



UA.TR.001

## ПАСПОРТ

### ЛІЧИЛЬНИК ХОЛОДНОЇ ВОДИ

з електронним лічильним механізмом

тип **640, 640С, 640МС**

Номер сертифікату перевірки типу	Міжпіврічний інтервал
UA.TR.001 42-17	4 роки



MD 1680 UA

### 1. Опис

1.1. Об'ємний лічильник холодної води типу 640 (далі "лічильник") з електронним лічильним механізмом.

1.2. Лічильник оснащений електронним лічильним механізмом з автономним джерелом живлення, рідкокристалічним дисплеєм, реєстратором даних та вбудованим радіомодулем, сумісним з іншими пристроями радіосистеми SensusRF.

1.3. Лічильники модифікації 640 випускаються в металевому корпусі (DN 15 ... 40); модифікації 640С - у корпусі з композитних матеріалів (DN 15 ... 20); модифікації 640МС - у композитному корпусі з коаксіальним виконанням.

1.4. Для зручності візуального зняття показань лічильний механізм може бути повернутий навколо власної осі на кут до 350°.

### 2. Застосування

2.1. Лічильник призначений для вимірювання об'єму холодної питної або технічної води з температурою до 50 °С і робочим тиском до 1.6 МПа.

2.2. Лічильник не повинен довгостроково експлуатуватися за витрат, що перевищують постійну витрату Q3. Допускається короткочасне перевантаження лічильника за максимальної витрати Q4. Не гарантується точне вимірювання об'єму води за витрат, менших Q1.

### 3. Технічні характеристики

#### 3.1. Основні метрологічні характеристики

Номинальний діаметр	DN	мм	15 <sup>1),2)</sup>	20 <sup>1)</sup>	25	32	40
Постійна витрата	Q3	м³/год	2,5	4	6,3	10	16
Максимальна витрата	Q4	м³/год	3,125	5	7,875	12,5	20
Мінімальна витрата	Q1	м³/год	0,0063	0,01	0,02	0,032	0,051
Перевиждна витрата	Q2	м³/год	0,01	0,016	0,032	0,051	0,081
Співвідношення R (Q3 / Q1)			400*		315**		
Границі допустимої відносної похибки в інтервалі витрат Q2 ... Q4		%	±2 (за темп. води 0,1 ... 30 °С)				±3 (за темп. води >30 °С)
Границі допустимої відносної похибки в інтервалі витрат Q1 ... Q2		%					±5
Клас втрати тиску	ΔP	кПа					63
Макс. робочий надлишковий тиск води	PN	МПа					1,6
Температурний клас		°С					T50
Механічний клас							M2
Електромагнітний клас							E2
Найменша ціна поділки		м³					0,001
Місткість лічильного механізму		м³					999999,999
Термін служби батареї, не менше		років					15
Робоча частота вбудованого радіомодуля		МГц					868
Потужність передавача		мВт					25

- 1) значення також поширюються на лічильники типу 640С  
2) значення також поширюються на лічильники типу 640МС  
\* значення витрат за R160 та R315 (для DN15...20) під замовлення  
\*\* значення витрат за R160 (для DN25...40) під замовлення

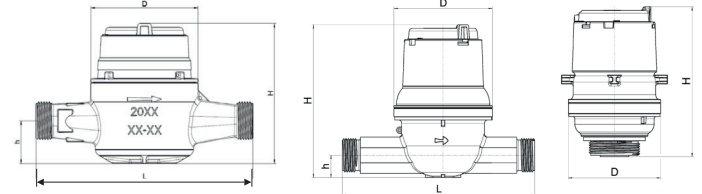
#### 3.2. Габаритні розміри та вага

Номинальний діаметр, DN	мм	15 <sup>1)</sup>	20 <sup>1)</sup>	25	32	40
Монтажна довжина L	мм	110 <sup>(1)</sup>	165 <sup>(3)</sup>	260	260	300
Ширина D	мм	79,7 / 87 **	93,5 / 97,2 **	135	135	150
Висота H	мм	132,7 / 142,6 **	123 / 149 **	186	186	193
Висота h	мм	15,5 / 18,95 **	37,5 / 21,5 **	68	68	75
Нарізія лічильника	дюйм	G ¾" B <sup>(2)</sup>	G 1" B	G 1½" B	G 1½" B	G 2" B
Діаметр штуцера	мм	26,44	33,25	41,91	47,8	59,6
Нарізія штуцера	дюйм	R ½	R ¾	R1	R1 ½	R1 ½
Маса	кг	1,0 / 0,6	1,6 / 0,68	3,7	3,8	5,0

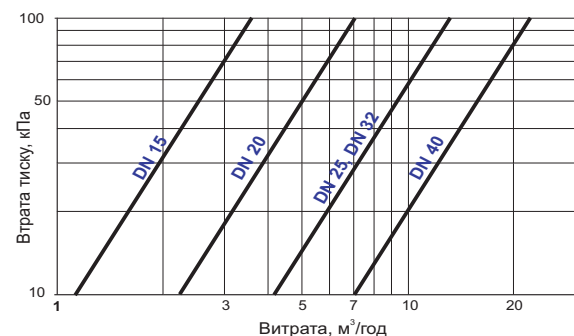
\* параметри для лічильників 640 / 640С. Основні габаритні розміри лічильника 640МС співпадають з 640 DN15

\*\* параметри для модифікації 640С

- 1) можливе виконання з монтажною довжиною: 115, 134 та 165 мм  
2) можливе виконання з монтажною довжиною 165 та 190 мм (тільки для 640С) та нарізію G 1"  
3) для лічильника 640 можливе виконання з монтажною довжиною 130 та 190 мм; для лічильника 640С можливе виконання з монтажною довжиною 190 та 220 мм



#### 3.3. Діаграма втрати тиску



#### 4. Зберігання, монтаж та експлуатація

- 4.1. Лічильник необхідно оберігати від ударів під час транспортування, монтажу та експлуатації.
- 4.2. Лічильники необхідно зберігати в сухих складських приміщеннях з температурою навколишнього повітря від +5 до +70 °С. Лічильники під час зберігання не повинні бути заповнені водою. Наявність шкідливих або агресивних газів і пари в складських приміщеннях неприпустимо.
- 4.3. Монтаж і введення в експлуатацію лічильників води, призначених для комерційного обліку, повинен проводитись організаціями, які мають відповідну ліцензію на виконуваний вид робіт.
- 4.4. Лічильники, які були охолоджені до температур, нижчих від +5°С, перед монтажем слід витримати за кімнатної температури не менше 4 годин.
- 4.5. Лічильник повинен бути встановлений в місці, досяжному для зняття показань і проведення сервісних робіт.
- 4.6. На трубопроводі лічильник повинен бути встановлений таким чином, щоб напрямок потоку води співпадав зі стрілкою, яку нанесено на корпусі лічильника. Конструкція лічильника дозволяє його встановлення на трубопроводі у будь-якому положенні (горизонтально, вертикально) за виключенням лічильним механізмом донизу. Для правильного функціонування вимірювального вузла перед і після лічильника рекомендується зберегти прямі (заспокійливі) ділянки трубопроводу, які забезпечуються довжиною монтажних штуцерів, що постачаються виробником.
- 4.7. Діаметр трубопроводу не повинен раптово зриватися або розширюватися безпосередньо перед або за лічильником. В разі необхідності можливо провести зміну діаметру трубопроводу конусоподібними переходами з кутом нахилу <math><8^\circ</math> відносно осі трубопроводу, але робити це слід до і після заспокійливих ділянок.
- 4.8. Лічильник встановлюється після завершення будівельних і монтажних робіт, очищення та промивання трубопроводу, проведення випробування тиском. При промиванні і випробуванні тиском лічильник повинен бути замінений відповідною вставкою.
- 4.9. При поновленні проходження води крізь лічильник після перекриття трубопроводу запірний кран необхідно відкривати повільно і рівномірно, щоб повітря і вода, що виходять, не призвели до гідравлічного удару, який може порушити працездатність лічильника.
- 4.10. Під час експлуатації лічильник завжди повинен бути повністю заповнений водою, щоб виключити можливість накопичення повітря.

- 4.11. Під час експлуатації лічильник завжди повинен бути повністю заповнений водою, щоб виключити можливість накопичення повітря.
- 4.12. З метою спрощення робіт з демонтажу та повторного монтажу рекомендується перед і після лічильника встановити запірний кран відповідного діаметру, але за межами заспокійливих ділянок.
- 4.13. Категорично забороняється проведення зварювальних робіт на трубопроводі поблизу лічильника. Це може призвести до пошкодження пластикових елементів лічильника.
- 4.14. Не дозволяється встановлення та експлуатація лічильників у випадках, якщо:
- можливе замерзання води всередині трубопроводу або лічильника;
  - температура води в трубопроводі та лічильнику вища за максимальну дозволу для конкретного типу лічильника.
- 4.15. Спеціальні вимоги до встановлення лічильників (особливо актуальне їх дотримання для лічильників з композитним корпусом типу 640С):
- трубопровід до та після лічильника повинен бути надійно зафіксований (особливо стосується неметалевих трубопроводів);
  - обов'язкове забезпечення співвісності трубопроводу та корпусу лічильника шляхом надійної фіксації трубопроводу;
  - зусилля затягування накидних гайок на лічильнику повинно бути у межах 20 - 30 Нм;
  - задля запобігання можливої деформації корпусу лічильника вручну, на якій встановлюється лічильник, повинна підводитися інструменту.
- 4.16. Перед лічильником повинен бути встановлений фільтр грубого очищення (сітчастий). При використанні лічильника на свердловинах необхідно забезпечити більш тонке очищення води, що проходить крізь нього, задля запобігання передчасного зносу осей і інших елементів приладу. В іншому випадку використання лічильника для обліку споживання води на свердловинах не допускається. Для підвищення експлуатаційної надійності після лічильника повинен бути встановлений зворотний клапан.
- 4.17. При частковому заземленні трубопроводу необхідно провести електропровідний місток між лічильником і трубопровідною арматурою.

4.18. Під час експлуатації лічильник води не потребує змащення і обслуговування. Необхідне тільки регулярне чищення фільтра грубої очистки (п.п. 4.16).

#### 5. Дисплей

5.1. Лічильний механізм лічильника - електронний з автономним джерелом живлення, рідкокристалічним дисплеєм, вбудованим радіомодулем та реєстратором даних. Дисплей має один основний рядок на 9 символів для відображення поточних показань (6 для м<sup>3</sup>, 3 для літрів) та декілька спеціальних символів:





5.2. Можливі варіанти відображення інформації на дисплеї та їх позначення:

	Тест дисплею (протягом 1 сек кожної хвилини)
	Тестовий режим

	Прямий напрямок потоку води
	Зворотний напрямок потоку води
	Тривожне попередження

5.3. Пояснення спеціальних символів дисплея:

Символ на дисплеї	Опис	Пояснення	Режим індикації
	Напрямок потоку	Прямий	+ у миготливому кільці
		Зворотний	- у миготливому кільці
		Рух води відсутній	жодного символу у кільці
	Радіо-передача	Символ миготить з частотою 1 Гц, коли радіомодуль лічильника активований	

Символ на дисплеї	Опис	Пояснення	Режим індикації
	Низький заряд батареї	Низький рівень заряду - сигнал тривоги про низький рівень заряду батареї активується за 15 місяців до розрахункового терміну кінця роботи батареї Дуже низький рівень заряду - сигнал тривоги про дуже низький рівень заряду батареї активується за 6 місяців до розрахункового терміну кінця роботи батареї	символ постійно світиться  символ миготить
	Тестовий режим	Символ «дзвоник» миготить, коли лічильник знаходиться в тестовому режимі	
	Тривога (-и)	Символ «прапор» з'являється у випадку однієї з тривожних ситуацій	

m <sup>3</sup>	l	IGAL	GAL	CF	kl
Кубічний метр	Літр	Імперський галон	Галон США	Кубічний фут	Кілолітр

## 6. Реєстратор даних (дата-логгер)

Кожний лічильник стандартно оснащений вбудованим блоком пам'яті об'ємом 6080 записів. Кількість записів може бути змінена під час конфігурування реєстратора, в якому кожен 60 хв. (стандартне значення, яке може бути змінено) реєструються показання лічильника, значення витрати і т.п. Накопичені дані можуть бути зчитані з пам'яті за допомогою вбудованого радіоінтерфейсу.

Крім того, за допомогою спеціального програмного забезпечення (наприклад, SensusREAD, DIAVASO) в широких межах можна змінювати період реєстрації (від 1 хв. до кількох годин), а також тип та кількість даних, що реєструються, завдяки чому обсяг таких даних може бути збільшений до ~10000 записів, що для п'ятихвилинного інтервалу реєстрації відповідає 36 повним добам безперервного моніторингу.

## 9. Гарантійні зобов'язання

Підприємство-виробник встановлює гарантію на свою продукцію і несе відповідальність за гарантійними зобов'язаннями (див. "Гарантійне свідоцтво"). Протягом гарантійного терміну підприємство-виробник або його представник на території України безкоштовно усуне дефекти продукції шляхом її ремонту або заміни дефектних частин і матеріалів за умови, що дефект виник з вини виробника, а вимоги Розділу 4 цього Паспорту не порушувалися.

Адреса підприємства-виробника:

**Sensus GmbH Ludwigshafen**  
Industriestrasse 16, 67063 Ludwigshafen, Germany / Німеччина

Підприємство, що несе гарантійні зобов'язання:

**Sensus Slovensko a.s.**  
Nám. Dr. A. Schweitzera 194, 91601 Stará Turá, Slovakia / Словаччина

Кожен запис може містити такі параметри:

- дата та час;
- об'єм води, що пройшла крізь лічильник в прямому напрямі (показання);
- об'єм води, що пройшла крізь лічильник у зворотньому напрямі;
- значення максимальної, мінімальної та поточної витрати води;
- сумарний об'єм води, що пройшла в прямому та зворотньому напрямі;
- повідомлення про різні помилки (вплив зовнішнього магнітного поля, спроба "відмотати" лічильник, розрив трубопроводу, витіки, розряд батареї).

Для отримання архівних даних лічильник повинен бути під'єднаний до ПК за допомогою радіопристрою SIRT.

## 7. Утилізація

Лічильний механізм лічильника оснащений літій-іонною батареєю. З метою захисту оточуючого середовища ця батарея не може бути викинута разом із побутовим сміттям після закінчення терміну її служби.

Для утилізації батареї необхідно керуватися місцевими законами про захист оточуючого середовища.



## 8. Перевірка

8.1. Міжпіврічний інтервал складає 4 роки та визначається Наказом №1747 від 13.10.2016 Міністерства економічного розвитку і торгівлі України. Після закінчення цього періоду має бути забезпечена перевірка (за необхідності ремонт) лічильника в організації, яка уповноважена на проведення подібних робіт. В іншому випадку не гарантується забезпечення метрологічних характеристик, що наведені в таблиці 1 цього Паспорту.

8.2. У разі пошкодження дійсного метрологічного клейма (пломби) не гарантуються метрологічні характеристики лічильника води.