

ТОВ «ТЕМІО»



**СИГНАЛІЗАТОР ГАЗУ
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	7
4. Загальний вигляд сигналізатора.....	8
5. Будова і принцип дії сигналізатора.....	9
6 Рекомендації щодо експлуатації	11
7 Технічне обслуговування	13
8. Регулювання	17
9 Транспортування і зберігання	18
10 Гарантії виробника	18
11 Сигналізатор. людина. екологія.....	20
Додаток А : Характеристики газових сумішей.....	21
Аркуш 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 При випуску з виробництва номінальні пороги спрацювання сигналізаторів налаштовуються згідно нормативних документів України чи Європейських норм (ДСТУ EN 50194:2009, EN 50291:2010) у відповідності з замовленням.

1.3 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 на акумуляторах (надалі – ДБЖ), що вмонтоване в сигналізатор;

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

1.5 Для контролю за концентраціями метану або пропану (бутану), окису вуглецю, 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 2-2Б, ВАРТА 2-03Б.

1.6 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 2-02Б, 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).

Також до найменування сигналізаторів Варта 2-02, Варта 2-03 всіх виконань може додаватись літера «Н», яка позначає застосування «накопичувального алгоритму» визначення порогової концентрації окису вуглецю.

1.7 Умови експлуатації сигналізатора:

- температура навколишнього повітря від мінус 10 °С 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 140 до 275 В; напруга живлення змінного чи постійного струму від 10 до 14В для виконання з індексом «П».

1.8 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;

1.9 В залежності від контрольованого компоненту, джерела живлення та інших особливостей виконання сигналізаторів класифікуються у відповідності до таблиці 1.

Таблиця 1

Умовне позначення	Опис
ВАРТА 2 –XLM	Умовне позначення виконання сигналізатора
X	по компонентах що контролюються: <ul style="list-style-type: none"> • «01» – позначення сигналізатора метану чи пропану (бутану); • «02» – позначення сигналізатора чадного газу; • «03» – позначення сигналізатора метану та чадного газу.
L	по особливостям виконання: <ul style="list-style-type: none"> • «А» – з джерелом безперебійного живлення (далі по тексту – ДБЖ); • «Б» – без можливості видачі сигналів на зовнішні пристрої та комутації зовнішніх електричних кіл; • «П» – з напругою електроживлення 12 В змінного чи постійного струму.
M	по особливостям програмного забезпечення: <ul style="list-style-type: none"> • «Н» – застосовано накопичувальний алгоритм визначення концентрації чадного газу.

Примітки

1. Буквений індекс типу виконання може бути відсутній якщо особливостей немає, чи може бути застосовано до 2-х буквених індексів у відповідності до кількості особливостей.
2. У сигналізаторів, що виконані у відповідності з вимогами ДСТУ EN 50194:2009 додатково у змісті маркування вказується їх тип.

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 та попереджувальна сигналізація щодо наближення концентрації до порогового значення.

2.3 Номінальне значення порогів спрацювання сигналізації наведені у таблиці 2.

Таблиця 2

Газ, що контролюється	Згідно нормативних документів України	Згідно ДСТУ EN 50194:2009, EN 50291:2010
метан	1 % об, (20% НКГР)	0,5 % об, (10% НКГР)
пропан (бутан)	0,4 %, об, (20% НКГР)	0,2 % об, (10% НКГР)
окис вуглецю	0,005 %, (50 ppm)	за окисом вуглецю — згідно таблиці 3

Для сигналізаторів виконання з індексом «Н» під час контролю окису вуглецю візуальні індикатори та звукові аварійні сигнали спрацювають одночасно при встановлених значеннях концентрації, що вказано в таблиці 3 (відповідно EN 50291:2010).

Таблиця 3

Концентрація окису вуглецю	Без сигналу тривоги до	З сигналом тривоги не пізніше ніж
30 ppm	120 min	–
50 ppm	60 min	90 min
100 ppm	10 min	40 min
300 ppm	–	3 min

Після першого спрацювання, сигнал тривоги залишається в працюючому режимі при концентраціях окису вуглецю вище 50 ppm.

2.4 Границі допустимої основної абсолютної похибки спрацювання сигналізації наведені в таблиці 4.

Таблиця 4

Газ, що контролюється	Згідно нормативних документів України	Згідно ДСТУ EN 50194:2009, EN 50291:2010
метан	$\pm 0,25$ % об	$\pm 0,125$ % об
пропан (бутан)	$\pm 0,1$ % об	$\pm 0,06$ % об
окис вуглецю	$\pm 0,002$ % об	не нормується

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 наведені в таблиці 5.

Таблиця 5

Газ, що контролюється	Згідно нормативних документів України	Згідно ДСТУ EN 50194:2009, EN 50291:2010
метан	$\pm 0,35$ % об	$\pm 0,25$ % об
пропан (бутан)	$\pm 0,14$ % об	$\pm 0,10$ % об
окис вуглецю	$\pm 0,003$ % об	не нормується

2.9 Час спрацювання сигналізації:

за метаном, пропаном (бутаном) - не більше: 60 с;

за окисом вуглецю – не болем 180 с чи відповідно таблиці 3 в залежності від виконання.

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.

Вихід для підключення зовнішньої сирени або світлового табло (клеми «Сирена»)

– напруга - 12 В;

– сила струму - до 0,25 А.

2.14 Імпульсний вихідний сигнал управління клапаном з імпульсним живленням напругою 12 В.

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 ДСТУ EN 6100.

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;

– відносної вологості до 98 % при температурі 25 °С;

– транспортної тряски з прискоренням 30 м/с² 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.

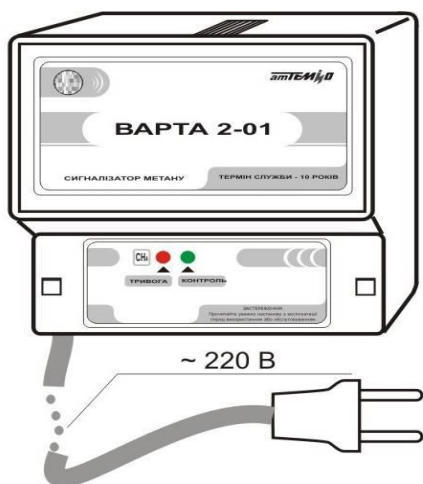
3. СКЛАД СИГНАЛІЗАТОРА

Комплектність поставки наведена в таблиці 6

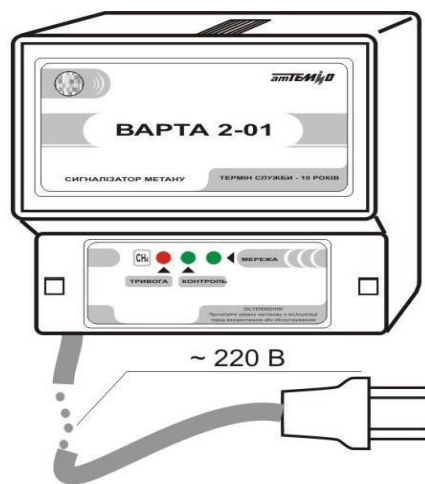
Таблиця 6.

Найменування	Кількість	Примітка
Сигналізатор газу ВАРТА 2 (модифікація в залежності від замовлення)	1 од.	Комплект поставки
Сигналізатор газу ВАРТА 2 Паспорт ИТЕМ. 411712.002 ПС	1 прим.	Комплект поставки
Сигналізатор газу ВАРТА 2 Настанова з експлуатації ИТЕМ. 411712.002 РЭ	1 прим.	Комплект поставки
Сигналізатор газу ВАРТА 2 Інструкція з монтажу ИТЕМ. 411712.002 ИМ	1 прим.	Комплект поставки
Захисний козирок	1 од.	Комплект поставки
Шуруп 1-3x25.016	2 од.	Комплект поставки
Калібратор КВ-2 ИТЕМ. 411712.002-010	1 од.	За окремим замовленням
Насадка повірочна	1 од.	За окремим замовленням
Інструкція 839-12-14. Сигналізатори ВАРТА 2 Методика повірки	1 прим.	За окремим замовленням.

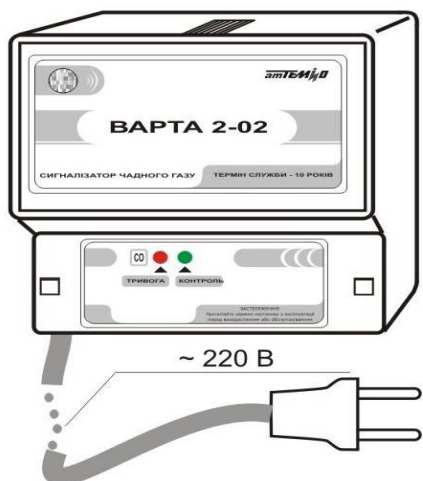
4. ЗАГАЛЬНИЙ ВИГЛЯД СИГНАЛІЗАТОРА



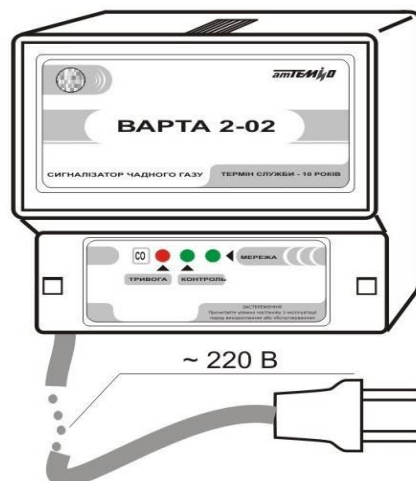
ВАРТА 2-01, Варта 2-01П



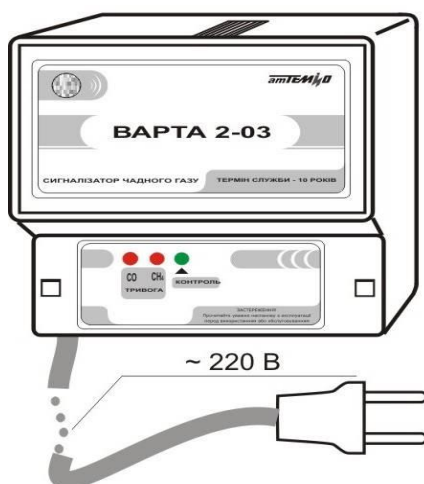
ВАРТА 2-01А



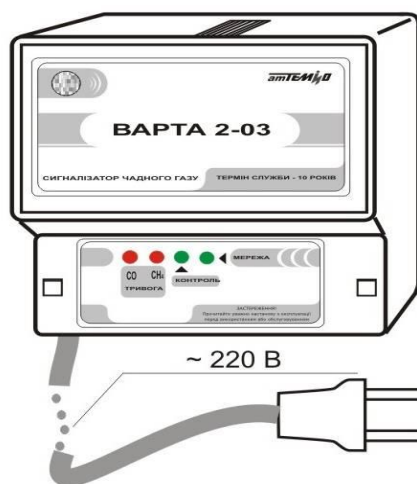
ВАРТА 2-02, Варта 2-02П



ВАРТА 2-02А



ВАРТА 2-03, Варта 2-03П



ВАРТА 2-03А

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 ABS - корпусі, ступінь захисту оболонки у відповідності до п.2.15. У корпусі розміщена плата, на якій змонтовані сенсор, імпульсний блок живлення з запобіжником на 1А, звуковий сигнальний пристрій, імпульсне джерело постійної напруги для управління клапаном з імпульсним живленням (при контролі метану або пропану), виконавчі реле зовнішніх кіл і клемник для підключення зовнішніх виконавчих пристроїв.

5.3 На платі також змонтовані мікроконтролер і світлодіодні індикатори. Після включення сигналізатора у мережу живлення засвічується зелений світлодіод «Контроль» (для сигналізаторів з індексом «А» додатково світиться зелений світлодіод «Мережа») та мікроконтролером 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 зелене світіння, що свідчить про перехід сигналізатора в режим «ЧЕРГУВАННЯ» (вимірювання).

5.4 Спосіб подачі контрольованого середовища до чутливого елементу – дифузійний.

5.5 У разі появи горючого чи токсичного газу у середовищі контрольованого приміщення з концентрацією нижче встановленого порогового значення спрацьовує попереджувальна сигналізація – здійснюється миготіння червоного світлодіоду тривога «CH₄» («C₃H₈») чи «CO» (в залежності від типу сигналізатора), видається переривчастий звуковий сигнал внутрішньої сирени та пульсуюча напруга =12 В на клеми «СИРЕНА» з частотою 2Гц.

При зростанні об'ємної частки контрольованого газу до порогового значення сигналізатор переходить з режиму «ЧЕРГУВАННЯ» у режим «ТРИВОГА»:

- під час контролю метану або пропану – відповідний світлодіод тривога переходить на постійне червоне світіння, продовжує видаватись переривчастий звуковий сигнал внутрішньої сирени, пульсуюча напруга =12 В на клеми «СИРЕНА» з частотою 2Гц (але з іншою скважністю), також спрацьовує реле «CH₄» («C₃H₈») та імпульсне джерело на 12В, тобто видаються управляючі сигнали на зовнішні виконавчі пристрої;

- під час контролю окису вуглецю – відповідний світлодіод тривога переходить на постійне червоне світіння, продовжує видаватись переривчастий звуковий сигнал внутрішньої сирени, пульсуюча напруга =12 В на клеми «СИРЕНА» з частотою 3Гц, також спрацьовує реле «CO», тобто видаються управляючі сигнали на зовнішні виконавчі пристрої;

- під час одночасного контролю метану та окису вуглецю – ознаки спрацювання тривожної сигналізації в залежності від контрольованого газу по якому сигналізатор перейшов у режим «ТРЕВОГА», однак пріоритетним є контроль та спрацювання при перевищенні порогового значення концентрації метану.

Узагальнений стан сигналізації в залежності від ситуації, що склалась наведено у таблиці 7.

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

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

Таблиця 7

Режим сигналізатора	Стан сигналізації та пристроїв сигналізатора
Сигналізатор не відкалібровано	Здійснюється миготіння червоних світлодіодів тривога з частотою 2Гц, постійно світиться зелений світлодіод «Контроль». Для сигналізаторів з індексом «А» додатково світиться світлодіод «Мережа».
Самотестування (стартовий контроль) сигналізатора	Здійснюється миготіння зеленого світлодіоду «Контроль» з частотою 1Гц. Для сигналізаторів з індексом «А» додатково світиться світлодіод «Мережа». Після закінчення самотестування світлодіод «Контроль» переходить на постійне зелене світіння.
Несправність сенсора	Однчасне жовте миготіння світлодіоду «Контроль» та червоного світлодіоду «CH ₄ » («C ₃ H ₈ ») та/або «CO», вмикається внутрішня сирена сигналізатора у пульсуючому режимі з частотою 2 Гц. У сигналізаторів з індексом «А» додатково світиться світлодіод «Мережа».
Мережа відсутня	Для сигналізаторів з індексом «А» світлодіод «Мережа» гасне, сигналізатор переходить на живлення від ДБЖ. Для інших – згасання всіх світлодіодів та відключення сигналізаторів.
АКБ розряджена (за умови відсутності мережі живлення для сигналізаторів з індексом «А»)	Світлодіод «Контроль» переключасться з постійного зеленого світіння на миготіння зелено- червоним світінням. Звукова сигналізація відсутня.
АКБ відсутня (для сигналізаторів з індексом «А»)	Миготіння зеленого світлодіоду «Мережа» з частотою 2Гц. Звукова сигналізація відсутня.
Попереджувальна сигналізація	У разі досягнення концентрації контрольованого газу 70% від встановленого порогу здійснюється миготіння червоного світлодіоду тривога «CH ₄ » («C ₃ H ₈ ») чи «CO» (в залежності від типу сигналізатора), видається переривчастий звуковий сигнал внутрішньої сирени та пульсуюча напруга = 12 В на клеми «СИРЕНА» з частотою 2Гц.
Спрацювання сигналізатора по пороговій концентрації метану (пропану). Стан «Тривога по метану (пропану)»	ВАРТА 2-01(2-03): відповідний світлодіод тривога переходить на постійне червоне світіння, продовжує видаватись переривчастий звуковий сигнал внутрішньої сирени, пульсуюча напруга = 12 В на клеми «СИРЕНА» з частотою 2Гц (але з іншою скважністю), спрацьовує реле «CH ₄ » («C ₃ H ₈ ») та імпульсне джерело на 12В 1 раз кожні 20 сек на клеми «12В імп.».
Спрацювання сигналізатора по пороговій концентрації чадного газу. Стан «Тривога по чадному газу»	ВАРТА 2-02(2-03): відповідний світлодіод тривога переходить на постійне червоне світіння, продовжує видаватись переривчастий звуковий сигнал внутрішньої сирени, пульсуюча напруга = 12 В на клеми «СИРЕНА» з частотою 3Гц, спрацьовує реле «CO»,

6. РЕКОМЕНДАЦІЙ 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 під'єднати ДБЖ до роз'єму «ХР1» на платі сигналізатора. Для всіх модифікацій сигналізаторів після монтажу встановити захисний козирок на верхню вентиляційну решітку.

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 **УВАГА!** 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 у сервісному центрі.

УВАГА! Сигналізатор може комплектуватися ДБЖ різних типів. При самостійній зміні ДБЖ необхідно проконсультуватися з виробником

6.4 Несправності що можуть виникнути під час експлуатації приладів та способи їх усунення наведені в таблиці 8.

Таблиця 8

Характер несправності	Можлива причина	Спосіб усунення
При вмиканні сигналізатора не включається світловий сигнал	Перегорів запобіжник	Заміна запобіжника (проводиться тільки у сервісному центрі)
Через 60 с не встановлюється безперервне світіння світлодіоду «КОНТРОЛЬ»	Несправність сигналізатора	Ремонт сигналізатора
Світіння світлодіоду «КОНТРОЛЬ» відсутнє, світиться світлодіод(и) ТРИВОГА	Несправність сигналізатора	Ремонт сигналізатора
При спрацьовуванні сигналізації не видаються сигнали на зовнішні пристрої	Несправність сигналізатора	Ремонт сигналізатора
Меготіння світлодіоду «КОНТРОЛЬ» жовтим кольором з включеною внутрішньою сиреною сигналізатора.	Несправність сенсора	Ремонт сигналізатора з заміною сенсора

6.6 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 9.

Таблиця 9 – Операції технічного обслуговування

№ операції	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	за необхідністю	+	+	
4	Перевірка сигналізатора загазованості на відповідність встановленим параметрам			+	
5	Перевірка спрацювання пристроїв захисту, блокування і сигналізації		+	+	
6	Регулювання	–	за необхідністю	за необхідністю	
7	Перевірка електричного опору ізоляції				+
8	Перевірка функціонування				+
9	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. Піврічне обслуговування і регулювання проводиться тільки спеціалізованою організацією, що має відповідний сертифікат чи представниками фірми-виробника у відповідності до Інструкції по проведенню технічного обслуговування ИТЕМ. 411712.002 ИТО.

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 «Контроль» (для сигналізаторів з індексом «А» додатково світиться зелений світлодіод «Мережа»);
- 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.

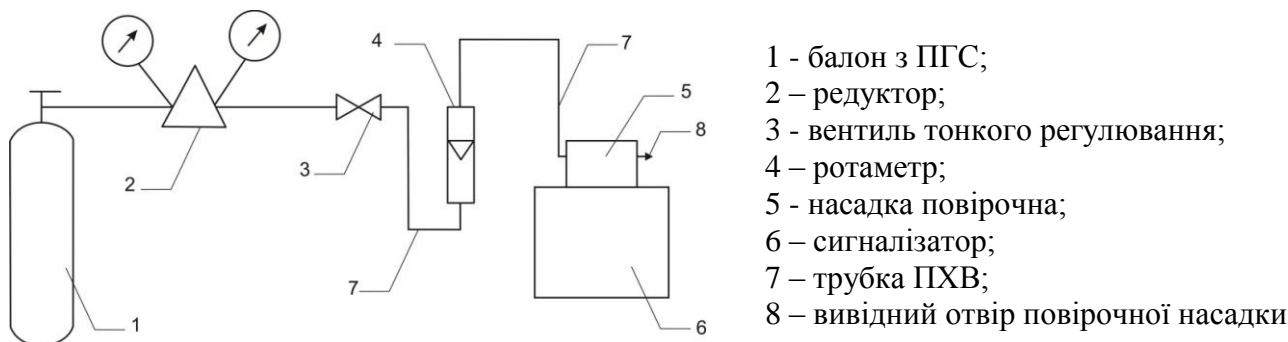
7.5.2 Видалення забруднень на елементах сигналізатора, чищення дифузійних решіток.

Видалення забруднень з елементів сигналізатора та з'єднуючих магістралей здійснюється шляхом змивання 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-спірит) забороняється.

7.5.3. Перевірка сигналізатора загазованості на відповідність встановленим параметрам (контроль часу спрацювання сигналізації, параметрів управляючих сигналів і пере комутацій). Зібрати схему за малюнком 1.



Малюнок 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 “СН₄” (або “С₃Н₈”), 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 необхідною ПГС, в залежності від модифікації сигналізатора та параметра, що перевіряється, і встановити за допомогою вентиля витрату ПГС $0,4 \pm 0,1 \text{ дм}^3/\text{хв.}$, продути газову лінію протягом **1хв.**

Встановити повірочну насадку на сенсор і одночасно увімкнути секундомір.

У момент переходу сигналізатора у режим «ТРИВОГА» зі спрацюванням тривожної сигналізації (дивись п. 5.5), зняти показники секундоміра, які не повинні перевищувати **60** секунд по метану та пропану та **180** секунд по окису вуглецю. У разі перевірки сигналізатора по окису вуглецю у виконанні з індексом «Н» необхідно подати ПГС та перевірити часові показники спрацювання сигналізації у відповідності з таблицею 3.

Проконтролювати відповідність вимогам стан звукової, візуальної сигналізації, спрацювання імпульсного джерела по короткочасному відхиленню стрілки прибору на **12В**, цим же прибором перевірити перекомутацію контактів клемних груп («СН₄» чи «С₃Н₈» - під час контролю метану чи пропану, «СО» - під час контролю окису вуглецю) на зворотню і наявність пульсуючої напруги =**12 В** на клеммах «СИРЕНА».

УВАГА! Під час перевірки сигналізатора по окису вуглецю спрацювання імпульсного джерела не перевіряється. У сигналізатора з індексом «Н» перевіряються ті ж самі вихідні параметри, що і при спрацюванні по пороговій концентрації за винятком часових показників, які повинні відповідати даним таблиці 3

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 «КОНТРОЛЬ» (для сигналізаторів з індексом «А» додатково світиться зелений світлодіод «Мережа») та не світитись червоні світлодіоди «ТРИВОГА»

УВАГА! 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 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».

Відкрити балон з необхідною ПГС в залежності від модифікації сигналізатора та параметра, що перевіряється (Додаток А), і встановити за допомогою вентиля витрату ПГС $0,4 \pm 0,1 \text{ дм}^3/\text{хв.}$, продути газову лінію протягом **1хв.**

Встановити повірочну насадку на сенсор і одночасно увімкнути секундомір.

Одночасно зі спрацюванням тривожної сигналізації сигналізатор перейде у режим «ТРИВОГА» (дивись п. 5.5) та приведе у дію периферійні пристрої, що змонтовані у відповідності з проектом об'єкту (звукову та світлову сигналізацію, відсічні клапана, витяжну вентиляцію і т.і.).

Перевірити спрацювання периферійних пристроїв за відповідними ознаками.

При подаванні ПГС (Додаток А) час спрацювання тривожної сигналізації не повинен перевищувати **60** секунд по метану та пропану та **180** секунд по окису вуглецю та відповідати часовим показникам що вказані у таблиці 3 для сигналізаторів виконання з індексом «Н».

Привести сигналізатор у режим «**ЧЕРГУВАННЯ**», для чого закрити балон з ПГС, зняти повірочну насадку, провітрити зону монтажу сенсора (продути за допомогою пилососа 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 «КОНТРОЛЬ» (для сигналізаторів з індексом «А» додатково світитися зелений світлодіод «Мережа») та не світитись червоні світлодіоди «ТРИВОГА»

УВАГА! 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 відповідної ПГС видається встановлена звукова і світлова сигналізація;
- час спрацювання тривожної сигналізації, зафіксований секундоміром, не перевищує **60** секунд по метану та пропану та **180** секунд по окису вуглецю при спрацюванні по пороговій концентрації та відповідати часовим показникам що вказані у таблиці 3 для сигналізаторів виконання з індексом «Н»;
- одночасно зі спрацюванням сигналізації (вмикання внутрішньої сирени, засвічування відповідних світлодіодів), спрацьовує імпульсне джерело живлення (тільки під час перевірки по метану, пропану), здійснюється перекомутація контактів клемних груп «**СН₄**» («**С₃Н₈**»), «**СО**» на зворотню (у відповідності з ПГС що подається) і видається пульсуюча напруга **=12 В** на клеми «**СИРЕНА**»;
- спрацювали всі периферійні пристрої, які приєднані до сигналізатора.

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 сигналізатора проводиться технічне обслуговування та його повірка. Сигналізатори зняті в ремонт повинні замінюватися на ідентичні.

7.6 Результати проведення технічного обслуговування та негарантійних ремонтів фіксуються у таблиці 7 паспорту, дані о проведенні державної повірки – у таблиці 8 паспорту ИТЕМ. 411712.002 ПС.

8. РЕГУЛЮВАННЯ

8.1. Загальні вказівки.

Регулювання сигналізаторів ВАРТА 2 всіх типів проводиться із застосуванням Калібратора КВ-2 (далі – калібратор).

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

- температура навколишнього середовища та НГС **20±5С**;
- відносна вологість від **35 до 90%**;
- атмосферний тиск від **84 до 106,7 кПа** (650-800 мм рт.ст.);
- напруга живлення змінного струму від **140 до 275 В**, частотою 50Гц (для виконання сигналізаторів ВАРТА 2-01П, 2-02П, 2-03П напруга живлення змінного або постійного струму від **12В 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 не більше **60с** видається дискретний зелений світловий сигнал «Контроль», для модифікацій з індексом «А» додаткова світиться зелений світлодіод «Мережа». По закінченні програми самотестування встановлюється безперервне світіння зеленого світлодіода «Контроль», що свідчить про перехід сигналізатора в режим «ЧЕРГУВАННЯ». Світлодіоди CH_4 (C_3H_8 , CO) не світяться.

б) Ввімкнути калібратор та під'єднати його до технологічного роз'ємну сигналізатора ХР4.

Далі здійснити регулювання сигналізатора у відповідності з вимогами інструкції з експлуатації на калібратор.

в) Газові суміші, що використовують для регулювання сигналізаторів наведені у додатку А.

8.3. 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 ДБЖ (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 10.

Таблиця 10 – Облік гарантійних ремонтів

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

11. СИГНАЛІЗАТОР. ЛЮДИНА. ЕКОЛОГІЯ

Сигналізатор має високі органолептичні та ергономічні властивості. Приємний 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. ДБЖ (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.

Додаток А

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

Таблиця А.1- ПГС для контролю характеристик згідно вимог нормативних документів України

№ ПГС	Компонентний склад	Номер ДСЗУ за ТУ У 24.1-02568182-001:2005	Номінальне значення об'ємної частки, % (% НКГР)	Границі допустимого відхилення об'ємної частки, %	Границі допустимої абсолютної похибки атестації, %
1	CH ₄ -повітря	021.206-02	1, 25 (25)	□0,06	□0,04
2	C ₃ H ₈ -повітря	021.270-02	0,5 (25)	±0,03	±0,015
3	CO-повітря	021.148-02	0,0070	□0,0007	□0,0003

Таблиця А.2 - ПГС для контролю характеристик згідно вимог стандартів ДСТУ EN 50194:2009, EN 50291-1.

№ ПГС	Компонентний склад	Номер ДСЗУ за ТУ У 24.1-02568182-001:2005	Номінальне значення об'ємної частки, % (% НКГР)	Границі допустимого відхилення об'ємної частки, %	Границі допустимої абсолютної похибки атестації, %
4	CH ₄ +повітря		0, 65(13)	□0,06	□0,04
5	C ₃ H ₈ +повітря		0,26 (13)	±0,03	±0,015
6	CO+повітря		0,0033	□0,0003	□0,0003
7	CO+повітря		0,0055	□0,0005	□0,0003
8	CO+повітря		0,0110	□0,0010	□0,0003
9	CO+повітря		0,0330	□0,0003	□0,0003

Таблиця А.3 - НГС для регулювання згідно вимог нормативних документів України

№ НГС	Компонентний склад	Номер ДСЗУ за ТУ У 24.1-02568182-001:2005	Номінальне значення об'ємної частки, % (% НКГР)	Границі допустимого відхилення об'ємної частки %	Границі допустимої абсолютної похибки атестації, %
10	CH ₄ +повітря		1,0 (20)	±0,03	±0,02
11	C ₃ H ₈ +повітря		0,4 (20)	±0,04	±0,03
12	CO+повітря		0,0050	±0,0005	±0,04

Таблиця А.4 - НГС для регулювання характеристик згідно вимог стандартів ДСТУ EN 50194:2009, EN 50291-1.

№ ПГС	Компонентний склад	Номер ДСЗУ за ТУ У 24.1-02568182-001:2005	Номінальне значення об'ємної частки, % (% НКГР)	Границі допустимого відхилення об'ємної частки, %	Границі допустимої абсолютної похибки атестації, %
13	CH ₄ +повітря		0, 5 (10)	□0,03	□0,02
14	C ₃ H ₈ +повітря		0,2 (10)	±0,03	±0,003
15	CO+повітря		0,0030	□0,0003	□0,0003
16	CO+повітря		0,0050	□0,0005	□0,0003
17	CO+повітря		0,0100	□0,0010	□0,0003
18	CO+повітря		0,0300	□0,0003	□0,0003

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

Аркуш реєстрації змін

№ Зміни	Номера аркушів (сторінок)				Всього аркушів (сторінок)	Дата занесення	Підпис	Дата
	змінених	замін.	нових	анульованих				