



UA.TR.115

**ПЕРЕТВОРЮВАЧ ВИМІРЮВАЛЬНИЙ**

**ВЕГА-\_\_\_\_-\_\_\_\_**

**Заводський № \_\_\_\_\_**

**ПАСПОРТ**

**РТЕХ.468156.006 ПС**

## Зміст

1 Загальні відомості про виріб.....	3
2 Основні технічні дані.....	4
3 Комплектність.....	5
4 Ресурси, терміни служби і зберігання, гарантії виробника (постачальника).....	5
5 Свідоцтво про пакування.....	6
6 Свідоцтво про приймання.....	6
7 Конструкція.....	7
8 Монтування та пломбування.....	10
9 Відомості про введення в експлуатацію.....	15
10 Рух перетворювача при експлуатації.....	15
11 Нотатки з експлуатації, зберігання і транспортування.....	16
12 Відомості про утилізацію.....	16
13 Особливі відмітки.....	16
14 Гарантійний талон.....	17

**Підприємство-виробник:**

**СП «РАДМІРТЕХ»**

**Україна, 61037, м. Харків-37, проспект Героїв Харкова 199**

**т./ф.:+38(098) 400-97-17, +38(066) 720-53-05**

**<http://www.radmirtech.com.ua>**

# 1 ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО ВИРІБ

1.1 Перетворювач вимірювальний ВЕГА-ПА(-ПН) (далі – перетворювач) призначений для вимірювання абсолютного (ПА) або надлишкового (ПН) тиску газоподібних середовищ та рідини, перетворення вимірюваного значення в аналоговий вихідний сигнал 4-20 мА, 0-3,3 В, та цифровий інтерфейс RS485.

Границі допустимої приведенної похибки вимірювання абсолютного та надлишкового тиску в діапазоні вимірювання перетворювача в залежності від виконання  $\pm 0,1\%$ ;  $\pm 0,25\%$ ;  $\pm 0,5\%$  (див. таблицю 1).

Перетворювачі відповідають вимогам Технічного регламенту обладнання та захисних систем, призначених для застосування в потенційно вибухонебезпечному середовищі (постанова КМУ від 28 грудня 2016 р. № 1055) мають маркування  $\text{Ex}$  «II 2G Ex ib IIB T4 Gb», відповідають вимогам ДСТУ 60079-0:2019, ДСТУ EN 60079-11:2017.

Перетворювачі виготовлюються зі ступенем захисту згідно з ДСТУ EN 60529:2018 – IP66.

Режим роботи перетворювачів – тривалий безперервний.

Перетворювачі піддаються повірці під час експлуатації та після ремонту, міжповірочний інтервал – не більше 2-х років.

Перетворювачі виготовляються у виконаннях наведених в таблиці 1.

Таблиця 1

Назва перетворювача	Діапазон вимірюваного тиску*, МПа	Допустима приведена похибка, %	Вихідний сигнал	Живлення перетворювачів, В	Умовне позначення КД
ВЕГА-ПА-1	0-10	$\pm 0,25^{***}$	4-20 мА	16-24	РТЕХ.468156.006-01
ВЕГА-ПА-2	0-10	$\pm 0,25$	0-3,3 В**	4-6	РТЕХ.468156.006-02
ВЕГА-ПА-3-0	0-10	$\pm 0,1$	RS485	4-6	РТЕХ.468156.006-03.00
ВЕГА-ПА-3-1	0-10	$\pm 0,1$	RS485	4-6	РТЕХ.468156.006-03.01
ВЕГА-ПА-4	10-40	$\pm 0,25^{***}$	4-20 мА	16-24	РТЕХ.468156.006-04
ВЕГА-ПА-5	10-40	$\pm 0,25$	0-3,3 В**	4-6	РТЕХ.468156.006-05
ВЕГА-ПА-6-0	10-40	$\pm 0,1$	RS485	4-6	РТЕХ.468156.006-06.00
ВЕГА-ПА-6-1	10-40	$\pm 0,1$	RS485	4-6	РТЕХ.468156.006-06.01
ВЕГА-ПН-1	0-1,6	$\pm 0,25^{***}$	4-20 мА	16-24	РТЕХ.468156.006-07
ВЕГА-ПН-2	0-1,6	$\pm 0,25$	0-3,3 В**	4-6	РТЕХ.468156.006-08
ВЕГА-ПН-3-0	0-1,6	$\pm 0,1$	RS485	4-6	РТЕХ.468156.006-09.00
ВЕГА-ПН-3-1	0-1,6	$\pm 0,1$	RS485	4-6	РТЕХ.468156.006-09.01
ВЕГА-ПН-4	0-20	$\pm 0,5$	0-3,3 В**	4-6	РТЕХ.468156.006-10
ВЕГА-ПН-5-0	0-20	$\pm 0,25$	RS485	4-6	РТЕХ.468156.006-11.00
ВЕГА-ПН-5-1	0-20	$\pm 0,25$	RS485	4-6	РТЕХ.468156.006-11.01

\*Вимірюваний перетворювачем тиск указано на корпусі (повинен бути не більше максимально допустимого тиску, вказаного в таблиці).

\*\* По окремому замовленню може бути 0-2,5 В, 0,4-2 В.

\*\*\* По окремому замовленню може бути  $\pm 0,15\%$ .

## 2 ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Назва параметра	Значення
1 Робочі умови застосування: – температура довкілля, °С – відносна вологість довкілля за температури 25 °С без конденсації вологи довкілля, %	від – 25 до + 55  від 40 до 98
2 Середній термін служби, років, не менше	10
3 Маса, кг, не більше	0,5

### **Значення іскробезпечних електричних параметрів для ВЕГА-ПА-1, ВЕГА-ПА-4; ВЕГА-ПН-1:**

- максимальний постійний струм ( $I_i$ ), який може протікати в перетворювачі без порушення іскробезпеки – 0,15 А;
- максимальна напруга постійного струму ( $U_i$ ), яка може бути прикладена к перетворювачу без порушення іскробезпеки – 32 В;
- максимальна вхідна потужність іскробезпечного ланцюга  $P_i$ , яка може розсіюватися в перетворювачі без порушення іскробезпеки – 1,2 Вт,
- сумарна еквівалентна внутрішня індуктивність ( $L_i$ ), яка може бути в перетворювачі – 0;
- сумарна еквівалентна внутрішня ємність ( $C_i$ ), яка може бути в перетворювачі – 0,05 мкФ.

### **Значення іскробезпечних електричних параметрів для ВЕГА-ПА-2, ВЕГА-ПА-3-0, ВЕГА-ПА-3-1, ВЕГА-ПА-5, ВЕГА-ПА-6-0, ВЕГА-ПА-6-1, ВЕГА-ПН-2, ВЕГА-ПН-3-0, ВЕГА-ПН-3-1, ВЕГА-ПН-4, ВЕГА-ПН-5-0, ВЕГА-ПН-5-1:**

- максимальний постійний струм ( $I_i$ ), який може протікати в перетворювачі без порушення іскробезпеки – 0,75 А;
- максимальна напруга постійного струму ( $U_i$ ), яка може бути прикладена к перетворювачу без порушення іскробезпеки – 9 В;
- максимальна вхідна потужність іскробезпечного ланцюга  $P_i$ , яка може розсіюватися в перетворювачі без порушення іскробезпеки – 1,2 Вт,
- сумарна еквівалентна внутрішня індуктивність ( $L_i$ ), яка може бути в перетворювачі – 0;
- сумарна еквівалентна внутрішня ємність ( $C_i$ ), яка може бути в перетворювачі – 26 мкФ.

### 3 КОМПЛЕКТНІСТЬ

Назва	Умовне позначення	Кількість	Примітка
1 Перетворювач вимірювальний ВЕГА-____ - ____	РТЕХ.468156.006-____	1 шт.	Згідно з замовленням
2 Перетворювач вимірювальний ВЕГА-____ - ____ Паспорт	РТЕХ. 468156.006 ПС	1 прим.	
3 Перехідник М20х1,5-Г1/2”	—	1 шт.	
4 Прокладка біконітова для з'єднань газ/вода 1/2” 19х11х2мм, ”СТА”	—	1 шт.	
5 Упаковка	—	1 шт.	

### 4 РЕСУРСИ, ТЕРМІНИ СЛУЖБИ І ЗБЕРІГАННЯ, ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА (ПОСТАЧАЛЬНИКА)

Виробник гарантує відповідність перетворювача вимогам комплекту КД РТЕХ.468156.006 при дотриманні споживачем правил зберігання, транспортування, монтажу та експлуатації, встановлених цим паспортом.

Термін зберігання перетворювача – не більше 6 місяців з дати виготовлення.

Гарантійний термін експлуатації перетворювача – 18 місяців від дня введення в експлуатацію, але не більше ніж 24 місяців з дати виготовлення.

Гарантійні претензії приймаються підприємством-виробником при наявності даного паспорта з відмітками про введення перетворювача в експлуатацію.

Дія гарантійних зобов'язань припиняється наступних випадках:

- виникнення дефектів перетворювача внаслідок порушення умов транспортування, монтажу, зберігання і експлуатації;
- видимого пошкодження перетворювача;
- закінчення гарантійного терміну експлуатації.

**У разі виявлення несправностей у роботі або виникнення питань по роботі з перетворювачем, рекомендуємо звертатися в службу технічної підтримки підприємства-виробника СП «РАДМІРТЕХ»:**

**тел. +38 (095) 521-59-12, пошта [tex@radmirtech.com.ua](mailto:tex@radmirtech.com.ua)**

## 5 СВДОЦТВО ПРО ПАКУВАННЯ

Перетворювач вимірювальний ВЕГА \_\_\_\_ - \_\_\_\_

Заводський № \_\_\_\_\_

упакований відповідно до вимог комплекту КД РТЕХ.468156.006.

### Відповідальний за пакування

\_\_\_\_\_

особистий підпис

\_\_\_\_\_

розшифровка підпису

\_\_\_\_\_

рік, місяць, число

## 6 СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Перетворювач вимірювальний ВЕГА \_\_\_\_ - \_\_\_\_

Заводський № \_\_\_\_\_

Вимірюваний тиск \_\_\_\_\_ МПа

Виготовлений у відповідності до вимог комплекту КД РТЕХ.468156.006 та визнаний придатним для експлуатації.

### Представник ВТК

МП

\_\_\_\_\_

особистий підпис

\_\_\_\_\_

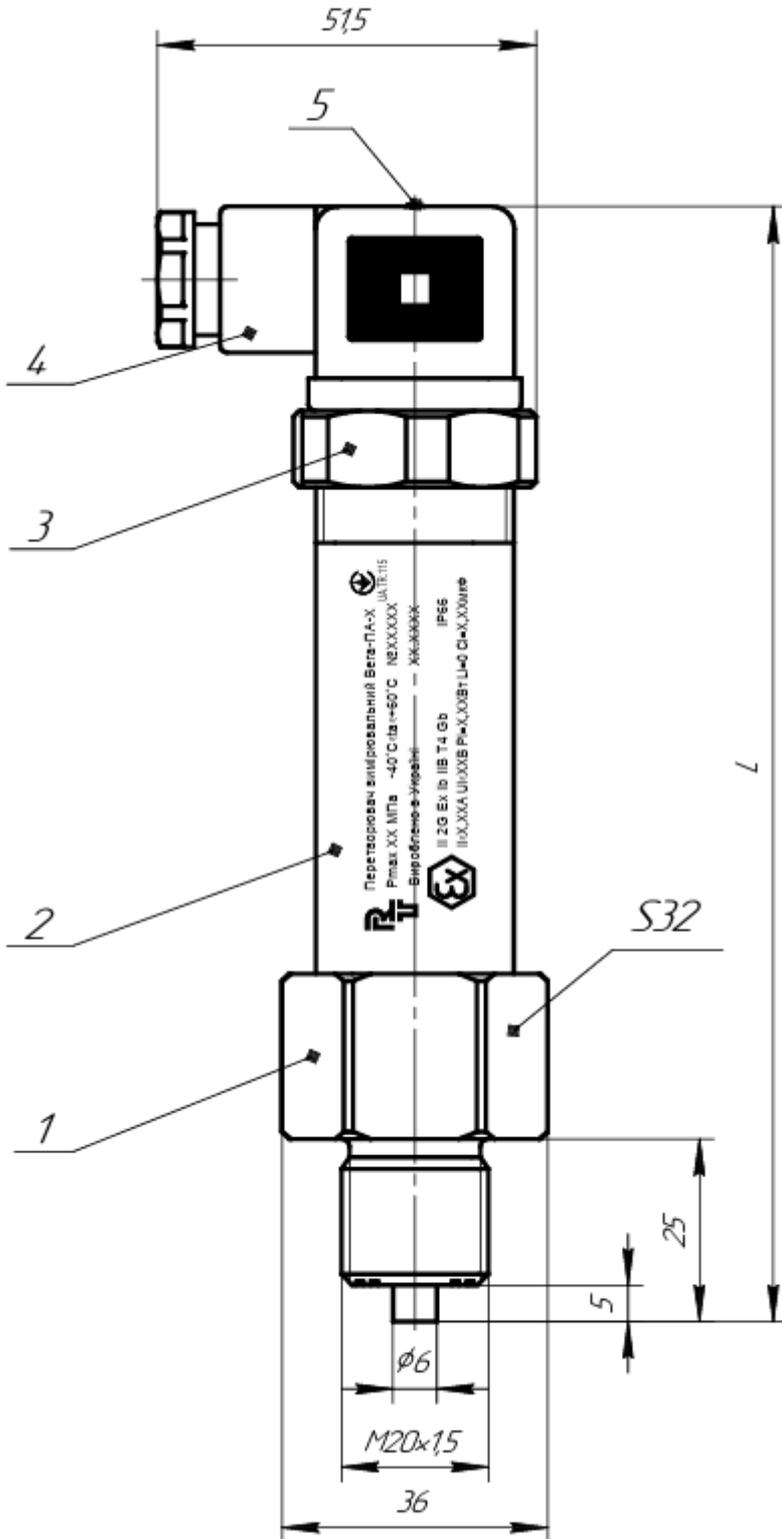
розшифровка підпису

\_\_\_\_\_

рік, місяць, число

## 7 КОНСТРУКЦІЯ

Зовнішній вигляд, габаритні та приєднувальні розміри наведено на рисунках 1-3.



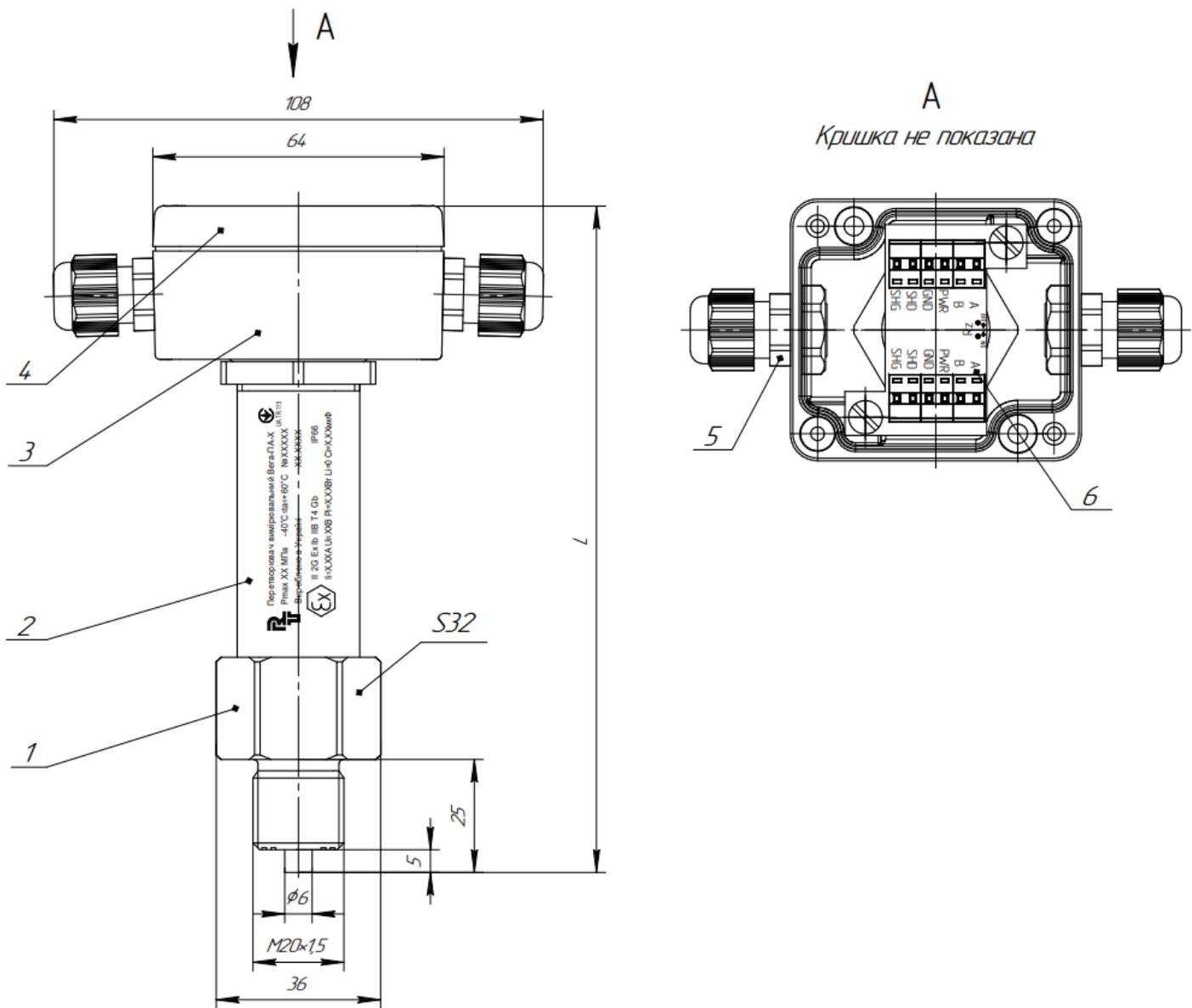
L = 153 мм для виконання ВЕГА-ПА-1, ВЕГА-ПА-2, ВЕГА-ПН-1, ВЕГА-ПН-2.

L = 161 мм для виконання ВЕГА-ПА-4, ВЕГА-ПА-5.

L = 169 мм для виконання ВЕГА-ПН-4.

1. Штуцер.
2. Корпус датчика.
3. База роз'єму.
4. Роз'єм штепсельний 4 конт. (3+РЕ).
5. Гвинт.

Рисунок 1 – Зовнішній вигляд, габаритні та приєднувальні розміри перетворювача вимірювального Вега-ПА-1, Вега-ПА-2, Вега-ПА-4, Вега-ПА-5; Вега-ПН-1, Вега-ПН-2, ВЕГА-ПН-4.



L = 148 мм для виконання ВЕГА-ПА-3-0; ВЕГА-ПН-3-0.

L = 156 мм для виконання ВЕГА-ПА-6-0.

L = 164 мм для виконання ВЕГА-ПН-5-0.

1. Штуцер.
2. Корпус датчика.
3. Коробка підключення.
4. Кришка коробки.
5. Затискач кабельний PG7.
6. Плата підключення.

Рисунок 2 – Зовнішній вигляд, габаритні та приєднувальні розміри перетворювача вимірювального ВЕГА-ПА-3-0, ВЕГА-ПА-6-0; ВЕГА-ПН-3-0; ВЕГА-ПН-5-0.



## 8 МОНТУВАННЯ ТА ПЛОМБУВАННЯ

### 8.1 Підготовка до монтування

Перед розкриттям упакування перетворювача необхідно уважно оглянути впакування та переконатися в його цілісності. При ушкодженні впакування необхідно скласти акт і звернутися в транспортну організацію, що здійснила доставку перетворювача.

Перетворювач після розпакування уважно оглянути, перевірити його стан відповідно до паспорта. Всі дефекти, виявлені при розпакуванні та наступному огляді, занести в акт. Акт направити в організацію, що здійснила доставку перетворювача.

### 8.2 Вимоги безпеки

При монтуванні перетворювача необхідно виконувати вимоги НПАОП 0.00-1.76-15 «Правила безпеки систем газопостачання» та інших діючих нормативних актів з охорони праці.

Не допускається експлуатація перетворювача в системах, робочий тиск яких може перевищувати верхню межу вимірювання, зазначену в паспорті і на табличці, розміщеній на корпусі перетворювача. Всі з'єднання і ущільнення повинні бути герметичними.

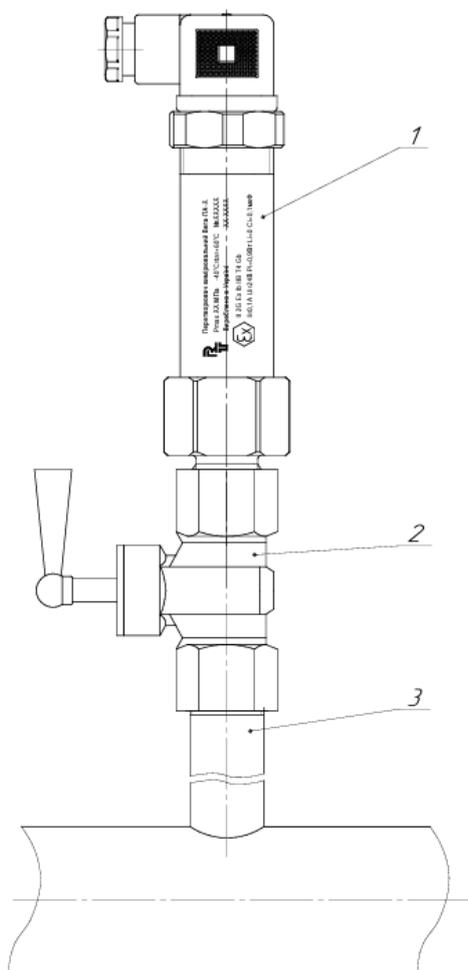
До роботи допускаються особи, що пройшли спеціальну підготовку та попередньо вивчили даний паспорт.

### 8.3 Установка перетворювача

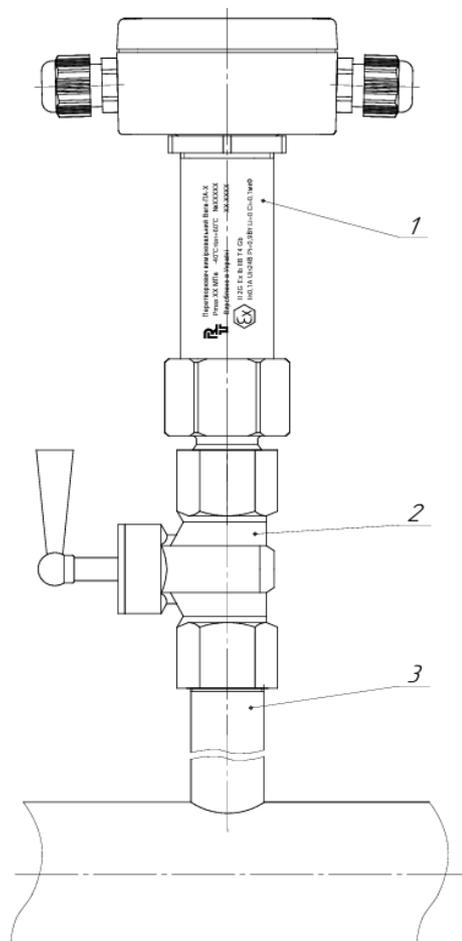
Перетворювач слід встановлювати в закритому приміщенні в місці, що провітрюється та захищене від впливу корозійно-активних речовин, не рекомендується встановлювати перетворювач в місцях можливого прямого впливу на нього сонячних променів, які можуть привести до створення гранично-допустимої температури всередині перетворювача.

Підготувати до роботи перетворювач.

1) Встановити перетворювач на місці експлуатації. Монтувати на трубопроводі за штуцер див. рис. 1, 2, 3 поз.1, (розмір під ключ S 32). **Монтувати перетворювач за роз'єм штепсельний рис. 1 поз. 4 та коробку підключення рис. 2, 3 поз. 3 КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЕНО.** Схема розміщення перетворювача згідно рисунку 4.



1. Перетворювач.
2. Кран шаровий (кран манометричний M20x1,5/G1/2). (В комплект поставки не входит).
3. Ніпель під приварення 15. (В комплект поставки не входит).



1. Перетворювач.
2. Кран шаровий (кран манометричний M20x1,5/G1/2). (В комплект поставки не входит).
3. Ніпель під приварення 15. (В комплект поставки не входит).

Рисунок 4— Схема розміщення перетворювача

2) Якщо перетворювач встановлюється у вибухонебезпечній зоні, то підключення зовнішніх пристроїв має здійснюватися через бар'єр іскрозахисту. (в комплект поставки не входит). Приклади схем підключення наведені на рисунках 5-7.

Схеми підключення для виконань ВЕГА-ПА-2, ВЕГА-ПА-5, ВЕГА-ПН-2, ВЕГА-ПН-4 згідно рисунку 5.

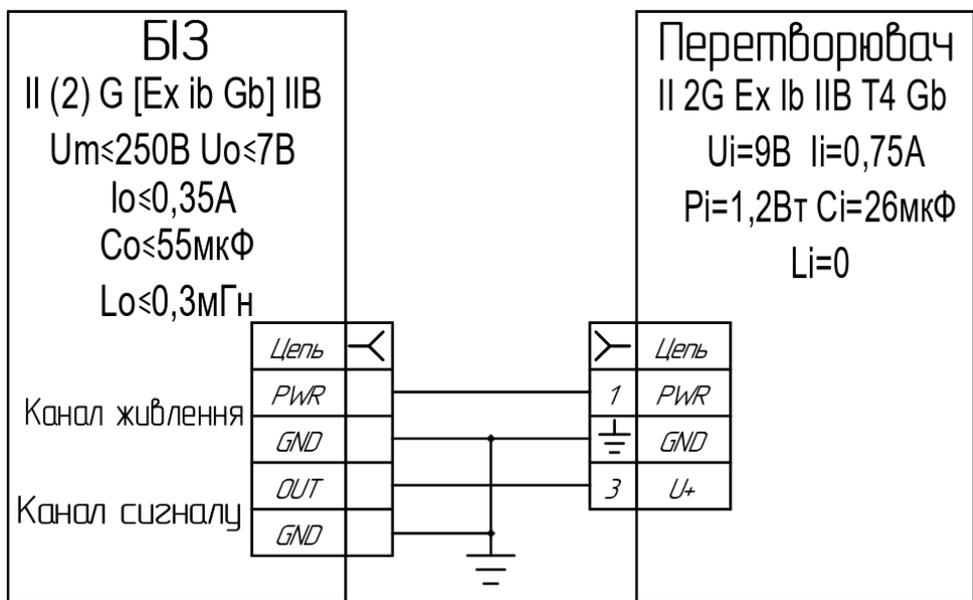


Рисунок 5

Схема підключення для виконань ВЕГА-ПА-1, ВЕГА-ПА-4, ВЕГА-ПН-1 згідно рисунку 6. Підключення здійснюється через БІЗ з наступними параметрами іскробезпечних ланцюгів, наприклад:

- 1) БІЗ-1-24 з маркуванням «II (1) G [Ex ia Ga] IIC» або «II (2) G [Ex ia Ga] IIC»;
- 2) БІЗ-21-A02 з маркуванням «II (1) G [Ex ia Ga] IIC».

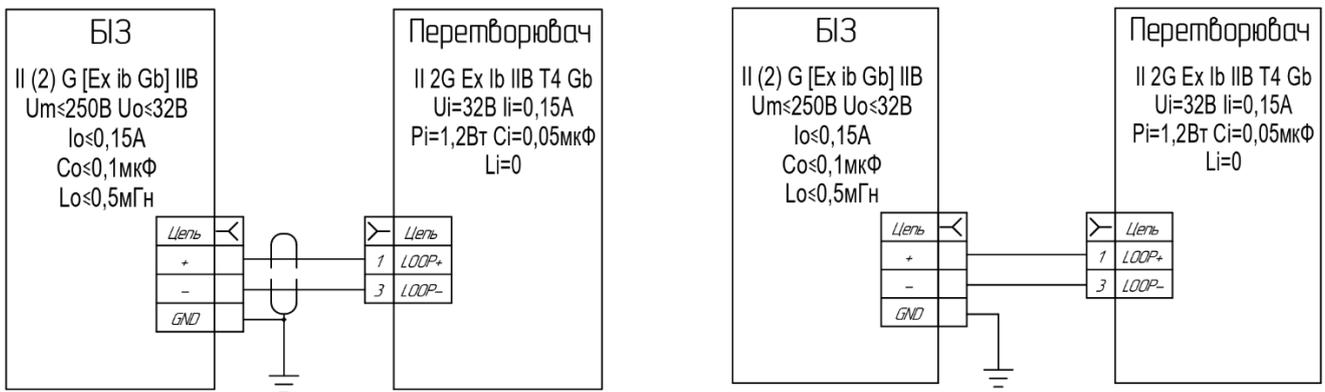


Рисунок 6

Схема підключення для виконань ВЕГА-ПА-3-0, ВЕГА-ПА-6-0, ВЕГА-ПН-3-0, ВЕГА-ПН-5-0 згідно рисунку 7. Довжина з'єднувального кабелю до 100 м, максимальна кількість підключених датчиків не більше 16 шт.

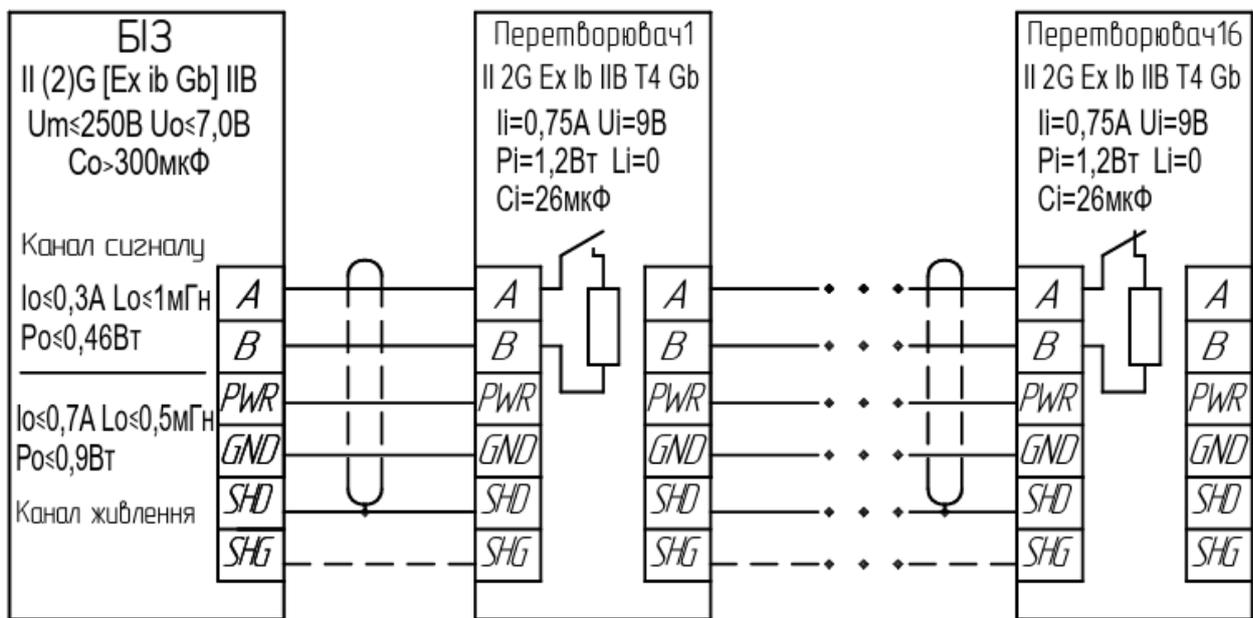
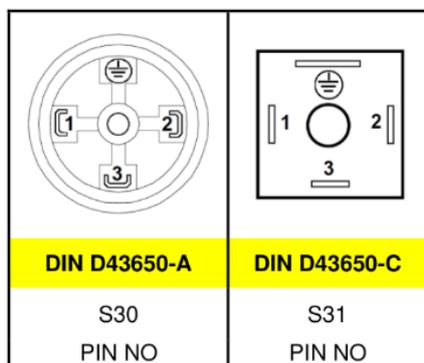


Рисунок 7

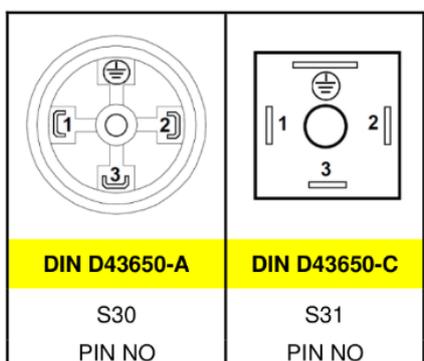
3) Для виконань ВЕГА-ПА-1, ВЕГА-ПА-2, ВЕГА-ПА-4, ВЕГА-ПА-5, ВЕГА-ПН-1, ВЕГА-ПН-2, ВЕГА-ПН-4 відкрутити гвинт див. рис. 1 поз. 5 та від'єднати роз'єм з гермовводом див. рис. 1 поз. 4. Через гермоввод завести кабель і приєднати його до відповідних контактів, нумерація контактів згідно рисунку 8.

Для виконань ВЕГА-ПА-1, ВЕГА-ПА-4, ВЕГА-ПН-1



Номер контакту	Найменування контакту
1	Струмова петля «+»
3	Струмова петля «-»

Для виконань ВЕГА-ПА-2, ВЕГА-ПА-5, ВЕГА-ПН-2, ВЕГА-ПН-4



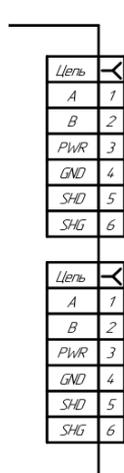
Номер контакту	Найменування контакту
1	Живлення перетворювача
$\frac{\perp}{\equiv}$	Зворотний ланцюг живлення
3	Вихідний сигнал (напруга)

Рисунок 8

Встановити роз'єм див. рис. 1 поз. 4 на місце та закрутити гвинт див. рис. 1 поз. 5. Зафіксувати кабель затискачем гермоввода.

4) Для виконань Вега-ПА-3-0, Вега-ПА-6-0, Вега-ПН-3-0, Вега-ПН-5-0 відкрутити гвинти кришки коробки підключення див. рис. 2 поз. 4 та зняти її. Через гермоввод завести кабелі і приєднати їх до відповідних контактів, нумерація контактів згідно рисунку 9.

Для виконань Вега-ПА-3-0, Вега-ПА-6-0, Вега-ПН-3-0, Вега-ПН-5-0



Номер контакту	Найменування контакту
1	Ланцюг «А» RS485
2	Ланцюг «В» RS485
3	Живлення перетворювача
4	Зворотний ланцюг живлення
5	Підключення екрану
6	Заземлення екрану

Рисунок 9

5) Зафіксувати кабель затискачем гермоввода. Встановити кришку на місце та закрутити гвинти.

6) Для виконань Вега-ПА-3-1, Вега-ПА-6-1, Вега-ПН-3-1, Вега-ПН-5-1 кабельну розетку під'єднати до вилки на корпусі перетворювача.

Після підключення перетворювача на місті експлуатації організація, що обслуговує та здійснює нагляд, проводить пломбування перетворювача.

## 9 ВІДОМОСТІ ПРО ВВЕДЕННЯ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ

Дата введення в експлуатацію	Організація, яка встановила перетворювач	Підпис та печатка відповідальної особи, що виконала роботу

## 10 РУХ ПЕРЕТВОРЮВАЧА ПРИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Дата встановлення	Де встановлений	Дата зняття	Напрацювання, год		Причина зняття	Підпис особи, яка проводила встановлення (зняття)
			з початку експлуатації	після останнього ремонту		

## **11 НОТАТКИ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ, ЗБЕРІГАННЯ І ТРАНСПОРТУВАННЯ**

Установку, монтаж і обслуговування перетворювача проводять лише працівники спеціалізованих організацій, що мають відповідні дозволи. Перетворювач ремонтується в умовах підприємства-виробника, а також в спеціалізованих організаціях, що мають дозвіл на виконання таких робіт. В іншому випадку гарантійні зобов'язання підприємства-виробника не зберігаються.

При експлуатації перетворювача необхідно виконувати вимоги техніки безпеки та пожежної безпеки, необхідні для безпечного ведення роботи на газопроводах у відповідності з нормативними документами, чинними в організаціях, які експлуатують перетворювач.

Перетворювач в упаковці підприємства-виробника може транспортуватися будь-яким видом транспорту при температурі навколишнього середовища від мінус 50 до 50 °С, відносній вологості повітря до 100 % при температурі 25 °С у відповідності з правилами перевезення вантажів, що діють на конкретному виді транспорту і при дотриманні умов правил безпеки згідно маніпуляційних знаків, зазначених на упаковці.

Під час вантажно-розвантажувальних робіт і при використанні відкритих транспортних засобів перетворювачі повинні бути захищені від атмосферних опадів, крапель води, сонячної радіації, ударів.

Спосіб укладання ящиків з перетворювачами на транспортному засобі повинен виключати можливість їх переміщення і ударів один об інший.

## **12 ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗАЦІЮ**

Утилізацію перетворювача проводити в наступній послідовності:

- демонтувати перетворювач з місця установки;
- розібрати;
- деталі, виготовлені з кольорових металів і їх сплавів, здати на брухт, інші
- на розсуд організації, що експлуатує перетворювач.

## **13 ОСОБЛИВІ ВІДМІТКИ**

# 14 ГАРАНТІЙНИЙ ТАЛОН

(дійсний у разі заповнення)

*Заповнює виробник*

**Перетворювач вимірювальний ВЕГА - \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_**

заводський № \_\_\_\_\_

Дата виготовлення \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Представник ВТК \_\_\_\_\_

підпис та штамп

З питань гарантійного ремонту перетворювача звертатись до підприємства-виробника СП «РАДМІРТЕХ»:

Україна, м. Харків-37, проспект Героїв Харкова 199,

тел. +38 (066) 720-53-05, +38 (098) 400-97-17

E-mail: [kommerc@radmirtech.com.ua](mailto:kommerc@radmirtech.com.ua)

*Заповнює продавець*

Продавець

\_\_\_\_\_  
(назва, адреса)

Передпродажну підготовку проведено \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Дата продажу: \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г.

Продавець \_\_\_\_\_ М. П.





