

ПД155

Перетворювач тиску вимірювальний Настанова щодо експлуатування АРАВ.406233.380 HE

1 Загальні відомості

Цю Настанову призначено для ознайомлення обслуговуючого персоналу з побудовою, монтажем та експлуатуванням перетворювача тиску вимірювального ПД155 (далі – «ПД155» або «перетворювач»).

Перетворювач виготовляється у різних модифікаціях, зашифрованих у кодї повного умовного позначення:

ПД155-ДХ-Н7-А

Верхня межа вимірювання (ВМВ)
100П – діапазон -100...+100 Па з можливістю переналаштувати на 0...50 Па; -50...+50 Па або 0...100 Па
1,0К – діапазон -1...+1 кПа з можливістю переналаштувати на 0...100 Па; -100...+100 Па; 0...300 Па; -300...+300 Па; 0...500 Па; -500...+500 Па або 0...1 кПа
5,0К – діапазон -5...+5 кПа з можливістю переналаштувати на 0...1 кПа; -1...+1 кПа; 0...2 кПа; -2...+2 кПа; 0...3 кПа; -3...+3 кПа або 0...5 кПа
10,0К – діапазон -10...+10 кПа з можливістю переналаштувати на 0...4 кПа; -4...+4 кПа; 0...6 кПа; -6...+6 кПа; 0...8 кПа; -8...+8 кПа або 0...10 кПа

Тип вихідного сигналу
А – універсальний аналоговий вихід:
струм 4...20 мА / напруга 0...10 В

Тип корпусу
Н7 – настінний, 72 × 64 × 37,8 мм, IP 65

Більш детальну інформацію про перетворювач наведено у повній настанові щодо експлуатування на сайті компанії.

2 Призначення та функції

ПД155 призначено для вимірювання надлишкового тиску, розрідження і різниці тисків, а також об'ємної витрати повітря та перетворення вимірюваного значення в універсальний аналоговий сигнал струму 4...20 мА або напруги 0...10 В. Є можливість проводити автоматичне та ручне корегування нуля.

Перетворювач застосовується в автоматизації систем опалення, вентиляції та кондиціонування повітря (HVAC).

Вимірюваним середовищем є чисте повітря (без конденсату) або газоподібні, неагресивні та негорючі речовини.

3 Технічні характеристики та умови експлуатування

Параметр	Значення
Електричні параметри	
Схема підключення	Трипроводова
Рід струму живлення	Постійний
Напруга живлення	24 В (±10 %)
Споживана потужність, не більше	1 Вт
Канал вимірювання тиску	
Тип вимірюваного тиску	Диференційний
ВМВ*	0,1...10,0 кПа (перемикаючий)
Граничний тиск перевантаження, не більше	±50 кПа
Функції вимірювання	• різниця тиску; • об'ємна витрата**
Вихід	
Тип вихідного сигналу	Перемикаючий 0...10 В / 4...20 мА
Опір навантаження: • 0...10 В • 4...20 мА	не менше 25 кОм 25...450 Ом
Метрологічні характеристики	
Похибка вимірювання при +25 °С***: • -100...+100 Па • -1...+1 кПа • -5...+5 кПа, -10...+10 кПа	±3 Па ±10 Па ±35 Па
Довготривала стабільність	±1 % на рік
Конструктивні параметри	
Габаритні та установчі розміри	Див. <i>рисунок 3.1</i>
Підведення тиску до перетворювача	Через вбудовані штуцери Ø 6 мм
Підключення штуцера «Р+»	Зона підвищеного тиску
Підключення штуцера «Р-»	Зона зниженого тиску
Ступінь захисту за ДСТУ EN 60529	IP65
Маса перетворювача, не більше: • без упаковки • в упаковці	0,15 кг 0,30 кг
Умови експлуатування	
Температура вимірюваного та навколишнього середовищ	-20...+50 °С
Атмосферний тиск	84...106,7 кПа
Відносна вологість, не більше	95 % (при +30 °С)
ПРИМІТКА	
* Нижня межа вимірювання залежить від типу вимірюваного тиску.	
** Вихідний сигнал із добуванням квадратного кореня.	
*** Температурний вплив ± 0,1 %/°С від ВМВ	

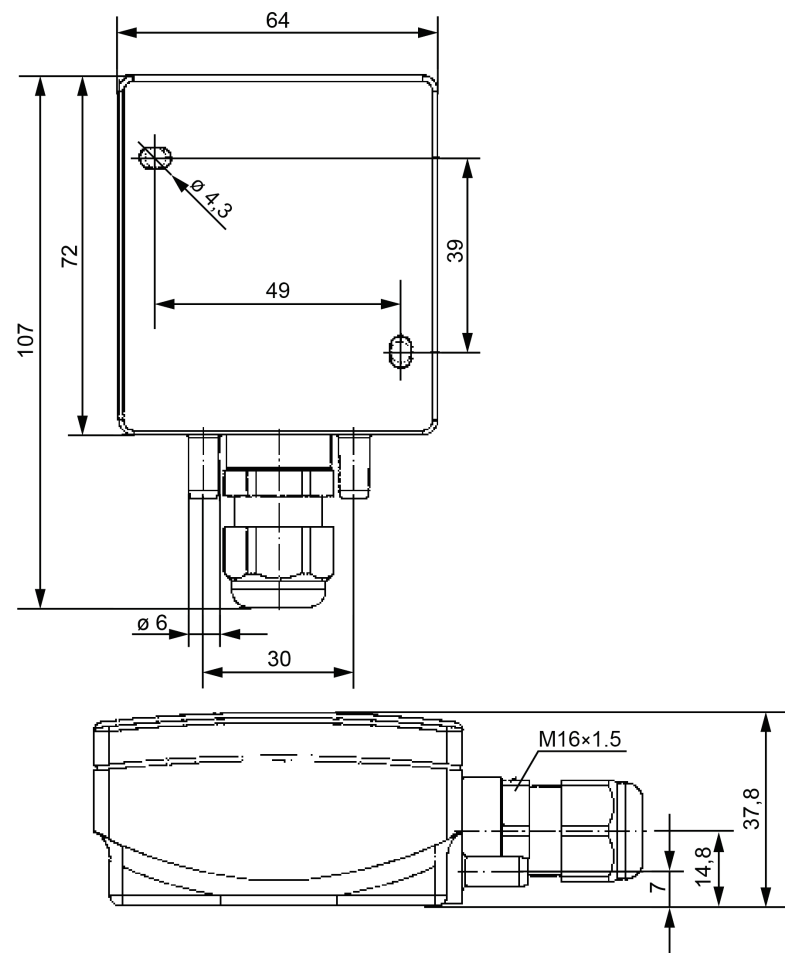


Рисунок 3.1 – Габаритні та установчі розміри

4 Заходи безпеки

За способом захисту від ураження електричним струмом перетворювач належить до класу III за ДСТУ EN 61140.

Під час експлуатування та технічного обслуговування необхідно дотримуватися вимог таких нормативних документів: «Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів» і «Правила улаштування електроустановок».



УВАГА

Перед встановленням перетворювача необхідно переконаватися, що робочий діапазон тисків на технологічному об'єкті знаходиться всередині діапазону вимірювання перетворювача. Недотримання цієї вказівки може призвести до серйозного пошкодження та/або поломки обладнання.



УВАГА

Підключення і відключення перетворювача слід проводити тільки при вимкненому електроживленні кола керування.

5 Монтаж та підключення



УВАГА

Перед установкою перетворювача слід переконаватися, що:
• габаритні і приєднувальні розміри на технологічному об'єкті відповідають розмірам перетворювача (див. *рисунок 3.1*);
• робоче середовище неагресивне до матеріалів перетворювача, що контактують з ним. Недотримання цієї вказівки може призвести до серйозного пошкодження/поломки обладнання та/або перетворювача.



НЕБЕЗПЕКА

Монтаж, демонтаж і заміну перетворювача повинен проводити кваліфікований персонал при повній знеструмленому обладнанні.

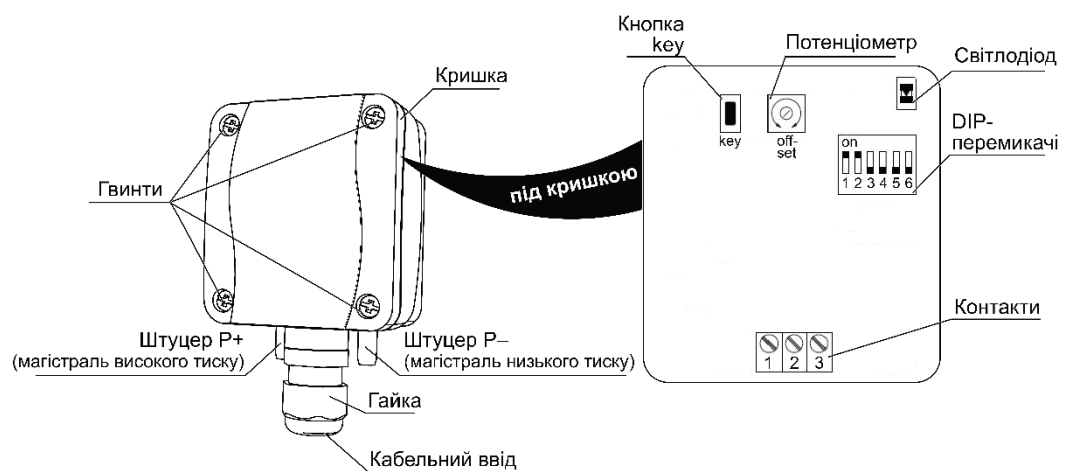


Рисунок 5.1 – Будова перетворювача

Для установлення перетворювача слід:

1. Розпакувати ПД155 і провести зовнішній огляд корпусу перетворювача та аксесуарів на предмет пошкоджень. Перевірити комплектність відповідно до *розділу 8*.
2. Підготувати місце для встановлення перетворювача (див. *рисунок 3.1*).
3. Прикріпити перетворювач вертикально на площині.
4. Підключити перетворювач до об'єкта за допомогою адаптерів та імпульсної трубки з комплекту постачання.
5. Відкрутити гвинти та зняти верхню кришку.
6. Підключити сигнальний кабель через кабельний ввід перетворювача (див. *рисунок 5.2*).
7. Налаштувати перетворювач за допомогою DIP-перемикачів (див. *розділ 6*).
8. Надіти верхню кришку та закрутити гвинти.

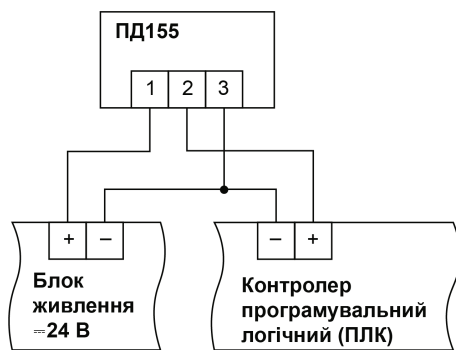


Рисунок 5.2 – Схема підключення

6 Налаштування

6.1 DIP-перемикачі

Налаштування роботи перетворювача проводиться за допомогою DIP-перемикачів:

ПРИМІТКА *Напівжирним курсивом* у таблиці виділені заводські налаштування DIP-перемикачів.

Значення тиску (залежить від модифікації)	Діапазон вимірювання тиску		Режим вимірювання тиску: однонаправлений (0...+ВМВ) – OFF; двонаправлений (-ВМВ...+ВМВ) – ON
	DIP 1	DIP 2	DIP 3
ПД155-Д100П-Н7-А			
0...50 Па	OFF	OFF	OFF
0...100 Па	ON	ON	OFF
50...+50 Па	OFF	OFF	ON
-100...+100 Па	ON	ON	ON
ПД155-Д1,0К-Н7-А			
0...100 Па	OFF	OFF	OFF
0...300 Па	ON	OFF	OFF
0...500 Па	OFF	ON	OFF
0...1 кПа	ON	ON	OFF
-100...+100 Па	OFF	OFF	ON
-300...+300 Па	ON	OFF	ON
-500...+500 Па	OFF	ON	ON
-1...+1 кПа	ON	ON	ON
ПД155-Д5,0К-Н7-А			
0...1 кПа	OFF	OFF	OFF
0...2 кПа	ON	OFF	OFF
0...3 кПа	OFF	ON	OFF
0...5 кПа	ON	ON	OFF
-1...+1 кПа	OFF	OFF	ON
-2...+2 кПа	ON	OFF	ON
-3...+3 кПа	OFF	ON	ON
-5...+5 кПа	ON	ON	ON
ПД155-Д10,0К-Н7-А			
0...4 кПа	OFF	OFF	OFF
0...6 кПа	ON	OFF	OFF
0...8 кПа	OFF	ON	OFF
0...10 кПа	ON	ON	OFF
-4...+4 кПа	OFF	OFF	ON
-6...+6 кПа	ON	OFF	ON
-8...+8 кПа	OFF	ON	ON
-10...+10 кПа	ON	ON	ON

Характеристика вихідного сигналу	DIP 4
Лінійний (для вимірювання тиску)	OFF
Квадратний корінь (для вимірювання об'ємної витрати)	ON*

ПРИМІТКА
* При DIP 4 = ON налаштування діапазону вимірювання за допомогою DIP 1 і DIP 2 не можливе. У цьому випадку розрахунок береться від максимального діапазону вимірювання

Фільтрування вимірюваного сигналу (інтервал часу)	DIP 5
10 с	OFF
1 с	ON

Вихідний сигнал	DIP 6
Напруга 0...10 В	OFF (світлодіод світиться зеленим)
Струм 4...20 мА	ON (світлодіод світиться помаранчевим)

6.2 Автоматичне корегування нуля (кнопка key)

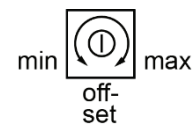
1. Переконайтеся, що перетворювач працює не менше однієї години.
2. З'єднати вхідні штуцери «Р+» та «Р-» за допомогою трубок (ΔP між вхідними каналами має дорівнювати нулю).
3. Безперервно натискати на кнопку **key** протягом 5 секунд.
Короткочасне миготіння світлодіоду вкаже на те, що корегування почалося. Вимірне значення підсумується із значенням корегування та збережеться у пам'ять перетворювача. Світлодіод засвітиться на 3 секунди.

6.3 Ручне корегування нуля (потенціометр)



ПРИМІТКА

За умовчанням гвинт потенціометру встановлений у середнє значення та залитий лаком. Для налаштування слід використовувати викрутку зі шліцем 2,5.



Зміщення ΔP можна скорегувати за допомогою потенціометра **offset**. Діапазон налаштування складає $\pm 10\%$ від діапазону вимірювання. Окрім зміщення нуля, можливо скорегувати й іншу точку вимірювання, відносно якої буде проводитись зміщення.

7 Можливі несправності

Несправність	Причина	Метод усунення
Вихідний сигнал відсутній	Обрив у лінії навантаження або у колі живлення	Знайти та усунути обрив
	Коротке замикання у колі живлення	Знайти та усунути замикання
	Не дотримано полярності при підключенні джерела живлення	Поміняти полярність
Вихідний сигнал нестабільний або не змінюється при поданні тиску	Засмічення вхідного отвору приймальної порожнини штуцера перетворювача	Очистити вхідний отвір*
	Порушено герметичність у лінії підведення тиску	Знайти та усунути негерметичність
	Окислилися поверхні контактів	Вимкнути живлення Звільнити доступ до контактів Очистити контакти
Неправильне відображення вихідного сигналу	DIP-перемикачі встановлені у неправильне положення	Перевірити положення DIP-перемикачів згідно з розділом 6

ПРИМІТКА
* Під час чищення приймальної порожнини штуцера перетворювача категорично заборонено будь-який механічний вплив на мембрану тензоперетворювача

8 Комплектність

Перетворювач	1 шт.
Паспорт та гарантійний талон	1 шт.
Настанова щодо експлуатування	1 шт.
Комплект монтажний	1 шт.

61153, м. Харків, вул. Гвардійців Широнінців, 3А

тел.: (057) 720-91-19

тех. підтримка: 0-800-21-01-96 (багатоканальний), support@aqteck.com.ua

відділ продажу: sales@aqteck.com.ua

aqteck.com.ua

реєстр.: 2-UK-1018-1.3