



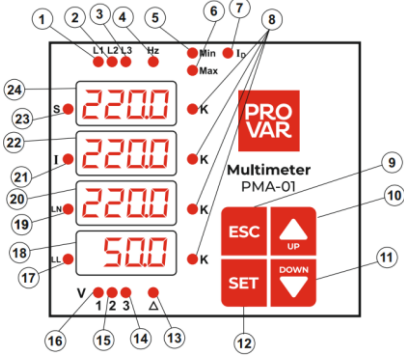
# PMA-01

## Dijital Multimetre

### Kullanım Kılavuzu



**Genel Tanım:** PMA Serisi Multimetreler, 3 fazlı sistemlerde akım, gerilim, frekans, görünür güç, maksimum ve minimum gerilim, akım demand ve akım maksimum demand değerlerini ölçmek, ölçülen parametreleri ekranda gösterebilmek için tasarlanmış ve üretilmiş mikroislemci kontrollü cihazlardır.



1. L1 Hattında 30 V ve üzeri gerilim var iken bu led yanar.
2. L2 Hattında 30 V ve üzeri gerilim var iken bu led yanar.
3. L3 Hattında 30 V ve üzeri gerilim var iken bu led yanar.
4. Frekans gösterimi sırasında bu led yanar.
5. Minimum değerler gösterimi sırasında bu led yanar.
6. Maksimum değerler gösterimi sırasında bu led yanar.
7. Akım demandı gösterimi sırasında bu led yanar.
8. Ekranlarda gösterilen değer kilo cinsinden ise bu ledler yanar.
9. ESC tuşu herhangi bir menüde hafızaya almadan çıkmak veya hafızaya alınmış menüden bir üst menüye dönmek için kullanılır.
- 10 - 11. Yukarı ve aşağı yön tuşları, ana ekranda iken ölçümleri izleyebilmek, değer girilirken artırıp azaltmak ve menüde ilerlemek için kullanılır.
12. SET tuşu menüye girmek, değer girilirken haneyle kaydedip bir sağdaki haneyle geçmek ve atanmış değerleri hafızaya almak için kullanılır.
13. Bağlantı şekli üçgen (delta) seçilmesi durumunda bu led yanar.
- 14 - 15 - 16. En alt ekranda hangi gerilim değeri gösteriliyor ise o faza ait led yanar.
17. En alt ekranda Faz- Faz gerilim değeri gösteriliyor ise bu led yanar.
- 18 - 20 - 22 - 24. Ölçülen değerlerin ve menü bilgilerinin gösterildiği ekranlardır.

19. En alt ekranda Faz- Nötr gerilim değeri gösteriliyor ise bu led yanar.
21. Ekranlarda Akım bilgisi gösteriliyor ise bu led yanar.
23. Ekranlarda Görünür güç bilgisi gösteriliyor ise bu led yanar.

#### Ana ekranda ölçümlerin izlenmesi:

Cihaz ilk enerjilendirildiğinde ana ekranda üç faza ait akım bilgisi sabit olarak gösterilir. En alt ekranda gerilimler 3' er saniyelik periyotlarla sırası ile gösterilir. Gerilim gösterme sırasında hangi faza ait değer gösteriliyor ise o faz numarasına ait led yanar. Aşağı yön tuşuna her basılışta sırası ile ekranlarda şu değerler izlenebilir: Faz-Nötr gerilimleri ve Frekans - Faz-Faz gerilimleri - Minimum gerilim değerleri - Maksimum gerilim değerleri - Akım demand değerleri - Akım maksimum demand değerleri - Görünür güç değerleri.

#### Menüye giriş ve ayarlar:

Ana ekranda SET tuşuna 2 saniye kadar basılırsa kullanıcı menüsüne girilir. Bu menüde sırası ile aşağıdaki ayarlar yapılabilir.

##### Akım Trafo Oranı:



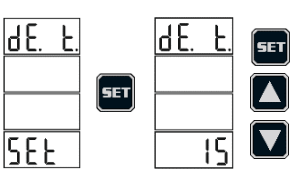
Akım Trafo oranı ayar ekranında 'Ctr rate' SET tuşuna basılırsa ayar menüsüne girilir. Alt displayde kullanımda olan oran sol baş hanesi yanıp sönecek şekilde gözükcektir. Yukarı ve aşağı yön tuşları kullanılarak istenilen değerin ilk hanesi girilir. SET tuşuna basılarak bir sağdaki haneyle geçilir. Bütün değerler girildikten sonra SET tuşu ile hafızaya alınır. Değişiklik yapmadan çıkmak ya da bir üst veya ana menüye dönmek için ESC tuşu kullanılabilir. Akım Trafo oranı 1 ile 2000 (5/5 ile 10000/5) arasında girilebilir. Örnek: Akım trafo oranı 800/5 girilmek istenirse oran 160 olarak ayarlanmalıdır.

##### Gerilim Trafo Oranı:



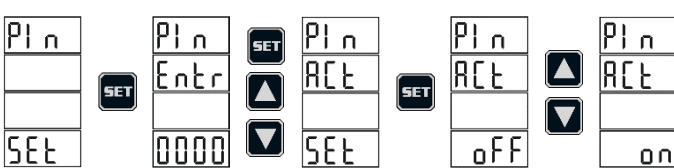
Gerilim Trafo oranı ayar ekranında 'Utr rate' SET tuşuna basılırsa ayar menüsüne girilir. Alt iki displayde kullanımda olan oran sol baş hanesi yanıp sönecek şekilde gözükcektir. Yukarı ve aşağı yön tuşları kullanılarak istenilen değerin ilk hanesi girilir. SET tuşuna basılarak bir sağdaki haneyle geçilir. Bütün değerler girildikten sonra SET tuşu ile hafızaya alınır. Değişiklik yapmadan çıkmak ya da bir üst veya ana menüye dönmek için ESC tuşu kullanılabilir. Gerilim Trafo oranı 0.1 ile 4000.0 arasında girilebilir.

##### Demand zamanı ayarı:



Demand zamanı ayar ekranında 'd.e.t' SET tuşuna basılırsa ayar menüsüne girilir. Alt displayde kullanımda olan demand zamanı değerinin sol baş hanesi yanıp sönecek şekilde gözükcektir. Yukarı ve aşağı yön tuşları kullanılarak istenilen değerin ilk hanesi girilir. SET tuşuna basılarak bir sağdaki haneyle geçilir. Bütün değerler girildikten sonra SET tuşu ile hafızaya alınır. Değişiklik yapmadan çıkmak ya da bir üst veya ana menüye dönmek için ESC tuşu kullanılabilir. Demand zamanı 1 ile 60 dk arasında ayarlanabilir.

##### Pin ayarları menüsü:

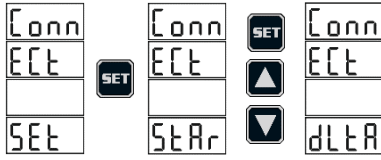


Pin (şifre) ayarlarının yapıldığı, pin korumasının aktif ya da pasif yapılabildiği ve şifrenin değiştirilebildiği menüdür. 'Pin SET' ekranında iken SET tuşuna basılırsa cihaz önce şifre isteyecektir. Fabrika çıkışı olarak şifre '0000' belirlenmiştir. Yukarı ve aşağı yön tuşları kullanılarak şifre girilir. Ekran 'Pin Act off' gelecektir. Pin koruması aktif yapılacak ise yukarı veya aşağı yön tuşları kullanılarak 'Pin Act on' yapılır ve SET tuşu ile hafızaya alınır.



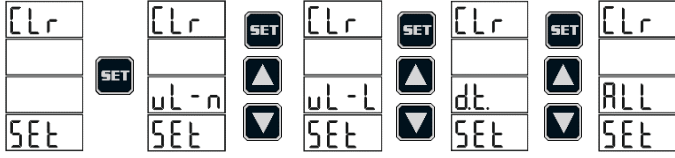
Pin (şifre) değiştirme menüsüdür. Pin menüsüne girildikten sonra yukarı ve aşağı yön tuşları ile 'Pin CHng' ekranına gelinir ve SET tuşu ile bu menüye girilir. Ekran 'nEv Pin' gelecektir. İstenilen yeni pin yukarı ve aşağı yön tuşları kullanılarak girilir ve SET tuşu ile hafızaya alınır. Ayar yapmadan çıkmak ya da bir üst veya ana menüye dönmek için ESC tuşu kullanılabilir.

#### Bağlantı ayarları menüsü:



Bağlantı şeklinin ayarlandığı menüdür. 'Connect Set' ekranında iken SET tuşuna basılırsa bu menüye girilir. Ekran 'Connect StAr' (yıldız bağlantı) gelecektir. Yukarı ve aşağı yön tuşları kullanılarak yıldız ya da üçgen (Connect dLTA) bağlantıdan biri seçilir ve SET tuşu ile seçim hafızaya alınır. Seçim yapmadan çıkmak ya da bir üst veya ana menüye dönmek için ESC tuşu kullanılabilir.

#### Silme ayarları menüsü:



Silme ayarlarının yapıldığı menüdür. Bu menü içerisinde Faz-Nötr maksimum ve minimum değerlerinin silinmesi, Faz-Faz maksimum ve minimum değerlerinin silinmesi, demand değerlerinin silinmesi ve bütün değerlerin silinmesi alt menüleri bulunur. 'CLR Set' ekranında iken SET tuşuna basılırsa silme menüsüne girilir. Yukarı ve aşağı yön tuşları kullanılarak hangi değerler silinecek ise o ekrana gelinir ve SET tuşuna basılır ise o alt menüye girilir. Ekran 'no' ve 'YES' seçenekleri gelecektir. Yukarı ve aşağı yön tuşları kullanılarak seçim işaretlenir ve SET tuşu ile hafızaya alınır. Bütün değerlerin silinmesi için 'CLR ALL' alt menüsüne girilip 'YES' seçeneği işaretlenmeli ve SET edilmelidir.

#### Fabrika ayarlarına dönme menüsü:



Set edilen bütün değerlerin silinip fabrika ayarlarına (Akım trafo oranı, Gerilim trafo oranı, demand zamanı ve bağlantı şekli) döndüğü menüdür. 'dFLt Set' ekranında iken SET tuşuna basılırsa fabrika ayarlarına dönme menüsüne girilir. Cihaz girişte pin girilmesini isteyecektir. Şifre yukarıda anlatıldığı gibi girildikten sonra ekrana 'dFLt no' ve 'dFLt YES' seçenekleri gelir. Fabrika ayarlarına dönülecek ise yukarı ve aşağı yön tuşları kullanılarak 'dFLt YES' ekranına gelinir ve SET tuşu ile fabrika ayarlarına dönme işlemi gerçekleşir.

### UYARILAR VE ÖNLEMLER

İşletme Gerilimi	: 45 – 265 VAC / DC ±%10
İşletme Aralığı	: Un x (0,9 – 1,1)
İşletme Frekansı	: 45 – 65 Hz.
Çalışma Gücü	: 3 – 6 VA
Ölçme Girişleri Güç Tüketimi	: < 0,5 VA
Akım Ölçüm Aralığı	: 50 mAAC – 5,5 AAC
Gerilim Ölçüm Aralığı	: 10 – 300 VAC (L-N) : 20 – 520 VAC (L-L)
Akım Trafo Oranı	: 1 – 2000 (10000/5)
Gerilim Trafo Oranı	: 1.0 – 4000.0
Ölçüm Doğruluğu	
Gerilim	: %1
Akım	: %1
Frekans	: %1
Görünür Güç	: %2
Koruma Sınıfı	: IP 54 (Ön Panel) : IP 20 (Kutu)
Cihaz Koruma sınıfı	: Çift Yalıtım
Çalışma Sıcaklığı	: -25°C .....+70°C
Nem	: Maksimum %90
Çalışma İrtifası	: <2000 m
Bağlantı Şekli	: Panoya Önden
Bağlantı	: 3P3W (Üçgen), 3P4W (Yıldız)
İK Kodu	: IK06
Besleme Klemens Kablo Kesiti	: Max 2,5 mm <sup>2</sup>
Gerilim Klemens Kablo Kesiti	: Max 2,5 mm <sup>2</sup>
Akım Klemens Kablo Kesiti	: Max 2,5 mm <sup>2</sup>
Ağırlık	: 238 gr
Boyutlar	: 96 x 96 x 51 mm
Pano Boşaltma Ölçüleri	: 92 x 92 mm

Cihaz sadece iç mekan ve pano tipi montaj için uygundur.

Cihaza enerji vermeden önce montaj ve kablolarının bağlantı şemasında gösterildiği gibi ve temas problemi yaratmayacak şekilde yapıldığından emin olunuz. Cihaz teknik özellikler tablosundaki sınır değerler arasında enerjilendirilmelidir. Aksi durumlarda cihazın besleme koruma devresi, gerilim / akım ölçümleri bozulabilir.

Cihazın bağlantıları sadece yetkili kişilerce yapılmalıdır. Bağlantı yapılmadan önce bütün enerjinin kesildiğinden emin olunuz.

Cihazın garantisi 2 (iki) yıldır. Cihazın içini kesinlikle açmayınız. Arıza durumunda sadece bayi üzerinden veya direkt olarak fabrika teknik servis ile iletişime geçiniz. Aksi durumda cihazın garantisi geçersiz olur.

Cihazın temizliğini, enerjisini kestikten sonra sadece kuru bezle yapınız. Solvent veya Alkol benzeri maddeler kullanmayınız.

### GÜVENLİK

Şebeke ve cihaz besleme girişleri arasında bir anahtar veya devre kesici bağlayınız.


Bu anahtar veya devre kesici cihaza yakın kolay ulaşılabir yerde olmalıdır.

Bu anahtar veya devre kesicinin cihazı şebekeden ayırmak için kullanılacağı belirtilmemiştir.

Bu uygunluklar teknik personel tarafından kontrol edilmelidir.

**Yukarıda anlatılan önlemler sizin ve işletmenizin güvenliği içindir. Uygulanmaması halinde oluşabilecek istenmeyen durumlardan üretici firma sorumlu tutulamaz.**

#### Teknik Bilgi Etiketini Açıklamaları:

A1 – A2..... Yardımcı Besleme girişi	k 1:..... Hat 1 akım girişi
N:..... Nötr girişi	l 1:..... Hat 1 akım çıkışı
L 1:..... Hat 1 gerilim girişi	k 2:..... Hat 2 akım girişi
L 2:..... Hat 2 gerilim girişi	l 2:..... Hat 2 akım çıkışı
L 3:..... Hat 3 gerilim girişi	k 3:..... Hat 3 akım girişi
 ..... Çift izolasyon	l 3:..... Hat 3 akım çıkışı

Un:..... Cihaz besleme gerilim giriş aralığı

Fr:..... Cihaz besleme frekans aralığı

#### Fabrika çıkış set değerleri:

Akım Trafo oranı.....0001

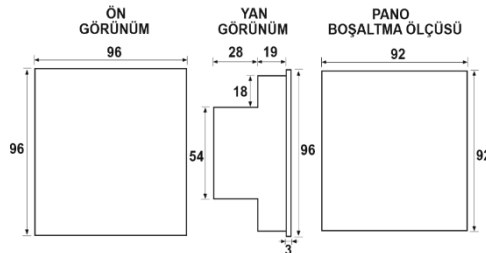
Gerilim Trafo oranı.....0001.0

Bağlantı şekli.....Star (Yıldız)

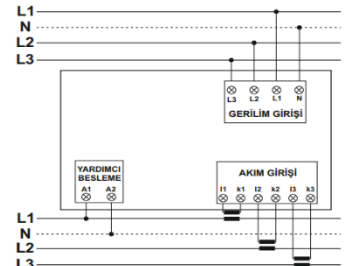
Kullanıcı şifre .....0000

Demand zamanı.....15 dk

#### CİHAZ ÖLÇÜLERİ VE PANO BOŞALTMA ÖLÇÜLERİ



#### BAĞLANTI ŞEMASI



(+90) 232 683 2 444



1203/11 Sokak No: 5-7 D: 96 Megapol Çarşıkuile Halkapınar Mah. İZMİR



[www.provar.com.tr](http://www.provar.com.tr) [destek@provar.com.tr](mailto:destek@provar.com.tr) [info@provar.com.tr](mailto:info@provar.com.tr)

