



ТОВ «СЕРТИС-ЦЕНТР»

ОРГАН З ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОДУКЦІЇ (призначений за реєстраційним номером UA.TR.115)
09113, Україна, Київська обл., м. Біла Церква, вул. Фастівська 23,
Тел./факс: +38 (0456) 381-700, E-mail: info@sertis.com.ua, Web: www.sertis.com.ua

(1) СЕРТИФІКАТ ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ

(2) Технічний регламент обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах (постанова КМУ від 28 грудня 2016 р. № 1055)

(3) Номер сертифіката: **СЦ 19.0387 X**

Номер видання: **0**

(4) Обладнання: **Ультразвукові лічильники газу типу FLOWSIC500**

(5) Заявник: **SICK Engineering GmbH,
Bergener Ring 27, 01458 Ottendorf-Okrilla, Germany - Німеччина
(є дочірньою компанією SICK AG, Erwin-Sick-Str. 1, 79183, Waldkirch,
Germany - Німеччина)**

(6) Виробник: **SICK Engineering GmbH,
Bergener Ring 27, 01458 Ottendorf-Okrilla, Germany - Німеччина**

(7) Опис обладнання та його припустимих варіацій, а також документація, на яку даються посилання, наведені у додатку до сертифіката.

(8) ТОВ «СЕРТИС-ЦЕНТР», орган з оцінки відповідності за реєстраційним номером UA.TR.115, призначений виконувати роботи з оцінки відповідності продукції вимогам Технічного регламенту, затвердженого постановою КМУ від 28 грудня 2016 р. № 1055, посвідчує, що була встановлена відповідність вказаного обладнання суттєвим вимогам стосовно захисту здоров'я та безпеки відносно технічного проекту та конструкції обладнання, призначеного для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах, які наведені в Технічному регламенті.
Результати досліджень та випробувань наведені в протоколі оцінки № 417/OB-19 від 23.04.2019 р.

(9) Відповідність обладнання суттєвим вимогам стосовно захисту здоров'я та безпеки була забезпечена виконанням вимог наступних стандартів:

ДСТУ EN 60079-0:2017 (зі зміною 11:2017), ДСТУ EN 60079-11:2016, ДСТУ EN 60079-28:2017

(10) Якщо в кінці номера сертифіката присутній знак «X», то це посвідчує, що до обладнання застосовуються особливі умови використання, які наведені у додатку до цього сертифіката.

(11) Цей сертифікат виданий внаслідок проведення оцінки відповідності за Модулем В (експертиза типу) згідно з Технічним регламентом та стосується лише технічного проекту та конструкції зазначеного обладнання згідно з узгодженою технічною документацією. Введення в обіг зазначеного обладнання згідно з Технічним регламентом можливо лише за умови застосування додаткових модулів оцінки відповідності.

(12) Маркування обладнання повинно містити наступне:

 **II 2(1) G Ex ia [ia Ga] op is II C T4 Gb -40°C ≤ Ta ≤ +70°C або
II 2(1) G Ex ia [ia Ga] op is II B T4 Gb -40°C ≤ Ta ≤ +70°C**

Керівник органу з оцінки відповідності



К.В. Меженков

м. Біла Церква, 26.04.2019 р.

Аркуш 1 з 4

Цей сертифікат з додатком може бути відтворений лише повністю та без змін.

(13) **ДОДАТОК**

(14) до СЕРТИФІКАТА ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ № СЦ 19.0387 Х

Номер видання: 0

(15) **Опис обладнання та технічні характеристики**

Ультразвукові лічильники газу типу FLOWSIC500 призначені для вимірювання об'єму, об'ємної витрати і швидкості природного газу в трубопроводах.

Лічильники газу FLOWSIC500 складаються з:

- Корпусу лічильника (фланцеве з'єднання).
- Електронного блоку.

Лічильник FLOWSIC500 монтується безпосередньо на трубопровід за допомогою фланцевих з'єднань. Електронний блок монтується на лічильник всередині алюмінієвого корпусу, одна поверхня якого являє собою панель доступу і кріпиться гвинтами.

Електронний блок складається з:

- Блоку управління (блок дисплея / клавіатури).
- Блоку оптичного та електричного інтерфейсу.
- Вимірювальної комірки з ультразвуковим перетворювачем.
- Основної плати електроніки з платою введення/виводу.

Лічильники газу FLOWSIC500 мають наступні виконання:

- Для експлуатації з зовнішнім іскробезпечним електроживленням і батареєю резервного живлення в електронному блоці (ресурс роботи: близько 3 місяців).
- Автономне живлення: 2 вбудовані акумуляторні батареї тривалого терміну служби (звичайний ресурс роботи: як мінімум, 5 років). Якщо ресурс першої акумуляторної батареї витрачений, проводиться автоматичне перемикання на другу акумуляторну батарею.

Застосовуються наступні батареї:

- Акумуляторна батарея SICK № 2064018 з джерелами живлення типу TADIRAN SL-2880 («BAT 1»).
- Батарея резервного живлення SICK № 2065928 з джерелами живлення типу TADIRAN SL-860 («BAT 2»).

Штепсельний роз'єм «BAT 2» тільки для внутрішнього підключення.

Заміна акумуляторних батарей може проводитись в небезпечній зоні.

Підключення живлення основної друкованої плати здійснюється або через штепсельні роз'єми для живлення від батареї, або через термінал для підключення зовнішнього живлення. Два типу роз'єму не встановлюються одночасно.

Основна друкована плата частково залита термореактивним епоксидним компаундом. Зовнішні роз'єми і деякі елементи схеми не заливаються.

Підключення лічильників до іншого іскробезпечного обладнання здійснюється через клеми і роз'єми всередині корпусу електронного блоку, який на замовлення може бути оснащений панеллю зовнішнього доступу з наскрізними розетками.

Лічильники FLOWSIC500 мають 4 цифрові виходи. Цифровий вихід DO_0 виконаний з гальванічною розв'язкою. Через цей цифровий вихід можна виводити імпульсний сигнал (NAMUR) або сигнал стану. У разі використання DO_0 як імпульсного виходу NAMUR, рекомендується використовувати зовнішнє електроживлення. Цифрові виходи DO_1 - DO_3 – це транзисторні виходи без гальванічної розв'язки (емуляція геркона).

Послідовний інтерфейс виконаний як RS485 із зовнішнім живленням. Для експлуатації необхідно зовнішнє іскробезпечне електроживлення.

На передній стороні FLOWSIC500 є оптичний інтерфейс (інфрачервоний), з послідовною, асинхронною передачею даних двійковим кодом. Інтерфейс можна використовувати для зчитування даних і значень параметрів, а також для параметризації FLOWSIC500. Інфрачервоний інтерфейс передачі даних призначений для забезпечення підключення лічильника до ПК за допомогою додаткового пристрою, на який дія цього сертифіката не розповсюджується. Випромінювання інфрачервоного інтерфейсу відповідає виду захисту «ор is».

Цей сертифікат не розповсюджується на лічильники газу FLOWSIC500 у варіанті з вбудованим обчислювачем витрати та вбудованими датчиками тиску EDT 23 і температури EDT 34.

(13) **ДОДАТОК**

(14) до СЕРТИФІКАТА ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ № СЦ 19.0387 Х

Номер видання: 0

Технічні характеристики:

Ступінь захисту оболонки IP66/68

Максимальні вхідні параметри іскробезпечних електричних кіл живлення PWR («BAT 1» та «Extern» – термінал для підключення зовнішнього живлення):

вхідна напруга U_i 20 В

вхідний струм I_i 667 мА

вхідна потужність P_i 753 мВт

внутрішня ємність C_i ≈ 0 нФ

внутрішня індуктивність L_i ≈ 0 мГн

Поеднання акумуляторної батареї і зовнішнього джерела живлення на роз'єми «BAT1» не допускається. Підключення живлення основної друкованої плати здійснюється або через штепсельні роз'єми для живлення від батареї, або через термінал для підключення зовнішнього живлення. Два типу роз'єму не встановлюються одночасно.

Максимальні вхідні/вихідні параметри іскробезпечних електричних кіл інтерфейсу:

№ контактів	Функція	U_o , В	I_o , мА	P_o , мВт	L_o , мГн	C_o , мкФ	U_i , В	I_i , мА	P_i , мВт	L_i , мГн	C_i , мкФ
DO0 +/-	Оптично ізолюваний цифровий вихід 0	--	--	--	--	--	20	--	1100	≈ 0	≈ 0
DO1 +/-	Не ізолюваний цифровий вихід 1	8,2	0,83	1,7	100	7,6	20	--	753	≈ 0	≈ 0
DO2 +/-	Оптично ізолюваний цифровий вихід 2	--	--	--	--	--	20	--	753	≈ 0	≈ 0
DO3 +/-	Оптично ізолюваний цифровий вихід 3	--	--	--	--	--	20	--	753	≈ 0	≈ 0
RS-485 -/-/+ /+ /A/B	інтерфейс RS485	--	--	--	--	--	20	--	1100	0,03	ПС: 0,22 ПВ: 1,35

Температура навколишнього середовища (T_a)..... від мінус 40 °С до плюс 70 °С

(16) **Технічна документація на обладнання**

- 8023822/V3-2/2018-12 – Руководство по эксплуатации. FLOWSIC500 Ультразвуковой счетчик газа;

- та інша технічна документація, перелік якої наведений в протоколі оцінки № 417/OB-19 від 23.04.2019 р.

(17) **Особливі умови використання** (знак «Х» в номері сертифіката)

- 1) Пластикові частини корпусу лічильника FLOWSIC500 мають поверхневий опір більш ніж 10^9 Ом, тому необхідно вживати заходів щодо виключення небезпеки появи електростатичних зарядів: уникати тертя, не застосовувати сухі методи чистки або за допомогою розчинників, не розташовувати у повітряних потоках, і таке інше. На оболонках лічильників має бути

(13) **ДОДАТОК**

(14) до СЕРТИФІКАТА ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ № СЦ 19.0387 X

Номер видання: 0

присутній попереджувальний напис: «Увага! Небезпека електростатичного заряду. Дивись інструкцію.»

- 2) Під час монтажу ультразвукових лічильників газу FLOWSIC500, необхідно враховувати, що вони не здатні витримувати випробування електричної міцності ізоляції напругою 500 В (За винятком оптично ізольованих входів / виходів).
- 3) Експлуатація лічильника FLOWSIC500 дозволяється тільки з батареями живлення SICK № 2064018 та SICK № 2065928. Переносні батареї живлення мають поверхневий опір більш ніж 10^9 Ом і тому необхідно вживати заходів щодо виключення небезпеки появи електростатичних зарядів: уникати тертя, не застосовувати сухі методи чистки або за допомогою розчинників, і таке інше. Заміна батарей живлення SICK № 2064018 та SICK № 2065928 може проводитися у вибухонебезпечній зоні, тому необхідно дотримуватися обережності при транспортуванні до та з місця установки модулю для запобігання накопичення електростатичного заряду.
- 4) Ультразвукові датчики лічильника газу FLOWSIC500 виготовляються з титану. Корпус лічильника (фланцеве з'єднання) та частина корпусу електронного блоку можуть бути виконані з алюмінієвого сплаву. При установці ультразвукових лічильників газу типу FLOWSIC500 у вибухонебезпечній зоні необхідно оберігати їх поверхню від механічних ударів і тертя.
- 5) Максимальна п'єзоелектрична енергія, що виділяється на ультразвукових датчиків лічильника FLOWSIC500 при механічному впливі на них перевищує допустиме значення для підгрупи ІІС. Це повинно враховуватися при установці датчиків лічильника газу FLOWSIC500.

(18) **Протоколи оцінки та історія видання сертифіката**

Номер та дата видання	Протокол оцінки	Описання видання, змін або доповнень
Первинне видання від 26.04.2019 р.	№ 417/OB-19 від 23.04.2019 р.	Первинне видання сертифіката.