

ЛІЧИЛЬНИК ГАЗУ РОТОРНИЙ R MAX

(G10 – G400)

НАСТАНОВА З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

R MAX – 00.000.00-02 РЭ



Зміст

ВСТУП	3
1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ЛІЧИЛЬНИК.....	3
2. ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛІЧИЛЬНИКІВ.....	4
3. ГАБАРИТНІ ТА ПРИЄДНУВАЛЬНІ РОЗМІРИ	6
4. ВІДЛІКОВІ МЕХАНІЗМИ ТА ДАВАЧІ ІМПУЛЬСІВ	7
5. ОСОБЛИВІ УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ	8
6. КЛАС НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	8
7. ДІАПАЗОН РОБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР	8
8. ІНШІ УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ.....	9
9. МАРКУВАННЯ ТА ПЛОМБУВАННЯ	9
10. БУДОВА ТА ПРИНЦИП ДІЇ ЛІЧИЛЬНИКА.....	12
11. ВИМОГИ ДО МОНТАЖУ.....	13
11.1 ВИМІРЮВАННЯ ТИСКУ І ТЕМПЕРАТУРИ.....	15
12. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА.....	16
13. ВІДОМОСТІ ПРО РЕКЛАМАЦІЇ.....	17

ВСТУП

Ця настанова з експлуатації (далі за текстом – НЕ) поширюється на лічильники газу роторні GridWe R MAX типорозмірів G10-G400 (далі за текстом – лічильники), призначені для вимірювання, запам'ятовування та відображення кількості газів (в одиницях об'єму), що через них проходить.

НЕ призначена для ознайомлення з конструкцією, технічними характеристиками, особливостями монтажу, роботи та використанням за призначенням.

Лічильники відповідають вимогам Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки (Постанова Кабінету Міністрів України від 24.02.2016р. №163), Технічного регламенту обладнання, що працює під тиском (Постанова Кабінету Міністрів України від 16.01.2019 р. № 27), Технічного регламенту обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах (Постанова Кабінету Міністрів України від 28.12.2016р. №1055), ДСТУ EN 12480:2019 Газові лічильники. Лічильники газу роторні (EN 12480:2018, IDT).

Сертифікати, що засвідчують відповідність лічильника вимогам вищезазначених нормативних документів, доступні для завантаження в електронному вигляді на веб-сайті за такою адресою: <https://gridwe.com.ua>.

До робіт по монтажу та випробуванням лічильників допускається персонал спеціалізованих організацій, уповноважених на проведення даних робіт, спеціально навчений згідно з вимогами ДБН В.2.5-20-2018 «Газопостачання», Правил технічної експлуатації систем газопостачання (Наказ Мін. енергетики України 21.10.24 № 402).

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ЛІЧІЛЬНИК

Лічильники призначені для вимірювання об'єму природного газу з компонентами в межах концентрації відповідно до ДСТУ EN 437:2022. Випробувальні гази. Випробувальний тиск. Категорії приладів (EN 437:2021, IDT)) та інших сухих газів, неагресивних до матеріалів лічильника, що контактують з вимірювальним середовищем.

Лічильники не призначені для вимірювання забруднених газів, кисню, ацетилену або водню.

Лічильники відображають об'єм газу за фактичних умов вимірювання в м³ (m³).

Максимально допустима похибка лічильників за нормованих робочих умов задовольняє вимогам класу 1 та не перевищує:

- $\pm 1,0 \%$ в діапазоні об'ємних витрат $Q_t < Q \leq Q_{\max}$;
- $\pm 2,0 \%$ в діапазоні об'ємних витрат $Q_{\min} \leq Q < Q_t$.

Примітка: значення перехідної витрати Q_t залежить від динамічного діапазону вимірювання (напр. $Q_t \leq 0,10 \cdot Q_{\max}$ для $Q_{\max} / Q_{\min} > 30$).

2. ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЛІЧИЛЬНИКІВ

Значення максимальних та відповідних їм мінімальних витрат, циклічного об'єму, втрат тиску для різних робочих середовищ та кількість імпульсів на один метр кубічний для низькочастотного (НЧ) перетворювача імпульсів залежно від типорозмірів G та номінальних діаметрів DN наведено у таблиці 1 для лічильників стандартного виконання Standart та у таблиці 2 для лічильників виконання Compact.

Таблиця 1. Технічні характеристики лічильників виконання Standart

Номінальний діаметр	Типорозмір	Максимальна витрата	Мінімальна витрата										Циклічний об'єм	Кількість імпульсів	Втрата тиску при Qmax	
DN (мм)	G	Qmax (м³/год)	Qmin* (м³/год)										Vс дм³	НЧ імп/м3	Δ p** мбар (повітря)	Δp** мбар (газ)
			Динамічний діапазон Qmin/Qmax													
			1:200	1:160	1:130	1:100	1:80	1:65	1:50	1:30	1:20					
32	G16	25	–	–	–	0.25	0.32	0.4	0.5	0.8	1.25	0.87 (1.61*)	10 (1*)	0.9	0.6	
32	G25	40	–	0.25	0.32	0.4	0.5	0.65	0.8	1.3	2	0.87 (1.61*)	10 (1*)	2.3	1.5	
32	G40	65	0.32	0.4	0.5	0.65	0.8	1	1.3	2	3	0.87 (1.61*)	10 (1*)	5.9	3.8	
32	G65	100	0.5	0.65	0.8	1	1.3	1.6	2	3	5	0.87 (1.61*)	10 (1*)	14.1	9.1	
40	G16***	25	–	–	–	0.25	0.32	0.4	0.5	0.8	1.25	0.87 (1.61*)	10 (1*)	0.4	0.2	
40	G25***	40	–	0.25	0.32	0.4	0.5	0.65	0.8	1.3	2	0.87 (1.61*)	10 (1*)	0.9	0.6	
40	G40	65	0.32	0.4	0.5	0.65	0.8	1	1.3	2	3	0.87 (1.61*)	10 (1*)	2.3(2.1*)	1.5(1.4*)	
40	G65	100	0.5	0.65	0.8	1	1.3	1.6	2	3	5	0.87 (1.61*)	10 (1*)	5.4(4.8*)	3.5(3.0*)	
50	G16***	25	–	–	–	0.25	0.32	0.4	0.5	0.8	1.25	0.87 (1.61*)	10 (1*)	0.4(0.2*)	0.3(0.2*)	
50	G25***	40	–	0.25	0.32	0.4	0.5	0.65	0.8	1.3	2	0.87 (1.61*)	10 (1*)	0.6(0.4*)	0.4(0.3*)	
50	G40	65	0.32	0.4	0.5	0.65	0.8	1	1.3	2	3.2	0.87 (1.61*)	10 (1*)	1.3(1*)	0.8(0.6*)	
50	G65	100	0.5	0.65	0.8	1	1.3	1.6	2	3	5	0.87 (1.61*)	10 (1*)	3.1(2.3*)	2.0(1.5*)	
50	G100	160	0.8	1	1.3	1.6	2	2.5	3	5	8	1.61	1	4.5	2.8	
80	G100	160	0.8	1	1.3	1.6	2	2.5	3	5	8	1.61	1	3.2	2	
80	G160	250	1.3	1.6	2	2.5	3	4	5	8	12.5	2.99	1	2.2	1.4	
80	G250	400	2	2.5	3	4	5	6.5	8	13	20	3.70	1	4.7	3	
100	G160	250	1.3	1.6	2	2.5	3	4	5	8	12.5	2.99	1	2.0	1.3	
100	G250	400	2	2.5	3	4	5	6.5	8	13	20	3.70	1	5.2	3.4	
100	G400	650	3.3	4	5	6.5	8	10	13	20	32	4.50	1	13.2	8.5	
150	G400	650	3.3	4	5	6.5	8	10	13	20	32	4.50	1	11.2	7.2	

* Значення в дужках стосуються версії EBL150 (загальна довжина: 150 мм)

** Типові значення залежно від умов випробувального стенду

*** $Q_{\min}$ -значення 0,25 м³/год, 0,32 м³/год та 0,4 м³/год не застосовуються до EBL150

Таблиця 2. Технічні характеристики лічильників виконання Comrast

Номинальний діаметр	Типорозмір	Максимальна витрата	Мінімальна витрата										Циклічний об'єм	Кількість імпульсів	Втрата тиску при			
DN (мм)	G	Q _{max} (м³/год)	Q _{min} * (м³/год)												V _c дм³	НЧ імпульс/м³	Δ p мбар (повітря)	Δ p мбар (газ)
			Динамічний діапазон Qmin/Qmax															
			1:200	1:160	1:130	1:100	1:80	1:65	1:50	1:30	1:20							
25	G10	16	-	-	-	-	-	0.25	0.3	0.5	0.8	0.26	10	1.5	1			
25	G16	25	-	-	-	0.25	0.32	0.4	0.5	0.8	1.25	0.26	10	3.8	2.5			
25	G25	40	-	0.25	0.32	0.4	0.5	0.65	0.8	1.3	2	0.26	10	10	6.6			
32	G10	16	-	-	-	-	-	0.25	0.32	0.5	0.8	0.26	10	0.7	0.4			
32	G16	25	-	-	-	0.25	0.32	0.4	0.5	0.8	1.25	0.26	10	1.8	1.2			
32	G25	40	-	0.25	0.32	0.4	0.5	0.65	0.8	1.3	2	0.26	10	4.6	3.2			
32	G40	65	0.32	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.3	2	3.25	0.26	10	10	6.6			
40	G10	16	-	-	-	-	-	0.25	0.32	0.5	0.8	0.26	10	0.6	0.4			
40	G16	25	-	-	-	0.25	0.32	0.4	0.5	0.8	1.25	0.26	10	1.8	1.2			
40	G25	40	-	0.25	0.32	0.4	0.5	0.65	0.8	1.3	2	0.26	10	4	2.6			
40	G40	65	0.32	0.4	0.5	0.6	0.8	1	1.3	2	3.25	0.26	10	8.4	5.5			
50	G10	16	-	-	-	-	-	0.25	0.32	0.5	0.8	0.26	10	0.6	0.4			
50	G16	25	-	-	-	0.25	0.32	0.4	0.5	0.8	1.25	0.26	10	1.8	1.2			
50	G25	40	-	0.25	0.32	0.4	0.5	0.6	0.8	1.3	2	0.26	10	4	2.6			
50	G40	65	0.32	0.4	0.5	0.65	0.8	1	1.3	2	3	0.26	10	8.4	5.5			

*Q_{min} ≤ 3 м³/год дійсний для діапазону температур від -10°C до +70°C

Примітка:

Q_{min} – мінімальне значення об'ємної витрати, за якого відносна похибка і втрата тиску не перевищують допустимих значень;

Q_{max} – максимальне значення об'ємної витрати, при якому відносна похибка і втрата тиску не перевищують допустимих значень;

Q_{min} / Q_{max} – динамічний діапазон вимірювання, в якому лічильник працює з відносними похибками, що не виходять за межі допустимих значень.

Відліковий пристрій лічильників призначений для відображення 8 значущих розрядів вимірюваної величини. Для відображення десяткової частини вимірюваної величини доступно 2 значущих розряди (для лічильників з циклічним об'ємом V = 0,87 дм³) або 1 значущий розряд (для усіх інших лічильників).

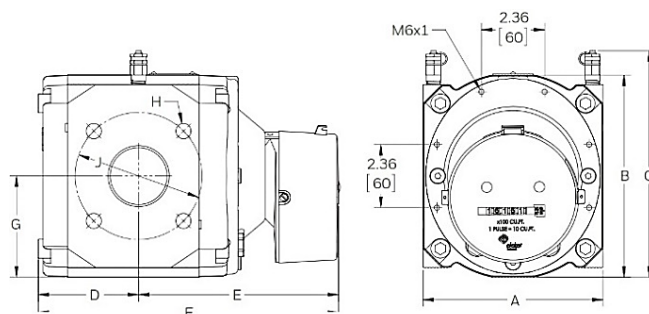
Поріг чутливості лічильників відповідно до типорозміру та об'єму вимірювальної камери наведено у таблиці 3.

Таблиця 3. Поріг чутливості лічильників

Найменування параметра	Типорозмір лічильника							
	G16	G25	G40	G65	G100	G160	G250	G400
Поріг чутливості, м³/год	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.10	0.20	0.40
Об'єм вимірювальної камери, дм³	0.87	0.87	0.87	0.87	1.61	2.99	3.70	4.50

3. ГАБАРИТНІ ТА ПРИЄДНУВАЛЬНІ РОЗМІРИ

Для лічильників виконання Standart:

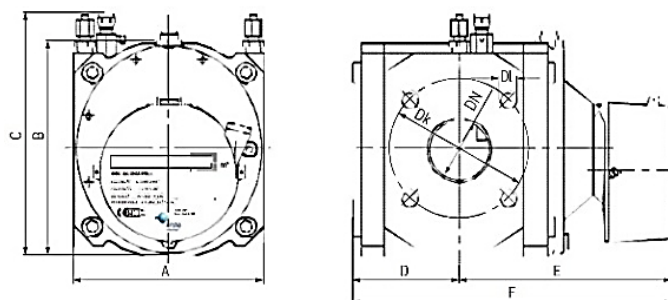


DN	Клас тиску	J	H	Момент Затяжки [Нм]
32	16/Клас 150	100/88.90	4×M16/ 4×M12	50
40	16/Клас 150	110/98.60	4×M16/ 4×M12	60
50	16/Клас 150	125/120.70	4×M16	60
80	16/Клас 150	160/152.40	8×M16/ 4×M16	55
100	16/Клас 150	180/190.50	8×M16	60
150	16/Клас 150	240/241	8×M20	60

Корпус зі сплаву алюмінію							
G	Розміри [мм]						Маса
	A	B	C*	D	E	F	[кг]
G16-G65	171	192	216	96	191	286	11
G100	171	192	216	138	233	371	15
G160	241	256	280	131	271	402	30
G250	241	256	280	156	296	451	34
G400	241	285	285	190	323	513	41

Корпус зі сплаву чавуну							
G	Розміри [мм]						Маса
	A	B	C*	D	E	F	[кг]
G16-G65	150	209	233	138	233	371	36
G16-G65	171	209	233	138	233	371	37
G100	171	209	233	138	233	371	37
G160	241	266	290	131	271	402	67
G250	241	266	290	156	296	451	75

Для лічильників виконання Compact:



DN	Клас тиску	Dk	DI	Момент затяжки [Нм]
25	16 Клас 150	85/79.20	4×M12	35
32	16 Клас 150	100/88.90	4×M16/ 4×M12	50 35
40	16 Клас 150	110/98.60	4×M16/ 4×M12	60 40
50	16 Клас 150	125/120.70	4×M16/ 4×M16	60 50

Типорозмір	Розміри [мм]						Маса [кг]
	A	B	C	D	E	F	
СТ G10-G40	121	126	160	46	167	213	5
CF G10-G40	171	126	216	46	167	213	6.5

СТ – різьбове приєднання;
CF – фланцеве приєднання.

Примітка: у випадку встановлення гільзи термоперетворювача, штуцерів для вимірювання тиску висота С змінюється відповідно.

4. ВІДЛІКОВІ МЕХАНІЗМИ ТА ДАВАЧІ ІМПУЛЬСІВ

Відповідно до замовлення лічильники можуть оснащуватися відліковими механізмами, що відрізняються функціональністю та конструктивним виконанням.

Стандартне виконання відлікового механізму S1V являє собою 8-ми розрядний механічний суматор, що має можливість повороту навколо осі на кут 355 °.

Опціонально лічильники можуть оснащуватися відліковим механізмом S1D, що складається з двох 8-ми розрядних механічних суматорів, які синхронно обертаються у протилежних напрямках. Залежно від напрямку потоку через лічильник інтегральне накопичення величини виміряного об'єму відбувається у одному з суматорів, водночас в іншому зменшується на тотожне їй значення. Маркування напрямку потоку та відповідного йому суматора нанесено на кришку відлікового механізму.

Опціонально лічильники можуть оснащуватися відліковим механізмом MI-2, що обладнаний приводним валом відповідно до ДСТУ EN 12480 для приведення в рух знімного приладдя.

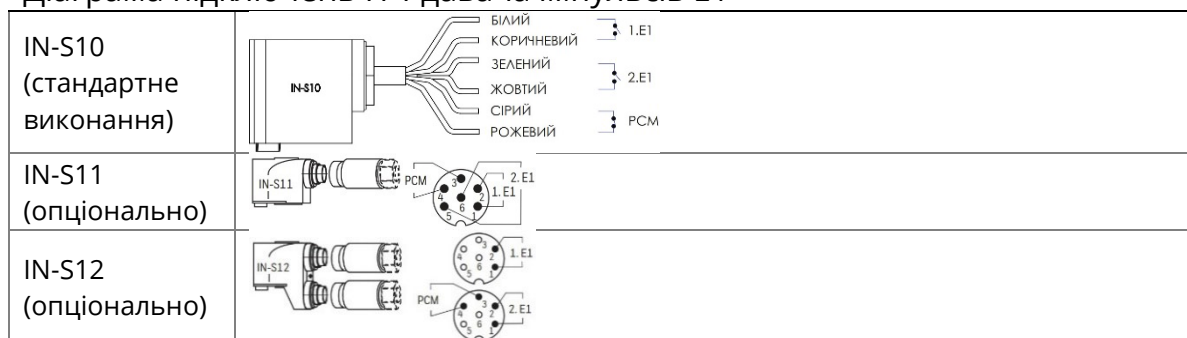
Залежно від застосованої модифікації відлікового механізму лічильники можуть оснащуватися вихідними імпульсними інтерфейсами, що призначені для підключення пристроїв перетворення об'єму.

Низькочастотний давач імпульсів E1 (опціонально): доступний для усіх модифікацій відлікових механізмів.

Технічні характеристики низькочастотного давача імпульсів E1:

Модель	Опис
IN-S10 (довжина кабелю 2,5 м)	Включає в себе три «геркони» (reed-switch): 1.E1 (формує імпульсний сигнал, пропорційний виміряному об'єму), 2.E1 (переходить до нормально замкнутого стану під впливом постійного магнітного поля) і PCM (переходить до нормально розімкнутого стану під впливом постійного магнітного поля)
IN-S11, IN-S12	Включає в себе три «геркони» (reed-switch): 1.E1, 2.E1 (формують імпульсний сигнал, пропорційний виміряному об'єму) і PCM (переходить до нормально розімкнутого стану під впливом постійного магнітного поля)

Діаграма підключень НЧ-давача імпульсів E1



Технічні характеристики НЧ-давача імпульсів E1

Найменування параметра	Значення
Максимальні входні параметри іскробезпечних електричних кіл низькочастотних датчиків імпульсів (генератори імпульсів LF)	
- напруга U_i ;	24 В
- струм I_i ;	25,0 мА
- потужність P_i ;	250 мВт
- внутрішня ємність C_i ;	≈ 0
- внутрішня індуктивність L_i .	≈ 0

5. ОСОБЛИВІ УМОВИ ВИКОРИСТАННЯ

Під час експлуатації необхідно вживати заходів щодо виключення небезпеки появи електростатичних зарядів на пластикових поверхнях лічильників газу, а саме: уникати тертя, не застосовувати сухі методи чистки або за допомогою розчинників, не розташовувати у повітряних потоках і таке інше.

Газові лічильники повинні бути підключені до системи вирівнювання потенціалів.

Низькочастотні датчики імпульсів лічильників повинні підключатися лише до обладнання з видом вибухозахисту «іскробезпечне електричне коло», що має рівень вибухозахисту (EPL) не нижчий за EPL датчиків, а його іскробезпечні параметри з урахуванням електричних параметрів лінії зв'язку не можуть порушувати іскробезпеку.

6. КЛАС НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Клас зовнішніх механічних умов: M1;

Клас зовнішніх електромагнітних умов: E2 (для лічильників, оснащених імпульсними датчиками);

Лічильники призначені для застосування у відкритому або закритому місці в умовах з конденсацією вологості.

Клас захисту, що забезпечується оболонкою: IP67.

7. ДІАПАЗОН РОБОЧИХ ТЕМПЕРАТУР

Температура вимірюваного та навколишнього середовища:

- найвища температура: 70 °С;
- найнижча температура: мінус 25 °С.

Температура навколишнього середовища при зберіганні:

- найвища температура: 70 °С;
- найнижча температура: мінус 40 °С.

8. ІНШІ УМОВИ ЗАСТОСУВАННЯ

Корпуси лічильників призначені для роботи з максимальним надлишковим тиском, що не перевищує 20 бар.

Лічильники призначені для встановлення з горизонтальним або вертикальним напрямком вимірюваного потоку за умови забезпечення горизонтальності площини, що проходить через осі роторів з допустимим відхиленням не більше 4°.

Розмір поперечного перерізу твердих частинок (механічних домішок) у вимірюваному потоці не повинен перевищувати 50 мкм, для чого рекомендовано застосовувати засоби механічної фільтрації (в комплект поставки лічильника не входить).

9. МАРКУВАННЯ ТА ПЛОМБУВАННЯ

Ідентифікаційне маркування лічильника, нанесене на маркувальну табличку, має містити наступну інформацію (але цим не обмежуючись):

- зареєстроване комерційне найменування (торгівельна марка) виробника;
- позначення типу, типорозміру та номінального діаметру лічильника;
- значення мінімальної та максимальної об'ємних витрат;
- значення циклічного об'єму;
- кліматичні умови навколишнього середовища (діапазон робочих температур);
- максимальний робочий тиск;
- коефіцієнт перетворення давача імпульсів (опціонально, якщо встановлений);
- порядковий номер лічильника за системою нумерації виробника, рік виготовлення лічильника та клас точності;
- номер сертифіката перевірки типу та позначення застосованого гармонізованого стандарту;
- маркування відповідності вимогам Технічного регламенту та додаткове метрологічне маркування.

Штуцер для вимірювання тиску повинен бути промаркований «p_m».

Загальний вигляд маркувальної таблички лічильника наведено на рисунку 1.



Рис.1. Загальний вигляд маркувальної таблички лічильника

На кришці відлікового пристрою лічильника передбачено попереджувальний напис «УВАГА - ПОТЕНЦІЙНА НЕБЕЗПЕКА ЕЛЕКТРОСТАТИЧНОГО ЗАРЯДУ - ДИВІТЬСЯ ІНСТРУКЦІЇ», виконаний у вигляді наліпки з клейким шаром.

З метою запобігання несанкціонованому втручанню в експлуатації лічильники повинні бути опломбовані згідно зі схемою, описаною у цьому розділі. Для пломбування використовується пломбувальний дріт та полімерні пломби з логотипом виробника(рис.2.). Кожна пломба має унікальний номер нанесений на двох її складових частинах(корпус пломби, вставка).



Рис.2. Зразок пломби заводу виробника

В експлуатації пломбуванню підлягають наступні вузли лічильника (відповідно до наведеної нижче схеми на рис.3 та рис.4):

- передня кришка корпусу лічильника у місцях її з'єднання з корпусом(1) ;
- два кріпильні гвинти кришки відлікового механізму(2);
- задня кришка корпусу лічильника у місцях її з'єднання з корпусом(3).

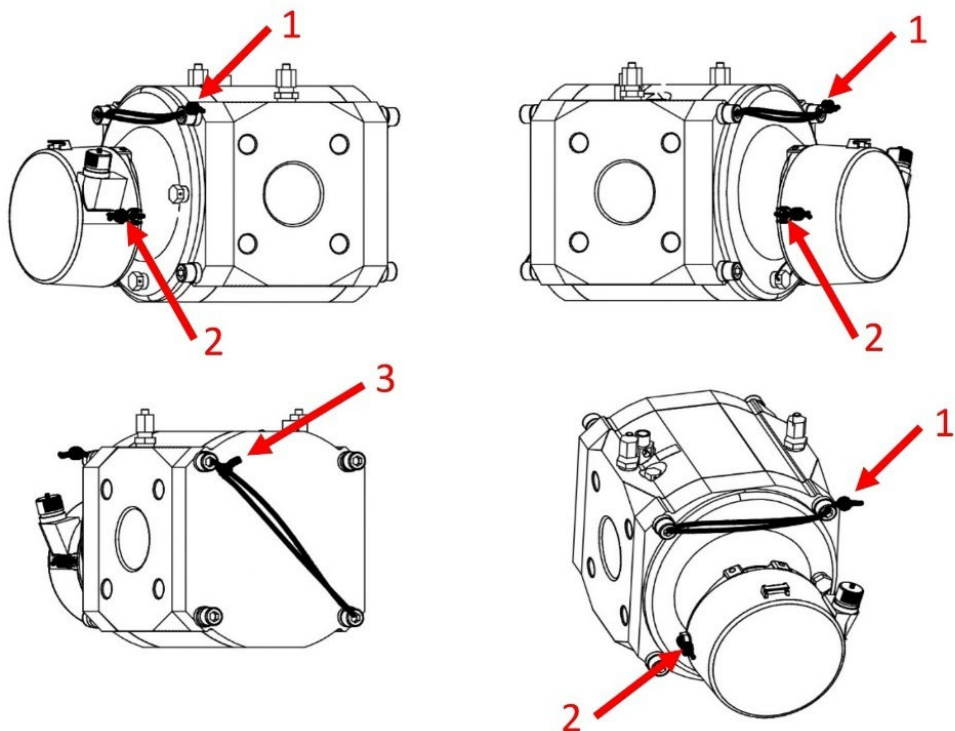


Рис.3. Схема пломбування лічильників виконання Standart

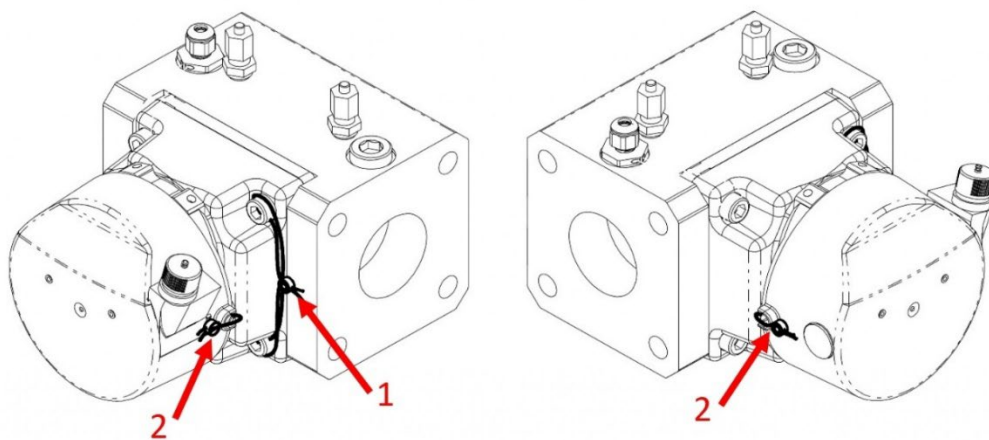


Рис.4. Схема пломбування лічильників виконання Compact

10. БУДОВА ТА ПРИНЦИП ДІЇ ЛІЧИЛЬНИКА

Принцип дії лічильників заснований на витісненні під дією різниці тисків між вхідним та вихідним фланцями лічильників порцій газу визначеного об'єму, що реалізується двома вісімкоподібними роторами, розміщеними у вимірювальній камері. Ротори лічильників, з'єднані синхронізуючими зубчатими колесами, обертаються у взаємно протилежних напрямках, що реєструється відліковим механізмом лічильників, розташованим в окремому пластиковому корпусі та механічно з'єднаним з роторами за допомогою магнітної муфти. Напрямок потоку газу вказаний стрілкою на корпусі лічильника.

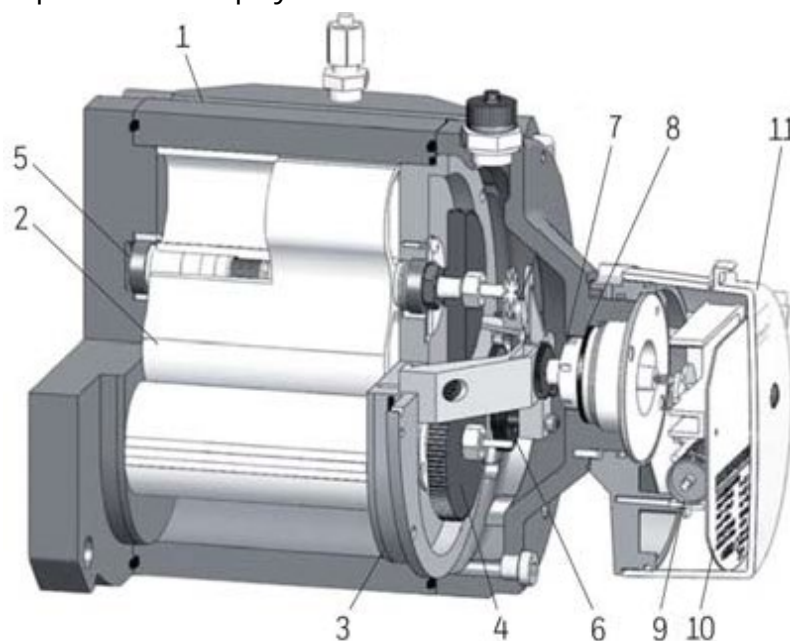


Рис.5. Будова лічильника

- 1 – корпус
- 2 – ротор
- 3 – кришка підшипників
- 4 – синхронізуючі шестерні
- 5 – підшипники (закритого типу)
- 6 – зубчате колесо
- 7 – магнітна муфта
- 8 – розділювальна перегородка
- 9 – відліковий механізм
- 10 – маркувальна табличка
- 11 – кришка відлікового пристрою

11. ВИМОГИ ДО МОНТАЖУ

Монтаж лічильника має здійснюватися у суворій відповідності з вимогами цієї настанови з експлуатації.

При введенні в експлуатацію та під час експлуатації лічильників перевищення максимальних значень тиску та об'ємної витрати для відповідного лічильника суворо заборонено.

При монтажі лічильників для використання фланцевих з'єднань можна використовувати прокладки з різних матеріалів, допущених до застосування для відповідних категорій трубопроводу. Край прокладок по периметру повинен бути рівний, виступ країв прокладок в трубопровід не допускається.

Для кріплення лічильників на трубопровід повинні застосовуватися болти, момент закручування яких має відповідати положенням розділу 3 цього документу. Неспіввісність фланців при монтажі лічильника не допускається.

Лічильник на трубопровід має бути встановлений таким чином, щоб напрямок потоку газу співпадав з напрямком стрілки на корпусі лічильника, а осі роторів лічильника були розташовані горизонтально з допустимим відхиленням, указаним у розділі 7 цієї настанови. Перед встановленням лічильника необхідно переконатися, що його ротори обертаються вільно і без сторонніх шумів.

Лічильники можуть встановлюватися на горизонтальній або вертикальній ділянках трубопроводу таким чином, щоб зробити візуальне зняття показів якомога зручнішим. Якщо газ містить домішки, що конденсуються, рекомендовано встановлювати лічильник на вертикальній ділянці трубопроводу при напрямку потоку зверху донизу.

Після встановлення лічильника швидкість збільшення тиску в трубопроводі не повинна перевищувати 350 мбар/с (0,035 МПа/с).

Лічильники GridWe R MAX відносяться до лічильників об'ємного типу та не потребують використання прямих ділянок до та після місця встановлення.

Рекомендовані схеми встановлення лічильника наведено на рисунку 6 та 7.

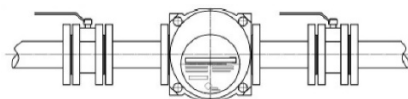


Рис.6. Схема встановлення лічильника без перепускного клапана

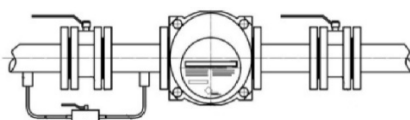


Рис.7. Схема встановлення лічильника з перепускним клапаном

Лічильники постачаються з початковою кількістю оливи для змащування підшипників і зубчастих коліс.

Кількість оливи, що постачається, залежить від розмірів і місця встановлення лічильника. Транспортування та вантажно-розвантажувальні роботи повинні здійснюватися за відсутності оливи в резервуарах.

Після встановлення лічильника необхідно заповнити резервуар оливою. Заповнення оливою виконується перед введенням в експлуатацію.

В залежності від напрямку потоку та типорозміру лічильника, необхідний об'єм оливи відрізняється.

Орієнтовні значення об'єму оливи під час введення в експлуатацію та при заміні(мл):

Напрямок потоку	G16-G100	G160-G400	Compact G10-G40
Горизонтальний	25	25	15
Вертикальний	100	150	55

На передній кришці лічильника є два отвори для заливання та зливання оливи (M10) та один отвір для контролю рівня оливи (M12).

Для заповнення резервуару оливою необхідно відкрити заливну горловину (M10) та отвір для контролю рівня оливи (M12). За допомогою шприца потрібно ввести об'єм оливи наведений вище. Кількість оливи є правильною, якщо її видно в нарізі отвору для контролю рівня. Розташування отворів заливання/зливання та контролю рівня оливи при горизонтальному чи вертикальному напрямку вимірюваного потоку показано на рисунку 8.

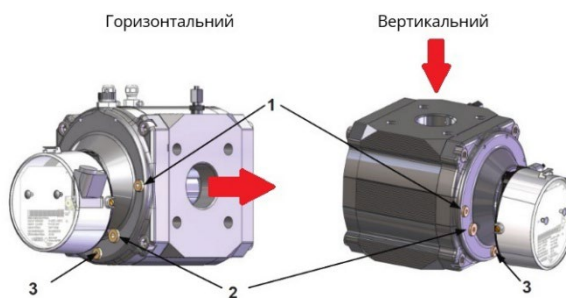


Рис.8. Розташування заглушок отворів заливання/зливання та контролю рівня оливи

- 1 – отвір для заливання оливи
- 2 – отвір контролю рівня оливи
- 3 – отвір для зливання оливи

Примітка:

- перед демонтажем або обслуговуванням оливу з резервуарів лічильника необхідно злити;

- транспортування здійснюється за відсутності оливи в резервуарі лічильника;
- під час заливання та доливання оливи лічильник необхідно зупинити та скинути з нього тиск.

Схема приєднання лічильника виконання Compact CT до трубопроводу наведена на рисунку 9.

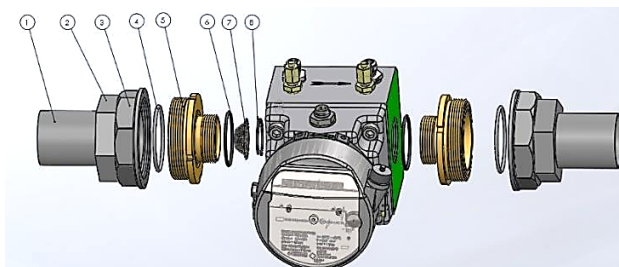


Рис.9. Схема різьбового приєднання лічильника виконання Compact CT

- 1 – труба
- 2 – втулка
- 3 – монтажна гайка
- 4 – ущільнююче кільце
- 5 – різьбовий штуцер
- 6 – ущільнююче кільце
- 7 – сітчатий фільтр
- 8 – пружинне стопорне кільце

11.1 ВИМІРЮВАННЯ ТИСКУ І ТЕМПЕРАТУРИ

Корпуси лічильників оснащені різьбовими штуцерами для вимірювання тиску, що позначені маркуванням « p_m » і призначені для підключення імпульсних ліній з діаметром $d = 6$ мм.

Для вимірювання температури в корпусі лічильників передбачено два різьбові отвори, для встановлення термогільзи з внутрішньою різьбовою нарізкою стандарту $\frac{1}{4}''$ NPT. Для лічильників типорозміру G100 і більше а також з номінальним діаметром $>DN50$ використовується термогільза більшої довжини. Лічильники оснащені термогільзою, розміри якої показано на рисунку 10.



Рис. 10. Розміри термогільзи

Допускається встановлення альтернативного термоперетворювача на відстані не більше 3DN до лічильника за напрямком потоку.

12. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

Виробник гарантує відповідність лічильника вимогам зазначених у декларації про відповідність нормативних документів за умови дотримання споживачем (користувачем) правил експлуатації.

Гарантійний термін експлуатації лічильників складає 18 місяців з дня введення в експлуатацію, але не більше 30 місяців з дня виготовлення. Протягом гарантійного терміну експлуатації у разі виявлення невідповідності лічильника вимогам Технічного регламенту або документації виробника споживач (користувач) має право на безоплатний ремонт або заміну лічильника згідно з вимогами Закону України «Про захист прав споживачів».

Ремонт лічильників, що експлуатувалися з порушенням правил їх експлуатації, здійснюється за рахунок споживача (користувача).

Гарантійні зобов'язання виробника припиняються у разі:

- порушення правил експлуатації або використання лічильника не за призначенням;
- внесення змін у конструкцію лічильника, що можуть вплинути на його відповідність вимогам Технічного регламенту;
- проведення ремонту лічильника юридичними або фізичними особами, у яких відсутня авторизація виробника;

- пошкодження захисного пломбування лічильника, описаного у розділі 8 цієї настанови;
- наявність пошкоджень та/або дефектів лічильника (у тому числі покриття), які можуть перешкоджати нормальній роботі лічильника або впливати на його функціонування.

13.ВІДОМОСТІ ПРО РЕКЛАМАЦІЇ

Рекламації під час терміну гарантійної експлуатації лічильника надаються до організації, що здійснила продаж даного лічильника.

Гарантійний і післягарантійний ремонт виконує: ТОВ «ГрідВі»
Україна, 01010, місто Київ, вулиця Князів Острозьких, будинок 32/2, 18 поверх,
приміщення 24
info@gridwe.com.ua, <https://gridwe.com.ua>