Tense Elektrik Elektronik Sanayi

ENERJİ ANALİZÖRÜ

TPM-03

KULLANIMI KOLAY

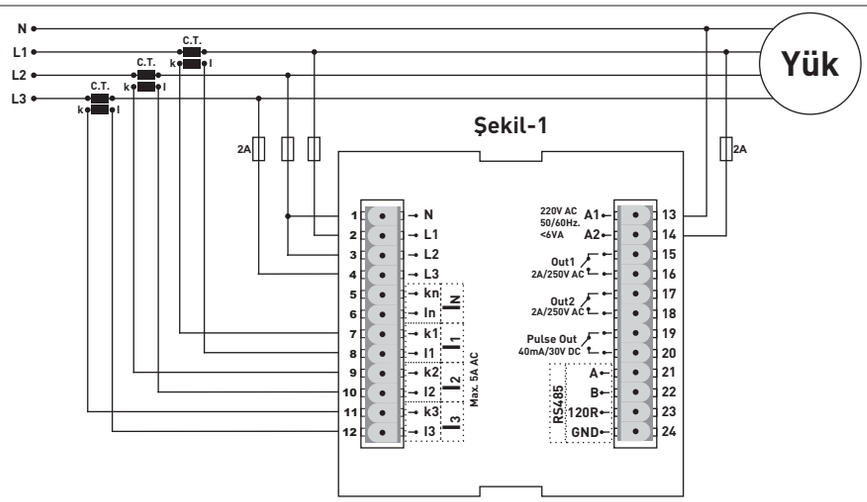
TÜRKÇE MENÜ

- 63. Gerilim(Faz-Nötr ve Faz-Faz) ve akım harmoniğine kadar ölçer.
- 3P3W, 3P4W bağlantılarını destekler.
- Nötr akım ölçümü (I_N)
- RS485 Modbus RTU (1200 - 115200bps)
- Menü Türkçe veya İngilizce ayarlanabilir.
- 128 x 64 Grafik LCD
- 3 faz gerilim ve 3 faz akım trafolu.
- Her faza ait ve toplam aktif(P_1,P_2,P_3,$P\Sigma$) güçleri gösterir.
- Her faza ait ve toplam reaktif(Q_1,Q_2,Q_3,$Q\Sigma$ endüktif ve kapasitif) güçleri gösterir.
- Her faza ait ve toplam görünür(S_1,S_2,S_3, $S\Sigma$) güçleri gösterir.
- Her faza ait power faktörleri (PF) ve Cos ϕ değerlerini gösterir.
- Faz -nötr ve faz-faz arası ait gerilim(V) minimum(min), maksimum(max) ve ortalama(mean)değerlerini gösterir.
- Her faza ait ve toplam akım(I_1,I_2,I_3,$I\Sigma$) değerlerini gösterir.
- Toplam import aktif(ΣkWh) enerji gösterir.
- Toplam export aktif(ΣkWh) enerji gösterir.
- Toplam endüktif reaktif(ΣkVArh) enerji gösterir.
- Toplam kapasitif reaktif(ΣkVArh) enerji gösterir.
- 2 adet röle çıkışı (ayarlanabilir)
- Pulse çıkışı
- Olay kayıtları (yüksek gerilim, düşük gerilim, enerji kesilmesi, gerilim düzensizliği, yüksek akım, akım düzensizliği, crest faktör, THDV ve THDI limitleri)
- Tarih ve saat ayarlanabilir.
- Gerçek zaman saati.
- Demantları gösterir.
- Enerjileri, demandları ve olay kayıtlarını silebilirsiniz.
- Menü şifre korumalı.

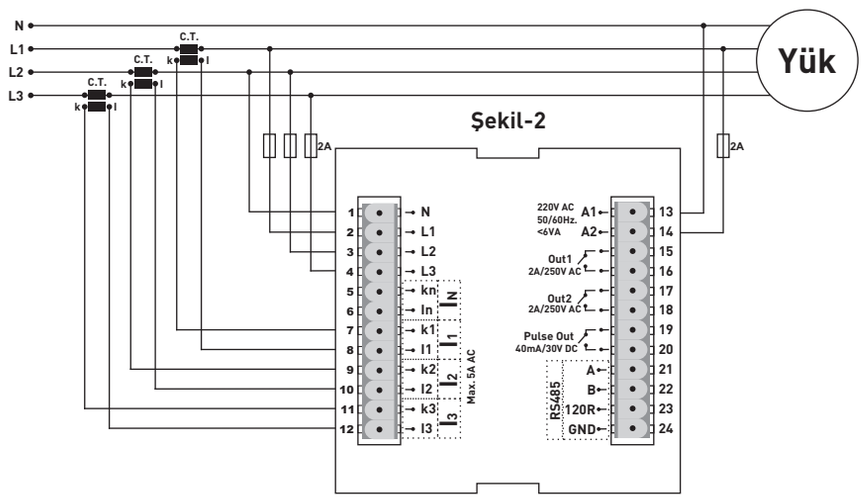
Doküman No: DK031-2

TÜRK MALI CE

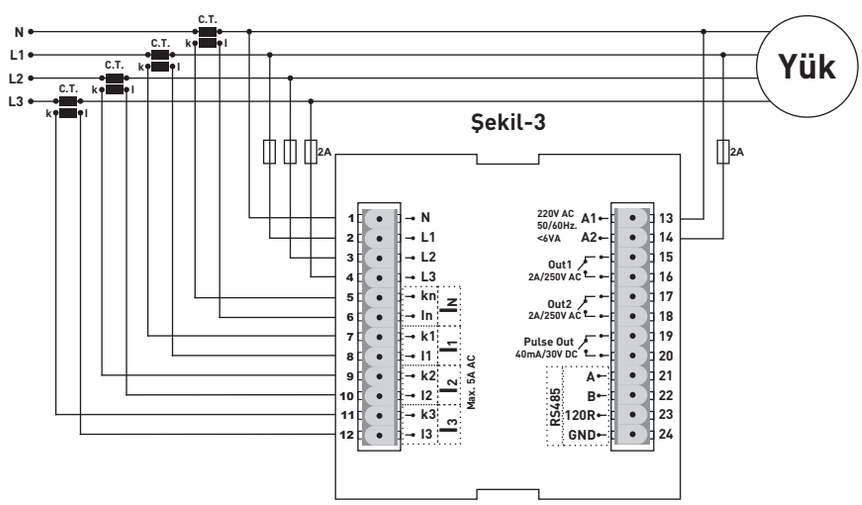
1 - Bağlantı Şemaları:



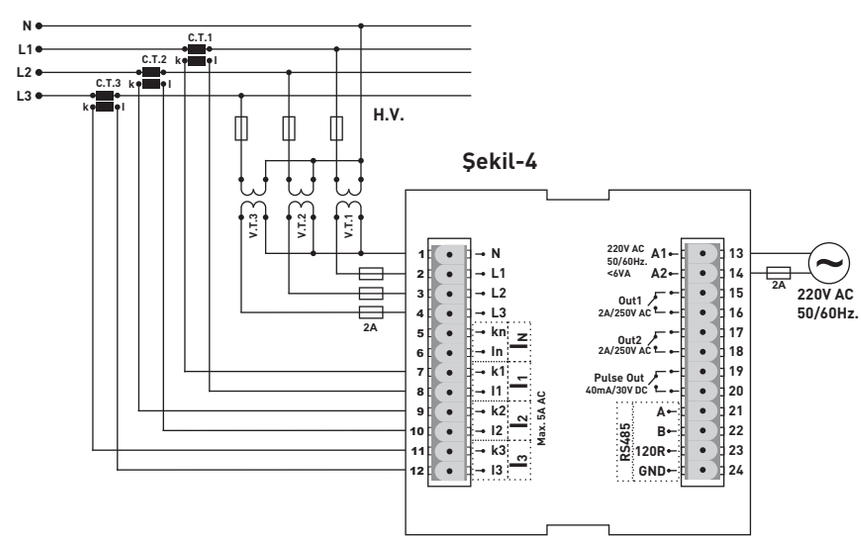
Şekil-1: 3P3W bağlatı tipi: 3 faz akım ve 3 faz gerilim ve nötrsüzdür. Alçak gerilim.



Şekil-2: 3P4W bağlatı tipi: 3 faz akım ve 3 faz gerilim ve nötrlüdür. Alçak gerilim.



Şekil-3: 3 faz akım, nötr akım ve 3 faz gerilim ve nötrlüdür. Alçak gerilim.



Şekil-4: 3 faz akım ve 3 faz gerilim ve nötrlüdür. Gerilim trafosu ile beraber orta gerilime uygundur.

2 - Akım Trafo Seçiminde ve Bağlantısında Dikkat Edilecek Hususlar:

- Akım trafosunun değeri sistemden çekilen maksimum akımdan yüksek olmasına dikkat ediniz.
- Akım trafosunun klas sınıfı(class, klas,cl,kl yazabilir.) 0,5 tavsiye edilir.
- Akım trafosu çıkış uçlarını bağlarken karışıklık olmaması için her faza ayrı renklerde kablo kullanın veya kabloları numaralandırın.
- Akım trafosu çıkış uçlarına bağlanan kabloları yüksek gerilim hattından uzak yerlerden geçiriniz.
- Akım trafolarının sarsılmaması için baraya, kabloya veya raya sabitleyiniz.

3 - Uyarılar:

- Cihazı tarafımızdan belirtildiği talimatlara uygun şekilde kullanınız.
- LCD ekranın zarar görmemesi için güneş ışığını direk almamasına dikkat ediniz.
- Cihazın monte edileceği panoda çalışma sıcaklığı 0°C - 55°C arasında olmasına dikkat ediniz.
- Cihazın monte edildikten sonra arkasında en az 5cm boşluk bırakınız.
- Cihazı beraberinde gelen aparatlar ile pano ön kapağına sarsılmayacak şekilde sabitleyiniz.
- Cihazın çalıştığı panonun nemli ortamda çalışmamasına dikkat edin.
- Bir anahtar veya devre kesiciyi montaja dahil ediniz.
- Anahtar ve devre kesicinin, cihaza yakın ve operatörün kolayca erişebildiği bir yerde bulundurunuz.
- Montaj yapılırken bağlantı kablolarında elektrik bulunmamalıdır.
- Şebekeye bağlantısı olmayan giriş ve çıkış hatlarında ekranlı ve burgulu kordon kablo kullanılmalıdır. Bu kablolar yüksek güç taşıyan hatların ve cihazların yakınından geçirilmemelidir.
- Montaj ve elektriksel bağlantılar, teknik personel tarafından, kullanma kılavuzundaki talimatlara uygun olarak yapılmalıdır.
- Besleme kabloları IEC 60227 veya IEC 60245 gereksinimlerine uygun olmalıdır.

4 **- Cihazın Bakımı**

Cihazın enerjisini kapatın ve bağlantılardan ayırın. Hafif nemli veya kuru bir bez yardımı ile cihazın gövdesini temizleyin. Temizlik maddesi olarak cihaza zarar verebilecek iletken veya diğer kimyasal maddeleri kullanmayın. Cihazın temizliği bittikten sonra bağlantılarını yapın ve cihaza enerji verip çalıştığından emin olun.

5 **- Genel**

TPM- 03 enerji analizörü sistemdeki yük veya yüklere ait gerilim, akım, cosϕ, aktif güç, reaktif güç, minimum ve maksimum değerler, demantları ve enerjileri ölçer ve olay kayıtlarını kaydeder. Akım ve gerilim harmoniklerini 63.harmoniğe kadar ölçer.

6 - Cihazın İlk Çalıştırılması:

Cihaza enerji vermeden önce uyarıları okuyunuz. Cihazın bağlantılarını bağlantı şemasına uygun şekilde yapınız. Cihaza ilk enerji verildiğinde açılışta ekrana şekil-5 gelir. İlk olarak ayarlar menüsünden akım trafo oranı ve gerilim trafosu takılı(orta gerilimden ölçüm yapılıyorsa) ise gerilim trafosu oranlarını giriniz.

7 - Ekran Bilgileri:

Gerilim L-N	Gerilim L-N Min	Gerilim L-N Max	Gerilim L-N Ort	Gerilim L-N Dip	Gerilim L-N Swl	Gerilim L-N Cut
L1: 220.0 V	L1: 215.0 V	L1: 225.0 V	L1: 220.0 V	L1: 01/01/2014 12:00	L1: 01/01/2014 12:00	L1: 01/01/2014 12:00
L2: 220.0 V	L2: 215.0 V	L2: 225.0 V	L2: 220.0 V	L2: 01/01/2014 12:00	L2: 01/01/2014 12:00	L2: 01/01/2014 12:00
L3: 220.0 V	L3: 215.0 V	L3: 225.0 V	L3: 220.0 V	L3: 01/01/2014 12:00	L3: 01/01/2014 12:00	L3: 01/01/2014 12:00
Şekil-5	**Şekil-6**	**Şekil-7**	**Şekil-8**	**Şekil-9**	**Şekil-10**	**Şekil-11**

Şekil-5: Faz-nötr arası gerilim değerlerini gösterir. Down(aşağı) tuşuna bastığınızda ekrana şekil-6 gelir.
Şekil-6: Faz-nötr arası minimum gerilim değerlerini gösterir. Down(aşağı) tuşuna bastığınızda ekrana şekil7 gelir.
Şekil-7: Faz-nötr arası maksimum gerilim değerlerini gösterir. Down(aşağı) tuşuna bastığınızda ekrana şekil-8 gelir.
Şekil-8: Faz-nötr arası ortalama gerilim değerlerini gösterir. Down(aşağı) tuşuna bastığınızda ekrana şekil-9 gelir.
Şekil-9: Faz-nötr arası gerilim değerlerinin nominal gerilim değerinin %90'un(<(L-N)x0,90) altına indiği tarih ve saati gösterir. Down(aşağı) tuşuna bastığınızda ekrana şekil-10 gelir.
Şekil-10: Faz-nötr arası gerilim değerlerinin nominal gerilim değerinin %110'un(>(L-N)x1,10) üstüne çıktığı tarih ve saati gösterir. Down(aşağı) tuşuna bastığınızda ekrana şekil-11 gelir.
Şekil-11: Faz-nötr arası gerilim değerlerinin default olarak 100V'un altına düşmesi durumunda enerji kesintisi olarak kaydettiği tarih ve saati gösterir. Down(aşağı) tuşuna bastığınızda ekrana şekil-12 gelir.