

MB110-224.2AC

Модуль аналогового вводу

Коротка настанова

APAB.421459.004-19 КН

1. Загальні відомості

Пристрій призначено для вимірювання аналогових сигналів, перетворення вимірюваних параметрів у значення фізичної величини і подальшого передавання цього значення по мережі RS-485.

До аналогових входів пристрою можуть бути підключені два первинних перетворювача (датчика).

Повна *Настанова щодо експлуатування* доступна на сторінці пристрою на сайті компанії.

2. Технічні характеристики

Таблиця 1 – Характеристики пристрою

Найменування	Значення
Живлення	
Напруга живлення (універсальна): змінного струму	від 90 до 264 В (номінальна 230 В), частота від 47 до 63 Гц
постійного струму	від 18 до 30 В (номінальна 24 В)
Споживана потужність, не більше	6 ВА
Межа основної зведеної похибки	0,25 %
Роздільна здатність, не більше: для діапазонів струмів від 4 до 20 мА і від 0 до 20 мА	4 мкА
для діапазону струму від 0 до 5 мА	1 мкА
для діапазону напруги від 1 до 10 В	2 мВ
Вихідна напруга вбудованого джерела живлення	24 ± 3 В
Максимальний струм навантаження вбудованого джерела живлення	0,05 А
Входи	
Кількість аналогових каналів вимірювання	2
Розрядність АЦП	10 біт
Вхідний опір у режимі вимірювання струму від 0 до 20 мА і від 4 до 20 мА	від 130 до 250 Ом
Вхідний опір у режимі вимірювання струму від 0 до 5 мА	від 130 до 500 Ом

Найменування	Значення
Вхідний опір у режимі вимірювання напруги від 0 до 10 В, не менше	200 кОм
Період оновлення результатів вимірювання по кожному каналу	5 мс ± 2 %
Режими роботи вхідних фільтрів (загальні для всіх каналів)	відключений; 50 Гц, першого порядку; 50 Гц, другого порядку; 50 Гц, четвертого порядку; 200 Гц, першого порядку
Режими роботи вихідних фільтрів (індивідуальні для кожного каналу)	Відключений, експоненціальний, змінного середнього
Інтерфейс	
Інтерфейс зв'язку з Майстром мережі	RS-485
Максимальна кількість пристроїв, що одночасно можуть підключитися до мережі RS-485, не більше	32
Максимальна швидкість обміну по інтерфейсу RS-485	115200 біт/с
Протоколи зв'язку, що використовуються для передачі інформації	DCON, Modbus-ASCII, Modbus-RTU
Загальні параметри	
Габаритні розміри	(63 × 110 × 75) ± 1 мм
Ступінь захисту корпусу: зі сторони передньої панелі	IP20
зі сторони клемної колодки	IP00
Середнє напрацювання на відмову	60 000 год
Середній термін служби	10 років
Маса, не більше	0,5 кг

3. Умови експлуатування

Пристрій слід експлуатувати за таких умов:

- температура навколишнього повітря від –10 до +55 °С;
- відносна вологість повітря не більше 80 % (при +35 °С та більш низьких температурах без конденсації вологи);
- атмосферний тиск від 84 до 106,7 кПа;
- закриті вибухобезпечні приміщення без агресивних парів і газів.

4. Налаштування

Конфігурація пристрою здійснюється на ПК через адаптер інтерфейсу RS-485/RS-232 або RS-485/USB (наприклад, AC3-M або AC4) за допомогою програми «Конфігуратор M110» (див. *Настанову щодо експлуатування* на сайті компанії).

5. Монтаж та підключення

Під час вибору місця установлення слід переконатися у наявності вільного простору для підключення модуля і прокладання проводів.

Пристрій слід закріпити на DIN-рейці або на вертикальній поверхні за допомогою гвинтів.

Зовнішні зв'язки монтуються проводом перетином не більше 0,75 мм². Для проводів з багатодрововими жилами слід використовувати наконечники.

Живлення пристрою від 230 В слід здійснювати від мережевого фідера, не пов'язаного безпосередньо із живленням потужного силового обладнання.

Живлення будь-яких приладів від мережевих контактів пристрою заборонено.

Живлення пристрою від 24 В слід здійснювати від локального джерела живлення відповідної потужності.

Джерело живлення слід встановлювати у тій же шафі електрообладнання, що і пристрій.

6. Схеми підключення модуля

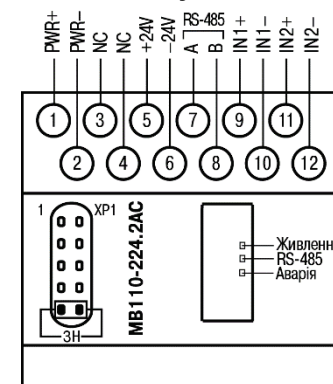


Рисунок 1 – Призначення контактів клемника

Таблиця 2 – Призначення контактів клемної колодки пристрою

№	Найменування	Призначення
1	PWR+	Живлення ~90...264 В або плюс живлення =18...30 В
2	PWR-	Живлення ~90...264 В або мінус живлення =18...30 В
3	NC	Не використовується
4	NC	Не використовується
5	+24V	Вихід 24 В (плюс) вбудованого джерела живлення
6	-24V	Вихід 24 В (мінус) вбудованого джерела живлення
7	A	RS-485 лінія A
8	B	RS-485 лінія B
9	IN1+	Вхід 1 (плюс)
10	IN1-	Вхід 1 (мінус) загальний
11	IN2+	Вхід 2 (плюс)
12	IN2-	Вхід 2 (мінус) загальний

Перемичка **JP1** призначена для відновлення заводських мережевих налаштувань.

Заводське положення перемички – знята (заводські мережеві настройки відключені).

- Загальні («мінусові») клеми входів електрично з'єднані між собою всередині пристрою і повинні мати однаковий потенціал.
- Сумарне споживання активними датчиками струму від вбудованого джерела 24 В не повинно перевищувати 50 мА.

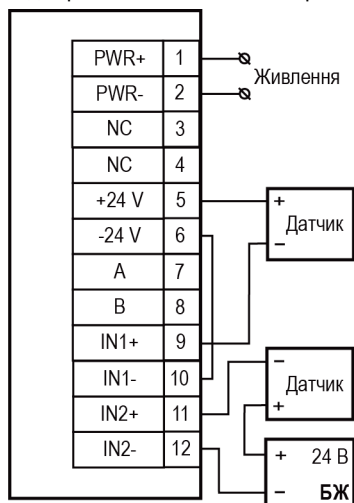


Рисунок 2 – Підключення до пристрою двопроводових датчиків

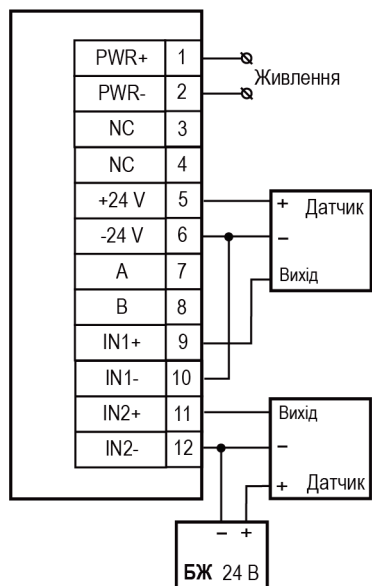


Рисунок 3 – Підключення до пристрою трипроводових датчиків

7. Індикація

На лицьовій панелі пристрою розташовані світлодіоди:

Таблиця 3 – Індикація

Світлодіод	Стан світлодіода	Призначення
Живлення	Світиться	Живлення подано
RS-485	Блимає	Передача даних по RS-485. Під час передавання у мережу повідомлення індикатор включається на 30 мс, потім гасне на 70 мс. При великій частоті опитування індикатор блимає з частотою ≈ 10 Гц
Аварія	Світиться	Вбудована система контролю виявила несправність пристрою. Якщо зберігається здатність роботи у мережі, то у мережу за запитом також буде передаватися статус відмови

8. Таблиця реєстрів Modbus

Для протоколу ModBus реалізовано виконання таких функцій:

- 03, 04 (**read registers**) – читання одного або декількох реєстрів;
- 06 (**preset single register**) – запис одного реєстра;
- 16 (**preset multiple registers**) – запис декількох реєстрів;
- 17 (**report slave ID**) – читання імені пристрою і версії програми.

Таблиця 4 – Таблиця реєстрів Modbus

Команда	Адреса реєстра	Дані читання
Виміряне значення iRD	0x100 – 1 канал; 0x101 – 2 канал	Int_16 – рез. вим. * 10 ^{dP}
Виміряне значення iRDt	0x102, 0x103 – 1 канал; 0x104, 0x105 – 2 канал	Int_16 – рез. вим. * 10 ^{dP} + Word_16 (мітка відносного часу, дискретність 10 мс)
Читання статусу результатів вимірювання SRD	0x106, 0x107	Int_16: Кодування статусу див. у <i>Настанові щодо експлуатування</i>
Виміряне значення Read	0x108...0x10A – 1 канал; 0x10B...0x10D – 2 канал	Float_32 (IEEE 754) – рез. вим. + Word_16 (мітка відносного часу, дискретність 10 мс)
i ПРИМІТКА	Ці параметри доступні тільки для читання.	

Повний список реєстрів наведено у *Настанові щодо експлуатування* на сайті компанії.

61153, м. Харків, вул. Гвардійців Широнінців, 3А
 тел.: (057) 720-91-19
 тех. підтримка: 0-800-21-01-96 (багатоканальний),
 support@aqteck.com.ua
 відділ продажу: sales@aqteck.com.ua
 aqteck.com.ua
 реєстр.: 2-UK-1104-1.1