MB110-224.16Д

Модуль дискретного вводу

Коротка настанова

АРАВ.426433.021-16 КН

1. Загальні відомості

Пристрій призначено для збирання даних з вбудованих дискретних входів з передаванням їх у мережу RS-485.

Вбудовані дискретні входи працюють у режимі лічильників імпульсів частотою до 1 кГц.

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

2. 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.

3. 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
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
Входи	
Кількість дискретних входів	16
Гальванічна розв'язка дискретних входів	ні
Максимальна частота сигналу, що подається на дискретний вхід	1 кГц
Мінімальна тривалість імпульсу, що сприймається дискретним входом	0,5 мс (шпаруватість 2 для частоти 1 кГц)
Максимальний вхідний струм дискретного входу	70 мА
Опір контакту (ключа) і з'єднувальних проводів, що їх підключають до дискретного входу, не більше	100 Ом
Тип датчика дискретного входу	Комутаційні пристрої (контакти кнопок, вимикачів, герконів, реле тощо); датчики, що мають на виході транзисторний ключ n-p-n-типу (відкритий колектор)
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

4. Налаштування

Конфігурація пристрою здійснюється на ПК через адаптер інтерфейсу RS-485/RS-232 або RS-485/USB (наприклад, АС3-М або АС4) за допомогою програми «Конфігуратор М110» (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 мм^2. Для проводів з багатодротовими 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

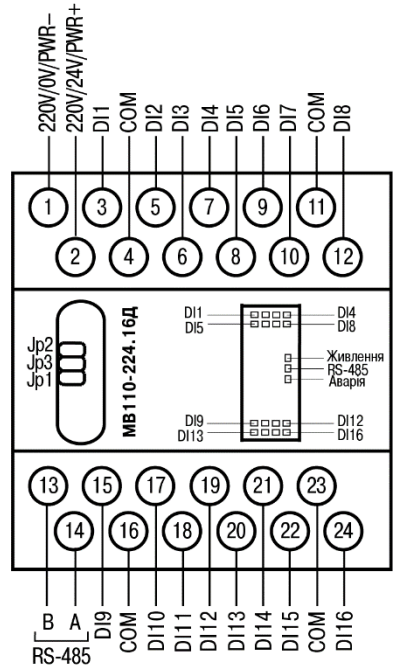

Рисунок 1 – Призначення контактів клемника

Таблиця 2 – Призначення контактів клемної колодки пристрою

№	Призначення	№	Призначення
1	Живлення ~90...264 В або мінус живлення ⎓18...30 В	13	RS-485 (B)
2	Живлення ~90...264 В або плюс живлення ⎓18...30 В	14	RS-485 (A)
3	Вхід 1 (DI1)	15	Вхід 9 (DI9)
4	Загальний (COM)	16	Загальний (COM)
5	Вхід 2 (DI2)	17	Вхід 10 (DI10)
6	Вхід 3 (DI3)	18	Вхід 11 (DI11)
7	Вхід 4 (DI4)	19	Вхід 12 (DI12)
8	Вхід 5 (DI5)	20	Вхід 13 (DI13)
9	Вхід 6 (DI6)	21	Вхід 14 (DI14)
10	Вхід 7 (DI7)	22	Вхід 15 (DI15)
11	Загальний (COM)	23	Загальний (COM)
12	Вхід 8 (DI8)	24	Вхід 16 (DI16)

Призначення перемичок:

- **JP1** – апаратний захист енергонезалежної пам'яті пристрою від запису. Заводське положення перемички – знята (апаратний захист відключено);
- **JP2** – відновлення заводських мережевих налаштувань. Заводське положення перемички – знята (заводські мережеві налаштування відключені).
- **JP3** – сервісна функція, перемичка повинна бути розімкнена.

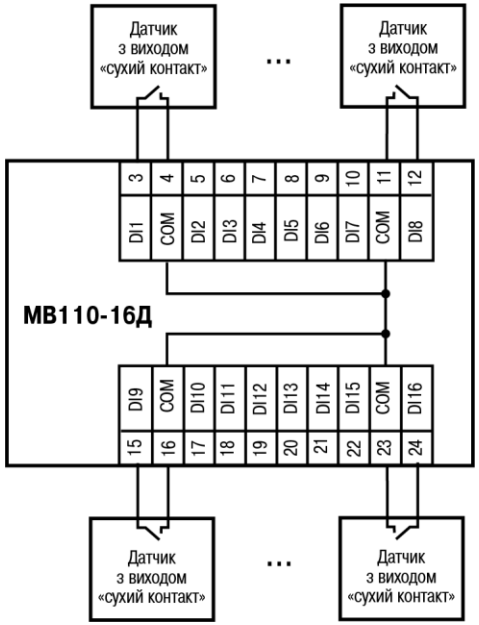

Рисунок 2 – Схема підключення дискретних датчиків з виходом типу «сухий контакт»

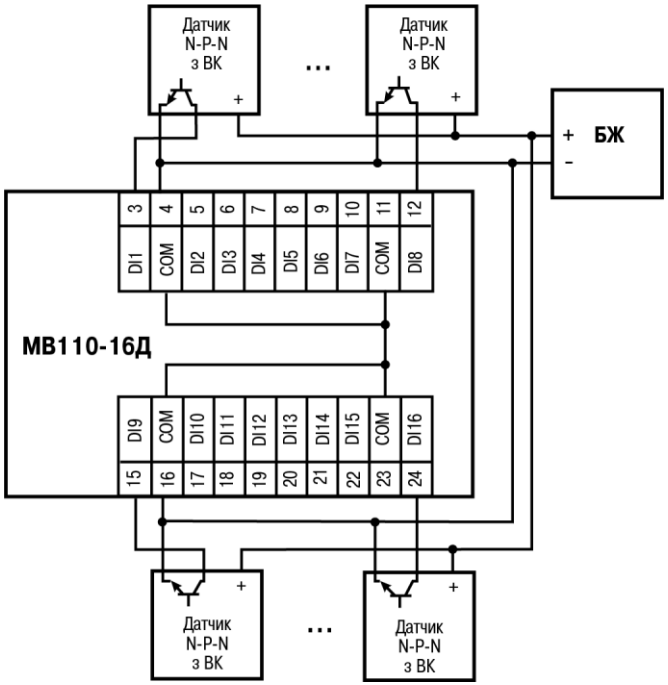

Рисунок 3 – Схема підключення трипроводових дискретних датчиків, що мають вихідний транзистор n-p-n-типу з відкритим колектором

7. Індикація

На лицьовій панелі пристрою розташовані світлодіоди:

Таблиця 3 – Індикація

Світлодіод	Стан світлодіода	Призначення
Входи 1…16	Світиться	На дискретний вхід подано «логічну одиницю»
RS-485	Блимає	Передача даних по RS-485
Живлення	Світиться	Живлення подано
Аварія	Світиться	Обмін по мережі RS-485 відсутній довше часу, встановленого у параметрі **t.out**

8. Таблиця регістрів Modbus

За протоколом Modbus можливе зчитування бітової маски стану всіх дискретних входів (регістр з номером 51 (0x33)). У регістрі старший біт відповідає входу з найбільшим номером. Біт, рівний **0**, відповідає стану входу «розімкнений», рівний **1** — стану «замкнений».

Запис регістрів здійснюється командою 16 (0x10), читання – командами 3 (0x03) або 4 (0x04).

Таблиця 4 – Регістри протоколу Modbus

Параметр	Значення [од. вим.]	Тип	Адреса регістра	
			(Hex)	(Dec)
Максимальний мережевий тайм-аут	1…600 [с]	Int16	0030	0048
Бітова маска значень входів	0…65535	Int16	0033	0051
Значення лічильника входу № 1	0…65535 [імп]	Int16	0040	0064
Значення лічильника входу № 2	0…65535 [імп]	Int16	0041	0065
Значення лічильника входу № 3	0…65535 [імп]	Int16	0042	0066
Значення лічильника входу № 4	0…65535 [імп]	Int16	0043	0067
Значення лічильника входу № 5	0…65535 [імп]	Int16	0044	0068
Значення лічильника входу № 6	0…65535 [імп]	Int16	0045	0069
Значення лічильника входу № 7	0…65535 [імп]	Int16	0046	0070
Значення лічильника входу № 8	0…65535 [імп]	Int16	0047	0071
Значення лічильника входу № 9	0…65535 [імп]	Int16	0048	0072
Значення лічильника входу № 10	0…65535 [імп]	Int16	0049	0073
Значення лічильника входу № 11	0…65535 [імп]	Int16	004A	0074
Значення лічильника входу № 12	0…65535 [імп]	Int16	004B	0075
Значення лічильника входу № 13	0…65535 [імп]	Int16	004C	0076
Значення лічильника входу № 14	0…65535 [імп]	Int16	004D	0077
Значення лічильника входу № 15	0…65535 [імп]	Int16	004E	0078
Значення лічильника входу № 16	0…65535 [імп]	Int16	004F	0079

Повний перелік регістрів наведено у *Настанові щодо експлуатування* на сайті компанії.

61153, м. Харків, вул. Гвардійців Широнінців, 3А
тел.: (057) 720-91-19; 0-800-21-01-96 (багатоканальний)
реєстр.: 2-UK-1053-1.2