**Додаток 2**

до Правил приладового обліку природного газу

(пункт 5 розділу V)

**Визначення МДП вимірювальної системи з лічильником газу та пристроєм перетворення об’єму**

1. Зовнішній огляд

При проведенні зовнішнього огляду перевіряється:

* відповідність комплектації обчислювача/коректора, заводські номери лічильника газу та складових обчислювача/коректора даним, зазначеним в ЕД;
* відсутність механічних пошкоджень лічильника газу, складових обчислювача/коректора, ізоляції з’єднувальних кабелів;
* чіткість маркування лічильника газу та складових обчислювача/коректора;
* цілісність пломбування лічильника газу та складових обчислювача/коректора.
1. Опробування.

Перевірка працездатності проводиться при роботі вимірювальної системи у режимі вимірювань. На індикаторі обчислювача/коректора має відображатися значення тиску, температури, об’єму газу.

Перевірка даних конфігурування обчислювача/коректора проводиться шляхом виводу цих даних на індикатор обчислювача або друку (у вигляді протоколу) даних конфігурування.

Дані конфігурування обчислювача/коректора повинні відповідати ЕД на лічильник газу та обчислювач/коректор.

1. Визначення МДП вимірювальної системи.

За даними конфігурування обчислювача/коректора, ЕД на лічильник газу та на обчислювач/коректор заповнюється протокол визначення МДП.

Розрахунок МДП вимірювальної системи при вимірюванні об’єму проводиться для кожного *i-*го діапазону витрат лічильника газу та *j-*го діапазону вимірювання тиску газу за формулою:

,

де  – похибка лічильника газу,%

  – похибка пристрою перетворення об’єму, %

  – абсолютна похибка термоперетворювача опору, °С

  – середнє значення температури газу, °С

  – похибка визначення коефіцієнта реального газу, %

Продовження додатка 2

**Протокол визначення МДП вимірювальної системи
з лічильником газу та пристроєм перетворення об’єму**

1. Під час визначення МДП вимірювальної системи проведено:

– перевірку комплектності технічної документації;

– перевірку комплектності, маркування та зовнішній огляд;

– перевірку працездатності;

– перевірку даних конфігурування обчислювача/коректора;

* визначення МДП.

2. Результати визначення МДП

Таблиця 1. Характеристики вимірювальної системи

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристики вимірювального модуля | Номінальне значення |
| 1. Характеристика лічильника газу
 |
| 1.1 Найменування та умовне позначення |
| 1.2 Мінімальна витрата газу qmin,м3/год |  |
| 1.3 Перехідна витрата газу qt,м3/год |  |
| 1.4 Максимальна витрата газу qmax,м3/год |  |
| 1.5 Границі допустимої відносної похибки при витраті газу q в діапазоні qmin≤ q< qt,% | ± |
| 1.6 Границі допустимої абсолютної похибки при витраті газу q в діапазоні qt≤ q≤ qmax,% | ± |
| 1.7 Заводський номер |  |
| 1. Характеристика обчислювача/коректора
 |
| 2.1 Назва та умовне позначення  |  |
| 2.2 Одиниця вимірювання тиску (“МПа” або “кгс/см2”) |  |
| 2.3 Вид вимірюваного тиску – (“абсолютний” або «надлишковий») |  |
| 2.4 Верхня границя діапазону вимірювання тиску (одиниця вимірювання згідно п.2.2) |  |
| 2.5 Границі допустимої основної зведеної похибки вимірювання тиску, % | ± |
| 2.6 Заводський номер перетворювача тиску |  |
| 2.7 Діапазон вимірювання температури, ◦С | від до  |

Продовження додатка 2

|  |  |
| --- | --- |
| 2.8 Границі допустимої основної абсолютної похибки при вимірюванні температури, ◦С | ± |
| 2.9 Заводський номер перетворювача температури |  |
| 2.10 Використовуваний метод розрахунку коефіцієнта реального газу (NX19mod або GERG-91mod) |  |
| 2.11 Заводський номер коректора |  |
| 2.12 Похибка згідно п.2.8 нормована з урахуванням похибки термоперетворювача опору (далі – ТО) (“Так” або “Ні”) |  |
| 2.13 Умовне позначення та клас допуску ТО (заповнюється, якщо у 2.12 зазначено “Ні”) |  |

Таблиця 2. Характеристики природного газу та похибки їх визначення

|  |  |
| --- | --- |
| Характеристики природного газу та похибки їх визначення | Значення |
| 1. Середнє значення температури газу, tср, ◦С |  |
| 2. Середнє значення густини газу за стандартних умов, ρср, кг/м3 |  |
| 3. Абсолютна похибка визначення ρс, кг/м3 |  |
| 4. Середнє значення молярної частки азоту у газі хN2ср, % |  |
| 5. Абсолютна похибка визначення хN2, % |  |
| 6. Середнє значення молярної частки діоксиду вуглецю у газі хCO2ср, % |  |
| 7. Абсолютна похибка визначення хCO2, % |  |

Таблиця 3. Значення δк в залежності від тиску газу Р

|  |
| --- |
| δк в залежності від тиску газу Р, % |
| ….Ргр ≤ Р <… …Ргр | … Ргр ≤ Р ≤ Ргр |
| ±…………….. | ±…………….. |

Результати розрахунків:

δкс =………..%;

Δtто = ±………. ◦С;

Продовження додатка 2

Таблиця 4. Границі допустимої відносної похибки вимірювальної системи при вимірюванні
 об’єму газу, зведеного до стандартних умов δv

|  |
| --- |
| δv в залежності від витрати газу за робочих умов і тиску газу, % |
| За витрати газу у діапазоні, м3/год | За тиску газу у діапазонах, …….. |
| від (включно) …… до ……. | від (включно) …… до ……. |
| від (включно) …… до ……. | ±…………….. | ±…………….. |
| від (включно) …… до ……. | ±…………….. | ±…………….. |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_