



**СИГНАЛІЗАТОРИ  
ВАРТА 2**

**Настанова з експлуатації  
ИТЕМ. 411712.002 РЭ**

**м.Київ**

## ЗМІСТ

	Стор.
Вступ .....	3
1. Призначення та галузь застосування .....	3
2. Технічні характеристики .....	5
3. Склад сигналізатора .....	6
4. Загальний вигляд сигналізатора .....	7
5. Будова та принцип дії сигналізатора .....	8
6. Рекомендації щодо експлуатації .....	9
7. Технічне обслуговування .....	10
8. Регулювання .....	14
9. Транспортування і зберігання .....	16
10. Гарантії виробника .....	16
11. Сигналізатор. Людина. Екологія .....	18
12. Свідоцтво про приймання .....	19
Додатки:	
Додаток А: Характеристики газових сумішей, які застосовуються для проведення технічного обслуговування сигналізатора газу ВАРТА 2.....	20
Додаток Б: Схема сервісного роз'єму .....	21
Додаток В: Лист реєстрації змін .....	22

## ВСТУП

Дана Настанова з експлуатації (далі - настанова) призначена для вивчення принципу дії, будови та правил експлуатації сигналізатора газу **ВАРТА 2** (надалі - сигналізатор).

Дана Настанова з експлуатації розповсюджується на сигналізатори всіх модифікацій, що виготовляються згідно ТУ У 23161579.002-2001.

У Настанові містяться гарантії виробника й відомості про приймання.

Перед встановленням і введенням в експлуатацію сигналізатора необхідно ознайомитися з цією настановою та інструкцією з монтажу.

## 1. ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Сигналізатор призначений для автоматичного безперервного контролю довибухонебезпечних концентрацій метану або пропану (бутану) та (або) об'ємної частки окису вуглецю, видачі світлової та звукової сигналізації, а також електричних сигналів на зовнішні пристрої і комутації зовнішніх електричних кіл при перевищенні встановлених значень об'ємної частки метану або пропану (бутану) та (або) окису вуглецю в повітрі приміщень.

1.2 Для забезпечення безперебійної роботи при відсутності електроживлення виготовляються сигналізатори виконання ВАРТА 2-01А, ВАРТА 2-02А, ВАРТА 2-03А, складовою частиною яких є джерело безперебійного живлення (надалі – ДБЖ), вмонтоване в сигналізатор;

1.3 Для забезпечення живлення напругою 12В змінного чи постійного струму виготовляються сигналізатори виконання ВАРТА 2-01П, ВАРТА 2-02П, ВАРТА 2-03П.

1.4 Для контролю за концентраціями метану або пропану (бутану), а також одночасного контролю об'ємної частки метану та окису вуглецю у повітрі, видачі світлової та звукової сигналізації, але без можливості передачі сигналів на зовнішні виконавчі пристрої і комутації зовнішніх електричних кіл виготовляються сигналізатори виконання ВАРТА 2-01Б, ВАРТА 2-03Б.

1.5 Сигналізатор застосовується для контролю об'ємної частки метану чи пропану (Варта 2-01, Варта 2-01Б, Варта 2-01А, Варта 2-01П), окису вуглецю (Варта 2-02, Варта 2-02А, Варта 2-02П) та одночасного контролю об'ємної частки метану і окису вуглецю (Варта 2-03, Варта 2-03Б, Варта 2-03А, Варта 2-03П) в повітрі комунально-побутових приміщень, *які не мають вибухонебезпечних зон* за ПБЕ (Правила будови електроустановок).

1.6 Умови експлуатації сигналізатора:

- температура навколишнього повітря від плюс 1 до плюс 40 °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.);
- напруга живлення змінного струму від 187 до 242 В (напруга електроживлення змінного струму, від 140 до 275 В для Варта 2-0\*А, від 120 до 275 В для інших – опціонально); напруга живлення змінного чи постійного струму від 10 до 14В для Варта 2-0\*П.

1.7 Режими роботи сигналізатора:

«**ЧЕРГУВАННЯ**» - здійснюється безперервний контроль рівня загазованості контрольованого середовища;

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

1.8 В залежності від контрольованого компоненту і джерела живлення виконання сигналізаторів класифікуються у відповідності до таблиці 1:

Таблиця 1

Умовне позначення сигналізаторів	Позначення основного конструкторського документу	Контрольований компонент	Джерело живлення
ВАРТА 2-01 (Варта 2-01Б)	ИТЕМ. 411712.002-01	CH <sub>4</sub> (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	мережа змінного струму напругою 220 В
ВАРТА 2-01А	ИТЕМ. 411712.002-01.01	CH <sub>4</sub> (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	мережа змінного струму напругою 220 В + ДБЖ
ВАРТА 2-01П	ИТЕМ. 411712.002-01.02	CH <sub>4</sub> (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	змінний чи постійний струм напругою 12 В
ВАРТА 2-02	ИТЕМ. 411712.002-02	CO	мережа змінного струму напругою 220 В

**Продовження таблиці 1**

ВАРТА 2-02А	ИТЕМ. 411712.002-02.01	СО	мережа змінного струму напругою 220 В + ДБЖ
ВАРТА 2-02П	ИТЕМ. 411712.002-02.02	СО	змінний чи постійний струм напругою 12 В
ВАРТА 2-03 (Варта 2-03Б)	ИТЕМ. 411712.002-03	СН <sub>4</sub> и СО	мережа змінного струму напругою 220 В
ВАРТА 2-03А	ИТЕМ. 411712.002-03.01	СН <sub>4</sub> и СО	мережа змінного струму напругою 220 В + ДБЖ
ВАРТА 2-03П	ИТЕМ. 411712.002-03.02	СН <sub>4</sub> и СО	змінний чи постійний струм напругою 12 В

## 2. ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 2.1 Контрольовані компоненти – метан або пропан (бутан) та (або) окис вуглецю.
- 2.2 Число порогів спрацювання сигналізації – один поріг по кожному контрольованому компоненту.
- 2.3 Номінальне значення порогів спрацювання сигналізації:
- за метаном — 1 %;
  - за пропаном (бутану) — 0,4 %;
  - за окисом вуглецю — 0,005 %.
- 2.4 Границі допустимої основної абсолютної похибки спрацювання сигналізації:
- при контролі метану —  $\pm 0,25$  %;
  - при контролі пропану (бутану) —  $\pm 0,1$  %;
  - при контролі окису вуглецю —  $\pm 0,002$  %.
- 2.5 Потужність, що споживається, не більше – 5,5 ВА;
- 2.6 Габаритні розміри, мм, не більше:
- 125x120x55;
- 2.7 Маса, кг, не більше:
- 0,5;
  - 0,4 (для виконання сигналізаторів модифікацій «П»);
  - 0,6 (для виконання сигналізаторів модифікацій «А»).
- 2.8 Границі допустимої абсолютної похибки спрацювання сигналізації в умовах впливу граничних робочих температур і відносної вологості:
- при контролі метану —  $\pm 0,35$  %;
  - при контролі пропану (бутану) —  $\pm 0,14$  %;
  - при контролі окису вуглецю —  $\pm 0,003$  %.
- 2.9 Час спрацювання сигналізації, не більше: 60 с (за метаном, пропаном (бутаном), 180 с (за окисом вуглецю).
- 2.10 Час роботи сигналізатора від ДБЖ, не менше:
- 24 год. у режимі «**ЧЕРГУВАННЯ**», у тому числі у режимі «**ТРИВОГА**»– 40 хв.;
  - 3 год. в режимі «**ТРИВОГА**» (тривожної сигналізації).
- 2.11 Рівень звукового тиску при видачі звукового сигналу по осі звуковипромінювача на відстані 1 м – не менше 85 дБА.
- 2.12 Час самотестування сигналізатора – не більше 60 секунд.
- 2.13 Параметри комутованих електричних кіл при спрацюванні аварійної сигналізації:
- напруга - до 250 В;
  - сила струму - до 5 А.
- 2.14 Імпульсний вихідний сигнал управління клапаном напругою 12 В (24 або 48 В – опціонально).
- 2.15 Ступінь захисту оболонки від зовнішніх впливів за ГОСТ 14254 – IP20.
- 2.16 Сигналізатори витримують вплив протягом 10 хв. перевантаження:
- по об’ємній частці метану, пропану (бутану) до 45 % НКГР,
  - по об’ємній частці окису вуглецю 0,025 %.
- Час самовідновлення - не більше 10 хв.
- 2.17 Радіозавади, створені сигналізатором, не перевищують рівень, встановлений за ГОСТ 23511.
- 2.18 Сигналізатор стійкий до впливу електростатичних розрядів за ГОСТ 29191.
- 2.19 Сигналізатор в транспортній тарі є стійким до впливу:
- температури навколишнього середовища від мінус 30 до плюс 50 °С (для виконання сигналізаторів з ДБЖ – від мінус 20 до плюс 45 °С);
  - відносної вологості до 98 % при температурі 25 °С;
  - транспортної тряски з прискоренням 30 м/с<sup>2</sup> і частотою від 80 до 120 ударів на хвилину.
- 2.20 Середнє напрацювання на відмову сигналізатора - не менше 30000 год.
- 2.21 Повний середній термін дії сигналізатора – не менше 10 років.
- 2.22 Середній час відновлення працездатності сигналізатора шляхом обслуговування чи поточного ремонту - не більше 1 год.

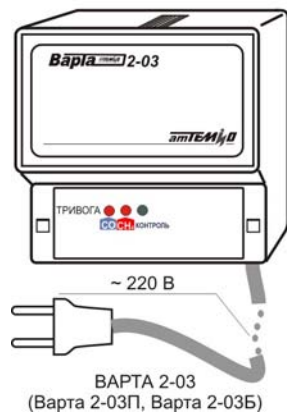
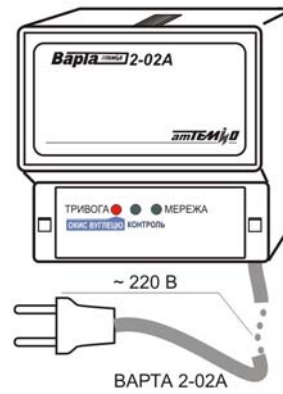
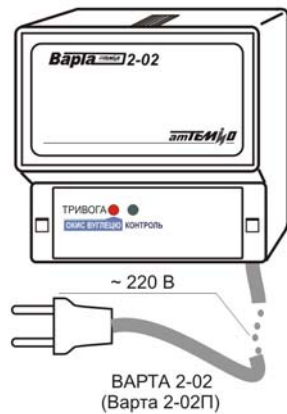
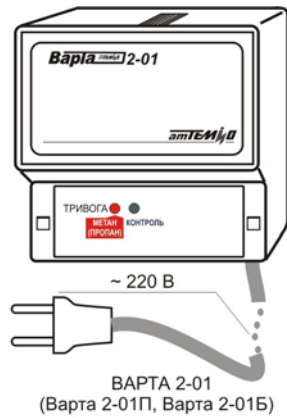
### 3. СКЛАД СИГНАЛІЗАТОРА

3.1 Приклад комплекту поставки сигналізатора наведений у таблиці 2:

Таблиця 2

Позначення	Найменування	Кількість	Примітка
ИТЕМ. 411712.002	Сигналізатор ВАРТА 2 (будь-якої модифікації)	1 од.	Комплект поставки
ИТЕМ. 411712.002 РЭ	Настанова з експлуатації Сигналізатори ВАРТА 2	1 примір.	Комплект поставки
ИТЕМ. 411712.002 ИМ	Інструкція з монтажу	1 примір.	Комплект поставки
ДСТУ ГОСТ 1144:2008	Шуруп 1-3x25.016	2 од.	Комплект поставки
	Джампер (перемичка) для сигналізаторів з індексом «А»	1 од.	Комплект поставки
ИТЕМ. 301112.002	Насадка повірочна	1 од.	За окремим замовленням
839-12-11	Інструкція 839-12-11. Метрологія. Сигналізатори ВАРТА 2 Методика перевірки	1 примір.	За окремим замовленням

#### 4. ЗАГАЛЬНИЙ ВИГЛЯД СИГНАЛІЗАТОРА



**Примітка:** в модифікаціях Варта 2-01П, Варта 2-02П, Варта 2-03П мережевий шнур відсутній

## 5. БУДОВА І ПРИНЦИП РОБОТИ СИГНАЛІЗАТОРА

5.1 Принцип дії сигналізатора заснований на перетворенні об'ємної частки контрольованого газу в електричний сигнал за допомогою напівпровідникового чутливого елементу - сенсора, що реагує на наявність метану або пропану (бутан), або окису вуглецю в повітрі приміщення. Електронна схема здійснює порівняння величини сигналу від сенсора із заданими граничними значеннями та видає сигнали управління для світлової, звукової сигналізації і зовнішніх виконавчих пристроїв.

5.2 Сигналізатор виконаний у полістироловому корпусі, ступінь захисту оболонки у відповідності до п.2.15. У корпусі розміщена плата, на якій змонтовані сенсор, виконавчі реле зовнішніх кіл, звуковий сигнальний пристрій, блок живлення і клемник для підключення зовнішніх виконавчих пристроїв. Живлення сигналізаторів виконання ВАРТА 2-01А, ВАРТА 2-02А, ВАРТА 2-03А при відсутності мережевої напруги здійснюється від ДБЖ.

5.3 На платі також змонтовані мікроконтролер і світлодіодні індикатори. Мікроконтролером після вмикання сигналізатора у мережу живлення здійснюється самотестування приладу з видачею відповідного сигналу на світлодіод КОНТРОЛЬ: протягом 60 с видається дискретний зелений світловий сигнал, який свідчить про роботу програми самотестування приладу, по закінченні якої світлодіод КОНТРОЛЬ переходить на безперервне світіння, що свідчить про перехід сигналізатора в режим «ЧЕРГУВАННЯ» (вимірювання).

5.4 Спосіб подачі контрольованого середовища до чутливого елементу – дифузійний.

5.5 У приладі передбачене імпульсне джерело постійної напруги 12В для підключення клапана з імпульсним живленням (при контролі метану або пропану) і вихід для підключення зовнішньої сирени або світлового табло напругою 12 В з навантажувальною здатністю до 0,2 А.

5.6 При зростанні об'ємної частки контрольованого газу до граничного значення спрацьовують відповідні реле, засвічується відповідний світлодіод та видається звуковий сигнал:

- при контролі метану або пропану (бутану) – переривчастий звуковий сигнал, червоний світловий сигнал тривоги «метан (пропан)» і сигнали на зовнішні пристрої (у тому числі на клапан відсікання подачі газу);

- при контролі окису вуглецю – переривчастий звуковий сигнал, з частотою вдвічі більше, ніж в попередньому випадку, червоний світловий сигнал тривоги «окис вуглецю» і сигнали на зовнішні пристрої;

- при одночасному контролі метану та окису вуглецю – переривчастий звуковий сигнал, червоний світловий сигнал тривоги «СН<sub>4</sub>» або «СО» і сигнали на зовнішні пристрої.

5.7 Виробник залишає за собою право на внесення змін у конструкцію й схемні рішення, що не погіршують технічних характеристик.

5.8 Схеми підключення внутрішніх комутованих пристроїв, а також схеми з'єднань зовнішніх пристроїв сигналізаторів наведені в інструкції з монтажу.



## 6. РЕКОМЕНДАЦІЇ ЩОДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ

6.1 Забороняється встановлювати й зберігати сигналізатор у приміщеннях, де можливе виділення фтору, сірки, фосфору, миш'яку, парів силікону та їх похідних.

6.2 **УВАГА! Забороняється випробувати сигналізатор за допомогою запальничок та експлуатувати сигналізатор з механічними пошкодженнями та несправностями!**

6.3 Підготовка й включення сигналізатора в роботу.

6.3.1 Перевірити герметичність електромагнітного клапана на газопроводі.

6.3.2 **УВАГА! Перед експлуатацією у сигналізаторах Варта 2-01А, Варта 2-02А, Варта 2-03А необхідно встановити джампер (перемичку) в поз. «ХР5», який поставляється в комплекті сигналізатора.**

6.3.3 Підключити сигналізатор до мережі, при цьому протягом часу не більше 60с видається дискретний зелений світловий сигнал КОНТРОЛЬ, по закінченні програми самотестування встановлюється безперервне світіння зеленого світлодіода КОНТРОЛЬ, що свідчить про перехід сигналізатора в режим «ЧЕРГУВАННЯ».

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

6.3.5 Після тривалої роботи в автономному режимі або після тривалого зберігання для підзарядки джерела безперебійного живлення Варта 2-01А, Варта 2-02А, Варта 2-03А потрібно підключити сигналізатор до побутової електромережі (~220 В, 50 Гц) та витримати протягом 12 год. Якщо сигналізатор не перейде до режиму вимірювання, необхідно замінити акумулятори.

6.4 Можливі несправності під час експлуатації приладів та способи їх усунення наведені в таблиці 3:

Таблиця 3

Характер несправності	Можлива причина	Спосіб усунення
При вмиканні сигналізатора не включається світловий сигнал	Перегорів запобіжник	Заміна запобіжника
Через 60 с не встановлюється безперервне світіння сигналу КОНТРОЛЬ	Несправність сигналізатора	Ремонт сигналізатора
При спрацюванні сигналізації не видаються сигнали на зовнішні пристрої	Несправність сигналізатора	Ремонт сигналізатора

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

- впливу випарів кремнійорганічних сполук (силікон, тощо) та експлуатації в приміщеннях з високою концентрацією висококорозійних випарів (сірководень, тощо);
- прямого контакту з водою та бризок морської води;
- експлуатації в середовищі з дуже низьким вмістом кисню (менш ніж 18%);
- конденсації води на поверхні корпусу 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.

## 7. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

7.1 Технічне обслуговування сигналізатора та його повірка проводиться в обсягах та з періодичністю, що вказані в таблиці 4.

Таблиця 4

№ 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/12 міс.)
1	Перевірка загазованості приміщень об'єкту.	Перед монтажем		+	+
2	Зовнішній огляд	+	+	+	+
3	Видалення забруднень на елементах сигналізатора, чищення дифузійної решітки	при необхідності	+	+	
4	Перевірка сигналізатора загазованості на відповідність встановленим параметрам			+	
5	Перевірка спрацювання пристроїв захисту, блокування і сигналізації		+	+	
6	Перевірка електричного опору ізоляції				+
7	Перевірка функціонування				+
8	Контроль основної похибки і часу спрацювання сигналізації				+

7.2 Сигналізатор підлягає повірці при випуску з виробництва, після ремонту і впродовж експлуатації. **Міжповірочний інтервал – не більше 12 місяців.** Повірка сигналізатора проводиться у відповідності до Методики повірки 839-12-11, затвердженої Укрметртестстандартом.

7.3 **Піврічне** обслуговування сигналізатора, що співпадає по термінам, проводиться напередодні проведення чергової державної повірки і тільки спеціалізованою організацією, що має відповідний сертифікат чи представниками фірми-виробника у відповідності до Інструкції по проведенню технічного обслуговування ИТЕМ. 411712.002 ІТО.

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

Проведення піврічного обслуговування та державної повірки – **ОБОВ'ЯЗКОВЕ**, у тому числі для забезпечення дії гарантійного терміну експлуатації!

7.5 Зміст операцій обслуговування.

7.5.1 Зовнішній огляд

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, а саме перевірити:

- світлову сигналізацію справного стану сигналізатора на передній панелі – світиться зелений світлодіод контролю мережі живлення “КОНТРОЛЬ”;
- цілісність корпусу сигналізатора, відсутність на ньому тріщин, змінань, корозій та інших пошкоджень, виріб повинен знаходитись в нормальному стані і чистоті;
- надійність монтажу сигналізатора до конструкцій об'єкта;
- наявність і цілісність пломб (якщо були встановлені);

- наявність маркування, яке повинне бути контрастним і зберігатися весь термін служби виробу;
- стан кріплення кабелю під'єднання периферійних пристроїв та кабелю живлення (вони не повинні висмикуватись і провертатись у вузлах ущільнення);
- відсутність попадання на сигналізатор та з'єднуючі магістралі води, вологи та інших рідин, парів, аерозолів. Видалити забруднення з корпусу сигналізатора, по можливості усунути причини забруднення.

#### 7.5.2 Видалення забруднень на елементах сигналізатора, чищення дифузійних решіток.

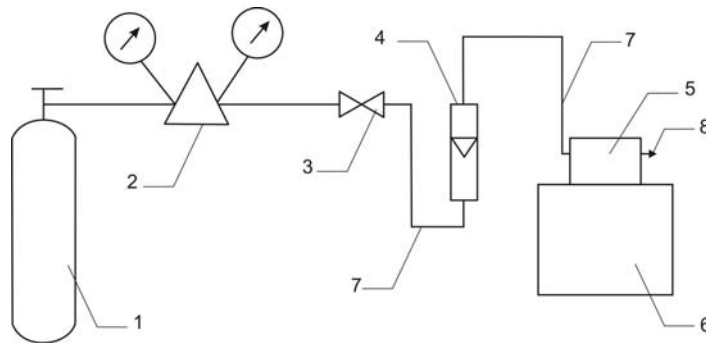
Видалення забруднень з елементів сигналізатора та з'єднуючих магістралей здійснюється шляхом зм'ягчення пензлями та протирання фланеллю. При необхідності дозволяється змочувати фланель у мильно-водяному розчині з наступним протиранням «насухо».

Дифузійні решітки повинні бути без забруднень та вільно пропускати повітря.

Для чищення необхідно за допомогою сухого пензля зняти забруднення з решіток та побутовим пилососом відсмоктати його залишки. Застосування розчинників (ацетон, уайт-спирит) забороняється.

#### 7.5.3. Перевірка сигналізатора загазованості на відповідність встановленим параметрам (контроль часу спрацювання сигналізації, параметрів управляючих сигналів і перекомутацій, проводиться у відповідності з вимогами ДНАОП 0.00-1.20-98, п. 4.12.11)

Зібрати схему за мал.1.



1 - балон з ПГС; 2 – редуктор; 3 - вентиль тонкого регулювання; 4 – ротаметр; 5 - насадка повірочна; 6 – сигналізатор; 7 – трубка ПХВ; 8 – вивідний отвір повірочної насадки

**Мал.1** Схема для контролю характеристик сигналізаторів ВАРТА 2

Відкрити кришку сигналізатора, від'єднати комутацію периферійних пристроїв об'єкта від клемних груп “12в імп”, “СО” та “СН<sub>4</sub>” (або “С<sub>3</sub>Н<sub>8</sub>”), приєднати прилад електровимірювальний комбінований Ц4353 або інший відповідного класу точності до клем “12в імп” (вихідні клеми імпульсного джерела на 12В),

Підключити сигналізатор до мережі, при цьому протягом не більше як **60с** видається дискретний зелений світловий сигнал КОНТРОЛЬ, по закінченні програми самотестування встановлюється безперервне світіння зеленого світлодіода КОНТРОЛЬ, що свідчить про перехід сигналізатора в режим «ЧЕРГУВАННЯ».

Відкрити балон з ПГС № 1, що містить метан (ПГС № 3, що містить пропан) чи з ПГС № 2, що містить окис вуглецю, в залежності від модифікації сигналізатора та параметра, що перевіряється, і встановити за допомогою вентилля витрату ПГС **0,4 ± 0,1 дм<sup>3</sup>/хв.**, продути газову лінію протягом **1хв.**

Встановити повірочну насадку на сенсор і одночасно увімкнути секундомір.

У момент спрацювання сигналізації з переходом сигналізатора у режим «ТРИВОГА» (вмикання внутрішньої сирени, загоряння відповідних світлодіодів), зняти показники секундоміра, які не повинні перевищує **60** секунд по метану та пропану та **180** секунд по окису вуглецю для сигналізаторів «ВАРТА 2» всіх модифікацій.

При спрацюванні сигналізації, одночасно із засвічуванням світлодіода «**МЕТАН (ПРОПАН)**» спрацьовує імпульсне джерело живлення, яке контролюється по короточасному відхиленню

стрілки прибору на **12В**, цим же прибором перевірити перекомутацію контактів клемних груп «СО», «СН<sub>4</sub>» («С<sub>3</sub>Н<sub>8</sub>») на зворотну і наявність напруги **=12 В** на клемах «СИРЕНА». При перевірці сигналізатора по окису вуглецю (засвічується світлодіод «ОКИС ВУГЛИЦЮ»), перевіряються ті самі параметри, що і при спрацюванні по метану, за винятком імпульсного джерела живлення.

Привести сигналізатор у режим «**ЧЕРГУВАННЯ**», для чого закрити балон, зняти повірочну насадку, провітрити зону монтажу сенсора (продути за допомогою пілососа чи балона зі стиснутим повітрям), приєднати комутацію об'єкта до клемних груп, забезпечивши надійність електричних з'єднань, для чого щільно затягнути контакти, закрити кришку сигналізатора. На передній панелі сигналізатора повинен світитися зелений світлодіод контролю мережі живлення «**КОНТРОЛЬ**» та не світитися червоні світлодіоди «**ТРИБОГА**»

При проведенні ТО сигналізаторам «ВАРТА 2» всіх модифікацій з індексом «Б» перевіряється тільки час спрацювання сигналізації.

7.5.4. Перевірка спрацювання пристроїв захисту, блокування і сигналізації (проводиться у відповідності з вимогами ДНАОП 0.00-1.20-98, п. 4.12.10 при повністю зібраній схемі сигналізатора шляхом послідовної подачі відповідних ПГС на сенсор, імітуючи аварійну ситуацію).

Зняти кришку сигналізатора, підключити його до мережі, при цьому протягом часу не більше **60 с** видається дискретний зелений світловий сигнал КОНТРОЛЬ, по закінченні програми самотестування встановлюється безперервне світіння зеленого світлодіода КОНТРОЛЬ, що свідчить про перехід сигналізатора в режим «**ЧЕРГУВАННЯ**».

Встановити за допомогою вентиля витрату ПГС **0,4 ± 0,1 дм<sup>3</sup>/хв.**, продути газову лінію протягом **1хв.**, подати на сенсор ПГС № 1 (ПГС № 2) і одночасно увімкнути секундомір.

Одночасно зі спрацюванням сигналізації сигналізатор перейде у режим «**ТРИБОГА**» (вмикання внутрішньої сирени, засвічування відповідних світлодіодів), спрацює імпульсне джерело, здійснюється перекомутація контактів клемних груп «СО», «СН<sub>4</sub>» на зворотну і видається напруга **=12 В** на клеми «СИРЕНА».

Все це включає периферійні пристрої, що змонтовані у відповідності з проектом об'єкту (звукову та світлову сигналізацію, відсічні клапана, витяжну вентиляцію).

**Перевірити** спрацювання периферійних пристроїв за відповідними ознаками.

Час спрацювання сигналізації не повинен перевищувати **60 секунд** по метану та пропану та **180 секунд** по окису вуглецю для сигналізаторів «ВАРТА 2» всіх модифікацій.

Привести сигналізатор у режим «**ЧЕРГУВАННЯ**», для чого закрити балон з ПГС, зняти повірочну насадку, провітрити зону монтажу сенсора (продути за допомогою пілососа чи балона зі стиснутим повітрям), встановити кришку сигналізатора та перевести периферійні пристрої у вихідне положення (як приклад - відкрити відсічні клапани). На передній панелі сигналізатора повинен світитися зелений світлодіод контролю мережі живлення «**КОНТРОЛЬ**» та не світитися червоні світлодіоди «**ТРИБОГА**»

Для сигналізаторів «ВАРТА 2» всіх модифікацій з індексом «Б» перевіряється тільки спрацювання внутрішньої сигналізації (вмикання внутрішньої сирени, засвічування відповідних світлодіодів).

7.5.5. Результат перевірки та технічного обслуговування вважається позитивним, якщо:

- при подаванні ПГС № 1 (ПГС № 2 для окису вуглецю, ПГС № 3, що містить пропан) видається звукова і світлова сигналізація;

- час спрацювання сигналізації, зафіксований секундоміром, не перевищує **60 секунд** по метану та пропану та **180 секунд** по окису вуглецю для всіх модифікацій сигналізатора ВАРТА 2 ;

- одночасно зі спрацюванням сигналізації (вмикання внутрішньої сирени, засвічування відповідних світлодіодів), спрацює імпульсне джерело живлення, здійснюється перекомутація контактів клемних груп «СО», «СН<sub>4</sub>», на зворотну, видається **=12В** на клеми «СИРЕНА» (під час проведення п. 7.5.3);

- спрацювали всі периферійні пристрої, які приєднані до сигналізатора (під час проведення п. 7.5.4.).

При отриманні негативних результатів по п. 7.5.3 чи 7.5.4 (п. 7.5.4 – при справних периферійних пристроях) сигналізатор регулюється чи відправляється на ремонт. Під час проведення ремонту



## 8. РЕГУЛЮВАННЯ

### 8.1. Загальні вказівки.

Регулювання настроєчними газовими сумішами (надалі НГС) повинно проводитися за наступних умов:

- температура навколишнього середовища та НГС  $20 \pm 5^{\circ}\text{C}$ ;
- відносна вологість від **35 до 90%**;
- атмосферний тиск від **84 до 106,7 кПа** (650-800 мм рт.ст.);
- напруга живлення змінного струму від **187В до 242В**, частотою 50Гц (для виконання сигналізаторів ВАРТА 2-01П, 2-02П, 2-03П напруга живлення змінного або постійного струму від **10В до 14В**).

### 8.2. Порядок проведення регулювання і налаштування.

Налаштування порогу спрацювання сигналізації, перевірка видачі світлової і звукової сигналізації проводиться у наступній послідовності:

а) зняти кришку сигналізатора, підключити його до мережі, при цьому протягом часу не більше **60с** видається дискретний зелений світловий сигнал КОНТРОЛЬ, по закінченні програми самотестування встановлюється безперервне світіння зеленого світлодіода КОНТРОЛЬ, що свідчить про перехід сигналізатора в режим «ЧЕРГУВАННЯ».

б) для сигналізаторів ВАРТА 2-02, ВАРТА 2-03 перевірити дрейф  $U_{\text{чс}}$  сенсора (у чистому середовищі), який повинен бути не більше **50 мВ** за цикл вимірювання (цикл вимірювання – часовий інтервал = 25 сек, протягом якого електронна схема сигналізатора вимірює рівень загазованості: 20 сек – вимір концентрації  $\text{CO}$ , 5 сек – пропалювання сенсора (для сигналізатора ВАРТА 2-02), чи 20 сек – вимір концентрації  $\text{CO}$ , 5 сек – вимір концентрації  $\text{CH}_4$  (для сигналізатора ВАРТА 2-03). Для чого за допомогою вимірювального приладу відповідного класу точності на контактах «Сенсор» та « $\rightarrow$ » сервісного роз'єму (Додаток Б) перевірити  $U_{\text{чс}}$  сенсора. У разі нестабільності показань необхідно провести ремонт приладу на місці експлуатації (замінити сенсор) чи відправити його в сервісний центр. При стабільному  $U_{\text{чс}}$  сенсора проводиться регулювання та налаштування даного сигналізатора.

в) зібрати схему (мал.1), встановити балон з НГС № 4 для налаштування по  $\text{CH}_4$  (НГС № 6 для налаштування по  $\text{C}_3\text{H}_8$ , Додаток А), підключити вимірювальний прилад до контактів «Поріг  $\text{CH}_4$ » («Поріг  $\text{C}_3\text{H}_8$ ») та «+» сервісного роз'єму;

г) відкрити вентиль балона і встановити вентилем тонкого регулювання витрату НГС №3  **$0,4 \pm 0,1 \text{ дм}^2/\text{хв}$** ;

д) продути газову лінію протягом **1хв**;

е) встановити насадку на сенсор і одночасно увімкнути секундомір;

ж) через **60 сек.** після подачі НГС, обертанням гвинта підстроєчного резистора **RP1** виставити порогове значення  $U_{\text{порог}}$  для даного конкретного сигналізатора, чим добитись спрацювання світлової і звукової сигналізації. Додатковим обертанням гвинта підстроєчного 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)  $U_{\text{насич}}$  сенсора, проведення операції регулювання необхідно здійснювати в інтервалі часу **60-120 сек.** з моменту подачі НГС.

з) за допомогою імітатора зовнішніх підключень (вимірювального приладу) перевірити спрацювання контактів реле і появу вихідних електричних сигналів (окрім сигналізаторів ВАРТА 2-01Б, 2-03Б) для управління зовнішніми виконавчими пристроями;

і) закрити вентиль балона;

к) підключити вимірювальний прилад до контактів «Поріг  $\text{CO}$ » та «+» сервісного роз'єму, повторити операції в-з із застосуванням НГС № 5 для налаштування по  $\text{CO}$  для всіх модифікацій ВАРТА 2-02, 2-03 (п. з - без модифікацій з індексом «Б»), регулювання здійснювати за допомогою підстроєчного резистора **RP2** в інтервалі **180-240 сек.** після подачі НГС № 4.

л) після налаштування приладів через час не менше як **10хв** повторити пункти, г-е із застосуванням НГС № 4, НГС № 5, НГС № 6 залежно від модифікації приладів. За час не більше ніж через **60 сек по метану та пропану та 180 сек по окису вуглецю** після подачі відповідної

НГС, повинна спрацювати звукова і світлова сигналізація приладу. При неспрацьовуванні необхідно провести перерегулювання сигналізатора.

Час спрацьовування сигналізації обумовлений 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).

### 8.3. Завершення робіт.

Після завершення регулювання і налаштування приладу провести контроль взаємодії сигналізатора з периферійними пристроями (п. 7.5.4).

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.

## 9. ТРАНСПОРТУВАННЯ І ЗБЕРІГАННЯ

9.1 При завантаженні, перевантаженні й вивантаженні сигналізаторів слід дотримуватися заходів перестороги, вказаних у вигляді попереджувальних написів на тарі.

9.2 Сигналізатори повинні зберігатися на складах в упакованому вигляді на стелажах в умовах зберігання 1 за ГОСТ 15150. У приміщеннях для зберігання не повинно бути газів і парів, що викликають корозію металів і електрорадіоелементів.

## 10. ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

10.1 Виробник гарантує відповідність сигналізатора вимогам технічних умов ТУ У 23161579.002-2001 при дотриманні правил транспортування, зберігання і експлуатації.

10.2 Виробник гарантує роботу сигналізатора протягом **36 місяців з моменту продажу**.

10.3 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.

10.4 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.

10.5 Протягом гарантійного терміну експлуатації ремонт проводиться за рахунок власника сигналізатора, якщо виявлена несправність є наслідком дій, що вказані в пп.10.8, 10.9.

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

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

- регулюванням порогу чутливості та спрацювання сигналізації;
- регулюванням та програмуванням пристроїв у нестандартному виконанні;
- проведенням операцій технічного обслуговування;
- заміною запобіжників, батарей та інших елементів, заміна яких передбачена операціями обслуговування.

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

- ударів, механічних впливів, дій агресивних речовин;
- невиконання умов транспортування, зберігання, експлуатації та порушень правил безпеки;
- дій користувача, сторонніх осіб чи таких, що не мають повноважень на проведення обслуговування чи ремонту;
- атмосферних розрядів і перенапружень у мережі живлення;
- випадкових чи незалежних від виробника подій;
- чи інших порушень.

10.9 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 регулярного обслуговування та систематичних записів щодо його проведення (таблиця 5).

10.10 Гарантія не розповсюджується на акумуляторний блок (для відповідних модифікацій).

10.11 Сигналізатор приймається в ремонт (гарантійний та не гарантійний) за наступних **умов**:

- сигналізатор повинен бути очищений від забруднень (виконано п.8.5.3);
- наявність Настанови з експлуатації ИТЕМ.411712.002 РЭ;
- наявність супровідного листа за довільною формою, в якому описано прояви несправності, вказано контактну особу від власника та її телефон, порядок відправлення відремонтованого сигналізатора власнику.

10.12 Облік гарантійних ремонтів ведеться в таблиці 6:



**Таблиця 6**

<b>№ п/п</b>	<b>Дата проведення ремонт</b>	<b>Характер несправності</b>	<b>Результат</b>	<b>Хто проводив ремонт</b>
1				
2				
3				

## 11. СИГНАЛІЗАТОР. ЛЮДИНА. ЕКОЛОГІЯ

Сигналізатор має високі органолептичні та ергономічні властивості. Приемний на дотик, корпус сигналізатора з низькою теплопровідністю забезпечує комфортні умови його обслуговування у всьому температурному діапазоні експлуатації та не накопичує електростатичні заряди.

Незначна вага, геометричні розміри, колір та форма корпусу сигналізатора дозволяють органічно вписати його у дизайн любого приміщення.

**Сигналізатор – розбірна конструкція! Частина елементів конструкції придатна для повторної переробки та подальшого використання!**

Елементи конструкції поділяються на 5 груп:

1. Індивідуальна упаковка (з гофрокартону)
2. Металеві елементи кріплення та з'єднувальні кабелі
3. Пластмасовий ( АВС) корпус приладу
4. Акумуляторний блок (для модифікацій з індексом «А»).
5. Електронна схема

Конструктивні елементи 1, 2 та 3 групи рекомендовано здавати в мережу приймальних пунктів вторинної сировини для повторної переробки та подальшого використання, елементи 4 та 5 групи, з метою недопущення негативного впливу на довкілля, необхідно здавати на спеціалізовані пункти утилізації.

Розбирання сигналізатора не вимагає використання спеціалізованого інструменту та може проводитися користувачем за допомогою викрутки та бокорізів.

## 12. СВДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Сигналізатор газу ВАРТА 2 \_\_\_\_\_,

заводський номер \_\_\_\_\_,

пройшов налаштування при випуску з виробництва по повірочному компоненту \_\_\_\_\_,

виготовлений у відповідності з обов'язковими вимогами державних стандартів, технічних умов ТУ У 23161579.002-2001 і визнаний придатним для експлуатації.

**Начальник ВТК**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Сигналізатор пройшов первинну повірку при випуску з виробництва

**Державний повірник**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Відбиток повірчого тавра

\_\_\_\_\_

**Дата продажу**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

### Характеристики ПГС та НГС, які застосовуються для проведення технічного обслуговування і регулювання сигналізатора газу ВАРТА 2

#### 1. ПГС для контролю характеристик

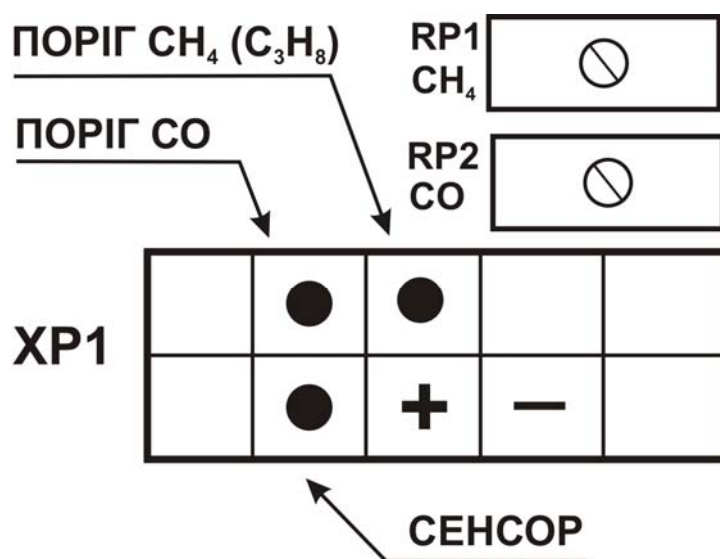
№ ПГС	Компонентний склад	Номер за Держ реєстром	Номінальне значення об'ємної частки, % (% НКГР)	Границі допустимого відхилення об'ємної частки метану, %	Границі допустимої абсолютної похибки атестації, %
1	СН <sub>4</sub> -повітря	3905-87	1,25 (25)	±0,06	±0,04
2	СО-повітря	3847-87	0,0070	±0,0007	±0,0003
3	С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub> -повітря	3968-87	0,5 (25)	±0,03	±0,015

#### 2. НГС для регулювання

№ НГС	Компонентний склад	Номінальне значення об'ємної частки, % (% НКГР)	Границі допустимого відхилення об'ємної частки %	Границі допустимої абсолютної похибки атестації, %
4	СН <sub>4</sub> +повітря	1,0 (20)	±0,03	±0,02
5	СО+повітря	0,0050	±0,0005	±0,04
6	С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub> +повітря	0,4 (20)	±0,04	±0,03

Примітка: Для приготування ПГС можуть бути застосовані атестовані динамічні генератори повітряних газових сумішей.

Сервісний роз'єм.



## Лист реєстрації змін

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