



ОВЕН ИПП120

Панель оператора
Коротка настанова

1 Призначення

Панель оператора ОВЕН ИПП120 призначена для виконання програм користувача для простих автоматизованих систем управління технологічним обладнанням у різних галузях промисловості, житлово-комунального і сільського господарства.

Пристрій випускається згідно з ТУ У 27.9-35348663-058:2018.

Логіка роботи пристрою визначається користувачем у процесі програмування за допомогою середовища «OWEN Logic».

2 Технічні характеристики та умови експлуатування

2.1 Технічні характеристики

Таблиця 1 – Характеристики пристрою

Найменування	Значення
Живлення	
Діапазон напруги живлення	9...32 В (номінальна 24 В)
Споживана потужність, не більше	2,5 Вт
Захист від подавання живлення зворотної полярності	Є
Мережеві можливості	
Протокол зв'язку	Modbus-RTU, Modbus-ASCII
Режим роботи	Master/Slave (непереключення програмне)
Швидкість передачі даних	9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200 біт/с
Електрична міцність ізоляції між RS-485 та іншими колами	1000 В
Програмування	
Середовище програмування	OWEN Logic 1.9 та вище
Пам'ять ПЗУ	128 кбайт
Пам'ять ОЗУ	32 кбайт
Об'єм Retain-пам'яті	1020 байт
Інтерфейс програмування	USB
Конструкція	
Тип корпусу	Кріплення у щиті в отворі діаметром 22,5 мм
Габаритні розміри	100 × 60 × 60 мм (з урахуванням знімної частини клемника)
Ступінь захисту корпусу за ДСТУ EN 60529	IP65/IP20
Маса пристрою, не більше	0,2 кг
Середній термін використання	8 років
Індикація та елементи управління	
Тип дисплея	Текстовий монохромний РКІ з підсвічуванням, 2 × 16 символів
Підтримувані мови	Російська, англійська
Кількість механічних кнопок	6
Обчислювальні ресурси та додаткове обладнання	
Мінімальний час циклу (залежить від складності програми)	1 мс
Об'єм пам'яті для мережевих змінних (режим Slave)	512 байт
Вбудований годинник реального часу	Є
Точність роботи вбудованого годинника пристрою при +25 °С	± 3 с/добу
Час автономної роботи годинника від змінного елемента живлення	1,5 року
Елемент живлення вбудованого годинника реального часу	CR1025

2.2 Умови експлуатування

Пристрій призначено для експлуатування у таких умовах:

- закриті вибухобезпечні приміщення без агресивних парів і газів;
- температура навколишнього повітря від мінус 20 до +55 °С;
- верхня межа відносної вологості повітря: не більше 80 % при +25 °С і більш низьких температурах без конденсації вологи;
- допустимий ступінь забруднення 1 (несуттєві забруднення або наявність тільки сухих непровідних забруднень);
- висота над рівнем моря не більше 2000 м;
- атмосферний тиск від 84 до 106,7 кПа.

За стійкістю до механічного впливу під час експлуатації пристрій відповідає групі виконання N1 за ДСТУ EN 61131-2 (частота вібрації від 10 до 55 Гц).

Пристрій відповідає вимогам щодо стійкості до впливу завад відповідно до ДСТУ EN 61000-6-2 і ДСТУ EN 61131-2.

За рівнем випромінювання радіозавад пристрій відповідає вимогам для обладнання класу А, група 1, відстань 10 м відповідно до ДСТУ EN 61000-6-4 і ДСТУ EN 61131-2.

3 Налаштування та програмування

Первинне налаштування пристрою проводиться у системному меню. Програмування пристрою описане у Настанові щодо експлуатування, яка розміщена на сайті (www.owen.ua), і у довідці OWEN Logic.

4 Заходи безпеки

За способом захисту від ураження електричним струмом пристрій відповідає класу III за ДСТУ EN 61140.

При експлуатуванні та технічному обслуговуванні необхідно дотримуватися вимог таких нормативних документів: ГОСТ 12.3.019-80, «Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів» та «Правила улаштування електроустановок».

Будь-які підключення до пристрою та роботи щодо його технічного обслуговування проводити тільки при вимкненому живленні самого пристрою і пристроїв, які до нього підключені.

Не допускається потрапляння вологи на контакти вихідного роз'єму і внутрішні електроелементи пристрою.

Пристрій заборонено використовувати в агресивних середовищах із вмістом в атмосфері кислот, лугів, оливи тощо.

5 Встановлення

Для встановлення пристрою слід:

1. Підготувати у щиті круглий отвір діаметром 22,5 мм (див. *рисунок 2*).
2. Надіти на тильну сторону передньої панелі пристрою ущільнювальну прокладку з комплекту постачання.
3. Із зусиллям притиснути пристрій до щита і зафіксувати зі зворотного боку фіксувальною гайкою з комплекту постачання.
4. Приєднати знімну частину клемника з підключеними лініями зв'язку.

Для демонтажу пристрою слід:

1. Від'єднати знімну частину клемника, не від'єднуючи підключені лінії зв'язку.
2. Відкрутити фіксувальну гайку і виїняти пристрій з монтажного отвору.

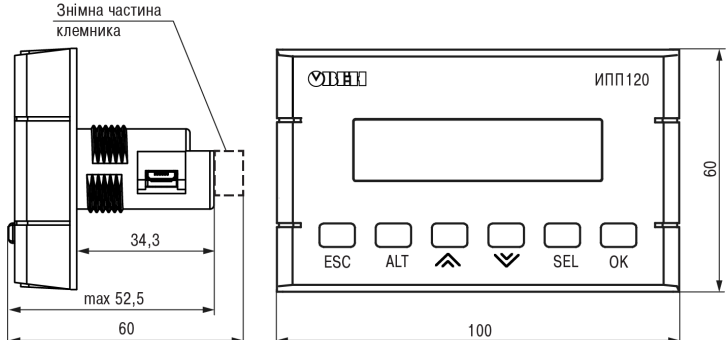


Рисунок 1 – Габаритні розміри пристрою

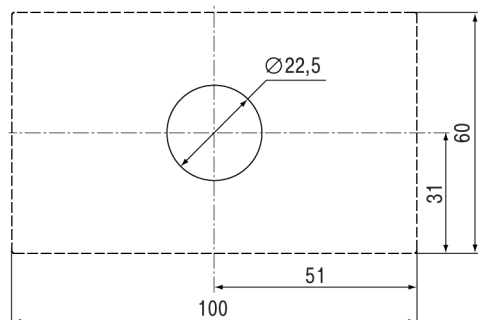


Рисунок 2 – Установчі розміри пристрою

6 Підключення до інтерфейсу RS-485

6.1 Загальні відомості

Усі пристрої у мережі слід з'єднувати у послідовну шину (див. *рисунок 3*). Для якісної роботи приймачів-передавачів та запобігання впливу завад на кінцях лінії зв'язку слід встановити узгоджувальний резистор з опором 120 Ом. Резистор слід підключати безпосередньо до клем пристрою.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Не слід ставити резистори на вході кожного пристрою, що підключений до лінії, або на кінці кожного відводу від лінії, це приведе до спрацювання захисту приймачів-передавачів RS-485 та їх вимкнення.

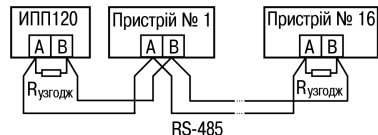


Рисунок 3 – Підключення пристроїв по мережі RS-485

6.2 Типові схеми підключення

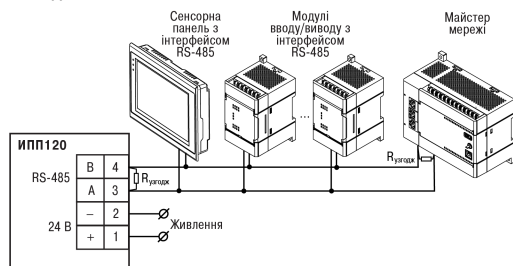


Рисунок 4 – Типова схема підключення для ИПП120 у режимі Slave

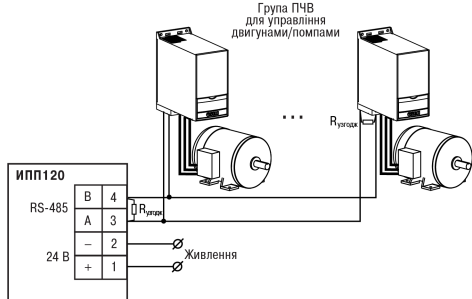


Рисунок 5 – Типова схема підключення для ІПП120 у режимі Master

7 Порядок підключення



НЕБЕЗПЕКА

Після розпакування пристрою слід переконатися, що під час транспортування пристрій не було пошкоджено.

Якщо пристрій знаходився тривалий час при температурі нижче мінус 20 °С, то перед вмиканням і початком робіт необхідно витримати його у приміщенні з температурою, що відповідає робочому діапазону, протягом 30 хв.

Перед підключенням пристрій слід запрограмувати (див. розділ 3).

Для підключення пристрою слід:

1. Під'єднати джерело живлення 24 В до знімного клемника. Потім знімний клемник підключити до пристрою.



УВАГА

Перед подаванням живлення на пристрій слід перевірити правильність підключення напруги живлення та її рівень.

2. Подати живлення на пристрій.
3. Переконатися у відсутності системних помилок (див. розділ 8.2).
4. Налаштувати годинник.
5. Зняти живлення
6. Перевірити час/дату. У разі скидання годинника звернутися у сервісний центр. Якщо годинник працює коректно, то знеструмити пристрій.
7. Під'єднати лінії зв'язку «пристрій – пристрої» до клем RS-485 пристрою.

8 Режими роботи

Програма користувача починає виконуватися одразу після подачі напруги живлення на запрограмований пристрій. Під час подачі напруги живлення, перед початком виконання програми користувача, пристрій виконує налаштування апаратних ресурсів і самотестування. Якщо самотестування пройшло успішно, пристрій переходить у **Робочий режим**. В іншому випадку пристрій переходить в **Аварійний режим**.

8.1 Робочий режим

У робочому режимі пристрій повторює таку послідовність (робочий цикл):

- початок циклу;
- читання даних з пристроїв, підключених по RS-485;
- виконання коду програми користувача;
- передача даних у пристрої, підключені по RS-485;
- перехід на початок циклу.

На початку циклу пристрій зчитує дані з RS-485 і копіює зчитані значення в зоні пам'яті мережевих змінних. Потім виконується код програми користувача, яка працює з копією значень, зчитаних з RS-485.

8.2 Аварійний режим

Опис системних аварій наведено у таблиці нижче.

Таблиця 2 – Індикація системних аварій

Індикація на дисплеї	Причина	Рекомендації щодо усунення
Програма Logic Повреждена	У пристрій записано некоректну програму користувача	Оновити програму користувача в OWEN Logic
Програма Logic Остановлена	Програму користувача зупинено	Запустити програму через меню пристрою. Перезавантажити пристрій

Користувачі аварії визначаються під час програмування пристрою.

8.3 Спеціальні режими

Вмикання пристрою з попередньо натиснутою клавішею **SEL** активує режим **Run-STOP**. Цей режим слід використовувати для зупинки програми користувача, яка викликає системну аварію. У режимі зупинки можна записати нову програму користувача. Вихід з режиму здійснюється після завантаження програми у пристрій.

Вмикання пристрою з попередньо натиснутою клавішею **ALT** активує режим **Down.Mode**. Цей режим слід використовувати, якщо сталася помилка під час оновлення програмного забезпечення (відключення живлення, втрата зв'язку). У цьому режимі можна примусово оновити вбудоване ПЗ за допомогою OWEN Logic. Вихід з режиму здійснюється після оновлення вбудованого ПЗ.

9 Системне меню

У системному меню пристрою подано інформацію:

- версія пристрою;
- версія вбудованого ПЗ;
- час циклу;
- налаштування та режим роботи інтерфейсу;
- пароль.

За допомогою системного меню можна налаштувати:

- екран (підсвічування, яскравість/контраст);
- інтерфейс зв'язку;
- годинник;
- запустити/зупинити програму;
- задати пароль.

Системне меню пристрою доступно і без записаної у пам'ять програми користувача. Також системне меню доступно з будь-якого екрана програми користувача. Для входу у системне меню

слід натиснути й утримувати кнопку **ALT** три секунди. Для виходу із системного меню слід

натиснути й утримувати кнопку **ESC** три секунди.

Структуру системного меню показано на *рисунку 6*.

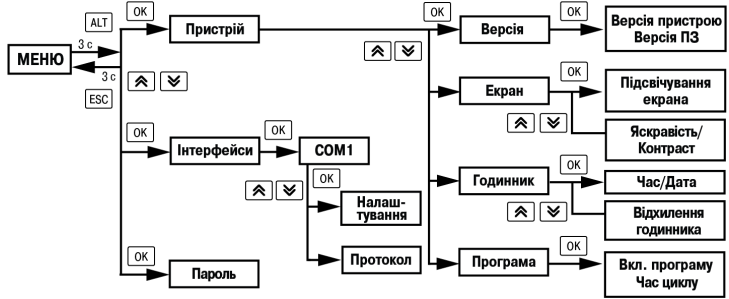


Рисунок 6 – Системне меню

У системному меню можна зупинити виконання програми користувача, якщо це необхідно. Програму буде зупинено після перезавантаження пристрою. У режимі зупиненої програми користувача усі параметри пристрою доступні по мережі RS-485 (режим Slave) і через меню пристрою.

Вхід у меню можна захистити паролем, який задається у системному меню з лицьової панелі пристрою. У разі втрати пароля, відновити його можливо тільки у сервісному центрі.

10 Технічне обслуговування

10.1 Загальні вказівки

Під час виконання робіт з технічного обслуговування пристрою слід дотримуватися вимог безпеки з *розділу 4*.

Технічне обслуговування пристрою проводиться не рідше одного разу на 6 місяців і складається з таких процедур:

- перевірка кріплення пристрою;
- перевірка гвинтових з'єднань;
- видалення пилу та бруду з клемника пристрою.

11 Маркування

На корпус пристрою нанесено:

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

На споживчу тару нанесено:

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

12 Пакування

Пакування пристрою здійснюється відповідно до ДСТУ 8281:2015 у споживчу тару, що її виконано з коробкового картону за ГОСТ 7933-89.

Пакування пристрою при пересиланні поштою здійснюється за ГОСТ 9181-74.

13 Транспортування та зберігання

Пристрій транспортується у закритому транспорті будь-якого виду. Пристрій слід перевозити у транспортній тарі поштучно або у контейнерах. У транспортних засобах тара повинна кріпитися згідно з правилами, що діють на відповідних видах транспорту.

Умови транспортування повинні відповідати умовам 5 за ГОСТ 15150-69 при температурі навколишнього повітря від мінус 25 до плюс 55 °С із дотриманням заходів захисту від ударів та вібрацій.

Умови зберігання у тарі на складі виробника і споживача повинні відповідати умовам 1 (Л) за ГОСТ 15150-69. У повітрі не повинні бути присутніми агресивні домішки.

Пристрій слід зберігати на стелажах.

14 Комплектність

Найменування	Кількість
Пристрій	1 шт.
Паспорт та гарантійний талон	1 екз.
Коротка настанова	1 екз.
Клемний з'єднувач	1 шт.
Гайка	1 шт.
Рамка ущільнювальна	1 шт.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Виробник залишає за собою право внесення доповнень до комплектності пристрою.

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

тел.: (057) 720-91-19, факс: (057) 362-00-40

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

відділ продажу: sales@owen.ua

www.owen.ua

реєстр.: 2-UK-30145-1.5