



БЛОК ІСКРОЗАХИСТУ БІЗ-14-100

*Настанова з експлуатації
АБАТ.426431.008 НЕ*

АБАТ.426431.008 НЕ-УД

Ех

ЗАТВЕРДЖУЮ

Директор

ТОВ «УА-Системи»


В.Б. Фадєєв
" 2 " 12 2018 р.


БЛОК ІСКРОЗАХИСТУ БІЗ-14-100

Настанова з експлуатації
АБАТ.426431.008 НЕ

РОЗРОБЛЕНО

Головний конструктор

ТОВ «УА-Системи»


О.О. Ошопкін
" 2 " 12 2018 р.

Зміст

Вступна частина.....	3
1 Опис та робота.....	4
1.1 Призначення та сфера застосування	4
1.2 Технічні характеристики.....	4
1.3 Будова і робота.....	5
1.4 Забезпечення вибухобезпеки	5
1.5 Комплект поставки.....	6
1.6 Маркування і пломбування.....	6
2 Використання за призначенням.....	7
2.1 Указівки щодо безпеки	7
2.2 Забезпечення іскробезпеки при монтажі і в експлуатації	8
2.3 Монтаж.....	8
3 Технічне обслуговування.....	9
4 Можливі несправності, способи їх усунення	9
5 Транспортування та зберігання	10
6 Гарантії виробника.....	10
7 Свідоцтво про приймання.....	10
8 Відомості про рекламації	11
9 Особливі відмітки.....	12
Додаток А Перелік документів, на які є посилання в цій настанові.....	13
Аркуш реєстрації змін.....	14

Ця настанова з експлуатації (далі – настанова) поширюється на блок іскрозахисту БІЗ-14-100 (далі – БІЗ) витратомірів-лічильників газу РГ-ОНТ (далі – витратомірів). Настанова містить опис будови та принципу дії БІЗ, а також відомості, що необхідні для його правильної експлуатації.

Запис позначки БІЗ при замовленні та в документації іншої продукції – «БІЗ-14-100».

Перед монтажем і експлуатацією БІЗ необхідно ознайомитися з цією настановою та настановою «Витратомір-лічильник газу РГ-ОНТ. Настанова з експлуатації» АБАТ.406239.001 НЕ.

1 Опис та робота

1.1 Призначення та сфера застосування

1.1.1 БІЗ призначено для живлення одного витратоміра-лічильника виконання 02 (далі – ВЛ-02) від джерела живлення постійного струму з вихідною напругою від 10,2 В до 13,2 В і з максимальною вхідною напругою до 400 В для вторинних джерел живлення.

1.1.2 БІЗ може застосовуватись сумісно з іншими складовими витратомірів в складі вузлів обліку газу на експлуатаційних свердловинах родовищ і підземних сховищ газу, промислових об'єктах і об'єктах газо-транспортної системи.

1.1.3 БІЗ відповідає вимогам «Технічного регламенту обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах», затвердженого постановою КМУ від 28 грудня 2016 р. № 1055.

1.1.4 БІЗ з вихідними іскробезпечними електричними колами рівня «іb» має маркування вибухозахисту «II (2) G [Ex ib Gb] IIA, +5 °C ≤ Ta ≤ +55 °C», призначений для встановлення за межами вибухонебезпечних зон приміщень та зовнішніх електроустановок і відповідає вимогам ДСТУ EN 60079-0, ДСТУ EN 60079-11.

1.2 Технічні характеристики

1.2.1 Підключення ВЛ-02 до БІЗ виконується мідною дводротовою кабельною лінією, активний опір окремих дротів якої для забезпечення роботи ВЛ-02 в діапазоні напруг живлення від 10,2 В до 13,2 В не повинен перевищувати 30 Ом.

1.2.2 Ступінь захисту корпусу - IP20 згідно з ГОСТ 14254.

1.2.3 Діапазон температур навколишнього середовища – від 5 °C до 55 °C за відносної вологості до 93 % без конденсації.

БІЗ може встановлюватись у приміщеннях або шафах, що обігріваються та (або) охолоджуються, без безпосереднього впливу сонячних променів, опадів, вітру, піску і пилу.

1.2.4 Параметри зовнішніх іскробезпечних кіл БІЗ:

- напруга холостого ходу $U_0 = 14$ В,
- струм короткого замикання $I_0 = 100$ мА,
- допустима електрична ємність (включаючи ємність лінії з'єднання) $C_0 = 3,6$ мкФ,
- допустима індуктивність (включаючи індуктивність лінії з'єднання) $L_0 = 4$ мГн.

1.2.5 Максимальне значення вхідної напруги, при якій зберігається іскробезпечність вихідних кіл БІЗ - 400 В.

1.2.6 БІЗ має вбудований захист від зміни полярності вхідної напруги.

1.2.7 Маса БІЗ – не більше 0,1 кг.

1.2.8 Загальний вид і розміри БІЗ наведено на рис. 1.1. Конструкція БІЗ передбачає його монтаж на рейку ТН 35 згідно з ДСТУ EN 60715.

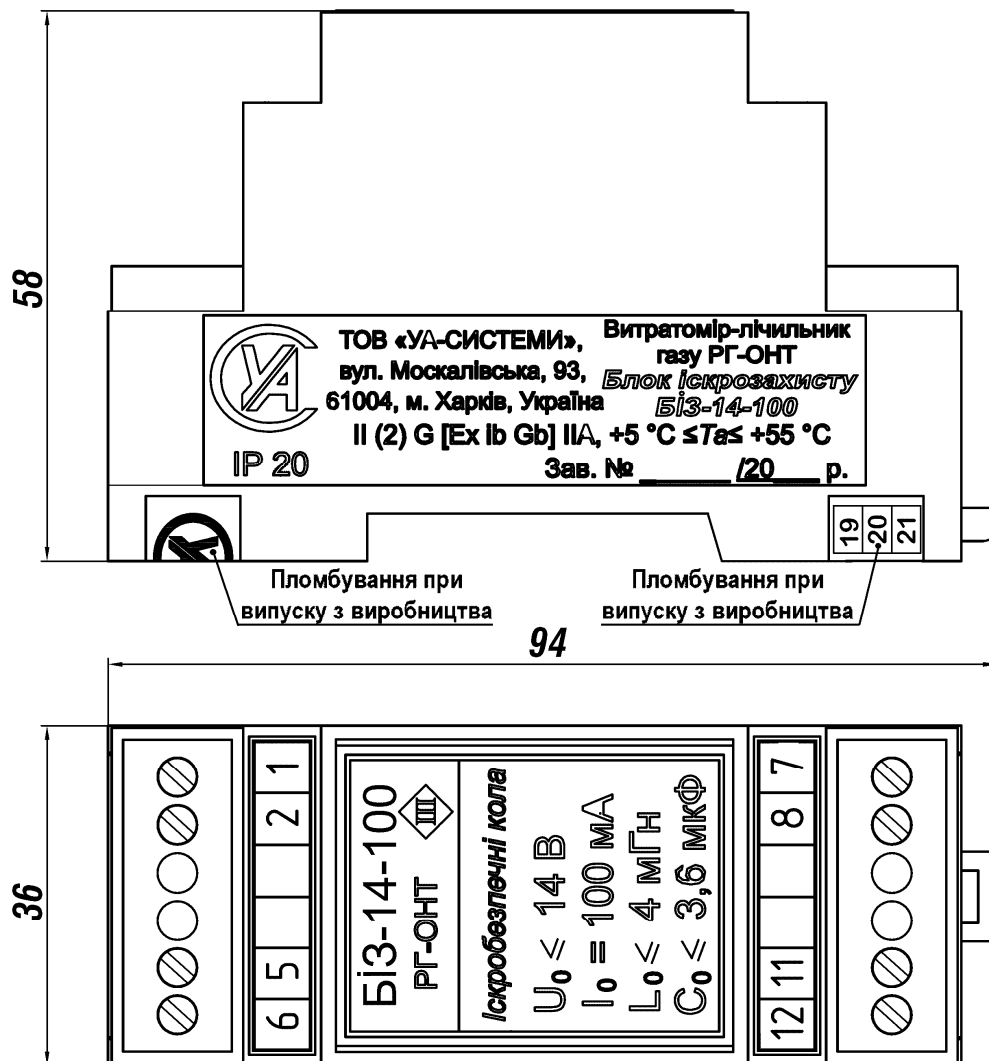


Рисунок 1.1 – Загальний вид і розміри БІЗ

1.3 Будова і робота

1.3.1 БІЗ містить обмежувачі напруги й струму для забезпечення іскрозахисту в колах живлення одного ВЛ-02.

1.3.2 БІЗ обладнано з'єднувачами для підключення до мережі живлення постійного струму з номінальною напругою 12 В і для підключення одного ВЛ-02.

1.4 Забезпечення вибухобезпеки

1.4.1 Вибухозахищеність БІЗ забезпечується видом вибухознахисту «іскробезпечне електричне коло» згідно з ДСТУ EN 60079-11. Іскробезпечність кіл БІЗ для підключення ВЛ-02 забезпечується обмеженням величин напруги і сили струму до безпечних значень. Елементи, що забезпечують вибухозахищеність БІЗ показані на рис. 1.2.

1.4.2 Іскробезпека БІЗ забезпечується наступними засобами:

- а) виконанням БІЗ у корпусі із пластмаси зі ступенем захисту IP20;

б) обмеженням напруги в іскробезпечних колах БІЗ дубльованими стабілітронами VD3-VD6 і VD11-VD14 типу 1N5341B з напругою стабілізації 6,2В і допустимою розсіюваною потужністю 5Вт, що захищені від перевищення допустимої потужності плавким запобіжником FU1 з номінальним струмом 0,25 А;

в) захистом від можливості подачі напруги живлення зворотної полярності на обмежувачі струму А1, А2 діодами VD17, VD18 типу 10BQ060 с допустимим прямим струмом 1 А;

г) обмеженням струму в іскробезпечних колах БІЗ значенням 100 мА дубльованими обмежувачами струму А1, А2 на транзисторах VT1, VT3 типу BC856B та VT2, VT4 типу IRF9Z34N.

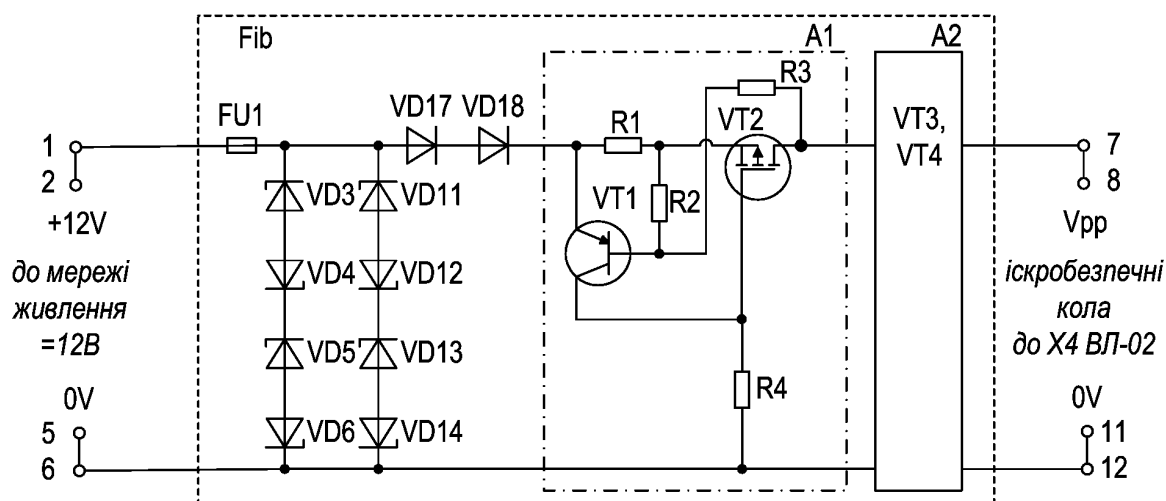


Рисунок 1.2 – Схема забезпечення іскробезпеки БІЗ

1.5 Комплект поставки

1.5.1 Комплект поставки БІЗ наведено в таблиці 1.1.

Таблиця 1.1 – Комплект поставки


Позначення	Найменування	Кількість
АБАТ.426431.008	Блок іскрозахисту БІЗ-14-100	_____ шт.
АБАТ.426431.008 НЕ	Блок іскрозахисту БІЗ-14-100. Настанова з експлуатації	1 екз.



1.6 Маркування і пломбування

1.6.1 Маркування БІЗ наноситься на етикетки з вологостійкої плівки типографським способом.

1.6.2 Маркування, що наноситься на етикетки БІЗ, містить:

- найменування, торговельну марку та контактну адресу виробника;
- умовне позначення виробу;
- знак відповідності вимогам «Технічного регламенту обладнання та захисних систем, призначених для використання в потенційно вибухонебезпечних середовищах», затвердженого постановою КМУ від 28 грудня 2016 р. № 1055, з ідентифікаційним номером призначеного органу з оцінки від-

повідності – «»;
UA.TR.115

- спеціальний знак вибухозахисту «»;
- маркування вибухозахисту та найнижчу і найвищу температури навколишнього середовища «II (2) G [Ex ib Gb] IIA, +5 °C ≤ Ta ≤ +55 °C»;
- маркування ступеня захисту корпусу «IP 20»;
- знак класу захисту людини від ураження електричним струмом «»;
- рік виготовлення та порядковий номер по системі нумерації виробника;
- напис «Іскробезпечні кола $U_0 = 14 \text{ В}$, $I_0 = 100 \text{ мА}$, $C_0 = 3,6 \text{ мкФ}$, $L_0 = 4 \text{ мГн}$ » біля з'єднувачів для підключення іскробезпечних кіл.

1.6.3 Для запобігання несанкціонованому доступу до елементів при випуску з виробництва БіЗ пломбуються двома самоклеючими пломбами з нанесенням на пломби дати пломбування в місцях, передбачених конструкторською документацією (див рис. 1.1).

1.6.4 Для виконання вимог щодо безпеки після монтажу БіЗ перед початком експлуатації користувач повинен опломбувати кришки клемних відсіків БіЗ в аналогічний спосіб, якщо БіЗ не встановлено в опломбованій або оснащеній спеціальним замком шафі, монтажній коробці чи оболонці.

2 Використання за призначенням

2.1 Указівки щодо безпеки

2.1.1 Джерелом небезпеки, при виконанні монтажних робіт і експлуатації БіЗ є електричний струм, а також легкозаймистий природний газ у вимірювальному трубопроводі із встановленим ВЛ-02 електрично зв'язаними з БіЗ, що може утворювати вибухонебезпечну суміш з повітрям.

2.1.2 За способом захисту людини від ураження електричним струмом БіЗ належать до класу захисту III згідно з ДСТУ EN 61140.

2.1.3 Заходи щодо забезпечення вибухобезпеки викладені в 1.4, по забезпеченню іскробезпеки під час монтажу й в експлуатації – у 2.2.

2.1.4 Монтаж та пусконаладжувальні роботи повинні здійснюватись організацією, що має дозвільні документи відповідно діючому законодавству.

2.1.5 При монтажі й експлуатації БіЗ необхідно дотримуватись вимог ПУЕ, ПТЕЕС, НПАОП 40.1-1.21, НПАОП 40.1-1.32, проектної документації, інших нормативних документів з охорони праці.

2.1.6 До монтажу і експлуатації БіЗ допускаються особи, що досягли 18 років, пройшли спеціальну підготовку, мають групу з електробезпеки не нижче II в електроустановках напругою до 1000 В і відповідне посвідчення про перевірку знань працівника, пройшли інструктаж з техніки безпеки та ознайомлені з цією настановою і настановою АБАТ.426239.001 НЕ.

2.2 Забезпечення іскробезпеки при монтажі і в експлуатації

2.2.1 ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ МОНТАЖ І ЕКСПЛУАТАЦІЯ БІЗ З УШКОДЖЕНИМИ ПЛОМБАМИ ПІДПРИЄМСТВА-ВИРОБНИКА, ЗРИВ ПЛОМБ ПІДПРИЄМСТВА-ВИРОБНИКА І РОЗКРИТТЯ КОРПУСІВ БІЗ КРІМ ЗНЯТТЯ КРИШОК КЛЕМНИХ ВІДСІКІВ.

2.2.2 ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ ПОДАЧА ЖИВЛЕННЯ НА БІЗ І ЙОГО ЕКСПЛУАТАЦІЯ З НЕОПЛОМБОВАНИМИ КОРИСТУВАЧЕМ ПІСЛЯ МОНТАЖУ КРИШКАМИ КЛЕМНИХ ВІДСІКІВ, ЯКЩО БІЗ НЕ ВСТАНОВЛЕНО В ОПЛОМБОВАНІЙ АБО ОСНАЩЕНІЙ СПЕЦІАЛЬНИМ ЗАМКОМ ШАФІ, МОНТАЖНІЙ КОРОБЦІ ЧИ ОБОЛОНЦІ.

2.2.3 ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ ЕКСПЛУАТАЦІЯ БІЗ З ПІДКЛЮЧЕННЯМ ДО ЙОГО ВИХОДУ БУДЬ-ЯКИХ ІНШИХ ПРИСТРОЇВ КРІМ ВЛ-02, З ЙОГО ЖИВЛЕННЯМ ВІД ВТОРИННИХ ДЖЕРЕЛ ЖИВЛЕННЯ ВХІДНА НАПРУГА ЯКИХ ПЕРЕВИЩУЄ 400 В І ПРИ НЕВІДПОВІДНОСТІ СХЕМИ ЗОВНІШНІХ З'ЄДНАНЬ НАВЕДЕНІЙ НА РИС. 2.2.

2.2.4 Контакти 7, 8 і 11,12 клемних з'єднувачів БІЗ призначені для підключення іскробезпечних кіл, мають відповідне маркування на корпусі БІЗ згідно 1.6.2 і розташовані з окремої сторони корпусу БІЗ від іскробезпечних кіл.

2.2.5 При зовнішніх оглядах БІЗ під час експлуатації необхідно перевіряти наявність пломб і їх схоронність, відсутність обривів і ушкоджень у лініях з'єднань, відсутність механічних ушкоджень корпусу БІЗ, наявність маркування вибухозахисту.

2.3 Монтаж

2.3.1 БІЗ рекомендується встановлювати в шафі, монтажній коробці чи оболонці, що пломбується або оснащена спеціальним замком. Допускається встановлювати БІЗ без зовнішніх оболонок з пломбуванням кришок клемних відсіків після монтажу перед початком експлуатації.

2.3.2 До проведення монтажу провести зовнішній огляд згідно 3.4. Електричний монтаж БІЗ виконувати відповідно до схеми зовнішніх з'єднань, що наведена на рисунку 2.2.

2.3.3 В якості лінії з'єднання з ВЛ-02 рекомендовано використовувати екрановані кабелі. Мінімальна площа перетину дротів кабелю повинна обиратись в залежності від довжини кабельної лінії з виконанням вимог 1.2.1.

2.3.4 Приєднання кабельної лінії до ВЛ-02 здійснювати за допомогою кабельного з'єднувача CM 06 EA 14S-61 S з комплекту поставки ВЛ-02, який встановлюється на кабель пайкою. При монтажі з'єднувача на кабельну лінію слід надійно зажати оболонку кабелю фіксуючим механізмом з'єднувача і затягнути ущільнення, що герметизує кабельний ввід. Для застосованого з'єднувача зовнішній діаметр оболонки кабелю повинен бути від 8 мм до 10 мм. Якщо зовнішній діаметр кабелю, обраного згідно вимог 1.2.1, в кабельній лінії до ВЛ-02 перевищує 10 мм, то поряд з ВЛ-02 необхідно встановити з'єднувальну коробку в якій, застосований кабель з'єднується з кабелем зовнішнім діаметром від 8 мм до 10 мм з установленим з'єднувачем CM 06 EA 14S-61 S.

2.3.5 Кабелі та дроти, що під'єднуються до контактів клемних з'єднувачів БІЗ, крім затягування клемних з'єднувачів захистити від висмикування їх додатковим закріпленням на конструкції, на яку встановлений БІЗ.

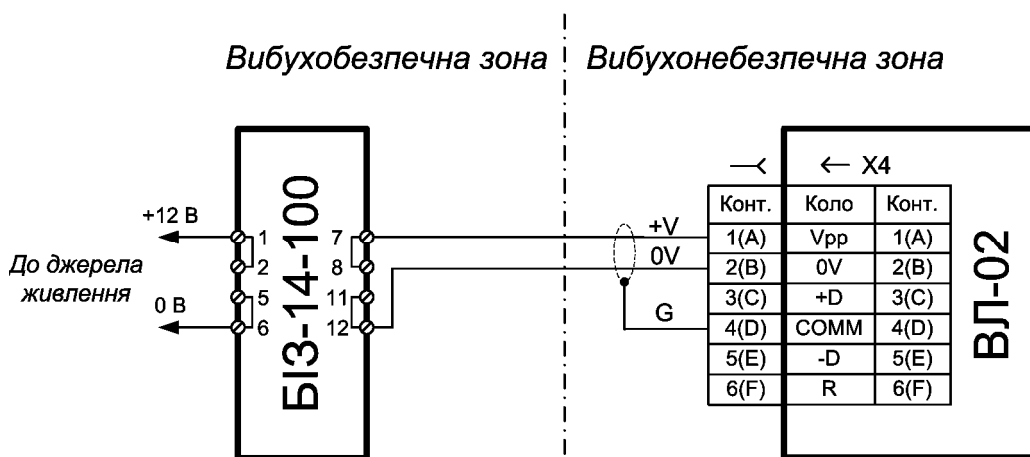


Рисунок 2.2 – Схема зовнішніх з'єднань

3 Технічне обслуговування

3.1 Технічне обслуговування проводиться з метою забезпечення нормальної роботи БІЗ та збереження його експлуатаційних і технічних характеристик.

3.2 Технічне обслуговування полягає в регулярному технічному огляді й усуненні несправностей, у разі їх виникнення.

3.3 Залежно від термінів та обсягів робіт установлюють види технічного обслуговування за табл. 3.1.

Таблиця 3.1 – Види технічного обслуговування

Вид обслуговування	Періодичність проведення	Хто здійснює обслуговування
Щоквартальне	Раз в три місяці	Оператор, що обслуговує витратомір
Позапланове	У разі виявлення несправності	Фахівець підприємства-виробника або вповноваженої організації з обслуговування

3.4 Щоквартальне обслуговування передбачає огляд БІЗ, під час якого необхідно переконатися в:

- відсутності ушкоджень ізоляції й обривів кабелів,
- наявності маркування і цілісності пломб;
- відсутності видимих механічних ушкоджень на корпусі БІЗ.

4 Можливі несправності, способи їх усунення

4.1 При відсутності живлення ВЛ-02 слід перевірити цілісність кабельних ліній між джерелом живлення, БІЗ і ВЛ-02 та наявність напруги живлення на вході БІЗ. При виявленні пошкоджень слід поновити пошкоджені з'єднання і живлення БІЗ.

4.2 При виникненні інших несправностей необхідно звернутися до підприємства-виробника або вповноважених їм організацій з обслуговування для проведення позапланового технічного обслуговування.

5 Транспортування та зберігання

5.1 БІЗ може зберігатися в закритих приміщеннях з звичайною вентиляцією за температури навколишнього середовища від мінус 50 °С до 40 °С із середньорічним значенням відносної вологості до 75 % за температури 15 °С і максимальною відносною вологістю 98 % за температури 25 °С.

5.2 БІЗ може транспортуватися в критих транспортних засобах будь-яким видом транспорту, літаком – в опалюваних герметизованих відсіках, без упаковки. При транспортуванні БІЗ повинен бути надійно закріпленим у транспортному засобі.

5.3 Умови транспортування БІЗ у частині впливу кліматичних факторів повинні відповідати умовам зберігання.

5.4 Під час навантажувально-розвантажувальних робіт і транспортування БІЗ не повинен піддаватися різким ударам і впливам атмосферних опадів.

6 Гарантії виробника

6.1 Виробник гарантує відповідність БІЗ характеристикам згідно 1.2 за умов дотримання споживачем умов транспортування, зберігання, монтажу й експлуатації згідно з цією настановою і настановою АБАТ.406239.001 НЕ «Витратоміри-лічильники газу РГ-ОНТ. Настанова з експлуатації».

6.2 Гарантійний термін експлуатації БІЗ – 12 місяців з дня уведення їх в експлуатацію, але не більше 24 місяців з дня виготовлення. Протягом гарантійного терміну експлуатації у разі виявлення невідповідності БІЗ характеристикам згідно 1.2 з вини виробника споживач має право на безоплатний ремонт або заміну БІЗ згідно з нормами Закону України «Про захист прав споживачів». Якщо протягом гарантійного терміну БІЗ експлуатувався з порушенням умов експлуатації, то ремонт здійснюється за рахунок споживача.

7 Свідоцтво про приймання

БІЗ-14-100 зав. №№ _____

відповідає(-ють) характеристикам згідно 1.2 і визнаний (-ні) придатним (-ми) до застосування.

Дата випуску « ____ » _____ 20__ р.

Представник ВТК _____ М.П.

« ____ » _____ 20__ р.

8 Відомості про рекламації

8.1 Порядок пред'явлення рекламацій:

При виявленні несправностей БІЗ протягом гарантійного терміну, а також у післягарантійний період підприємство-споживач складає рекламаційний акт, у якому вказує:

- термін зберігання;
- час роботи БІЗ до моменту виявлення несправності;
- основні дані умов експлуатації й зберігання;
- причину зняття БІЗ з експлуатації.

Рекламаційний акт підписується особами, відповідальними за експлуатацію (зберігання), керівником (головним інженером) підприємства-споживача, скріплюється печаткою й направляється підприємству-виробнику.

8.2 У таблиці 8.1 (графи 1, 2, 3) робиться відмітка про направлення рекламаційного акту й наводиться його короткий зміст. Після усунення несправності особа, що здійснювала ремонт, робить відмітку в таблиці 8.1 (графи 4, 5, 6) з указівкою причини несправності, замінених елементів і дати проведення ремонту. Запис скріплюється підписом і печаткою.

Таблиця 8.1 Відомості про рекламації

Дата виявлення несправності. Характер (зовнішній прояв несправності)	Умови експлуатації й зберігання. Загальний термін роботи до виявлення несправності в часах	Відмітка про направлення рекламаційного акта	Дата проведення гарантійного ремонту	Причина несправності. Найменування замінених елементів	Прізвище й підпис особи, що проводила ремонт
1	2	3	4	5	6

Додаток А
(обов'язковий)

Перелік документів, на які є посилання в цій настанові

Перелік документів, на які є посилання в цій настанові, наведений у табл. А.1.

Таблиця А.1

Познака нормативного документу	Найменування нормативного документу	Номер пункту настанови, в якому є посилання
ДСТУ EN 60079-0:2017 зі зміною № 11:2017 (EN 60079-0:2012 + A11:2013, IDT)	Вибухонебезпечні середовища. Частина 0. Устаткування. Загальні вимоги	1.1.4
ДСТУ EN 60079-11:2016 (EN 60079-11:2016, IDT)	Вибухонебезпечні газові середовища. Частина 11. Захист електричного обладнання за допомогою іскробезпечного електричного кола (i)	1.1.4, 1.4.1
ДСТУ EN 60715:2014 (EN 60715:2001, IDT)	Розміри низьковольтної апаратури розподілу і керування. Стандартний монтаж на рамах для механічного кріплення приладів у обладнанні розподілу і керування	1.2.8
ДСТУ EN 61140:2015 зі зміною № 1:2015 (EN 61140:2002 + A1:2006, IDT)	Захист проти ураження електричним струмом. Загальні аспекти щодо установок та обладнання	2.1.2
НПАОП 40.1-1.21-98	Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів	2.1.5
НПАОП 40.1-1.32-01	Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок	2.1.5
ГОСТ 14254-96 (МЭК 529-89)	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP) (Ступені захисту, що забезпечуються оболонками (Код IP))	1.2.2
ПТЕЕС	Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів затверджені наказом Міністерства палива та енергетики України від 25 липня 2006 року № 258	2.1.5
ПУЕ	Правила улаштування електроустановок. – Видання офіційне. Міненерговугілля України. - Х.: Видавництво «Форт», 2017. – 760 с.	2.1.5

Аркуш реєстрації змін

Номер зміни	Номери сторінок				Усього сторінок після внесення змін	Інформація про надходження зміни (номер супровідного листа)	Підпис особи, що внесла зміну	Прізвище цієї особи і дата внесення зміни
	замінених	долучених	вилучених	змінених				