

PM-3DM / PM-3DMR

DİJİTAL MULTİMETRE

1. GİRİŞ

PM-3DM/PM-3DMR bağlı olduğu sistemin 3 fazına ait Akım, Gerilim ve Frekans değerini ölçmek için tasarlanmıştır. Ayrıca frekans ve faz sırası hatası durumunda uyarı vererek kullanıcıyı bilgilendirmektedir.

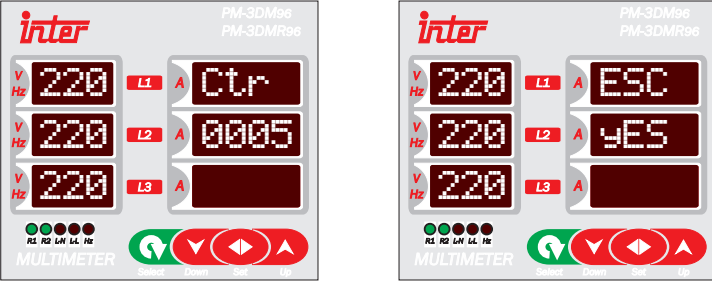
2. CİHAZIN ÇALIŞTIRILMASI

Tüm bağlantılar Şekil-3'teki şemaya göre yapılmalıdır. Doğru çalışma için yalnız akım trafo değerinin girilmesi yeterlidir. Cihaza enerji verildiğinde ekranda akım ve gerilim bilgilerini gösterecektir. İstendiği takdirde seçim tuşu yardımı ile V(L-N) / V(L-L) / Frekans değerleri ayrı ayrı ekranda izlenebilmektedir. Faz sırası, faz yokluğu ve frekans hatası durumunda "Hz" ledi yanıp sönerek uyarı vermektedir. L1, L2, L3 noktaları 3 faz bağlantısını N noktası nötr bağlantısını göstermektedir. Ana akım trafolarının sırası ile I1-I12, I2-I22 ve I3-I32 girişlerine bağlanmalıdır. k ve l uçları bu terminallere ayrı ayrı bağlanmalıdır.

2.1 Menü Ayarları

Set tuşuna basılır. Ekranda, üst satırda "Menü Başlığı", alt satırda "Parametre Değeri" görülür. Yön tuşları ile parametre değeri ayarlanır. Set tuşuna basarak ayar işlemi tamamlanır. PM-3DM'de Ctr dışındaki menü başlıkları bulunmaz. Off olarak ayarlanan parametreler için röle çıkışı üretilemez. 20sn. boyunca hiçbir tuşa basılmaz ise, cihaz otomatik olarak menüden çıkar.

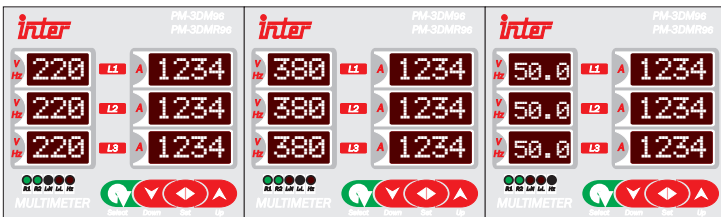
- Ctr: Akım trafo değeri. 5/5A - 10000/5A aralığında ayarlanabilir.
- t.dEt: Demand zamanı. 1-60 dk aralığında ayarlanabilir.
- U.Hi: Yüksek voltaj değeri. U.Lo-300V-off aralığında ayarlanabilir. oFF seçilirse röle koruma iptal edilir.
- U.Lo: Düşük voltaj değeri. oFF-50V-U.Hi aralığında ayarlanabilir. oFF seçilirse röle koruma iptal edilir.
- i.Hi: Yüksek akım değeri. i.Lo-Ctr-oFF aralığında ayarlanabilir. oFF seçilirse röle koruma iptal edilir.
- i.Lo: Düşük akım değeri. oFF-i.Hi aralığında ayarlanabilir. oFF seçilirse röle koruma iptal edilir.
- F.Hi: Yüksek frekans değeri. F.Lo-75Hz-oFF aralığında ayarlanabilir. oFF seçilirse röle koruma iptal edilir.
- F.Lo: Düşük frekans değeri. oFF-35Hz-F.Hi aralığında ayarlanabilir. oFF seçilirse röle koruma iptal edilir.
- r.FSq: Faz sırası için röle koruma fonksiyonu. Aktif edildiğinde, faz sırası hatalı ise röle koruma yapar.
- C.typ: Röle kontak tipi seçimi. "-nC-" Normalde kapalı. "-nO-" Normalde açık.
- t.rLy: Röle gecikmesi. 1-60sn aralığında ayarlanabilir.
- Pin: Menü şifre koruması. Aktif edildiğinde, menüye şifre ile giriş yapılabilir.
- d.Clr: Demand değerlerinin sıfırlanması.
- ESC: Menüden çıkış.



Şekil-1 Menü

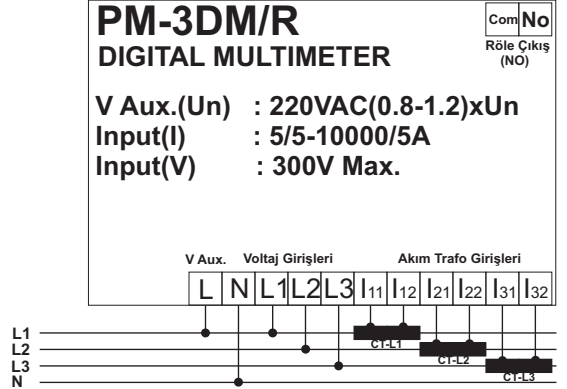
2.2 Gerilim, Akım ve Frekans değerlerinin izlenmesi

Cihaza ilk enerji verildiğinde ekranın sol tarafında, V-LN(Faz-Nötr), V-LL(Faz-Faz) ve Hz(Frekans) değerleri gösterilmektedir. Tercih edilen değer, tuşu ile seçilir. Sol üst köşesindeki ledler ekrandaki değerin hangi parametreye ait olduğunu belirtir. 3 faza ait akım değeri, ekranın sağ tarafında, 0.050A - 9999A aralığında sürekli olarak gösterilmeye başlar. Akım trafo değerinin ayarlanması dışında bu bölümde başka bir değer gösterilmez.



Şekil-2 Ön Panel

3. BAĞLANTI ŞEMASI



Şekil-3 Bağlantı Şeması

4. TEKNİK ÖZELLİKLER

Çalışma Gerilimi (Un)	220VAC (0.8-1.2)xUn 50/60Hz
Güç Tüketimi	<3VA
Röle	250VAC-5A (Yalnız PM-3DMR)
Akım Trafosu	5/5A.....10000/5A
Gerilim Ölçme	300V Max.
Frekans Ölçme	40 Hz - 100 Hz.
Ölçüm Hassasiyeti	± %1
Gösterge	7 Segment Led Gösterge
Çalışma Sıcaklığı	-25°C ... +65°C
Bağlantı Şekli	Panoya Montaj
Boyutlar	96x96x65
Koruma Sınıfı	IP 20
Ağırlık	PM-3DM 295 gr. / PM-3DMR 305gr.

5. KULLANIM ve GÜVENLİK ŞARTLARI

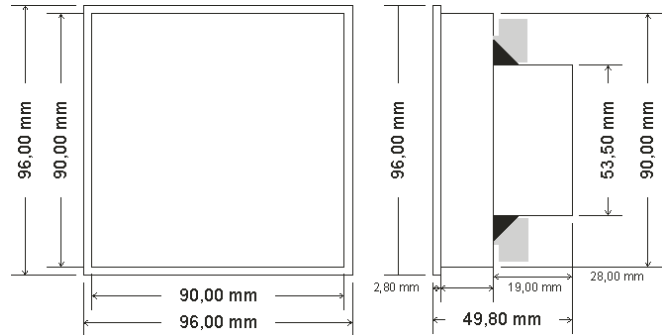
Cihazın doğru ve güvenli kullanımı için aşağıdaki hususlara uyulması gerekir;

- Cihaz bağlanırken bütün enerjisi kesiniz.
- Cihaz şebekeye bağlıyken ön paneli çıkartmayınız.
- Cihazı solvent veya benzeri bir madde ile temizlemeyiniz.
- Bağlantı şemasına göre bağlantıları kontrol ediniz.
- Arızalı cihazlar sadece yetkili bayii veya üretici tarafından tamir edilmelidir.

Bu şartlara uyulmaması, ciddi yaralanmalar ve ölümcül sonuçlara neden olabilir.

Bu şartların dikkate alınmaması durumunda doğabilecek sonuçlardan üretici firma veya yetkili satıcı sorumlu değildir.

6. MEKANİK BOYUTLAR



Şekil-4 Ebatlar

HANEL ELEKTRONİK SAN.TİC.

Koza Mah. 1641.Sk. No:2-4 Esenyurt – İSTANBUL

Tel: 0 212879 07 74 Faks: 0 212 879 07 78

Web: www.hanel.com.tr E-Posta : hanel@hanel.com.tr

PM-3DM / PM-3DMR

DIGITAL MULTIMETER

1. INTRODUCTION

PM-3DM/PM-3DMR is designed to measure currents, voltages and frequency of 3 phase systems. In furthermore, The device warns the user in case of frequency and phase sequence failure occurrences.

2. USAGE of PM-3DM

All connections have to be done according to connection diagramme.(See figure 1) Entering correct CT value is sufficient for the device to operate smoothly. The current and voltag values are displayed once the device is energized. V(L-N)/ V(L-L)/ Frequency values can be displayed on the screen seperately via the use of selector button. Hz LED will warn by flashing on /off in time of phase sequence failure, phase loss and frequency failure. L1,L2,L3 refer to 3 phase connection whereas N to neutral. The main transformers as in order should be connected to the inputs of I11-I12, I21-I22 and I31-I32 whereas its k and l ends should be connected to the terminals seperately.

2.1 Setting of Current Transformer Ratio(CT)

Press toSet button. On screen Menu Title on the top line and "Parameter Value" on the bottom line is displayed. Use the arrow keys to set the parameter value. Press the Set button to complete the setting. The PM-3DM does not have menu titles other than Ctr. Relay output is not generated for parameters set to Off. 20 sec of non operational time in the menu will cause an auto exit.

- Ctr: Current transformer value. Adjustable in the range of 5 / 5A to 10000 / 5A.
- t.dEt: Demand time. Adjustable between 1-60 min.
- U.Hr: High voltage rating. Adjustable in U.Lo-300V-oFF range. If oFF is selected, relay protection is canceled.
- U.Lo: Low voltage value. oFF-50V-U.H1 adjustable. If oFF is selected, relay protection is canceled.
- i.Hr: High current value. It can be adjusted in the range of Lo-Ctr-oFF. If oFF is selected, relay protection is canceled.
- I.Lo: Low current value. oFF-1. If oFF is selected, relay protection is canceled.
- F.Hi: High frequency value. F.Lo-75Hz-oFF adjustable range. If oFF is selected, relay protection is canceled.
- F.Lo: Low frequency value. oFF-35Hz-F.H1 adjustable. If oFF is selected, relay protection is canceled.
- r.FSq: Activating the relay function for the phase sequence.
- C.tyP: Relay contact type selection. "-nC-" Nomial close. "-nO-" Nominal open.
- t.rLy: Relay delay. Adjustable between 1-60sec.
- Pin: Menu password protection. When activated, the menu can be accessed with a password.
- d.Clr: Resetting the demand values.
- ESC: Exit the menu.

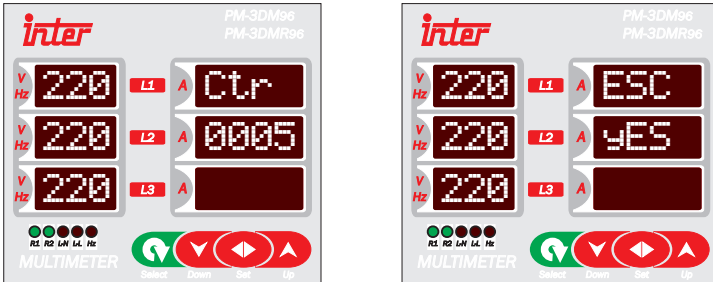


Figure-1 Front Panel

2.2 Monitoring of Voltage,Current and Frequency

V-LN(Phase to Neutral), V-LL(Phase -Phase) and Hz(Frequency) values are displayed on the left side of screen once the device is initially energized. The value being required is opted for via teh use of \leftarrow key. The LEDs on the upper left corner indicate the values to which parameters they are referred to. The 3 phase current values are continuously shown on the right side of screen in between 0.020A-9999A. Nothing else is displayed but only for the value of CT Ratio at this section.

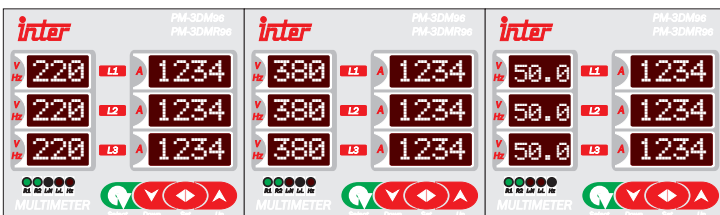


Figure-2 Front Panel

3. CONNECTION DIAGRAM

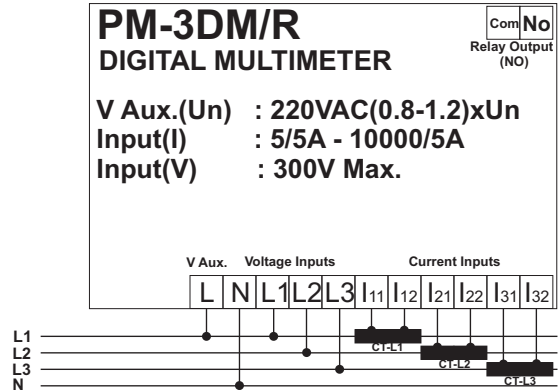


Figure-3 Connection Diagram

4. TECHNICAL SPECIFICATIONS

Operating Voltage(Un)	220VAC (0.8-1.2)xUn 50/60Hz
Power Consumption	<3VA
Relay	250VAC-5A (For PM-3DMR)
Current Transformer	5/5A.....10000/5A
Current Measuring	0,05A - 5,5A
Voltage Measuring	300V Max.
Frequency Measuring	40 Hz. - 100Hz.
Accuracy	± %1
Display Type	7 Segment Red Lights
Operating Temperature	-25°C ... +65°C
Mounting Type	Panel Mounted
Dimensions	96mm x 96mm x 65mm
Protection Class	IP 20
Weight	PM-3DM 295 gr. / PM-3DMR 305gr.

5. SAFETY & WARNING INSTRUCTIONS

- Turn off power during connection/wiring.
- Check correct mains voltage/wiring terminal.
- Installation shall only be performed by qualified personnel.
- Do not use any solvent or alike for cleaning.

6. MECHANICAL DIMENSIONS

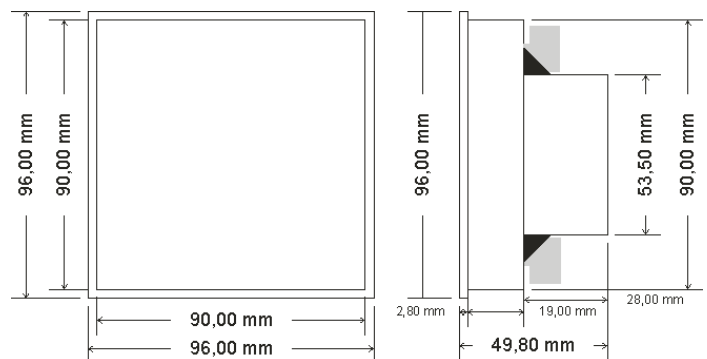


Figure-4 Dimensions

HANEL ELECTRONIC IND. CO.

Koza Mah. 1641. Sk. No:2-4 Esenyurt - ISTANBUL/TURKIYE

Phone: +90 212 879 07 74 Fax: +90 212 879 07 78

Web: www.hanel.com.tr e-mail : hanel@hanel.com.tr