

ОВЕН ИПП120

Панель оператора

Краткое руководство

1 Назначение

Панель оператора ОВЕН ИПП120 предназначена для выполнения пользовательских программ для простых автоматизированных систем управления технологическим оборудованием в различных областях промышленности, жилищно-коммунального и сельского хозяйства.

Прибор выпускается согласно ТУ У 27.9-35348663-058:2018.

Логика работы прибора определяется пользователем в процессе программирования с помощью среды «OWEN Logic».

2 Технические характеристики и условия эксплуатации

2.1 Технические характеристики

Таблица 1 – Характеристики прибора

Наименование	Значение
Питание	
Диапазон напряжения питания	9...32 В (номинальное 24 В)
Потребляемая мощность, не более	2,5 Вт
Защита от подачи напряжения питания обратной полярности	Есть
Сетевые возможности	
Протокол связи	Modbus-RTU, Modbus-ASCII
Режим работы	Master/Slave (переключение программное)
Скорость передачи данных	9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200 бит/с
Электрическая прочность изоляции между RS-485 и другими цепями	1000 В
Программирование	
Среда программирования	OWEN Logic 1.9 и выше
Память ПЗУ	128 кбайт
Память ОЗУ	32 кбайт
Объем Retain-памяти	1020 байт
Интерфейс программирования	USB
Конструкция	
Тип корпуса	Крепление в щите в отверстие диаметром 22,5 мм
Габаритные размеры	100 × 60 × 60 мм (с учетом съемной части клеммника)
Степень защиты корпуса по ДСТУ EN 60529	IP65/IP20
Масса прибора, не более	0,2 кг
Средний срок службы	8 лет
Индикация и элементы управления	
Тип дисплея	Текстовый монохромный ЖКИ с подсветкой, 2 × 16 символов
Поддерживаемые языки	русский, английский
Количество механических кнопок	6
Вычислительные ресурсы и дополнительное оборудование	
Минимальное время цикла (зависит от сложности программы)	1 мс
Объем памяти для сетевых переменных (режим Slave)	512 байт
Встроенные часы реального времени	Есть
Точность работы встроенных часов прибора при +25 °С	± 3 с/сутки
Время автономной работы часов от сменного элемента питания	1,5 года
Элемент питания встроенных часов реального времени	CR1025

2.2 Условия эксплуатации

Прибор предназначен для эксплуатации в следующих условиях:

- закрытые взрывобезопасные помещения без агрессивных паров и газов;
- температура окружающего воздуха от минус 20 до +55 °С;
- верхний предел относительной влажности воздуха: не более 80 % при +25 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- допустимая степень загрязнения 1 (несущественные загрязнения или наличие только сухих непроводящих загрязнений);
- высота над уровнем моря не более 2000 м;
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

По устойчивости к механическим воздействиям во время эксплуатации прибор соответствует группе исполнения N1 по ДСТУ EN 61131-2 (частота вибрации от 10 до 55 Гц).

Прибор отвечает требованиям по устойчивости к воздействию помех в соответствии ДСТУ EN 61000-6-2 и ДСТУ EN 61131-2.

По уровню излучения радиопомех прибор соответствует требованиям для оборудования класса А, группа 1, расстояние 10 м в соответствии с ДСТУ EN 61000-6-4 и ДСТУ EN 61131-2.

3 Настройка и программирование

Первичная настройка прибора производится в системном меню. Программирование прибора описано в Руководстве по эксплуатации, размещенном на сайте (www.owen.ua) и в справке OWEN Logic.

4 Меры безопасности

По способу защиты от поражения электрическим током прибор соответствует классу III по ДСТУ EN 61140.

При эксплуатации и техническом обслуживании необходимо соблюдать требования следующих нормативных документов: ГОСТ 12.3.019-80, «Правила технічної експлуатації електроустановок споживачів» и «Правила улаштування електроустановок».

Любые подключения к прибору и работы по его техническому обслуживанию производить только при отключенном питании прибора и подключенных к нему устройств.

Не допускается попадание влаги на контакты выходного разъема и внутренние электроэлементы прибора.

Прибор запрещено использовать в агрессивных средах с содержанием в атмосфере кислот, щелочей, масел и т. п.

5 Установка

Для установки прибора следует:

1. Подготовить в щите круглое отверстие диаметром 22,5 мм (см. рисунок 2).
2. Надеть на тыльную сторону передней панели прибора уплотнительную прокладку из комплекта поставки.
3. С усилием прижать прибор к щиту и зафиксировать с обратной стороны фиксирующей гайкой из комплекта поставки.
4. Подсоединить съемную часть клеммника с подключенными линиями связи.

Для демонтажа прибора следует:

1. Отсоединить съемную часть клеммника не отсоединяя подключенные линии связи.
2. Открутить фиксирующую гайку и извлечь прибор из монтажного отверстия.

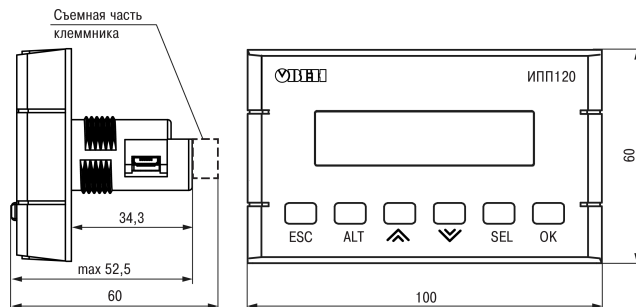


Рисунок 1 – Габаритные размеры прибора

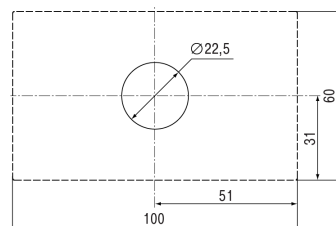


Рисунок 2 – Установочные размеры прибора

6 Подключение к интерфейсу RS-485

6.1 Общие сведения

Все приборы в сети следует соединять в последовательную шину (см. рисунок 3). Для качественной работы приемопередатчиков и предотвращения влияния помех на концах линии связи следует установить согласующий резистор с сопротивлением 120 Ом. Резистор следует подключать непосредственно к клеммам прибора.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Не следует ставить резисторы на входе каждого прибора, подключенного к линии, или на конце каждого отвода от линии, это приведет к срабатыванию защиты приемопередатчиков RS-485 и их отключению.

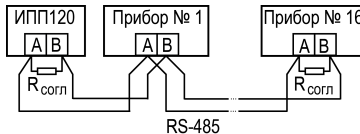


Рисунок 3 – Подключение приборов по сети RS-485

6.2 Типовые схемы подключения

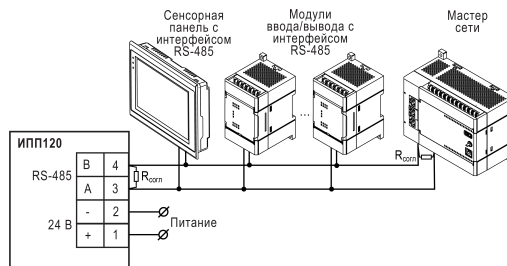


Рисунок 4 – Типовая схема подключения для ИПП120 в режиме Slave

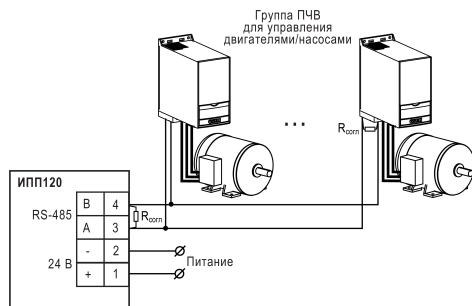


Рисунок 5 – Типовая схема подключения для ИПП120 в режиме Master

7 Порядок подключения



ОПАСНОСТЬ

После распаковки прибора следует убедиться, что во время транспортировки прибор не был поврежден.

Если прибор находился длительное время при температуре ниже минус 20 °С, то перед включением и началом работ необходимо выдержать его в помещении с температурой, соответствующей рабочему диапазону в течение 30 мин.

Перед подключением прибор следует запрограммировать (см. *раздел 3*).

Для подключения прибора следует:

- Подсоединить источник питания 24 В к съемному клеммнику. Затем съемный клеммник подключить к прибору.



ВНИМАНИЕ

Перед подачей питания на прибор следует проверить правильность подключения напряжения питания и его уровень.

- Подать питание на прибор.
- Убедиться в отсутствии системных ошибок (см. *раздел 8.2*).
- Настроить часы.
- Снять питание.
- Проверить время/дату. В случае сброса часов обратиться в сервисный центр. Если часы работают корректно, то обесточить прибор.
- Подсоединить линии связи «прибор – устройства» к клеммам RS-485 прибора.

8 Режимы работы

Пользовательская программа начинается сразу после подачи напряжения питания на запрограммированный прибор. Во время подачи напряжения питания, перед началом выполнения пользовательской программы, прибор выполняет настройку аппаратных ресурсов и самотестирование. Если самотестирование прошло успешно, прибор переходит в **Рабочий режим**. В противном случае прибор переходит в **Аварийный режим**.

8.1 Рабочий режим

В рабочем режиме прибор повторяет следующую последовательность (рабочий цикл):

- начало цикла;
- чтение данных из устройств, подключенных по RS-485;
- выполнение кода пользовательской программы;
- передача данных в устройства, подключенные по RS-485;
- переход в начало цикла.

В начале цикла прибор считывает данные из RS-485 и копирует считанные значения в область памяти сетевых переменных. Затем выполняется код пользовательской программы, которая работает с копией значений, считанных из RS-485.

8.2 Аварийный режим

Описание системных аварий приведено в таблице ниже.

Таблица 2 – Индикация системных аварий

Индикация на дисплее	Причина	Рекомендации по устранению
Программа Logic Повреждена	В прибор записана некорректная пользовательская программа	Обновить пользовательскую программу в OWEN Logic
Программа Logic Остановлена	Пользовательская программа остановлена	Запустить программу через меню прибора. Перезагрузить прибор

Пользовательские аварии определяются во время программирования прибора.

8.3 Специальные режимы

Включение прибора с предварительно нажатой клавишей **SEL** активирует режим **Run-STOP**. Данный режим следует использовать для остановки пользовательской программы, которая вызывает системную аварийю. В режиме остановки можно записать новую пользовательскую программу. Выход из режима осуществляется после загрузки программы в прибор.

Включение прибора с предварительно нажатой клавишей **ALT** активирует режим **Down.Mode**. Данный режим следует использовать, если произошла ошибка во время обновления программного обеспечения (отключение питания, пропадание связи). В данном режиме можно принудительно обновить встроенное ПО с помощью OWEN Logic. Выход из режима осуществляется после обновления встроенного ПО.

9 Системное меню

В системном меню прибора представлена информация:

- версия прибора;
- версия встроенного ПО;
- время цикла;
- настройки и режим работы интерфейса;
- пароль.

С помощью системного меню можно настроить:

- экран (подсветка, яркость/контраст);
- интерфейс связи;
- часы;
- запустить/остановить программу;
- задать пароль.

Системное меню прибора доступно и без записанной в память пользовательской программы. Так же системное меню доступно с любого экрана программы пользователя. Для входа в

системное меню следует нажать и удерживать кнопку **ALT** три секунды. Для выхода из

системного меню следует нажать и удерживать кнопку **ESC** три секунды.

Структура системного меню приведена на *рисунке 6*.

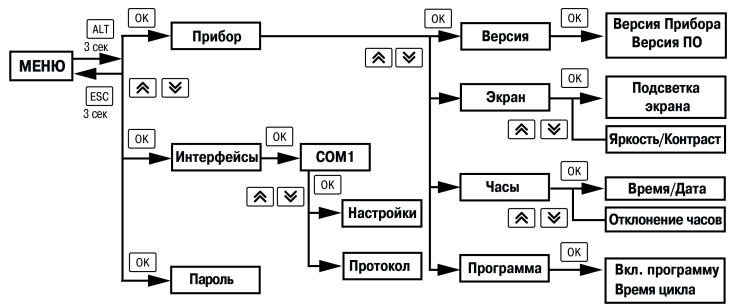


Рисунок 6 – Системное меню

В системном меню можно остановить выполнение пользовательской программы, если это необходимо. Программа будет остановлена после перезагрузки прибора. В режиме остановленной пользовательской программы все параметры прибора доступны по сети RS-485 (режим Slave) и через меню прибора.

Вход в меню можно защитить паролем, который задается в системном меню с лицевой панели прибора. В случае потери пароля, восстановить его возможно только в сервисном центре.

10 Техническое обслуживание

10.1 Общие указания

Во время выполнения работ по техническому обслуживанию прибора следует соблюдать требования безопасности, из *раздела 4*.

Техническое обслуживание прибора проводится не реже одного раза в 6 месяцев и включает следующие процедуры:

- проверка крепления прибора;
- проверка винтовых соединений;
- удаление пыли и грязи с клеммника прибора.

11 Маркировка

На корпус прибора нанесены:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- условное обозначение прибора;
- знак соответствия техническим регламентам;
- класс электробезопасности по ДСТУ EN 61140;
- степень защиты по ДСТУ EN 60529;
- род питающего тока, номинальное напряжение или диапазон напряжений питания;
- номинальная потребляемая мощность;
- заводской номер и год выпуска (штрихкод);
- схема подключения.

На потребительскую тару нанесены:

- товарный знак и адрес предприятия-изготовителя;
- наименование и (или) условное обозначение исполнения прибора;
- заводской номер прибора (штрихкод);
- дата упаковки.

12 Упаковка

Упаковка прибора производится в соответствии с ДСТУ 8281:2015 в потребительскую тару, выполненную из коробочного картона по ГОСТ 7933-89.

Упаковка прибора при пересылке почтой производится по ГОСТ 9181-74.

13 Транспортирование и хранение

Прибор транспортируется в закрытом транспорте любого вида. Прибор следует перевозить в транспортной таре поштучно или в контейнерах. В транспортных средствах тара должна крепиться согласно правилам, действующим на соответствующих видах транспорта.

Условия транспортирования должны соответствовать условиям 5 по ГОСТ 15150-69 при температуре окружающего воздуха от минус 25 до плюс 55 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибраций.

Условия хранения в таре на складе изготовителя и потребителя должны соответствовать условиям 1 (Л) по ГОСТ 15150-69. В воздухе не должны присутствовать агрессивные примеси.

Прибор следует хранить на стеллажах.

14 Комплектность

Наименование	Количество
Прибор	1 шт.
Паспорт и Гарантийный талон	1 экз.
Краткое руководство	1 экз.
Клеммный соединитель	1 шт.
Гайка	1 шт.
Рамка уплотнительная	1 шт.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность прибора.

61153, г. Харьков, ул. Гвардейцев Широнинцев, 3А

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

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

отдел продаж: sales@owen.ua

www.owen.ua

per.: 2-RU-29290-1.6