INTRODUCTION

VTEKE's three-phase multimeter combines several measurement functions in one device. It measures phase-to-neutral and phase-to-phase voltages, individual phase currents, and system frequency. A built-in phase-sequence indicator warns of reversed phase sequence, and the dedicated menu allows the current-transformer (CT) ratio to be configured.

OPERATING PRINCIPLE

In the default menu, the VK-M96 shows the phase-to-neutral voltages of all three phases. Pressing the “Menu” button switches the display to phase-to-phase voltages. A second press shows the measured current, and a third press displays the frequency.

Measuring Voltage

Connect the wires according to the connection diagram, power on the device and make sure the "Seq" indicator is OFF. The first menu shows the phase-to-neutral voltages in the following order starting from the top " L1-N, L2-N, L3-N".



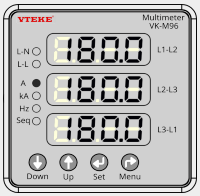
Pressing the "Menu" button switches the display to show the phase-to-phase voltages in the following order from top to bottom: L1-2, L2-3, and L3-1, indicated by the illuminated phase-to-phase voltage LED.



Measuring Current

On the third menu the device continuously indicates the measured currents.

The VK-M96 measures AC current directly, without an external CT, over a range of 0.05 A to 5 A. For higher-current applications, use an external x/5 CT, where x is the rated primary current of the CT, in amperes, and 5 A is its rated secondary current. The reading is displayed in kiloamperes (kA) when the kA LED is ON.



The CT ratio can be accessed from any menu and is configured as follows:

1) Press “Set”.
2) Use the “Up” and “Down” buttons to adjust the ratio.
3) Press “Set” again to save the value.

The configured CT ratio is stored in the device's memory and is automatically restored after a power loss.



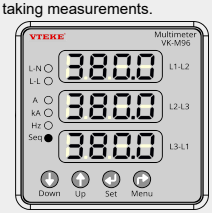
Measuring Frequency

The device measures frequency using its voltage inputs.



Phase Sequence Error

The "Seq" LED illuminates when the phase sequence is reversed. Correct the phase sequence and make sure the LED is off before taking measurements.



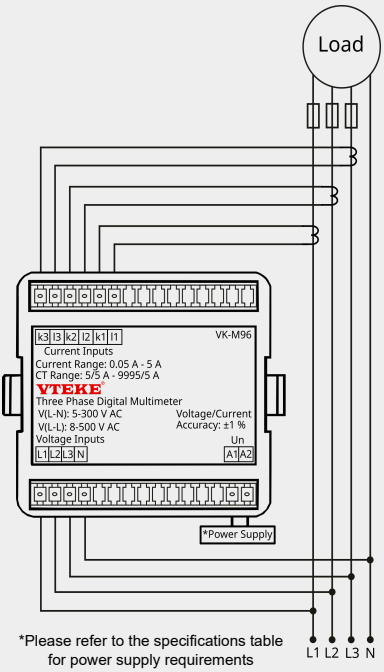
MEASUREMENT PARAMETERS

Voltage	5 - 300 V AC (L-N) (rms)
	8 - 500 V AC (L-L) (rms)
Current (Without CT)	0.05 - 5 A AC (rms)
Voltage/Current Accuracy	±1 %
CT Ratio Range	5/5 A - 9995/5A
Frequency	45 - 65 Hz, ±0.2 %
Sensing/measurement	True RMS, one second update time

DEVICE SPECIFICATIONS

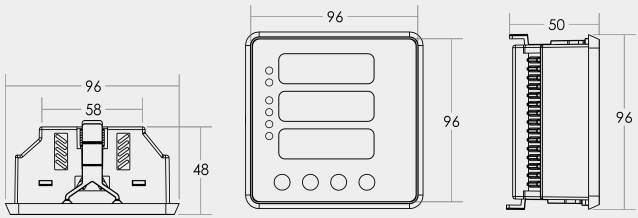
Operating Voltage (Un)	A1- A2: 85 - 300 V AC (L-N), 50/60 Hz
	A1- A2: 50 - 300 V DC
Operating Power	<4 VA
Operating Temperature	-20°C...55°C
Connection Type	Plug-in
Max. Wire Size	1.5 mm^2
Mounting	Panel
Weight	max. 300 g
Working Altitude	<2000 m
Protection Class	IP20
Certifications	CE

CONNECTION DIAGRAM



*Please refer to the specifications table for power supply requirements

DIMENSIONS



WARNING

- Disconnect the power supply before installing, servicing, or adjusting the device.
- Use the device only as specified and for its intended purpose to prevent damage or hazards.
- Follow local electrical codes And regulations when installing the device.
- Keep the device away from extreme Temperatures, moisture, and corrosive environments to avoid malfunction.

MAINTENANCE

*Visual Inspection: Regularly inspect the device for signs of damage, or corrosion.
*Cleaning: Keep the device and its connections clean and free of dust and debris.
*Testing: Periodically test the device functionality to ensure accurate readings.

GİRİŞ

VTEKE'nin üç fazlı multimetresi, birden fazla ölçüm fonksiyonunu tek bir cihazda bir araya getirir. Faz-nötr ve faz-faz gerilimlerini, her bir fazın akımını ve sistem frekansını ölçer. Dahili faz sırası göstergesi, ters faz sırası konusunda uyarı verir ve özel menü aracılığıyla akım trafosu (CT) oranının yapılandırılmasına olanak tanır.

ÇALIŞMA PRENSİBİ

Varsayılan menüde VK-M96, üç fazın tamamına ait faz-nötr gerilimlerini gösterir. “Menu” butonuna basıldığında ekran faz-faz gerilimlerine geçer. İkinci kez basıldığında ölçülen akım, üçüncü kez basıldığında ise frekans görüntülenir.

Gerilim Ölçümü

Bağlantı şemasına uygun olarak kabloları bağlayın, cihaza enerji verin ve "Seq" göstergesinin sönük olduğundan emin olun. İlk menüde, yukarıdan aşağıya doğru sırasıyla faz-nötr gerilimleri görüntülenir: "L1-N, L2-N, L3-N".

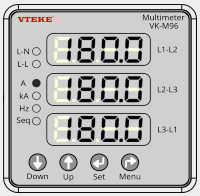


"Menu" düğmesine basıldığında, ekran fazlar arası gerilimleri aşağıdan yukarıya değil, yukarıdan aşağıya doğru şu sırayla gösterir: L1-2, L2-3 ve L3-1. Bu durum, yanan fazlar arası gerilim LED'i ile belirtilir.



Akım Ölçümü

Üçüncü menüde cihaz, ölçülen akımları sürekli olarak gösterir. VK-M96, harici bir akım trafosuna (CT) ihtiyaç duymadan, 0,05 A ile 5 A aralığında AC akımı doğrudan ölçer. Daha yüksek akım gerektiren uygulamalarda, x/5 CT oranına sahip harici bir akım trafosu kullanın. Burada x, akım trafosunun amper cinsinden anma primer akımını, 5 A ise anma sekonder akımını ifade eder. kA LED göstergesi yandığında ölçüm değeri kiloamper (kA) cinsinden görüntülenir.



Akım trafosu (CT) oranına herhangi bir menüden erişilebilir ve aşağıdaki şekilde ayarlanır:
1) “Set” butonuna basın.
2) Oranı ayarlamak için “Up” ve “Down” butonlarını kullanın.
3) Değeri kaydetmek için tekrar “Set” butonuna basın.
Ayarlanan CT oranı cihazın hafızasında saklanır ve cihaz yeniden çalıştırıldığında otomatik olarak geri yüklenir.



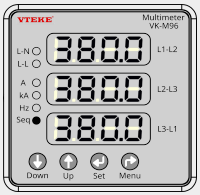
Frekans Ölçümü

Cihaz, gerilim girişlerini kullanarak frekansı ölçer ve ölçülen değeri sol taraftaki ekranlarda görüntüler.



Faz Sıralama Hatası

Faz sırası ters olduğunda "Seq" LED'i yanar. Ölçüm yapmadan önce faz sırasını düzeltin ve "Seq" LED'inin kapalı olduğundan emin olun.



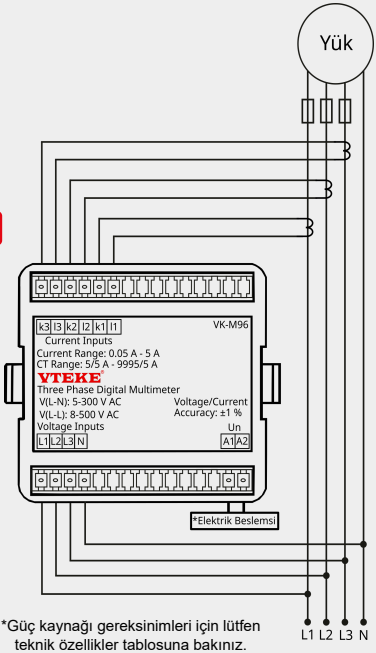
ÖLÇÜM PARAMETRELERİ

Gerilim	5 - 300 V AC (L-N) (rms)
	8 - 500 V AC (L-L) (rms)
Akım (CT yok)	0.05 - 5 A AC (rms)
Gerilim/Akım Doğruluğu	±1 %
CT Oran Aralığı	5/5 A - 9995/5A
Frekans	45 - 65 Hz, ±0.2 %
Algılama / Ölçüm	True RMS, bir saniyelik güncelleme süresi

TEKNİK ÖZELLİKLERİ

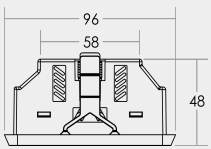
Çalışma Gerilimi (Un)	A1- A2: 85 - 300 V AC (L-N), 50/60 Hz
	A1- A2: 50 - 300 V DC
Çalışma Gücü	<4 VA
Çalışma Sıcaklığı	-20°C...55°C
Bağlantı Türü	Plug-in
Maks. Kablo Boyutu	1.5 mm^2
Montaj	Panel
Ağırlık	max. 300 g
Çalışma İrtifası	<2000 m
Koruma Sınıfı	IP20
Sertifikalar	CE

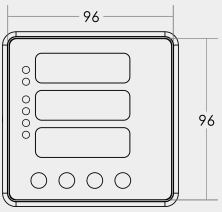
BAĞLANTI DİYAGRAMI

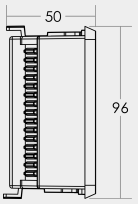


*Güç kaynağı gereksinimleri için lütfen teknik özellikler tablosuna bakınız.

BOYUTLAR







⚠ UYARI

- Kurulum, bakım veya ayar işlemlerinden önce cihazın beslemesini kesin.
- Olası zarar veya tehlikeleri önlemek için, cihazı yalnızca belirtilen şekilde ve Amaçlanan kullanım için kullanın.
- Cihazı kurarken yerel elektrik kodlarına ve yönetmeliklerine uyun.
- Arızaları önlemek için, cihazı aşırı sıcaklıklardan, nemden ve korozif ortamlardan uzak Tutun.
- Tehlikeyi önlemek için, cihaz bağlıyken ön paneli çıkarmayın.

BAKIM

*Görsel Kontrol: Cihazı düzenli olarak hasar veya korozyon belirtileri açısından inceleyin.
*Temizlik: Cihazı ve bağlantılarını temiz tutun ve toz ve kirden arındırın.
*Test: Doğru okumalar sağlamak için cihazın işlevselliğini periyodik olarak test edin.