



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”, број 18/16 и 95/18), члана 22. и члана 38. став 2. Закона о метрологији („Службени гласник РС”, број 15/16), а у вези са Правилником о бројилима активне електричне енергије класе тачности 0,2S („Службени гласник РС”, број 104/16) и Правилником о бројилима реактивне електричне енергије класе тачности 2 и 3 („Службени гласник РС”, бр. 118/13 и 86/14), поступајући по захтеву SITEL DOO BEOGRAD, Стевана Бракуса 6, Београд, в. д. директора Дирекције за мере и драгоцене метале издаје

**У В Е Р Е Њ Е**  
**О ОДОБРЕЊУ ТИПА МЕРИЛА**

Произвођач: Mikroelektronika a.d. Ванја Лука  
Влагоја Раковића bb, Босна и Херцеговина

Назив: Бројило активне и реактивне електричне енергије

Ознака основног типа: MET6xx

Службена ознака типа: F-6-226  
Усаглашеност са: Правилником о бројилима активне електричне енергије класе тачности 0,2S („Службени гласник РС”, број 104/16) и Правилником о бројилима реактивне електричне енергије класе тачности 2 и 3 („Службени гласник РС”, број 118/13 и 86/14)

Важи до: **20.12.2031. године**

Број: 393-8/0-01-320  
Издато: Београд, 20.12.2021. године



В. Д. ДИРЕКТОРА

Чедомир Белић

ПРИЛОГ УВЕРЕЊУ О ОДОБРЕЊУ ТИПА МЕРИЛА  
БРОЈ: 393-8/0-01-320

1 МЕТРОЛОШКА СВОЈСТВА МЕРИЛА

1.1 Класа тачности

Тип бројила	Број мерних система	Врста мреже	Врста енергије	Класа тачности
МЕТ6хх	3	Трофазна са четири проводника	активна	0,2S
			реактивна	2
	2	Трофазна са три проводника	активна	0,2S
			реактивна	2

1.2 Мерни опсеги и називне вредности

Тип бројила	Референтни напон [V]	Основна и максимална струја [A]	Фреквенција [Hz]	Константа бројила [imp./kWh]	Начин прикључења
МЕТ6хх	3 x 230/400	5(40), 5(60), 5(80), 5(100)	50	1000	директан
		1(2) 5(6) 5(10)		10000	преко струјних мерних трансформатора
	3 x 57,7/100	1(2), 1(6) 5(6), 5(10)		40000	преко струјних и напонских мерних трансформатора

1.3 Референтни услови

Референтни услови су следећи:

- напон напајања:  $U_n \pm 1 \%$ ,
- фреквенција:  $50 \text{ Hz} \pm 0,1 \text{ Hz}$ ,
- температура:  $23 \text{ }^\circ\text{C} \pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$ ,
- релативна влажност:  $65 \% \pm 10 \%$ .

Називни радни услови су следећи:

- напон напајања:  $0,8U_n$  до  $1,15U_n$ ,
- фреквенција:  $50 \text{ Hz} \pm 1 \text{ Hz}$ ,
- температура:  $- 40 \text{ }^\circ\text{C}$  до  $70 \text{ }^\circ\text{C}$ .

1.4 Намена мерила

Бројило електричне енергије (у даљем тексту: бројило) је намењено за мерење активне и реактивне електричне енергије у сва четири квадранта, трофазне наизменичне струје у систему са четири проводника и систему са три проводника и са највише четири тарифе. Бројила се израђују за директан, полуиндиректан и индиректни прикључак.

## 1.5 Основне карактеристике конструкције и функционалност мерила

Бројило је тросистемско или двосистемско, 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, као и RS485 комуникациони интерфејс, за уношење и читавање података.

За приказивање података на бројилу, користи се приказивач од течног кристала. На приказивачу је могуће прочитати мерне податке, ознаку јединице физичке величине, присутност напона, активну тарифу, информације о стању бројила, ознаку квадранта, сигнализацију детектоване неправилности бројила.

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).

Помоћу OBIS кода на приказивачу се читава број верзије софтвера и идентификациони број. За програмирање и читавање података са бројила користи се наменски софтвер  $\mu$ METAR (MIKROMETAR).

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

-тип софтвера: P,  
-класа ризика: C,  
-екстензија: L, S, T и I3.  
не примењује се: D.

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

Верзија софтвера	Контролни збир (CHECK SUM)
2.0.02.[803F5E00]	27CE447104FF1B3FC6E313BCD3235264AA7494749A06 013A5848709910A8F513

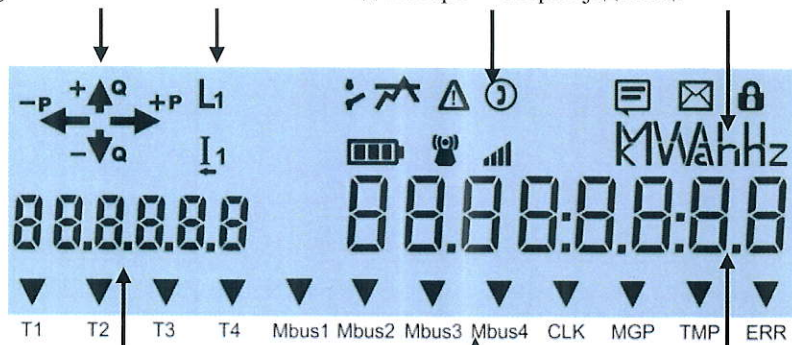
Управљање тарифама се врши преко интерног тарифног календара или опционо преко тарифних улаза.

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

Смер тока енергије Фаза

Индикатори

Мерне јединице

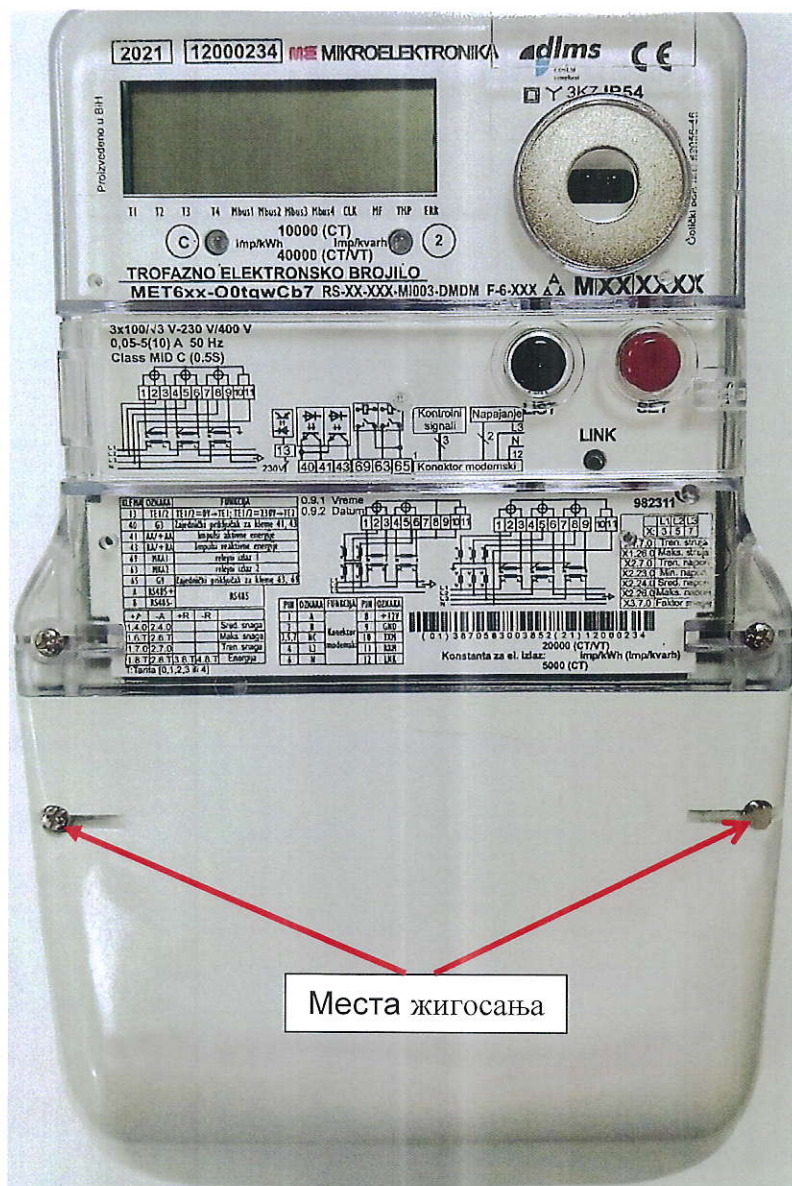


ОБИС ознаке

Индикатори

Мерене величине

Слика 1. Изглед приказивача бројила



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

## 1.6 Натписи и ознаке

Натписи на плочици морају испуњавати одредбе Правилника о бројилима активне електричне енергије класе тачности 0,2S („Службени гласник РС”, број 104/16) и Правилника о бројилима реактивне електричне енергије класе тачности 2 и 3 („Службени гласник РС”, бр. 118/13 и 86/14).

## 2 ОВЕРАВАЊЕ МЕРИЛА

### 2.1 Преглед мерила

Преглед и испитивање у сврху оверавања бројила се врши према Прилогу 3: Оверавање бројила, из Правилника о бројилима активне електричне енергије класе тачности 0,2S („Службени гласник РС”, број 104/16) и Правилника о бројилима реактивне електричне енергије класе тачности 2 и 3 („Службени гласник РС”, бр. 118/13 и 86/14).

У варијанти, када су у једном кућишту смештене и функција активне (индекси класе А, В, С) и функција реактивне електричне енергије, прво оверавање бројила врши се у склопу оцене усаглашености са типом на основу обезбеђења квалитета процеса производње (модул D).

### 2.2 Врсте и места стављања жига

Бројила се жигосу основним и годишњим жиговима, који се утискују на пломбе на жицама, које се постављају на завртањ, који спаја поклопац са основном плочом бројила, а које је предвидео произвођач (слика 2).

У варијанти, када су у једном кућишту смештене и функција активне (индекси класе А, В, С) и функција реактивне електричне енергије, бројило се жигосу жигом произвођача, који је наведен у сертификату именованог тела (модул D).

## 3 НАПОМЕНА

Уз свако мерило испоручује се упутство за руковање и одржавање, које садржи услове за исправно коришћење и функционисање мерила.