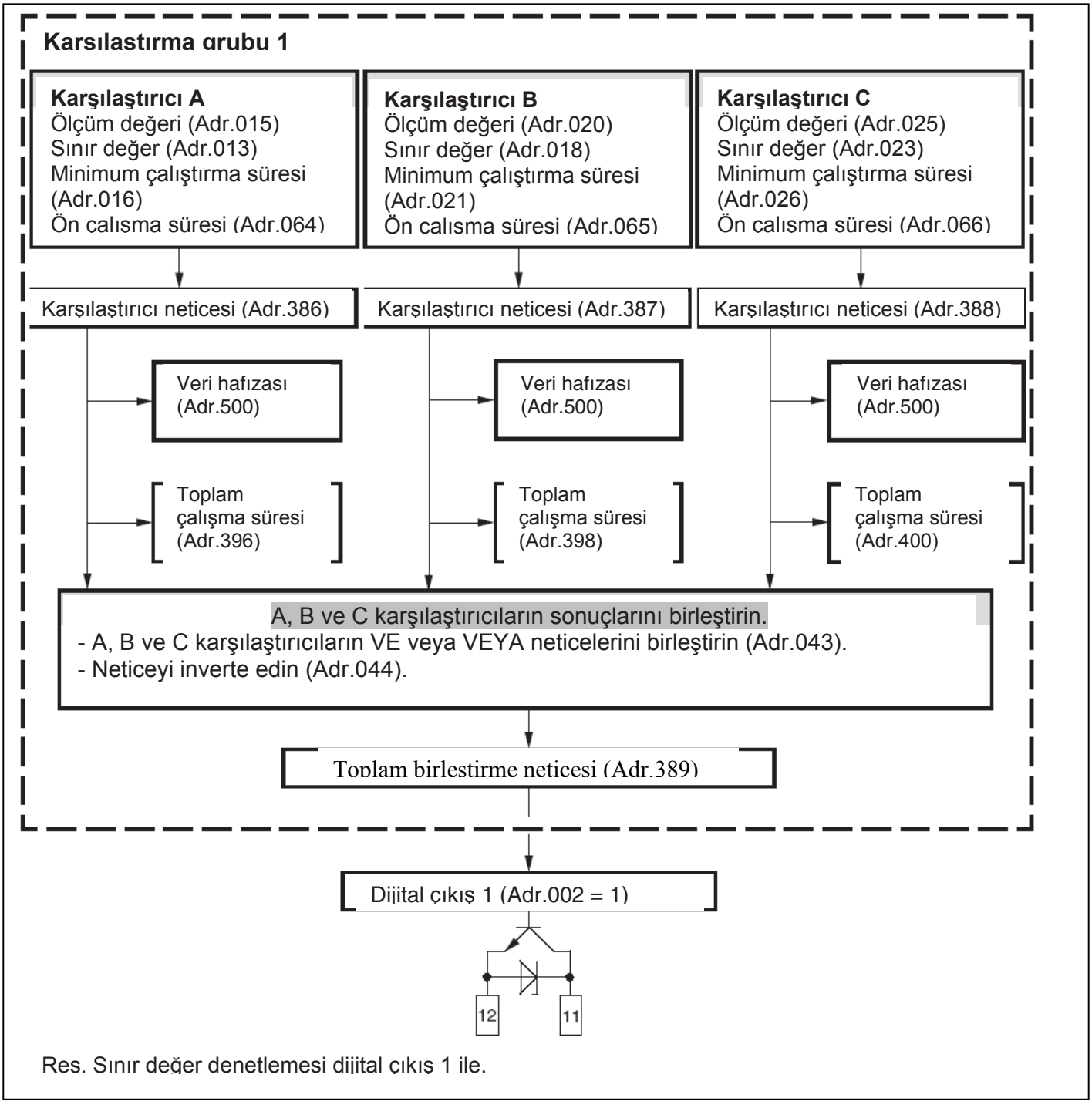
Karşılaştırma grubu 1 toplam birleştirme sonucu dijital çıkış 1'e ve **Karşılaştırma grubu 2** toplam birleştirme sonucu dijital çıkış 2'ye yönlendirilebilir.

Dikkat!

UMG96S de bir parametrenin sadece ilk üç hanesi ayarlanabilir.

PSWbasic ile parametrenin bütün haneleri ayarlanabilir.

UMG96S'nin ölçüm hassasiyeti için bir parametrenin sadece **3 hanesi önemlidir.**



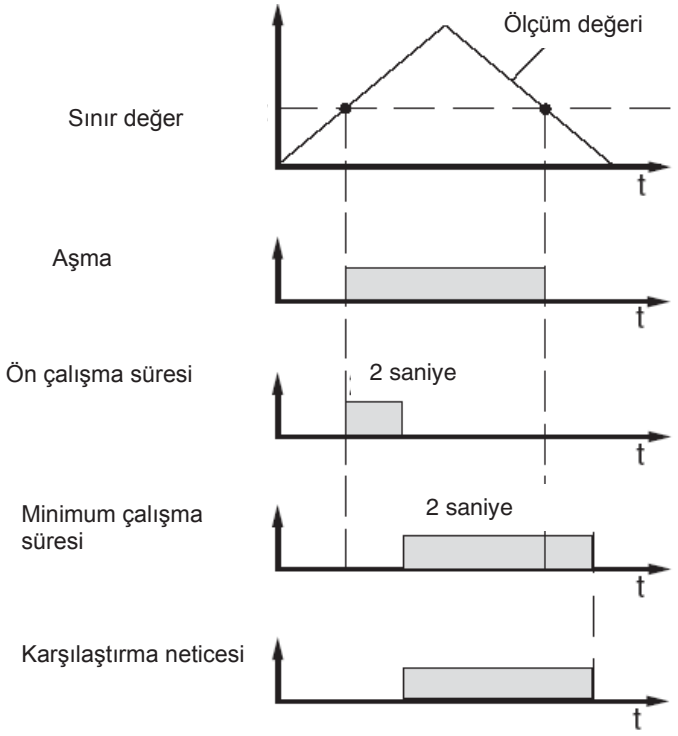
Res. Sınır değer denetlemesi dijital çıkış 1 ile.

Ölçüm değeri (Adr.015)
Ölçüm değerinde denetlenecek ölçüm değerinin adresi bulunmaktadır. Aşağıdaki değerler ölçüm değerine devredilebiliryönlendirilebilir:
000 = karşılaştırıcı aktif değil.
001 = Karşılaştırma neticesi haricen (Modbüs RTU) yazılabilir.
200 .. 400 = Ölçüm değerleri listesindeki ölçüm değerleri.

Sınır değer (Adr.018)
Sınır değerlerinde LONG tipti bir sabitlik bulunmaktadır. Sınır değer buna ait ölçüm değeri ile karşılaştırılır.

Minimum çalıştırma süresi (Adr.016)
Minimum Iş süresince bağlantı sonucu (Adr.389) sabit tutulur.
Minimum Iş süresi 1 ila 900 saniye aralığındaki bir süreye tahsis edilebilir.

Ön Iş süresi (Adr.064)
En az ön Iş süresi boyunca bir sınır değer bozulması mevcut olmalıdır, ancak o zaman karşılaştırma neticesi değiştirilir.
Minimum Iş süresine 1 ila 900 saniye aralığındaki süreler tahsis edilebilir.



Res. Örnek Sınır değeri aşımı

Operatör (Adr.017)
Ölçüm değeri ile sınır değerinin karşılaştırması için iki operatör mevcuttur.
Operatör = **0** eşittir **daha büyük aynı (>=)**
Operatör = **1** eşittir **daha küçük (<)**

Karşılaştırıcı neticesi (Adr.386)
Ölçüm değeri ve sınır değeri arasındaki karşılaştırmanın sonucu karşılaştırma neticesinde bulunmaktadır.
Burada birbirine karşıt gelenler:
0=Sınır değerine müdahale mevcut değil.
0=Sınır değerine müdahale mevcut değil.

Veri hafızası (Adr.500)
Karşılaştırma neticelerinin değişiklikleri, şayet veri kaydı için (Adr.056) **profil 4** devreye sokulmuşsa, veri hafızasına (opsiyon) kaydedilebilir.

Toplam Iş süresi (Adr.396)
Karşılaştırma neticesinde bir sınır değer ihlali bulunan bütün sürelerin toplamı.

Birleştirme (Adr.044)
A, B ve C karşılaştırıcıların VE veya VEYA neticelerini birleştirin.

Neticeyi inverte edin (Adr.046).
Birleştirme (Adr.046) neticeleri inverte edilebilir veya inverte edilemez.

Toplam birleştirme neticesi (Adr.389)
A. B ve C karşılaştırıcıların birleştirilen karşılaştırma sonuçları toplam birleştirme sonuçlarında bulunmaktadır.

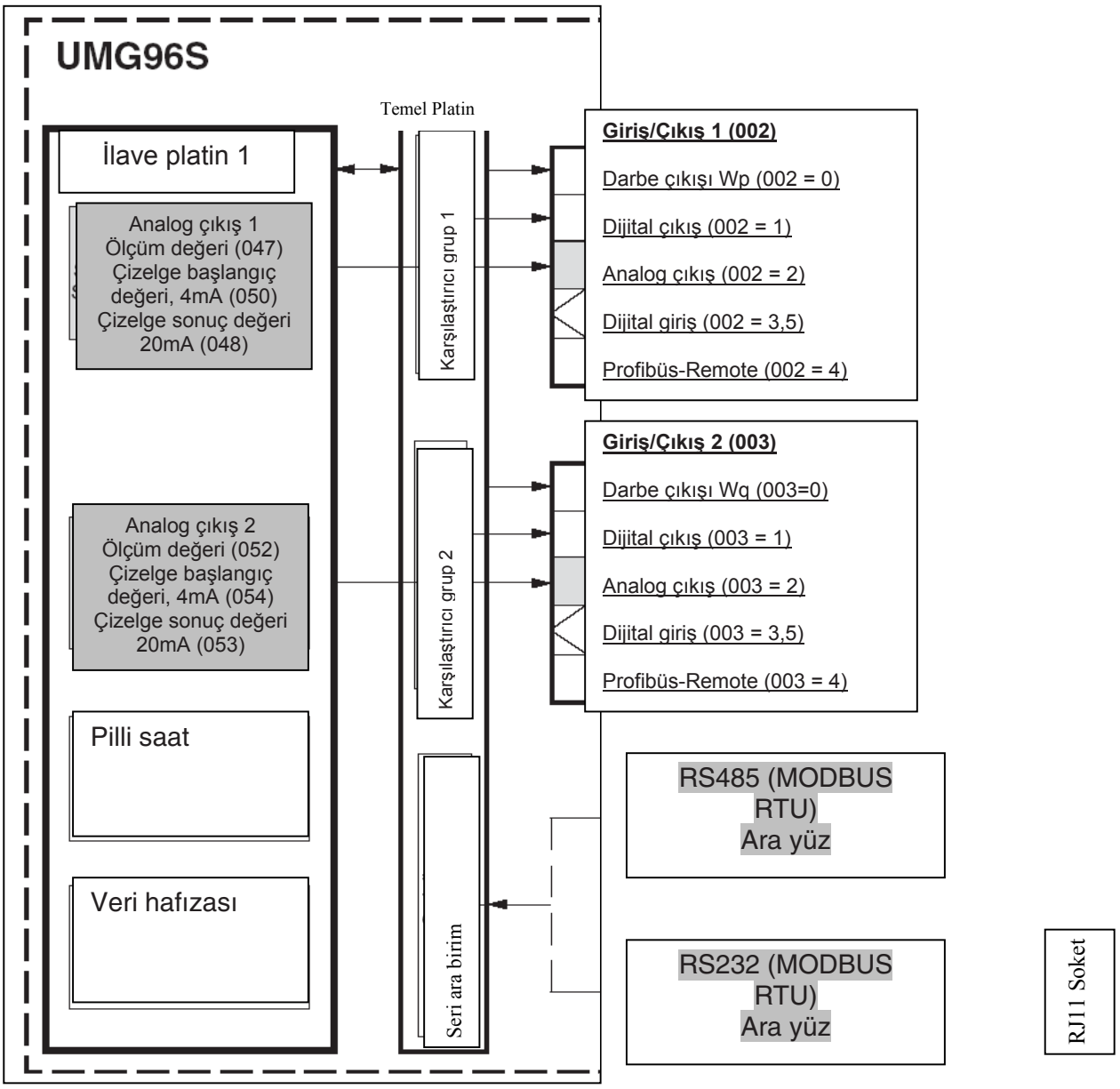
Analog çıkış
İlave platin 1 bulunan UMG96S de 2 analog çıkış mevcuttur. Her analog çıkış 4-20mA bir akım çıkarabilir. Bunun Işsı için 24VDC bir harici şebeke parçası gerekmektedir.
Bir analog çıkış için dört parametrenin programlanması gerekir.

Giriş/Çıkış (Adr.002,003)
Analog çıkışı UMG96S'nin terminallerine yönelik devreye sokun.

Ölçüm değeri (Adr.047, 052)
Analog çıkışta verilmesi gereken ölçüm değeri.

Çizelge başlangıç değeri (Adr.050, 054)
Çizelge başlangıç değeri minimum 4mA akımın akması gereken ölçüm değerine eşittir.

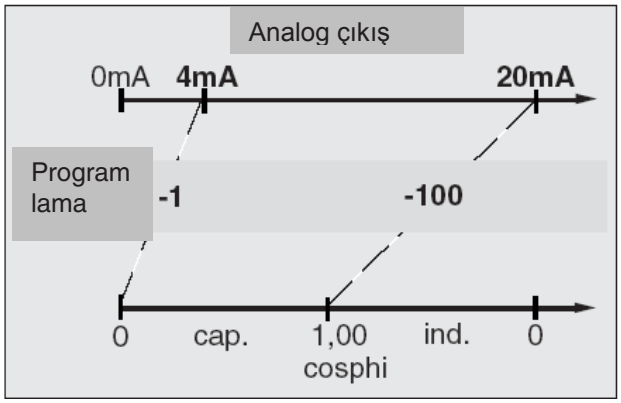
Çizelge sonuç değeri (Adr.048, 053)
Çizelge sonuç değeri minimum 20mA akımın akması gereken ölçüm değerine eşittir.



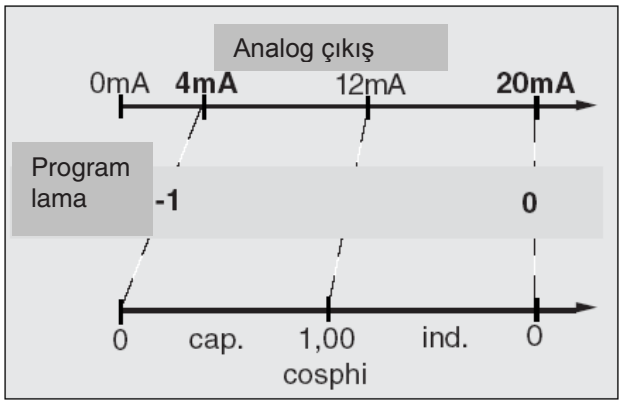
Programlama örnekleri, Coshpi

UMG96S ve PSW de Cosphi farklı derecelendirilmiştir.

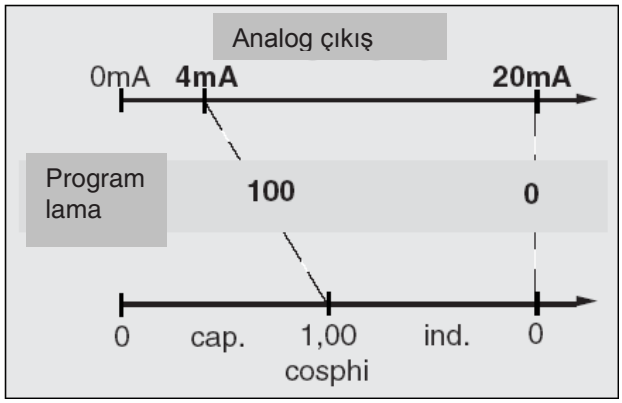
UMG96S Gösterge	Programlama	PSW
1,00	100	1,00
0,01	1	0,01
0,00	0	0,00



Res. UMG96S programlama örneği 1; sadece kapasitiv Cosphi kullanın.

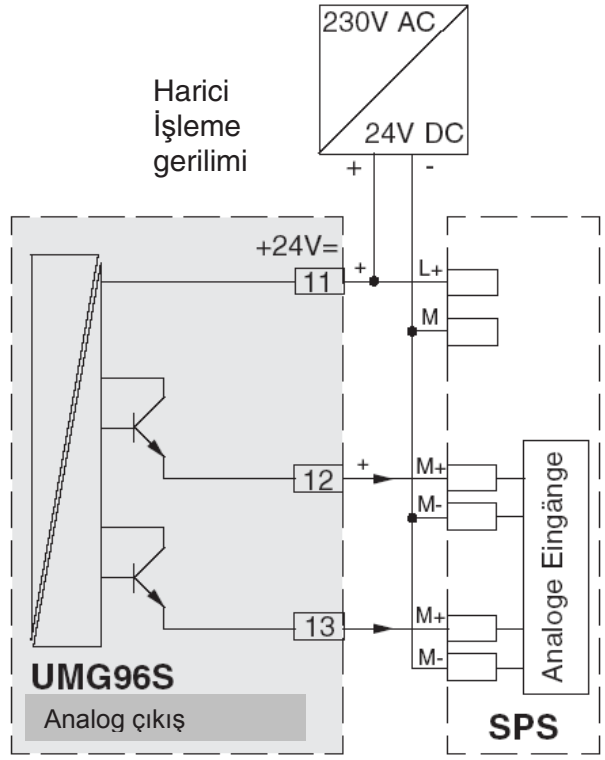


Res. UMG96S programlama örneği 2; kapasitiv ve indüktiv Cosphi'yi kullanın.

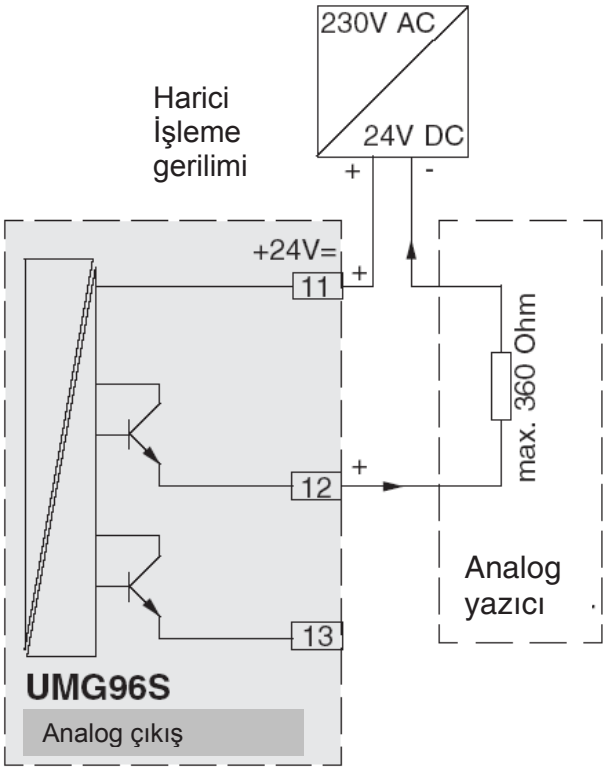


Res. UMG96S programlama örneği 3; sadece indüktiv Cosphi kullanın.

Bağlantı örnekleri



Res. Analog çıkışların bir SPS bağlantısı.



Res. Bir analog çıkışının bir analog yazıcısına bağlantısı.

Dijital giriş

İlave platin 2 bulunan UMG96S de 2 dijital giriş mevcuttur. Dijital girişlerin Işsı için 24VDC bir harici şebeke parçası gerekmektedir.

Bir **dijital girişe (Adr.002, Adr.003)** 2 fonksiyondan biri yönlendirilebilir.

3 = Dijital girişin durumunun denetlenmesi.

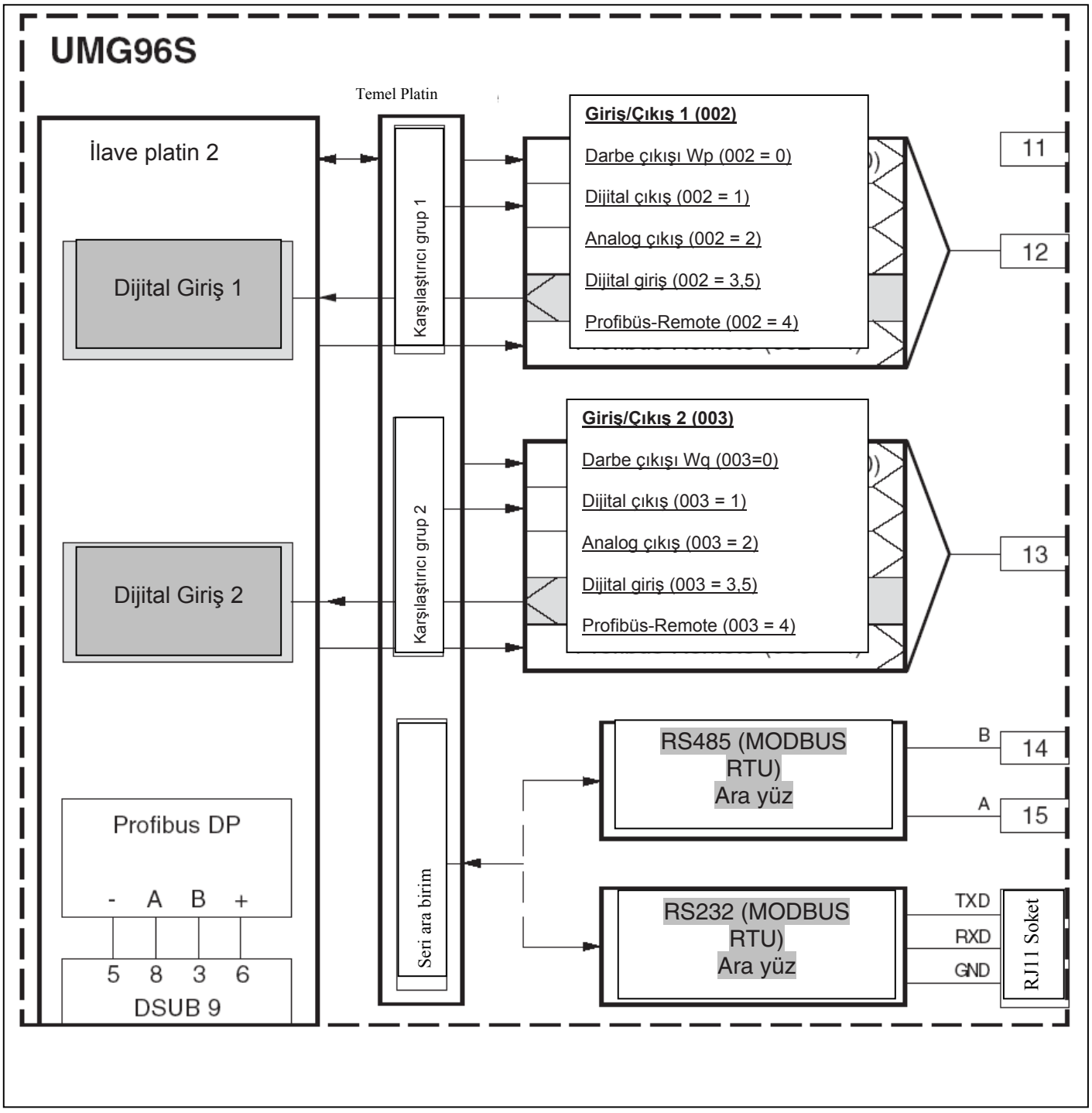
5 = HT/NT Devre değiştirmesi

Dijital girişlerin durumu

Eğer bir dijital girişe "3" fonksiyonu yüklenmişse, o zaman dijital girişlerin durumu **420** ve **421** adreslerinden sorgulanabilir.

Dijital girişte bir gerilim mevcutsa, o takdirde (420/421) adreslerine bir 1 yazılır.

Gerilim yoksa bir 0.

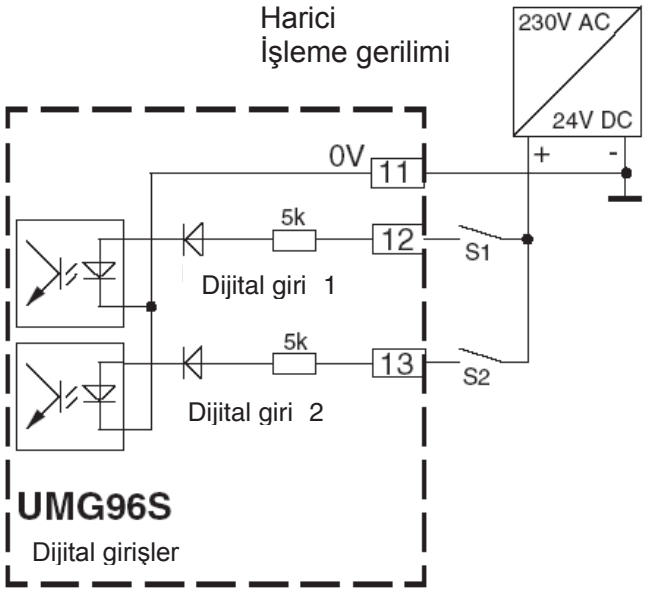


HT/NT Devre değiştirmesi
"5" fonksiyonu **1 Dijital girişine** tahsis edilmişse, o zaman bu dijital giriş üzerinden aktif Iş sayacı HT ile aktif Iş sayacı NT aralarında dönüşümlü olarak devreye sokulabilir.
Dijital girişte bir gerilim mevcut değilse, o zaman 071 adresine bir 0 yazılır.
Dijital girişte bir gerilim mevcutsa, o zaman 071 adresine bir 1 yazılır.

"5" fonksiyonu **2 Dijital girişine** tahsis edilmişse, o zaman bu dijital giriş üzerinden kör Iş sayacı HT ile kör Iş sayacı NT aralarında dönüşümlü olarak devreye sokulabilir.
Dijital girişte bir gerilim mevcut değilse, o zaman 072 adresine bir 0 yazılır.
Dijital girişte bir gerilim mevcutsa, o zaman 072 adresine bir 1 yazılır.

Adr. 071 = 0; Aktif Iş sayacı NT aktif.
Adr. 071 = 1; Aktif Iş sayacı HT aktif.
Adr. 071 = 0; Kör Iş sayacı NT aktif.
Adr. 071 = 1; Kör Iş sayacı HT aktif.

Adr.002=5; Dijital giriş 1 aktif Iş için HT/NT değiştirmesinde kullanılır.
Adr.002=6; Dijital giriş 1 aktif Iş ve kör Iş için HT/NT dönüştürmesinde kullanılır.
Adr.003=5; Dijital giriş 2 kör Iş için HT/NT dönüştürmesinde kullanılır.
Adr.003=6; Dijital giriş 2 aktif Iş ve kör Iş için HT/NT dönüştürmesinde kullanılır.



Res.: Dijital girişler için bağlantı örneği.

HT/NT kör Iş sayacı için sadece indüktiv kör Iş kullanılır. Kör Iş için HT/NT dönüşümü kullanılmayacaksa, 426 adresine indüktüv kör Iş ve 428 adresine kapasitiv kör Iş kaydedilir.

HT/NT aktiv Iş sayacı için sadece tahsis edilmiş aktif Iş kullanılır. Aktif Iş için HT/NT dönüşümü kullanılmayacaksa, 422 adresine temin edilmiş aktif Iş ve 424 adresine gönderilmiş aktif Iş kaydedilir.

Profibüs üzerinden aktif ve kör Iş için HT/NT dönüşümü mümkün değildir.

Hafıza

UMG96S de konfigürasyon verileri ve minimum ve maksimum değerler için daima bir EEPROM hafıza mevcuttur. İlaveten opsiyonel olarak ölçüm değerlerinin ve olayların kaydedilmesi için bir veri hafızası (FLASH-Hafıza) mevcuttur. Her iki hafızanın da veri süzmesi için pile ihtiyacı yoktur.

Veri hafızası

Veri hafızasında ölçüm değerleri ve oluşumlar tarih ve saat ile birlikte kaydedilir.
sağlanmalıdır. Veri hafızası doluysa, en eski veri bloklarının üstüne yazılır. Veri hafızası adres 500 den sonra başlar. Veri hafızasında maksimum her biri 18 Byte olan 32768 veri bloku saklanabilir. Bir şebeke kesilmesi durumunda (L1, L2 ve L3 aynı anda devreden çıkar) son 45 saniye içinde kaydedilmiş olan veriler kaybolabilir.

Veri bloku

1 bloku oluşturanlar:

- 2 Byte Veri takımı numarası
- 4 Byte zaman kaşesi
- 10 Byte Veri dizisi
- 1 Byte Profil numarası
- 1 Byte hata bilgisi

Zaman kaşesi

Zaman kaşesinde 1.1.1970 tarihinden hafızaya kayıt anına kadar olan saniyelerin adedi kayıtlıdır.

Veri dizisi

Veri dizisinde muhtemel 4 profilden birine ait veriler kayıtlıdır. Bir Veri dizisi bir çok ölçüm değerini içerebilir. Kaydedilmiş ölçüm değerlerinde akım ve gerilim trafo oranları dikkate alınmamıştır.

Profil numarası

Profil numarasında veri dizisinde kayıtlı bulunan hafıza profili bulunmaktadır.

Arıza bildirimi

Verilerin hafızaya kaydı bir şebeke kesintisi nedeniyle (L1, L2 ve L3 aynı anda devreden çıkar) durduğunda, bu arıza bildirimine kaydedilir.
Byte=0 Veriler ok.
Byte <> 0 Hafızaya kaydedilen veriler yanlış.

Veri kaydı (056)

Kayıt için seçilebilecek ölçüm değerleri ve olaylar önceden belirlenmiş 6 hafıza profilinde toplanmıştır. Bu 6 hafıza profilinin her biri tekli olarak veya diğer hafıza profilleri ile birlikte hafızaya kayıt için seçilebilirler.

Adr. 056 içeri i	Profil numarası 1	2	3	4	5	6
0						
1	x					
2		x				
3	x	x				
4			x			
5	x		x			
6		x	x			
7	x	x	x			
8				x		
9	x			x		
10		x		x		
11	x	x		x		
.						
.						
.						
63	x	x	x	x	x	x

Şebekenin tekrar gelmesinden ve ayarlanan ortalama sürenin bitiminden sonra seçilen hafıza kayıt profilleri veri hafızasına kaydedilir.
Hafıza kayıt profili 1 için kaydetme zamanı İlave olarak bir dijital giriş üzerinden (opsiyon) senkronize edilebilir. Giriş sinyalinin 0 dan 1'e dönüşmesi esnasında hafıza kayıt profili 1 kaydedilir. Bir sonraki hafıza kaydına kadar geçen süre süre ortalaması P vasıtasıyla belirlenir.

Hafıza kayıt profili 1

Hafıza kayıt profili 1 de güç orta değerleri toplanmıştır.

- L1 de orta değer P
- L2 de orta değer P
- L3 de orta değer P
- Orta değer Q Toplam
- Orta değer S Toplam

Hafıza kayıt profili 1 deki veriler daima ortalama sürenin P bitiminden sonra kaydedilir.

Hafıza kayıt profili 2

Hafıza kayıt profili 2 de akım orta değerleri toplanmıştır.

- L1 de orta değer I
- L2 de orta değer I
- L3 de orta değer I
- N de orta değer I
- Orta değer CosPhi Toplam

Hafıza kayıt profili 2 deki veriler daima ortalama sürenin I bitiminden sonra kaydedilir.

Hafıza kayıt profili 3

Hafıza kayıt profili 3 de Iş sayaçları toplanmıştır:

- Aktif Iş (temin)
- Kör Iş (indüktiv)

Iş sayacının içeriği saatte bir defa kaydedilir.

Hafıza kayıt profili 4

Hafıza kayıt profili 4 de karşılaştırıcı neticeleri toplanmıştır:

- Karşılaştırıcı 1 (Bit1)
- Karşılaştırıcı 2 (Bit2)
- Karşılaştırıcı 3 (Bit3)
- Karşılaştırıcı 4 (Bit4)
- Karşılaştırıcı 5 (Bit5)
- Karşılaştırıcı 6 (Bit6)

6 karşılaştırıcı çıkışındaki her bir değişiklik her bir Byte ile ilgili 1 den 6'ya kadar olan Bit'e kaydedilmiştir. İlk Byte için zaman kaşesi geçerlidir. Diğer her bir Byte bir saniye sonra karşılaştırıcıların durumunu açıklar.

Sonrasında Byte 10'a karşılaştırıcı çıkışlarının zaman kaşesi +10 saniye olduğu noktadaki durumlar kaydedilmiştir.

Hafıza kayıt profili 5

Hafıza kayıt profili 5 de gerilim orta değerleri toplanmıştır:

- Orta değer U_{L1-N}
- Orta değer U_{L2-N}
- Orta değer U_{L3-N}
- Orta değer $P_{Toplamı}$
- Orta değer $Q_{Toplamı}$

Hafıza kayıt profili 5 deki veriler daima ortalama sürenin U bitiminden sonra kaydedilir.

Hafıza kayıt profili 6

Hafıza kayıt profili 6 de gerilim orta değerleri toplanmıştır:

- Orta değer U_{L1-L2}
- Orta değer U_{L2-L3}
- Orta değer U_{L3-L1}
- Orta değer $P_{Toplamı}$
- Orta değer $Q_{Toplamı}$

Hafıza kayıt profili 6 deki veriler daima ortalama sürenin U bitiminden sonra kaydedilir.

Tablolar

Parametre listesi

Parametre listesinde UMG96S'nin doğru Işsı için gereken bütün ayarlar, örn. Akım transformatoru ve cihaz adresi gibi, bulunmaktadır. Parametre listesindeki değerler yazdırılabilir ve okunabilir. Adres 700 üstündeki tarih ve saat bir istisnadır ve sadece yazılabilirler. Ölçüm değeri listesi adres 410 da tarih ve saat 1.1.1970 den beri saniyede okunabilir.

Ölçüm değeri listesi

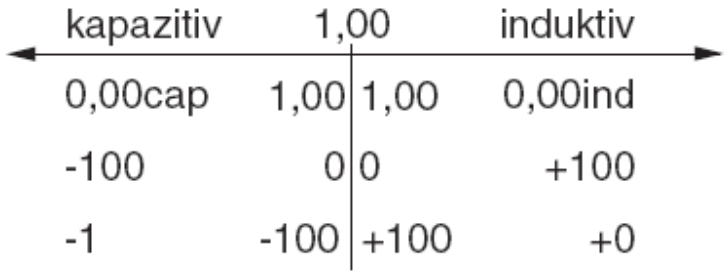
Ölçüm değeri listesinde ölçülen ve hesaplanan ölçüm değerleri, giriş ve çıkışların durum verileri ve protokol değerleri okunmaları için kaydedilmiştir.

Formatlar

CHAR = 1 Byte
INT = 2 Byte; (high vor low Byte)
LONG = 4 Byte; (high vor low Byte)
STRING1 = 32 Byte; Byte 1 = Satır 1, Bit1=1.Ölçüm değer tablosu, Bit2=2.Ölçüm değer tablosu ..
Byte 2 = Satır 2, Bit1=1.Ölçüm değer tablosu, Bit2=2.Ölçüm değer tablosu ...
STRING2 = 6 Byte; Saat, Dakika, Saniye, Gün, Ay, Yıl
FDATA = 2 Byte; Veri takımı numarası
4 Byte; Zaman1.1.1970 den beri
10 Byte; Veri dizisi
1 Byte; Profil numarası
1 Byte; Hata bilgisi

UMG96S de CosPhi gösterimi

Ölçüm değer göstergesi
Ölçüm değeri listesi ve veri hafızası
Analog çıkışlar ve şalter kontakları



Bazı parametreler için sadece PC-Yazılımı PSWbasic maksimum ayar aralığından faydalanabilir. UMG96S de sadece 999999 kadar olan değerler ayarlanabilir.

Ölçüm değerleri listesindeki ölçüm değerleri (akım, gerilim, güç vs.) trafo Değişim oranlarını içermez

Parametre listesi

Adr.	Tanımlama	Ayar aralığı	Tip	Birim	Ön ayar
000	UMG96S Cihaz adresi	1 .. 255	CHAR	-	1
001	Baud oranı (RS232 ve RS485) Giriş/Çıkış 1,	0 .. 2	CHAR 1)	kbps	0
002	Tip	0 .. 6	CHAR 2a)	-	0
003	Giriş/Çıkış 2, Tip	0 .. 6	CHAR 2b)	-	0
004	Darbe değerliliği, Dijital çıkış 1	0 .. 100000	PULS	Wh	1,005)
006	Darbe değerliliği, Dijital çıkış 2	0 .. 100000	PULS	varh	1,005)
008	Minimum -Maksimum değerleri silme	0 .. 1	CHAR	-	0
009	Işyı silme	0 .. 1	CHAR	-	0
010	Minimum darbe uzunluğu, Dijital çıkış1/2	5 .. 99	CHAR 3)	ms	5=50ms
011	Kullanıcı şifresi	0 .. 999	INT	-	000
012	LCD Kontrast	0 .. 7	CHAR	-	3
013	Karşılaştırıcı 1A, sınır değer	-999999999 .. 999999999	LONG		0
013	Karşılaştırıcı 1A, Ölçüm değeri	0 .. 999	INT 6)	Sek.	000
013	Karşılaştırıcı 1A, Minimum açma süresi	1 .. 899	INT		1
017	Karşılaştırıcı 1A, Operatör	0, 1	CHAR 4)		0
018	Karşılaştırıcı 1B, Sınır değer	-999999999 .. 999999999	LONG		
020	Karşılaştırıcı 1B, Ölçüm değeri	0 .. 999	INT 6)	Sek.	
021	Karşılaştırıcı 1B, Minimum açma süresi	1 .. 899	INT		1
022	Karşılaştırıcı 1B, Operatör	0, 1	CHAR 4)		0
023	Karşılaştırıcı 1A, sınır değer	-999999999 .. 999999999	LONG		
025	Karşılaştırıcı 1C, Ölçüm değeri	0 .. 999	INT 6)	Sek.	
026	Karşılaştırıcı 1C, Minimum açma süresi	1 .. 899	INT		1
027	Karşılaştırıcı 1C, Operatör	0, 1	CHAR 4)		0
028	Karşılaştırıcı 2A, Sınır değer	-999999999 .. 999999999	LONG		
030	Karşılaştırıcı 2A, Ölçüm değeri	0 .. 999	INT 6)	Sek.	
031	Karşılaştırıcı 2A, Minimum açma süresi	1 .. 899	INT		1
032	Karşılaştırıcı 2A, Operatör	0, 1	CHAR 4)		0
033	Karşılaştırıcı 2B, Sınır değer	-999999999 .. 999999999	LONG		
035	Karşılaştırıcı 2B, Ölçüm değeri	0 .. 999	INT 6)	Sek.	
036	Karşılaştırıcı 2B, Minimum açma süresi	1 .. 899	INT		1
037	Karşılaştırıcı 2B, değil/inverteed.	0, 1	CHAR 4)		0
038	Karşılaştırıcı 2C, Sınır değer	-999999999 .. 999999999	LONG		

1) 0 = 9,6kBit/s; 1 = 19,2kBit/s; 2 = 38.4kBit/s
2a) 0 = Darbe çıkışı, 1 = Dijital çıkış, 2 = Analog çıkış, 3 = Dijital giriş,
4 = Profibüs-Remoteçıkışı, 5 = HT/NT dönüşümü aktif Iş için,
6 = HT/NT Dönüşümü aktif Iş ve kör Iş için.
2b) 0 = Darbe çıkışı, 1 = Dijital çıkış, 2 = Analog çıkış, 3 = Dijital giriş,
4 = Profibüs-Remoteçıkışı, 5 = HT/NT dönüşümü kör Iş için,
6 = HT/NT Dönüşümü aktif Iş ve kör Iş için.
3) Minimum darbe boyu = Ayar değeri * 10 [ms]
4) 0 = daha büyük aynı, 1 = daha küçük
5) Okuma/Yazma esnasında eşittir 100 = 1,00
6) 0 = Karşılaştırıcı kullanılmıyor, 1 = remote, 200-424 = Ölçüm değerleri

Parametre listesi Bölüm 2

Adr.	Tanımlama	Ayar aralığı	Tip	Birim	Ön ayar
040	Karşılaştırıcı 2C, Ölçüm değeri	0 .. 999	INT6)		
041	Karşılaştırıcı 2C, Minimum açma süresi	1 .. 899	INT	Sek.	1
042	Karşılaştırıcı 2C, Operatör	0, 1	CHAR4)		0
043	Karşılaştırma neticesi (0,1,2) birleştirme	0, 1	CHAR1)	-	0
044	Birleştirme net. Karş. (0,1,2) invert.	0, 1	CHAR2)	-	0
045	Karşılaştırma neticesi (3,4,5) birleştirme	0, 1	CHAR1)	-	0
046	Birleştirme net.Karş. (3,4,5) invert.	0, 1	CHAR2)	-	0
047	Analog çıkış için ölçüm değeri	0 .. 999	INT		0
048	Analog çıkış 1, 20mA (çizelge sonuç değeri	-999999999 .. 999999999	LONG		0
050	Analog çıkış 1, 4mA (çizelge start değeri)	-999999999 .. 999999999	LONG		0
052	Analog çıkış için ölçüm değeri	0 .. 999	INT		0
053	Analog çıkış 2, 20mA (çizelge sonuç değeri)	-999999999 .. 999999999	LONG		0
055	Analog çıkış 2, 4mA (çizelge start değeri)	-999999999 .. 999999999	LONG		0
056	Veri kaydı	0 .. 15	CHAR	-	0
057	Ortalama süre I	0 .. 6	CHAR3)	-	6
058	Ortalama süre P	0 .. 6	CHAR3)	-	6
059	Değişim süresi	0 .. 60	CHAR	Sek.	0
060	Gösterge Profili 0 .. 2 = Önceden doldurulmuş gösterge profiller 3 = Serbest seçmeli gösterge profilleri	0 .. 3	CHAR	-	0
061	Gösterge Değişim Profilleri 0 .. 2 = Önceden doldurulmuş gösterge profiller 3=Serbest seçmeli gösterge Değişim profilleri	0 .. 3	CHAR	-	0
062	Ara birim seçimi 0 = Otom. Ara birimin tanınması 1 = RS232 2 = RS485	0, 1, 2	CHAR	-	0
063	Şebeke frekansı 0 = L1 fazında şebeke frekansı 1 = 50Hz 2 = 60Hz	0, 1, 2	CHAR	-	0
064	Karşılaştırıcı 1A, Ön Iş süresi	1 .. 899	INT	Sek.	0
065	Karşılaştırıcı 1B, Ön Iş süresi	1 .. 899	INT	Sek.	0
066	Karşılaştırıcı 1C, Ön Iş süresi	1 .. 899	INT	Sek.	0
067	Karşılaştırıcı 2A, Ön Iş süresi	1 .. 899	INT	Sek.	0
068	Karşılaştırıcı 2B, Ön Iş süresi	1 .. 899	INT	Sek.	0
069	Karşılaştırıcı 2C, Ön Iş süresi	1 .. 899	INT	Sek.	0
070	Modemle Iş (0=hayır, 1=evet)	0, 1	CHAR	-	0
071	Aktif Iş, değiştirme (0=HT, 1=NT)	0, 1	CHAR	-	0
072	Kör Iş, değiştirme (0=HT, 1=NT)	0, 1	CHAR	-	0
073	Ortalama süre	0 .. 6	CHAR3)	-	6

Parametre listesi Bölüm 3

Adr.	Tanımlama	Ayar aralığı	Tip	Birim	Ön ayar
600	Akım trafosu, primer[6)]	1 .. 10000	INT	A	5
601	Akım trafosu, sekonder[6)]	1 .. 5	INT	A	5
602	Gerilim trafosu, primer[6)]	100 .. 60000	INT	V	4004)
603	Gerilim trafosu, sekonder[6)]	100 .. 400	INT	V	4004)
604	Ölçüm değeri gösterge profili, güncel	5)	STRING1	-	-
605	Ölçüm değeri gösterge profili, güncel	5)	STRING1	-	-
700	Tarih ve Saat	5)	STRING2	-	-
701	Saat opsiyonu, evet=1, hayır= 0	sadece okuma	CHAR	-	-
702	Halka tampon, Veri takımı num., okuma adr.	sadece okuma	INT	-	-
703	Halka tampon opsiyonu, evet=1, hayır= 0	sadece okuma	CHAR	-	-
800	EEPROM da yazdırma Bit 1 = 1, Kalibrasyon verilerinin yazımı. Bit 2 = 1, Programlama verilerinin yazımı. Bit 4 = 1, Sayacın yazımı. Bit 8 = 1, minimum maksimum değerlerin yazımı.	0 .. 4	CHAR	-	0
911	Seri numarası sadece okuma	sadece okuma	LONG	-	######
913	Yazılım-Kurulumu sadece okuma	sadece okuma	INT	-	###
914	Donanım-Sökülmesi sadece okuma	sadece okuma	INT	-	###



Dikkat!
Bazı parametreler için sadece PC-Yazılımı PSWbasic maksimum ayar aralığından faydalanabilir. UMG96S de sadece 999999 kadar olan değerler ayarlanabilir.

1) 0 = VEYA, 1 = VE
2) 0 = inverte etmeme, 1 = inverte etme
3) 0 = 5San., 1 = 10San., 2 = 30San., 3 = 60San., 4 = 300San., 5 = 480San., 6 = 900San.
4) 300V Standart versiyonunda: 400V
150V özel versiyonunda: 100V
5) Bu değerler sadece PC-Yazılım PSWbasic üzerinden okunabilir ve yazılabilir.
6) Akım ve gerilim trafo değerlerinin parametreleri UMG96S den sadece okunabilir.

Ölçüm değeri listesi

Adr.	Tanımlama	Tip	Birim	Çözümleme
200	Gerilim L1-N	INT	V	0,1
201	Gerilim L2N	INT	V	0,1
202	Gerilim L3-N	INT	V	0,1
203	Gerilim L1-L2	INT	V	0,1
204	Gerilim L2-L3	INT	V	0,1
205	Gerilim L3-L1	INT	V	0,1
206	L1	INT	mA	1
207	L2	INT	mA	1
208	L3	INT	mA	1
209	Etki gücü L1	INT	W	0,1
210	Etki gücü L2	INT	W	0,1
211	Etki gücü L3	INT	W	0,1
212	Kör güç L1	INT	W	0,1
213	Kör güç L2	INT	W	0,1
214	Kör güç L3	INT	W	0,1
215	Gösterge güç L1	INT	W	0,1
216	Gösterge güç L2	INT	W	0,1
217	Gösterge güç L3	INT	W	0,1
218	CosPhi L1	INT	-	0,01
219	CosPhi L2	INT	-	0,01
220	CosPhi L3	INT	-	0,01
221	1. Üst salınımlar U L1-N	INT	V	0,1
222	3.Üst salınımlar U L1-N	INT	V	0,1
223	5.Üst salınımlar U L1-N	INT	V	0,1
224	7.Üst salınımlar U L1-N	INT	V	0,1
225	9.Üst salınımlar U L1-N	INT	V	0,1
226	11.Üst salınımlar U L1-N	INT	V	0,1
227	13.Üst salınımlar U L1-N	INT	V	0,1
228	15.Üst salınımlar U L1-N	INT	V	0,1
229	1.Üst salınımlar U L2-N	INT	V	0,1
230	3.Üst salınımlar U L2-N	INT	V	0,1
231	5.Üst salınımlar U L2-N	INT	V	0,1
232	7.Üst salınımlar U L2-N	INT	V	0,1
233	9.Üst salınımlar U L2-N	INT	V	0,1
234	11.Üst salınımlar U L2-N	INT	V	0,1
235	13.Üst salınımlar U L2-N	INT	V	0,1
236	15.Üst salınımlar U L2-N	INT	V	0,1
237	1.Üst salınımlar U L3-N	INT	V	0,1
238	3.Üst salınımlar U L3-N	INT	V	0,1
239	5.Üst salınımlar U L3-N	INT	V	0,1
240	7.Üst salınımlar U L3-N	INT	V	0,1
241	9.Üst salınımlar U L3-N	INT	V	0,1
242	11.Üst salınımlar U L3-N	INT	V	0,1
243	13.Üst salınımlar U L3-N	INT	V	0,1
244	15.Üst salınımlar U L3-N	INT	V	0,1
245	1.Üst salınım I L1	INT	mA	1
246	3.Üst salınım I L1	INT	mA	1
247	5.Üst salınım I L1	INT	mA	1
248	7.Üst salınım I L1	INT	mA	1

Ölçüm değer listesi Bölüm 2

Adr.	Tanımlama	Tip	Birim	Çözümleme
249	9.Üst salınım I L1	INT	mA	1
250	11.Üst salınım I L1	INT	mA	1
251	13.Üst salınım I L1	INT	mA	1
252	15.Üst salınım I L1	INT	mA	1
253	1.Üst salınım I L2	INT	mA	1
254	3.Üst salınım I L2	INT	mA	1
255	5.Üst salınım I L2	INT	mA	1
256	7.Üst salınım I L2	INT	mA	1
257	9.Üst salınım I L2	INT	mA	1
258	11.Üst salınım I L2	INT	mA	1
259	13.Üst salınım I L2	INT	mA	1
260	15.Üst salınım I L2	INT	mA	1
261	1.Üst salınım I L3	INT	mA	1
262	3.Üst salınım I L3	INT	mA	1
263	5.Üst salınım I L3	INT	mA	1
264	7.Üst salınım I L3	INT	mA	1
265	9.Üst salınım I L3	INT	mA	1
266	11.Üst salınım I L3	INT	mA	1
267	13.Üst salınım I L3	INT	mA	1
268	15.Üst salınım I L3	INT	mA	1
269	THD U L1	INT	%	0,1
270	THD U L2	INT	%	0,1
271	THD U L3	INT	%	0,1
272	THD I L1	INT	%	0,1
273	THD I L2	INT	%	0,1
274	THD I L3	INT1)	%	0,1
275	Frekans L1	INT	Hz	0,01
276	CosinusPhi, Toplam	INT	0,01	-
277	Dönüş alanı yönü	INT	-	-
278	N	INT	mA	1
279	Etki gücü Toplam	INT	W	1
280	Kör güç Toplam	INT	var	1
281	Görüntü gücü Toplam	INT	VA	1
282	I in L1	INT	mA	1
283	I in L2	INT	mA	1
284	I in L3	INT	mA	1
285	L1	INT	W	0,1
286	L2	INT	W	0,1
287	L3	INT	W	0,1
288	L1	INT	var	0,1
289	L2	INT	var	0,1
290	L3	INT	var	0,1
291	L1	INT	VA	0,1
292	L2	INT	VA	0,1
293	L3	INT	VA	0,1
294	N INT mA 1 da Orta Değeri	INT	mA	1
295	Orta Değer P, Toplam	INT	W	1
296	Orta Değer Q, Toplam	INT	var	1

1) 0 = Dönüş yönü tanımlanmadı, 1 = sağ dönüş yönü , -1 = sol dönüş yönü

Ölçüm değer listesi Bölüm 3

Adr.	Tanımlama	Tip	Birim	Çözümleme
297	Orta Değer S, Toplam	INT	VA	1
298	Maksimum değer I, toplam	INT	mA	1
299	Maksimum değer, P orta değer, toplam	INT	W	1
300	Maksimum değer I Orta değer, Toplam	INT	mA	1
301	Maksimum değer, P Toplam	INT	W	1
302	Maksimum Değer Q, Toplam	INT	var	1
303	Maksimum Değer S, Toplam	INT	VA	1
304	Maksimum değer, CosPhi Toplam	INT	-	0,01
305	Minimum değer, U L1-N	INT	V	0,1
306	Minimum değer, U L2-N	INT	V	0,1
307	Minimum değer, U L3-N	INT	V	0,1
308	Maksimum değer, U L1-N	INT	V	0,1
309	Maksimum değer, U L2-N	INT	V	0,1
310	Maksimum değer, U L3-N	INT	-	0,1
311	Minimum değer, U L1-L2	INT	V	0,1
312	Minimum değer, U L2-L3	INT	V	0,1
313	Minimum değer, U L3-L1	INT	V	0,1
314	Maksimum değer, U L1-L2	INT	V	0,1
315	Maksimum değer, U L2-L3	INT	V	0,1
316	Maksimum değer, U L3-L1	INT	V	0,1
317	Maksimum değer, I L1	INT	mA	1
318	Maksimum değer, I L2	INT	mA	1
319	Maksimum değer, I L3	INT	mA	1
320	Maksimum değer, I L1 Orta Değer	INT	mA	1
321	Maksimum değer, I L2 Orta Değer	INT	mA	1
322	Maksimum değer, I L3 Orta Değer	INT	mA	1
323	Maksimum değer, PL1	INT	W	0,1
324	Maksimum değer, PL2	INT	W	0,1
325	Maksimum değer, PL3	INT	W	0,1
326	Maksimum Değer, Q L1	INT	var	0,1
327	Maksimum Değer, Q L2	INT	var	0,1
328	Maksimum Değer, Q L3	INT	var	0,1
329	Maksimum Değer S L1	INT	VA	0,1
330	Maksimum Değer S L2	INT	VA	0,1
331	Maksimum Değer S L3	INT	VA	0,1
332	Maksimum değer, 1.Üst Salınım U L1-N	INT	V	0,1
333	Maksimum değer, 3.Üst Salınım U L1-N	INT	V	0,1
334	Maksimum değer, 5.Üst Salınım U L1-N	INT	V	0,1
335	Maksimum değer, 7.Üst Salınım U L1-N	INT	V	0,1
336	Maksimum değer, 9.Üst Salınım U L1-N	INT	V	0,1
337	Maksimum değer, 11.Üst Salınım U L1-N	INT	V	0,1
338	Maksimum değer, 13.Üst Salınım U L1-N	INT	V	0,1
339	Maksimum değer, 15.Üst Salınım U L1-N	INT	V	0,1
340	Maksimum değer, 1.Üst Salınım U L2-N	INT	V	0,1
341	Maksimum değer, 3.Üst Salınım U L2-N	INT	V	0,1
342	Maksimum değer, 5.Üst Salınım U L2-N	INT	V	0,1
343	Maksimum değer, 7.Üst Salınım U L2-N	INT	V	0,1
344	Maksimum değer, 9.Üst Salınım U L2-N	INT	V	0,1

Ölçüm değer listesi Bölüm 4

Adr.	Tanımlama	Tip	Birim	Çözümleme
345	Maksimum değer, 11.Üst Salınım U L2-N	INT	V	0,1
346	Maksimum değer, 13.Üst Salınım U L2-N	INT	V	0,1
347	Maksimum değer, 15.Üst Salınım U L2-N	INT	V	0,1
348	Maksimum değer, 1.Üst Salınım U L3-N	INT	V	0,1
349	Maksimum değer, 3.Üst Salınım U L3-N	INT	V	0,1
350	Maksimum değer, 5.Üst Salınım U L3-N	INT	V	0,1
351	Maksimum değer, 7.Üst Salınım U L3-N	INT	V	0,1
352	Maksimum değer, 9.Üst Salınım U L3-N	INT	V	0,1
353	Maksimum değer, 11.Üst Salınım U L3-N	INT	V	0,1
354	Maksimum değer, 13.Üst Salınım U L3-N	INT	V	0,1
355	Maksimum değer, 15.Üst Salınım U L3-N	INT	V	0,1
356	Maksimum değer, 1.Üst salınım I L1	INT	mA	1
357	Maksimum değer, 3.Üst salınım I L1	INT	mA	1
358	Maksimum değer, 5.Üst salınım I L1	INT	mA	1
359	Maksimum değer, 7.Üst salınım I L1	INT	mA	1
360	Maksimum değer, 9.Üst salınım I L1	INT	mA	1
361	Maksimum değer, 11.Üst salınım I L1	INT	mA	1
362	Maksimum değer, 13.Üst salınım I L1	INT	mA	1
363	Maksimum değer, 15.Üst salınım I L1	INT	mA	1
364	Maksimum değer, 1.Üst salınım I L2	INT	mA	1
365	Maksimum değer, 3.Üst salınım I L2	INT	mA	1
366	Maksimum değer, 5.Üst salınım I L2	INT	mA	1
367	Maksimum değer, 7.Üst salınım I L2	INT	mA	1
368	Maksimum değer, 9.Üst salınım I L2	INT	mA	1
369	Maksimum değer, 11.Üst salınım I L2	INT	mA	1
370	Maksimum değer, 13.Üst salınım I L2	INT	mA	1
371	Maksimum değer, 15.Üst salınım I L2	INT	mA	1
372	Maksimum değer, 1.Üst salınım I L3	INT	mA	1
373	Maksimum değer, 3.Üst salınım I L3	INT	mA	1
374	Maksimum değer, 5.Üst salınım I L3	INT	mA	1
375	Maksimum değer, 7.Üst salınım I L3	INT	mA	1
376	Maksimum değer, 9.Üst salınım I L3	INT	mA	1
377	Maksimum değer, 11.Üst salınım I L3	INT	mA	1
378	Maksimum değer, 13.Üst salınım I L3	INT	mA	1
379	Maksimum değer, 15.Üst salınım I L3	INT	mA	1
380	Maksimum değer, Üst salınım miktarı U L11	INT	%	0,1
381	Maksimum değer, Üst salınım miktarı U L21	INT	%	0,1
382	Maksimum değer, Üst salınım miktarı U L31	INT	%	0,1
383	Maksimum değer, Üst salınım miktarı I L1	INT	%	0,1
384	Maksimum değer, Üst salınım miktarı I L2	INT	%	0,1
385	Maksimum değer, Üst salınım miktarı I L3	INT	%	0,1



Minimum ve maksimum değerler tarih ve saat olmadan kaydedilir!

Ölçüm değer listesi Bölüm 5

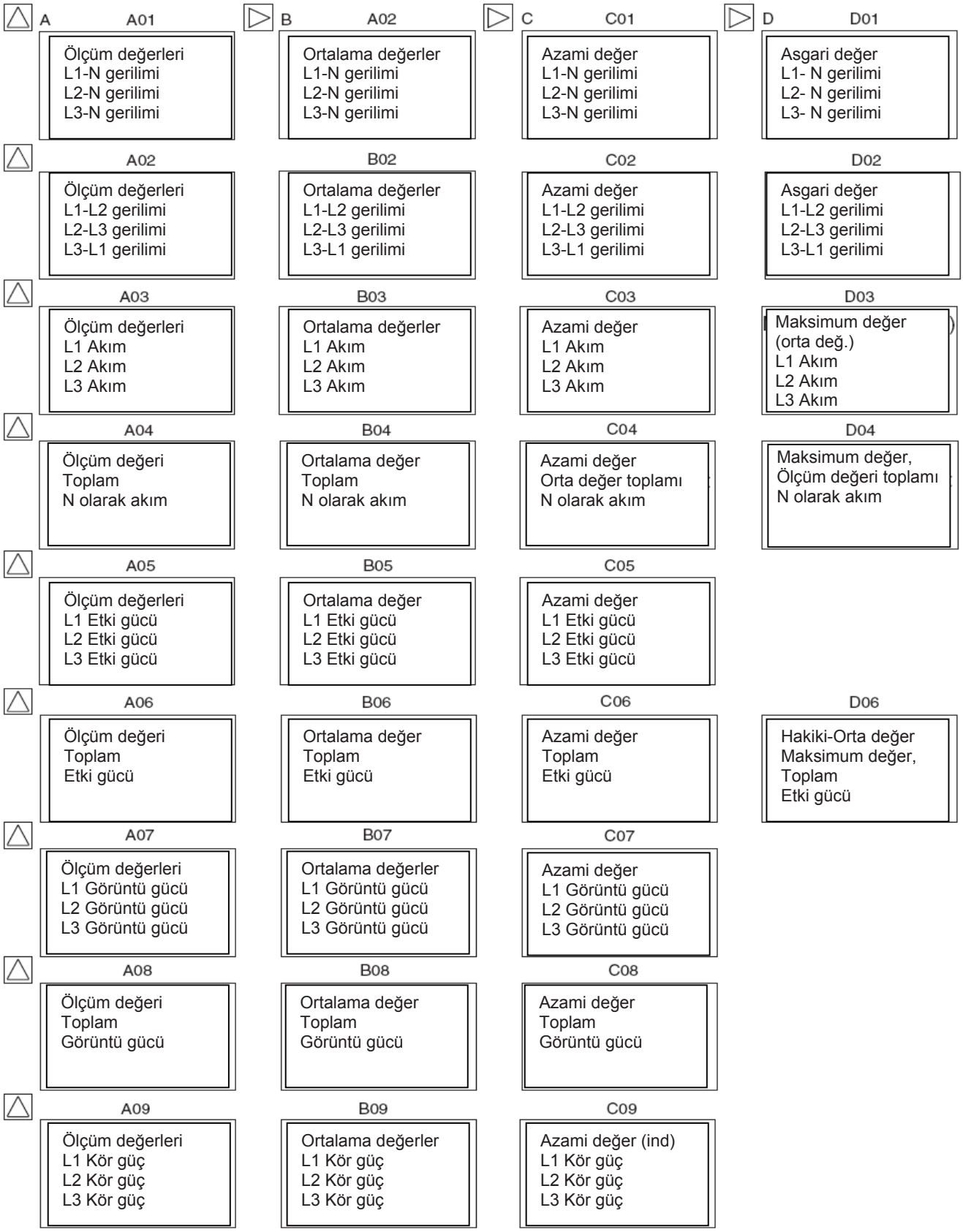
Adr.	Tanımlama	Tip	Birim	Çözümleme
386	Karşılaştırıcı neticesi	CHAR	-	0/1
387	Karşılaştırıcı neticesi	CHAR	-	0/1
388	Karşılaştırıcı neticesi	CHAR	-	0/1
389	Toplam birleştirme neticesi, karşılaştırma grubu 1	CHAR	-	0/1
390	Karşılaştırıcı neticesi	CHAR	-	0/1
391	Karşılaştırıcı neticesi	CHAR	-	0/1
392	Karşılaştırıcı neticesi	CHAR	-	0/1
393	Toplam birleştirme neticesi, karşılaştırma grubu 2	CHAR	-	0/1
394	İşletme saatleri sayacı	LONG	Sek.	0,1h
396	Toplam Iş süresi, Karşılaştırıcı 1A	LONG	Sek.	1
398	Toplam Iş süresi, Karşılaştırıcı 1B	LONG	Sek.	1
400	Toplam Iş süresi, Karşılaştırıcı 1A	LONG	Sek.	1
402	Toplam Iş süresi, Karşılaştırıcı 2A	LONG	Sek.	1
404	Toplam Iş süresi, Karşılaştırıcı 2B	LONG	Sek.	1
406	Toplam Iş süresi, Karşılaştırıcı 2C	LONG	Sek.	1
408	Cihazdaki sıcaklık	INT	[°C]	1
409	Dahili İşletme gerilimi	INT	V	10mV
410	1.1.1970 den itibaren süre	LONG	Sek.	1
412	Orta değer, CosPhi Toplam	INT	-	0.01
413	Ölçüm aralığı aşımı Bit 1: L1 fazında 6,5Aeff aşılması Bit 2: L2 fazında 6,5Aeff aşılması Bit 3: L3 fazında 6,5Aeff aşılması Bit 4: Serbest Bit 5: L1 fazında 300Veff aşılması Bit 6: L2 fazında 300Veff aşılması Bit 7: L3 fazında 300Veff aşılması Bit 8: Serbest	CHAR	-	
414	Analog çıkış 0 (4-20mA)	INT	A	10uA
415	Analog çıkış 1 (4-20mA)	INT	A	10uA
416	Toplam aktif Iş Wp, geri dönüş kilitsiz	LONG	Wh	-
418	Toplam Kör Iş Wq, indüktiv	LONG	varh	-
420	Durum, Dijital giriş 1	CHAR	-	0/1
421	Durum, Dijital giriş 2	CHAR	-	0/1
422	Toplam aktif Iş Wp, çekiş veya	LONG	Wh	-
424	Toplam aktif Iş Wp, iletim veya NT2)	LONG	Wh	-
426	Toplam Kör Iş Wq, kap. veya ind/HT3)	LONG	varh	-
428	Toplam Kör Iş Wq, toplam veya ind/HT3)	LONG	varh	-
430	Toplam görünür Iş5)	LONG	VAh	-

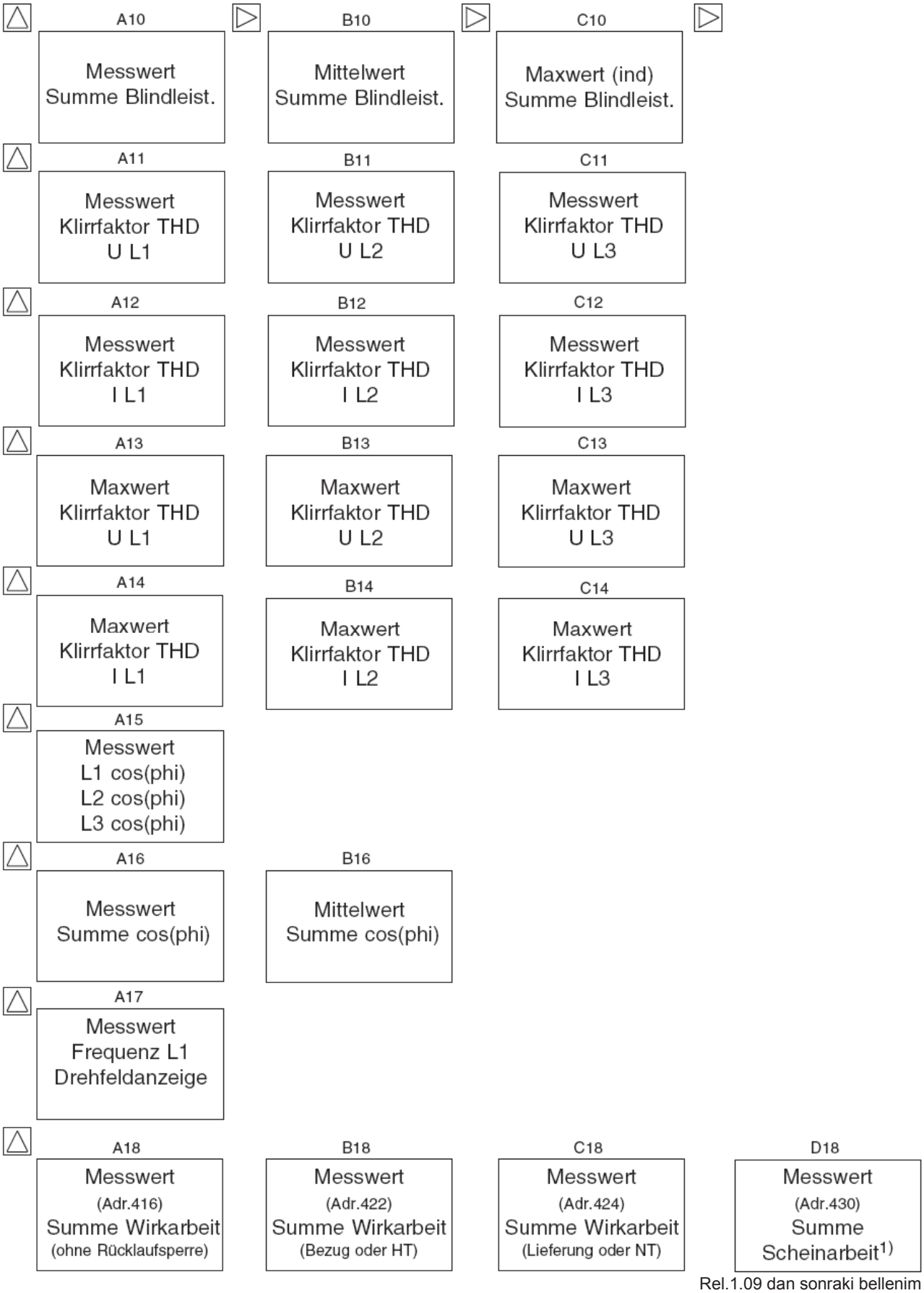
1) Çekme, şayet tarife değişikliği aktif edilmediyse.
HT, şayet Adr.2 = 5/6 veya Adr.3 =6
2) Aktarım, şayet tarife değişikliği aktif edilmediyse.
NT, şayet Adr.2 = 5/6 veya Adr.3 =6
3) Kapasitiv, şayet tarife değişikliği aktif edilmediyse.
İnd/HT, şayet Adr.2 = 6 veya Adr.3 =5/6
4) Toplam, şayet tarife değişikliği aktif edilmediyse.
ind/NT, şayet Adr.2 = 6 veya Adr.3 =5/6
5) Rel.1.09 dan sonraki bellenim

Ölçüm değer listesi Bölüm 6

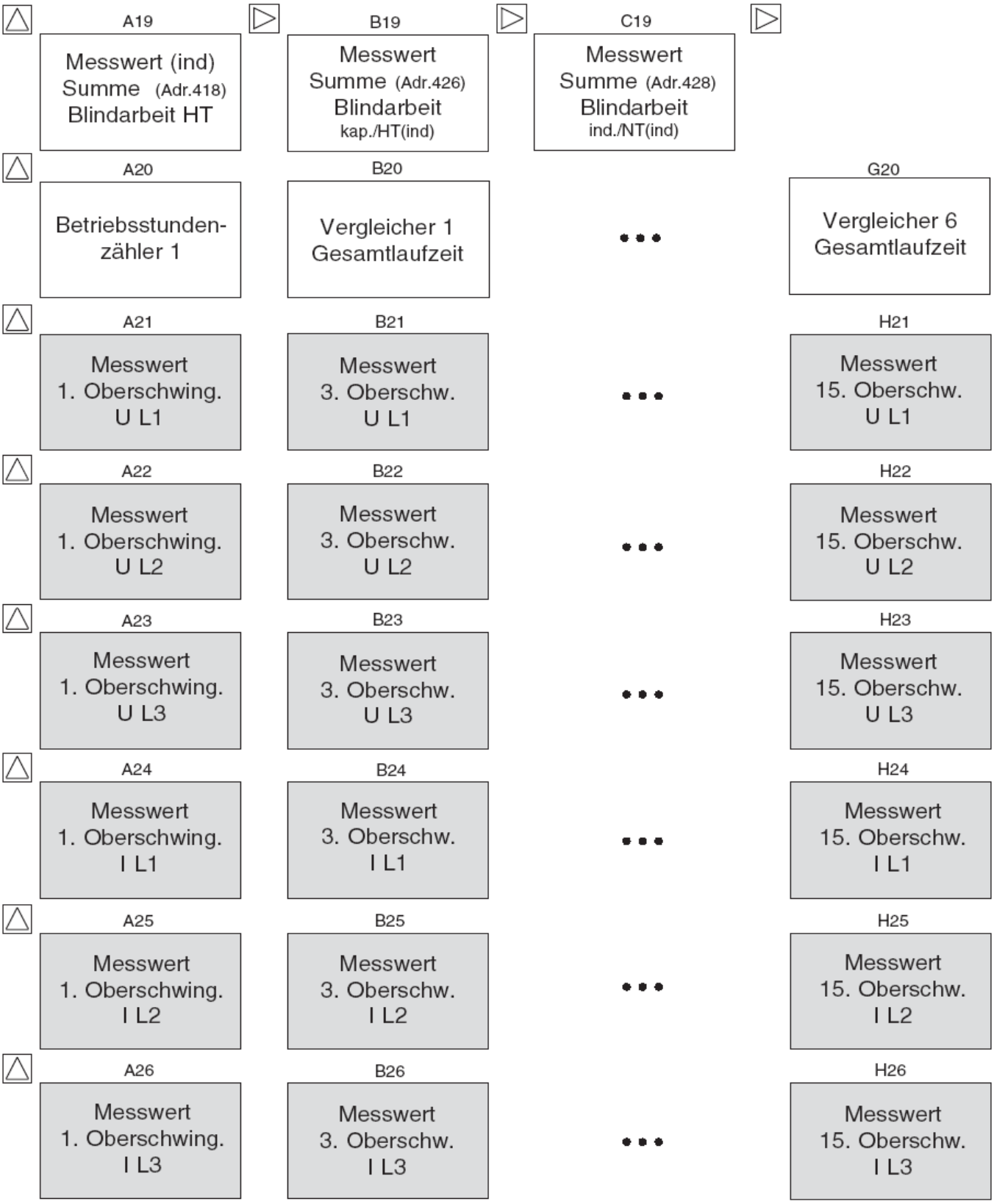
Adr.	Tanımlama	Tip	Birim	Çözümleme
432	Orta değer UL1-N	INT	V	0,1
433	Orta değer UL1-N	INT	V	0,1
434	Orta değer UL3-N	INT	V	0,1
435	Orta değer UL1-L2	INT	V	0,1
436	Orta değer UL2-L3	INT	V	0,1
437	Orta değer UL3-L1	INT	V	0,1
500	Veri Hafızası-Veri Takımı	FDATA	-	-
501	Veri Hafızası-Veri Takımı	FDATA	-	-
502	Veri Hafızası-Veri Takımı	FDATA	-	-
503	Veri Hafızası-Veri Takımı	FDATA	-	-
504	Veri Hafızası-Veri Takımı	FDATA	-	-
505	Veri Hafızası-Veri Takımı 500-505 Azaltma okuma esnasında 702 veri hafıza göstergesi	FDATA	-	-
506	Veri Hafızası-Veri Takımı	FDATA	-	-
510	Fonksiyon 0000h = Güncel Veri hafızası adreslerinin702 adresine yazılması A55Ah = Veri hafızasının silinmesi 5AA5h = Cihazın fabrika ön ayarları ile çalıştırılması.	INT		
520	Ölçüm değeri göstergesi	STRING		
521	Ölçüm değeri göstergesi, Gösterge devam ettirme	STRING		

Ölçüm Değeri Göstergeleri, Toplu Bakış

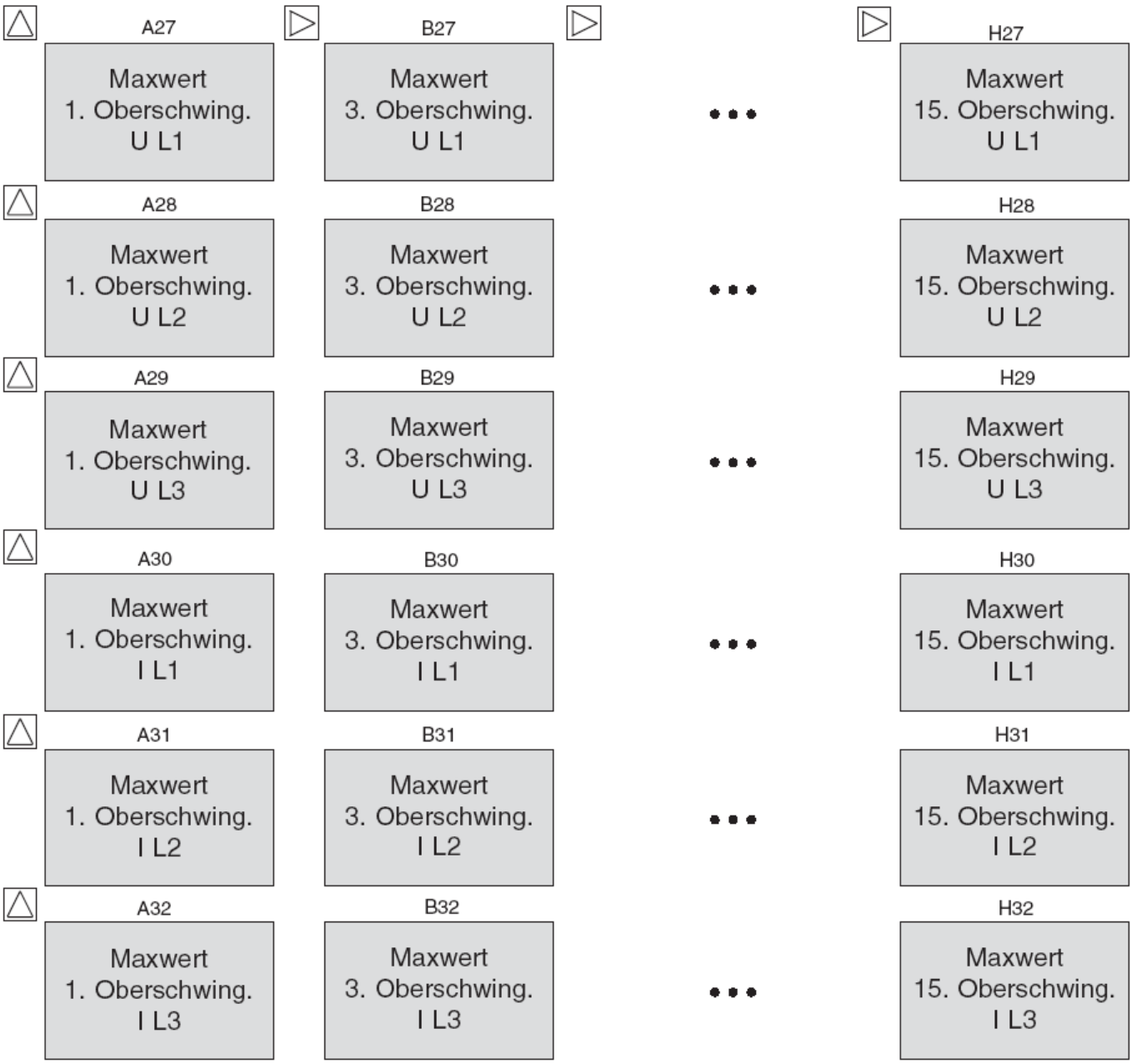




Rel.1.09 dan sonraki bellenim



Bu menüler fabrika tarafından yapılan ön ayarlarla görüntülenmez.



Bu menüler fabrika tarafından yapılan ön ayarlarla görüntülenmez.

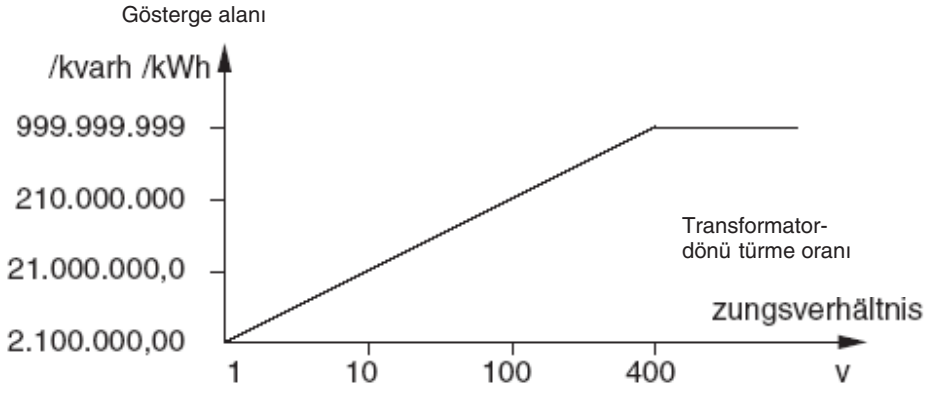
Gösterge Alanları ve Hassasiyet

Ölçüm ebadı	Gösterge alanı	Ölçüm alanı 1)	Ölçüm hassasiyeti 3)
L-N gerilimi			
300V Standart versiyon	0 .. 34kV	50 .. 300V	+-0,5% vMb
150V Özel versiyon	0 .. 17kV	25 .. 150V	+-0,5% vMb
L-L gerilimi			+-1,0% vMb
300V Standart versiyon	0 .. 60kV	87 .. 520V	+-1,0% vMb
150V Özel versiyon	0 .. 30kV	40 .. 260V	+-0,5% vMb
Akım	0,01 .. 60kA	0,01 .. 6A	+-1,5% vMb
N de Akım (hesaplanmış)	0,01 .. 180kA	0,01 .. 18A	+-1,0% vMb
Etki gücü, beher fazda	0,1W .. 99,9MW	0,1W .. 1,8kW	+-1,0% vMb
Görüntü gücü, beher fazda	0,1VA .. 99,9MVA	0,1VA .. 1,8kVA	+-1,0% vMb
Kör güç, (Q0) beher fazda	0,1var .. 99,9Mvar	0,1var .. 1,8kvar	+-1,0% vMb
Etki gücü, toplam	1W .. 99,9MW	1W .. 5,4kW	+-1,0% vMb
Gösterge gücü toplam	1VA .. 99,9MVA	1VA .. 5,4kVA	+-1,0% vMb
Kör gücü (Q0), toplam	1var .. 99,9Mvar	1var .. 5,4kvar	+-2,0% vMb
Üst salınımlar U, 1-15	0 .. 34kV	0,1V .. 300,0V	+-2,0% vMb
Üst salınımlar I, 1 -15	0,01 .. 60kA	1mA .. 6000mA	+-2,0% vMb
THD U, I	0,1% .. 100,0%		+- 1Grad
cos(phi)	0,00i .. 1.00 .. 0,00k	0,00i ..1.00.. 0,00k	+-0,1% vMw
Frekans (gerilimin)	45,0 .. 65,0Hz	45,0 .. 65,0Hz	
Kör Iş Wq, indüktiv	0 .. 999.999.999kvarh4)		Sınıf 1[2)] (../5A)
			Sınıf 2[2)] (../1A)
Aktif Iş Wp, çekme	0 .. 999.999.999kWh4)		Sınıf 1[2)] (../5A)
			Sınıf 2[2)] (../1A)
İşlem saati sayacı	0 .. 999 999 999h		+-2Minuten/Tag

Özellikler her yıl yeniden kalibre edilirler ve ön ısıtma süresi olarak 10 dakikaya ihtiyaçları vardır.
Kullanılan kısaltmalar:
vMb = ölçüm alanından
vMw = ölçüm değerinden

1) Gösterim faktörüyle ölçüm alanı = 1, (akım trafosu = 5/5A, 1/1A)
2), Hassasiyet sınıfı DIN EN62053-21:2003, IEC62053-21:2003 göre
3) -10..18°C ve 28..55°C aralığında beher K da +-0,5‰ v.Mw. oranında İlave bir hata dikkate alınmalıdır.

4) Aktif ve kör Işnın maksimum gösterge aralığı trafosu aktarım oranına bağlıdır.
v = vi * vu.
vi =Akım trafosu-dönüştürme oranı.
vu = Gerilim trafosu dönüştürme oranı.
Örnek: 200/5A -> vi = 40
1000/100V -> vu = 10
v = vi * vu
v = 40 *10
<u>v = 400</u>



Uygunluk beyanı

UMG96L aşağıdaki koruma taleplerini yerine getirir:
DIN EN61326 (2002-03) ile bağlantılı olarak **89/336/AET yönetmeliği** ile **EN 61010-1** (2002-08) bağlantılı olarak **73/23/AET** ve **93/68/AET** yönetmelikleri

Emniyet şartları

Elektrikli ölçüm, kumanda, ayar ve laboratuar cihazları için güvenlik şartları
: EN61010-1 08:2002, IEC 61010-1:2001

EMV talepleri

: DIN EN61326:2002-03

Parazit yayımı

Ana cihaz : DIN EN61326:2002-03, Tablo 4 Sınıf B, (ikametgah alanı)
Ana cihaz opsiyon 1 ile : DIN EN61326:2002-03, Tablo 4 Sınıf B, (ikametgah alanı)
Ana cihaz opsiyon 2 ile : DIN EN61326:2002-03, Tablo 4 Sınıf A, (Endüstri alanları)

Parazite dayanıklılık, (endüstri bölgesi)

Muhafaza: Elektrostatik deşarj, IEC61000-4-2 (4kV/8kV)
: Elektro manyetik alanlar, IEC61000-4-3 (10V/m)
Ölçüm ve Besleme gerilimi : Gerilim kesintileri, IEC61000-4-11 (0,5aralıklarda)
: Hızlı transistler, IEC61000-4-4 (2kV)
: Çarpışma gerilimleri, IEC61000-4-5 (1kV)
: Kablonun ilettiği HF-sinyalleri, IEC61000-4-6 (3V)
Giriş ve çıkışlar, ara birimler
: Hızlı transistler, IEC61000-4-4 (1kV)
: Çarpışma gerilimleri, IEC61000-4-5 (1kV)

Teknik veriler

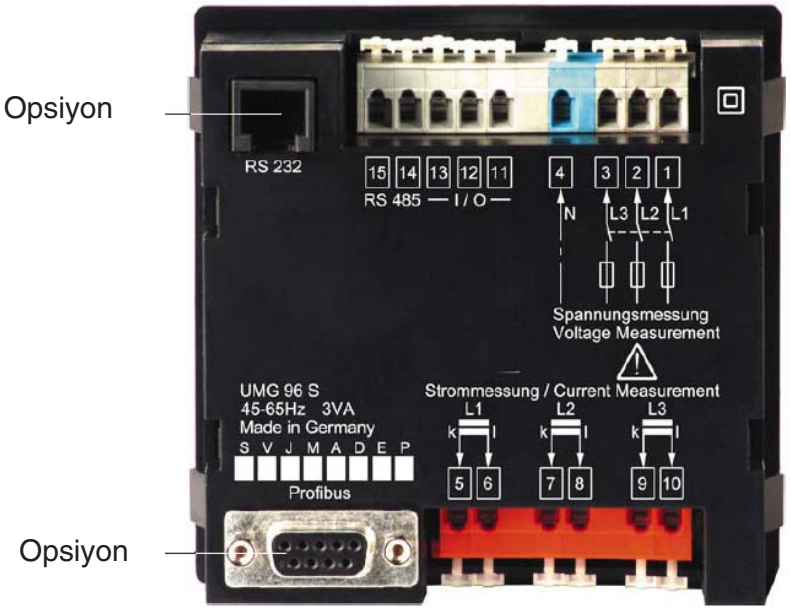
Ağırlık	: 250g
Yanma değeri	: 2,2MJ (610Wh)
Çevre koşulları	
İşletme sıcaklığının aralığı	: -10°C .. +55°C
Depolama sıcaklık aralığı	: -20°C .. +70°C
Rölatif hava nemi	: %15 - %95 çiğ yok
Koruma tipi	
Ön	: IP40 IEC60529 göre
Conta ile ön (opsiyon)	: IP42 IEC60529 göre
Arka taraf	: IP20 IEC60529 göre
Montaj yeri	: bilinen
Iş yüksekliği	: 0 .. 2000m üzerinde NN
Kirlenme oranı	: 2
Koruma sınıfı	: II = koruma iletkeni yok
Bağlanabilir iletken	
Tek telli, çok telli, ince telli	: 0,08 - 2,5mm2
Pimli kablo pabucu, Aderen kovanları	: 1,5mm2
Beher terminal yerine sadece bir hat bağlanabilir!	
Giriş ve çıkışlar	
Dijital çıkışlar	
Tip	: S0 DIN43864 gereği
Cevap akımı	: NPN-Transistor
Besleme akımı	: < 1mA
Besleme gerilimi	: maks. 50 mA (kısa devreye dayanıklı değil!)
Darbe çıkışı olarak şalter frekansı	: 5 .. 24V DC, maks. 27V DC
Dijital girişler (opsiyon)	
Tarama frekansı	: 10Hz (50ms Darbe boyu)
Akım girişi	: 1Hz
Giriş sinyali mevcut	: maks. 5mA
Giriş sinyali mevcut değil	: >20V DC, maks. 27V DC
Analog çıkışlar (opsiyon) 4 .. 20mA	: <2V DC
Çözülme	: 8Bit
Hassasiyet	: +- 1,5% vMb.
Yük	: maks. 300 Ohm
Reaksiyon süresi	: 1,5 saniye
Besleme gerilimi, harici	: 20V..27VDC
Dalgalanma artığı	: maks. 2V, 50Hz

Ölçüm	
Ölçüm girişleri	
Ölçüm oranı	: 1 ölçüm/san.
Ölçüm çarpışma gerilimi	: 4kV
Sinyal frekansı	: 45Hz .. 65Hz
Ölçüm ve Besleme gerilimi	**:** Bakınız model etiketi
Kontrol gerilimi	: 2.500V AC
Gerilim ölçümü	**:** 300V CATIII
Ön emniyet	: 2A .. 10A (orta taşıma)
Temel salınım frekansı	: 45Hz .. 65Hz
Güç girişi (ana cihaz)	
Bir faz (L-N) bağlantısında	: maks. 1,5VA (1,5W)
Bütün fazların (L1/L2/L3-N) bağlantısında	: maks. 0,5VA (0,5W) / Faz
Güç çekişi (İlave platin 2 ile ana cihaz)	
Bir faz (L-N) bağlantısında	: maks. 3VA (3W)
Bütün fazların (L1/L2/L3-N) bağlantısında	: maks. 1VA (1W) / Faz
300V Standart versiyon	: maks. 300V AC toprağa karşı
Ölçüm aralığı L-N	: 50 300V AC
Ölçüm aralığı L-L	: 87 520V AC
Besleme gerilim alanı L-N	: 85 (140)* .. 300V AC
150V Standart versiyon	: maks. 150V AC toprağa karşı
Ölçüm aralığı L-N	: 25 150V AC
Ölçüm aralığı L-L	: 40 260V AC
Besleme gerilim aralığı L-L	: 85 260V AC
Akım ölçümü	
Nominal akım	: 2500V AC
Akım ölçümü	:150V CATIII, 300V CATII
Güç çekişi	: yak. 0,2 VA
Cevap akımı ../5A (../1A)	:5A (1A) da
Kontrol gerilimi	: 5mA
Sınır akımı ../1A	:1,2A (sinüs şeklinde)
Sınır akımı ../5A	: 6A (sinüs şeklinde)
Aşırı Yüklenme	: 150A 2 san. için
Seri Ara Birimler	
Dikkat! Seri ara birimler birbirlerinden galvanik olarak **ayrılmamıştır**.	
RS232 (Opsiyon), RJ11-Soket	
Protokol	: MODBUS RTU
Aktarım opranları	: 9.6, 19.2, 38.4kBit/s
RS485 (Opsiyon), Yaylı güç terminalleri	
Protokol	: MODBUS RTU
Aktarım opranları	: 9.6, 19.2, 38.4kBit/s
RS485 (Opsiyon), DSUB-9	
Protokol	: Profibus DP (V0)
Aktarım opranları	: 9.6, 19.2, 45.45, 93.75, 187.5, 500, 1500kBit/s
* Profibüs opsiyonlu cihazlar için en küçük Besleme gerilimi 140V AC dir.	

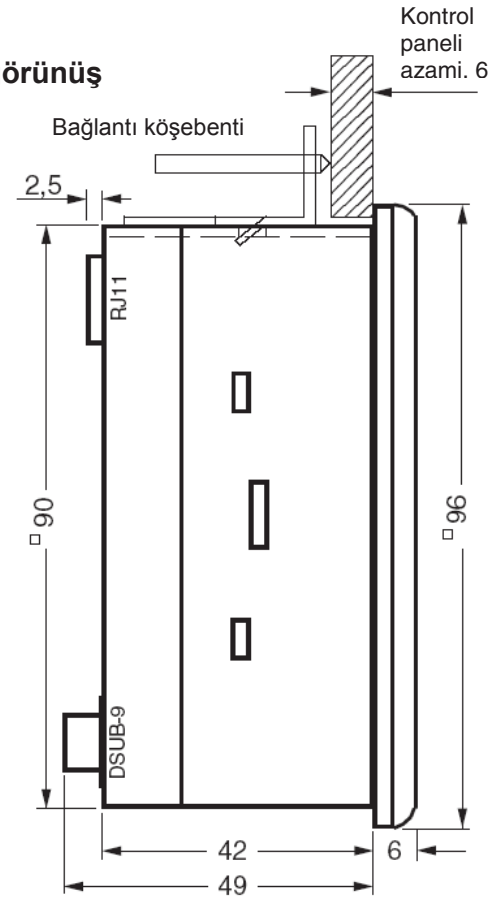
Ölçüm resimleri

Kırılma ölçüleri: 92+0,8 x 92+0,8 mm

Arka sayfa

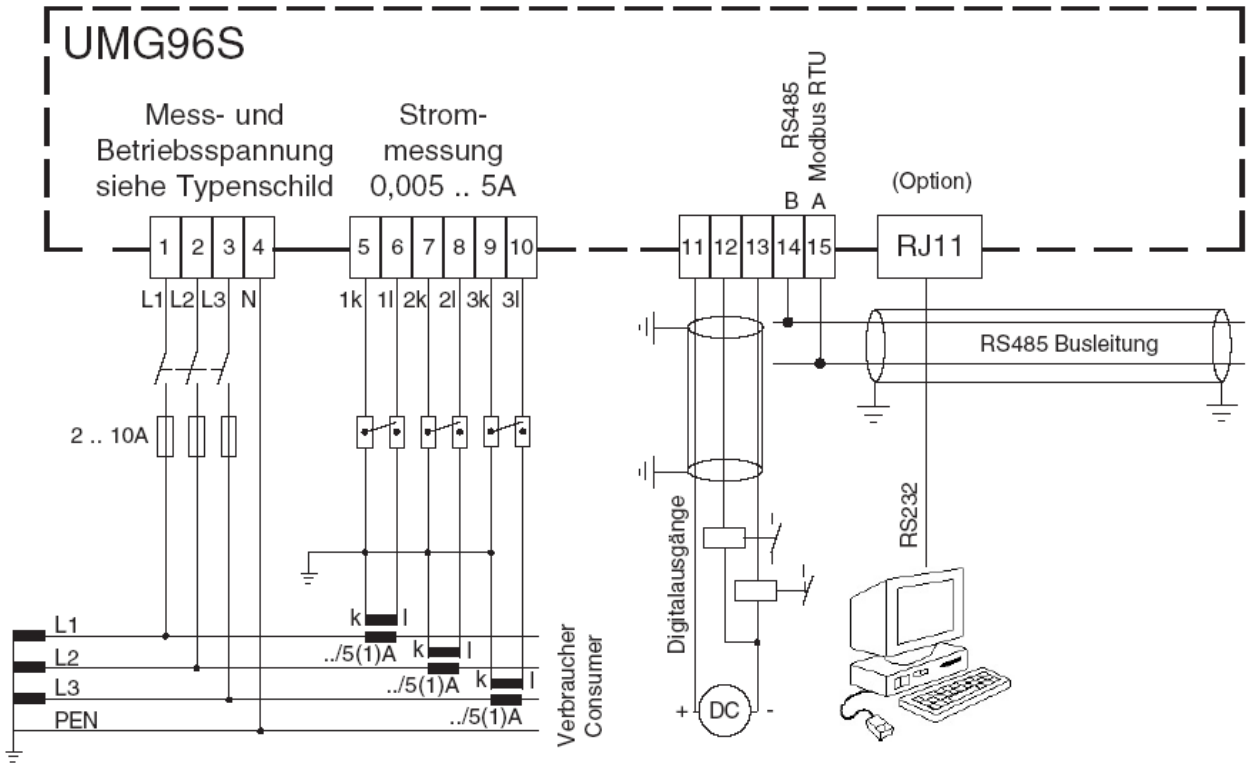


Yandan görünüş

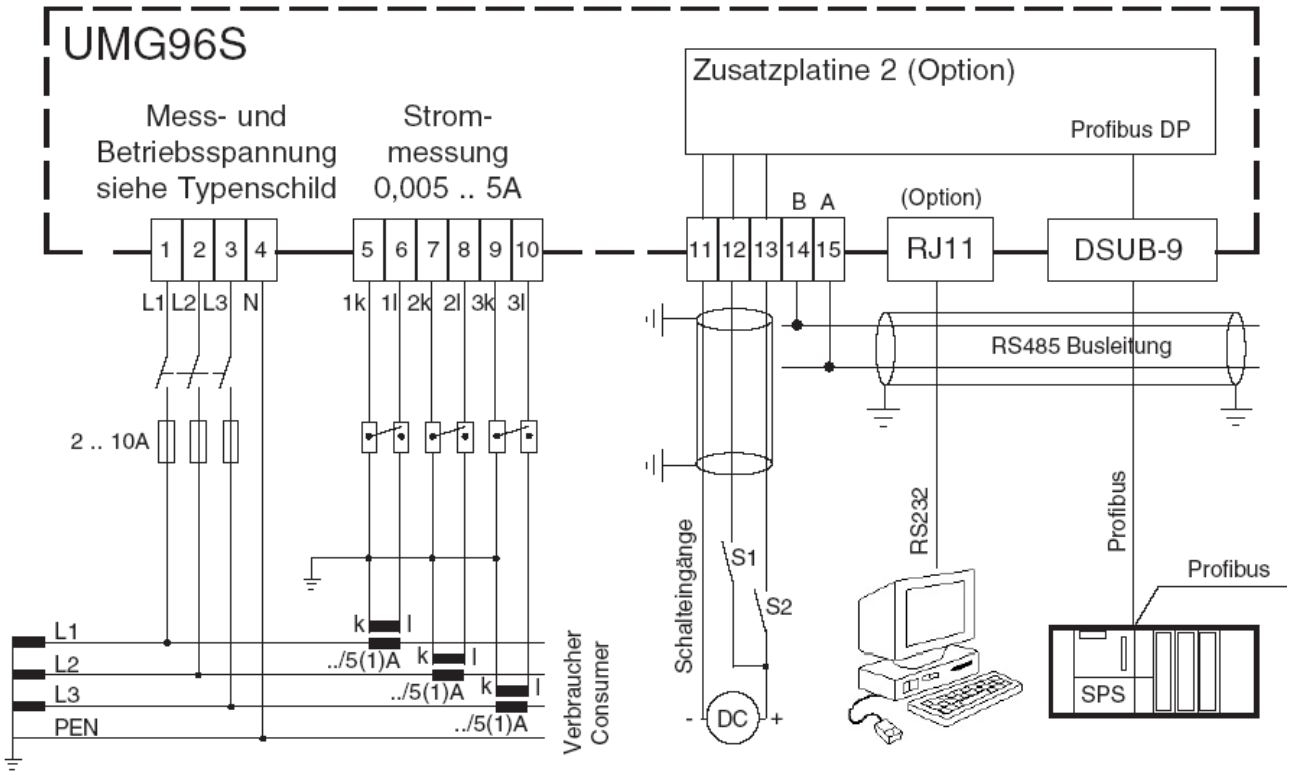


Tüm ölçümler mm olarak

Bağlantı örnekleri



Res. UMG96S RS232 ve dijital çıkışlı



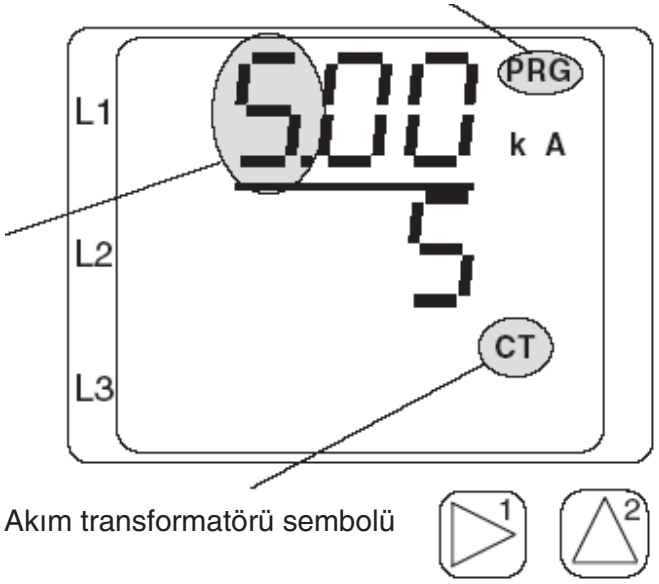
Res. UMG96S devre girişleri, RS232 ve Profibüs ile

Kısa talimat

Akım trafosunun değiştirilmesi

Programlama modülüne değiştirilmesi

Programlama Modülü



Gösterge Modülünde bulunulur ve1 ve 2 Tuşlarına yak. bir saniye kadar basılırsa, programlama modülüne ulaşılır.
Programlama modülü **PRG** ve akım trafosu **CT** sembolleri görüntülenir.
Tuş 1 ile seçimi onaylayın.

Primer akımın birinci rakamı yanıp söner.

Akım transformatörü sembolü

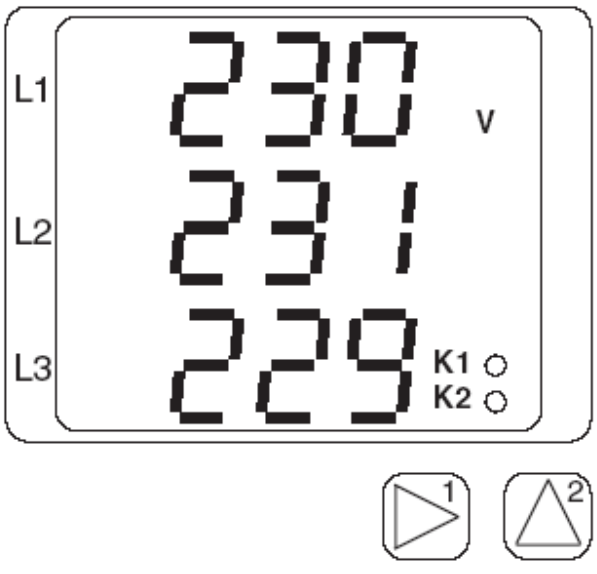
Primer akımın değiştirilmesi
Tuş 2 ile yanıp sönen sayıyı değiştirin.
Tuş 1 ile bir sonraki değiştirilmesi gereken sayıyı seçin.
Değişim için seçilen sayı yanıp söner.
Bütün rakamlara yanıp söndüğünde, virgül kaydırılabilir.

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 transformator ayarı hafızaya kaydedilir ve gösterge modülüne geri gidilir.

Ölçüm değerlerinin çağrılması

Gösterge moduna değiştirilmesi



Programlama modülünde bulunuyor ve
Tuşlarına eş zamanlı olarak bir saniye boyunca basarsanız
gösterge moduna geri dönülür.
Programlama modülünün sembolü **PRG** göstergede **bulunmamaktadır** ve ilk ölçüm göstergesi örn. gerilim içi görüntülenir.

Tuş 2
Tuş 2 ile akım, gerilim, güç vs. gibi çeşitli ölçüm değer göstergeleri, arasında sayfaları açabilirisiniz.

Tuş 1
Tuş 1 ile ölçüm değerine ait olan orta değerler, azami değerler, vs. arasında sayfaları açabilirsiniz.