

ТОВ "ДП УКРГАЗТЕХ"

ПЕРЕТВОРЮВАЧ ІНТЕРФЕЙСІВ RS485/BELL202

(пристрій зчитування інформації з побутового лічильника газу)

Паспорт

АЧСА.468152.009 ПС

Київ

1 ОСНОВНІ ТЕХНІЧНІ ДАНІ І ХАРАКТЕРИСТИКИ

1.1 Перетворювач інтерфейсів RS485/BELL202, АЧСА.468152.009 (далі за текстом - перетворювач) призначений для перетворення вхідних електричних сигналів:

- стандарту BELL202 (HART);
- імпульсного (NAMUR);
- дискретного

в електричний кодовий (цифровий) вихідний сигнал стандарту RS485 при підключенні імпульсних газових лічильників та перетворювачів ПТ-1 і ПД-1 з вихідним сигналом стандарту BELL202 (HART) до обчислювачів ПК-В.

Перетворювач не є засобом вимірювання.

1.2 Електроживлення перетворювача здійснюється від зовнішнього джерела живлення постійного струму. Параметри живлення від зовнішнього джерела постійного струму:

- напруга живлення:
 - номінальна - 12 В;
 - допустима - від 8 до 16 В;
 - максимальна, що не приводить до пошкоджень - 27 В (не тестується);
- власний струм споживання - не більше 15 мА;
- потужність споживання - не більше 0,6 Вт.

1.3 За захищеністю від проникнення всередину твердих частинок, пилу і води корпус перетворювача відповідає ступеню захисту IP65 за ГОСТ 14254.

1.4 Експлуатація перетворювача допускається за наступних умов:

- температура навколишнього середовища від мінус 40 до плюс 70 °С;
- відносна вологість до 95% при температурі плюс 35 °С і більш низьких значеннях температури без конденсації вологи;
- вплив синусоїдальних вібрацій частотою від 10 до 55 Гц з амплітудою зміщення до 0,15 мм.

1.5 Габаритні розміри перетворювача не перевищують 115 x 90 x 30 мм.

1.6 Маса перетворювача не перевищує 0,4 кг.

2 КОМПЛЕКТНІСТЬ

2.1 У комплект поставки перетворювача входять:

- перетворювач інтерфейсів - 1 шт.;
- паспорт - 1 прим.;
- індивідуальна упаковка - 1 шт.

3 ОПИС КОНСТРУКЦІЇ

3.1 Перетворювач являє собою пристрій, виконаний в металевому корпусі з кришкою, яка кріпиться до корпусу чотирма гвинтами. В корпусі перетворювача встановлена друкована плата з радіoeлементами та роз'ємами.

3.2 Роз'єми зовнішнього зв'язку плати типу «Combicon» розташовані збоку плати і доступні при знятій кришці корпусу. З'єднувальні кабелі вводяться в перетворювач через три кабельні вводи.

3.3 Конструкцією перетворювача і установкою на платі відповідних елементів передбачено:

- захист від коротких замикань по всіх інтерфейсних сполученнях;
- захист від коротких замикань живлення перетворювача. На платі встановлений самовідновлюваний полімерний запобіжник типу «Polyswitch» на 200 мА;
- захист від подачі напруги живлення зворотної полярності від зовнішнього джерела постійного струму.

3.4 Функціональна схема перетворювача приведена на Рис. 1.

3.5 Призначення і використання роз'ємів:

- XP1 – роз’єм Bell202 (HART-датчики та інші сумісні прилади) інтерфейсу для підключення обладнання, що має відповідний інтерфейс;
- XP2 – роз’єм для підключення джерела живлення 12В постійного струму та обладнання з інтерфейсом RS485;
- XJ3, XJ4 – роз’єми-перемички не використовуються в робочому режимі перетворювача;
- XJ5 – роз’єм-перемичка використовується для переключення режимів сигналу «імпульс / NAMUR» на вході роз’єму XP6. При відсутній перемичці на клеммах 1, 2 – режим «імпульс», при вставленій перемичці – режим «NAMUR»;
- XP6 – роз’єм для підключення лічильника газу з імпульсним вихідним сигналом (геркон, відкритий колектор) або сигналом типу NAMUR;
- XP7 – роз’єм з дискретним входом (сухий контакт) для приймання сигналу TAMPER від лічильника газу з захистом від втручання;
- SA2 – кнопка не задіяна в робочому режимі перетворювача.

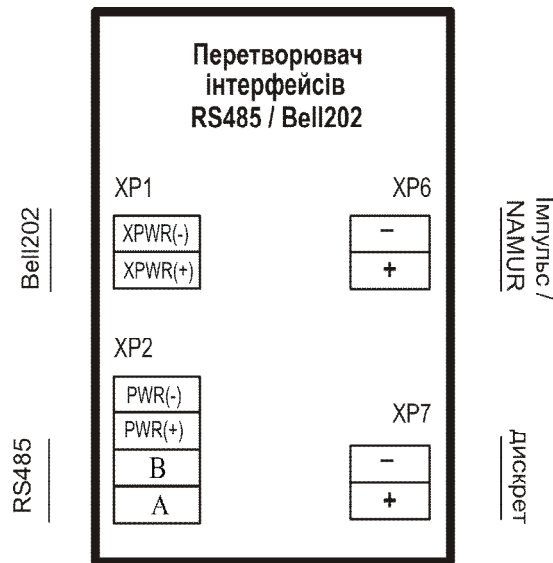


Рис. 1. Функціональна схема перетворювача

3.6 Існує три виконання перетворювача:

- **виконання 1** - реалізує перетворення сигналу інтерфейсу **Bell202** в стандарт **RS485**;
- **виконання 2** - реалізує перетворення імпульсних сигналів типу «сухий контакт», «відкритий колектор» та дискретного сигналу в стандарт **RS485**;
- **виконання 3** – реалізує перетворення імпульсного сигналу інтерфейсу **NAMUR** та дискретного сигналу в стандарт **RS485**;

Характеристики імпульсного сигналу:

- тривалість імпульсу – не менше 50 мсек;
- частота – не більше 10 Гц.,
- напруга, що комутується – 12 В;
- струм короткого замикання - ≤ 10 мА.

Характеристики сигналу інтерфейсу **NAMUR**:

- напруга – 8,2 В;
- контакт замкнутий – від 2,1 мА до 6,5 мА;
- контакт розімкнутий – від 0,2 мА до 2,1 мА;
- лінія розірвана – менше 0,2 мА;
- лінія замкнута – більше 6,5 мА.

Характеристики дискретного сигналу:

- максимальні рівні напруги:

+ → 10 В;
- → 6 В.

3.7 Зовнішній вигляд перетворювача показаний на Рис. 2.



Рис.2 Зовнішній вигляд перетворювача інтерфейсів RS485/Bell202

3.8 Розміщення роз'ємів на платі перетворювача показані на Рис.3.

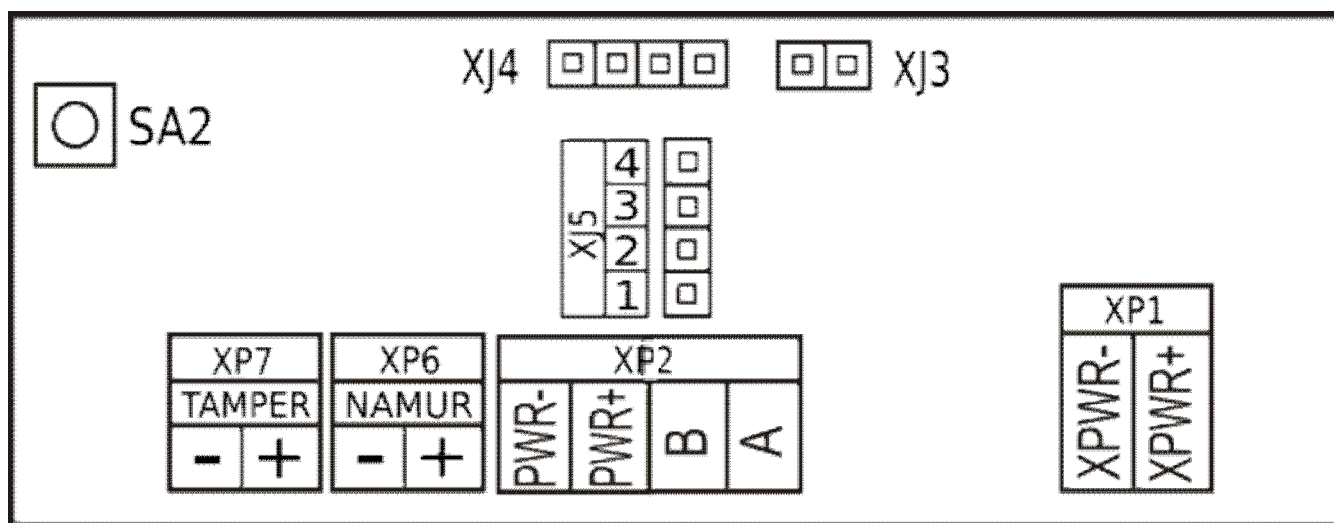


Рис.3 Розміщення роз'ємів на платі перетворювача інтерфейсів RS485/Bell202

4 РОЗМІЩЕННЯ І МОНТАЖ

4.1 Перетворювач може розміщуватися тільки в вибухобезпечних зонах, як на відкритому повітрі, так і в приміщенні. При цьому, перетворювач повинен бути захищений від прямого впливу атмосферних опадів.

4.2 Робоче положення перетворювача - довільне. Конструкція забезпечує можливість кріплення перетворювача на будь-якій плоскій опорі, наприклад, на стіні або в шафі за допомогою двох кріпильних гвинтів, встановлених під кришкою на корпусі.

4.3 При монтажі та експлуатації перетворювача необхідно керуватися цим паспортом, а також:

- «Правилами безпечної експлуатації електроустановок споживачів. НПАОП 40.1-1.21-98»;
- «Правил улаштування електроустановок» (ПУЕ), глава 1.7 «Заземлення і захисні заходи електробезпеки»;

- «Правилами технічної експлуатації електроустановок споживачів»;

- ГОСТ 12.2.007.0.

4.4 Перетворювач з'єднується з зовнішніми пристроями електричним екранованим кабелем

4.5 При монтажі з'єднувального кабелю між перетворювачем і джерелом живлення необхідно обов'язково:

- екран кабелю підключити до клеми «мінус» джерела живлення;
- підключення перетворювача виконати крученою парою.

4.6 Монтаж перетворювача необхідно проводити в відповідності зі схемою зовнішніх підключень, наведеної на Рис.4 – Рис.5.

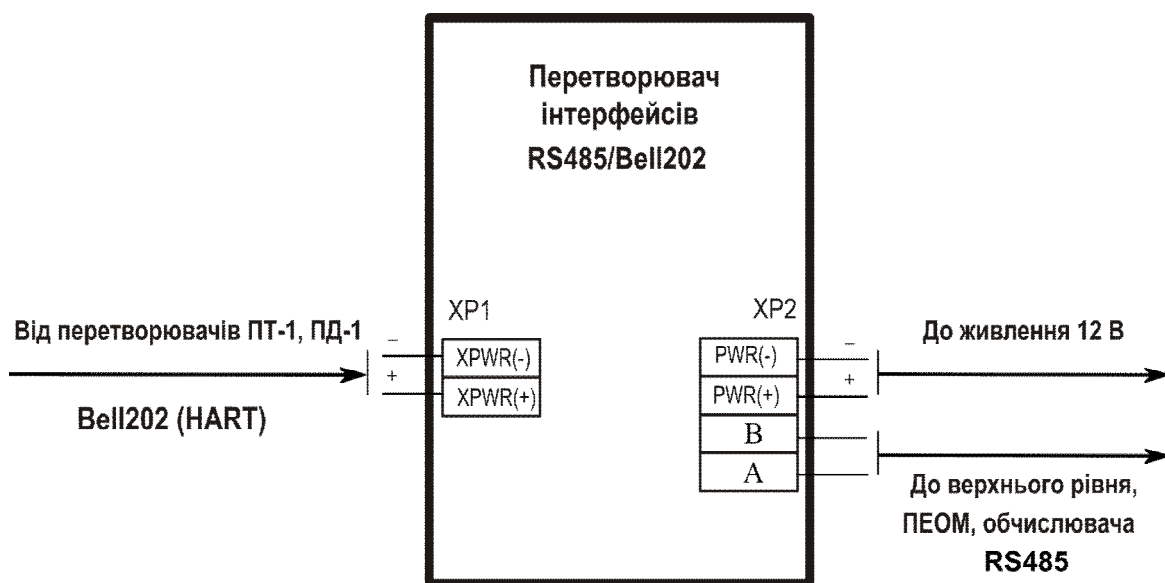


Рис.4. Схема зовнішніх підключень перетворювача інтерфейсів RS485/Bell202 виконання 1

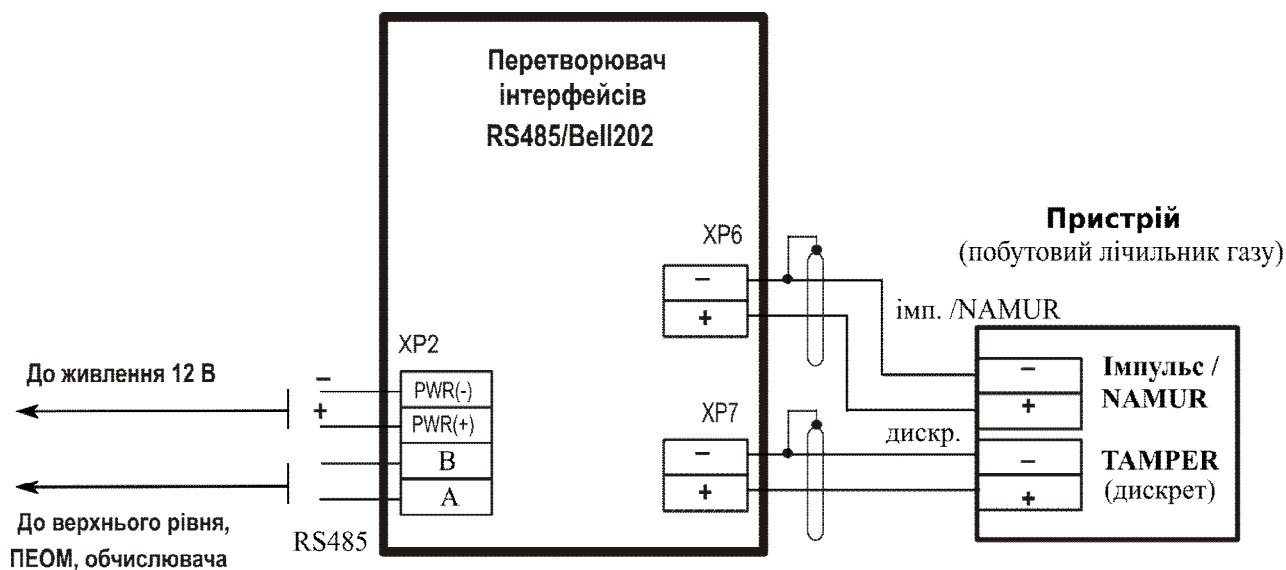


Рис.5. Схема зовнішніх підключень перетворювача інтерфейсів RS485/Bell202 виконання 2 та виконання 3

5 ПІДГОТОВКА ДО РОБОТИ

5.1 Перевірити Перетворювач на відсутність зовнішніх пошкоджень корпусу і порушень ізоляції зовнішніх сполучних кабелів перетворювача.

5.2 Закріпити Перетворювач поза вибухонебезпечною зоною за допомогою кріпильних гвинтів.

5.3 Перевірити правильність підключення сполучних кабелів згідно зі схемами зовнішніх підключень, наведених на Рис. 4:

- інтерфейсний кабель **RS485** повинен бути підключений до роз'єму **XP2(A, B)**, кабель від зовнішнього джерела живлення **12 В** - до гнізда **XP2(PWR(+), PWR(-))**;
- інтерфейсний кабель **Bell202** повинен бути підключений до роз'єму **XP1**.
- інтерфейсні кабелі від пристроїв з імпульсними і дискретними вихідними сигналами повинні бути підключені відповідно до роз'ємів **XP6** та **XP7**.

5.4 Перевірити величину напруги зовнішнього джерела постійного струму. Джерело живлення повинно забезпечувати можливість відключення перетворювача, так як останній розрахований на тривалу роботу і не має власного вимикача живлення.

5.5 Після включення живлення витримати перетворювач перед початком роботи не менше 1 хв.

5. 6 Ознакою правильного налаштування перетворювача є стійкий обмін інформацією.

6 ТЕРМІНИ СЛУЖБИ І ЗБЕРІГАННЯ. ГАРАНТІЇ ПОСТАЧАЛЬНИКА

6.1 Термін служби Перетворювача інтерфейсів - **не менше 12 років**.

6.2 Підприємство - виробник гарантує відповідність Перетворювача інтерфейсів конструкторській документації АЧСА.468153.018.

6.3 Гарантійний термін експлуатації Перетворювача складає **18 місяців** від дати введення в експлуатацію або приймання та поставки, але **не більше 24 місяців** від дати виготовлення.

В період гарантійного терміну підприємство-виробник приймає на себе зобов'язання щодо забезпечення безкоштовного ремонту і заміни пошкоджених елементів при дотриманні користувачем умов транспортування, зберігання, монтажу та експлуатації виробу.

6.4 Якщо перетворювач інтерфейсів не був введений в експлуатацію до закінчення гарантійного терміну зберігання, початком гарантійного терміну експлуатації вважається дата закінчення гарантійного терміну зберігання.

6.5 Виробник залишає за собою право відмови від безкоштовного гарантійного ремонту в разі недотримання користувачем викладених нижче умов гарантії.

6.5.1 Виріб знімається з гарантії в наступних випадках:

а) порушення правил експлуатації виробу викладених в цьому Паспорті.
б) наявність слідів стороннього втручання або очевидній спробі ремонту виробу не уповноваженими організаціями (особами);

в) несанкціоновані зміни конструкції або схеми виробу.

6.5.2 Гарантія не поширюється у разі:

а) механічного пошкодження і пошкодження в результаті транспортування;
б) пошкодження, викликані потраплянням всередину виробу сторонніх предметів, речовин, рідин;

в) пошкодження, викликані стихією, пожежею, зовнішнім впливом, випадковими зовнішніми факторами (стрибок напруги в електричній мережі вище норми, гроза і ін.), неправильним підключенням;

г) пошкодження, викликані невідповідністю параметрів телекомунікаційних і кабельних мереж Державним стандартам, дією інших зовнішніх факторів;

д) відсутність захисного заземлення устаткування під час експлуатації;

е) інших пошкоджень, які виникли не з вини виробника.

6.6 З питань гарантійного ремонту слід звертатися до сервісного центру підприємства-виробника ТОВ «ДП УКРГАЗТЕХ».

Реквізити сервісного центру ТОВ «ДП УКРГАЗТЕХ»
08138, Київська обл., Софіївська Борщагівка, вул. Мала Кільцева, 8.

Тел. (044) 492-76-21, 334-73-03

Поштова адреса: Сервісний центр ТОВ «ДП УКРГАЗТЕХ»

08138, Київська обл.,
Софіївська Борщагівка, 1, вул. Миру, 27

Е-mail: dpugt@ukrgas.tech

Web: www.ukrgas.tech, www.dgt.com.ua,

При цьому повинна бути збережена цілісність конструкції перетворювача.

6.7 У післягарантійний період експлуатації сервісне обслуговування і ремонт перетворювача інтерфейсів виконуються ТОВ «ДП УКРГАЗТЕХ» за окремим договором.

7 НОТАТКИ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ І ЗБЕРІГАННЯ

7.1 Технічне обслуговування перетворювача полягає в періодичному (не менше 1 разу на рік) огляді його сполучних кабелів.

Забороняється експлуатація перетворювача при порушенні ізоляції дротів, що підводять.

7.2 Заміну перетворювача, його приєднання і від'єднання від сполучних кабелів слід проводити при відключеному електричному живленні.

а) у разі живлення перетворювача від джерела напруги постійного струму, підключення перетворювача необхідно здійснювати через пакетний вимикач (в комплект поставки не входить).

7.3 Перетворювач повинен зберігатися в складських умовах, що забезпечують збереження виробу від механічних впливів, забруднення і дії агресивних середовищ.

7.4 Упакований в індивідуальну тару перетворювач може транспортуватися в критих транспортних засобах усіма видами транспорту відповідно до правил перевезення вантажів, що діють на кожному виді транспорту.

7.5 Умови зберігання і транспортування перетворювача в упаковці виробника повинні відповідати умовами зберігання 4 згідно з таблицею 13 ГОСТ 15150.

7.6 Перетворювач, упакований в індивідуальну упаковку, витримує без пошкоджень вплив:

- температури навколишнього повітря від мінус 50 до плюс 70 °С;
- відносної вологості до 98 % при температурі плюс 35 °С;
- синусоїдальних вібрацій в діапазоні частот від 10 до 55 Гц з амплітудою зміщення до 0,35 мм;
- транспортної тряски з прискоренням до 30 м/с² при частоті від 80 до 120 ударів за хв.

7.7 Основні пошкодження перетворювача і методи їх усунення при експлуатації наведені в Таблиці 1.

Таблиця 1 - Перелік можливих пошкоджень і методи їх усунення

Несправність	Можлива причина	Методи усунення
1 Немає зв'язку обчислювача з периферійними пристроями, підключеними до перетворювача	А Несправність кіл живлення перетворювача	А Перевірити цілісність кіл живлення, правильність приєднання дротів і наявність живлячої напруги
	Б Несправність інтерфейсу RS485 між обчислювачем і перетворювачем	Б Перевірити вірність під'єднання і цілісність кіл інтерфейсу RS485
	В Несправність лінії зв'язку з периферійними пристроями	В Перевірити лінію зв'язку з периферійними пристроями на обрив, коротке замикання і перевантаження. При необхідності переключити рівень вихідної напруги
	Д Несправний мікропроцесорний модуль перетворювача	Д Звернутися до підприємства-виробника

8 КОНСЕРВАЦІЯ. ВІДОМОСТІ ПРО ПАКУВАННЯ

8.1 Тимчасовий протикорозійний захист перетворювача відповідає варіанту ВЗ-10, а внутрішня упаковка - варіанту ВУ-4 за ГОСТ 9.014.

8.2 Перетворювач упаковується в картонну коробку, вистелену вологонепроникній папером або іншим рівноцінним матеріалом.

Разом з перетворювачем в упаковку вкладається паспорт.

9. УТИЛІЗАЦІЯ

Утилізація виробу (переплавлення, поховання, перепродаж) проводиться у порядку, встановленому Законами України:

- від 1992 р. № 50, ст. 678, (в редакції N 2556 – III (2556-14) «Про охорону атмосферного повітря»;
- від 21.06.2001, N 48, ст..252 "Про охорону атмосферного повітря" (зі змінами від 14.07. 2016);
- від 1998 р. № 36-37, ст.242 "Про відходи" (зі змінами від 09.04.2015);
- від 1991 р. № 41, ст.546 "Про охорону навколишнього середовища" (зі змінами від 04.10.2016), а також іншими нормами, актами, правилами, розпорядженнями, тощо.

10 СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Перетворювач інтерфейсів RS485/BELL202 АЧСА.468153.018, заводський номер _____ виготовлений в 2025 р. і прийнятий відповідно з обов'язковими вимогами державних стандартів, діючої технічної документації і визнаний **придатним** до експлуатації.

Відповідальна особа _____ С. Лисенко _____ 202 р
М. П. (П) (підпис) (дата)

11