

# ОВЕН ПД180

## Перетворювач тиску

### Настанова щодо експлуатування

#### Вступ

Цю настанову призначено для ознайомлення обслуговуючого персоналу з побудовою, установленням, підключенням, технічним експлуатуванням та обслуговуванням перетворювача тиску ОВЕН ПД180 з аналоговим вихідним сигналом 4...20 мА (надалі за текстом іменованого «перетворювач»).

Повний текст декларації про відповідність доступний на сторінці пристрою на сайті [owen.ua](http://owen.ua).

Підключати перетворювач і проводити технічне обслуговування повинен тільки кваліфікований спеціаліст після ознайомлення з цією настановою.

Перетворювач виготовляється у різних модифікаціях, зашифрованих у коді повного умовного позначення.

#### ОВЕН ПД180-XX-X-ST-X-I1-A1

##### Тип вимірювального тиску:

- ДИ – надмірний
- ДВ – вакуумметричний
- ДИВ – надмірно-вакуумметричний

##### Верхня межа вимірювання, МПа

Клас точності (межа основної допустимої похибки):  
0,25 (±0,25 %); 0,5 (±0,5 %)

##### Матеріал мембрани:

ST – неіржавна сталь

##### Тип приєднання до джерела тиску:

- 21 – DN15 Clamp DIN 32676
- 22 – DN25 Clamp DIN 32676
- 23 – DN50 Clamp DIN 32676
- 31 – DN20 DIN 11851
- 32 – DN25 DIN 11851
- 33 – DN32 DIN 11851
- 34 – DN40 DIN 11851
- 35 – DN50 DIN 11851

##### Тип вихідного сигналу:

I1 – 4...20 мА за двопроводовою схемою підключення

##### Тип електричного приєднання:

A1 – EN175301-803 форма А

#### 1 Технічні характеристики

Найменування	Значення
<b>Живлення</b>	
Живлення	двопроводова струмова петля 4–20 мА
Напруга живлення	12...36 В пост. струму (номінальна 24 В)
Споживана потужність, не більше	1,0 Вт
<b>Канал вимірювання тиску</b>	
Верхня межа вимірювання (ВМВ)	0,04...4,0 МПа
Граничний тиск переваження, не менше	200 % від ВМВ
<b>Вихід</b>	
Тип вихідного сигналу	4–20 мА постійного струму
Максимальний опір навантаження*	0...1600 Ом
<b>Конструкція</b>	
Штуцер для підключення до процесу	DN15 Clamp DIN 32676 DN25 Clamp DIN 32676 DN50 Clamp DIN 32676 DN20 DIN 11851 DN25 DIN 11851 DN32 DIN 11851 DN40 DIN 11851 DN50 DIN 11851
Тип електричного з'єднувача	EN 175301-803 форма А (DIN 43650А)
Ступінь захисту за ДСТУ EN 60529	IP65
Габаритні розміри	див. рисунок 1 і рисунок 2
<b>Умови експлуатування</b>	
Температура вимірюваного середовища	-40...+125 °С
Температура навколишнього повітря	-40...+80 °С
Атмосферний тиск	84...106,7 кПа
<b>ПРИМІТКА</b> * Опір навантаження залежить від напруги живлення (див. Обмеження опору навантаження).	

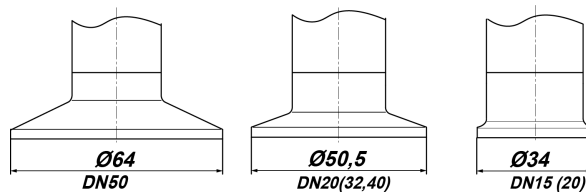
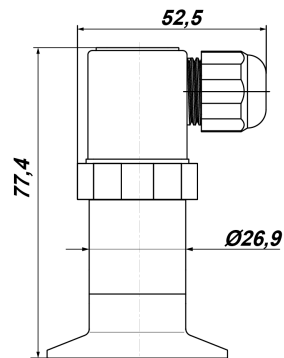


Рисунок 1 – Габаритні та приєднувальні розміри ПД180-ДИ, -ДВ, -ДИВ з приєднанням Clamp DIN 32676

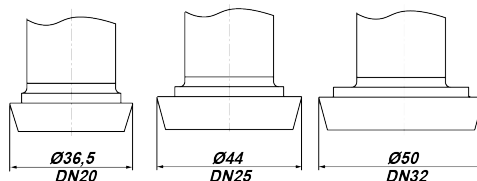
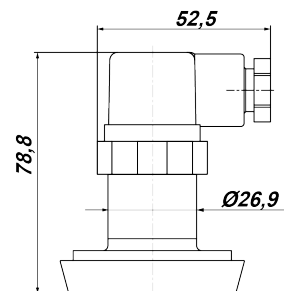


Рисунок 2 – Габаритні та приєднувальні розміри ПД180-ДИ, -ДВ, -ДИВ з приєднанням молочна муфта DIN 11851

#### 2 Монтаж та підключення



##### ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Перед установленням перетворювача необхідно переконатися, 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

Монтаж слід проводити тільки за відсутності тиску у магістралі, а також при відключеному живленні перетворювача і всіх підключених до нього пристроїв.

Перетворювач монтується у положенні, зручному для експлуатування та обслуговування.

При виборі місця монтажу слід враховувати:

- перетворювачі загальнопромислового виконання не можна встановлювати у вибухонебезпечних приміщеннях, перетворювачі вибухозахищеного виконання можна встановлювати у вибухонебезпечних приміщеннях, що відповідають маркуванню вибухозахисту;
- місця установлення перетворювачів повинні забезпечувати зручні умови для обслуговування та демонтажу;
- відбірні пристрої для установлення перетворювачів бажано монтувати на прямолінійних ділянках, на максимально можливому віддаленні від насосів, запірних пристроїв, колін, компенсаторів та інших гідравлічних пристроїв.

Перед монтажем слід оглянути перетворювач. Необхідно звернути увагу на:

- попереджувальні написи;
- відсутність пошкоджень як корпусу, так і сенсора;
- стан кабелю, що його підключають.

Знімати захисну кришку з перетворювача слід тільки безпосередньо перед монтажем. Не допускається торкатися до мембрани (наприклад, для очищення) твердими та/або загостреними предметами. Підключення перетворювача до магістралі повинно проводитися за відсутності тиску у місці установлення перетворювача.

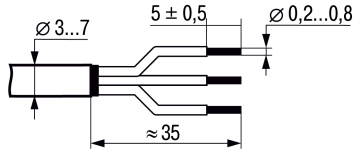


##### УВАГА

Перед приєднанням перетворювача з'єднувальні лінії повинні бути ретельно продуті. Для продування повинні використовуватися спеціальні пристрої. Продування сполучних ліній через перетворювач не допускається!

**Підготовка кабелю до монтажу (див. рисунок 3):**

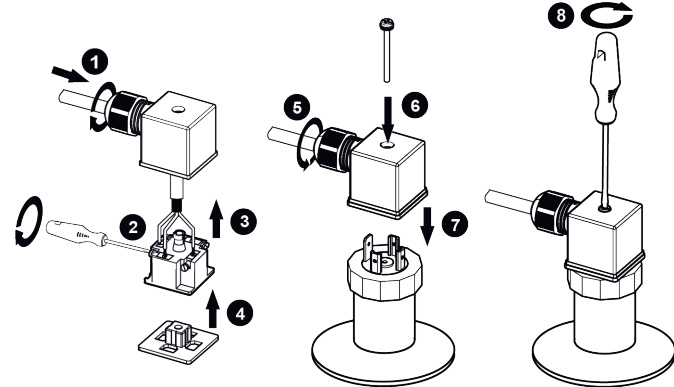
1. Обробити кабель, знявши зовнішню ізоляцію на довжині 35 мм.
2. Зачистити кінці проводів на довжині 5 мм.
3. Скрутити зачищені кінці проводів та або залудити, або обтиснути у кабельний наконечник.



**Рисунок 3 – Підготовка кабелю**

**Монтаж проводів (див. рисунок 4):**

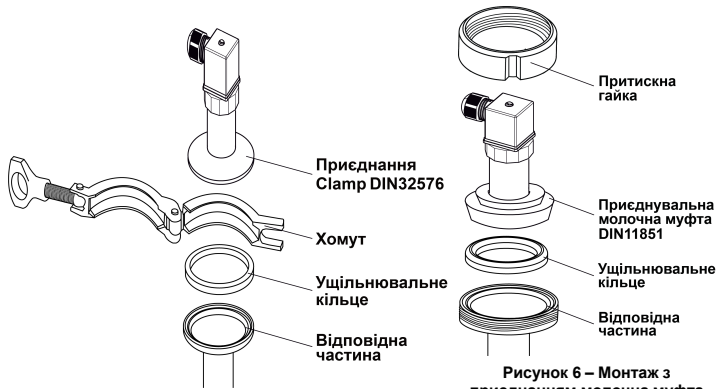
1. Послабити кабельний ввід кутового з'єднувача і ввести через нього оброблений кабель у корпус кутового з'єднувача.
2. Послабити гвинти клем «1», «2» і «⊕» клемника, вставити кінці проводів у клемми і закрутити гвинти до упору.
3. Вставити клемник у корпус кутового з'єднувача і притиснути до характерного кляцання.
4. Вставити ущільнювальну прокладку у клемник.
5. Затягнути кабельний ввід для ущільнення кабелю.
6. Вставити гвинт кріплення з ущільнювальним кільцем у корпус з'єднувача.
7. З'єднати кутовий з'єднувач і корпус перетворювача.
8. Ввернути і затягнути гвинт кріплення.



**Рисунок 4 – Монтаж проводів**

**Для установлення перетворювача потрібно:**

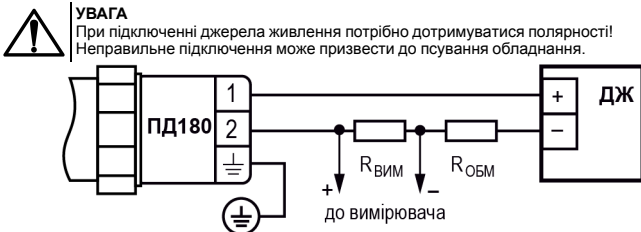
1. З'єднати механічне приєднання перетворювача і відповідну частину, обов'язково встановивши між ними ущільнювальне кільце.
2. Притиснути перетворювач хомутом (див. рисунок 5) або закрутити притисною гайкою (див. рисунок 6).
3. Надіти кутовий рознімач з підключеним кабелем на перетворювач.



**Рисунок 5 – Монтаж з приєднанням Clamp DIN 32576**

**Рисунок 6 – Монтаж з приєднанням молочна муфта DIN11851**

**Підключення перетворювача до зовнішніх пристроїв слід виконувати згідно зі схемою на рисунку 7.**



**Рисунок 7 – Схема підключення**

**Обмеження опору навантаження:**

$$R_n = R_{вим} + R_{обм} \leq R_{н макс.}$$

$$R_{н макс.} = (U / 0,02) - 200,$$

де

$R_{вим}$  – вхідний опір вимірювача, Ом;

$R_{обм}$  – опір обмежувального резистора, Ом;

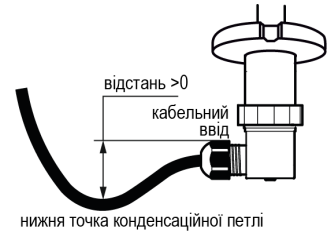
$R_{н макс.}$  – максимальний опір навантаження, Ом;

$U$  – напруга живлення, В.



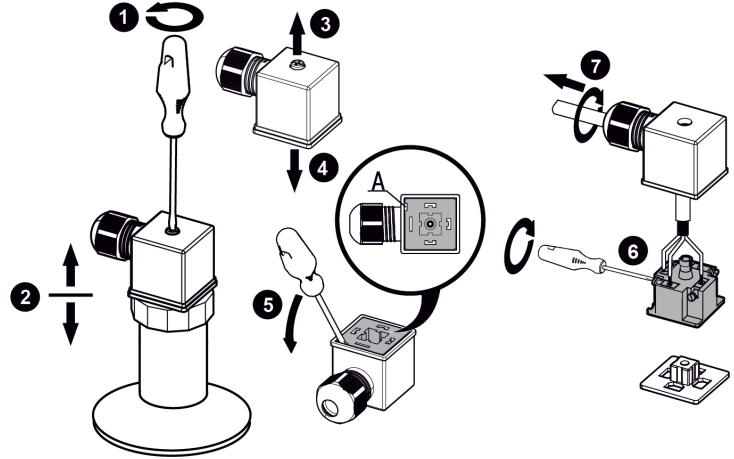
**ПОПЕРЕДЖЕННЯ**

Під час прокладання живильних та сигнальних ліній слід виключити можливість потрапляння конденсату на рознімач або кабельний ввід перетворювача. За потреби слід встановити петлю з проводки для відведення конденсату. Нижня точка конденсаційної петлі повинна бути розташована нижче кабельного вводу перетворювача.



**Демонтаж проводів (див. рисунок 8):**

1. Вивернути гвинт кріплення кутового з'єднувача.
2. Від'єднати кутовий з'єднувач від корпусу перетворювача.
3. Витягти гвинт кріплення з кутового з'єднувача.
4. Витягти ущільнювальну прокладку з клемника.
5. Витягти клемник з корпусу з'єднувача. Для цього вставити в отвір А вузьку плоску викрутку, за допомогою важеля підняти клемник і витягти його з корпусу з'єднувача.
6. Від'єднати проводи від гвинтових клем.
7. Послабити кабельний ввід і витягти кабель із з'єднувача.



**Рисунок 8 – Демонтаж проводів**

**3 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	Змінити полярність
Вихідний сигнал нестабільний або не змінюється при поданні тиску	Засмічення приймальної порожнини тиску перетворювача	Провести очищення приймальної порожнини*
	Порушено герметичність у середовищі вимірювання тиску	Знайти та усунути негерметичність
	Окислені контакти	Відключити живлення, очистити контакти
	Величина тиску перевищує BMB перетворювача	Перевірити, що тиск відповідає вимірюваному діапазону перетворювача (за потреби – замінити на перетворювач з необхідною BMB)
Вихідний сигнал не досягає 20 мА при необхідному тиску	Опір навантаження знаходиться не у необхідному діапазоні	Виконати вимогу щодо максимального опору навантаження (див. розділ 1)
	Напруга джерела живлення знаходиться не у необхідному діапазоні	Виконати вимогу щодо напруги джерела живлення (див. розділ 1)
	<b>ПРИМІТКА</b> * Під час чищення приймальної порожнини штуцера перетворювача категорично забороняється будь-який механічний вплив на мембрану тензоперетворювача.	

**Виробник:** Росія, 111024, Москва, 2-я вул. Ентузіастів, буд. 5, корп. 5  
 тел.: +7 (495) 641-11-56, факс: +7 (495) 728-41-45  
 тех. підтримка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru  
 відділ продажу: sales@owen.ru  
 www.owen.ru

**Імпортер:** 61153, м. Харків, вул. Гвардійців Широнінців, 3А  
 тел.: (057) 720-91-19  
 тех. підтримка 24/7: 0-800-21-01-96, support@owen.ua  
 відділ продажу: sales@owen.ua  
 www.owen.ua  
 реєстр.: 2-UK-103887-1.4