

МОДУЛЬ АНАЛОГОВИХ ВВОДІВ АВ-04

Керівництво з експлуатації

ЗМІСТ

Призначення	2
Технічні характеристики	2
Комплектність.	3
Будова та принцип роботи	4
Вказівки заходів безпеки	4
Транспортування та зберігання	4
Свідоцтво про приймання	4
Гарантії виробника	5
Відомості про утилізацію	5
Схема підключення	6
Присвоєння модулям номеру в мережі	8

1 ПРИЗНАЧЕННЯ

1.1 Модуль аналогового вводу АВ-04 призначений для перетворення вхідних сигналів від термоперетворювачів опорів Pt100 (далі за текстом - ТЗ), датчиків з уніфікованими вихідними характеристиками 4 - 20 мА (далі за текстом - УД) та передачі цифрової інформації за допомогою інтерфейсу RS485 на контролер.

Модуль АВ-04 використовується для спільної роботи з контролерами К1 виробництва ТМ GSA (протокол зв'язку ModBus GSA) або ПЛК інших виробників (протокол зв'язку ModBus RTU).

1.2 Модуль не призначений для роботи у вибухонебезпечних приміщеннях.

2 ТЕХНІЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Кількість каналів виміру	4
- Клас точності	0,5
- Час виміру (4 канали)	0,0125 - 0,1 с
- Типи датчиків, що підключаються	Pt 100, TCM50, 4 - 20 мА
- Схема підключення	двопровідна
- Інтерфейс зв'язку з контролером	RS485
- Протокол зв'язку	ModBus GSA , ModBus RTU
- Швидкість передачі даних	230,4 (115,2) Кбіт/с
- Гальванічна розв'язка	трирівнева, групова
- Напруга живлення	12 В
- Споживана потужність, не більше	2 Вт
- Робочі умови застосування:	температура навколишнього повітря від -20 до 50°C вологість повітря 80% при температурі 25°C
- Ступінь захищеності корпусу	IP 40 по ГОСТ 14254
- Маса, не більше	0,1 кг
- Габаритні розміри	87 x 68 x 65 мм
- Кріплення корпусу	дин-рейка

Умовні позначення номінальних статичних характеристик (НСХ) ТЗ, діапазон перетворень температури відповідають таблиці 1.

Таблиця 1

Тип ТО	Умовний номер градуювання	Умовне позначення НСХ (номінального опору ТО, Ом)	Діапазон перетворення температури, С ° (опору, Ом)	
			Початкове значення	Кінцеве значення
ТОП	-	Pt 100, W ₁₀₀ =1,3851 (100)	-40 (84,27)	640 (326,48)
ТОМ	-	ТОМ50, (50)	-45 (40,33)	195 (91,70)

3 КОМПЛЕКТНІСТЬ

3.1 У комплект поставки входить:

- модуль АВ-04	1 шт.
- паспорт	1 шт.
- споживча тара	1 шт.

4 БУДОВА І ПРИНЦИП РОБОТИ

4.1 Елементи електричної схеми модуля розташовані на друкованій платі та поміщені в корпус із ізоляційного матеріалу. На передній стороні корпусу розташований світлодіод, що відображає нормальну роботу модуля в мережі (RS485) (миготіння). По краях корпусу розташовані клемники для підключення первинних перетворювачів, електроживлення та лінії інтерфейсного зв'язку.

4.2 Принцип роботи модуля заснований на вимірі електричного опору ТС, напруги ПТ або сили струму УД, що проходить через внутрішній шунт (200 Ом), і отриманого перетворення значення сигналу за допомогою АЦП у цифрову форму. Цифрова інформація по каналу інтерфейсного зв'язку передається на контролер К1, де перетворюється на графічну і виводиться на екран у вигляді циферних значень, графіків чи трендів.

5 ВКАЗІВКИ ЗАХОДІВ БЕЗПЕКИ

5.1 При роботі з модулем необхідно дотримуватись правил техніки безпеки.

5.2 Підключення модуля здійснювати за схемою виробника, що знаходиться у цьому посібнику.

5.3 Усі операції з підключення модуля здійснювати при вимкненому електроживленні.

6 ТРАНСПОРТУВАННЯ ТА ЗБЕРІГАННЯ

6.1 Модуль можна транспортувати у закритому транспорті будь-якого виду. При транспортуванні повітряним транспортом модуль має бути розміщений у герметизованому відсіку.

Граничні умови транспортування:

- температура навколишнього повітря мінус 50 -плюс 50°C;

- відносна вологість повітря 98% за температури 35°C;

- атмосферний тиск 84 - 106,7 кПа (630 - 800 мм. рт. ст.);

- максимальне прискорення механічних ударів 30 м/с² за частоти 80 - 120 ударів на хвилину.

Залізничні вагони, контейнери, кузови автомобілів, що використовуються для транспортування модуля, не повинні мати слідів перевезення цементу, вугілля, хімікатів тощо.

6.2 Модуль до введення в експлуатацію повинен зберігатися в упаковці підприємства-виробника при температурі навколишнього повітря від 5 до 40°C та відносної вологості повітря до 80%, при температурі 25°C.

Зберігання модуля без упаковки слід проводити при температурі навколишнього повітря від 10 до 35°C та верхньому значенні відносної вологості 80% при температурі 25°C.

У приміщеннях для зберігання не повинно бути пилу, пар кислот і лугів, агресивних газів та інших шкідливих домішок, що спричиняють корозію.

При зберіганні модуля в споживчій тарі кількість рядів складування за висотою не повинні перевищувати десять.

7 СВІДОЦТВО ПРО ПРИЙМАННЯ

7.1 Модуль аналогових ввівів АВ-04, заводський номер _____, відповідає технічним характеристикам, зазначеним у цьому Керівництві та визнаний придатним до експлуатації.

Дата виготовлення: 14. 01. 2025 р.

Штамп ОТК

8 ГАРАНТІЇ ВИРОБНИКА

8.1 Виробник гарантує відповідність модуля вимогам технічних характеристик при дотриманні умов експлуатації, транспортування та зберігання.

8.2 Гарантійний термін експлуатації – 12 місяців з дня введення модуля в експлуатацію, але не більше 24 місяці від дня виготовлення.

8.3 Гарантійний термін зберігання – 12 місяців з дня виготовлення.

8.4 Претензії до якості модуля приймаються до розгляду та гарантійний ремонт проводиться за наявності свідоцтва про приймання підприємства-виробника.

8.5 Виробник несе відповідальність за якість модуля, що поставляється на експорт, протягом 12 місяців з дня його проходження через державний кордон України при дотриманні умов експлуатації, транспортування та зберігання відповідно до експлуатаційної документації, що входить у комплект поставки.

Адреса виробника:

ФОП Ганський В. А.
10030, м. Житомир
проспект Незалежності, 71
т. (067) 8594233
gsa-dt@ukr.net
www.gsa-dt.com

9 ВІДОМОСТІ ПРО УТИЛІЗАЦІЮ

9.1 Утилізацію компонентів, які містять метали, що входять до складу модулю, проводити в відповідно до ДСТУ 3211 "Брухт та відходи кольорових металів та сплавів. Загальні технічні умови".

9.2 Утилізацію друкованих плат після закінчення терміну експлуатації модуля проводити у відповідності з типовими процесами утилізації.

9.3 Корпус модуля утилізується відповідно до СН 3197.

10 СХЕМА ПІДКЛЮЧЕННЯ

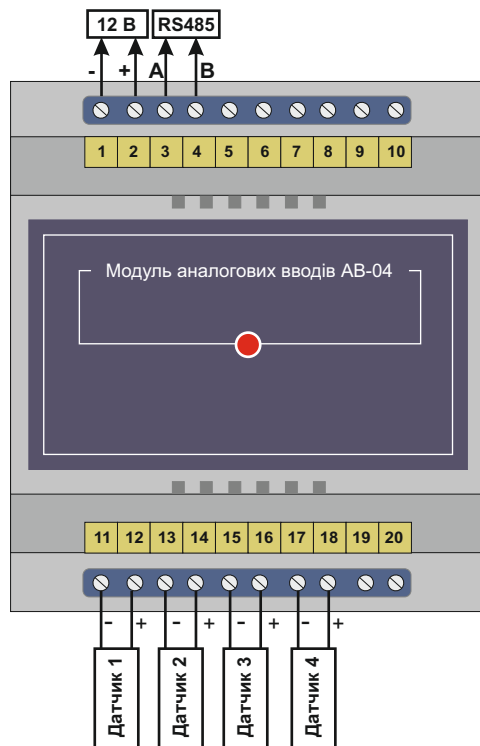


Рисунок 1

УВАГА! ВАЖЛИВО ЗНАТИ:

З метою підвищення перешкодостійкості, підключення датчиків проводити окремим від силової частини джгутом, а, при необхідності, в умовах з високим рівнем перешкод використовувати екранований дрід.

ПОЛОЖЕННЯ ДЖАМПЕРІВ ПРИ ПІДКЛЮЧЕННІ ДАТЧИКІВ

10.1 При підключенні уніфікованих датчиків необхідно належним чином встановити джампери на платі, що знаходяться в лівій нижній її частині (Рис. 2).

10.2 Для перемикання джамперів необхідно відкрити корпус модуля, відкрутивши 4 кутові гвинти і встановити джампери в необхідне положення (Рис. 3).

10.3 Після встановлення джамперів - закрийте корпус модуля.



Рисунок 2

Положення джамперів при підключенні датчиків температури та уніфікованих датчиків (з прикладу 1-го каналу)

- : - положення джампера при підключенні датчика температури
- : - положення джампера при підключенні уніфікованого датчика

Рисунок 3

11 НАДАННЯ МОДУЛЯМ НОМЕРУ В МЕРЕЖІ

11.1 Для ідентифікації модуля в мережі йому необхідно привласнити номер. Для надання номера необхідно відкрити корпус модуля, відкрутивши 4 кутові гвинти і певним чином встановити джампери на платі, що знаходяться в лівій верхній її частині (Рис. 4). Лівий верхній джампер визначає групу номерів (джампер встановлений - номери 1-8, без джампера - номери 9-16).



Рисунок 4

Положення джамперів та номери модулів

№1	№9
№2	№10
№3	№11
№4	№12
№5	№13
№6	№14
№7	№15
№8	№16

11.2 Після встановлення номера – закрийте корпус модуля.

11.3 Під час продажу контролера з модулями введення-виведення підприємство-виробник виробляє установку номерів модулів в мережі і на корпусі модулів встановлює наклейку з відповідним номером.