

Handwritten signature and text at the top left of the page.



Превод от английски език

Logo Applied Meters

Applied Meters a.s.
Budovatel'ska 50
080 01 Presov
Словашка Република

ОБЩЕСТВЕНА ПОРЪЧКА: ПРОЦЕДУРА № 10/14.04.2016

Доставка на нови електромери за индивидуални партии за нуждите на ЕНЕРГО-ПРО МРЕЖИ АД.

ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА ДИСПЛЕЯ

1. ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристиките на LCD са както следва:

- * Режим на дисплей : TN, Позитивен, Трансфлексивен
- * Цвят : Точка на дисплей: Черна
Фон: Бял
- * Пусков метод : 1/4 Полезно действие, 1/3 Подмагнитване
- * Посока на гледане : Предно изображение
- * Подсветка : LED (Червена)

2. МЕХАНИЧНИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Елемент	Спецификация	Единица мярка
Размер на модула	64,0(L) X 24,0(W) X 7.0MAX(T)	mm
Размер на LCD	58,0(L) X 24,0(W) X 2.85MAX(T)	mm
Площ на изображението	53.0MIN(L) X 14.0MIN(W)	mm
Ниво на затихвателя	2.54	mm
Крайно уплътнение	10.0(L) X 1.0(T)	mm
Забележка: Вижте приложения чертеж		

3. ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СПЕЦИФИКАЦИИ

3-1. Абсолютни максимални параметри

Елемент	Символ	Параметри			Единица мярка
Работна температура	TOP	-25	-	+85	°C
Температура на съхранение	TST	-40	-	+85	°C



Handwritten notes and signatures on the right margin.

3-2. Условия за задвижване на LCD (T=20°C)

Напрежение 3.6V	Полезно действие 1/4 Duty	Подмагнитване 1/3 Bias
--------------------	------------------------------	---------------------------

3-3. ПОДСВЕТКА

3-3-1. Абсолютни максимални параметри на Ta=25°C

Елемент	Символ	Параметри	Единица
Пиков ток в права посока	IFM	30	mA
Обратно напрежение	VR	5	V
Разсейване на мощността	Po	44	mW
Диапазон на работната температура	Torp.	-25~+85	°C
Диапазон на температура на съхранение	Tstg	-40~+85	°C

4. Електро-оптични характеристики

№	Параметър	Символ	Темп.	Стойност			Ед. мярка	Бележ ка
			°C	Мин.	Тип.	Макс.		
1	Задвижващо напрежение	Vop	0	3.41	3.71	4.01	V	1
			25	3.30	3.60	3.90		
			50	3.19	3.49	3.79		
2	Инерционност	Tr	0	N/A	158	800	ms	5
			25	N/A	46	250		
		Tf	0	N/A	200	600		
			25	N/A	60	250		
3	Ъгъл на визиране	Gr@2	25	30	72	N/A	Deg.	3.4
		Φ		60	94	N/A		
4	Коефициент на контрастност	K	25	3.00	7.18	7.52	-	2
5	Кадрова честота	Ff	N/A	32	32	128	Hz	4

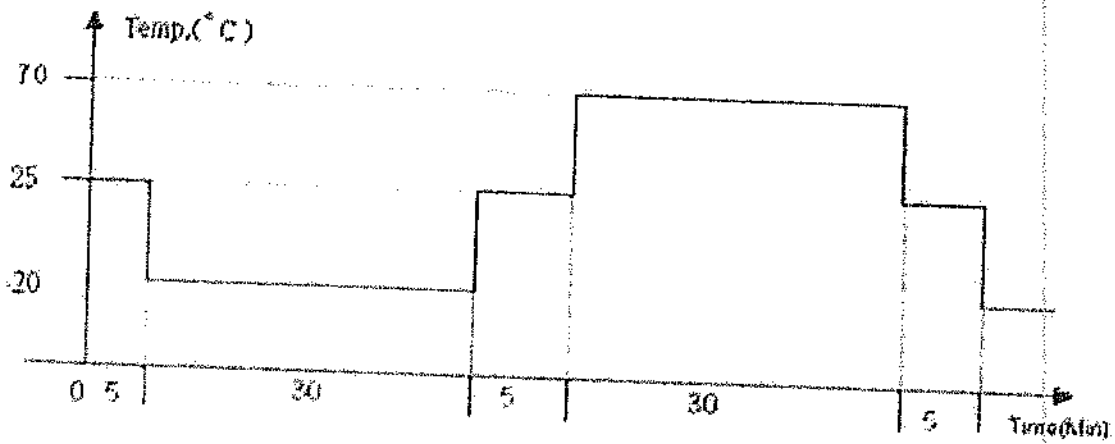


Handwritten signature or mark.

Handwritten signature or mark.

5. НАДЕЖНОСТ (Тестово условие)

Елемент	Условия	Време (Часове)
Тест за диапазона на работната температура	Висока темп.: 85°C	96
	Ниска темп.: -25°C	96
Тест за диапазона на температурата на съхранение	Висока темп.: 85°C	96
	Ниска темп.: -4°C	96
Съхранение на висока температура на висока влажност	Влажност: 90% RH Температура: 40°C	96
Термични цикли	Влажност: 55~60%RH Цикъл: 16Cycles	12.5



6. СТРУКТУРНО НИВО



Handwritten signatures and initials.

ИНСПЕКЦИОНЕН ДОКЛАД ЗА ОТРАБОТЕНА МОСТРА (LCM)

Резултат от проверката	
Елементи	<input checked="" type="radio"/> Режим W / B <input type="radio"/> Режим B / W <input type="radio"/> Режим жълто <input type="radio"/> Режим синьо <input type="radio"/> Режим сиво
Режим на дисплея	<input type="radio"/> Рефлективен <input checked="" type="radio"/> Трансфлективен <input type="radio"/> Трансмисивен
Вид поляризатор	<input type="radio"/> 3:00 ч. <input type="radio"/> 6:00 ч. <input type="radio"/> 9:00 ч. <input type="radio"/> 12:00 ч. <input checked="" type="radio"/> Изглед отпред
Посока на визиране	

Електрически / Вид			
Елемент	Инспекционен метод	Спецификация	Резултат от проверката
Вид	Шублер за спот измерване	Краен инспекционен критерий	<input checked="" type="radio"/> Пол. <input type="radio"/> Отр.
Електрически	LCM Тестър	Спецификация на продукта	<input checked="" type="radio"/> Пол. <input type="radio"/> Отр.
Модел	LCM Тестър	Чертеж	<input checked="" type="radio"/> Пол. <input type="radio"/> Отр.

Размери / Доставен ток									
Елемент	Спец. (mm)	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	Резултат		Фиг.
L1	64.0±0.2	64.06	64.03	63.98	64.04	64.05	<input checked="" type="radio"/> Пол.	<input type="radio"/> Отр.	Изобр.
L2	58.0±0.2	57.90	58.01	58.02	58.07	58.04	<input checked="" type="radio"/> Пол.	<input type="radio"/> Отр.	
W1	19.0±0.2	19.07	19.07	19.06	19.04	19.05	<input checked="" type="radio"/> Пол.	<input type="radio"/> Отр.	
W2	24.0±0.2	23.90	23.94	23.93	23.94	23.97	<input checked="" type="radio"/> Пол.	<input type="radio"/> Отр.	
T	7.0MAX	6.78	6.80	6.83	6.83	6.82	<input checked="" type="radio"/> Пол.	<input type="radio"/> Отр.	

Тел.: +421-51-758 11 69
 Факс: +421-51-758 11 68
 Web: www.appliedmeters.sk
 Email: info@appliedmeters.sk

/подпис не се чете/
 Печат на Applied Meters a.s.
 Budovatel'ska 50

Идент. №: 36493732
 Идент. № ДДС: SK2021815840
 Комп. Регистрирано в Регистъра на търг. имена в Районен съд в Прешов
 Раздел: Sa, Входящ №: 10285/P

Долуподписаната, Емилия Цветанова Сушкова, удостоверявам верността на извършения от мен превод от английски на български език на приложения документ «Доставка на нови електромери за индивидуални партиди за нуждите на ЕНЕРГО-ПРО МРЕЖИ АД» Преводът се състои от 5 страници.

Заклет преводач:

Емилия Цветанова Сушкова



[Handwritten mark]

*Supply of new electronic electricity meters per individual lots for the needs of
ENERGO-PRO GRID AD.*

TECHNICAL CHARACTERISTICS OF THE DISPLAY

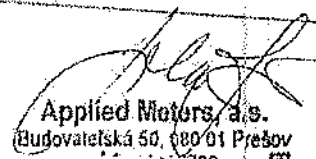
1. FEATURES

The features of LCD are as follows

- * Display mode : TN, Positive, Transflective
- * Color : Display dot : Black
Background: White
- * Driving Method : 1/4Duty, 1/3Bias
- * Viewing Direction : Front view
- * Backlight : LED(Red)

2. MECHANICAL SPECIFICATIONS

Item	Specification	Unit
Module Size	64.0(L) X 24.0(W) X 7.0MAX(T)	mm
LCD Size	58.0(L) X 24.0(W) X 2.85MAX (T)	mm
Viewing Area	53.0MIN(L) X 14.0MIN(W)	mm
Pad Pitch	2.54	mm
End Seal	10.0(L) X 1.0(T)	mm
Remark: See Enclosed Drawing		



Applied Meters, a.s.
 Budovateľská 50, 080 01 Prešov

Tel: +421-51-758 11 69
 Fax: +421-51-758 11 68
 Web: www.appliedmeters.sk
 Email: info@appliedmeters.sk

Identification No.: 36493732
 Identification No. VAT: SK2021815840
 Comp. Registered with Register of Business Names
 at District Court in Prešov
 Section: Sa, insertion point No.: 10285/P

3. ELECTRICAL SPECIFICATIONS
3-1. Absolute Maximum Ratings

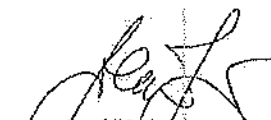
Item	Symbol	Rating			Unit
Operating Temp.	T _{op}	-25	-	+85	°C
Storage Temp.	T _{st}	-40	-	+85	°C

3-2. LCD Driving Conditions (T=20°C)

Voltage	Duty	Bias
3.6V	1/4 Duty	1/3 Bias

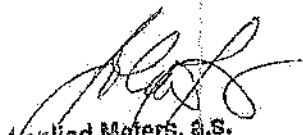
3-3. BACKLIGHT
3-3-1. Absolute Maximum Ratings at T_a=25°C

Item	Symbol	Rating	Unit
Peak Forward Current	I _{FM}	30	mA
Reverse Voltage	V _R	5	V
Power Dissipation	P _o	44	mW
Operating Temperature Range	T _{opr.}	-25~+85	°C
Storage Temperature Range	T _{stg}	-40~+85	°C



 Applied Meters, a.s.
 Budovateľská 50, 080 01 Prešov
 IČO: 36493732
 ID PRÁV. 127001015840

4. Electro - Optical Characteristics

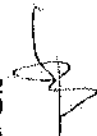
No.	Parameter	Symbol	Temp.	Value			Unit	Note
			°C	Min.	Typ.	Max.		
1	Driving Voltage	Vop	0	3.41	3.71	4.01	V	1
			25	3.30	3.60	3.90		
			50	3.19	3.49	3.79		
2	Response Time	Tr	0	N/A	158	800	ms	5
			25	N/A	46	250		
		Tf	0	N/A	200	600		
			25	N/A	60	250		
3	Viewing Angle	$\Theta_1 - \Theta_2$	25	30	72	N/A	Deg.	3.4
		Φ		60	94	N/A		
4	Contrast Ratio	K	25	3.00	7.18	7.52	-	2
5	Frame Frequency	Ff	N/A	32	32	128	Hz	4



Applied Meters, a.s.
 Budovateľská 50, 080 01 Prešov
 IČO: 36493732
 IČ DPH: SK2021015640



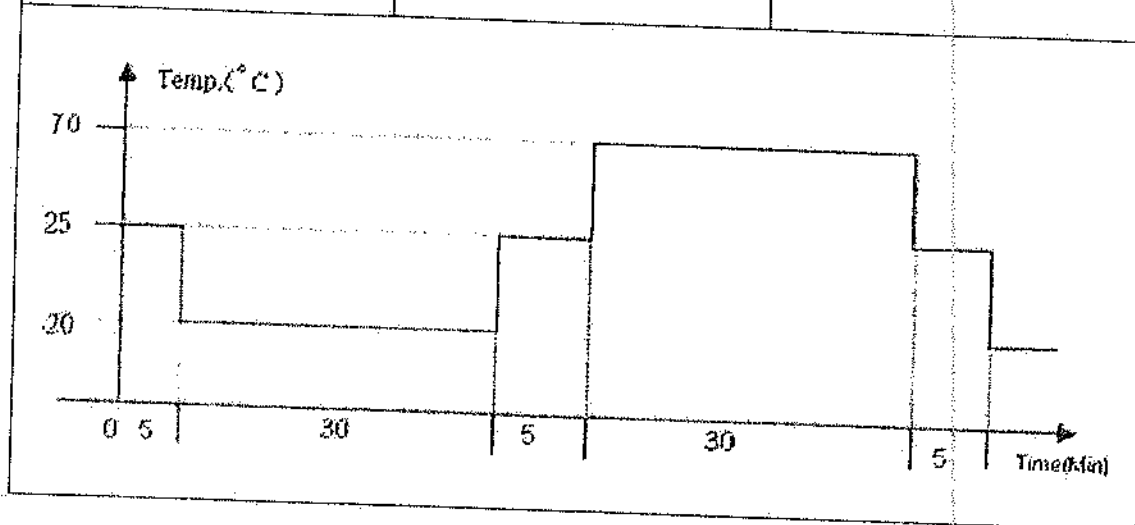

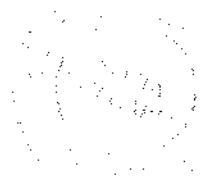
Tel.: +421-51-758 11 69
 Fax: +421-51-758 11 68
 Web: www.appliedmeters.sk
 Email: info@appliedmeters.sk



Identification No.: 36493732
 Identification No. VAT: SK2021815840
 Comp. Registered with Register of Business Names
 at District Court in Prešov
 Section: Sa, Insertion point No.: 10285/P

5. RELIABILITY (Test Condition)

Item	Conditions	Times (Hrs)
Operating Temperature Range Test	High Temp: 85°C	96
	Low Temp: -25°C	96
Storage Temperature Range Test	High Temp: 85°C	96
	Low Temp: -40°C	96
High Humidity High Temperature Storage	Humidity: 90% RH Temperature: 40°C	96
Thermal Cycles	Humidity: 55-60%RH Cycle : 16Cycles	12.5

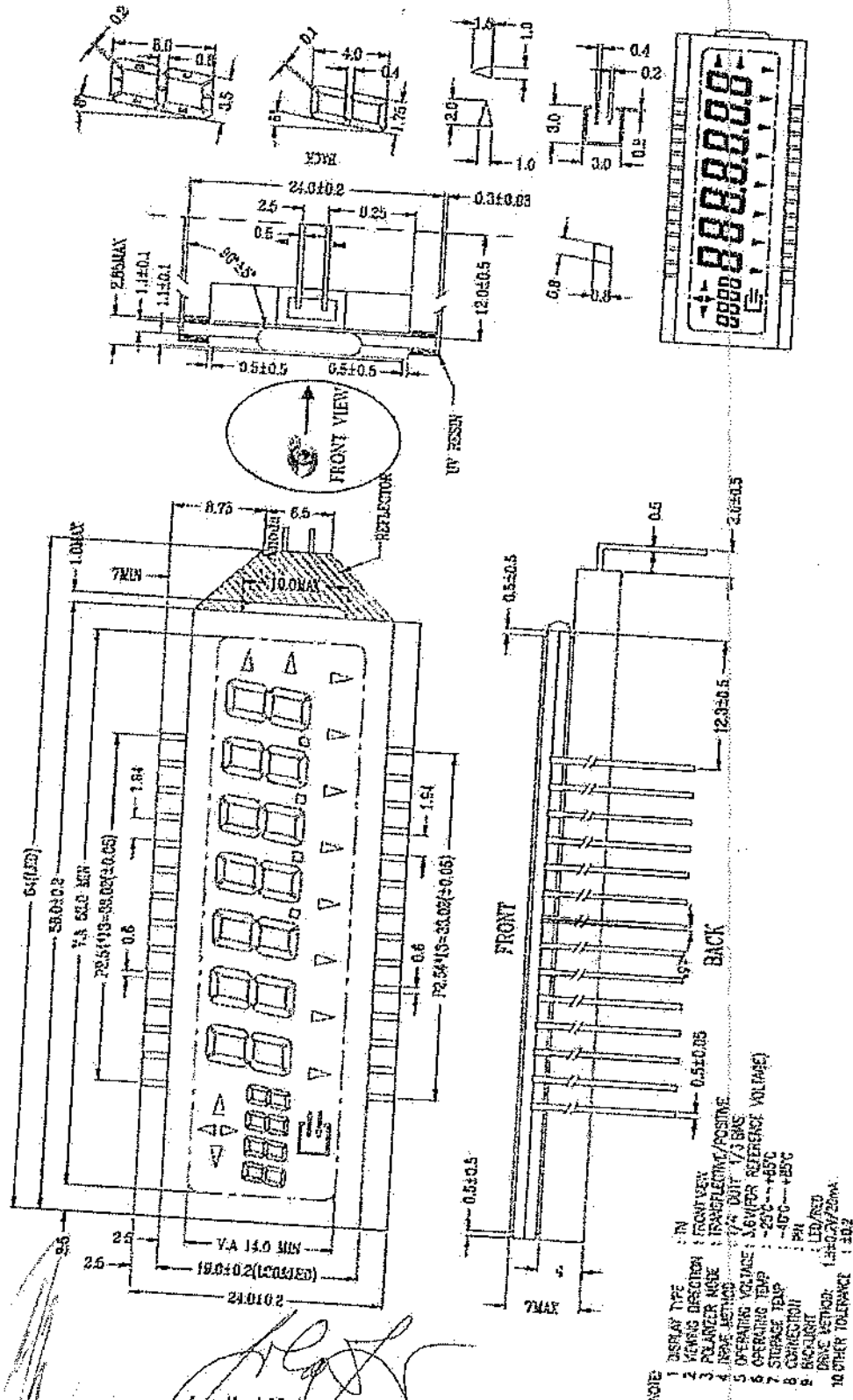




Applied Meters, a.s.
 Budovateľská 50, 080 01 Prešov
 IČO: 36493732

Tel.: +421-51-758 11 69
 Fax: +421-51-758 11 68
 Web: www.appliedmeters.sk
 Email: info@appliedmeters.sk

Identification No.: 36493732
 Identification No. VAT: SK2021815840
 Comp. Registered with Register of Business Names
 at District Court in Prešov
 Section: Sa, Insertion point No.: 10285/P

6. OUTLINE DIMENSION

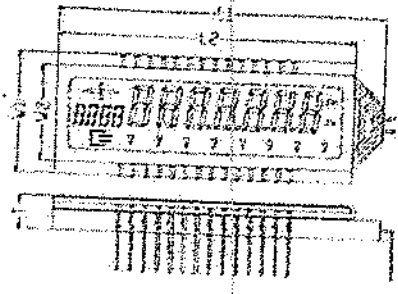



Tel.: +421-51-758 11 69
 Fax: +421-51-758 11 68
 Web: www.appliedmeters.sk
 Email: info@appliedmeters.sk

Applied Meters, a.s.
 Budovateľská 50, 080 01 Prešov
 IČO: 36402732

Identification No.: 36493732
 Identification No. VAT: SK2021815840
 Comp. Registered with Register of Business Names
 at District Court in Prešov
 Section: Sa, Insertion point No.: 10285/P

SAMPLE OUTGOING INSPECTION REPORT (LCM)

Inspection Result									
Items	Specification								
Display Mode	<input checked="" type="radio"/> W / B Mode	<input type="radio"/> B / W Mode	<input type="radio"/> Yellow Mode	<input type="radio"/> Blue Mode	<input type="radio"/> Gray Mode				
Polarizer Type	<input type="radio"/> Reflective	<input checked="" type="radio"/> Transflective	<input type="radio"/> Transmissive						
Viewing direction	<input type="radio"/> 3 O'clock	<input type="radio"/> 6 O'clock	<input type="radio"/> 9 O'clock	<input type="radio"/> 12 O'clock	<input checked="" type="radio"/> Front view				
Electrical / Appearance									
Item	Inspection Method	Specification				Inspection Result			
Appearance	Spot Gauge Caliper	Final Inspection Criteria				<input checked="" type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG		
Electrical	LCM Tester	Product Specification				<input checked="" type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG		
Pattern	LCM Tester	Drawing				<input checked="" type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG		
Dimension / Supply Current									
Item	Spec.(mm)	NO.1	NO.2	NO.3	NO.4	NO.5	Result		
L1	64.0±0.2	64.06	64.03	63.98	64.04	64.05	<input checked="" type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG	
L2	58.0±0.2	57.90	58.01	58.02	58.07	58.04	<input checked="" type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG	
W1	19.0±0.2	19.07	19.07	19.06	19.04	19.05	<input checked="" type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG	
W2	24.0±0.2	23.90	23.94	23.93	23.94	23.97	<input checked="" type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG	
T	7.0MAX	6.78	6.80	6.83	6.83	6.82	<input checked="" type="radio"/> OK	<input type="radio"/> NG	


 Applied Meters, a.s.
 Budovateľská 50, 080 01 Prešov
 IČO: 32 52 722

- Разблокиране на синхронизацията – активира се възможността за многократна синхронизация за един период (за тестови цели).

3.8 Показване на дата и час

Функцията реално време е налична чрез веригата за реално време (RTC), която осигурява реално време, час и ден от седмицата. Тези параметри могат да се зададат или да се модифицират чрез оптична проба или програмата на AMsoft PFO. Във RTC веригата е програмиран календар за стот години. След настройка на дата се появява автоматично денят от седмицата съгласно този календар. Точността на RTC веригата е в диапазона от ± 15 сек. на месец.

В случай на спиране на фазовото напрежението RTC веригата се захранва от резервна литиева батерия (3,6V, 10 години живот).

Забележка: Датата (092) се изписва на дисплея във формат ГГ.ММ.ДД, часът (091) се изписва във формата ЧЧ:мм:се.

Лятно часово време (Спестяване разходите за осветление)

Промяната на часовото време на електромера е настроена съгласно стандарите на Европейския съюз. Лятното часово време започва последната неделя. В този ден часовникът в реално време се премества напред от 2.00 ч. на 3.00 ч. Лятното часово време свършва последната неделя. В този ден часовникът в реално време се връща назад от 3.00 ч. на 2.00 ч. Часовата смяна може да бъде активирана или забранена.

3.9 Архивиране на данните

Процесорът съхранява всички измерени данни в енергонезависима памет. Записът на данни се извършва автоматично на всеки 60 минути и при всяко спиране на напрежението. Данните са защитени от контролна програма. Когато се извършва манипулация на паметта се създава запис в съобщение за грешка (F.F.0) и се изписва веднага на LCD дисплея (виж т. 3.6).

3.10 Серийен номер (регистър С.1.0)

Серийният номер се настройва от производителя в настройките на електромера.

3.11. Парола за достъп на електромера

Паролата за достъп на електромера P1 е 8-цифрова комбинация от букви и цифри със начална фабрична стойност 00000000. Паролата се изисква на всяко ниво на достъп от програмата за програмиране на AMsoft PFO за модифициране на който и да е параметър или нулиране на позволените за достъп регистри. Промяна на паролата може да се извърши чрез AMsoft PFO на подходящото ниво.

3.12. Програмиране на електромера

Софтуера AMsoft PFO, предоставен от производителя, позволява на някои нива на достъп да се вкарват команди или да се променят някои от параметрите на електромера. Нивата на достъп и списък на параметрите и командите, които могат да се задават, променят или изпълняват са зададени в таблицата по-долу:

Условия за настройване на нивото на достъп:

	Парола P1	Парола P2	Парола P1a	Канак на клемите
<u>Ниво 0</u>	Не се използва	Не се използва	Не се използва	Затворен
<u>Ниво 1</u>	Изисква се	Не се използва	Не се използва	Затворен
<u>Ниво 2</u>	Изисква се	Изисква се	Не се използва	Затворен
<u>Ниво 3</u>	Не се изисква	Изисква се	Не се използва	Отворен



Handwritten signature or initials.

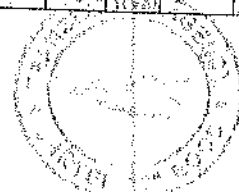
<u>Ниво 5</u>	Не се изисква	Не се използва	Изисква се	Не се изисква
<u>Ниво 6</u>	Не се изисква	Изисква се	Изисква се	Не се изисква

Права на достъп

Стойност	Право на достъп
0	Без право на достъп
1	Само четене
2	Четене
3	Четене/записване

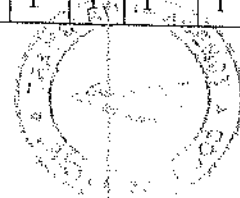
Списък с функции и диапазона на техните параметри и права за достъп съгласно нивото на достъп

Наименование на параметъра	Диапазон на стойностите	Ниво на достъп					
		0	1	2	3	5	6
Версия на фирмения софтуер	000.00..999.99	1	1	1	1	1	1
Фирмена контролна сума	0000-FFFF	1	1	1	1	1	1
Регистър на грешките	00..0xFF	1	1	1	1	1	1
Регистър на състоянието	0x0000..0xFFFF	1	1	1	1	1	1
Оперативен регистър	0x0000..0xFFFF	0	1	1	1	1	1
Общо спиране на тока	00000000-99999999	1	1	1	1	1	1
Спиране на тока L1	00000000-99999999	1	1	1	1	1	1
Спиране на тока L2	00000000-99999999	1	1	1	1	1	1
Спиране на тока L3	00000000-99999999	1	1	1	1	1	1
Дата на последното отваряне на капака на клемите	Всички позволени настройки за дата и час	1	1	1	1	1	1
Дата на последното смущение вследствие на ел. магнитно поле	Всички позволени настройки за дата и час	1	1	1	1	1	1
Дата на последното отваряне на капака на електромера	Всички позволени настройки за дата и час	1	1	1	1	1	1
Отваряне на капака на клемите	00-99	1	1	1	1	1	1
Смущение вследствие на ел. магнитно поле	00-99	1	1	1	1	1	1
Отваряне на капака на електромера	00-99	1	1	1	1	1	1
Максимално потребление регистър 1	000.00..999.99 & Всички позволени настройки за дата и час	1	1	1	1	1	1
Максимално потребление регистър 2	00.000..99.999 & Всички позволени настройки за дата и час	1	1	1	1	1	1
Максимално потребление регистър 3	00.000..99.999 & Всички позволени настройки за дата и час	1	1	1	1	1	1
Максимално потребление регистър 4	00.000..99.999 & Всички	1	1	1	1	1	1



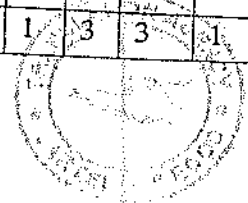
2/10/2017

	разрешени настройки за дата и час						
Максимално потребление регистър 5	00.000...99.999 & Всички разрешени настройки за дата и час	1	1	1	1	1	1
Максимално потребление регистър 6	00.000...99.999 & Всички разрешени настройки за дата и час	1	1	1	1	1	1
Максимално потребление регистър 7	00.000...99.999 & Всички разрешени настройки за дата и час	1	1	1	1	1	1
Максимално потребление регистър 8	00.000...99.999 & Всички разрешени настройки за дата и час	1	1	1	1	1	1
Максимално потребление регистър 9	00.000...99.999 & Всички разрешени настройки за дата и час	1	1	1	1	1	1
Максимално потребление регистър 10	00000000 -99999999	1	1	1	1	1	1
Брой пъти спад на напрежението - фаза 1	00000000 -99999999	1	1	1	1	1	1
Брой пъти спад на напрежението - фаза 2	00000000 -99999999	1	1	1	1	1	1
Брой пъти спад на напрежението - фаза 3	00-0xFF	1	1	1	1	1	1
Регистър на състоянието на часовника	00.000...99.999 & Всички разрешени настройки за дата и час	1	1	1	1	1	1
Дата и час	Всички разрешени настройки за дата и час	1	1	3	3	3	3
Актуална дата	Всички разрешени настройки за дата и час	1	1	1	1	1	1
Актуален час	Всички разрешени настройки за дата и час	1	1	1	1	1	1
Ден от седмицата	01-07	1	1	1	1	1	1
Ток - моментна стойност	00.000...655.35	1	1	1	1	1	1
Ток - моментна стойност	00.000...655.35	1	1	1	1	1	1
Ток - моментна стойност	00.000...655.35	1	1	1	1	1	1
Напрежение - моментна стойност	00.000...655.35	1	1	1	1	1	1
Напрежение - моментна стойност	00.000...655.35	1	1	1	1	1	1
Напрежение - моментна стойност	00.000...655.35	1	1	1	1	1	1
Честота - моментна стойност	00.0...127.5	1	1	1	1	1	1
Фактор мощност - моментна стойност	0.00...1.00	1	1	1	1	1	1
Активна енергия - внос	00.000...99.999	1	1	1	1	1	1
Активна енергия - внос	00.000...99.999	1	1	1	1	1	1
Активна енергия - внос L1	00.000...65.535	1	1	1	1	1	1
Активна енергия - внос L2	00.000...65.535	1	1	1	1	1	1
Активна енергия - внос L3	00.000...65.535	1	1	1	1	1	1
Активна енергия - износ L1	00.000...65.535	1	1	1	1	1	1
Активна енергия - износ L2	00.000...65.535	1	1	1	1	1	1
Активна енергия - износ L3	00.000...65.535	1	1	1	1	1	1



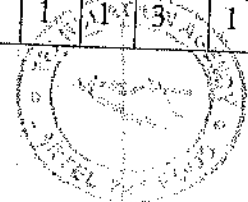
Handwritten signature and date '2/11/00' in the bottom right corner.

Регистър на енергия 1	00000000.000..99999999.999	1	1	1	1	1	1
Регистър на енергия 2	00000000.000..99999999.999	1	1	1	1	1	1
Регистър на енергия 3	00000000.000..99999999.999	1	1	1	1	1	1
Регистър на енергия 4	00000000.000..99999999.999	1	1	1	1	1	1
Регистър на енергия 5	00000000.000..99999999.999	1	1	1	1	1	1
Регистър на енергия 6	00000000.000..99999999.999	1	1	1	1	1	1
Регистър на енергия 7	00000000.000..99999999.999	1	1	1	1	1	1
Регистър на енергия 8	00000000.000..99999999.999	1	1	1	1	1	1
Регистър на енергия 9	00000000.000..99999999.999	1	1	1	1	1	1
Регистър на енергия 10	00000000.000..99999999.999	1	1	1	1	1	1
Регистър на енергия 11	00000000.000..99999999.999	1	1	1	1	1	1
Регистър на енергия 12	00000000.000..99999999.999	1	1	1	1	1	1
Регистър на енергия 13	00000000.000..99999999.999	1	1	1	1	1	1
Регистър на енергия 14	00000000.000..99999999.999	1	1	1	1	1	1
Регистър на енергия 15	00000000.000..99999999.999	1	1	1	1	1	1
Регистър на енергия 16	00000000.000..99999999.999	1	1	1	1	1	1
Регистър на енергия 17	00000000.000..99999999.999	1	1	1	1	1	1
Регистър на енергия 18	00000000.000..99999999.999	1	1	1	1	1	1
Регистър на енергия 19	00000000.000..99999999.999	1	1	1	1	1	1
Регистър на енергия 20	00000000.000..99999999.999	1	1	1	1	1	1
Нулиране на периода на таксуване		0	0	2	2	1	1
Нулиране на регистъра за състоянието		0	2	2	2	1	1
Активиране на тестови режим		0	2	2	2	2	2
Активиране на цикличен режим		0	2	2	2	2	2
Изтриване на събития		0	2	2	2	1	1
Четене на параметри		0	1	1	1	1	1
Четене на дневник	(;)	0	1	1	3	3	3
Номер на производителя	00000000..99999999	1	1	1	1	1	1
Константа на електромера	1..32767	1	1	1	1	1	1
Конфигурация на регистрите на енергия	0x00..0x4F	0	1	1	1	1	1
Конфигурация на регистри за максимално потребление	0x00..0x11	0	1	1	1	1	1
Режим измерване	0x00 / 0x01 / 0x02	0	1	1	1	1	1
Спад на напрежението - праг	150..255	0	1	1	1	1	1
Прекъсване на режим програмиране	5..255	0	1	1	1	1	1
Конфигуриране на LCD сегментите		0	1	1	3	3	3
IEC адрес на устройството	00000000..99999999	0	1	1	3	1	1
TOU наименование на табелката	0..9,A..Z,a..z,-, ,SPACE	0	1	3	3	1	1



1/10/2017

Парола elm P1 (некод.)	0..9,A..Z,a..z-, ,SPACE	0	3	3	3	1	1
Парола elm P1a (некод.)	0..9,A..Z,a..z-, ,SPACE	0	3	3	3	1	1
SO делител	0,1,2,4,5,10	0	1	1	3	1	1
DST активирай/дезактивирай	0..1	0	1	3	3	1	1
Заложена скорост на предаване до	0..6	0	3	3	3	1	1
Стартова скорост на предаване RS485	0..6	0	3	3	3	1	1
Заложена скорост на предаване RS485	0..6	0	3	3	3	1	1
Списък на отметите		0	1	3	3	1	1
Броеве на таксуването - RS485	01..15	0	1	1	3	1	1
Броеве на таксуването - до	01..15	0	1	1	3	1	1
Външен тарифен контрол	0..1	0	1	3	3	1	1
LCD формат	0..8	0	1	1	3	1	1
Списък на дисплея – цикличен режим		0	1	3	3	1	1
Списък на дисплея – постепен режим		0	1	3	3	1	1
Списък на дисплея – режим „готовност“		0	1	3	3	1	1
Дата и час на дисплея – цикличен режим	0..255	0	1	3	3	1	1
Продължителност на смущения от ел. магнитно поле	0..255	0	1	3	3	1	1
SO режим	0..FFFF	0	1	1	3	1	1
Период на измерване на максимално потребление	5,10,15,20,30,60	1	1	3	3	1	1
Ден BPR	1-28, 29- последен ден от месеца	0	1	1	1	1	1
Спад на напрежението – Времени праг	0..255	0	1	1	1	1	1
ID5 на производителя	0..9,A..Z,a..z-, ,SPACE	0	1	1	1	1	1
ID6 на производителя	0..9,A..Z,a..z-, ,SPACE	0	1	1	1	1	1
ID7 на производителя	0..9,A..Z,a..z-, ,SPACE	0	1	1	1	1	1
ID8 на производителя	0..9,A..Z,a..z-, ,SPACE	0	1	1	1	1	1
ID9 на производителя	0..9,A..Z,a..z-, ,SPACE	0	1	1	1	1	1
Идентификационен номер	0..9,A..Z,a..z-, ,SPACE	1	1	1	1	1	1
ID5 на потребителя	0..9,A..Z,a..z-, ,SPACE	0	1	3	3	1	1
ID6 на потребителя	0..9,A..Z,a..z-, ,SPACE	0	1	3	3	1	1
ID7 на потребителя	0..9,A..Z,a..z-, ,SPACE	0	1	3	3	1	1
ID8 на потребителя	0..9,A..Z,a..z-, ,SPACE	0	1	3	3	1	1
ID9 на потребителя	0..9,A..Z,a..z-, ,SPACE	0	1	3	3	1	1
ToU дневен профил 1		0	1	1	3	1	1
ToU дневен профил 2		0	1	1	3	1	1
ToU дневен профил 3		0	1	1	3	1	1
ToU дневен профил 4		0	1	1	3	1	1



10/1000

ToU дневен профил 5		0	1	1	3	1	1
ToU дневен профил 6		0	1	1	3	1	1
ToU дневен профил 7		0	1	1	3	1	1
ToU дневен профил 8		0	1	1	3	1	1
ToU специални дни 1		0	1	1	3	1	1
ToU специални дни 2		0	1	1	3	1	1
ToU специални дни 3		0	1	1	3	1	1
ToU специални дни 4		0	1	1	3	1	1
ToU специални дни 5		0	1	1	3	1	1
ToU седмичен профил 1	PoU!StStPiSoNe, 01 - day profil1,02 -day profil2, ...	0	1	1	3	1	1
ToU седмичен профил 2	PoU!StStPiSoNe, 01 - day profil1,02 -day profil2, ...	0	1	1	3	1	1
ToU седмичен профил 3	PoU!StStPiSoNe, 01 - day profil1,02 -day profil2, ...	0	1	1	3	1	1
ToU седмичен профил 4	PoU!StStPiSoNe, 01 - day profilM ,02 -day profil2, ...	0	1	1	3	1	1
ToU седмичен профил 5	PoU!StStPiSoNe, 01 - day profilN ,02 -day profil2, ...	0	1	1	3	1	1
ToU сезонен профил 1		0	1	1	3	1	1
Софтуерна версия	0..9,A..Z,a..z, _SPACE	1	1	1	1	1	1
Брой на периода за таксуване	00-99	1	1	1	1	1	1
Дата и време BPR	RRMMDDhhmm	1	1	1	1	1	1
Брой на реализираните програмирования	0-99	1	1	1	1	1	1
Дата на последното програмиране	Всички позволени настройки за дата и час	1	1	1	1	1	1
Дата на последния отчет	Всички позволени настройки за дата и час	1	1	1	1	1	1
Дата на неразрешен достъп	Всички позволени настройки за дата и час	1	1	1	1	1	1

3.17. Включване и работен режим

Електромера се включва към мрежата съгласно диаграмата за външното свързване (виж диаграмата за свързване). След свързването с ел. мрежа LCD дисплея директно преминава към цикличен режим на показване на регистрите и актуалното състояние на ел. мрежа се отбелязва чрез съответните сигнални елементи.

3.18. Наименование на регистрите на електромера (OBIS кодове)

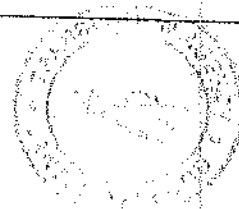
Електромерът съхранява данни в паметта си във всеки от специалните регистри. LCD дисплея позволява изписването на тези регистри. Съдържанието на регистрите може да се прочете в отчета на показателите. Последователността на показване на параметрите в отчета и формата на изписване на дисплея е фиксиран и не може да се модифицира.

Регистър на енергия (за целите на измерването е възможно да изберете 20 регистъра на енергия от 80 налични).



2/1600

Регистри (OBIS ID)	Наименование на регистъра
1.8.0	Активна енергия+A, общо
1.8.1	Активна енергия+A, норма 1
1.8.2	Активна енергия+A, норма 2
1.8.3	Активна енергия+A, норма 3
1.8.4	Активна енергия+A, норма 4
2.8.0	Активна енергия-A, общо
2.8.1	Активна енергия-A, норма 1
2.8.2	Активна енергия-A, норма 2
2.8.3	Активна енергия-A, норма 3
2.8.4	Активна енергия-A, норма 4
21.8.0	Активна енергия+A, фаза L1
21.8.1	Активна енергия+A, фаза L1, норма 1
21.8.2	Активна енергия+A, фаза L1, норма 2
21.8.3	Активна енергия+A, фаза L1, норма 3
21.8.4	Активна енергия+A, фаза L1, норма 4
41.8.0	Активна енергия+A, фаза L2
41.8.1	Активна енергия+A, фаза L2, норма 1
41.8.2	Активна енергия+A, фаза L2, норма 2
41.8.3	Активна енергия+A, фаза L2, норма 3
41.8.4	Активна енергия+A, фаза L2, норма 4
61.8.0	Активна енергия+A, фаза L3
61.8.1	Активна енергия+A, фаза L3, норма 1
61.8.2	Активна енергия+A, фаза L3, норма 2
61.8.3	Активна енергия+A, фаза L3, норма 3
61.8.4	Активна енергия+A, фаза L3, норма 4
22.8.0	Активна енергия-A, фаза L1
22.8.1	Активна енергия-A, фаза L1, норма 1
22.8.2	Активна енергия-A, фаза L1, норма 2
22.8.3	Активна енергия-A, фаза L1, норма 3
22.8.4	Активна енергия-A, фаза L1, норма 3
42.8.0	Активна енергия-A, фаза /2
42.8.1	Активна енергия-A, фаза L2, норма 1
42.8.2	Активна енергия-A, фаза L2, норма 2



Q/koac

42.8.3	Активна енергия-А, фаза L2, норма 3
42.8.4	Активна енергия-А, фаза L2, норма 4
62.8.0	Активна енергия-А, фаза L3
62.8.1	Активна енергия-А, фаза L3, норма 1
62.8.2	Активна енергия-А, фаза L3, норма 2
62.8.3	Активна енергия-А, фаза L3, норма 3
62.8.4	Активна енергия-А, фаза L3, норма 4

Регистри на максимално потребление (за целите на измерването е възможно да изберете 1 регистъра от 18 налични)

Регистри (OBIS ID)	Наименование на регистъра
1.6.0	Максимално потребление+P, общо
1.6.1	Максимално потребление+P, общо, норма 1
1.6.2	Максимално потребление+P, общо, норма 2
1.6.3	Максимално потребление+P, общо, норма 3
1.6.4	Максимално потребление+P, общо, норма 4
2.6.0	Максимално потребление-P
2.6.1	Максимално потребление-P, общо, норма 1
2.6.2	Максимално потребление-P, общо, норма 2
2.6.3	Максимално потребление-P, общо, норма 13
2.6.4	Максимално потребление-P, общо, норма 14

Списък с регистри, които могат да се изпият на LCD дисплея (регистрите на енергия C.8.E и регистрите за максимално потребление C.6.E са отбелязани с OBIS ID номера съгласно установения списък – даден в таблиците по-горе).

Регистри (OBIS ID)	Наименование на регистъра
C.1.0	Сериен номер на електромера
0.2.0	Версия на фирмения софтуер
F.F.O	Съобщение за вътрешна грешка
F.0.1	Регистър на състоянието
0.9.1	Актуален час
0.9.2	Актуална дата
0.9.5	Ден от седмицата
0.2.2	Наименование на табелката ToU
C.8.E	1 ^{ти} регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	2 ^{ти} регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	3 ^{ти} регистър на енергия съгласно конфигурацията



Handwritten signature or initials at the bottom right corner.

C.8.E	4 th регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	5 th регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	6 th регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	7 th регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	8 th регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	9 th регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	10 th регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	11 th регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	12 th регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	13 th регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	14 th регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	15 th регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	16 th регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	17 th регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	18 th регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	19 th регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	20 th регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.6.E	1 st регистър на максималното потребление съгласно конфигурацията
C.6.E	2 nd регистър на максималното потребление съгласно конфигурацията
C.6.E	3 rd регистър на максималното потребление съгласно конфигурацията
C.6.E	4 th регистър на максималното потребление съгласно конфигурацията
C.6.E	5 th регистър на максималното потребление съгласно конфигурацията
C.6.E	6 th регистър на максималното потребление съгласно конфигурацията
C.6.E	7 th регистър на максималното потребление съгласно конфигурацията
C.6.E	8 th регистър на максималното потребление съгласно конфигурацията
C.6.E	9 th регистър на максималното потребление съгласно конфигурацията
C.6.E	10 th регистър на максималното потребление съгласно конфигурацията
1.7.0	Моментна мощност P+
2.7.0	Моментна мощност P-
32	Моментно напрежение L1
52	Моментно напрежение L2
72	Моментно напрежение L3
31	Моментен ток L1
51	Моментен ток L2
71	Моментен ток L3
13	Фактор на мощността
14	Честота



2/16/6

0.8.0	Период на средна мощност
C.7.0	Общ брой спирания на фазовото напрежение
C.7.1	Общ брой спирания на фазовото напрежение L1
C.7.2	Общ брой спирания на фазовото напрежение L2
C.7.3	Общ брой спирания на фазовото напрежение L3 voltage failures
C.C.0	Общ брой на отваряне на капака на клемите
C.C.2	Общ брой на смущенията в резултат на влияние от ел. магнитно поле
C.C.3	Общ брой на отваряне на капака на електромера
32.32.0	Брой спадове на напрежението - фаза 1
52.32.0	Брой спадове на напрежението - фаза 2
72.32.0	Брой спадове на напрежението - фаза 3
C.50.1	Контролна сума на фирмения софтуер
0.1.0	Общ брой архивни записи

Списък с отчетни елементи – отчет (регистрите на енергия C.8.E и регистрите за максимални потребление C.6.E са отбелязани с OBIS ID номера съгласно установения списък – даден в таблиците по-горе).

Регистри (OBIS ID)	Наименование на регистъра
C.1.0	Сериен номер на електромера
C.1.1	ИЕС адрес на електромера
0.2.0	Версия на фирмения софтуер
0.3.0	Константа на електромера
0.2.1	Версия на софтуера
F.F.O	Съобщение за вътрешна грешка
F.0.1	Регистър на състоянието
0.9.1	Актуален час
0.9.2	Актуална дата
0.9.5	Ден от седмицата
C.10.1	Регистър за състоянието на часовника
0.2.2	Наименование на табелката ToU
C.S.E	1ви регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.S.E	2ри регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.S.E	3ти регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.S.E	4ти регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.S.E	5ти регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.S.E	6ти регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	7ти регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.S.E	8ти регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	9ти регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.S.E	10ти регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.S.E	11ти регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.S.E	12ти регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.S.E	13ти регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.S.E	14ти регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.S.E	15ти регистър на енергия съгласно конфигурацията



15/200

C.S.E	16ти регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.S.E	17ти регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.S.E	18ти регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	19ти регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.8.E	20ти регистър на енергия съгласно конфигурацията
C.6.E	1ви регистър на максималното потребление съгласно конфигурацията
C.6.E	2ри регистър на максималното потребление съгласно конфигурацията
C.6.E	3ти регистър на максималното потребление съгласно конфигурацията
C.6.E	4ти регистър на максималното потребление съгласно конфигурацията
C.6.E	5ти регистър на максималното потребление съгласно конфигурацията
C.6.E	6ти регистър на максималното потребление съгласно конфигурацията
C.6.E	7ти регистър на максималното потребление съгласно конфигурацията
C.6.E	8ти регистър на максималното потребление съгласно конфигурацията
C.6.E	9ти регистър на максималното потребление съгласно конфигурацията
C.6.E	10ти регистър на максималното потребление съгласно конфигурацията
0.1.0	Общ брой отчети със зануляване
0.1.2 N	Дата на отчитане със зануляване
X.8.X N	Архивни регистри на енергия
x.6.x N	Архивни регистри на максималното потребление
32 N	Архивни регистри- напрежение L1
52 N	Архивни регистри- напрежение L2
72 N	Архивни регистри- напрежение L3
31 N	Архивни регистри- ток L1
51 N	Архивни регистри- ток L2
71 N	Архивни регистри- ток L3
1.7.0	Мощност P+
2.7.0	Мощност P-
32	Напрежение L1
52	Напрежение L2
72	Напрежение L3
31	Ток L1
51	Ток L2
71	Ток L3
13	Фактор на мощността
14	Честота
0.8.0	Период на средна мощност
C.7.0	Общ брой спирания на фазовото напрежение
C.7.1	Общ брой спирания на фазовото напрежение L1
C.7.2	Общ брой спирания на фазовото напрежение L2
C.7.3	Общ брой спирания на фазовото напрежение L3
C.C.0	Общ брой на отваряне на капака на клемите
C.C.2	Общ брой на смущенията в резултат на влияние от ел. магнитно поле
C.C.3	Общ брой на отваряне на капака на електромера
32.32.0	Брой спадове на напрежението - фаза 1
52.32.0	Брой спадове на напрежението - фаза 2
72.32.0	Брой спадове на напрежението - фаза 3
C.2.0	Брой сесии за програмиране
C.50.1	Контролна сума на фирмения софтуер
C.2.1	Дата и час на последното програмиране
C.50.2	Дата и час на последните неразрешен достъп
C.2.9	Дата и час на последния отчет
C.3.9	Дата и час на последното влияние от ел. магнитно поле
C.3.8	Дата и час на последното отваряне на капака на електромера



2/100

4. Монтаж, експлоатация и поддръжка

Електромерът е предназначен за вътрешен монтаж. Електромерът е свързан с помощта на винтови отворите за фиксиране. Защитата на електромера е в съответствие с IP 53, при условие, че е фиксиран в три точки на вертикална позиция на директен и гладък панел. Електромерът е свързан съответствие с диаграмата за свързване, дадена във вътрешната част на капачката на клемна кутия. Свързването на електромера към разпределителната мрежа може да се извършва само от лица със съответстваща квалификация. След свързването към мрежата LCD автоматично започва дисплей в цикличен режим. Едновременно с това е необходимо да се провери дали функцията на показателите е нормална и като се използват да се провери дали електромерът е свързан правилно:

- Свързването към електрическата мрежа се обозначава със светването на LCD. Съответното фазово свързване се индикира чрез стрелки L1, L2, L3 на LCD. Ако последователността на фазите е точна, стрелките L1, L2, L3 се въртят.
- Измерването на електрическата енергия се показва чрез мигане на LED TO, чиято честота съответства на измерената енергия.
- Трябва да се следи на LCD дисплея дали кабелите са свързани с помощта на стрелките, указващи посоката на потока на енергия: потреблението на активна енергия се означава със стрелка надясно, доставката на активна енергия или обратното свързване на кабелите - чрез стрелка наляво.

Когато се проверява точността на функционирането, е необходимо да се покрие и запечата капака на клемния блок.

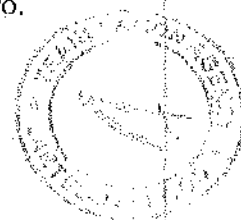
Електромерите не изискват оператор и поддръжка. Достатъчно е да ги почистите от прах и мръсотия и да затегнете винтовете на капака на клемния блок. Производителят не носи отговорност за евентуални щети, възникнали от грешен монтаж, експлоатация и поддръжка на електромера.

Минимално необходим брой импулси за постигане на повторемост на измерването при проверка:

Prúd	PF=1	PF=0.5ind	PF=0.8kap
I_{min}	1	-	-
I_{tr}	1	1	1
$10I_{tr}$	1	1	1
I_{max}	20	10	16

5. Опаковане, транспортиране и съхранение

Електромерите се доставят в картонени кутии, поставени в палети „Евро“. Всяка кутия съдържа 12 броя електромери с последователни идентификационни кодове. Правилото на последователност на идентификационните номера се отнася за цялата палета. Материалът за пакетирание не уврежда околната среда и се рециклира и гарантира запазването на механичната якост и метрологичната точност на опакованите електромери по време на транспортирането.



Handwritten signature or initials.

Опакованият електромер може да се транспортира с обичайните транспортни средства. При отношение на неговата чувствителност е необходимо да се избегне прекомерно въздействие и да се транспортира при температура на околната среда от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+70\text{ }^{\circ}\text{C}$ и при съответната влажност макс. 95% при температура от $30\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Електромерите трябва да се съхраняват при стайна температура от $-40\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $70\text{ }^{\circ}\text{C}$ в суха среда без изпарения, газове и прах. Средната относителна влажност на въздуха не трябва да надвишава 75 %.

6. Сервиз и гаранция

Сервизното обслужване на този продукт се осигурява от производителя Аплайд Митърс а.с. ул. Будователска 50, гр. Прешов 080 01, Словацка република, тел. 00421-51-758 1169, факс 00421 51 758 1168, ел. поща info@appliedmeters.sk. Компанията предлага сервизно обслужване на своите продукти в отделните страни от своите бизнес партньори и контрактори – сервизни фирми.

Гаранционният период за този вид електромер е 72 месеца от деня на монтажа на електромера. Гаранционният период за поддръжка на батерията е 36 месеца при съхранение на електромера, без да се прилага напрежение и 144 месеца живот, когато работи под налягане. Гаранционният срок започва след получаване на електромера в посочения склад на ЕНЕРГО-ПРО.

Гарантираната метеорологична прецизност е 140 месеца.

Продавачът е отговорен за комплексността на продукта и за производствени грешки, за които е информирано своевременно и в писмена форма. Продавачът е отговорен за поддръжане на ефективността на продукта съгласно техническите стандарти за предписан срок или други експлоатационни качества, предвидени в договора за покупка, необходимите характеристики, отразени в каталога и в ръководството за потребителя.

Електромерът, ако по време на гаранционния период покаже грешка на производителя, ще бъде ремонтиран от производителя или от фирмата, която има право да извършва гаранционни ремонти безплатно или ще го смените с нов. Продавачът не носи отговорност за характеристиките на продукта, които са се влошили или за увреждане, причинено от купувача или някой друг вследствие на подходящо съхранение, транспорт, извършване на модификация на продукта, чрез оказване на натиск или небрежно отношение към продукта, или чрез други средства, или ако това увреждане е било причинено от неизбежни събития. След края на гаранционния срок, по време на продължителността на живота на електромера, ремонтите се извършват от производителя или от сервизни фирми.

7. Диаграма на свързване

Диаграма

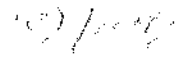
8. Размери

Диаграма



Долуподписаната, Росица Кирилова Владкова, удостоверявам верността на извършения от мен превод от английски на български език на приложения документ «Руководство на потребителя на електромер АМ В2Е-ФАЧЕ14 » Преводът се състои от 31 страници.

Заклет преводач:


Росица Кирилова Владкова







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 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 фазит 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, сериен номер, дата, време 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 модули: комуникационен интерфейс RS 485



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} ($I_{ref} = 10 I_{Ir}$)	5 A	
Преходен ток I_{Ir}	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 (ЗК7)
	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.



21/000

Кутията позволява да се постави пломба на капака на електромера (две точки) и капака на клемни 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) А.

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 дисплея остава постоянно осветена. Осветяването на стрелките на LCD дисплея и неговата позиция може да се изменя чрез AMsoft PFO софтуер.

Отваряне на капака на клемния блок



С/16002

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 секунди, датата и началния час на влиянието се записват в регистъра на събития С.3.7, броя на отваряния на капака на клемения блок се увеличава (регистър С.С.0) и стрелката на LCD дисплея остава постоянно осветена. Осветяването на стрелките на LCD дисплея 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 отваряния на капака на клемения блок се увеличава (регистър С.С.3) и стрелката на LCD дисплея остава постоянно осветена. Осветяването на стрелките на LCD дисплея и неговата позиция може да се изменя чрез AMsoft PFO софтуер.

Оптичен сериен 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 (подразбира 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 оптичен сонда и персонален компютър или ръчно устройство позволява задаване на параметри на електромера, модификации или запуляване на програмираните параметри и отчета с данните от електромера. Свързването с компютър или ръчно устройство се изписва на дисплея 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 Аплайд мийтърс а.с. снабдява оптичните сонди с магнитна глава тип AMOS с USB изход или RS 232 интерфейс.

Изход RS 485

Комуникационният модул е незабържтелно допълнение, което се състои от вътрешна печатна електронна 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 (подразбира 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 на 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 достъпн 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 дисплей, цикличен режим, тестови режим или показване на записаните стойности).



52/10000

3.3 Данни, изписващи се на LCD дисплея

Графика

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

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 ненатоварване 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



2/1600

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 дисплей
Тест	Индикация за тестови режим на дисплей
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 дисплей

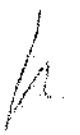
Когато се свържат клемите на електромера с номинално напрежение, дисплеят преминава цикличен режим автоматично. Дизайнът на електромера позволява да се считат данните визуално три режима на дисплея: цикличен, тестови и стъпков при активно напрежение или в режим backlit без натоварване.

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 t>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 дисплея</p>
--	--



[Handwritten signature]

	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 поетапно 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 поетапен 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 поетапен режим

Поетапен режим дисплея на



Поетапният 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 упълномощен лице чрез AMsoft PFO софтуер. Максимално показваните параметри в този режим са 16. Списък на възможните параметри се съдържа в точка 3.14.

Поетапният режим се активира от режима за тестване на LCD дисплей (<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 поетапния 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 отново.

Излизане от поетапния 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

Поетапно показване на данни може да се извърши чрез:

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



- 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.

Поетапен 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.

3.4 Измерване и показване на данните

3.4.1. 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



Handwritten signature or initials.

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 дисплея

Формат номер	Формат	LCD формат [kWh]	LCD макс. номер [kWh]
0	5+2	XXXXX.XX	99999,99
1	6+1	XXXXXX.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 показваната стойност.

Форматът на показваната 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 30000 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 такуване. 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 mark.

Измервателния период на средното потребление на енергия подлежи на програмиране и могат да се изберат 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 настоящия 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.



2/1009

В случай, че микропроцесорът оцени състоянието на наблюдаваните вериги като дефектно (спад напрежението, неправилна комуникация с паметта), тогава този факт се записва в модификацията 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 стойност (F.F.0) без да се посочват измервателни единици. Други показвани сегменти описват актуално 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



Резервиран
Отваряне на капака на клемите
Няма ток
Влияние от ел. магнитно поле
Отваряне на капака на електромера
Резервиран
Резервиран
Резервиран
Резервиран
Резервиран
Резервиран
Липсва L1
Липсва L2
Липсва L3
Повреда CRC1
Повреда CRC2

Брой на събитията (максимален брой 99, от 00 до 99), записани в регистрите:

- C.7.0- общ брой на прекъсванията на напрежението (всички фази)
 - C.7.1 – общ брой на прекъсванията на напрежението във фаза L1
 - C.7.2 - общ брой на прекъсванията на напрежението във фаза L2
 - C.7.3 - общ брой на прекъсванията на напрежението във фаза L3
 - C.C.0 – общ брой на отваряния на капака на клемния блок
 - C.C.2 - общ брой на смущенията, причинени от влиянието на ел. магнитно поле
 - C.C.3 - общ брой на отваряния на капака на електромера
 - C.2.0 – общ брой на извършените програмирования
- Дата на настъпване на събитие се записва в следните регистри:
- C.2.1 – дата на последното програмиране
 - C.2.9 – дата на последния отчет на показанията
 - C.3.7 – дата на последното отваряне на капака на клемния блок
 - C.3.8 – дата на последното отваряне на капака на електромера
 - C.3.9- дата на последното смущение, причинено от влиянието на ел. магнитно поле

Графика Описание на изписването на регистър C.7.0

3.6 Дневник

Всеко настъпване на определно събитие се записва от електромера към профила на събитието (P.98) като отделен запис.



Handwritten signature

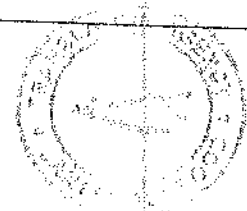
- Брой записи: макс. 300;
- Записът в паметта е в режим циклично записване, т.е. когато се въведе нова стойност вече запълнена циклична верига, най-старият запис се заличава;
- Отчет на показанията е възможен чрез комуникационния интерфейс
- Отчет на показанията в един блок.

Структура на един запис:

- Дата/време на настъпване на събитието
- Пореден номер на събитието.

Видове събития

Код	Вид събитие
1	Липсващо напрежение L1
2	Възстановяване на напрежението L1
3	Липсващо напрежение L2
4	Възстановяване на напрежението L2
5	Липсващо напрежение L3
6	Възстановяване на напрежението L3
7	Прекъсване на тока във всички фази
8	Възстановяване на тока във всички фази
9	Ниско напрежение L1
10	Възстановяване от ниско напрежение L1
11	Ниско напрежение L2
12	Възстановяване от ниско напрежение L2
13	Ниско напрежение L3
14	Възстановяване от ниско напрежение L1
20	Отворен капак на клемите
21	Капак на клемите затворен
22	Отворен капак на електромера
23	Капак на електромера затворен
24	Влияние от ел. магнитно поле
25	Край на влиянието от ел. магнитно поле
91	Блокирана комуникация
92	Разблокирана комуникация
97	Настройка на дата и време
98	Изтрий дневник



12/10/2011

Описание на избрани видове събития

При измерването има смущения, причинени от влиянието на ел. магнитно поле (събитие 24)

- Засечено е незабавно краткосрочно влияние (<10 сек) на LCD дисплея от стрелката, сочеща към символа Π
- При по-продължително от 10 секунди влияние на ел. магнитно поле (засичането и продължителността може да се настрои от 10 до 90 секунди) това се записва в профила на събитието (дневника) и към съобщение за вътрешно състояние F.0.1. Едновременно с това регистрираният общия брой на смущенията, причинени от влиянието на ел. магнитно поле (С.С.2) се увеличава. Създава се запис на времето и датата на настъпване на влиянието (регистър С.3.9). Стрелката, сочеща към символа Π свети постоянно дори когато влиянието от ел. магнитното поле приключи. Посочването и откриването в съобщението за събитие за вътрешното състояние F.0.1 може да бъде отменено само от външно съобщение чрез оптичен интерфейс.

Отворен капак на електромера (събитие 22)

- Събитието се засича в съобщение за вътрешното състояние F.0.1 и се записва в профила на събитието, когато продължи поне 2 секунди. Едновременно с това регистрираният общ брой на отварянията на капака се увеличава - С.С.3. Създава се запис на времето и датата на настъпване на влиянието (регистър С.3.8) и стрелката свети постоянно, дори когато капакът вече е затворен и влиянието е приключило. Посочването и откриването в съобщението за събитие за вътрешното състояние F.0.1 може да бъде отменено само от външно съобщение чрез оптичен интерфейс.

Отворен капак на клемния блок (събитие 20)

- Събитието се засича в съобщение за вътрешното състояние F.0.1 и се записва в профила на събитието, когато продължи поне 7 секунди. Едновременно с това регистрираният общ брой на отварянията на капака се увеличава - С.С.0. Създава се запис на времето и датата на настъпване на влиянието (регистър С.3.7) и стрелката свети постоянно, дори когато капакът вече е затворен и влиянието е приключило. Посочването и откриването в съобщението за събитие за вътрешното състояние F.0.1 може да бъде отменено само от външно съобщение чрез оптичен интерфейс.

Липсващо напрежение при фази L1, L2, L3 (събития 1,2 и 5)

Ако няма напрежение в някоя от фазите, съответната стрелка на LCD дисплея (към знаци L1, L2 L3) не светват. Събитието се записват към профила на събитието, когато продължава поне 5 секунди.

Отчет на профила на събитията

Отчет на записите може да се получи чрез оптична сонда или комуникационната програма на AMSoft PFO.

Структура на записа

P.98 (ZYU MMDDHHMMSS)(SR)0(K)(OBIS)0(N)

Код P.98... OBIS код на профила на събитието

Z=1 ... лятно време Z=0 ... зимно време

YY ... година MM... месец DD... ден



Handwritten signature and date: 2/11/2000

HH... часове MM... минути SS... секунди

SR означава регистър на състоянието

K означава броя на параметрите

OBIS означава OBIS кода на параметъра

N... код на събитието

3.7. Настройка на часа и датата

Вътрешният часовник на електромера от типа AMT B2x може да бъде синхронизиран на редовни повтарящи се интервали или да се настрои дата и часа. Настройката на часа се извършва или чрез оптичния интерфейс или с дистанционно.

Отличаването между синхронизация и настройка на часа зависи от засеченото времево отклонение между приетия и настоящия часа, показвано от електромера.

Сравнението между часовото отклонение и лимита на синхронизация определя реакцията на електромера.

Синхронизация на часа

Синхронизация е, когато абсолютната стойност на часовото отклонение между реалния час на електромера и новия час, получено чрез комуникационния интерфейс е по-малка от лимита на синхронизация (за AMT B2 той е 9 секунди). Реалният час се премества съгласно установеният отклонение въз основа на оценения знак. Използва се за корекция на малки часови отклонения. Всички операции по отношение на часа на електромера се извършват без промени в нормалните времеви цикли. Като се използва функцията за блокиране на синхронизацията може да се избегне многократната синхронизация в един и същи период.

Настройка на часа

Настройване на часа е, когато абсолютната стойност на времево отклонение между реалния час на електромера и новия час, получено чрез комуникационния интерфейс е по-голяма от лимита на настройка на часа (за AMT B2 той е 30 секунди). Новата стойност на реалния час се настройва. Настройката на часа може да засегне работата на електромер по отношение на времевите параметри.

Оценка на часовото отклонение

- Ако отклонението е < 1 секунда: няма нужда от коригиране на часа
- Ако отклонението е между 2 и 9 секунди: синхронизация – преместване на часа съгласно отклонението въз основа на знака
- Ако отклонението е > 9 секунди и < 30 секунди: синхронизация – преместване на часа с 9 секунди съгласно знака
- Ако отклонението е > 30 секунди: нова настройка на часа.

Използва се софтуер AMsoft PFO за програмиране на синхронизацията:

- Активирай/деактивирай синхронизация
- Блокирай/разблокирай синхронизация

Блокиране на активираната синхронизация

- От последната синхронизация – блокиране за определени минути (от 1 до 1 440 мин.)

