

На основу члана 33 Закона о мерним јединицама и мерилима („Службени лист СФРЈ”, бр 9/84, 59/86 и 20/89), директор Савезног завода за мере и драгоцене метале прописује

ПРАВИЛНИК

О МЕТРОЛОШКИМ УСЛОВИМА ЗА СТАТИЧКА БРОЈИЛА АКТИВНЕ ЕЛЕКТРИЧНЕ ЕНЕРГИЈЕ, КЛАСЕ ТАЧНОСТИ 0,2 S и 0,5 S

Члан 1

Овим правилником прописују се метролошки услови које морају испуњавати статичка (електронска) бројила активне електричне енергије наизменичне струје (у даљем тексту бројила), класе тачности 0,2 S и 0,5 S

Метролошки услови које морају испуњавати бројила из става 1 овог члана означавају се скраћено ознаком MUS F-6/1

Члан 2

Одредбе овог правилника не односе се на

- 1) показиваче максимума,
- 2) еталонска бројила

Члан 3

Под бројилима, у смислу овог правилника, подразумевају се бројила

- 1) која се прикључују преко струјних мерних трансформатора,
- 2) која се прикључују преко струјних и напонских мерних трансформатора,
- 3) која су намењена за мерење енергије у једном смеру,
- 4) која су намењена за мерење енергије у оба смера,
- 5) чији је напон на прикључници мањи од 600 V (код трофазних бројила тај напон се односи на напон између фазних проводника)

Члан 4.

Бројила могу да дају податке о енергији преко

- 1) бројчаника,
- 2) давача импулса;
- 3) давача импулса за даљинско мерење

Давач импулса из тачке 2 става 1 овог члана који се не може регулисати мора бити прикључен иза интегратора.

Члан 5

Називна струја бројила I_n одређује се према називној секундарној струји струјног мерног трансформатора.

Називна струја бројила I_n може бити

- 1) једнака називној секундарној струји струјног мерног трансформатора,
- 2) већа од називне секундарне струје струјног мерног трансформатора за процентуално повећање мерног опсега трансформатора

Ако је називна струја бројила једнака називној секундарној струји струјног мерног трансформатора, бројила се могу оптеретити до 120% I_n

Ако је називна струја бројила већа од називне секундарне струје струјног мерног трансформатора, бројила се могу оптеретити до 100% I_n

Члан 6

Бројила могу имати вредност референтног напона

$$3 \frac{100}{\sqrt{3}} \text{ V и } 3 \cdot 100 \text{ V}$$

Изузетно од одредбе става 1 овог члана, бројила могу имати и друге вредности референтног напона до 600 V

Члан 7

При прегледу бројила морају бити испуњени следећи услови за

- 1) референтну фреквенцију 50 Hz,
- 2) референтну температуру 23 °C

Члан 8

При називној струји, референтном напону, референтној фреквенцији и референтној температури, сопствена потрошња следећих делова бројила мора бити таква да не прелази вредности за

- 1) струјно коло 1 VA,
- 2) напонско коло 0,5 VA,
- 3) помоћно коло 10 VA (само кад је повезано са напонским колом бројила)

Члан 9

При нормалном раду бројила изолациони материјал мора задржати своје диелектричне особине у обиму који неће битно утицати на метролошка својства бројила.

Члан 10

Изолациони материјал бројила мора бити такав да издржи диелектрично испитивање синусним напонам ефективне вредности 2000 V и фреквенције 50 Hz, у трајању од једног минута између

- 1) свих кола у којима се за време нормалног пода бројила појављује потенцијална разлика,
- 2) свих делова бројила који су под напонам, с једне стране, и металних делова који су при затвореном кућишту бројила приступачни споља, с друге стране

Члан 11

При испитивању диелектричне чврстоће бројила са кућиштем од изолационог материјала морају бити испуњени следећи услови

- 1) бројило мора бити обавијено металном фолијом или постављено на равну металну плочу с којом су спојени сви метални делови кућишта приступачни када је кућиште бројила затворено,
- 2) струјна и напонска кола и носач мерних система морају бити међусобно повезани,
- 3) испитни – синусни напон мора бити прикључен између стезалки и металне фолије, односно металне плоче, а размак између стезалки и металне фолије, односно металне плоче мора износити најмање 2 cm

Члан 12

Испитивање диелектричне чврстоће између завртња прикључнице и њеног поклопца врши се према услову прописаном у члану 10 овог правилника, при чему завртњи морају бити толико одвртнути да отвор стезалки буде слободан, а поклопац прикључнице причвршћен на прикључницу

Ако се испитивање диелектричне чврстоће бројила понавља, бројило мора издржати синусни напон који је за 20% мањи од напона прописаног у члану 10 овог правилника.

Члан 13

При испитивању диелектричне чврстоће бројила морају бити испуњени следећи услови рада бројила

- 1) температура средине мора износити 15 °C до 25 °C,
- 2) релативна влажност ваздуха мора бити од 45% до 75%,
- 3) атмосферски притисак мора бити од 86 kPa до 106 kPa (860 mbar до 1000 mbar)

Члан 14.

Испитивање диелектричне чврстоће бројила мора се вршити при гипском испитивању бројила ударним напонам облика таласа 1,2/50 μ s и темене вредности 7 kV

Члан 15

Под прегледом бројила, у смислу овог правилника, подразумевају се прегледи и типско испитивање бројила. Преглед из става 1 овог члана мора се вршити при следећим условима:

- 1) кућиште бројила мора бити затворено,
- 2) редослед фаза мора бити као што је назначено у шеми веза,
- 3) напони и струје морају бити уравнотежени - ниједна фазни или линијски напон не сме прелазити вредност одговарајућег средњег напона за $\pm 1\%$, - ниједна струја не сме прелазити вредност одговарајуће средње струје за $\pm 1\%$, - фазна разлика између струје и одговарајућег фазног напона, при било ком фактору снаге, не сме бити већа од 2° ,
- 4) напонска и помоћна кола бројила, класе тачности 0,2 S морају бити прикључена на референтни напон бројила најмање два часа пре почетка прегледа,
- 5) напонска и помоћна кола бројила, класе тачности 0,5 S морају бити прикључена на референтни напон бројила најмање један час пре почетка прегледа,
- 6) утицајне величине морају имати референтну вредност са одступањима датим у следећој табели

Утицајна величина	Референтна вредност	Дозвољено одступање
Температура средине	23 °C	$\pm 2^\circ\text{C}$
Радни положај	Вертикални радни положај или радни положај који је назначио произвођач, ако је другачији	$\pm 3^\circ\text{C}$
Напон мерних и помоћних кола	према члану 6 овог правилника	$\pm 1\%$
Облик таласа	синусни напон и струја	фактор изобличења 2%
Фреквенција мерних и помоћних кола	50 Hz	$\pm 0,5\%$
Магнетна индукција страног порекла при референтној фреквенцији, на месту испитивања без присуства бројила и његових веза	0	0,0025 mT
Влажност ваздуха	релативна, 60%	$\pm 15\%$

Члан 16

Бројила морају бити тако конструисана да не дају излазне импулсе, односно да не региструју енергију при отвореним струјним колима и при напонским колима прикљученим на референтни напон

Члан 17

Бројила морају почети да дају излазне импулсе и да непрестано региструју енергију при струји која не сме прелазити вредност $0,1 I_n$ и фактор снаге 1

Давач импулса мора имати толику фреквенцију да се испитивање почетка регистровања енергије (поласка) може извршити у року од 10 минута.

Члан 18

При прегледу бројила према условима прописаним чланом 15 тачка 6 овог правилника, у времену које одговара најмање 1000 периода мерене снаге, границе дозвољених грешака изражене у процентима морају имати за

1) једнофазна и трофазна бројила при уравнотеженом оптерећењу - вредности дате у табели I,

2) трофазна бројила оптерећена једнофазно, при симетричним трофазним напонима - вредности дате у табели II

Табела I

Вредност струје	Фактор снаге $\cos \phi$	Границе дозвољених грешака, у процентима	
		0,2 S	0,5 S
1% I_n	1	$\pm 0,4$	$\pm 1,0$
50% I_n до 120% I_n	1	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$
2% I_n	0,5 инд 0,8 кап	$\pm 0,5$ $\pm 0,5$	$\pm 1,0$ $\pm 1,0$
10% I_n до 120% I_n	0,5 инд 0,8 кап	$\pm 0,3$ $\pm 0,3$	$\pm 0,6$ $\pm 0,6$
На посебан захтев конрисника	0,25 инд.	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
10% I_n до 120% I_n	0,5 кап	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$

Табела II

Вредност струје	Фактор снаге $\cos \phi$	Границе дозвољених грешака, у процентима	
		0,2 S	0,5 S
5% I_n до 120% I_n	1	$\pm 0,3$	$\pm 0,6$
10% I_n до 120% I_n	0,5 инд.	$\pm 0,4$	$\pm 1,0$

Члан 19

При прегледу бројила константа бројила се мора проверавати тако што се одређује однос показивања бројачаника и импулса које даје давач импулса

Члан 20

Кад се при типском испитивању бројила утврди да се поједини или сви резултати мерења налазе ван граница дозвољених грешака датих у табелама I и II из члана 18 овог правилника, апсисна оса мора се померати паралелно самој себи за вредност $\pm 0,1\%$ ако су бројила класе тачности 0,2 S и за вредности $\pm 0,2\%$ ако су у питању бројила класе тачности 0,5 S. Ако сви резултати мерења при том остану у границама дозвољених грешака датих у табелама I и II из члана 18 овог правилника, бројило је исправно

Члан 21

При одређивању варијације грешке проузроковане променом једне од утицајних величина вредности свих осталих утицајних величина морају испуњавати услове прописане у члану 15 овог правилника

Утицајне величине које се узимају у обзир за одређивање референтних услова према којима се врши преглед бројила и за одређивање варијација проузрокованих њиховом променом јесу температура средине, напон помоћних кола, напон мерних кола, фреквенција, облик таласа, магнетна индукција страног порекла и редослед фаза

Варијације грешака проузрокованих променом утицајних величина из става 2 овог члана одређују се само при типском испитивању бројила.

Члан 22

Средњи температурни коефицијент мора се одређивати за температурни опсег од 20 °С, при чему се грешке бројила морају одређивати за температуре 10 °С вишу и 10 °С нижу од температуре за коју се одређује средњи температурни коефицијент

Температурни опсег од 20 °С мора се налазити у границама од 0 °С до 40 °С

Вредности средњег температурног коефицијента дате су у следећој табели

Вредност струје	Фактор снаге $\cos \varphi$	Средњи температурни коефицијент %/°С	
		Бројила класе тачности	
		0,2 S	0,5 S
5% I_n до 120% I_n	1	0,01	0,03
10% I_n до 120% I_n	0,5 инд	0,02	0,05

Члан 23

Варијације грешке произроковане променом осталих утицајних величина дате су у следећој табели

Промена утицајне величине у односу на референтне услове	Вредност струје (уравнотежена оптерећења)	Фактор снаге $\cos \varphi$	Границе дозвољене грешке у процентима			
			Бројила класе тачности			
			0,2 S	0,5 S	0,5 S	S
Напон помоћног кола које је независно од мерног кола $\pm 15\%$	1% I_n	1	0,05	0,1		
Фаза напона помоћног кола које је независно од мерног кола $\pm 120^\circ$	1% I_n	1	0,1	0,2		
Напон мерног кола $\pm 10\%$	I_n	1	0,1	0,2		
	I_n	0,5 инд	0,2	0,4		
Фреквенција $\pm 5\%$	I_n	1	0,1	0,2		
	I_n	0,5 инд	0,1	0,2		
Магнетна индукција страног порекла 0,5 мТ	I_n	1	0,5	1,0		
Облик таласа 10% трећег хармоника у струји	50% I_n	1	0,1	0,1		
Промењени редослед фаза мерних кола	10% I_n	1	0,05	0,1		
Магнетно поље помоћног кола	1% I_n	1	0,05	0,1		

Члан 24

Струја која ствара магнетну индукцију страног порекла мора бити исте фреквенције као и напон прикључен на бројило

Варијација грешке произрокована магнетном индукцијом страног порекла мора бити одређена под најнеповољнијим фазним ставом и смером магнетне индукције

Члан 25

Варијација грешке произрокована утицајем таласног облика мора бити одређена под најнеповољнијим фазним ставом трећег хармоника у односу на основни талас струје

Код вишефазних бројила напонска кола морају бити везана паралелно, а струјна кола редно

Фактор изобличења напона мора бити мањи од 1%

Члан 26

При типском испитивању бројила испитује се утицај

- 1) краткотрајних струјних преоптерећења,
- 2) сопственог загревања,
- 3) сметњи

Члан 27

Испитивање утицаја краткотрајних струјних преоптерећења врши се на следећи начин

1) испитно коло за испитивање краткотрајних струјних преоптерећења мора бити без индуктивности,

2) бројила треба да издрже струју чија је вредност 12 пута већа од вредности називне струје I_n у трајању од 0,5 s,

3) бројила морају да се врате на почетну температуру са напонским коlima напајаним један час референтним напонам пошто су претходно била изложена испитивању прописаном у тачки 2 овог члана,

4) по извршеном испитивању, варијација грешке при називној струји и фактору снаге једнаком један мора имати вредност која није већа од 0,5%

Члан 28

Испитивање утицаја сопственог загревања врши се на следећи начин

1) при отвореним струјним коlima напонска кола морају бити прикључена на референтни напон најмање један час пре почетка испитивања,

2) бројила се морају оптеретити највећом струјом која одговара вредности називне трајне термичке струје трансформатора при фактору снаге једнаком један, при чему се, непосредно по оптерећењу, одреди грешка бројила. Испитивање мора да траје један час,

3) варијација грешке за време од 20 мин не сме бити већа од 0,5%

Варијације грешке произроковане сопственим загревањем морају имати вредности које нису веће од вредности датих у следећој табели

Вредност струје	Фактор снаге $\cos \varphi$	Границе дозвољених грешака у процентима	
		Бројила класе тачности	
		0,2 S	0,5 S
120% I_n	1	0,1	0,2
	0,5 инд	0,1	0,2

Члан 29

Утицај сметњи испитује се при мерним и помоћним коlima бројила прикљученим на референтни напон и при отвореним струјним коlima

Сва кола се морају испитивати таласом пригушене фреквенције од 1 MHz, модулисаним са 400 Hz у трајању од 2 S, према следећој табели

Испитивање	Напон испитивања	Максимум прве полупериоде	Дозвољена промена бројача и датум импулса (импулси)	
			бројача	импулса
1	Напон на сваком струјном колу	1 kV	0	
2	Напон на сваком струјном колу	1 kV	до 5	
3	Напон на сваком другом независном колу	1 kV	0	
4	Напон између било које два независна кола	2,5 kV	0	
5	Напон између сваког независног кола и масе	2,5 kV	0	

Члан 30

На бројилу се мора на видљивом месту налазити натписна плочица на којој су на једном од језика и писама народа, односно народности Југославије исписани подаци и симболи. Ти подаци морају бити исписани тако да буду трајни и лако читљиви у нормалним условима рада бројила.

Члан 31

На натписној плочици морају бити исписани следећи подаци

- 1) ознака мерне јединице - на плочици бројчаника или међу основним подацима бројила са „kWh” или „MWh”,
- 2) ознака врсте бројила (нпр „трофазно трансформаторско бројило”),
- 3) службена ознака Савезног завода за мере и драгоцене метале (нпр F-6-15),
- 4) фабричка ознака типа бројила,
- 5) фабрички број бројила (нпр 25 025 315),
- 6) референтни напон у V (нпр 3 100/√3 V),
- 7) називна секундарна струја струјног мерног трансформатора, који се ставља испред заграде и податак о називној струји бројила који се ставља у заграду (нпр 1(1) A, 5(5) A, 1 (1,5) A, 5(7,5)A, 1 (2)A, 5 (10) A),
- 8) класа тачности (нпр 0,2 S или кл 0,2 S),
- 9) референтна фреквенција у „Hz” (нпр 50 Hz),
- 10) константа бројила у имп /kWh, односно имп - /MSx

- 11) шема везе или број шеме везе,
- 12) година производње (нпр 1981 или 81),
- 13) фирма, односно назив или знак произвођача,
- 14) константа давача импулса за даљинско мерење у Wh/имп, односно kWh/имп,
- 15) импулси давача импулса за даљинско мерење - време трајања или пауза импулса, - напон импулса, - снага кола којим давач импулса директно управља (нпр 80 ms, 100 V, 1 A),

16) напон помоћних кола, ако та кола нису повезана са напонским колима бројила (нпр $U_p = 3 \text{ 100 V}$, $U_p = 100 \text{ V}$),

17) натпис „супротно регистровање спречено” или одговарајући симбол за бројило са направом за спречавање супротног регистровања,

18) ознака за бројила намењена за мерење енергије у оба смера

Стезаљке у прикључници бројила обележавају се бројевима на прикључници према стандардизованим шемама везе

Члан 32

Трансформаторско бројило са секундарним бројчаником мора имати посебну натписну плочицу на којој ће накнадно моћи да се упишу подаци о мерним трансформаторима и о константи трансформације којом треба множити показивање бројача да би се добила енергија на примарној страни мерних трансформатора

Члан 33

Подаци о импулсима давача импулса за даљинско мерење могу се назначити на посебној натписној плочици, која се може поставити на поклопац кућишта бројила

Члан 34

Евентуално повећање капацитета бројача мора бити означено на плочици бројчаника декадним множителом (нпр 100, 1000 итд.)

Члан 35

Даном ступања на снагу овог правилника престаје да важи Правилник о метролошким условима за статичка бројила активне електричне енергије класе тачности 0,2 S и 0,5 S („Службени лист СФРЈ”, бр 37/82)

Члан 36

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном листу СФРЈ”

Бр 02-3537/1
10 априла 1989 године
Београд

Директор
Савезног завода за мере и драгоцене метале,
Миљан Межак, с р

400

На основу члана 9 став 4 Закона о основним правима носилаца „Партизанске споменице 1941” („Службени лист СФРЈ”, бр 67/72, 40/73, 33/76, 32/81, 68/81, 25/85 и 75/85), члана 10а став 4 Закона о основним правима лица одликованих Орденом народног хероја („Службени лист СФРЈ”, бр 67/72, 21/74, 33/76, 32/81, 68/81, 25/85 и 75/85) и члана 10 став 4 Закона о основним правима бораца шпанског националноослободилачког и револуционарног рата од 1936 до 1939 године („Службени лист СФРЈ”, бр 67/72, 40/73, 33/76, 32/81, 68/81, 25/85 и 75/85), савезни секретар за рад, здравство, борацка питања и социјалну политику издаје

НАРЕДБУ

О УТВРЂИВАЊУ НАЈВИШЕГ ИЗНОСА ДО КОГА СЕ МОЖЕ ОДРЕДИТИ ПЕНЗИЈА И ДОДАТАК УЗ ПЕНЗИЈУ ОД 1. АПРИЛА 1989 ГОДИНЕ

1 Највиши износ до кога се може одредити пензија и додатак уз пензију у смислу члана 9 став 3 Закона о основним правима носилаца „Партизанске споменице 1941”, члана 10а став 3 Закона о основним правима лица одликованих Орденом народног хероја и члана 10 став 3 Закона о основним правима бораца шпанског националноослободилачког и револуционарног рата од 1936 до 1939 године, утврђује се у висини од 6,010 190 динара од 1 априла 1989 године

2 Ова наредба ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном листу СФРЈ”

Бр 442/89
26 априла 1989 године
Београд

Савезни секретар за рад,
здравство, борацка питања и
социјалну политику,
Радиша Гачић, с р

401.

На основу члана 3а став 4 Закона о борачком додатку („Службени лист СФРЈ”, бр 67/72, 33/76, 32/81, 68/81 и 75/85), савезни секретар за рад, здравство, борацка питања и социјалну политику издаје

НАРЕДБУ

О УТВРЂИВАЊУ ОСНОВА ЗА ОДРЕЂИВАЊЕ БОРАЧКОГ ДОДАТКА У 1989 ГОДИНИ

1 Висина основа за одређивање борачког додатка, утврђена Наредбом о коначном утврђивању основа за одређивање борачког додатка за 1988 годину („Службени лист СФРЈ”, бр 16/89), повећава се према порасту просечног месечног личног дохотка у Социјалистичкој Федеративној Републици Југославији за прва два месеца 1989 године у односу на 1988 годину за 136% и од 1 јануара 1989 године износи 1,182 580 динара.