

Лічильник газу роторний G \_\_\_\_\_ "ТЕМП" DN \_\_\_\_\_ 1/ \_\_\_\_\_ № \_\_\_\_\_

Державний реєстр України  
№ У1381



# ЛІЧИЛЬНИКИ ГАЗУ РОТОРНІ "ТЕМП"

Паспорт

ТЕМП.407273.001 ПС



## ЗМІСТ

|                                                                                                                      | Стор. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 Загальні відомості про виріб                                                                                       | 3     |
| 2 Основні технічні дані                                                                                              | 6     |
| 3 Комплектність                                                                                                      | 7     |
| 4 Терміни служби та зберігання, гарантії виробника                                                                   | 8     |
| 5 Свідоцтво про приймання та первинну повірку                                                                        | 9     |
| 6 Свідоцтво про пакування                                                                                            | 9     |
| 7 Нотатки щодо експлуатації та зберігання                                                                            | 10    |
| Додаток А. Габаритні та приєднувальні розміри лічильників                                                            | 13    |
| Додаток Б. Електричні схеми формувачів вихідного сигналу<br>для коректора                                            | 15    |
| Додаток В. Рекомендовані схеми монтажу лічильників                                                                   | 16    |
| Додаток Г. Рекомендована конструкція і розміри приєдну-<br>вальних фланців арматури згідно з<br>ДСТУ ГОСТ 12820:2008 | 18    |
| Додаток Д. Рекомендації щодо заміни на газопроводі лічиль-<br>ників газу на лічильники газу типу "ТЕМП"              | 19    |

## 1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ВИРІБ

### **УВАГА!**

1.1 Перед введенням в експлуатацію лічильників газу роторних "ТЕМП" (далі за текстом – лічильники) необхідно уважно ознайомитися з експлуатаційною документацією на лічильники.

1.2 Не дозволяється виконувати відповідні записи у паспорті олівцем, а також виправляти вже зроблені записи. Помилкові записи повинні бути акуратно закреслені. Поряд слід зробити нові записи, які засвідчує відповідальна особа.

Після підпису необхідно записати прізвище та ініціали відповідальної особи (замість підпису дозволяється проставляти відбиток особистого тавра виконавця).

При демонтажі лічильників необхідні записи в паспорті засвідчують печатками (таврами) відповідних підприємств чи організацій.

1.3 Монтаж та обслуговування лічильників повинні виконувати тільки спеціалісти газового господарства, які мають на це належний дозвіл, у відповідності з діючими нормами, правилами та інструкціями. Споживачу категорично заборонено пошкоджувати пломби, установлені на лічильниках.

**1.4 Для забезпечення довготривалого терміну служби лічильників слід суворо дотримуватись всіх вимог щодо їх монтажу, введення в експлуатацію та обслуговування, викладених в керівництві з експлуатації ТЕМП.407273.001 КЕ (далі за текстом — КЕ). У випадку виходу лічильників з ладу з причини недотримання вказаних вимог лічильники гарантійному ремонту не підлягають.**

Основні з цих вимог наведено нижче.

1.4.1 Лічильники призначені для вимірювання об'єму газу тільки в одному напрямку, що зазначений стрілкою на задній кришці лічильника.

**Категорично заборонено протікання газу через лічильники у напрямку, протилежному зазначеному стрілкою, так як це може призвести до виходу з ладу відлікового пристрою лічильників!**

Споживачу рекомендується щодня спостерігати за роботою лічильника і у випадку, якщо покази відлікового пристрою не зростають при протіканні газу через лічильник, негайно повідомити про це працівників газового господарства.

1.4.2 **При монтажі (установленні) лічильників на газопроводі необхідно виключити можливість потрапляння будь-яких предметів чи бруду всередину лічильників.** Для цього перед лічильниками повинен бути встановлений **газовий фільтр**, який затримує механічні частинки розміром до 50 мкм та забезпечує належну очистку природного газу згідно з ГОСТ 5542-87.

Крім того, для запобігання забруднення лічильника в разі можливого зворотного потоку газу (до якого може призвести різке закриття засувки на вихідній лінії лічильника, або значні добові зміни навколишньої температури) після лічильника має бути обов'язково встановлений **зворотний затвор**.

**1.4.3 Відстань між фланцями та їх взаємне розташування на газопроводі мають бути такими, щоб газопровід не чинив ніяких зусиль на лічильник (крім його підтримки)!**

Для забезпечення цієї вимоги необхідно при проведенні зварювальних робіт на газопроводі використовувати **шаблон**, ескіз якого наведено у КЕ.

Відстань між ущільнюючими поверхнями фланців повинна дорівнювати висоті лічильника плюс товщина двох прокладок (у стиснутому стані). Взаємне розташування приєднувальних фланців має відповідати наступним вимогам:

- відхил від співвісності центральних отворів фланців не більше 1 мм на довжині, що дорівнює відстані між фланцями;
- непаралельність ущільнюючих поверхонь фланців не більше 0,8 мм на діаметрі цих поверхонь.

Потрібну відстань та взаємне розташування фланців можна також забезпечити за рахунок встановлення **сильфонного компенсатора**, інформацію щодо вибору і монтажу якого наведено у КЕ.

**1.4.4 Перед встановленням лічильника газопровід повинен бути належним чином очищений та ретельно продутий.**

**Категорично заборонено проводити будь-які зварювальні роботи на газопроводі при установленому лічильнику!**

1.5 Лічильники призначені для вимірювання об'єму природного газу, фізико-хімічні параметри якого повинні відповідати ГОСТ 5542-87, за максимального надлишкового робочого тиску до 0,63 МПа при проведенні обліку, в т.ч. комерційного, в системах газопостачання низького тиску до 0,005 МПа, середнього тиску від 0,005 МПа до 0,300 МПа та високого тиску II категорії від 0,3 МПа до 0,6 МПа згідно з ДБН В.2.5-20-2001.

Габаритні та приєднувальні розміри лічильників наведено в додатку А.

1.6 Лічильники обладнані генератором імпульсів низької частоти (типу "контакт з нульовим потенціалом", комутована напруга постійного струму не більше 15 В, комутований струм не більше 120 мА), кількість яких прямопропорційна вимірюваному об'єму газу, що протік через лічильники. Лічильники можуть бути обладнані генераторами імпульсів високої частоти. Лічильники є придатні для роботи з коректорами і можуть застосовуватись в системах контролю, регулювання та керування виробничими процесами. Електричні схеми формувачів вихідного сигналу для коректора наведено у додатку Б.

1.7 Лічильники є вибухозахищеними, мають маркування вибухозахисту IExibIIBT4 X та можуть установлюватись у вибухонебезпечних зонах приміщень і зовнішніх установок згідно з ПУЕ (гл. 7.3), "ПБЕ електроустановок споживачів" (гл. 7.3) та інших документів, що регламентують застосування електрообладнання у вибухонебезпечних зонах.

Знак "X" означає, що лічильники можуть використовуватись з іскробезпечними пристроями з рівнем вибухозахисту не нижче "ib", які пройшли належну сертифікацію (випробування), маркування яких відповідає маркуванню вибухозахисту лічильників.

**1.8 Не допускається робота лічильників за об'ємної витрати, яка перевищує максимальну об'ємну витрату, зазначену в паспорті та на циферблаті лічильника, а також при значенні робочого надлишкового тиску вимірюваного газу понад 0,63 МПа.**

**1.9 Категорично заборонено раптово збільшувати або зменшувати тиск або об'ємну витрату вимірюваного газу в лічильнику! Зміна тиску вимірюваного газу в газопроводі не повинна перевищувати 35 кПа за 1 с, а зміна об'ємної витрати не повинна перевищувати 0,02 Q<sub>тах</sub> за 1 с.**

1.10 У зв'язку з подальшим технічним вдосконаленням лічильників їх конструкція може дещо відрізнятись від наведеної в експлуатаційній документації.

1.11 Лічильник газу роторний G \_\_\_\_\_ "ТЕМП" DN \_\_\_\_\_ 1/ \_\_\_\_\_.

1.12 Дата випуску: " \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_\_\_ р.

1.13 Підприємство-виробник: **НВФ "ТЕМП"**.

1.14 Заводський номер \_\_\_\_\_

## 2 ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ДАНІ

2.1 Умовні позначення, значення мінімальної ( $Q_{\min}$ ), номінальної ( $Q_{\text{ном}}$ ) та максимальної ( $Q_{\max}$ ) об'ємної витрати лічильників наведено в табл. 1.

Таблиця 1 – Виконання лічильників

| Умовні позначення<br>(виконання) лічильників | $Q_{\min}$ ,<br>м <sup>3</sup> /год | $Q_{\text{ном}}$ ,<br>м <sup>3</sup> /год | $Q_{\max}$ ,<br>м <sup>3</sup> /год |
|----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|
| G25 “ТЕМП” 1/100                             | 0,400                               | 25,000                                    | 40,000                              |
| G40 “ТЕМП” 1/100                             | 0,650                               | 40,000                                    | 65,000                              |
| G65 “ТЕМП” 1/30                              | 3,000                               | 65,000                                    | 100,000                             |
| G65 “ТЕМП” 1/50                              | 2,000                               | 65,000                                    | 100,000                             |
| G65 “ТЕМП” 1/100                             | 1,000                               | 65,000                                    | 100,000                             |
| G100 “ТЕМП” 1/30                             | 5,000                               | 100,000                                   | 160,000                             |
| G100 “ТЕМП” 1/50                             | 3,000                               | 100,000                                   | 160,000                             |
| G100 “ТЕМП” 1/100                            | 1,600                               | 100,000                                   | 160,000                             |
| G100 “ТЕМП” 1/160                            | 1,000                               | 100,000                                   | 160,000                             |
| G160 “ТЕМП” 1/30                             | 8,000                               | 160,000                                   | 250,000                             |
| G160 “ТЕМП” 1/50                             | 5,000                               | 160,000                                   | 250,000                             |
| G160 “ТЕМП” 1/100                            | 2,500                               | 160,000                                   | 250,000                             |
| G160 “ТЕМП” 1/160                            | 1,600                               | 160,000                                   | 250,000                             |
| G250 “ТЕМП” 1/30                             | 13,000                              | 250,000                                   | 400,000                             |
| G250 “ТЕМП” 1/50                             | 8,000                               | 250,000                                   | 400,000                             |
| G250 “ТЕМП” 1/100                            | 4,000                               | 250,000                                   | 400,000                             |
| G250 “ТЕМП” 1/160                            | 2,500                               | 250,000                                   | 400,000                             |

2.2 Границі допустимої відносної похибки лічильників складають:

$\pm 1,0 \%$  — в діапазоні об'ємних витрат  $Q_t \leq Q \leq Q_{\max}$ ,

$\pm 2,0 \%$  — в діапазоні об'ємних витрат  $Q_{\min} \leq Q < Q_t$ ,

де  $Q_t$  – перехідна витрата, яка рівна  $0,15 Q_{\max}$  – для лічильників з співвідношенням витрат  $Q_{\min} : Q_{\max}$  як 1 : 30;  $0,1 Q_{\max}$  – для лічильників з співвідношенням витрат  $Q_{\min} : Q_{\max}$  як 1 : 50 та  $0,05 Q_{\max}$  – для лічильників з співвідношенням витрат  $Q_{\min} : Q_{\max} > 1 : 50$ .

2.3 Поріг чутливості лічильників не перевищує значення  $1/5 Q_{\min}$ .

2.4 Максимальна втрата тиску для повітря густиною  $1,2 \text{ кг/м}^3$  за  $Q_{\max}$  не перевищує на лічильниках типорозмірів:

G25 – 120 Па;

G40 – 150 Па;

G65 – 150 Па;

G100 – 300 Па;

G160 – 450 Па;

G250 – 1400 Па.

2.5 Максимальний робочий (надлишковий) тиск вимірюваного газу до  $0,63 \text{ МПа}$ .

2.6 Ступінь захисту лічильників від проникнення води, пилу та сторонніх частинок відповідає IP64 ГОСТ 14254-96.

2.7 Значення імпульсу генератора імпульсів низької частоти становить 1 імп = 0,1 м<sup>3</sup>.

2.8 Значення імпульсу генератора імпульсів високої частоти становить 1 імп = \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>.

2.9 Температура навколишнього повітря і вимірюваного газу повинна бути в межах від мінус 50 °С до 60 °С.

2.10 Лічильники є стійкими до дії відносної вологості навколишнього повітря до 95 % за температури 35 °С.

2.11 Передавальне відношення лічильного механізму, і = \_\_\_\_\_.

### 3 КОМПЛЕКТНІСТЬ

3.1 Комплектність постачання наведено в табл. 3.

Таблиця 3 - Комплектність постачання

| Позначення документа                                              | Найменування та умовне позначення                                 | Кількість | Примітка                                          |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|
| ТЕМП.407273.001                                                   | Лічильник газу роторний "ТЕМП"                                    | 1 шт.     | Виконання згідно замовлення                       |
| ТЕМП.407273.001 ПС                                                | Лічильники газу роторні "ТЕМП".<br>Паспорт                        | 1 прим.   |                                                   |
| ТЕМП.407273.001 КЕ                                                | Лічильники газу роторні "ТЕМП".<br>Керівництво з експлуатації     | 1 прим.   |                                                   |
| ТЕМП.407273.001 Д1                                                | Інструкція. Лічильники газу роторні "ТЕМП".<br>Методика перевірки | 1 прим.   | За вимогою споживача                              |
|                                                                   | Роз'єднувач                                                       | 1 шт.     | Згідно з КД                                       |
| ТЕМП.407955.001                                                   | Тара                                                              | 1 компл.  |                                                   |
| ТЕМП.305122.002                                                   | Фільтр-прокладка                                                  | 1 шт.     |                                                   |
|                                                                   | Заглушки                                                          | 2 шт.     | Згідно з КД                                       |
| РТЕХ.411172.002                                                   | Реєстратор магнітного поля ВЕГА-Р2<br>(Виробник СП "РадмирТех")   | 1 шт      | Виконання згідно із замовленням і за окрему плату |
| На вимогу споживача лічильники комплектуються газовими фільтрами. |                                                                   |           |                                                   |

#### 4 ТЕРМІНИ СЛУЖБИ ТА ЗБЕРІГАННЯ, ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

4.1 Середній термін служби лічильників з врахуванням технічного обслуговування – не менше 20 років.

4.2 Режим роботи лічильників може бути безперервним або з перервами.

4.3 Виробник гарантує відповідність якості лічильників вимогам технічних умов ТУ У 30474655.001-2000 при дотриманні споживачем правил транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації.

4.4 Гарантійний термін експлуатації лічильників становить 24 місяці з дня введення в експлуатацію, але не більше 36 місяців з дня вироблення.

4.5 Гарантійний термін зберігання лічильників – 12 місяців з дня вироблення.

4.6 У випадку виявлення несправності в роботі лічильників (при дотриманні споживачем правил транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації) впродовж дії гарантійного терміну виробник зобов'язується безкоштовно відремонтувати чи замінити лічильник. При цьому споживач повинен у визначеному порядку звернутись до постачальника лічильників протягом 20 днів з дня виявлення несправності.

Виробник не бере на себе зобов'язання відшкодувати втрати, спричинені виходом з ладу лічильника.

4.7 При наявності претензій до якості лічильників споживач повинен у визначеному порядку звернутись до постачальника лічильників.

4.8 Не приймаються рекламації та претензії до якості лічильників, якщо вихід лічильників з ладу стався через порушення правил і умов експлуатації, в т.ч.:

- недотримання вимог щодо монтажу лічильників, наведених у КЕ;
- перевищення об'ємної витрати газу значення  $Q_{\max}$ ;
- перевищення робочого надлишкового тиску газу значення  $P_{\max}$ ;
- зміну об'ємної витрати газу понад  $0,02 Q_{\max}$  за 1 сек.;
- зміну робочого надлишкового тиску газу понад 35 кПа за 1 с;
- невідповідність природного газу вимогам ГОСТ 5542-87 "Газы горючие природные для промышленного и коммунально-бытового назначения" (наявність в газі механічних домішок понад норму і т.п.);
- в разі відсутності паспорта на лічильник або при не заповненому п.7.8 паспорта.



## 5 СВИДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ ТА ПЕРВИННУ ПОВІРКУ

5.1 Лічильник газу роторний G\_\_\_\_\_ “ТЕМП” DN\_\_\_\_\_ 1/\_\_\_\_\_  
 №\_\_\_\_\_ вироблений та прийнятий у відповідності з обов'язковими вимогами національних стандартів, чинної технічної документації, відповідає технічним умовам ТУ У 30474655.001-2000 і визнаний придатним для експлуатації.

Підпис, ініціали та прізвище особи,  
 відповідальної за приймання: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
 відбиток тавра

Державний повірник: \_\_\_\_\_  
 (підпис, ініціали та прізвище)

\_\_\_\_\_  
 відбиток тавра

Дата повірки: "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

5.2 Рекомендований міжповірочний інтервал лічильників складає не більше 2 років.

## 6 СВИДОЦТВО ПРО ПАКУВАННЯ

6.1 Лічильник газу роторний G\_\_\_\_\_ “ТЕМП” DN\_\_\_\_\_ 1/\_\_\_\_\_  
 №\_\_\_\_\_ запакований НВФ "ТЕМП" згідно вимог, передбачених чинною технічною документацією.

Підпис, ініціали та прізвище особи,  
 що провела пакування: \_\_\_\_\_

Дата пакування: "\_\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

## 7 НОТАТКИ ЩОДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ ТА ЗБЕРІГАННЯ

7.1 За стійкістю до дії кліматичних факторів лічильники відповідають категорії розміщення "2" згідно з ГОСТ 15150-69, за якою вони можуть встановлюватись під навісом або в приміщеннях (об'ємах), де коливання температури і вологості повітря несуттєво відрізняються від коливань на відкритому повітрі, наприклад, в металічних приміщеннях без теплоізоляції.

Не допускається пряма дія сонячного випромінювання або атмосферних опадів на лічильник!

7.2 Рекомендовані схеми монтажу лічильників наведено у додатку В. Конструкція лічильників передбачає можливість їх монтажу як на вертикальному, так і на горизонтальному газопроводі, однак перевагу слід надавати встановленню лічильника **на вертикальній ділянці трубопроводу з напрямком потоку газу зверху вниз**, особливо у тому випадку, якщо газ може бути забруднений механічними частинками або має домішки, що можуть утворювати конденсат (вода, вуглеводні).

Лічильники установлюють таким чином, щоб поздовжня вісь лічильника (вісь роторів) була горизонтальною, а стрілка, що зазначена на задній кришці лічильника, відповідала напрямку потоку газу (на рисунках В.1, В.2, В.3 – зверху вниз).

Рекомендована конструкція і розміри приєднувальних фланців наведені в додатку Г.

Відліковий пристрій лічильника (див. додаток А, поз. 1) повинен знаходитись у такому положенні, щоб візуальне зчитування показів було зручним. В разі необхідності, можна змінити положення відлікового пристрою лічильника без пошкодження пломб. Для цього слід відкрутити на півоберта гвинт, що знаходиться в отворі (поз. 3) кришки лічильного механізму (поз. 2), повернути кришку разом з лічильним механізмом у потрібне положення та закрутити гвинт.

**УВАГА! Детальні рекомендації та вимоги щодо встановлення лічильників наведено у КЕ.**

7.3 Експлуатація лічильників дозволяється тільки за наявності на них пломб з відбитком тавра органу Держспоживстандарту України.

7.4 У разі відсутності або пошкодження на лічильниках пломб рекламації не приймаються.

7.5 Лічильники необхідно зберігати в пакуванні у приміщенні в умовах зберігання 3 згідно з ГОСТ 15150-69 (у закритих приміщеннях з природною вентиляцією без штучно регульованих кліматичних умов, де коливання температури та вологості повітря, а також вплив пилу та піску значно менші, як на відкритому повітрі, де відсутній вплив атмосферних опадів, прямого сонячного опромінення, значно менша або відсутня дія

конденсації вологи; за температури навколишнього повітря від 0 °С до плюс 30 °С і середньорічною вологістю до 80 % за температури 15 °С).

7.6 При зберіганні у ящиках лічильники повинні укладатись не більше як у два яруси. При цьому слід виключити можливість зміщення чи падіння ящиків.

7.7 Початкові покази лічильного механізму: \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>.

7.8 Дата введення лічильника в експлуатацію:

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 20\_\_ р.

Назва організації,

яка установила лічильник: \_\_\_\_\_

Прізвище, ініціали та підпис особи, відповідальної

за установлення лічильника \_\_\_\_\_

7.9 Облік відмов при експлуатації:

| Дата відмови, направлення лічильника до відмови | Характер, зовнішній прояв відмови | Причина відмови, к-сть відпрацьованих годин деталі, які відмовили | Вжиті міри по усуненню відмови, відмітка про направлення рекламції (претензії) | Посада, прізвище, підпис відповідального за усунення відмови | Примітка |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|----------|
|                                                 |                                   |                                                                   |                                                                                |                                                              |          |

## 7.10 Дані про повірку:

| Дата<br>повірки | Вид повірки: після<br>ремонту, періодична і т.д. | Результат<br>повірки | Підпис дер-<br>жавного повір-<br>ника і відбиток<br>повірочного<br>тавра |
|-----------------|--------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|                 |                                                  |                      |                                                                          |

# ГАБАРИТНІ ТА ПРИЄДНУВАЛЬНІ РОЗМІРИ ЛІЧИЛЬНИКІВ

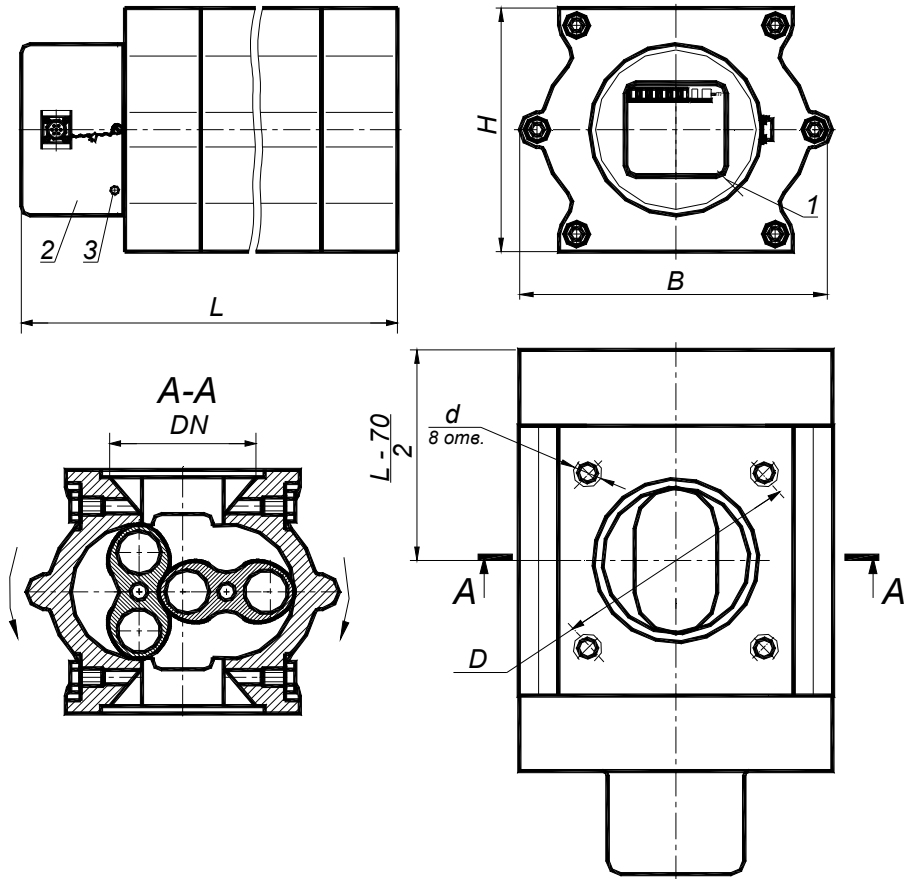


Рисунок А.1 Загальний вигляд лічильника

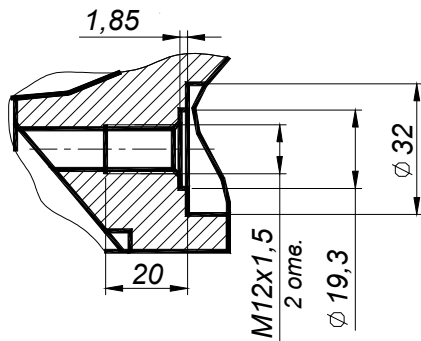
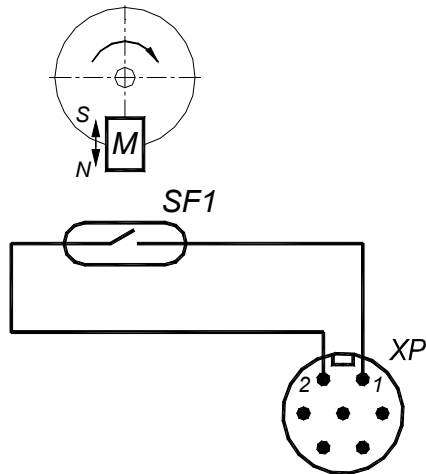


Рисунок А.2 Місця для відбору тиску та встановлення гільзи термометра в корпусі лічильника

| Умовне<br>позначення<br>лічильників | Номіналь<br>ний<br>діаметр<br>лічиль-<br>ників<br>DN | Габаритні розміри, мм,<br>не більше |     |     |     |     | Маса, кг,<br>не<br>більше |      |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|---------------------------|------|
|                                     |                                                      | L                                   | H   | B   | D   | d   |                           |      |
| G 25 “ТЕМП”                         | 40                                                   | 300                                 | 140 | 140 | 100 | M12 | 11,0                      |      |
|                                     | 50                                                   |                                     |     |     | 110 |     |                           |      |
| G 40 “ТЕМП”                         | 40                                                   | 360                                 |     |     | 100 |     | 110                       | 13,0 |
|                                     | 50                                                   |                                     |     |     |     |     |                           |      |
| G 65 “ТЕМП”                         | 80                                                   | 380                                 | 168 | 214 | 150 | M16 | 16,0                      |      |
|                                     | 100                                                  |                                     |     |     | 170 |     |                           |      |
| G 100 “ТЕМП”                        | 80                                                   |                                     |     |     | 150 |     | 16,0                      |      |
|                                     | 100                                                  |                                     |     |     | 170 |     |                           |      |
| G 160 “ТЕМП”                        | 100                                                  | 425                                 |     |     | 170 |     | 18,5                      |      |
| G 250 “ТЕМП”                        |                                                      | 525                                 |     |     |     |     | 25,0                      |      |

Д о д а т о к   Б  
( д о в і д к о в и й )

**ЕЛЕКТРИЧНІ СХЕМИ ФОРМУВАЧІВ ВИХІДНОГО СИГНАЛУ  
ДЛЯ КОРЕКТОРА**

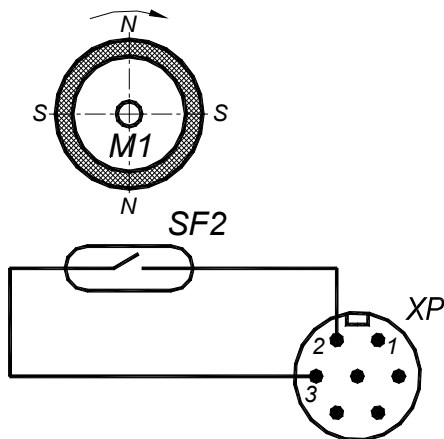


М - магніт;

SF1 - геркон HAMLIN MDSR-7 (допускається заміна);

XP - роз'єм PC7TB, вид спереду (допускається заміна)

Рисунок Б.1 Схема формувача низькочастотного вихідного сигналу



М1 – магнітна муфта;

SF2 - геркон HAMLIN MDSR-7 (допускається заміна);

XP - роз'єм PC7TB, вид спереду (допускається заміна)

Рисунок Б.2 Схема формувача височастотного вихідного сигналу

Д о д а т о к В  
( д о в і д к о в и й )

РЕКОМЕНДОВАНІ СХЕМИ МОНТАЖУ ЛІЧИЛЬНИКІВ

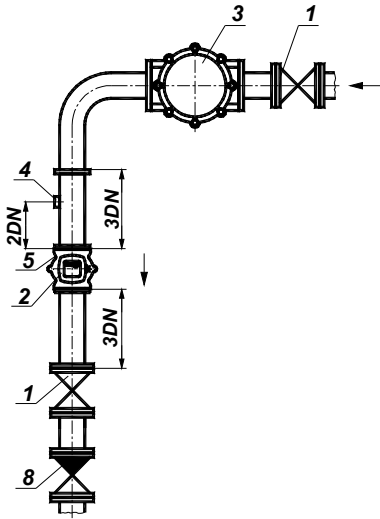


Рисунок В.1 Схема монтажу лічильника (безбайпасна) на вертикальному газопроводі

- 1 – кран кульовий;
- 2 – лічильник;
- 3 – фільтр;
- 4 – місце для встановлення термометра;

Стрілка вказує напрям потоку газу в трубопроводі.

Для встановлення термометра дозволяється використовувати отвори в корпусі лічильника (див. рис. А.2), які розташовані зі сторони його виходу.

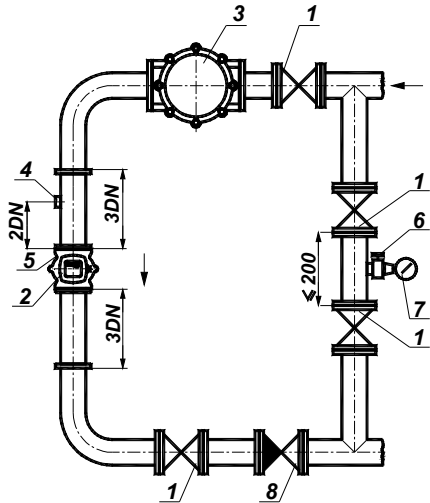


Рисунок В.2 Схема монтажу лічильника (з байпасом) на вертикальному газопроводі

- 5 – місце для відбору тиску з лічильника;
- 6 – кран трьохходовий;
- 7 – манометр показуючий МП
- 8 – зворотний затвор

**УВАГА! Монтаж вузла обліку газу проводити згідно проекту, погодженого з газопостачальною організацією.**



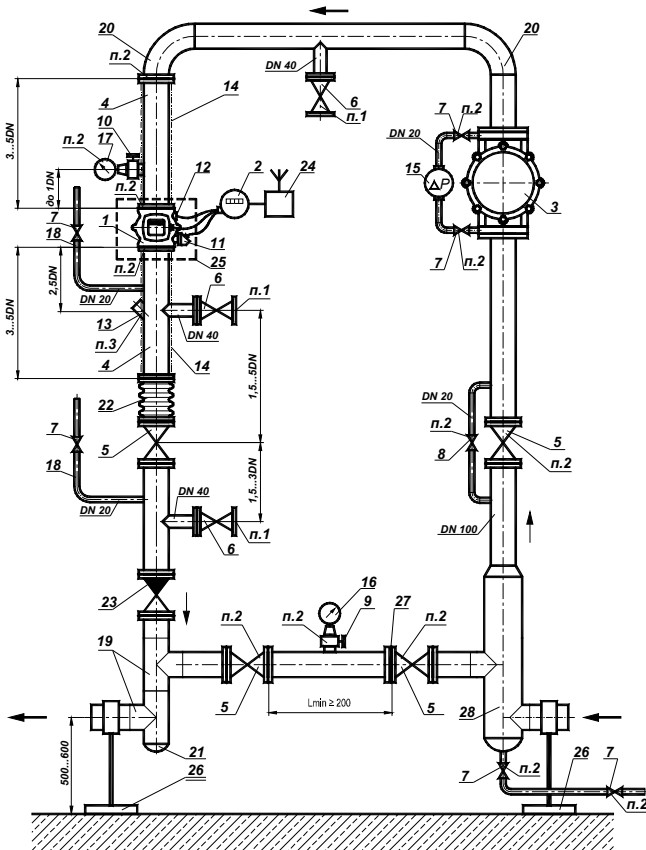


Рисунок В.3 Типова схема, рекомендована НАК «Нафтогаз України», вузла обліку газу з використанням лічильника газу "ТЕМП" на вертикальному газопроводі

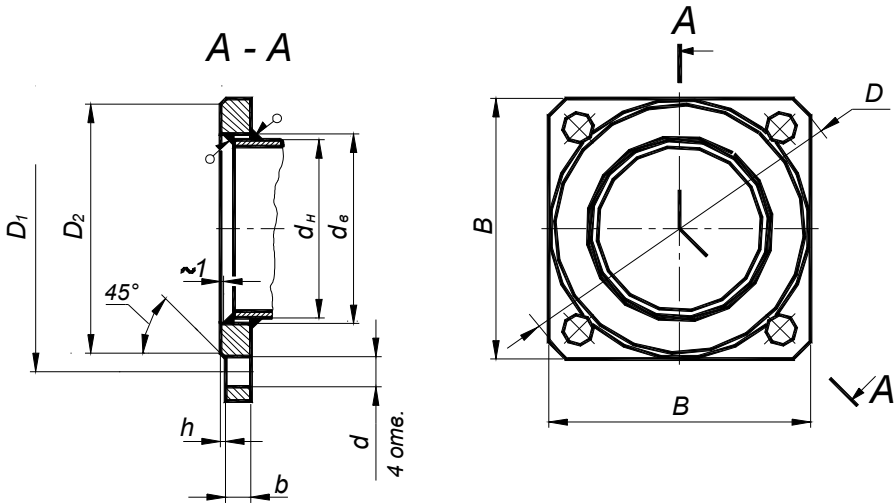
- |                                                     |                                                          |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| 1 – лічильник газу (DN100);                         | 15 – датчик різниці тисків;                              |
| 2 – коректор об'єму газу;                           | 16 – манометр показуючий МП;                             |
| 3 – фільтр;                                         | 17 – манометр показуючий МП (контрольний);               |
| 4 – прямі ділянки DN 100;                           | 18 – відвід (продувка);                                  |
| 5 – кран кульовий DN 100;                           | 19 – трійник DN 100;                                     |
| 6 – кран кульовий DN 40;                            | 20 – відведення 90° DN 100;                              |
| 7 – кран кульовий DN 20;                            | 21 – заглушка DN 100;                                    |
| 8 – кран голчастий DN 20;                           | 22 – компенсатор на надлишковий тиск до 0,63 МПа;        |
| 9 – кран трьохходовий;                              | 23 – зворотний затвор (наприклад, типу 19с16нж DN 100) ; |
| 10 – кран трьохходовий;                             | 24 – радіомодем;                                         |
| 11 – термометр встановлювач опору;                  | 25 – магнітозахист лічильника;                           |
| 12 – датчик тиску ;                                 | 26 – опори;                                              |
| 13 – термоізолявана гільза контрольного термометра; | 27 – листова заглушка;                                   |
| 14 – термоізоляція;                                 | 28 – фільтр типу «Циклон»                                |

1. Місця для під'єднання контрольного лічильника.
2. Елементи схеми, що підлягають пломбуванню.
3. Місце встановлення контрольного термометра: гільза 13 або у відповідні отвори лічильника.

Стрілка вказує напрям потоку газу в трубопроводі.

Д о д а т о к   Г  
( д о в і д к о в и й )

**РЕКОМЕНДОВАНА КОНСТРУКЦІЯ І РОЗМІРИ  
ПРИЄДНУВАЛЬНИХ ФЛАНЦІВ АРМАТУРИ ЗГІДНО З  
ДСТУ ГОСТ 12820:2008**



| Типо-<br>розміри<br>лічильників<br>“ТЕМП” | Номі-<br>нальний<br>діаметр<br>DN | Розміри, мм |                |                |    |                |                |   |     |    |
|-------------------------------------------|-----------------------------------|-------------|----------------|----------------|----|----------------|----------------|---|-----|----|
|                                           |                                   | D           | D <sub>1</sub> | D <sub>2</sub> | d  | d <sub>н</sub> | d <sub>в</sub> | h | B   | b  |
| G25, G40                                  | 40                                | 130         | 100±0,3        | 80             | 14 | 45             | 46             | 3 | 100 | 13 |
|                                           | 50                                | 140         | 110±0,3        | 90             |    | 57             | 59             |   | 110 |    |
| G65, G100                                 | 80                                | 185         | 150±0,3        | 128            | 18 | 89             | 91             |   | 140 | 15 |
|                                           | 100                               | 205         | 170±0,3        | 148            |    | 108            | 110            |   | 155 |    |
| G160, G250                                | 100                               |             |                |                |    |                |                |   |     |    |

Д о д а т о к   Д  
( д о в і д к о в и й )

**РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЗАМІНИ НА ГАЗОПРОВОДІ  
ЛІЧИЛЬНИКІВ ГАЗУ НА ЛІЧИЛЬНИКИ ГАЗУ ТИПУ "ТЕМП"**

За необхідності замінити на газопроводі лічильник газу будь-якого типу на лічильник газу типу "ТЕМП" типорозмірів G65, G100, G160 та G250 рекомендується використовувати схему приєднання за допомогою фланцевих вставок, яка зображена на Рис. Д.1.

Вставка складається з труби того ж номінального діаметру (DN), як у лічильника газу типу "ТЕМП", до якої герметично приварені два фланці.

Розміри фланців поз. 2 повинні відповідати приєднувальним розмірам лічильника газу, що підлягає заміні.

Розміри фланців поз. 3 повинні відповідати приєднувальним розмірам лічильника газу типу "ТЕМП", який планують встановити.

Відстань між фланцями  $L_f$  (поз. 2 та поз. 3) вираховується за формулою:

$$L_f = (L_c - L_t)/2 \quad (\text{Д.1})$$

де  $L_f$  - відстань між фланцями вставки;

$L_c$  - відстань між фланцями газопроводу для приєднання лічильника газу, що підлягає заміні;

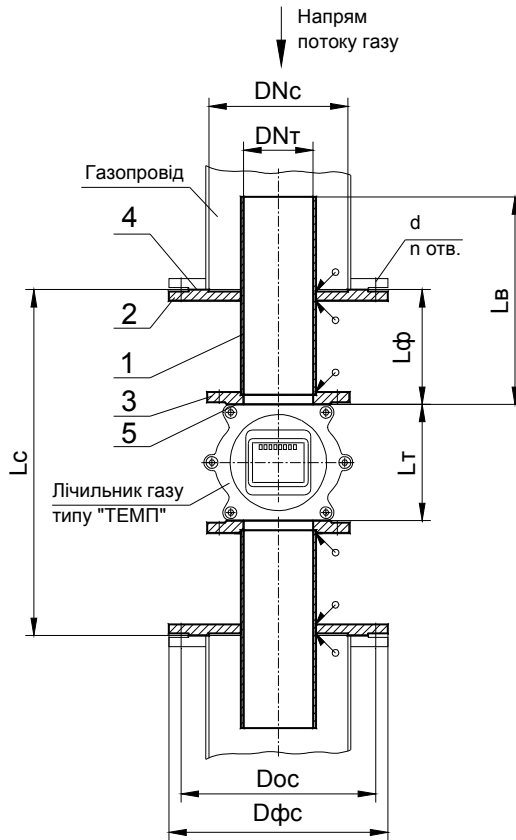
$L_t$  - відстань між фланцями для приєднання лічильника газу типу "ТЕМП".

Ущільнюючі прокладки між фланцями вставки поз. 2 та фланцями газопроводу, між лічильником газу типу "ТЕМП" та фланцями вставки поз. 3 повинні забезпечувати герметичність з'єднань.

Вставку до газопроводу та до лічильника газу типу "ТЕМП" приєднують за допомогою болтів.

Допустима неспіввісність приєднувальних фланців вставки не більше  $\pm 1,0$  мм.

Довідкові розміри та позначення вставок при їх замовленні в НВФ "ТЕМП" для заміни лічильників газу типу РГ (РГ-К-Ех) типорозмірів РГ-250, РГ-400, РГ-600, РГ-1000 на лічильники газу типу "ТЕМП" типорозмірів G65, G100, G160, G250 наведені в табл. Д.1.



- 1 – труба DN100 або DN80 (в залежності від DN лічильника "ТЕМП");  
 2 – фланець для під'єднання до газопроводу;  
 3 – фланець для під'єднання лічильника "ТЕМП";  
 4, 5 – прокладки

Рисунок Д.1 – Схема під'єднання лічильників газу типу "ТЕМП" типорозмірів G65, G100, G160 та G250 за допомогою фланцевих вставок на місце лічильників газу будь-якого типу.

Таблиця Д.1 – Довідкові розміри вставок для заміни на газопроводі лічильників газу типу РГ на лічильники газу типу "ТЕМП"

| Позначення вставки<br>при її замовленні в<br>НВФ "ТЕМП" | Позначення лічильників газу<br>типу РГ | D <sub>NC</sub> | D <sub>NT</sub> | Розміри, мм    |                |                |                |                 |                 |    | n |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|----|---|
|                                                         |                                        |                 |                 | L <sub>T</sub> | L <sub>c</sub> | L <sub>B</sub> | L <sub>ф</sub> | D <sub>фс</sub> | D <sub>ос</sub> | d  |   |
| ТЕМП.032143.001                                         | РГ-250                                 | 125             | 100<br>або 80   | 168            | 360            | 250            | 96             | 235             | 200             | 18 | 4 |
| ТЕМП.032143.002                                         | РГ-400                                 | 150             |                 |                |                |                |                | 260             | 225             |    | 8 |
| ТЕМП.032143.003                                         | РГ-600                                 | 150             |                 |                |                |                |                |                 |                 |    |   |
| ТЕМП.032143.004                                         | РГ-1000                                | 200             |                 |                |                |                |                | 500             | 166             |    |   |