

Itron



RB 4700

ЛІЧИЛЬНИКИ ТИСКУ газу

ПАСПОРТ

АЙТРОН
ITRON

Дозволені до застосування на території України Державним комітетом України з промислової безпеки, охорони праці та гірничого нагляду (Держпромгірнагляд)

Версія 1.1.001.08



1. ПРИЗНАЧЕННЯ

1.1 Регулятор тиску газу серії RB 4700 (далі по тексті - регулятор), що випускаються на заводі Itron GmbH, Німеччина, призначений для редукування високого і середнього тиску на середнє і низьке; автоматичної підтримки вихідного тиску на заданому рівні незалежно від змін витрати і вхідного тиску; автоматичного відключення подачі газу при аварійному підвищенні і зниженні вихідного тиску більше заданих значень в системах газопостачання комерційних і промислових споживачів.

1.2 Регулятор розрахований на стійку роботу в діапазоні температур навколишнього повітря від мінус 30 до 60 ° С.

1.3 Корпусні деталі регулятора виконані зі сталі і чавуну.

1.4 Приклад запису позначення регулятора при замовленні: Регулятор тиску газу RBI 4712 DN 50.

1.5 При замовленні регулятора повинні бути вказані:

- тип регулятора,
- тип регулятора управління (пілота),
- тип акселератора (опція),
- вхідний і вихідний діаметр,
- діапазон вхідного тиску,
- діапазон вихідного тиску,
- пропускна здатність,
- тип газу,
- тип 33К,
- тиск спрацювання 33К при перевищенні вихідного тиску (опція),
- тиск спрацювання 33К при зниженні вихідного тиску (опція).

2. ПОЗНАЧЕННЯ ТИПУ РЕГУЛЯТОРА

2.1 Для позначення типу регулятора використовується система кодифікації, зазначена в таблиці 1.

Таблиця 1 - позначення типу регулятора RB 47XX

R	X	X	4	7	X	X		DN	X	Опція
	B									Збалансована - високо точна версія
		E								Зовнішній імпульс
					1					Низький тиск (пілот TF 511): 5-280 мбар
					2					Середній тиск (пілот TF 512): 0,1-1 бар
					3					Високий тиск (пілот TF 513): 0,25-13 бар
					0					Немає пристроїв безпеки
					1					33К (ПТ)
					2					33К (ПТ) і (ЗТ)
								25		Сідло клапана (Ø 23 мм)
								40		Сідло клапана (Ø 38 мм)
								50		Сідло клапана (Ø 48 мм)
								80		Сідло клапана (Ø 78 мм)
								100		Сідло клапана (Ø 98 мм)
									S	З шумоподавлювачем

33К – запобіжний запірний клапан;
(ПТ) – при перевищенні тиску (вихідного);
(ЗТ) – при зниженні тиску (вихідного).

3. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 основні параметри, технічні дані та розміри регуляторів наведені в таблиці 2
Таблиця 2 – основні параметри, технічні дані та розміри регуляторів

Найменування параметра або характеристики	Величина
Регульоване середовище	природний газ, пропан, бутан, повітря, азот або інший неагресивний газ
Діапазон вхідного тиску, бар	(P _{вих} + 0,5 бар)-25
Діапазон налаштування вихідного тиску	бар 0,005 ÷ 13
Клас точності	10 ÷ 100 мбар: AC2,5 *, SG5
	> 100 мбар: AC 1 *, SG2,5
Зона нерівномірності регулювання,%	± 10

* ACX – точність підтримки вихідного тиску ± X % від заданого значення

3.2 Регулятори можуть бути оснащені 3ЗК двох типів 8500 і 8600

3ЗК 8600 може поставлятися з регуляторами: DN 25/40/50/80/100

3ЗК 8500 може поставлятися з регуляторами: DN 25/40/50/80

Максимальний тиск спрацювання 3ЗК 8500 по перевищенню тиску - 5,6 бар, а 3ЗК 8600 - 15 бар.

3.3 Визначення повної * пропускної здатності регулятора (витрати газу зведеного до стандартних умов при відносній щільності газу 0,72 кг/м³, температурі 293,15 ° К, тиску 101325 Па) проводиться по наближених формулах.

Пропускна здатність (м³/ч) при докритичному стані: $P_{\text{вх}} / P_{\text{вих}} \leq 2$

$$Q = C_g \sqrt{P_{\text{вих}} \cdot (P_{\text{вх}} - P_{\text{вих}})}$$

Пропускна здатність (м³/ч) при критичному стані: $P_{\text{вх}} / P_{\text{вих}} > 2$

$$Q = C_g \cdot (P_{\text{вх}}/2)$$

де, **Q** - пропускна здатність регулятора, м³/ год;

C_g - коефіцієнт витрати (див. таблицю 3);

P_{вх} - абсолютне значення вхідного тиску, бар;

P_{вих} - абсолютне значення вихідного тиску, бар.

Таблиця 3 – Значення коефіцієнта витрати для регуляторів серії RBE47XX

Тип регулятора	DN	25	40	50	80	100
З шумоподавлювачем (без 3ЗК)	RB 4710-20-30	520	1150	2050	4400	7500
З шумоподавлювачем (з 3ЗК)	RB 4711-21-31 RB 4712-22-32	490	1050	1750	3700	6000

*** При визначенні пропускної здатності за наведеними вище формулами Ви отримуєте повну пропускну здатність регулятора без урахування падіння тиску на виході!**

Пропускна здатність при дотриманні класу точності AC5 буде на 30% менше отриманої при розрахунку.

3.3 Середній термін служби - 15 років.

3.4 Зовнішній вигляд регуляторів показаний на рис. 1 і 2, габаритні та приєднувальні розміри наведені в таблиці 5.

3.5 Регулятор може оснащуватися різними типами пілотів, в залежності від необхідного вихідного тиску і застосування регулятора. Пілоти серії TF 500 можуть оснащуватися ручним керуванням, дистанційним керуванням (за допомогою електромотора) і таймером часу (див. таблицю 4). Таким чином можна дистанційно задавати графік зміни вихідного тиску регулятора, що дозволяє використовувати даний тип регуляторів в складних технологічних системах

Таблиця 4 - Позначення типу пілота

5	X	X	Опції
	1		Ручне управління (стандарт)
	2		Контроль часу (таймер)
	3		Електричний привід дистанційного керування
		1	Низький тиск (TF 511): 5 ... 280 мбар
		2	Середній тиск (TF 512): 0,1 ... 1 бар
		3	Високий тиск (TF 513): 0,25 ... 13 бар

3.6 Регулятор може бути оснащений різними типами акселераторами для швидкого (екстреного) закриття регулятора при зростанні вихідного тиску.

Таблиця 5 - Позначення типу акселератора

AP	/	X	Опції
		1	Низький тиск: 5 ... 280 мбар
		2	Середній тиск: 0,1 ... 1 бар
		3	Високий тиск: 0,25 ... 13 бар

Таблиця 6 - Габаритні та приєднувальні розміри

DN	Тип	4710/4720 Рис. 2 і 3	4730 Рис. 2 і 3	4711/4712 Рис. 1 і 3	4721/4722 Рис. 1 і 3	4731/4732 Рис. 1 і 3
DN 25	A, мм.	184	184	184	184	184
	C, мм.	70	70	180	180	180
	D, мм.	360	360	360	360	360
	E, мм.	-	-	150	150	90
	F, мм.	330	330	330	330	330
	P, мм.	270	270	270	270	270
	Вага, кг.	23	23	26	26	26
DN 40	A, мм.	223	223	223	223	223
	C, мм.	95	95	200	200	200
	D, мм.	360	360	360	360	360
	E, мм.	-	-	150	150	90
	F, мм.	355	355	355	355	355
	P, мм.	270	270	270	270	270
	Вага, кг.	29	29	32	32	32
DN 50	A, мм.	254	254	254	254	254
	C, мм.	105	105	210	210	210
	D, мм.	360	360	360	360	360
	E, мм.	-	-	150	150	90
	F, мм.	370	370	370	370	370
	P, мм.	270	270	270	270	270
	Вага, кг.	32	32	35	35	35

DN 80	A, мм.	298	298	298	298	298
	C, мм.	130	130	255	255	255
	D, мм.	480	360	480	480	360
	E, мм.	-	-	150	150	90
	F, мм.	420	430	420	430	430
	*P1, мм.	330	330	330	330	330
	*P2, мм.	270	270	270	270	270
	Вага, кг.	62	62	68	68	68
DN 100	A, мм.	352	352	352	352	352
	C, мм.	141	141	265	265	265
	D, мм.	480	480	480	480	480
	E, мм.	-	-	150	150	90
	F, мм.	435	435	435	435	435
	P, мм.	330	330	330	330	330
	Вага, кг.	87	87	94	94	94

* P1 - з пілотом TF511, P2 з пілотами TF512 або TF513 4 КОМПЛЕКТНІСТЬ

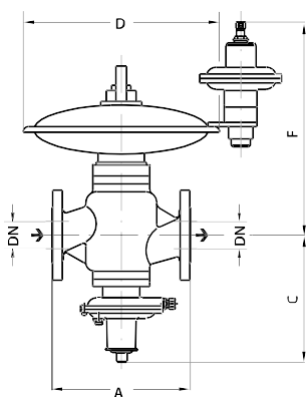


Рисунок 1. RB 4700 с 33K 8500

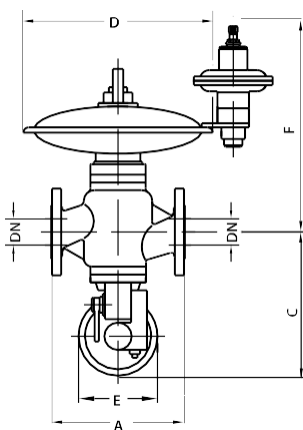


Рисунок 2. RB 4700 с 33K 8600

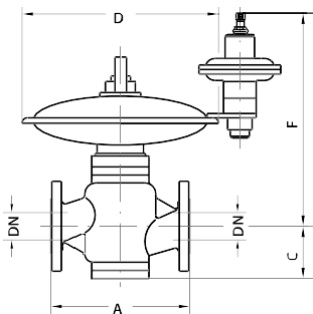


Рисунок 3. RB 4700 без 33K

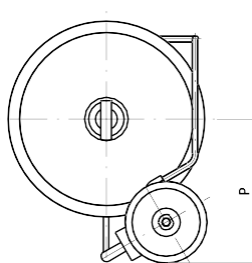


Рисунок 4. RB 4700 (вид зверху)

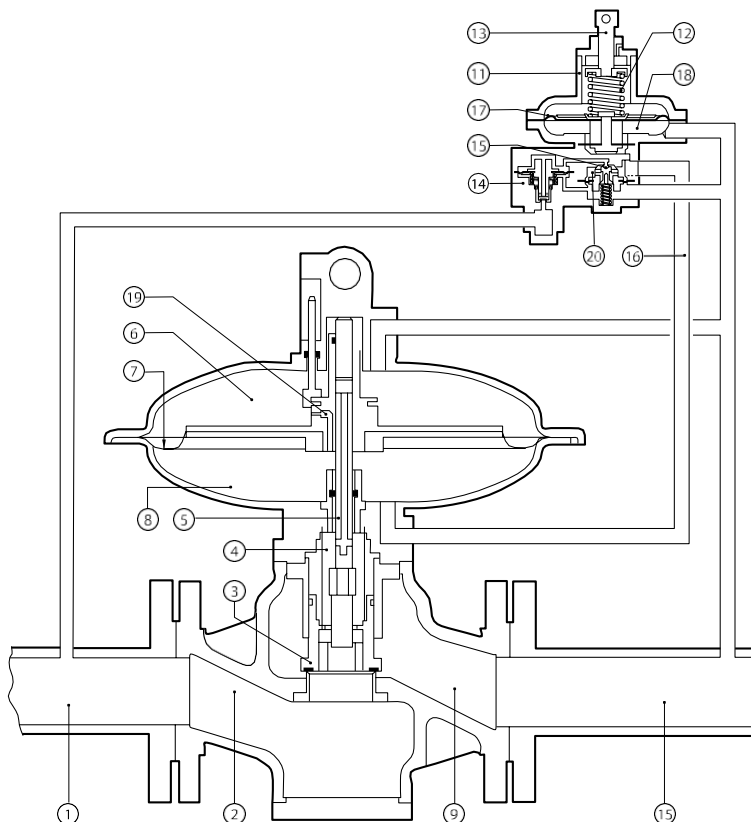
4. КОМПЛЕКТНІСТЬ

4.1 В комплект поставки входять:

- регулятор 1 шт.;
- паспорт 1 екз.

5. ПРИСТРІЙ І ПРИНЦИП РОБОТИ

5.1 Потік газу, що йде з вхідного трубопроводу (1) надходить у вхідну камеру регулятора (2). Регулятор управляється пілотом. Як показано на рис. 5.1, вхідний потік надходить в блок попереднього зниження тиску (БППД) пілота (14) і вхідний тиск $P_{вх}$ знижується до встановленого значення $P_{уст}$, яким керується пілот. Тиск P_m (моторизаційное), яке контролюється вузлом регулювання (мембрана і пружина), надходить через трубку (16) в камеру (8).



- | | | |
|---------------------|-------------------------|----------------------------------|
| 1. Вхідний трубовід | 8. Нижня камера | 15. Клапан пілота |
| 2. Вхідна камера | 9. Вихідна камера | 16. Трубка моторизаційного тиску |
| 3. Клапан | 10. Вихідний трубовід | 17. Мембрана пілота |
| 4. Пружина | 11. Корпус пілота | 18. Робоча камера пілота |
| 5. Шток | 12. Пружина пілота | 19. Канал витоку |
| 6. Верхня камера | 13. Гайка для настройки | 20. Вихідна камера пілота |
| 7. Мембрана | 14. БППД пілота | |

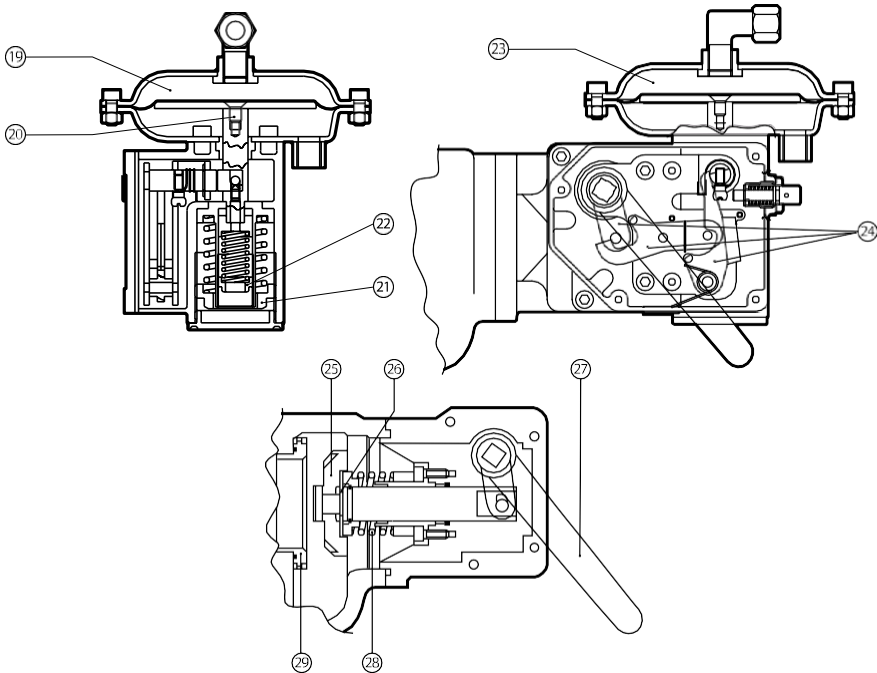
Рис. 5.1 Регулятор тиску RB 4700

Вплив тиску на поверхню мембрани призводить до відкриття клапана (3), який зазвичай закритий пружиною (4) і тиском в камері (6). Потім потік газу з вхідний камери (2) надходить в вихідну камеру (9). Проходячи через клапан (3), тиск знижується до значення $P_{вих}$. Це значення підтримується постійним за допомогою пілота, який керує відкриттям клапана. Коли вихідний тиск $P_{вих}$ знижується через збільшення споживання, пілот (14) (камера (18) і пружина (12)) подають потік газу в нижню камеру (8).

При підвищенні $P_{вих}$, пілот закриває клапан (15), перекриваючи доступ газу; канал (19), який забезпечує постійний потік з камери (6) до виходу (8), дозволяючи тиску P_t урівноважитися з тиском $P_{вих}$ і закрити клапан (3), вихідний тиск газу при цьому знижується. Клапан (3) знаходиться під впливом тиску $P_{вх}$ зверху і тиску $P_{вих}$ знизу. Для запобігання ефекту коливання тиску $P_{вих}$, що впливало б на точність роботи регулятора, шток (5) збалансований мембранним вузлом, який знаходиться між корпусом і камерою приводу.

5.2 Регулятор може оснащуватися ЗЗК (див. рис. 5.2). ЗЗК спрацьовує кожного разу коли значення тиску в камері (19) виходить за межі встановлені під час калібрування і виводить кріплення мембрани (20) зі збалансованого стану. Шток (20), з'єднаний з сідлом клапана за допомогою важелів (24) спрацьовує під впливом пружини (28) і негайно входить в контакт з сідлом клапана (29), автоматично перекриваючи потік газу.

5.3 Після спрацювання ЗЗК пуск регулятора виробляється вручну після усунення причин, що викликали спрацювання ЗЗК.



- | | |
|--------------------------------------|-------------------------|
| 19. Камера ЗЗК | 25. Диск ЗЗК |
| 20. Шток ЗЗК | 26. Байпас |
| 21. Пружина ЗЗК по перевищенню тиску | 27. Важіль скидання ЗЗК |
| 22. Пружина ЗЗК по низькому тиску | 28. Пружина ЗЗК |
| 23. Вихідна камера ЗЗК | 29. Сідло ЗЗК |
| 24. Керуючі важелі | |

Рис. 5.2 ЗЗК регулятора тиску RB 4700

6. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

6.1 При експлуатації регулятора щоб уникнути нещасних випадків і аварій споживачеві забороняється:

1) при появі запаху газу біля місця установки регулятора курити, запалювати сірники, включати і вимикати електроосвітлення (якщо воно не виготовлене у вибухонебезпечному виконанні);

2) усувати несправності регулятора, розбирати і ремонтувати регулятор особам, які не мають на це право.

6.2 У разі появи запаху газу біля місця установки регулятора, порушення нормальної роботи пальників, припинення надходження газу до установок, для усунення несправностей, необхідно викликати представника експлуатаційної, або аварійної служби газового господарства.

7. ПІДГОТОВКА ВИРОБУ ДО РОБОТИ

7.1 Розпакувати регулятор.

7.2 Перевірити комплектність поставки відповідно до паспорта.

7.3 Перевірити регулятор зовнішнім оглядом на відсутність механічних пошкоджень.

8. РОЗМІЩЕННЯ ТА МОНТАЖ

8.1 Регулятори встановлюються в провітрюваних нежитлових приміщеннях або на відкритому повітрі з температурою навколишнього повітря від мінус 30 до 60 ° С і відносною вологістю не більше 80%.

8.2 Регулятор може встановлюватися на горизонтальному або вертикальному ділянках трубопроводу.

8.3 Монтажна схема регулятора повинна забезпечувати можливість зручного доступу до регулятора. Висота установки регулятора повинна бути не більше 2 м. При установці регулятора на висоті більше 2 м. передбачити майданчик для обслуговування. На газопроводі перед і за регулятором повинна передбачатися установка газових кранів. На рис. 6.1 і 6.2 вказана рекомендована монтажна схема для регуляторів тиску серії RBE 4700.

8.4 Необхідно, щоб напрямок стрілки на корпусі регулятора збігався з напрямком потоку газу.

8.5 Необхідно дотримуватися зазначені на рис. 6.1 і 6.2 прямі ділянки до і після місця підключення імпульсних ліній регулятора.

8.6 Монтаж і включення регулятора повинні проводитися спеціалізованою будівельно-монтажною експлуатаційною організацією у відповідності до державних норм газопостачання та Правил безпеки систем газопостачання України.

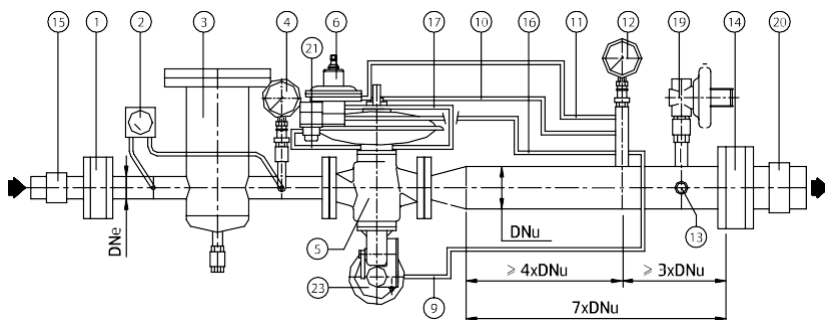
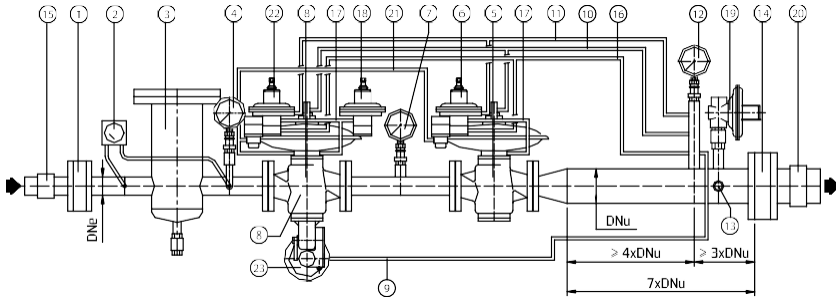


Рисунок 6.1 Рекомендована монтажна схема регулятора



- | | |
|--------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Вхідний вентиль | 11. Імпульсна лінія пілота |
| 2. Диференціальний манометр | 12. Манометр на виході |
| 3. Фільтр | 13. Лінія скидання газу в атмосферу |
| 4. Манометр на вході | 14. Вихідний вентиль |
| 5. основний регулятор | 15. Вхідний трубопровід |
| 6. Пілот | 17. Моторизаційна лінія |
| 7. Манометр | 18. Акселератор |
| 8. Регулятор-монітор | 19. ПСК (опція) |
| 9. Імпульсна лінія ЗЗК | 20. Вихідний трубопровід |
| 10. Імпульсна лінія регулятора | 21. ЗЗК |

Рисунок 6.2 Рекомендована монтажна схема регулятора із застосуванням регулятора-монітора.

Увага! Регулятор-монітор включається тоді, коли при виході з ладу основного регулятора тиск на вході регулятора підвищується вище устаненого значення.

9. ПОРЯДОК РОБОТИ

9.1 Пуск

9.1.2 Для пуску регулятора необхідно (див. рис. 6.1,6.2):

9.1.2.2 Упевнитися, що газові крани (1), (14) закриті.

9.1.2.3 Відкрити кран (1), щоб перекопатися в тому що проходить слабкий потік газу.

9.1.2.4 Стравити залишковий тиск на виході регулятора вентилем (13).

9.1.2.5 Скинути ЗЗК, для цього необхідно:

9.1.2.6 Якщо регулятор оснащений ЗЗК типу 8500 (див. рис. 7)

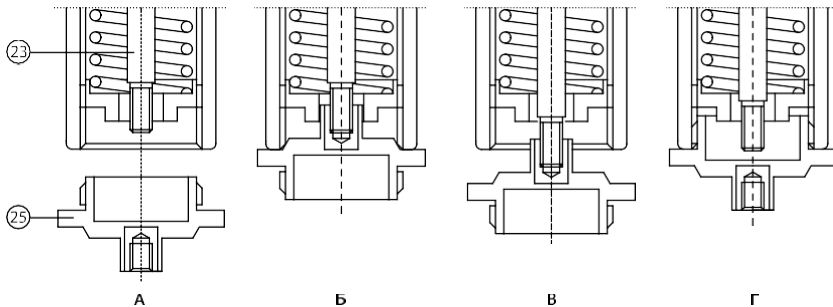


Рисунок 7. Скидання ЗЗК (тип 8500)

- 1) Зняти кришку (25), відкрутивши її (див. рис. 7А);
 - 2) Нагвинтити її зворотною стороною на шток (23) до тих пір поки вона не стикнеться з корпусом (див. Рис. 7Б);
 - 3) Продовжуйте повільно нагвинчувати кришку; це призведе до відкриття клапана і підвищенню тиск на виході регулятора;
 - 4) Вийміть кришку (25): ця операція підтверджує скидання (див. рис. 7В);
 - 5) Закрутіть кришку (25) на колишнє місце (див. рис. 7Г) і відкрийте кран (11).
- 9.1.2.6 Якщо регулятор оснащений 33К типу 8600 (див. рис. 8):

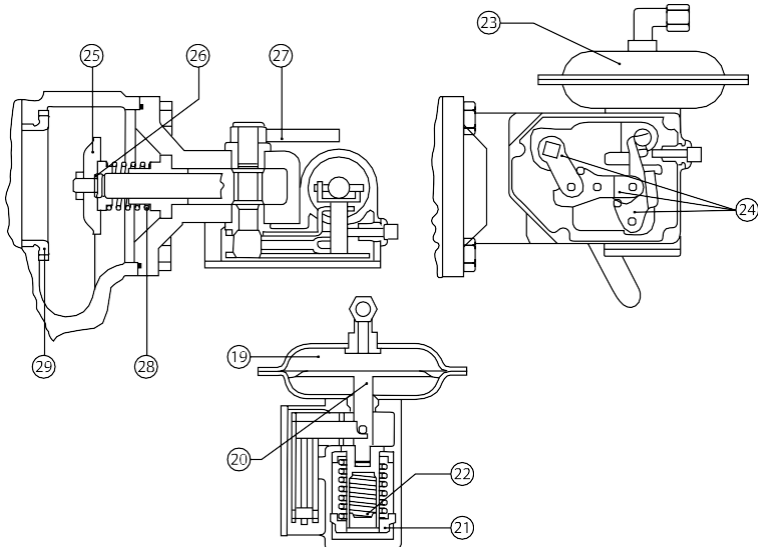


Рисунок 8. Скиданні 33К (тип 8600)

1) Повільно повертайте рукоятку важеля скидання 33К (27) за годинниковою стрілкою до відкриття внутрішнього байпаса (26) (див. рис. 8) Ця операція дозволяє газу наповнити вихідну камеру (11) і камеру (19). Виконання даної операції можна контролювати за манометром (12).

2) Після того як тиск на виході регулятора стабілізується продовжуйте повертати рукоятку важеля скидання 33К (27) за годинниковою стрілкою до фіксації з керуючими важелями (24). У цьому положенні рукоятка фіксується.

9.1.2.6 Перевірте тиск газу по манометру (12). Тиск газу після регулятора має бути в межах, що відповідають встановленим діапазону регулювання регулятора.

9.1.2.7 Після того як за показаннями манометрів тиск стабілізується, повністю відкрийте кран (1).

9.1.2.8 Повністю відкрийте кран (14).

9.1.2.9 Перевірте тиск газу по манометру (12). Тиск газу після регулятора має бути в межах, що відповідають встановленим діапазону регулювання регулятора.

9.2 Налаштування.

9.2.1 Конструкцією регулятора передбачена настройка наступних параметрів:

- 1) настройка вихідного тиску;
- 2) настройка тиску спрацювання 33К.

9.2.2 Налаштування вихідного тиску може бути виконана тільки в діапазоні обраної пружини пілота. Якщо потрібно інше вихідний тиск, необхідно вибрати відповідну пружину для отримання необхідного значення тиску. Характеристики пружин і що встановлюються ними діапазони регулювання вихідного тиску регуляторів приведені в таблиці 7.

9.22.2 Налаштування вихідного тиску проводиться обертанням гайки (13) (див. Рис. 5.1). При обертанні за годинниковою стрілкою вихідний тиск збільшується, а проти - зменшується.

Таблиця 7 - Налаштування вихідного тиску (вибір пружини пілота)

Тип пілота	Код пружини	Характеристики пружин*				Діапазон налаштувань	
		d мм	De мм	Lo мм	lt	мбар	бар
TF 511	20565125	2.5	35	50	6	5 ÷ 25	
TF 511	20565126	3	35	50	6	20 ÷ 68	
TF 511	20565127	3.5	35	50	6	40 ÷ 140	
TF 511	20565128	4	35	50	6	80 ÷ 280	
TF 512	20565128	4	35	50	6		0.1 ÷ 0.6
TF 512	20565129	4.5	35	50	6		0.2 ÷ 0.4
TF 513	20565132	3.5	35	60	6.5		0.3 ÷ 1.3
TF 513	20565133	4	35	60	6.5		0.5 ÷ 2.5
TF 513	20565131	5	35	60	6.5		1.5 ÷ 5.5
TF 513	20565134	6	35	60	6.5		4 ÷ 13

УВАГА! Рекомендується обертати гайку повільно, чекаючи стабілізації тиску після кожного повороту. Ця операція може проводитися як при працюючому регуляторі, так і після перекриття вихідної труби (переконайтеся в тому, що відкритий вихід на свічку для забезпечення малого витрати газу (13) (див. рис. 6.1,6.2).

9.2.3 Налаштування тиску спрацювання 33К (тип 8500 або 8600) може бути виконана тільки в діапазоні обраної пружини. Якщо потрібний інший вихідний тиск, необхідно вибрати відповідну пружину для отримання необхідного значення тиску тип 8600 (див. табл. 8.1,8.2), тип 8500 (див. табл. 9.1,9.2).

9.2.3.2 Налаштування тиску спрацювання 33К по перевищенню тиску проводиться обертанням гайок (21) і (див. рис. 5.2). При обертанні за годинниковою стрілкою тиск спрацювання збільшується, а проти - зменшується. Налаштування тиску спрацювання 33К по пониженню тиску проводиться обертанням гайки (22). При обертанні за годинниковою стрілкою тиск спрацювання збільшується, а проти - зменшується.

Таблиця 8.1 - Пружини настройки тиску спрацювання 33К (тип 8600) по перевищенню тиску

Код пружини	Характеристики пружин				Діапазон спрацювання 33К				Колір пружини
					мбар		бар		
	d мм	De мм	Lo мм	lt	8611/12 (Ø 150)	8621/22 (Ø 150/TR)	8631/8632 (Ø 90)	8641/8642 (Ø 90/TR)	
20565233	2.2	35	60	7	28 ÷ 65				жовтий
20565234	2.5	35	60	7	45 ÷ 100				червоний
20565330	2.7	35	60	7	80 ÷ 160				білий
20565331	3	35	60	7	100 ÷ 250		0.60 ÷ 1.15		синій
20565332	3.5	35	60	7	190 ÷ 450	0.55 ÷ 1.25	0.95 ÷ 2.05		оранжевий
20565333	4	35	60	7	350 ÷ 700	1.00 ÷ 2.05	1.50 ÷ 3.15		коричневий
20565334	4.2	35	60	7	450 ÷ 870	1.50 ÷ 2.50	2.00 ÷ 3.80		зелений
20565430	4.5	35	60	7	600 ÷ 1050	1.70 ÷ 2.80	2.50 ÷ 4.80		чорний
20565431	5	35	60	7	950 ÷ 1400	2.65 ÷ 4.30	3.90 ÷ 6.30		сірий
20565432	5.5	35	60	7	.	.	5.00 ÷ 8.00	9.00 ÷ 13.00	жовтий
20565134	6	35	60	7	.	.	7.70 ÷ 10.80	2.70 ÷ 15.00	червоний

Таблиця 8.2 - Пружини настройки тиску спрацювання ЗЗК (тип 8600) по зниженню тиску

Код пружини	Характеристики пружин*				Діапазон спрацювання ЗЗК				Колір пружини
					мбар		бар		
	d мм	De мм	Lo мм	lt	8612 (Ø 150)	8622 (Ø 150/TR)	8632 (Ø 90)	8642 (Ø 90/TR)	
20561124	1.2	15	40	10	5 ÷ 18	.	.	.	білий
20561221	1.5	15	40	10	10 ÷ 55	.	.	.	синій
20561222	1.7	15	40	10	30 ÷ 75	0.11 ÷ 0.29	0.23 ÷ 0.49	0.32 ÷ 0.63	оранжевий
20561223	2	15	40	10	60 ÷ 150	0.16 ÷ 0.49	0.26 ÷ 0.73	0.42 ÷ 1.10	коричневий
20561224	2.5	15	40	10	100 ÷ 250	0.21 ÷ 0.74	0.32 ÷ 1.00	0.52 ÷ 1.55	зелений

Таблиця 9.1 - Пружини настройки тиску спрацювання ЗЗК (тип 8500) по перевищенню тиску

Код пружини	Характеристики пружин*				Діапазон спрацювання ЗЗК		
					мбар		бар
	d мм	De мм	Lo мм	lt	8511/12 (Ø 150)	8521/22 (Ø 150/TR)	8631/8632 (Ø 90/TR)
20565225	2	35	50	6	25 ÷ 49	0.13 ÷ 0.24	.
20565125	2.5	35	50	6	44 ÷ 120	0.20 ÷ 0.46	.
20565126	3	35	50	6	95 ÷ 200	0.42 ÷ 0.90	.
20565127	3.5	35	50	6	.	0.83 ÷ 1.84	1.25 ÷ 3.00
20565128	4	35	50	6	.	1.32 ÷ 2.25	2.30 ÷ 4.20
20565129	4.5	35	50	6	.	2.28 ÷ 3.15	3.60 ÷ 5.60

Таблиця 9.2 - Пружини настройки тиску спрацювання ЗЗК (тип 8500) по зниженню тиску

Код пружини	Характеристики пружин*				Діапазон спрацювання ЗЗК		
					мбар		бар
	d мм	De мм	Lo мм	lt	8611/12 (Ø 150)	8621/22 (Ø 150/TR)	8631/8632 (Ø 90)
20561022	1.2	15	35	7.75	9 ÷ 19	.	.
20560815	1.3	15	35	8	14 ÷ 30	0.10 ÷ 0.25	0.15 ÷ 0.40
20561023	1.5	15	35	7.75	28 ÷ 60	0.20 ÷ 0.40	0.30 ÷ 0.60
20561024	1.8	15	35	7.5	.	0.40 ÷ 0.70	0.58 ÷ 1.25
20561121	2	15	35	7.25	.	0.60 ÷ 1.10	1.20 ÷ 1.70

* Характеристики пружин:

d, мм - діаметр дроту

De, мм - зовнішній діаметр пружини

Lo, мм - висота пружини

lt - кількість витків

10. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

10.1 Терміни проведення технічного обслуговування дуже залежать від чистоти використовуваного газу і від ступеня його фільтрації перед регулятором. Рекомендується застосовувати фільтри зі змінними фільтруючими елементами типу VZF, VZEF виробництва компанії Itron GmbH, Німеччина.

10.2 Технічне обслуговування регулятора повинно проводитися за заявками споживача, але не рідше одного разу на рік.

10.3 При проведенні технічного обслуговування проводиться зовнішній огляд регулятора на наявність зовнішніх пошкоджень, перевірка вихідного тиску регулятора. Перевірка герметичності різьбових з'єднань за допомогою мильної емульсії.

11. МОЖЛИВІ НЕСПРАВНОСТІ І СПОСОБИ ЇХ УСУНЕННЯ

11.1 Перелік можливих неполадок в таблиці 10.

Таблиця 10

Зовнішня проявка несправності	Імовірна причина	Метод усунення	Примітка
Значне зниження вихідного тиску	1. Спрацював ЗЗК 2. Пошкоджена мембрана ЗЗК	Звести ЗЗК Розібрати регулятор, очистити від пилу, замінити мембрану, налаштувати регулятор	
Неможливо звести ЗЗК	1. Не підключена імпульсна лінія ЗЗК або забруднена 2. Значення вихідного тиску вийшло за межі настройки ЗЗК 3. Пошкоджено мембрану ЗЗК	Перевірити Перевірити налаштування Перевірити і замінити	
Регулятор не закривається	1. Пошкоджено сідло ЗЗК 2. Пошкоджено ущільнювальні кільця сідла і диска ЗЗК 3. Заклинило шток ЗЗК 4. Забруднене сідло ЗЗК 5. Неправильно підібрана пружина ЗЗК 6. ослаблене кріплення мембрани ЗЗК	Перевірити Перевірити очистити рухомі частини очистити Перевірити і замінити Перевірити і затягнути	
Пілот не закривається	1. Пошкоджено сідло пілота 2. Пошкоджена мембрана	Перевірити і замінити Перевірити	
Регулятор повністю відкритий	1. Неправильно підібрана або пошкоджена пружина настройки вихідного тиску 2. Неправильно вибрано місце підключення імпульсної лінії 3. Імпульсна лінія не підключена або забруднена 4. Заїдає клапан пілота 5. Пошкоджена мембрана пілота 6. Закоркований дихальний отвір пілота	Замінити Перевірити Перевірити, замінити або очистити Перевірити очистити Замінити Перевірити та очистити	

Значення вихідного тиску і витрати нижче заданого	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пошкоджена мембрана пілота 2. Низький установчий тиск пілота: <ul style="list-style-type: none"> - Пружина блоку попереднього зниження тиску (БППД); - Засмічення сідло БППД; - Заблоковано фільтр пілота - Пошкоджена мембрана БППД - Пошкоджений вхідний патрубок пілота 3. Пошкоджена трубка (16) пілота (див. рис. 5.1.) 4. Споживання перевищує максимальну витрату регулятора 5. Пошкоджена мембрана (7) (див. рис. 5.1.) 6. Низький вхідний тиск 7. Незняті захисні кришки з фланців 	<p>Замінити</p> <p>Перевірити і замінити</p> <p>Перевірити і очистити очистити</p> <p>Замінити</p> <p>Перевірити і замінити</p> <p>Перевірити і замінити</p> <p>Перевірте максимальну витрату регулятора</p> <p>Замінити</p> <p>Перевірте фільтр перед регулятором</p> <p>Перевірте чи повністю відкритий вхідний газовий кран</p> <p>Перевірити і зняти</p>	
Значення вихідного тиску виходить за межі вказаного класу точності	<ol style="list-style-type: none"> 1. Пошкоджена мембрана пілота 2. Підвищений тиск на вході пілота від БППД: <ul style="list-style-type: none"> - Засмічене сідло БППД - Пошкоджена мембрана БППД 3. Неправильно вибране місце підключення імпульсної лінії 	<p>Замінити</p> <p>Замінити</p> <p>Замінити</p> <p>Змінити</p>	
Уповільнена реакція на зміну споживання (витрати)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Забруднений шток клапана 2. Недостатній обсяг на виході регулятора 3. Занижений діаметр імпульсної лінії 4. Засмітився канал перетікання (19) (див. рис. 5.1.) 	<p>очистити</p> <p>Перевірити</p> <p>Замінити</p> <p>Перевірити і очистити</p>	
Пульсація вихідного тиску	<ol style="list-style-type: none"> 1. Забруднений шток клапана 2. Забруднений клапан пілота 3. Неправильно вибране місце підключення імпульсної лінії 4. Занижений діаметр вихідного трубопроводу 5. Пошкоджена мембрана пілота 6. Настроювальна пружина пілота 		

12 УМОВИ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ

12.1 Регулятор повинен зберігатися в упаковці підприємства-виготовлювача, згідно умов зберігання 3 по ДСТУ 15150-69.

12.2 Повітря в приміщенні, в якому зберігається регулятор, не повинен містити корозійно-активних речовин.

12.3 Транспортування повинно відповідати умовам 5 по ДСТУ 15150-69.6.9

13. ГАРАНТІЇ

13.1 Виробник гарантує відповідність регулятора вимогам, зазначеним в розділі 2, при дотриманні умов транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації.

13.2 Гарантійний термін експлуатації регулятора - 12 місяців з моменту введення в експлуатацію, але не більше 18 місяців з моменту продажу.

13.3 Рекламация в період гарантійної експлуатації регулятора пред'являються торгуючої організацією.

13.4 Ця гарантія поширюється виключно на стандартну заміну або ремонт виробу, або його частини, за вибором Виробника.

14 ВІДОМОСТІ ПРО ІНФОРМАЦІЙНУ ТАБЛИЧКУ НА РЕГУЛЯТОРІ

14.1 Кожен регулятор забезпечений власною індивідуальною інформаційною табличкою із зазначенням основних технічних характеристик і налаштувань.

Itron <i>Knowledge to Shape Your Future</i>		YEAR (1)	P _{DSO} (8) (m)bar
GAS PRESSURE REGULATOR TYPE (2)		P _{DSU} (9) (m)bar	
DN (3)	(4)	SERIAL NO. (10)	
EN334 / EN14382 (5)	W _{ds} (W _a) (11) (m)bar		
W _{dso} (W _{ho}) (1) (m)bar	W _{dsu} (W _{hu}) (12) (m)bar		
TEMP – FUNCTIONAL CLASS (7)	PS (13) bar	P _{u max} (14) bar	

Рисунок 5. Інформаційна табличка регулятора

1. Рік випуску
2. Тип регулятора
3. Номінальний вхідний і вихідний діаметр (в дюймах або мм)
4. Поле зарезервовано для особливих відміток
5. Європейські стандарти яким відповідає даний виріб
6. Діапазон настройки тиску спрацювання ЗЗК вихідного тиску (в залежності від встановленої пружини)
7. Діапазон робочих температур
8. Налаштована значення тиску спрацювання ЗЗК (по перевищенню вихідного тиску)
9. Налаштована значення тиску спрацювання ЗЗК (щодо зниження вихідного тиску)
10. Серійний номер регулятора
11. Діапазон настройки вихідного тиску (в залежності від встановленої пружини)
12. Діапазон настройки тиску спрацювання ЗЗК по пониженню вихідного тиску (в залежності від встановленої пружини)
- 13 і 14. Максимальна вхідний тиск, бар

13. ВІДОМОСТІ ПРО ПРИЙНЯТТЯ

Регулятор тиску газу RB 47 _____ заводський номер _____

Номінальний діаметр

Монітор версія

Запобіжно-запірний клапан (ЗЗК)
при перевищенні тиску (ПД)

Запобіжно-запірний клапан (ЗЗК)
при зниженні тиску (ПД)

Місце відбитку клейма і штампа заводу-виготовлювача



Itron GmbH
Postfach 211155 - 76161 Karlsruhe
Hardeckstraße 2 - 76185 Karlsruhe

14. ВІДОМОСТІ ПРО ПРОДАЖ

Найменування організації, що здійснила продаж _____

Дата продажу _____ Печатка

15. ВІДМІТКА ПРО МОНТАЖ І ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Регулятор змонтований і введений в експлуатацію _____
(назва організації)

Дата _____ Підпис _____ Печатка

16. ВІДОМОСТІ ПРО РЕКЛАМАЦІЇ

18.1 Регулятор тиску газу серії RB 4700, що випускаються на заводі Itron GmbH, Німеччина, реалізуються в Україні.

18.2 Гарантійний ремонт клапанів виконується за умови дотримання споживачем правил транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації.

18.3 З питань всіх видів ремонту клапанів споживач може звернутися до Уповноваженого Сервісного Центру (УСЦ) за адресою:

Україна, 03680, м. Бровари, вул. Сергія Москаленка, 16г/1, ТОВ «АЙМЕТЕР СЕРВІС»

тел: (067) 828-41-57,

e-mail: office@imeter.in.ua

19. ЗНАК ВІДПОВІДНОСТІ ТЕХНІЧНИМ РЕГЛАМЕНТАМ



Корпорація Itron – Ваш надійний партнер у галузі вимірювальної техніки і сучасних технологій з обліку всіх видів енергії! Дякуємо Вам, що обрали наше обладнання!