

PowerQ ^{Plus} MI 2392



Profesyonel,
Taşınabilir, Kolay
kullanımlı, 3-faz
güç kalitesi
analizörü



PowerQ ^{Plus} yüksek fiyatlı cihazlarla yarışan, her türlü farklı durumda kolayca çalışabilen 3 fazlı bir güç, enerji ve harmonik analizörüdür.

PowerQ ^{Plus} portatif boyutu ve kullanımı kolay yapısı ile ağır sanayideki (endüstrideki) rutin veya karmaşık güç kalitesi problemlerinizi çözmek için geliştirilmiştir.

Ön ayarlı kayıt ekranı bütün güç kalite parametrelerinin sahada değerlendirilmesine olanak tanır. (U, I, P, PF, cos Φ , THD, harmonikler, faz açıları, vb.).

Windows uyumlu PowerQ Link yazılımı ile kolaylıkla raporlama yapabilirsiniz.

Uygulama Alanları

- AG ve OG elektrik şebekelerinde güç kalitesi değerlendirme ve sorun çözmeye,
- 3 faz sistemlerde yükleri dengelemek için,
- Güç kontrol malzemelerinin kontrolünde,
- Harmonik filtrelerin seçimi için harmonik dağılım analizinde,
- Motorların kalkış (Inrush, demeraj) akımlarının ölçümünde
- Gerilim dalgalanmalarının kaydında
- Enerji tüketimi kaydında

Temel Özellikler

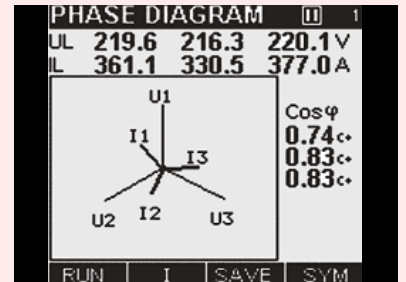
- Temel güç kalitesi parametrelerinin anlık ölçümleri ve kaydı (U, I, P, Q, S, PF)
- 50. harmoniğe kadar harmonik analizi
- Faz diyagramı
- 3 faz sistemlerde Gerilim dengesizlikleri (unbalance) hesabı
- Dalga formu özelliği
- Windows uyumlu PowerQ Link yazılım paketi
- EN 50160 güç kalitesi değerlendirme özelliği
- Ayarlanabilir limitler ile inrush (demeraj, kalkış) akımları ve anormalliklerin kaydı
- Kolay taşınabilir dizayn

Standartlar:

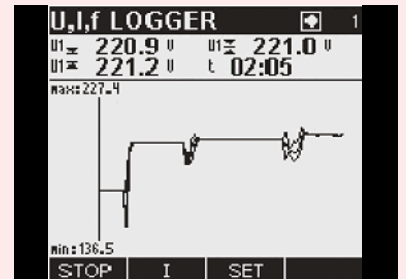
Güvenlik: IEC/EN 61010-1

EMC: IEC/EN 61326-1

Ölçümler: EN 50160 and EN 61000-4-30, Class B



Faz diyagramı cihazın şebekeye bağlan-
yardımcı olur ve çoğunlukla faz açılarının
değerlendirilmesinde etkilidir.



U, I, f kayıt menüsü

PowerQ ön ayarlı kayıt menüsü ile
ekranda kayıtları takip imkanı sağlar.

Teknik Özellikler

Gerilim

3 faz AC/DC gerilim girişi
(3 farklı giriş, L_{1-N}, L_{2-N}, L_{3-N})
Giriş gerilimi değeri: 3 ÷ 550 V_{RMS L-N}
3 ÷ 550 V_{RMS L-L}

Çözünürlük: 0.1 V
Crest factor: ≤1.4
Frekans değeri: 45 ÷ 66 Hz

Akım

Gerilim çıkışlı Akım klambının bağlantısı için 3 faz AC/DC girişi.

Değer 1: 0.004 V_{RMS} ÷ 0.1 V_{RMS} (4 A ÷ 100 A)

Çözünürlük: 0.1 A

Crest factor: ≤2.3

Değer 2: 0.04 V_{RMS} ÷ 1 V_{RMS} (40 A ÷ 1000 A)

Çözünürlük: 0.1 A

Crest factor: ≤2.3

Güç

Ölçülen parametreler:

Aktif güç (P)

Reaktif güç (Q)

Görünür güç (S)

Güç faktörü

Cos φ

Enerji (Wh, Vah, Varh)

Doğruluk:

Güç ±(3 % + 3 dig)

Güç faktörü:

Değer 1: 0.00 ÷ 0.39; Doğruluk ±0.06

Değer 2: 0.40 ÷ 1.00; Doğruluk ±0.03

Tüm ölçümler dört bölümde yapılır:

Kapasitif veya indüktif karakterli yük veya generatör.

Gerilim harmonikleri

Ölçülen değer: U_M > 3 % U_N

Çözünürlük: 0.1 %

Doğruluk: 5 % U_M (3% for DC)

Ölçülen değer: U_M > 3 % U_N

Çözünürlük: 0.1 %

Doğruluk: 0.15 % U_N

U_N: nominal gerilim (TRMS)

U_M: Ölçülen gerilim harmoniği h_M = 1st ÷ 50th

Doğruluk

Gerilim

Ölçülen değer

Değer 1: 3.0 V_{RMS} ÷ 70.0 V_{RMS}

Değer 2: 5.0 V_{RMS} ÷ 130.0 V_{RMS}

Değer 3: 10.0 V_{RMS} ÷ 300.0 V_{RMS}

Değer 4: 20.0 V_{RMS} ÷ 550.0 V_{RMS}

Akım

Ölçülen değer

Değer 1: 0.004 V_{RMS} ÷ 0.1 V_{RMS}

Değer 2: 0.04 V_{RMS} ÷ 1 V_{RMS}

Gerilim olayları

Sinyaller:

seçilebilir U1, U2, U3

Swell limiti:

(1 % ÷ 35 %) U_N

Dip limiti:

(-35 % ÷ -1 %) U_N

Interruption(kesinti) limiti:

(1 % ÷ 20 %) U_N

Kayıt limiti:

manuel durdurma; (1, 2, 5, 10, 30) dakika veya (1, 2, 5, 10, 30, 50, 75) saat

Hysteresis:

1 % U_N

Sinyaller

Ölçülen değer

Değer 1: 5.0 V_{RMS} ÷ 70.0 V_{RMS}

Değer 2: 10.0 V_{RMS} ÷ 130.0 V_{RMS}

Değer 3: 20.0 V_{RMS} ÷ 300.0 V_{RMS}

Değer 4: 30.0 V_{RMS} ÷ 550.0 V_{RMS}

Çözünürlük

0.1 V

Çözünürlük

0.1 A

Çözünürlük

0.1 V

Akım Harmonikleri

Ölçüm değeri: I_M > 3 % I_N

Çözünürlük: 0.1 %

Doğruluk: 5 % I_M (3% for DC)

Ölçüm değeri: I_M > 3 % I_N

Çözünürlük: 0.1 %

Doğruluk: 0.15 % I_N

U_N: nominal gerilim (TRMS)

U_M: ölçülen harmonik gerilim h_M = 1st ÷ 50th

Kayıtlar

Akım ve gerilim kayıtları

Sinyaller: seçilebilir U1, U2, U3, I1, I2, I3

Kayıt Aralığı: seçilebilir (1, 2, 5, 10, 15, 30) saniye

veya (1, 2, 5, 10, 15, 30) dakika

Görüntülen veri:

Kayıt aralığının min., ortalama veya max değeri

Güç kaydı

Sinyaller: seçilebilir L1, L2, L3, TOPLAM

Kayıt aralığı: seçilebilir (1, 2, 5, 10, 15, 30) saniye

veya (1, 2, 5, 10, 15, 30) dakika

Görüntülen veri:

Kayıt aralığının min., ortalama veya max değeri

Inrushlar

Sinyaller: seçilebilir U1, U2, U3, I1, I2, I3

Kayıt aralığı: seçilebilir (10, 20, 100, 200) ms

Trigger kanalları: I1, I2, I3

Trigger seviyesi: seçilebilir, akımın 2 % ÷ 100 % değeri

(akım değerinin 0.1 % adımlarla)

Görüntülen veri:

Kayıt aralığının min., ortalama veya max değeri

Genel teknik özellikler

Çalışma sıcaklık değeri: -10 °C ÷ +55 °C

Saklama sıcaklık değeri: -20 °C ÷ +70 °C

Max. nem: 95 % RH (0 °C ÷ 40 °C),

Kirlenme derecesi: 2

Koruma sınıfı: Çift izolasyon

Gerilim koruma kategorisi: CAT III/600 V

Koruma derecesi: IP 42

Ekran: arka ışıklı grafik LCD, 160x160 nokta

Harici DC besleme: 12 V, 400 mA min.

Maximum güç tüketimi: 360 mA

Bağlantı: RS232, USB

Konnektör: 9 pin D-type

Boyutlar (mm): 220 x 115 x 90

Ağırlık (Aksesuarsız): 650 g

Sipariş bilgileri:

Standart set

Part No. MI 2392



- PowerQ^{Plus} cihazı
- 3 adet 1000 A/1 Vakım klambı
- Test problemleri, 3 adet
- Krokodil uçlar, 4 adet
- Gerilim ölçüm kabloları, 4 adet
- RS232 ve USB Kablolulu PowerQ Link PC yazılım paketi
- Adaptör
- 6 adet şarj edilebilir pil
- Taşıma çantası
- Türkçe ve İngilizce kullanım kılavuzu
- Kalibrasyon belgesi

Standard set

Part No. MI 2392F



- PowerQ^{Plus} cihazı
- 3 adet 3000/300/30 A fleksible akım klambı
- Test problemleri, 3 adet
- Krokodil uçlar, 4 adet
- Gerilim ölçüm kabloları, 4 adet
- RS232 ve USB Kablolulu PowerQ Link PC yazılım paketi
- Adaptör
- 6 adet şarj edilebilir pil
- Taşıma çantası
- Türkçe ve İngilizce kullanım kılavuzu
- Kalibrasyon belgesi

Opsiyonel aksesuarlar:

Photo	Order No.	Acc. description
	A 1020	küçük taşıma çantası
	A 1037	Akım trafosu 5 A/1 V
	A 1039	Klamb adaptörü (A 1069 ve A 1122 için)
	A 1069	Mini clamp 100 A/1 V
	A 1122	Mini clamp 5 A/1 V
	A 1171	Adapter USB/ RS232
	A 1179	3-faz flexible(esnek) akım klambı 2000/200/20 A
	A 1257	3-faz flexible(esnek) akım klambı 3000/300/30 A
	S 2014	güvenlik sigortaları adaptörü
	S 2015	Güvenli kullanım klamları

Kayıt zamanı seçilen kayıt aralığına bağlıdır. Maximum kayıt süresi otomatik olarak ekranda görünür.



Measuring and Regulation Equipment Manufacturer
METREL d.d.
Ljubljanska 77
SI-1354 Horjul
Tel: + 386 (0)1 75 58 200
Fax: + 386 (0)1 75 49 226
E-mail: metrel @metrel.si
http://www.metrel.si



teknoloji çözümleri