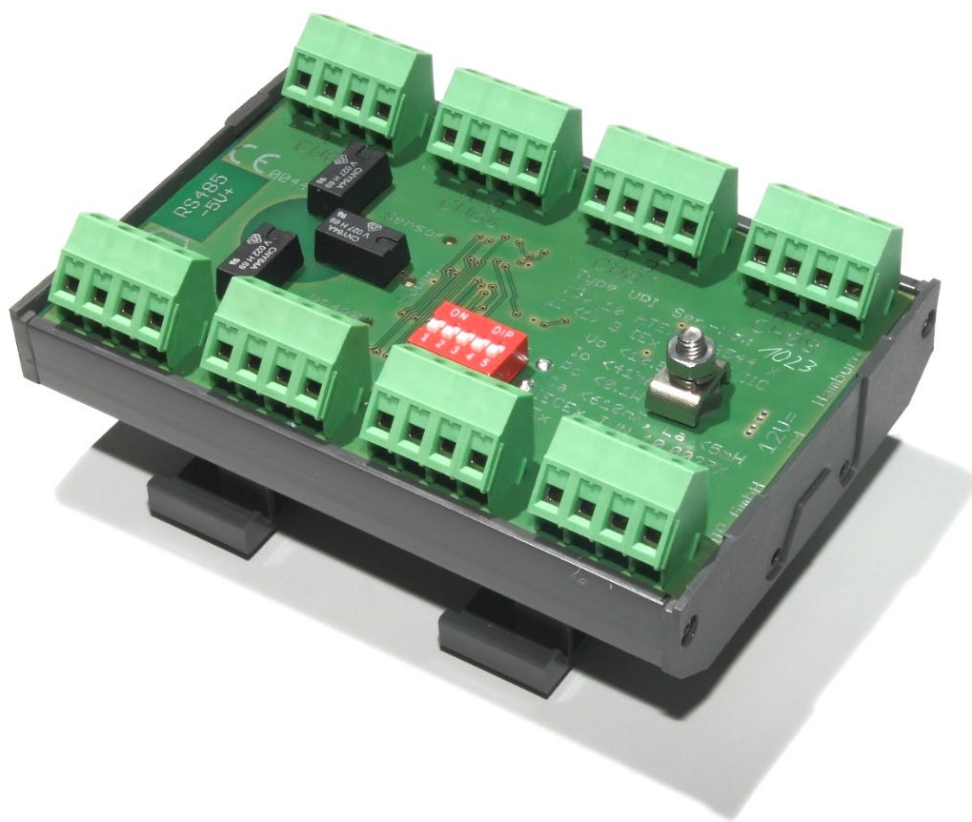


VISY-X

VPI

(ukr)



Артикул №	Версія	Випуск
350300	7	2025-05

змісту

1	Вступ	1
1.1	Про настанову	2
1.2	Вимоги до сервісних інженерів.....	2
1.3	Вказівки з техніки безпеки.....	3
2	Конструкція та функції.....	4
3	Рекомендації з монтажу	5
3.1	Встановлення	5
3.2	Підключення датчиків.....	5
3.3	Інтерфейсний роз'єм RS-485.....	6
3.3.1	Інтерфейс програмування.....	7
3.3.2	Налаштування адресації VPI.....	7
3.4	Підключення напруги живлення	7
3.5	Світлодіоди стану	8
4	Підтримка та сервісне обслуговування.....	9
5	Технічні дані	9
6	Додаток.....	10
6.1	Декларація про відповідність.....	10
6.2	Сертифікат CY 20.0689X VPI UA.....	12
6.3	Інструкції відповідно до директиви.....	15

© Copyright:

Копіювання та переклад тільки з письмового дозволу FAFNIR GmbH. FAFNIR GmbH залишає за собою право вносити зміни в продукцію без попереднього повідомлення.

1 Вступ

Система VISY-X (Volume Information System) забезпечує високоточне та безперервне вимірювання рівня наповнення резервуарів для всіх доступних на об'єкті видів палива. VPI (VISY Power Interface) – це інтерфейсний конвертер (перетворювач) для передачі сигналу між датчиками рівня та системами вищого рівня (головними/мастер пристроями). VPI встановлюються всередині приміщень, поза межами вибухонебезпечної зони. Можливе одночасне застосування до 32 VPI-перетворювачів, що можуть здійснювати вимірювання рівня в 256 резервуарах. Одночасно з рівнем продукту визначається температура продукту та рівень води, а також, опціонально, густина.

Система включає:

- VPI – інтерфейсний конвертер між датчиками та головною системою.
- Блок живлення FAFNIR VPI (арт. № 908315). Як варіант, можна використовувати також незалежне джерело живлення, див. розділ 3.4.
- Датчики VISY-Stick та/або VISY-Reed.

Команди від системи вищого рівня надходять до датчиків, що під'єднуються до відповідних клем VPI, зв'язок між датчиками та системою вищого рівня (головним/мастер пристроєм) відбувається в обох напрямках.

VPI підтримує такі протоколи:

- Універсальний протокол FAFNIR Universal Device Protocol (UDP)
- H-протокол



Щоб отримати доступ до всіх можливостей системи VISY-X, необхідно використовувати універсальний протокол FAFNIR.

1.1 Про настанову

У цій настанові надано інформацію про встановлення та налаштування конвертера інтерфейсів VPI.

Ця настанова містить опис усіх кроків, необхідних для встановлення обладнання. Також необхідно дотримуватися додаткових вказівок у наступних посібниках:



Технічна документація VISY-Stick/-Reed (Англійська) - Арт. No. 207194.



Технічна документація FAFNIR UDP (Англійська) - Арт. No. 350052.

1.2 Вимоги до сервісних інженерів

Систему VISY-X повинні встановлювати тільки кваліфіковані сервісні інженери.

1.3 Вказівки з техніки безпеки

Система VISY-X оптимізована для використання на АЗС і сумісна з усіма доступними видами палива. Система призначена для вимірювання та оцінки рівня заповнення резервуарів, та повинна використовуватися виключно для цієї мети. Дотримуйтесь усіх інструкцій з техніки безпеки та інструкцій з експлуатації. Виробник не несе відповідальності за будь-які пошкодження, що виникли внаслідок неправильного використання.

Інтерфейсний перетворювач VPI був розроблений, виготовлений та випробуваний відповідно до новітніх провідних інженерних практик та загальноприйнятих стандартів безпеки. Тим не менш, під час їх застосування можуть виникнути ризики.

Щоб зменшити ризик травмування, ураження електричним струмом, пожежі або пошкодження обладнання, необхідно дотримуватись таких заходів безпеки:

- Не вносити ніяких змін у пристрої/системи.
- Встановлення, експлуатація та технічне обслуговування повинні виконуватись виключно кваліфікованим персоналом.
- Оператори, монтажники та технічні спеціалісти повинні дотримуватись усіх чинних правил безпеки. Це також стосується будь-яких місцевих правил безпеки та приписів щодо запобігання нещасним випадкам, які не зазначені у цьому посібнику.
- Під час монтажу необхідно дотримуватись чинних національних будівельних норм.
- VPI не можна встановлювати в потенційно вибухонебезпечних зонах.
- Не допускається використання забрудненого або пошкодженого VPI.
- Живлення VPI повинне здійснюватися лише від відповідного допоміжного джерела живлення.

Інструкції з техніки безпеки в цьому посібнику позначені таким чином:



Недотримання цих вказівок з техніки безпеки може призвести до нещасного випадку або пошкодження пристрою/системи.



Корисні поради та інформація в цьому посібнику, яких слід дотримуватися, відображаються курсивом та позначені цим символом.

2 Конструкція та функції

Конструкція VPI передбачає монтаж пристрою на DIN рейку. Пристрій має вісім іскробезпечних клем для підключення датчиків. До кожної окремої клемі VPI можна підключити до трьох різних типів датчиків FAFNIR (наприклад, один VISY-Stick, один VISY-Stick Interstitial і один VISY-Stick Sump). Ці три типи датчиків можуть бути безпосередньо з'єднані між собою в точці проведення вимірювання. Це означає, що для їх підключення до інтерфейсного перетворювача VPI потрібен лише один кабель (4-провідний).



Не можна підключати декілька датчиків одного типу (наприклад, 3 шт. VISY-Stick) до однієї клемі датчика.

Електричне живлення датчиків здійснюється через VPI. Для живлення VPI необхідно використовувати джерело постійного струму напругою 12 В. В якості джерела живлення використовується блок живлення FAFNIR VPI-Supply. Блок живлення FAFNIR VPI-Supply має надійно гальванічно ізольовані вхід та вихід, і може живити одночасно до двох інтерфейсних перетворювачів VPI.

Крім того, можна використовувати інший блок живлення. В такому разі для кожного VPI слід визначити струм споживання на рівні 125 мА. Допуск напруги живлення не повинен перевищувати 5 %.

Залежно від кількості датчиків, які потрібно підключити, VPI можуть бути з'єднані між собою, до 32 VPI одночасно. В такому разі, кожному VPI слід призначити власну адресу від 0 до 31 за допомогою DIP -перемикача.

3 Рекомендації з монтажу



Для встановлення та експлуатації інтерфейсного перетворювача VPI необхідно дотримуватись вимог та положень постанов про вибухозахист (Ex), виконувати вимоги з техніки безпеки та промислової охорони праці, дотримуватися «Правил безпечної експлуатації електроустановок споживачів» для установок напругою до 1000 В.



Також слід дотримуватися загальноприйнятих правил з техніки безпеки, рекомендацій з безпеки, та загальноприйнятих належних інженерних практик, а також цієї інструкції.



Усі операції з проводкою повинні проводитися при відключеному живленні.

3.1 Встановлення



VPI повинен встановлюватись всередині будівлі, надійно закріплений на монтажну рейку всередині в корпусі з класом захисту не менше IP20.



У корпусі з відповідним класом захисту (принаймні IP54) VPI також може застосовуватись для зовнішнього монтажу.

3.2 Підключення датчиків

Датчики підключаються до відповідних клем VPI (див. Рис. 1).

Характеристики кабелю зв'язку датчиків:

- 4-жильний неекранований, масло-бензостійкий кабель.
- Переріз (4 x 0,5 мм² до 250 м або 4 x 1,0 мм² понад 250 м).
- Колір синій або позначений синім (кабель для іскробезпечних ланцюгів живлення).



Максимальна зовнішня індуктивність, включаючи кабель, не повинна перевищувати 5 мГн, а максимальна ємність не повинна перевищувати 610 нФ (див. Паспорт кабелю, що викривується).

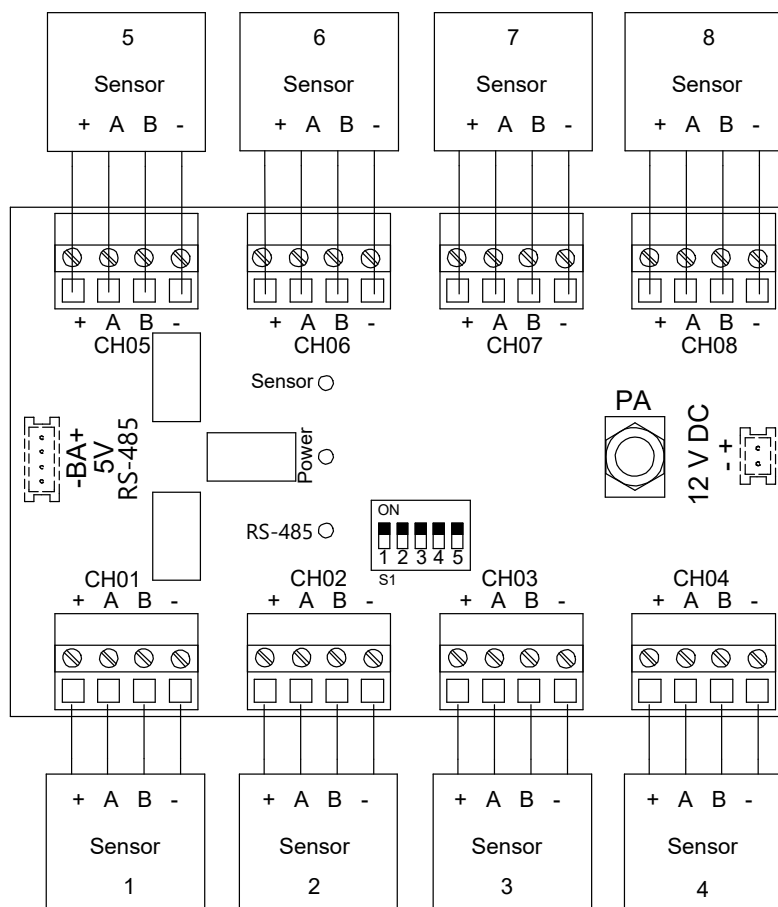


Рис. 1: Клеми VPI для підключення датчиків

3.3 Інтерфейсний роз'єм RS-485

Для підключення до системи вищого рівня (головного/мастер пристрою) VPI має інтерфейс RS-485 з 4-полюсним роз'ємом на нижній стороні плати (див. Рис. 1). Інтерфейс не має власного джерела живлення, і повинен живитись напругою 5 В через супутній 4-полюсний з'єднувальний кабель.

В таблиці нижче наведено опис 4-полюсного з'єднувального кабелю:

Провід	Сигнал
коричневий	+ 5 В для інтерфейсу RS-485
білий	інтерфейс RS-485, лінія зв'язку A (+)
чорний	інтерфейс RS-485, лінія зв'язку B (-)
синій	GND для інтерфейсу RS-485



На всіх пристроях FAFNIR з 2-провідним інтерфейсом RS-485, лінія зв'язку, позначена А, завжди має позитивне значення (+), а лінія зв'язку, позначена В, негативне значення (-)..

Підтримується 2 швидкості передачі даних:

Швидкість передачі	Біти даних	Стоп біт	Парність
1200	8	1	відсутня
4800	8	1	відсутня

3.3.1 Інтерфейс програмування

На задній частині друкованої плати знаходиться інтерфейс програмування, за допомогою якого при необхідності можна здійснити оновлення прошивки VPI. За додатковою інформацією необхідно звернутися до виробника FAFNIR.

3.3.2 Налаштування адресації VPI

Для підключення датчиків можна об'єднати до 32 VPI. Кожному VPI необхідно призначити власну адресу від 0 до 31. Адреси налаштовуються шляхом додаванням ступеней 2 за допомогою DIP-перемикача S1(див. Таблиця 1).

DIP switch S1	1	2	3	4	5
VPI address	$2^0=1$	$2^1=2$	$2^2=4$	$2^3=8$	$2^4=16$
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF

Таблиця 1: Конфігурація DIP перемикача S1 для адресації VPI

3.4 Підключення напруги живлення

Допоміжне живлення (електричне підключення) здійснюється через 2-полюсну вилку роз'єму на нижній стороні VPI. Відповідний 2-полюсний з'єднувальний кабель входить в комплект поставки.

Для живлення VPI необхідне джерело постійного струму напругою 12 В. FAFNIR VPI-Supply (арт. № 908315) поставляється як додаткове обладнання. VPI-Supply може забезпечувати живлення до двох VPI.



Між VPI та джерелом живлення VPI-Supply слід забезпечити мінімальну відстань 50 мм.

Крім того, можна використовувати інший блок живлення. В такому разі для кожного VPI слід визначити струм споживання на рівні 125 мА. Допуск напруги живлення не повинен перевищувати 5 %.



Якщо FAFNIR VPI-Supply не використовується для живлення VPI, необхідно, щоб датчики та VPI були правильно інтегровані у систему вирівнювання потенціалів (РА).

В таблиці нижче наведено опис 2-полюсного з'єднувального кабелю:

Провід	Сигнал
червоний	+ 12 В допоміжне живлення
синій	GND допоміжне живлення

3.5 Світлодіоди стану

На VPI знаходяться один зелений і два червоних світлодіоди.

Зелений світлодіод, позначений "живлення" ("power"), сигналізує про те, що джерело живлення активне, і VPI готовий до роботи.

Червоний світлодіод, позначений "RS-485", сигналізує про вхідні дані з головної системи.

Червоний світлодіод, позначений "датчик" ("sensor"), сигналізує про зворотний зв'язок від датчиків.

4 Підтримка та сервісне обслуговування

Пристрої FAFNIR, зазвичай, не потребують обов'язкового сервісного обслуговування.

В разі виникнення будь-яких запитань, необхідно зв'язатися зі своїм продавцем, консультантом або службою технічної підтримки, які повідомлять про подальші дії.

телефон	+49/40/39 82 07-0
досяжність (MEZ)	З понеділка по четвер з 7:00 до 17:00, у п'ятницю з 7:00 до 16:00.

5 Технічні дані

Детальнішу інформацію про технічні дані можна знайти в сертифікатах та інструкціях з експлуатації в додатках.

ДЕКЛАРАЦІЯ ПРО ВІДПОВІДНІСТЬ

FAFNIR GmbH

(назва Декларанта - виробника або уповноваженого представника виробника)

Schnackenburgallee 149 c, 22525 Hamburg, Germany-Німеччина

(юридична адреса Декларанта та для вітчизняної організації - код ЄДРПОУ)

в особі **Managing Director Mr. René Albrecht**

(посада, власне ім'я ПРИЗВИЩЕ особи, яка уповноважена підписувати декларацію)

заявляє, що наступна продукція:

Інтерфейсний конвертер типу VPI з/або без джерела живлення типу VPI-Supply ,

(назва обладнання або захисних систем, торгове найменування, серія, тип, модель)

виробником якої є

FAFNIR GmbH

Schnackenburgallee 149 c, 22525 Hamburg, Germany-Німеччина

(назва виробника, юридична адреса, для вітчизняної організації - код ЄДРПОУ)

відповідає вимогам:

Технічного регламенту обладнання та захисних систем, призначених для застосування в потенційно вибухонебезпечних середовищах (постанова КМУ від 28 грудня 2016 р. № 1055)

та

стандартам з переліку національних стандартів, відповідність яким надає презумпцію відповідності вимогам Технічного регламенту, або іншим технічним специфікаціям:

ДСТУ EN IEC 60079-0:2019, ДСТУ EN 60079-11:2016

(позначення національних стандартів або позначення та/або назва інших технічних специфікацій)

Ця декларація поширюється на вказану продукцію, яка виготовляється серійно.

В процедурі оцінки відповідності вказаної продукції приймали участь наступні призначені органи з оцінки відповідності:

ТОВ "СЕРТИС-ЦЕНТР", UA.TR.115,

1. **09113, Україна, Київська обл., м. Біла Церква, вул. Фастівська 23 ,**

(назва, реєстраційний номер та адреса призначеного органа з оцінки відповідності)

який провів процедуру оцінки відповідності за **Модулем В** (експертиза типу) та видав **сертифікат експертизи типу № СЦ 21.0689 Х.**

ТОВ "СЕРТИС-ЦЕНТР", UA.TR.115,

2. **09113, Україна, Київська обл., м. Біла Церква, вул. Фастівська 23 ,**

(назва, реєстраційний номер та адреса призначеного органа з оцінки відповідності)

який провів процедуру оцінки відповідності за **Модулем D** (відповідність типу на основі забезпечення якості виробничого процесу) та видав **повідомлення про відповідність типові № СЦ 22.D.080-2.**

Ця декларація складена під виключну відповідальність виробника або уповноваженого представника виробника.

Managing Director FAFNIR GmbH

(посада, організація)



(підпис)

Mr. René Albrecht

(власне ім'я ПРИЗВИЩЕ)

МП

Дата: 21.02.2025

Орган з оцінки відповідності № UA.TR.115 ТОВ «СЕРТИС-ЦЕНТР» (09113, Україна, Київська область, м. Біла Церква, вул. Фастівська 23) **ЗАСВІДЧУЄ**, що дані, внесені виробником у декларацію про відповідність перевірені та відповідають тим, що вказані у документах підтвердження відповідності на вказану продукцію, а саме:

Сертифікат за Модулем В: СЦ 21.0689 Х (не має терміну дії).

Повідомлення за Модулем D: СЦ 22.D.080-2 (з терміном дії до 20.02.2028)

Керівник органу з оцінки відповідності _____ Костянтин МЕЖЕНКОВ
(підпис)

МП

Чинність документів підтвердження відповідності на вказану продукцію можна перевірити за тел. +38 (067) 620-30-04 та на сайті органу з оцінки відповідності ТОВ «СЕРТИС-ЦЕНТР» www.sertis.com.ua



ТОВ «СЕРТИС-ЦЕНТР»

ОРГАН З ОЦІНКИ ВІДПОВІДНОСТІ ПРОДУКЦІЇ

09113, Україна, Київська область, м. Біла Церква, вул. Фастівська 23
Тел.: +38 (0456) 381-700, E-mail: info@sertis.com.ua, Web: www.sertis.com.ua



10296
ДСТУ EN ISO/IEC 17065

(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 21.0689 X**

Номер видання: 0

(4) Обладнання: **Інтерфейсний конвертер типу VPI з/або без джерела живлення типу VPI-Supply**

(5) Заявник: **FAFNIR GmbH**
Schnackenburgallee 149 c, 22525 Hamburg, Germany-Німеччина

(6) Виробник: **FAFNIR GmbH**
Schnackenburgallee 149 c, 22525 Hamburg, 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 № 795/OB-21 від 25.08.2021 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

(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(1) G [Ex ia Ga] IIC**
II(1) D [Ex ia Da] III C

Заступник керівника органу з оцінки відповідності

МП



А.В. Потапов

м. Біла Церква, 27.08.2021 р.

Аркуш 1 з 3

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

(13) **ДОДАТОК**

(14) до СЕРТИФІКАТА ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ № СЦ 21.0689 X

Номер видання: 0

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

Інтерфейсний перетворювач типу VPI (VISY-Power Interface) використовують для обміну даними між іскробезпечними датчиками або зондами, розташованими у вибухонебезпечних середовищах і неіскробезпечними компонентами системи верхнього рівня, розташованими поза межами вибухонебезпечних зон. Перетворювач використовують як складову частину системи вимірювання параметрів вмісту резервуарів VISY-X (Volume Information SYstem).

Перетворювач розроблений, як вбудований модуль для монтажу на DIN-рейку з вісьмома іскробезпечними каналами.

VPI-Supply – блок живлення, який можна використовувати для живлення інтерфейсного перетворювача. Також можна використовувати будь-який інший блок живлення за умови дотримання особливих умов.

Технічні характеристики:

VPI з блоком живлення VPI-Supply

Коло живлення $U = 230 \text{ В a.c.}$

(термінали PE, N, L) $U_m = 253 \text{ В}$

Сигнальне коло RS-485 $U = \pm 5 \text{ В}$

(термінали 1+, 2A, 3B, 4-) $U_m = 100 \text{ В}$

Іскробезпечне коло датчиків (зондів) CH01...CH08

Термінали (+, A, B, -) $U_0 = 10,5 \text{ В}$

$I_0 = 41 \text{ мА}$

$P_0 = 99,8 \text{ мВ}$

VPI без блоку живлення VPI-Supply

Коло живлення $U = 12 \text{ В d.c.} \pm 5 \% < \text{Вт}$

(термінали PE, N, L) $U_m = 253 \text{ В}$

Сигнальне коло RS-485 $U = \pm 5 \text{ В}$

(термінали 1+, 2A, 3B, 4-) $U_m = 100 \text{ В}$

Іскробезпечне коло датчиків (зондів) CH01...CH08

Термінали (+, A, B, -) $U_0 = 10,5 \text{ В}$

$I_0 = 41 \text{ мА}$

$P_0 = 99,8 \text{ мВ}$

Температура навколишнього середовища (T_a) від мінус 20°C до плюс 60°C

Максимально допустимі зовнішні ємності та індуктивність :

	Ex ia IIC		Ex ia IIB та Ex ia IIC	
L_0	10 мГн	5 мГн	50 мГн	20 мГн
C_0	550 нФ	670 нФ	3.1 пФ	3.8 пФ

Електрична міцність ізоляції між іскробезпечними колами датчиків (зондів) та терміналом зв'язку (RS-485) дорівнює 190 В, а між іскробезпечними колами датчиків (зондів) та клемми живлення - 375 В.

(16) **Технічна документація на обладнання**

- Інтерфейсний перетворювач типу VPI з або без джерела живлення типу VPI-Supply. Інструкції відповідно до Технічного регламенту обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах (ПКМУ № 1055);

(13) **ДОДАТОК**

(14) **до СЕРТИФІКАТА ЕКСПЕРТИЗИ ТИПУ № СЦ 21.0689 X**

Номер видання: **0**

- та інша технічна документація, перелік якої наведений в протоколі оцінки № 795/OB-21 від 25.08.2021 р.

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

1. Термінал вирівнювання потенціалів (РА) на друкованій платі інтерфейсного перетворювача VPI повинен бути підключений до заземлення, в разі, якщо не використовується джерело живлення, відмінне від VPI-Supply.
2. Інтерфейсний перетворювач VPI та блок живлення VPI-Supply повинні бути встановлені у корпусі з рівнем захисту не нижче IP20, відповідно до ДСТУ EN 60529.
3. При встановленні інтерфейсного перетворювача VPI з блоком живлення VPI-Supply мінімальний проміжок між цими приладами має становити щонайменше 50 мм.

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

Номер та дата видання	Протокол оцінки	Описання видання, змін або доповнень
Первинне видання від 27.08.2021 р.	№ 795/OB-21 від 25.08.2021 р.	Первинне видання.

Інструкції відповідно до Технічного регламенту обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах (ПКМУ № 1055) СЦ 21.0689 X

Інтерфейсний перетворювач типу VPI з або без джерела живлення типу VPI-Supply

I I. Сфера застосування

Інтерфейсний перетворювач типу VPI використовується для живлення іскробезпечних датчиків, які можуть бути використані у потенційно вибухонебезпечних середовищах. Крім того, перетворювач використовується для конвертації електричних сигналів між неіскробезпечними та іскробезпечними зонами. В основному пристрій використовується як частина системи вимірювання вмісту резервуара. Перетворювач розроблений як вбудований модуль з вісьмома іскробезпечними каналами.

Для живлення інтерфейсного перетворювача використовується джерело живлення типу VPI-Supply.

II Стандарти

Інтерфейсний перетворювач та блок живлення розроблені відповідно до наступних європейських стандартів:

ДСТУ EN 60079-0:2017 (зі зміною 11:2017)	Устаткування – Загальні вимоги
ДСТУ EN 60079-11:2017	Захист обладнання іскробезпечне електричне коло "і"

III Інструкції з безпеки ...

III.a ... використання

Інтерфейсний перетворювач має вісім іскробезпечних ланцюгів датчиків, які можуть бути встановлені в зонах калсів 0, 1 та 2 або 20, 21 та 22 де можуть бути присутні вибухонебезпечні суміші повітря з газом або пилом усіх груп.

Джерело живлення типу VPI-Supply може використовуватися для живлення перетворювача. За дотримання особливих умов можна використовувати будь-який інший блок живлення. Для цього перетворювач необхідно підключити до системи вирівнювання потенціалів.

Неіскробезпечні кола управління (інтерфейс RS-485) підключається до чотириполюсного роз'єму. Через цей роз'єм здійснюється підключення до системи обробки даних вищого рівня.

III.b ... монтаж і демонтаж та встановлення

Електричне з'єднання можна виконувати лише зі знеструмленим обладнанням. Необхідно дотримуватися вимог НПА ОП 40.1-1.32-01 «Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок».

Інтерфейсний перетворювач повинен бути встановлений поза межами вибухонебезпечних зон у корпусі зі ступенем захисту не нижче IP20. Необхідно переконатися, що неіскробезпечні лінії знаходяться на відстані щонайменше 50 мм від іскробезпечних клем датчиків.

При підключенні датчика до інтерфейсного перетворювача (бажано з застосуванням кабелю синього кольору) не можна перевищувати допустиму індуктивність та ємність відповідно до розділу V.

Діелектрична міцність, згідно із ДСТУ EN 60079-11, пункт 6.3.13 інтерфейсного перетворювача типу VPI між іскробезпечними колами датчиків та портом зв'язку RS-485 складає 190 В, а при використанні VPI з VPI-Supply – між іскробезпечними колами датчиків та колами живлення складає 375 В.

В зв'язку з цим обов'язкове підключення клемі PA на платі інтерфейсного перетворювача типу VPI до системи вирівнювання потенціалів.

Позначення клем:

Підключення	Клема	Контакт
Інтерфейсний перетворювач VPI		
Допоміжне живлення	12V=	-, +
Кола датчиків	CH1 ... CH8	+, A, B, -
Зв'язок	RS-485	1+, 2A, 3B, 4-
Вирівнювання потенціалів	PA	PA
Джерело живлення VPI-Supply		
Живлення	Power	PE, N, L
Вихідна напруга	Output	+, -

III.c ... налаштування

Для роботи не потрібно жодних налаштувань, пов'язаних з вибухозахистом.

III.d ... введення в експлуатацію

Перед введенням в експлуатацію всі пристрої необхідно перевірити на правильність підключення та встановлення. Необхідно перевірити електроживлення, включно із підключеними пристроями.

III.e ... технічна підтримка (сервісне обслуговування та ремонт)

Пристрої, як правило, не вимагають обслуговування. У разі виявлення дефекту, пошкоджений пристрій необхідно повернути виробнику FAFNIR або одному з представників.

IV Позначення виробу

VPI

- Виробник: FAFNIR GmbH, 22525 Hamburg
- Позначення типу: VPI
- Номер сертифікату: CQ 21.0689 X
- Ex маркування:  II (1) G [Ex ia Ga] IIC
II (1) D [Ex ia Da] IIIC
- Технічні дані: See instructions for technical data

VPI-Supply

- Виробник: FAFNIR GmbH, 22525 Hamburg
- Позначення типу: VPI-Supply
- Номер сертифікату: CQ 21.0689 X

V Технічні дані

Інтерфейсний перетворювач та блок живлення можуть використовуватися в наступному діапазоні температур навколишнього середовища:

$$T_a = -20\text{ °C} \dots +60\text{ °C}$$

Інтерфейсний перетворювач та блок живлення забезпечують ступінь захисту IP00.

VPI-Supply

Додаткове живлення VPI-Supply підключається до клем PE, N і L.

$$\begin{aligned} U &= 230 \text{ В}_{AC} \pm 10 \% ; 50 \text{ Hz} \dots 60 \text{ Hz} \\ P &\approx 4 \text{ ВА} \\ U_m &= 253 \text{ В} \end{aligned}$$

Вихідна напруга становить $12 \text{ В}_{DC} \pm 5 \%$.

До одного джерела живлення VPI-Supply можна підключити два інтерфейсних перетворювача типу VPI.

VPI

Допоміжне джерело живлення для інтерфейсного перетворювача VPI підключається до роз'єму на нижній стороні плати:

$$\begin{aligned} U &= 12 \text{ В}_{DC} \pm 5 \% \\ P &< 2 \text{ Вт} \\ U_m &= 253 \text{ В} \end{aligned}$$

Кола датчиків CH1 ... CH8 розроблені з типом захисту «іскробезпечне електричне коло» (ia) з лінійною вихідною характеристикою. Вихідні значення для кожного кола наступні:

$$\begin{aligned} U_o &\leq 10,5 \text{ В} \\ I_o &\leq 41,0 \text{ мА} \\ P_o &\leq 99,8 \text{ мВт} \\ L_i &\text{ мізерно малі} \\ C_i &\text{ мізерно малі} \end{aligned}$$

	IIC	IIB / IIIC	
$L_o \leq$	10 мГн	5 мГн	50 мГн
$C_o \leq$	550 нФ	670 нФ	3,1 мкФ
			20 мГн
			3,8 мкФ

Максимальні значення наведених пар можуть використовуватися одночасно як концентрована (зосереджена) ємність і концентрована (зосереджена) індуктивність.

Іскробезпечні кола датчиків гальванічно ізольовані від кіл допоміжного живлення до пікового значення 375 В номінальної напруги, за умови якщо перетворювач інтерфейсу VPI включений у відповідні кола джерела живлення VPI-Supply.

Іскробезпечні кола датчиків гальванічно ізольовані від кіл управління до пікового значення 190 В номінальної напруги.

Максимальний сигнал і пов'язана з безпекою напруга інтерфейсу зв'язку мають наступні значення

$$\begin{aligned} U &= \pm 5 \text{ В} \\ U_m &= 100 \text{ В} \end{aligned}$$

VI Спеціальні умови використання

1. Коли джерело живлення VPI-Supply не використовується, клема вирівнювання потенціалів (PA) на друкованій платі інтерфейсного перетворювача VPI повинна бути підключена до системи вирівнювання потенціалів вибухонебезпечної зони.
2. Інтерфейсний перетворювач VPI та блок живлення VPI-Supply повинні бути встановлені у корпусі зі ступенем захисту відповідно до ДСТУ EN 60529, принаймні IP20.
3. При встановленні інтерфейсного перетворювача VPI з блоком живлення VPI-Supply мінімальний проміжок між цими двома пристроями має бути 50 мм.

FAFNIR GmbH
Schnackenburgallee 149 c
22525 Hamburg, Німеччина
Tel.: +49 / 40 / 398207-0
Пошта: info@fafnir.com
Веб-сайт: www.fafnir.com
