



003



UA.TR.047

СИГНАЛІЗАТОРИ

ВАРТА 1 - 03

Настанова з експлуатації

ИТЕМ. 411712.001 РЭ

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
1. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ	3
2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	4
3. СКЛАД СИГНАЛІЗАТОРА.....	6
4. ЗАГАЛЬНИЙ ВИГЛЯД.....	7
5. БУДОВА І ПРИНЦИП РОБОТИ СИГНАЛІЗАТОРА.....	8
6. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИБУХОЗАХИСТУ	10
7. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИБУХОЗАХИСТУ ПРИ МОНТАЖІ.....	11
8. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ.....	12
9. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ.....	13
10. ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ.....	20
11. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА	21
12. СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ	22
Додаток А	23
Додаток Б.....	24

ВСТУП

Дана настанова з експлуатації (далі - настанова) призначена для вивчення принципу дії, будови і правил експлуатації сигналізатора **ВАРТА 1-03** (далі – сигналізатор).

Настанова містить вказівки по забезпеченню вибухозахисту сигналізатора.

В настанові містяться гарантії виробника і відомості про приймання.

Перед встановленням і введенням в експлуатацію сигналізатора необхідно ознайомитись з даною настановою та інструкцією з монтажу.

1. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Сигналізатор призначений для автоматичного безперервного контролю довибухонебезпечних концентрацій метану (датчик ДМ-4) і (або) пропану (датчик ДП-4), і (або) об'ємної частки оксиду вуглецю (датчик ДУГ-4) в повітрі, і (або) температури повітря (датчик ДТ-4), видачі світлової і звукової сигналізації, а також для видачі електричних сигналів на зовнішні пристрої і комутації зовнішніх електричних кіл при перевищенні встановлених значень об'ємних часток контрольованих газів і (або) температури повітря.

1.2 Сигналізатор може застосовуватись для контролю загазованості повітря в газових котельнях, газокompресорних станціях, громадських спорудах та інших об'єктах.

1.3 Датчики сигналізатора мають рівень вибухозахисту “підвищена надійність проти вибуху” за ГОСТ 12.2.020, що забезпечується видом вибухозахисту: “вибухонепроникна оболонка” (d) за ГОСТ 22782.6 і маркуванням **“2ExdПВТ6/Н₂”**, датчикам температури (ДТ-4) присвоєно маркування **“2ExicdПВТ6/Н₂”**.

Як опція в сигналізаторах забезпечено захист виду «іскробезпечне електричне коло» (іс) за ГОСТ 22782.5, що дозволяє встановлювати сигналізатори без прокладання магістралей, що з'єднують блок управління з датчиками у металевих трубах (вимоги ПБЕ п.4.8.13.). Сигналізатору в цьому варіанті присвоєно маркування вибухозахисту:

— блоку управління – ExicПС;

— датчикам – 2ExicПСТ6.

Датчики призначені для застосування у вибухонебезпечних зонах згідно з класифікацією - НПАОП 0.00-1.32-01 “Правил будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок”, в яких можливе утворення вибухонебезпечних сумішей газів та парів з повітрям категорії ПВ, групи Т6 за ГОСТ 12.1.011. Блок управління встановлюється тільки поза вибухонебезпечними зонами.

1.4 В залежності від джерела живлення виготовляються сигналізатори з живленням:

– змінним струмом напругою 220 В – ВАРТА 1-03;

– змінним або постійним струмом напругою 12 В – ВАРТА 1-03П.

1.5 Умови експлуатації сигналізатора:

– температура навколишнього повітря - від мінус 30 °С до плюс 40 °С (для датчиків окису вуглецю – від мінус 20 °С до плюс 40 °С, для температурних датчиків – від мінус 30 °С до плюс 80 °С);

– відносна вологість навколишнього повітря до 95 % при температурі 25 °С;

– атмосферний тиск від 84,0 до 106,7 кПа (від 630 до 800 мм рт.ст.);

1.6 Режими роботи сигналізатора:

«ЧЕРГУВАННЯ» - здійснюється безперервний контроль загазованості (температури при наявності датчиків температури) контрольованого середовища;

«ТРИВОГА» - здійснюється включення тривожної (світлової, звукової) сигналізації та пристроїв захисту і блокування у разі перевищення довибухонебезпечних концентрацій газів (граничних концентрацій, температури) у контрольованому середовищі;

«ТЕСТ» - здійснюється перевірка працездатності сигналізатора, спрацювання пристроїв захисту, блокування і сигналізації.

2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Контрольовані величини — метан, пропан, окис вуглецю та температура повітря.

2.2 Кількість датчиків, що підключаються — від 1 до 4.

2.3 Кількість порогів спрацювання сигналізації — 2 (попереджувальна і аварійна).

2.4 Номінальні значення порогів спрацювання сигналізації, % об.:

За метаном	За пропаном	За окисом вуглецю	За температурою
0,5 і 1,0	0,2 і 0,4	0,005 і 0,01	70 °С

2.5 Границі допустимої основної абсолютної похибки спрацювання сигналізації, % об.:

За метаном	За пропаном	За окисом вуглецю	За температурою
± 0,25	± 0,1	± 0,002	± 5 °С

2.6 Споживана потужність сигналізатора — не більше 10 ВА.

2.7 Напряга живлення, В:

– блоку управління - змінного струму від 187 до 242 (ВАРТА 1-03), змінного або постійного струму від 10 до 14 (ВАРТА 1-03П);

– датчика – 12.

2.8 Габаритні розміри складових частин, мм, не більше:

– блоку управління — 170x190x90;

– датчика — 112x127x51.

2.9 Маса складових частин, кг, не більше:

– блока управління — 1,0;

– датчика — 0,8.

2.10 Границі допустимої абсолютної похибки спрацювання сигналізації в умовах впливу граничних робочих температур і відносної вологості, % об.:

За метаном	За пропаном	За окисом вуглецю	За температурою
± 0,35	± 0,14	± 0,003	±10 °С

2.11 Час спрацювання сигналізації: для датчиків метану та пропану не більше 60 с, для датчиків окису вуглецю не більше 180 с.

2.12 Час прогрівання сигналізатора — не більше 5 хв.

2.13 Рівень звукового тиску при видачі звукового сигналу по осі звуковипромінювача на відстані 1 м — не менше 85 дБА.

2.14 Час безперервної роботи сигналізатора без технічного обслуговування — не менше 6 місяців.

2.15 Параметри комутованих електричних кіл: сила струму — до 5 А при застосуванні величини напруги змінного струму до 250 В або постійного струму до 28 В.

2.16 Ступінь захисту оболонки від зовнішніх впливів за ГОСТ 14254:

– блока управління — IP65;

– датчика — IP66.

2.17 Пікова напруга імпульсного вихідного сигналу («12В імп.») не менше 20 В.

2.18 Параметри кабелю, що з'єднує датчик з блоком управління:

– мідний, багатожильний, переріз – не менше 1 мм²;

– екранований – при довжині лінії зв'язку до 600 м;

Примітка: при відсутності електрозавад допускається застосування неекранованого кабелю – при довжині лінії зв'язку до 600 м.

2.19 Сигналізатори витримують вплив протягом 10 хв перевантаження:

– для датчиків метану — об'ємною часткою метану до 2,25%;

– для датчиків пропану — об'ємною часткою пропану до 0,9%;

– для датчиків окису вуглецю — об'ємною часткою окису вуглецю до 0,025 %.

Час відновлення працездатності після перевантаження — не більше 10 хв.

2.20 Сигналізатор нечутливий до впливу невимірюваних компонентів:

– для датчика метану та пропану — об'ємною часткою окису вуглецю до 0,015 %;

- для датчиків окису вуглецю — об'ємною часткою метану до 2%, пропану до 0,8%.
- 2.21 Радіозавади, що створюються сигналізатором, не перевищують рівні, встановлені ГОСТ 23511.
- 2.22 Сигналізатор стійкий до впливу електростатичних розрядів.
- 2.23 Сигналізатор в транспортній тарі стійкий до впливу:
 - температури навколишнього повітря від мінус 30 до плюс 50 °С;
 - відносної вологості до 98 % при температурі 25 °С;
 - транспортної тряски з прискоренням 30 м/с² і частотою від 80 до 120 ударів за хвилину.
- 2.24 Середнє напрацювання на відмову сигналізатора — не менше 60000 ч.
- 2.25 Повний середній строк служби сигналізатора— не менше 8 років.
- 2.26 Середній час відновлення працездатності сигналізатора технічним обслуговуванням або поточним ремонтом— не більше 1 год.

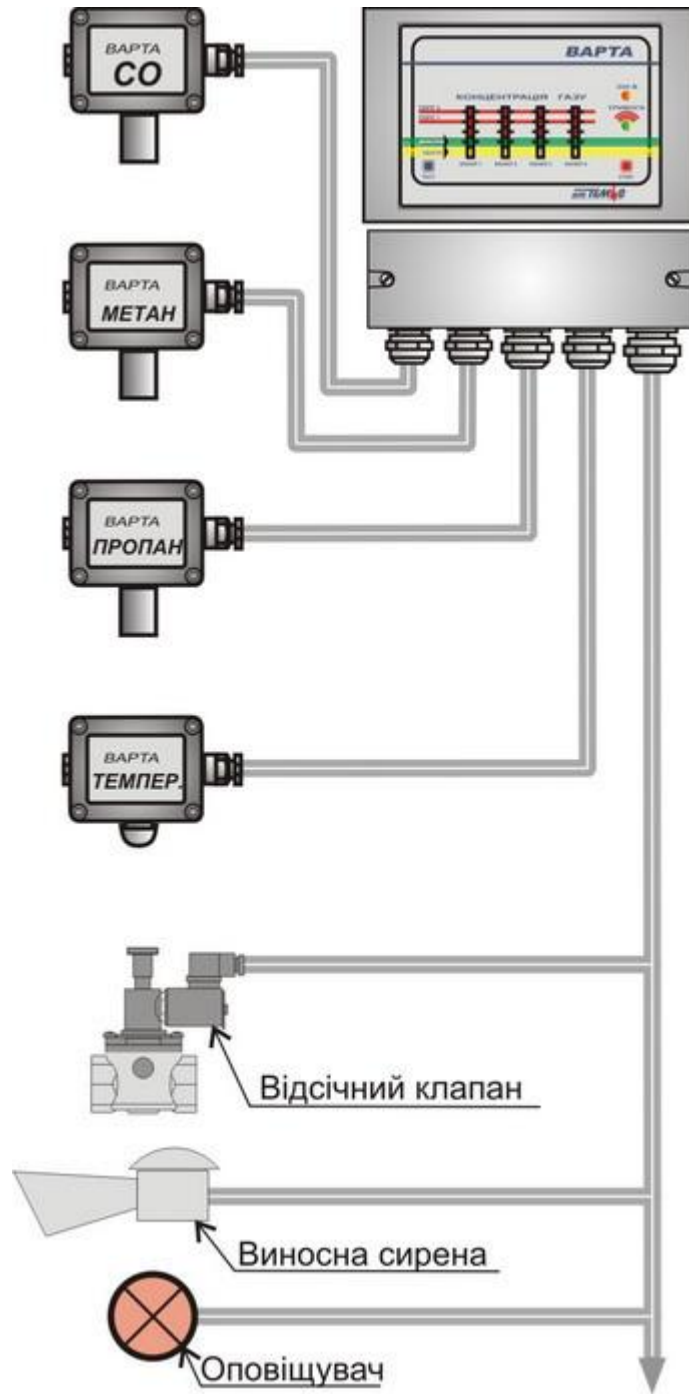
3. СКЛАД СИГНАЛІЗАТОРА

3.1 Комплект постачання сигналізатора наведений у таблиці 1:

Таблиця 1

№	Позначення	Найменування	Кількість	Примітка
1.	ИТЕМ.621174.001	Блок управління	1 шт.	
2.	ИТЕМ.413433.001-03	ДМ-4 (датчик СН ₄)	від 1 до 4 шт.	відповідно до замовлення
3.	ИТЕМ.413433.002-03	ДУГ-4 (датчик СО)	від 1 до 4 шт.	-:-
4.	ИТЕМ.413433.003-03	ДП-4 (датчик С ₃ Н ₈)	від 1 до 4 шт.	-:-
5.	ИТЕМ.413433.004-03	ДТ-4 (датчик температурний)	від 1 до 4 шт.	-:-
6.	ГОСТ 1144-80	Шуруп 5x50	3 шт.	для блоку управління
7.	ГОСТ 26998-86	Дюбель 10x50	3 шт.	
8.	ГОСТ 1144-80	Шуруп 5x50	від 2 до 8 шт.	для датчиків
9.	ГОСТ 26998-86	Дюбель 10x50	від 2 до 8 шт.	
10.		Клема для внутрішнього заземлення Ø 3,2 мм	від 1 до 4 шт.	
11.		Клема для зовнішнього заземлення Ø 4,2 мм	від 1 до 4 шт.	
12.	ГОСТ 11737-93	Ключ шестигранний 4x70	від 1 до 4 шт.	для датчиків
13.	ИТЕМ.301112.001	Насадка повірочна	1 шт.	за окремим замовл.
14.	ИТЕМ.411712.001 РЭ	Настанова з експлуатації Сигналізатори ВАРТА 1-03	1 екз.	
15.	ИТЕМ.411712.001 ИМ	Інструкція з монтажу Сигналізатори ВАРТА 1-03	1 екз.	
16.	374-12-12	Інструкція 374-12-12. Сигналізатори газу ВАРТА 1-03, ВАРТА 1-03.14, ВАРТА 1-03.14 “Диспетчер” Методика повірки	1 екз.	за окремим замовл.

4. ЗАГАЛЬНИЙ ВИГЛЯД



5. БУДОВА І ПРИНЦИП РОБОТИ СИГНАЛІЗАТОРА

5.1 Принцип дії сигналізатора оснований на перетворенні концентрації контрольованого газу в електричний сигнал за допомогою напівпровідникових датчиків. Електронна схема в режимі «**ЧЕРГУВАННЯ**» здійснює порівняння величини сигналу від датчика із заданими пороговими значеннями і при його перевищенні переключасться в режим «**ТРИБОГА**», виробляючи сигнали управління для світлової, звукової сигналізації і зовнішніх виконавчих пристроїв. Для перевірки працездатності сигналізатора передбачений режим «**ТЕСТ**».

5.2 Сигналізатор складається з блоку управління і датчиків CH_4 , C_3H_8 , CO та (або) температури. Кількість датчиків (від одного до чотирьох) та їх комбінація по типах визначається замовником в залежності від необхідної кількості контрольованих точок та компонентів.

5.3 Датчики складаються з двох частин: корпусу, який виконано з алюмінієвого сплаву, де розміщується плата процесора та головки датчика в якій розташовано чутливий елемент (сенсор). Спосіб подачі повітряної суміші до чутливого елементу – дифузійний

5.4 Блок управління виконаний в полістироловому корпусі. В блоці розташовані дві плати. На основній платі змонтовані блок живлення, виконавчі реле комутації зовнішніх електричних кіл, звуковий сигнальний пристрій, пристрій живлення датчиків. В нижній частині плати під з'ємною кришкою розміщені клемники для зовнішніх з'єднань. На платі нанесене маркування клемника.

На платі індикації змонтовані електричне коло управління і світлодіодні індикатори стану каналів приладу та концентрації газу у відповідних каналах. Плата індикації з основною платою блоку живлення з'єднані за допомогою шлейфу з роз'ємами.

5.5 Індикація включеного стану приладу – світловий сигнал зеленого кольору **220 В** (для виконання ВАРТА 1-03П свідчить про включення в мережу змінного або постійного струму напругою 12В).

5.7 При значеннях температури повітря, концентрації метану, пропану і окису вуглецю менше ніж порогове (ПОРІГ 1) у відповідних каналах засвічується зелений світловий сигнал **НОРМА**.

5.8 В приладі передбачена система тестового контролю. При натисненні кнопки **ТЕСТ** в чотирьох каналах засвічуються світлодіоди **АВАРІЯ**, **НОРМА**, **ПОРІГ 1** та **ПОРІГ 2**, видається звуковий сигнал і по закінченню часу затримки не більше як 30 сек засвічується індикатор **ТРИБОГА** та видаються сигнали на спрацювання всіх зовнішніх пристроїв. Для повернення приладу в режим «**ЧЕРГУВАННЯ**» необхідно натиснути кнопку **СТОП**, світлодіоди **АВАРІЯ**, **ПОРІГ 1**, **ПОРІГ 2** і **ТРИБОГА** гаснуть, звуковий сигнал припиняється, що свідчить про справність блоку управління сигналізатора.

Примітка: Протягом 15 сек після вмикання блоку управління до мережі використання режиму «**ТЕСТ**» неможливо.

5.9 В блоці управління також передбачене імпульсне джерело постійної напруги 12 В для підключення клапанів з імпульсним живленням всіх типів і джерело постійної нестабілізованої напруги 12 В з навантажувальною здатністю до 0,5 А для живлення зовнішніх сигнальних пристроїв (світлове табло, сирена, тощо) під час видачі сигналу **ТРИБОГА**.

5.10 При підвищенні об'ємної частки газу до першого порогового значення спрацьовує відповідне реле, видається попереджувальна сигналізація — звуковий сигнал і на передній панелі блоку управління у каналі до якого під'єднано датчик, що виявив підвищення концентрації, засвічується червоний світловий сигнал **ПОРІГ 1**.

5.11 При підвищенні об'ємної частки газу до другого порогового значення видається тривожна сигналізація — червоний світловий сигнал **ПОРІГ 2**, звуковий сигнал і по закінченню часу затримки не більше як 30 сек засвічується червоний світлодіод **ТРИБОГА**, спрацьовує відповідне реле та видаються сигнали на зовнішні пристрої. При цьому виконується самоблокування тривожної сигналізації.

5.12 Тривожна сигналізація відключається при натисненні кнопки **СТОП** тільки за умови зниження об'ємної частки контрольованого газу нижче значення, що відповідає другому пороговому значенню, або при утримуванні кнопки **СТОП**.

5.13 При несправності, обриві з'єднувальних ліній датчиків сигналізатора видається сигналізація про несправність (жовтий світловий сигнал **АВАРІЯ**).

За відсутності одного з датчиків сигналізатора у відповідному каналі засвічується жовтий світловий сигнал **АВАРІЯ**.

5.14 Виробник залишає за собою право на внесення змін в конструкцію і схемні рішення, що не погіршують технічних характеристик і не впливають на вибухозахищеність сигналізатора без повідомлення споживача.

6. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИБУХОЗАХИСТУ

Вибухозахист сигналізатору забезпечується видом вибухозахисту: “іскробезпечне електричне коло” рівня «іс» згідно з вимогами ГОСТ 22782.5 та виконаннями загальних вимог до вибухозахищеного електрообладнання відповідно з вимогами ДСТУ 7113, а саме:

- напруга та струм електричних кіл датчиків сигналізатора у нормальному режимі роботи обмежена до іскробезпечних значень за допомогою бар'єра іскрозахисту, що встановлений у блоці живлення;
- внутрішні та зовнішні індуктивність та електрична ємність іскробезпечних кіл обмежені до безпечних значень;
- на плати з компонентами електричної схеми та місця пайки на внутрішніх роз'ємах сигналізаторів нанесено електроізолююче покриття;
- навантаження компонентів, що забезпечують іскрозахист, не перевищує 2/3 від їх допустимих значень струму, напруги та потужності;
- забезпечено шляхи витоку та електричні зазори між іскробезпечними колами та іскробезпечними колами/корпусом, а також між компонентами, що забезпечують іскробезпеку;
- на корпусі складових частин сигналізатору наявна табличка з маркуванням вибухозахисту;
- бар'єр іскрозахисту датчика блоку живлення сигналізатора розрахований на максимальну напругу іскробезпечних кіл до 250 В;
- температура зовнішньої поверхні оболонки датчиків не перевищує значення, нормоване для температурного класу електрообладнання Т4 згідно з ДСТУ 7113.

7. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИБУХОЗАХИСТУ ПРИ МОНТАЖІ

7.1 Монтаж сигналізатора повинен виконуватись спеціалізованим підприємством згідно з проектним рішенням, настановою з експлуатації, “Правилами будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок” (ДНАОП 0.00-1.32-01), «Правилами безпечної експлуатації електроустановок споживачів» (ДНАОП 0.00-1.21-98) і “Інструкцією з монтажу електрообладнання, силових і освітлювальних мереж вибухонебезпечних зон” (ВСН 332-74).

7.2 Датчики необхідно встановлювати в зонах приміщень, згідно з розділом “Призначення та галузь застосування”.

7.3 Перед тим як приступити до монтажу датчика, необхідно здійснити його зовнішній огляд. При цьому слід звернути увагу на

- наявність маркування вибухозахисту і попереджувального напису, знаки вибухозахисту повинні бути контрастними і зберігатись весь строк служби виробу;

- відсутність пошкоджень оболонки;

- відсутність пошкоджень (тріщин, відколів, розкришування) вогнеперешкоджувача (фільтру) головки

датчика;

- наявність всіх кріпильних елементів;

- наявність та цілісність ущільнення в з’єднанні “кришка-корпус”;

- стан ущільнюючих пристроїв кришки та кабельних вводів;

- наявність заземлюючих пристроїв.

Потрібно перевірити стан вибухозахисних поверхонь кришки і корпусу датчика. На цих поверхнях не повинно бути раковин, тріщин, механічних пошкоджень, покриття фарбою.

7.4. Всі монтажні роботи необхідно проводити при відключеному живленні датчика. Для монтажу застосувати кабель круглого перерізу з зовнішнім діаметром від 4 мм до 9 мм. За додатковою інформацією звертатися до інструкції з монтажу ИТЕМ. 411712.001 ИМ.

Ущільнення кабелю мусить бути виконано дуже ретельно, тому що від цього залежить вибухонепроникність оболонки датчика.

7.5. Жили кабелю повинні бути опаяні та введені в клемник до упору ізоляції жили.

7.6 Датчик повинен бути заземлений за допомогою заземлюючих пристроїв. Перехідний опір між заземлюючим затискачем та кожною металевою частиною оболонки, повинен бути не більше 0,1 Ом.

7.7 По завершенню монтажу перевіряється величина опору заземлюючого пристрою, яка повинна складати не більше 4 Ом.

7.8 Кришку датчика, яка знімалась при монтажі необхідно встановити на місце і звернути увагу на її повне прилягання до корпусу, а також перевірити стан кріплення кабелю (кабель не повинен висмикуватись і провертатись у вузлі ущільнення). Провести пломбування, за необхідності.

8. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ

8.1 Забезпечення вибухозахисту при експлуатації

8.1.1 При експлуатації сигналізатора (датчика) необхідно керуватись вимогами НПАОП 0.00-1.32-01 «Правила будови електроустановок. Електрообладнання спеціальних установок».

8.1.2 При експлуатації датчика необхідно підтримувати його працездатний стан і виконувати всі заходи в повній відповідності до розділів «Забезпечення вибухозахисту» і «Забезпечення вибухозахисту при монтажі».

8.1.3 **УВАГА! КАТЕГОРИЧНО ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ** випробувати датчики сигналізатора за допомогою запальничок та експлуатувати датчики з пошкодженими деталями або несправностями.

8.2 Датчики можуть встановлюватися у вибухонебезпечних зонах, якомога ближче до можливих джерел витоків газу у вертикальному положенні, головою датчику донизу.

8.3 Підготовка і включення сигналізатора в роботу.

8.3.1 Перевірити герметичність електромагнітного клапана на газопроводі.

8.3.2 Подати живлення на прилад. При цьому на передній панелі блоку управління повинен засвітитися світловий сигнал зеленого кольору «**220В**» (для виконання ВАРТА 1-03П – це свідчить про включення в мережу змінного або постійного струму напругою 12В). Під час прогріву (не більше 5 хв) можливо спрацювання світлової і звукової сигналізації. В цьому випадку необхідно натиснути кнопку **СТОП** та дочекатись повного прогріву датчиків (погашення червоних світлодіодів, відсутність звукової сигналізації). При значеннях температури повітря і (або) об'ємної частки метану, пропану, окису вуглецю в повітрі контрольованих зон менше порогового (ПОРИГ 1) у відповідних каналах засвічується зелений світловий сигнал **НОРМА**.

8.3.3 Після тривалого зберігання сигналізатор необхідно увімкнути та витримати перед експлуатацією протягом 15-20 хв.

8.4 Можливі несправності під час експлуатації приладів та способи їх усунення наведені у таблиці 2:

Таблиця 2

Характер несправності	Можлива причина	Спосіб усунення
Відсутність будь-якої світлової сигналізації при вмиканні БУ сигналізатора	Перегорів запобіжник	Заміна запобіжника
Сигналізатор видає сигнал АВАРІЯ	1. Обрив лінії зв'язку датчика з блоком управління	Відновлення лінії зв'язку
	2. Несправність датчика	Заміна датчика
При спрацюванні сигналізації не видаються сигнали на зовнішні пристрої	1. Несправність БУ 2. Несправність лінії зв'язку БУ з зовнішніми пристроями	Ремонт БУ Відновлення лінії зв'язку

8.5 **УВАГА! Ситуації, яких необхідно уникати при використанні датчиків сигналізаторів:**

- впливу випарів кремнійорганічних сполук (парів силікону, тощо) та експлуатації в приміщеннях з високою концентрацією висококорозійних випарів (фтору, сірки; фосфору, миш'яку, сірководню тощо);
- прямого контакту з водою та бризками морської води;
- експлуатації в середовищі з дуже низьким вмістом кисню (менш ніж 18%);
- конденсації води на поверхні корпуса сенсора;
- експлуатації в середовищі з високою концентрацією горючих газів (більше ніж НКГР);
- тривалого впливу несприятливого середовища (при дуже високій вологості, надзвичайних температур, тощо);
- ударних навантажень.

9. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА ДЕРЖАВНА ПОВІРКА

9.1 Технічне обслуговування сигналізатора та його повірка проводиться в обсягах та з періодичністю, що вказані в таблиці 3.

Таблиця 3

№ п/п	Операції технічного обслуговування	Вид технічного обслуговування			
		Щоденне обслуговування (при здаванні- прийманні зміни.)	Щомісячне обслуговування (1р/міс.)	Піврічне обслуговування (1р/6 міс.)	Державна повірка (1р/6 міс)
1	Перевірка загазованості приміщень об'єкту.			+	+
2	Зовнішній огляд	+	+	+	+
3	Видалення забруднень на елементах сигналізатора, чищення мембрани датчика	за необхідністю	+	+	
4	Контроль часу спрацювання сигналізації, параметрів управляючих сигналів і перекомутацій			+	
5	Проведення "Тест-контролю" (Бл. управ. + зовнішні пристрої по I-му порогу)	+			
6	Проведення комплексного "Тест-контролю" (сигналізатор + зовнішні пристрої по I-му і II-му порогам)		+	+	
7	Перевірка електричного опору ізоляції			+	+
8	Перевірка функціонування				+
9	Контроль основної похибки і часу спрацювання сигналізації				+

Сигналізатор підлягає повірці при випуску з виробництва, після ремонту і впродовж експлуатації. Міжповірочний інтервал – не більше 12 місяців (у відповідності до Наказу Мінекономрозвитку України від 13.10.2016р. № 1747). Повірка сигналізатора проводиться у відповідності до Методики повірки 374-12-12, затвердженої Укрметртестстандартом.

9.1.2. **Піврічне** обслуговування сигналізатора рекомендовано проводити напередодні проведення повірки і тільки спеціалізованою організацією, що має відповідний сертифікат чи представниками фірми-виробника у відповідності до вимог даної інструкції

9.1.3. **Щоденне** обслуговування проводиться навченими працівниками експлуатанта, **щомісячне** – інженером КВПіА експлуатанта.

9.1.4. Послідовність виконання операцій, що рекомендується під час проведення піврічного технічного обслуговування: **1 → 2 → 3 → 4 → 6 → 5**.

9.1.5. При проведенні технічного обслуговування повинні застосовуватись засоби, що наведені у таблиці 4

Таблиця 4

Номер пункту інструкції	Найменування робочого еталону, допоміжного засобу проведення ТО; документ, що регламентує технічні вимоги до засобу проведення ТО, метрологічні (основні технічні) характеристики
9.4.1	Течошукач-сигналізатор ВАРТА 5 ТУ У 23161579.003-2004 (чи аналогічний прилад)
9.4.4	Пилосос побутовий чи балон зі стиснутим повітрям, шланг з насадкою, спецключ.

Номер пункту інструкції	Найменування робочого еталону, допоміжного засобу проведення ТО; документ, що регламентує технічні вимоги до засобу проведення ТО, метрологічні (основні технічні) характеристики
9.4.4	Миючі засоби, пензлі, ганчір'я.
9.4.6, 10.2	Стандартні зразки складу – повірочні (далі ПГС) та налагоджувальні (далі НГС) газові суміші ТУ 24.1-02568182-001:2005. (Характеристики ПГС, НГС наведені у додатку Б)*
9.4.6, 10.2	Фен промисловий, термометр електронний з виносним датчиком
9.4.5, 9.4.6, 10.2	Секундомір СОСпр-26-2 ГОСТ 5072-79 *
9.4.6, 10.2	Ротаметр РМ-А-0,063 ГУЗ ТУ 1-01-0249-75 *
9.4.6, 10.2	Редуктор ДКП-1-65 ТУ 26-05-463-76, вентиль тонкого регулювання ВТР *
9.4.6, 10.2	Насадка для подачі ПГС (входить до комплексу поставки сигналізатора відповідно до замовлення) *
9.4.6, 10.2	Трубка ПХВ 6х1,5 ТУ 6-61-1196-79 *
9.4.6, 10.2	Прилад електровимірювальний комбінований електродинамічної системи типу Ц4353 (чи його аналог) ТУ25-04-3303-77

Примітки:

1. Дозволяється застосовувати інші засоби проведення технічного обслуговування, які спроможні контролювати характеристики сигналізаторів з необхідною точністю.
2. Засоби вимірювальної техніки, які використовуються під час проведення технічного обслуговування, повинні бути повірені або атестовані.
3. Приладдя, що відмічені «*» знаходяться в провірочній валізі виробництва ТОВ «ТЕМІО», склад ПГС та НГС – за замовленням.

9.2. Вимоги безпеки

9.2.1. Для проведення технічного обслуговування сигналізаторів залучається сервісна бригада у складі не менше двох фахівців.

9.2.2. При проведенні технічного обслуговування повинні виконуватися вимоги безпеки, зазначені в експлуатаційній документації сигналізатора та засобів проведення технічного обслуговування.

9.2.3. Приміщення, в якому проводиться обслуговування, повинне бути обладнане витяжною вентиляцією. Не дозволяється скидати ПГС (НГС) в атмосферу приміщення.

9.2.4. При проведенні технічного обслуговування повинні виконуватись чинні "Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів"

9.2.5. При використанні балонів зі стисненими газами повинні виконуватись чинні "Правила будови та безпечної експлуатації посудин що працюють під тиском".

9.3. Умови проведення технічного обслуговування та підготовка до нього

Перед проведенням технічного обслуговування повинні бути виконані такі підготовчі роботи:

9.3.1. Балони з ПГС (НГС) і засоби обслуговування повинні бути витримані у приміщенні, в якому проводиться технічне обслуговування, до вирівнювання їхньої температури з температурою приміщення.

9.3.2. Сигналізатор і засоби обслуговування повинні бути підготовлені до роботи згідно з експлуатаційною документацією.

9.3.3. Дозволяється проведення технічного обслуговування на місці експлуатації (без демонтажу блоку управління та вимірювальних перетворювачів).

9.3.4. У разі перерви в експлуатації сигналізатора більш ніж 30 діб (сигналізатор був вимкнений), перед проведенням операцій обслуговування необхідно витримати його включеним не менше 2 годин для відновлення метрологічних характеристик.

9.4. Операції технічного обслуговування

9.4.1. Перевірка загазованості приміщень об'єкту

Перед монтажем сигналізаторів чи перед проведенням періодичного ТО перевірити загазованість приміщень об'єкту течошукачем-сигналізатором ВАРТА 5 (чи аналогічним приладом), для чого привести його в робоче положення та провести заміри. При виявленні рівня загазованості більше,

ніж 0,01% об'ємної частки, чи з появою адаптивної звукової сигналізації, знайти місце витікання газу (СН₄, С₃Н₈) та повідомити про це керівництво об'єкта. Проведення ТО здійснюється тільки після усунення витіку.

9.4.2. Зовнішній огляд (щоденно при здаванні - прийманні зміни)

При проведенні зовнішнього огляду необхідно переконатись у відсутності пошкоджень та інших дефектів, які заважають нормальному функціонуванню сигналізатора або призводять до порушень вимог безпеки праці, виробничої санітарії і охорони навколишнього середовища та порушують його вибухозахист, а саме перевірити:

- світлову сигналізацію справного стану сигналізатора на блоці управління – світяться зелений світлодіод контролю мережі живлення “220В”, світлодіоди “НОРМА” зеленого кольору тих каналів, до яких підключені датчики та жовтого кольору “АВАРІЯ” тих каналів, до яких датчики не підключені;

- цілісність корпусів блоку управління та датчиків (вимірювальних перетворювачів), відсутність на них тріщин, змінань, корозій та інших пошкоджень, вироби повинні знаходитись в нормальному стані і чистоті;

- наявність всіх деталей кріплення та їх елементів, надійність кріплення елементів сигналізатора до конструкцій об'єкту;

- наявність і цілісність пломб (якщо вони були встановлені);

- наявність маркування вибухозахисту і попереджувального напису, знаки вибухозахисту повинні бути контрастними і зберігатися весь термін служби виробу;

- стан ущільнення кришки та кабельних вводів (кабель не повинен висмикуватись і повертатись у вузлі ущільнення);

- відсутність попадання на блок управління, датчики та з'єднуючі магістралі води, вологи та інших рідин, парів, аерозолів.

При виявленні забруднень видалити їх з корпусу блоку управління, з'єднуючої магістралі та датчиків сигналізатора, по можливості усунути причини забруднення.

9.4.3. Проведення “Тест-контролю” (щоденно при здаванні - прийманні зміни)

Натиснути та утримувати кнопку “ТЕСТ” на блоці управління **15 - 20 секунд**. Одночасно з натисканням кнопки засвічуються всі світлодіоди світлової індикації каналів на передній панелі блока

управління, включається внутрішня сирена блоку, спрацьовують зовнішні пристрої що підключені до реле **I-го порогу** у відповідності з проектом об'єкта (як приклад див. Додаток Б). Проконтролювати справність світлової, внутрішньої звукової сигналізації та спрацювання зовнішніх пристроїв, відпустити кнопку “ТЕСТ” – сигналізатор повернеться у режим «**ЧЕРГУВАННЯ**».

9.4.4. Видалення забруднень на елементах сигналізатора, перевірка фільтру (захисної решітки) датчика та їх чищення (при необхідності, але не рідше 1 раз на місяць)

Видалення забруднень з елементів сигналізатора та з'єднуючих магістралей здійснюється шляхом змивання пензлями та протирання фланеллю. При необхідності дозволяється змочувати фланель у мильно-водяному розчині з наступним протиранням «насухо».

Фільтр (решітка датчика Т°С) повинні бути без деформувань та забруднень. Клітинки решітки повинні мати однаковий розмір.

Для їх чищення необхідно відгвинтити кришку головки датчика та видалити пил, забруднення наступними способами:

- струменем сухого стисненого повітря (направляючи його на внутрішній бік фільтра чи захисної решітки) тиском не більше 0,2 МПа протягом необхідного часу;

- за допомогою сухого пензля зняти забруднення з фільтра (решітки датчика Т°С) та побутовим пилососом відсмоктати його залишки.

Якщо фільтр чи решітка струменем стиснутого повітря очищуються недостатньо, то їх необхідно промити з використанням пензля у мильно-водяному розчині з послідувальною ретельною просушкою стиснутим повітрям (для виключення хибного спрацювання датчика).

Застосування розчинників (ацетон, уайт-спиріт) забороняється!

Після очистки кришку головки датчика встановити на місце.

9.4.5. Перевірка спрацювання пристроїв захисту, блокування і сигналізації (комплексний Тест-контроль - під час проведення щомісячного та піврічного обслуговування)

Натиснути та утримувати кнопку “ТЕСТ” на блоці управління **30** секунд (до висвітлювання світлодіоду “ТРИВОГА”).

Одночасно з натисканням кнопки:

- висвітлюються всі світлодіоди світлової індикації каналів на передній панелі блока управління;
- включається внутрішня сирена блоку;
- спрацьовують зовнішні пристрої що підключені до реле **I-го порогу** у відповідності з проектом об'єкта;

Через **30** секунд після натискання кнопки “ТЕСТ” одночасно:

- висвітлюється світлодіод “ТРИВОГА”;
- спрацьовує імпульсне джерело (на 12В);
- здійснюється перекомутація контактних груп реле **II-го порогу**, що в свою чергу включає зовнішні пристрої, які змонтовані у відповідності з проектом об'єкту (звукову та світлову сигналізацію, відсічні клапана, витяжну вентиляцію) та схема сигналізатора стає на самоблокування.

Перевірити спрацювання периферійних пристроїв за відповідними ознаками.

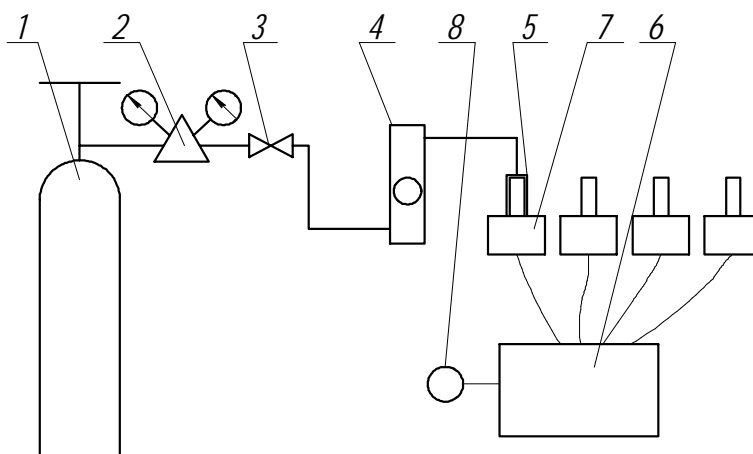
Натисканням кнопки “СТОП” переключити сигналізатор у режим «**ЧЕРГУВАННЯ**».

Перевести периферійні пристрої у вихідне положення (як приклад – відкрити відсічні клапани).

9.4.6. Перевірка сигналізатора загазованості на відповідність встановленим параметрам (під час проведення піврічного обслуговування)

Перевіряється час спрацювання сигналізації та параметри управляючих сигналів.

Зібрати схему у відповідності до мал.2



Мал.2 Схема контролю характеристик сигналізаторів ВАРТА 1-03

1 - балон з ПГС; 2 - редуктор; 3 – вентиль ВТР; 4 – ротаметр; 5 - повірочна насадка; 6 - блок управління сигналізатора; 7 – вимірювальні перетворювачі; 8 – прилад електровимірювальний комбінований

Відкрити клемну кришку блока управління, перевірити наявність напруги =12В на клемі “+12В”, яке видається зовнішнім споживачам, приєднати прилад електровимірювальний комбінований Ц4353 до клем “12В імп” (вихідні клемі імпульсного джерела на 12В).

Зняти з головки датчика повірочну насадку, відкрити балон з ПГС № 3 (при справному сигналізаторі забезпечує його гарантоване спрацювання) з компонентом в залежності від вимірювального перетворювача (датчика) що перевіряється, встановити за допомогою вентиля точного регулювання (далі ВТР) та ротаметра витрату ПГС $0,4 \pm 0,1$ $\text{дм}^3/\text{хв.}$, продути газову лінію разом з насадкою не менше **1хв**;

Встановити (при необхідності за допомогою штанги-подовжувача) повірочну насадку на головку датчика і **одночасно** ввімкнути секундомір.

У момент спрацювання сигналізації яка відповідає II-му порогу:

- послідовно висвітлюються світлодіоди “Поріг 1”, “Поріг 2” каналу, на якому знаходиться вимірювальний перетворювач, що перевіряється;
- включається внутрішня сирена блоку управління;
- спрацювають зовнішні пристрої що підключені до реле **I-го порогу** у відповідності з проектом об’єкта;
- зняти показники з секундоміра часу спрацювання сигналізації II-го порогу, які не повинні перевищувати:

60 секунд – для датчиків метану та пропану;

180 секунд – для датчиків окису вуглецю.

Через **30** секунд після спрацювання сигналізації II-го порогу, **одночасно**:

- висвітлюється червоний світлодіод “**ТРИБОГА**”;
- спрацює імпульсне джерело, яке контролюється по короткочасному відхиленню стрілки прибора на 12В;
- спрацюють силові реле **II-го порогу** чим включаються зовнішні виконавчі пристрої;
- схема сигналізатора стає на самоблокування.

В цьому стані закрити балон з ПГС № 3, зняти повірочну насадку та перевірити спрацювання периферійних пристроїв за відповідними ознаками.

Натисканням кнопки “**СТОП**” переключити сигналізатор у режим «**ЧЕРГУВАННЯ**».

Перевести периферійні пристрої у вихідне положення (як приклад – відкрити відсічні клапани).

Закріпити виносний датчик термометра на корпусі головки датчика T⁰, приєднати прилад електровимірювальний комбінований Ц4353 до клем “12В імп” (вихідні клеми імпульсного джерела на 12В). Увімкнути промисловий фен, направити струмінь гарячого повітря на чутливий елемент датчика T⁰. При досягненні температури 70±5⁰(C) яка контролюється по термометру, спрацює сигналізація що відповідає II-му порогу. Після засвічування світлодіода “**ТРИБОГА**” виключити фен, від’єднати виносний датчик термометра, виконати операції щодо перевірки вихідних управляючих сигналів та спрацювання периферійних пристроїв за відповідними ознаками. Натисканням кнопки “**СТОП**” переключити сигналізатор у режим «**ЧЕРГУВАННЯ**».

Від’єднати прилад Ц4353, закрити клемну кришку блоку управління. Перевести периферійні пристрої у вихідне положення.

Провести перевірку спрацювання пристроїв захисту, блокування і сигналізації без використання ПГС (комплексний Тест-контроль) у відповідності з п. 9.4.5.

9.4.7. Результат технічного обслуговування вважається позитивним, якщо:

- видалені забруднення з елементів сигналізатора, з’єднуючих магістралей та усунуті причини виникнення забруднень;
- пройшов “Тест-контроль” та спрацювали всі периферійні пристрої, які приєднані до I-го порогу сигналізатора.
- при подаванні ПГС №3 чи струменю гарячого повітря на відповідні вимірювальні перетворювачі, видається звукова і світлова сигналізації, що відповідають I-му та II-му порогу спрацювання сигналізації;
- час спрацювання сигналізації, зафіксований секундоміром, не перевищує:

60 секунд – для датчиків метану та пропану;

180 секунд – для датчиків окису вуглецю.

Через **30** секунд після спрацювання сигналізації II-го порогу:

- спрацювало імпульсне джерело живлення;
- спрацювали всі периферійні пристрої, які приєднані до сигналізатора.
- пройшов комплексний “Тест-контроль” без застосування ПГС

При отриманні негативних результатів операції 9.4.5 чи 9.4.6 сигналізатор регулюється чи відправляється на ремонт. Під час проведення ремонту сигналізатору проводиться технічне обслуговування та його повірка. Сигналізатори зняті в ремонт замінюються на ідентичні.

9.4.8 Результати технічного обслуговування, періодичної державної повірки та не гарантійних ремонтів записувати у таблицю 5.

10. РЕГУЛЮВАННЯ

10.1. Загальні вказівки.

Регулювання сигналізатора за допомогою налагоджувальних газових сумішей (НГС) повинно проводитися за наступних умов:

- температура навколишнього контрольованого середовища $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$;
- відносна вологість від **35 до 90%**;
- напруга живлення змінного струму від **187В до 242В**, частотою 50Гц (для виконання сигналізаторів ВАРТА 1-03П напруга живлення змінного або постійного струму від **10В до 14В**).

10.2 Проведення регулювання.

Регулювання порогів спрацювання, контроль абсолютної основної похибки спрацювання сигналізації, перевірка видачі світлової і звукової сигналізації проводиться у наступній послідовності:

а) для регулювання датчиків метану зібрати схему (мал.2), встановити балон з НГС № 1 (Додаток Г);

б) зняти кришку корпусу датчика, під'єднати прилад вимірювальний до контактів «-» та «Поріг 1» сервісного роз'єму датчика **ХР1** (Додаток В)

в) включити сигналізатор. Під час самотестування (**60 с**) датчики у відповідному каналі видають дискретний світловий сигнал;

г) відкрити вентиль балону, встановити за допомогою ВТР та ротаметру витрату НГС № 1 $0,4 \pm 0,1 \text{ дм}^2/\text{хв.}$, продути газову лінію разом з насадкою не менше **1хв**, встановити насадку на датчик і запустити секундомір;

д) через **60 сек.** після подачі НГС, обертанням гвинта премінного резистора **R15**, що знаходиться на платі датчика, виставити порогове значення $U_{\text{порог}}$ для даного конкретного датчика, чим добитись спрацювання світлової і звукової сигналізації по 1-му порогу. Додатковим обертанням гвинта резистора ($\approx 1/8$ оберта) зменшити $U_{\text{порог}}$ на 50-70 мВ, чим забезпечити гарантоване спрацювання сигналізації (зкомпенсувати флуктуації $U_{\text{насич}}$ сенсора). З метою компенсації нестабільності (падіння, дрейфу) $U_{\text{насич}}$ сенсора, проведення операції регулювання необхідно здійснювати в інтервалі часу

60-120 сек. з моменту подачі НГС. Спрацювання контролювати за допомогою блоку управління сигналізатора, $U_{\text{порог}}$ - по приладу вимірювальному, який під'єднано до контактів «-» та «Поріг 1» сервісного роз'єму датчика **ХР1**;

е) закрити вентиль балону;

є) повторити операції а-е із застосуванням НГС № 2 для датчиків метану, встановлюючи спрацювання 2-го порогу за допомогою підстроєчного резистора **R16**, контролювати $U_{\text{порог}}$ - по приладу вимірювальному, який під'єднано до контактів «-» та «Поріг 2» сервісного роз'єму датчика **ХР1**;

ж) регулювання інших типів датчиків проводиться аналогічно, а саме:

- датчиків пропану із застосуванням НГС № 3 для 1-го порогу, НГС № 4 для 2-го порогу (додаток Г) в інтервалі **60-120 сек.** після подачі відповідної НГС;

- датчиків окису вуглецю із застосуванням НГС № 5 для 1-го порогу, НГС № 6 для 2-го порогу (додаток Г) в інтервалі **180-240 сек.** після подачі відповідної НГС;

з) після регулювання приладів (не менше ніж через **10 хв**) повторити пункти а-є із застосуванням НГС № 1, 2 (для датчиків метану), НГС № 3, 4 (для датчиків пропану), НГС № 5, 6 (для датчиків СО). Сигналізація повинна спрацьовувати після подачі відповідної НГС за час не більше ніж:

60 секунд – для датчиків метану та пропану;

180 секунд – для датчиків окису вуглецю;

При неспрацюванні необхідно провести регулювання датчика ще раз.

і) час спрацювання сигналізації обумовлено фізикою процесів, що протікають та схемно-конструкторськими рішеннями і не регулюється. У разі перевищення вказаних часових показників спрацювання необхідно провести пошук та усунення несправності (до заміни сенсора включно).

Вважається, що абсолютна похибка спрацьовування сигналізації відповідає вимогам, якщо при подачі НГС I-го порогу спрацьовує сигналізація по I-му порогу і не спрацьовує сигналізація по II-му порогу та при подачі НГС II-го порогу спрацьовує сигналізація по II-му порогу.

10.3 Проведення регулювання датчиків температури

- а) підключити датчик до блоку управління;
- б) зняти кришку корпусу датчика, під'єднати прилад вимірювальний до контактів «-» та «Поріг 1» сервісного роз'єму датчика **XP1** (Додаток В), включити сигналізатор;
- в) обертанням гвинта премінного резистора **R15**, що знаходиться на платі датчика, виставити максимальне значення $U_{\text{порог}}$ для даного конкретного датчика, контролювати $U_{\text{порог}}$ - по приладу вимірювальному;
- г) під'єднати прилад вимірювальний до контактів «-» та «Поріг 2» сервісного роз'єму датчика **XP1** та обертанням гвинта премінного резистора **R16**, що знаходиться на платі датчика, виставити значення $U_{\text{порог}} = 3,41 \text{ В}$ для даного конкретного датчика;
- д) зібрати датчик, за допомогою фена промислового та термометра електронного перевірити спрацьовування сигналізатора в інтервалі $70^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$. При не спрацьованні сигналізатора у вказаному інтервалі температур регулювання датчика провести ще раз.

10.4. Завершення робіт.

Після завершення регулювання приладу провести комплексний “ТЕСТ-КОНТРОЛЬ” (п. 9.4.5).

По закінченню всіх регулювальних і перевірочних робіт залишити місце проведення робіт (обслуговування) в чистоті та порядку, сигналізатор у працездатному стані в режимі «**ЧЕРГУВАННЯ**» здати експлуатанту з послідуочим проведенням **державної повірки**.

11. ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

10.1 При завантаженні, перевантаженні і вивантаженні сигналізаторів необхідно дотримуватись заходів перестороги, вказаних у вигляді попереджувальних написів на тарі.

10.2 Сигналізатори повинні зберігатись на складах в упакованому вигляді на стелажах в умовах зберігання 1 за ГОСТ 15150. В приміщеннях для зберігання не повинно бути газів і парів, які викликають корозію металів і електрорадіоелементів.

12. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

11.1 Виробник гарантує відповідність сигналізатора вимогам технічних умов ТУ У 23161579.001-2000 при дотриманні правил транспортування, зберігання та експлуатації.

11.2 Виробник гарантує роботу сигналізатора протягом 24 місяців з моменту продажу. При цьому повинні дотримуватися рекомендації щодо експлуатації сигналізатора, а також інструкції спеціалізованих організацій, що забезпечують технічну підтримку сигналізатора.

11.3 Протягом зазначеного терміну підприємство-виробник зобов'язується безкоштовно проводити ремонт і заміну складових частин, що вийшли з ладу, за умови дотримання вимог з експлуатації та зберігання сигналізатора.

11.4 Покупець має право на заміну несправного приладу у випадках:

– якщо після 3-х ремонтів даний прилад має не виправні дефекти що впливають на правильність його роботи;

– неможливості усунення дефектів.

11.5 Протягом гарантійного терміну експлуатації ремонт проводиться за рахунок власника сигналізатора, якщо виявлена несправність є наслідком дій, що вказані в пп.11.8, 11.9.

11.6 При заключенні договору на технічне обслуговування придбаного газосигналізатора зі спеціалізованими підприємствами, список яких наведений у додатку Е, **гарантійний термін продовжується до п'яти (5) років.**

11.7 В поняття ремонту не входять дії, пов'язані з:

- регулюванням рівнів концентрації газів, при яких спрацьовують порогові пристрої;
- виконанням операцій технічного обслуговування;
- заміною запобіжників, акумуляторних батарей та інших елементів, заміна яких передбачена інструкцією по технічному обслуговуванню.

11.8 Гарантія не розповсюджується на пошкодження, що виникли в результаті:

- ударів та механічних пошкоджень, дії агресивних речовин;
- недотримання умов зберігання, неправильного монтажу і неналежних умов експлуатації, що не відповідають вимогам даної настанови;

відсутності регулярного догляду чи інших упущень;

- дій користувача, сторонніх осіб, що не мають повноважень на проведення ремонту;
- атмосферних розрядів і перевантажень в мережі живлення.

11.9 Дія гарантійних прав припиняється в наступних випадках:

– втручання в схему приладу, її зміни, а також внесення будь-яких інших змін у прилад чи управляючу програму;

– відсутність систематичних записів щодо проведення обслуговування.

11.10 Облік гарантійних ремонтів ведеться в таблиці 6:

Таблиця 6

№ п/п	Дата проведення ремонту	Характер несправності	Результат	Хто проводив ремонт
1				
2				
3				

13. СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Сигналізатор ВАРТА 1-03 (ВАРТА 1-03П),

заводські номери:

блока управління _____

датчиків метану _____

датчиків пропану _____

датчиків окису вуглецю _____

датчиків температури _____

виготовлений у відповідності до обов'язкових вимог державних стандартів, технічних умов ТУ У 23161579.001-2000 і визнаний придатним для експлуатації.

Начальник ВТК

особистий підпис

розшифровка підпису

рік, місяць, число

Сигналізатор пройшов первинну повірку при випуску з виробництва

Державний повірник

особистий підпис

розшифровка підпису

рік, місяць, число

Дата продажу

особистий підпис

розшифровка підпису

рік, місяць, число

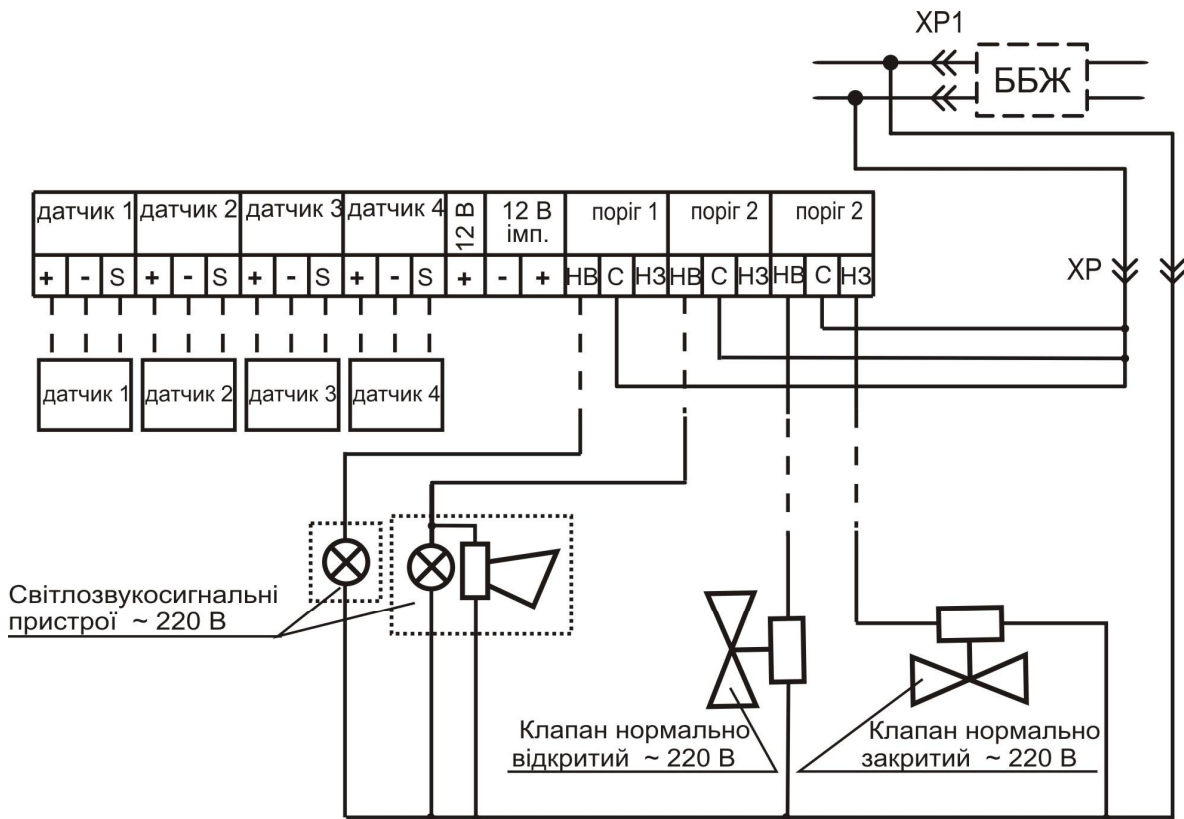


Схема підключення зовнішніх пристроїв напругою 220В

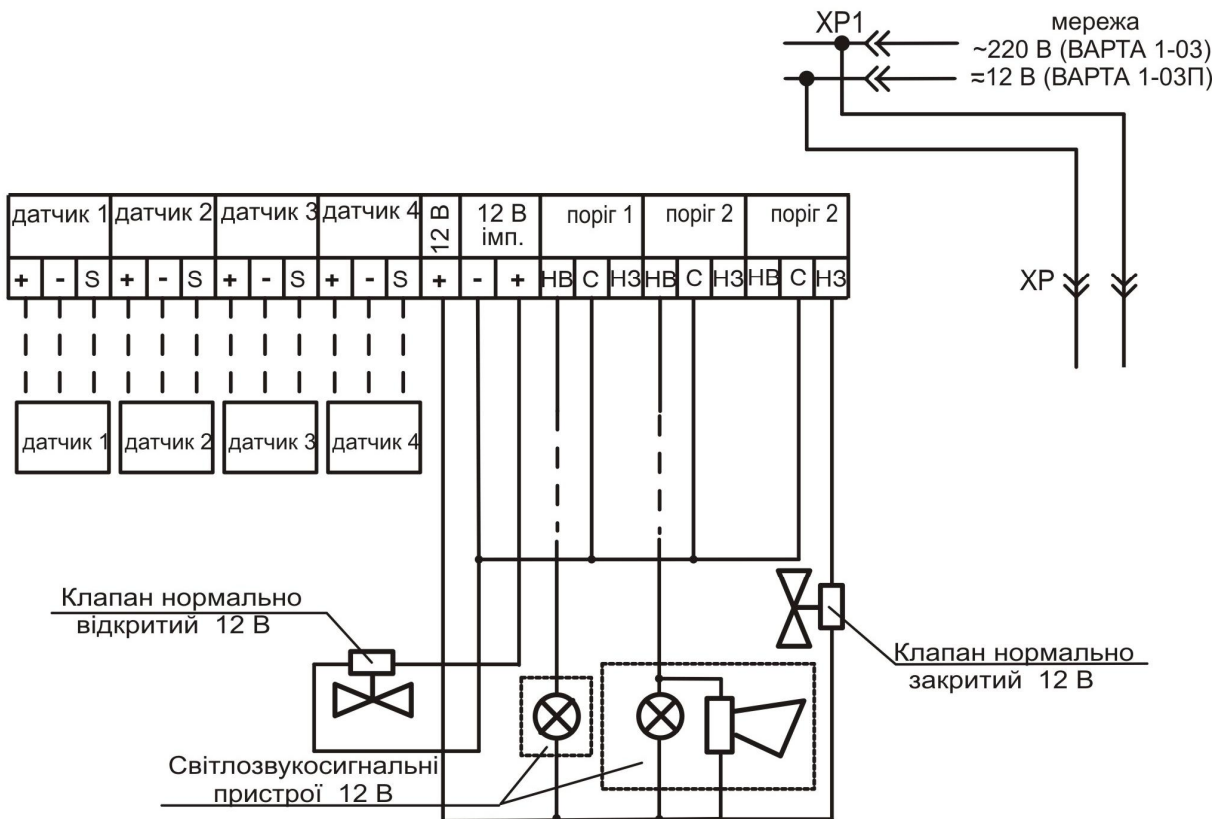


Схема підключення зовнішніх пристроїв напругою 12В

Лист реєстрації змін

№ Змін и	Номера аркушів (сторінок)				Всього аркушів (стор.)	Дата занесення	Підпис	Дата
	змінен их	замін.	нових	ануль ов				

