

ТЕХНІЧНИЙ ПАСПОРТ ПРИЛАДУ

ТУРБІННИЙ ЛІЧИЛЬНИК ХОЛОДНОЇ ВОДИ, МОДЕЛІ MWN TA MWN-NK.

Держреєстр засобів вимірювальної техніки України: У476-06

Сертифікат затвердження типу № UA-MI/2-2390-2007

Виробництво атестовано міжнародним сертифікатом управління якістю ISO 9001

Виробник: завод Apator PoWoGaZ SA ul. Klemensa Janickiego 23/2560-542 Poznan, Польща

1. Опис

Турбінний лічильник (модель MWN) призначений для комерційного обліку води, в тому числі питної, в системах водопостачання. Тип лічильника – турбінний сухохід. Максимальний робочий тиск 1,6 МПа (16 бар).

Лічильник води з імпульсним виходом маркується літерами MWN-NK. Довжина передавача імпульсів 2 м. Максимальна напруга переключення 200 В, максимальний струм переключення 0,5 А, максимальна потужність 10 Вт. Стандартна ціна імпульсу (для лічильників з імпульсним виходом) 1000 л/імп для DN40...DN125, 10000 л/імп для DN150...DN300. Можливе виконання лічильника з іншою ціною імпульса.

2. Технічні дані

Таблиця 1 – Технічні характеристики згідно даних заводу-виробника

Характеристики лічильників			Номінальний діаметр, мм									
			40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Номінальна об'ємна витрата	q_n	м³/год	15	15	25	40	60	100	150	250	400	600
Максимальна об'ємна витрата	q_{max}	м³/год	30	30	50	80	120	200	300	500	800	1200
Перехідна об'ємна витрата	q_t	м³/год	3	3	5	8	12	20	30	50	80	120
Мінімальна об'ємна витрата	q_{min}	м³/год	0,45	0,45	0,75	1,2	1,8	3	4,5	7,5	12	18
Поріг чутливості (не більше)	—	дм³/год	7,5	7,5	12,5	20	30	50	75	125	200	900
Допустима відносна похибка в межах від Q_t (включно) до Q_{max} / Q_{min} (включно) до Q_t	ϵ	%	$\pm 2 / \pm 5$									
Діапазон відлікового механізму	—	м³	999999						9999999			
Ціна одиниці найменшої поділки	—	м³	0,0005						0,005		0,05	
Довжина	L	мм	200	200	200	225	250	250	300	350	450	500
Висота	H	мм	170	180	190	212	222	250	350	375	420	490
Висота	H1	мм	270	280	290	332	342	370	575	600	645	715
Діаметр фланців	D_z	мм	150	165	185	200	220	250	285	340	400	460
Маса	—	кг	7,8	9,8	10,5	13,2	15,5	18	40	51	75	103

Монтажне положення – горизонтальне (лічильним механізмом догори) або вертикальне.

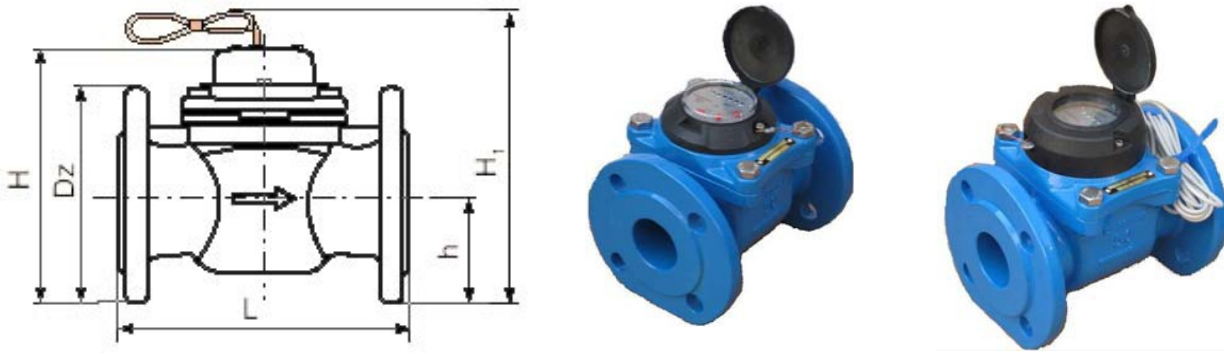


Рис. 1 Лічильник води MWN, MWN-NK

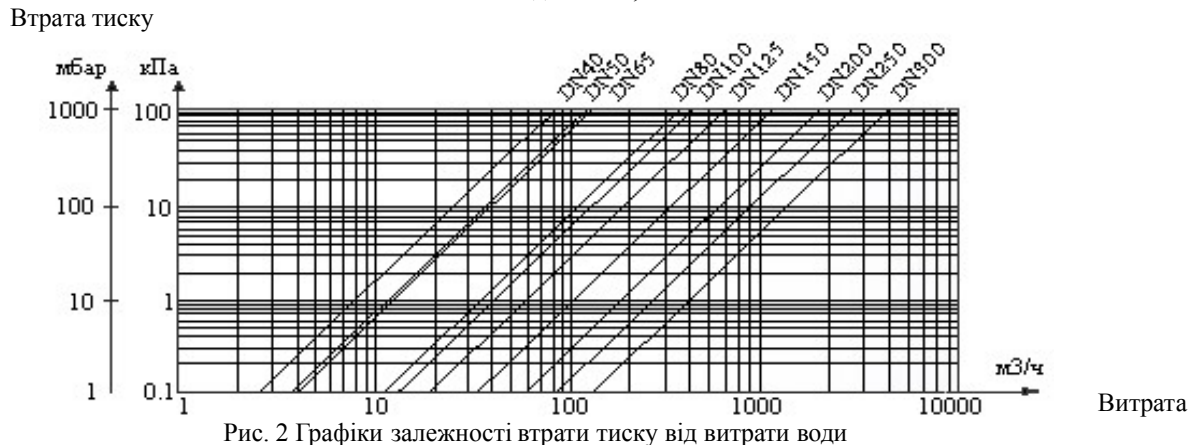


Рис. 2 Графіки залежності втрати тиску від витрати води

Основні переваги лічильника:

- широкий діапазон вимірювання та низький рівень чутливості;
- вимірювальний механізм виконано єдиним з'єднаним блоком;
- зручне зняття даних забезпечується обертовою конструкцією відлікового механізму барабанного типу, котрий розміщений в герметичному корпусі;
- магнітна напівмуфта вимірювальної камери захищена від впливу магнітних часток потоку;
- вісь турбіни розміщена паралельно потоку, що забезпечує малі втрати тиску;
- можливість встановлення горизонтально, вертикально або в трубопроводі під кутом нахилу;
- застосовується підсилена конструкція підшипників;
- вибір матеріалів виконано відповідно до стандартів Європейського Союзу для застосування на питній воді.

3. Комплекtnість

3.1. До комплекту постачання лічильників входять:

- | | |
|----------------------------|------------|
| – лічильник води турбінний | - 1 шт.; |
| – атестат якості виробника | - 1 шт.; |
| – даний технічний паспорт | - 1 шт.; |
| – упаковка | - 1 компл. |

4. Маркування, пломбування, упаковка

4.1. На корпусі лічильників нанесена стрілка, що показує робочий напрямок руху протікаючої води. На верхній кришці корпусу нанесена марка лічильника та його номер.

4.2 Лічильники пломбуються однією пломбою (пломбовий болт разом з пломбовим гвинтом корпусу лічильного механізму).

4.3. Кожний лічильник упакований в картону тару.

5. Будова і принцип дії

5.1. Принцип дії лічильників заснований на перетворенні об'єму води, що протікає крізь лічильник в число обертів крильчастої турбіни і відповідно в еквівалентні чисельні значення на відліковому пристрої.

5.2. Вимірювальна порожнина і порожнина, в якій розміщений лічильний механізм, герметично розділені. Зв'язок між крильчаткою і лічильним механізмом здійснюється за допомогою магнітної муфти.

5.3. Роликотий відліковий пристрій містить шість (для DN40...DN125), та сім (для DN150...DN300) розрядів для відліку значень об'єму в метрах кубічних.

Крім цього, на шкалі відлікового пристрою є 3 кругових шкали зі стрілками для відліку значень об'єму води в сотнях літрів, десятках літрів та літрах. Тип приєднання – фланцевий згідно з ГОСТ 12820-80.

6. Застосування

6.1. Лічильник води MWN призначений для вимірювання витрати об'єму питної чи технічної води до максимальної температури $+50^{\circ}\text{C}$. При зниженні витрати менш ніж $Q_{\min}$ метрологічні характеристики не нормуються. Мінімальний надлишковий тиск води в місці вимірювання повинно відповідати втратам тиску лічильника води при даній витраті.

6.2. Не дозволяється піддавати лічильник води впливу швидких повітряних потоків при запуску води в розподільну систему. В цьому випадку не гарантується точність вимірювання та може зламатися відліковий механізм. Після монтажу лічильника необхідно випускати воду в трубопровід таким чином, щоб повітря що виходить з нього, не призводило до роботи відлікового механізму з великими швидкостями.

6.3. Лічильник води не потребує під час експлуатації ніякого технічного обслуговування.

Лічильник з імпульсним виходом можуть застосовуватися як первинні перетворювачі витрати в складі автоматизованих систем обліку та дозування води.

7. Транспортування і зберігання

7.1. Лічильники в упаковці підприємства-виробника можуть транспортуватися будь-яким видом транспорту, літаком - в опалюваних герметизованих відсіках, у відповідності з правилами перевезення вантажів, які діють на конкретному виді транспорту.

При транспортуванні лічильники не повинні зазнавати ударів та прямого впливу атмосферних опадів.

7.2. Умови транспортування лічильників повинні відповідати умовам зберігання за ГОСТ 15150.

7.3. Лічильники в упаковці виробника повинні зберігатися в сухих складських приміщеннях, що провітрюються, при температурі навколишнього середовища від 5 до 50°C і відносній вологості до 90% .

8. Монтаж і підготовка до роботи

8.1. Перед монтажем лічильників слід провести зовнішній огляд і перевірити:

- комплектність;
- відсутність механічних пошкоджень лічильника і приєднувальних фланців;
- цілісність пломби;
- чіткість маркування.

8.2. Лічильники необхідно встановлювати в місцях, зручних для зняття показань, технічного обслуговування і монтажу/демонтажу (рис.3). Обов'язковою умовою є повне заповнення трубопроводу водою під час експлуатації.

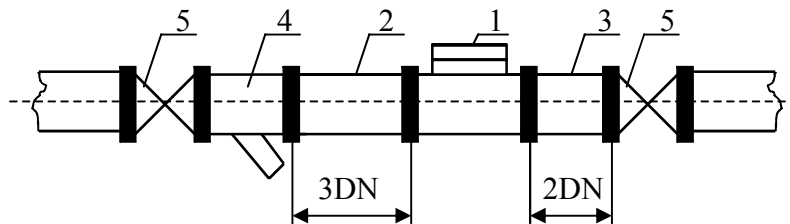


Рис.3 Рекомендована схема встановлення лічильника

- 1 - лічильник води турбінний;
- 2,3 - прямі ділянки труб;
- 4 - сітчастий фільтр;
- 5 - кульові крани (відсічні вентиля).

Перед лічильниками рекомендується встановлювати сітчастий фільтр.

8.3. Монтаж лічильників:

8.3.1. Підготувати ділянку трубопроводу для монтажу. Прямі (вимірювальні) ділянки до лічильника повинні складати 3 DN і після лічильника 2 DN . Номінальний внутрішній діаметр вимірювальних ділянок повинен відповідати DN лічильників. Приєднання вимірювальних ділянок до трубопроводу з більшим або меншим діаметром здійснюється за допомогою конусних перехідників.

Підхідну частину трубопроводу необхідно ретельно очистити від піску і механічних частинок.

8.3.2. Перед лічильниками або фільтрами які встановлені перед лічильниками слід передбачити монтаж відсічних вентилів (кранів).

8.3.3. Лічильник встановлюється таким чином, щоб стрілка на корпусі співпадала з напрямком руху води.

Лічильники повинні встановлюватися в трубопровід без натягу, навантажень та перекосів. Підхідна і відвідна ділянки трубопроводу повинні бути відповідним чином закріплені.

Після монтажу не повинно мати місце протікання води в місцях сполучень лічильників з трубопроводом.

Заповнення трубопроводу водою після монтажу лічильників необхідно робити повільно, щоб не наразити лічильники на великі швидкості повітря, яке рухається по трубопроводу під час його заповнення.

9. Вказівки по експлуатації

9.1. Нормальна робота лічильників можлива тільки в тому випадку, якщо їхній монтаж виконаний у відповідності з розділом 8 цього паспорту.

9.2. При експлуатації лічильників слід враховувати, що при витратах води менших ніж $Q_{\min}$ та протіканню води в зворотньому напрямку похибка лічильників не нормується.

9.3. При експлуатації лічильники не повинні зазнавати гідроударів.

9.4. Забороняється проведення зварювальних робіт поблизу місць монтажу лічильників.

9.5. При зніманні показів з лічильників слід керуватися відомостями, наведеними вище.

9.6. В процесі експлуатації необхідно:

- візуально перевіряти герметичність в місцях монтажу лічильників;
- протирати лічильники від бруду і пилу, стежити за цілісністю пломб.

У випадках, коли вода проходить крізь лічильники або показання відлікового пристрою не змінюється, необхідно терміново звернутися в спеціалізовану ремонтну організацію.

9.7. Умови експлуатації лічильників:

- температура навколишнього повітря від 4 до 50 °С;
- відносна вологість повітря до 80 %.

10. Повірка

Лічильники води турбінні типу MWN повіряються при випуску з виробництва, а також підлягають періодичній повірці.

Про дату первинної повірки на заводі-виготівнику свідчать заводські пломби та атестат якості виробника. На пломбах вказані: завод-виробник (Apatog POWOGAZ), рік випуску з виробництва.

Первинна повірка при випуску з виробництва визнається органами Держстандарту України.

Міжповірочний інтервал становить - 4 роки.

Після ремонту лічильники підлягають позачерговій повірці. У випадку пошкодження дійсного повірочного знаку (пломби) не гарантуються властивості лічильника води, що наведені в пункті 2 дійсного паспорту.

11. Гарантійні зобов'язання.

Гарантійне зобов'язання постачальника 18 місяців з дати продажу.

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

Гарантійний термін експлуатації – 18 місяців з дати продажу.

Гарантійному ремонту не підлягають лічильники у яких:

- не дотримані споживачем правила зберігання, транспортування, монтажу, експлуатації, які вказані в цьому паспорті;
- пошкоджена пломба;
- мають місце механічні пошкодження корпусу або лічильного механізму;
- відсутній паспорт або в паспорті відсутня відмітка про введення в експлуатацію;
- заклинений крильчастий механізм внаслідок попадання крупних механічних часток;
- має місце температурна деформація крильчатки внаслідок проведення зварювальних робіт на трубопроводі поблизу лічильника.
- вийшли з ладу елементи крильчастого механізму внаслідок неприпустимо тривалої роботи лічильника з витратою води більше номінальної або внаслідок гідравлічних ударів.

Свідоцтво про продаж

Тип лічильника MWN _____

Заводський № _____

Дата випуску та первинної повірки _____ 20__ р.

М.П.

Дата продажу " ____ " _____ 20__ р.

Підпис _____

Дані про періодичну повірку та повірку після ремонту.

№	Дата повірки	Результати повірки	Прізвище, ініціали повірника	Підпис та відбиток повірочного тавра