

**ВУЗОЛ РЕДУКУВАННЯ ГАЗУ  
В БЛОЧНОМУ ВИКОНАННІ  
УРГ-Б-2-200/400-63**

**ПАСПОРТ**

**ВУЗОЛ РЕДУКУВАННЯ ГАЗУ  
В БЛОЧНОМУ ВИКОНАННІ  
УРГ-Б-2-200/400-63**

Підприємство - виробник - ПРАТ «Енергооблік»  
м. Харків, Україна

Поштова адреса: м. Харків-52, а/я 332, 61052, Україна  
Юридична адреса: вул. Мала Панасівська, 1, м. Харків, 61052, Україна

## ЗМІСТ

	Стор
Вступ .....	4
1 Загальні вказівки.....	4
2 Будова і принцип роботи.....	5
3 Основні технічні характеристики .....	6
4 Комплектність.....	6
5 Ресурси, термін служби і зберігання, гарантії виробника.....	7
6 Транспортування.....	7
7 Свідоцтво про консервацію .....	8
8 Свідоцтво про пакування .....	9
9 Свідоцтво про приймання .....	9
10 Відомості про введення в експлуатацію.....	9
11 Рух виробу при експлуатації .....	10
12 Заходи безпеки .....	11
13 Відомості про рекламації.....	12
14 Відомості про утилізацію.....	13
15 Особливі відмітки .....	14

Вузол редукування в блочному виконанні УРГ-Б-2-200/400-63 (далі – УРГ) призначений для:

- зниження високого тиску до заданого;
- автоматичного підтримування заданого тиску;
- автоматичного відключення подачі газу при аварійному підвищенні/зниженні вихідного тиску

Область застосування УРГ – застосовуються на магістральних трубопроводах у складі газорозподільних станцій, компресорних станцій та для інших технологічних потреб.

Умовне позначення УРГ:

УРГ-Б-2-200/400-63 де

2 – кількість ліній редукування;

200/400 – номінальний діаметр вхідних/вихідних патрубків, мм;

63 – максимальний тиск, кгс/см<sup>2</sup>.

## 1 ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

1.1 Роботи по обслуговуванню і експлуатації УРГ дозволяються спеціалізованим підприємствам, організаціям газового господарства, які мають дозвіл на проведення даного виду робіт і персонал з відповідною освітою і допуском до виконання даних робіт.

1.2 Паспорт входить до комплекту поставки УРГ і повинен постійно знаходитися при ньому.

1.3 Усі записи у паспорті необхідно проводити тільки чорнилом, чітко і акуратно. Підчищення, помарки і не завірені виправлення не допускаються.

1.4 Неправильний запис повинен бути акуратно закреслений і поруч записаний новий, який завіряє відповідальна особа.

1.5 Після підпису повинно бути проставлено прізвище та ініціали відповідальної особи (замість підпису допускається проставляти особистий штамп виконавця).

## 2 БУДОВА І ПРИНЦИП РОБОТИ

2.1 УРГ закінчена конструкція заводського виготовлення, яка являє собою платформу на якій знаходиться технологічне обладнання та вузли:

- кульовий кран з пневмогідроприводом та дублюючим ручним приводом на вході DN200 PN63;
- кульовий кран з ручним приводом на виході DN400 PN63;
- регулятора тиску з запобіжно – запірним клапаном, підігрівачем імпульсного газу, пілотним регулятором DN 100/250 PN63;
- опорно-монтажна рама із технологічними з'єднувальними трубопроводами, відповідними фланцями та комплектом метизів для монтажу.

За вимогою замовника до складу УРГ може входити додаткове обладнання.

2.2 УРГ виробляються з двома лініями редукування.

2.3 Робота УРГ здійснюється наступним чином: газ по вхідному трубопроводу через вхідний кульовий кран надходить до регулятора тиску газу, де відбувається зниження тиску газу до встановленого значення і підтримка його на заданому рівні, і далі через вихідний кульовий кран надходить до споживача.

Запобіжний запірний клапан забезпечує відключення подачі газу при аварійному підвищенні або зниженні вихідного тиску понад допустимих заданих значень.

2.4 Будова і принцип роботи комплектуючого обладнання, яке застосовується в УРГ, вказано в паспортах заводу-виробника на це обладнання.

2.5 На кожній лінії редукування встановлено (по ходу газу): моноблочний регулятор (в одному корпусі), який складається з запобіжного закривного клапану (ЗЗК) та регулятор тиску газу. На лінії редукування встановлена відключаюча запірна арматура з пневмоприводом з ручним дублером на вході кожної нитки редукування та з ручним приводом на виході кожної нитки редукування.

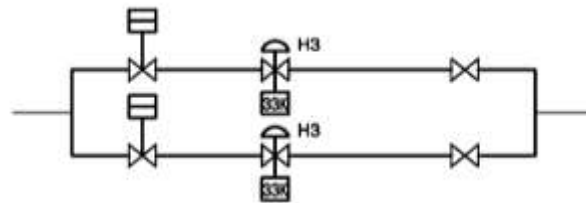
2.6 Вузол редукування тиску газу передбачає 2-х ступеневий пневматичний захист роботи вузла редукування по відхиленню заданих режимів газопостачан-

ня за визначеним алгоритмом автоматичного спрацьовування захистів (по налаштованим уставкам по Рвих):

- 1- включення регулятора резервної нитки редукування у випадку відмови робочої нитки редукування.
- 2- включення клапанів - відсікачів у випадку перевищення/пониження тиску газу від заданого режиму газопостачання споживача.

2.7 В діапазоні витрат від 10 % до 100 % роботи регулятора, відхилення вихідного тиску забезпечено в межах не більше/не менше  $\pm 1,0$  % від установленого.

2.8 Схема компоновки вузла редукування газу:



### 3 ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 3.1 Середовище редукування УРГ - природний газ.
- 3.2 Максимальний тиск на вході УРГ, МПа – до 6,3.
- 3.3 Максимальний тиск на виході УРГ, МПа – до 1,6.
- 3.4 Кількість ліній редукування – 2.
- 3.5 Приєднання до трубопроводу – визначається Замовником.
- 3.6 Номінальні діаметри входних/вихідних патрубків – DN 200/400.
- 3.7 Робочий діапазон температури навколишнього середовища, °С – від мінус 40 до 60.
- 3.8 Рівень шуму, не більше – 70 дБА;
- 3.9 Технічні характеристики регуляторів тиску:

№ п/п	Найменування технічних та якісних характеристик	Вимога
1	Тип	BFL/100x250-SRS
2	Кількість, шт	2
3	Принцип регулятора тиску газу	Непрямої дії
4	Модульність	Регулятор тиску модульний (виконання в одному корпусі) в складі:

		- регулятор - запобіжний запірний клапан (ЗЗК)
5	Виготовлення	Згідно з ДСТУ EN 334 або EN 334
6	Діаметр умовний (номінальний), DN, мм	100*250
7	Тип приєднання до трубопроводу	Фланцеве, згідно ДСТУ EN 1092-1
8	Тиск максимальний, PN, МПа (бар), не менше	6,3 (63)
9	Робоче середовище	Природний газ
10	Розрахункова температура, °С, не гірше	
11	- робочого середовища	-20...+45
12	Рівень звукового тиску, дБ, не вище	70
13	Діапазон зміни вхідного тиску $P_{вх}$ , в межах, МПа (бар)	1,8 (18) - 5,4 (54)
14	Діапазон налаштування вихідного тиску, в межах, не гірше, МПа (бар)	0,15 (1,5) – 0,5 (5)
15	Клас точності регулювання вихідного тиску АС, не більше, %	±1,0
16	Клас тиску повного закриття SG, не більше, %	5,0
17	Керування регулятором	Пневматичний пілот з пружинним приводом
18	Робоче середовище	Природний газ
19	Наявність контрольного манометра пілота	так
	- кількість, шт	1
	- клас точності, не гірше	1,5
	- діапазон вимірювання тиску, в межах, МПа (бар)	0 (0) - 1(10)
	- діаметр манометра, мм, не більше	60
20	Багатовідбірний пристрій командного газу	так
21	Вбудований фільтр на вході пілоту	Так
	- ступінь фільтрації, мкм, не гірше	10
22	ЗЗК	Так
	- Діапазон налаштування ЗЗК на його спрацювання, МПа (бар):	
	- - на пониження тиску газу, в межах, не гірше	0,03 (0,3) - 0,08 (0,8)
	- - на підвищення тиску газу, в межах, не гірше	0,4 (4) - 1,0 (10)
	- Час спрацювання ЗЗК, не більше, с	1,0
	- Наявність давача сигналізації для формування сигналу про спрацювання ЗЗК	так
23	Наявність індикатора ходу закриття/відкриття регулятора	так
24	Електропідігрівання командного газу до пілотів, якщо конструкцією пілоту передбачено дроселювання природного газу	так
	- напруга, В	220
	- вид вибухозахисту – вибухонепроникна оболонка	так

25	Вимоги до матеріалів відповідно до ДСТУ EN 334:2015:	
	- Корпус та кришка	Сталь
	- Мембрана	Бутадієн-нітрильний каучук (NBR), армований текстильним полотном
	- Ущільнюючі кільця	Бутадієн-нітрильний каучук (NBR)
	- Сідло, шток	З корозійностійкої сталі або сталі з властивостями не гірше ніж сталь корпусу із нанесеним корозійнотривким покриттям, що забезпечить захист від корозії і зносостійкість.
	- З'єднувальні фітинги	З корозійностійкої сталі
26	Термін служби, не менше, років	25
27	Термін проведення між періодичного технічного обслуговування з розбиранням регулятора для візуального обстеження запірної пристрою, ущільнень, тощо, не менше, місяців	48
28	Гарантійний термін експлуатації, не менше	24 місяці з дня введення в експлуатацію та 36 місяців з дати відвантаження
29	Комплектність:	
	- комплект ЗІП по рекомендованому виробником переліку швидкозношуваних виробів, згідно складального креслення регулятора тиску газу, відповідного типорозміру;	Так
	- комплект спеціальних інструментів, який рекомендовано виробником для виконання робіт з технічного обслуговування	Так
30	Рік виготовлення, не раніше	2019

### 3.10 Технічні характеристики запірної арматури:

№ п/п	Найменування технічних та якісних характеристик	Вимога
<b>На вході</b>		
1	Тип	ВКМ-200-63
2	Необхідна кількість, шт.	2
3	Принцип крану	Кран кульовий
4	Діаметр номінальний DN (діаметр умовний Ду), мм	200
5	Тиск номінальний PN, не менше, МПа (бар)	6,3 (63)
6	Різновид крану	Повнопрохідний
7	Максимальний перепад тиску, при якому забезпечується нормальне відкриття крану, MPD, МПа (бар)	5,4 (54)
8	Тип приєднання:	Під приварювання
9	Спосіб установки:	Надземний (НУ)



№ п/п	Найменування технічних та якісних характеристик	Вимога
10	Тип приводу:	Пневмогідропривід (ПГП)
11	Кліматичне виконання, згідно з ГОСТ 15150	У1
12	Робоче середовище	природний газ
13	Виготовлення	Згідно ДСТУ ISO 14313 або ISO 14313
14	Клас герметичності	«А» - згідно ДСТУ ISO 5208
15	Випробування	Згідно ДСТУ EN 12266-1 або ДСТУ ISO 5208.
16	Комплект ЗІП до кожного крану, в тому числі приводу, який складається з набору ущільнень рекомендованих заводом-виробником, комплект, не менше	2
17	Технічні характеристики приводу	ПГП
	- Привід виконано з 2-ма незалежними одна від одної системами	основна пневмо-гідролічна система забезпечує відкриття/закриття крану в усьому діапазоні значень тисків імпульсного газу 1,5 МПа < Рімп < 5,4 МПа; додаткова гідролічна система з ручним гідролічним насосом
	- Ручне керування з зусиллям, Н, не більше	30
	- Постачальник відповідає за правильний вибір розміру приводів у відповідності до умов експлуатації та даним технічним вимогам	Так
18	Рік виготовлення, не раніше	2019
19	Повний ресурс, циклів, не менше:	4000
20	Термін експлуатації, не менше, років	30
21	Гарантійний термін експлуатації, не менше	24 місяці з дня введення в експлуатацію, але не менше 36 місяців з дати відвантаження
22	Маркування	Згідно ДСТУ ISO 14313 або ISO 14313. Одиниці виміру маркування метричні.
<b>На виході</b>		
1	Тип	ВКМ-400-63
2	Необхідна кількість, шт.	2
3	Принцип крану	Кран кульовий
4	Діаметр номінальний DN (діаметр умовний Ду), мм	400
5	Тиск номінальний PN, не менше, МПа (бар)	6,3 (63)
6	Різновид крану	Повнопрохідний
7	Максимальний перепад тиску, при якому забезпечується нормальне відкриття крану, MPD, МПа (бар)	5,4 (54)
8	Тип приєднання:	Під приварювання
9	Спосіб установки:	Надземний (НУ)
10	Тип приводу:	Ручний (РП)
11	Кліматичне виконання, згідно з ГОСТ 15150	У1
12	Робоче середовище	природний газ
13	Виготовлення	Згідно ДСТУ ISO 14313 або ISO 14313

№ п/п	Найменування технічних та якісних характеристик	Вимога
14	Клас герметичності	«А» - згідно ДСТУ ISO 5208
15	Випробування	Згідно ДСТУ EN 12266-1 або ДСТУ ISO 5208.
16	Комплект ЗІП до кожного крану, в тому числі привода, який складається з набору ущільнень рекомендованих заводом-виробником, комплект, не менше	2
17	Технічні характеристики приводу:	РП
	- Максимальне зусилля, потрібне для маховика чи важеля, Н, не більше	360
	- Відповідальність за правильний вибір розміру приводів у відповідності до умов експлуатації та тех.вимогам Замовника	Так
18	Рік виготовлення, не раніше	2019
19	Повний ресурс, циклів, не менше:	4000
20	Термін експлуатації, не менше, років	30
21	Гарантійний термін експлуатації, не менше	24 місяці з дня введення в експлуатацію, але не менше 36 місяців з дати відвантаження
22	Маркування	Згідно ДСТУ ISO 14313 або ISO 14313. Одиниці виміру маркування метричні.

#### 4 КОМПЛЕКТНІСТЬ

Найменування			Зав. №	Примітка
Вузол редукування в блочному виконанні УРГ-Б-2-200/400-63 у складі:				
Лінія редукування на базі регулятора тиску з запобіжно – запірним клапаном DN 100/250 PN63, підігрівачем імпульсного газу, пілотним регулятором	шт.	2		
Опорно-монтажна рама із технологічними з'єднувальними трубопроводами, відповідними фланцями та комплектом метизів для монтажу (для кожної лінії окремо) PN63	шт.	2		
Кран шаровий з пневмогідро приводом та з ручним дублером наземної установки DN200 PN63	шт.	2		
Кран шаровий з ручним приводом наземної установки DN400 PN63	шт.	2		
Паспорт з керівництвом на експлуатацію, виробничою виконавчою документацією, сертифікатами	при м.	1		

## 5 РЕСУРСИ, ТЕРМІНИ СЛУЖБИ І ЗБЕРІГАННЯ, ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

5.1 Середній термін служби, не менше, рік - 15 .

5.2 Середнє напрацювання на відмову, не менше, год - 35000.

5.3 Термін зберігання, не менше, рік – 2.

5.4 Зазначені ресурси, терміни служби і терміни зберігання дійсні при дотриманні споживачем умов і правил зберігання, транспортування і експлуатації, встановлених у технічній документації.

5.5 Виробник гарантує відповідність УРГ вимогам технічної документації при дотриманні споживачем умов транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації.

5.6 Гарантійний термін експлуатації – 24 місяці від дня встановлення, але не більше 36 місяців від дня придбання.

5.7 Гарантійні зобов'язання виробника знімаються при втручанні споживача у виріб, а також при наявності механічних пошкоджень виробу.

5.8 При зберіганні УРГ рекомендується дотримуватися таких вимог:

5.8.1 Тривале зберігання УРГ рекомендується проводити тільки у закритих приміщеннях.

5.8.2 Умови зберігання УРГ – група 5 по ГОСТ 15150-69. При зберіганні контролювати стан консервації та оновлювати її по необхідності. Уникати безпосереднього контакту УРГ з землею.

5.8.3 Додаткові вимоги щодо зберігання виробів, які входять до складу УРГ, дивись в керівництві з експлуатації або паспорті на ці вироби.

## 6 ТРАНСПОРТУВАННЯ

6.1 Транспортування УРГ повинно проводитися без спеціальної упаковки.

6.2 Транспортування УРГ може проводитися всіма видами транспортних засобів, відповідно до правил перевезення, діючими на даному виді транспорту, з обмеженням швидкості руху.

6.3 При транспортуванні УРГ повинні кріпитися для виключення падіння, перекидання, самовільного зсуву.

6.4 Транспортування УРГ повинно проводитися у вертикальному положенні в один ярус, з установкою обмежувачів.

6.5. Транспортування УРГ повинно проводитися при температурі не нижче мінус 40 °С.

6.6 Завантаження і розвантаження УРГ повинно здійснюватися за допомогою спеціальних стропувальних засобів, для рівномірного розподілу ваги і запобігання пошкодження УРГ.

## 7 СВДОЦТВО ПРО КОНСЕРВАЦІЮ

Відомості про консервацію УРГ-Б-2-200/400-63 зав. № \_\_\_\_\_, який піддано консервації згідно вимогам, передбаченим у діючій технічній документації, наведено у таблиці 2.

Таблиця 2 - Відомості про консервацію

Дата	Найменування роботи	Термін дії, рік	Посада, прізвище, підпис

## 8 СВДОЦТВО ПРО ПАКУВАННЯ

Упаковка УРГ не передбачена.

Експлуатаційна документація повинна бути обгорнута в двошаровий пакувальний папір або поліетиленовий пакет.

Вхідний і вихідний патрубки повинні бути закриті заглушками або поліетиленовою плівкою.

**Вузол редукування в блочному виконанні УРГ-Б-2-200/400-63** зав. № \_\_\_\_\_ упакований на підприємстві-виробнику відповідно до вимог, передбачених у діючій технічній документації:

- габаритні розміри \_\_\_\_\_
- вага \_\_\_\_\_
- пакувальний матеріал \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
посада

\_\_\_\_\_  
підпис

\_\_\_\_\_  
прізвище

Дата пакування « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

## 9 СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

**Вузол редукування в блочному виконанні УРГ-Б-2-200/400-63** зав. № \_\_\_\_\_ виготовлений і прийнятий відповідно до вимог діючої конструкторської документації та визнаний придатним до експлуатації. Розрізи, координати прив'язки, типорозміри елементів комплектуючих наведені у виконавчій документації.

Дата виготовлення « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ р.

Представник ВТК

підприємства-виробника \_\_\_\_\_

## 10 ВІДОМОСТІ ПРО ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

### Вузол редукування в блочному виконанні УРГ-Б-2-200/400-63 зав. №

введено в експлуатацію

Дата введення в експлуатацію \_\_\_\_\_

Виріб в експлуатацію ввів \_\_\_\_\_

## 11 РУХ ВИРОБУ ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

### Вузол редукування в блочному виконанні УРГ-Б-2-200/400-63 зав. №

є стаціонарною системою.

11.1 Відомості про рух УРГ при експлуатації наведені у таблиці 3.

Таблиця 3- Рух УРГ при експлуатації

Дата установки	Де встановлено	Дата зняття	Напрацювання		Причина зняття	Підпис особи, що провів установку (зняття)
			з початку експлуатації	після останнього ремонту		

11.2 Відомості про прийом і передачу УРГ наведені у таблиці 4.

Таблиця 4 - Прийом і передача УРГ

Дата	Стан виробу	Підстава (найменування, номер і дата документа)	Підприємство, посада і підпис		Примітка
			здав	прийняв	

11.3 Відомості про закріплення УРГ при експлуатації наведені у таблиці 5.

Таблиця 5 - Відомості про закріплення УРГ при експлуатації

Найменування виробу (складової частини) і позначення	Посада, прізвище та ініціали	Підстава (найменування, номер і дата документа)		Примітка
		закріплення	відкріплення	

## 12 ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

При монтажі, підключенні і експлуатації УРГ діють загальні положення з техніки безпеки відповідно до вимог ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.063-81,

ГОСТ 12.2.007.0-75, НПАОП 60.3-1.01-10 «Правила безпечної експлуатації магістральних газопроводів», Правил безпеки систем газопостачання і даного паспорту.

Включення регулятора тиску після аварійної зупинки, має проводитися після виявлення причин спрацювання запобіжного запірного клапана і вжиття заходів щодо усунення несправності.

При експлуатації УРГ споживачеві забороняється:

- приступати до роботи, не ознайомившись з паспортами на виріб і комплектуючі;
- усувати несправності, розбирати і ремонтувати особам, які не мають для цього доступу;
- проводити ремонт і обслуговування вузлів пункту при відкритому входному крані;
- палити, запалювати сірники і користуватися електроприладами в зоні установки УРГ.

## 13 ВІДОМОСТІ ПРО РЕКЛАМАЦІЇ

### 13.1 Порядок пред'явлення рекламацій

При виявленні несправності протягом гарантійного терміну, а також в післягарантійний період підприємство-споживач складає рекламаційний лист, в якому вказує:

- час зберігання;
- загальне число годин роботи до моменту виявлення несправності;
- основні дані умов експлуатації та зберігання (температура і вологість навколишнього повітря, температура середовища тощо);
- причина зняття з експлуатації.

Рекламаційний лист підписується особами, відповідальними за експлуатацію (зберігання), керівником (головним інженером) підприємства-споживача, скріплюється печаткою та направляється на підприємство-виробник.



У паспорті, в розділі 13.2 "Відмітки про рекламації" (графи 1,2,3), робиться відмітка про направлення рекламаційного листа і його короткий зміст.

Після усунення несправності особа, яка здійснювала ремонт, робить відмітку у паспорті (розділ 13.2 "Відмітки про рекламації", графи 4, 5 і 6) із зазначенням причини несправності, замінних елементів і дати проведення ремонту. Запис скріплюється підписом і печаткою.

## 13.2 Відмітки про рекламації

Дата виявлення несправності. Характер (зовнішні прояви несправності)	Умови експлуатації та зберігання. Загальне число годин роботи виробу до моменту виявлення несправності	Відмітка про направлення рекламації	Дата проведення гарантійного ремонту	Причина несправності. Найменування елементів, що замінені	Прізвище та підпис особи, яка проводила ремонт

## 14 ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗАЦІЮ

14.1 Конструкція УРГ, непридатна для подальшого використання, включаючи усі її складові, підлягає утилізації в рамках діючого законодавства України. Порядок утилізації повинен відповідати вимогам ДСТУ 4462.3.01:2006.

14.2 Під час утилізації також необхідно керуватися ДСТУ 3211:2009 та ДСТУ 4121-2002.

## 15 ОСОБЛИВІ ВІДМІТКИ