



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ПРИВРЕДЕ
ДИРЕКЦИЈА ЗА МЕРЕ И ДРАГОЦЕНЕ МЕТАЛЕ
11000 Београд, Мике Аласа 14, ПП: 34, ПАК: 105 305
телефон: (011) 32-82-736, телефакс: (011) 21-81-668

На основу члана 192. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, број 30/10), члана 20. Закона о метрологији („Службени гласник РС”, број 30/10) и члана 19. Правилника о мерилима („Службени гласник РС”, број 63/13), а у вези са Правилником о метролошким условима за статичка бројила активне електричне енергије класе тачности 1 и 2 („Службени лист СФРЈ”, број 9/92), Правилником о метролошким условима за статичка бројила активне електричне енергије класе тачности 0,2S и 0,5S („Службени лист СФРЈ”, број 28/89) 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, директор Дирекције за мере и драгоцене метале доноси

У В Е Р Е Њ Е
О ОДОБРЕЊУ ТИПА МЕРИЛА

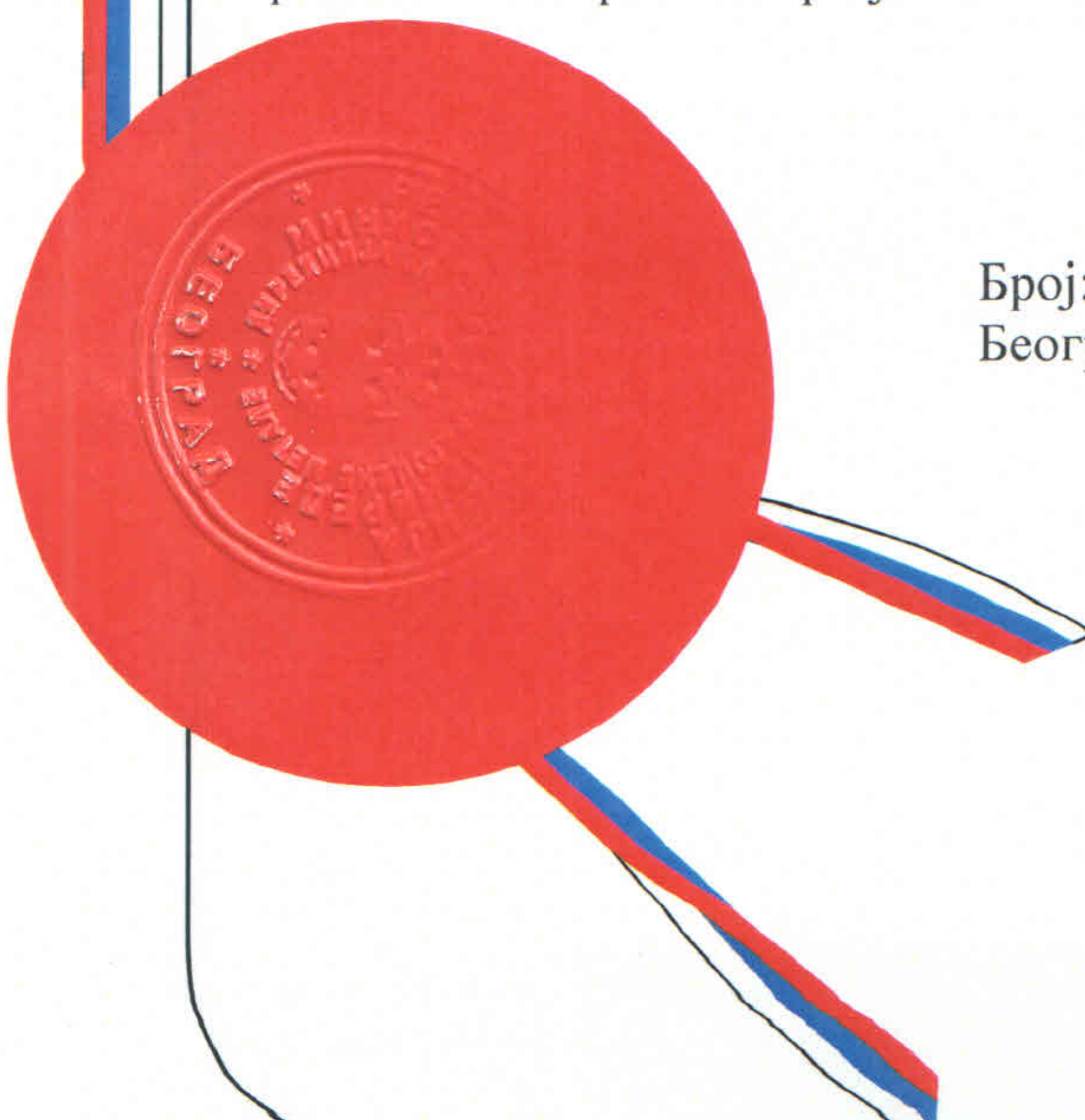
Назив мерила:	Једнофазно електронско бројило електричне енергије
Ознака основног типа:	МЕМ
Службена ознака типа:	F - 6 - 140
Произвођач мерила:	Mikroelektronika, Република Српска, Босна и Херцеговина
Рок важења уверења:	1. 1. 2017. године

Испитивањем типа утврђено је да мерила испуњавају захтеве прописане Правилником о метролошким условима за статичка бројила активне електричне енергије класе тачности 1 и 2 („Службени лист СФРЈ”, број 9/92), Правилником о метролошким условима за статичка бројила активне електричне енергије класе тачности 0,2S и 0,5S („Службени лист СФРЈ”, број 28/89) и Правилником о бројилима реактивне електричне енергије класе тачности 2 и 3 („Службени гласник РС”, бр. 118/13 и 86/14).

Број: 393-8/0-01-4800-2015
Београд, 3. 3. 2016. године

ДИРЕКТОР


мр Вида Живковић





РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ПРИВРЕДЕ
ДИРЕКЦИЈА ЗА МЕРЕ И ДРАГОЦЕНЕ МЕТАЛЕ
11000 Београд, Мике Аласа 14, ПП: 34, ПАК: 105 305
телефон: (011) 32-82-736, телефакс: (011) 21-81-668

На основу члана 192. став 1. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, број 30/10), члана 20. Закона о метрологији („Службени гласник РС”, број 30/10) и члана 19. Правилника о мерилима („Службени гласник РС”, број 63/13), а у вези са Правилником о метролошким условима за статичка бројила активне електричне енергије класе тачности 1 и 2 („Службени лист СФРЈ”, број 9/92), Правилником о метролошким условима за статичка бројила активне електричне енергије класе тачности 0,2S и 0,5S („Службени лист СФРЈ”, број 28/89) 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, директор Дирекције за мере и драгоцене метале доноси

У В Е Р Е Њ Е
О ОДОБРЕЊУ ТИПА МЕРИЛА

Назив мерила:	Једнофазно електронско бројило електричне енергије
Ознака основног типа:	MEM
Службена ознака типа:	F - 6 - 140
Произвођач мерила:	Mikroelektronika, Република Српска, Босна и Херцеговина
Рок важења уверења:	1. 1. 2017. године

Испитивањем типа утврђено је да мерила испуњавају захтеве прописане Правилником о метролошким условима за статичка бројила активне електричне енергије класе тачности 1 и 2 („Службени лист СФРЈ”, број 9/92), Правилником о метролошким условима за статичка бројила активне електричне енергије класе тачности 0,2S и 0,5S („Службени лист СФРЈ”, број 28/89) и Правилником о бројилима реактивне електричне енергије класе тачности 2 и 3 („Службени гласник РС”, бр. 118/13 и 86/14).

Број: 393-8/0-01-4800-2015
Београд, 3. 3. 2016. године

ДИРЕКТОР

мр Вида Живковић


ПРИЛОГ УВЕРЕЊУ
О ОДОБРЕЊУ ТИПА МЕРИЛА
БРОЈ: 393-8/0-01-4800-2015

1. МЕТРОЛОШКА СВОЈСТВА МЕРИЛА

1.1. Класа тачности

Тип бројила	Врста мреже	Број мерних система	Врста енергије	Класа тачности
МЕМ	једнофазна, са два проводника	један	активна	0,5S, 1, 2
			реактивна	2, 3

1.2. Мерни опсези

Тип бројила	Референтни напон, V	Основна и максимална струја, A	Фреквенција, Hz	Константа бројила, imp./kWh, imp./kvarh	Начин прикључења
МЕМ	230	5(40), 5(60) 5(80), 5(100) 5(120), 10(40) 10(60), 10(80) 10(100), 10(120)	50	1000	директно

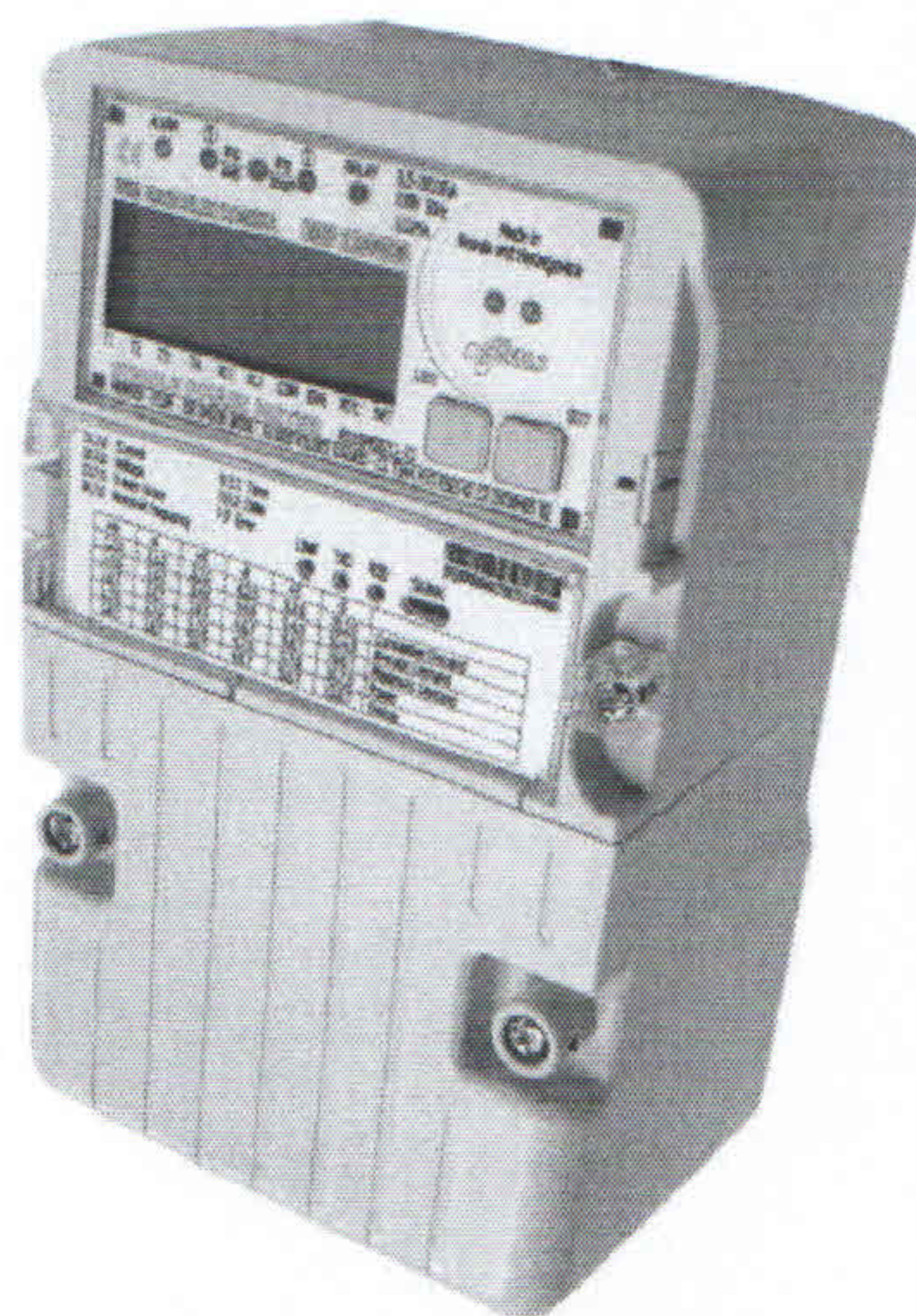
1.3. Референтни услови

- напон напајања: 230 V \pm 2,3 V,
- фреквенција: 50 Hz \pm 0,1 Hz,
- температура: 23 °C \pm 2 °C.

1.4. Намена мерила

Бројило је намењено за мерење активне и реактивне електричне енергије једнофазне наизменичне струје у систему са два проводника, до четири тарифе у сва 4 квадранта. Бројила се израђују за директни прикључак.

Изглед бројила приказан је на слици 1.



Слика 1. Изглед бројила

1.5. Основне карактеристике конструкције и функционалност мерила

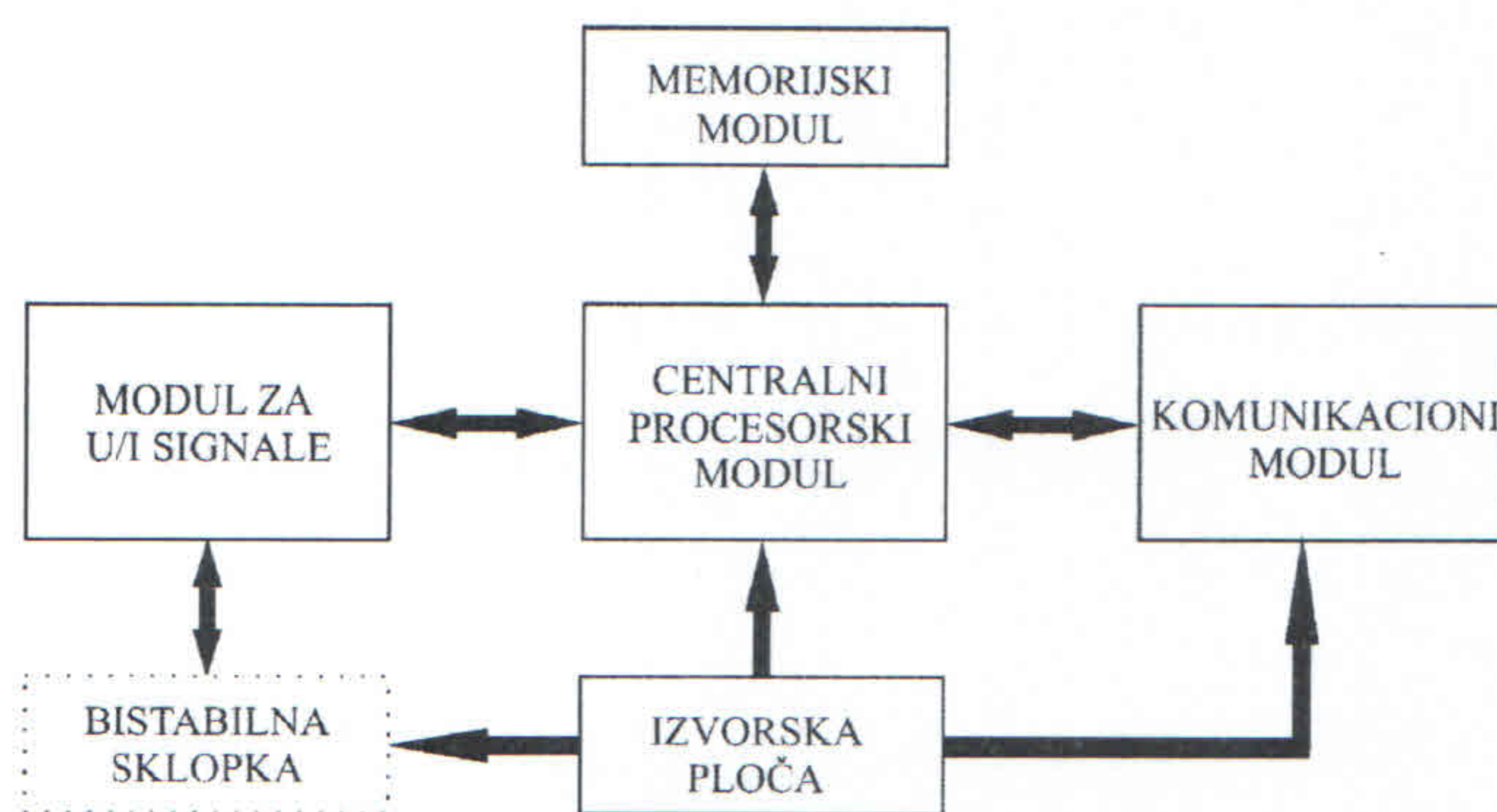
Једнофазно електронско бројило је једносистемско, са приказивачем од течнокристалног кристала (LCD). Састоји од кућишта са поклопцем, прикључнице са поклопцем, сензора електричне струје, основне плоче и, опционо, комуникационог модула.

Основна плоча бројила је изведена као вишеслојна штампана плоча. Као делитељ напона користи се отпорнички делитељ, а као струјни сензор користи се струјни трансформатор. Комуникациони модули, опционо, могу бити реализовани као GSM, PLC или ZigBee.

Бројило има могућност снимања профила оптерећења, профила дневних вредности регистара и профила података за наплату.

Стандардни дневник догађаја омогућава меморисање у посебне меморијске регистре свих битнијих догађаја за бројило, као што су: нестанак напајања, долазак напајања, нарушавање интегритета мерења, струја без напона, и тд. Врсте догађаја, као и њихови кодови, који се уписују у дневник догађаја, уређени су према DLMS/COSEM протоколу.

Електронски модули бројила, приказани на слици 2, су: централни процесорски модул, меморијски модул, модул за U/I сигнале, изворска плоча, комуникациони модул и бистабилна склопка.



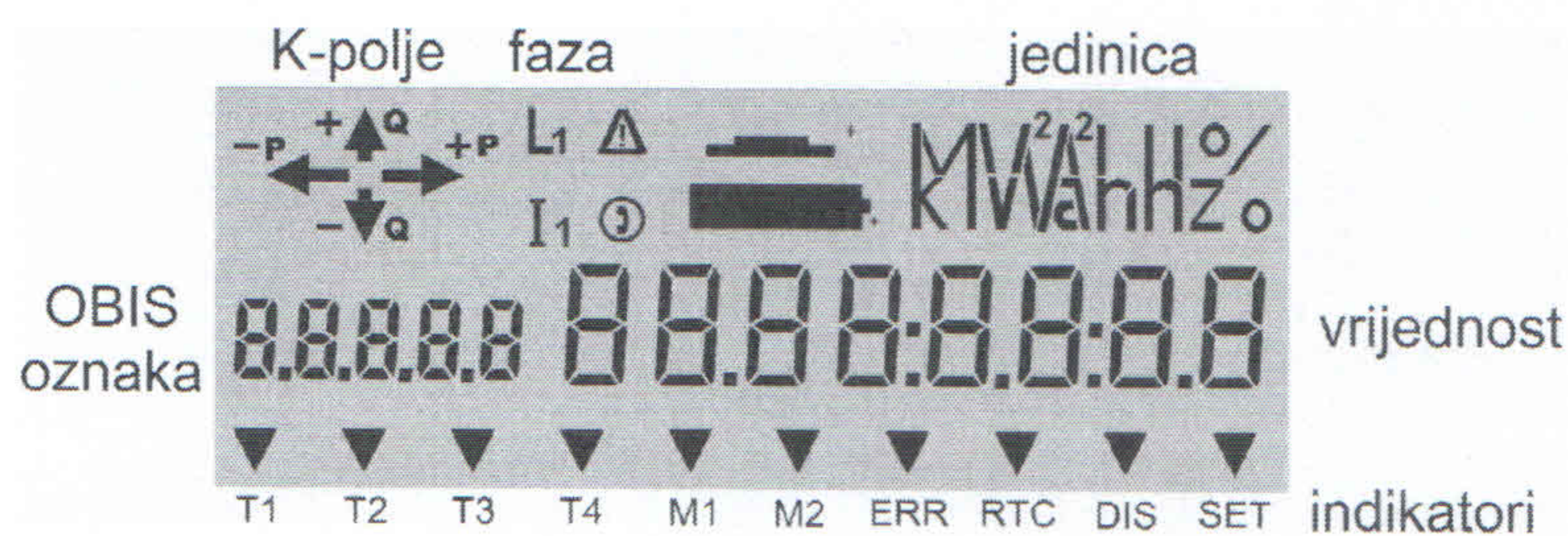
Слика 2. Електронски модули бројила

Централни процесорски модул (CPM) има задатак да врши сва потребна мерења и прорачун енергије, да генерише захтеване излазно-контролне сигнале, те да врши контролу и обезбеђује поуздан рад бројила. Централни део CPM је дигитални сигнални процесор (DSP) у чипу, који у себи, поред 32-битног модула за рачунање енергије и других параметара потребних за мерење, укључује 21-битни делта-сигма A/D конвертор, са 6 аналогних улаза, температурни компензатор и потребне прецизне напонске изворе. CPM садржи микропроцесорску јединицу, сат реалног времена, watchdog, LCD драјвер и серијске портове за IC и AMR комуникацију. Сам микропроцесор управља програмски свим функцијама бројила. Меморијски модул чине меморијске јединице, типа EEPROM и FRAM. Модул за U/I сигнале представља оптокаплерски интерфејс између CPM и екстерних прикључака на бројилу. Комуникациони модем може бити реализован неким од модула: GPRS или PLC. Бројило има интегрисан RS485 комуникациони интерфејс.

Мерни систем трансформише фазну струју и напон на улазу бројила у одговарајуће дигиталне сигнале.

Јединицу за приказ представља сам приказивач (LCD). Приказ је организован по целинама. На приказивачу је могуће прочитати: мерне податке, ознаку јединице величине, смер енергије, индикатор фазе, ознаку тарифе и идентификацију величине која се приказује.

На слици 3. приказан је изглед приказивача бројила.



Слика 3. Изглед приказивача бројила

Управљање тарифама може бити интерно или спољашње. Спољашње управљање тарифама врши се контактима 13 и 33, како је дефинисано у табели 1.

Табела 1. Управљање тарифама преко спољашњих сигнала

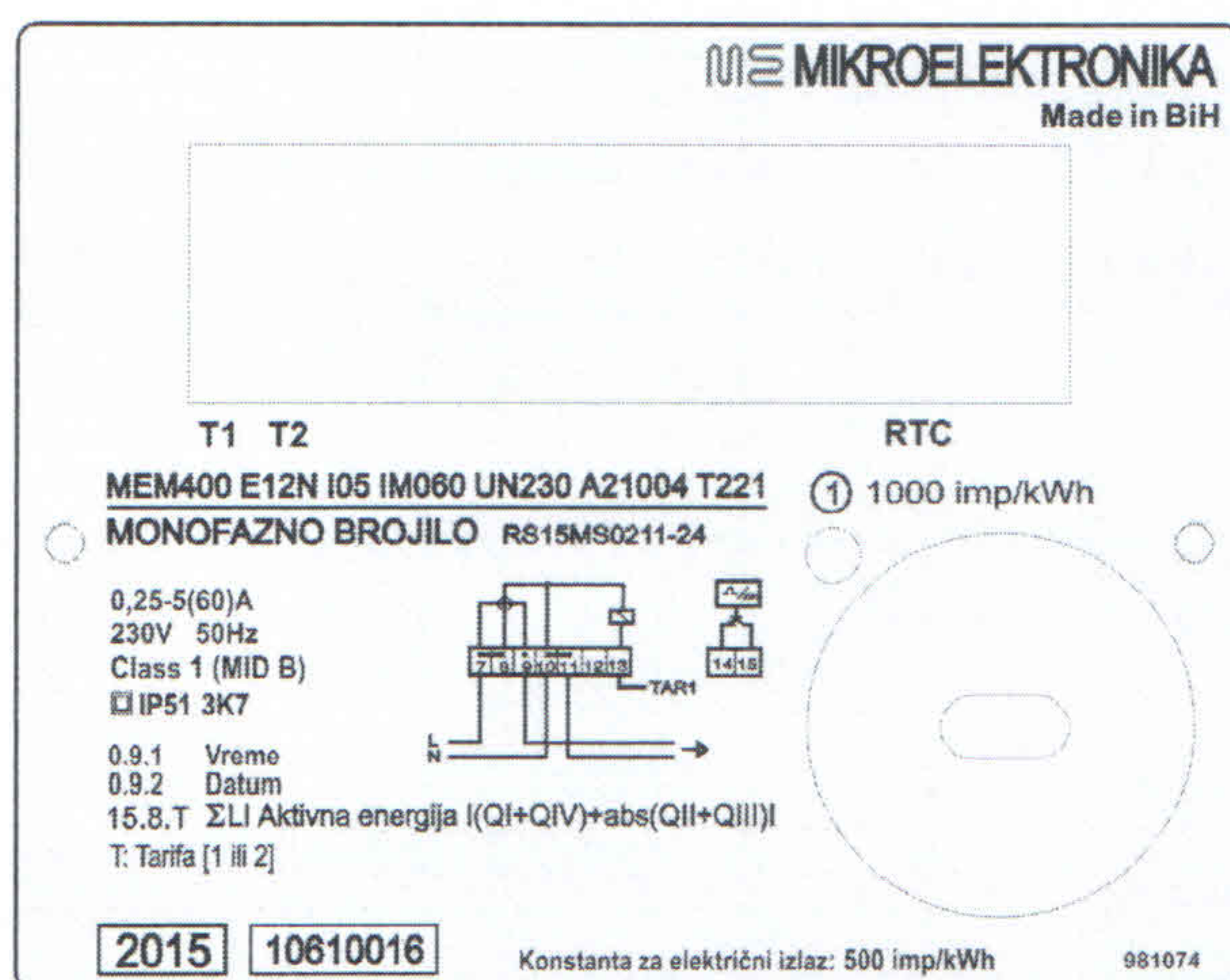
контакт 13	контакт 33	активна тарифа
0 V	0 V	1
230 V AC	0 V	2
0 V	230 V AC	3
230 V AC	230 V AC	4

Бројило се конфигурише програмским пакетом произвођача.

Верзија законски релевантног софтвера у бројилу је: V014101.0k, и неизбрисиво је исписана на натписној плочици бројила.

1.6. Натписи и ознаке

На слици 4. приказан је изглед натписне плочице бројила.



Слика 4. Изглед натписне плочице бројила

На натписној плочици бројила назначени су:

- знак и naziv proizvođača,
- oznaka vrste brojila,
- službena oznaka tipa,
- oznaka tipa brojila,

- фабрички број бројила,
- подаци о референтном напону,
- подаци о основној струји и максималној струји,
- подаци о референтној фреквенцији,
- класа тачности бројила,
- константа бројила,
- година производње,
- податак о константи давача импулса за даљинско мерење, и
- шема веза или број шеме веза.

2. ОВЕРАВАЊЕ МЕРИЛА

2.1. Упутство за оверавање мерила

Бројила се оверавају у складу са Метролошким упутством за преглед статичких бројила електричне енергије („Гласник” СЗМДМ, број 1/00) и према Правилнику о бројилима реактивне електричне енергије класе тачности 2 и 3 („Службени гласник РС”, бр. 118/13 и 86/14).

2.2. Врсте и места стављања жига

Бројило се жигоше основним и годишњим жиговима, који се утискују на оловне пломбе, а постављају се како је приказано на слици 5.



Слика 5. Место на бројилу за постављање оловне пломбе са основним и годишњим жиговима

3. НАПОМЕНА

Уз свако мерило произвођач је дужан да достави упутство о руковању и одржавању, које садржи услове за исправно коришћење и функционисање мерила.

ДИРЕКТОР





РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ПРИВРЕДЕ
ДИРЕКЦИЈА ЗА МЕРЕ И ДРАГОЦЕНЕ МЕТАЛЕ
11000 Београд, Мике Аласа 14, ПП: 34, ПАК: 105 305
телефон: (011) 32-82-736, телефакс: (011) 21-81-668

На основу члана 192. став 1. и члана 255. став 2. Закона о општем управном поступку („Службени лист СРЈ”, бр. 33/97 и 31/01 и „Службени гласник РС”, број 30/10), члана 22. Закона о метрологији („Службени гласник РС”, број 15/16) и чл. 19. Правилника о мерилима („Службени гласник РС”, бр. 63/13 и 95/16), а у вези са Правилником о метролошким условима за статичка бројила активне електричне енергије класе тачности 1 и 2 („Службени лист СФРЈ”, број 9/92), Правилником о метролошким условима за статичка бројила активне електричне енергије класе тачности 0,2S и 0,5S („Службени лист СФРЈ”, број 28/89) 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, в.д. директора Дирекције за мере и драгоцене метале доноси

РЕШЕЊЕ

О ИЗМЕНИ УВЕРЕЊА О ОДОБРЕЊУ ТИПА МЕРИЛА

У Уверењу о одобрењу типа мерила, број: 393-8/0-01-4800-2015 од 3. марта 2016. године, којим је одобрено мерило службене ознаке типа F - 6 - 140, речи: „1. 1. 2017. године” замењују се речима: „1. 1. 2024. године”.

Број: 393-8/0-01-4664
Београд, 9. 12. 2016. године



В. Д. ДИРЕКТОРА

З. М. И.

Чедомир Белић