

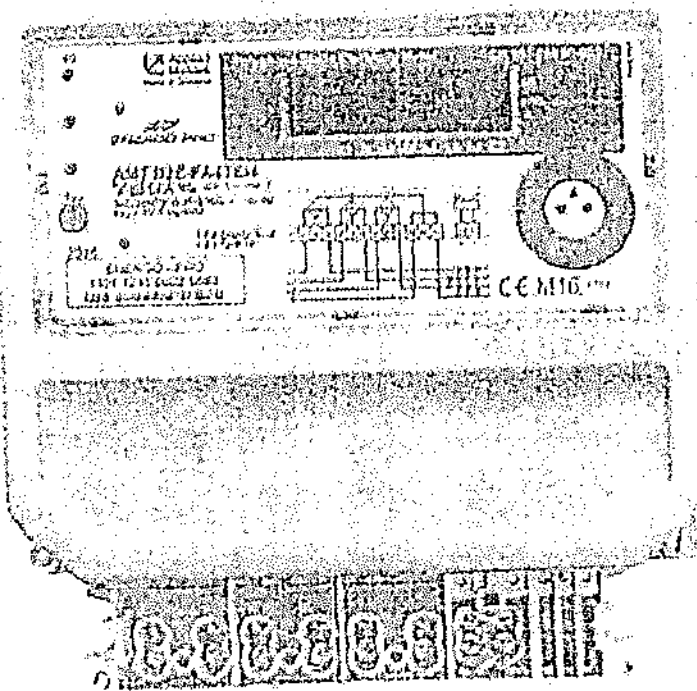
Превод от английски език

Ръководство на потребителя

Трифазни статични електромери
за активно измерване на енергия с LCD дисплей,
вътрешен часовник и товарни профили

AMT B2E-FA4TEI4

1-06/4_M_eng/bul-2016/06



Цел и употреба

Трифазните статични електромери AMT B2E-FA4TEI4 са програмируеми три-системни електромери за измерване на активна електрическа енергия в 3-фазни 4-проводни мрежи с честота 50 Hz, показващи резултатите на LCD дисплей.

Произведени са в четири-степенна версия с вътрешен тарифен контрол. Електромерите са предназначени за измерване на активна електрическа енергия, протичаща и в двете посоки, измерване на всички енергии съгласно тарифите с вътрешен тарифен контрол – ToU (четири тарифи), измерване на цялото максимално потребление, измерване на моментната мощност в двете посоки, измерване на стойностите на моментното напрежение и тока спрямо фазите, измерване на фактора на мощността и честотата, архивни записи на измерените количества (енергия, максимално потребление през 15 отчетени периода (броят на периодите на отчитане може да се програмира да бъде от 1 до 15), записи на данни в товарните профили с интеграционен интервал от 15 мин., и дневник със записи на събитията.

Електромерите позволяват да се изпишат следните данни на LCD дисплея: ел. енергия, мощност, напрежение, ток, честота, фактор на мощността, съобщения относно вътрешното състояние на уреда, вътрешни грешки, използваната версия на фирмен софтуер, серийен номер, дата, време и брой събития.

Активната енергия е в режим на измерване: едностранен регистър (-А енергия се прибавя към регистър за енергия +А).

Комуникацията (разчитане на данните и параметрите и смяна на параметрите) е възможно чрез оптичен интерфейс и RS485.

Електромерите следва да се свържат към ел. мрежа директно. Те са предназначени за монтиране във вътрешни помещения.

Електромерите съответстват на EN 62052-11, EN 62053-21, EN 50470-1, EN 50470-3, EN 62056-21, EN 62056-61 и на изискванията на Европейския парламент и на Директивата 2014/32/ЕС за уредите за измерване.

Техническо описание

2.1. Наименование на продукта

AMT B2E-FA4TEI4

AMT B2 – наименование на вида

E – капацитет на претоварване: 2000%

F – основна версия: мултифункционален електромер с LCD дисплей, вътрешен часовник

A – измервана енергия: активна

4 – мрежова връзка: 3-фазна 4-проводна

T – входящ ток: трансформатор

E – вид кутия: до 100 A

I – използван тип процесор

4 – специални модул: комуникационен интерфейс RS 485



2/1000

2.2. Технически данни

Клас на точност	A (според Директивата за уредите за измерване)	
Номинално напрежение U_n	3x230/400 V	
Референтен ток I_{ref} ($I_{ref} = 10 I_r$)	5 A	
Преходен ток I_{tr}	0,5 A	
Пусков ток I_{st}	≤ 10 mA	
Максимален ток I_{min}	0,25 A	
Максимален ток I_{max}	100 A	
Номинална честота f_n	50 Hz (± 10 %)	
Консумация	В напреженови вериги с	$\leq 1/0,7$ VA/W
	В токови вериги с	$\leq 0,01$ VA
Климатични условия	Температура	от - 40 до +70 °C (3К7)
	Относителна влажност	Средно годишно... <75 %; в продължение на 30 дни, естествено разпределени през цялата година... 95 %; от време на време в други дни... 85 %
Среден температурен коефициент	$\leq 0,04$ %/K	
Тествача константа на изходния импулс k_{TO}	1000	
Механична и електромагнитна среда	M1, E2	
Клеми - ток; напрежение; помощни [mm]	$\phi 8$; $\phi 3$; $\phi 3$	
Максимално сечение на свързващите ел. проводници	35 mm ²	
Максимално сечение на свързващите помощни проводници	6 mm ²	
Контролни нива на смяната на напрежението	230 V _{AC}	
Тегло	$\leq 1,23$ kg	
Размери - w x h/h' x d [mm]	177 x 251 x 60	

2.3. Кутия на електромера

Електромерът е поставен в пластмасова кутия, която се сглобява чрез фиксиращи винтове. Защитата от достъп IP53 е гарантирана, само ако електромерът се монтира с винтове в три точки във вертикална позиция на равна и гладка повърхност. Кутията на електромера е изцяло изолирана съгласно изискванията на Клас на защита II.

Кутията се състои от основа, клемен блок, капак на клемния блок, покритие на уреда за измерване и покритие на входовете.

Покритието на входовете е направено от прозрачен поликарбонат и е поставено в покритието на уреда за измерване.



5) 11/11

Кутията позволява да се постави пломба на капака на електромера (две точки) и капака на клемния блок (две точки).

3. Функционално описание

Електромерът е направен върху печатна електронна платка, чрез използване на технология за повърхностен монтаж (SMD).

3.1. Представяне на данните върху табелката

Всеки електромер има табелка със задължителни данни (технически данни, фабричен номер, знак за съответствие с Директивата на ЕС за уредите за измерване), данни, изисквани от клиента (диаграмата на свързването, лого на клиента), и позволява достъп до някои входни/изходни елементи (бутони или LED за контрол изписването на дисплея, оптичен сериен интерфейс, изходи за изпитване).

Табелката съдържа информация относно тока за електромер под формата: минимален ток – референтен ток (максимален ток) напр. 0,25-5(100) A.

Графика

Тестови изход	Номер на вида сертификат
Бутон за контрол на стъпките	Дисплей
Поле за вида, версия, сериен номер, баркод и основни технически данни	Оптичен сериен интерфейс
	Нотифициран персонален номер
	Съответствие с изискванията за вида уред

3.2. Изходно/входни елементи и вериги

Тестови изход

LED тестови изход – тестови изход за активна енергия. Честотата на примигване на LED зависи от константата на тестовия изход за активната енергия K_{TOA} (imp/kWh) и е пропорционална на измерената активна енергия. Табелката на електромера съдържа данни за стойността на K_{TOA} . В състояние без натоварване (тока е по-нисък от началния ток) LED свети постоянно.

Обратна посока на енергийния поток

Обратната посока на енергийния поток е посочена чрез осветяване на лявата стрелка във векторната диаграма, която се появява на LCD дисплея. Правилната посока на енергийния поток е посочена чрез осветяване на лявата стрелка във векторната диаграма.

Влияние от електромагнитното поле

Смущение на електрометъра от електромагнитно поле се отбелязва с параметризирана стрелка на LCD дисплея. Когато продължителността на смущението е по-голяма от определеното влияние на електромагнитното поле (от 10 до 90 сек.) дата и началния час на влиянието се записват в регистъра на събития С.3.9, броя на смущенията от външно електромагнитно поле (регистър С.С.2), при увеличени стрелката на LCD дисплей остава постоянно осветена. Осветяването на стрелките на LCD дисплей и неговата позиция може да се изменя чрез AMsoft PFO софтуер.

Отваряне на капака на клемния блок



Смущение в работата на електромерът поради премахване на капака на клемения блок се отбелязва чрез съответната стрелка на дисплея. Когато продължителността на смущение е по-голяма от 7 секунди, датата и началния час на влиянието се записват в регистъра на събития С.3.7, броя на отварянния на капака на клемения блок се увеличава (регистър С.С.0) и стрелката на LCD дисплей остава постоянно осветена. Осветяването на стрелките на LCD дисплей и неговата позиция може да се изменя чрез AMsoft PFO софтуер.

Отваряне на капака на електромера

Смущение в работата на електромерът поради премахване на капака се отбелязва чрез съответната стрелка на дисплея. Когато продължителността на смущение е по-голяма от 2 секунди, датата и началния час на влиянието се записват в регистъра на събития С.3.8, броя на отварянния на капака на клемения блок се увеличава (регистър С.С.3) и стрелката на LCD дисплей остава постоянно осветена. Осветяването на стрелките на LCD дисплей и неговата позиция може да се изменя чрез AMsoft PFO софтуер.

Оптичен серийен интерфейс

До оптичният интерфейс може да се достигне от предната част на капака на електромера. Оптичният интерфейс представлява стандартен оптичен интерфейс за двустранна комуникация съгласно стандарт EN 62056-21, режим С, със скорост на комуникация от 300/9600 бода, т.е. началната скорост е 300 бода, заложената скорост е 9600 бода. Заложената скорост (подразбираща се 9600 бода) подлежи на задаване на параметри и може да заеме стойности (съгласно стандарт EN 62056-21), както следва: 300, 600, 1 200, 2 400, 4 800, 9 600, 19 200 бода. Използването на оптична сонда и персонален компютър или ръчно устройство позволява задаване на параметри на електромера, модификации или запуливане на програмираните параметри и отчета с данните от електромера. Свързването с компютър или ръчно устройство се изписва на дисплей със знак...

За свързване с електромери вид AMT (също и с електромери от други производители, съдържащи оптичен интерфейс съгласно изискванията на IEC 62056-21) компания Аплийд митърс а.с. снабдява оптичните сонди с магнитна глава тип AMOS с USB изход или RS 232 интерфейс.

Изход RS 485

Комуникационният модул е незадължително допълнение, което се състои от вътрешна печатна електрична платка с активна комуникационна връзка RS 485.

Комуникационният протокол за RS 485 интерфейс е същият като този за оптичния интерфейс, т.е. стандарт EN 62056-21, режим С, със скорост на комуникация от 300/9600 бода, т.е. началната скорост е 300 бода, заложената скорост е 9600 бода. Заложената скорост (подразбираща се 9600 бода) подлежи на задаване на параметри и може да заеме стойности (съгласно стандарт EN 62056-21), както следва: 300, 600, 1 200, 2 400, 4 800, 9 600, 19 200 бода.

ЗАБЕЛЕЖКА: Системите AMR изискват комуникация със същата скорост. Стандарт EN 62056-21 изисква фиксирана начална скорост от 300 бода, което води до ограничения в комуникацията в системата AMR. Програмируемата скорост позволява да се монтират електромери в AMR системи с всякаква скорост.

Бутон за контрол на режима на изписване на LCD дисплей

Механичният бутон е достъп от предната част на електромер през капака и е обозначен като „стъпка“. Продължителността на натискане на бутона определя които режими на изписване на дисплея ще се задействат.

(тест на LCD дисплея, цикличен режим, тестови режим или показване на записаните стойности).



Handwritten signature or initials.

3.3 Данни, изписвани се на LCD дисплея

Графика

Енергиен поток -A	Енергиен поток +A	Актуална норма	Наличие на фази	Индикатор за измерване на мощността
Комуникационен индикатор	Кодове OBIS			Индикатор за измерване на енергията
				Индикация за отваряне на капака на електромера

Данните се изписват на дисплея, съдържащ няколко цифри в следните групи:

- Измерени/изчислени стойности се показват в полето с 7 цифри (размери 8x4 мм);
- Показване на кодове OBIS – полето с 4 цифри
- Посока на енергийния поток, квадрант за измерване на енергия, консумация на активна енергия (стрелка надясно), доставка на активна енергия или реверсивно свързване (стрелка наляво); реактивна консумация на енергия (стрелка нагоре), доставка на реактивна енергия (стрелка надолу). Състояние на непатоварване или състоянието на електромера, когато не се отчита енергия (токът е по-слаб от началния ток на електромера) се отбелязват чрез постоянно и едновременно осветяване на четирите стрелки, обозначаващи посоката на енергийния поток.
- Активната тарифа T1 до T4 може да се обозначи със стрелка. Могат да се изменят параметрите на стрелките, така че да посочват отстраняването на капака на клемите, отстраняване на капака на електромера и индикация за влияние от електромагнитно поле.

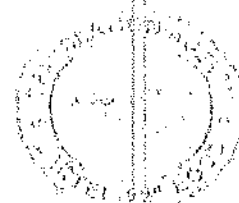
Обозначаване на квадрантите за измерена енергия на дисплея е дадено в следната таблица:

Квадрант	Активен компонент
QI	→ +A
QII	← -A
QIII	← -A
QIV	→ +A

Наличие на мрежово напрежение, фазова последователност

Свързването с напрежението и правилната фазова последователност са обозначение със стрелки L1 L2 L3 на дисплея. Когато фазовата последователност е неправилно стрелките се превъртат. Когато липсва фазово напрежение, съответната стрелка не свети.

Стрелки на LCD дисплея



Handwritten signature and date: 2007

Електромерът позволява да се показват индикации на различни състояния на дисплея чрез използване на 10 стрелки с програмируеми параметри.

За всяка стрелка е възможно да се придаде една от следните функции:


Функция	Описание
Магнит	Индикация за въздействие на ел. магнитно поле
Капак на клемите	Индикация за отваряне на капака на клемите
Основен капак	Индикация за отваряне на капака на електромера
T1	Активна тарифа
T2	Активна тарифа
T3	Активна тарифа
T4	Активна тарифа
kWh	Измервателна единица kWh
kW	Измервателна единица kW
Стъпка	Индикация за стъпков режим на дисплея
Тест	Индикация за тестови режим на дисплея
Предупреждение	Индикация за вмешателство (капак на електромер, капак на клемите, магнит)
L1	Индикация за наличие на напрежение L1
L2	Индикация за наличие на напрежение L2
L3	Индикация за наличие на напрежение L3
Включено	Наличие на напрежение (електромера е включен в мрежата)
Режим	Индикация за режим на LCD – тестови или стъпков – смяна с една стрелка

3.3. Въвеждаме в оперативен режим и режим на дисплея

Когато се свържат клемите на електромера с номинално напрежение, дисплеят преминава в цикличен режим автоматично. Дизайнът на електромера позволява да се отчитат данните визуално в три режима на дисплея: цикличен, тестови и стъпков при активно напрежение или в режим backup без натоварване.

Графика

<p>Режим без напрежение</p> <p>Стъпка <2секунди</p> <p>Режим „В готовност“</p> <p>Автоматично превъртане Стъпка >2 сек.</p> <p>Превъртане Стъпка <2сек.</p> <p>Автоматичен изход >30 сек.</p>	<p>Нормален оперативен режим</p> <p>Цикличен режим</p> <p>Превъртане Стъпка <2сек.</p> <p>Автоматично превъртане 8 сек.</p> <p>Стъпка (2-5) сек.</p> <p>Тест на LCD дисплей</p>
---	--

	Автоматичен изход $t > 30$ сек. Тестови режим Стъпков режим
---	---

Списък на възможните параметри, които следва да бъдат показани на дисплея се съдържа в точка 3.15. Максималният брой на параметри, които могат да се изпишат на дисплея е 16. В тестови режим само регистрите на енергия могат да бъдат показани.

Цикличен режим на дисплея

В този режим на дисплея се показва стандартния режим на електромера, в който се изписват общи състояния, измерени данни и време. Цикличният режим периодично показва тези параметри, като списъкът може да бъде програмиран от производителя или упълномощеното лице на клиента чрез AMsoft PFO софтуер. Списъкът с възможните параметри се съдържа в точка 3.15. Продължителността на задържане на дисплея на един от параметрите може да се програмира от 6 секунди до 60 секунди. Зададената фабрична стойност е 8 секунди.

Данните, показани на дисплея съдържат:

- Код OBIS
- Стойност
- Индикация за измерените променливи единици (стрелка, посочваща към една от двете стойности на табелката; kWh, kW)
- Настояща посока на енергийния поток и квадрант: стрелка в горния ляв ъгъл над OBIS кода

Към поэтапно показване на данните може да се премине чрез:

- натискане на бутона (<2 сек.). След показване на последния параметър, цикълът започва от начало.

Излизане от режим: чрез натискане на бутона (2-5 сек.), като преминава към тестване на LCD дисплея. Когато се преминава от цикличния режим към друг режим, на LCD дисплея се появява надпис "ЦИКЛИЧЕН".

Тестване на LCD дисплея

Режимът цели да провери правилното функциониране на дисплея. По време на тестване на дисплея всички показани сегменти примигват. Режимът за тестване на LCD дисплея се активира като се натиска бутона (2-5 сек.) по време на цикличния режим.

Излизане от теста на LCD дисплея чрез:

- Натискане на бутона (>2 сек.) като се преминава към поэтапен режим
- Натискане на бутона (2-5 сек.) с преминаване към тестови режим;
- По-продължително натискане на бутона (>5 сек.) с преминаване към цикличен режим;
- Автоматично (>30 сек.) с преминаване към поэтапен режим

Поэтапен режим дисплея на



Handwritten signature

Постъпният режим е предназначен за показване на данни по време на визуален отчет на данните. Списъкът с параметри, изписващ се в този режим се залага от производителя или упълномощено лице чрез AMsoft PFO софтуер. Максимално показваните параметри в този режим са 16. Списък на възможните параметри се съдържа в точка 3.14.

Постъпният режим се активира от режима за тестване на LCD дисплея (<2 сек.).

Наборът от данни, който се показва на дисплея е същият като този в цикличен режим (Код OBIS, стойност, показване на измерените количествени единици). Когато се премине към постъпния режим, на дисплея се изписва STEP.

Data stepping може да се извърши:

- Чрез натискане на бутона (<2 сек.). След показване на последния параметър, цикълът се връща отначало.

Излизане от постъпния режим чрез преминаване към цикличен режим:

- Натискане на бутона (< 5 сек.) с преминаване към цикличния режим;
- Автоматично (след > 30 сек. от последното натискане на бутона) с преминаване към цикличния режим.

Режим на тестване на дисплея

Режим на тестване е предназначен за:

- Показване на измерената енергия с 3 десимални знака по време на тестването на електромера;
- Показват се само регистрите на енергия

Постъпно показване на данни може да се извърши чрез:

- натискане на бутона (<2 сек.). По същия начин както в цикличен режим и постъпния режим ;

Режим на тестване на дисплея може да се активира:

- чрез натискане на бутона (2-5 сек.) в режим тестване на LCD дисплея;
- чрез изпращане на директна команда чрез серийния интерфейс – за електромери, оборудвани с оптичен сериен интерфейс.

Когато се премине към режим на тестване на дисплея, на LCD дисплея за кратко светва текста ТЕСТ.

Форматът на показваните на LCD дисплея параметри (Код OBIS, стойност, показване на измерените количествени единици) е същият като този в цикличния режим.

Излизане от режим на тестване на дисплея с преминаване към цикличен режим:

- чрез натискане на бутона (>5 сек.);
- автоматично (след > 30 сек. от последното натискане на бутона) с преминаване към цикличния режим;
- чрез изпращане на директна команда чрез серийния интерфейс

Резервен режим

Резервният режим е предвиден за:

- показване на данни на LCD дисплея, когато няма напрежение;



2/11/09

- 11
- Списъкът от показвани параметри в този режим се определя от производителя или упълномощено лице на клиента чрез AMsoft PFO софтуер. Максимално показваните параметри в този режим са 16. Списък на възможните параметри се съдържа в точка 3.14.

Резервният режим може да се активира:

- Чрез натискане на бутона (> 2 сек.)

Форматът на показваните на LCD дисплея параметри (Код OBIS, стойност, показване на измерените количествени единици) е същият като този в цикличния режим.

Поетапни режим може да се активира:

- Чрез натискане на бутона (> 2 сек.) за показване на определен параметър
- Чрез натискане на бутона (2-5 сек.) за автоматично показване на параметрите

Излизане от резервния режим:

- Автоматично след >30сек. от последното натискане на бутона.

Защита от постоянно натискане на бутона

Показваните данни във всеки режим са защитени срещу постоянно натискане на бутона. Спонтанното активиране и излизане от режима се предотвратява от защитата.

3. Измерване и показване на данните

3.1. Измерване на енергията

Измерването на ел. енергия се означава от примигването на червената LED светлина на тестовия изход. Честотата на примигване е пропорционална на измерваната енергия. Електромера измерва активната енергия в двете посоки по фази и квадранти, като измерените стойности се съхраняват в регистрите. Най-малкият квант енергия, който се показва и отчита е 1Wh.

Електромерът може да работи с до 20 регистъра на енергия, които се програмират според изискванията на клиента. За всеки регистър на енергия е възможно да се избира от 80 възможни регистъра на енергия. Всяко програмиране на такъв регистър се извършва от производителя съгласно изискванията на клиента.

Общи регистри на енергия:

1.8.0 – общ регистър на енергия – сумата от абсолютните стойности на енергията по фази, независимо от посоката:

$$|+A_{L1}|+|+A_{L2}|+|+A_{L3}|+|-A_{L1}|+|-A_{L2}|+|-A_{L3}|$$

2.8.0 – регистър на общата доставена енергия $| -A_{L1} | + | -A_{L2} | + | -A_{L3} |$

21.8.0 – регистър на консумираната енергия във фаза L1: $| +A_{L1} |$

41.8.0 - регистър на консумираната енергия във фаза L2: $| +A_{L2} |$

61.8.0 - регистър на консумираната енергия във фаза L3: $| +A_{L3} |$

22.8.0 - регистър на доставената енергия във фаза L1: $| -A_{L1} |$

42.8.0 - регистър на доставената енергия във фаза L2: $| -A_{L2} |$

62.8.0 - регистър на доставената енергия във фаза L3: $| -A_{L3} |$

Тарифни регистри



12/10/08

Електромер AMT B2 позволява измерването на енергия на 4 тарифи при вътрешен тарифен контрол. Електромерът позволява съхраняването на тарифни регистри за всеки вид измерена енергия.

3.4.2. Показване на измерената енергия

Потребителят може да избира от следните формати на показване на енергията:

Формати на изписване на енергията в цикличния режим на дисплей

Формат номер	Формат	LCD формат [kWh]	LCD макс. номер [kWh]
0	5+2	XXXXXX.XX	99999.99
1	6+1	XXXXXXXX.X	999999.9
2	6+0	XXXXXX	999999
3	7+0	XXXXXXX	9999999

Идентификационният код (OBIS) (напр. OBIS код 1.8.0 се показва като 180), стрелката, сочеща съответната измервана променлива на табелката (напр. kWh) са част от показаната стойност. Други показани сегменти описват реалното състояние на електромера и не са пряко свързани с показаната стойност.

Форматът на показаната енергия в тестови режим е: XXXX.XXX (4+3)

3.4.3 Означаване на измерената енергия на тестовия изход

Моментната стойност на измерената активна енергия е посочена на импулсния изход от LED диода. Светлинните импулси, генерирани от LED лампичката са пропорционални на моментната стойност на енергията. Константата на електромера е настроена по подразбиране на 1000 пулса/kWh, еквивалента на 1000 пулса, генерирани за един час при постоянна консумация на 1kWh. Константата може да се програмира (още от производителя) в широк диапазон от 1 пулс/kWh до 30 000 пулса/ kWh. Когато токът е по-малък от началния ток LED лампата свети постоянно.

3.4.4. Измерване на мощността

Моментната мощност (регистър 1.7.0 и 2.7.0) – мощност +P (регистър 1.7.0) се изчислява от общо консумираната енергия +A за секунда и мощността -P (регистър 2.7.0) се изчислява от общата доставена енергия -A за секунда.

Максималното потребление на енергия (регистри 1.6.0, 1.6.1, 1.6.2, 1.6.3, 1.6.4, 2.6.0, 2.6.1, 2.6.2, 2.6.3, 2.6.4) – е най-високата стойност на средното потребление на енергия за настоящия период на таксуване. Средната мощност (разход) се изчислява от общата енергия за програмируем измервателен период. Когато се измерва нова средна стойност на мощността, стойността се сравнява със стойността, записана в регистъра. Ако новата стойност е по-висока, то тя се записва в регистъра. Записването на дата и времето са част от стойността на потреблението. Данните са налични в отчета на показанията, извършен от AMsoft PFO софтуер. Максималното потребление (регистър 1.6.0) е свързано с определения режим на измерване на активната енергия. Пропорционален е на енергията, записана в регистър 1.8.0.

Мощността (както моментния, така и максималното потребление) е показан във формат 2+3.

Измервателен период



Handwritten signature or initials.

Измервателния период на средното потребление на енергия подлежи на програмиране и могат да се избераат следните стойности: 5, 10, 15, 20, 30, 60 мин. Началото на измервателния период е определено на 0.00 мин.

Архивни стойности на максималното потребление (регистри 1.6.0.F др.)

Електромерът записва стойности на максималното потребление за 15 месеца. На края на настоящ период на таксуване стойността на максимално потребление заедно с времето и дата се записват в архивните регистри. След като се прехвърли максималният брой на архивните записи, най-старата стойност се изтрива.

3.4.5 Профил на измерване на данните

Електромерът има функциониращ профил P.1 (Товарен профил):

Канали: 20 канала (регистъра) от следното:

- 20 конфигурирани регистъра на енергия (означени ER) – програмируеми от списък от 80 възможни) – регистри x.8.x
- 10 конфигурирани регистри за потреблението (означени AD) – така наречен „средно потребление“ – средно потребление за един профилен период - програмируеми от списък от 10 възможни) – регистри 1.5.0 – 10.5.0
- Увеличение на енергията за един профилен период от 20 конфигурирани регистри на енергия (определя се от списък от 80 възможни) – регистри x.29.x.

Регистров период: 1,2,3,5,10,15,20,30,60 минути

Капацитет на профил P01

Брой канали	Период [мин]	Брой дни
20	1	5
20	15	81
20	60	161
10	1	10
10	15	154
10	60	615
2	1	38
2	15	564
2	60	2257

3.5 Грешки и събития

Съобщение за вътрешна грешка (регистър F.F.0)

По време на работа електромера постоянно следи дейността на някои важни вериги и подготвя информация за потребителя във формат на съобщение за вътрешна грешка. Проследява се работата на следните вериги:

- o Енергонезависима памет;
- o Микропроцесор и неговата периферия
- o Осцилатора;
- o Състоянието на часовника, работещ в реално време;
- o Напрежение на батерията.



10/000

В случай, че микропроцесорът оцени състоянието на наблюдаваните вериги като дефектно (спад в напрежението, неправилна комуникация с паметта), тогава този факт се записва в модификацията на съответната стойност на състоянието:

0 – състояние без грешка, 1 – състояние на грешка.

Съобщението за вътрешна грешка се показва на екрана в шестнадесетичен формат x_1x_2 .

Крайното съобщение за грешка включва информация относно няколко съобщение наведнъж. Например съобщение за грешка 0x46 е създадено от следните 3 грешки: 0x02, 0x04 а 0x40.

Част от показаната стойност е идентификатора OBIS – идентификационният код преди стойността (F.F.0) без да се посочват измервателни единици. Други показвани сегменти описват актуалното състояние на електромера и не са свързани директно с показваната стойност.

Графика Описание на изписването на регистъра за грешка

- стойност в шестнадесетичен формат
- грешка на комуникацията с енергонезависимата памет
- RTC грешка
- грешка на осцилатора
- външна FLASH грешка
- неизползвана/резервирана
- грешка на външната памет
- грешка в батерията

Съобщение за вътрешно състояние (регистър F.0.1)

Електромерът може да запише в регистър F.0.1 следните събития:

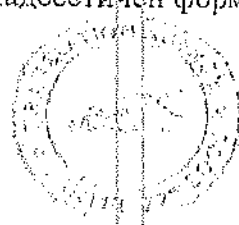
- Спиране на тока във всичките три фази,
- Отстраняване на капака на клемния блок,
- Изкривяване на резултатите от измерването поради влияние на електромагнитно поле,
- Отстраняване на капака на електромера,
- Липсва напрежение във фаза L1,
- Липсва напрежение във фаза L2,
- Липсва напрежение във фаза L3,
- Контролна грешка CRC1
- Контролна грешка CRC2

Съобщението за събитие може да има 2 стойности: 0 – събитието не е настъпило, 1 – събитието се е настъпило.

Крайното съобщение за вътрешно състояние може да включва информация относно няколко състояние на електромера наведнъж. Например съобщение за грешка 0x000A е създадено от следните грешки: 0x0002 а 0x0008.

Съобщението за вътрешното състояние се показва на екрана в шестнадесетичен формат $x_1x_2 x_3 x_4$.

Графика Описание на изписването на регистъра за грешка



Handwritten signature and date: 27.08.09