

ОВЕН ТРМ148

Коротка настанова

1 Вступ

Цю коротку настанову призначено для ознайомлення з монтажем та підключенням пристрою. Повну версію настанови розміщено в електронному вигляді на офіційному сайті *owen.ua*. Декларацію про відповідність розміщено на сайті *owen.ua*.

2 Технічні характеристики

Таблиця 1 – Технічні характеристики

Найменування	Значення
Електроживлення	
Діапазон змінної напруги живлення:	90...264 В
частота	47...63 Гц
Споживана потужність, не більше	20 ВА
Характеристики вимірювальних каналів	
Кількість каналів вимірювання	8
Час опитування одного каналу, не більше	0,4 с
Межа основної наведеної похибки при вимірюванні:	
термоелектричними перетворювачами	±0,5 %
термометрами опору та уніфікованими сигналами постійної напруги і струму	±0,25 %
Кількість каналів	8
Кількість вихідних елементів	8
Мережвий інтерфейс	
Інтерфейс зв'язку з комп'ютером	RS-485
Протокол передачі даних по RS-485	ОВЕН, Modbus ASCII/RTU (Slave)
Характеристики вбудованого джерела живлення	
Напруга вбудованого джерела живлення	24 ± 3 В
Максимально допустимий струм вбудованого джерела живлення	180 мА
Експлуатаційні характеристики	
Ступінь захисту корпусу (з боку лицьової панелі)	IP54
Габаритні розміри корпусу Щ4	96 x 96 x 145 мм
Габаритні розміри корпусу Щ7	144 x 169 x 50,5 мм
Маса пристрою, не більше	1,5 кг
Середній термін служби	8 років
Середнє напрацювання на відмову	100 000 год

3 Монтаж

3.1 Установлення пристрою щитового кріплення Щ4

Для установлення пристрою слід:

1. Підготувати на щиті керування місце для установлення пристрою (див. *рисунок 2*).
2. Встановити прокладку на рамку пристрою для забезпечення ступеня захисту IP54.
3. Вставити пристрій у спеціально підготовлений отвір на лицьовій панелі щита.
4. Вставити фіксатори з комплекту постачання в отвори на бічних стінках пристрою.
5. Із зусиллям закрутити гвинти М4 x 35 з комплекту постачання в отворах кожного фіксатора так, щоб пристрій було щільно притиснуто до лицьової панелі щита.

Демонтаж пристрою слід проводити у зворотному порядку.

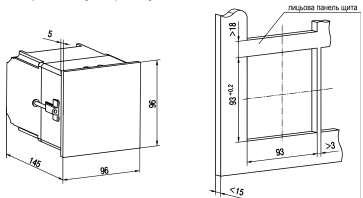


Рисунок 1 – Монтаж пристрою

Рисунок 2 – Габаритні розміри корпусу Щ4

Вид ззаду Вид спереду Вид збоку

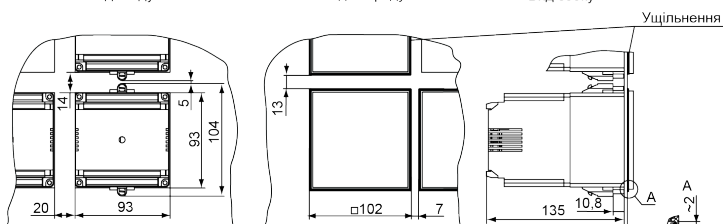


Рисунок 3 – Пристрій у корпусі Щ4, що його встановлено у щит товщиною 3 мм

3.2 Установлення пристрою щитового кріплення Щ7

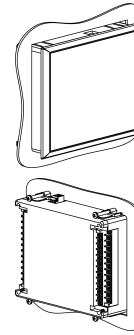


Рисунок 4 – Монтаж пристрою щитового кріплення

Для установлення пристрою слід:

1. Підготувати на щиті керування місце для установлення пристрою (див. *рисунок 5*).
2. Встановити прокладку на рамку пристрою для забезпечення ступеня захисту IP54.
3. Вставити пристрій у спеціально підготовлений отвір на лицьовій панелі щита.
4. Вставити фіксатори з комплекту постачання в отвори на бічних стінках пристрою.
5. Із зусиллям закрутити гвинти М4 x 35 з комплекту постачання в отворах кожного фіксатора так, щоб пристрій було щільно притиснуто до лицьової панелі щита.

Демонтаж пристрою слід проводити у зворотному порядку.

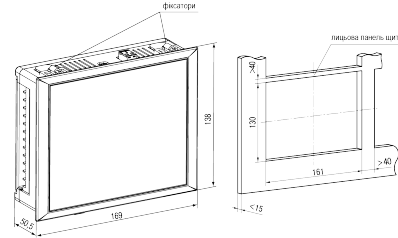


Рисунок 5 – Габаритні розміри корпусу Щ7

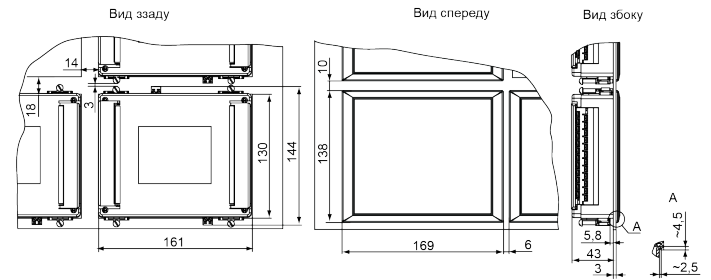


Рисунок 6 – Пристрій у корпусі Щ7, що його встановлено у щит товщиною 3 мм

4 Підключення

4.1 Попередження при підключенні



УВАГА
З'єднання клеми екрана пристрою у корпусі Щ4 із заземленими частинами металоконструкції заборонено.



УВАГА
При організації заземлення слід уникати підключення лінії заземлення у декількох точках.



НЕБЕЗПЕКА
Усі підключення здійснювати при вимкненому живленні пристрою і всіх підключених до нього приладів. Інакше можливе пошкодження пристрою або підключених приладів.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Підключення лінії інтерфейса RS-485 необхідно проводити тільки у тому випадку, якщо користувач планує конфігурування пристрою з ПК, реєстрацію даних на ПК або зв'язку пристрою з іншими приладами по мережі.

4.2 Підключення датчиків

4.2.1 Підключення ТО

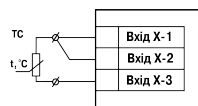


Рисунок 7 – Трипровідна схема підключення ТО

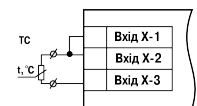


Рисунок 8 – Двопровідна схема підключення ТО

4.2.2 Підключення ТП



УВАГА
Заборонено використовувати ТП з неізованим робочим спаєм.

Пристрій і ТП слід з'єднувати безпосередньо (при достатній довжині провідників ТП) або за допомогою подовжувальних компенсаційних проводів, що відповідають типу використовуваних у ТП, з дотриманням полярності. Допускається також використовувати проводи з металів з термоелектричними характеристиками, які в діапазоні температур 0...100 °С аналогічні характеристикам матеріалів електродів терморпарі. Робочий спай терморпарі повинен бути електрично ізований від заземленого обладнання.

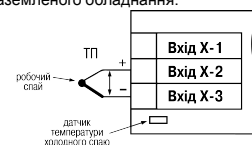


Рисунок 9 – Схема підключення терморпарі

У пристрої передбачено схему автоматичної компенсації температури вільних кінців ТП. Датчик температури «холодного сну» встановлено поруч з клемником пристрою.

4.2.3 Підключення датчиків з уніфікованим вихідним сигналом струму або напруги

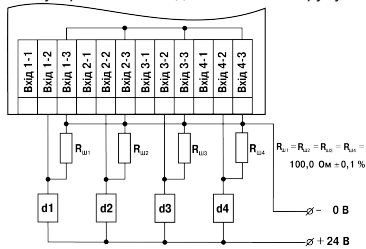


Рисунок 10 – Приклад схеми підключення активних датчиків d1 – d4 з вихідним сигналом струму від 4 до 20 мА

Схеми підключення датчиків з виходом у вигляді напруги або струму наведені на рисунках нижче.

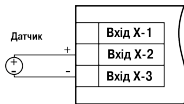


Рисунок 11 – Схема підключення активного датчика з виходом у вигляді напруги -50...50 мВ або 0...1 В

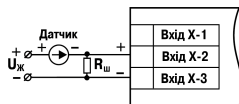


Рисунок 12 – Схема підключення пасивного датчика із струмовим виходом 0...5 мА або 0 (4)...20 мА $R_{ш} = 100,000 \pm 0,025 \text{ Ом}$

УВАГА
«Мінусові» виводи сигналів активних датчиків у пристрої об'єднуються між собою.

4.3 Підключення навантаження к ВУ

4.3.1 Підключення навантаження до ВП типу I

Для нормальної роботи пристрою живлення ЦАП повинно здійснюватися від незалежного джерела постійного струму, яке забезпечує гальванічну розв'язку електричної схеми пристрою та схеми ВМ, що його підключають.

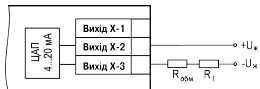
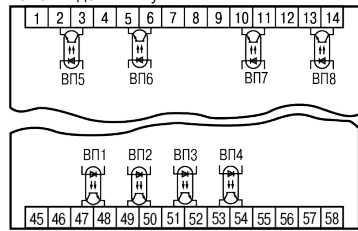


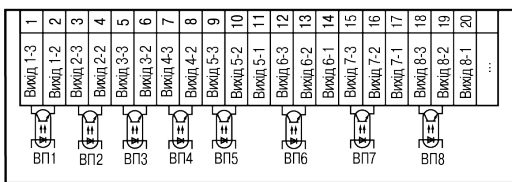
Рисунок 13 – Схема підключення навантаження до ВП типу I

УВАГА
Напруга джерела живлення ЦАП не повинна перевищувати 36 В.

4.3.2 Підключення навантаження до ВП типу К



1)



2)

Рисунок 14 – Схема підключення транзисторних оптопар пристрою: 1) у корпусі Щ4, 2) у корпусі Щ7

4.3.3 Підключення навантаження до ВП типу С

ВП типу С має внутрішню схему переходу через нуль і включається у коло керування потужного симістора або пари зустрічно-паралельно увімкнених тиристорів через обмежувальний резистор R1 (див. рисунки нижче).

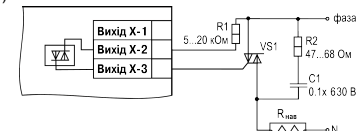


Рисунок 15 – Схема підключення силового симістора до ВП типу С

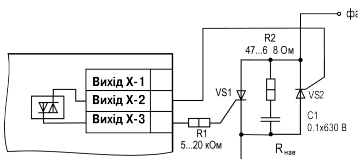
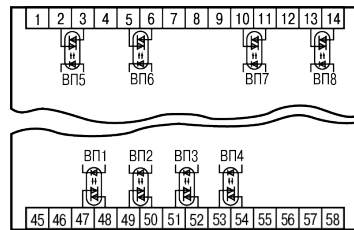
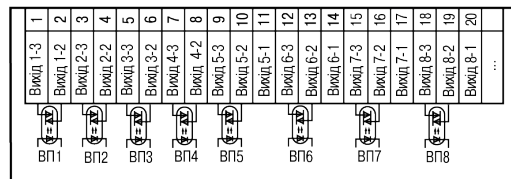


Рисунок 16 – Схема зустрічно-паралельного підключення двох тиристорів до ВП типу С RC-фільтри призначені для захисту елементів схеми від перепадів напруги в мережі.



1)



2)

Рисунок 17 – Схема підключення симісторних оптопар пристрою: 1) у корпусі Щ4, 2) у корпусі Щ7

4.3.4 Підключення навантаження до ВП типу Т

Вихід «Т» має два стани: з низьким (від 0 до 1 В) і високим (від 4 до 6 В) рівнем напруги. У пристрої використовуються виходи, виконані на основі транзисторного ключа p-n-p-типу.



УВАГА
Довжина з'єднувального кабелю між пристроєм з виходом Т і твердотільним реле не повинна перевищувати 3 м.

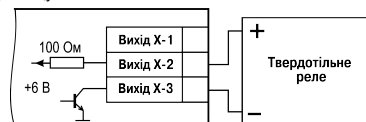
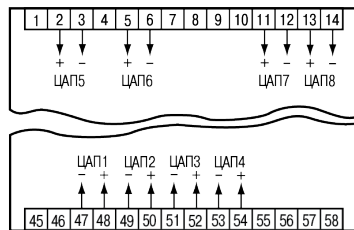
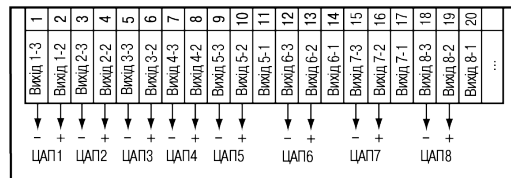


Рисунок 18 – Схема підключення навантаження до ВП типу Т

Вихідний елемент не має гальванічної ізоляції. Гальванічну ізоляцію забезпечує саме твердотільне реле.



1)



2)

Рисунок 19 – Схема підключення твердотільних реле пристрою: 1) у корпусі Щ4, 2) у корпусі Щ7

4.3.5 Підключення навантаження до ВП типу У

Схему підключення навантаження наведено на *рисунку 20*.



Рисунок 20 – Схема підключення навантаження до ВП типу У

Опір навантаження $R_{нагр}$, що його підключають до ЦАП, має бути у діапазоні від 2 до 10 кОм. Для живлення ВП можна використовувати вбудоване джерело живлення 24 В.



УВАГА
Напруга джерела живлення ЦАП не повинна перевищувати 30 В.

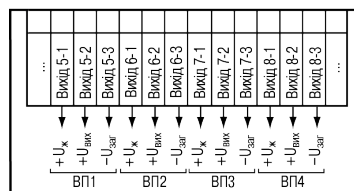


Рисунок 21 – Схема підключення вихідних пристроїв приладу

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-98135-1.3