



## **KULLANMA KILAVUZU**

### **KOMBİ TRİFAZE ÇOK TARİFELİ – DEMANTMETRELİ AKTİF/ REAKTİF İNDÜKTİF/ REAKTİF KAPASİTİF ELEKTRONİK ELEKTRİK SAYACI**

MODEL : VEM-C5100DB2  
MODEL : VEM-CX5CB2  
MODEL : VEM-CX5VB2

## İÇİNDEKİLER

|   |       |
|---|-------|
| GENEL BİLGİLER VE UYARILAR.....                 | 3     |
| TİP KOD TABLOSU.....                            | 3     |
| GENEL ÖZELLİKLER.....                           | 4     |
| ÜRÜN TEKNİK ÖZELLİKLER TABLOSU.....             | 5     |
| FONKSİYONLAR.....                               | 6     |
| MONTAJ TALİMATI.....                            | 7     |
| BAĞLANTI ŞEMALARI.....                          | 8     |
| RS485 BAĞLANTI BİLGİLERİ.....                   | 9     |
| EKRAN SEMBOLERİ.....                            | 10    |
| EKRAN BİLGİLERİ.....                            | 11-12 |
| ALT MENÜ BİLGİLERİ.....                         | 12-13 |
| İKİNCİ ALT MENÜ BİLGİLERİ.....                  | 15-16 |
| HATA UYARI EKРАНLARI.....                       | 16-17 |
| HATA KAYITLARI.....                             | 17    |
| FİRMA BİLGİLERİ VE TEKNİK SERVİS BİLGİLERİ..... | 18    |

## GENEL BİLGİLER VE UYARILAR

Bu el kitabı VEM-C serisi Üç fazlı Dört Telli Tarifeli Aktif / Reaktif İndüktif / Reaktif kapasitif Kombi Elektronik Elektrik Sayaçlarının özellikleri, montaj bilgileri ve işletme bilgileri hakkında bilgi verir.

- SAYACIN MONTAJINDAN VE KULLANIMINDAN ÖNCE LÜTFEN BU EL KİTABINI DİKKATLİCE OKUYUNUZ!
- SAYACIN MONTAJI MUTLAKA YETKİLİ KİŞİLER TARAFINDAN, SAYACIN İŞLETME BİLGİLERİNE UYGUN OLARAK YAPILMALIDIR
- SAYACIN MONTAJI VE DEMONTAJI SIRASINDA ENERJİ MUTLAKA KESİLMELİDİR.
- GERİLİM BULUNAN KISIMLARA DOKUNMAK HAYATİ TEHLİKE ARZETMEKTEDİR
- SAYAÇ BU KLAVUZDA YER ALAN SICAKLIK ARALIKLARINDA ÇALIŞACAK ORTAMLARDA KULLANILMALIDIR.
- SAYACIN KALİBRASYONU VE PROGRAMLAMA İŞLEMLERİ İMALAT ESNASINDA YAPILMAKTA VE HER SAYAÇ KALİTE KONTROLÜ YAPILDIKTAN SONRA KULLANIMA SUNULMAKTADIR. KULLANICININ YAPABİLECEĞİ BAKIM VE PROGRALAMA İŞLEMİ SÖZ KONUSU DEĞİLDİR.

Bu el kitabı, VİKO'ya aittir kopya edilemez, çoğaltılamaz, üçüncü kişilere kullanılamaz  
Tüm bilgiler basım zamanındaki güncel bilgilerdir VİKO'nun önceden haber vermeden tadil hakkı mahfuzdur.

### Garanti Kapsamı

Sayaçlarımız üretim hatalarına karşı beş (5) yıl garanti kapsamındadır. Bu el kitabında belirtilen bilgilere uygun olmayan montaj ve kullanım sonrası meydana gelebilecek arızalar garanti kapsamı dışındadır.

VİKO'nun Teknik servis yetkili personeli dışında veya VİKO'nun yetkili kıldığı kişi ve kuruluşlar dışında müdahale edilmemesi gerekmektedir. Yapılan müdahaleler sonrasında meydana gelebilecek arızalar garanti kapsamı dışındadır.

VEM-C serisi kombi elektronik elektrik sayaçları yüksek doğruluk değeri, ileri teknolojinin yardımıyla uzun yıllar hatasız çalışmasını sağlayacak, ayrıca kullanım kolaylığı, saha ihtiyaçlarına cevap verebilecek fiziksel hatlara sahip ve en son uluslararası standartlara uygun olarak dizayn edilmiştir. Yüksek üretim şartlarında, her ürün %100 kalite kontrol edilerek üretilmiştir. İhtiyaç duyulan elektriksel parametreleri ölçerek ve silinmez hafızasında kayıt olarak tutabilmesi, yük profili hafızası üstün özelliklerindedir.

Sayaçın uygun olduğu standartlar

TS EN 50470-1

TS EN 50470-3

TS EN 62053-23

TS EN 62054-21

TS EN 62056-21

### SAYAÇ TİP KOD TABLOSU

| ÜRÜN KODU            | ÖLÇÜM TİPİ   | AKIM DEĞERİ | BAĞLI TİPİ               | ÖLÇÜM SINIFI | HABERLEŞME ÇIKIŞI | TİP                 |
|----------------------|--------------|-------------|--------------------------|--------------|-------------------|---------------------|
| VEM                  | -            | XXXXX       | X                        | X            | X                 | X                   |
| VİKO ENERGY METERING | M = MONOFAZE | 1080        | D = DİREK BAĞLI          | A = A SINIFI | 0= YOK            | BOŞ KARAKTER NORMAL |
|                      | T = TRİFAZE  | 10100       | C = AKIM TRAFOLU         | B = B SINIFI | 1= RS232          | P= ÖN ÖDEMELİ       |
|                      | C = KOMBİ    | x5          | V = AKIM/GERİLİM TRAFOLU | C = C SINIFI | 2= RS485          |                     |
|                      |              | 1060        |                          |              | 3= PLC            |                     |
|                      |              | 5(80)       |                          |              |                   |                     |
|                      |              | 5(100)      |                          |              |                   |                     |

## Genel Özellikler

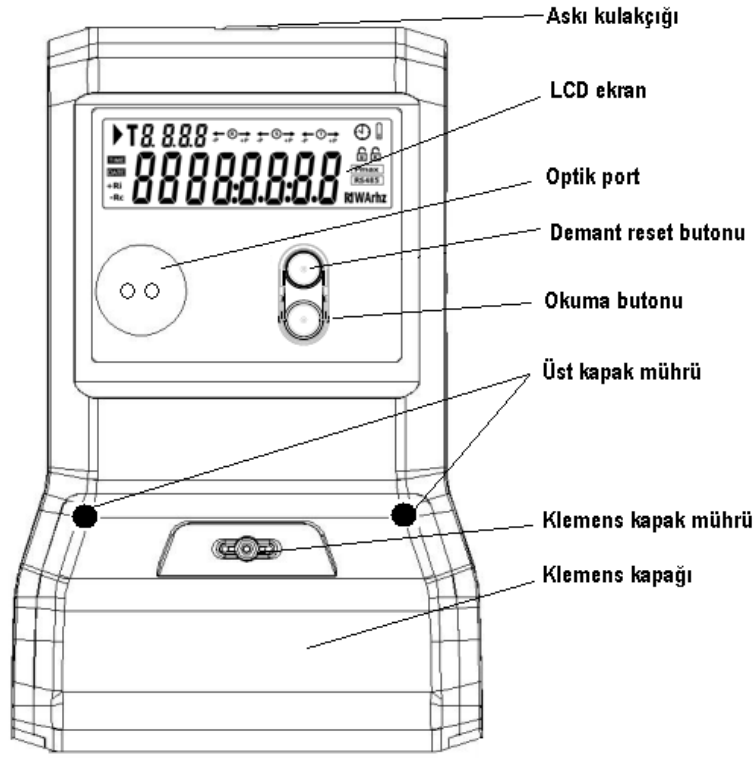
- Aktif –Reaktif enerji ölçümü
- Aktif demant ölçümü
- Enerji kesilmelerinde de çalışabilecek zaman saati ve takvimi bulunmaktadır.
- Uygulanan Avrupa birliği normlarına göre Yaz / Kış saati uygulamalarını otomatik olarak yapılması
- İleri geri saat uygulamasının kaldırılmasına veya saatlerinin değiştirilmesine imkân tanıyan teknik donanım
- Geçmiş 1 yıla ait değerlerin saklanması
- 8 zaman dili ve 4 tarife, tarifeler sayacın yerine sökülmesine gerek kalmadan değiştirilebilmektedir.
- Optik port ile haberleşme
- Okuma kolaylığı için büyük LCD ekran
- Optik port ve LCD ekrandan enerji olmasa dahi bilgi alabilme
- Klemens kapağı ve Üst kapağın ( açık/kapalı) durumunun LCD ekranda gösterilmesi
- Kritik pil seviyesi uyarısı
- Zaman saati hatası uyarısı
- Yük profili hafızası mevcuttur. Yük profili hafızasında
  - 1- Periyotlar arası aktif –reaktif indüktif –reaktif kapasitif endeksler
  - 2- Değer alınan saat ve tarihler
- LCD ekranda gösterilen endeks bilgilerinin 5 tam 3 ondalık, 6 tam 2 ondalık, 7 tam 1 ondalık şekilde ayarlanabilme özelliği
- Bütün fazlar için aktif çalışma yönünün LCD ekranda gösterilmesi.
- Bütün fazlar için Reaktif çalışma yönünün LCD ekranda gösterilmesi
- Fazların ayrı ayrı ve beraber enerji kesilmesini LCD ekranda gösterilmesi ve hafızada saklanması
- Bağlantı hatalarının LCD ekranda gösterilmesi ve hafızada saklanması
  - Faz sırası hataları
  - Polarite terslikleri
- Demant tanımlama ve demant aşımında ekranda uyarı verilmesi.

AŞAĞIDAKİ BİLGİLERİ SAYAÇ OKUMA BUTONUNA UZUN BASILMASI SONUCU GİRİLEBİLEN ALT MENÜDE GÖRÜNTÜLENMEKTEDİR.

- Bir önceki ay endeks bilgilerinin LCD ekranında gösterilmesi
- Her faz için gerilim değerlerinin LCD ekranda gösterilmesi
- Fazlar arası gerilim değerlerinin LCD ekranda gösterilmesi
- Her faz için akım değerlerinin LCD ekranda gösterilmesi
- Her faz için güç faktörü değerlerinin LCD ekranda gösterilmesi
- Her faz için şebeke frekansının LCD ekranda gösterilmesi
- Her faz için anlık güç değerlerinin LCD ekranda gösterilmesi
- Sayaç üzerinden geçen toplam gücün LCD ekranda gösterilmesi

## ÜRÜN TEKNİK ÖZELLİKLER TABLOSU

| ÖZELLİKLER                    | DİREK                  | X/5 230                | X/5 58                 |
|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| BAĞLANTI TİPİ                 | TRİFAZE, 3 FAZ 4 TELLİ | TRİFAZE, 3 FAZ 4 TELLİ | TRİFAZE, 3 FAZ 4 TELLİ |
| TİP                           | VEM-C5100DB2           | VEM-CX5CB2             | VEM-CX5VB2             |
| ÇALIŞMA VOLTAJİ               | 230/400 V              | 230/400 V              | 58/100 V               |
| MİNİMUM DOĞRU ÖLÇÜM AKIMI     | 0,25 A                 | 0,1 A                  | 0,1 A                  |
| ÖLÇÜM BAŞLAMA AKIMI           | 0,02 A                 | 0,02 A                 | 0,02 A                 |
| REFERANS AKIM                 | 5 A                    | 5 A                    | 5 A                    |
| MAKSİMUM AKIM                 | 100A                   | ??                     | ??                     |
| KONSTANT                      | 3000 imp/kWh           | 5000 imp/kWh           | 5000 imp/kWh           |
| HATA SINIFI AKTİF             | B                      | B                      | B                      |
| HATA SINIFI REAKTİF           | SINIF 2                | SINIF 2                | SINIF 2                |
| FREKANS                       | 50 Hz                  | 50 Hz                  | 50 Hz                  |
| YALITIM SINIFI                | IP54                   | IP54                   | IP54                   |
| BAĞIL NEM ORANI               | 95%                    | 95%                    | 95%                    |
| SICAKLIK ARALIĞI              | -40 C° / +70 C°        | -40 C° / +70 C°        | -40 C° / +70 C°        |
| AKIM DEVRESİ GÜÇ HARCAMASI    | < 2 W 10 VA            | < 2 W 10 VA            | < 2 W 10 VA            |
| GERİLİM DEVRESİ GÜÇ HARCAMASI | <4VA                   | <4VA                   | <4VA                   |
| ZAMAN SAATİ PİL GERİLİMİ      | 3,6 V                  | 3,6 V                  | 3,6 V                  |
| OKUMA PİLİ GERİLİMİ           | 3,6 V                  | 3,6 V                  | 3,6 V                  |
| PİL KAPASİTESİ                | 1,2 Ah                 | 1,2 Ah                 | 1,2 Ah                 |
| PİL ÖMRÜ                      | 10 YIL                 | 10 YIL                 | 10 YIL                 |
| ZAMAN SAATİ HASSİYETİ         | <0,5 Sn/GÜN            | <0,5 Sn/GÜN            | <0,5 Sn/GÜN            |
| TARİFE SAYISI                 | 4 Enerji tarifesi      | 4Enerji tarifesi       | 4 Enerji tarifesi      |
| ZAMAN DİLİ SAYISI             | 8 zaman dili           | 8 zaman dili           | 8 zaman dili           |
| EKRAN                         | LCD ömrü 10 yıl        | LCD ömrü 10 yıl        | LCD ömrü 10 yıl        |
| BOYUTLAR                      | 170 x 262,12 x 64,91   | 170 x 262,12 x 64,91   | 170 x 262,12 x 64,91   |
| AĞIRLIK                       |                        |                        |                        |



**ASKI KULAKÇIĞI** : Sayaçın montajı esnasında kullanılır. Sayaç arka yüzünde bulunan ayar vidası yardımı ile kulakçığın yeri yukarı aşağı olmak üzere ayarlanabilmektedir.

**LCD EKLAN** : Sayaç bilgilerinin okunduğu ekrandır

**OPTİK PORT** : Sayaç ile el terminali veya bilgisayar arasında haberleşmeyi sağlayan, izin verilen parametrelerin programlanmasına veya sayaç hafıza bilgilerinin okunmasında kullanılan haberleşme birimidir.

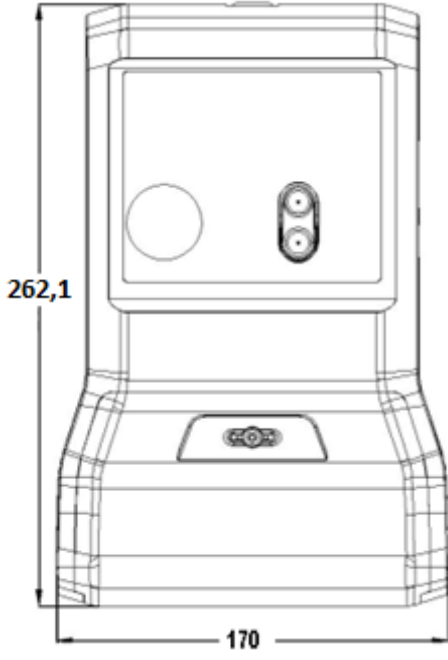
**DEMANT RESET BUTONU**: Sayaçın demant bilgilerinin resetlenmesi için kullanılan butondur. Buton yetkili personel tarafından mühürlenir ve istenildiğinde mühür sökülüp demant resetlemesi için kullanılır. Demant reset işlemi sırasında demant bilgileri, klemens kapağı bilgileri sıfırlanır. Sıfırlanmadan önceki bilgiler ve endeks bilgileri önceki ay bilgileri olarak sayaç hafızasında tutulur. Demant reset işlemi bu buton ile yapılabildiği gibi, sayaç tarafında otomatik olarak ta yapılmaktadır. Mevcut ay içerisinde buton kullanılarak demant reset işlemi yapılmamış ise ay değişimi sırasında saat 00:00 olduğunda otomatik olarak yapılır. Her ay sadece bir kez demant reset işlemi yapılabilir. Buton kullanılarak reset işlemi yapıldıktan sonra, bir sonraki aya geçene kadar sayaç tekrar reset işlemine izin vermez. Resetleme işleminin gerçekleştirildiği saat / tarih ve resetleme sayısı sayaç hafızasında tutulur.

**OKUMA BUTONU** : Sayaç bilgilerinin LCD ekranda sıra ile değiştirilmesini sağlayan butondur. Sayaç butonuna basılmaz ise ekran bilgileri otomatik olarak 5 sn aralıklar ile değişerek ekranda görünecektir. Buton ile okuma yapıldıktan 30 sn sonra otomatik ekran çalışmaya başlayacaktır.

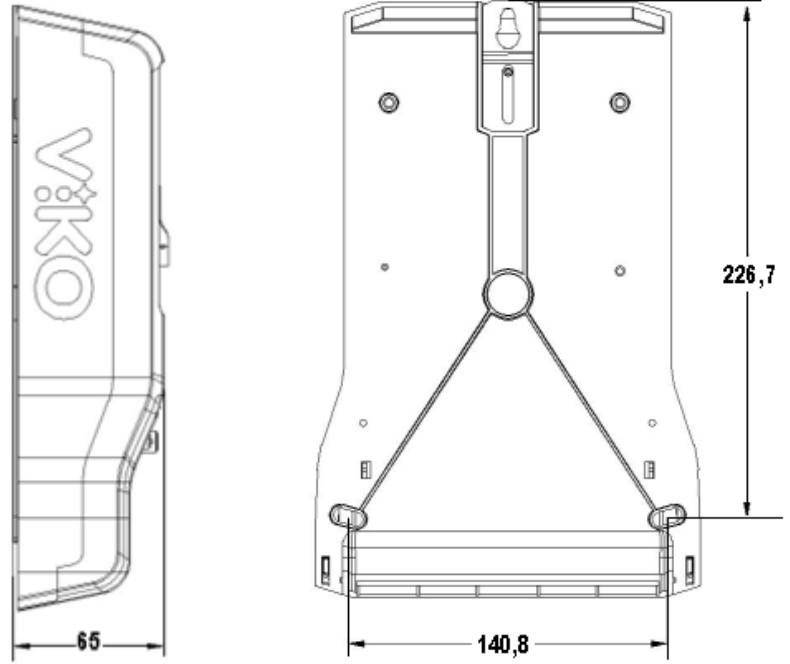
**ÜST KAPAK MÜHRÜ**: Sayaç üretimi, kalite kontrolü ve kalibrasyonu sonrasında takılan mühürlerdir. **Bu mühürlere yetkisiz kişilerin yapacağı müdahaleler sonrasında kanuni yaptırımlar uygulanması söz konusu olabileceğinden dolayı, mühürler çıkarılmamalı, tahrip edilmemelidir.**

**KLEMENS KAPAK MÜHRÜ**: Sayaç bağlantılarının yapıldığı klemens bloğuna yetkisiz müdahaleleri engellemek amacıyla, dağıtım şirketi yetkililerinin uygulaması gereken mühür bölgesidir. **Klemens kapağı mühürlerine dağıtım şirketi tarafından yetkilendirilmiş kişiler dışında müdahale edilmesi durumunda kanuni yaptırımlar uygulanabileceğinden mühürler tahrip edilmemeli veya çıkarılmamalıdır.**

**KLEMENS KAPAĞI** : Sayaç bağlantılarının yapıldığı bölümü kapatan kapaktır. Kapak açılması durumunda açılma bilgileri sayaç hafızasına kayıt edilmektedir. Montaj sonrasında kapak kapatıldıktan sonra enerji uygulanmalıdır. Kablo girişlerinin yapılabilmesi için kapak alt kısmında kırılabilir bir bölüm bulunmaktadır.



Şekil 1



Şekil 2

## SAYAÇ MONTAJI VE MÜHÜRLERİ

Sayacın montajı üst kısmında bulunan montaj kulağı ve sağ ve sol alt kısımlarda bulunan üç adet montaj delikleri yardımıyla yapılır. Sayaç ölçüleri şekil 1’ de montaj delikleri ölçüleri şekil 2’ de verilmiştir VEM-C serisi Elektronik elektrik sayaçları yetkisiz kullanıma karşı 2’si kalibrasyon mühürleri 1’i klemens kapağı mühürü olmak üzere toplam 3 adet mühür ile koruma altına alınmıştır.

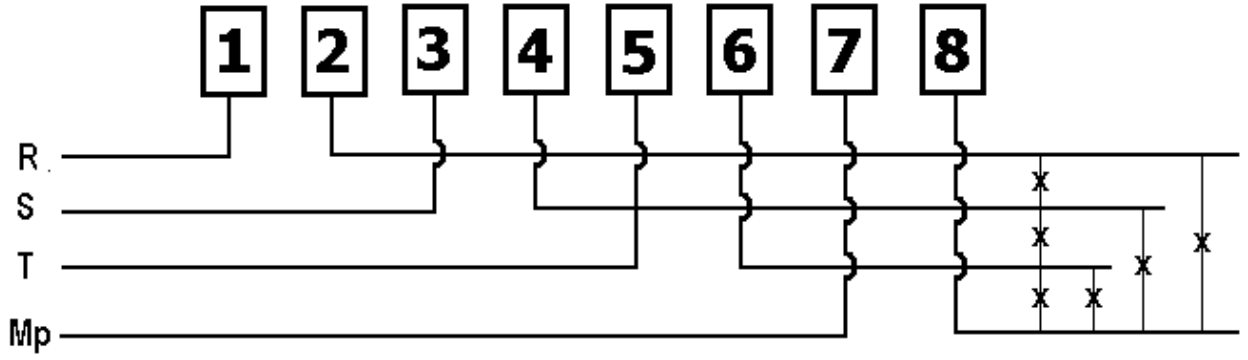
### MONTAJ TALİMATI

- 1- Sayacı şekil 3 te gösterilen montaj deliklerinden montajını yapınız.
- 2- faz bağlantıları ve nötr bağlantılarını bağlantı şemasına uygun olarak yapınız.

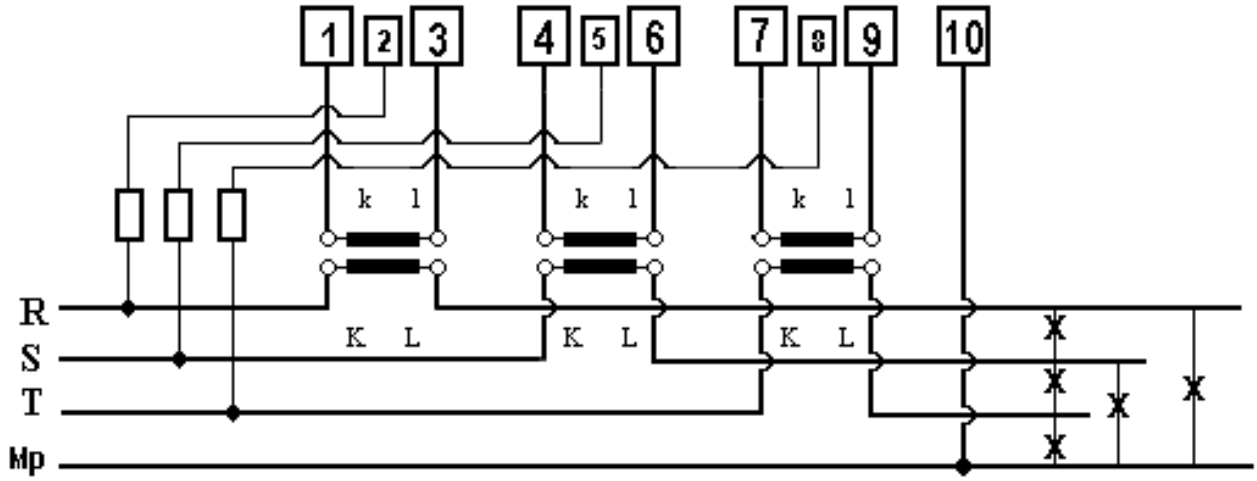
**( Bağlantılar yapılırken, kabloların uçlarının uygun şekilde açıldığı, bağlantı klemenslerindeki vidaların iletkenlere zarar veremeyecek şekilde iyi sıkıldığı ve hatalı bağlantı yapılmadığından emin olmak gerekmektedir.)**

- 3- Gerilim vermeden sayaç Klemens Kapağı ve klemens kapak butonunun kapandığından emin olunuz
- 4- Gerilim ve akım uygulayınız, akım yönlerini ters bağlamanız durumunda ekranda ters bağlanan faz -P olarak belirecektir. Faz sırasını ters bağlamanız durumunda sayaç ekranın R-S-T işaretleri yanıp söner. Bu tip bir durumda sayaç bağlantılarını enerjinin kesildiğinden emin olduktan sonra kontrol ediniz. Sayacın düzgün bağlanması ve üç fazın enerjilenmesi durumunda R-S-T işaretleri sabit yanacaktır. Akım polaritelerinin doğru bağlanması durumunda ise her fazda + P işareti görünecektir.

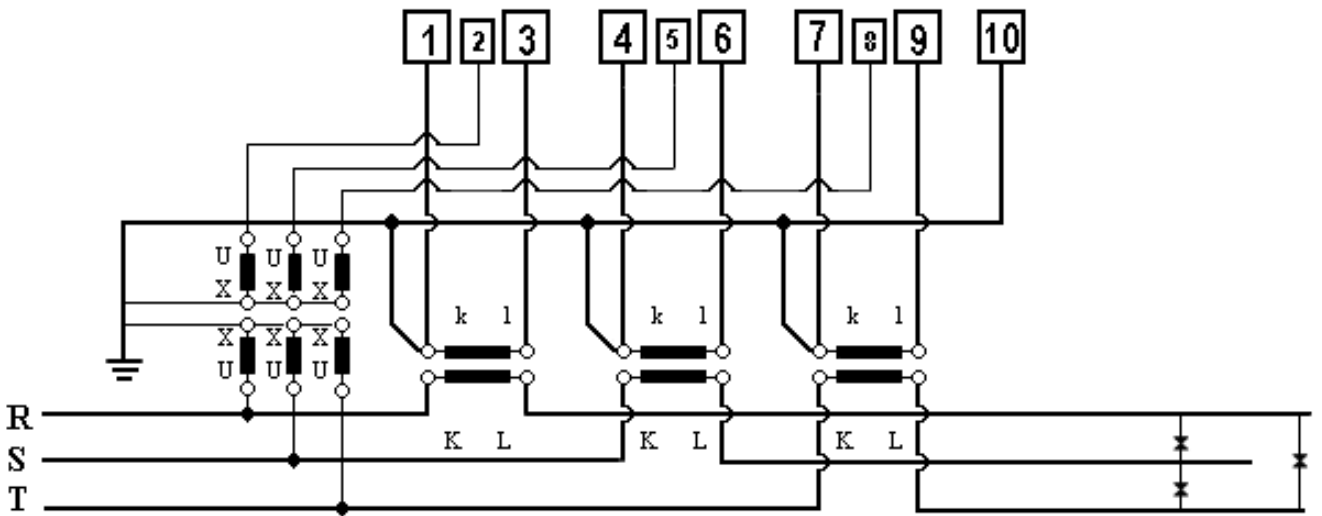
### DİREK BAĞLI SAYAÇ BAĞLANTI ŞEMASI



### AKIM TRAFOLU SAYAÇ BAĞLANTI ŞEMASI

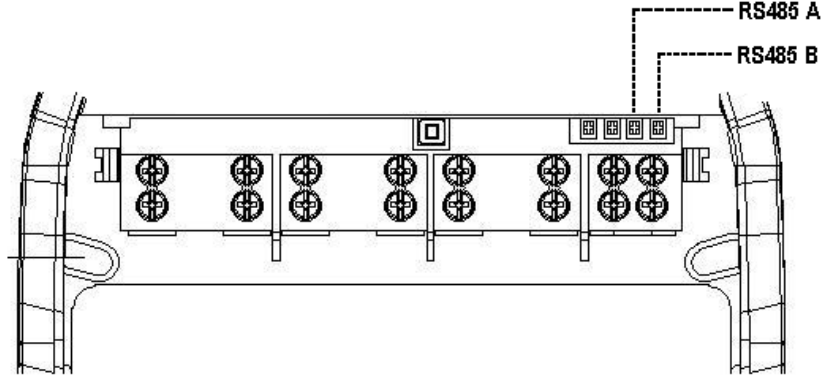


### AKIM VE GERİLİM TRAFOLU SAYAÇ BAĞLANTI ŞEMASI





## RS 485 BAĞLANTISI



Kombi model bütün sayaçlarımızda RS485 çıkışları standart olarak bulunmaktadır. Bu çıkışlar yardımı ile sayaçların uzaktan okunması mümkündür. Bu çıkışları paralel olarak bağlayarak bir çok sayaca bir ara birim yardımı ile ulaşmak mümkündür. Sayaçlar ile haberleşmek için protokol yapısı aşağıdaki gibidir. Haberleşme yapısı TS EN 62056-21 standardına uygundur.

Haberleşme açıldı!

Baud Rate 300

--> /?00012835![CRLF]

<-- /VIK5<1>VEM-M1080DB2

--> [ACK]051

<-- [ACK]

Baud Rate 9600

--> [SOH]R2[STX]0.0.0()[ETX]P

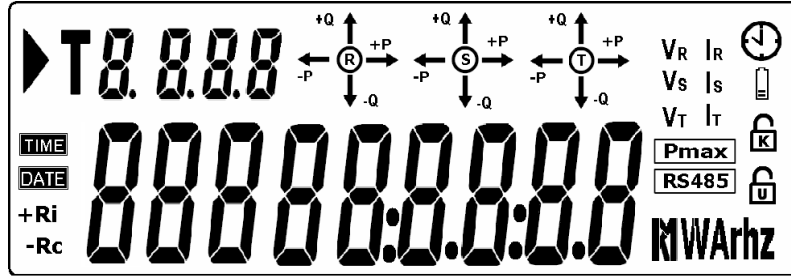
<-- [STX]0.0.0(00012835)[ETX]?

--> [SOH]B0[ETX]P

<-- [SOH]B0[ETX]P

Haberleşme kapatıldı!

## EKRAN SEMBOLLERİ



Zaman saati hata ihbarı



LCD ekranda tarih ile ilgili bilgiler var iken yanar



LCD ekranda saat ile ilgili bilgiler var iken yanar



Pil İhbarı



Sayaç ekranında gösterilen bilgilerin OBIS kodlarının gösterildiği bölüm



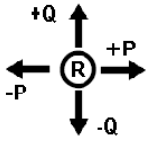
Sayaç içerisindeki bilgilerin görüntülediği numaratör



Sayaç ekranında tarife bilgilerin hangi tarifeye ait olduğunu belirten bölüm.



Sayacın hangi tarifede kayıt yaptığını gösterir.



Sayaç üzerinden geçen aktif ve reaktif gücün yönünü gösteren işaretler her faz için çalışma yönü gösterimi bulunmaktadır. Okların ortasından bulunan harf, gösterilen yönün hangi faza ait olduğunu ifade etmektedir. +P nin ekranda görünmesi durumunda sayacın bağlantılarının düzgün yapıldığı, -P işaretinin ekranda görünmesi durumunda sayaç akım bağlantılarının ters yapıldığı anlamına gelir. İşaretin +Q olarak görünmesi durumunda ilgili fazdan geçen reaktif güç endüktif yönde, -Q işaretinin görünmesi durumunda ilgili fazdan kapasitif güç geçtiği anlamına gelmektedir.



Faz bağlantılarında gerilim olması durumunda ekranda belirir, bağlantıların düzgün yapılması durumunda ekranda sabit yanar, faz sırası hatası durumunda ekranda yanıp söner

Sayaç üzerinden ilgili fazda akım olması durumunda ekranda belirir. Polaritenin düzgün bağlanması durumunda işaret sabit yanacaktır. Ters bağlantılarda ise ters bağlanan faz işareti yanıp sönecektir.



Ekrandaki bilginin demant ile ilgili olduğunu ifade eder.



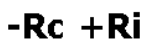
Ekrandaki bilgilerin birimlerini ifade eder.



Klemens Kapağı açılma ihbarı



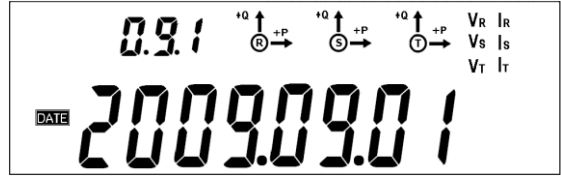
Üst kapak açılma ihbarı



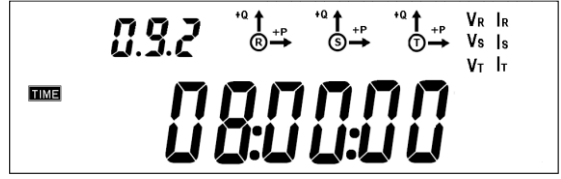
Reaktif tüketim ile ilgili bilgiler ekranda iken görünür.

## EKRAN BİLGİLERİ

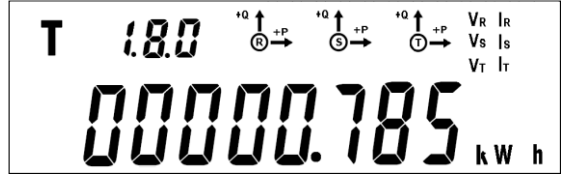
TARİH



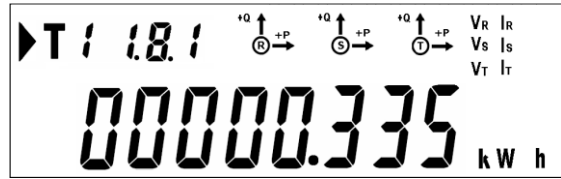
SAAT



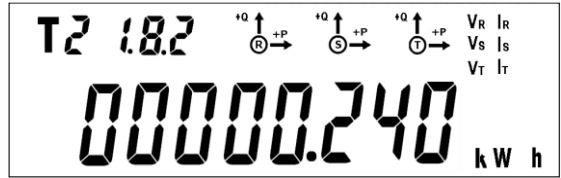
TOPLAM KÜMÜLATİFAKTİF ENERJİ



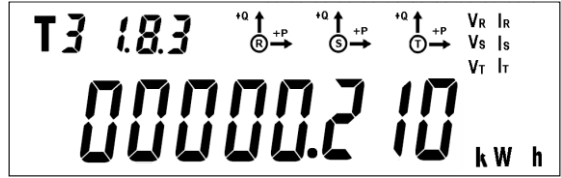
TARİFE 1 TOPLAM  
KÜMÜLATİF AKTİF ENERJİ



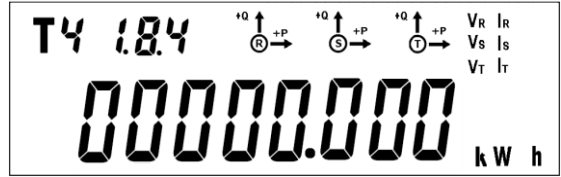
TARİFE 2 TOPLAM  
KÜMÜLATİF AKTİF ENERJİ



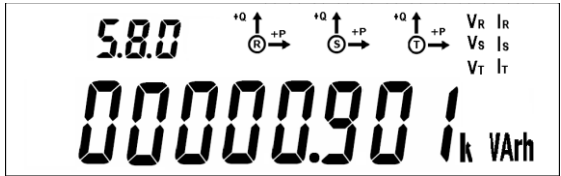
TARİFE 3 TOPLAM  
KÜMÜLATİF AKTİF ENERJİ



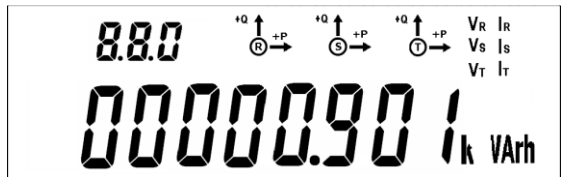
TARİFE 4 TOPLAM  
KÜMÜLATİF AKTİF ENERJİ



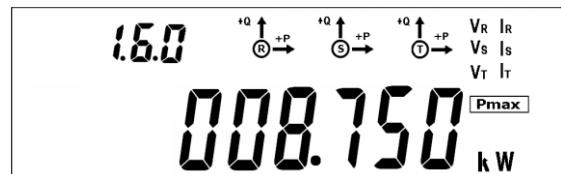
TOPLAM REAKTİF İNDÜKTİF ENERJİ



TOPLAM REAKTİF KAPASİTİF ENERJİ



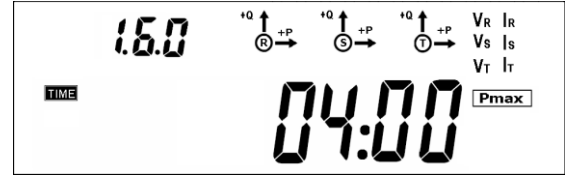
P-MAX DEĞERİ



AKTİF ENERJİ  $P_{MAX}$  OLUŞMA TARİHİ



AKTİF ENERJİ  $P_{MAX}$  OLUŞMA SAATİ



Ekran bilgileri okuma butonuna basarak sıra ile okunabilmektedir. Ekran butonuna en son basıldıktan 30 saniye sonra çalışan otomatik ekran, 5 sn aralıklarla ekranda ardışık olarak bilgileri görüntüler

## ALT MENÜ BİLGİLERİ

Alt menü sayaç okuma butonuna 3 saniye sürekli basılı tutunca görünür. Alt menüde sayacın en son demant resetleme anındaki bilgileri görüntülenir. Alt menüden çıkmak için okuma butonuna uzun 3 sn süre ile basmak yeterlidir. Sayaç alt menüde bırakılırsa 30 sn sonra otomatik olarak ana menüye dönecektir.

SERİ NUMARASI



BİR ÖNCEKİ DÖNEM TOPLAM KÜMÜLÂTİF AKTİF ENERJİ



BİR ÖNCEKİ DÖNEM TARİFE 1 TOPLAM KÜMÜLÂTİF AKTİF ENERJİ



BİR ÖNCEKİ DÖNEM TARİFE 2 TOPLAM KÜMÜLÂTİF AKTİF ENERJİ



BİR ÖNCEKİ DÖNEM TARİFE 3 TOPLAM KÜMÜLÂTİF AKTİF ENERJİ



BİR ÖNCEKİ DÖNEM TARİFE 4 TOPLAM KÜMÜLÂTİF AKTİF ENERJİ



BİR ÖNCEKİ DÖNEM TOPLAM REAKTİF İNDÜKTİF ENERJİ



BİR ÖNCEKİ DÖNEM TOPLAM  
REAKTİF KAPASİTİF ENERJİ

880.1  
00000901 kVarh

BİR ÖNCEKİ DÖNEM ( AY) AKTİF ENERJİ  
P-MAX DEĞERİ

160.1  
008.750 Pmax  
kW

BİR ÖNCEKİ DÖNEM  
AKTİF ENERJİ PMAX OLUŞMA TARİHİ

160.1  
DATE 2009.09.01 Pmax

BİR ÖNCEKİ DÖNEM  
AKTİF ENERJİ PMAX OLUŞMA SAATİ

160.1  
TIME 04:00 Pmax

KLEMENS KAPAK AÇILMA TARİHİ

96.71  
DATE 2009.09.01

KLEMENS KAPAK AÇILMA SAATİ

96.71  
TIME 04:00

KLEMENS KAPAK AÇILMA SAYISI

96.71  
01

## 2. ALT MENÜ BİLGİLERİ (İŞLETME BİLGİLERİ)

Aşağıdaki bilgileri sayaç 2. alt menüsünde bulunmaktadır. Menüü ekranda görüntülemek için okuma butonuna 6 sn süre ile basmak gerekmektedir. Menü butonuna basıldıktan 3 sn sonra 1. alt menü görünmekte buton bırakılmadan 6 sn beklendiğinde 2. alt menüye girilmektedir. Söz konusunu menüden çıkmak için menü butonuna uzun süre basmak gerekmektedir. Sayaç 2. alt menüde bırakılırsa 30 sn. sonra otomatik olarak ana menüye dönecektir.

R FAZ GERİLİM DEĞERİ

®  
U-220.000 V

S FAZ GERİLİM DEĞERİ

®  
U-220.000 V

T FAZ GERİLİM DEĞERİ

$U: 220.000$  V

R-S FAZ ARASI GERİLİM DEĞERİ

$U: 380.000$  V

R-T FAZ ARASI GERİLİM DEĞERİ

$U: 380.000$  V

S-T FAZ ARASI GERİLİM DEĞERİ

$U: 380.000$  V

R FAZ AKIM

$I: 020.000$  A

S FAZ AKIM

$I: 020.000$  A

T FAZ AKIM

$I: 020.000$  A

R FAZ AKTİF GÜÇ

$P: 020.000$  kW

S FAZ AKTİF GÜÇ

$P: 020.000$  kW

T FAZ AKTİF GÜÇ

$P: 020.000$  kW

R FAZ REAKTİF GÜÇ

$Q: 020.000$  kVAr

S FAZ REAKTİF GÜÇ

<sup>Ⓢ</sup>  
-Rc 0:020.000 k VAR

T FAZ REAKTİF GÜÇ

<sup>Ⓣ</sup>  
+Ri 0:020.000 k VAR

R FAZ GÖRÜNÜR GÜÇ

<sup>Ⓡ</sup>  
5:000.000 k VA

S FAZ GÖRÜNÜR GÜÇ

<sup>Ⓢ</sup>  
5:000.000 k VA

T FAZ GÖRÜNÜR GÜÇ

<sup>Ⓣ</sup>  
5:000.000 k VA

R FAZ COS Fİ DEĞERİ

<sup>Ⓡ</sup>  
COS: 1.000

S FAZ COS Fİ DEĞERİ

<sup>Ⓢ</sup>  
COS: 1.000

T FAZ COS Fİ DEĞERİ

<sup>Ⓣ</sup>  
COS: 1.000

R FAZ FREKANS

<sup>Ⓡ</sup>  
F:50.0 K2

S FAZ FREKANS

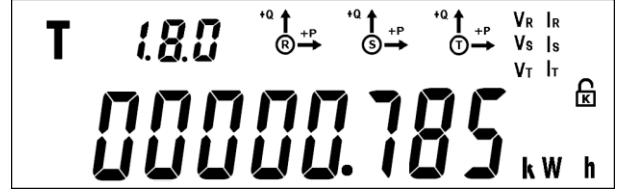
<sup>Ⓢ</sup>  
F:50.0 K2

T FAZ FREKANS

<sup>Ⓣ</sup>  
F:50.0 K2

## HATA UYARI EKRANLARI

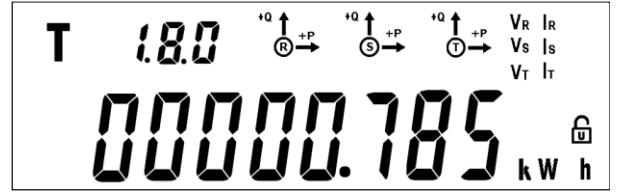
Klemens kapağı açılma ihbarı:



Sayaç, bağlantılarının yapıldığı klemens bölümünü kapatmak için kullanılan kapağın açılması durumunda, bu açılmaları algılayıp bir takım kayıtlar almak üzere tasarlanmıştır. Sayacın ilk montajı anında klemens kapak açılması ile ilgili her hangi bir kayıt alınmaması için, sayaç endeks kaydedinceye kadar , kapak açılma kayıtları başlamaz, ancak sayaç ekranında klemens kapak açılma ihbarı kapak açıldığında yanıp sönmeye başlar. Kayıtların başlaması için gerekli endeks sayaç üzerinden geçmedi ise kapak kapatıldığında ekrandaki ihbar kaybolur. **Sayaç montajı yapıldıktan sonra klemens kapağı kapatılarak, kapak açılma kaydının aktif hale gelmesi için, üzerinden gerekli endeks geçirilmelidir.** Kapak açılması ile ilgili kayıtlar aktif hale geldi ise sayaç her ay için ay içerisindeki ilk açılma anının tarih saatini kayıt alır, daha sonraki açılmaların adedini sayar ve hafızasında tutar, bu bilgi sayaç alt menüsünden okunabilmektedir. Bir sonraki aya geçiş anında ise mevcut bilgiyi bir önceki ay bilgisi olarak hafızasına alır ve yeni ay için bilgileri sıfırlar, yeni ay içerisindeki açılmaları da aynı mantık ile kaydeder. Sayaç klemens kapağı açık olarak ay geçişi yaptı ise açılma tarihi olarak, ay geçiş anını kaydeder, fakat açılma sayısını ‘0’ bırakır.

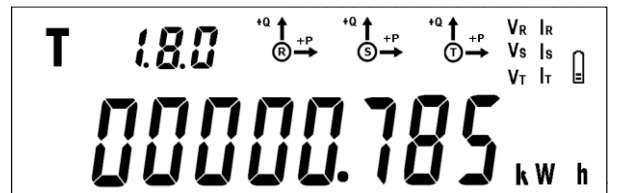
Klemens kapak ihbarının silinmesi sayaçtan optik okuma yaparak mümkündür. Optik okuma sadece sayaç ekranındaki ihbarı siler, açılma ile ilgili hafıza kayıtları silinmemektedir.

Üst Kapak Açılma İhbarı:



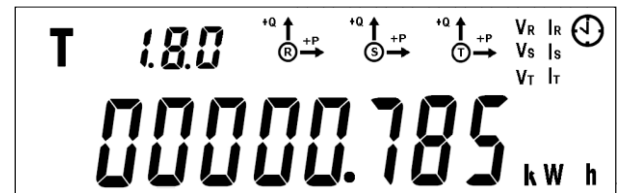
Sayaç ölçüm kısmının bulunduğu kısmı kapatan üst kapağın açılmalarını algılayıp, açılma tarih saatini kaydedecek şekilde tasarlanmıştır. Mühür altında bulunan üst kapağın açılması kaçak kullanım olarak algılanacağından müdahale edilmemelidir. Kapak açıldığında ekranda üst kapak açılma ihbarı belirecek ve yanıp sönmeye başlayacaktır, üst kapağın açılma tarih saati de kaydedilecektir. Daha sonraki açılmalar dikkate alınmamakta kapağın ilk açılma anı kayıt altına alınmaktadır. Üst kapak ihbarının silinmesi ancak fabrika ortamında yetkili personelce mümkündür.

Pil İhbarı:



Sayaç zaman saatini besleyen pilin kritik seviyeye gelmesi durumunda ekranda belirir, söz konusu pil üst kapak altında olduğundan değişimi yetkili servis tarafından değiştirilmektedir. İhbarın görünmesi durumunda teknik servisimiz ile irtibata geçiniz.

Zaman saati hata ihbarı:





Sayaç zaman saatinde hata olduğunda ekranda belirlemektedir. Bu durumda sayacın tarife fonksiyonu devre dışı kalarak bütün endeksi T1 tarifesi kaydetmektedir. Ekranda zaman saati hatası görünmesi durumunda teknik servisimiz ile irtibata geçiniz.

## HATA KAYITLARI

### Faz sırası hata kayıtları

sayaç faz sırasının hatalı bağlanması durumunda ekranda gerilimleri ifade eden ikonlar yanıp söner bu durumda gerilim uçlarının kontrol edilerek düzeltilmesi gerekmektedir. İkonların yanıp sönmemesinin başlama anından itibaren 120 sn sonra sayaç gerilim hatasının başlangıç anı kaydı, hatanın düzeltilmesinden sonra da düzeltme anı kaydı alır ve yapılan en son 10 hatanın başlangıç ve bitiş tarih ve saatlerini ve toplam hata sayısını hafızasında tutar. Faz sırası hatası başlangıcından sonra 120 sn içerisinde enerji kesilerek hata düzeltilir ise sayaç hata kaydı almaz. Sayaç faz gerilimlerinin tek tek ve üçünün beraber kesilmesinin ve gerilim gelme anının tarih ve saatlerini ve toplam kesilme sayılarının kayıtlarını alır. Kesilme anından itibaren 120 sn bekler ve 120 sn sonunda kesilme anının kaydını ve gerilim gelmesi anının kaydını alır. Gerilim 120 sn içerisinde gelir ise kesilme kaydı almaz. Sayacın üç fazının beraber kesilmesinde üç faz gerilim kesilme kaydını alır, üç fazın beraber gelmesinde üç faz gelme anının kaydını alır. Ancak üç faz kesilmesinde sonra sadece 1 veya 2 faz gelir ise üç faz gelme kaydını alır ve gelmeyen faz 120 sn içerisinde gelmez ise gelmeyen faz için kesilme kaydı alır, diğer fazlar için herhangi bir kayıt almaz.

### Akım polarite hatası kaydı

Akım uçlarının doğru bağlanması durumunda ilgili fazın akım işareti LCD ekranda sabit yanar, akım uçları ters bağlanan fazın işareti yanıp söner. Ters bağlantının başlangıcından sonra 120 sn içerisinde enerji kesilerek hata düzeltilir ise sayaç hata kaydı almaz. Ters bağlantının başlangıcından 120 sn sonra hata düzeltilmemiş ise sayaç hatanın başlangıç tarihi saatini kayıt alır ve son 10 hatalı bağlantının tarih saatlerini ve toplam hatalı bağlantı sayısını hafızasında tutar. Sayaç akım uçlarının da yapılan hataları faz faz kayıt almaz. Herhangi bir akım ucunun hatalı bağlanması durumunda hata kaydı alır. Sadece akım uçlarının ters bağlanması durumunda sayaç ölçümlerini doğru yapmaya devam eder

FİRMA ADI: VİKO Elektrik ve Elektronik Endüstrisi San.ve Tic. A.Ş.

ADRESİ: Abdurrahmangazi Mah. Ebubekir Cad. No:44  
34887 Sancaktepe-Samandıra / İstanbul

Tel : 0 216 564 55 55

Fax: 0 216 564 55 05

Web: [www.vikosayac.com](http://www.vikosayac.com)

### TEKNİK SERVİS ADRES BİLGİLERİ

Abdurrahmangazi Mah. Ebubekir Cad. No:44  
34887 Sancaktepe-Samandıra / İstanbul

Tel : 0 216 564 55 55

Fax: 0 216 564 55 66

**444** VİKO  
8456  
TAM DESTEK HATTI