

ДРП-І

Датчик рівня поплавковий
Настанова щодо експлуатування
АРАВ.407511.009 HE

Вступ

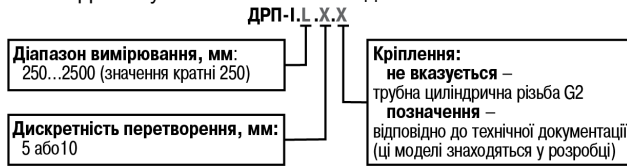
Ця настанова щодо експлуатування призначена для ознайомлення обслуговуючого персоналу з монтажем та експлуатуванням датчика рівня поплавкового з аналоговим виходом ДРП-І (далі – «датчик»).

ТОВ «АКУТЕК» заявляє, що пристрій відповідає Технічному регламенту з електромагнітної сумісності обладнання та Технічному регламенту низьковольтного електричного обладнання. Повний текст декларації про відповідність доступний на сторінці пристрою на сайті компанії.

1 Призначення

Датчик призначений для безперервного вимірювання рівня рідини і перетворення його в уніфікований сигнал постійного струму стандарту 4...20 мА.

Розшифровка умовного позначення датчика:



2 Технічні характеристики

Найменування параметра	Значення
Електричні параметри	
Схема підключення	двопроводова
Рід струму живлення	постійний
Напруга живлення	12...36 В
Вихідний сигнал	4...20 мА
Споживана потужність, не більше	1 Вт
Метрологічні характеристики	
Діапазон перетворення рівня (L)	від 0 до 250...2500 мм (залежно від виконання)
Дискретність перетворення рівня (роздільна здатність)	5 або 10 мм (залежно від виконання)
Конструктивні параметри	
Розташування осі кріпильного отвору датчика в резервуарі	вертикально
Тип приєднання	G2 для стандартних моделей*
Розмір «під ключ»	36 мм
Діаметр зовнішньої оболонки з'єднувального кабелю	4...8 мм
Перетин сполучних проводів	0,2...2 мм ²
Матеріал робочої частини датчика	Сталь 12Х18Н10Т (арматура), AISI 316L (поплавок), Сталь А2 (гвинт обмежувального кільця)
Ступінь захисту за ДСТУ EN 60529	IP65
Умови експлуатування	
Температура навколишнього середовища	від мінус 40 до 85 °С
Температура робочого середовища	від мінус 60 до 125 °С
Тиск робочого середовища, не більше	2 МПа
• для датчиків з різьбовим приєднанням G2 і з фланцевим приєднанням	
• для датчиків з приєднанням CLAMP	1 МПа
Щільність робочого середовища, не менше	0,65 г/см ³
* Моделі з приєднанням CLAMP DN65, DN80, DN100 за DIN 32676 знаходяться у розробці.	

3 Розпакування і переміщення



УВАГА

При вилученні з упаковки і переміщенні датчика необхідно дотримуватися таких умов:

- датчик довжиною 1 – 2 м однією рукою утримувати за металевий фланець корпусу, а другою – за трубку арматури на відстані близько 1 м від корпусу;
- датчик довжиною понад 2 м витягують з упаковки і переносять двоє людей: однією рукою слід утримувати датчик за металевий фланець корпусу, а далі підтримувати трубку арматури через кожний 1 м (див. рисунок 3.1).

Недотримання цієї вказівки може призвести до серйозного пошкодження і/або поломки датчика.

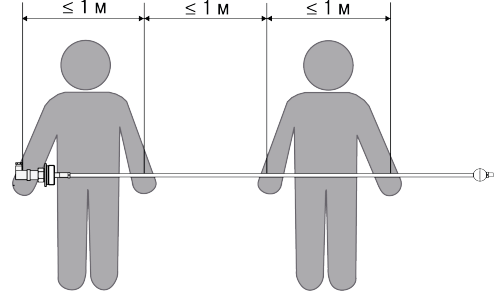


Рисунок 3.1 – Переміщення датчика довжиною понад 2 м

4 Заходи безпеки

За способом захисту від ураження електричним струмом датчик відповідає класу III за ДСТУ EN 61140.

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



УВАГА

Підключення та відключення датчика слід проводити тільки при вимкненому живленні.

Інших заходів безпеки слід дотримуватися згідно з правилами техніки безпеки, що поширюються на обладнання, спільно з яким (або у складі якого) застосовується датчик.

5 Монтаж на об'єкті



НЕБЕЗПЕКА

Монтаж, демонтаж і заміна датчика повинні проводитися при повній відсутності робочого середовища і надлишкового тиску в резервуарах і магістралях, при повністю знеструмленому обладнанні.



УВАГА

Перед встановленням датчика слід переконаватися, що:

- габаритні і приєднувальні розміри на технологічному об'єкті відповідають розмірам датчика (див. рисунок 5.1);
- робоче середовище не агресивне до контактуючих з ним матеріалів датчика.

Недотримання цієї вказівки може призвести до серйозного пошкодження/поломки обладнання та/або датчика.

Монтаж датчика повинен проводитися за допомогою штатної приєднувальної різьби.



УВАГА

При монтажі датчик слід утримувати тільки за металевий фланець корпусу.

Вісь датчика, уздовж якої переміщається поплавець, повинна розташовуватися вертикально.



УВАГА

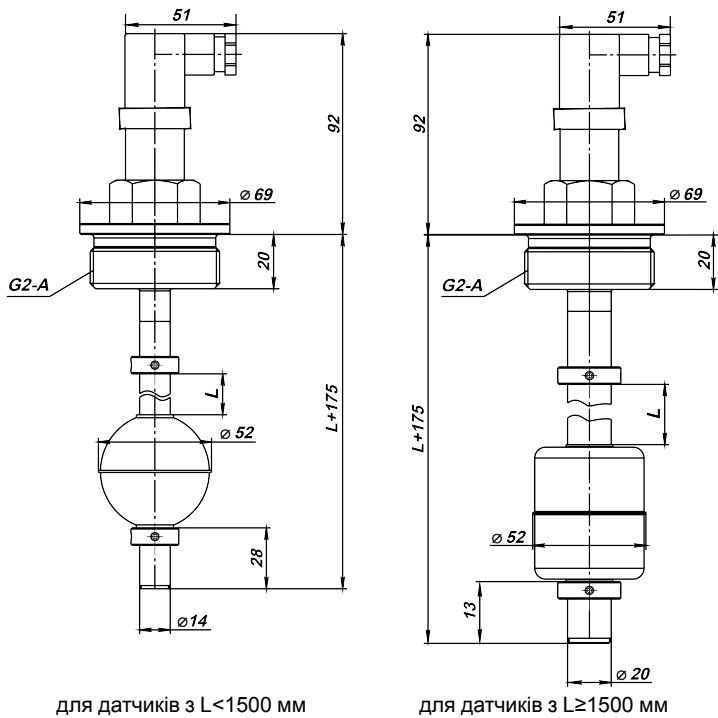
Бічна дія потоку рідини може призвести до вигину арматури датчика та до поломки вимірювального вузла при відхиленні від вертикальної осі більш ніж на 5 мм на кожен 1 м довжини арматури.

Щоб уникнути пошкодження датчика в резервуарі з великою швидкістю потоку рідини, рекомендується:

1. Забезпечити додаткове кріплення в резервуарі за нижню частину арматури датчика, не торкаючись конструкцією кріплення робочої області руху поплавця.
2. Занурювати датчик у заспокійливій трубі діаметром не менше 75 мм, пов'язаної внутрішнім об'ємом з робочим середовищем.

Необхідно переконаватися, що поплавець не стикається з внутрішньою стінкою заспокійливої труби по всій робочій області руху поплавця.

Також рекомендується поміщати датчик у заспокійливій трубі для забезпечення стабільності показань, якщо у резервуарі є брижі або хвилі на поверхні рідини.



для датчиків з $L < 1500$ мм

для датчиків з $L \geq 1500$ мм

Рисунок 5.1 – Габаритні і присднувальні розміри

6 Монтаж зовнішніх електричних зв'язків

Підготовка кабелю до монтажу (див. рисунок 6.1):

1. Обробити кабель, знявши зовнішню ізоляцію на довжині 35 мм.
2. Зачистити кінці проводів на довжині 5 мм.
3. Зачищені кінці проводів скрутити і або облудити, або обтиснути в кабельний наконечник.

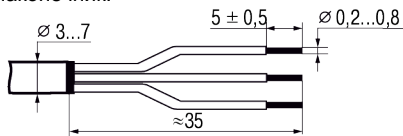


Рисунок 6.1 – Підготовка кабелю

Монтаж проводів (див. рисунок 6.2):

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

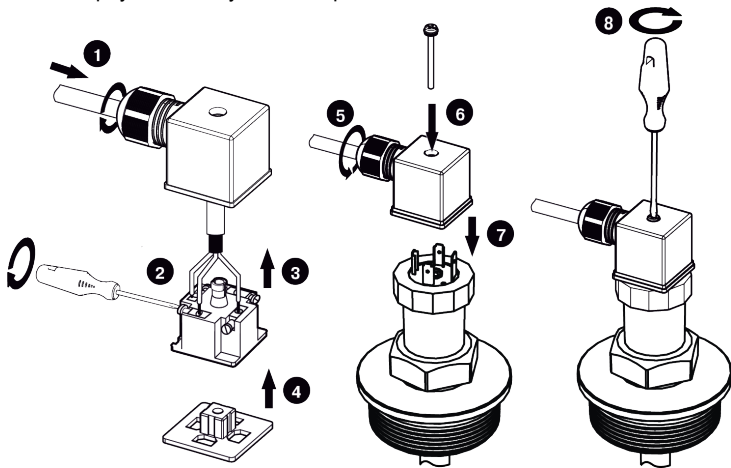


Рисунок 6.2 – Монтаж проводів

Підключення перетворювача до зовнішніх пристроїв виконувати згідно зі схемою на рисунку 6.3.



УВАГА

При підключенні джерела живлення потрібно дотримуватися полярності! Неправильне підключення може призвести до псування обладнання та/або датчика.

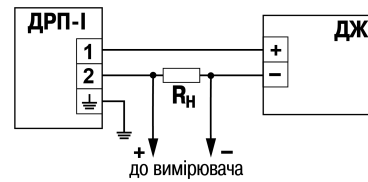


Рисунок 6.3 – Схема підключення

Обмеження опору навантаження:

$$R_H = R_{\text{ВИМ}} + R_{\text{ОБМ}}$$

де $R_{\text{ВИМ}}$ – вхідний опір вимірювача, Ом;

$R_{\text{ОБМ}}$ – опір обмежуючого резистора, Ом.



ПРИМІТКА

Опір навантаження (R_H) має відповідати такому обмеженню:

$$R_H = (U_{\text{ЖИВ}} - 8) \times 50$$

де $U_{\text{ЖИВ}}$ – напруга живлення, В.

7 Можливі несправності

Несправність	Причина	Метод усунення
Вихідний сигнал відсутній	Обрив у лінії навантаження або в ланцюзі живлення	Знайти та усунути обрив
	Коротке замикання в ланцюзі живлення	Знайти та усунути замикання
	Не дотримано полярності при підключенні джерела живлення	Поміняти полярність

8 Маркування

На корпус датчика наносяться:

- найменування;
- ступінь захисту за ДСТУ EN 60529;
- діапазон перетворення рівня;
- напруга живлення;
- заводський номер і дата випуску;
- товарний знак.

9 Пакування

Пакування датчика проводиться до індивідуальної споживчої тари за ДСТУ 8281.

Опакування датчика має відповідати документації підприємства-виробника і забезпечувати збереження датчика при зберіганні та транспортуванні.

Допускається використання іншого виду пакування за погодженням із Замовником.

10 Транспортування та зберігання

Датчик транспортується у закритому транспорті будь-якого виду. У транспортних засобах тара повинна кріпитися згідно з правилами, що діють на відповідних видах транспорту.

Транспортування датчиків повинно здійснюватися при температурі навколишнього повітря від мінус 25 до плюс 55 °С із дотриманням заходів захисту від ударів та вібрацій.

Датчики слід перевозити у транспортній тарі поштучно або у контейнерах.

Датчики повинні зберігатися у тарі виробника при температурі навколишнього повітря від 5 до 40 °С в опалюваних сховищах. У повітрі не повинні бути присутніми агресивні домішки.

Датчик слід зберігати на стелажах. Термін зберігання датчика – 5 років.

11 Комплектність

Датчик	1 шт.
Паспорт і гарантійний талон	1 прим.
Настанова щодо експлуатування	1 прим.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Виробник залишає за собою право внесення доповнень до комплектності виробу. Повна комплектність вказується в паспорті.

61153, м. Харків, вул. Гвардійців Широнінців, 3А
тел.: (057) 720-91-19; 0-800-21-01-96 (багатоканальний)
реєстр.: 2-УК-1032-1.1