

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

**РЕГУЛЯТОР ПЕРЕПАДУ
ТИСКУ**

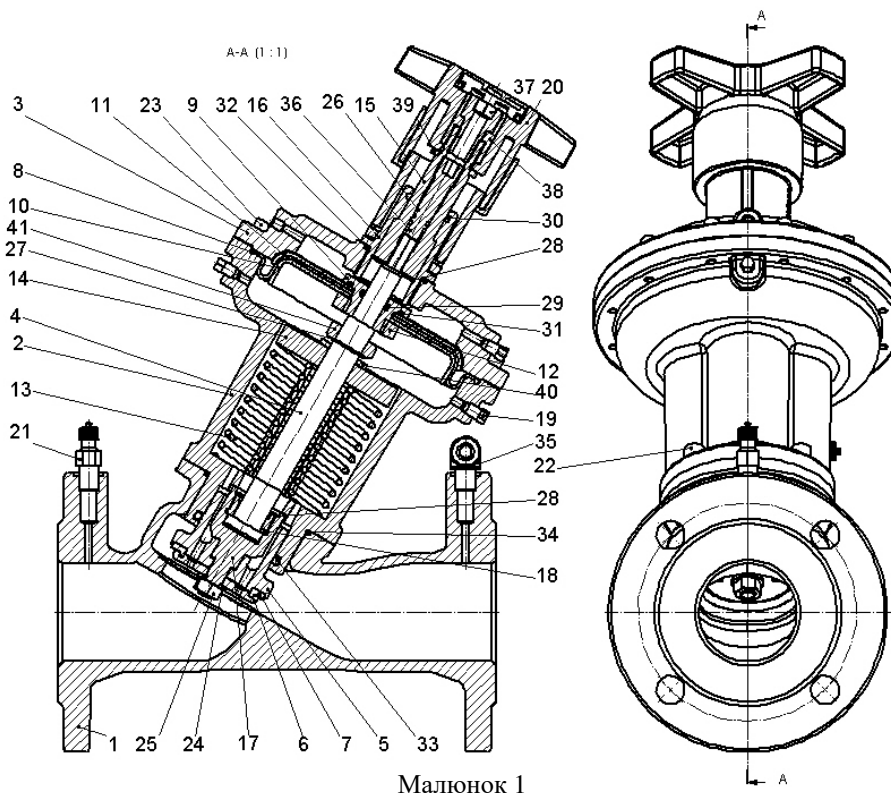
Фігура 224

Видання: 1/2016
Дата: 03.08.2016

ЗМІСТ

1. Опис виробу
2. Вимоги до обслуговуючого персоналу
3. Транспортування та зберігання
4. Функція
5. Застосування
6. Монтаж
7. Обслуговування
8. Технічне обслуговування та ремонт
9. Причини експлуатаційних несправностей та їх усунення
10. Виведення з експлуатації
11. Умови гарантії

1. ОПИС ВИРОБУ



Матеріали, з яких виготовлений регулятор, наведені в таблиці 1

Таблиця 1

	матеріал	A
	виконання	
1	Корпус	EN-GJL-250 JL 1040
2	Нижня кришка	EN-GJL-250 JL 1040
3	Верхня кришка	EN-GJL-250 JL 1040
4	Шток	CuZn36Pb2As
5	Клапан	PPS
6	Кільце клапана	X5CrNi 18-10
7	Прокладка клапана	EPDM
8	Мембрана	EPDM
9	Втулка мембрани	X5CrNi 18-10
10	Нижня шайба мембрани	X5CrNi 18-10
11	Верхня шайба мембрани	X5CrNi 18-10
12	Гайка	X5CrNi 18-10
13	Пружина	X17CrNi 16-2
14	Гайка пружини	CuSn5Zn5Pb5
15	Верхній шток	CuZn36Pb2As
16	Втулка верхньої кришки	CuZn36Pb2As
17	Роз'єм	CuZn36Pb2As
18	Втулка	CuZn36Pb2As
19	Пробка G 1/16"	CuSn5Zn5Pb5
20	Штурвал	POLIAMID PA6.6
21	Вимірювальний клапан	CuZn36Pb2As
22	Гвинт	8.8 A2A
23	Гвинт	8.8 A2A
24	Шайба	A2
25	Гайка	A2
26	Ущільнювальне кільце	EPDM
27	Стопорне кільце	A2
28	Стопорне кільце	A2
29	Ущільнювальне кільце	EPDM
30	Ущільнювальне кільце	EPDM
31	Ущільнювальне кільце	EPDM
32	Ущільнювальне кільце	EPDM
33	Ущільнювальне кільце	EPDM
34	Ущільнювальне кільце	EPDM
35	Коліно	CuZn36Pb2As
36	Запірний гвинт	CuZn36Pb2As
37	Маховик гвинт	CuZn39Pb2
38	Вставка штурвала	CuZn39Pb2
39	Шайба	CuZn40Pb2
40	Шайба	CuZn36Pb2As
41	Гайка штока	CuZn40Pb2
Макс. температура		120°C

Регулятори перепаду тиску виготовляються в двох діапазонах перепаду тиску:

$$\Delta P_{\text{instal}} = 20 - 70 \text{ kPa}$$

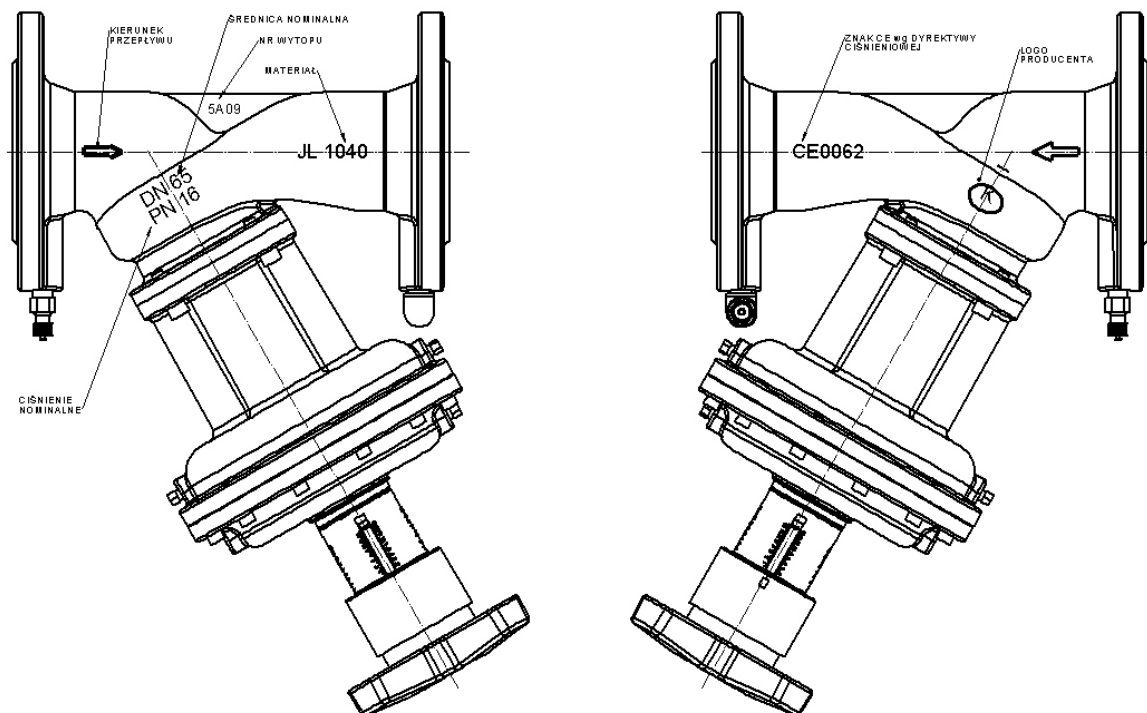
$$\Delta P_{\text{instal}} = 40 - 160 \text{ kPa}$$

Максимально допустима температура: 120°C

Мінімально допустима температура: - 10°C

Регулятори перепаду тиску, мають постійне маркування відповідності з вимогами PN-EN19. Маркування полегшує технічну ідентифікацію та включає:

- номінальний діаметр DN (mm);
- номінальний тиск PN (bar);
- позначення матеріалу корпусу та кришки;
- стрілка, що вказує напрямок потоку середовища;
- знак виробника товару;
- ливарний номер;
- знак CE для регуляторів, на які поширюється дія директиви 2014/68/UE.



2. ВИМОГИ ДО ОБСЛУГОВУЮЧОГО ПЕРСОНАЛУ

Персонал, призначений для монтажу, технічного обслуговування та експлуатації, повинен мати кваліфікацію для виконання цих робіт. Гарячі частини, наприклад частини фюзеляжу або кришки, можуть спричинити опіки під час роботи. Користувач у разі потреби він повинен поставити ізоляційні кришки та попереджувальні таблички.

3. ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

Транспортування та зберігання повинні відбуватися при температурі від -20°C до $+65^{\circ}\text{C}$, а регулятори повинні бути захищені від зовнішніх сил і пошкодження лакофарбового покриття. Лакофарбове покриття захищає арматуру від корозії під час транспортування та зберігання. Регулятори повинні зберігатися в приміщеннях, вільних від забруднень і захищених від атмосферних впливів. У вологих приміщеннях слід використовувати осушувач або обігрів, щоб запобігти утворенню конденсату. Клапани слід транспортувати таким чином, щоб не пошкодити маховик.



Неприпустиме кріплення, підняття обладнання за ручний штурвал

4. ФУНКЦІЯ

Регулятор перепаду тиску підтримує постійний регульований перепад тиску при заданій витраті. Регулювання точне та стабільне, уникнення виникнення шуму на регулюючих клапанах. Регулятори монтуються на зворотних трубопроводах. Існує можливість відсікання фактора закриття регулятора за допомогою шестигранного ключа 8 мм. Цей ключ вставляється в середину штурвалу в заглиблення болта поз. 36 (Мал. 1) – обертають згідно з напрямом руху годинникової стрілки..

5. ЗАСТОСУВАННЯ

- теплопостачання
- холодопостачання та кондиціювання
- вода промислова
- стиснене повітря
- нейтральні чинники

Робоче середовище дозволяє чи забороняє застосування певних матеріалів. Регулятори розроблені для нормальних умов експлуатації. Для умов експлуатації, що перевищують ці вимоги, наприклад у випадку агресивних або абразивних факторів, користувач повинен звернутися, перед складанням замовлення, із запитанням до виробника.

Робочий тиск повинен бути адаптований до максимальної температури середовища відповідно до таблиці нижче.

Регулятор перепаду тиску фігура 224

Wg EN 1092-2		Температура [° C]
Матеріал	PN	-10 до 120
EN-GJL250	16	16 bar



Відповідальність за правильний підбір арматури до умов роботи несе проектувальник установки.

6. МОНТАЖ

При монтажі регуляторів перепаду тиску необхідно дотримуватися таких правил:

- оцінити перед монтажем арматури відсутність/наявність ушкоджень, отриманих під час транспортування чи зберігання. Переконайтеся, що регулятори застосовуються належним чином для експлуатаційних параметрів та середовищ у даній системі;
- зняти заглушки якщо регулятори ними забезпечені;
- перевірити наявність усередині арматури сторонніх частин;
- захистити арматуру при зварювальних роботах, наприклад, від бризок при використанні матеріалу перед підвищенням температури



Трубопровід, де буде монтований регулятор перепаду тиску, повинен бути прокладений так, щоб на нього не діяли розтягуючі або згинаючі сили

- використовувати компенсатори для зменшення впливу теплового розширення трубопроводів;



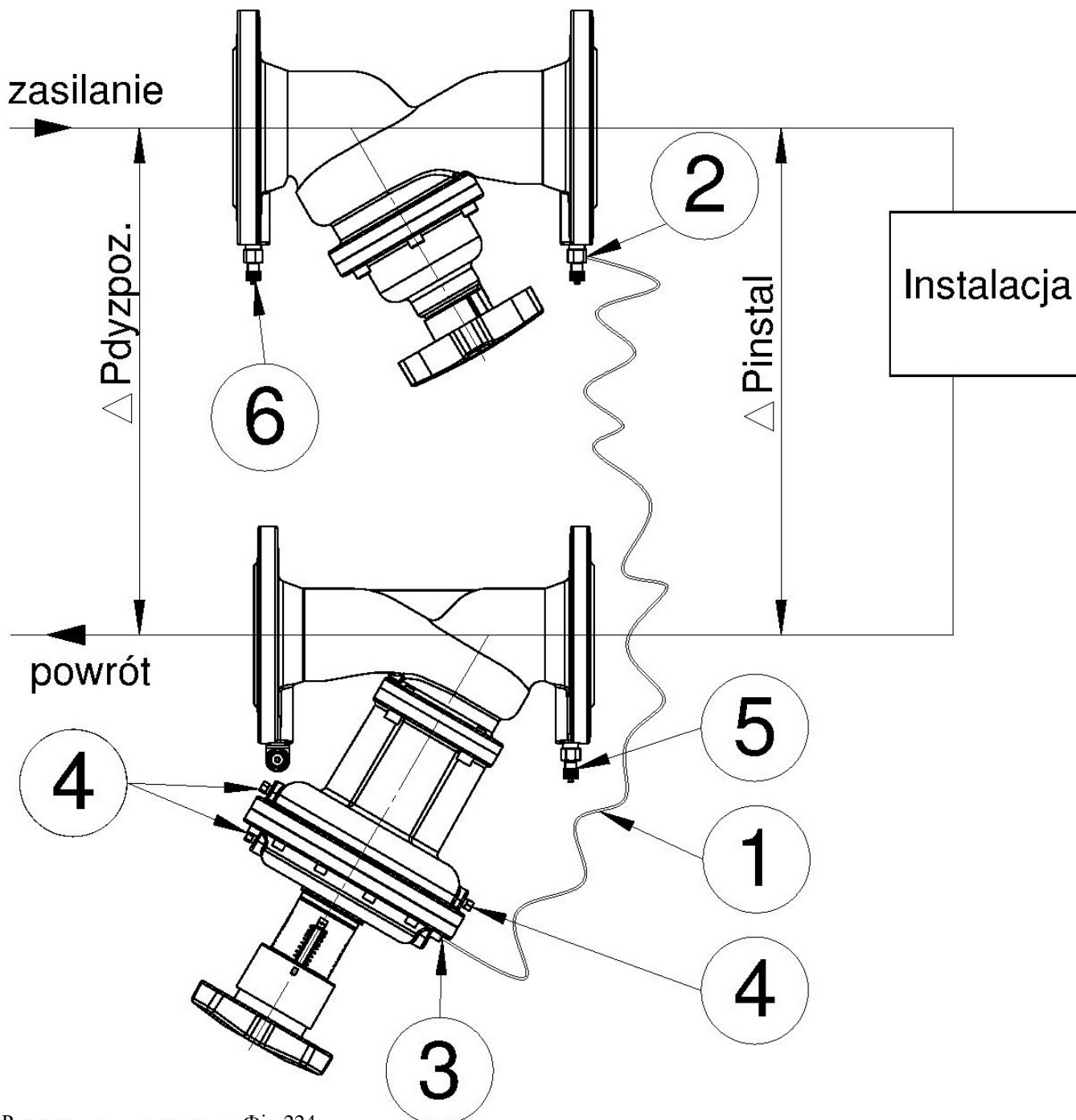
Встановіть регулятор так, щоб напрямок потоку середовища збігався зі стрілкою на корпусі.

- правильна робота клапана вимагає відповідної довжини прямих ділянок: 5 x DN перед і 2 x DN після регулятора, 10 x DN перед, якщо є насос;
- при фарбуванні трубопроводу захистити пластикові деталі та частини арматури;
- регулятори можуть бути встановлені в будь-якому положенні;
- перед початком монтажу промийте систему трубопроводів при повністю відкритому регуляторі;
- встановлення сітчастого фільтра перед регулятором підвищує надійність його правильного

функціонування;

- підключити капілярну трубку (поз. 1) між балансувальним клапаном на трубопроводі, що подає (поз. 2) та отвором над мембраною регулятора (поз. 3) встановленого на зворотному трубопроводі;
- видалить повітря з верхньої та нижньої частин та імпульсної трубки, відкручуючи відповідні вентиляційні пробки (поз. 4), доки вода не потече;
- перевірити регулятор холодною водою

клапан балансувальний фіг. 447



Регулятор перепада тиску Фіг. 224

RYSUNEK NR 1

7. ОБСЛУГОВУВАННЯ

Налаштування регулятора з клапанами попереднього налаштування:

1. Повністю відкрийте всі регулюючі клапани;

2. Встановити всі клапани на кінцевих споживачах на запроектовану витрату;
3. Встановити перепад тиску за допомогою штурвала – кількість оборотів дано у таблиці;
4. Виміряйте перепад тиску ΔP_{instal} за допомогою T550, підключивши його до вимірювального клапана клапан Фіг. 447 поз. 2 і вимірювальний вентиль регулятора поз. 5 .

Через інерцію системи необхідно почекати кілька хвилин, перш ніж зчитувати виміряні значення.

Таблиця 1

ΔP_{instal} [kPa]	Оберти штурвала	
	20-70 kPa	40-160 kPa
20	0,0	
25	1,5	
30	3,0	
35	4,5	
40	6,0	0,5
45	7,5	1,1
50	9,0	1,7
55	10,5	2,3
60	12,0	2,9
65	13,5	3,5
70	15,0	4,1
75		4,7
80		5,3
85		5,9
90		6,5
95		7,1
100		7,7
105		8,3
110		8,9
115		9,5
120		10,1
125		10,7
130		11,3
135		11,9
140		12,5
145		13,1
150		13,7
155		14,3
160		14,9



Для забезпечення безпечної роботи кожен клапан і регулятор необхідно регулярно перевіряти.

8. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА РЕМОНТ

Регулятори перепаду тиску Фігура 224 не потребують технічного обслуговування за умови використання за прямим призначенням.



Перш ніж виконувати будь-які роботи з обслуговування, переконайтеся, що джерело живлення відключено, знижено тиск до нуля, злите робоче середовище та охолоджена система.

- всі роботи з технічного обслуговування та ремонту повинні виконуватися уповноваженим персоналом з використанням відповідних інструментів та оригінальних запасних частин;
- перед демонтажем комплекту регулятора з трубопроводу або перед проведенням технічних робіт слід

виключити з експлуатації цей відрізок трубопроводу;

- під час робіт з технічного обслуговування та ремонту використовуйте засоби індивідуального захисту відповідно до існуючого ризику;
- після демонтажу регулятора необхідно замінити ущільнювач, який з'єднує кран з трубопроводом;
- кожного разу після зняття клапанної кришки очищуйте поверхню під прокладку і використовуйте нову прокладку того ж типу, що була встановлена раніше при складанні;
- затягніть гвинтові з'єднання кришок при відкритому вентилі;
- болти повинні бути затягнуті рівномірно і хрест-навхрест;
- перед монтажем регуляторів на трубопровід необхідно перевірити справність клапана і герметичність всіх з'єднань. Випробування на герметичність слід проводити з тиском води, що в 1,5 рази перевищує номінальний тиск клапана.

9. ПРИЧИНИ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ НЕСПРАВНОСТЕЙ ТА ЇХ УСУНЕННЯ

Під час пошуку причин неправильної роботи клапана необхідно суворо дотримуватись правил техніки безпеки.

Відмова арматури	Можлива причина	Дії персоналу
Немає потоку	Арматура закрита	Відкрити арматуру
	Заглушки не знімалися	Зняти заглушки
Слабке протікання середовища	Арматура неостаточно відкрита	Відкрити арматуру
	Забруднений фільтр	Очистити або замінити сітку
	Забита система трубопроводу	Перевірити трубопровід
Витік на шпindelі	Зламані ущільнювальні кільця	Замінити ущільнювальні кільця
Протікання на сальнику	Пошкоджене сідло або прокладка пробки	Замінити арматуру. Звернутися до постачальника або до
	Забруднення середовища твердими тілами	Очистити арматуру, встановити фільтр перед арматурою
З'єднувальний фланець тріснув	Кріпильні гвинти були затягнуті нерівномірно	Встановіть новий клапан

10. ВИВЕДЕННЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Після виведення з експлуатації та демонтажу, регулятор заборонено викидати разом із побутовими відходами. Регулятори виготовлені з матеріалів, які можуть бути використані повторно. З цією метою потрібно доставити їх в пункт переробки

11. УМОВИ ГАРАНТІЇ

Фабрика ZETKAMA гарантує якість і надійну роботу своїх виробів, при умові монтажу та експлуатації відповідно до інструкції, умов і технічним параметрам, зазначеними в каталожних картах ZETKAMA.

Термін гарантії 18 місяців з моменту установки, але не більше 24 місяців з моменту продажу.

Гарантія не поширюється, якщо користувачем були самостійно проведені зміни конструкції виробу, а також при природному зносі виробу

Про дефекти виробу, користувач повинен повідомити постачальника або виробника відразу після виявлення.

Недотримання користувачем розпоряджень та вказівок, що містяться в цій інструкції, звільняє виробника від будь-яких зобов'язань та гарантій.

Претензії мають бути оформлені у письмовій формі за адресою:

ZETKAMA Sp. z o.o.
ul. 3 Maja 12

57-410 Ścinawka Średnia

Telefon +48 74 86 52 100

Telefax +48 74 86 52 101

www.zetkama.pl