

Лічильник холодної води з електронним лічильним механізмом

тип **MeiStream RF**,
MeiStream Plus RF



Номер сертифікату перевірки типу	Міжповірочний інтервал
UA.TR.001 47-17	4 роки

1. Опис

- 1.1. Лічильники води турбінні типу MeiStream RF та Meistream Plus RF з фланцевим приєднанням (далі за текстом "лічильник").
- 1.2. Лічильники типу MeiStream RF призначені для монтажу до горизонтального або вертикального трубопроводу, MeiStream Plus RF - тільки для горизонтального трубопроводу.
- 1.3. Лічильники оснащені електронним лічильним механізмом з автономним джерелом живлення (термін служби батареї до 15 років), рідкокристалічним дисплеєм, реєстратором даних та вбудованим радіомодулем, сумісним з іншими пристроями радіосистеми SensusRF (робоча частота 868 МГц). Крім того, можливе встановлення оптичного передавача імпульсів типу Opto OD. Передавач імпульсів замовляється окремо і в стандартний комплект поставки лічильника води не входить.
- 1.4. Лічильники оснащені надійним захистом від впливу зовнішнього магнітного поля.
- 1.5. Лічильники мають герметичну конструкцію, ступінь захисту IP68.
- 1.6. Для зручності зчитування показань лічильний механізм обертається на 330°.

2. Призначення

Лічильники призначені для вимірювання об'єму холодної питної та технічної води за максимальної температури 50°C в різноманітних місцях водоспоживання: в енергетиці, водному господарстві, промислових об'єктах, житловому секторі і т. ін.

3. Технічні характеристики

3.1. Основні метрологічні характеристики лічильників **MeiStream RF** (монтаж у горизонтальному положенні):

Номинальний діаметр	DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300						
Співвідношення Q ₃ /Q ₁	R	125	160	160	200	315*	200	315*	160	250*	200	400*	100	250*	100	125*	63
Q ₄ Максимальна витрата	м ³ /год	31,25	50	78,75	125	200	200	500	787,5	787,5	1250						
Q ₃ Номінальна витрата	м ³ /год	25	40	63	100	160	160	400	630	630	1000						
Q ₂ Перехідна витрата	м ³ /год	0,32	0,4	0,63	0,8	0,508	1,28	0,813	1,6	1,024	3,2	1,6	10,1	4	10,1	8,1	25,4
Q ₁ Мінімальна витрата	м ³ /год	0,2	0,25	0,394	0,5	0,318	0,8	0,508	1,0	0,64	2	1	6,3	2,5	6,3	5	15,9
Δр Клас втрати тиску	кПа	10	25	40	25	40	25	40	16	10	10						
Максимальний робочий надлишковий тиск	МПа	1,6 (за окремим замовленням – 4.0)															
Температурний клас		T50															
Похибка в діапазоні (Q ₁ -Q ₂)	%	±5															
Похибка в діапазоні (Q ₂ -Q ₄)	%	±2 (за темп. води 0,1 ... 30 °C) ±3 (за темп. води >30 °C)															
Механічний клас		M2															
Електромагнітний клас		E1															
Термін служби батареї	років	15															
Робоча частота передавача	МГц	868															
Потужність передавача	мВт	25															

* стандартні значення R. Інші - за окремим замовленням

3.2. Основні метрологічні характеристики лічильників **MeiStream RF** (монтаж у вертикальному положенні):

Номинальний діаметр	DN	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	
Співвідношення Q ₃ /Q ₁	R	63	100	100	125	160	125	200	100	250	100	63
Q ₄ Максимальна витрата	м ³ /год	31,25	50	78,75	125	200	200	500	787,5	787,5	1250	
Q ₃ Номінальна витрата	м ³ /год	25	40	63	100	160	160	400	630	630	1000	
Q ₂ Перехідна витрата	м ³ /год	0,635	0,64	1,008	1,28	1,6	2,05	3,2	10,1	4	10,1	25,4
Q ₁ Мінімальна витрата	м ³ /год	0,397	0,4	0,63	0,8	1,0	1,28	2	6,3	2,5	6,3	15,9

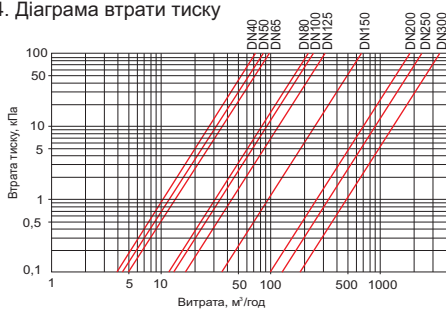
Інші характеристики співпадають із відповідними значеннями для лічильників MeiStream RF, що встановлені горизонтально

3.3. Основні метрологічні характеристики лічильників **MeiStream Plus RF**:

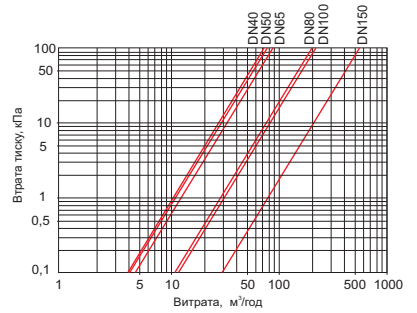
Номинальний діаметр	DN	40	50	65	80	100	150				
Співвідношення Q ₃ /Q ₁	R	315	315	315	400*	315	400*	315	400*	315	630*
Q ₄ Максимальна витрата	м ³ /год	31,25	31,25	50	50	78,75	78,75	125	125	312,5	312,5
Q ₃ Номінальна витрата	м ³ /год	25	25	40	40	63	63	100	100	250	250
Q ₂ Перехідна витрата	м ³ /год	0,127	0,127	0,203	0,16	0,32	0,252	0,508	0,4	1,27	0,635
Q ₁ Мінімальна витрата	м ³ /год	0,079	0,079	0,127	0,1	0,2	0,158	0,318	0,25	0,794	0,397
Δр Клас втрати тиску	кПа	10	10	25	10	16	16				
Максимальний робочий надлишковий тиск	МПа	1,6 (за окремим замовленням – 4.0)									
Температурний клас		T50									
Похибка в діапазоні (Q ₁ -Q ₂)	%	±5									
Похибка в діапазоні (Q ₂ -Q ₄)	%	±2 (за темп. води 0,1 ... 30 °C) ±3 (за темп. води >30 °C)									
Механічний клас		M2									
Електромагнітний клас		E1									
Термін служби батареї	років	15									
Робоча частота передавача	МГц	868									
Потужність передавача	мВт	25									

* стандартні значення R. Інші - за окремим замовленням

3.4. Діаграма втрати тиску

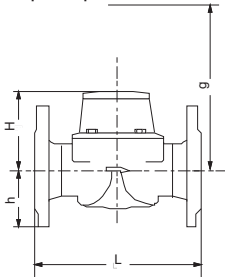


MeiStream RF



MeiStream Plus RF

3.5. Габаритні розміри



MeiStream RF, MeiStream Plus RF											
Номинальний діаметр		DN	40	50	50	50	65	65	80	80	
Розміри	Загальна довжина	L	мм	220	200*	270	300	200*	300	225*	
	Висота	H	мм	120	120	120	120	120	120	150	150
		h	мм	69	73	73	73	85	85	95	95
		g	мм	200	200	200	200	200	200	270	270
Маса	Лічильник	кг	7.5	7.8	9.6	9.9	10.1	12.0	13.6	14.2	
	Вимірювальний елемент	кг	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	3.2	3.2	
	Корпус	кг	6.0	6.3	8.1	8.4	8.6	10.5	10.6	11.0	

MeiStream RF											MeiStream Plus RF										
Номинальний діаметр		DN	80	80	100	100	100	125	150	150	200	250	300	80	80	100	100	100	150	150	
Розміри	Довжина	L	мм	300	350	250*	350	360	250	300*	500	350	450	500	300	350	250*	350	360	500	300*
	Висота	H	мм	150	150	150	150	150	160	177	177	214	238	264	150	150	150	150	150	177	177
		h	мм	95	95	105	105	105	118	135	135	162	194	226	95	95	105	105	105	135	135
		g	мм	270	270	270	270	270	280	356	356	449	474	499	270	270	270	270	270	356	356
Маса	Лічильник	кг	16.3	17.7	18.2	20.0	20.2	20.7	35.9	44.2	56.9	79.4	103.8	16.3	17.7	18.2	20.0	20.2	44.2	35.9	
	Вимірювальний елемент	кг	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	5.9	5.9	9.6	9.6	9.6	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	5.9	5.9	
	Корпус	кг	13.1	14.5	15.0	16.8	17.0	17.5	30.0	38.3	47.3	69.8	94.2	13.1	14.5	15.0	16.8	17.0	38.3	30.0	

* стандартні значення довжини

4. Зберігання, монтаж та експлуатація

- Лічильник необхідно захищати від можливих ударів під час транспортування, монтажу та експлуатації.
- Лічильники повинні зберігатися у сухих приміщеннях з температурою оточуючого повітря від 5 до +70 °С. Лічильники під час зберігання не повинні бути заповнені водою. Неприпустима наявність агресивних або шкідливих газів чи випарів в складських приміщеннях.
- Монтаж та введення в експлуатацію лічильників води, що призначені для комерційного обліку, повинен проводитись організаціями, які мають відповідну ліцензію на роботу, що виконується.
- Лічильник типу MeiStream RF може бути змонтований у горизонтальному або вертикальному трубопроводі (не дозволяється монтаж лічильним механізмом донизу), лічильник типу MeiStream Plus RF може бути змонтований виключно у горизонтальному трубопроводі, лічильним механізмом донизу.
- Лічильники з електронним лічильним механізмом постачаються з механічним блокуванням турбінки задля запобігання її випадкового обертання під час транспортування. Пластиковий хомут, що фіксує турбінку, проходить крізь корпус лічильника, його чутливий елемент, а також монтажні отвори у фланцях. Перед встановленням лічильника на трубопроводі хомут повинен бути зрізаний та вилучений з лічильника.
- Перед монтажем лічильник, який знаходився при температурі зовнішньої середовища нижче + 5 °С, необхідно витримати в приміщенні за кімнатної температури не менше 4 годин.
- Під час монтажу не допускається перекриття внутрішньої частини трубопроводу ущільнювальними прокладками.
- Лічильник повинен бути встановлений в легкодоступному місці для зняття показань та проведення сервісних робіт. Мінімальна відстань між верхньою частиною лічильника та трубопроводом або стіною складає 100 мм.
- На трубопроводі лічильник повинен бути встановлений таким чином, щоб напрямку руху води співпадав зі стрілкою, нанесеною на корпусі лічильника.
- Діаметр трубопроводу не повинен раптово звужуватися або розширюватися безпосередньо поряд з лічильником. В разі необхідності можливо провести зміну діаметру трубопроводу конусоподібними переходами з кутом нахилу <8° відносно центру трубопроводу.
- Лічильник встановлюється після завершення будівельних та монтажних робіт, чищення та промивання трубопроводу, випробування тиском. Під час промивання та випробування лічильник повинен бути замінений відповідного розміру вставкою.
- Пуск води до трубопроводу повинен відбуватись поступово задля того, щоб повітря та вода, що виходять, не призвели до різкого збільшення швидкості обертання турбіни лічильника або гідравлічного удару, який може порушити працездатність лічильника.
- Наявність прямих (заспокоїливих) ділянок до та після лічильника не є обов'язковою. В разі необхідності встановлення перед лічильником будь-якої трубопровідної арматури або інших місцевих гідравлічних опорів, їх монтаж виконувати на відстані не ближче, ніж 3xDN до лічильника та 1xDN після нього.
- Лічильник повинен завжди бути заповненим водою, щоб виключити можливість накопичення у ньому повітря.
- З метою спрощення робіт з демонтажу та повторного монтажу рекомендується до та після лічильника встановити запірні крани відповідного діаметру з урахуванням вимог п. 4.13.
- Регулюючу трубопровідну арматуру встановлювати тільки після лічильника з урахуванням вимог п. 4.13.
- Насосне обладнання рекомендується встановлювати тільки після лічильника на відстані не менше, ніж 10xDN.
- Трубопровід повинен бути надійно зафіксований аби виключити можливість переміщення або вібрації встановленого лічильника води.
- Забороняється проведення зварювальних робіт на трубопроводі поблизу лічильника води задля запобігання пошкодження пластикових елементів лічильника.
- Забороняється експлуатація лічильника в трубопроводах, де температура води перевищує +50°C. Мінімальна рекомендована температура води не може бути нижчою за +5°C. Не допускається замерзання води в середині лічильника або трубопроводу!
- Перед лічильником необхідно встановити фільтр грубої очистки для запобігання потрапляння механічних домішок в середину механізму лічильника. Експлуатація лічильника без фільтра призведе до зупинки гарантійних зобов'язань з боку виробника.
- Для запобігання зворотного руху води і можливого засмічення лічильника передбачити встановлення зворотного клапану після лічильника поза прямих ділянок.
- У випадку часткового заземлення трубопроводу необхідно виконати струмопровідний місток між лічильником та трубопровідною арматурою.
- В процесі експлуатації лічильник не потребує змащування та обслуговування. Необхідне лише регулярне очищення фільтра.
- Установка модулів імпульсного виходу описана в інструкції до них.

5. Дисплей

5.1. Лічильний механізм лічильника - електронний з автономним джерелом живлення, рідкокристалічним дисплеєм, вбудованим радіомодулем та реєстратором даних. Дисплей має одну основну строку на 9 символів для відображення поточних показань (6 для м³, 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)		Зворотний напрямок потоку води
	Тестовий режим		Тривожне попередження
	Прямий напрямок потоку води		

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
Ⓜ	Радіопередача	Символ миготить з частотою 1 Гц, коли радіомодуль лічильника активований	
🔋	Низький заряд батареї	Низький рівень заряду - сигнал тривоги про низький рівень заряду батареї активується за 15 місяців до розрахункового терміну кінця роботи батареї	символ постійно світиться
		Дуже низький рівень заряду - сигнал тривоги про дуже низький рівень заряду батареї активується за 6 місяців до розрахункового терміну кінця роботи батареї	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 ³	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 кожні 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 24 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.

Кожен запис може містити такі параметри:

- дата та час;
- поточні показання (різниця між об'ємом води, що пройшла в прямому та зворотньому напрямках);
- об'єм води, що пройшла крізь лічильник у прямому напрямі;
- об'єм води, що пройшла крізь лічильник у зворотньому напрямі;
- значення максимальної, мінімальної та поточної витрати води;
- повідомлення про різні помилки (вплив зовнішнього магнітного поля, спроба "відмотати" лічильник, розрив трубопроводу, витоки, 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. Повірка

8.1. Міжповірочний 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 повірка (за необхідності ремонт) лічильника в організації, яка уповноважена на проведення подібних робіт. В іншому випадку не гарантується забезпечення метрологічних характеристик, що наведені в п.3 цього Паспорту. Під час проведення повірки рекомендується перевести лічильник до тестового режиму, який забезпечує у 1000 разів підвищену роздільну здатність вимірювання та відображення об'єму - показання виводяться з точністю 0,001 л. Для переключення до тестового режиму можливе використання ПЗ SensusREAD при під'єднанні лічильника до ПК через радіоадаптер SIRT.

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

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 п.4 цього Паспорту не порушувалися.

Адреса підприємства-виробника:

Sensus Hannover GmbH

Meineckestrasse 10, D-30880, Germany / Німеччина

Офіційні представники заводу в Україні:

<p>ТОВ "ІН-ПРЕМ" 02121, м. Київ, вул. Харківське шосе, 201-203 тел./факс: +38 044 251-48-96 тел.: +38 044 251-37-37 www.in-prem.com.ua</p>
<p>ТОВ "Інвест Премекс" 40021, м. Суми, вул. Івана Багряного, 5 тел.: +38 (0542) 619-649, 619-462, 619-463 факс: +38 0542 617-36 www.investpremix.net.ua</p>