

# МУ110-224.16Р

## Модуль дискретного виводу

Коротка настанова

АРАВ.426433.022-14 КН

### 1. Загальні відомості

Пристрій призначено для керування за сигналами з мережі RS-485 вбудованими дискретними ВЕ, що їх використовують для підключення виконавчих механізмів з дискретним керуванням.

Вбудовані ВЕ можуть працювати в режимі ШІМ.

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  $+55$  °C;
- відносна вологість повітря не більше 80 % (при  $+35$  °C 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
<b>Живлення</b>	
Напруга живлення (універсальна):	від 90 до 264 В (номінальна 230 В), частота від 47 до 63 Гц від 18 до 30 В (номінальна 24 В)
змінного струму	
постійного струму	
Споживана потужність, не більше	12 ВА
<b>Виходи</b>	
Кількість дискретних вихідних елементів	16
Комутований струм вихідних елементів:	3 А при нарузі не більше 250 В 50 Гц і $\cos\phi > 0,4$ або 3 А при постійній нарузі не більше 30 В
Реле електромагнітне	
<b>Інтерфейс</b>	
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

Найменування	Значення
Протоколи зв'язку, що використовуються для передачі інформації	DCON, Modbus-ASCII, Modbus-RTU
<b>Загальні параметри</b>	
Габаритні розміри	$(63 \times 110 \times 75) \pm 1$ мм
Ступінь захисту корпусу:	IP20 зі сторони передньої панелі IP00 зі сторони клемної колодки
зі сторони передньої панелі	
Середнє напрацювання на відмову	60 000 год*
Середній термін служби	10 років
Маса, не більше	0,5 кг
<b>ПРИМІТКА</b>	
* Не рахуючи електромеханічних перемикачів.	

### 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<sup>2</sup>. 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. Схема підключення модуля

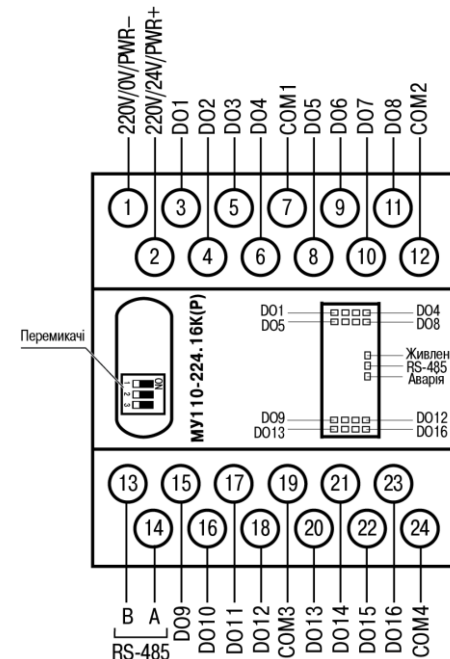


Рисунок 1 – Призначення контактів клемника

Таблиця 2 – Призначення контактів клемної колодки

№	Призначення	№	Призначення
1	Живлення $\sim 90...264$ В або мінус живлення $=18...30$ В	13	RS-485 (B)
2	Живлення $\sim 90...264$ В або плюс живлення $=18...30$ В	14	RS-485 (A)
3	Вихід 1	15	Вихід 9
4	Вихід 2	16	Вихід 10
5	Вихід 3	17	Вихід 11
6	Вихід 4	18	Вихід 12
7	Загальний для виходів 1–4	19	Загальний для виходів 9–12
8	Вихід 5	20	Вихід 13
9	Вихід 6	21	Вихід 14
10	Вихід 7	22	Вихід 15
11	Вихід 8	23	Вихід 16
12	Загальний для виходів 5–8	24	Загальний для виходів 13–16

Призначення перемикачів:

- **1** – відновлення заводських мережевих налаштувань. Заводське положення перемикача «OFF» (заводські мережеві налаштування відключені);
- **2** – сервісна функція, перемикач повинен бути у положенні «OFF»;
- **3** – апаратний захист енергонезалежної пам'яті пристрою від запису. Заводське положення перемикача «OFF» (апаратний захист відключено).

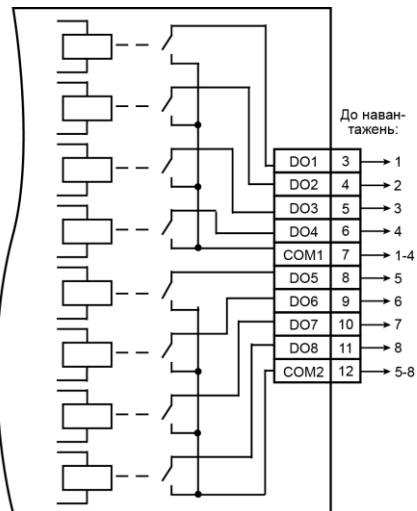


Рисунок 2 – Підключення вихідних елементів пристрою

ВЕ розділені на 4 групи по 4 реле. Кожна група виходів гальванічно ізольована від іншої і має свою загальну клему «COM». Підключати ІМ до виходів можна тільки відносно загальної клеми для цієї групи:

Таблиця 3 – Загальні клеми для груп виходів

Група виходів	Загальна клема
DO1–DO4	COM1
DO5–DO8	COM2
DO9–DO12	COM3
DO13–DO16	COM4

## 7. Індикація

На лицьовій панелі пристрою розташовані світлодіоди:

Таблиця 4 – Призначення світлодіодів

Світлодіод	Стан світлодіода	Призначення
Виходи 1...16	Світлиться	ВЕ включено
RS-485	Блимає	Передача даних по RS-485
Живлення	Світлиться	Живлення подано
Аварія	Світлиться	Обмін по мережі RS-485 відсутній довше часу, встановленого у параметрі <b>t.out</b>

## 8. Таблиця реєстрів протоколу Modbus

Керування кожним ВЕ окремо здійснюється записом шпаруватості ШІМ у реєстри, що відповідають кожному з дискретних ВЕ. Запис здійснюється командою 16 (0x10), читання – командами 3 (0x03) або 4 (0x04).

Таблиця 5 – Реєстри протоколу Modbus

Параметр	Значення [од. вим.]	Тип	Адреса реєстра	
			(Hex)	(Dec)
Значення на виході № 1	0...1000 [0,1 %]	Uint16	0000	0000
Значення на виході № 2	0...1000 [0,1 %]	Uint16	0001	0001
Значення на виході № 3	0...1000 [0,1 %]	Uint16	0002	0002
Значення на виході № 4	0...1000 [0,1 %]	Uint16	0003	0003
Значення на виході № 5	0...1000 [0,1 %]	Uint16	0004	0004
Значення на виході № 6	0...1000 [0,1 %]	Uint16	0005	0005
Значення на виході № 7	0...1000 [0,1 %]	Uint16	0006	0006
Значення на виході № 8	0...1000 [0,1 %]	Uint16	0007	0007
Значення на виході № 9	0...1000 [0,1 %]	Uint16	0008	0008
Значення на виході № 10	0...1000 [0,1 %]	Uint16	0009	0009
Значення на виході № 11	0...1000 [0,1 %]	Uint16	000A	0010
Значення на виході № 12	0...1000 [0,1 %]	Uint16	000B	0011
Значення на виході № 13	0...1000 [0,1 %]	Uint16	000C	0012
Значення на виході № 14	0...1000 [0,1 %]	Uint16	000D	0013
Значення на виході № 15	0...1000 [0,1 %]	Uint16	000E	0014
Значення на виході № 16	0...1000 [0,1 %]	Uint16	000F	0015
Аварійне значення на виході № 1	0...1000 [0,1 %]	Uint16	0010	0016
Аварійне значення на виході № 2	0...1000 [0,1 %]	Uint16	0011	0017
Аварійне значення на виході № 3	0...1000 [0,1 %]	Uint16	0012	0018
Аварійне значення на виході № 4	0...1000 [0,1 %]	Uint16	0013	0019
Аварійне значення на виході № 5	0...1000 [0,1 %]	Uint16	0014	0020
Аварійне значення на виході № 6	0...1000 [0,1 %]	Uint16	0015	0021
Аварійне значення на виході № 7	0...1000 [0,1 %]	Uint16	0016	0022
Аварійне значення на виході № 8	0...1000 [0,1 %]	Uint16	0017	0023
Аварійне значення на виході № 9	0...1000 [0,1 %]	Uint16	0018	0024
Аварійне значення на виході № 10	0...1000 [0,1 %]	Uint16	0019	0025
...	...	...	...	...
Аварійне значення на виході № 16	0...1000 [0,1 %]	Uint16	001F	0031
Період ШІМ на виході № 1	1...900 [с]	Uint16	0020	0032
Період ШІМ на виході № 2	1...900 [с]	Uint16	0021	0033
Період ШІМ на виході № 3	1...900 [с]	Uint16	0022	0034
Період ШІМ на виході № 4	1...900 [с]	Uint16	0023	0035
Період ШІМ на виході № 5	1...900 [с]	Uint16	0024	0036
Період ШІМ на виході № 6	1...900 [с]	Uint16	0025	0037
Період ШІМ на виході № 7	1...900 [с]	Uint16	0026	0038
Період ШІМ на виході № 8	1...900 [с]	Uint16	0027	0039
Період ШІМ на виході № 9	1...900 [с]	Uint16	0028	0040

Параметр	Значення [од. вим.]	Тип	Адреса реєстра	
			(Hex)	(Dec)
Період ШІМ на виході № 10	1...900 [с]	Uint16	0029	0041
Період ШІМ на виході № 11	1...900 [с]	Uint16	002A	0042
Період ШІМ на виході № 12	1...900 [с]	Uint16	002B	0043
Період ШІМ на виході № 13	1...900 [с]	Uint16	002C	0044
Період ШІМ на виході № 14	1...900 [с]	Uint16	002D	0045
Період ШІМ на виході № 15	1...900 [с]	Uint16	002E	0046
Період ШІМ на виході № 16	1...900 [с]	Uint16	002F	0047
Максимальний мережевий тайм-аут	0...600 [с]	Uint16	0030	0048
Бітова маска значень виходів	0...255	Uint16	0032	0050

Повний перелік реєстрів 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-1060-1.2