



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ЕКОНОМИЈЕ И РЕГИОНАЛНОГ РАЗВОЈА
ДИРЕКЦИЈА ЗА МЕРЕ И ДРАГОЦЕНЕ МЕТАЛЕ
11 000 Београд, Мике Аласа 14, пошт. преградак 34, ПЛК 105305
телефон: (011) 32 82 736, телефакс: (011) 21 81 668

На основу члана 20. Закона о метрологији („Службени гласник РС”, бр. 30/2010), на захтев SOFTEL SR из Параћина, улица Томе Живановића број 35, Дирекција за мере и драгоцене метале доноси

У В Е Р Е Њ Е

О ОДОБРЕЊУ ТИПА МЕРИЛА

Назив мерила:	Електронски мерни и показни уређај мерила масе
Ознака основног типа:	eScalia
Произвођач мерила:	SOFTEL SR, Параћин
Службена ознака типа:	M - 0 - 191
Рок важења уверења:	08. 07. 2021. године

Испитивањем типа утврђено је да мерило испуњава метролошке услове прописане Правилником о метролошким условима за мерила масе - ваге са неаутоматским функционисањем, класе тачности O , I , II и III („Службени лист СФРЈ”, бр. 4/87).

Број: 393-2/5-01-2593-2010
Београд, 08. 07. 2011. године

ДИРЕКТОР

мр Вида Живковић


ПРИЛОГ УВЕРЕЊУ
О ОДОБРЕЊУ ТИПА МЕРИЛА
БРОЈ: 393-2/5-01-2593-2010

1 МЕТРОЛОШКА СВОЈСТВА МЕРИЛА

1.1 Класа тачности

Класа тачности мерила масе - ваге са неаутоматским функционисањем, у чијем саставу је електронски мерни и показни уређај мерила масе ознаке типа eScaliaA, је:

- 1) $\textcircled{\text{II}}$ за број испитних подељака $n \leq 5000$;
- 2) $\textcircled{\text{III}}$ за број испитних подељака $n \leq 1000$.

Класа тачности мерила масе - аутоматске дозирне ваге, у чијем саставу је електронски мерни и показни уређај мерила масе ознаке типа eScaliaB/Terminal, је:

$\textcircled{\text{A}}$ или $\textcircled{\text{B}}$

Посебно, класа тачности мерила масе - аутоматске ваге са сабирањем дисконтинуираних резултата мерења, у чијем саставу је електронски мерни и показни уређај мерила масе ознаке типа eScaliaB, је:

$\textcircled{\text{III}}\text{-}\textcircled{\text{C}}$ или $\textcircled{\text{III}}\text{-}\textcircled{\text{D}}$

1.2 Мерни опсег

Мерни опсег електронског мерног и показног уређаја је у складу са мерним опсегом и границама дозвољених грешака коришћеног електромеханичког претварача, са или без преносног система, који одређује мерни опсег и вредност испитног подеока за цело мерило.

Одговарајући електрични сигнал једнак је или већи од $0,5 \mu\text{V}$ по испитном подељку, у опсегу напона ($2,5 \dots 20$) mV, за електричну отпорност оптерећења $\geq 42 \Omega$, при једносмерном напону напајања електромеханичког претварача од 5 V.

Минимално мерење није мање од:

- 20 подеока, за мерила масе - ваге са неаутоматским функционисањем;
- 1/10 максималног мерења, за мерила масе - аутоматске дозирне ваге;
- 50 подеока, за мерила масе - аутоматске ваге са сабирањем дисконтинуираних резултата мерења.

Максимални број подеока показног уређаја је:

- 5000 подеока, за опсег улазног сигнала од ($2,5 \dots 5$) mV;
- 10000 подеока, за опсег улазног сигнала од ($5 \dots 20$) mV.

Максимални број подеока електронског мерног и показног уређаја, када је употребљен у ваги као основни склоп ваге, у складу је са осталим склоповима ваге, првенствено са карактеристикама, могућностима и декларисаним грешкама употребљеног електромеханичког претварача. Ако је број подеока прикључених електромеханичких претварача мањи од максималног броја подеока електронског мерног и показног уређаја, за целу вагу број подеока је мањи или једнак максималном броју подеока електромеханичких претварача.

1.3 Референтни услови

- напон напајања: 220 V; + 22 V, - 33 V
- фреквенција: (50 ± 1) Hz
- температура: $(- 10 \dots + 40)$ °C

1.4. Намена мерила

Електронски мерни и показни уређај служи за мерење, обраду и показивање резултата мерења масе у саставу мерила масе - вага са неаутоматским функционисањем, аутоматских дозирних вага и вага са сабирањем дисконтинуираних резултата мерења (подтипови А, Б/Терминал и Б, респективно).

1.5. Функционалност мерила и основне карактеристике конструкције

Принцип рада заснива се на обради у микрорачунару електричног сигнала из електромеханичких мерних претварача, а која се обавља после појачања, филтрирања и А/Д претварања, тако да се на излазу добија еквивалент мереној маси на платформи ваге.

Прикључивање електромеханичких мерних претварача врши се шестожиљним каблом.

Електронски мерни и показни уређај може прихватити и показивати масу са 10 независних пријемника масе.

Функционални делови електронског мерног и показног уређаја су:

- мерни модул, кога чине
 - напајање;
 - А/Д конвертор,
 - процесорско-мерни модул,
 - интерна меморија за дигитално процесирање,
 - интерна меморија програма („firmware“),
 - заштићена меморија конфигурационих података („EEPROM“),
 - управљачки модул дигиталних улаза и излаза,
 - интерно-екстерни комуникациони 485 модул;
- аквизиционо-управљачки модул, кога чине
 - додатни интелигентни регулатор напајања,
 - процесор Marwel PXA320,
 - оперативна меморија за обраду података,
 - меморија за чување програма управљања („Flash“),
 - меморија за складиштење прикупљених и штампаних података,
 - меморија за складиштење конфигурационих параметара;
- модул екрана, кога чине
 - LCD екран, (480x272), са touch-панелом (изведбе А и В),
 - тастатура облика фолије са 35 тастера (изведбе А и В),
 - LCD TFT екран (изведба терминал),
 - тастатура са 115 тастера (qwerty-форме) (изведба терминал);
- издвојени информациони модули, који могу бити
 - barkod скенер,
 - штампач,
 - информациона рачунарска мрежа са сервером података;
 - издвојен монитор.
- механизам за иницијално подешавање нуле, у опсегу $\pm 10\%$ Max, или искључено;
- тастер за полуаутоматско подешавање нуле, у опсегу $\pm 2\%$ Max
- индикација стабилности ваге;
- може имати механизам за аутоматско тражење нуле („zero tracking“);
- ограничење показивања до Max + 9g; ако се прекорачи опсег мерења за више од 9 подеока, на екрану се приказује порука OVERLOAD;
- време загревања, по укључењу, највише 15 минута.

Електронски мерни и показни уређај може да има серијски заштићен интерфејс по стандарду RS 485, RS 232 и/или USB (намењен искључиво за прикључак штампача или удаљеног показивача).

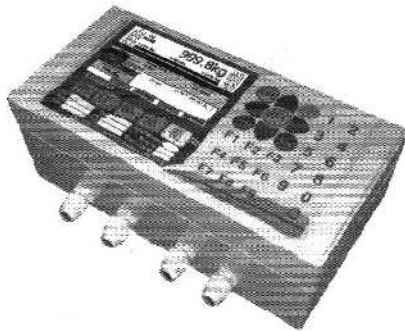
Идентификациони број софтвера се приказује приликом укључења („start-up“).

У испитиваном узорку био је софтвер ознаке верзије 1.2.15.

Уз електронски мерни и показни уређај могу се користити само штампачи, који у потпуности могу да прихвате протокол овог уређаја. При испитивању типа мерила (vаgе) у целини, односно комбинације свих делова мерила, укључујући и електронски мерни и показни уређај, утврђује се да су онемогућене недозвољене измене резултата мерења.

Стање бројача еталонирања на електронском мерном и показном уређају приказује се након његовог укључења у напајање.

1.6. Изглед изведби електронског мерног и показног уређаја приказан је на слици 1. а), б), в), респективно.



а) eScalia A



б) eScalia B



в) eScalia Terminal

Слика 1. Изглед електронског мерног и показног уређаја

1.7. Натписи и ознаке

На сваком електронском мерном и показном уређају налазе се следећи натписи и ознаке на натписној плочици:

- ознака типа;
- произвођач;
- производна ознака;
- службена ознака типа.
- минимално мерење (*Min*);
- максимално мерење (*Max*);
- испитни подељак (*e*).

У случају уградње електронског мерног и показног уређаја у кућиште ови натписи и ознаке стављају се на предњу страну кућишта, непосредно поред показивача (слика 2.).



Слика 2. Изглед и позиција натписне плочице електронског мерног и показног уређаја

2. ОВЕРАВАЊЕ МЕРИЛА

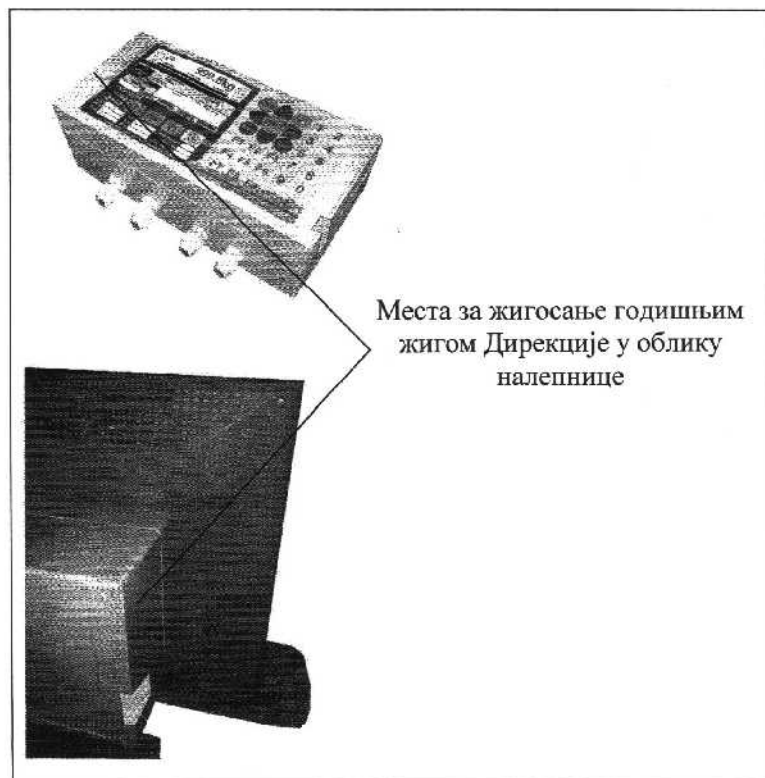
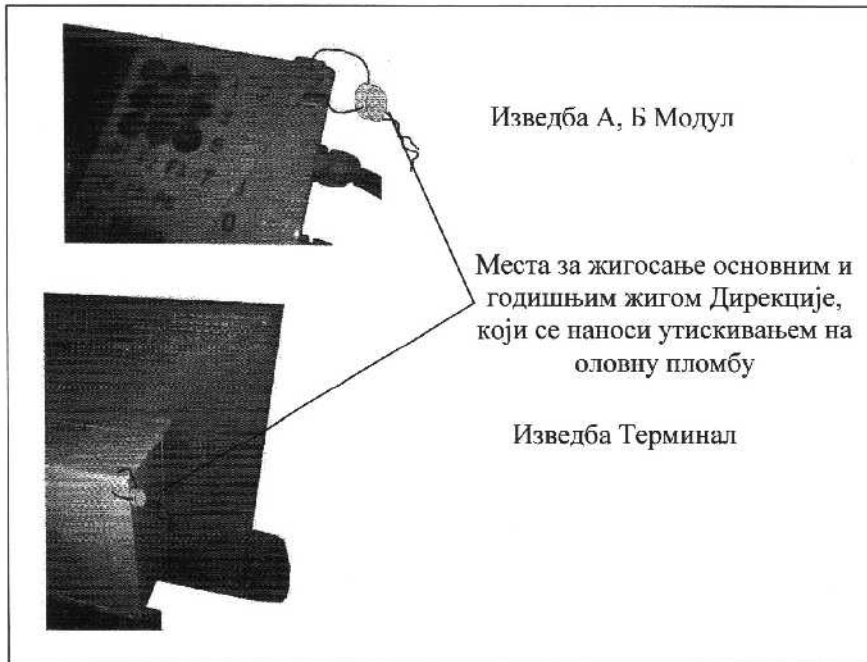
2.1. Прво оверавање мерила

Прво оверавање електронског мерног и показног уређаја се не захтева ако је при првом оверавању мерила (ваге) стављено на увид уверење о одобрењу типа електронског мерног и показног уређаја, из којег се види, да електронски мерни и показни уређај одговара по метролошким својствима одобреном типу.

2.2. Врсте и места стављања жигова

Ради онемогућавања приступа промени метролошких параметара, електронски мерни и показни уређај у саставу мерила масе жигоше се (слика 3.):

- основним и годишњим жигом Дирекције, који се наноси утискивањем на оловну пломбу, и
- годишњим жигом Дирекције у облику налепнице.



Слика 3. Места за жигосање на изведбама електронског мерног и показног уређаја

3. НАПОМЕНЕ

3.1. Уз свако мерило доставља се упутство о руковању и одржавању, које посебно садржи услове за исправно коришћење и функционисање.

3.2. Овим решењем о одобрењу типа мерила не потврђују се својства мерила у погледу безбедности и заштите.

ДИРЕКТОР

мр Вида Живковић