

СИГНАЛІЗАТОР ТЯГИ

УЗОР-ДНТ

ПАСПОРТ, ТЕХНІЧНИЙ ОПИС ТА ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ

УКРАЇНА, КИЇВ, 2013

1. ВСТУП

1.1. Цей технічний опис та інструкція з експлуатації призначені для ознайомлення з пристроєм, монтажем та обслуговуванням сигналізатора тяги (напору), далі сигналізатором.

1.2. Технічне вдосконалення сигналізатора може призвести до невеликих не принципових розбіжностей між конструкцією, схемою і текстом цієї інструкції.

1.3. Надійність роботи приладу та термін його служби в багато чому залежать від грамотної експлуатації, тому перед монтажем та пуском сигналізатора необхідно уважно ознайомитися з цією інструкцією.

Не приступати до монтажу сигналізатору, не ознайомившись з інструкцією!

2. ПРИЗНАЧЕННЯ

2.1. Сигналізатор має один каналу вимірювання.

Сигналізатор призначений для роботи в системах автоматичного контролю, регулювання та керування технологічними процесами і забезпечує:

- безперервне перетворення значення вимірюваного параметра - розрідження, напору в уніфікований струмовий сигнал;
- забезпечує сигналізацію відхилення вимірюваного параметра від заданого значення (релейний сигналізуючий пристрій);
- забезпечує безперервну цифрову індикацію поточного значення вимірюваного параметра, величини уставки сигналізуючого пристрою а також передачу величини вимірюваних значень по RS-485.

2.2. За захищеностю від впливу навколишнього середовища прилади мають звичайне виконання за ДСТ 12997.

2.3. По стійкості до атмосферного тиску прилади відповідають групі Р1 за ГОСТ 12997.

2.4. Вид кліматичного виконання приладу по ГОСТ 15150-УХЛ 4.2 (температура навколишнього повітря від 5 до 50 °С, відносна вологість до 80% при 35 °С і більш низьких температурах, без конденсації вологи).

3. ТЕХНІЧНІ ДАНІ

3.1. Технічні дані, параметри і розміри сигналізатора повинні відповідати наведеним у таблиці 1.

Таблиця 1.

Найменування параметра та розміру, одиниця виміру	Норма
1. Кількість каналів вимірювання	1
2. Кількість каналів індикації	1
3. Діапазон контрольованої тяги (напору) середовища:	-1000...0...1000 Па (дискретність 1 Па)
4. Дрейф "нуля" датчика, %, не більше	0,1
5. Допустима величина одностороннього статичного тиску, кПа не більше	20
6. Комутуюча здатність переключаючого контакту, не більше	250В/4А
7. Діапазон нормованого вихідного сигналу постійного струму, мА,	4...20/0...20
8. Нелінійність нормованого вихідного сигналу постійного струму, мА, не більше:	0,1
9. Електроживлення:	
1) Напруга змінного (50 Гц) / постійного струму, В	20...27
2) Споживана потужність Вт, не більше	5,0
10. Габаритні розміри, мм, не більше	
глибина	40
висота	100
ширина	60
11. Маса, кг, не більше	0,15
12. Електричний опір ізоляції ланцюгів сигналізаторів при температурі навколишнього повітря 20 +5 0 С і відносній вологості 80%, МОм, не менше	40

4. БУДОВА СИГНАЛІЗАТОРА

4.1. Конструктивно сигналізатор виконаний у пластмасовому корпусі. Сигналізатор розрахований на щитовий або навісний монтаж. Електричний роз'єм знаходиться на бічній стінці приладу, нумерація контактів починається з верхньої клеми.

4.2. Сигналізатор закритий кришкою прямокутної форми. Після зняття кришки відкривається доступ до друкованих плат та інших елементів сигналізатора. На лицьовій панелі приладу (рис.1) розташовані: кнопки управління, світлодіодні індикатори включення реле, цифрові індикатори.

4.3. Сигналізатор складається з 2-х плат з розташованими на них елементами.

4.4. Діапазон вимірюваних тисків:

Від -999 Па. до 999 Па. з роздільною здатністю 1 Па.

Чи від -99,9 мм.в.ст. до 99,9 мм.в.ст. з роздільною здатністю 0,1 мм.в.ст.

Виведення значень у Па або мм.в.ст. визначається станом джампера SW4 на платі індикації (дивися складальне креслення рис.3).

Якщо джампер SW4 не встановлений то вимірюваного значення тиску і завдання відображається в мм.в.ст. якщо встановлено - Па у всіх режимах роботи сигналізатора.

5. ОПИС РЕЖИМІВ РОБОТИ ПРИЛАДУ

5.1. Режим калібрування.

У приладі передбачена можливість калібрування датчика по 3 точкам для поліпшення лінійності характеристики. Для переходу в режим калібрування використовуються перемикачі SW1 (дивися складальне креслення рис. 3).

SW1 замкнутий вхід в режим калібрування.

У режимі калібрування на верхньому індикаторі відображається CALb ознака режиму калібрування а на нижньому індикаторі відображається миготливі точки калібрування - 250,0 або 250. Перехід від точки до точки калібрування натискання будь-який з кнопок «МЕНШЕ» або «БІЛЬШЕ». Фіксація величини калібрування в даній точці натискання кнопки «ВИБІР» при цьому нижній індикатор припиняє мигання.

Вихід з режиму калібрування в основний режим здійснюється натисканням кнопки «РЕЖИМ».

5.2. Режим введення пароля.

У приладі передбачено введення пароля для входу в режими введення завдання, введення демпфірування і гістерезису, коригування нуля датчика.

Введення пароля здійснюється натисканням кнопки «РЕЖИМ» з основного режиму роботи приладу, при цьому верхньому індикаторі відображається PASS ознака режиму введення пароля, а на нижньому індикаторі миготливі ---.

Натисканням кнопки «ВИБІР» ініціалізується введення і фіксація кожної з трьох цифр пароля.

Модифікація цифр пароля здійснюється натисканням кнопок «МЕНШЕ» або «БІЛЬШЕ».

Після фіксації останньої цифри пароля, натисканням кнопки «ВИБІР», здійснюється перевірка введеного пароля. Якщо введений пароль відповідає наведеному нижче переліку, прилад переходить у зазначений режим.

555 Режим введення завдання

399 Режим введення діапазону струмового виходу

299 Режим введення демпфірування і гістерезису

199 Режим коригування нуля датчика.

Якщо введений пароль не відповідає списку, на нижньому індикаторі відображається Err - ознака помилки введення пароля.

Вихід з режиму введення пароля в основний режим здійснюється натисканням кнопки «РЕЖИМ» або автоматично через 20 секунд після натискання будь-якої з кнопок.

5.3. Режим введення завдання.

На верхньому індикаторі відображається tASK ознака режиму введення завдання, а на нижньому індикаторі миготливе поточне значення завдання.

Зменшення значення завдання з фіксацією величини здійснюється натисканням кнопки «МЕНШЕ» а збільшення кнопки «БІЛЬШЕ».

Вихід з режиму введення завдання в основний режим здійснюється натисканням кнопки «РЕЖИМ»

5.4. Режим введення діапазону струмового виходу

На верхньому індикаторі відображається I ___ ознака режиму введення значення тиску, відповідного нижньому рівню струмового виходу, а на нижньому індикаторі миготливе змінюване значення тиску.

Натисканням кнопки «ВИБІР» здійснюється перехід на установку введення значення тиску, відповідного верхньому рівню струмового виходу.

На верхньому індикаторі відображається I --- ознаку режиму введення значення тиску, відповідного верхньому рівню струмового виходу, а на нижньому індикаторі миготливе змінюване значення тиску.

Зменшення значення з фіксацією величини здійснюється натисканням кнопки «МЕНШЕ» а збільшення кнопки «БІЛЬШЕ».

Вихід з режиму введення завдання в основний режим здійснюється натисканням кнопки «РЕЖИМ».

5.5. Режим введення демпфірування та гістерезису.

На верхньому індикаторі відображається dEPF ознака режиму введення демпфірування, а на нижньому індикаторі миготливе поточне значення демпфірування.

Натисканням кнопки «ВИБІР» здійснюється циклічний перехід між введенням демпфірування або гістерезису.

Ознака введення гістерезису hYSt на верхньому індикаторі і поточне значення гістерезису на нижньому індикаторі.

У приладі передбачена можливість установки демпфірування в межах 0, 1 ... 9, 10 сек.

Межі установки гістерезису 1п, 2п ... 8п, 9п, 1о, 2о ... 9о (позитивний і негативний).

Зменшення значення параметра з фіксацією величини здійснюється натисканням кнопки «МЕНШЕ» а збільшення кнопки «БІЛЬШЕ».

Вихід з режиму введення демпфірування і гістерезису в основний режим здійснюється натисканням кнопки «РЕЖИМ»

5.6. Режим коригування нуля датчика.

На верхньому індикаторі відображається Set0 ознака режиму коригування нуля датчика, а на нижньому індикаторі миготливе поточне значення тиску.

Натисканням кнопки «ВИБІР» здійснюється фіксація нуля датчика.

5.7. Основний режим роботи приладу.

На верхньому індикаторі відображається поточне значення тиску, а на нижньому індикаторі поточне значення завдання.

6. ЗАХОДИ БЕЗПЕКИ

6.1. Клас приладу за способом захисту від ураження електричним струмом - перший у відповідності з ГОСТ 12.2.007.0.

6.2. Ступінь захисту оболонки приладу IP40 згідно з ГОСТ 14254.6.3. Пуск і налагодження сигналізатора повинен проводити персонал, що пройшов інструктаж з техніки безпеки.

7. ПОРЯДОК ВСТАНОВЛЕННЯ

7.1. Вибір місця для встановлення сигналізатора.

7.1.1. При виборі місця для установки сигналізатора треба враховувати, що найбільш задовільно він працює при температурі $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$ і відносній вологості 60%. Неприпустимо наявність у повітрі домішок, що викликають корозію металевих частин сигналізатора. Слід оберегти сигналізатор від трясіння та вібрації. Не можна розташовувати поблизу сигналізатора потужні джерела електромагнітних полів.

7.1.2. Для зручності обслуговування сигналізатор слід розташовувати на такій висоті, щоб відстань від підлоги до індикатора було близько 1500 мм.

7.2. Підключення сигналізатора до мережі змінного струму. Живлення силової схеми сигналізатора здійснюється від мережі змінного / постійного струму напругою 20 ... 36 В частотою 50 Гц. Підключення проводити у відповідності зі схемою підключень приладу (рис.2).

7.3. Підключення приладу до вимірюваної середовищі. Імпульсні лінії приєднують до сигналізатору пневматичною трубкою, що витримує тиск допустимого перевантаження і закріпленої на штуцері сигналізатора хомутами.

7.4. Опір ізоляції між окремими жилами, між кожною жилою і "землею" має становити не менше 40 МОм при випробувальній напрузі 500 В.

8. ВИМІР ПАРАМЕТРІВ, РЕГУЛЮВАННЯ ТА НАСТРОЙКА

8.1. Визначення основної похибки сигналізатора проводиться за умови:

- температура навколишнього повітря $+20 \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- відносна вологість від 30 до 80%;
- напруга живлення $24 \pm 2\text{ В}$;
- частота струму 50 Гц;
- відсутність зовнішніх електричних, магнітних полів (крім магнітного поля Землі), що впливають на роботу сигналізатора;
- відсутність вібрації, ударів і тряски.

Сигналізатор, що підлягає перевірці, повинен бути включений на прогрів на час не менше 30 хв. Перевірку робити на всіх числових відмітках шкали при зростаючих та спадаючих значеннях вимірюваної величини, вимірюваною за допомогою приладу Петрова.

8.2. Перевірка роботи сигналізуючого пристрою.

8.2.1. Перевірку проводять в умовах, зазначених у п. 8.1.

8.2.2. Встановлюють завдання за п.5.3.

8.2.3. Плавню змінюючи вхїдний сигнал, встановлюють на їндикаторї значення що перевіряється і роблять відлїк по мікроманометру.

8.2.4. Зменшують, а потїм збільшують вхїдний сигнал до моменту, поки не спрацюють контакти реле, що визначається за свїтїнням свїтлодіода.

8.2.5. Похибка спрацьовування контактів реле визначається за формулою:

$$C = \frac{R_{\text{пр}} - R_{\text{ср}}}{R_{\text{к}} - R_{\text{н}}}$$

$R_{\text{пр}}$ - відлїк по мікроманометру, відповідний перевїренїй позначцї, Па;

$R_{\text{ср}}$ - відлїк по мікроманометру у момент спрацьовування контактів, Па;

$R_{\text{к}}$ і $R_{\text{н}}$ - значення вимїрюваної величини, що відповідають кїнцевїй та початковїй позначкам шкали, Па.

9. ПРАВИЛА ЗБЕРїГАННЯ, ТРАНСПОРТУВАННЯ

Сигналізатор слїд зберїгати в закритому примїщеннї на стелажах, що не піддаються вїбрацїї та ударам при температурї від +10 до +35 °С і вїдноснїй вологостї повітря від 30 до 80%. У повітрї не повинно бути домішок що викликають корозїю частин сигналізатора. При перенесеннї сигналізатора для монтажу в новому мїсцї необхідно вїд'їднати всї дроти вїд сигналізатора, попередньо знеструмивши їх. Транспортувати сигналізатор потрїбно в такому положеннї, в якому він працює, або в горизонтальному, не піддаючи трясцї. При перевезеннї на далеку вїдстань сигналізатор повинен бути ретельно упакований і ув'язаний.

10. СВїДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

Сигналізатор тяги Узор-ДНТ № _____ вїдповїдає конструкторськїй документацїї та визнаний придатним до експлуатацїї.

Дата випуску " _____ " _____ 20__ г.

Представник ВТК виготовлювача

11. ГАРАНТІЯ ВИГОТОВЛЮВАЧА

Гарантується безвїдомвна робота сигналізатора протягом 24 мїс. з дня його встановлення, але не бїльше 36 мїс. з дня вїдвантаження при дотриманнї правил зберїгання, транспортування, монтажу та експлуатацїї, зазначених у паспортї.

Гарантїя дїє при наявностї гарантїйного талону.

Повнїстю заповнений гарантїйний талон з супровїдник-ним листом направляєється пїдприємству-виробнику за адресою:

Україна, 02166, м.Київ, пр.Лесной 39а,

ТЦ "КОНТРОЛЬНО-ВИМїРЮВАЛЬНІ ПРИЛАДИ".

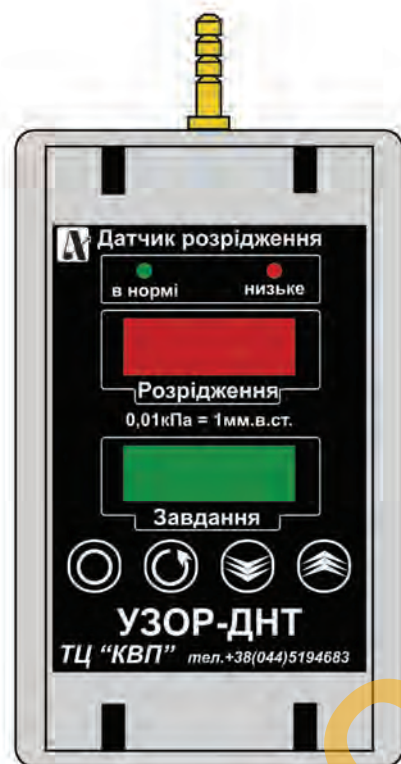
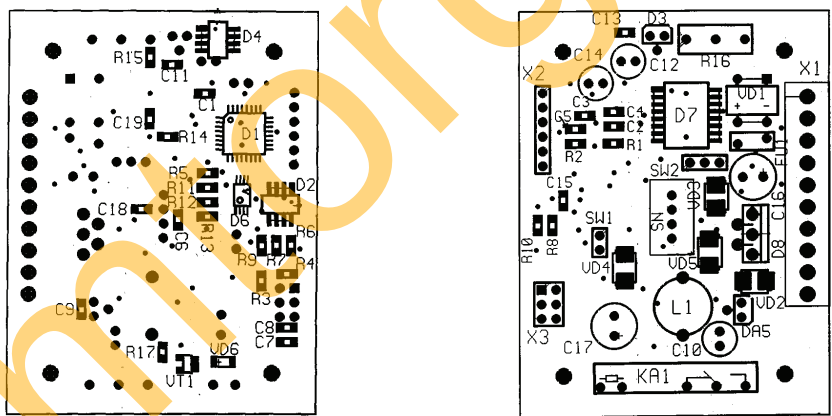


Рис.1 Зовнішній вигляд приладу "УЗОР-ДНТ"

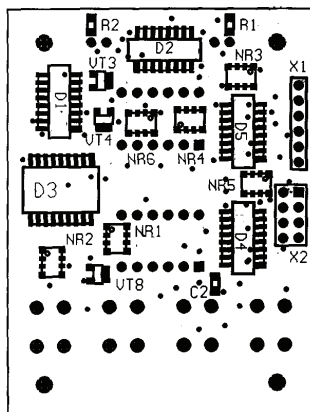
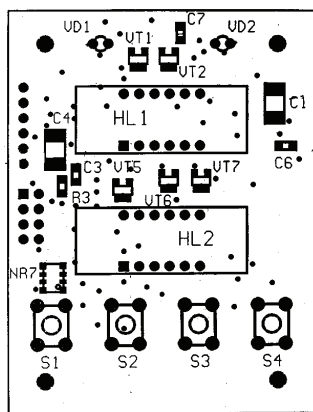


Рис.2
Схема підключення приладу

Рис.2 Схема підключення приладу.

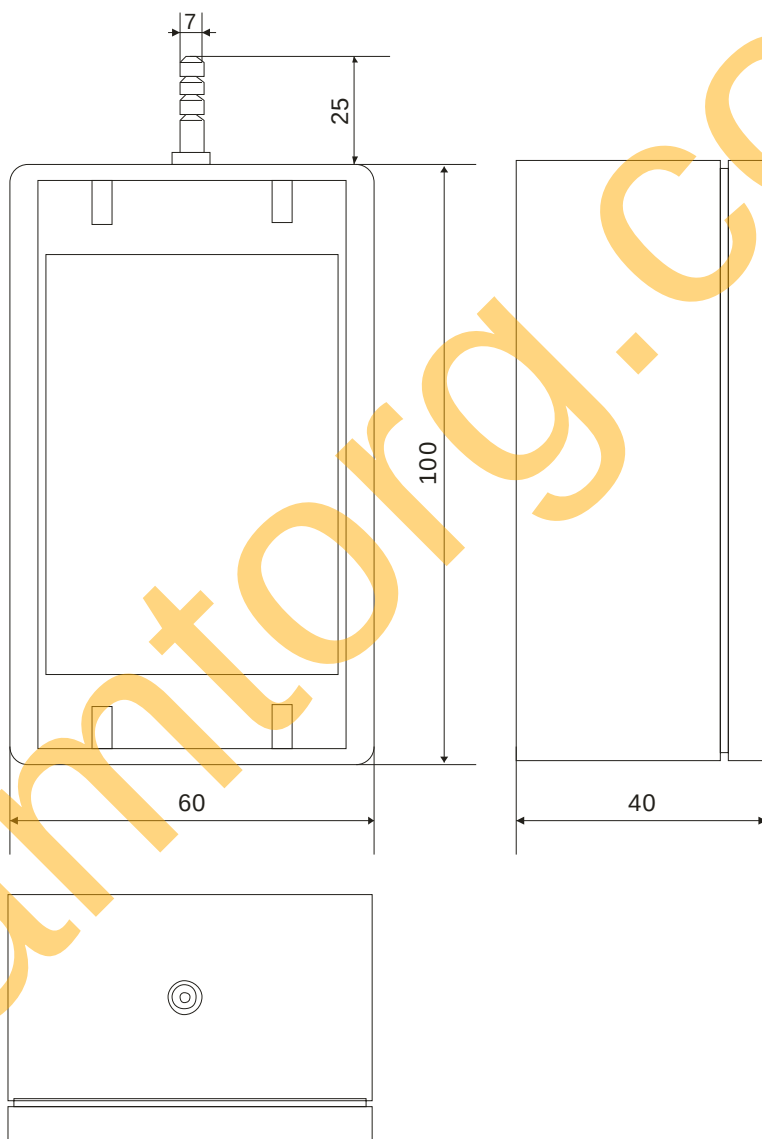


Плата реле. складальне креслення



Плата лицьова. складальне креслення

Рис.3 Складальні креслення



Габаритні розміри