

## ПРМ, ПР-МИ485, ПР-КП10/ПР-КП20, ПР-ИП485, ИПП120 АКСЕССУАРЫ ДЛЯ ПРОГРАММИРУЕМЫХ РЕЛЕ



- ПРМ модули расширения для программируемых реле
- ПР-МИ485 модуль интерфейсный
- ПР-КП10/ПР-КП20 комплект для программирования
- ПР-ИП485 интерфейсная плата
- ИПП120 информационная программируемая панель оператора

Подробнее:

### ПРМ модули расширения для программируемых реле



Модули расширения ОВЕН ПРМ предназначены для увеличения количества входов и выходов программируемых реле ОВЕН ПР:

- **ПРМ-1** – для увеличения дискретных входов и выходов;
- **ПРМ-2** – для увеличения аналоговых входов и дискретных выходов;
- **ПРМ-3** – для увеличения аналоговых входов и выходов.

Подключение модулей осуществляется по внутренней шине. Кабель для подключения входит в комплект поставки ПРМ. К ПР можно подключить до двух модулей расширения ввода/вывода. Модули имеют свое независимое питание, что повышает надежность системы. Выпускаются две модификации по питанию: 230 В и 24 В, причем можно использовать ПР и модули ПРМ с разным типом питания.

#### Совместимые программируемые реле

Модули расширения ПРМ подключаются к ПР, имеющим специальный разъем и поддерживающим работу с ПРМ. На данный момент работу с ПРМ поддерживают следующие ПР: **ПР200, ПР102, ПР103**



#### Особенности прибора

##### Основные особенности модулей ПРМ

- Модульный корпус.
- Ширина корпуса 5 модулей.
- Входы и выходы модуля отображаются на холсте программы так же, как и собственные входы и выходы ПР.
- Входы модулей гальванически развязаны относительно питания.

##### Связь с ПР и настройка

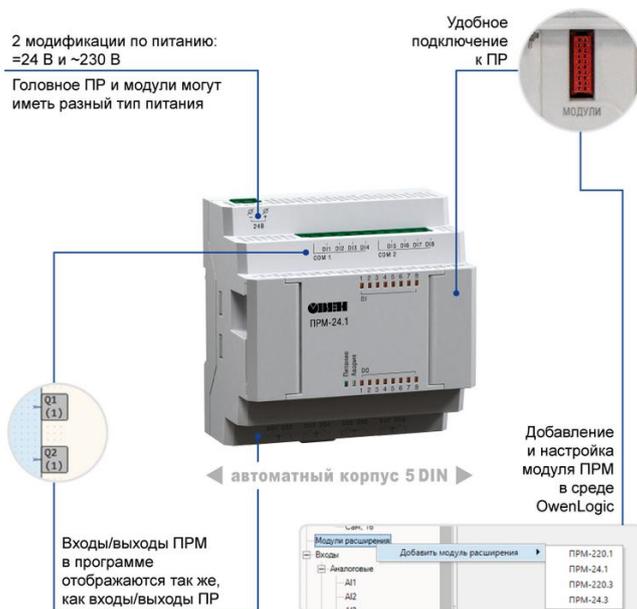
- Контроль наличия связи с ПР. При потере связи можно установить аварийное положение выходов модуля ПРМ, что увеличивает надежность системы.
- Скорость опроса входов/выходов равна скорости опроса входов/выходов ПР.

- Простая настройка модуля в среде Owen Logic. Модуль ввода/вывода добавляется в проект в несколько кликов.

### Монтаж и подключение

- Две модификации модулей на разные питания: 230 В и 24 В.
- Модули имеют свое независимое питание, что повышает надежность системы.
- Можно использовать головное ПР и модули с разным типом питания.
- Удобное подключение, съем и замена модулей даже при плотном монтаже в ограниченном пространстве шкафа.

### Отличительные характеристики



### Технические характеристики:

#### Технические характеристики ПРМ

Наименование	ПРМ-220.x	ПРМ-24.x
<b>Общие сведения</b>		
Диапазон переменного напряжения питания	90...264 В (номинальное 230 В, при 50 Гц)	-
Диапазон постоянного напряжения питания	127...373 В (номинальное 230 В)	9...30 В (номинальное 24 В)
Гальваническая развязка	есть	
Электрическая прочность изоляции между входом питания и другими цепями	ПРМ-220.1 – 2830 В ПРМ-220.2 и ПРМ-220.3 – 2300 В	ПРМ-24.1 – 1780 В ПРМ-24.2 и ПРМ-24.3 – 510 В
Потребляемая мощность, не более	8 ВА	4 Вт
Тип корпуса	Для крепления на DIN-рейку (35 мм)	
Габаритные размеры	88×90×58 мм	
Степень защиты корпуса по ГОСТ 14254-96	IP20	
Масса прибора, не более (для всех вариантов исполнений)	0,4 кг	
Температура окружающего воздуха	ПРМ-х.1, ПРМ-х.3: -20...+55 ПРМ-х.2: -40...+55	

#### Характеристики дискретных входов ПРМ-1

Наименование	ПРМ-220.1	ПРМ-24.1
Количество	8	
Тип	<b>Дискретный фазовый (ДФ)</b>	<b>Дискретный (Д)</b>
Подключаемые датчики	коммутационные устройства (контакты кнопок, выключателей, герконов, реле и т.п.), датчики типа «сухой контакт»	датчики, имеющие на выходе транзистор р-п-р типа с открытым коллектором
Номинальное напряжение питания	~230 В	=24 В

дискретных входов		
Напряжение питания дискретных входов	~90...264 В	15...30 В
Макс. входной ток	9 мА	5 мА
Ток «логической единицы»	0,75...1,5 мА	2...5 мА
Уровень сигнала «логической единицы»	159...264 В	15...30 В
Уровень сигнала «логического нуля»	0...40 В	-3...+5 В
Гальваническая развязка	Групповая по 4 входа (1...4, 5...8)	
Электрическая прочности изоляции	2830 В, групповая – 1780 В	

**Характеристики дискретных выходов ПРМ-1**

Наименование	ПРМ-220.1	ПРМ-24.1
Количество	8	
Тип	<b>Релейные нормально-разомкнутые (Р)</b>	
Допустимый ток нагрузки, не более	5 А при напряжении не более 250 В перем. тока Cos φ > 0,95; 3 А при напряжении не более 30В пост.тока	
Время переключения из состояния «0» в состояние «1» и обратно	не более 10 мс	
Гальваническая развязка	Групповая, по 2 выхода	
Электрическая прочность изоляции	2830 В по 2 реле (групповая – 1780 В)	

**Характеристики дискретно-аналоговых входов ПРМ-2**

Наименование	ПРМ-220.2	ПРМ-24.2
Количество	4	
Тип	Универсальный дискретно-аналоговых вход (ДАТ)	
Тип измеряемых сигналов	4...20 мА, 0...10 В, Pt1000, NTC, PTC, 0...300 кОм и др.	
Работа в дискретном режиме	да	
Период обновления значений четырех каналов, не более	1 мс	
Разрядность встроенного АЦП	12 бит	
Номинальное напряжение питания входов при работе в дискретном режиме	24 В	
<b>Предел основной приведенной погрешности при работе с:</b>		
Унифицированными сигналами	±0,5 %	
Термометрами сопротивления Термисторами PTC и NTC: 0...150 кОм включительно, не более 151...300 кОм включительно, не более	± 1,0 % ± 2,0 %	
Гальваническая развязка	отсутствует	
<b>Режим дискретного входа</b>		
Порог переключения входа из состояния «логическая единица» в состояние «логический ноль»	1...8 В (устанавливается в OwenLogic)	
Порог переключения входа из состояния «логический ноль» в состояние «логическая единица»	2...9 В (устанавливается в OwenLogic)	

**Характеристики дискретных выходов ПРМ-2**

Наименование	ПРМ-220.2	ПРМ-24.2
Количество	4	
Тип	<b>Релейные нормально-разомкнутые (Р)</b>	
Допустимый ток нагрузки, не более	5 А при напряжении не более 250 В перем. тока cosφ > 0,95 3 А при напряжении не более 30 В пост. тока	
Гальваническая развязка	Индивидуальная	
Электрическая прочность изоляции	2300 В	

**Характеристики аналоговых входов ПРМ-3**

Наименование	ПРМ-220.3	ПРМ-24.3
Количество	4	
Тип измеряемых сигналов	Аналоговый: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Термопары (ГОСТ Р 8.585-2001)</li> <li>• Термометры сопротивления (ГОСТ Р 6651-2009)</li> <li>• Унифицированные сигналы (ГОСТ 26.011-80)</li> </ul>	
Время опроса одного канала ТС	0,8 сек	

г.Ростов-на-Дону:

ул. Магнитогорская 1Г, к. 20



Т.к. (863) 221-25-48  
Т.моб.: +7-903-401-25-48

e-mail: [zakaz@itrostov.ru](mailto:zakaz@itrostov.ru)

www. itrostov. ru

Время опроса одного канала ТП /унифицированного сигнала	0,6 сек
Разрядность встроенного АЦП	16 бит
Внутреннее сопротивление аналогового входа, не менее	10 кОм
Внешнее сопротивление для измерения тока	45 ... 50 Ом
<b>Предел основной приведенной погрешности при измерении:</b>	
- термоэлектрическими преобразователями	±0,5 %
- термометрами сопротивления и унифицированными сигналами постоянного напряжения и тока	±0,25 %
Гальваническая развязка	отсутствует

### Характеристики аналоговых выходов ПРМ-3

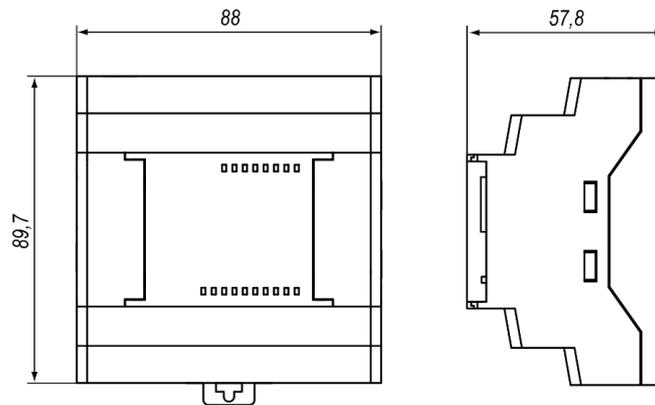
Наименование	ПРМ-220.3	ПРМ-24.3
Количество	2	
Тип аналогового выхода	универсальный: 4...20 мА/0...10 В (выбирается в Owen Logic)	
Разрядность ЦАП	12 бит	
Предел основной приведенной погрешности	±0,5 %	
Гальваническая развязка	индивидуальная	
Электрическая прочность изоляции	510 В	

Поддерживаемые датчики и сигналы:

Поддерживаемые датчики и сигналы ПРМ-2

Поддерживаемые датчики и сигналы ПРМ-3

Габаритные размеры:



Модификации

**ОВЕН ПРМ-Х.Х**

Номинальное напряжение питания:

**220** - 230 В переменного тока

**24** - 24 В постоянного тока

Входы/выходы:

**1** - 8 дискретных входов / 8 дискретных выходов

**2** - 4 аналоговых входа / 4 дискретных выхода

**3** - 4 аналоговых входа / 2 аналоговых выхода

ПРМ - Х . Х

Модификация	Питание	Дискретные входы	Аналоговые входы	Дискретные выходы	Аналоговые выходы
ПРМ-24.1	=24 В	8 (Д)	-	8 (Р)	-

ПРМ-220.1	~230 В	8 (ДФ)	-	8 (Р)	-
ПРМ-24.2	=24 В	-	4 (ДАТ)	4 (Р)	-
ПРМ-220.2	~230 В	-	4 (ДАТ)	4 (Р)	-
ПРМ-24.3	=24 В	-	4	-	2 (И/У)
ПРМ-220.3	~230 В	-	4	-	2 (И/У)

**Схемы подключения:**

**Схемы подключения ПРМ-1**

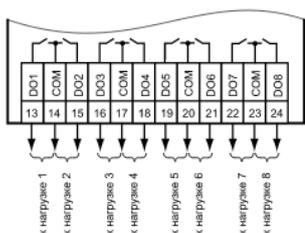
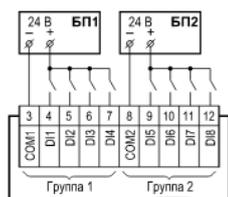
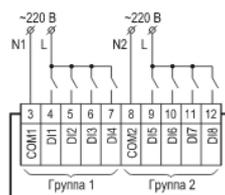


Схема подключения нагрузки к ВЭ типа электромагнитное реле



Подключение к ПРМ-24.1 дискретных датчиков с выходом типа «сухой контакт»



Подключение к ПРМ-220.1 дискретных датчиков с выходом типа «сухой контакт»

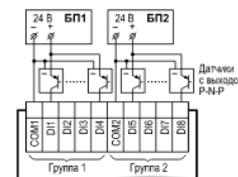


Схема подключения к ПРМ-24.1 трехпроводных дискретных датчиков, имеющих выходной транзистор р-п-р-типа с открытым коллектором

**Схемы подключения ПРМ-2**

**Подключение к аналоговым входам. Дискретный режим**

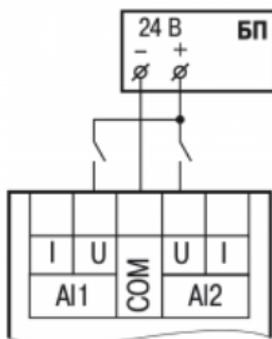
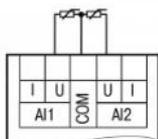


Схема подключения к универсальным входам, работающим в дискретном режиме датчиков типа «сухой» контакт

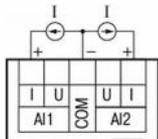


Схема подключения к универсальным входам, работающим в дискретном режиметрехпроводных дискретных датчиков, имеющих выходной транзистор р-п-р-типа с открытым коллектором

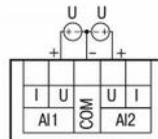
**Подключение к аналоговым входам. Аналоговый режим**



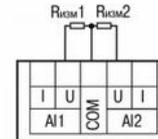
Подключение ТС к аналоговому входу



Подключение датчиков с токовым выходом



Подключение датчиков с выходом в виде напряжения



Подключение резистивных датчиков

**Подключение к дискретным выходам**

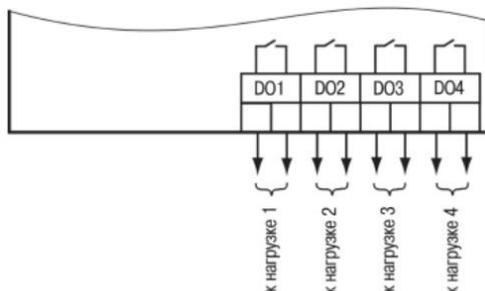
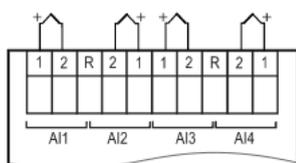


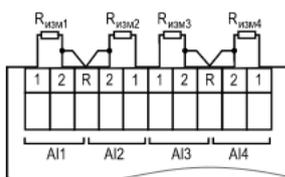
Схема подключения нагрузки к ВЭ типа «Р»

**Схемы подключения ПРМ-3**

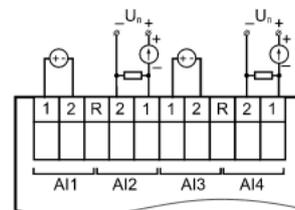
**Схема подключения аналоговых входов к ПРМ-х.3**



Подключение термопар



Подключение термометров сопротивлений



Подключение датчиков с унифицированным выходным сигналом по току или напряжению

**Схема подключения аналоговых выходов к ПРМ-х.3**

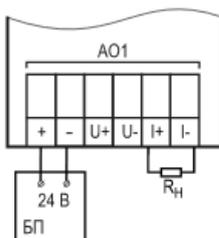


Схема подключения нагрузки к ВЭ типа И

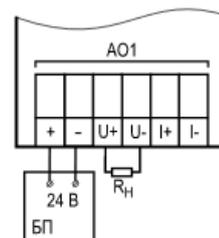


Схема подключения нагрузки к ВЭ типа У

**ПР-МИ485 Модуль интерфейсный**



Модуль интерфейсный ПР-МИ485 позволяет производить подключение программируемого реле ПР110/ПР114 к сети RS-485. Такая связка позволяет опрашивать состояния входов ПР110/ПР114 и управлять дискретными выходами прибора. Кроме того имеется возможность считывать и изменять состояние 64-х внутренних переменных. Таким образом, появляется возможность контролировать состояния внутренних переменных, отслеживать выполнение алгоритма, а так же удаленно менять уставки, переключать режимы и т.п. Например, пользователь может подключить панель оператора ИП320 и вывести на нее всю необходимую информацию.

Шина связи модуля и ПР110/ПР114 имеет гальваническую развязку с портом интерфейса RS-485. Питание модуля происходит непосредственно от внутреннего источника ПР110/ПР114, поэтому модуль может применяться как с модификациями реле на 220 так и на 24 В.

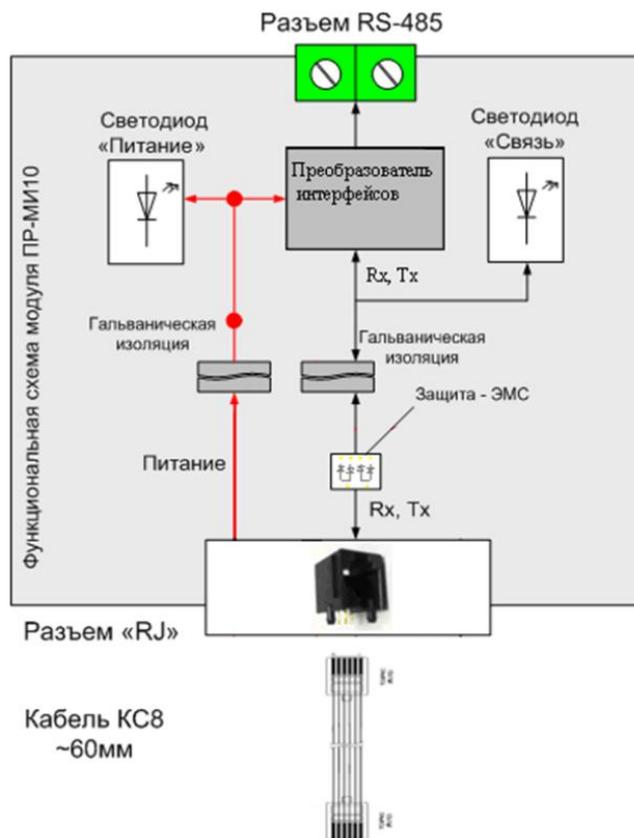
**Внимание!** Работа приборов ПР110/ПР114 с прибором ПР-МИ485 возможна только, если прибор ПР110/ПР114 имеет версию внутреннего программного обеспечения не ниже х.80.

**Основные функции**

- Взаимное преобразование сигналов интерфейсов RS-485 и UART
- Поддержка протокола передачи данных в сети RS-485: Modbus (ASCII и RTU)
- Автоматическое определение направления передачи данных
- Гальваническая изоляция портов RS-485 и ПР110/ПР114
- Питание от ПР110/ПР114

**Технические характеристики**

Питание	
Напряжение питания	от ПР110
Потребляемая мощность, Вт, не более	0,5
Интерфейс RS-485	
Длина линии связи с внешним устройством	не более 1200 м
Количество приборов в сети:	
– без использования усилителя сигнала	не более 32
– с использованием усилителя сигнала	не более 256
Используемые линии передачи данных	A (D+), B (D-), GND
Гальваническая развязка	Оптоэлектронная
Электрическая прочность изоляции, В	500
Корпус	
Габаритные размеры	28×77×110
Масса кг, не более	0,2
Степень защиты	IP20
Крепление	на DIN-рейку
Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха	–20...+55 °С
Атмосферное давление	84...106,7 кПа
Относительная влажность воздуха (при +35 °С и ниже)	не более 80 %

**Функциональная схема**

### Схемы подключения

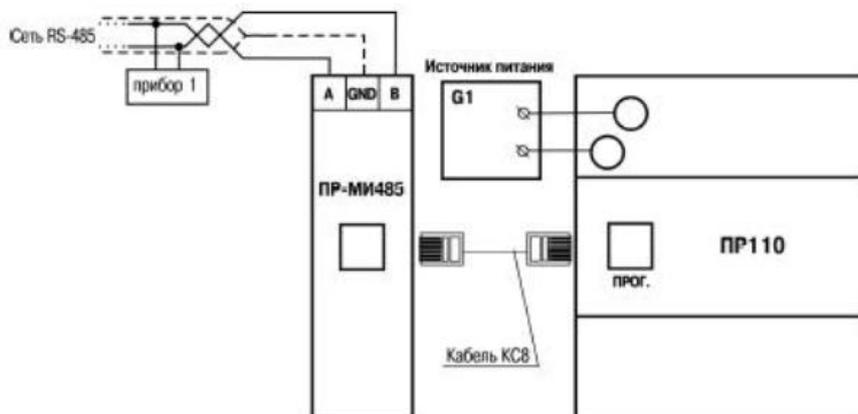


Схема подключения PR-MI485 к ОВЕН PR

## PR-КП10/PR-КП20 Комплект для программирования



Программирование ОВЕН PR возможно только с помощью комплекта для программирования PR-КП10 или PR-КП20. Один комплект может быть использован для программирования неограниченного количества приборов линейки.

**Без PR-КП записать программу в прибор невозможно.**

В комплект PR-КПх входит:

- Преобразователь PR-КП10 или PR-КП20 (не требует внешнего питания).
- Кабель КС5 для подключения к СОМ-порту ПК (для PR-КП10) или USB 2.0 типа А-В (для PR-КП20).
- Кабель КС8 для подключения к ОВЕН PR.

### Комплект для программирования ОВЕН PR-КП10



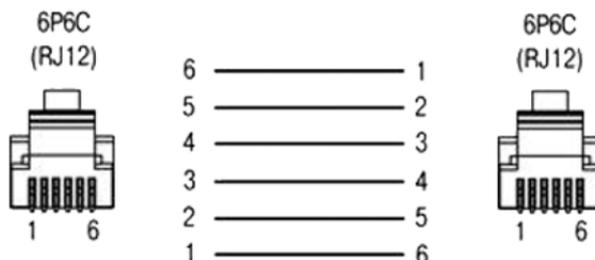
Характеристика	Значение
разъем	СОМ DB9
температурный диапазон	0..+50
эксплуатируется при относительной влажности	80% при 35° С (без конденсации влаги)
скорость обмена	9600
кабели	1) КС5 (удлинительный) 2) КС8 (RJ12-RJ12 (1м))
питание	внешний источник питания не требуется
корпус	на Din-рейку (36×90×58)

### Комплект для программирования ОВЕН PR-КП20



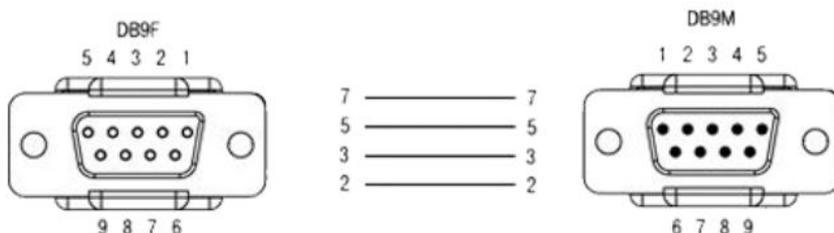
Характеристика	Значение
разъем	USB2.0
температурный диапазон	-20,+50
эксплуатируется при относительной влажности	95% при 35° С (без конденсации влаги)
скорость обмена	9600
кабели	1)USB 2.0 типа А-В (1,5м) 2) КС8 (RJ12-RJ12 (1м))
питание	внешний источник питания не требуется
корпус	66×46×22

**Кабель КС8**



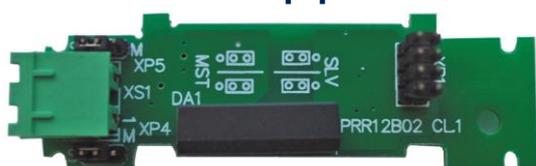
Тип разъема 1	Тип разъема 2	Что с чем соединяет		Комментарий
RJ12	RJ12	ПР110, ПР114	ПР-КП10, ПР-КП20	Отдельно не продается.
1)Tx, 2)Rx, 3)+5 В, 4)n/a, 5)+24 В, 6)GND				

**Кабель КС5 (Кабель удлинительный RS-232) DB9M - DB9F (КУВФ.685621.480.108)**



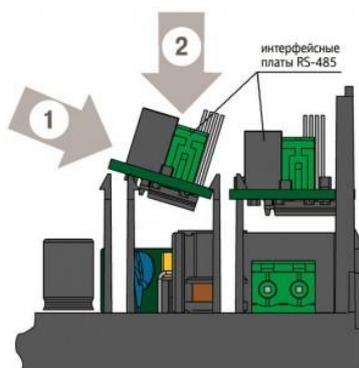
Тип разъема 1	Тип разъема 2	Что с чем соединяет		Комментарий
DB9F	DB9M	СОМ-Порт ПК	ПР-КП10	Продается отдельно.

**ПР-ИП485 Интерфейсная плата**



- Каждый интерфейс может работать как в режиме Master, так и в режиме Slave (ModBus RTU/ASCII).
- Обмен по каждому интерфейсу ведется независимо друг от друга.
- Интерфейсы выполнены в виде плат, устанавливаемых в посадочные гнезда корпуса ПР200, и не занимают дополнительного места на DIN-рейке.
- Вы можете самостоятельно установить интерфейсные платы RS-485 в любой момент времени.

**Установка интерфейсных плат RS-485**



## ИПП120 информационная программируемая панель оператора



ОВЕН ИПП120 – компактная символьная панель оператора с управляющей логикой. Предназначена для вывода и редактирования текстовых и цифровых параметров системы. Может применяться в тяжелых условиях эксплуатации совместно с программируемыми реле, контроллерами или модулями ввода/вывода, подключенными по сети RS-485.

В ИПП120 на борту есть интерфейс RS-485 для управления устройствами по сети или передачи данных на верхний уровень. Написание алгоритма осуществляется пользователем на языке FBD с помощью бесплатной среды программирования Owen Logic (начиная с версии 1.10.149). Загрузка алгоритма производится с помощью кабеля microUSB.

### Области применения:

- Вентиляция
- Отопление
- ГВС
- Насосные групп

### Отличительные особенности ИПП120

#### Коммуникационные возможности:

- Работа в сети по протоколу Modbus RTU/ASCII в режиме Master/Slave.
- Задание управляющей логики по сети RS-485.

#### Возможности символьного индикатора:

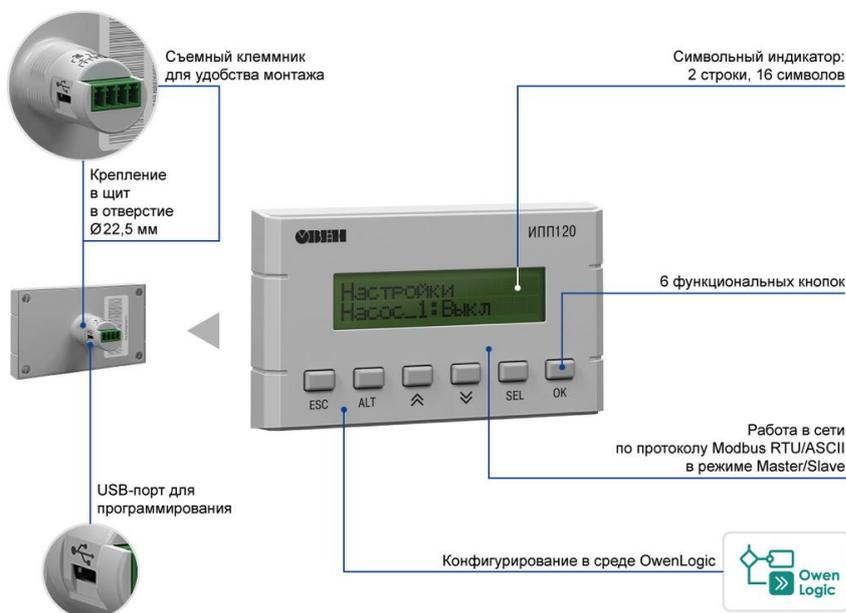
- Видимая область символьного индикатора: 2 строки по 16 символов.
- Возможность корректировки параметров программы пользователя и параметров прибора с помощью 6 механических кнопок.
- Доступ к внесению изменений по паролю.

#### Конструктивные особенности:

- Крепление в щит в отверстие 22,5 мм.
- Съёмный клеммник – для удобства монтажа.

#### Эксплуатация

- Использование в тяжелых условиях эксплуатации: IP65, -20...+55 °С.
- Конфигурирование в среде Owen Logic (начиная с версии 1.10.149).
- USB-порт для программирования (не требует питания при программировании).
- Возможность питания от бортовой сети =12 В.



**Примеры применения:**

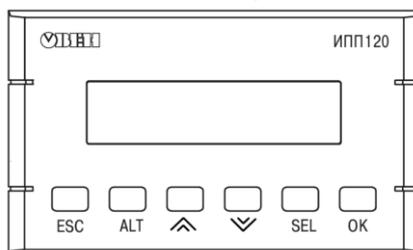
- Управление модулями расширения ОВЕН Мх110
- Использование ИПП120 в качестве выносной панели для программируемого реле ОВЕН ПР100
- Использование ИПП120 в качестве выносной панели для контроллера ОВЕН ПЛК110 [M02]
- Каскадное управление тремя насосами
- Пошаговое управление регуляторами по RS-485
- Применение ИПП120 в системах управления мобильными установками

**Технические характеристики**

Наименование	Значение
<b>Программирование</b>	
Среда программирования	Owen Logic
Объем Retain-памяти	1020 байт
Объем памяти сетевых переменных (режим slave)	512 байт
Память ПЗУ	128 кбайт
Память ОЗУ	32 кбайт
Интерфейс программирования	microUSB
<b>Общие сведения</b>	
Напряжение питания	=9...32 В (номинальное =24 В)
Потребляемая мощность	не более 2,5 Вт
Минимальное время цикла	1 мс (зависит от сложности программы)
Часы реального времени	есть
Модули расширения ПРМ	нет
<b>Коммуникационные возможности</b>	
<b>Интерфейс RS-485 (1шт.)</b>	
Протокол связи	Modbus RTU/ASCII
Режим работы	Master/Slave
Скорости работы интерфейса	9600, 19200, 38400, 115200 бит/с
<b>Индикация и управление</b>	
Тип дисплея	текстовый монохромный ЖКИ с подсветкой, 2×16 символов
Количество механических кнопок	6

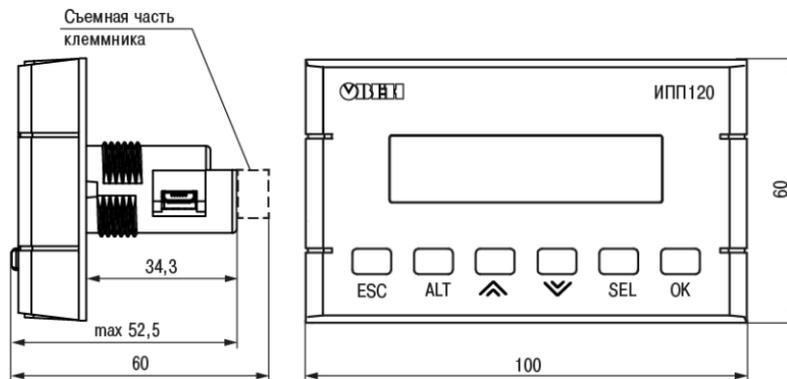
**Элементы индикации и управления**

Двухстрочный 16-разрядный ЖКИ для отображения текстовых сообщений и цифровых значений.  
Редактирование осуществляется с помощью шести кнопок, расположенных на передней панели ИПП120.

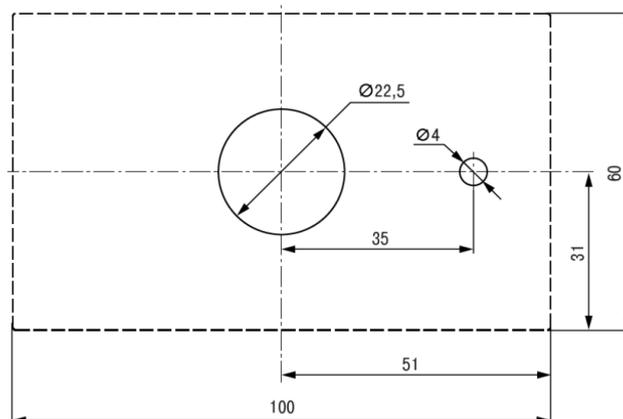


Кнопка	Назначение
ALT	Вход в основное меню
ALT + ↑ или ALT + ↓	Изменение положения курсора / перемещение по разрядам
↑ ↓	Перемещение по меню / изменение значения
ALT	Применяется в комбинации с другими кнопками
SEL	Выбор параметра / сохранение изменения
ESC	Отмена изменения (сброс до первоначального значения) / выход из режима редактирования
OK	Применение изменения
ESC	Выход / отмена

**Габаритные и установочные размеры:**

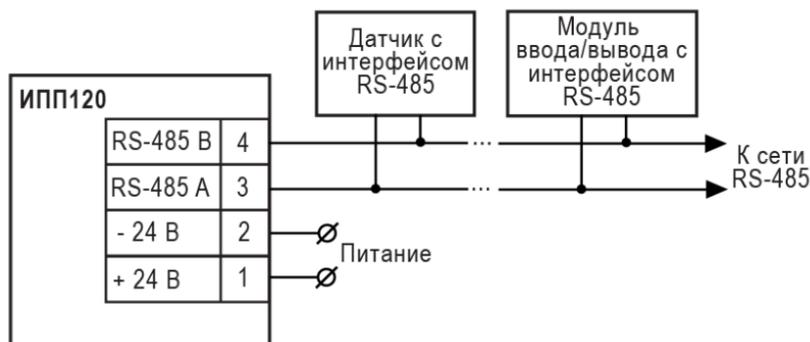


Габаритные размеры ИПП120



Подготовка места для монтажа ИПП120

**Схемы подключения:**



**Аксессуары:**

Наименование	Изображение	Применение
Кабель MicroUSB-USB (1,8м)		Для загрузки программы в ИПП120. Длина: 1,8 м.