

Регулятор тиску газу



Тип R/25

Паспорт



ЗМІСТ.

1. Призначення виробу.....	3
2. Технічні характеристики.....	4
3. Монтаж та габаритні розміри.....	5
4. Будова та принцип роботи.....	6
5. Заходи безпеки.....	8
6. Підготовка до роботи	8
7. Введення в експлуатацію.....	8
8. Технічне обслуговування.....	9
9. Можливі несправності та методи їх усунення.....	9
10. Правила транспортування та зберігання.....	9
11. Свідоцтво про приймання.....	10
12. Гарантії виробника.....	10
13. Відомості про пакування.....	10
14. Сертифікат відповідності.....	11

11. Свідоцтво про приймання

Регулятор тиску газу R/25 серійний номер _____
виготовлений у повній відповідності до правил будови та безпечної експлуатації регуляторів тиску газу, та визнаний придатним до експлуатації.

Параметри налаштування регулятора:

Вхідний тиск, $P_{вх}$ до 6 бар

Вихідний тиск, $P_{вих}$ від _____ до _____ бар

Дата виготовлення _____

М.П. підпис особи відповідальної за приймання.

12. Гарантія виробника (постачальника)

Підприємство виробник гарантує відповідність регулятора тиску газу типу R/25 вимогам технічних умов та безвідмовну роботу регулятора протягом 12 місяців з дня вводу в експлуатацію, але не більше, ніж 18 місяців з моменту продажу, за умови дотримання споживачем правил експлуатації, транспортування та зберігання, вказаних у паспорті.

13. Інформація про пакування.

13.1. Регулятор повинен бути запакований в картонну коробку.

13.2. Паспорт пакується в пакет з поліетиленової плівки.

Дата пакування _____

Пакування виконав _____

1. Призначення виробу

Двоступеневі регулятори тиску прямої дії типу R/25 призначені для редукування тиску газу та підтримання стабільного вихідного тиску. Регулятори забезпечують економічний контроль зниження тиску в широкому діапазоні приватних та комерційних мереж газопостачання. Ці регулятори можуть бути використані для систем працюючих з природним газом, технологічними газами, повітрям, пропаном і іншими не агресивними газами.

Конструкція та функціональні особливості пружинних регуляторів тип R/25 роблять їх працездатними в пристроях з можливими різкими змінами продуктивності чи перепадах тиску, що часто зустрічається у побутових та промислових пальниках. Також можливість співпраці з лічильниками газу.

Їхні основні особливості: компактний розмір для заощадження простору, використання якісних матеріалів, висока точність регулювання, простота установки і максимальна надійність захисних пристроїв. Регулятори сконструйовані для максимального спрощення обслуговування.

Регулятори спроектовані для встановлення як в приміщенні, так і за його межами (в металевій шафі).

Діапазон температур навколишнього середовища від -40 до $+60^{\circ}\text{C}$, при відносній вологості до 95 %.

Вони оснащені вбудованими запобіжними запірними та скидними клапанами. Перезапуск необхідно виконувати вручну. На регулятор нанесено маркування встановленого виробником вихідного тиску, а також діапазон вхідного тиску.

Конструктивні особливості:

- робочий тиск до 6 бар;
- дві ступені редукування;
- вбудований запобіжний скидний клапан;
- запобіжний запірний клапан по надлишковому та пониженому вихідному тиску;
- ручний перезапуск запірного клапану;
- вбудований фільтр – ступінь очистки 0,5 мм;
- простота установки;
- широкий діапазон використання;
- пропускна здатність до 25 $\text{м}^3/\text{год}$

2. Технічні характеристики.

Вхідний тиск	0,05 - 6 бар
Вихідний тиск*	0,015 - 0,040 бар
Температура навкол. середовища	від -40°C до +60°C
Вхідне з'єднання	плоске різьбове 3/4"
Вихідне з'єднання	плоске різьбове 1 1/4"
Газовідвід	10 мм або на замовлення

* - даний діапазон забезпечується набором пружин (3шт.), кожна пружина має свої межі настройки. Нижче таблиці пружин, якими може комплектуватися регулятор.

Таблиця основних пружин до регулятора R/25

Діапазон налаштування, бар	Код
0,015 - 0,023	0246690
0,020 - 0,027	0241750
0,027 - 0,040	0217410

Таблиця пружин до запірного клапану регулятора R/25

Тиск	Значення, бар	Код пружини
Надлишковий	0,040 - 0,130	0246550
Понижений	0,008 - 0,012	0241740
	0,011 - 0,034	0286590

Таблиця пропускної здатності регулятора, нм³/год

Вихідний тиск, (Рвих) бар	Вхідний тиск, (Рвх) бар (1 бар = 100 кПа)			
	0,05	0,1	0,25	0,5-6
0,015	4	12	17	25
0,020	5	12	17	25
0,030	—	10	17	25

Пропускна здатність, нм³/год, відноситься до природного газу з абсолютною густиною 0,702. Значення множиться на 0,595 для пропану, 0,518 для бутану, 0,755 для азоту, 0,744 для повітря.

Матеріали:

- корпус та кришки: литий під тиском сплав Zn+Al+Mg;
- з'єднання: кована латунь;
- мембрана: тканина, просочена бутадієнакрілонітрильним каучуком;
- ущільнення: бутадієнакрілонітрильний каучук.

8. Технічне обслуговування.

Рекомендується проводити періодичні перевірки з метою гарантувати оптимальну продуктивність регуляторів і захисних пристроїв. У будь-якому випадку, перевірки повинні завжди проводитися не пізніше термінів передбачених планом обслуговування і відповідно до стандартних процедур і рекомендацій. Кожного разу, коли вимагають важкі умови роботи, контрольні перевірки потрібно проводити частіше, ніж при роботі в нормальних умовах.

Обслуговування регулятора та систем захисту (клапану запобіжного скидного та клапану запобіжного запірного):

1. Закрийте кран на виході з регулятора. Дочекайтеся стабілізації тиску на випуску на значенні блокування.
2. Вставте прискорювальне з'єднання між регулятором і клапаном і підключіть до нього насос або інший подібний пристрій.
3. Підвищуйте тиск до спрацювання запобіжного клапана. Це відбувається, коли газ виходить через випускную трубу.
4. Перекрити скидний трубопровід і підвищуйте тиск до спрацювання клапана по підвищеному тиску.
5. Знизьте тиск до спрацювання клапана по зниженому тиску.

9. Можливі несправності.

- 9.1. Невідповідний вихідний тиск: низький вхідний тиск, забруднення входу регулятора чи вхідного фільтру, малий діаметр вхідного трубопроводу, споживання газу перевищує продуктивність регулятора, різкі перепади вхідного тиску.
- 9.2. Виток через скидний клапан: пошкодження мембрани, негерметичність скидного клапану.
- 9.3. Виток через ущільнення: руйнування вхідного чи вихідного патрубку (перетяжка), руйнування вихідного ущільнення.

10. Правила транспортування та зберігання.

- 10.1. Транспортування регулятора має здійснюватись в упакованому вигляді в транспортних засобах, коливання температури та вологості повітря в яких, неістотно відрізняються від коливань на відкритому повітрі в районах з помірним кліматом в атмосфері, відповідний промисловим районам.
- 10.2. Зберігання регуляторів повинно здійснюватися в упаковці в закритих приміщеннях.

5. Заходи безпеки.

При експлуатації регулятора для запобігання нещасних випадків та аварій споживачу забороняється:

5.1. При появі запаху газу біля місця встановлення регулятора палити, користуватись сірниками, вмикати та вимикати електроосвітлення (якщо воно не виконано у вибухобезпечному виконанні);

5.2. Усувати несправності, розбирати та ремонтувати регулятор.

У випадку появи запаху газу біля місця встановлення регулятора, перекрити поступлення газу до обладнання та викликати працівника експлуатаційної чи аварійної служби газового господарства.

6. Підготовка до роботи.

6.1. Розпакувати регулятор.

6.2. Перевірити регулятор зовнішнім оглядом на відсутність механічних ушкоджень.

6.3. Впевнитись у чистоті трубопроводів.

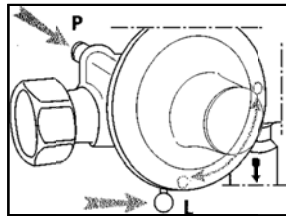
7. Введення в експлуатацію.

7.1. Впевнитись, що газ проходить через регулятор у напрямку стрілки, що вибита на корпусі, та що данні на табличці з основними параметрами збігаються з потребою системи

7.2. Трішки відчиніть кран на виході.

7.3. Повільно відкрити вхідний кран подаючи тиск на регулятор.

7.4. Зафіксуйте положення запірнього клапана у відкритому стані, тобто обертайте важіль (L) у положення (O), після чого натисніть кнопку (P). Захисний запірний клапан закритий, коли важіль (L) знаходиться в положенні (C), і відкритий, коли важіль - у положенні (O).



7.5. За наявності витоку газу – усунути його і повторити пуск. Виток газу зі з'єднань не допускається.

7.6. Повільно відкрити вихідний кран та перевірити тиск газу після регулятора за допомогою манометру. Тиск газу після регулятора повинен бути в межах, відповідних діапазону регулятора.

7.7. Перевірити з'єднання регулятора з трубопроводом на щільність за допомогою мильного розчину.

У випадку спрацювання запобіжного клапану необхідно виконати наступне:

Перед повторним вмиканням регулятора, встановіть і усуньте причину вимикання. Потім закрийте вхідний і вихідний крани і запустіть регулятор в порядку, описаному вище.

ПРИСТРОЇ БЕЗПЕКИ

Запобіжний скидний клапан спрацьовує в разі:

- тимчасове підвищення вихідного тиску;
- незначне ушкодження діафрагми другого ступеня редукування.

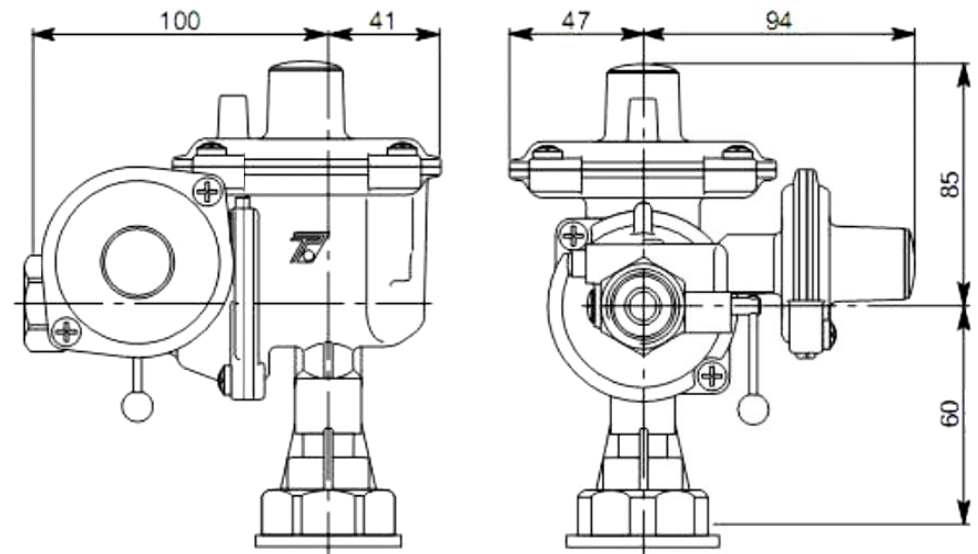
Запобіжний запірний клапан спрацьовує в разі:

- перевищення допустимої витрати;
- вхідний тиск нижче допустимого;
- перевищений або занижений вихідний тиск (настройка ПЗК);

3. Монтаж та габаритні розміри

Перед встановленням переконайтесь в тому, що трубопровід є абсолютно чистим. Встановити ущільнюючі кільця (їх рекомендується легко змастити). Регулятори можуть бути встановлені в будь-якому положенні. Імпульсна лінія внутрішня, тому необхідність у зовнішній лінії відсутня. У всіх випадках, необхідно чітко дотримуватись напрямку потоку газу (зображене стрілкою на корпусі регулятора). Не слід виконувати зварювання безпосередньо на вході або виході регулятора. Необхідно строго дотримувати момент затяжки з'єднань (динамометричним гайковим ключем).

Габаритні розміри:



*розміри можуть бути незначно змінені.

4. Будова та принцип роботи

Два ступені редукування забезпечують стабільний вихідний тиск, нечутливий до змін вхідного тиску. Газ під робочим тиском (максимальний 6 бар) спочатку поступає до впускного патрубка, а потім через сітчастий фільтр в першу ступінь редукування, де тиск зменшується до 0,2 бар. Далі газ подається на другу ступінь редукування, де тиск зменшується до необхідного значення.

Редукування першої ступені та герметичність забезпечується на вході дисковим затвором O1 і кільцевим сидлом P. Перепад тиску першого рівня контролюється мембраною D1, на яку з одного боку діє проміжний тиск, а з другого калібрована пружина M1. Значення зниження тиску настраюється виробником і залежить від навантаження пружини (M1), що звичайно настраюється на 0,2 бар.

Редукування другого ступеня здійснюється наступним чином: газ із камери A1 подається у камеру A2 через регулюючий затвор O2. Перепад тиску контролюється мембраною другого рівня D2, на яку з одного боку діє навантаження вихідного тиску, а з другого навантаження від пружини M2, яка може корегуватися за допомогою гайки G. Важіль регулювання спрацьовує так само як і запірний важіль, закриваючи затвор другого рівня регулювання O2, після чого газ подається до споживача.

Переміщення клапана обмежено упором F, що лімітує максимальну пропускну здатність регулятора. Кожного разу, коли споживання газу перевищує максимальну пропускну спроможність регулятора, тиск на виході зменшується і у такий спосіб викликає спрацювання запірного клапану по пониженому тиску.

Регулятор оснащений вмонтованим запобіжним скидним клапаном, який відкривається і скидає газ в атмосферу у випадку підвищення вихідного тиску, для запобігання спрацювання ЗЗК.

Настройка регулятора та запобіжного клапану

Для збільшення тиску на виході, необхідно повернути регулювальний гвинт (G) по годинниковій стрілці, щоб зменшити – проти годинникової стрілки. Перевірте тиск за допомогою тарованого манометра з відповідною шкалою або водомірної колонки.

Значення спрацювання запобіжного запірного клапану при надлишковому тиску може коректуватися за допомогою гайки (Gb). Мінімальне значення тиску ЗЗК не може настраюватися.

Регулятори тестуються виробником і настраюються відповідно до значень визначених замовником і показаним на таблиці технічних даних.

Пристрій безпеки

Тиск на виході в камері (A2) подається в камеру (Ab). Рухома частина (E) утримується на місці пружиною надлишкового тиску (M3) і вихідним тиском, що протидіє пружині пониженого тиску (M4). При цих умовах кульки (S1) жорстко утримують основу (T), яка у свою чергу, через кульки (S2), запобігає обертанню вала (B). Вал (B) утримує клапан (Ob) відкритим за допомогою відповідного кулачка.

Збільшення або зменшення вихідного тиску вище припустимих значень викликає зміщення рухомої частини, звільнюючи, таким чином, кульки (S1) і, отже, вал (B) так, щоб клапан (Ob) закрився під тиском пружини (Mb).

