

АВТОМАТИЧНІ РЕГУЛЯТОРИ ПЕРЕПАДУ ТИСКУ, ТИП ZSN5

СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ:

Регулятори ZSN5 використовуються для регулювання заданого тиску в технологічних установках, підключених до входу чи виходу клапана-регулятора. Регулятори застосовуються в системах опалення, в промислових процесах з холодною і гарячою водою, паром, повітрям і негорючими газами. Використання з іншими носіями - за умови консультації з виробником.

КОНСТРУКЦІЯ:

Регулятор тиску складається з трьох основних вузлів, що з'єднані між собою за допомогою кріплення: клапана (01), приводу (02) і регулюючого блоку (03). Клапан-регулятор однопрохідний із збалансованим плунжером. Фланцеві з'єднання корпусу клапана з поверхнею на клапані згідно PN-EN 1092-1:2006 та PN-EN 1092-2:1999 для PN10; 16; 25; 40
PN-EN 1759-1:2005 для CL150; CL300.

Будівельна довжина відповідно: PN-EN 60534-3-1:2000 – Series 1 для PN10; 16; 25; 40;

Series 37 для CL150; Series 38 для CL300

Мембранний привід (ефективна площа мембрани 160 см², 320 см²), з корпусом на болтах.

Регулятор обладнано задавачем регулюемого тиску з комбінацією трьох пружин з попереднім натягом, закріплених коаксіально з клапаном і приводом.



ВАРІАНТИ ВИКОНАННЯ:

За класом допустимого протікання:

- нижче 0,01% Kvs (клас IV згідно PN-EN 60534-4) – «тверде» сідло,
- «герметичний» («bubble tight») (клас VI згідно PN-EN 60534-4) – «м'яке сідло» - PTFE або VMQ (ECOSIL).

За стійкістю до корозії елементів приводу:

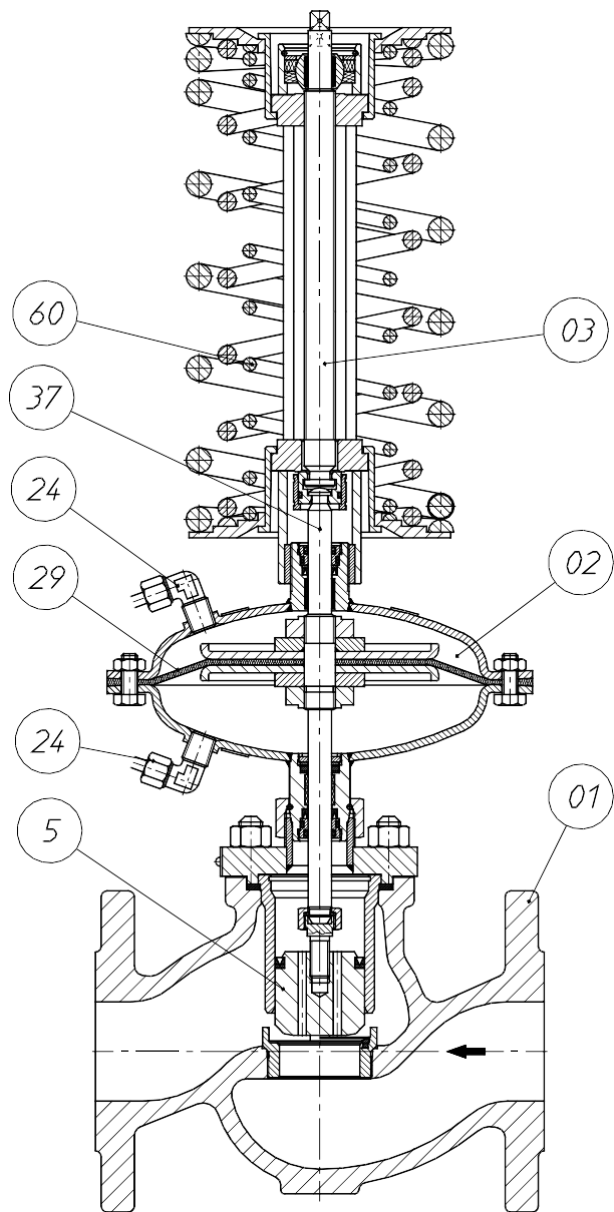
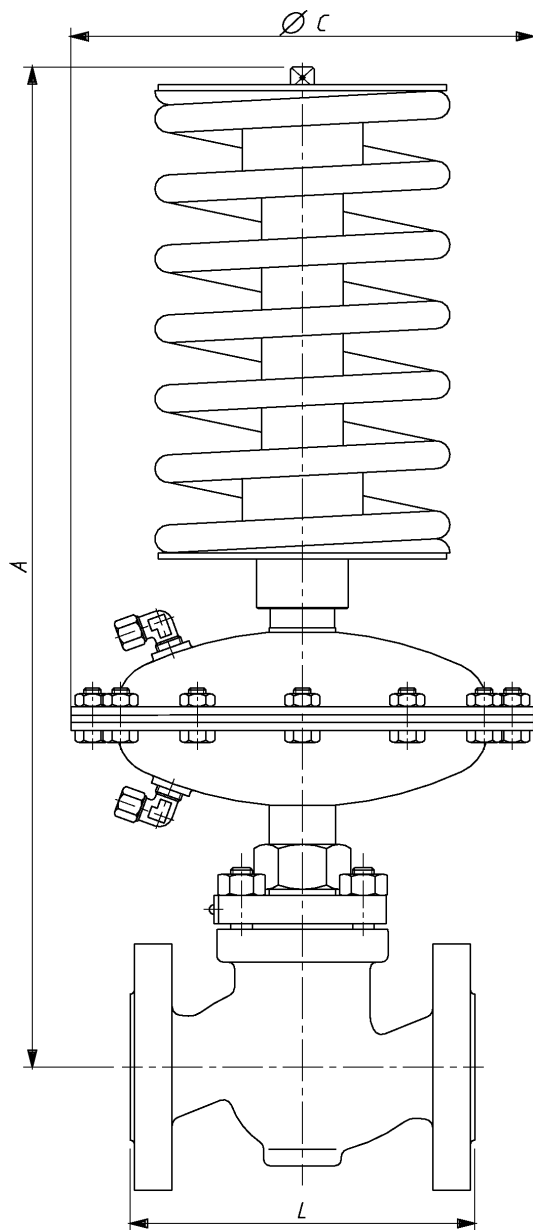
- стандартний (ZSN 5.1) – вуглецева сталь з захисним покриттям,
- спеціальний (ZSN 5.2) – нержавіюча сталь.

ПРИНЦИП РОБОТИ:

Клапан (регулятор) відкритий при відсутності живлення. Імпульс більш високого тиску подається по імпульсному каналу через штуцер (24) на діафрагму (29) приводу (02) зі сторони блоку задавача (03). Імпульс низького тиску подається по імпульсному каналу через штуцер (24) та під низ діафрагми. Підвищення керованого тиску вище заданого значення, встановленого натягом пружинного блоку (60) в блоці задавача (03), викликає прогин діафрагми, переміщення штока приводу (37) і закриття плунжера клапана (5) до тих пір, поки регульований тиск не досягне значення, встановленого на регуляторі (блоці задавача).

Коли регулятор встановлено на джерелі живлення установки, точки збору імпульсів повинні бути розташовані після виходу клапана-регулятора. Якщо регулятор встановлюється після установки, точки збору імпульсів повинні бути розташовані перед входом клапана.

РОЗМІРИ ТА ВАГА



РОЗМІРИ ТА ВАГА

| DN | A | L | Вага клапану [кг] | Діапазони пружин [кПа] | C [мм] | Ефективна площа мембрани (діафрагми) [см ²] | Вага | | |
|-----|---|-----|----------------------|---|-----------|--|-------------|--------------|-----|
| | | | | | | | Привод (02) | Задавач (03) | |
| | | | | | | DN 15...50 | | DN 65...100 | |
| 15 | 470 | 130 | 4,0 | 10...40 | 282 | 320 | 9,1 | 2,4 | 2,8 |
| 20 | | 150 | 5,1 | 20...80 | | | | 3,2 | 3,6 |
| 25 | | 160 | 5,6 | 40...160 | | | | 5,0 | 6,3 |
| 32 | 485 | 180 | 8,5 | 80...320 | 215 | 160 | 4,4 | | |
| 40 | 490 | 200 | 10,6 | інші діапазони пружин доступні за запитом | | | | | |
| 50 | 495 | 230 | 14 | | | | | | |
| 65 | 605 | 290 | 23 | | | | | | |
| 80 | | 310 | 29 | | | | | | |
| 100 | 615 | 350 | 44 | | | | | | |
| 125 | спеціальне виконання, технічні дані за індивідуальними запитами | | | | | | | | |
| 150 | | | | | | | | | |

ТЕХНІЧНА СПЕЦИФІКАЦІЯ

| DN | | 15 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 | 65 | 80 | 100 | 125 | 150 | | |
|--|-----------|---|-------------------|-----------------|------|-----------|------|---------------------|------|-----|--|-----|--|--|
| Kvs [м³/годину] | full flow | 3,2 | 5 | 8 | 12,5 | 20 | 32 | 50 | 80 | 125 | спеціально виконання, технічні дані за індивідуальними запитами | | | |
| | reduced | 1 1,6 2,5 | 1,6 2,5 3,2 | 2,5 3,2 5 | 5 | 8 | 12,5 | 20 | 32 | 50 | | | | |
| Хід штоку [мм] | | 6 | | | 8 | | | 12 | | 14 | | | | |
| Коефіцієнт шуму Z | | 0,65 | 0,6 | 0,55 | | 0,45 | 0,4 | | 0,35 | | | | | |
| Характеристика регулювання | | proportional | | | | | | | | | | | | |
| Діапазон пружин [кПа] ²⁾ | | 10...40; | | 20...80; | | 40...160; | | 80...320 | | | | | | |
| Максимальний тиск у камері приводу [бар] | | 20 | | | | | | | | | | | | |
| Допустимий перепад (втрата) | | 12 | | | | | | 10 | | | | | | |
| Номинальний клас тиску клапана | | корпус клапана з сірого чавуну | | | | | | PN 16 | | | | | | |
| | | корпус клапана з чавуну зі сфероїдальним | | | | | | PN 16; PN 25; PN 40 | | | | | | |
| | | корпус клапана з вуглецевої або нержавіючої сталі | | | | | | PN 16; PN 25; PN 40 | | | | | | |
| Максимальна температура робочого середовища [°C] | | водяна пара | | | | | | 200 | | | | | | |
| | | вода | | | | | | | | | | | | |
| | | корпус клапана з сірого чавуну | | | | | | 80 | | | | | | |

¹⁾ інші коефіцієнти потоку Kvs – можливі за попереднім погодженням специфікації замовлення

²⁾ інші діапазони можливі за попереднім погодженням специфікації замовлення.

Матеріали відповідно до PN

| Регулятор | ZSN 5.1 | ZSN 5.2 |
|----------------------|---|--|
| КЛАПАН (01) | | |
| Корпус | сірий чавун EN-GJL-250 чавуну зі сфероїдальним графітом EN-GJS-400-18LT вуглецева сталь GP240GH (1.0619) нержавіюча сталь GX5CrNiMo 19-11-2 (1.4408) | |
| Плунжер та сідло | X6CrNiMoTi 17-12-2 (1.4571) | |
| Направляюча втулка | | |
| Ущільнення | EPDM ³⁾ | |
| ПРИВОД (02) | | |
| Housing | вуглецева сталь S235JRG2C (1.0122) | нержавіюча сталь X6CrNiTi 18-10 (1.4541) |
| Шток | X17CrNi 16-2 (1.4057) | |
| Мембрана (діафрагма) | EPDM + поліефірна тканин ³⁾ | |
| Ущільнення штоку | EPDM ³⁾ | |
| Задавач (03) | | |
| Компоненти задавача | Вуглецева сталь C45 (1.0503) | |
| Пружини | Пружинна сталь 60Si7 | |

³⁾ інші матеріали в залежності від типу робочого середовища.

НОМІНАЛЬНИЙ ТИСК, РОБОЧА ТЕМПЕРАТУРА ТА РОБОЧИЙ ТИСК

| Матеріал: EN-GJL 250 as per PN-EN 1561 | | | | | |
|--|--------------|------------------|------|------|------|
| PN | Стандарт | Температура [°C] | | | |
| | | -10...120 | 150 | 180 | 200 |
| Допустимий робочий тиск [бар] | | | | | |
| PN10 | PN-EN 1092-2 | 10 | 9 | 8,4 | 8 |
| PN16 | | 16 | 14,4 | 13,4 | 12,8 |

| Матеріал: EN-GJS 400-18 LT as per PN-EN 1563 | | | | | |
|--|--------------|------------------|------|------|--|
| PN | Стандарт | Температура [°C] | | | |
| | | -10...120 | 150 | 200 | |
| Допустимий робочий тиск [бар] | | | | | |
| PN10 | PN-EN 1092-2 | 10 | 9,7 | 9,2 | |
| PN16 | | 16 | 15,5 | 14,7 | |
| PN25 | | 25 | 24,3 | 23 | |
| PN40 | | 40 | 38,8 | 36,8 | |

| Матеріал: GP240GH (1.0619) згідно PN-EN 10213-2 | | | | | |
|---|-------------------------|------------------|------|------|------|
| PN | Стандарт | Температура [°C] | | | |
| | | -10...50 | 100 | 150 | 200 |
| Допустимий робочий тиск [бар] | | | | | |
| PN10 | EN 1092-1 ⁴⁾ | 10 | 9,2 | 8,8 | 8,3 |
| PN16 | | 16 | 14,8 | 14 | 13,3 |
| PN25 | | 25 | 23,2 | 22 | 20,8 |
| PN40 | | 40 | 37,1 | 35,2 | 33,3 |

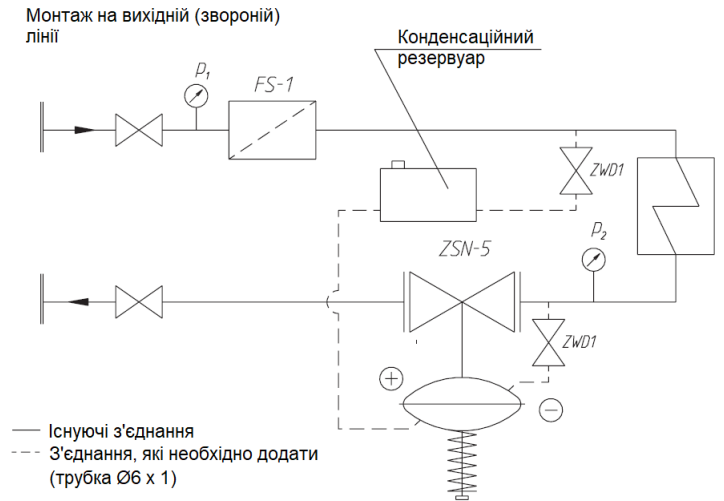
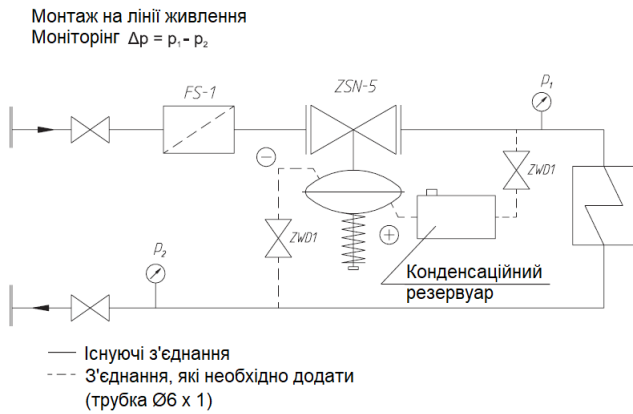
| Матеріал: GX5CrNiMo 19-11-2 (1.4408) згідно PN-EN 10213-4 | | | | | |
|---|-------------------------|------------------|-----|------|------|
| PN | Стандарт | Температура [°C] | | | |
| | | -10...50 | 100 | 150 | 200 |
| Допустимий робочий тиск [бар] | | | | | |
| PN10 | EN 1092-1 ⁴⁾ | 10 | 10 | 9 | 8,4 |
| PN16 | | 16 | 16 | 14,5 | 13,4 |
| PN25 | | 25 | 25 | 22,7 | 21 |
| PN40 | | 40 | 40 | 36,3 | 33,7 |

⁴⁾ інші стандарти – за запитом

ВСТАНОВЛЕННЯ

Регулятор встановлюється на горизонтальному трубопроводі. Напрямок потоку середовища повинен відповідати стрілці на корпусі. При температурі середовища нижче 130°C положення регулятора не є обов'язковим, при більш високих температурах рекомендується встановлювати регулятор блоком регулювання (03) вниз. Для забезпечення надійної роботи регулятора перед входом необхідно встановити сітчастий фільтр FS1, а при імпульсному живленні - голчастий клапан ZWD 1. При використанні регуляторів для роботи з паром необхідний конденсаційний бак.

ПРИКЛАД ВСТАНОВЛІННЯ



АКСЕСУАРИ

В комплекті постачання:

- гайка та різуче кільце для імпульсної трубки,

Опціонально (замовляються окремо):

- сітчастий фільтр FS1,
- пряме трубне з'єднання $\varnothing 6 \times 1$,
- заглушка підключення NPT 1/4"
- імпульсна трубка $\varnothing 6 \times 1$,
- регулювальний ключ,
- конденсаційний бак,
- голчастий клапан ZWD 1.

ЗАМОВЛЕННЯ

У замовленні вкажіть тип і маркування, ZSN 5.1 або ZSN 5.2, номінальний діаметр DN, клас тиску PN, коефіцієнт витрати Kvs, матеріал корпусу, діапазон пружин, тип герметичності (тільки для замовлень на герметичне виконання).

Приклад замовлення:

ZSN 5.2 – DN 50; PN 16; Kvs 32; spheroidal iron; 40...160 kPa, tight