

INT-S3 (-S3/N)

Інтерфейс передачі даних

UA

Інструкція зі
встановлення,
експлуатації та
технічного
обслуговування



ГОЛОВНЕ МЕНЮ



ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ



ВСТАНОВЛЕННЯ



ТЕХОБСЛУГОВУВАННЯ



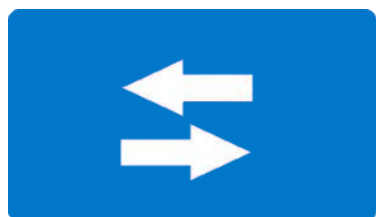
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ



НАЛАШТУВАННЯ



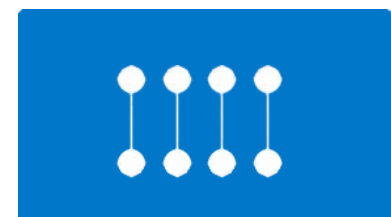
ДОДАТКОВЕ ОБЛАДНАННЯ



ПЕРЕДАЧА ДАНИХ



ЕКСПЛУАТАЦІЯ



ЗЧИТУВАННЯ ДАНИХ

БЕЗПЕКА КОРИСТУВАЧА

Використовувані символи:



Цей символ позначає важливу інформацію щодо функціональних характеристик пристрою.



Цей символ позначає корисну інформацію та рекомендації.

Увага: Для полегшення ознайомлення з інструкцією важлива інформація позначена символами.

Проте, це не дає користувачеві права не дотримуватись інших вимог, які не позначені графічними символами!

Безпека і охорона праці згідно з Технічним регламентом обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах (Постанова КМУ від 28 грудня 2016 р. № 1055)

Цей пристрій відноситься до обладнання з видом вибухозахисту «іскробезпечне електричне коло» відповідно до **ДСТУ EN IEC 60079-0:2019** та **ДСТУ EN IEC 60079-11:2017**, яке призначене для використання у вибухонебезпечних середовищах згідно зі сертифікатом **СЦ 22.0788** від 17.10.2022.

ЗМІСТ

БЕЗПЕКА КОРИСТУВАЧА	3
ЗМІСТ	4
ІНФОРМАЦІЯ	5
ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ	6
РОЗМІРИ	8
ОПИС СИГНАЛІВ НА КЛЕМНИХ КОЛОДКАХ	9
УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ	10
СХЕМИ З'ЄДНАННЯ	12
ЕКСПЛУАТАЦІЯ	13
СТАНДАРТИ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ	14
НАЛАШТУВАННЯ ШВИДКОСТІ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ	15
ІНДИКАЦІЯ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ	16
ЕЛЕКТРИЧНЕ КОЛО ВИХІДНОГО СИГНАЛУ ОС	17
ПЕРІОДИЧНА ПЕРЕВІРКА	18

ІНФОРМАЦІЯ

Іскробезпечний бар'єр типу **INT-S3** - це пристрій, призначений для іскробезпечного живлення обладнання, розташованого у вибухонебезпечних зонах, передачі сигналу за стандартом RS-GAZ2/RS485 з потенційно вибухонебезпечних середовищ до безпечних зон. Прилад виконаний в пластиковому корпусі зі ступенем захисту IP 40, що призначений для встановлення на DIN рейці, в якому встановлена плата з електронними компонентами, залита компаундом. Підключення зовнішніх кіл здійснюють за допомогою гвинтових затискачів, на чотирьох клемних колодках, розташованих по дві на кожній з протилежних сторін пристрою.

ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Номінальна напруга живлення, клемні колодки Z3, Z4 - **10,5-30 В**

Розміри	150 x 22,5 x 114,5 мм (В x Ш x Г)
Вага	130 г
Матеріал корпусу	Поліамід
Діапазон температур навколишнього середовища	Від -25 °С до +55 °С
Ступінь захисту корпусу	IP 40
Operating environment	Допускається взаємодія з іскробезпечними електричними колами пристроїв, встановлених у першій та другій зоні, що знаходяться під загрозою вибуху суміші: парів, газів та парів вибухових речовин з повітрям та відносяться до групи вибухонебезпечності IIA
Маркування вибухобезпеки (Ex) корпусу	II (2) G [Ex ib Gb] IIA
Енергоспоживання	Струм, який споживає інтерфейс під час напруги живлення 12V: макс. 10 мА – коли зчитувальний пристрій не під'єднано до живлення 60 мА – при під'єднаному пристрої Core 1.01 в середньому 40 мА при під'єднаному пристрої Core 1.01 з роботою в режимі «сонячна батарея» макс. 250 мА – при живленні зчитувальних пристроїв – залежно від типу та режиму роботи пристрою
Послідовний порт	- клемний блок клеми 5-8 стандарт RS-GAZ2/RS485 Ex - клемний блок Z3 клеми 11-12 та клемний блок Z4 клема 13 стандарт RS-GAZ2/RS485 Ex. Швидкість передавання даних від 9600 до 256 000 b/s (стандартні налаштування) або від 1200 до 4800 b/s
Бінарні сигнали (відкритий колектор ОС)	- клемний блок Z2 клеми 2-1,4-1, клемний блок Z1 клема 1, 3, 5 (GND) іскробезпечний безпотенційний вхід - клемний блок Z4 клеми 15-13, 16-13 цифрові виходи

Параметри іскробезпеки

 Максимальна напруга, U_m – 253 В

Параметр	Максимальні значення
Зовнішнє живлення (POWER SUPPLY) клемний блок Z1 клеми 7 відносно 1, 3, 5 (GND)	
Максимальна напруга, U_o , В	6,51
Максимальний струм, I_o , мА	449
Максимальна потужність, P_o , Вт	1,34
Максимальна зовнішня ємність, C_o , мкФ	500
Максимальна зовнішня індуктивність, L_o , мкГн	300
Інтерфейс RS-GAZ2 - клемний блок Z1 клеми 6 (D1-) та 8(D1+) до клеми 5 (GND)	
Вхідна напруга, U_i , В	17,46
Власна ємність, C_i	≈ 0
Власна індуктивність, L_i	≈ 0
Максимальна напруга, U_o , В	6,51
Максимальний струм, I_o , мА	31,2
Максимальна потужність, P_o , мВт	50,7
Максимальна зовнішня ємність, C_o , мкФ	400
Максимальна зовнішня індуктивність, L_o , мГн	5
Бінарні сигнали ОС - клемний блок Z2 клеми 2 (OC1) та 4 (OC2) до клем 1, 3 (GND)	
Вхідна напруга, U_i , В	17,46
Власна ємність, C_i	≈ 0
Власна індуктивність, L_i	≈ 0
Максимальна напруга, U_o , В	6,51
Максимальний струм, I_o , мА	31,2
Максимальна потужність, P_o , мВт	50,7
Максимальна зовнішня ємність, C_o , мкФ	400
Максимальна зовнішня індуктивність, L_o , мГн	5


РОЗМІРИ


Інтерфейс призначений для кріплення на стандартній монтажній рейці DIN (TS35). Для під'єднання проводів (макс. 2,5 мм²) використовуються двоконтактні роз'єми з гвинтовим затискачем. Елемент із затискною планкою може від'єднуватися для зручності встановлення пристрою. Пристрій також має два затискні кільця для з'єднання екранування проводів передачі

Інтерфейс передачі даних **INT-S3/N**

Дата виробництва
 Ступінь захисту **IP40**
 Температура нав. середовища **-25°C ≤ Ta ≤ 55°C**
 Серійний номер
 Артикул

FTZU XX ATEX XXXXX

 II (2)G [Ex ib Gb] IIA

 **RGC** 01010, м. Київ, вул. Князів
 МЕТЕРІНГ Острозьких, буд. 32/2
 gasmeter@rgc.ua, www.rgc.ua

 **CE** 1026

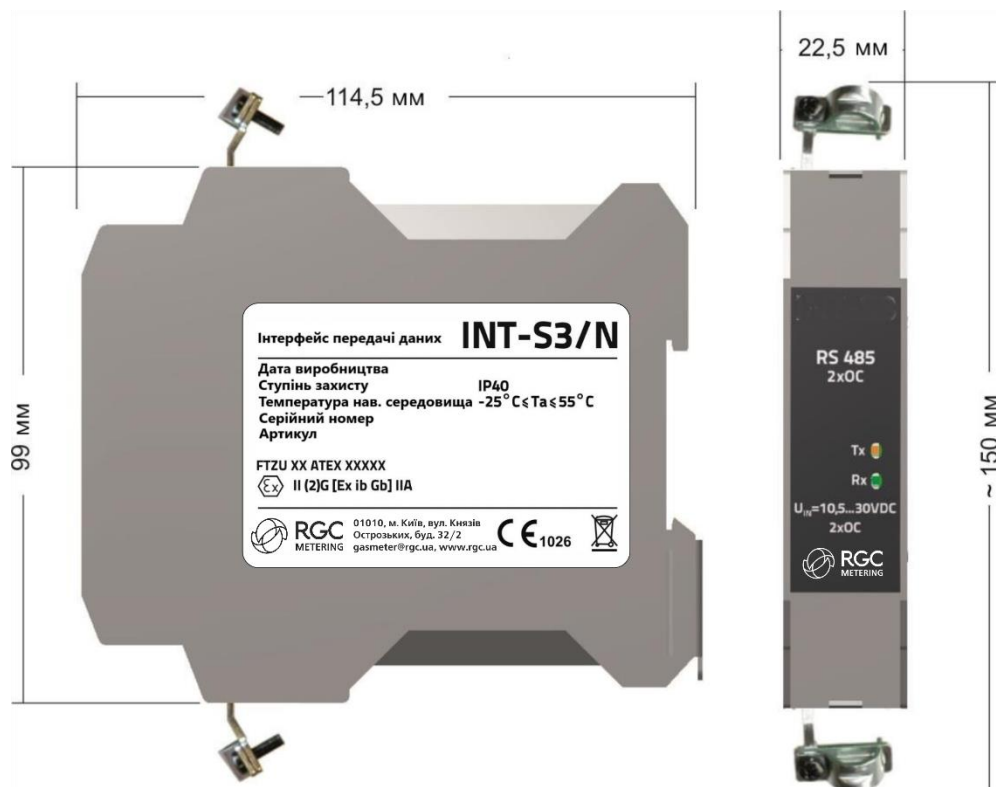


Рис. 1.1.1. Зовнішні розміри

ОПИС СИГНАЛІВ НА КЛЕМНИХ КОЛОДКАХ

Інтерфейс передачі даних **INT-S3** служить як вибухобезпечний (Ex) бар'єр для пристроїв з електричними колами передачі даних стандарту RS-GAZ2 (наприклад, пристрій перетворення об'єму Core 1.01), які працюють у стаціонарних системах телеметрії з живленням напругою в діапазоні 10,5...30V, таких як блоки живлення, акумулятори та сонячні батареї. Цей інтерфейс також забезпечує зовнішнє живлення для під'єднаних пристроїв, які розташовані у вибухонебезпечній зоні.

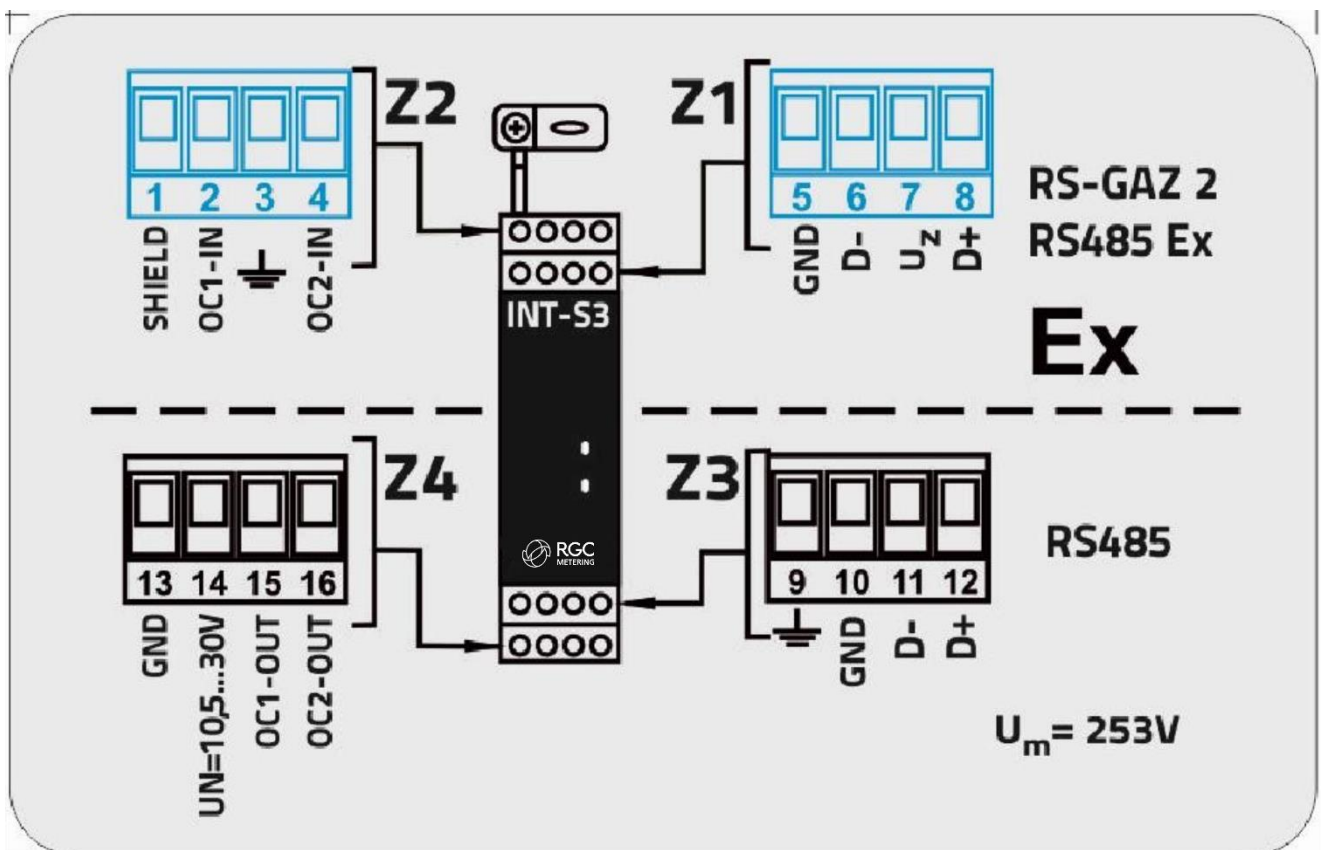


Рис. 1.1.2. Опис клемних колодок

УМОВИ ЕКСПЛУАТАЦІЇ

Інтерфейс призначений для експлуатації у промислових умовах. Використання пристрою в побутовій зоні може призвести до виникнення радіоелектронних перешкод у близько розташованих пристроях.

Іскробезпечні електричні кола інтерфейсу повинні відповідати вимогам до іскробезпечних електричних кіл, встановленим у стандартах **ДСТУ EN IEC 60079-0:2019** та **ДСТУ EN IEC 60079-11:2017**, а саме:

✓ Інтерфейс повинен бути постійно заземлений. Для цього необхідно під'єднати клеми 3 і 9 інтерфейсу (позначені символом заземлення) до системи заземлення. Для з'єднання необхідно під'єднати проводи з перетином не менше $1,5 \text{ мм}^2$ до сигнальної шини в системі телеметрії, а потім провести провід (з перетином не менше 4 мм^2) до точки заземлення. Загальний опір проводів заземлення має становити менше 1 Ом.

✓ Кабелі та проводи іскробезпечних електричних кіл повинні проходити окремо від кабелів та проводів неіскробезпечних електричних кіл. Використовувані проводи повинні відповідати вимогам до проводів або типу А та В згідно зі стандартом **ДСТУ EN IEC 60079-0:2019** та **ДСТУ EN IEC 60079-11:2017**, зокрема: ізоляція проводів повинна витримувати випробувальну напругу 500V DC та її товщина не має бути меншою за 0,1 мм (поліетиленова ізоляція - 0,2 мм).

✓ Кабелі та проводи вибухобезпечних електричних кіл повинні бути закріплені стаціонарно та захищені від механічного пошкодження.

✓ Рекомендовано використовувати проводи із синім покриттям Technotronic LIYCY виробництва компанії Technokabel S.A., які підходять для використання в іскробезпечних електричних колах.

✓ Допустима довжина кабелю в електричному колі RS-GAZ2/RS485: 150 м для кабелю LIYCY $6 \times 0,5 \text{ мм}^2$ або 100 м для кабелю LIYCY $6 \times 0,34 \text{ мм}^2$.

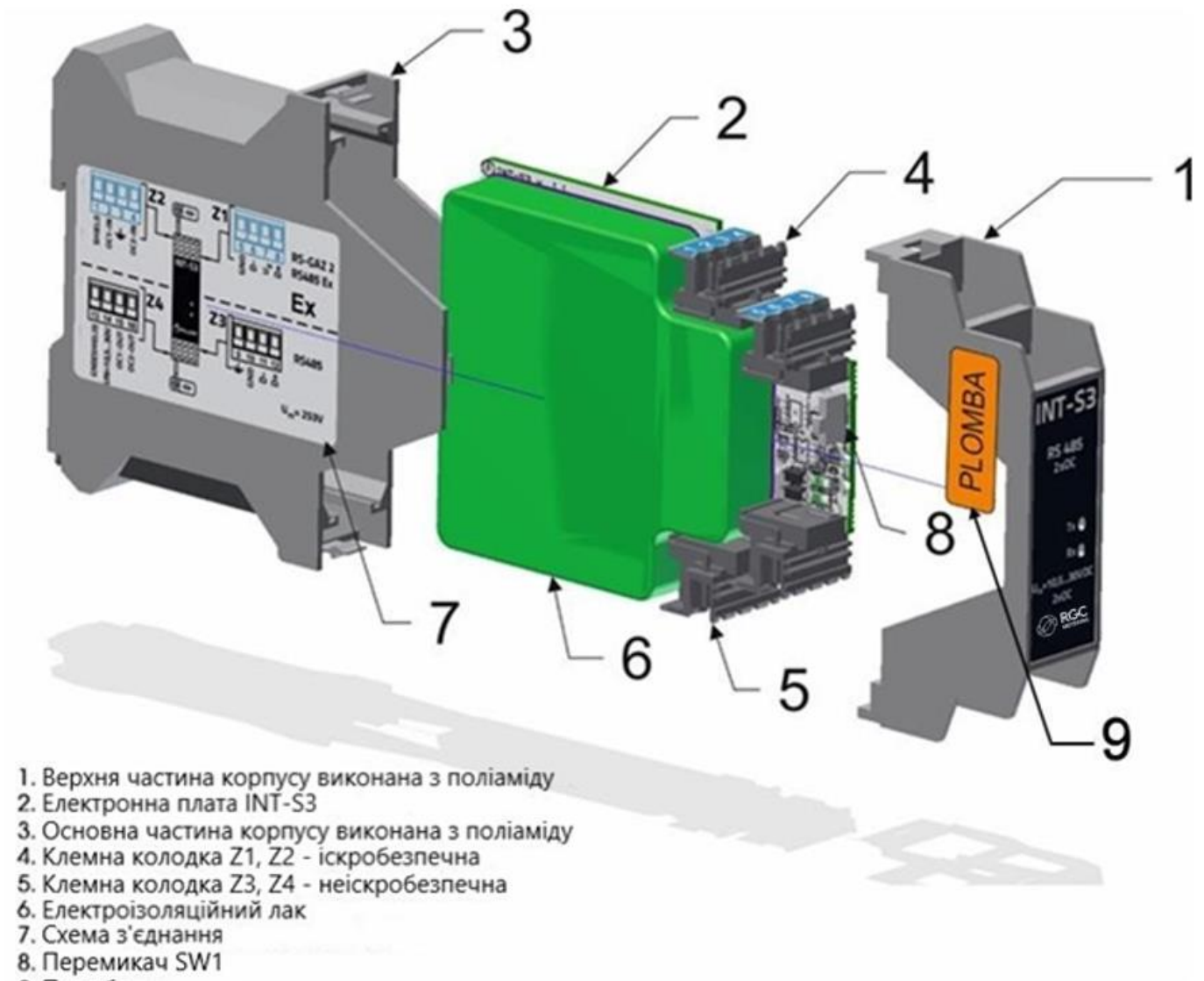
✓ Довжина кабелю електричного кола RS485: не більше 10 метрів. Інша довжина повинна узгоджуватися з виробником.

✓ Екранування кабелю в електричному колі RS-GAZ2/RS485 повинно бути під'єднане до точки заземлення інтерфейсу. Екранування кабелю має бути ізольоване від корпусу під'єданого пристрою (пристрої перетворення об'єму газу, пристрої реєстрації даних тощо), щоб запобігти виникненню петель заземлення.

✓ Для довгих з'єднань (довжиною понад 30 м) рекомендовано забезпечити заземлення кабелю за допомогою обмежувача перенапруги, розташованого якомога ближче до під'єданого пристрою, однак за межами вибухонебезпечної зони.

✓ Не встановлюйте інтерфейс та/або під'єднані до нього проводи безпосередньо поруч із сильними електромагнітними полями.

✓ Пам'ятайте, що інтерфейс забезпечує постійне живлення для під'єданого іскробезпечного пристрою. У деяких випадках пристрої з живленням від батареї (Core 1.01) виявляють наявність зовнішнього джерела живлення та переходять в інший (менш енергоощадний) режим роботи. Це слід враховувати під час розробки системи телеметрії та визначення співвідношення живлення.



1. Верхня частина корпусу виконана з поліаміду
2. Електронна плата INT-S3
3. Основна частина корпусу виконана з поліаміду
4. Клемна колодка Z1, Z2 - іскробезпечна
5. Клемна колодка Z3, Z4 - неіскробезпечна
6. Електроізоляційний лак
7. Схема з'єднання
8. Перемикач SW1
9. Пломба

СХЕМА З'ЄДНАННЯ

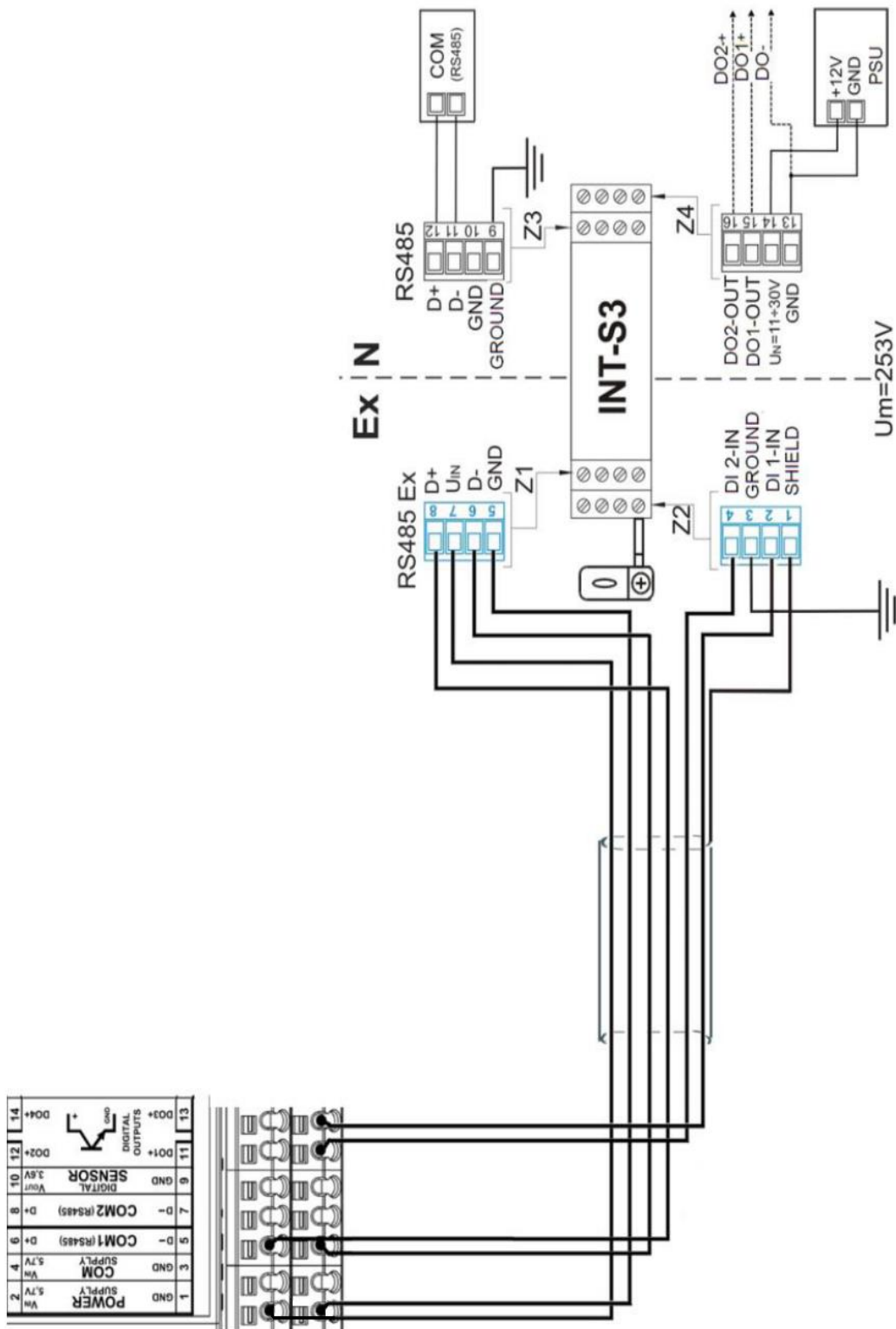


Рис. 1.1.3. З'єднання із пристроєм перетворення об'єму газу Core 1.01.

ЕКСПЛУАТАЦІЯ

Інтерфейс INT-S3 – це пристрій, що забезпечує захист іскробезпечних електричних кіл пристроїв перетворення об'єму газу або пристроїв реєстрації даних, встановлених у вибухонебезпечній зоні. До елементів, що забезпечують захист, відносяться електронні компоненти: стабілітрони та запобіжники. З метою дотримання вимог іскробезпеки ці елементи покриті електроізоляційними рідинами.



Під'єднання джерела живлення до роз'ємів інтерфейсу без дотримання вимог інструкції або живлення напругою вище 30V DC може призвести до спрацювання системи захисту та незворотного пошкодження пристрою.

ПЕРЕДАЧА ДАНИХ

СТАНДАРТИ ПЕРЕДАЧІ

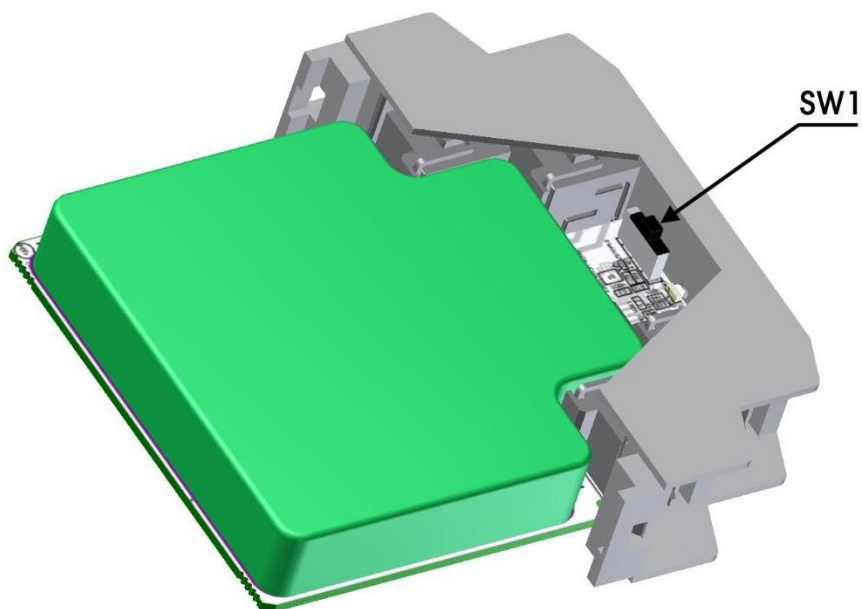
Інтерфейс оснащений однією лінією послідовної передачі даних стандарту RS485.

ПЕРЕДАЧА ДАНИХ

НАЛАШТУВАННЯ ШВИДКОСТІ ПЕРЕДАЧІ

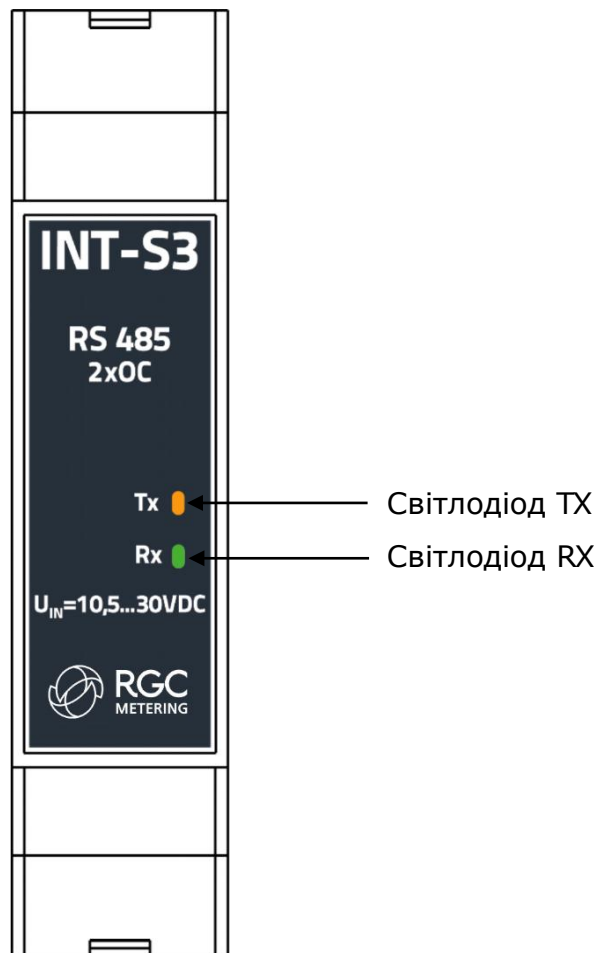
Пристрій дозволяє регулювати швидкість передачі даних через COM-порт (RS-GAZ2/RS485). Для цього необхідно зняти корпус інтерфейсу та встановити перемикач параметрів передачі SW1 у потрібне положення. Встановлення в положення **a** (у напрямку клемної колодки Z1, Z2) дозволяє передавати дані зі швидкістю від 9600 до 4800 біт/с. Встановлення в положення **b** (у напрямку клемної колодки Z3, Z4), дозволяє передавати дані зі швидкістю від 1200 до 115200 біт/с.

Стандартне положення перемикача SW1 – положення **b**. Ця процедура повинна здійснюватися лише у авторизованому сервісному центрі, оскільки зміна швидкості передачі даних вимагає відкриття корпусу інтерфейсу та порушення цілісності гарантійної пломби виробника. Під час закривання корпусу інтерфейсу надійно зафіксуйте кришку, щоб забезпечити відповідний рівень захисту корпусу.



ІНДИКАЦІЯ ПЕРЕДАЧІ

Інтерфейс оснащений індикаторами поточної передачі даних через роз'єм RS-GAZ2/RS485. На передній панелі розташовані два світлодіоди, які мають позначення «RX» (зелений) та «TX» (помаранчевий). Світлодіод RX блимає, коли дані для гнізда RS-GAZ2 (Z1) приймаються інтерфейсом INT-S3/N від гнізда RS-485 (Z3). Світлодіод TX блимає, коли дані, отримані з роз'єму RS-GAZ2 (Z1) передаються інтерфейсом INTS-3/N до роз'єму RS-485 (Z3).



ЕЛЕКТРИЧНЕ КОЛО ВИХІДНОГО СИГНАЛУ ОС

Пристрій оснащений можливістю передачі сигналів управління від пристроїв у вибухонебезпечній зоні за її межі за допомогою входів (ОС1IN, ОС2IN) та виходів (ОС1, ОС2). Виходи ОС1, ОС2 належать до типу «відкритий колектор» (сток), тому для їхньої правильної роботи необхідне зовнішнє джерело живлення, послідовно під'єднане до пристрою, наприклад, до обмотки реле.

ТЕХОБСЛУГОВУВАННЯ

ПЕРІОДИЧНА ПЕРЕВІРКА

Інтерфейс INT-S3 – це частково іскробезпечний пристрій. З метою дотримання вимог іскробезпеки необхідно строго відповідати стандартам **ДСТУ EN ІЕС 60079-0:2019** та **ДСТУ EN ІЕС 60079-11:2017**.



ТОВ "РЕГІОНАЛЬНА ГАЗОВА КОМПАНІЯ",
01010, м. Київ, вул. Князів Острозьких, буд. 32/2
тел: +380443642585, gasmeter@rgc.ua, www.rgc.ua



www.rgc.ua