



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

## СЕРТИФИКАТ О ПРЕГЛЕДУ ТИПА БРОЈ: RS-20-005

сертификат издаје **Дирекција за мере и драгоцене метале**

број именованог тела **И 045**

на основу Члана 20. став 1. и члана 38. став 2. Закона о метрологији („Службени гласник РС”, број 15/16) и Правилника о неаутоматским вагама („Службени гласник РС”, број 29/18)

сертификат издат **INT RASTER DOO BEOGRAD, Чукарица, Тоше Јовановића 11**

за **Неаутоматска вага**


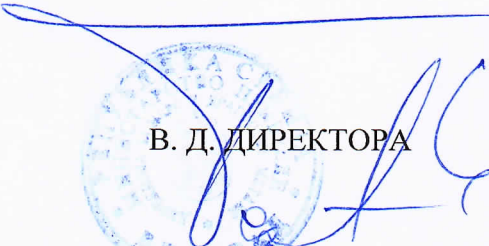
Произвођач **DIBAL, S.A., Derio, Шпанија**

Тип **VC-80/VC-80i/VC-45/VC-70/VC-70i  
VC-50/VC-55/VC-20/VC-90i/VC-90**

Усаглашеност са битним захтевима из Прилога 1. Правилника о неаутоматским вагама („Службени гласник РС”, број 29/18) испуњава се усаглашавањем са SRPS EN 45501:2015. Основне карактеристике и услови одобрења су наведени у прилогу овог сертификата. Укупан број страна са прилогом: 8.

**Важи до 27. 03. 2030.**

Деловодни број: 393-8/0-01-883  
Издато: Београд, 27.03.2020. године

  
В. Д. ДИРЕКТОРА  
  
Чедомир Белић

**ПРИЛОГ УЗ СЕРТИФИКАТ О ПРЕГЛЕДУ ТИПА  
БРОЈ: RS-20-005**

**1 Назив и тип мерила**

Неаутоматска вага (у даљем тексту вага), тип VC-80/VC-80i/VC-45/VC-70/VC-70i/VC-50/VC-55/VC-20/VC-90i/VC-90, намењена је за одређивање масе за потребе комерцијалног пословања. Вага се израђују са аутомтским положајем равнотеже са једним или два мерна интервала или опсега.

**2 Опис мерила**

**2.1. Механичка конструкција**

Вага се састоји из:

- електронског мерног и показног уређаја,
- мерних претварача,
- пријемника оптерећења и уређаја за пренос оптерећења.

Електронски мерни и показни уређај направљен је од пластике ABS (VC-80 / VC-45 / VC-70/ VC-50 / VC-55 / VC-20 / VC-90) или од нерђајућег челика (VC-80i / VC-70i / VC-90i).

На предњој страни кућишта електронског мерног и показног уређаја налази се LCD приказивач (5½ цифарских места за тип C-80/VC-80i/VC-45 / VC-70 / VC-70i / VC-90i / VC-90 или 6 цифарских места за тип VC-50 ) или LED приказивач (6 цифарских места за тип VC-55 / VC-20) са индикаторима стања, командни тастери (4 за тип VC-20 или 6 за тип VC-80/VC-80i/VC-45/VC-70/VC-70i/VC-50/VC-55/VC-90i/VC-90) и тастер за укључивање и искључивање ваге (on/off).

Пријемник масе израђен је од различитих материјала (челика, бетона, легуре алуминујума и тд.) и састоји се из једног или више сегмената, димензија и облика, у зависности од максималног мерења ваге и типа конструкције ваге.

Пријемник масе ослања се на један или више мерних претварача, у зависности од конструкције ваге.

Пријемник масе доводи се у референтни положај за мерење помоћу уграђене либеле и подесивих ножица, осим код фиксно постављених пријемника масе.

Пример изгледа ваге дат је на слици 1 и 2.

**2.2. Електричне функције**

Електронски мерни и показни уређај снабдева мерни претварач DC напајањем. Сила услед оптерећења делује на пријемник оптртрћерња и преноси се на мерне претвараче, који дају мерни сигнал, а који се обрађује у микрорачунару после појачања и A/D претварања, и исказује се као вредност измерене масе на показном уређају. Вредност измерене масе може се пренети и на додатне уређаје (штампач, PC).

**2.3. Дозвољени уређаји и функције**

Вага може имати следеће уређаје и функције:

- уређај за довођење показивача у нулти положај при укључењу ( $\pm 10\%$  Max),
- уређај за полуаутоматско довођење показивача у нулти положај ( $\pm 2\%$  Max),
- уређај за аутоматско довођење показивача у нулти положај ( $\pm 2\%$  Max),
- уређај за одржавање показивача у нултом положају ( $\geq 4\%$  Max),
- полуаутоматски уређај за тару  $\leq$  - Max (са одузимањем),
- уређај за проверу рада приказивача приликом укључивања ваге,
- приказ резултата у опсегу од - Max до Max+9e,
- уређај за проширено показивање у трајању од 5 секунди који се активира дужим држањем тастера TARA,

- могућност повезивања штампача на серијски порт,
- уређај за сабирање (збир није законски релевантан),
- могућност мерења нестатичких узорака (истовременом активацијом татера ZERO и TARA),
- могућност исписа грешака ваге,
- уређај за подешавање на главној електронској плочи ваге и трајну меморију (non-volatile memory),
- уређај за компензацију силе земљине теже који је недоступан после заштите ваге,

### 3. Технички подаци

#### 3.1. Класа тачности

Класа тачности ваге је: III и IIII

#### 3.2. Мерни опсег ваге дефинисан је у складу са параметрима, датим у табели 1.

Табела 1. Метролошке карактеристике ваге

Максимално мерење, <i>Max</i>	1 kg.....199 950 kg
Број подељака овере, <i>n</i>	6000 (III) 1000 (IIII)
Подељак овере, <i>e</i>	<i>Max/n</i>
Број подељака овере, <i>n<sub>i</sub></i>	3000 (III) 1000 (IIII)
Подељак овере, <i>e<sub>i</sub></i>	<i>Max<sub>i</sub>/n<sub>i</sub></i>
Тара са одузимањем, <i>T</i>	≤ 100 % <i>Max</i>

i) примењује се за ваге са два мерна опсега или два мерна интервала.

Мерни опсези са својим максимумима, минимумима и подељцима овере могу бити одабрани само у складу са одељцима 2 и 3 Прилога 1 Правилника о неаутоматским вагама, узимајући у обзир максималне капацитете мерних претварача.

Вага је направљена састављањем посебних модула и мора испуњавати услове тачке 3.10.2.1 стандарда SRPS EN 45501:2015, односно:

$$p_1^2 + p_2^2 + p_3^2 + \dots \leq 1$$

#### 3.3 Референтни услови

- температура: - 10 °C до 40 °C,
- електрични напон напајања: 9-12 V DC/230V AC 50 Hz (адаптер),

#### 3.4 Електронски мерни уређај ваге

За обраду података користе се електронски мерни уређај са следећим карактеристикама:

Одговарајући електрични сигнал је једнак или већи од 1 μV по подељку овере, за електричну отпорност оптерећења од 87 Ω ... 1600 Ω, при напону напајања мерних претварача од 5 V. Удео у укупној грешци ваге *p<sub>i</sub>* је 0,5.

#### 3.5 Мерни претварачи

У ваге се могу уградити мерни претварачи, који испуњавају следеће услове:

- да поседују важеће исправу о усаглашености;
- да исправа о усаглашености поседује податке о типовима мерних претварача, са свим потребним подацима за прорачун компатибилности;
- да је извршен прорачун компатибилности за потребе прве верификације;

- да пренос оптерећења, односно уградња мерних претварача, мора одговарати једном од примера датих у WELMEC 2.4 водичу.

Мерни претварачи, код вага са више мерних претварача, спојени су каблом преко спојне кутије са електронским мерним и показним уређајем. Код вага са једним мерним претварачем нема спојне кутије, већ је мерни претварач каблом директно повезан са електронским мерним и показним уређајем. Максимална дужина 4-жилног кабла је назначена на мерном претварачу док је максимална дужина 6-жилног кабла 572 m/mm<sup>2</sup>.

### 3.5. Техничка документација

Прилог Сертификат о прегледу типа мерила број RS-20-003 од 27. 03. 2020. године. Техничка документација, која се односи на овај сертификат о прегледу типа ваге, налази се у ДМДМ, у предмету под бројем 393-8/0-01-801-2020.

## 4. Интерфејси, периферни уређаји и софтвер

4.1 У вагу се може уградити следећи заштићени интерфејс:

- RS232C,
- Аналогни излаз (0-10 V, 4-20 mA),
- Bluetooth.

4.2 На вагу се могу повезати:

- уређаји, који поседују исправу о усаглашености, којим се дозвољава њихово повезивање на неаутоматске ваге;
- прости периферни уређаји, који само примају податке, без исправе о усаглашености, под условом да:
  - испуњавају све услове у погледу EMC,
  - нису у стању да преносе било какве податке или инструкције на вагу, осим да одштампају резултат или да провере исправност преноса података,
  - да штампају или приказују резултате мерења и остале податке, које су добили од ваге, без измене и даље обраде,
  - да су у складу са применљивим захтевима у тачкама 4.2, 4.4, 4.5, 4.6 и 4.7 стандарда SRPS EN 45501:2015;
- штампач, који може да штампа додатне информације, као што су датум или број за идентификацију штампаних резултата мерења;
- ако је на електронски мерни и показни уређај повезан штампач или поседује уређај за складиштење података (*aliby memory*), који испуњавају горе наведене услове, на њега се може повезати рачунар, који има функцију чувања и обраде протокола о мерењу у софтверу, који је заштићен шифром, а повезан је искључиво заштићеним уређајем за пренос података (интерфејсом), у складу са SRPS EN 45501:2015.

4.3 Дозвољене су следеће верзије софтвера:

Верзија апликативног софтвера је 1.xx где xx узима вредност од 00-99. Верзија апликативног софтвера се приказује приликом укључивања ваге.

Верзија законски релевантног софтвера је 1.10 који се приказује активацијом следећих тастера приликом укључивања ваге:

тип	тастер
VC-80/VC-80i/VC-45/VC-70/VC-70i/VC-90i/VC-90	M+
VC-50	Unit
VC-20/VC-55	Tare

Одобрене су и следеће верзије софтвера:

тип	верзије софтвера
VC-80/VC-80i/VC-45/VC-70/VC-70i/VC-90i/VC-90	1.08
VC-50	1.03
VC-20/VC-55	1.00

## 5. Услови одобрења

Све карактеристике ваге, поменуте у овом документу или не, не смеју бити у супротности са прилогом 1 Правилника о неаутоматским вагама.

Мерни претварачи морају бити заштићени од преоптерећења (заштита од преоптерећења, довољно велико номинално оптерећење мерног претварача и тд.).

## 6. Посебни услови за верификацију

6.1 Потребна документација за верификацију:

- сертификат о прегледу типа ваге, са прилогом;
- исправа о усаглашености за електронске мерне и показне уређаје, мерне претвараче и периферне уређаје ваге, ако је потребно;
- упутство за употребу ваге.

6.2 Верификација ваге обавља се на месту употребе или на другом месту, ако су испуњени услови из одељка 7 Прилога 2 Правилника о неаутоматским вагама.

6.3 Метролошко упутство

Ваге се верификују у складу са Прилогом 5 Правилника о неаутоматским вагама.

## 7. Заштита

При првој верификацији ваге користи се заштитни жиг произвођача, који је наведен у решењу именованог тела (модул D) или заштитни жиг именованог тела (модул F).

Натписна плочица ваге је осигурана од уклањања заштитним жигом у облику налепнице, који се поставља тако, да је прекрије једним делом или се натписна плочица израђује тако, да се уништава приликом скидања.

Да би се осигурале компоненте, које се не смеју уклонити или подешавати од стране корисника, користи се одговарајући заштитни жиг (на пример, конекција спојне кутије са електронским мерним и показним уређајем, ...).

Код вага, код којих је могуће раздвојити електронски мерни и показни уређај од пријемника оптерећења, одговарајући заштитни жиг се поставља једним делом преко налепнице са типом и фабричким бројем електронског мерног и показног уређаја, која се налази на сваком пријемнику оптерећења.

Спојна кутија, у којој се сабирају сви каблови од мерних претварача и електронских мерних и показних уређаја, штити се одговарајућим заштитним жигом, тако да се спречи нежељен приступ деловима, помоћу којих се може утицати на тачност мерења.

Електронски мерни и показни уређај (вага) штити се од отварања на начин описан на слици 3.



## 8 Ознака усаглашености и натписи

Српски знак усаглашености и допунска метролошка ознака морају испуњавати услове члана 15. Правилника о неаутоматским вагама и чл. 31. до 33. Уредбе о начину спровођења оцењивања усаглашености, садржају исправе о усаглашености, као и облику, изгледу и садржају знака усаглашености („Службени гласник РС”, број 98/09 и 23/17). Пример изгледа овакве комбиноване ознаке је следећи:  $\Delta$  M<sub>xx</sub> И уу, при чему су: xx – две последње цифре године, у којој је, за поједини примерак мерила, завршена прва верификација, односно комплетирана оцена усаглашености, уу – означава број именованог тела које је извршило прву верификацију, односно комплетну оцену усаглашености.

Српски знак усаглашености и допунска метролошка ознака постављају се на кућиште електронског мерног и показног уређаја или на друго лако доступно и јасно видљиво место, када је вага у свом правилном радном положају.

Српски знак усаглашености, допунска метролошка ознака и натписи морају бити јасни, добро видљиви у радним условима и исписани тако, да се не могу избрисати или скинути, као и да их је немогуће уклонити, а да се при том не оштете.

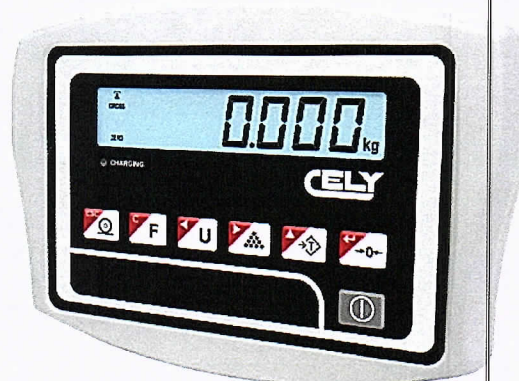
## 9 Слике



Слика 1. Пример изгледа ваге



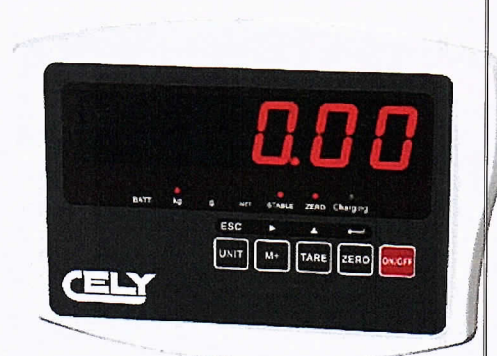
VC-70i



VC-50



VC-55



VC-20



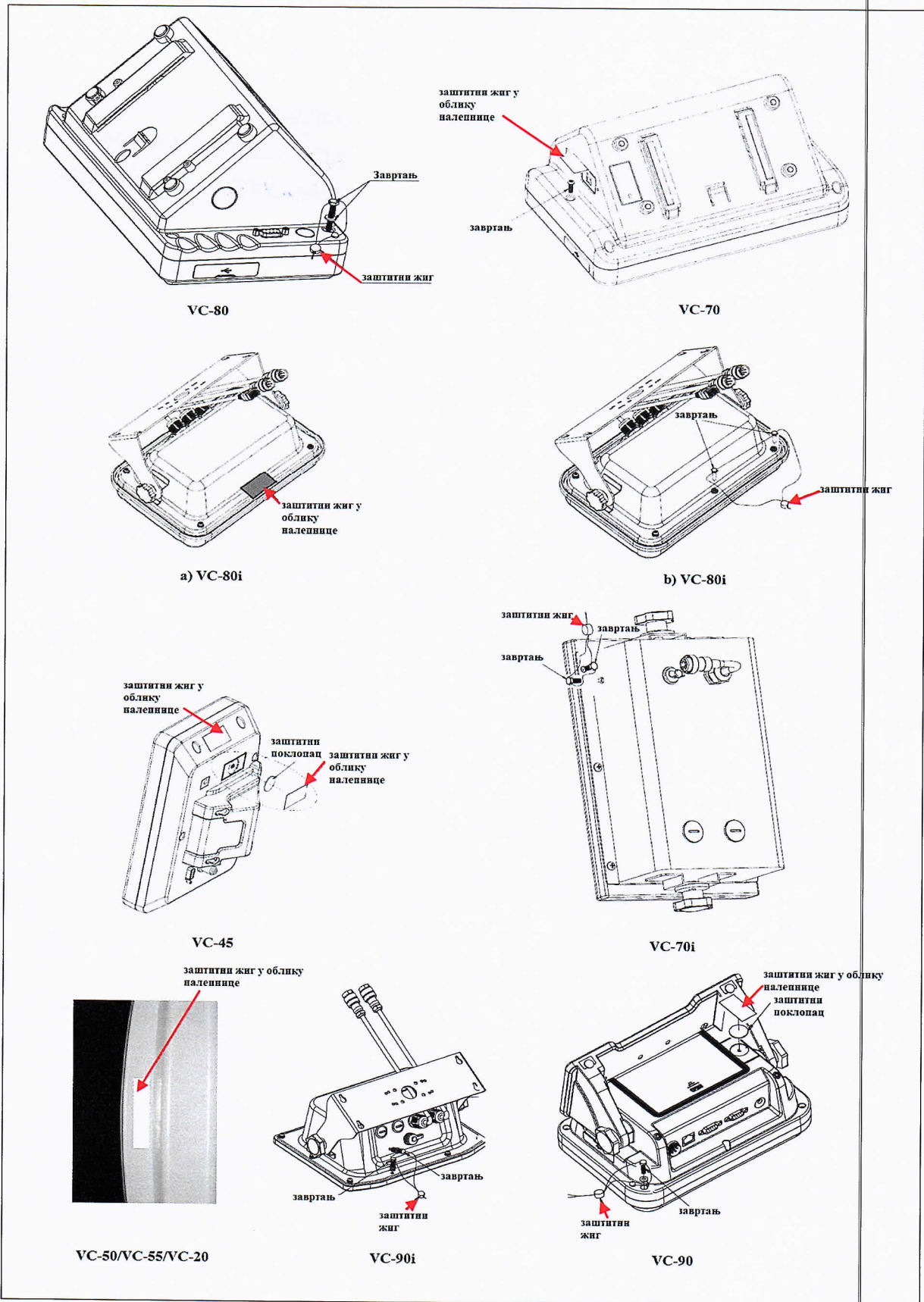
VC-90i



VC-90

Слика 2. Пример изгледа ваге





Слика 3. Начин заштите ваге

### Историја сертификата

Број сертификата	Датум	Промене
RS-20-005	27.03.2020.	Прво издање.