

# ИПП120

## Панель оператора

### Краткое руководство

#### 1 Назначение

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 26.51.70-022-46526536-2018.

Логика работы прибора определяется пользователем в процессе программирования с помощью OwenLogic.

#### 2 Технические характеристики и условия эксплуатации

##### 2.1 Технические характеристики

Таблица 1 – Характеристики прибора

Наименование	Значение
<b>Индикация и элементы управления</b>	
<b>Дисплей</b>	
Тип дисплея	Монохромный текстовый ЖКИ с подсветкой
Управление временем работы подсветки	Есть
Управление яркостью подсветки	Есть
Управление контрастностью экрана	Есть
Размеры дисплея	60 × 15 мм
Отображение информации	2 строки по 16 символов
Высота символа	5 мм
Поддерживаемые языки	Русский, английский
<b>Кнопки</b>	
Количество механических кнопок	6 шт.
<b>Интерфейс связи</b>	
RS-485	RS-485
Количество интерфейсов	1
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
<b>Вычислительные ресурсы и дополнительное оборудование</b>	
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
<b>Программирование</b>	
Среда программирования	OwenLogic
Память ПЗУ	128 кбайт
Память ОЗУ	32 кбайт
Объем Retain-памяти	1020 байт
Интерфейс программирования	USB
<b>Питание</b>	
Диапазон напряжения питания	=9...32 В (номинальное =24 В)
Потребляемая мощность, не более	2,5 Вт
Защита от подачи напряжения питания обратной полярности	Есть
<b>Конструкция</b>	
Тип корпуса	Крепление в щите в отверстиях диаметром 22,5 мм
Габаритные размеры	100 × 60 × 60 мм (с учетом съемной части клеммника)
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-2015	IP65/IP20
Масса прибора, не более	0,2 кг
Средний срок службы	8 лет

##### 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 +35 °С и более низких температурах без конденсации влаги;
- допустимая степень загрязнения 1 (несущественные загрязнения или наличие только сухих непроводящих загрязнений);
- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

По устойчивости к климатическим воздействиям во время эксплуатации прибор соответствует группе исполнения В4 по ГОСТ Р 52931-2008.

По устойчивости к механическим воздействиям во время эксплуатации прибор соответствует группе исполнения N2 по ГОСТ Р 52931-2008 (частота вибрации от 10 до 55 Гц).

По устойчивости к воздействию атмосферного давления прибор относится к группе Р1 по ГОСТ Р 52931-2008.

Прибор отвечает требованиям по устойчивости к воздействию помех в соответствии ГОСТ Р МЭК 61326-1-2014 (IEC 61326-1:2012 IDT).

По уровню излучения радиопомех (помехоэмиссии) прибор соответствует требованиям для оборудования класса А по ГОСТ 30804.6.4.

Прибор устойчив к колебаниям и провалам напряжения питания в соответствии с ГОСТ IEC 61131-2-2012.

#### 3 Меры безопасности

По способу защиты от поражения электрическим током прибор соответствует классу III по ГОСТ IEC 61131-2-2012.

Во время эксплуатации, технического обслуживания и поверки следует соблюдать требования ГОСТ 12.3.019-80, «Правил эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил охраны труда при эксплуатации электроустановок потребителей».

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.

#### 4 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.

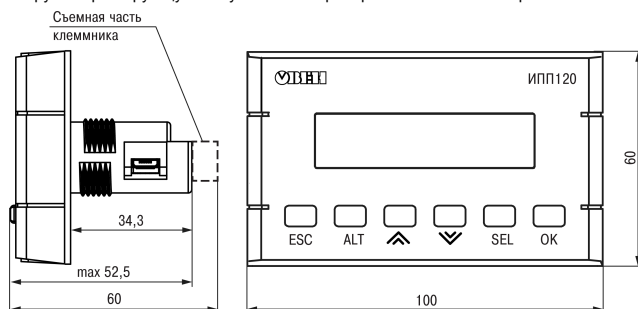


Рисунок 1 – Габаритные размеры прибора

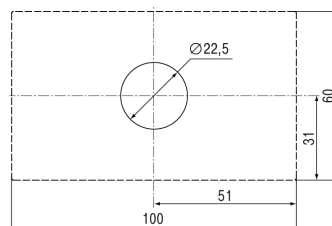


Рисунок 2 – Установочные размеры прибора

#### 5 Подключение к интерфейсу RS-485

##### 5.1 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.

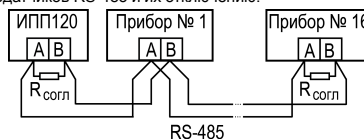


Рисунок 3 – Подключение приборов по сети RS-485

##### 5.2 Типовые схемы подключения

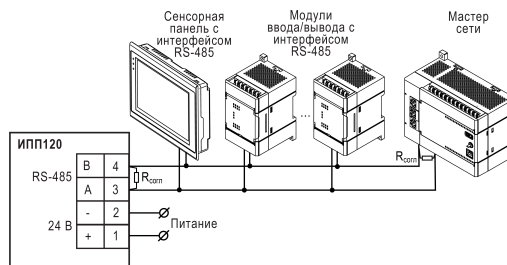


Рисунок 4 – Типовая схема подключения в режиме Slave

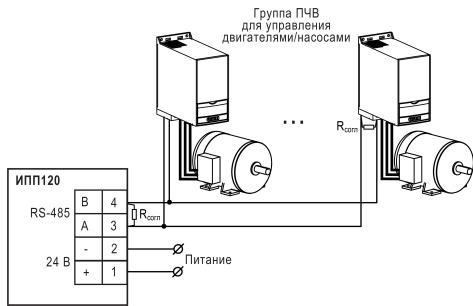


Рисунок 5 – Типовая схема подключения в режиме Master

## 6 Порядок подключения



### ОПАСНОСТЬ

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

В случае изменения температуры окружающего воздуха с низкой на высокую в приборе возможно образование конденсата. Чтобы избежать выхода прибора из строя рекомендуется выдержать прибор в выключенном состоянии не менее 1 часа.

Перед подключением прибор следует запрограммировать (см. раздел 7).

Для подключения прибора следует:

1. 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.

2. Подать питание на прибор.
3. Убедиться в отсутствии системных ошибок (см. раздел 8.3).
4. Настроить часы.
5. Снять питание.
6. Проверить время/дату. В случае сброса часов обратиться в сервисный центр. Если часы работают корректно, то обесточить прибор.
7. Подсоединить линии связи «прибор – устройства» к клеммам RS-485 прибора.

## 7 Настройка и программирование

Первичная настройка прибора производится в системном меню. Программирование прибора описано в Руководстве по эксплуатации, размещенном на сайте ([www.owen.ru](http://www.owen.ru)) и в справке OwenLogic.

## 8 Эксплуатация

### 8.1 Режимы работы

Пользовательская программа начинает выполняться 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**.

### 8.2 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.

### 8.3 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 OwenLogic
Программа Logic Остановлена	Пользовательская программа остановлена	Запустить программу через меню прибора. Перезагрузить прибор

Пользовательские аварии определяются во время программирования прибора.

### 8.4 Режим Run-Stop

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

### 8.5 Режим Down.Mode

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 OwenLogic. 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.

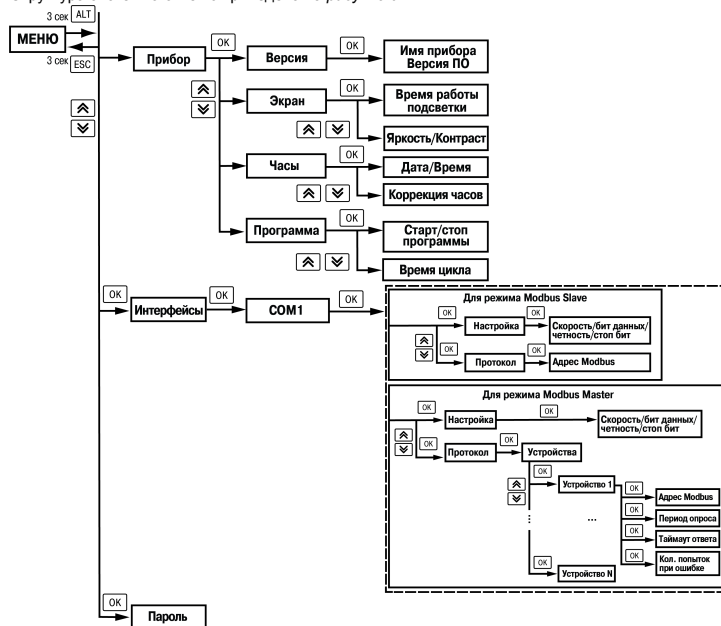


Рисунок 6 – Системное меню

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 3.

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 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 75 °С с соблюдением мер защиты от ударов и вибрации.

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

Прибор следует хранить на стеллажах.

## 12 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.



### ПРИМЕЧАНИЕ

Изготовитель оставляет за собой право внесения дополнений в комплектность прибора.

## 13 Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие прибора требованиям ТУ при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа.

Гарантийный срок эксплуатации – **24 месяца** со дня продажи.

В случае выхода прибора из строя в течение гарантийного срока при соблюдении условий эксплуатации, транспортирования, хранения и монтажа предприятие-изготовитель обязуется осуществить его бесплатный ремонт или замену.

Порядок передачи прибора в ремонт содержится в паспорте и в гарантийном талоне.

Россия, 111024, Москва, 2-я ул. Энтузиастов, д. 5, корп. 5

тел.: +7 (495) 641-11-56, факс: +7 (495) 728-41-45

тех.поддержка 24/7: 8-800-775-63-83, support@owen.ru

отдел продаж: sales@owen.ru

www.owen.ru

per: 1-RU-27875-1.23

