



SIZE : 96X96 mm



SIZE : 144X144 mm

MULTI POWER / ENERGY METER

ZMP7700A

USER MANUAL

بنام خدا

مشخصات عمومی

1. نمایش دهنده به صورت LCD گرافیکی
2. اندازه گیری انرژی های Active , Reactive , Apparent
3. اندازه گیری توانهای Active , Reactive , Apparent
4. اندازه گیری جریان ، ولتاژ هر فاز و مجموع
5. اندازه گیری ضریب توان هر فاز (Cos ϕ)
6. ماکسی متر ، اندازه گیری ماکزیمم دیماند ورودی ولتاژ و توانهای Active , Reactive , Apparent
7. اندازه گیری فرکانس خط قدرت
8. اندازه گیری کلیه مقادیر به صورت RMS
9. نمایش انرژیهای Active(Import/Export) , Reactive(Import/Export) , Apparent از 0 تا 999999999.9
10. نمایش کلیه مقادیر با واحد هوشمند بر روی LCD (کیلو یا مگا)
11. دارای مدار ساعت دقیق
12. باتری پشتیبان با طول عمر 10 سال
13. تنظیم ساعت برای شش ماهه اول و دوم سال
14. دارای 4 تعرفه زمانی قابل برنامه ریزی برای ثبت هر سه تابع انرژی Active , Reactive , Apparent
15. قابلیت تنظیم مقادیر CT به صورت نرم افزاری (از 1 تا 9999)
16. قابلیت تنظیم مقادیر PT به صورت نرم افزاری (از 1 تا 999999)
17. قابلیت کار به صورت 2 یا 3 جریانه
18. قابلیت کار به صورت 2 یا 3 PT
19. دارای طبقه ایزولاسیون جریان ورودی (سه عدد CT داخلی)
20. دارای خروجی پالس RTU برای توانهای Active (Import/export) و Reactive (Import/Export)
21. دارای بایس RS232 یا RS485 و قابلیت شبکه سازی
22. پشتیبانی از پروتکل ارتباطی MODBUS
23. قابلیت تغییر سرعت ارسال داده ها با مقادیر استا ندارد به صورت نرم افزاری
24. Data Logger: نمونه برداری از تمامی کمیت‌های ذکر شده و ذخیره آنها بر روی حافظه دائمی دستگاه
25. برنامه تحت ویندوز جهت برقراری ارتباط با Data Logger (MODBUS)
26. ارتباط برنامه تحت ویندوز با دستگاه و امکان مشاهده تمامی مقادیر اندازه گیری شده بر روی صفحه نمایش PC به صورت Real Time
27. امکان آدرس دهی دستگاه برای شماره گذاری Slave در شبکه به صورت نرم افزاری از آدرس 1 تا آدرس 247 (آدرس پذیری پروتکل MODBUS)
28. تولید فایل با فرمت‌های Modem , Excel

مشخصات فنی :

Accuracy

Class 0.5
Class 0.5
Class 0.5
60sec/year

دقت

1.

اندازه گیری انرژی های Active , Reactive , Apparent
اندازه گیری توانهای Active , Reactive , Apparent
اندازه گیری ولتاژ و جریان
اندازه گیری زمان

<p>85 to 260 V AC/DC 50 Hz 45 to 55 Hz</p>	<p>2 ولتاژ تغذیه ولتاژ نامی ورودی فرکانس کار نامی محدوده تغییرات فرکانس</p>
<p>0 to 250 V RMS 50 Hz 40 to 60 Hz</p>	<p>3 ولتاژ ورودی (اندازه گیری) ولتاژ نامی ورودی فرکانس ولتاژ ورودی محدوده فرکانس</p>
<p>0 to 5A (1A on request) 6 A</p>	<p>4 جریان ورودی (اندازه گیری) جریان نامی ورودی حداکثر جریان ورودی</p>

توضیحات فنی :





دستگاه مولتی متر سه فاز مدل ZMP7700A مجهز به Data Logger ، به عنوان یک دستگاه اندازه گیری و ثبت مشخصات و فاکتورهای مهم شبکه های قدرت مانند انرژیهای Active , Reactive , Apparent ، توانهای Active , Reactive , Apparent ، ولتاژ ، جریان ، فرکانس ، ضریب قدرت و ... به صورت سه فاز و همچنین ثبت تمامی این مقادیر برای مطالعه و آنالیز شبکه قدرت به عنوان یک Data Logger در بازه های زمانی متفاوت قابل تنظیم با تعداد نمونه گیری قابل تنظیم ، همراه با یک نرم افزار تحت ویندوز که وظیفه ارتباط با دستگاههای مولتی متر (مدلهای مختلف ساخته شده توسط این شرکت) با پشتیبانی از پروتکل MODBUS را بر عهده دارد ، طراحی و ساخت شده است .
این مدل در دو سایز به ابعاد 144×144 و 96×96 میلی متر با مشخصات عمومی ذکر شده در اختیار کاربر قرار می گیرد .

معرفی دستگاه :

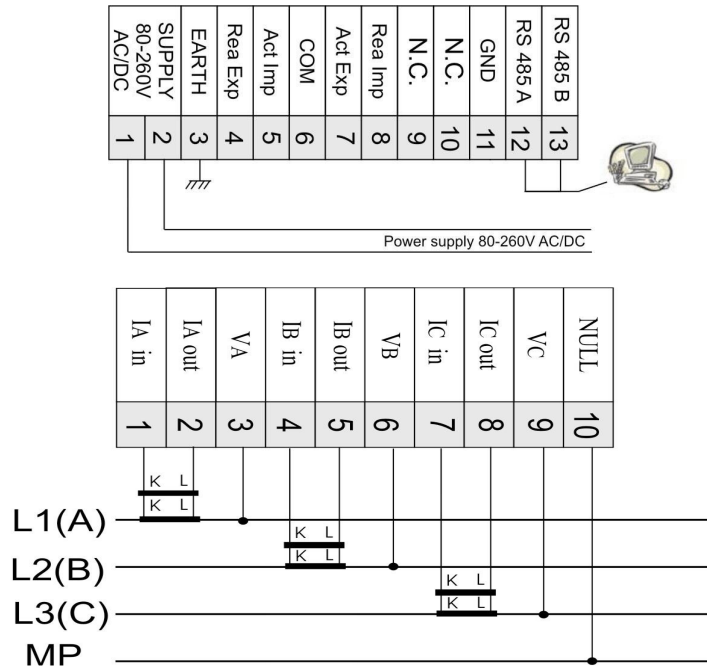
این بخش در 3 قسمت جهت راهنمایی در نحوه بکار گیری دستگاه تنظیم شده است
قسمت اول : توضیحات سخت افزاری که عبارتند از نحوه سیم بندی و معرفی پانل دستگاه
قسمت دوم : توضیحات نرم افزاری ، معرفی منوها و نحوه ارتباط و استفاده از دستگاه
قسمت سوم : معرفی نرم افزار تحت ویندوز و راهنمایی های مربوط به اتصال شبکه

قسمت اول) نحوه سیم بندی و معرفی پانل دستگاه :

مولتی متر مدل ZMP7700A همانطور که در شکل مشخص است دارای یک پانل که حاوی یک نشانگر LCD گرافیکی و پنج کلید کنترلی برای دسترسی به منوهای سیستم می باشد ، این کلیدها عبارتند از

- **کلید**  **Enter/Ok** برای ورود به منوها ، انتخاب و تایید عملیات
- **کلید**  **Exit/No** خروج از منوها ، توقف یا انصراف از عملیات
- **کلید**  **Up** تنظیم مقادیر ورودی و حرکت در منوها (S)
- **کلید**  **Loop** حرکت در منوها و انتخاب مولفه ها (S) این کلیدها در منوهای Setting مورد استفاده قرار می گیرند.

• ترمینالهای ورودی



1. ورودی جریان فاز A
2. خروجی جریان فاز A
3. ورودی ولتاژ فاز A
4. ورودی جریان فاز B
5. خروجی جریان فاز B
6. ورودی ولتاژ فاز B
7. ورودی جریان فاز C
8. خروجی جریان فاز C
9. ورودی ولتاژ فاز C
10. ورودی Null

1. ورودی تغذیه 1: (85 V to 260V AC/DC)
2. ورودی تغذیه 2: (85 V to 260V AC/DC)
3. اتصال زمین Earth
4. پورت خروجی RTU برای توان REACTIVE IMP
5. پورت خروجی RTU برای توان ACTIVE EXP
6. پورت مشترک RTU رله
7. پورت خروجی RTU برای توان ACTIVE IMP
8. پورت خروجی RTU برای توان REACTIVE EXP
9. N.C.
10. N.C.
11. زمین (Ground) ورودی ولتاژ فاز RS485
12. اتصال R2 مربوط به پورت RS485
13. اتصال R1 مربوط به پورت RS485

Main Menu •

Measuring 1

- Current 1.1
- Voltage 1.2
 - Line Voltage 1.2.1
 - Phase voltage 1.2.2
- Energy 1.3
 - (Import/Export) Active Energy 1.3.1
 - (Import/Export) Reactive Energy 1.3.2
 - Apparent Energy 1.3.3
- Power 1.4
 - Active Power 1.4.1
 - Reactive Power 1.4.2
 - Apparent Power 1.4.3
 - Power Factor 1.4.4
- Frequency 1.5
- Maxi meter 1.6
 - (Import/Export) Maximum Active Power 1.6.1
 - (Import/Export) Maximum Reactive Power 1.6.2
 - Maximum Apparent Power 1.6.3
 - Maximum Voltage 1.6.4
- Logger Report 1.7
- Network Enable/Disable 1.8

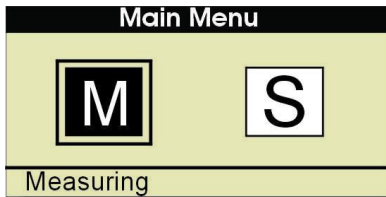
Setting 2

- Clock & Date 2.1
- Data Logger 2.2
- Network 2.3
- Energy 2.4
 - Set energy Tariff 2.4.1
 - Set Energy Impulse 2.4.2
 - Reset Import Energy 2.4.3
 - Reset Export Energy 2.4.4
 - Reset Apparent Energy 2.4.5
- CT & PT 2.5
- Maxi Meter 2.6
- Password 2.7
- Calibration 2.8
 - Set Voltage Rang 2.8.1
 - Voltage Offset 2.8.2
 - Voltage Gain 2.8.3
 - Current Offset 2.8.4
 - Current Gain 2.8.5
 - Phase Calibration 2.8.6

- Active Power Offset . ۲.۸.۷
- Active & Apparent Power Gain . ۲.۸.۸
- Reactive Power Offset . ۲.۸.۹
- Reactive Power Gain . ۲.۸.۱۰
- Change Password . ۲.۸.۱۱

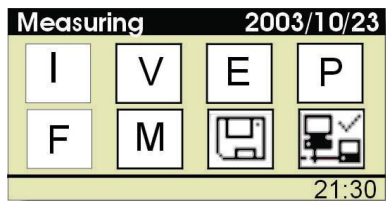
توضیح منوهای دستگاه :

• Main Menu (منوی اصلی):



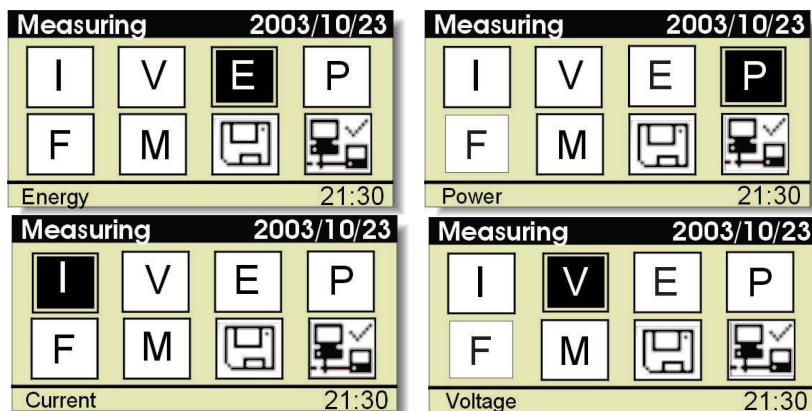
این منو اولین منویی است که بعد از روشن شدن سیستم ظاهر خواهد شد. جهت وارد شدن به منوی Measuring (اندازه گیری)، علامت **M** را انتخاب نموده و کلید Enter را فشار دهید و جهت وارد شدن به منوی Setting، علامت **S** را انتخاب نموده و کلید Enter را فشار دهید، در این حالت پنجره Enter Password ظاهر خواهد شد، برای ورود به منوی Setting باید Password مربوطه به طور صحیح وارد شود. (توضیحات پنجره Enter Password را می توانید در بخش انتهایی این قسمت مشاهده فرمائید)

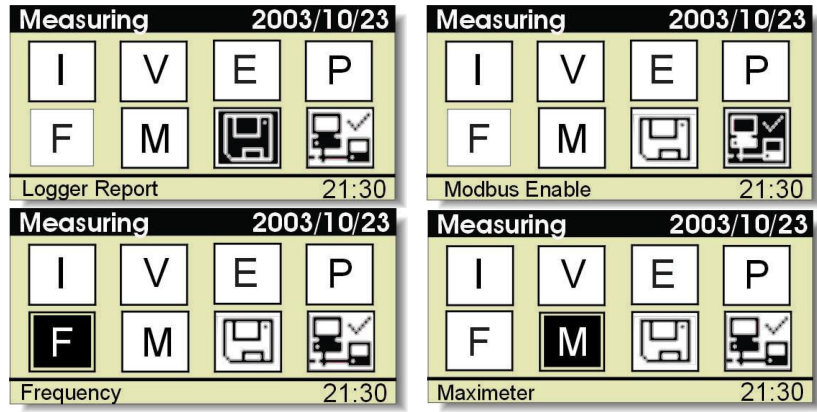
۱. Measuring (منوی اندازه گیری):



این منو شامل تمامی توابع نمایشی (مولفه های اندازه گیری شده) سیستم می باشد، برای ورود به هر کدام از این توابع آیکون مربوطه را با استفاده از کلید (Loop) انتخاب نموده و کلید (Enter) را فشار دهید. برای خروج از این منو و برگشتن به منوی اصلی از کلید (Exit) استفاده کنید. در قسمت بالا سمت راست LCD تاریخ و در پایین سمت راست ساعت و سمت چپ اسم آیکونی که انتخاب شده است چاپ می شود.

در شکل زیر نحوه ی انتخاب هر یک از توابع نمایشی و وضعیت LCD در هر یک از این حالات نشان داده شده است :





Current .1.1

Current	
A : 158	MKA
B : 198	MKA
C : 203	MKA

این منو جریان هر سه فاز ورودی را با اعمال CT نمایش می دهد
 واحد نمایش بنا بر مقدار اندازه گیری شده به صورت اتوماتیک بر حسب آمپر (A) ،
 کیلو آمپر (KA) نمایش داده می شود .
 برای خروج از این منو و برگشتن به منوی قبلی از کلید (Exit) استفاده کنید .

Voltage .1.2

این منو شامل دو تابع نمایشی Line Voltage و Phase Voltage می باشد .
 در شکل زیر نحوی انتخاب هر یک از توابع نمایشی و وضعیت LCD در هر یک از این حالات نشان داده شده است :



Line Voltage .1.2.1

ab: 381.0	MKV	L V o l t a g e
bc: 381.0	MKV	
ca: 381.0	MKV	
△: 381.0	MKV	

این منو اختلاف ولتاژ هر دو فاز نسبت به یکدیگر را با اعمال ضریب PT نمایش می دهد .
 واحد نمایش بنا بر مقدار اندازه گیری شده به صورت اتوماتیک بر حسب ولت (V) ،
 کیلو ولت (KV) نمایش داده می شود .
 برای خروج از این منو و برگشتن به منوی قبلی از کلید (Exit) استفاده کنید .

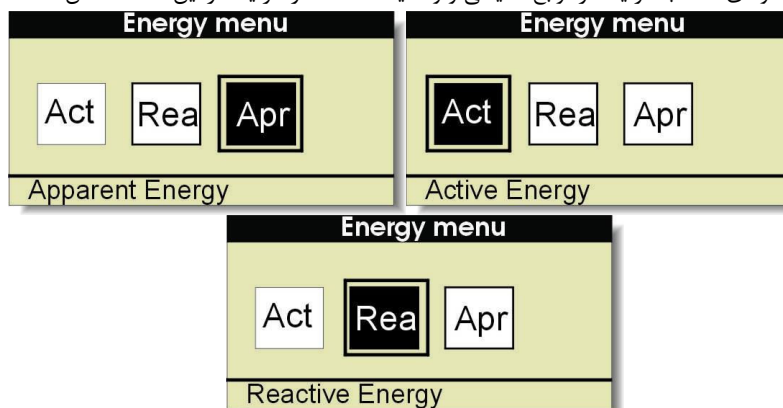
Phase voltage .1.2.2

A : 220.0	MKV	P h a s e v o l t a g e
B : 220.0	MKV	
C : 220.0	MKV	
T : 220.0	MKV	

این منو اختلاف ولتاژ هر فاز نسبت به نول را با اعمال ضریب PT (در صورت استفاده از PT) نمایش می دهد .
 واحد نمایش بنا بر مقدار اندازه گیری شده به صورت اتوماتیک بر حسب ولت (V) ،
 کیلو ولت (KV) نمایش داده می شود .
 برای خروج از این منو و برگشتن به منوی قبلی از کلید (Exit) استفاده کنید

Energy ۱.۴

این منو شامل سه تابع نمایشی Active , Reactive , Apparent Energy می باشد .
در شکل زیر نحوه ی انتخاب هر یک از توابع نمایشی و وضعیت LCD در هر یک از این حالات نشان داده شده است :



Import Active Energy	
1 : 000025478.91	Wh
2 : 000042154.78	Wh
3 : 0000000000.0	Wh
4 : 0000000000.0	Wh
T : 000067633.69	Wh

Export Active Energy	
1 : 000025478.91	Wh
2 : 000042154.78	Wh
3 : 0000000000.0	Wh
4 : 0000000000.0	Wh
T : 000067633.69	Wh

Active Energy (Import/Export) ۱.۴.۱

این منو انرژی آکتیو را برای هر ۴ تعرفه و مجموع آنها را حداکثر تا 99999999.9

Wh نمایش می دهد . شماره های ۱ تا ۴ نشان دهنده شماره تعرفه و حرف T

نشان دهنده مجموع انرژی تعرفه ها می باشد .

برای تعویض حالت Import/Export میتوانید از کلید Loop استفاده کنید

برای خروج از این منو و برگشتن به منوی قبلی از کلید (Exit) استفاده کنید .

Import Reactive Energy	
1 : 000000265.31	VARh
2 : 000000112.65	Varh
3 : 000000000.00	VARh
4 : 000000000.00	VARh
T : 000000377.96	VARh

Export Reactive Energy	
1 : 000000265.31	VARh
2 : 000000112.65	Varh
3 : 000000000.00	VARh
4 : 000000000.00	VARh
T : 000000377.96	VARh

Reactive Energy(Import/Export) ۱.۴.۲

این منو انرژی راکتیو را برای هر ۴ تعرفه و مجموع آنها را حداکثر تا 99999999.9

VARh نمایش می دهد . شماره های ۱ تا ۴ نشان دهنده شماره تعرفه و حرف T نشان

دهنده مجموع انرژی تعرفه ها می باشد .

برای تعویض حالت Import/Export میتوانید از کلید Loop استفاده کنید

برای خروج از این منو و برگشتن به منوی قبلی از کلید (Exit) استفاده کنید .

Apparent Energy ۱.۴.۳

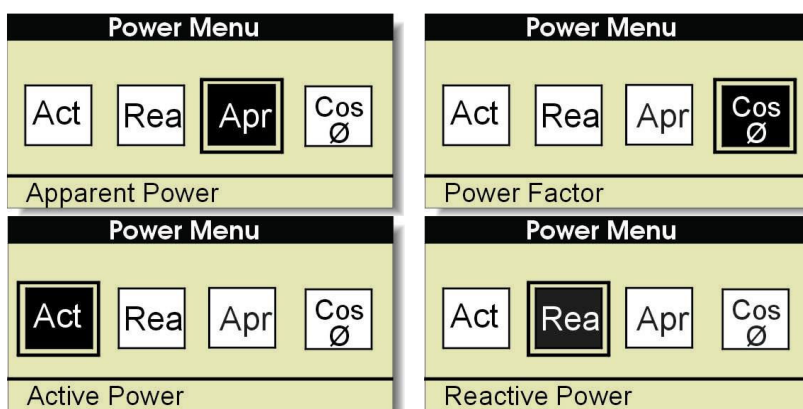
Apparent Energy	
1 : 000025479.38	KVAh
2 : 000042154.15	KVAh
3 : 0000000000.0	KVAh
4 : 0000000000.0	KVAh
T : 000067634.04	KVAh

این منو انرژی ظاهری را برای هر ۴ تعرفه و مجموع آنها را حداکثر تا 999999999.9 VAh (ولت آمپر ساعت (VAh) یا کیلو ولت آمپر ساعت (KVAh)) نمایش می دهد. شماره های ۱ تا ۴ نشان دهنده شماره تعرفه و حرف T نشان دهنده مجموع انرژی کل چهار تعرفه می باشد. برای خروج از این منو و برگشتن به منوی قبلی از کلید (Exit) استفاده کنید.

Power ۱.۴

این منو شامل چهار تابع نمایشی Active , Reactive , Apparent Energy و Power Factor می باشد.

در شکل زیر نحوی انتخاب هر یک از توابع نمایشی و وضعیت LCD در هر یک از این حالات نشان داده شده است :



Active Power ۱.۴.۱

A : 512.5	MKW	Active Power
B : 506.2	MKW	
C : 501.2	MKW	
T : 1.519	MW	

این منو توان آکتیو را برای هر 3 فاز و مجموع آنها را با اعمال ضرایب CT و PT نمایش می دهد. واحد نمایش بنا بر مقدار اندازه گیری شده به صورت اتوماتیک بر حسب وات (W) ، کیلو وات (KW) و مگا وات (MW) نمایش داده می شود. برای خروج از این منو و برگشتن به منوی قبلی از کلید (Exit) استفاده کنید.

Reactive Power ۱.۴.۲

A : 153.4	MkVar	Reactive Power
B : 156.9	MkVar	
C : 167.3	MkVar	
T : 477.6	MkVar	

این منو توان راکتیو را برای هر ۳ فاز و مجموع آنها را با اعمال ضرایب CT و PT نمایش می دهد. واحد نمایش بنا بر مقدار اندازه گیری شده به صورت اتوماتیک بر حسب وار (VAr) ، کیلو وار (KVar) و مگا وار (MVar) نمایش داده می شود. برای خروج از این منو و برگشتن به منوی قبلی از کلید (Exit) استفاده کنید.

Apparent Power ۱.۴.۳

A : 534.96	KVA	Apparent Power
B : 529.95	KVA	
C : 528.38	KVA	
T : 1.5923	MVA	

این منو توان ظاهری را برای هر 3 فاز و مجموع آنها را با اعمال ضرایب CT و PT نمایش می دهد.

واحد نمایش بنا بر مقدار اندازگیری شده به صورت اتوماتیک بر حسب ولت آمپر (VA)، کیلو ولت آمپر (KVA) و مگا ولت آمپر (MVA) نمایش داده می شود .
برای خروج از این منو و برگشتن به منوی قبلی از کلید (Exit) استفاده کنید .

Power Factor .۱.۴.۴

A : 0.74	P o w e r F a c t o r
B : 0.71	
C : 0.78	

این منو ضریب توان را برای هر 3 فاز نمایش می دهد .
برای خروج از این منو و برگشتن به منوی قبلی از کلید (Exit) استفاده کنید .

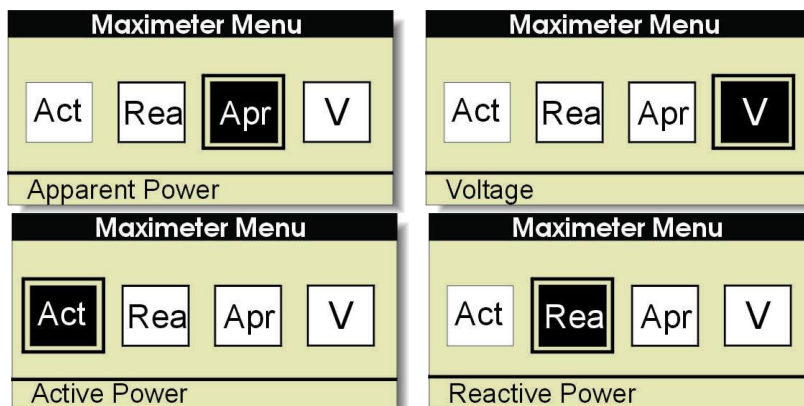
Frequency .۱.۵

Frequency	
F : 49.99	Hz

این منو فرکانس خط قدرت را بر حسب Hz نمایش می دهد .
برای خروج از این منو و برگشتن به منوی قبلی از کلید (Exit) استفاده کنید .

Maxi meter .۱.۶

این منو شامل چهار تابع نمایشی Maximum Voltage و Active , Reactive , Apparent Power می باشد .
در شکل زیر نحوی انتخاب هر یک از توابع نمایشی و وضعیت LCD در هر یک از این حالات نشان داده شده است :



Maximum Active Power .۱.۶.۱

Maximum Exp Active Power	
2004/11/04	22:00:15
A: 767.34	KW
B: 481.90	KW
C: 475.61	KW
T: 1724.86	KW
Press Ok for RESET	

Maximum Imp Active Power	
2004/11/04	22:00:15
A: 767.34	KW
B: 481.90	KW
C: 475.61	KW
T: 1724.86	KW
Press Ok for RESET	

این منو ماکزیمم توان آکتیو ثبت شده را برای هر ۳ فاز و مجموع آنها را با اعمال ضرایب CT و PT نمایش می دهد .
در سطر اول تاریخ و زمان وقوع این حالت (ماکزیمم) و در سطرهای بعدی مقدار ثبت شده با واحد KW نمایش داده می شود .
برای Reset کردن این مقادیر از کلید (Ok) استفاده می شود .
برای تعویض حالت Import/Export می‌توانید از کلید Loop استفاده کنید .
برای خروج از این منو و برگشتن به منوی قبلی از کلید (Exit) استفاده کنید .

Maximum Exp Reactive Power	
2004/10/04	19:05:15
A: 706.43	KVAr
B: 639.28	KVAr
C: 253.90	KVAr
T: 1599.62	KVAr
Press Ok for RESET	

Maximum Reactive Power .1,6,2

این منو ماکزیمم توان رآکتیو ثبت شده را برای هر ۳ فاز و مجموع آنها را با اعمال ضرایب CT و PT نمایش می دهد .
در سطر اول تاریخ و زمان وقوع این حالت (ماکزیمم) و در سطرهای بعدی مقدار ثبت شده با واحد KVAr نمایش داده می شود .
برای Reset کردن این مقادیر از کلید (Ok) استفاده می شود .
برای تعویض حالت Import/Export میتوانید از کلید Loop استفاده کنید
برای خروج از این منو و برگشتن به منوی قبلی از کلید (Exit) استفاده کنید .

Maximum Imp Reactive Power	
2004/10/04	19:05:15
A: 706.43	KVAr
B: 639.28	KVAr
C: 253.90	KVAr
T: 1599.62	KVAr
Press Ok for RESET	

Maximum Apparent Power .1,6,3

این منو ماکزیمم توان ظاهری ثبت شده را برای هر ۳ فاز و مجموع آنها را با اعمال ضرایب CT و PT نمایش می دهد .
در سطر اول تاریخ و زمان وقوع این حالت (ماکزیمم) و در سطرهای بعدی مقدار ثبت شده با واحد KVA نمایش داده می شود .
برای Reset کردن این مقادیر از کلید (Ok) استفاده می شود .
برای خروج از این منو و برگشتن به منوی قبلی از کلید (Exit) استفاده کنید .

Maximum Apparent Power	
2004/12/04	09:15:15
A: 1043.00	KVA
B: 800.56	KVA
C: 539.13	KVA
T: 2352.42	KVA
Press Ok for RESET	

Maximum Voltage .1,6,4

این منو ماکزیمم ولتاژ ثبت شده را برای هر ۳ فاز و مجموع آنها را با اعمال ضرایب PT نمایش می دهد .
در سطر اول تاریخ و زمان وقوع این حالت (ماکزیمم) و در سطرهای بعدی مقدار ثبت شده با واحد ولت نمایش داده می شود .
برای Reset کردن این مقادیر از کلید (Ok) استفاده می شود .
برای خروج از این منو و برگشتن به منوی قبلی از کلید (Exit) استفاده کنید .

Maximum Voltage	
2004/10/04	23:10:15
A: 220.11	V
B: 221.97	V
C: 220.49	V
T: 220.86	V
Press Ok for RESET	

نکته: در صورت استفاده از کلید (Ok) جهت ریست کردن مقادیر ماکزیمم ثبت شده ، یک پیغام جهت حصول اطمینان از اجراء این عملیات در LCD ظاهر خواهد شد ، که این پیغام را می توانید در بخش انتهائی این قسمت مشاهده فرمائید .

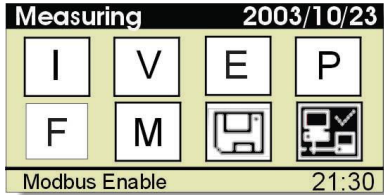
Logger Report .1,7

Data Logger Report	
Status:	Run
Mode:	1 period
Recording:	per 1 min
Sampling:	per 1 sec
Total Record:	4211
Current Record:	4111

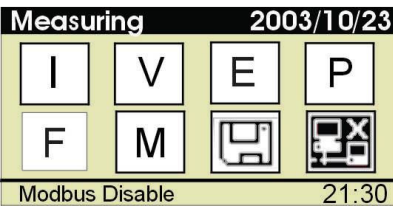
این منو شرایط Data Logger را نمایش می دهد .
Status: وضعیت لاگر Run, Stop, Finish را نشان می دهد
Mode: حالت ثبت اطلاعات را نشان می دهد (Periodic, 1 Period)
Recording: مدت زمان ثبت یک رکورد را نشان میدهد .
Sampling: مدت زمان نمونه برداری را نشان می دهد .

Total Record: تعداد رکوردهای ذخیره شده را نشان می دهد
Current Record: (رکورد جاری) رکوردی را که هم اکنون آماده خوانده شدن است نشان میدهد
 برای خروج از این منو و برگشتن به منوی قبلی از کلید (Exit) استفاده کنید .

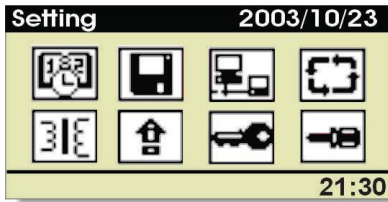
1.8 .Network Enable/Disable



این علامت جهت فعال یا غیر فعال کردن ارتباط شبکه مورد استفاده قرار میگیرد
 با استفاده از کلید (Ok) می توانید ارتباط شبکه را فعال یا غیر فعال نمایید



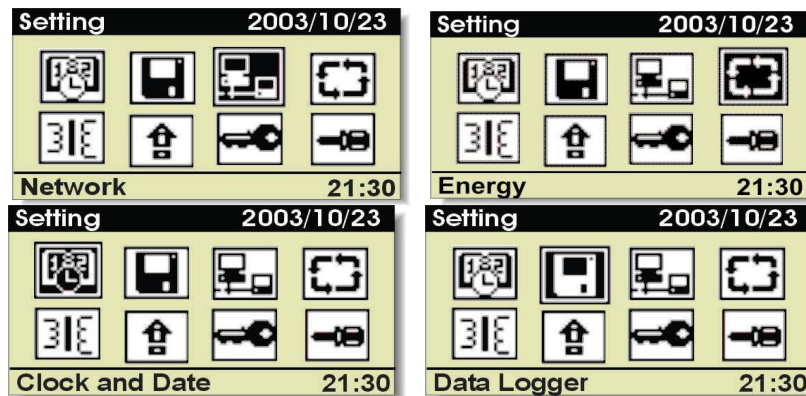
شکلهای روبرو نحوه ی فعال یا غیر فعال کردن شبکه و وضعیت LCD در هر یک
 از این حالات را نشان می دهد :

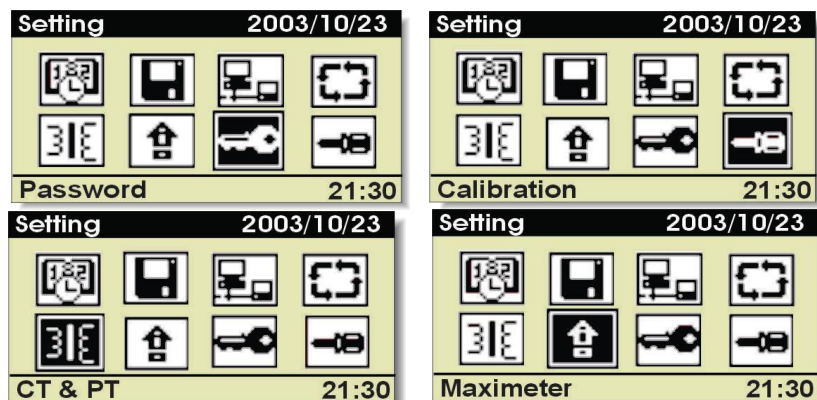


2 .Setting (منوی تنظیمات دستگاه):

این منو شامل تمامی توابع تنظیمی سیستم می باشد ، برای ورود به هر کدام از این
 توابع علامت مربوطه را با استفاده از کلید (Loop) انتخاب نموده و کلید (Enter)
 را فشار دهید . برای خروج از این منو و برگشتن به منوی اصلی از کلید (Exit)
 استفاده کنید . در قسمت بالا سمت راست LCD تاریخ و در پائین سمت راست
 ساعت و سمت چپ اسم علامت که انتخاب شده است چاپ می شود .

در شکل زیر نحوی انتخاب هر یک از توابع تنظیمی و وضعیت LCD در هر یک از این حالات نشان داده شده است :





Clock & Date 2.1

Hour	: 15	T S e t t i n g
minute	: 05	
second	: 34	
year	: 2004	
month	: 01	
date	: 23	
Type	: Shamsi	
Day light	: off	

این منو جهت تنظیم ساعت و تاریخ مورد استفاده قرار می گیرد
 با قرار دادن فلش (▶) بر روی مولفه مورد نظر توسط کلید (Loop) می توانید با
 استفاده از کلیدهای (Up/Down) آن مولفه را به مقدار مورد نظر تنظیم نمایید .
 Type : این مولفه جهت تبدیل تاریخ به حالت شمسی و یا میلادی می باشد
 Day Light Saving : در صورت فعال (On) بودن این مولفه ساعت در شش
 ماهه اول و دوم به طور اتوماتیک تنظیم خواهد شد . توجه داشته باشید که تمامی
 تغییرات انجام شده مستقیماً به سیستم اعمال خواهد شد .
 برای خروج از این منو و برگشتن به منوی قبلی از کلید (Exit) استفاده کنید .

Data Logger 2.2

Data Logger Setting	
▶ Status	: Stop
Mode	: 1 Period
Record Per	: 0 min
Erase Data	
Data Logger Disable	

این منو جهت تنظیم Data Logger مورد استفاده قرار می گیرد
 با انتخاب هر کدام از مولفه های (Status, Mode, Record Per)
 توسط کلید (Loop) می توانید با استفاده از کلیدهای (Up/Down)
 آن مولفه را به صورت دلخواه تنظیم نمایید .
 Status: وضعیت Data Logger را مشخص می کند .
 Mode : توسط این مولفه نحوه ثبت اطلاعات به دو صورت
 (1 Period / Periodic) قابل تنظیم می باشد . در حالت Periodic دستگاه
 همیشه آخرین اطلاعات را در حافظه خود نگهداری مینماید و در صورت پر شدن

حافظه قدیمی ترین اطلاعات را از حافظه پاک کرده و اطلاعات جدید را نگه خواهد داشت و ثبت اطلاعات تا زمانی که دستوری برای توقف
 از جانب استفاده کننده وارد نگردد به صورت پیوسته ادامه خواهد داشت . ولی در حالت 1 Period دستگاه فقط یک دوره تا اتمام فضای
 حافظه اطلاعات را ثبت خواهد نمود و بعد از پر شدن حافظه ذخیره سازی اطلاعات به اتمام خواهد رسید .
 Record Per: مدت زمان و نحوه نمونه برداری را مشخص می نماید مثلاً در صورتی که به صورت 1 دقیقه تنظیم گردد دستگاه در هر
 دقیقه 1 رکورد را ثبت خواهد نمود .

Erase Data : این مولفه جهت پاک کردن تمامی اطلاعات موجود در حافظه به کار می رود برای انجام این کار ابتدا مولفه Erase Data
 را انتخاب کنید سپس کلید Up را فشار دهید در این صورت منوی در LCD جهت حصول اطمینان از انجام این کار ظاهر خواهد شد و
 شما می توانید با زدن کلید Ok تمام اطلاعات موجود در حافظه را پاک کنید .
 جهت اعمال تغییرات انجام شده به سیستم از کلید (Ok) استفاده نمایید
 برای خروج از این منو بدون ذخیره تغییرات می توانید از کلید (Exit) استفاده کنید در این حالت Data Logger شرایط قبلی خود را
 حفظ خواهد نمود.

Net Work .2,3

ModBus Setting	
Baud Rate :	0bps
Time Out :	5 ms
Slave Address :	0
Port :	Rs485

این منو جهت تنظیم ارتباطات شبکه مورد استفاده قرار می گیرد با انتخاب هر کدام از مولفه های (Baud Rate, Time Out, Slave Address, Port) توسط کلید (Loop) می توانید با استفاده از کلیدهای (Up/Down) آن مولفه را به صورت دلخواه تنظیم نمایید .

Baud Rate: سرعت ارسال داده ها را تنظیم می نماید مقادیر قابل اعمال برای این مولفه (4800, 9600, 19200 bit/sec) می باشد .

Time Out : مدت زمانی که دستگاه بعد از دریافت یک فریم به آن فریم پاسخ می دهد .

Slave Address : آدرس دستگاه را در بازه (1 to 247) تنظیم می کند .

Port : مشخص کننده پورت فعال سیستم که یکی از دو پورت RS232 یا RS485 میباشد.

جهت اعمال تغییرات انجام شده به سیستم از کلید (Ok) استفاده نمایید توجه داشته باشید که جهت ارتباط صحیح دستگاه با Server ، باید Baud Rate دستگاه و PC به مقادیر یکسان تنظیم شوند.

برای خروج از این منو بدون ذخیره تغییرات می توانید از کلید (Exit) استفاده کنید.

Energy .2,4

Energy Setting	
▶ Set Energy Tariff	
Set energy Impulse	
Reset Import Energy	
Reset export Energy	
Reset Apparent Energy	

این منو شامل مولفه های (Energy Tariff, Energy Impulse, Reset Import Energy, Reset Export Energy, Reset Apparent Energy) می باشد که دو مولفه Tariff , Impulse هر یک به عنوان یک تابع مستقل در زیر توضیح داده شده است .

Reset Import Energy : جهت صفر کردن مقادیر انرژی Import Active & Reactive .

Reset Export Energy : جهت صفر کردن مقادیر انرژی Export Active & Reactive .

Reset Apparent Energy : جهت صفر کردن مقادیر انرژی Apparent .

برای انجام این کار ابتدا هر کدام از مولفه ها را انتخاب کرده سپس کلید Ok را فشار خواهیم داد در این صورت منوی در LCD دستگاه جهت کسب اطمینان ظاهر خواهد شد و در صورتی که کلید Ok را در منوی تائید مجددا فشار دهید مقادیر انرژی موجود در حافظه دستگاه برای تمامی تعرفه ها صفر خواهد شد .

Energy Tariff . 2,4,1

Energy Tariff	
▶ Number of Tariff:	4
	hour / min
Mode 1 :	01 00
Mode 2 :	02 20
Mode 3 :	03 00
Mode 4 :	04 00

این منو جهت تنظیم تعرفه های انرژی مورد استفاده قرار می گیرد ابتدا فلش (▶) مولفه Number of tariff را مشخص می نماید شما می توانید با استفاده از کلیدهای (Up/Down) این مولفه را در بازه (1 to 4) به صورت دلخواه تنظیم نمایید (با افزایش و کاهش این مولفه تعرفه ها در پائین ظاهر و محو خواهند شد)، و بعد میتوانید با استفاده از کلید (Loop) به قسمت تنظیم زمان تعرفه ها حرکت نموده و مقدار مورد نظر را جهت تغییر انتخاب نمائید و با کلیدهای (Up/Down) زمان آغاز مورد نظر را تنظیم نمائید .

توجه داشته باشید که زمان آغاز هر تعرفه ، زمان پایان تعرفه قبلی خود می باشد و باید توالی زمانی به ترتیب شماره در بین تعرفه ها رعایت گردد ، در غیر اینصورت دستگاه اعداد تنظیم شده را رد خواهد کرد .

جهت اعمال تغییرات انجام شده به سیستم از کلید (Ok) استفاده نمایید .
 برای خروج از این منو بدون ذخیره تغییرات می توانید از کلید (Exit) استفاده کنید در این حالت انرژی مقادیر قبلی خود را حفظ خواهد نمود .

Energy Impulse 2,4,2

Energy Impulse
Frequency: 1 Hz
Value: 0.917
Wh or Varh for each pulse

این منو جهت تنظیم پالسهای انرژی دستگاه مورد استفاده قرار می گیرد . با استفاده از کلید Up می توانید مقدار مولفه Frequency را به عدد مورد نظر تنظیم نمایید ، این عدد نشان دهنده فرکانس پالسهای خروجی از پورت RTU دستگاه برای انرژی های Import/Export Active, Import/Export Reactive می باشد ، در صورتی که این مولفه به عدد صفر تنظیم گردد پورت RTU دستگاه غیر فعال خواهد شد و چنانچه به عددی غیر از صفر تنظیم گردد در زیر مقدار مولفه Value ارزش هر یک پالس خروجی را برای انرژی مورد نظر (در صورتی که انرژی Active باشد مقدار

نوع Watt و در صورتی که انرژی Reactive باشد مقدار از نوع Var خواهد بود) نسبت به فرکانس و CT, PT تنظیم شده نمایش خواهد داد . جهت اعمال تغییرات انجام شده به سیستم از کلید (Ok) استفاده نمایید .
 برای خروج از این منو بدون ذخیره تغییرات می توانید از کلید (Exit) استفاده کنید .

CT & PT Setting
Secondary Primary
CT : 5 A ← 0005 A
VLL: 500 V ← 500 V max

CT & PT 2,5

این منو جهت تنظیم PT و CT مورد استفاده قرار می گیرد با قرار دادن فلش (▲) زیر مولفه مورد نظر توسط کلید (Loop) می توانید با استفاده از کلیدهای (Up/Down) آن مولفه را به مقدار مورد نظر تنظیم نمایید .
 برای هر کدام از مولفه های CT و PT دو مقدار اولیه و ثانویه قابل تنظیم می باشد .

CT ثانویه (1 or 5) ، اولیه (0001 to 9999)

PT ثانویه (100 or 110 or 500) ، اولیه (000100 to 999999)

جهت اعمال تغییرات انجام شده به سیستم از کلید (Ok) استفاده نمایید .
 برای خروج از این منو بدون ذخیره تغییرات می توانید از کلید (Exit) استفاده کنید .
 توجه داشته باشید که تنظیمات PT تحت تاثیر تنظیمات انجام شده در قسمت 2.8.1 (Set Voltage Rang) می باشد .

CT & PT Setting
Secondary Primary
CT : 5 A ← 0005 A
VLL: 100 V ← 000220 V

Maxi Meter 2,6

Reset Time	Sampling	Maxi Meter
Never	Disable	
1Week	5Minut	
2Week	10Minut	
1Month	20Minut	
2Month	1Hour	
3Month	4Hour	

این منو جهت تنظیم Maxi Meter مورد استفاده قرار می گیرد با انتخاب هر کدام از مولفه های (Reset Time, Sampling) توسط کلید (Loop) می توانید با استفاده از کلیدهای (Up/Down) آن مولفه را به صورت دلخواه تنظیم نمایید .

Reset Time زمان Reset شدن اتوماتیک Maxi Meter را مشخص می کند

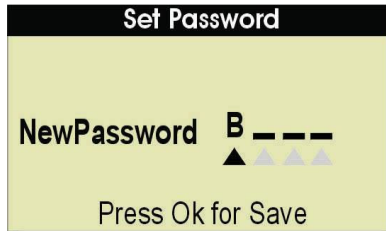
Sampling مدت زمان و نحوه نمونه برداری را مشخص می نماید

جهت اعمال تغییرات انجام شده به سیستم از کلید (Ok) استفاده نمایید .
 برای خروج از این منو بدون ذخیره تغییرات می توانید از کلید (Exit) استفاده کنید .

Reset Time	Sampling	Maxi Meter
Never	Disable	
1Week	5Minut	
2Week	10Minut	
1Month	20Minut	
2Month	1Hour	
3Month	4Hour	

2.7 Password

این منو جهت تغییر رمز ورود به منوی Setting مورد استفاده قرار می گیرد با قرار دادن فلش (▲) ، زیر هر کدام از 4 کاراکتر رمز توسط کلید (Loop) می توانید با استفاده از کلیدهای (Up/Down) آن کاراکتر را به مقدار مورد نظر تغییر دهید. به هر کدام از کاراکترها می‌توانند تمامی ارقام (0 to 9) و حروف (A to Z) و یا خط تیره (-) را به عنوان Password وارد نمایند. جهت اعمال تغییرات انجام شده به سیستم از کلید (Ok) استفاده نمایید برای خروج از این منو بدون ذخیره تغییرات می توانید از کلید (Exit) استفاده کنید .



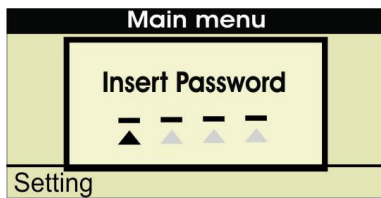
2.8 Calibration

توضیحات این منو به طور کامل در یک دفترچه مجزا جهت کالیبره کردن دستگاه در اختیار مصرف کننده قرار می گیرد ، لازم به توضیح است که جهت دسترسی به این منو باید Password مخصوص کالیبره به سیستم وارد شود . قابل توجه است که تمامی عملیات کالیبراسیون این دستگاه نرم افزاری بوده و به صورت اتوماتیک انجام می گیرد .

• Enter Password

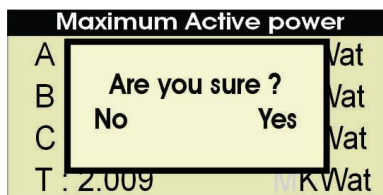
این پنجره جهت دریافت رمز برای ورود به قسمت Setting و Calibration ظاهر می شود

با قرار دادن فلش (▲) ، زیر هر کدام از 4 کاراکتر رمز توسط کلید (Loop) می توانید با استفاده از کلیدهای (Up/Down) آن کاراکتر را به مقدار مورد نظر تغییر دهید. و بعد کلید (Ok) را فشار دهید ، در صورت صحیح بودن رمز، منوی مورد نظر ظاهر خواهد شد ، در غیر اینصورت پیغام Password Error ظاهر شده و سیستم به وضعیت قبلی بر خواهد گشت .



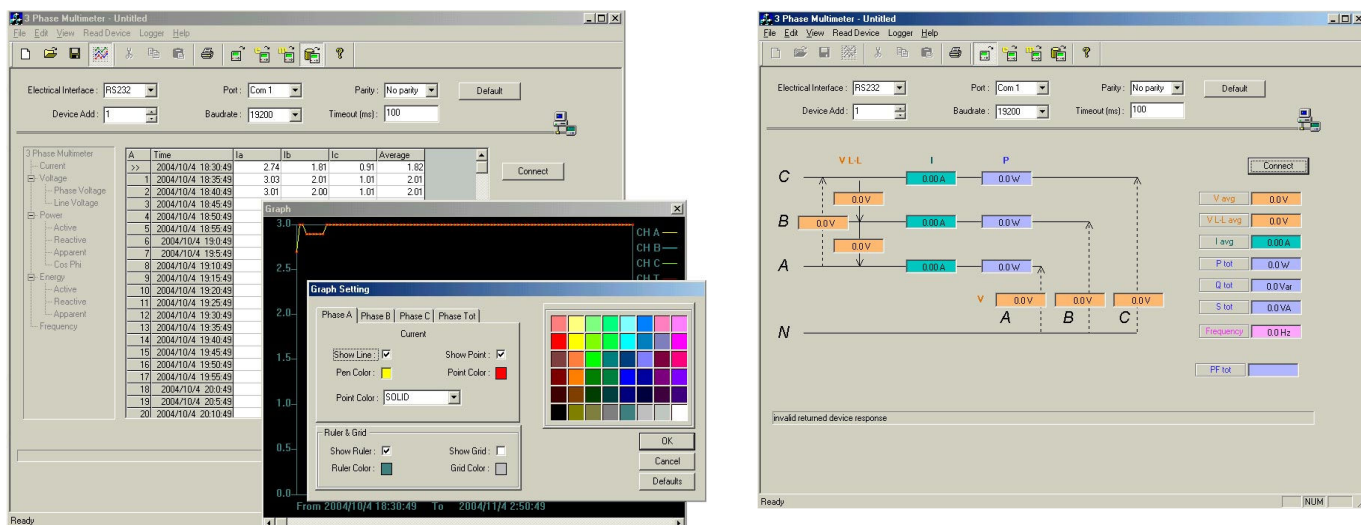
• Are you sure

یک پیغام جهت حصول اطمینان از اجراء عملیات در LCD ظاهر می شود . برای تأیید عملیات کلید (Ok) و برای رد عملیات کلید (Exit) را فشار دهید .



قسمت سوم) معرفی نرم افزار تحت ویندوز و راهنمایی های نصب شبکه :

همانطور که در قسمت های پیشین اشاره شد تمامی مولتی مترهای ساخته شده توسط این شرکت مجهز به یک نرم افزار قابل نصب بر روی PC می باشند که وظیفه ارتباط با مولتی متر را بر عهده دارد این نرم افزار که شمائی از منوهای آن در همین بخش گنجانده شده است ، از سه بخش به عنوان زیر تشکیل یافته است



1. ارتباط با Data Logger : دسترسی به اطلاعات ذخیره شده در حافظه دائمی مولتی متر تنها به وسیله ارتباط با PC میسر می باشد. این ارتباط که از نظر سخت افزاری به وسیله پورت سریال RS232 یا RS485 و از نظر نرم افزاری با پشتیبانی از پروتکل ارتباطی استاندارد MODBUS انجام می گیرد ، قابلیت شبکه سازی این مولتی مترها را بعنوان Slave با یک PC (Master) تا 247 عدد Slave (تعداد آدرس پذیری پروتکل MODBUS) میسر می سازد .

هنگام کار با نرم افزار ، با وارد کردن شماره Slave مربوطه و برقراری ارتباط ، به طور اتوماتیک تمامی اطلاعات موجود در حافظه Data Logger به PC انتقال می یابد .

2. نمایش مقادیر دریافتی و ذخیره آن در PC قسمت دوم عملیات نرم افزار مربوطه می باشد . اطلاعات در یافتی از Data Logger که حاوی تاریخ ، زمان ، واحد و نوع کمیت ثبت شده می باشد (از نظر ساختاری مطابق با فریم بندی و آدرس پذیری پروتکل MODBUS) پس از ورود به PC دسته بندی شده و در جداول و منوهای مربوطه قرار می گیرند که هم به صورت جدول اعداد و هم به صورت رسم گرافیکی نمودار تمام کمیت ها در اختیار کاربر قرار می گیرند . این اطلاعات قابل ذخیره شدن در PC با فرمت ada (فرمت مخصوص نرم افزار) و هم قابل Export شدن به محیطهای Excel , Modem برای انجام عملیات آنالیز دلخواه توسط کاربر می باشد .

3. ارتباط Real Time با مولتی متر . یکی دیگر از قابلیت های این نرم افزار ارتباط هم زمان با دستگاه مولتی متر می باشد بدین صورت که تمامی کمیت های اندازه گیری شده از طریق ارتباط با شبکه بر روی صفحه نمایش PC در معرض دید کاربر قرار می گیرد و کاربر می تواند با ورود به منوهای مربوطه ، مقادیر و کمیت های لحظه ای اندازه گیری شده را رویت نماید .

- اطلاعات جامع مربوط به نصب و استفاده از نرم افزار در CD مربوطه ارائه شده است .
- مشخصات فریم بندی و کدینگ اطلاعات ، برای همخوانی و Link با نرم افزارهای چند منظوره خصوصی در ضمیمه ای همراه با این دفترچه ارائه شده است .

خریدار محترم

با تشکر از حسن انتخاب شما در بکار گیری از محصولات شرکت زایلوگ .
خواهشمند است چنانچه پیشنهاد و یا انتقادی از محصولات این شرکت ، بویژه دستگاه مولتی متر دارید . با ما تماس حاصل فرمائید

با تشکر
گروه طراحی شرکت زایلوگ

Sales Office: No. 88 Mansur St. West Motahari Ave. Tehran – IRAN
Tel: (021) 8716289 – 8725338 Fax: (021) 8725520

Head Quarter: Golestan Commercial Building Emam Ave. Tabriz – IRAN
Tel: (0411) 5538103 – 5538104 Fax: (0411) 5533738
Mail: info@zilug.com , sales@zilug.com , lab@zilug.com
Web: www.zilug.com