

Регулятор тиску FE



Інструкція з експлуатації

Дозвіл на застосування № 94.26.12





ЗМІСТ

Опис	стр. 3
Сфера використання	" 4
Технічні характеристики	" 4
З'єднання	" 4
Установка	" 4
Опис і принцип дії регулятора	" 5
Опис і принцип дії скидного клапана	" 8
Опис і принцип дії відсікаючого пристрою по максимальному тиску.....	" 8
Опис і принцип дії відсікаючого пристрою по мінімальному тиску або по максимальній витраті.....	" 9
Перевірки, що підлягають проведенню до подачі газу.....	" 10
Введення в експлуатацію	" 11
Регулювання	" 12
Рекомендовані значення настройки.....	" 13
Діапазони налаштування пружин	" 14
Причини можливого спрацьовування відсікаючого пристрою по максимальному тиску	" 16
Причини можливого спрацьовування відсікаючого пристрою по мінімальному тиску або по максимальній витраті	" 16
Рекомендації по уникненню спрацьовувань відсікаючих пристроїв, що не викликані відхиленнями від норми з боку споживачів	" 16
Взвод відсікаючого пристрої	" 17
Роботи по обслуговуванню - функціональна перевірка	" 17



**Pietro
Fiorentini**



РЕГУЛЯТОР ТИСКУ СЕРІЇ FE



ОПИС

Регулятори тиску серії FE це пристрої прямої дії, з мембранним управлінням і протидією пружини, призначені для низького тиску.

Ці регулятори тиску газу з двома ступенями редукування були сконструйовані для регулювання вихідного тиску і для обмеження максимальної витрати регуляторів

Дійсно, завдяки допоміжній ступені проміжного тиску пристрою, що стосується витрати, залежить від перепаду тиску між проміжним тиском і остаточним тиском регулювання, а не від тиску на вході регулятора.

Ці регулятори були спроектовані і сконструйовані для установки безпосередньо на лічильники споживачів або невеликі вузли громадянського призначення; мають високу точність регулювання, безпекою та надійністю роботи.

Особливими характеристиками регуляторів FE є наступні:

- більша стабільність регульованого тиску;
- можливість регулювання регульованого тиску;
- відсікач по максимальному тиску;
- вбудований скидний клапан;



**Pietro
Fiorentini**



- відсікаючий пристрій по перевищенню витрат;
- вбудований фільтр;
- фітинги на вході і виході для установки під прямим кутом або лінійно.

СФЕРА ВИКОРИСТАННЯ

- для застосувань в побутовій, промисловій та хімічній сфері;
- придатний для природного газу, зрідженого газу і некоррозійних газових компонентів;

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- проектний тиск PS: до 8,6 бар;
- діапазон вхідного тиску впр:
 - FE6 - 0,2 / 8,6 бар
 - FE10 - 0,3 / 8,6 бар
 - FE25 - 0,4 / 8,6 бар
 - FES - 0,5 / 8,6 бар
- діапазон вихідного тиску Wh:
 - BP: 13 / 180мбар
 - TR: 180/500 мбар
- клас точності AC: до 5;
- клас тиску закриття SG: до 10;
- витрати:
 - FE6 - 6 стм3 / ч
 - FE10 - 10 стм3 / ч
 - FE25 - 25 стм3 / ч
 - FES - 50 стм3 / ч
- робоча температура (газу): -10 ° C / + 60 ° C - стандартне виконання
- температура навколишнього середовища: -25 ° C / + 60 ° C - стандартне виконання
- робоча температура (газу): -20 ° C / + 60 ° C - низькотемпературне виконання
- температура навколишнього середовища: -40 ° C / + 60 ° C - низькотемпературне виконання. Газ не повинен містити вологості.

З'ЄДНАННЯ

На корпусі регулятори виконані чотири з'єднання: два на вході газу діаметра 1/2" і два на виході газу, одне діаметру 1" (горизонтальне) і одне 3/4 "(вертикальне). На ці з'єднання може встановлюватися широкий ряд різних фіксованих фітингів або фітингів, що приєднуються за допомогою обертової шайби.

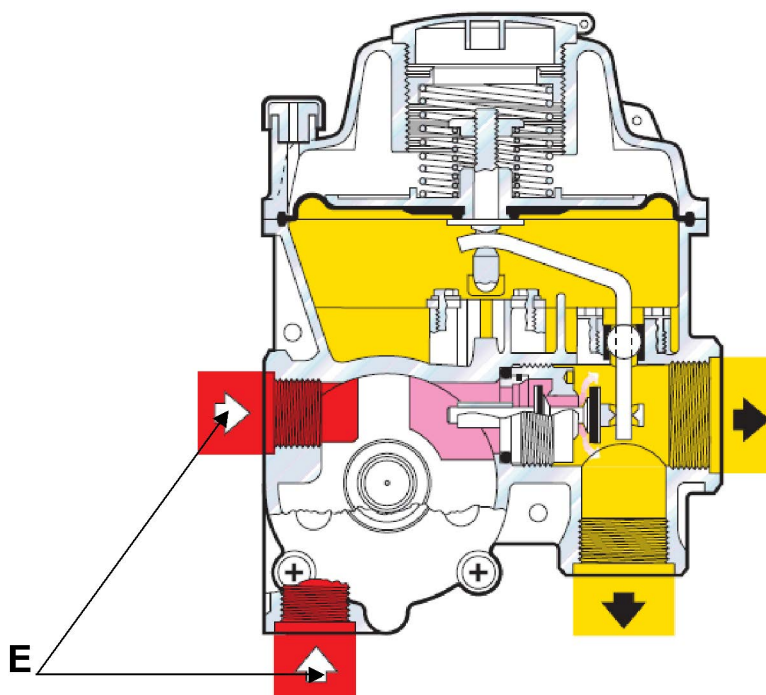
УСТАНОВКА

У будь-якому положенні в приміщеннях або захищених середовищах.

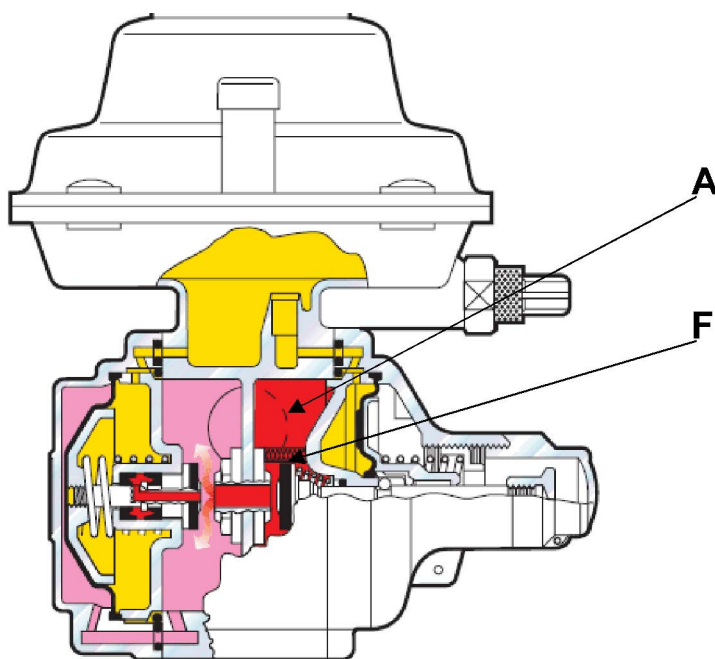


ОПИС І ПРИНЦИП ДІЇ

Середовище з трубопроводу входить в регулятор через вхідний фітинг Е.

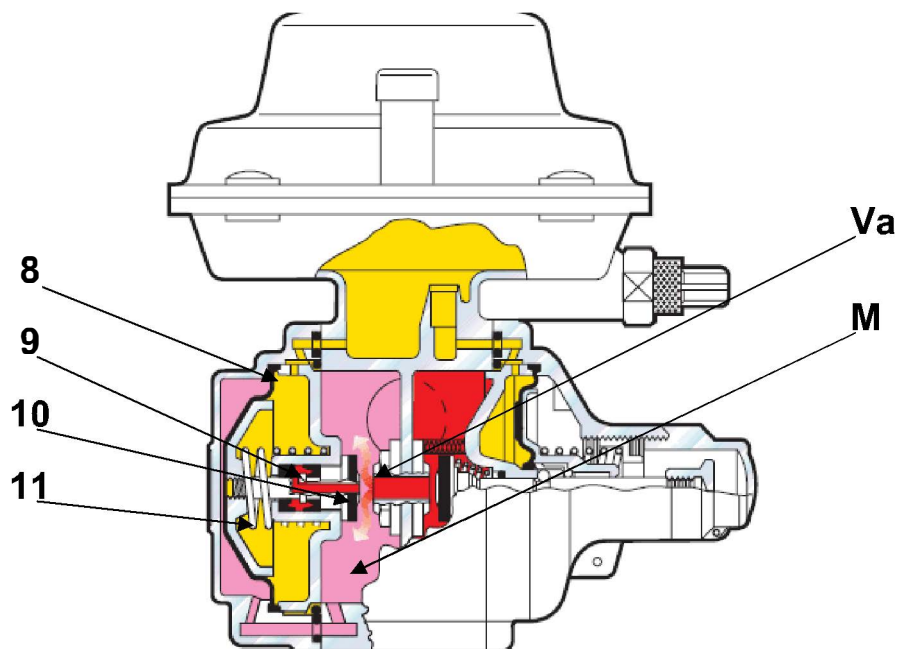


Проходить в камеру А, де фільтрується сітчастим фільтром F.

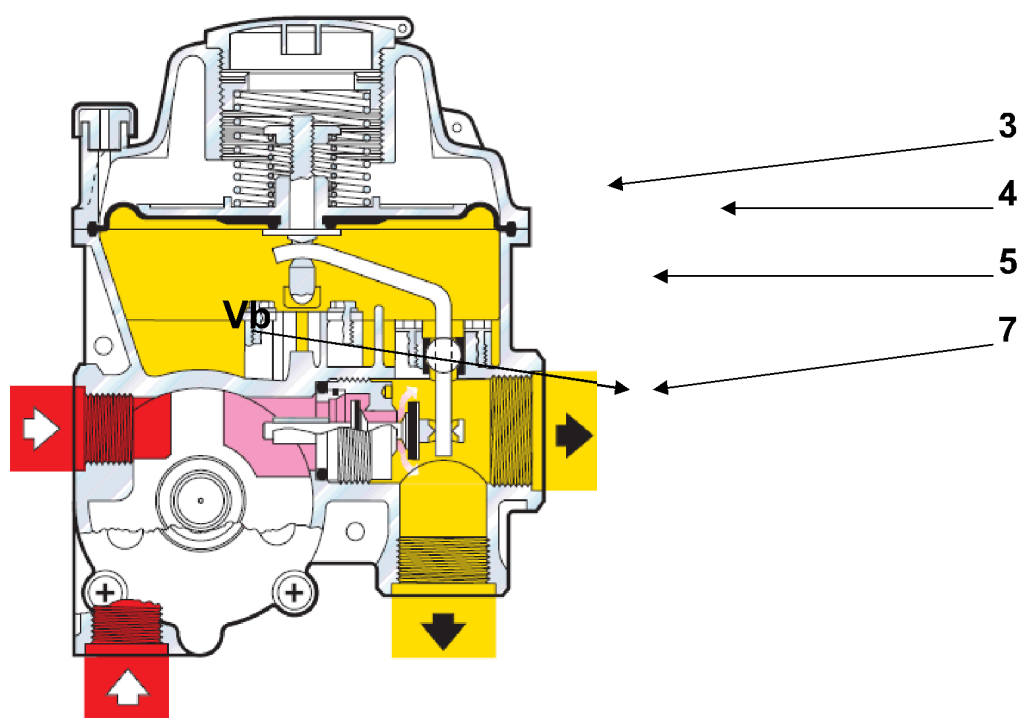




Прямує через сідло клапана Va в камеру M, де має місце перший перепад тиску з редукуванням до належного тиску за допомогою регулюючої групи 8 (мембрана) - 9 (шток) - 10 (запірна частина) і 11 (пружина).

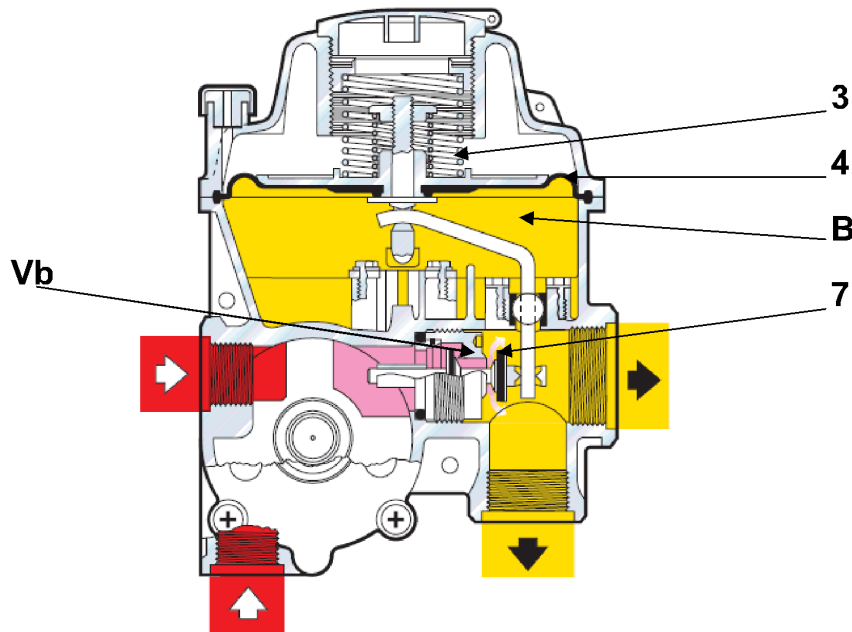


Середовище при проміжному тиску проходить через сідло клапана Vb другого ступеня і за допомогою регулюючого обладнання 4 (мембрана) - 5 (важіль) - 3 (пружина) і 7 (запірна частина) виводиться на тиск необхідної настройки.

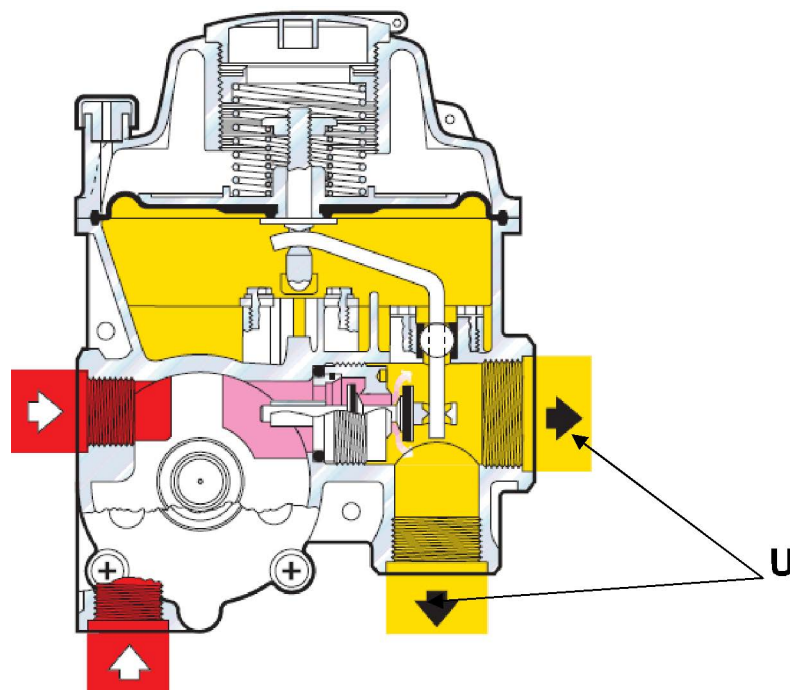




Зміни тиску, збільшення або зменшення, обумовлені більшою або меншою витратою, зареєстровані за допомогою відбору імпульсу в камері В, змінюють рівновагу, створену між зусиллям, що чиниться на мембрану 4 і зусиллям протидії пружини 3, видаляючи або наближаючи ущільнення 7 сідла клапана Vb, виводячи його на то становище, що дозволить відновити рівновагу між двома протидіючими зусиллями, привівши, як наслідок, тиск до настроювального рівня.



Газ при необхідному настроювальному тиску виходить з регулятора до споживачів через вихідні фітинги U .





ОПИС І ПРИНЦИП ДІЇ СКИДНОГО КЛАПАНА

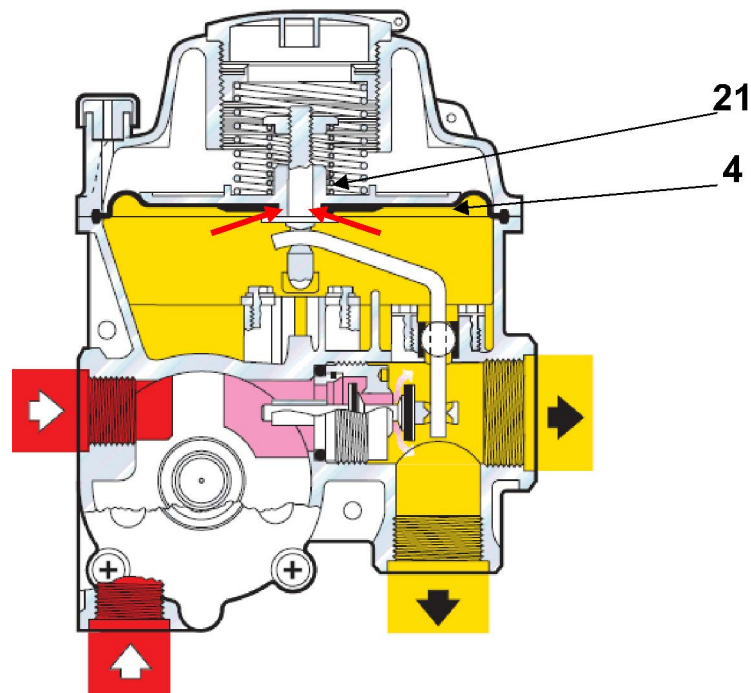
Щоб уникнути того, що невеликі течі ущільнювальної прокладки при нульовій витраті або різкі і тимчасові надтиску зможуть привести до спрацювання відсікаючого пристрою по максимальному тиску, регулятор оснащений вбудованим скидним клапаном.

Він працює таким чином:

при закритому регуляторі можливі надтиски піднімають мембрану 4 з опорним диском, перемагаючи зусилля пружини 21.

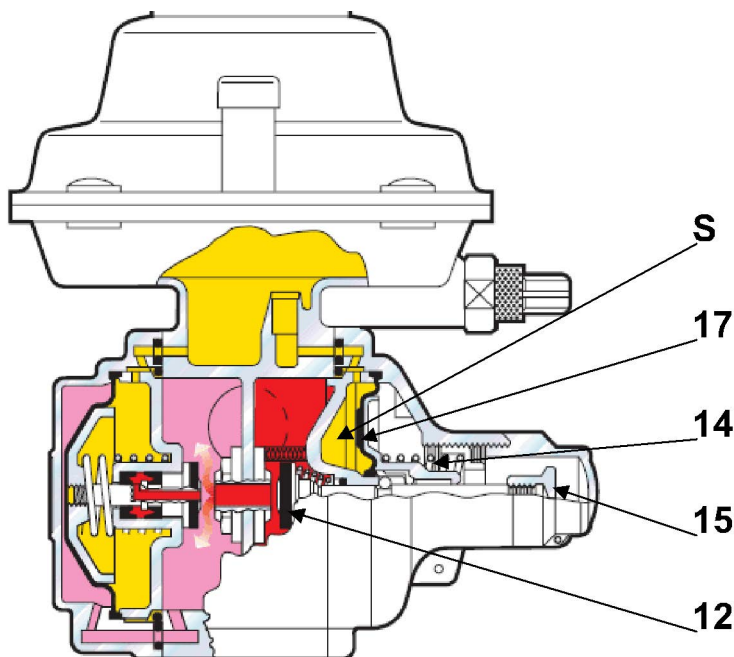
Газ, в малих кількостях, виходить через сідло, дозволяючи уникнути виникнення таких надтисків, які призводять до спрацювання відсікаючого пристрою по максимальному тиску.

Налаштування скидного клапана має фіксоване значення, що перевищує налаштування регулятора і менше настройки відсікаючого клапана по максимальному тиску.



ОПИС І ПРИНЦИП ДІЇ ВІДСІКАЮЧОГО ПРИСТРОЮ ПО МАКСИМАЛЬНОМУ ТИСКУ

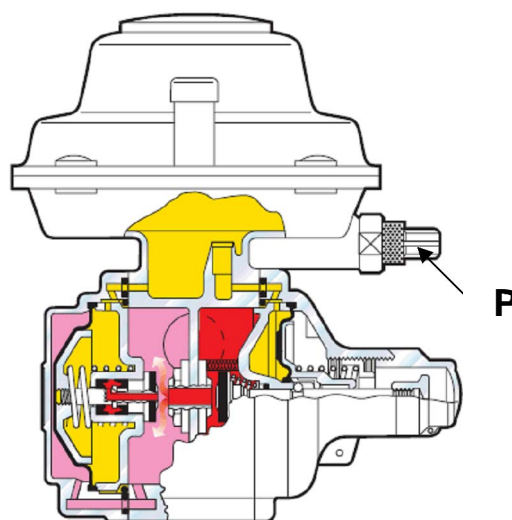
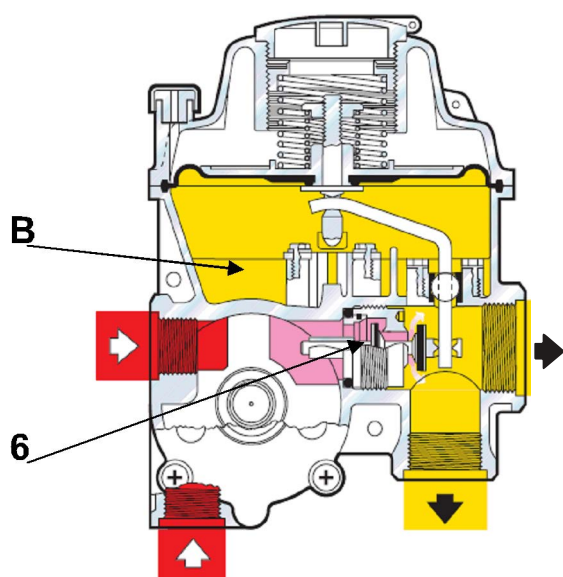
Відсікаючий пристрій по максимальному тиску являє собою пристрій забезпечення безпеки, передбачене нормативним документом UNI CIG 8827. Воно спрацьовує і перекриває подачу газу, коли тиск досягає попередньо встановленого настроювального значення. Коли тиск в камері S досягає попередньо заданого значення, зусилля, що впливає на мембрану 17, протидіє настроювальній пружині 14, розчіплюючи запірну частину 12, яка перериває подачу газу. Взвод повинен здійснюватися вручну, шляхом впливу на спеціальну рукоятку.



ОПИС І ПРИНЦИП ДІЇ ВІДСІКАЮЧОГО ПРИСТРОЮ ПО МІН. ТИСКУ АБО ПО МАКС. ВИТРАТІ

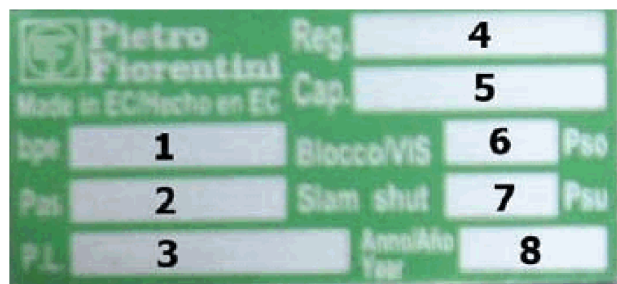
Відтинаючий пристрій по мінімальному тиску являє собою пристрій забезпечення безпеки, передбачене нормативним документом UNI CIG 8827.

Воно спрацьовує і перекриває подачу газу, коли тиск досягає попередньо встановленого настроювального значення. Коли тиск в камері В, через витрату, що перевищує максимальну витрату регулятора, або через вхідний тиску, менший, ніж мінімальний необхідний тиск, зазнає падіння нижче приблизно 60% настройки регулятора, регулююча система додатково зміщується, відправляючи на закриття запірну частину 6, яка блокує подачу газу. Взвод повинен здійснюватися вручну, за допомогою спеціальної кнопки Р.





ПЕРЕВІРКИ, ЩО ПІДЛЯГАЮТЬ ПРОВЕДЕННЮ ДО ПОДАЧІ ГАЗУ



- | | |
|-----------------------------|---|
| 1 - Діапазон вхідного тиску | 6 - Тиск спрацьовування відсікача по максимуму |
| 2 - Регульований тиск | 7 - Тиск спрацьовування відсікача по мінімуму (стандарт) |
| 3 - Виробнича партія | 8 - Рік виробництва |
| 4 - Тип регулятора | |
| 5 - Номінальна витрата | |

Можлива установка в будь-якому положенні в середовищах, захищених від впливу атмосферних агентів;

Слід встановлювати регулятор, дотримуючи напрямку потоку газу, вказаний стрілкою, відштампованої на корпусі регулятора;

Перевірити, щоб до монтажу трубопровід був належним чином очищений;

Перевірити, що установка здійснена відповідно до чинних нормативів і згідно з правилами хорошої техніки при використанні

Перевірити, що регулятор встановлений згідно з приписами виробника, зокрема слід перевірити:

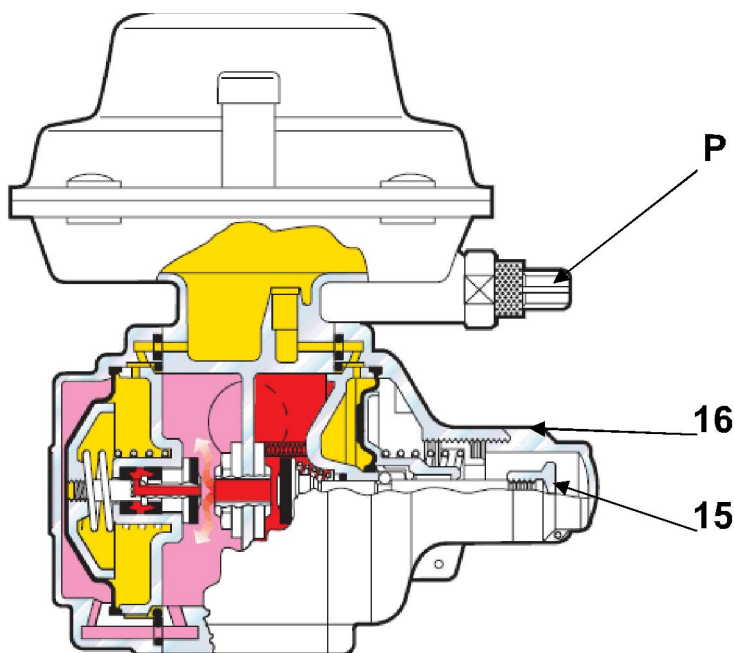
- *Наявність як мінімум одного запірного крана на вході;**
- *Наявність правильного об'єму між регулятором і використовуваним обладнанням (більше 1/500 номінальної витрати для тисків до 300 мбар, понад 1/1000 для більш високих тисків).**
- *Правильність монтажного положення регулятора; особливо доступність елементів настройки, взводу, контролю.**



ВВЕДЕННЯ РЕГУЛЯТОРА В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Повільно відкрити запірний кран, розташований на вході регулятора і переконатися в наявності газу в лінії. На виході регулятора не буде ніякого тиску, оскільки наявні запірні клапани по мінімальному і максимальному тиску закриті;

Зняти захисну заглушку 16 відсікаючого клапана по максимальному тиску;



Повільно витягнути рукоятку взводу 15: цій дії буде зустрічний спротив, величина якого буде настільки більше, наскільки вище тиск на вході регулятора. Дана операція повинна бути виконана пальцями, стежачи за тим, щоб ні в якому разі, не повернути на себе шток рукоятки. Хід рукоятки приблизно 10 мм, і вона залишиться в даному положенні, якщо стався взвод;

Натиснути кнопку Р для взводу другого ступеня (відсікаючий клапан по мінімальному тиску). Щоб уникнути того, що ця дія викличе такий удар тиску, що спрацює відсікаючий пристрій по максимальному тиску, рекомендується створити невелику виток на виході або тримати витягнутою рукоятку взводу відсікача по максимальному тиску.

Переконатися в позитивному результаті даної операції, встановити заглушку на відсікаючий клапан по максимальному тиску;

За допомогою невеликого виток на виході регулятора перевірити його значення настройки;

Закрити невелику виток на виході і перевірити герметичність регулятора за допомогою перевірки за допомогою манометра значення надтиску закриття (макс.20%);

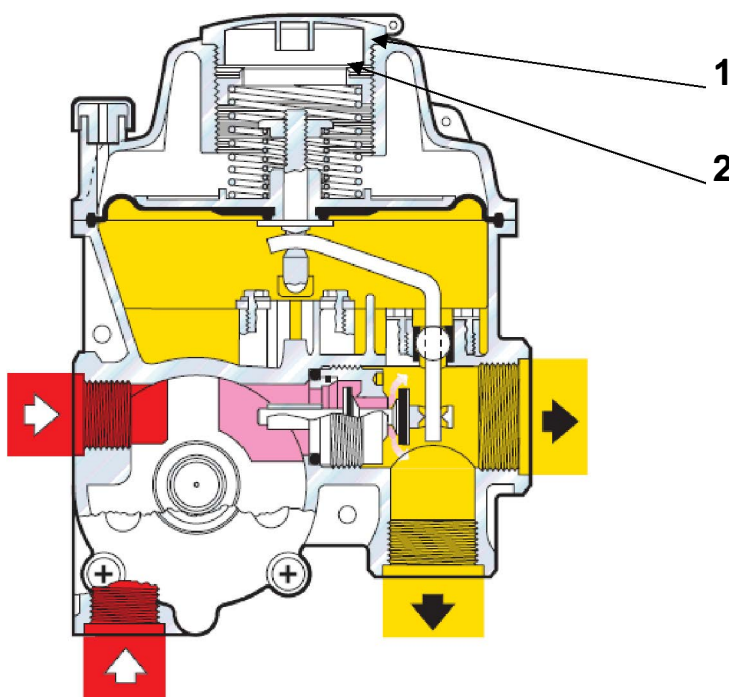
Дуже повільно відкрити запірний кран на виході.



РЕГУЛЮВАННЯ

Всі регулятори налаштовані на тиск подачі і спрацьовування відсікача по максимальному тиску на значення, запитані замовником безпосередньо від виробника; значення налаштування вказані на табличці.

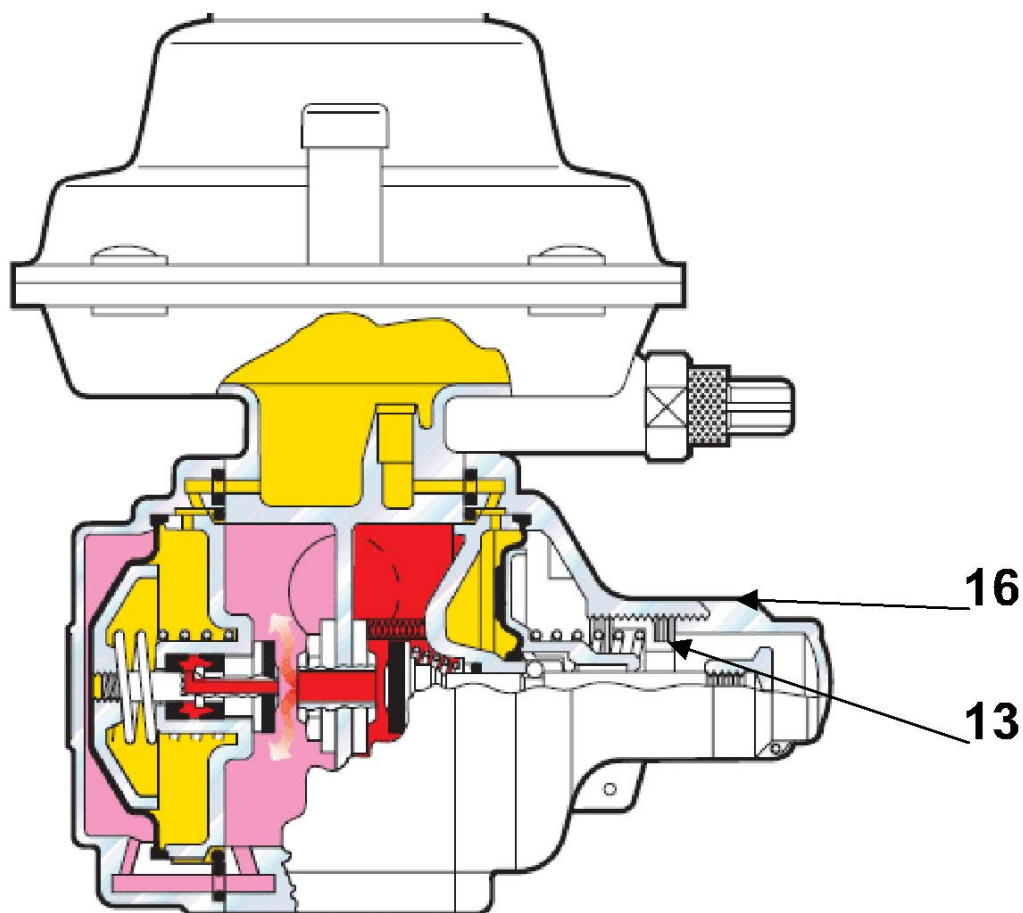
Є можливість здійснювати зміни налаштування $\pm 10\%$ від значення, наведеного на табличці. Для збільшення або зменшення робочого тиску зняти закриваючу кришку 1 і за допомогою звичайного торцевого ключа на 27 мм. повернути накінецьник 2 за годинниковою стрілкою для збільшення тиску і проти годинникової стрілки для його зменшення.



ВАЖЛИВО.

При збільшенні значення робочого тиску необхідно також збільшити настройку спрацьовування відсікаючого пристрою по максимальному тиску.

Для здійснення даної операції необхідно зняти заглушку 16 і за допомогою звичайного торцевого ключа на 13 мм. повернути накінецьник 13 за годинниковою стрілкою для збільшення тиску.



РЕКОМЕНДОВАНІ ЗНАЧЕННЯ НАЛАШТУВАННЯ (в мбар)

РЕГУЛЯТОР

20
22
25
30
35
40
100
350

СКИДНИЙ КЛАПАН

32
32
35
40
46
60
140
420

ВІДСІКАЮЧИЙ КЛАПАН ПО МАКС.

43
43
45
50
55
80
160
500



ДІАПАЗОНИ НАЛАШТУВАННЯ ПРУЖИН (в мбар)

РЕГУЛЯТОР ТИСКУ FE6-10-25 BP

Пункт	Код пружини	Колір пружини	d	Lo	De	N.	Діапазон пружини в мбар			
							Min	Заводський діапазон mBar		Max
								Min	Max	
1	64470358BL	Синій	1,6	41	34		13	13	17	17
2	64470359ZB	Білий	1,7	41	34		17	17	22	22
3	64470360VE	Зелений	1,8	40	34		22	22	28	28
4	64470361RO	Червоний	2	38	34		28	28	38	38
5	64470362AZ	Блакитний	2,1	39	34		38	38	52	52
6	64470363BI	Білий	2,3	38	34		52	52	75	75
7	64470368MA	Коричневий	2,4	37	34		75	75	100	100
8	64470364GR	Сірий	2,6	35	34		100	100	140	140
9	64470365NE	Чорний	2,8	35	34		140	140	180	180

0001

РЕГУЛЯТОР ТИСКУ FES BP

Пункт	Код пружини	Колір пружини	d	Lo	De	N.	Діапазон пружини в мбар			
							Min	Заводський діапазон mBar		Max
								Min	Max	
1	64470187RO	Червоний	1,4	38	34		13	13	19	19
2	64470358BL	Синій	1,6	41	34		19	19	23	23
3	64470359ZB	Білий	1,7	41	34		23	23	28	28
4	64470360VE	Зелений	1,8	40	34		28	28	34	34
5	64470361RO	Червоний	2	38	34		34	34	44	44
6	64470362AZ	Блакитний	2,1	39	34		44	44	55	55
7	64470363BI	Білий	2,3	38	34		55	55	75	75
8	64470368MA	Коричневий	2,4	37	34		75	75	100	100
9	64470364GR	Сірий	2,6	35	34		100	100	140	140
10	64470365NE	Чорний	2,8	35	34		140	140	180	180

0002

РЕГУЛЯТОР ТИСКУ FE6-10-25 TR

Пункт	Код пружини	Колір пружини	d	Lo	De	N.	Діапазон пружини в мбар			
							Min	Заводський діапазон mBar		Max
								Min	Max	
1	64470368MA	Коричневий	2,4	37	34		180	180	220	220
2	64470364GR	Сірий	2,6	35	34		220	220	300	300
3	64470365NE	Чорний	2,8	35	34		300	300	400	400
4	64470366VI	Фіолетовий	3	38	34		400	400	500	500

0003

РЕГУЛЯТОР ТИСКУ FES TR

Пункт	Код пружини	Колір пружини	d	Lo	De	N.	Діапазон пружини в мбар			
							Min	Заводський діапазон mBar		Max
								Min	Max	
1	64470368MA	Коричневий	2,4	37	34		180	180	220	220
2	64470364GR	Сірий	2,6	35	34		220	220	300	300
3	64470365NE	Чорний	2,8	35	34		300	300	400	400
4	64470366VI	Фіолетовий	3	38	34		400	400	500	500

0004



ДІАПАЗОНИ НАЛАШТУВАННЯ ПРУЖИН (в мбар)

33K BP FE6-10-25-S

Пункт	Код пружини	Колір пружини	d	Lo	De	N.	Діапазон пружини в мбар			
							Min	Заводський діапазон mBar		Max
								Min	Max	
1	6447038700	.	1	30	18		25	25	34	34
2	64470120BLU	Синій	1,1	29	18		35	35	49	49
3	64470121GI	Жовтий	1,3	30	18		50	50	79	79
4	64470122VE	Зелений	1,3	36,5	18		80	80	109	109
5	64470123ROS	Червоний	1,5	31,5	18		110	110	159	159
6	64470124AZ	Блакитний	1,6	34	18		160	160	219	219
7	64470020MAR	Коричневий	1,7	35	18		220	220	300	300

0001

33K TR FE6-10-25-S

Пункт	Код пружини	Колір пружини	d	Lo	De	N.	Діапазон пружини в мбар			
							Min	Заводський діапазон mBar		Max
								Min	Max	
1	64470169GR	Сірий	2	30	20		300	300	499	499
2	64470168BI	Білий	2,2	28	20,2		500	500	800	800

0002

3CK BP FE6-10-25-S

Пункт	Код пружини	Колір пружини	d	Lo	De	N.	Діапазон пружини в мбар			
							Min	Заводський діапазон mBar		Max
								Min	Max	
1	64470389BI	Білий	8	37	15		7	7	7	7
2	64470213BL	Синій	0,9	37	15		8	8	10	10
3	64470029GIA	Жовтий	1	35	15		11	11	19	19
4	64470027VER	Зелений	1,2	30	15,4		20	20	49	49
5	64470162ROS	Червоний	1,4	30	15,5		50	50	75	75
6	64470024BI	Білий	1,3	45	15		76	76	120	120

0003

3CK TR FE6-10-25-S

Пункт	Код пружини	Колір пружини	d	Lo	De	N.	Діапазон пружини в мбар			
							Min	Заводський діапазон mBar		Max
								Min	Max	
1	64470029GIA	Жовтий	1	35	15		75	75	149	149
2	64470027VER	Зелений	1,2	30	15,4		150	150	250	250

0004

ПРИЧИНИ МОЖЛИВОГО СПРАЦЮВАННЯ ВІДСІКАЮЧОГО ПРИСТРОЮ ПО МАКСИМАЛЬНОМУ ТИСКУ

Запобіжний відсікач по максимальному тиску на виході спрацьовує при перевищенні тиском настроювального значення внаслідок:

- неповної герметичності регулятора другого ступеня, обумовленою в основному забрудненням;
- надтиску, обумовлених різкими перериванням подачі газу (пальники котлів або печей);

Існує можливість перевірки спрацювання шляхом контролю положення рукоятки взводу через прозорий ковпачок.

ПРИЧИНИ МОЖЛИВОГО СПРАЦЮВАННЯ ВІДСІКАЮЧОГО ПРИСТРОЮ ПО МІНІМАЛЬНОМУ ТИСКУ АБО ПО МАКСИМАЛЬНІЙ ВИТРАТІ

Регулятори тиску FE 6 - 10 - 25 і FE S працюють як правило також як обмежувачі витрати, відповідно до 7,2 - 12 - 30 - 60 СтмЗ / ч.

При більших витратах (+ 110/120%) спрацьовує відсікаючий пристрій по максимальній витраті.

Той же відсікач спрацьовує, якщо подаються менші витрати, але з тисками споживання, рівними 70% настроювального тиску. Це може виникати при:

- відсутності тиску на вході регулятора;
- різкому збільшенні подачі газу (пальники котлів або печей).

РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО УНИКНЕННЯ СПРАЦЮВАННЯ ВІДСІКАЮЧИХ ПРИСТРОЇВ, НЕ ВИКЛИКАНИХ ВІДХИЛЕННЯМ ВІД НОРМИ З БОКУ СПОЖИВАЧІВ

- НЕ перевищувати значення максимальної витрати регулятора;
- НЕ здійснювати подачу на регулятор тиску, нижче зазначених меж;
- НЕ здійснювати продування вихідний лінії з встановленим регулятором;
- НЕ жити обладнання, що працює за принципом вкл - викл, якщо воно розташоване безпосередньо на виході регулятора.



ВЗВОД ВІДСІКАЮЧИХ ПРИСТРОЇВ

До продовження робіт по відновленню роботи регулятора з подальшим взводом відсікаючого пристрою може знадобитися встановити і усунути причини, які викликали спрацювання.

Спрацювання відсікаючого пристрою по максимальному тиску тягне за собою також спрацювання пристрою по мінімальному тиску.

Для повторного взводу двох пристроїв повторити дії, як для введення в експлуатацію. Якщо спрацював лише один пристрій по максимальній витраті або по мінімальному тиску:

- треба створити невеликий витік газу на виході регулятора;
- натиснути кнопку взводу.

Якщо операція виконана неправильно, може спрацювати пристрій по максимальному тиску.

В даному випадку повністю звільнити трубопровід на виході від газу і потім здійснювати операції, як для введення в експлуатацію.

УВАГА: відсікач по максимальному тиску не зводиться, якщо в мережі, на виході регулятора, не вилучено зверхтиск.

РОБОТИ З ОБСЛУГОВУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНА ПЕРЕВІРКА

1. Перекрити вихідний кран регулятора;
2. Перевірити, що тиск на виході стабілізувався на значенні надтиску закриття;
3. Приєднати зовнішнє джерело тиску до місця відбору тиску, розташованому між регулятором і вихідним краном;
4. Збільшувати тиск, поки не буде зареєстровано спрацювання скидного клапана, що сигналізується виходом газу з скидного виведення, розташованого на кришці;
5. Заглушити скидний вивід і збільшувати тиск, поки не спрацює відсікаючий пристрій по максимальному тиску;
6. Видалити заглушку зі скидного виведення і скинути тиск на виході регулятора;
7. Перевірити герметичність запірної частини відсікаючого клапана.



Pietro Fiorentini S.p.A.
via. E. Fermi 8/10
I-36057 Arcugnano (VI) Италия

Тел. +39 0444 968.511
Факс. +39 0444 960.468

Дані не зобов'язують. Ми залишаємо за собою право на внесення змін без попереднього повідомлення

www.fiorentini.com

ІТК Україна
ITC Ukgazkomplekt Ltd.

04128, Україна, м. Київ, вул. Плодова, 1
Телефон: +38 044 494 09 31

Факс: +38 044 494 09 31
+38 044 494 09 34

www.ukrgazkom.com

www.ukrgazkom.com.ua