



ВИРОБНИЦТВО ПРОМИСЛОВОЇ  
ВИМІРЮВАЛЬНОЇ АПАРАТУРИ І  
ЕЛЕМЕНТІВ АВТОМАТИКИ

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ  
CTR-4(6,8)/\_/PZ

ПЕРЕТВОРЮВАЧ ТЕМПЕРАТУРИ

**APLISENS " S.A.**

**м. Варшава, Польща**

# Зміст

<b>1. ТЕХНІЧНИЙ ОПИС .....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ФУНКЦІЯ .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 ТЕХНІЧНІ ДАНІ.....</b>	<b>4</b>
<b>1.3 СПОСІБ ЗАМОВЛЕННЯ.....</b>	<b>4</b>
<b>1.4 ОПИС БУДОВИ І ПРИНЦИПУ РОБОТИ.....</b>	<b>5</b>
<b>2. ІНСТРУКЦІЯ ПО МОНТАЖУ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1 ПРОГРАММУВАННЯ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 РЕМОНТИ ТА ПУСК .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3 УМОВИ БЕЗПЕКИ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТ.....</b>	<b>7</b>
<b>3.1 ЗБЕРІГАННЯ .....</b>	<b>7</b>
<b>3.2 ТРАНСПОРТ .....</b>	<b>7</b>

# 1. ТЕХНІЧНИЙ ОПИС

## 1.1 ПРИЗНАЧЕННЯ ТА ФУНКЦІЯ

Перетворювач температури CTR-4(6,8)/\_PZ є мікропроцесорний пристрій, який перетворює вимірюване значення температури в пропорційний вихідний сигнал 4...20 мА в двохпровідній лінії. Вимірювальним елементом є платиновий датчик, інтегрований з цифровим електронним перетворювачем. Діапазон температур вимірюваного середовища становить -40...+ 140°C. Якщо спосіб кріплення перетворювача гарантує підтримку температури корпусу в межах -25...+ 80°C, то допускаються більш ширші діапазони вимірювання температури (за бажанням замовника).

Перетворювач CTR-4(6,8)/\_PZ характеризується:

- двохпровідне джерело живлення (у колі вихідного сигналу 4...20 мА),
- цифрова обробка сигналів (фільтрація, лінеаризація),
- можливість програмування діапазону та типу датчика,
- сигналізація обриву датчика,
- компенсація опору лінії, що з'єднує датчик опору з перетворювачем (трьохпровідна лінія),
- діапазон робочої температури -25...+80°C

Корпус перетворювача CTR-4(6,8,9)/\_PZ повністю виготовлений з нержавіючої сталі, а отже він стійкий до суворих погодних умов.

Типовим застосуванням перетворювачів CTR-4(6,8)/\_PZ є вимірювання температури в установах харчової та фармацевтичної промисловості.

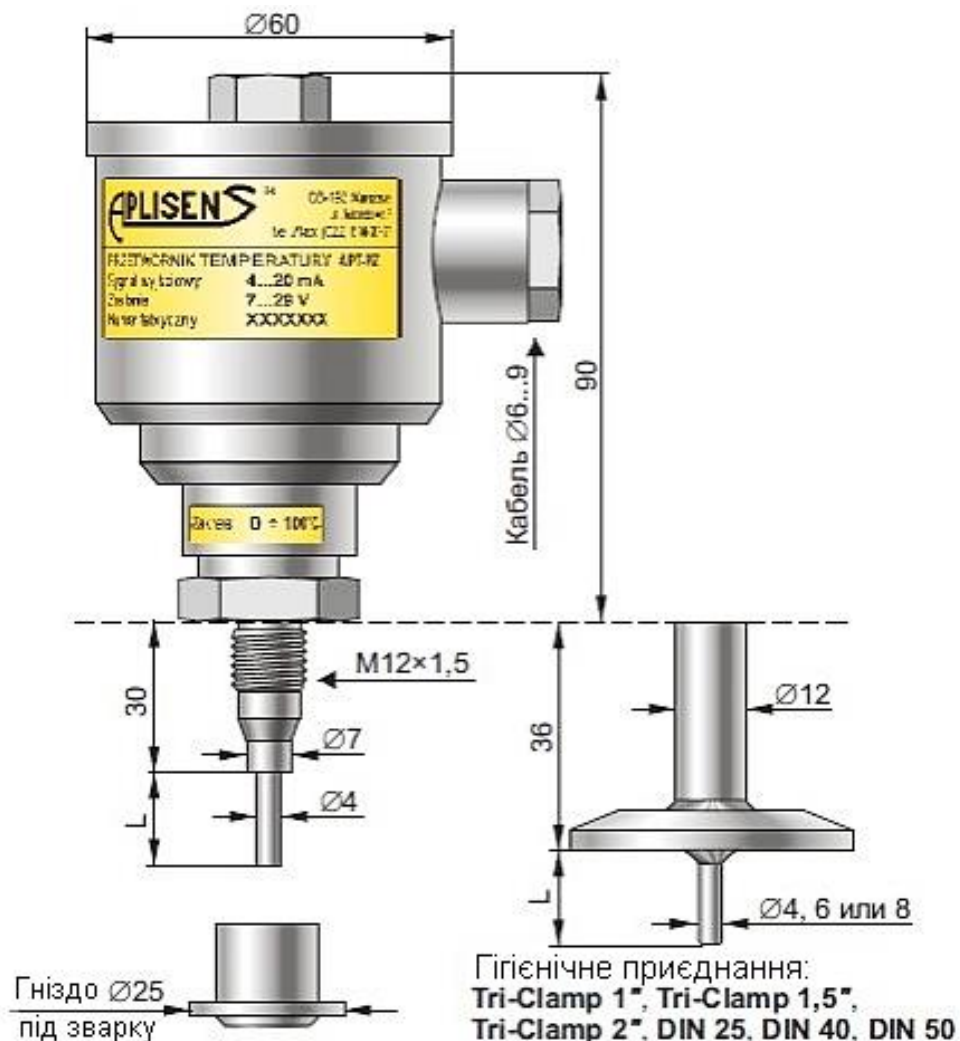
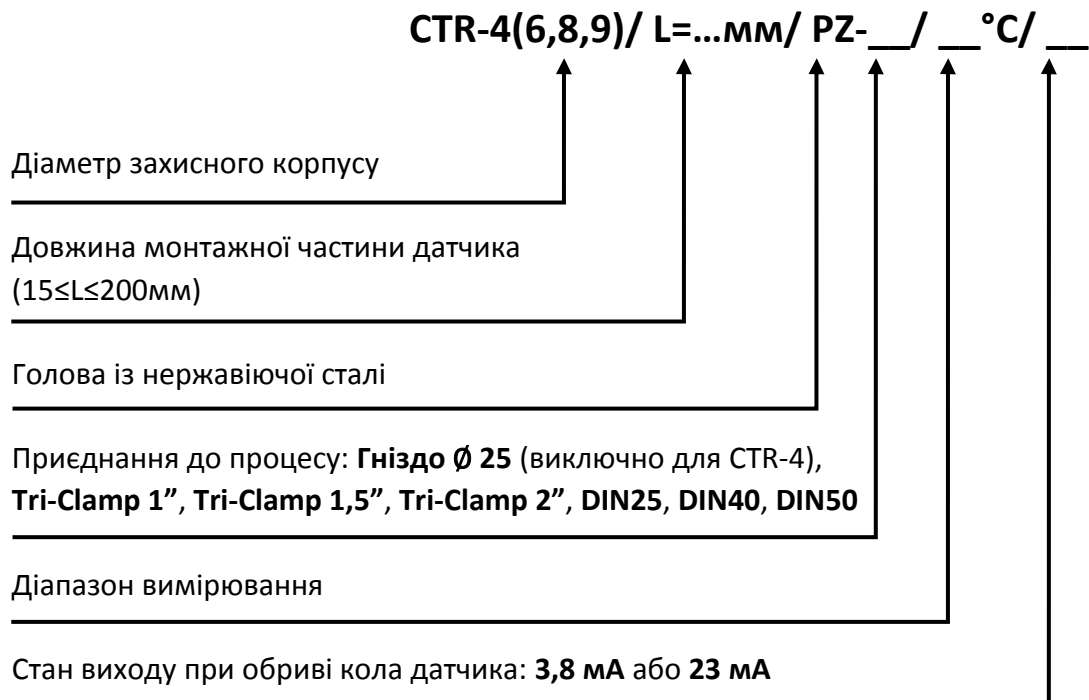


Рис.1. Інтелектуальний перетворювач температури CTR-4(6,8)/\_PZ – розміри

## 1.2 ТЕХНІЧНІ ДАНІ

- границя вимірювань:	-40...140 °C
- мінімальна ширина діапазону вимірювання:	30 °C
- основна похибка:	±0,16%
- відхилення датчика:	$\pm(0,15 + 0,002 \cdot  T )\%$
	$ T $ – безумовне значення вимірюваної температури, °C
- похибка викликана зміною температури навк. середовища:	0,1%/10 °C
- похибка викликана зміною напруги живлення:	0,1%
- вихідний сигнал, двохпровідна лінія зв'язку:	4...20 мА
- напруга живлення ( $U_z$ ):	7...29 В
- опір навантаження ( $R_o$ ):	$R_o[\text{Ом}] \leq (U_z - 7\text{В})/0,023 \text{ А}$
- максимальна амплітуда пульсацій (50 Гц) в джерелі живлення:	1 В
- сигналізація обриву датчика:	23 мА або 3,8 мА
- діапазон температури навколишнього середовища:	-25...+80 °C
- матеріали:	оболонка датчика 00Н17Н14М2 (316Lss) корпус 0Н18Н9 (304ss)
- степінь захисту	IP 66

## 1.3 СПОСІБ ЗАМОВЛЕННЯ



## 1.4 ОПИС БУДОВИ І ПРИНЦИПУ РОБОТИ

Електронна система перетворювача вмонтована в корпус, який повністю виготовлений з нержавіючої сталі. Корпус механічно міцний і стійкий до будь-яких погодних умов. Вимірювальним елементом є платиновий датчик, інтегрований в електроніку з стандартним вихідним сигналом 4...20мА.

Перетворювач температури CTR-4(6,8)/\_/PZ пропонується разом із гніздом під зварку  $\varnothing 25$  або зі стандартними з'єднаннями Tri-Clamp 1", Tri-Clamp 1,5", Tri-Clamp 2", DIN25, DIN40, DIN50.

## 2. ІНСТРУКЦІЯ ПО МОНТАЖУ ТА ЕКСПЛУАТАЦІЇ

### 2.1 ПРОГРАММУВАННЯ ПЕРЕТВОРЮВАЧІВ

Якщо користувач в замовленні вказує тип датчика та діапазон вимірювання, то APLISENS доставить перетворювач, налаштований відповідно до замовлення. Зміни конфігурації перетворювача можна провести сервісному центрі компанії APLISENS або здійснити за допомогою ПК через перетворювач USB-AT-2 та спеціального програмного забезпечення. Передавач RS працює від комп'ютера і забезпечує гальванічне розділення.

Опис підключень показано на рис. 2.

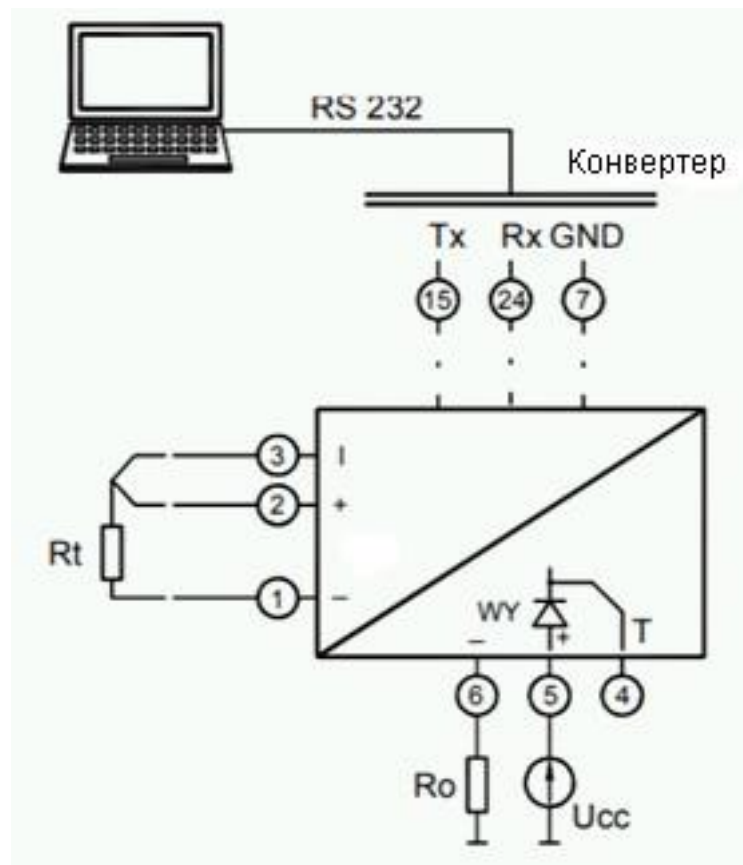


Рис. 2. Схема підключення перетворювача CTR-4(6,8)/\_/PZ з передавачем RS

#### УВАГА:

Якщо немає зв'язку з перетворювачем, змініть положення 3-контактного штекера.

Система передачі дозволяє програмувати та зчитувати наступні функції перетворювача:

- зчитування стану пристрою,
- зчитування вимірюваної величини,

- встановити (і повернення) постійне значення струму на виході перетворювача,
- вибір типу датчика,
- вибір типу сигналізації обриву датчика (для мінімального або максимального вихідного сигналу),
- вибір початку і кінця діапазону перетворення,
- налаштування значення фільтра,
- калібрування виходу перетворювача,
- калібрування входу перетворювача,
- зсув характеристики перетворення на фіксовану величину,
- програмування власної таблиці перетворення  $y = f(x)$  (до 16 знаків),
- запам'ятовування до 24 символів ASCII.

Повний опис інструкцій та способу програмування можна знайти в описі програмного забезпечення, що додається виробником.

Рекомендується використовувати для програмування всіх функцій перетворювача.

## **2.2 РЕМОНТИ ТА ПУСК**

Щоб була забезпечена якість всіх компонентів, ремонт необхідно проводити у фірми виробнику.

Пристрій не потребує постійного обслуговування.

Рекомендується перевіряти пристрій під час огляду об'єкта.

У випадку, якщо основна похибка перевищує допустиме значення, будь ласка налаштуйте прилад за допомогою програмного забезпечення, наданого виробником.

Для правильного калібрування вам потрібно:

- блок живлення 24В
- передавач RS,
- комп'ютер ПК із системою WINDOWS та програмою налаштування,
- резистор 10 Ом  $\pm$  0,01%,
- опори: 100 Ом  $\pm$  0,01% і 300 Ом  $\pm$  0,01%,
- вольтметр з діапазоном 0...200мВ, роздільною здатністю 0,05мВ, клас 0,05%.

Перетворювач, запрограмований після RS 232, слід підключити, як на рис. 2, використовуючи підключення до комп'ютера передавача RS.

Повний опис калібрування можна знайти в описі програмного забезпечення.

## **2.3 УМОВИ БЕЗПЕКИ**

Усі заходи (огляд, перевірка) слід проводити після ретельного ознайомлення з інструкцією.

Перед виконанням будь-яких операцій з підключенням слід відключити напругу живлення і вхідний сигнал.

### **3. ЗБЕРІГАННЯ ТА ТРАНСПОРТ**

#### **3.1 ЗБЕРІГАННЯ**

Перетворювачі CTR-4(6,8)/\_PZ слід зберігати в індивідуальній упаковці в приміщенні, захищеному від вільних агресивних факторів і корозії при температурі від 0°C до 70°C, при відносній вологості менше 80% з одночасним захистом від вібрацій та ударів.

#### **3.2 ТРАНСПОРТ**

Транспортування перетворювачів CTR-4(6,8)/\_PZ повинно здійснюватися в закритому транспортному засобі.

Упаковка повинна бути захищена від ковзання.

Умови транспортування наведені у пункті 1.2.