



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

Именовано тело број И 045

На основу члана 20. став 1. и члана 38. став 2. Закона о метрологији („Службени гласник РС”, број 15/16) и у вези са Прилогом 2 – Модул В Правилника о мерилима („Службени гласник РС”, број 3/18), а по захтеву INSA AD BEOGRAD, Земун, Тршћанска 21, в. д. директора Дирекције за мере и драгоцене метале издаје

СЕРТИФИКАТ О ПРЕГЛЕДУ ТИПА МЕРИЛА

БРОЈ: RS-22-024-MI001-3-DMDM

Назив:	Водомер
Ознака типа:	VVM, VVM-V
Произвођач:	INSA AD BEOGRAD, Србија, Тршћанска 21, Земун
Усаглашеност са:	битним захтевима из Прилога 1 и Прилога 3 – MI-001
Важи до:	11.12.2032. године
Деловодни број:	393-6/0-01-3907
Издато: Београд,	14.12.2022. године

В. Д. ДИРЕКТОРА

Чедомир Белић

ПРИЛОГ УЗ СЕРТИФИКАТ О ПРЕГЛЕДУ ТИПА МЕРИЛА
БРОЈ: RS-22-024-MI001-3-DMDM

1 Опис типа мерила

Вишемлазни водомери ознаке типа VVM и VVM-V су намењени за мерење, меморисање и приказивање запремине воде, која пролази кроз мерни претварач у условима мерења.

Водомери ознаке типа VVM и VVM-V су вишемлазни водомери са мокрым механизмом. Састоје се од месинганог кућишта са навојним прикључцима, улазног сита, ротационог крилног пропелера са радијалним каналима и турбине која је осигурана челичним клипом са показним уређајем.

Показни уређај има пет нумеричких точкића и четири казаљке. Покривен је стакленим поклопцем и заштићен месинганим прстеном, преко кога је пластични поклопац или пластични прстен са поклопцем.

Подешавање водомера се врши коришћењем вијка за подешавање, који је покривен подешавајућим чепом.

На механичком показном уређају постоји звездасти точкић са шест кракова, који може да се користи за брзо испитивање. Водомери могу бити опремљени са *reed* давачем импулса или индуктивним сензором, који нису метролошки релевантни и нису предмет овог сертификата.

Водомер се уграђује у хоризонталном положају, са показним уређајем постављеним на врху. Водомери тип VVM-V (само називних пречника DN 15, DN 20, DN 25) су пројектовани за уградњу на вертикалну цев, са показним уређајем постављеним на врху.

2 Техничке карактеристике

Произвођач	INSA a.d.			
Ознака типа	VVM, VVM-V			
Називни пречник, DN	15	20	25	32
Детаљи				
Q_1 [m ³ /h]	Протоци су наведени у табели Основни метролошки подаци (протоци) у наставку			
Q_2 [m ³ /h]				
Q_3 [m ³ /h]				
Q_4 [m ³ /h]				
Q_3 / Q_1	160			
Q_2 / Q_1	1,6			
Q_4 / Q_3	1,25			
Принцип мерења	Вишемлазни, са мокрым механизмом			
Класа тачности	2			
Највећа дозвољена грешка за мале протоке (MPE _l)	± 5 %			
Највећа дозвољена грешка за велике протоке (MPE _u)	± 2 % за водомере на температури ≤ 30 °C ± 3 % за водомере на температури > 30 °C			
Температурна класа	T30 и T50			
Класа притиска воде	MAP 16			

Класа пада притиска	Δp 63			
Проток супротног смера	Није пројектован за мерење			
Класа окружења	-			
Класа електромагнетског окружења	-			
Максимална дозвољена температура [°C]	50			
Максимални дозвољени притисак [MPa]	1,6			
Начин уградње	Хоризонтално, са показним уређајем на врху			
Опсег приказивања [m³]	99 999			
Резолуција показног уређаја [m³]	0,0005			
Најмањи подељак уређаја за брзо испитивање [m³]	-			
Захтеви за испитивање водомера (OIML R 49-2:2013, 8.1.8)				
Категорија	-			
Предмет	-			
Детаљи уградње				
Тип прикључка (са навојним прикључком)	G¾"В	G1"В	G1¼"В	G1½"В
Минимална права дужина улазне цеви [mm]	0			
Минимална права дужина излазне цеви [mm]	0			
Класа осетљивости протока	U0D0			
Ламинатор протока (детаљи ако је потребно):	Не			
Уградња				
Положај	Хоризонтално, са показним уређајем на врху			
Остале важне информације				
Дужина [mm]: у хоризонталном положају	165	190	260	
Дужина [mm]: уградња на вертикалну цев	105	105	105	-
Напајање reed прекидача (U _{max} / I _{max})	-			
К-фактор reed прекидача, (imp./L)	-			
Детаљи уградње (електрични)				
Упутства за електрично ожичење	-			
Распоред уградње	-			
Начини уградње	-			
Напајање				
Тип (батерија, AC / DC)	-			
U _{max} (V)	-			
U _{min} (V)	-			
Фреквенција	-			
Минимално време трајања батерије [године]	-			
Верзија софтвера (законски релевантан SW)	-			
CRC контролни збир (законски релевантан SW)	-			
Информације које нису предмет сертификације али их је навео произвођач				

-	-	
Произвођач	INSA a.d.	
Ознака типа	VVM, VVM-V	
Називни пречник, DN	40	50
Детаљи		
Q_1 [m³/h]	Протоци су наведени у табели Основни метролошки подаци (протоци) у наставку	
Q_2 [m³/h]		
Q_3 [m³/h]		
Q_4 [m³/h]		
Q_3 / Q_1	160	
Q_2 / Q_1	1,6	
Q_4 / Q_3	1,25	
Принцип мерења	Вишемлазни, са мокрим механизмом	
Класа тачности	2	
Највећа дозвољена грешка за мале протоке (MPE _l)	± 5 %	
Највећа дозвољена грешка за велике протоке (MPE _u)	± 2 % за водомере на температури ≤ 30 °C ± 3 % за водомере на температури > 30 °C	
Температурна класа	T30 и T50	
Класа притиска воде	MAP 16	
Класа пада притиска	Δp 63	
Проток супротног смера	Није пројектован за мерење	
Класа окружења	-	
Класа електромагнетског окружења	-	
Максимална дозвољена температура [°C]	50	
Максимални дозвољени притисак [MPa]	1,6	
Начин уградње	Хоризонтално, са показним уређајем на врху	
Опсег приказивања [m³]	99 999	
Резолуција показног уређаја [m³]	0,0005	
Најмањи подељак уређаја за брзо испитивање [m³]	-	
Захтеви за испитивање водомера (OIML R 49-2:2013, 8.1.8)		
Категорија	-	
Предмет	-	
Детаљи уградње		
Тип прикључка (са навојним прикључком)	G2"В	G2½"В
Минимална права дужина улазне цеви [mm]	0	
Минимална права дужина излазне цеви [mm]	0	
Класа осетљивости протока	U0D0	
Ламинатор протока (детаљи ако је потребно):	Не	
Уградња		
Положај	Хоризонтално, са показним уређајем на врху	
Остале важне информације:	-	
Дужина [mm]: водомер у хоризонталном положају	300	

Напајање reed прекидача ($U_{\max} / I_{\max}$)	-
K-фактор reed прекидача, (imp./L)	-
Детаљи уградње (електрични)	
Упутства за електрично ожичење	-
Распоред уградње	-
Начини уградње	-
Напајање	
Тип (батерија, AC / DC)	-
$U_{\max}$ (V)	-
$U_{\min}$ (V)	-
Фреквенција	-
Минимално време трајања батерије [године]	-
Верзија софтвера (законски релевантан SW)	-
CRC контролни збир (законски релевантан SW)	-
Информације које нису предмет сертификације а које је навео произвођач	
-	-

Основни метролошки подаци (протоци)

Произвођач	INSA a.d.					
Ознака типа	VVM, VVM-V					
Називни пречник, DN	15	20	25	32	40	50
Детаљи						
Q_1 [m ³ /h]	0,0156	0,0250	0,0394	0,0625	0,100	0,156
Q_2 [m ³ /h]	0,025	0,040	0,063	0,100	0,160	0,250
Q_3 [m ³ /h]	2,500	4,000	6,300	10,000	16,00	25,00
Q_4 [m ³ /h]	3,125	5,000	7,875	12,500	20,00	31,25
Q_3 / Q_1	160	160	160	160	160	160

2.2 Техничка документација

Техничка документација, на основу које је издат овај сертификат, чува се у Дирекцији за мере и драгоцене метале, у предмету број 393-6/0-01-3907-2022.

3 Стандарди и прописи који се користе за оцену усаглашености

Прописи, хармонизовани стандарди и обавезни нормативни документи су следећи:

- Правилник о мерилима („Сл. гласник РС“, бр. 3/2018),
- SRPS EN ISO 4064-1:2017,
- OIML R 49-1:2013.

4 Мере заштите

4.1 Заштита мерила при оцени усаглашености

Мерило се штити:

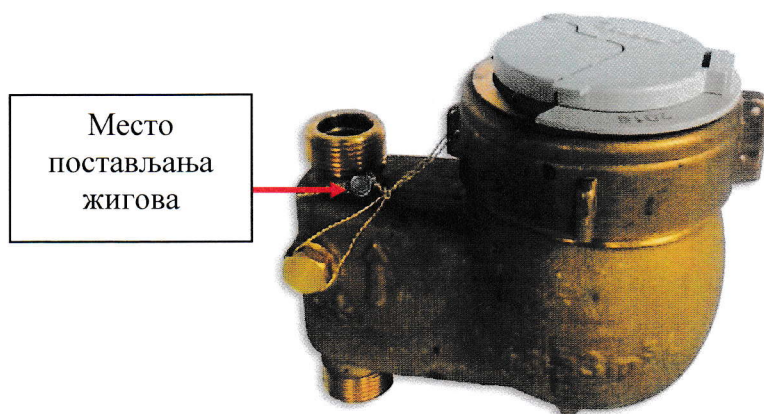
- жигом произвођача, који је наведен у решењу именованог тела (модул D), или
- прописаним заштитним жигом именованог тела (модул F).

4.2 Заштита мерила при периодичном и ванредном оверавању

Водомери се штите жиговима који се утискују на пломбу, која се поставља на крајеве жице, која повезује прстен главе од месинга и вијак за подешавање (слике 1 и 2).



Слика 1. Спољашњи изглед водомера тип VVM и приказ места жигосања



Слика 2. Спољашњи изглед водомера тип VVM-V и приказ места жигосања

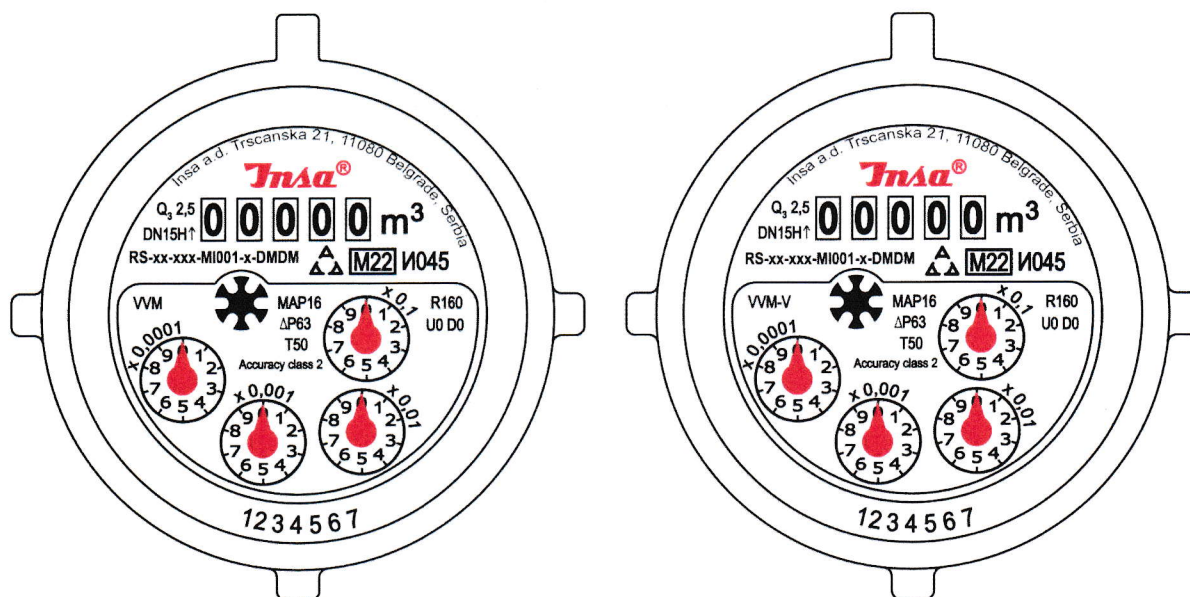
5 Натписи и ознаке

Натписи и ознаке на водомеру су јасно и неизбрисиво нанети и садрже најмање следеће информације:

- тип водомера,
- мерну јединицу, m^3 ,
- нумеричку вредност Q_3 у m^3/h (Q_3 xx) и однос Q_3/ Q_1 ,
- пословно име, регистровани трговачки назив или регистровани трговачки знак произвођача,
- адресу произвођача,
- годину производње, последње 2 цифре године производње или месец и годину производње,
- серијски број (што је могуће ближе показном уређају),
- смер кретања воде, коришћењем стрелица (приказане на обе стране кућишта или само са једне стране, под условом да је стрелица смера протока јасно видљива у свим околностима),
- максимални дозвољени притисак MP_{xx} ,
- ознаку начина уградње, $H\uparrow$ (хоризонтално са показним уређајем на врху),
- температурну класу T_{xx} ,

- класу пада притиска ΔP_{xx} ,
- класу осетљивости уградње $UxDx$,
- број сертификата о прегледу типа мерила.

Натписи и ознаке морају бити видљиви након стављања водомера на тржиште или стављања у употребу, без расклапања водомера.



Слика 3. Примери изгледа показних уређаја водомера тип VVM и VVM-V

Српски знак усаглашености, допунска метролошка ознака и идентификациони број именованог тела се постављају на мерилу (слика 3), у складу са чланом 15 и чланом 16. Правилника о мерилима („Службени гласник РС”, број 3/18) и Уредбом о знаку усаглашености („Службени гласник РС”, број 4/22). Пример изгледа овакве комбиноване ознаке је следећи: $\Delta \Delta M_{xx} И 045$, при чему су: xx – две последње цифре године, у којој је, за поједини примерак мерила, завршена прва верификација, односно комплетирана оцена усаглашености.

6 Оцена усаглашености

Приликом стављања мерила на тржиште и/или у употребу, поред модула В, оцена усаглашености се комплетира кроз модуле D или F.

Историја сертификата

Број сертификата	Датум	Промене
RS-22-024-MI001-3-DMDM	14.12.2022.	Прво издање.