

ОВЕН ПРМ-х.3

Модуль розширення аналогового вводу-виводу Коротка настанова

1 Технічні характеристики та умови експлуатування

1.1 Технічні характеристики

Таблиця 1 – Загальні технічні характеристики

Найменування	Значення
Програмування	
Середовище програмування	OwenLogic
Комунікаційний інтерфейс	
Швидкість обміну по внутрішній шині пакетами даних по 16 біт	4000 пакет/с
Частота внутрішньої шини	2,25 МГц
Максимальна кількість модулів на шині	2 шт.
Конструкція	
Тип корпусу	Для кріплення на DIN-рейку (35 мм)
Габаритні розміри	88 x 90 x 58 мм
Ступінь захисту корпусу за ДСТУ EN 60529	IP20
Маса модуля, не більше	0,4 кг
Середній термін служби	8 років

Таблиця 2 – Характеристики пристроїв із живленням 24 В

Найменування	Значення
Діапазон напруги живлення	=19...30 В (номінальна =24 В)
Гальванічна розв'язка	Є
Електрична міцність ізоляції	510 В
Споживана потужність, не більше	4 Вт

Таблиця 3 – Характеристики пристроїв із живленням 230 В

Найменування	Значення
Діапазон напруги живлення	~90...264 В (номінальна ~230 В)
Гальванічна розв'язка	Є
Електрична міцність ізоляції	2300 В
Споживана потужність, не більше	8 ВА

Таблиця 4 – Характеристики аналогових входів

Найменування	Значення
Типи підтримуваних датчиків і вхідних сигналів	див. таблицю 6
Час опитування одного каналу ТО	0,8 с
Час опитування одного каналу ТП / уніфікованого сигналу	0,6 с
Розрядність вбудованого АЦП	16 біт
Внутрішній опір аналогового входу, не менше	10 кОм
Зовнішній опір для вимірювання струму	45...50 Ом
Межа основної наведеної похибки при вимірюванні:	
термоелектричними перетворювачами	± 0,5 %
термометрами опору й уніфікованими сигналами постійної напруги та струму	± 0,25 %
Додаткова наведена похибка, викликана зміною температури навколишнього середовища в межах робочого діапазону, на кожні 10 градусів	0,5 % від основної
Гальванічна ізоляція аналогових входів	Відсутня

Таблиця 5 – Характеристики універсальних аналогових виходів типу «АУ»

Найменування	Значення
Тип аналогового виходу	Універсальний: струм (навантаження типу «І») або напруга (навантаження типу «У»), обирається в OwenLogic
Розрядність ЦАП	12 біт
Живлення аналогових виходів	Зовнішнє, окремо на кожен вихід
Напруга живлення	15...30 В
Типи сигналів для управління ВМ	0...5 мА, 0...20 мА, 4...20 мА, 0...5 В, 0...10 В
Межа основної зведеної похибки	± 0,5 %
Додаткова наведена похибка, що викликана зміною температури навколишнього середовища у межах робочого діапазону, на кожні 10 градусів	± 0,25 % від основної
Гальванічна ізоляція аналогових виходів	Є (індивідуальна)
Електрична міцність ізоляції аналогових виходів	510 В
Навантаження на виході:	
при генерації напруги, не менше	1000 Ом
при генерації струму, не більше	300 Ом

Таблиця 6 – Датчики та сигнали

Найменування	Діапазон вимірювань	Межа основної зведеної похибки
Резистивний сигнал		
0...3950 Ом	0...100 %	± 0,25 %
Сигнал постійної напруги		
-50...+50 мВ	0...100 %	± 0,25 %
Уніфіковані сигнали за ГОСТ 26.011		
0...1 В	0...100 %	± 0,25 %
0...5 мА	0...100 %	
0...20 мА	0...100 %	
4...20 мА	0...100 %	
Термоперетворювачі опору за ДСТУ 2858*		
50М (α = 0,00428 °C ⁻¹)	-180...+200	± 0,25 %
Pt 50 (α = 0,00385 °C ⁻¹)	-200...+850	
50П (α = 0,00391 °C ⁻¹)	-200...+850	
100М (α = 0,00428 °C ⁻¹)	-180...+200	
Pt 100 (α = 0,00385 °C ⁻¹)	-200...+850	
100П (α = 0,00391 °C ⁻¹)	-200...+850	
100Н (α = 0,00617 °C ⁻¹)	-60...+180	
Pt 500 (α = 0,00385 °C ⁻¹)	-200...+850	
500П (α = 0,00391 °C ⁻¹)	-200...+850	
500М (α = 0,00428 °C ⁻¹)	-180...+200	
500Н (α = 0,00617 °C ⁻¹)	-60...+180	
1000М (α = 0,00428 °C ⁻¹)	-180...+200	
Pt 1000 (α = 0,00385 °C ⁻¹)	-200...+850	
1000П (α = 0,00391 °C ⁻¹)	-200...+850	
1000Н (α = 0,00617 °C ⁻¹)	-60...+180	
Термоперетворювачі опору за ДСТУ ГОСТ 6651-2014		
Cu 50 (α = 0,00426 °C ⁻¹)**	-50...+200	± 0,25 %
Cu 100 (α = 0,00426 °C ⁻¹)		
Cu 500 (α = 0,00426 °C ⁻¹)		
Cu 1000 (α = 0,00426 °C ⁻¹)		
Термоелектричні перетворювачі за ДСТУ EN 60584-1		
ТХК (L)	-200...+800	± 0,5 % (± 0,25 %)**
ТЖК (J)	-200...+1200	
ТНН (N)	-200...+1300	
ТХА (K)	-200...+1360	
ТПП (S)	-50...+1750	
ТПП (R)	-50...+1750	
ТПР (B)	+200...+1800	
ТВР (A)	0...+2500	
ТМК (T)	-250...+400	
Термоелектричні перетворювачі за ДСТУ 2837		
ТВР (A-2)	0...+1800	± 0,5 % (± 0,25 %)**
ТВР (A-3)		



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

* ДСТУ 2837, ДСТУ ГОСТ 6651-2014 скасовані в Україні і використовуються як інформаційне джерело.
 ** Температурний коефіцієнт термометра опору – відношення різниці опорів датчика, виміряних при температурі 100 і 0 °С, до його опору, виміряного при 0 °С (R₀), поділене на 100 °С й округлене до п'ятого знака після коми.
 *** Основна наведена похибка без корекції «холодного спаю».

1.2 Умови експлуатування

Пристрій призначено для експлуатування у таких умовах:

- закриті вибухобезпечні приміщення без агресивних парів і газів;
- температура навколишнього повітря від мінус 20 до плюс 55 °С;
- верхня межа відносної вологості повітря: не більше 80 % при +35 °С і більш низьких температурах без конденсації вологи;
- атмосферний тиск від 84 до 106,7 кПа;
- допустимий ступінь забруднення 1 (несуттєві забруднення або наявність тільки сухих непровідних забруднень).

По стійкості до кліматичних впливів при експлуатації пристрій відповідає ДСТУ IEC 60068.

Пристрій відповідає вимогам щодо стійкості до впливу завад відповідно до ДСТУ EN 61131-2.

За стійкістю до механічних впливів при експлуатації пристрій відповідає ДСТУ IEC 60068.

За рівнем випромінювання радіозавад (завадоємисії) прилад відповідає ДСТУ EN 55016.

2 Заходи безпеки

За способом захисту обслуговуючого персоналу від ураження електричним струмом пристрій належить до класу II за ДСТУ EN 61140.

Під час експлуатування та технічного обслуговування необхідно дотримуватися вимог таких нормативних документів: Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів і Правила улаштування електроустановок.

Під час експлуатування пристрою відкриті контакти клемника знаходяться під небезпечною для життя напругою. Пристрій слід встановлювати у спеціалізованих шафах, доступних тільки кваліфікованим фахівцям.

Будь-які підключення до пристрою та роботи з його технічного обслуговування слід проводити тільки при вимкненому живленні пристрою і підключених до нього приладів.

Не допускається потрапляння вологи на контакти вихідного рознімача і внутрішні електроелементи пристрою. Пристрій заборонено використовувати в агресивних середовищах із вмістом в атмосфері кислот, лугів, масел і т. п.

3 Монтаж

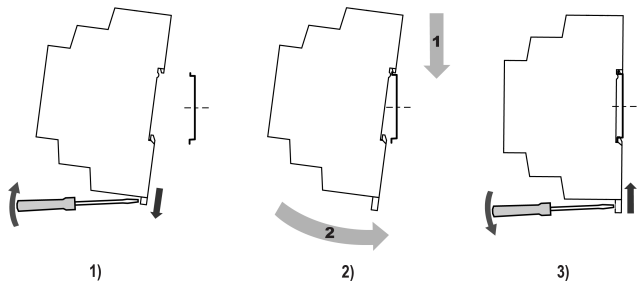


Рисунок 1 – Установлення пристрою

Для монтажу пристрою слід:

1. Підготувати місце на DIN-рейці для установлення пристрою з урахуванням розмірів корпусу (див. *рисунок 2*).
2. Встановити пристрій на DIN-рейку відповідно до *рисунок 1* у напрямку стрілки 1;
3. Із зусиллям притиснути до DIN-рейки у напрямку, показаному стрілкою 2. Викруткою зафіксувати засувку.
4. Змонтувати зовнішні пристрої за допомогою відповідних клемників з комплекту постачання.

Для демонтажу пристрою слід:

1. Від'єднати клеми зовнішніх пристроїв без їх демонтажу;
2. Виконати дії *рисунок 1* у зворотному порядку.

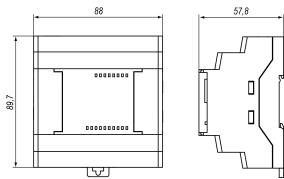


Рисунок 2 – Габаритні розміри

4 Швидка заміна

Конструкція клеми модуля дозволяє оперативно замінити пристрій без демонтажу підключених до нього зовнішніх ліній зв'язку. Для заміни модуля слід:

1. Знеструмити усі лінії зв'язку, що підходять до модуля, у тому числі лінії живлення;
2. Відокремити від модуля знімні частини кожної з клем з підключеними зовнішніми лініями зв'язку за допомогою викруткі або іншого відповідного інструмента;
3. Зняти пристрій з DIN-рейки, на його місце встановити інший пристрій (аналогічної модифікації щодо живлення) з попередньо видаленими роз'ємними частинами клем;
4. До встановленого модуля приєднати роз'ємні частини клем з підключеними зовнішніми лініями зв'язку.

5 Підключення

5.1 Призначення контактів клемника



Рисунок 3 – Призначення контактів клемника

5.2 Схеми гальванічної розв'язки

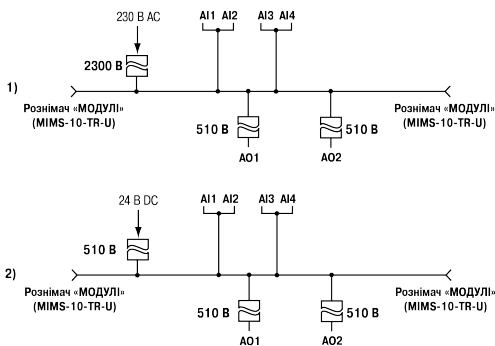


Рисунок 4 – Схеми гальванічної розв'язки (1) 230 В і (2) 24 В модифікацій

5.3 Підключення модуля до головного пристрою



УВАГА

Підключення модулів до головного пристрою і підключення пристроїв до модулів слід виконувати тільки при вимкненому живленні всіх пристроїв.

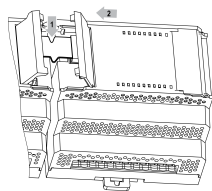


Рисунок 5 – Укладання шлейфа у заглиблення

5.4 Підключення датчиків

5.4.1 Підключення ТО

ТО підключається за трипровідною схемою.

З'єднання ТО з пристроєм за двопровідною схемою слід проводити у разі неможливості використання трипровідної схеми, наприклад, при встановленні пристрою на об'єктах, обладнаних раніше прокладеними двопровідними монтажними трасами.

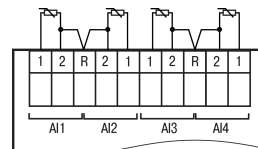


Рисунок 6 – Підключення ТО до AI ПРМ-х.3

5.4.2 Підключення ТП



УВАГА

Забороняється використовувати ТП з неізолюваним робочим шпаєм.

У пристрої передбачено схему автоматичної компенсації температури вільних кінців ТП.

Датчик температури «холодного спаю» встановлений поруч з клемником пристрою.

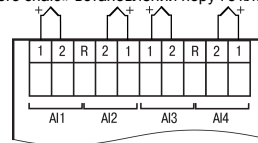


Рисунок 7 – Підключення ТП до AI ПРМ-х.3

5.4.3 Підключення датчиків з вихідним сигналом у вигляді постійної напруги

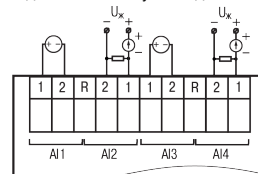


Рисунок 8 – Підключення датчиків з виходом у вигляді струму (AI2 і AI4) і з виходом у вигляді напруги (AI1 і AI3)

5.4.4 Підключення резистивних датчиків

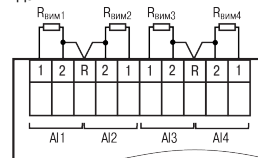


Рисунок 9 – Підключення резистивних датчиків

5.5 Підключення навантаження до ВЕ

5.5.1 Підключення навантажень типу И та У

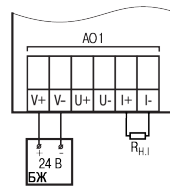


Рисунок 10 – Схема підключення до АО ПРМ-х.3 типу И

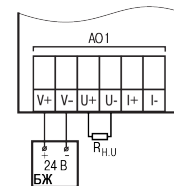


Рисунок 11 – Схема підключення до АО ПРМ-х.3 типу У

6 Маркування

На корпус пристрою нанесені:

- товарний знак підприємства-виробника;
- умовне позначення пристрою;
- знак відповідності технічним регламентам;
- клас електробезпеки згідно з ДСТУ EN 61140;
- ступінь захисту згідно з ДСТУ EN 60529;
- рід струму живлення, номінальна напруга або діапазон напруг живлення;
- номінальна споживана потужність;
- заводський номер і рік випуску (штрихкод);
- схема підключення.

На споживчу тару нанесені:

- товарний знак та адреса підприємства-виробника;
- найменування та (або) умовне позначення виконання пристрою;
- заводський номер пристрою (штрихкод);
- дата пакування.

61153, м. Харків, вул. Гвардійців Широнінців, 3А

тел.: (057) 720-91-19

тех. підтримка 24/7: 0-800-21-01-96, support@owen.ua

відділ продажу: sales@owen.ua

www.owen.ua

реєстр.: 2-UK-71585-1.5