



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ПРИВРЕДЕ
ДИРЕКЦИЈА ЗА МЕРЕ И ДРАГОЦЕНЕ МЕТАЛЕ
11000 Београд, Мике Аласа 14, ПП: 34, ПАК: 105 305
телефон: (011) 202-44-00, телефакс: (011) 21-81-668

Именовано тело број И 045

На основу члана 20. став 1. и члана 38. став 2. Закона о метрологији („Службени гласник РС”, број 15/16) и у вези са Прилогом 2 – Модул В Правилника о мерилима („Службени гласник РС”, број 3/18), а по захтеву EWG DOO BEOGRAD, Војводе Степе 352, в. д. директора Дирекције за мере и драгоцене метале издаје

СЕРТИФИКАТ О ПРЕГЛЕДУ ТИПА МЕРИЛА

БРОЈ: RS-20-003-MI003-DMDM rev.1

Назив:	Бројило активне електричне енергије
Ознака типа:	EWGE11x
Произвођач:	EWG d.o.o., Београд, Војводе Степе 352
Усаглашеност са:	битним захтевима из Прилога 1 и Прилога 5 – MI003
Важи до:	10.06.2030. године
Деловодни број:	393-6/0-01-3861-2022
Издато: Београд,	27.04.2023. године

В. Д. ДИРЕКТОРА

Чедомир Белић

Ознаке усаглашености могу се стављати само на мерила за која је издат сертификат о прегледу типа и за које је поступак оцењивања усаглашености спроведен у складу са одговарајућим модулима Д или F. Без одобрења Дирекције за мере и драгоцене метале сертификат о прегледу типа мерила сме се умножавати искључиво као целина.

1 Опис типа мерила

1.1 Намена

Једнофазно статичко (дигитално) бројило активне електричне енергије (у даљем тексту: бројило) је намењено за мерење активне електричне енергије, у сва четири квадранта једнофазне наизменичне струје, у систему са два проводника и са највише четири тарифе. Могу да се користе као мултифункционална и „паметна” бројила, за даљинско читавање и контролисање.

Бројило има и могућност мерења реактивне електричне енергије, али ова функција није била предмет сертификације и на њих се не односи овај сертификат.

1.2 Конструкција

Бројило је једносистемско, са приказивачем од течног кристала (LCD приказивач). Електрични напон се мери отпорничким делитељем, а електрична струја помоћу струјног мерног трансформатора. Они генеришу сигнале пропорционалне електричној струји и електричном напону. Ови сигнали се претварају, у А/D-претварачу, у дигитални сигнал, који обрађује микропроцесор и уједно управља свим функцијама бројила. Подаци се чувају у неизбрисивој меморији.

Бројило може бити опремљено разним врстама прикључака за комуникацију, давачима импулса за даљинско мерење, прекидачким модулом (бистабилна склопка), као и одговарајућим LED индикаторима за сигнализацију. У бројило је уграђен IC оптички прикључак, за уношење и читавање података.

Софтвер бројила се састоји од законски релевантног софтвера (метролошки софтвер) и апликативног софтвера.

Метролошки софтвер омогућује памћење података, приказ на дисплеју, преглед упамћених података коришћењем два тастера као и детекцију покушаја нарушавања интегритета бројила (сензор магнетног поља, микропрекидачи за откривање подизања поклопца бројила или поклопца прикључнице)

Метролошки софтвер је непромењив у току експлоатације односно за овај софтвер није предвиђена надградња софтвера.

Апликативни део софтвера се може мењати током експлоатације.

Спецификација законски релевантног софтвера (у односу на WELMEC 7.2):

- тип софтвера: P,
- класа ризика: C,
- екстензија: L.

не примењују се: S / D / T.

Верзија метролошког софтвера се појављује на дисплеју бројила као први податак из листе за приказ у Тест режиму, који се активира приликом укључења бројила или притиском на одговарајуће тастере.

На дисплеју се приказује: скраћени OBIS код 0.2.0 и ознака верзије софтвера:

Тип бројила	Опис бројила	Ознака верзија софтвера
EWGE11xNxAx	активна	01190301
EWGE11xNxAxRx	активна и реактивна	01190301

Верзија софтвера се такође може прочитати преко локалног или екстерног комуникационог порта читањем атрибута 2 објекта означеног OBIS кодом: 1.0.0.2.0.255 (класа 1, атрибут 2).

Преко локалног или екстерног комуникационог порта може се прочитати и контролни збир OBIS код: 1.0.0.2.8.255 (класа 1, атрибут 2).

Ознака верзија софтвера	Контролни збир (CHECK SUM)	Назив бројила	Подржани екстерни модули
01190301	7540CF39	EWGE11xNxAx EWGE11xNxAxS EWGE11xNxAxRx EWGE11xNxAxRxS	GPRS, PLC G3, OFDM, RS485
01190301	7540CF39	EWGE11xNxAxC0P EWGE11xNxAxC0SP EWGE11xNxAxRxC0P EWGE11xNxAxRxC0SP	GPRS, PLC G3, OFDM, NB-IoT, LTE

Управљање тарифама се врши преко интерног тарифног календара или опционо преко тарифних улаза

На слици 1. дат је изглед приказивача, а на слици 2. приказан је изглед бројила.

2 Технички подаци

2.1 Мерни опсег

Референтни напон:	230 V;
Референтна фреквенција:	50 Hz;
Струја поласка I_{st}	0,025 A (класа A),
Минимална струја I_{min}	0,25 A,
Транзијентна струја I_{tr}	0,5 A,
Референтна струја I_{ref}	5 A,
Максимална струја I_{max}	до 80 A;
Константа бројила:	1000 imp./kWh.

2.2 Индекси класе / грешка мерила

Индекси класе тачности бројила су: A.

2.3 Услови околине /утицајне величине

Услови околине су:

- класа механичког окружења: M1,
- класа електромагнетског окружења: E2,
- радна температура: - 25 °C до 55 °C.

2.4 Техничка документација

Документација, на основу које је издат овај сертификат, чува се у Дирекцији за мере и драгоцене метале, у предмету број 393-8/0-01-3861-2022.

3 Захтеви за производњу, пуштање у рад и употребу

3.1 Захтеви за производњу

Не постоје посебни захтеви за производњу.

3.2 Захтеви за стављање у употребу

Бројило се инсталира у електричну инсталацију у складу са инструкцијама за инсталацију и/или упутству за употребу произвођача.

3.3 Захтеви за коришћење

Бројило се користи у складу са одредбама наведеним у техничкој документацији произвођача.

4 Мере заштите

4.1 Заштита мерила при оцени усаглашености

Мерило се штити:

- жигом произвођача, који је наведен у сертификату именованог тела (модул D),
- прописаним заштитним жигом (модул F).

4.2 Заштита мерила при периодичном и ванредном оверавању

Бројило се штити жиговима, који се утискују на пломбу, означеним на слици 2, а која је предвидео произвођач.

5 Натписи и ознаке

На бројилу се налазе следећи натписи и ознаке:

- знак и назив произвођача,
- ознака врсте бројила,
- српски знак усаглашености и допунска метролошка ознака,
- ознака типа бројила,
- фабрички број бројила,
- подаци о референтном напону,
- подаци о минималној, референтној/називној и максималној струји,
- подаци о референтној фреквенцији,
- индекс класе бројила,
- константа бројила,

- година производње,
- податак о константи давача импулса за даљинско мерење,
- шема веза или број шеме веза.
- број сертификата о прегледу типа мерила Дирекције.

Српски знак усаглашености, допунска метролошка ознака и идентификациони број именованог тела се постављају погодном на мерилу, у складу са чланом 15. и чланом 16. Правилника о мерилима („Службени гласник РС”, број 3/18) и Уредбом о знаку усаглашености („Службени гласник РС”, број 4/22). Пример изгледа овакве комбиноване ознаке је следећи: **ΔΔМ_{xx} И 045**, при чему су: xx – две последње цифре године, у којој је, за поједини примерак мерила, завршена прва верификација, односно комплетирана оцена усаглашености.

6 Оцена усаглашености

Приликом стављања мерила на тржиште и/или у употребу, поред модула В, оцена усаглашености се комплетира кроз модуле D или F.

Фактори утицаја (IF) (изражени у %) за температуру, фреквенцију и напон, који су потребни за спровођење оцено усаглашености у складу са модулима D или F, дати су у табели 1, а изражени су као вредност збира квадрата, а одређени су у складу са следећом формулом:

$$e_c = \sqrt{e^2(I, \cos \varphi) + \delta^2(T, I, \cos \varphi) + \delta^2(U, I, \cos \varphi) + \delta^2(f, I, \cos \varphi)}$$

где је:

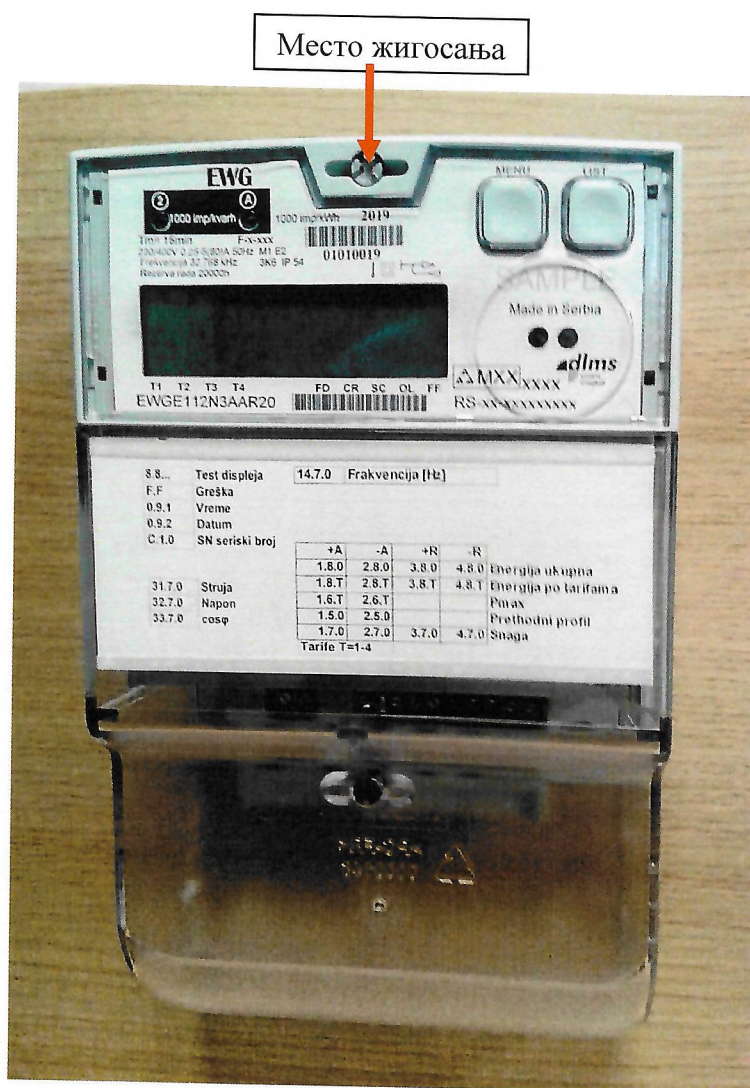
- $e(I, \cos \varphi)$ - грешка бројила под одређеним оптерећењем,
- $\delta(T, I, \cos \varphi)$ - додатна грешка у %, услед варијације температуре на истом оптерећењу,
- $\delta(U, I, \cos \varphi)$ - додатна грешка у %, услед варијације напона на истом оптерећењу,
- $\delta(f, I, \cos \varphi)$ - додатна грешка у %, услед варијације фреквенције на истом оптерећењу.

Табела 1. Фактори утицаја (IF) за температуру, фреквенцију и напон за бројила - референтни напон 230 V, 50 Hz, максимална струја до 80 A

Struja	PF	Температура [°C]					
		-25	-10	5	30	40	55
I _{min}	1	1,87	1,47	1,77	1,79	2,33	1,46
I _{tr}	1	0,45	0,46	0,24	0,41	1,32	0,54
	0.5i	1,78	1,21	1,42	1,67	2,19	1,25
	0.8c	1,07	0,76	0,81	1,06	1,46	0,81
10 I _{tr}	1	0,10	0,10	0,13	0,10	0,15	0,10
	0.5i	0,23	0,23	0,25	0,28	0,33	0,20
	0.8c	0,12	0,12	0,13	0,23	0,25	0,20
I _{max}	1	0,27	0,22	0,19	0,17	0,16	0,18
	0.5i	0,28	0,23	0,20	0,17	0,18	0,17
	0.8c	0,25	0,20	0,17	0,20	0,21	0,20



Слика 1. Изглед приказивача бројила



Слика 2. Изглед бројила и пример постављања жига на пломбу (варијанта када су у једном кућишту смештене и функције активне и функције реактивне електричне енергије)

Напомена: Тип бројила електричне енергије ознаке E11x(E11xNxAARx) и EWGE11x су идентични, по дизајну, материјалу, компонентама, мерним опсезима и софтвером.

Историја сертификата

Број сертификата	Датум	Промене
RS-20-003-MI003-DMDM	10.06.2020.	Прво издање.
RS-20-003-MI003-DMDM rev.1	27.04.2023.	Ревизија 1. У пододељку 1.2 Прилога, измењена је друга табела проширењем ознака типа бројила у првој колони: EWGE11xNxAxRx и EWGE11xNxAxRxS. У пододељку 1.2 Прилога, допуњена је друга табела проширењем ознака верзија софтвера: 01190301, контролни збир (CHECK SUM): EWGE11xNxAxC0P, EWGE11xNxAxC0SP, EWGE11xNxAxRxC0P EWGE11xNxAxRxC0SP и подржани екстерни модули: GPRS, PLC G3, OFDM, NB-IoT, LTE. У пододељку 4.2 Прилога, реч “жигоше се” мења се у “штити се” и бришу се речи “заштитним и годишњим”.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ПРИВРЕДЕ
ДИРЕКЦИЈА ЗА МЕРЕ И ДРАГОЦЕНЕ МЕТАЛЕ
11000 Београд, Мике Аласа 14, ПП: 34, ПАК: 105 305
телефон: (011) 202-44-00, телефакс: (011) 21-81-668

На основу члана 136. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, бр. 18/16, 95/18 и 2/23), члана 22. и члана 38. Закона о метрологији („Службени гласник РС”, број 15/16), а у вези са Правилником о бројилима реактивне електричне енергије класе тачности 2 и 3 („Службени гласник РС”, број 118/13 и 86/14), поступајући по захтеву EWG DOO BEOGRAD, Војводе Степе 352, в. д. директора Дирекције за мере и драгоцене метале издаје

РЕШЕЊЕ
О ИЗМЕНИ И ДОПУНИ УВЕРЕЊА О ОДОБРЕЊУ ТИПА МЕРИЛА

1. У Уверењу о одобрењу типа мерила, број: 393-8/0-01-3719-2019 од 10. јуна 2020. године, којима је одобрено мерило службене ознаке типа F-6-215, у подеделуку 1.5 Прилога, мења се и допуњује друга табела тако да сада гласи:

Ознака верзија софтвера	Контролни збир (CHECK SUM)	Назив бројила	Подржани екстерни модули
01190301	7540CF39	EWGE11xNxAx EWGE11xNxAxS EWGE11xNxAxRx EWGE11xNxAxRxS	GPRS, PLC G3, OFDM, RS485
01190301	7540CF39	EWGE11xNxAxC0P EWGE11xNxAxC0SP EWGE11xNxAxRxC0P EWGE11xNxAxRxC0SP	GPRS, PLC G3, OFDM, NB-IoT, LTE

Деловодни број: 393-6/0-01-3860-2022
Београд, 27.04.2023. године

В. Д. ДИРЕКТОРА

Чедомир Белић