

ТДВ «СКБ «ЕЛЕКТРОНМАШ»



БАР'ЄР ІСКРОЗАХИСТУ

«БІЗ»

Інструкція з експлуатації
АКПИ.426439.002ІЕ



З М І С Т

| | |
|--|----|
| 1 ПРИЗНАЧЕННЯ ВИРОБУ | 3 |
| 2 ВІДОМОСТІ ПРО СЕРТИФІКАЦІЮ | 4 |
| 3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ | 4 |
| 4 КОМПЛЕКТНІСТЬ | 5 |
| 5 МАРКУВАННЯ | 5 |
| 6 БУДОВА ТА РОБОТА ВИРОБУ | 6 |
| 7 ПОРЯДОК ВСТАНОВЛЕННЯ ВИРОБУ | 6 |
| 8 ПІДГОТОВКА ВИРОБУ ДО РОБОТИ | 7 |
| 9 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ | 8 |
| 10 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ | 8 |
| 11 ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ | 9 |
| 12 ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗАЦІЮ | 10 |
| 13 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА | 10 |
| Додаток А. Габаритні та установчі розміри бар'єру іскрозахисту | 12 |
| Додаток Б. Схема включення бар'єру іскрозахисту | 12 |



ПІДПРИЄМСТВО-ВИРОБНИК
ТДВ «СКБ «ЕЛЕКТРОНМАШ»
вул. Головна, 265Б, м. Чернівці, 58018,
Україна
тел. (+38) 03722 550429, факс (+38) 03722 581064
e-mail: spau@chelmash.com.ua
<http://www.chelmash.com.ua>
Версія 003
15.08.2023

1 ПРИЗНАЧЕННЯ ВИРОБУ

Бар'єр іскрозахисту «БІЗ» (далі - бар'єр), призначений для забезпечення вибухозахищеності (іскробезпеки) електричних кіл.

Бар'єр призначений для сполучення електрообладнання, яке розміщене у вибухонебезпечній зоні, з електрообладнанням, встановленим поза вибухонебезпечною зоною, і служить в якості роздільника елементів між іскробезпечними та іскронебезпечними колами.

Бар'єр застосовується в системах живлення, регулювання, сигналізації, аварійного захисту і управління технологічними процесами на підприємствах нафтової, нафтохімічної промисловості, промисловості по виробництву мінеральних добрив та інших, пов'язаних з переробкою, отриманням, використанням або зберіганням речовин, що утворюють з повітрям вибухонебезпечні суміші.

Бар'єр з вихідними іскробезпечними електричними колами рівня "ib" виконаний з видом вибухозахисту "Іскробезпечне електричне коло", має маркування вибухозахисту **II(2)G[Ex ib Gb]IB**, відповідає вимогам ДСТУ EN 60079-0:2017 і ДСТУ EN 60079-11:2017 та призначений для установки поза вибухонебезпечними зонами.

Бар'єр призначений для забезпечення іскробезпеки електричних кіл, які розміщені у вибухонебезпечних зонах, ручних «ИПР-1-Ex», автоматичних «ИПК-9-Ex» і «ИПК-8-Ex» сповіщувачів або приладів, аналогічних за характеристиками. До бар'єрів можуть підключатися кілька однотипних приладів.

Бар'єри призначені для використання за межами зон, де можлива присутність потенційно вибухонебезпечних середовищ, або можуть використовуватися всередині обладнання, виконаного з одним з видів вибухозахисту, зазначених в ДСТУ EN 60079-0, таким чином, щоб не порушувати вибухозахисту цього обладнання.

До іскробезпечних електричних кіл бар'єрів може підключатися обладнання, виконане з видом вибухозахисту «іскробезпечне електричне коло» за ДСТУ EN 60079-11, яке пройшло необхідні процедури оцінки відповідності згідно з вимогами Технічного регламенту (постанова КМУ від 28 грудня 2016 №1055). Рівень вибухозахисту (EPL) і група такого обладнання не повинні перевищувати EPL і групу вихідних іскробезпечних кіл бар'єрів, а іскробезпечні параметри такого устаткування, з урахуванням електричних параметрів лінії зв'язку, не повинні порушувати іскробезпечність.

2 ВІДОМОСТІ ПРО СЕРТИФІКАЦІЮ

2.1 Бар'єр іскрозахисту відповідає вимогам Технічного регламенту обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах (постанова КМУ від 28 грудня 2016 року №1055). Сертифікат експертизи типу № СЦ 20.0589Х від 09.11.2020.

2.2 Система управління якістю на підприємстві сертифікована відповідно до вимог міжнародного стандарту ISO 9001:2015.

2.3 Копії сертифікатів розміщені на сайті <http://www.chelmash.com.ua>.

3 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1 Бар'єр відповідає вимогам ДСТУ EN 60079-0:2017 і ДСТУ EN 60079-11:2017.

3.2 Основні характеристики та параметри бар'єру наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

| Найменування параметра | Значення параметра |
|--|--------------------|
| 1. Падіння напруги при вхідній напрузі $(28 \pm 0,5)$ В і опорі навантаження 1,2 кОм, U_r , В | 3,0 |
| 2. Струм споживання при вхідній напрузі $(28 \pm 0,5)$ В без навантаження, I_p , мА, не більше | 2,0 |
| 3. Максимальна вихідна напруга, U_o , В | 33,0 |
| 4. Максимальна напруга іскронебезпечних кіл, U_m , В | 250 |
| 5. Максимальний вихідний струм, I_o , мА | 30,0 |
| 6. Максимальна вихідна потужність, P_o , Вт | 1,0 |
| 7. Максимальна потужність, яка розсіюється, P_i , Вт | 6,0 |
| 8. Максимальна зовнішня електрична ємність, C_o , мкФ | 0,2 |
| 9. Максимальна зовнішня індуктивність L_o , мГн | 0,5 |
| Примітка. Параметри за п.п. 3-6, 8, 9 таблиці 1 є граничними параметрами зовнішніх електричних ланцюгів бар'єру і повинні враховуватися при проектуванні систем сигналізації. | |

3.3 Маса бар'єру не більше ніж 0,12 кг. Бар'єр виконаний в пластмасовому корпусі з можливістю встановлення на DIN-рейку 35 мм.

3.5 Середнє напрацювання на відмову бар'єра не менше ніж 60000 годин. Імовірність безвідмовної роботи за 1000 годин не менше 0,95. Закон розподілу часу безвідмовної роботи - експонентний.

3.6 Бар'єр не відноситься до відновлюваних та ремонтпридатних виробів.

3.7 Середній термін служби бар'єра не менше ніж 10 років.

3.8 Бар'єр стійкий до зовнішніх чинників за ГОСТ 15543.1 і розрахований на режим роботи при температурі від мінус 10 °С до плюс 50 °С і відносній вологості повітря до 98% при температурі 35°С і більш низьких температурах без конденсації вологи.

3.9 Ступінь захисту оболонки IP20 за ІЕС 60529.

4 КОМПЛЕКТНІСТЬ

4.1 В комплект включені:

- 1) Бар'єр іскрозахисту «БИЗ»;
- 2) Паспорт АКПИ.426439.002ПС .

5 МАРКУВАННЯ

5.1 Маркування бар'єра містить такі відомості:

- знак відповідності технічним регламентам;
- номер органу з сертифікації;
- маркування по вибухозахисту - II (2)G [Ex ib Gb] IIB ;
- номер сертифіката експертизи типу;
- діапазон температур навколишнього середовища $-10^{\circ}\text{C} \leq T_a \leq +50^{\circ}\text{C}$;
- ступінь захисту оболонки за ІЕС 60529 - «IP20»;
- іскробезпечні параметри:
 - максимальна вихідна напруга, U_o , В 33;
 - максимальний вихідний струм, I_o , мА..... 30;
 - максимальна вихідна потужність, P_o , Вт.....1;
 - максимальна зовнішня електрична ємність, C_o , мкФ.....0,2;
 - максимальна зовнішня індуктивність, L_o , мГн0,5;
- діапазон вологості навколишнього середовища від 45% до 80%;

– серійний номер виробу, дата виготовлення.

6 БУДОВА ТА РОБОТА ВИРОБУ

6.1 Конструктивно бар'єр виконаний в пластмасовому корпусі настінного типу. Корпус являє собою нерозбірну конструкцію.

6.2 Габаритні розміри бар'єра іскрозахисту наведені в додатку А.

6.3 Схема підключення бар'єра іскрозахисту наведена в додатку Б.

6.4 До складу бар'єра входять елементи, що обмежують напругу і струм до іскробезпечної величини, та елементи, що забезпечують запас по допустимому струму та потужності на захисних елементах.

7 ПОРЯДОК ВСТАНОВЛЕННЯ ВИРОБУ

7.1 Для забезпечення іскробезпеки при монтажі необхідно керуватися:

- НПАОП 40.1-1.32-01 (ДНАОП 0.00-1.32-01) "Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок";

- ДСТУ EN 60079-11. «Вибухонебезпечні середовища. Частина 11. Вид вибухозахисту іскробезпечне електричне коло» ;

- ДНАОП 0.00-1.21 (НПАОП40.1-1.21). ПБЕЕС. Глава 7.3 «Електроустановки у вибухонебезпечних зонах»;

- Правилами технічної безпеки електроустановок споживачів (ПТЕ). Глава 3.4 "Електроустановки у вибухонебезпечних зонах", та іншими нормативними документами, що діють в даній галузі промисловості;

- Цією інструкцією.

7.2 Перед монтажем бар'єр повинен бути оглянутий з метою перевірки на відсутність механічних пошкоджень. При цьому необхідно звернути увагу на механічну цілісність корпусу, збереження етикеток (пломбування), наявність маркування вибухозахисту.

7.3 При виборі марки і величини перетину дроту шлейфу необхідно керуватися гл.4 ДНАОП 0.00-1.32-01.

7.4 Параметри сполучних ліній повинні відповідати вимогам гл.4 ДНАОП 0.00-1.32.

7.5 Бар'єр встановлюється на стінку шафи, на DIN-рейку 35 мм або іншу конструкцію поза вибухонебезпечним приміщенням в наступній послідовності:

- провести розмітку кріплення;
- монтувати елементи кріплення (DIN-рейку) на стінці шафи;
- встановити бар'єр;
- під'єднати заземлюючий провід з боку бар'єра до відповідної клеми.



УВАГА! При монтажі та технічному обслуговуванні бар'єра заземлення завжди має під'єднуватися першим, а від'єднуватися останнім.

Провести монтаж бар'єра, приєднавши виводи живлення і навантаження до відповідних клем та відповідно до типової схеми підключення (додаток Б).



УВАГА! Після монтажу бар'єра, шафа повинна бути опломбована!

7.6 Параметри навантаження з урахуванням параметрів кабелю, що підключається до іскробезпечних кіл, не повинні перевищувати величин, зазначених в таблиці 1 (п. 3.2).

7.7 Бар'єр повинен бути надійно заземлений. Заземлення здійснюється за допомогою підключення захисного заземлення перетином (0.75..2.5)мм² до відповідної клеми бар'єра і забезпечення надійного контакту заземлюючого проводу з шиною захисного заземлення (рекомендується дублювати проводи захисного заземлення). Опір між клемою заземлення бар'єра і шиною заземлення - не більше 0.1 Ом. Сумарний опір заземлення не повинен перевищувати 4 Ом.

7.8 При використанні бар'єра з пристроями, які використовуються у вибухонебезпечних зонах, бар'єр слід підключати до системи зрівнювання потенціалів.

8 ПІДГОТОВКА ВИРОБУ ДО РОБОТИ

8.1 Перевірте правильність зробленого монтажу і працездатність бар'єра наступним чином:

- подати на вхід бар'єра напругу живлення (24 ± 4) В;

- виміряти напругу на виході бар'єра.

Вихідна напруга не повинна відрізнятись від вхідної більш ніж на 1,0 В (при невідключеному навантаженні).

8.2 Якщо напруга на виході бар'єра відсутня або не відповідає вимогам п.8.1, бар'єр вважається несправним і замінюється на справний.

8.3 Несправний бар'єр відправляється підприємству-виробнику для з'ясування причин несправності (оцінки його технічного стану).

8.4 При неправильному підключенні до бар'єра джерела живлення (переполюсовка) або при перенапруженні спрацьовує схема захисту бар'єра - перегорає запобіжник. **На цей випадок гарантійні зобов'язання підприємства-виробника не поширюються!**

9 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

9.1 За ступенем захисту людини від ураження електричним струмом бар'єр відноситься до класу захисту III.

9.2 Бар'єр відповідає ДСТУ EN 60079-0: 2017 і ДСТУ EN 60079-11: 2017, має рівень вибухозахисту вихідних кіл «Вибухобезпечний», який забезпечується видом вибухозахисту «Іскробезпечне електричне коло».

9.3 До роботи з монтажу, встановлення, перевірки, обслуговування та експлуатації бар'єра допускаються особи, ознайомлені з правилами техніки безпеки при роботі з електричними пристроями напругою до 1000 В, які вивчили цю інструкцію та пройшли обов'язкове практичне навчання роботі з вибухозахищеним обладнанням.

10 ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

10.1 При експлуатації, проведенні перевірок, технічному обслуговуванні бар'єра слід керуватися нормативно-технічними документами, зазначеними в п.7.

10.2 Всі роботи з технічного обслуговування бар'єра повинні проводитися з дотриманням усіх заходів, що забезпечують його вибухозахист і безпеку, відповідно до вимог розділів 6 - 9 цієї інструкції.

10.3 В процесі експлуатації бар'єра обслуговуючий персонал повинен не рідше ніж двічі на рік:

- проводити зовнішній огляд, перевіряти відсутність видимих механічних пошкоджень на корпусі, надійність підключення проводів до бар'єра і, при необхідності, очищати їх від забруднення;

- перевіряти стан заземлюючих проводів в місцях з'єднань;
- перевіряти наявність маркування вибухозахисту;
- перевіряти відсутність підключених сторонніх ланцюгів;
- перевіряти працездатність бар'єра відповідно до п. 8.1, п.8.2.

11 ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

11.1 Транспортування виробів в пакованні підприємства-виробника повинно проводитися відповідно до вимог ГОСТ 15150 та цієї інструкції.

11.2 Вироби в пакованні підприємства-виробника дозволяється транспортувати на будь-яку відстань автомобільним та залізничним транспортом (в закритих транспортних засобах), авіаційним транспортом (в опалюваних герметизованих відсіках), водним транспортом (в закритих трюмах). Транспортування повинно здійснюватися відповідно до правил перевезень, що діють на кожному виді транспорту.

11.3 Умови транспортування повинні відповідати:

- в частині впливу кліматичних факторів умовам 5 ГОСТ 15150;
- в частині впливу механічних факторів вимогам вібростійкості по ДСТУ EN54.

11.4 Розстановка і кріплення в транспортних засобах коробок з виробами повинні забезпечувати їх стійке положення, виключати можливість зміщення та удари один об одного, а також об стінки транспортних засобів.

11.5 Умови зберігання виробів по групі 1 ГОСТ 15150 в упакованні підприємства-виробника здійснювати з урахуванням вимог, визначених маніпуляційними знаками «КРИХКЕ - ОБЕРЕЖНО», «БЕРЕГТИ ВІД ВОЛОГИ».

11.6 Складування виробів в пакованні виробника допускається у вигляді штабелів з урахуванням виконання вимог маніпуляційних знаків «ВЕРХ», «штабелювання ОБМЕЖЕНА».

11.7 Розміщення упакованих виробів на відстані менше ніж 0,5 м від джерел тепла забороняється.

11.8 У приміщеннях для зберігання виробів не повинно бути агресивних домішок (парів кислот, лугів, тощо), що викликають корозію.

11.9 Розпакування виробів, що транспортуються в холодний період, необхідно проводити в опалювальному приміщенні, попередньо витримавши їх в нерозпакованому вигляді в нормальних умовах протягом шести годин.

12 ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗАЦІЮ

12.1 Після закінчення терміну служби виробу або неможливості провести його ремонт, виріб необхідно демонтувати (зняти з обладнання) та утилізувати.

12.2 Виріб та його складові компоненти не належать до побутових відходів. Для утилізації виробу необхідно звернутися до спеціалізованих підприємств з утилізації продукції радіоелектронної промисловості.

13 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

13.1 Підприємство-виробник гарантує відповідність виробу вимогам діючої технічної документації при дотриманні споживачем правил і умов транспортування, зберігання та експлуатації, а також вимог до монтажу, наведених в експлуатаційній документації.

13.2 Гарантійний термін експлуатації виробу 36 місяців з дня введення в експлуатацію, але не більше ніж 40 місяців з дня відвантаження підприємством-виробником. Гарантійний термін зберігання виробу в заводському пакуванні підприємства-виробника 18 місяців з дати виготовлення за умови дотримання правил зберігання.

13.3 Вироби, у яких під час гарантійного терміну експлуатації за умови дотримання правил експлуатації і монтажу буде виявлено невідповідність вимогам діючої технічної документації та цієї інструкції, замінюються або ремонтуються підприємством-виробником.

13.4 Вимога (претензія) споживача (покупця) до виробника продукції (постачальника) про усунення виявлених недоліків (дефектів і (або) некомплектність) в поставленій (проданій) йому продукції, оформлюється у вигляді листа, іншого документа з наданням інформації наступного змісту:

- час зберігання (у разі якщо пристрій не перебував в експлуатації);
- кількість годин роботи до виникнення несправності;

- характер несправності (або відсутність позиції відповідно до розділу «Комплектність»);
- адреса споживача та номер контактного телефону споживача.

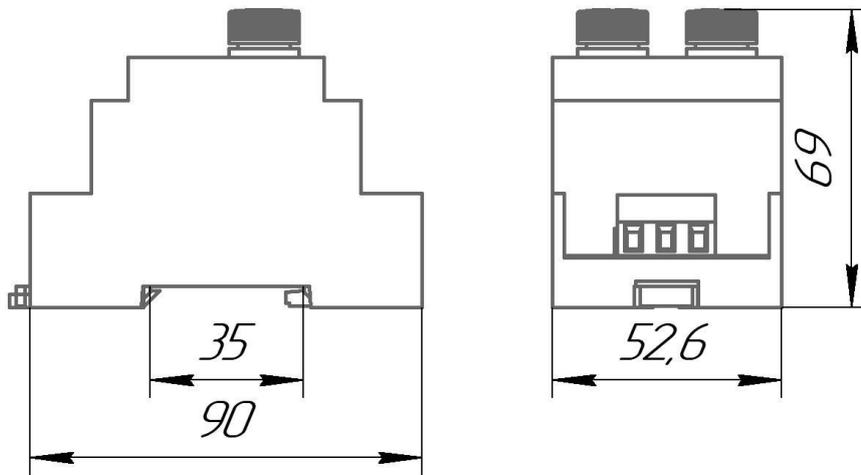
Виріб відправляється підприємству-виробнику на ремонт або заміну відповідно до розділу «Комплектність» .

13.5 Претензія приймається (визнається), якщо несправність пов'язана з конструктивно-технологічними недоліками, дефектами виробу та комплектуючих його елементів. Претензія відхиляється, якщо несправність пов'язана з неправильною експлуатацією або якщо при додатковому дослідженні дефекти не підтверджуються.

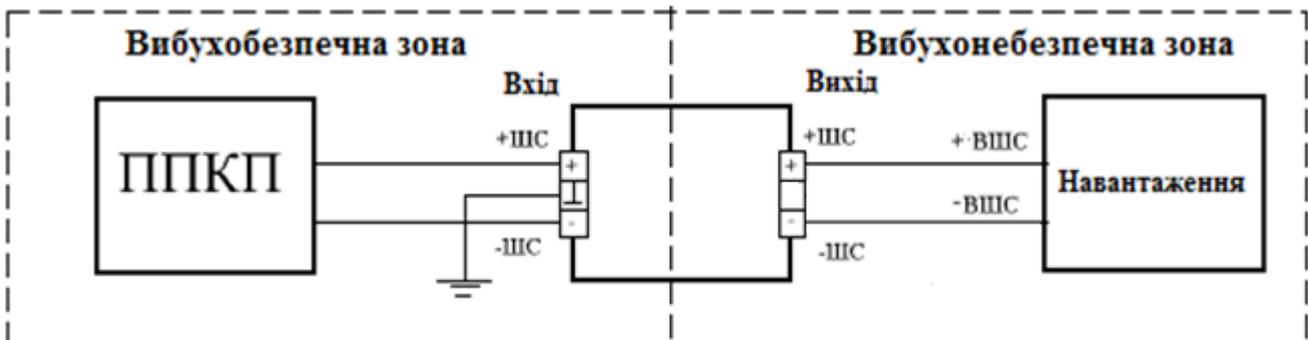
13.6 Забороняється будь-яке втручання в схему або конструкцію виробу. При порушенні цієї вимоги гарантії та відповідальність виробника втрачають силу .

13.7 За будь-яку шкоду, викликану порушенням правил експлуатації та перевірки, експлуатацією несправних виробів або неправильно виконаним монтажем, підприємство-виробник відповідальності не несе.

Додаток А
Габаритні та установчі розміри бар'єру іскрозахисту



Додаток Б
Схема включення бар'єру іскрозахисту



ППКП - прилад приймально-контрольний пожежний;
ШС - шлейф сигналізації.