



ОВЕН ИПП120

Панель оператора



Настанова щодо експлуатування

АРАВ.421449.007 HE

02.2021

версія 1.16

Зміст

| | |
|---|-----------|
| Попереджувальні повідомлення | 3 |
| Терміни та аббревіатури | 4 |
| Вступ | 5 |
| 1 Призначення та функції | 6 |
| 2 Технічні характеристики та умови експлуатування..... | 7 |
| 2.1 Технічні характеристики | 7 |
| 2.2 Умови експлуатування | 8 |
| 3 Заходи безпеки | 9 |
| 4 Встановлення | 10 |
| 5 Підключення | 11 |
| 5.1 Рекомендації щодо підключення | 11 |
| 5.2 Порядок підключення | 11 |
| 5.3 Підключення до інтерфейсу RS-485 | 11 |
| 5.3.1 Загальні відомості | 11 |
| 5.3.2 Типові схеми підключення | 12 |
| 6 Налаштування та програмування | 13 |
| 6.1 Загальні відомості | 13 |
| 6.2 Режими роботи | 13 |
| 6.2.1 Робочий режим | 14 |
| 6.2.2 Аварійний режим | 14 |
| 6.2.3 Режим Run-Stop | 14 |
| 6.2.4 Режим Down.Mode | 14 |
| 6.3 Налаштування та робота по Modbus | 15 |
| 6.3.1 Загальні відомості | 15 |
| 6.3.2 Режим Master | 15 |
| 6.3.3 Режим Slave | 15 |
| 6.3.4 Карта реєстрів Modbus | 15 |
| 7 Експлуатація | 17 |
| 7.1 Лицьова панель | 17 |
| 7.2 Робота з меню | 17 |
| 7.3 Системне меню | 18 |
| 7.4 Налаштування дати та часу з лицьової панелі | 19 |
| 7.5 Оновлення вбудованого ПЗ | 19 |
| 8 Технічне обслуговування | 21 |
| 8.1 Загальні вказівки | 21 |
| 9 Маркування | 22 |
| 10 Пакування | 23 |
| 11 Транспортування та зберігання | 24 |
| 12 Комплектність | 25 |

Попереджувальні повідомлення

У цій настанові застосовуються такі попередження:



НЕБЕЗПЕКА

Ключове слово НЕБЕЗПЕКА повідомляє про **безпосередню загрозу небезпечної ситуації**, що призведе до смерті або серйозної травми, якщо їй не запобігти.



УВАГА

Ключове слово УВАГА повідомляє про **потенційно небезпечну ситуацію**, яка може призвести до невеликих травм.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Ключове слово ПОПЕРЕДЖЕННЯ повідомляє про **потенційно небезпечну ситуацію**, яка може призвести до пошкодження майна.



ПРИМІТКА

Ключове слово ПРИМІТКА звертає увагу на корисні поради та рекомендації, а також інформацію для ефективної та безаварійної роботи обладнання.

Обмеження відповідальності

Ні за яких обставин ТОВ «ВО ОВЕН» та його контрагенти не будуть нести юридичної відповідальності і не будуть визнавати за собою яких-небудь зобов'язань у зв'язку з будь-яким збитком, що виник у результаті встановлення або використання пристрою з порушенням діючої нормативно-технічної документації.

Терміни та абревіатури

Modbus – відкритий протокол обміну мережею RS-485, розроблений компанією Modicon. Зараз підтримується незалежною організацією Modbus-IDA (www.modbus.org).

OwenLogic – спеціалізоване середовище програмування пристрою на основі візуальної мови графічних діаграм FBD (Function Block Diagram).

Retain-змінні – змінні програми користувача, значення яких зберігається у випадку вимкнення живлення контролера.

Retain-пам'ять – енергонезалежна пам'ять для зберігання значень Retain-змінних програми користувача.

Елементи візуалізації – елементи, що відображаються на екрані пристрою і несуть інформацію, закладену в програму користувача.

ОЗП – оперативний запам'ятовуючий пристрій, оперативна пам'ять.

ПЗ – програмне забезпечення.

ПЗП – постійний запам'ятовуючий пристрій, енергонезалежна пам'ять.

ПК – персональний комп'ютер.

Програма користувача – програма, що створена в OwenLogic.

РКІ – рідкокристалічний індикатор.

Вступ

Ця настанова щодо експлуатування призначена для ознайомлення обслуговуючого персоналу з побудовою, принципом дії, конструкцією, технічною експлуатацією та обслуговуванням панелі оператора ОВЕН ИПП120, надалі за текстом іменованої «**пристрій**» або «**ИПП120**».

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

«ТОВ «ВО ОВЕН» заявляє, що пристрій відповідає Технічному регламенту з електромагнітної сумісності обладнання та Технічному регламенту низьковольтного електричного обладнання. Повний текст декларації про відповідність доступний на сторінці пристрою на сайті owen.ua.

Підключення, регулювання та технічне обслуговування пристрою повинні проводити тільки кваліфіковані спеціалісти після ознайомлення з цією настановою щодо експлуатування.

1 Призначення та функції

Пристрій призначено для виконання програм користувача для простих автоматизованих систем управління технологічним обладнанням у промисловості, житлово-комунальному та сільському господарстві.

Логіка роботи пристрою визначається користувачем за допомогою OwenLogic.

Пристрій виконує такі функції:

- робота за програмою, яку записано у пам'ять;
- робота у мережі RS-485 за протоколом Modbus RTU/Modbus ASCII у режимі Master або Slave;
- відображення даних на РКІ;
- уведення і редагування даних за допомогою кнопок на лицьовій панелі.

2 Технічні характеристики та умови експлуатування

2.1 Технічні характеристики

Таблиця 2.1 – Характеристики пристрою

| Найменування | Значення |
|--|---|
| Індикація і елементи управління | |
| Дисплей | |
| Тип дисплея | Монохромний текстовий РКІ з підсвічуванням |
| Управління часом роботи підсвічування | Є |
| Управління яскравістю підсвічування | Є |
| Управління контрастністю екрану | Є |
| Розміри дисплея | 60 × 15 мм |
| Відображення інформації | 2 рядки по 16 символів |
| Висота символу | 5 мм |
| Підтримувані мови | Російська, англійська |
| Кнопки | |
| Кількість механічних кнопок | 6 шт. |
| Інтерфейс зв'язку | |
| RS-485 | RS-485 |
| Кількість інтерфейсів | 1 |
| Протокол зв'язку | Modbus-RTU, Modbus-ASCII |
| Режим роботи | Master/Slave (перемикання програмне) |
| Швидкість передачі даних | 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200 біт/с |
| Електрична міцність ізоляції між RS-485 та іншими ланцюгами | 1000 В |
| 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 елементу живлення | 1,5 року |
| Елемент живлення вбудованого годинника реального часу | CR1025 |
| Програмування | |
| Середовище програмування | OwenLogic |
| Пам'ять ПЗУ | 128 кбайт |
| Пам'ять ОЗУ | 32 кбайт |
| Об'єм Retain-пам'яті | 1020 байт |
| Інтерфейс програмування | USB |
| Живлення | |
| Діапазон напруги живлення | 9...30 В (номінальна 24 В) |
| Споживана потужність, не більше | 2,5 Вт |
| Захист від подавання живлення зворотної полярності | Є |
| Конструкція | |
| Тип корпусу | Кріплення у щиті в отворі діаметром 22,5 мм |
| Габаритні розміри | 100 × 60 × 60 мм (з урахуванням змінної частини клемника) |

Продовження таблиці 2.1

| Найменування | Значення |
|--|-----------|
| Ступінь захисту корпусу за ДСТУ EN 60529 | IP65/IP20 |
| Маса пристрою, не більше | 0,2 кг |
| Середній термін використання | 8 років |

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);
- 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 завод 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 Заходи безпеки

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

При експлуатаванні та технічному обслуговуванні необхідно дотримуватися вимог таких нормативних документів: «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, олив тощо.

4 Встановлення

Для встановлення пристрою слід:

1. Підготувати у щиті круглий отвір діаметром 22,5 мм (див. [рисунок 4.2](#)).
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 вийняти пристрій з монтажного отвору.

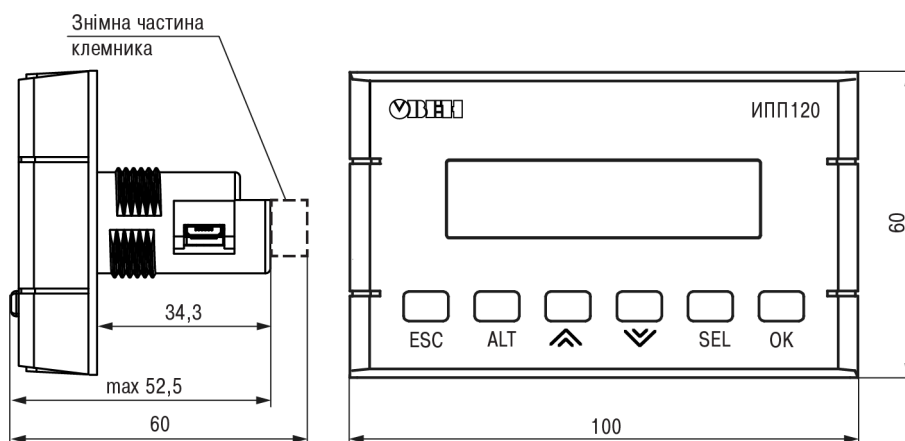


Рисунок 4.1 – Габаритні розміри пристрою

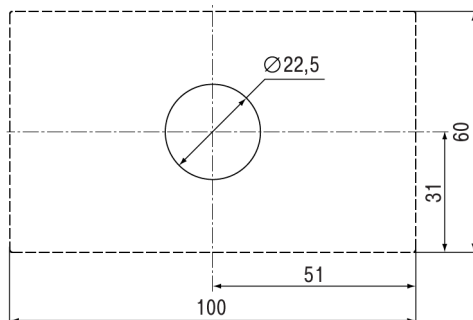


Рисунок 4.2 – Установчі розміри пристрою

5 Підключення

5.1 Рекомендації щодо підключення

Для забезпечення надійності електричних з'єднань рекомендується використовувати мідні багатожильні кабелі, кінці яких перед підключенням слід ретельно зачистити і залудити або використати кабельні наконечники. Жили кабелів слід зачищати так, щоб їх оголені кінці після підключення до пристрою не виступали за межі клемника. Перетин жил кабелів повинний бути не більше 1 мм².

Загальні вимоги до ліній з'єднань:

- під час прокладання кабелів слід виділити лінії зв'язку, що з'єднують пристрій з RS-485, у самостійну трасу (або кілька трас), розташовуючи її (або їх) окремо від силових кабелів, а також від кабелів, що створюють високочастотні та імпульсні завади;
- для захисту інтерфейсів пристрою від впливу промислових електромагнітних завад лінії зв'язку пристрою слід екранувати. Як екрани можна використовувати спеціальні кабелі з обплетенням, що екранує, або заземлені сталеві труби відповідного діаметра. Екрани кабелів з обплетенням, що екранує, слід під'єднати до контакту функціонального заземлення (FE) у щиті управління;
- фільтри іскрогасіння слід встановлювати у лінії живлення пристрою.

Монтуючи систему, у якій працює пристрій, слід враховувати правила організації ефективного заземлення:

- усі лінії заземлення прокладати по схемі «зірка» із забезпеченням гарного контакту з елементом заземлення;
- усі кола заземлення повинні бути виконані проводами найбільшого перетину.

5.2 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 6.1](#)).

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 6.2.2](#)).
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.

5.3 Підключення до інтерфейсу RS-485

5.3.1 Загальні відомості

Усі пристрої у мережі слід з'єднувати у послідовну шину (див. [рисунок 5.1](#)). 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, підключеного до лінії, або на кінці кожного відводу від лінії. Це приведе до спрацьовування захисту приймачів-передавачів RS-485 і їх відключення.

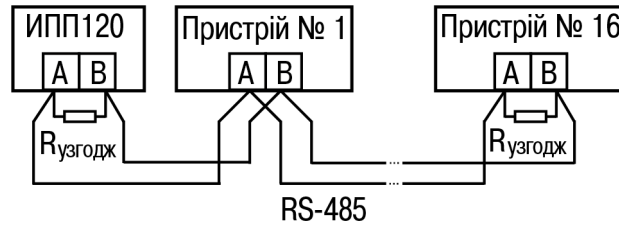


Рисунок 5.1 – Підключення пристроїв по мережі RS-485

5.3.2 Типові схеми підключення

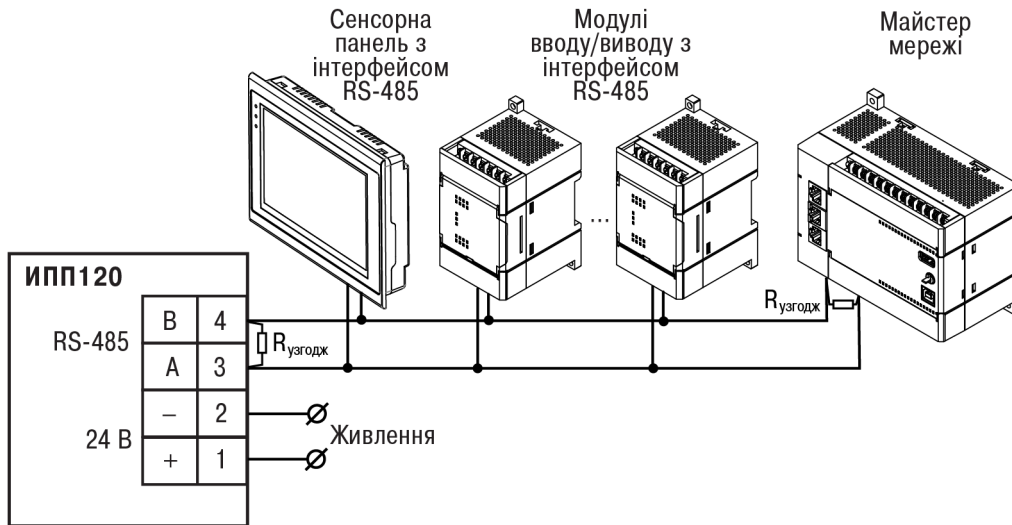


Рисунок 5.2 – Типова схема підключення для ИПП120 у режимі Slave

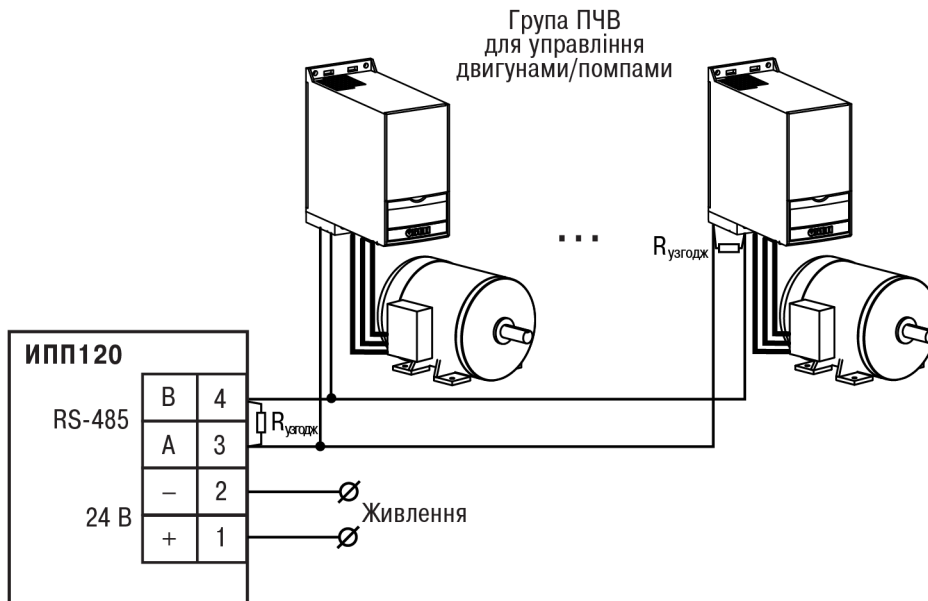


Рисунок 5.3 – Типова схема підключення для ИПП120 у режимі Master

6 Налаштування та програмування

6.1 Загальні відомості

Для програмування пристрій слід підключити до комп'ютера за допомогою кабелю USB A – microUSB B. Пристрій отримує живлення через USB, тому під час програмування підключати до пристрою додаткове живлення не потрібно.

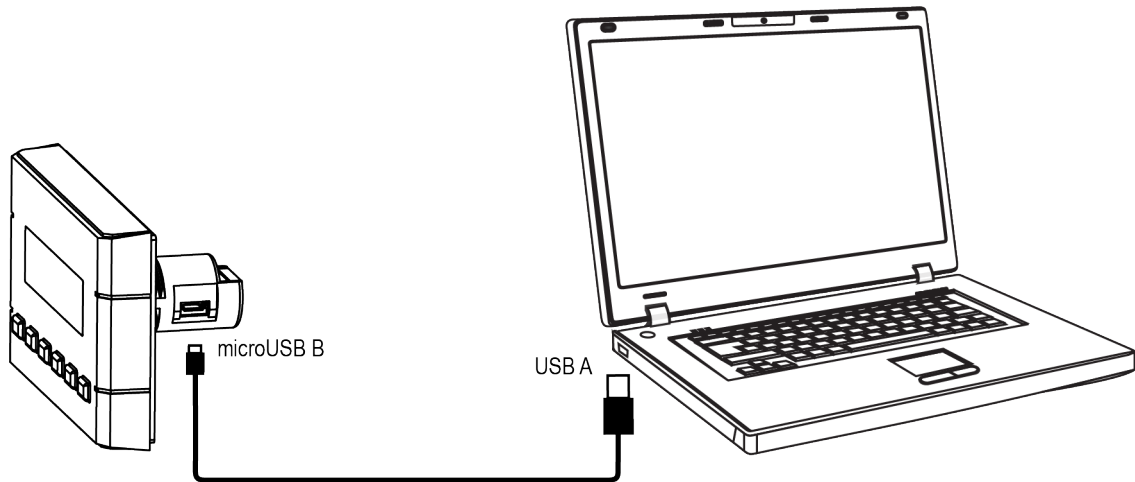


Рисунок 6.1 – Підключення до ПК

Програмування пристрою здійснюється в OwenLogic. У процесі програмування створюється алгоритм роботи пристрою і задаються параметри, що необхідні для експлуатування.

Перед експлуатуванням слід налаштувати:

- мережевий інтерфейс;
- параметри екрану і годинник реального часу.

Налаштування параметрів екрану, мережевого інтерфейса і годинника реального часу здійснюється в OwenLogic або з лицьової панелі пристрою.

Значення параметрів можна змінювати відповідно до умов і цілей експлуатування пристрою. Значення програмованих параметрів записуються в енергонезалежну пам'ять пристрою і зберігаються у випадку відключення живлення.

Програма користувача записується в енергонезалежну Flash-пам'ять пристрою. Після закінчення процедури запису пристрій автоматично перезавантажиться і програма запуститься на виконання.

6.2 Режим роботи

Програма користувача починає виконання відразу після подачі напруги живлення на запрограмований пристрій. Під час подачі напруги живлення, перед початком виконання програми користувача, пристрій здійснює налаштування апаратних ресурсів і самотестування. Якщо самотестування пройшло успішно, пристрій переходить до аналізу чи натиснуті кнопки. **SEL** або **ALT**. Якщо одна з них натиснута, то пристрій переходить до одного з спеціальних режимів.

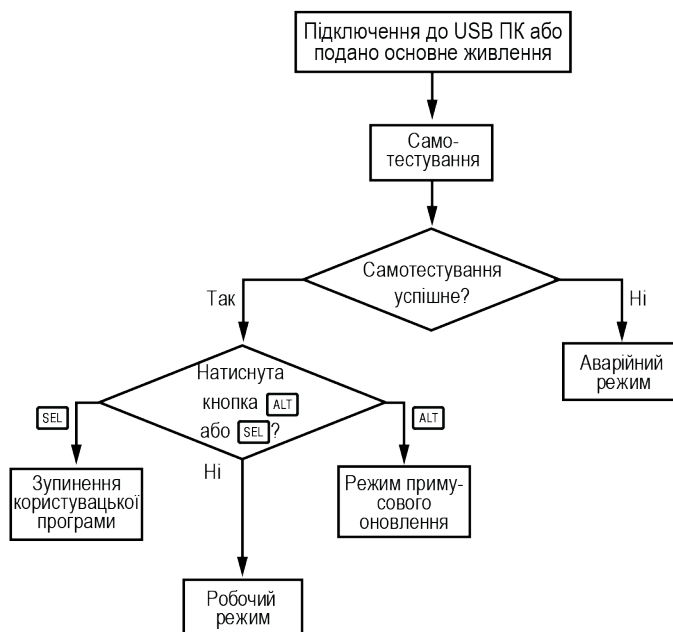


Рисунок 6.2 – Режими роботи

6.2.1 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.

6.2.2 Аварійний режим

Опис системних аварій наведено у таблиці нижче.

Таблиця 6.1 – Індикація системних аварій

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

Користувацькі аварії визначаються під час програмування пристрою.

6.2.3 Режим Run-Stop

Включення 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.

6.2.4 Режим Down.Mode

Включення пристрою з попередньо натиснутою клавішею **[ALT]** активує режим **Down.Mode**. Цей режим слід використовувати, якщо сталася помилка під час оновлення програмного забезпечення

(відключення живлення, зникнення зв'язку). У цьому режимі можна примусово оновити вбудоване ПЗ за допомогою OwenLogic. Вихід з режиму здійснюється після оновлення вбудованого ПЗ.

6.3 Налаштування та робота по Modbus

6.3.1 Загальні відомості

Для обміну даними через інтерфейс RS-485 у режимі Slave необхідний Майстер мережі. Основна функція Майстра мережі – ініціювати обмін даними між Відправником та Отримувачем даних.



УВАГА

На лінії зв'язку допускається наявність тільки одного пристрою у режимі Master.

Як Майстер мережі можна використовувати:

- ПК з підключеним адаптером AC4;
- пристрої ОВЕН з інтерфейсом RS-485, – наприклад, програмований логічний контролер ПЛК110 або інші програмовані контролери;
- пристрої та контролери сторонніх виробників, що підтримують функцію майстра мережі RS-485.

Для мінімізації часу отримання даних з усіх пристроїв рекомендовано:

- якщо один або кілька підпорядкованих пристроїв не підключені або недоступні, рекомендується передбачити у програмі блокування опитування цих пристроїв або скоротити до мінімуму параметр «Тайм-аут відповіді» для цих пристроїв. В іншому випадку час опитування буде зростати пропорційно кількості непідключених пристроїв і величині встановленого параметра «Тайм-аут відповіді» для цих пристроїв;
- під час встановлення параметра «Інтервал між запитами» слід враховувати кількість підпорядкованих пристроїв та загальну кількість запитів. Якщо час обробки всіх запитів займає більше часу, ніж встановлено параметром «Інтервал між запитами», то цей параметр буде ігноруватися.

6.3.2 Режим Master

Пристрій може керувати не більш ніж 16 пристроями. У кожного пристрою може бути до 256 змінних. Допускається використання однакових імен для кожного пристрою.

У режимі Master пристрій підтримує:

- читання за таймером;
- читання/запис за подією;
- запис за зміною (використовується за умовчанням).

6.3.3 Режим Slave

Пристрій працює за протоколом Modbus в одному з режимів обміну даними: Modbus-RTU (Slave) або Modbus-ASCII (Slave). Пристрій автоматично розпізнає режим обміну.

Пристрій у режимі Slave підтримує:

- читання значень з декількох регістрів прапорців;
- читання значень з декількох регістрів зберігання;
- читання значень з декількох регістрів введення.

Параметри пристрою, що доступні за протоколом Modbus, наведено у [розділі 6.3.4](#).

6.3.4 Карта регістрів Modbus

Функції читання: 0x01 (read coil status), 0x02 (read multiple registers), 0x03 (read holding registers), 0x04 (read input registers).

Функції запису: 0x05 (force single coil), 0x06 (preset single register), 0x10 (preset multiple registers).

Параметри бітової маски можуть читатися як функцією 0x03, так і 0x01 - в цьому випадку номер регістра потрібно помножити на 16 і додати номер біта.

Підтримувані типи даних:

- **int16** – беззнакове ціле (2 байта), на кожен параметр відводиться один регістр Modbus;
- **float32** – з плаваючою точкою (4 байта), займає два сусідніх регістра Modbus. Передача числа здійснюється молодшим регістром вперед (little-endian);
- **bit**.

Типи доступу: RW – читання/запис, R – тільки читання.

Таблиця 6.2 – Параметри, що доступні за протоколом Modbus

| Параметр | Тип (тип функції Modbus) | Адреса реєстрів ModBus (hex) | Адреса реєстрів ModBus (dec) | Тип доступу |
|--------------------------------|---------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------|
| Мережеві змінні | bit (01, 02, 05, 0F) | 2000 – 2FF0 | 8192–12271 | RW |
| | int16 (03, 04, 06, 10) | 0200 – 02FF | 512–767 | RW |
| Годинник реального часу | | | | |
| Секунди | int16 (03, 04, 06, 10) | 0400 | 1024 | RW |
| Хвилини | int16 (03, 04, 06, 10) | 0401 | 1025 | RW |
| Години | int16 (03, 04, 06, 10) | 0402 | 1026 | RW |
| Число | int16 (03, 04, 06, 10) | 0403 | 1027 | RW |
| Місяць | int16 (03, 04, 06, 10) | 0404 | 1028 | RW |
| Рік | int16 (03, 04, 06, 10) | 0405 | 1029 | RW |
| День тижня | int16 (03, 04) | 0406 | 1030 | R |
| Тиждень у місяці | int16 (03, 04) | 0407 | 1031 | R |
| Тиждень у році | int16 (03, 04) | 0408 | 1032 | R |

7 Експлуатація

7.1 Лицьова панель

На лицьовій панелі пристрою розташовані елементи індикації та управління (див. [рисунок 7.1](#)):

- дворядковий 16-розрядний РКІ;
- шість кнопок.

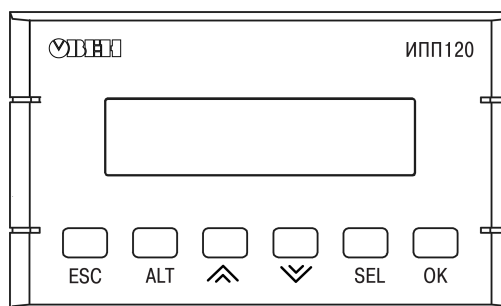


Рисунок 7.1 – Лицьова панель пристрою

Таблиця 7.1 – Інформація, що відображається на РКІ

| Режим експлуатації пристрою | Інформація, що відображається |
|-----------------------------|---|
| Робота | Меню користувача (див. розділ 7.2) |
| Налаштування | Системне меню (див. розділ 7.3) |
| Аварія | Системні аварійні повідомлення (див. розділ 6.2.2) |

7.2 Робота з меню

У пристрої передбачено меню користувача і системне меню (див. [розділ 7.3](#)).

Меню користувача створюється в OwenLogic за допомогою «Менеджера екранів». Для переміщення між екранами меню користувача використовуються переходи, що створюються користувачем за допомогою середовища програмування. Переходи можуть здійснюватися за допомогою кнопок або шляхом зміни змінної.

Системне меню є у пристрої завжди, навіть якщо в нього не записано програму користувача. Принципи роботи з меню користувача та з системним меню однакові.

Робота з меню можлива у таких режимах:

- відображення;
- редагування.

У **режимі відображення** можна переглядати параметри пристрою або меню користувача.

У **режимі редагування** можна редагувати параметри пристрою у системному меню або програму користувача з лицьової панелі без зупинення роботи пристрою.

При повторному вході у режим редагування вибирається останній редагований елемент.

Таблиця 7.2 – Призначення кнопок залежно від режиму

| Кнопка | Функція |
|---------------------------|---|
| Режим відображення | |
| ⬆ | Переміщення на один рядок вище |
| ⬇ | Переміщення на один рядок нижче |
| Режим редагування | |
| SEL | Вхід у режим редагування на поточному екрані. Перший доступний для редагування елемент на екрані почне миготіти |
| ⬆ ; ⬇ | Зміна значення параметра |
| ALT + ⬆ | Переміщення на розряд вище |
| ALT + ⬇ | Переміщення на розряд нижче |

Продовження таблиці 7.2

| Кнопка | Функція |
|--------|--|
| OK | Вихід з режиму редагування і збереження у системі відредагованого значення |
| ESC | Вихід з режиму редагування без збереження відредагованого значення |
| SEL | Збереження відредагованого параметра і перехід до редагування наступного |

7.3 Системне меню

У системному меню пристрою представлено інформацію:

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

За допомогою системного меню можна налаштувати (див. [рисунок 7.2](#)):

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

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

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

Структуру системного меню наведено на [рисунок 7.2](#).

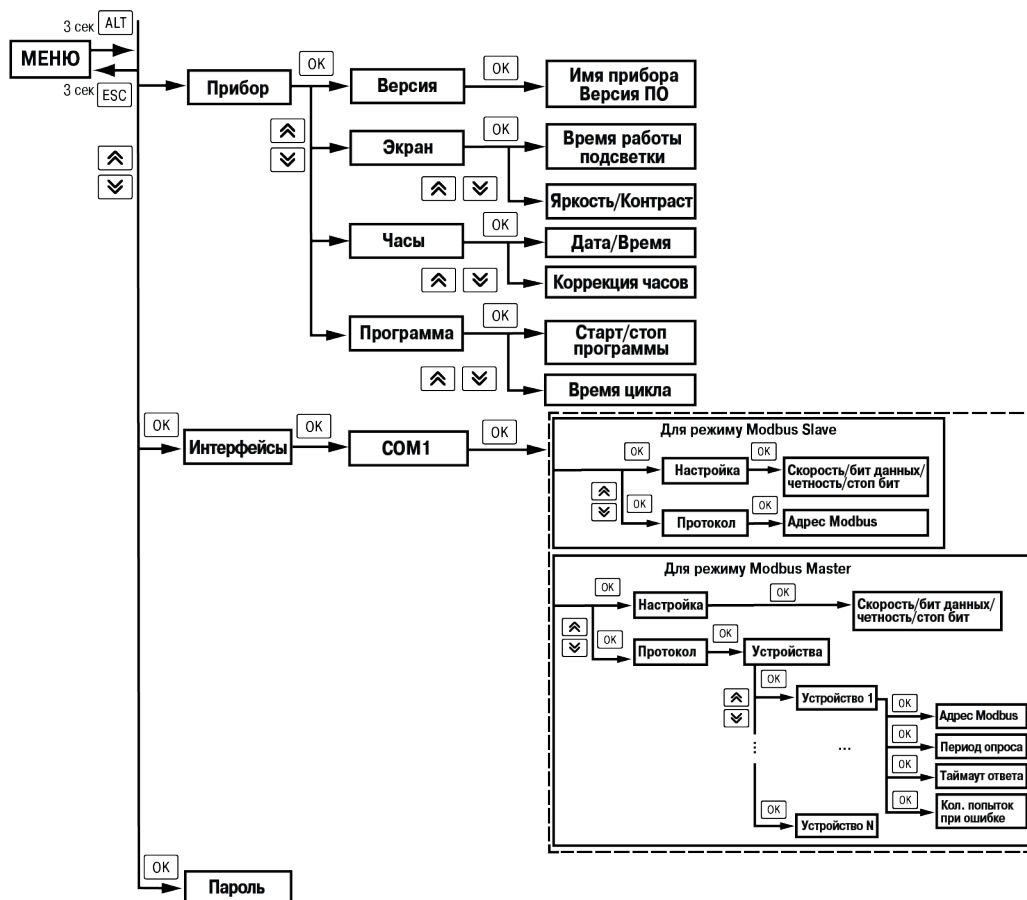


Рисунок 7.2 – Системне меню

Таблиця 7.3 – Опис пунктів системного меню

| Елемент | Опис |
|---|---|
| Інтерфейси | |
| Налаштування інтерфейсу зв'язку залежить від типу встановленої інтерфейсної плати і режиму роботи пристрою — Master або Slave | |
| Slave RS-485 | <ul style="list-style-type: none"> • Настройка параметрів роботи інтерфейсу за схемою: швидкість обміну/біт даних/ парність/стоп біт; • Протокол дозволяє змінити власну адресу пристрою в мережі Modbus |
| Master RS-485 | <ul style="list-style-type: none"> • Настройка параметрів роботи інтерфейсу за схемою: швидкість обміну/біт даних/ парність/стоп біт; • Протокол – цей підпункт меню містить список сконфігурованих пристроїв за допомогою данний OwenLogic і налаштування затримки між запитами |
| Пристрій | <p>Для кожного пристрою можна налаштувати наступні параметри:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Адрес Modbus — пристрій для опитування; • Период опроса — часовий інтервал, через який повторюється опитування; • Таймаут ответа — час очікування відповіді від віддаленого пристрою; • Количество попыток — запитів в разі відсутності відповіді від віддаленого пристрою |
| Пароль | |
| У пункті можна задати пароль для входу в системне меню | |

7.4 Налаштування дати та часу з лицьової панелі

Для налаштування часу та дати слід:

1. Натиснути та утримувати кнопку **ALT** три секунди.
2. На екрані з'явиться меню **Пристрій**. Натиснути кнопку **OK**.
3. На екрані з'явиться меню **Версія**. Натискати кнопку **↓** до того моменту, поки не з'явиться меню **Годинник**.
4. Натиснути на кнопку **OK** з'явиться меню **Час/Дата**.
5. Натиснути на кнопку **SEL** Перша цифра дати почне миготіти. Кнопками **↑** і **↓** встановити потрібне значення. Для редагування наступного значення натиснути сполучення **ALT** + **↓**.
6. Після введення необхідного значення вийти із системного меню, утримуючи кнопку **ESC** три секунди.

7.5 Оновлення вбудованого ПЗ

У пристрої можна змінювати версії вбудованого програмного забезпечення через інтерфейс програмування.

Для зміни вбудованого ПЗ слід підготувати:

- ПК з ОС Windows XP/Vista/7/8/10, встановленим OwenLogic і доступом в Інтернет;
- встановити драйвер пристрою на ПК.

Якщо вбудоване ПЗ автоматично не оновлюється, то можна оновити його примусово (див. [розділ 6.2.4](#) і довідку OwenLogic). Цей спосіб може знадобитися, якщо пристрій не визначається у OwenLogic, але драйвер пристрою коректно відображається в диспетчері пристроїв.

Для примусової зміни вбудованого ПЗ слід:

1. Виконати дії з [розділу 6.2.4](#).
2. Підключити пристрій до ПК.
3. Перевірити в диспетчері пристроїв Windows, який COM-порт був присвоєний пристрою.
4. У OwenLogic вказати номер цього COM-порту: **Пристрій/Налаштування порту**.

5. У меню OwenLogic вибрати пункт Пристрій/Оновити вбудоване ПЗ. Зі списку вибрати потрібну модель.
6. Запустити процес зміни вбудованого ПЗ шляхом натискання кнопки Вибрати.
7. Дочекатися закінчення процесу.

Розрив зв'язку між ПК і пристроєм під час оновлення призведе до пошкодження вбудованого ПЗ і нероботоздатності пристрою. Для відновлення роботоздатності пристрою слід повторити операцію примусової зміни вбудованого ПЗ.

8 Технічне обслуговування

8.1 Загальні вказівки

Під час виконання робіт з технічного обслуговування пристрою слід дотримуватися вимог безпеки з [розділу 3](#).

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.

9 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.

10 Пакування

Пакування пристрою проводиться за ДСТУ 8281 до індивідуальної споживчої тари, що виконана з гофрованого картону. Перед укладанням в індивідуальну споживчу тару кожен пристрій слід спакувати в пакет з поліетиленової плівки.

Опакування пристрою має відповідати документації підприємства-виробника і забезпечувати збереження пристрою при зберіганні та транспортуванні.

Допускається використання іншого виду пакування за погодженням із Замовником.

11 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.

Транспортування пристроїв повинно здійснюватися при температурі навколишнього повітря від мінус 25 до плюс 55 °С із дотриманням заходів захисту від ударів та вібрацій.

Пристрої повинні зберігатися у тарі виробника при температурі навколишнього повітря від 5 до 40 °С в опалюваних сховищах. У повітрі не повинні бути присутніми агресивні домішки.

Пристрій слід зберігати на стелажах.

12 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
тех. підтримка 24/7: 0-800-21-01-96, support@owen.ua
відділ продажу: sales@owen.ua
www.owen.ua
2-UK-30076-1.16