



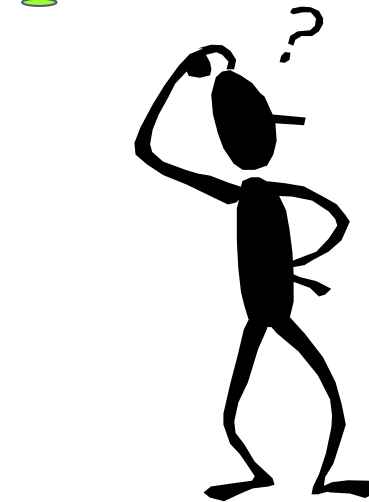
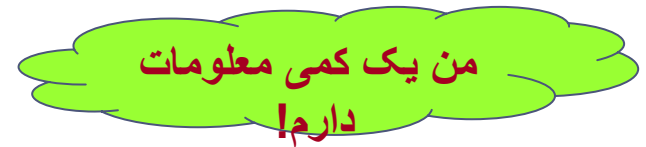
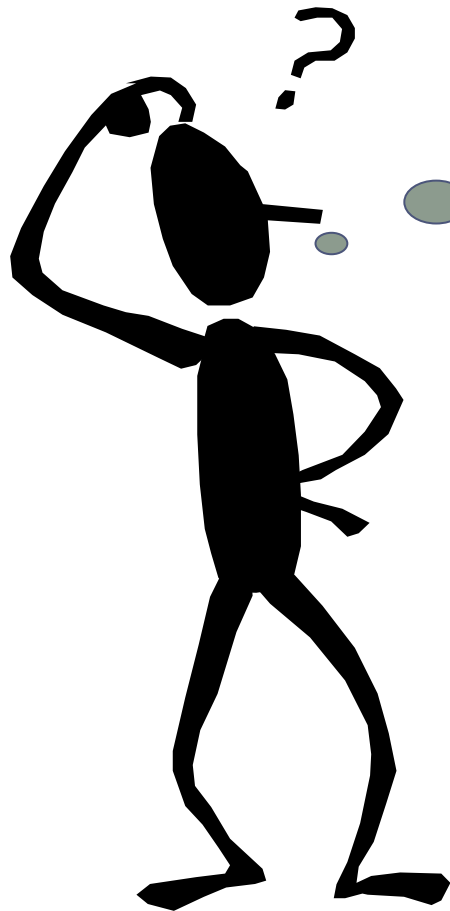
USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

SARI / Energy

خصوصیات کارکردگی های نرم افزار میترهای انرژی
توسط
ان.کی.بهتی

برنامه دیزان شده مخصوص برای

د افغانستان برشنا شرکت (دیبیس)
افغانستان



مشخصات نرم افزار میتر انرژی

اهداف کورس:



- خصوصیات اساسی نرم افزار "اجزاء ساختمانی" میترهای عصری انرژی.
- بعضی تعریفات.
- بعضی اقتباسات یا تطبیقات
- تا به حال معیارات برای نرم افزار وجود ندارند. فقط نشریه (جدید) شماره 304 (راپور تخنیکی 88) سی بی آی پس چند شرائط لازم را مشخص مینماید.

مقایسه کارکردی

میتراى ام	میترا ثابت
کیلووات ساعت یا تراى ویکتور	<p>بررسی</p> <p>شاخص های لحظه ی مثل ولت، امپئیر، کیلووات، کی وی ای آر، کیلووات امپئیر، عامل برق (به ترتیب فاز به فاز و سه فاز)، انرژی های کی دبلو اچ، کی وی ای اچ، کی وی ای آر اچ، عقب مانده / مقدم، ثبت ها برای اندازه گیری انرژی وارده و صادره؛</p>
	<p>بررسی اضافی</p> <p>فریکانس، تسلسل فاز، ولتاژ لاین به لاین، جریان ان (خنثی)، عدم توازن در ولتاژ و جریان.</p>
	<p>شاخص های مربوط به صرفیه/صورت حساب (به اساس ساعات تعیین شده)</p> <p>تقاضا، تقاضای اعظمی، تقاضای مجموعی و دوباره به حالت اولی در آوردن شمارش تقاضا، تاریخ و وقت وقوع تقاضای اعظمی، اوسط ماهانه عامل برق.</p> <p>راجسترهای تعرفه (زمان معیین روز یا تی او یو) و راجسترهای صرفیه، تاریخچه صرفیه تا 12 ماه.</p>

میتراى ام	میترا ثابت
	سروى بار / نمائى شاخص، شاخص هاى كثیر المقاصد، تا 180 روز یا زیادتر
	دریافت تداخل بیجا و ثبت معلومات وقوع و اطلاع دوباره بحال ساختن و شاخص ها و انرژی های مربوطه آن انرژی جلو برده شده و تخمین شده در قضیه تداخلات بیجا انتخاب شده
	جریان خنثی/صفر اندازه شده و ام اف بکار برده شده میتواند،
	بهبود صحیح بودن: حس کننده های داخلی و سی تی / پی تی بیرونی، صحیح بودن عالی به یک نرخ قابل پرداخت برای همه، عدم فرسودگی و گسیختگی، اجرائت دراز مدت
	ارتباط... میترخوانی الکترونیکی، ای ام آر / آر ام آر توسط وسایل مختلف ارتباط، بکاربرد پروتوکول
	نمایش شاخص كثیر المقاصد

میتر EM	میتر ثابت
	ترتیبات/تنظیم وضعیت شاخص ها، راجستر های TOD تعرفه، تعیین وقت، نوع MD و DIP، شاخص های سروی بار، حدود آغازین دریافت تداخل بیجا
	مصئونیت کارکرد/موقعیت های داخلی
	تشخیص دهنده خودی، معلومات راجع به ساعت های موجودیت برق و اختلالات
	سهولت آزمایش در ساحه برای درجه بندی ال ای دی، تجزیه بلند نمایش انرژی
	کنترول بار از طریق ریلی ها یا سویچ بار (دی اس ام)
	میتر شانی های پیش پرداخت، اداره نمودن حسابات انرژی
	انرژی های بنیادی یا مجموعی
	جبران خساره اشتباهات سی تی / پی تی، جمع کردن میترخوانی

مشخصات نرم افزار میتر انرژی

- نقطه نظر انجینیرهای میترخوانی و مدیران تجارتی
- برعکس میترهای سابق اف دبلو ام، اکثر میترهای ثابت وسایل بسیار هوشیار میباشند.
- یک میتر ثابت انرژی به همان اندازه خصوصیات نرم ابزار آن قوی میباشند.
- بطور عموم کار میتر ساده میباشد ولی بکاربرد نرم ابزار آن امکان دارد پیچیده باشد، مشخصات آن در کتاب رهنما ذکر شده اند.
- نرم ابزار میترها از روی تطبیق سیستم میترنگ برنامه ریزی شده، بکاربرد و مشخصات مشتری تعیین میشود.
- سخت افزار عین میتر شاید نرم ابزار مختلف را دارا باشد که برای بکاربردهای مختلف مناسب باشد.

مشخصات نرم افزار میتر انرژی

- تطبیق سیستم میترخوانی دارای سه عنصر اساسی میباشد
 - میتر انرژی صارف (سی ای ام)،
 - وسیله خوانش میتر (ام آر آی)،
 - سیستم کمپیوتر مرکزی (بی سی اس) برای اداره معلومات، تعیین وضعیت/موقعیت میترها و غیره،
- برای همه این ها ضرورت به یک نرم افزار مناسب است تا این کارکرد را پیش ببرد.

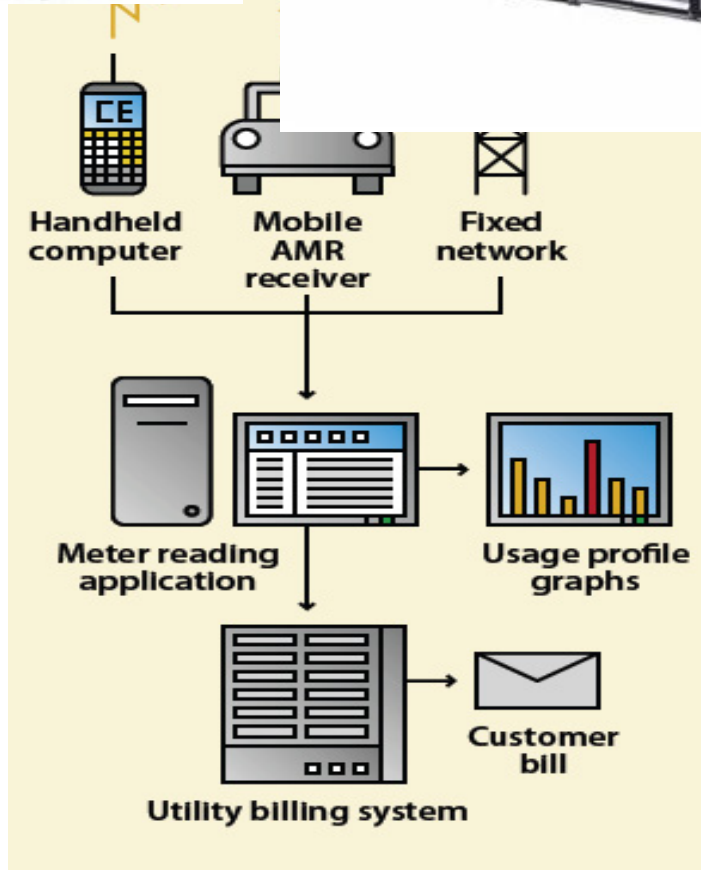
میترخوانی

• از طریق دیدن هر میتر

- از یک ام آر آی، یک کامپیوتر دستگیر یا قابل انتقال / پی دی ای، استفاده میکند، ممکن خواننده کود رمزی (بارکود)، چاپ کننده یا پرینتر، کیبل خوانش بصری داشته باشد
- خوانش و ثبت توسط دست با استفاده از قلم و کتابچه، یا خوانش الکترونیکی (شاخص های مکمل، انتخابی یا محلی)
- ماستر مسیر و تهیه بل فوری / جمع آوری چک

• خوانش از طریق دور یا ریموت کنترل (بی سیم)

- رادیو یا مخابره با نیروی کم .. سیستم پیاده رفتن یا رانندگی الی ساحه
 - ام آر آی با سیستم بی سیم، میترها را فهرست کرده و آنها را میخواند
- سیستم بی سیم ثابت، شبکه مربوطه، متمرکز کننده های اطلاعات
- شبکه های تلفون جی اس ام / جی پی آر اس



اداره معلومات سیستم میترخوانی

• اداره میتر

- میتر و اطلاعات درباره صارف، موضع/موقعیت، تناسب سی تی / پی تی، ام اف، میترها را توسط ام آر آی یا مستقیم میخواند، میترها، تعرفه ها، آر تی سی را ترتیب میکند، تداخل بیجا را به حالت عادی برمیگرداند، میترخوانی را استخراج مینماید، معلومات راجع به سروی بار، تداخل بیجا و غیره را نشان میدهد
- برای چند تعداد میترها، خصوصیت تولید کننده، کارکردهای استفاده تنها مناسب است
- معمولاً یک آر ام آر نیست، تحلیل اطلاعات و اسباب اداره
- برای دیدن معلومات، چاپ، صرفیه و تبدیلی معلومات مناسب میباشد
- مثال نرم افزار پی آر آی مکعب شده به شکل ام

ام آی اس اندازه گیری و اداره شرکت ها

- ای ام آر / آر ام آر را حمایت میکند، اطلاعات مستقیم از طریق ام آر آی، انتقال دوسیه
- اطلاعات میتر یا اندازه گیری فروشنده های متعدد؛ تراکم اطلاعات و اداره آن
- مبنی بر ویب یا کمپیوتر، برنامه اطلاعاتی وسیع برای اطلاعات مشتری و تهیه بل، نمایش های بار، تداخلات و معلومات مربوطه آن
- تمام میترها، میترهای مصرف کنندگان و میترهای سیستم را حمایت میکند.
- معماری مشتری / سرور ، مبنی بر ویب یا کمپیوتر
- گزارش ها برای تهیه بل، پیش بینی بار، اطلاعات انجینیری،
- اداره ارتباطات مشتریان (سی آی اس و سی آر ام)
- جی آی اس (سیستم معلومات جغرافیائی)، اداره دارائی، اداره زمان قطع برق
- مثال های ایجاد کننده اتحاد پی آر آی، آی تی آر او ان آی ای ام دی ام، اس ای پی آی آر پی، سی آر ام، تهیه بل، و اداره اطلاعات انرژی.

مشخصات نرم افزار میتر انرژی

• کارکردگی های اساسی

- اندازه گیری برقی
- طی مراحل ارقام/اطلاعات و ثبت آن در ان وی ام
- نمایش ها
- ارتباط
- جهش آی / او یا ریلی های کنترل بار.
- اوقات اصلی مصرف
- همه انواع میترها ظرفیت تمام کارکردگی ها را ندارند

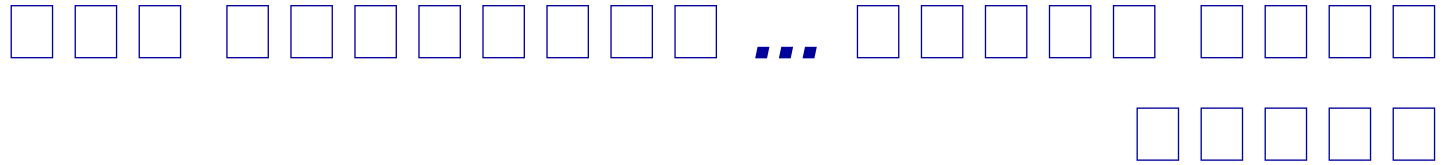
• مشخصات نرم افزار میتر انرژی کارکردگی های اشتقاقی:

- راجسترهای مختلف انرژی.
- پیمایش تقاضا.
- معلومات تعرفه و صرفیه.
- ذخیره معلومات: سروی بار یا نماهای شاخص
- شاخص های دیگر برقی.
- دریافت تداخل بیجا و ثبت نمودن.
- حمایه برای تعیین موقعیت/وضعیت.
- مسئولیت اطلاعات و ارتباط.
- جبران اشتباه بیرونی سی تی / پی تی



اندازه گیری برقی

- ولتاژ به اساس فاز، جریان لاین، نیرو، عامل برق،
- جمع کردن نیروی فعال سه فاز، برق بازگشت کننده (بازگشت کننده مقدم معمولاً به شکل منفی گرفته میشود)
- عامل برق اوسط آنی
(مواظب باشید، تعریف عامل برق اوسط آنی چیست؟)
- نیروی ظاهری
- اندازه گیری نیرو و انرژی شاید جمله و یا بنیاد های اساسی را تشکیل دهد.



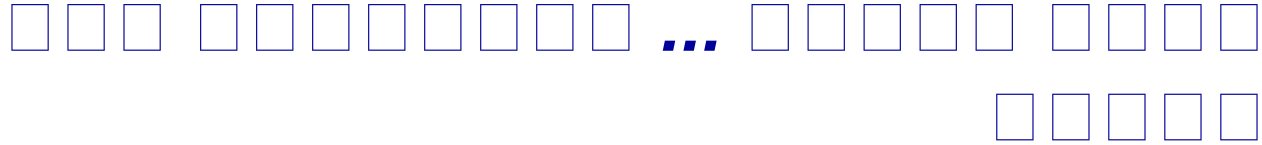
• نیرو

$$P = v \cdot i \cdot$$

$$P_f = V_f I_f \cos \Phi_f \text{ یا } \cdot$$

– اگر پیمایش به اساس بنیادی باشد در آن صورت تحلیل داخلی فورئیر برای استنتاج اجزای بنیادی بکار برده میشود.

- انرژی $\int P \cdot dt$ or $\sum P \cdot \Delta t =$ که در اینجا Δt یک وقفه یا مدت ثابت پیمایش است.
- انرژی با واحدهای دبلو اچ (Wh) وات ساعت (Watt-hours)، کی دبلو اچ (kWh) یا ام دبلو اچ (MWh) تعیین میگردد.
- در صورت میترهای سی تی یا سی تی / وی تی نرم افزار میتر بطور داخلی درجه بندی، تصحیح برای اشتباهات حس کننده و پیمایش و ام اف را انجام میدهد. همچنان درجه بندی ال ای دی جهش او / پی انجام می یابد.



$$VA = \sqrt{W^2 + VAR^2} \quad \bullet \text{ نیروی ظاهری}$$

– که در اینجا W نیروی خالص فعال و Var نیروی بازگشت کننده خالص میباشد

• عامل برق:

$$\text{نیروی ظاهری} / \text{نیروی فعال (واقعی)} = \square\square\square \square\square\square\square$$

$$W / VA =$$

میتر انرژی... کارکردگی های اشتقاقی

972535



راجسترهای انرژی

عمدتاً 4 یا 5 نوع

- صدور فعال (kWh)
- ورود بازگشت کننده (kVArh)
- صدور بازگشت کننده (kVArh)
- ورود فعال (kWh)
- ظاهری (kVAh)

- به هر حال تعریف راجسترهای بازگشت کننده از یک مؤسسه نسبت به دیگر مؤسسه فرق میکند و مربوط به تعرفه است
- $kVArh$ عقب مانده (kW وارده) (Q1)، $kVArh$ مقدم (kW ورود) (Q4)، $kVArh$ ورود ($Q1+2$)، $kVArh$ صدور ($4 + Q3$)، $kVArh$ ورود و خروج (هر چهار)

میتر انرژی... کارکردگی های اشتقاقی

- انرژی ظاهری: مربوط تعرفه میشود... برای میترها های وارداتی
صرف عقب مانده: راجستر $kVAh$ انرژی اندازه گیری شده را جمع میکند
صرف در صورتیکه kWh وارد شده باشد. در ربع عامل برق عقب
مانده (Q1).

در عامل برق مقدم، $kVAh = kWh$ (Q4)

(این کار برای تهیه کردن خازن برای مصرف کننده پاداش دهنده است،
اما؟؟)

عقب مانده + مقدم: راجستر $kVAh$ انرژی اندازه گیری شده را جمع میکند
صرف در صورتیکه kWh وارد شده باشد. در هر دو یعنی ربع عامل
برق عقب مانده (Q1) و ربع عامل برق مقدم (Q4).

$$VA = \sqrt{W^2 + VAr^2}$$

میتر انرژی... کارکردگی های اشتقاقی

سایر اجراءات راجستر:

- راجستر قلبی.
- راجستر جلو فرستاده شده
- (جلو فرستاده شده خالص یا جلو فرستاده شده به ترتیب فاز)
- راجستر مصارف تخمین شده

میتر انرژی... کارکردگی های اشتقاقی

تقاضا: نیروی که به طور اوسط در یک مدت تعیین شده ضرورت مییابد، معمولاً دوران ادخال تقاضا (دی آی پی) ناه

$$\text{تقاضای اوسط} = \frac{\text{انرژی مصرف شده در دی آی پی}}{\text{زمان دی آی پی (به حساب ساعت)}}$$

انرژی مصرف شده در دی آی پی

زمان دی آی پی (به حساب ساعت)

• افزونی تقاضا:

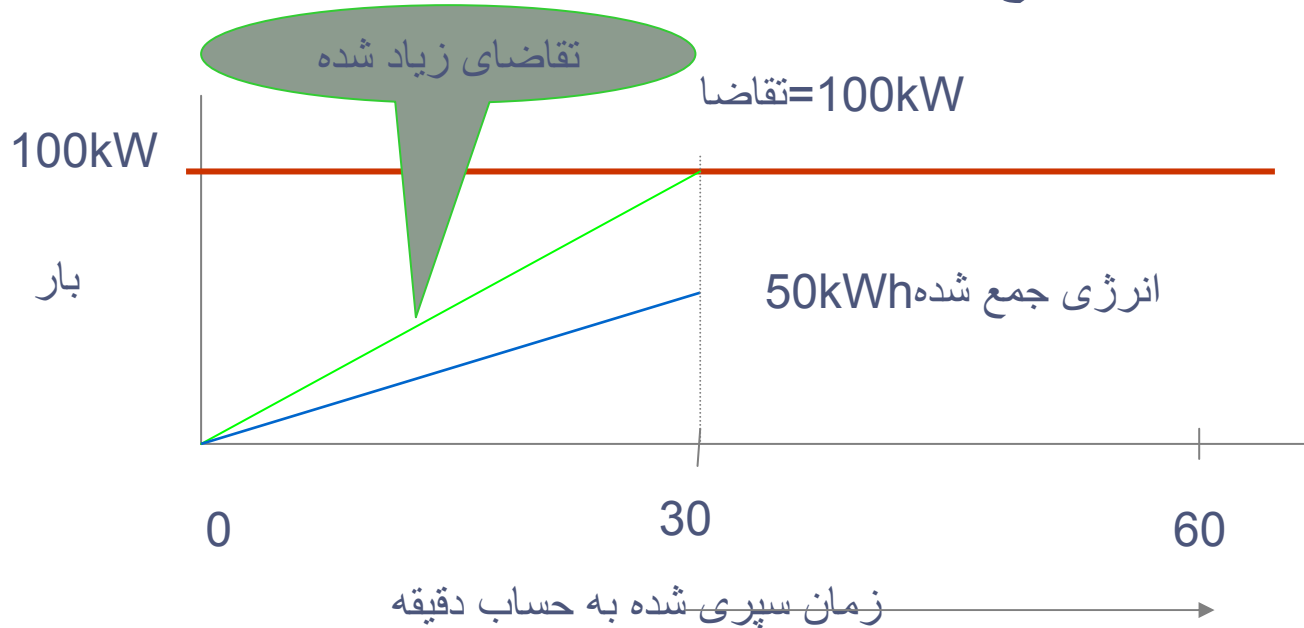
انرژی مصرف شده در زمان t_1

$$\text{تقاضای زیاد شده در زمان سپری شده } t_1 = \frac{\text{انرژی مصرف شده در زمان } t_1}{\text{زمان دی آی پی (به حساب ساعت)}}$$

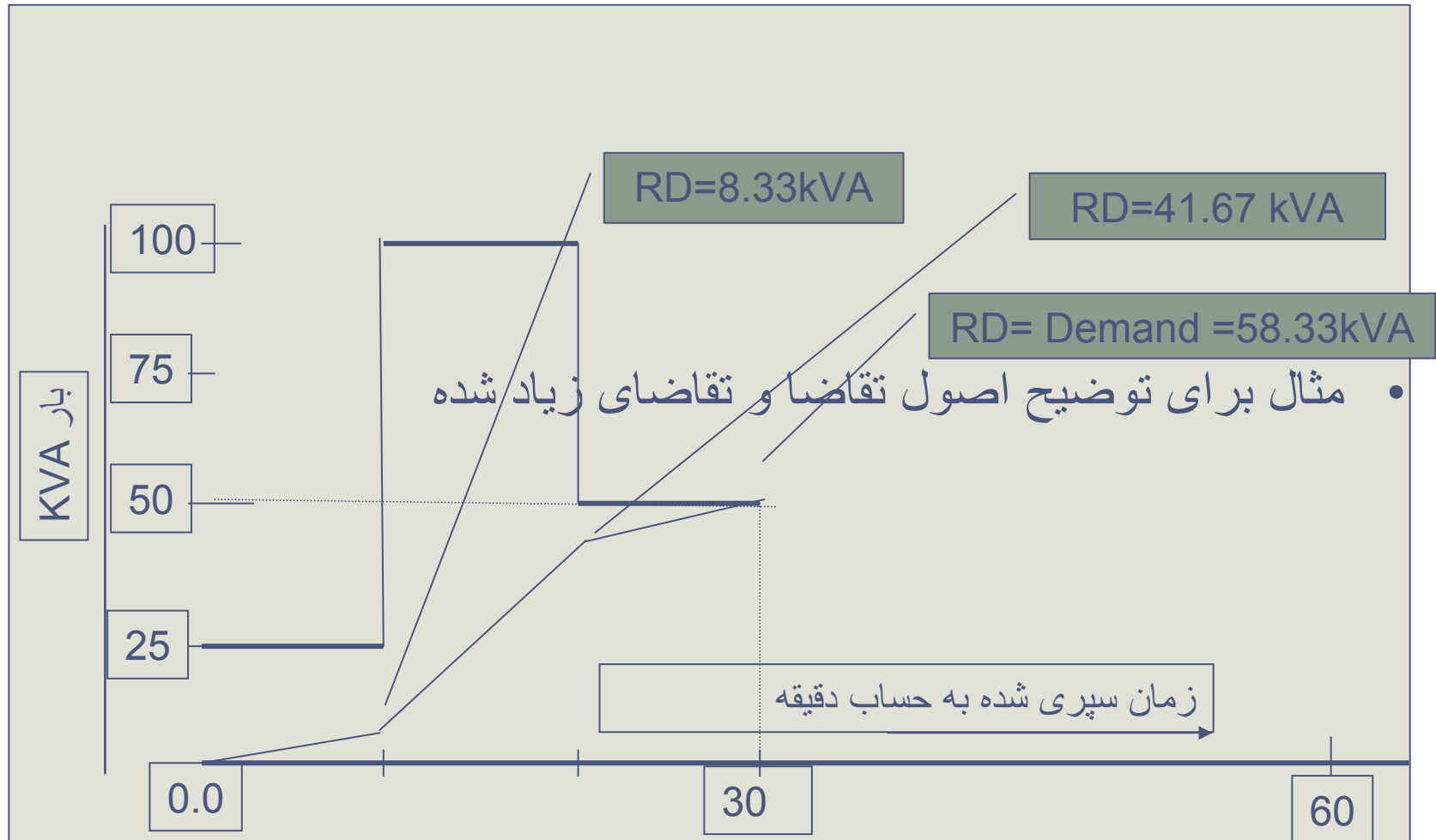
زمان دی آی پی (به حساب ساعت)

میتر انرژی... کارکردگی های اشتقاقی

- مثال برای توضیح اصول تقاضا و تقاضای زیاد شده



میتر انرژی... کارکردگی های اشتقاقی

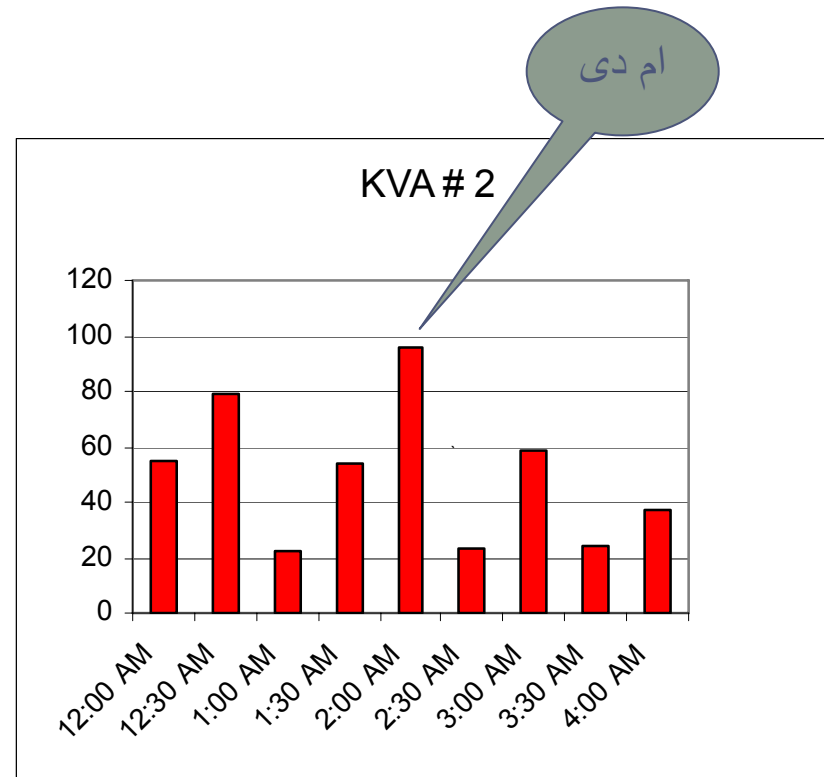


میتر انرژی... کارکردگی های اشتقاقی

راجستر تقاضای اعظمی (ام دی): وقتی که مقدار زیاد نیرو (تقاضای اوسط) در یک مدت تعیین شده (دی آی پی)، کشیده میشود، از زمانیکه میتر آخرین بار خوانده شده بود / یا تقاضا دوباره تنظیم شده بود

این معمول است که برای پیمایش ام دی از kVA استفاده گردد به نسبت kW بخاطریکه kVA برای تعیین کردن اندازه هادی ها و سخت افزار انتقال استفاده میشود.

• تاریخ و زمان وقوع ام دی نیز ثبت میگردد.



میتر انرژی... کارکردگی های اشتقاقی

- مقصد اساسی میتر این است که انرژی استفاده شده را اندازه کرده و صرفیه را برای صارف از روی تعرفه قابل اجراء تهیه نماید.
- تعرفه ها دو نوع میباشند.
 - نرخ ثابت (ممکن به اساس سطوح باشد) یا نرخ های متعدد نظر به وقت استفاده از انرژی.
 - شاید دو نرخ (زمان عادی و پیک یا زمان استفاده اضافی) یا 4 یا 8 راجستر تی او یو.
 - در بعضی کشورها از اس تی او دی (STOD) استفاده صورت میگیرد،
- مثال
 - زمان معین روز 1 - از ساعت 6 صبح الی 9 صبح، زمان معین روز 2 - از ساعت 9 صبح الی 6 شام.
 - زمان معین روز 3 - از ساعت 6 شام الی 12 نیم شب، زمان معین روز 4 - از ساعت 12 شب الی 6 صبح
- راجستر ام دی راجستر صرفیه هم دارد و یک راجستر بطور 24 ساعته استفاده میشود که بنام راجستر ام دی جهانی شناخته میشود

راجسٹرها

بہ شکل مداوم

راجسٹر kWh

بہ اساس آر تی سی

kWh TOU1

kWh TOU2

kWh TOU3

kWh TOU4

بالای عملیہ صرفیہ

راجسٹر بل kWh

بل kWh TOU1

بل kWh TOU2

بل kWh TOU3

بل kWh TOU4

راجسٹر kW MD

kW MD TOU1

kW MD TOU2

kW MD TOU3

kW MD TOU4

راجسٹر بل ام دی kW

بل ام دی kW TOU1

بل ام دی kW TOU2

بل ام دی kW TOU3

بل ام دی kW TOU4

راجسٹر kVArh

میتر انرژی... کارکردگی های اشتقاقی

نرخ صرفیه/ راجسترهای تقاضای اعظمی

- بالای هر عمل صرفیه، راجسترهای عمومی به راجسترهای صرفیه نقل میگردد.
- اقدامات صورت حساب/صرفیه:
 - در تاریخ و وقت معین.
 - تهیه بل ذریعه دست توسط دکمه
 - توسط ام آر آی.
- در مورد اقدامات صرفیه، راجستر ام دی به راجستر صرفیه نقل میگردد و به شکل اتومات به حالت عادی برمیگردد.
- اکثر اوقات، یک راجستر ام دی مجموعی نیز وجود دارد، هر وقت تقاضا دوباره تعیین میگردد، به این راجستر علاوه میگردد. همچنان یک راجستر تنظیم دوباره شمارش تقاضا نگهداری میگردد. (چرا؟)

میتر انرژی... کارکردگی های اشتقاقی

- راجسترهای تاریخچه ی.

– بعضی مشتریان راجع به تاریخچه قسمت های انتخابی راجستر صرفیه معلومات میخواهند بطور مثال برای 3 یا شش ماه.

- عامل برق اوسط ماهانه:

– این بحیث kWh مصرف شده / kVAh مصرف شده تعریف میشود و برای جریمه یا مشوق مورد استفاده قرار میگیرد.

میتر انرژی... کارکردگی های اشتقاقی سروی های بار

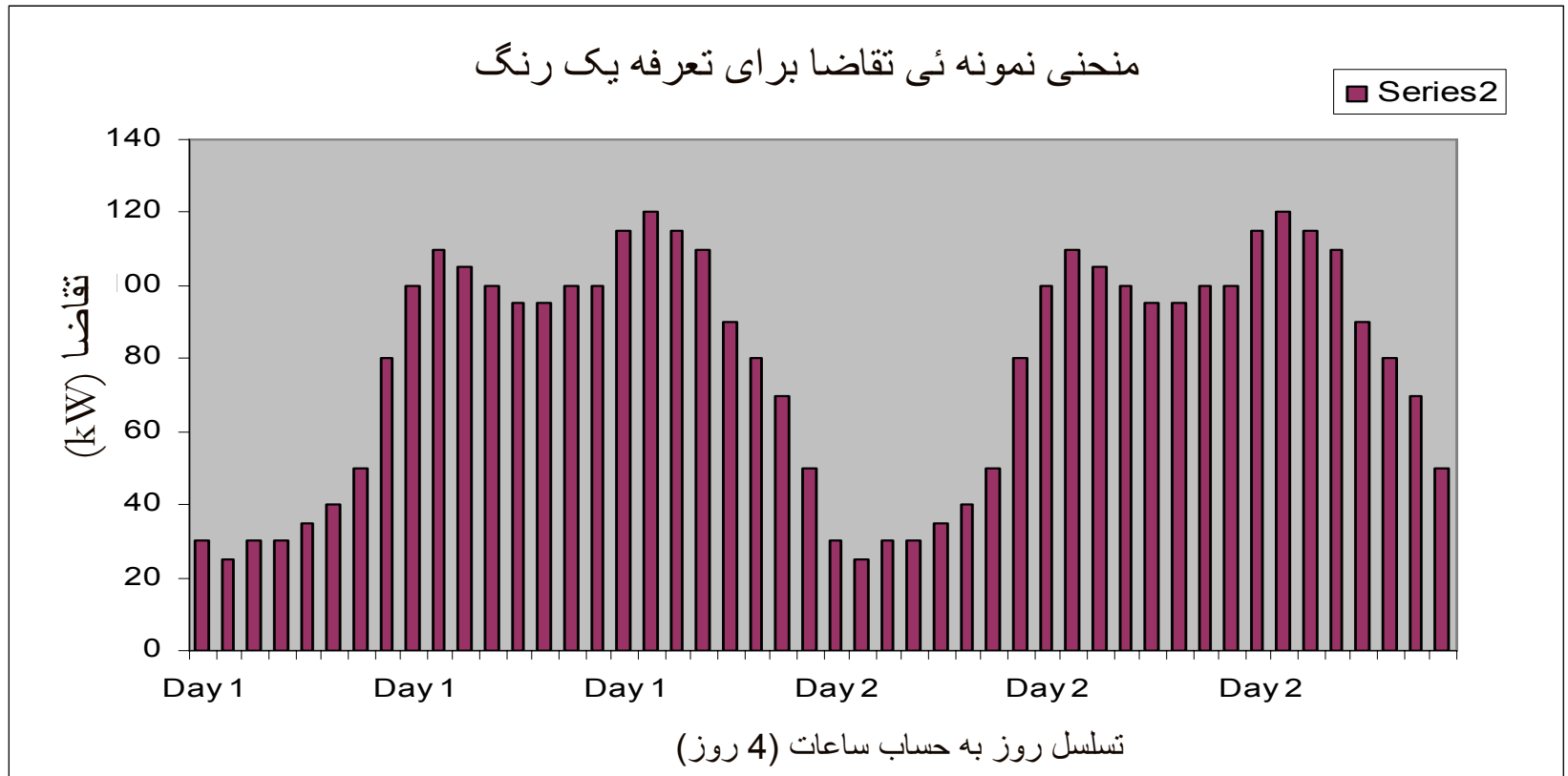
- یادداشت اینکه مصرف انرژی چطور وقتاً فوقتاً متغیر بوده.
- مصرف اوسطی / تقاضا برای هر سی آی پی / دی آی پی نگهداری شده.
- 48 تا 96 یادداشت در هر روز، برای 60/45/30 روز.
- معلومات ممکن برای 1 الی 4 مشخصه باشد.
- ممکن دارای تجزیه 16/12/10 بیت باشد
- این یک حافظه وسیع کار دارد.

مشخصات معمول برای سروی بار شامل اینها میباشند:

- کی دبلیو (kW) وارده / صادره، کی وی ای (kVA) وارده / صادره، کی وی ای آر (kVAr) وارده / صادره.
- در این روزها، اکثر مشتریان حتی برای ثبت کردن شاخص های دیگر تقاضا نمکنند، که این را 'نمائی شاخص' میگویند
- معلومات مهر شده در مورد واقعات، بطور مثال رفت و آمد برق، حالت آر تی سی / بطری، حالت تشخیص خودی و غیره .

میتر انرژی... کارکردگی های اشتقاقی

• سروی بار نمونه ی



میتر انرژی... کارکردگی های اشتقاقی

سایر شاخص های برقی.

- بیشتر میترها قابلیت اندازه گیری، ترتیب و یادداشت شاخص های بسیار زیاد دیگر را دارند، مثلاً
 - فریکانس،
 - ولتاژهای فاز به فاز،
 - زاویه میان فاز های ولتاژ،
 - انرژی موزون
 - تسلسل فاز
- بعضی میترها میتوانند که شاخص ها را نشان دهد، بطور مثال تجزیه مکمل ویکتوری انجام یافته میتواند.

میتر انرژی... کارکردگی های اشتقاقی

تداخل بیجا یعنی چه؟

– یک تغییر قصدی در شاخص های برقی که برای مشتری این مجال را میدهد که به جای مصرف واقعی مقدار کم مصرف را ثبت نماید

دریافت تداخل بیجا و ثبت نمودن:

- **میتر شاخص های برقی و ارتباط آنها را که آیا این یک حالت است که در شرایط بار عادی یا حالت است که به شکل تصنعی به وجود آمده، تحلیل و تجزیه مینماید.**
- **دریافت تداخل بیجا به همان پیمانانه فهمیدن و به کاربرد وسایل در مورد نرم ابزار مهم است. بعضی تداخلات بیجا ضرورت به حمایت سخت افزار خاص نیز دارد.**
 - حس کننده چهارم جریان و سرکیت حمایوی،
 - دریافت ساحه مقناطیسی.
 - پوش میترا / دریافت پوش تی بی باز

میتر انرژی... کارکردگی های اشتقاقی

تداخلات بیجای ثبت شده بطور عادی

- پوتانشیل بیجا شده
- ولتاژ باطل
- بازگشت سی تی
- سی تی شارژ شده یا سی تی از میان عبور شده، سی تی باز
- پیوستگی فاز غلط
- عدم توازن جریان
- عدم توازن ولتاژ
- اختلال در خنثی/صفر،
- تداخلات بیجا مقناطیسی و غیره
- رفت و برگشت برق

نرم ابزار باید دارای ظرفیت تفکیک میان شرایط سیستم و تداخلات واقعی بیجا باشد

ثبوت تداخل بیجا یا شواهد تداخلات بیجا؟؟؟؟

دریافت تداخلات بیجا و ثبت نمودن

- دریافت تداخل بیجا در بعضی موارد اجازه داده میشود و بنام زمان ثبات یاد میگردد Pt. (60 الی 300 ثانیه)
- در اینجا ارزش های نقطه آغاز برای V، I و غیره اند که پائین تر از آنها معلوم کردن تداخل بیجا کار مشکل است.
- تداخل بیجا دو مورد دارد
 - وقوع
 - بازگردانی
- ثبت نمودن تداخل بیجا منحصبت وقایع در موجودیت معلومات ذیل صورت میگیرد
 - تاریخ و وقت وقوع و بازگردانی،
 - نوعیت تداخل بیجا،
 - شاخص های آنی در اثنای که تداخل بیجا صورت گرفته

دریافت تداخلات بیجا و ثبت نمودن

- یادداشت های تداخلات بیجا علیحده ثبت میشود. امکان دارد از دوسیه انفرادی یا دوسیه های کثیرالمقاصد استفاده صورت بگیرد که بنام دهلیزها یاد میشود.
- این یادداشت ها ممکن با غلتان شدن یا نوع متوقف بودن بحیث فیفو (FIFO) ثبت شده میتوانند.

Analysis Reports

Meter No: P11072/1 Location: CTR CTR 1 E.M.F. 1

Tamper Details Keys File not found

Tamper Supported

- R-Ph CT reversal
- Y-Ph CT reversal
- B-Ph CT reversal
- CT open
- CT short
- Load Imbalance
- R-Ph Missing Pot.
- Y-Ph Missing Pot.
- B-Ph Missing Pot
- Voltage Imbalance
- Neutral disturbance
- Magnet
- Power failed

Tamper Description	TampDate	Status
CT open	30/04/2003 17:02	Occured
CT open	02/05/2003 10:39	Restored
Voltage Imbalance	03/05/2003 10:49	Occured
CT short	03/05/2003 10:55	Occured
Voltage Imbalance	03/05/2003 11:12	Restored
R-Ph CT reversal	03/05/2003 11:13	Occured
R-Ph CT reversal	03/05/2003 11:33	Restored
CT short	03/05/2003 11:33	Restored
CT open	03/05/2003 11:39	Occured
CT open	03/05/2003 11:45	Restored
CT open	03/05/2003 12:13	Occured
CT open	03/05/2003 12:20	Restored
Magnet	03/05/2003 14:36	Restored
Magnet	03/05/2003 14:37	Occured
Magnet	03/05/2003 14:38	Restored
Magnet	03/05/2003 14:38	Occured
Magnet	03/05/2003 14:39	Restored
Magnet	05/05/2003 11:44	Occured
Magnet	05/05/2003 11:45	Restored
Magnet	05/05/2003 11:45	Occured
Magnet	05/05/2003 11:46	Restored
CT short	05/05/2003 11:47	Occured
Magnet	05/05/2003 11:47	Occured

ثبت واقعه با تاریخ و وقت

تصاویر فوری شاخص های برقی

Snapshot

Snapshot	Value
Voltage-R	6.0325 kV(R)
Voltage-Y	6.35 kV(Y)
Voltage-B	6.4135 kV(B)
Act. Current R	-0.99 Amp(I-R)
Act. Current Y	1.0296 Amp(I-Y)
Act. Current B	0.99 Amp(I-B)
P.F. R-Phase	0.99
P.F. Y-Phase	0.99
P.F. B-Phase	0.99
Wh(E)	3200
Wh(I)	88400

Summary

Tamper	Count	Cum. Time (ddd hh:mm)
B-Ph Missing Pot	1	000 00:16
R-Ph CT reversal	1	000 00:19
Voltage Imbalance	2	000 00:23
CT short	3	000 03:19
CT open	4	002 12:19
Magnet	9	000 00:04
Power failed	10	022 10:09

Read Me

This Screen shows the tamper existing in the meter since last tamper reset or since meter installed whichever is later. The check list shows the total tampers supported by meter. The upper grid shows the

دریافت تداخلات بیجا و ثبت نمودن

- یک چند دیزاین خصوصیات بازدارنده تداخل بیجا را دارا میباشد، مثلاً ثبت نمودن انرژی در جریان حداعظم.
- یک چند دیزاین امکان دارد یادداشت های به جلو رفته یا میترخوانی ناقص را داشته باشند.
- یک چند دیزاین دارای تفکیک تداخل بیجا بطور خاص تفکیک خنثی میباشد.
- تمام تداخلات بیجا مثل تعدیل سخت افزار دریافت شده نمیتوانند،

.□□□□□□□ / □□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□□

• نرم افزار میتر اجازه میدهد که خصوصیات پیشتر به حالت خاص ساخته شده میتوانند.

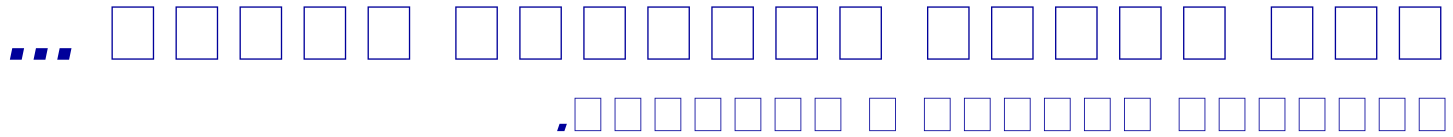
- زمان ثبات (Ptime) / نقطه شروع برای دریافت تداخل بیجا.
- قرار است تعداد و نوع شاخص ها در سروی بار ثبت گردد.
- وقت دی آی پی / اس آی پی
- اساس محاسبات انرژی ظاهری و انرژی بازگشت کننده، بطور عموم بنام تعریفات انرژی یاد میگردد.
- شاخص های مربوط به تعرفه ها مثلاً تعداد راجسترهای تی او یو، اوقات آنها
- تاریخ های صرفیه، عملیه صورت حساب، و شیوه های دوباره تنظیم کردن ام دی.
- تعداد سوابق راجسترهای صرفیه،

.□□□□□□/□□□□□□ □□□□□□ □□□□□□ □□□□□□

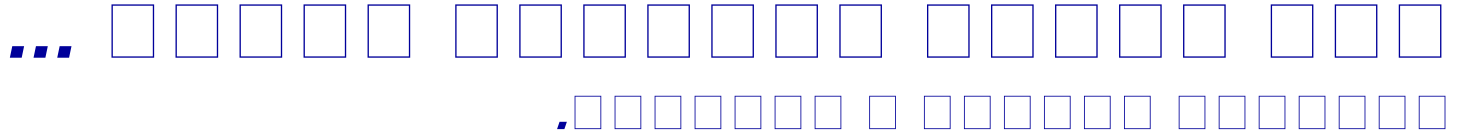
- قابلیت ترتیب باید مصئون باشد و تفتیش تعقیبی باید توسط نرم افزار میتر نگهداری شود.
- این توسط معاملات میتر صورت میگیرد.

نرم افزار میترهای انرژی .. مسئولیت

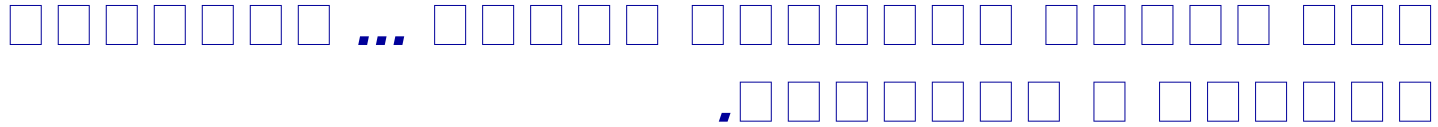
- نرم افزار میتر باید دارای مسئولیت کافی در برابر هر مورد غیرمجاز ذیل باشد
 - تغییر در ترتیبات نرم افزار.
 - مطالعه اطلاعات ثبت شده.
 - تغییر در اطلاعات درجه بندی شده.
 - نوشتن در حافظه که ممکن عملکرد یا اطلاعات ثبت شده را مختل سازد.
- این از طریق معاملات مجوز صورت میگیرد.
 - چندین تخنیک قابل اعتماد طی مراحل پیام ها بطور مثال رمز (پاس ورد) و شیوه های پیشرفته.
- هر معامله طی مراحل شده به منظور تفتیش تعقیبی ثبت شده و به همراه میترخوانی از طریق الکترونیکی به سیستم مرکزی کمپیوتر (بی سی اس) انتقال داده میشود.



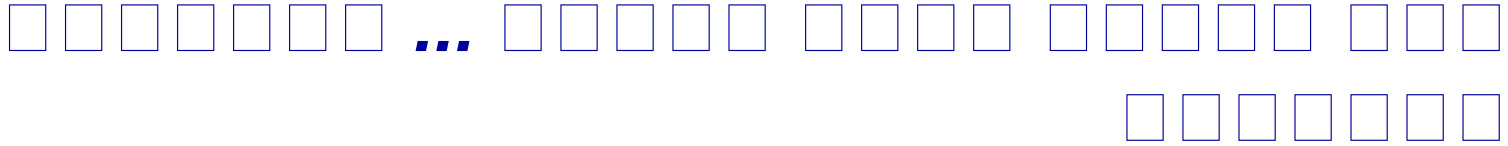
- اکثر میترها یک یا دو مخرج ارتباط را حمایت میکنند.
- یک مخرج معمولاً مخرج جدا شده به شکل **بصری** میباشد، که از دو زیگنال استفاده میکند (Tx و Rx). انتقال اطلاعات مسلسل به میزان الی 9600 bps انجام میدهد. بیشتر اوقات از ارتباط یک گانه استفاده صورت میگیرد.
- مخرج های ارتباط ممکن دارای عامل شکل خصوصی یا 1107/ANSI باشد.
- پروتوکول نرم افزار ممکن به شکل خصوصی یا مطابق بعضی از معیارهای جدید مثل 1107/ DLMS و غیره باشد.
- معلومات بطور عموم به شکل بسته بندی میباشد.
- بعضی میترها اجازه پروتوکول ASCII برای میترخوانی شاخص های آنی و راجسترها و غیره را میدهد.



- مخرج ارتباط دیگر معمولاً مخرج مسلسل جدا شده RS 232 یا مخرج RS 485 میباشد.
- برای ارتباط از بالای لاین های برق نیز کار صورت میگیرد. رادیو نیروی ضعیف استفاده میشود.
- پروتوکول ممکن به اساس مشخصات مشتری تنظیم شده باشد. پروتوکول های پیشرفته ممکن شامل ای دی سی باشند.
- این برای بررسی سب ستیشن صنعتی یا داخل صفحات و غیره استفاده میگردد.
- این مخرج همچنان برای خوانش از طریق ریموت یا از راه دور میترها از طریق لاین های دایر کننده پی اس تی ان (PSTN) یا مودیم های جی اس ام (GSM) استفاده میگردد. در این صورت ضرورت به فراهم آوری نرم افزار همساز است.



- اکثر دیزاین ها دسترسی را به سطوح مختلف به اطلاعات میتر مجاز مینماید.
- سطوح انتخاب شده به یک مقدار اطلاعات مجاز دسترسی داده میتواند.
- این دسترسی توسط کودهای دسترسی و سطوح کثیر رموز (پاس ورد) اداره میگردد.
- هر استفاده کننده رمز خود را خود تعیین کرده میتواند.



- جبران خساره اشتباه سی تی / پی تی بیرونی.
- مقیاس نمودن میترها برای نسبت های مختلف سی تی پی تی
- بررسی و یادداشت شاخص کیفیت برق.
- مجموعه کشیدن میترخوانی.
- انقباض میترخوانی.
- جبران خساره ضیاع ترانسفارمر
- ساعات به شکل V گرد آمده یا میترخوانی به سرعت.

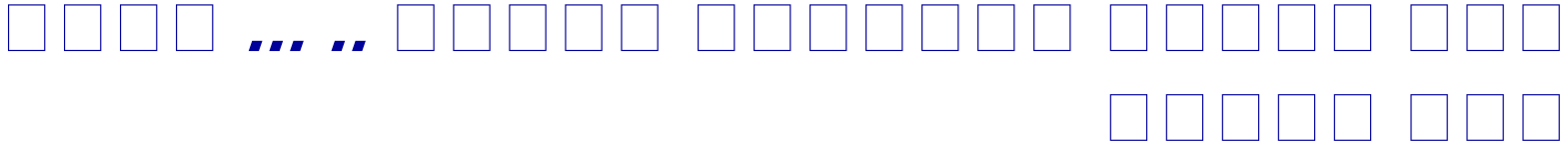
نرم افزار میتر انرژی ...

بعضی از تشخیص خودی شامل موارد ذیل اند مثل

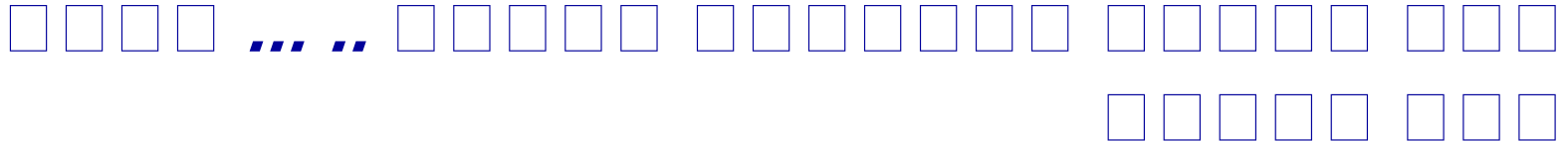
- ولتاژ بطری آر تی سی،
- صحت آر تی سی،
- آزمایش لامپ برای صفحه نمایش،
- آزمایش حافظه،
- یک تعداد اینها واقعاً مفید میباشند، تعداد دیگر آنها غیر ضروری به نظر میرسند
- بعضی میترها صفحه های نمایش دارای تجزیه زیاد را برای آزمایش میتر حمایت میکنند (تجزیه $0.001Wh$)



- آر تی سی برای انجام دادن تمام کارکردهای مبنی بر وقت از قبیل ام دی، ال اس، تهیه بل، زمان مشخص روز و ثبت واقعات لازمست.
- میتر تاریخ و زمان را نشان میدهد و همچنان در خوانش الکترونیک علاوه میگردد.
- ساعت وقت واقعی کنترل شده شفاف بطور کریستال کوارتز توسط بطری کمکی استفاده میگردد.
- عمر بطری زیاد تر از 10 سال در سرکیت و 2 سال در جعبه میباشد.
- وقت همزمان با آمدن برق و به شکل نوبتی از آر تی سی خوانده میشود.
- یک دفعه که وقت عیار شد میتر آن را حفظ میکند.
- بعضی میترها اصلاح زمان در سرکیت را از طریق ام آر آی در وسعت کم اجازه میدهند.
- زمان صرف توسط معاملات خاص عیار شده میتواند.

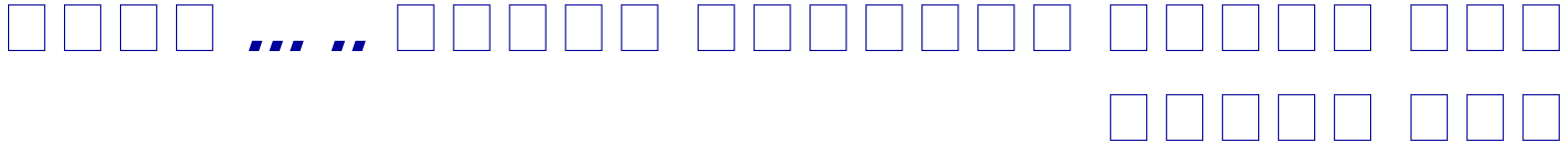


- میتر مقدار زیاد اطلاعات را دارا میباشد و توانائی نشان دادن چندین شاخص را دارد، همان طوریکه ترتیب شده است.
- احتیاط لازم ضرورت است که چه باید نمایش داده شود و چرا؟، کی آن را استعمال خواهد کرد و چطور؟
- یک مقدار زیاد نمایش ها گیج کننده خواهند بود و باعث غلطی ها و نا امیددی خواهد شد، و زمان زیاد برای خوانش را در بر خواهد گرفت، و غیره.



شکل ساده نمایش ها ال ای دی ها میباشند.

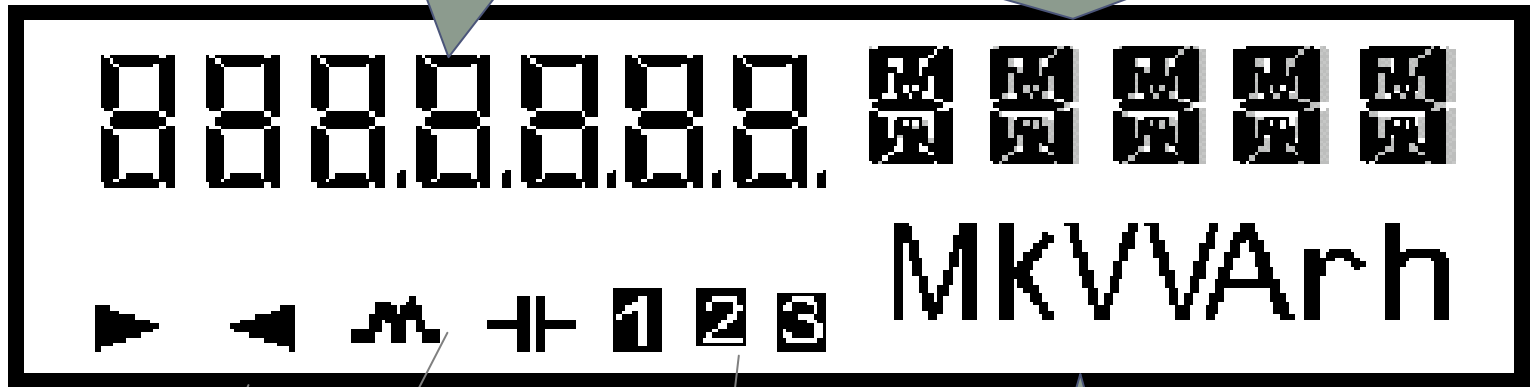
- در اکثر میترها ما یک یا دو یا پنج ال ای دی ها را دیده میتوانیم.
 - نشان دهنده فعالیت
 - ال ای دی درجه بندی.
 - نشان دهنده فاز که 1 است یا 3.
 - ال ای دی نشان دهنده تداخل بیجا.
- در بعضی میترهای ارزان قیمت از شمارش کننده الکترومیکانیکی استفاده صورت میگیرد.



- میترهای باهوش دارای صفحه های نمایش ال ای دی یا ال سی دی میباشند.
- صفحات نمایش ممکن به شکل جدول نقاط یا به اساس نموداری نمایش باشند.
- معمولاً صفحات نمایش از 7 بخش ترکیب شده اند، ستاره های متلاشی شده و علائم و اختصارات.

نمایش عددی دارای 7 رقم و 7 بخش

14 بخش دارای الفبا و ارقام

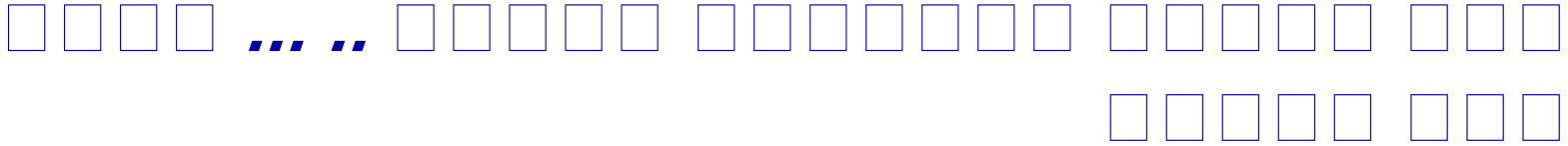


نشان دهنده ورود و
صدور

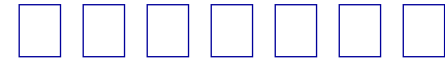
پی اف عقب
مانده و مقدم

نشان دهنده های
موقف فاز

اختصارات واحد



- میترها معلومات را به دو طریقه به نمایش میگذارند:
- نمایش اتومات: یک نمایش مرتب با یک شرایط ثابت زمان آمد و رفت برق. تعداد شاخص ها میتوان ترتیب داده شود.
- نمایش دستی از طریق دکمه ها: یک یا دو دکمه برای بالا وپائین بردن صفحه.
- در بعضی موارد 4 دکمه استفاده میشود و نمایش صفحه چوکات شده را عرضه میدارد. دکمه های راست وچپ برای انتخاب صفحه بکار برده میشوند.



• آزمایش لامپ

– در این نمایش، تمام بخش های ال سی دی روشن میشود که کار کردن سالم نمایش ال سی دی را تأیید کند.

• تاریخ

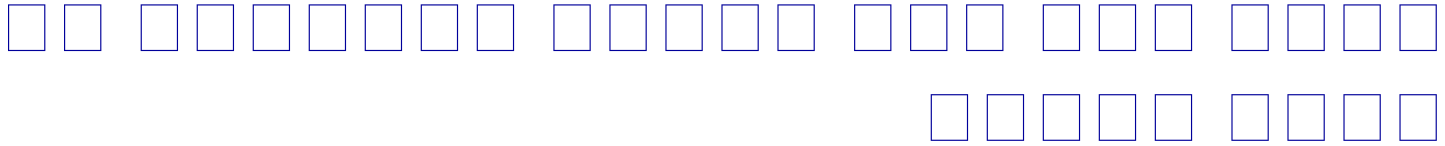
– این نمایش تاریخ جاری را در میتر نشان میدهد (مبنی بر ساعت زمان واقعی که توسط ساعت میتر بنام آر تی سی حفظ و مراقبت میگردد) و شکل آن چنین است: تاریخ:ماه:سال.

• زمان واقعی

– این نمایش وقت جاری را در میتر نشان میدهد (مبنی بر ساعت زمان واقعی که توسط ساعت میتر بنام آر تی سی حفظ و مراقبت میگردد) و شکل آن چنین است: ساعت:دقیقه:ثانیه

میتريهای انرژی مشخصات نرم افزار

- بعضی میتريها خصوصيات ذيل را فراهم مينمايند
 - کنترل بار.
 - صرفيه/صورت حساب خودی.
 - در صورت واقعات دایر میکنند.
 - عملکرد سکادا آر تی یو (SCADA RTU).
 - عملکرد کنترل تقاضای اعظمی.
 - تحلیل و تجزیه تشکیل موج و اندازه گیری موزون ها.
 - بعضی میتريهای مدل جدید با سیستم اترنت (ساحه شبکه محلی) موجود اند و از طریق ویب (کمپیوتر) فعال شده میتوانند.

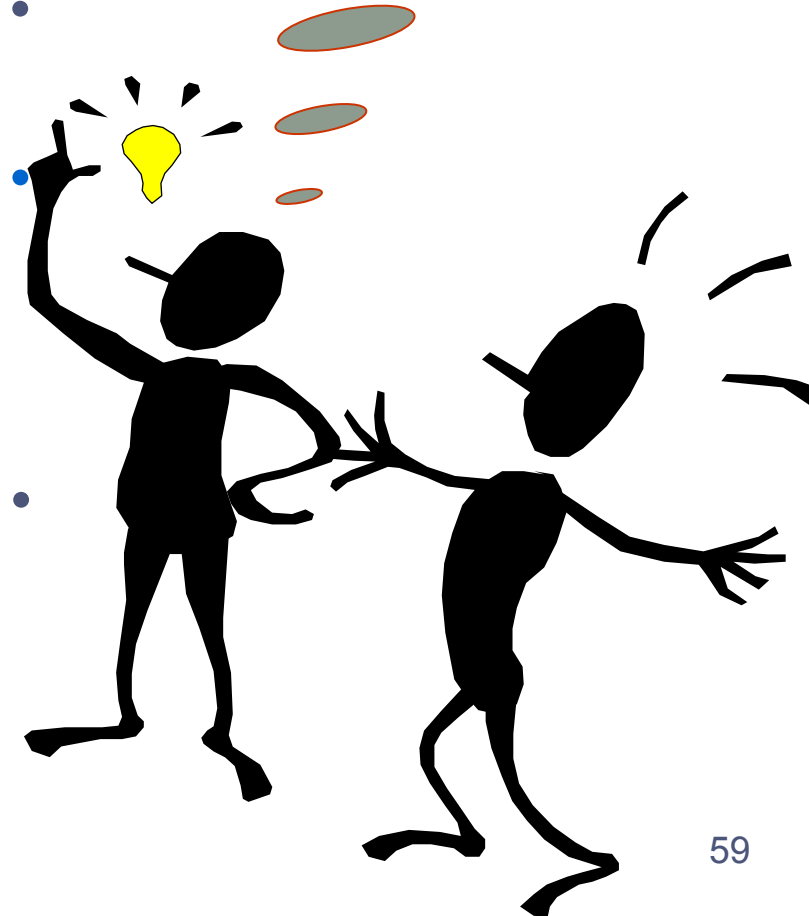


- میترهای جا زده شده در میان طاقچه ها با تعداد کثیرمودل های میتر، با یک کنترل کننده کارکرد عمومی میتر، مبنی بر حاصل جمع روی جهش ها و در ارتباط زمان واقعی، ارتباط آن لاین (کمپیوتری) با جهان خارجی.

میتر های انرژی ... خصوصیات نرم افزار



- اضافه تر از این شما از یک میتر خورد چه توقع دارید؟
- اگر شما تصور کرده و نشان داده بتوانید، یک کسی آن را انجام خواهد داد. دانش آن به او توانائی داده است که آن کار را انجام دهد. البته افراد نیاز به پرداخت برای آن دارند.
- اگر کدام نظر داشته باشید؟؟



لطفاً اگر کدام سوال داشته باشید؟؟؟

- در صورت داشتن سوال در آینده شما میتوانید به این آدرس بنویسید

nandkishore.bhati@ymllabs.com

ما کوشش نهائی خود را میکنیم که به سوالات شما جواب ارائه نمائیم.

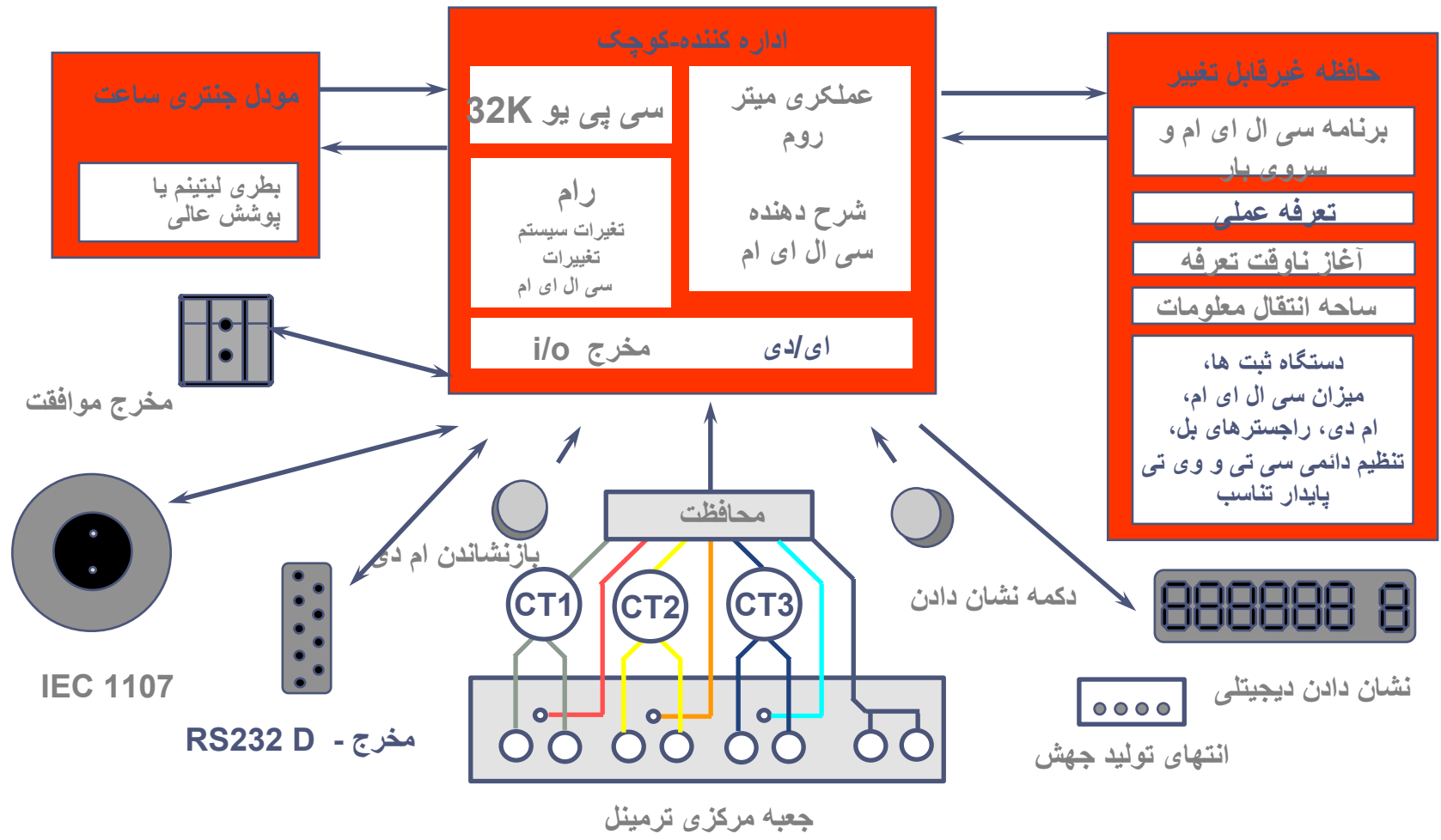


USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

SARI / Energy

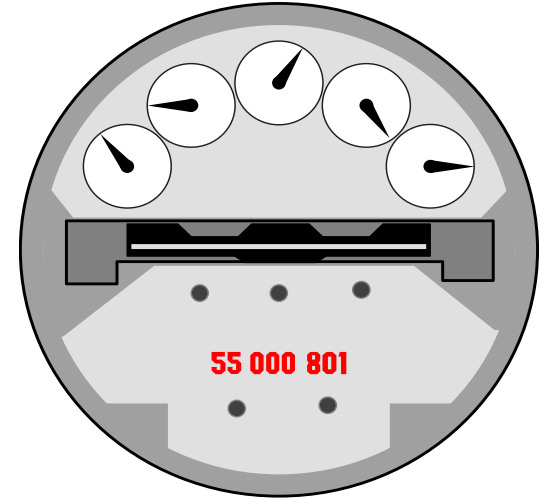
تشكر!

میتر انرژی ... دانش



میتر انرژی یعنی چه؟

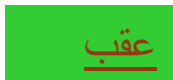
برای انجینیر میترخوانی، این
یک افزار اندازه گیری است
برای پیمایش جریان انرژی
برقی.



عقب

میتر انرژی یعنی چه؟

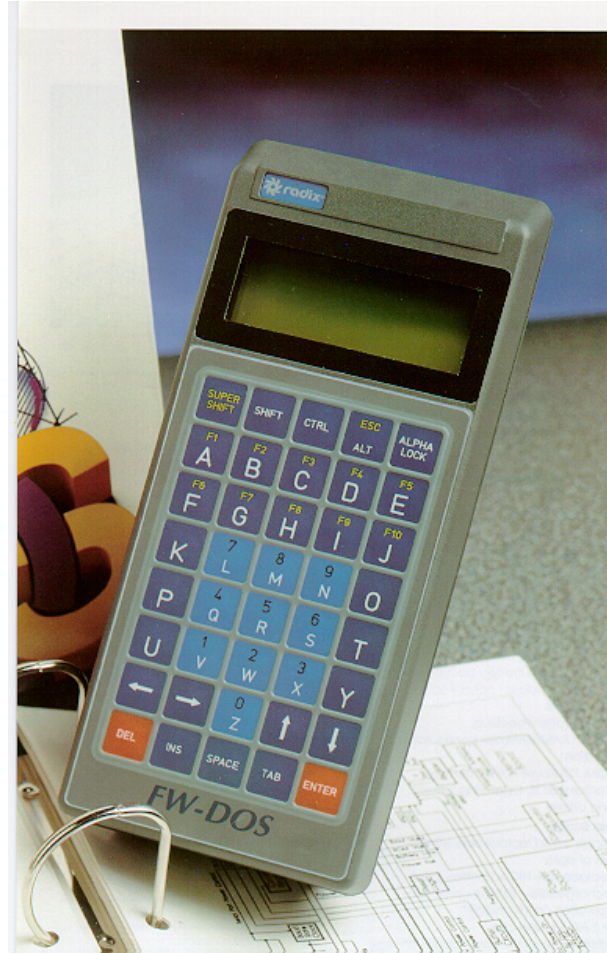
برای یک مدیر تجارت این
یک عنصر بسیار خورد
ولی مهم برای سیستم
بزرگ تر اداره عایدات
است



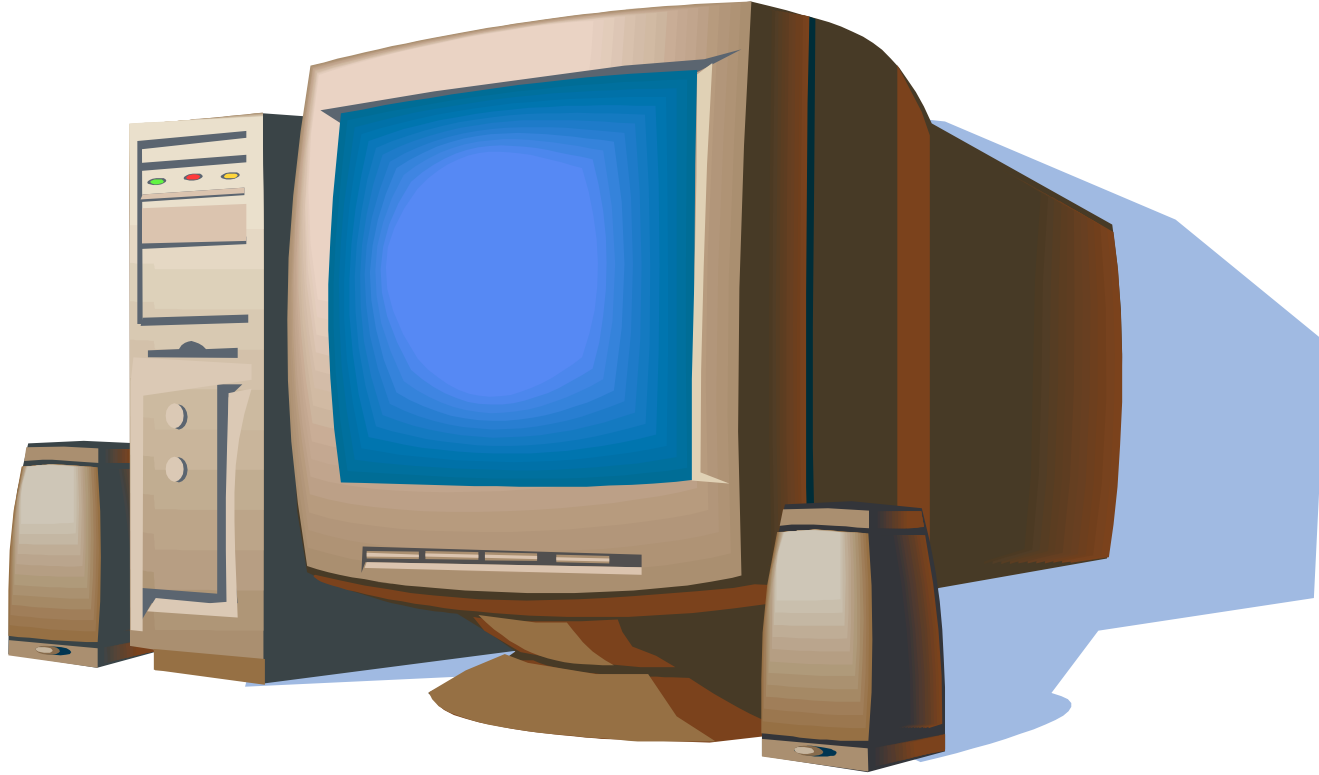
میٹر انرژی باهوش



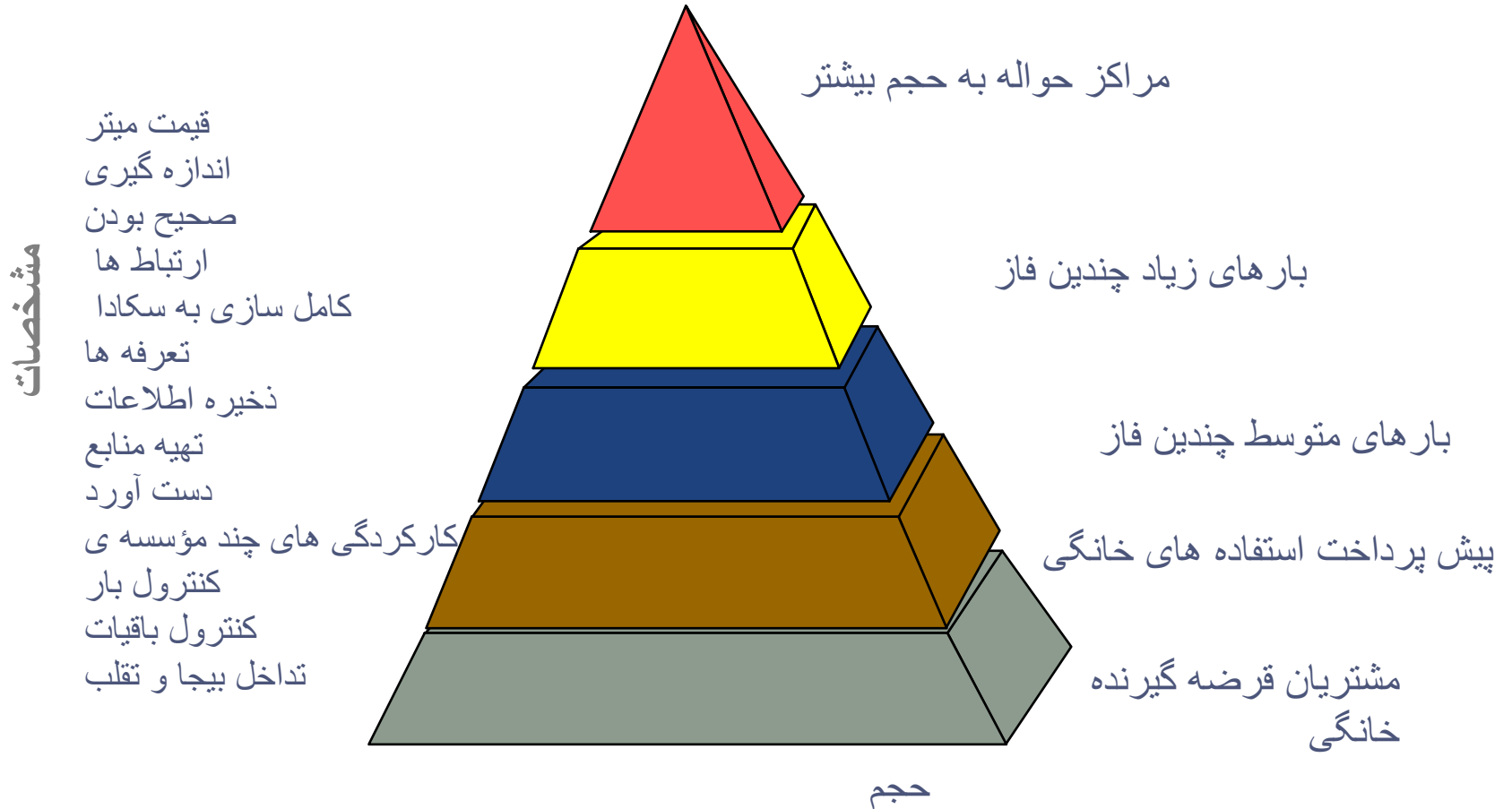
افزار خواندن میتر



سیستم و نرم افزار کمپیوتر

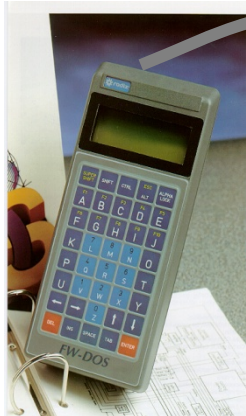


تولیدات الکترونیک: همه چیزیکه شما ضرورت دارید!



انتخاب وسایل ارتباط

- ارتباط محلی با استفاده از ماشین دستی مسلکی.



انتخاب های وسایل ارتباط: ارتباط از فاصله دور

