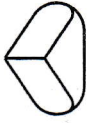


Сертифікат перевірки типу
UA.TR.001 162-19 Rev.0

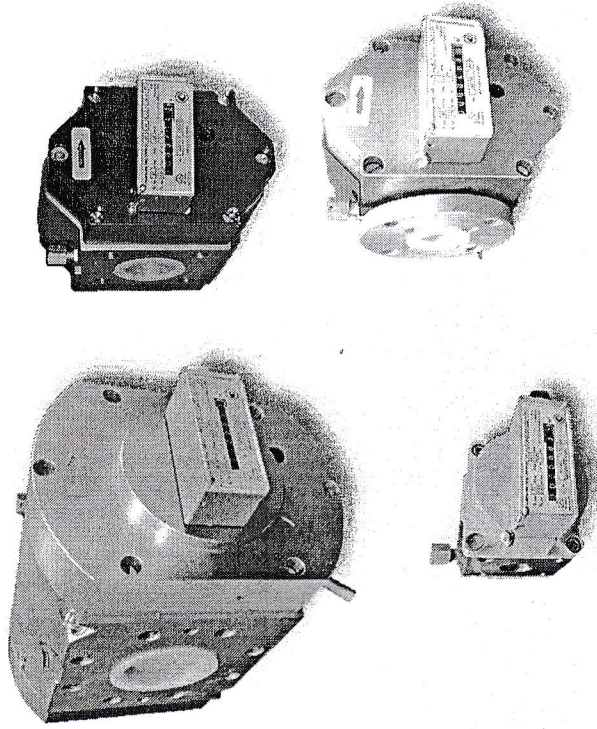


ДП завод «Арсенал»



UA.TR.001

ЛІЧИЛЬНИКИ ГАЗУ РОТОРНІ «GMS»



ЛІЧИЛЬНИКИ ГАЗУ РОТОРНІ GMS

ПАСПОРТ
ТА

НАСТАНОВА З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Увага!

Лічильники газу роторні «GMS» експлуатують без мастила.
При монтажі термометроретровачів дивись п. 7.14 на стор. 16.



ДП завод «Арсенал»

ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ

Лічильники газу роторні GMS

Виробник: Державне підприємство завод «Арсенал»,
вул. Московська, 8, м. Київ, 01010, Україна
тел. (+038 044) 253 13 34
E-mail: frarsenal@ukt.net

Ця декларація про відповідність видана під виключну відповідальність виробника.

Ідентифікація об'єкта декларації за маркуванням на таблиці відлікового механізму та за змістом супровідної документації.

Об'єкт декларації: Лічильник газу роторний

GMS-G 16-32-0,6 у2-нч № 000103 2019 р.

Відповідає застосовним вимогам Технічного регламенту засобів виміральної техніки, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2016 р. № 163.

Застосовані гармонізовані національні стандарти та технічні специфікації, стосовно яких декларується відповідність:

- ДСТУ EN 12480:2006 «Лічильники газу роторні. Загальні технічні умови (EN 12480:2002, IDT)»;
- ДСТУ EN 12480:2006/Зміна №1:2014 «Лічильники газу роторні. Загальні технічні умови (EN 12480:2002 /A1:2006, IDT)»;
- Технічні умови ТУ У 33.2-31519293 -001-2001.

Призначений орган ДП «УКРМЕТРЕСТЕСТАНДАРТ», ідентифікаційний номер UA.TR.00103143, вул. Метрологічна, 4, м. Київ, провів згідно з вимогами Технічного регламенту процедури оцінки відповідності за модулем В і видав сертифікат перевірки типу UA.TR.001 162-19 Rev.0 від 01.07.2019, чинний до 01.07.2029, та за модулем F і видав сертифікат відповідності

UA.TR.001 39 252 від 15.11 2019.

Додаткова інформація:
супровідна документація – паспорт GMS.407273.001ПС та настанова з експлуатації GMS.407273.001HE в одному комплекті.

Підписано
від імені директора ДП завод «Арсенал» за дорученням № 156 від 09.04.2019 р.

Головний інженер  (підпис)

Лічильник газу роторний

«GMS»

ПАСПОРТ

GMS.407273.001 ПС

1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ЛІЧИЛЬНИК

Лічильники газу роторні «GMS», класу точності 1,0, типорозмірів G10, G16, G25, G40, G65, G100, G160, G250 (далі – лічильники) призначені для вимірювання об'єму паливних газів за ДСТУ ГОСТ EN 437:2018, природного газу за ГОСТ 5542-87 і застосовують для обліку об'єму газу, в тому числі комерційного, на газорозподільних мережах високого, середнього та низького тиску.

Лічильники придатні для роботи з коректорами і можуть застосовуватись в системах контролю, регулювання та керування виробничими процесами завдяки можливості встановлення в корпус лічильника перетворювачів температури і тиску та наявності генераторів імпульсів низької частоти. Лічильники експлуатують без мастила завдяки епіламуванню синхронізуєчих зубчатих коліс, що забезпечують високу точність вимірювань при низьких температурах, спрощують обслуговування під час експлуатації та ремонту.

Лічильники встановлюють на вертикальному газопроводі і експлуатують з фільтрами що мають ступінь фільтрації 50 мкм, стаціонарно встановленими на трубопроводі проти напрямку потоку від вхідного отвору лічильника, а також з фільтрами-прокладками, встановленими на вихідне з'єднання лічильника.

Лічильники є вибухобезпечними, з маркуванням вибухозахисту «ExibIIAT4» X» і придатні для застосування у вибухобезпечних зонах приміщень і зовнішніх установок. Знак «X», що стоїть окремо після маркування вибухозахисту, означає, що лічильники можуть бути використані з іскробезпечними пристроями з рівнем вибухозахисту не нижче ніж «ib», які пройшли належну сертифікацію (випробування).

По ступеню захисту від проникнення пилу та води лічильники відповідають виконанню «IP 67» згідно з ГОСТ 14254-96, належать до класу M2 за механічними зовнішніми умовами.

За стійкістю до дії кліматичних факторів лічильники відповідають групі виконання S4 згідно з ГОСТ 12997-84 в умовах максимальної відносної вологості довілля 95% при температурі 35 °С і більш низьких температурах без конденсації вологи, кліматичному виконанню У, категорії розміщення 2 за ГОСТ 15150-69, для роботи у діапазоні температур довілля від мінус 25 до плюс 55 °С і розміщенням у приміщеннях без термоізоляції.

Лічильники мають низькочастотний (НЧ) вихід для роботи з обчислювачами та високочастотний (ВЧ) оптичний вихід, який може застосовуватись під час повірки лічильника.

Лічильники є однофункціональними виробами, які відновлюють та ремонтують в умовах підприємства-виробника а також в спеціалізованих організаціях, що мають дозвіл на виконання таких робіт підприємства-виробника, або згідно з договором з підприємством-виробником.

Режим роботи лічильників – триваллий безперервний або з переривами.

2 ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Номінальні діаметри (DN), типорозміри лічильників ($Q_{ном}$) значення максимальної витрати (Q_{max}), перехідної (Q_0), мінімальної (Q_{min}) в залежності від співвідношення ($Q_{min} \cdot Q_{max}$), номінального значення циклічного об'єму (V), зазначені у додатку А, габаритні та прислужувальні розміри – у додатку Б.

2.2 Границі допустимої основної відносної похибки лічильника при випуску з виробництва і після ремонту не перевищують:

$$\begin{aligned} &\pm 1\% \text{ в діапазоні витрат } Q_0 \leq Q \leq Q_{max}; \\ &\pm 2\% \text{ в діапазоні витрат } Q_{min} \leq Q < Q_0. \end{aligned}$$

Примітка – Похибка лічильника нормується для номінальної температури 20 °С, вологості 80 % і абсолютного тиску вимірюваного середовища (повітря з номінальною густиною 1,2 кг/м³) 101,325 кПа.

2.3 Втрати тиску (Δр), поріг реагування ($Q_{зд}$), кількість імпульсів на один метр кубічний (імп/м³) з НЧ та ВЧ виходу, кліматичне виконання (У) і категорія розміщення (2), максимальний робочий тиск (P_{max}), маса лічильника (m) в залежності від типорозміру та варіанта виконання зазначені у додатку А.

2.4 Лічильники мають відліковий пристрій, що показує кубічні метри та десяткові частки кубічних метрів.

Ємність шкали відлікового механізму для лічильників:

з DN < 80: 999999,99 м³, ціна поділки найменшого розряду – 0,002 м³,
з DN ≥ 80: 9999999,9 м³, ціна поділки найменшого розряду – 0,02 м³.

2.5 Напрямок потоку газу позначений стрілкою на корпусі лічильника.

2.6 Лічильники в пакуванні при транспортуванні витримують без пошкодження вплив температури довілля від мінус 25 до плюс 60 °С.

2.7 Лічильники в пакуванні при транспортуванні витримують без пошкодження вплив відносної вологості довілля до 95 % за температури 35 °С.

2.8 Зовнішнє покриття лічильників «АН. Окс. тв 20» за ОСТ 92-4924-84.

2.9 Перевантажувальна витрата $1,25 Q_{max}$ (Q_0) протягом 30 хвилин.

2.10 Опір ізоляції електричних кіл перетворювачів імпульсів не менше 20 МОм.

2.11 Напрямок живлення перетворювача НЧ від 6 до 15 В, забезпечується від блоків живлення, які входять до складу обчислювачів.

2.12 Лічильники стійкі до впливу поля постійних магнітів з напруженістю до 0,05 Тл.

2.13 Загальні вимоги безпеки до конструюції лічильників згідно з ГОСТ 12.2.003-91.

2.14 Лічильники з DN40, DN50, DN80 мають в корпусі отвори з гвинтового нарізю (M12×1,5-6H) для встановлення термомішери.

3 КОМПЛЕКТНІСТЬ ПОСТАВКИ

3.1 Комплектність поставки лічильника наведена в таблиці 1.

Таблиця 1

Назва	К-ть, шт.	Примітка
Лічильник газу роторний «GMS»	1	Типорозмір та виконання відповідно до замовлення
Паспорт GMS.407273.001ПС, декларація про відповідність та Настанова з експлуатації GMS.407273.001 HE	1	
Заглушка	2	Установлені в лічильнику
Індивідуальна тара	1	
З'єднувач	1	
Комплект монтажний з фільтруючими елементами	1	За окремим замовленням
Фільтр-прокладка	1	За окремим замовленням

4 ВІДОМОСТІ ПРО КОНСЕРВАЦІЮ

Консервацію лічильника GMS - G 16 - 32.06 - У2 - НЧ заводський № 900103 проведено згідно з ТУ У 33.2-31519293-001-2001.

Дата консервації «15» 11 2019 р. Консервацію провів

5 ВІДОМОСТІ ПРО ПАКУВАННЯ

Пакування лічильника GMS - G 16 - 32.06 - У2 - НЧ заводський № 900103 проведено згідно з ТУ У 33.2-31519293-001-2001.

Дата пакування «15» 11 2019 р. Пакування провів

6 СВДІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Затовне виконавець робіт
ОБЛІК РОБІТ З ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ГАРАНТІЙНОГО РЕМОНТУ

Лічильник газу роторний GMS - G 16 - 32 - 06 - У2 - НЧ заводський № 000103

$Q_{max} = 25 \text{ м}^3/\text{год.}$, $Q_{min} = 9,25 \text{ м}^3/\text{год.}$

Лічильник GMS - G _____ - У2 - НЧ заводський № _____

Початкові покази лічильника 000026, 97 м³

Відповідає вимогам технічних умов ТУ У 33.2-31519293-001-2001 і визначений придатним до експлуатації.

Дата виготовлення « 15 » 11 2019 р.

Представник ВТК _____ МП
 « 15 » 11 2019 р.

Представник ВТК _____ (підпис)

7 ГАРАНТІЙНІ ЗОБОВ'ЯЗАННЯ

- 7.1 Виробник гарантує відповідність лічильника вимогам ТУ У 33.2-31519293-001-2001 за умов дотримання споживачем правил експлуатації.
- 7.2 Гарантійний термін зберігання лічильника – 12 місяців від дня виготовлення. Гарантійні зобов'язання виробника не діють у разі, якщо продавець продав споживачеві лічильник, гарантійний термін зберігання якого закінчився. Гарантійні зобов'язання на індивідуальну тару не поширюються.
- 7.3 Гарантійний термін експлуатації – 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 технічних умов з вини виробника споживач має право на безоплатний ремонт, а також заміну лічильника згідно з вимогами Закону України «Про захист прав споживачів». Якщо протягом гарантійного терміну лічильник експлуатувався з порушенням правил експлуатації, то ремонт здійснюється за рахунок споживача.
- 7.4 Середній повний термін служби – 25 років. Виробник гарантує можливість використання лічильника за призначенням протягом терміну служби.
- 7.5 Виробник не приймає претензії по повному терміну служби у разі:
 - внесення у конструкцію лічильника змін та здійснення доробок, а також використання вузлів, деталей, не передбачених нормативними документами;
 - використання лічильника не за призначенням;
 - заповнення споживачем пошкоджень, внаслідок чого лічильник вийшов з ладу;
 - експлуатації лічильника без фільтра;
 - порушення споживачем правил експлуатації лічильника;
 - використання природного газу, який не відповідає вимогам ГОСТ 5542-87.
- 7.6 При поставках на експорт гарантії згідно з контрактом.

Виробник: Державне підприємство завод «Арсенал», вул. Московська, 8, м. Київ, 01010.

ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

(дійсний у разі заповнення)

Лічильник газу роторний GMS - G 16 - 32 - 06 - У2 - НЧ заводський № 000103

$Q_{max} = 25 \text{ м}^3/\text{год.}$, $Q_{min} = 9,25 \text{ м}^3/\text{год.}$

Дата виготовлення « 15 » 11 2019 р.

Представник ВТК _____ МП
 « 15 » 11 2019 р.

Представник ВТК _____ (підпис)

Затовне продавець

Продавець _____ (назва, адреса)

Допродажну підготовку проведено « ____ » ____ 20 ____ р. Дата продажу « ____ » ____ 20 ____ р.

Продавець _____ (підпис та розшифрування)

Дата	Опис робіт	Зміст виконаної роботи (№ акта), покази лічильника, вказівки по гарантії	Підпис та печатка виконавця

8 ВІДОМОСТІ ПРО РЕКЛАМАЦІЇ

- 8.1 При купівлі лічильника покупець зобов'язаний перевірити наявність паспорта, комплектність лічильника і переконатися у його зовнішній цілісності (відсутність видимих дефектів, вм'ятин і т. ін.) для своєчасного пред'явлення претензій транспортній організації або підприємству-виробнику залежно від характеру виявлених несправностей.
 При цьому складається акт. При наявності претензій або зауважень від споживача лічильник не повинен допускатися до експлуатації.
- 8.2 Виробник не приймає рекламачі, якщо лічильник вийшов з ладу з вини споживача при неправильній експлуатації і недотриманні вказівок, наведених в «Настанові з експлуатації GMS.407273.001 HE» та п. 8.1 цього паспорта, а також при недотриманні умов транспортування і зберігання лічильників транспортними і торгівельними організаціями.
- 8.3 Рекламачі не приймаються, при відсутності відповідних записів у п. 9, або при пошкодженні на лічильнику пломб.

9 ВІДОМОСТІ ПРО ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Дата введення в експлуатацію	Покази лічильника	Назва організації, яка провела роботи	Підпис, печатка відповідальної особи

10 ВІДОМОСТІ ПРО ПОВІРКУ

Дата повірки	Вид повірки	Результат повірки	Підпис та відбиток повірного тавра, персоналу, який виконував роботи з повірки

11 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

- 11.1 Лічильники транспортують в пакуванні підприємства-виробника будь-яким видом транспорту відповідно до правил перевезення вантажів, які діють на конкретному виді транспорту.
- 11.2 Пакування лічильників дозволяється тільки в штапну тару, згідно з маніпуляційними знаками, нанесеними на ній. Вхідний та вихідний отвори в лічильниках повинні бути закриті до моменту встановлення лічильника на газопровід.
- 11.3 Транспортування та зберігання лічильників в штапній тарі за температури довкілля від мінус 25 до плюс 60 °С, відносній вологості до 95 % за температури 35 °С.
- 11.4 При транспортуванні лічильників необхідно виконувати правила безпеки з урахуванням маніпуляційних знаків, нанесених на транспортну тару.
- 11.5 Під час вантажно-розвантажувальних робіт та під час транспортування лічильники не повинні піддаватися дії атмосферних опадів і різких ударів.

ДОДАТОК А (обов'язковий)

Технічні характеристики лічильників

Таблиця А.1

DN	Типорозмір	Q _{max} , м ³ /год	Q _{сб} , м ³ /год	Q _{співвідношенні} , м ³ /год		V, дм ³
				при співвідношенні 1:100	Q _{мін} :Q _{макс} 1:160	
32	G10	16	0,8	0,25	—	—
	G16	25	1,25	0,38	0,25	0,21
	G25	40	2,00	0,61	0,40	0,34
40	G16	25	1,25	0,38	0,25	—
	G25	40	2,00	0,61	0,40	0,39
	G40	65	3,25	—	0,65	0,61
50	G65	100	5,00	1,53	1,00	0,78
	G40	65	3,25	—	0,65	0,61
	G65	100	5,00	1,53	1,00	1,26
80	G65	100	5,00	1,53	1,00	—
	G100	160	8,00	2,46	1,60	2,10
	G160	250	12,50	—	2,50	1,60
	G250	400	20,00	6,15	4,00	3,35

Таблиця А.2

DN	Типорозмір	Δр, Па, не більше	Q _{ст} , м ³ /год, не більше	імпл/м ³		Р _{макс} , МПа	Виконання, категорія	m, кг, не більше
				НЧ	ВЧ			
32	G10	600	0,05	10	18944,2	0,6	У2	3,6
	G16	400	0,06					3,6
	G25	600	0,08					4,5
40	G16	400	0,06	10	11677,4	0,6	У2	8,2
	G25	480	0,08					8,2
	G40	550	0,10					8,5
50	G65	1000	0,12	10	2576,1	1,0;	У2	9,5
	G40	550	0,10					8,5
	G65	1000	0,20					1,2;
80	G65	400	0,20	1	1588,59	1,6	У2	18
	G100	700	0,30					24
	G160	900	0,30					24
	G250	1100	0,30		597			24
								30

ДОДАТОК Б
(обов'язковий)

Габаритні та прислужальні розміри

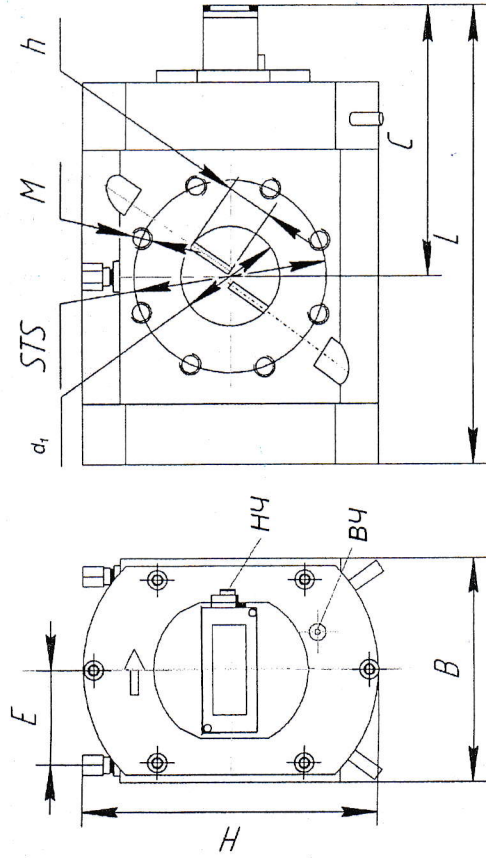


Рисунок Б.1

Таблиця Б.1

DN	Типо-розмір	Розмір, мм, не більше											Кількість отворів для кріплення	N*		
		d _{lmin}	d _{lmax}	L	C	B	E	H	STC	M	h					
32	G10			215	135	108	40	142								4×2
	G16	30	36	215	135	108	40	142	90	12						
	G25			265	160	108	40	140								
40	G16			210	140	162	55	192							4×2	
	G25	38	50	210	140	162	55	192	110							
	G40			250	160	132	55	192								
50	G65			280	175	132	55	192						d _l /2±2		
	G40	47	56	250	160	132	55	192	125	16						
	G65			365	215	180	76	245								
80	G100			365	215	180	76	245						8×2		
	G160	78,5	83,6	365	215	180	76	245	160							
	G250			485	275	180	76	245								

* – Кількість отворів у вхідному і вихідному з'єднаннях лічильника

Увага!
Лічильники газу роторні «GMS» експлуатують без мастила.
При монтажі термометровуювачів дивись п.7.14 на стор. 16.

Лічильники газу роторні
«GMS»
НАСТАНОВА З ЕКСПЛУАТАЦІЇ
GMS.407273.001 HE

Настаова з експлуатації GMS.407273.001HE призначена для ознайомлення з конструкцією та принципом роботи лічильників газу роторних «GMS» (далі – лічильники) і для керівництва при їх монтажі та експлуатації.

Ця настаова з експлуатації поширюється на лічильники типорозмірів G10, G16, G25, G40, G65, G100, G160, G250, які призначені для вимірювання об'єму паливних газів за ДСТУ ГОСТ EN 437:2018, природного газу за ГОСТ 5542-87.

Застосовують лічильники для об'єкту газу, в тому числі комерційного, на газорозподільних мережах високого, середнього та низького тиску і при контролі технологічних процесів.

Лічильники є вибухозахищеними, з маркуванням вибухозахисту «ІЕХІВІАТ4» Х», і придатні для застосування у вибухонебезпечних зонах приміщень і зовнішніх установок.

Знак «Х» означає, що лічильники можуть бути використані з іскробезпечними пристроями з рівнем вибухозахисту не нижче ніж «ІВ», які пройшли належну сертифікацію (випробування).

По ступеню захисту від проникнення пилу та води лічильники відповідають виконанню «ІР 67» згідно з ГОСТ 14254-96, належать до класу М2 за механічними зовнішніми умовами.

За стійкістю до дії кліматичних факторів лічильники відповідають групі виконання С4 згідно з ГОСТ 12997-84 в умовах максимальної відносної вологості довкілля 95 % при температурі розміщення 2 за ГОСТ 15150-69, для роботи у діапазоні температур виконання У, категорії плюс 55 °С і більш низьких температурах без конденсації вологи, кліматичному виконанню У, категорії плюс 55 °С і розміщенням у приміщеннях без термоізоляції.

Лічильники мають низькочастотний (НЧ) вихід для роботи з обчислювачами та високочастотний (ВЧ) оптичний вихід, який може застосовуватись для перевірки лічильника.

Лічильники є однофункціональними виробами, які відновлюють та ремонтують в умовах підприємства-виробника а також в спеціалізованих організаціях, що мають дозвіл на виконання таких робіт підприємства-виробника, або згідно з договором з підприємством-виробником.

Режим роботи лічильників – тривалий безперервний або з переривами.

Приклад позначення лічильника газу роторного «GMS» типорозміру G65 з номінальним діаметром 80, на робочий тиск 1,0 МПа, кліматичне виконання та категорія розміщення У2 за ГОСТ 15150-69, що має низькочастотний перетворювач НЧ, з мінімальною об'ємною витратою 1,53 м³/год при його замовленні та в документатції іншої продукції, в якій він може бути застосований:

«Лічильник газу роторний GMS-G65-80-1.0-У2-НЧ, Q_{мін} 1,53 м³/год

ТУ У 33.2-31519293-001-2001».

Схема побудови позначення лічильників зазначена в додатку А.

1 ТЕХНІЧНІ ДАНІ

1.1 Основні параметри та розміри

1.1.1 Номінальні діаметри (DN), типорозміри лічильників (Q_{ном}) значення максимальної витрати (Q_{max}), перехідної (Q_п), мінімальної (Q_{мін}) в залежності від співвідношення (Q_{мін}:Q_{max}), номінального значення циклічного об'єму (V), наведено в таблиці 1.

1.1.2 Матеріал корпусу лічильників – алюмінієвий сплав, вміст магнію в якому не більше 6 %.

1.1.3 Габаритні та приєднувальні розміри лічильників наведені в таблиці 2 та додатку Б.

1.1.4 Власні значення параметрів перетворювача НЧ імпульсів не повинні перевищувати:

– індуктивність, мкГн – 100;

– електрична ємність, пФ – 100.

1.2 Характеристика

1.2.1 Границі допустимої основної відносної похибки лічильників при випуску з виробництва і після ремонту не перевищують:

± 1 % в діапазоні витрат $Q \leq Q \leq Q_{max}$;

± 2 % в діапазоні витрат $Q_{min} \leq Q < Q_{p}$.

Примітка – Границі допустимої основної відносної похибки лічильників нормуються за номінальної температури довкілля і вимірюваного середовища 20°C, вологості 80 % і абсолютного тиску вимірюваного середовища (повітря з номінального густини 1,2 кг/м³) 101,325 кПа.

Таблиця 1

DN	Типорозмір	Q _{ном} , м³/год	Q _б , м³/год	Q _{мін} :Q _{max} , м³/год		V, дм³
				1:100	1:160	
32	G10	16	0,8	0,25	–	–
	G16	25	1,25	0,38	0,25	0,21
	G25	40	2,00	0,61	–	0,34
40	G16	25	1,25	0,38	0,25	–
	G25	40	2,00	0,61	0,40	0,39
	G40	65	3,25	–	0,65	0,61
50	G65	100	5,00	1,53	1,00	0,78
	G40	65	3,25	–	0,65	0,61
	G65	100	5,00	1,53	1,00	1,26
80	G65	100	5,00	1,53	1,00	–
	G100	160	8,00	2,46	1,60	2,10
	G160	250	12,50	–	2,50	1,60
100*	G250	400	20,00	6,15	4,00	3,35
	G100	160	8,00	2,46	1,60	–
	G160	250	12,50	–	2,50	1,60
G250	400	20,00	6,15	4,00	–	

* – За спетзамовленням

Таблиця 2

DN	Типорозмір	Розмір, мм, не більше										N*
		d _{мін}	d _{max}	L	C	B	E	H	STC	M	h	
32	G10	215	135	108	40	142	–	–	–	–	–	4x2
	G16	30	36	215	135	108	40	142	90	12	–	
	G25	–	–	265	160	108	40	140	–	–	–	
40	G16	–	–	210	140	162	55	192	110	–	–	4x2
	G25	38	50	210	140	162	55	192	–	–		
	G40	–	–	250	160	132	55	192	–	–		
50	G65	–	–	280	175	132	55	192	–	–	16	
	G40	47	56	285	175	180	76	245	125	d ₁ /2±2		
	G65	–	–	365	215	180	76	245	–	–		
80	G100	–	–	365	215	180	76	245	160	–	8x2	
	G160	78,5	83,6	365	215	180	76	245	–	–		
	G250	–	–	485	275	180	76	245	–	–		
100**	G100	–	–	350	250	230	100	320	180	–	8x2	
	G160	98,2	108	350	250	230	100	320	–	–		
	G250	–	–	400	250	230	100	320	–	–		

* – Кількість отворів у вхідному і вихідному з'єднаннях лічильника

** – За спетзамовленням

1.2.2 Втрага тиску (Δр) поріг реагування (Q_{ад}), кількість імпульсів на один метр кубічний (ім/м³) з НЧ та ВЧ виходу, максимальний робочий тиск (р_{max}), кліматичне виконання (У) і категорія розміщення (2), маса лічильника (m) в залежності від типорозміру та варіанта виконання наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

DN	Типорозмір	Др. Па, не більше	Q _{ср.} , м ³ /год, не більше	імпл/м ³		Виконання, категорія	Р _{макс.} МПа	п, кг, не більше
				НЧ	ВЧ			
32	G10	600	0,05		18944,2		0,6	3,6
	G16	400	0,06		11677,4			3,6
	G25	600	0,08					4,5
	G16	400	0,06					8,2
	G25	480	0,08	10				8,2
	G40	550	0,10					8,5
50	G65	1000	0,12		2576,1		Y2	9,5
	G40	550	0,10		3283,9			8,5
	G65	1000	0,20		1588,59			1,0;
	G65	400	0,20					1,2;
	G100	700	0,30					1,6
	G160	900	0,30		955,256			24
80	G160	900	0,30				24	
	G250	1100	0,30	1	597		30	
	G100	400	0,30				35	
100*	G160	450	0,30		955,256		35	
	G250	500	0,30		597		40	

* – За спецазамовленням

1.2.3 Лічильники мають відліковий пристрій, що показує кубічні метри та десяткові частки кубічних метрів.

Ємність шкали відлікового механізму для лічильників з DN < 80: 999999,99 м³, ціна поділки найменшого розряду – 0,002 м³; для лічильників з DN ≥ 80: 9999999,9 м³, ціна поділки найменшого розряду – 0,02 м³.

1.2.4 Напрямок потоку газу позначений стрілкою на корпусі лічильника.

1.2.5 Перевагтажувальна витрата 1,25 Q_{макс} (Q_r) протягом 30 хвилин.

1.2.6 Лічильники стійкі за відносною вологістю довілля 95 % за температури 35 °С.

1.2.7 Лічильники з DN40, DN50, DN80 і DN100 мають в корпусі отвори з гвинтового нарізю (M12×1,5-6H) для встановлення термодізи.

1.2.8 Лічильники обладнано різьбовими шпундерами (приняїмні одним) з маркуванням «Р_т» для вимірювання значення тиску робочого середовища.

1.2.9 Лічильники повинні бути захищені фільтром зі ступенем очистки 95 % від попадання з вимірювальним потоком газу твердих часток розміром більше 50 мкм.

2 КОМПЛЕКТНІСТЬ

2.1 Комплектність поставки лічильника наведена в таблиці 1.

Таблиця 1	Назва	К-ть, шт.	Примітка
	Лічильник газу роторний GMS	1	Типорозмір та виконання відповідно до замовлення
	Паспорт GMS.407273.001ПС, декларація про відповідність та Настанова з експлуатації GMS.407273.001 HE	1	
	Заглушка	2	Установлені в лічильнику
	Індивідуальна тара	1	
	З'єднувач	1	
	Комплект монтажний з фільтруючими елементами	1	За окремим замовленням
	Фільтр-прокладка	1	За окремим замовленням

3 БУДОВА І РОБОТА ЛІЧИЛЬНИКІВ

3.1 Лічильники складаються з герметичного корпусу та відлікового механізму. У корпусі розміщено два ротори з поперекиним перерізом вісноподібної форми, синхронізованих за допомогою зубчатої передачі. За кожний оберт валу роторами лічильника витісняється певний фіксований об'єм газу (вимірюваний об'єм), що визначається простором між внутрішньою стінкою корпусу та поверхнею роторів. Кількість обертів роторів прямо пропорційна об'єму газу, що протікає через лічильник під дією надлишкового тиску газу. Результати обертів роторів передаються на відліковий механізм за допомогою магнітної муфти та індикуються на ньому в одиницях об'єму – у кубічних метрах та десяткових частках кубічних метрів. Лічильники мають низькочастотний вихід НЧ імпульсів для передавання інформації на зовнішні пристрої (рис. Г.2 додатка Г). Для забезпечення можливості повірки лічильників в них передбачений високочастотний вихід ВЧ (оптичний модулятор). Лічильники експлуатують без мастила завдяки епітамуванню синхронізуючих зубчатих коліс, що забезпечують високу точність вимірювань при низьких температурах, спрощує обслуговування під час експлуатації та ремонту.

4 ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИБУХОЗАХИЩЕНОСТІ

4.1 Лічильники мають «іскробезпечне електричне коло» за ГОСТ 22782.5-78, а також за рахунок включення в їх іскробезпечні кола пристроїв, таких як коректори об'єму газу, які мають свідоцтво про вибухозахищеність електрообладнання. При придбванні цих пристроїв треба користуватися інструкціями та технічною документацією на ці пристрої.

4.2 Конструкція лічильників відповідає вимогам ДСТУ 7113:2009 та ГОСТ 22782.5-78.

5 ПЛОМБУВАННЯ

5.1 Пломбування лічильників проводиться при випуску з виробництва, після ремонту та в експлуатації.

5.2 Після повірки (ремонту) вихід ВЧ (дивись додаток Б) пломбує персонал, який виконував роботи з повірки.

5.3 Схема пломбування наведена в додатку В.

6 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

6.1 При отриманні лічильників в транспортній тарі, необхідно перевірити цілісність пакування.

При пошкодженні пакування необхідно скласти акт і звернутися з рекламацією до транспортної організації. При відсутності пошкоджень самих лічильників і пломб на них лічильники допускаються до експлуатації.

6.2 Перевірити комплектність у відповідності з паспортом на лічильник.

Паспорт лічильника повинен зберігатися в належному стані впродовж терміну експлуатації лічильника.

6.3 Підприємство-виробник лічильників газу зацікавлене в отриманні достовірної інформації про їх роботу з метою вдосконалення конструкції лічильників. Всі побажання організації, що експлуатують лічильники газу, просимо направляти за адресою:

ДП завод «Арсенал», вул. Московська, 8, м. Київ, 01010.

7 РОЗМІЩЕННЯ І МОНТАЖ

7.1 Монтаж лічильників повинні виконувати тільки спеціалісти монтажних організацій, які мають на це Дозвіл від органів Держнаглядохоронпраці, при суворому дотриманні діючих норм та інструкцій. Схема приєднання лічильника наведена в додатку Г.

7.2 Лічильники повинні бути підібрані за номінальним діаметром, витратою і робочим тиском. В місцях приєднання лічильників до трубопроводу не допускається виступів прокладок; осі фланців лічильника та трубопроводу повинні бути співвісними; слід пам'ятати, що можна монтувати лише ті лічильники, робочий тиск яких, що вказаний в паспорті та на маркувальній таблиці, дорівнює або більший, ніж тиск у трубопроводі.

7.3 Лічильники встановлюють в місця на газопроводі з вертикальним напрямком потоку газу лише так, щоб напрям протікання газу співпадав із стрілкою, що нанесена на лічильнику. Положення, які може приймати лічильник при монтажі, наведено на рис. Д.1 додатка Д. Для зміни положення відлікового пристрою необхідно виконати наступні операції. Відпустити стопорний гвинт шестигранним ключем S2 понайменш на два оберти (положення гвинта показано на рис. Д.2 додатка Д). Повернути відліковий пристрій на необхідний кут та затягнути стопорний гвинт.

Увага! Недотримання вимог п. 7.3 може привести до виходу лічильника із ладу.

7.4 Прямой ділянки перед лічильником або за ним не вимагається.

7.5 Лічильники експлуатують з фільтрами зі ступенем очистки 50 мкм, стаціонарно встановленими на трубопроводі перед лічильником (за напрямком потоку газу) а також з фільтрами-прокладками, встановленими на вихідні з'єднання лічильника.

7.6 При встановленні перехідників кут конуса повинен бути не більше 30°.

7.7 Лічильники необхідно монтувати на газопроводі з використанням шаблону (додаток Е).

Установлювати лічильник на газопроводі без використання шаблону (або іншого пристрою, який забезпечує співвісність) категорично заборонено! Шаблон повинен бути встановлений по рівню. Осі фланців шаблону та трубопроводу повинні бути співвісні.

7.8 Ділянки трубопроводу, які безпосередньо приєднуються до лічильника, перед монтажем необхідно ретельно прочистити і продути. При встановленню на трубопроводі лічильнику проводити зварювальні роботи забороняється!

7.9 Монтаж лічильників без пломб категорично забороняється. Виявлена при монтажі відсутність пломб або її пошкодження фіксується актом.

7.10 При запуску лічильників в експлуатацію необхідно витрату газу збільшувати поступово та рівномірно.

7.11 Після монтажу лічильники пломбують згідно зі схемою, затвердженою монтажною організацією, але так, щоб демонтаж лічильників не можна було виконати без порушення пломб.

7.12 Монтаж термометровіровачів в корпус лічильника наведено в таблиці 2 (розмір h) та показано на рис. Б.1 додатка Б.

7.13 Засоби вимірювання тиску з'єднують з лічильниками за допомогою штуцера лічильника, що позначений літерами «р_м». Місця приєднання засобів вимірювання тиску та температури пломбують газоплотна організація.

7.14 Місця на трубопроводі для встановлення термометра або перетворювача температури і манометра або перетворювача тиску наведені на рис. Г.1 додатка Г.

7.15 Категорично забороняється прикладати зусилля до лічильного механізму при монтажі, демонтажі, пакуванні (розпакуванні) лічильника.

7.16 Після демонтажу лічильника вхідний та вихідний отвори повинні бути закриті заглушками.

7.17 Не допускається ставити лічильник роторами в вертикальне положення (на передню чи задню кришку) при транспортуванні в тарі, при монтажі, при експлуатації і т. п..

8 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

8.1 Через 10-15 днів після пуску лічильників в експлуатацію рекомендується здійснити його контрольний огляд. Періодичність проведення наступних оглядів визначає організація, що проводить обслуговування та здійснює нагляд за експлуатацією лічильників.

8.2 Технічний огляд лічильників здійснюють працівники служби газового господарства одночасно з профілактичним оглядом газового обладнання, до якого підключений лічильник, але не рідше одного разу на шість місяців.

8.3 Не допускають ударів та зовнішніх забруднень; при обтиранні лічильників не пошкоджувати цілісність пломб та відбитків тавр.

8.4 Максимальна витрата, максимальне значення робочого тиску і максимальна робоча температура не повинні перевищувати вказаних в документації.

8.5 При контрольних оглядах звертати увагу на наявність маркування вибухозахисту та пломбування низькочастотного виходу лічильника.

9 РЕМОНТ

9.1 Ремонт лічильників проводить підприємство-виробник та сервісні центри які мають право на проведення даних видів робіт.

10 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

10.1 При монтажі та експлуатації лічильників необхідно керуватися гл. 4 ПБЕ ЕСУ «Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок», гл. 4 ПБЕЕС «Правила безпеки експлуатації електроустановок споживачів. (НПАОП 40.1-1.21-98)», та цією постановою з експлуатації.

10.2 При монтажі, експлуатації та демонтажі лічильників необхідно вживати запобіжні заходи відповідно до встановлених правил техніки безпеки.

10.3 До робіт по монтажу, експлуатації, технічному обслуговуванню та випробуванню лічильників повинні допускатися особи, які мають посвідчення на виконання цих робіт та пройшли інструктаж на робочому місці.

10.4 Відповідальність за роботу лічильника покладається на споживача, який зобов'язаний утримувати його в чистоті і справному стані.

10.5 Категорично забороняється підносити до лічильника відкритий вогонь, підвішувати або класти на нього будь-які предмети.

10.6 Забороняється при наявності в приміщенні запаху газу запалювати вогонь, палити, вмикати і вимикати електроприлади до усунення витoku газу і провітрювання приміщення.

10.7 У всіх випадках виникнення неспододок лічильника, а також у випадку виявлення запаху газу в місці встановлення лічильника, повідомити службу газового господарства.

10.8 Абоненту забороняється ремонтувати і вносити зміни в конструкцію лічильника, монтаж або демонтаж лічильника.

11 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

11.1 Лічильники транспортують в пакуванні підприємства-виробника будь-яким видом транспорту відповідно до правил перевезення вантажів, які діють на конкретному виді транспорту.

11.2 Пакування лічильників дозволяється тільки в штапну тару, згідно з маніпуляційними знаками, нанесеними на ній. Вхідний та вихідний отвори в лічильниках повинні бути закриті до моменту встановлення лічильника на газопровід.

11.3 Транспортування та зберігання лічильників в штапній тарі за температури довкілля від мінус 25 до плюс 60 °С, відносної вологості до 95 % за температури 35 °С.

11.4 При транспортуванні лічильників необхідно виконувати правила безпеки з урахуванням маніпуляційних знаків, нанесених на транспортну тару.

11.5 Під час вантажно-розвантажувальних робіт та під час транспортування лічильники не повинні піддаватися дії атмосферних опадів і різких ударів.

ДОДАТОК А
(обов'язковий)

Схема побудови позначення лічильника газу роторного «GMS»

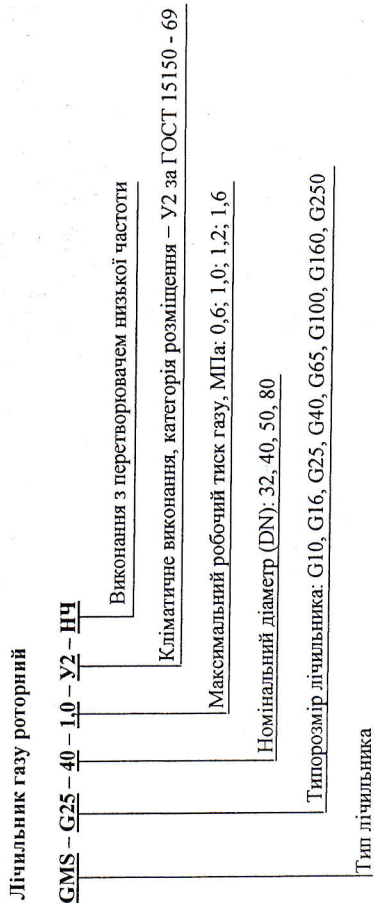


Рисунок А.1

ДОДАТОК Б
(обов'язковий)

Габаритні та прислунувальні розміри

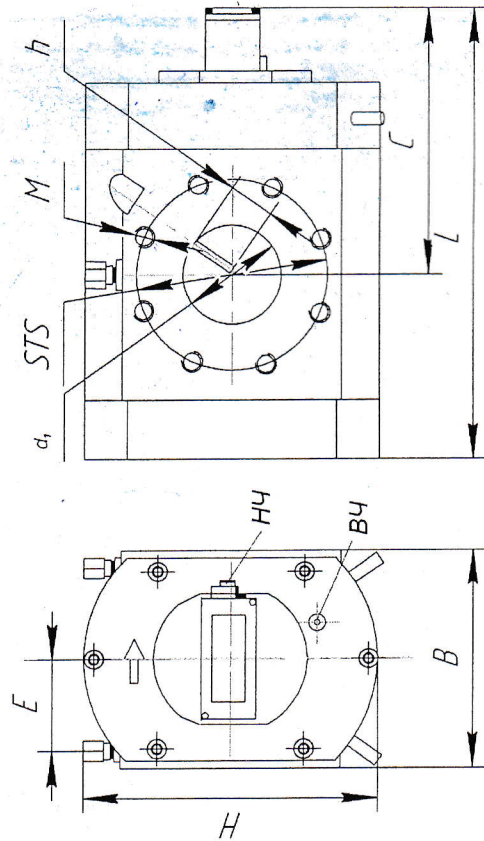


Рисунок Б.1

ДОДАТОК В
(обов'язковий)

Схема пломбування лічильників виробників при випуску з виробництва

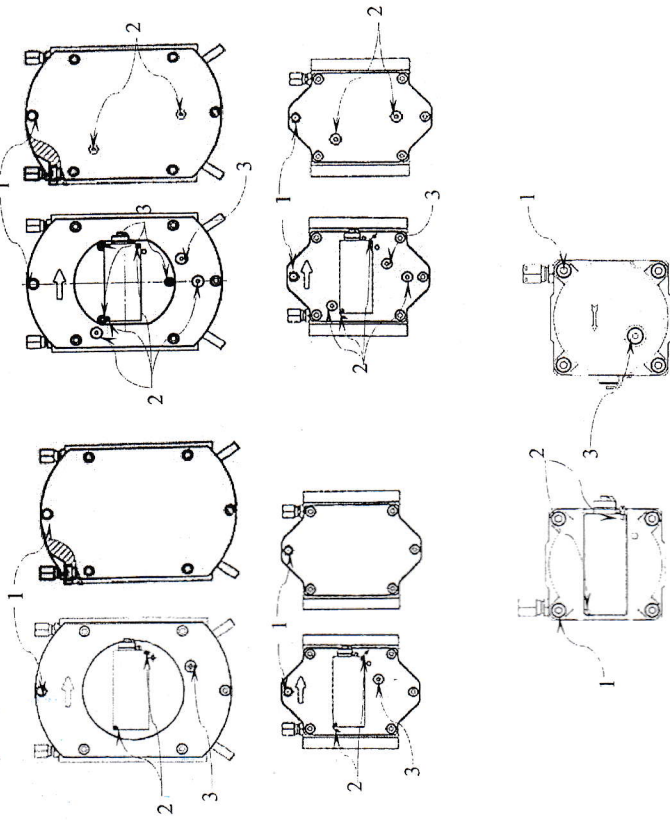
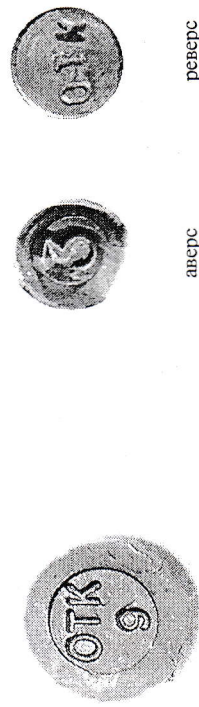


Рисунок В.1

Де:
1 - місце встановлення пломби та відбитка тавра виробника (рисунок В.2.1);
2 - місце встановлення навісної пломби та відбитка тавра виробника (рисунок В.2.2);
3 - місце встановлення мастичної пломби та відбитка тавра виробника (рисунок В.2.1).



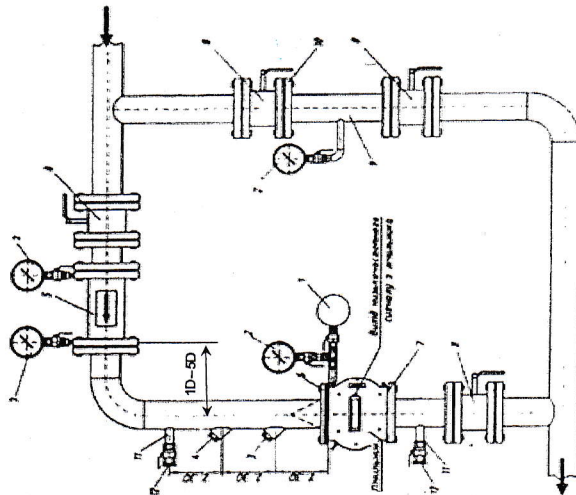
аверс
реверс

Рисунок В.2.1 - Загальний вигляд відбитка тавра виробника

Рисунок В.2.2 - Загальний вигляд відбитка тавра виробника на навісній пломбі

ДОДАТОК Г
(рекомендований)

Схема приєднання лічильника



- ← — напрям потоку газу;
- 1 — перетворювач тиску;
- 2 — перетворювач тиску або манометр;
- 3 — перетворювач температури або термомішз (використовують за відсутності ІІ в корпусі лічильника);
- 4 — термомішз (використовують для контролю за відсутності відповідного місця в корпусі лічильника);
- 5 — фільтр (ступінь очистки 50 мкм);
- 6 — комплект монтажний з фільтруючими елементами;
- 7 — фільтр-прокладка;
- 8 — кран запірний;
- 9 — байпасна лінія;
- 10 — бледа;
- 11 — патрубки (контроль технічного стану);
- 12 — заглушка.

Рисунок Г.1 — Рекомендована схема монтажу лічильника на вертикальному трубопроводі

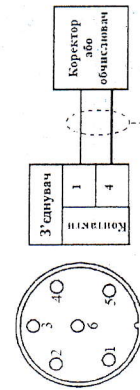
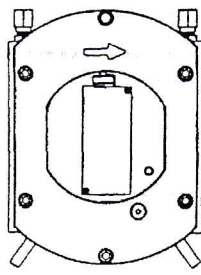


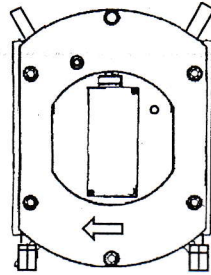
Рисунок Г.2 — Схема під'єднання до виходу НЧ лічильника

ДОДАТОК Д
(обов'язковий)

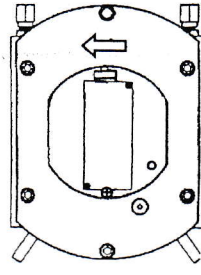
Положення лічильників при монтажі



Стандартне виконання



Виконання за замовленням



Виконання за замовленням

Рисунок Д.1

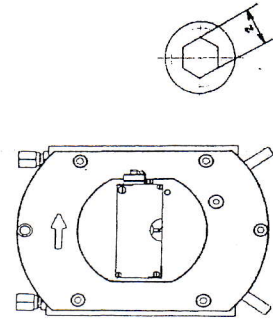


Рисунок Д.2

ДОДАТОК Е
(рекомендований)

Шаблон

НОМІТКИ

