


Модуль вывода управляющий ОВЕН МВУ8



- **ДО 8 КАНАЛОВ УПРАВЛЕНИЯ** различными исполнительными механизмами (ИМ):
 - 2-х позиционными (ТЭНы, двигатели, клапаны);
 - 3-х позиционными (здвижки, краны), как с датчиком положения, так и без него;
 - ИМ с аналоговым управлением
- **8 ВСТРОЕННЫХ ВЫХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ** с возможностью расширения до 16 путем подключения 8-канального модуля дискретных выходных элементов ОВЕН МР1
- **НЕПОСРЕДСТВЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ ИМ** по сигналу SCADA-системы (ШИМ с высокой точностью, ON/OFF)
- **ГЕНЕРАЦИЯ УПРАВЛЯЮЩЕГО ШИМ-СИГНАЛА** заданной скважности (или аналогового сигнала) по расчетной мощности, полученной из сети RS-485 от ПИД-регулятора или его модели в SCADA-системе
- **УПРАВЛЕНИЕ СЛОЖНЫМИ СИСТЕМАМИ ИМ**, например:
 - системой «нагреватель – холодильник»;
 - группой ТЭНов;
 - системами дискретной сигнализации
- **КОНТРОЛЬ НАХОЖДЕНИЯ В ЗАДАННЫХ ПРЕДЕЛАХ** значения физической величины, поступающей из сети RS-485
- **АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПЕРЕВОД ИМ В АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ** работы при нарушении сетевого обмена
- **ПОДДЕРЖКА РАСПРОСТРАНЕННЫХ ПРОТОКОЛОВ** Modbus (ASCII, RTU), DCON, ОВЕН
- **БЕСПЛАТНАЯ ПРОГРАММА «КОНФИГУРАТОР МВУ8»:**
 - конфигурирование прибора на ПК;
 - регистрация состояния выходных элементов (скважности ШИМ или выходного тока/напряжения)
- **ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ** благодаря импульсному источнику питания 90...264 В частотой 47...63 Гц

 **Бесплатно:** OPC-сервер, драйвер для работы со SCADA-системой TRACE MODE; библиотеки WIN DLL

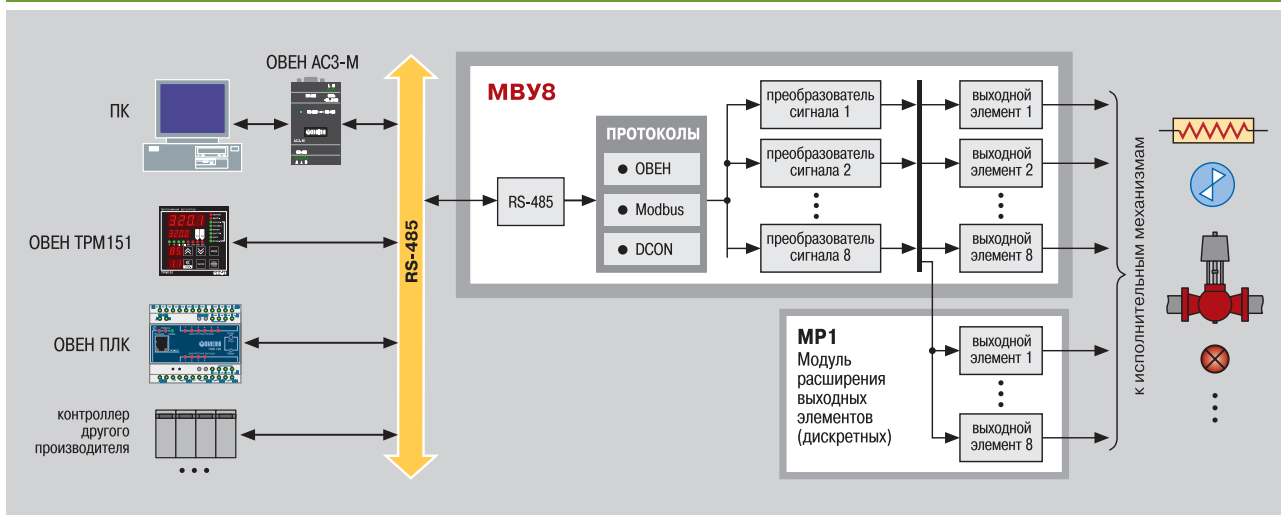
Восьмиканальный модуль управления исполнительными механизмами для распределенных систем в сети RS-485 (протоколы ОВЕН, Modbus, DCON).



- Модуль МВУ8 может использоваться:**
- ▶ в качестве удаленного блока выходных устройств для SCADA-системы или программируемых контроллеров (ОВЕН ПЛК или др.);
 - ▶ для интеллектуального управления исполнительными механизмами.

МВУ8 работает в сети RS-485 при наличии в ней «мастера», при этом сам МВУ8 не является «мастером» сети.

Функциональная схема прибора



Интерфейс RS-485

В МВУ8 установлен модуль интерфейса RS-485, позволяющий:

- ▶ конфигурировать прибор на ПК (программа-конфигуратор предоставляется бесплатно);
- ▶ получать из сети сигналы состояния дискретных выходов и скважность

ШИМ (при непосредственном управлении выходами МВУ8 и МР1), текущие значения выходной мощности регуляторов и измеренных величин, а также любых программируемых параметров;

- ▶ регистрировать состояние выходных элементов прибора.

МВУ8 может работать в сети только при наличии в ней «мастера». «Мастером» сети RS-485 может быть персональный компьютер, программируемый контроллер, например ОВЕН ПЛК.

Подключение МВУ8 к ПК производится через адаптер ОВЕН АС3-М или АС4.

Поддержка протоколов ОВЕН, Modbus, DCON

Для сетевого обмена с МВУ8 пользователь может выбрать один из четырех протоколов: **ОВЕН, Modbus RTU, Modbus ASCII** или **DCON**. Конфигурирование МВУ8 осуществляется по протоколу ОВЕН.

Поддержка распространенных протоколов **Modbus** и **DCON** позволяет МВУ8 работать в одной сети с контроллерами и модулями как фирмы ОВЕН, так и других производителей.

Интеграция в АСУ ТП

Компания ОВЕН бесплатно предоставляет для МВУ8:

- ▶ драйвер для Trace Mode;
- ▶ OPC-сервер для подключения прибора к любой SCADA-системе или другой программе, поддерживающей OPC-технологии;
- ▶ библиотеки WIN DLL для быстрого написания драйверов.

Непосредственное управление исполнительными механизмами (ИМ) от SCADA-системы

В МВУ8 предусмотрена возможность непосредственно управлять выходными элементами (ВЭ) и подключенными к ним исполнительными механизмами через сеть RS-485. Благодаря этому МВУ8 легко используется любой SCADA-системой в качестве модуля выходов.

Возможно прямое управление выходными элементами как самого МВУ8, так и подключенного к нему модуля расширения МР1.

Прямое управление ВЭ позволяет:

- ▶ включать/выключать дискретный ВЭ (реле, оптотранзистор, оптосимистор, ВЭ для управления твердотельным реле);

- ▶ задать выходной ток/напряжение для аналогового ВЭ (ЦАП);
- ▶ задать скважность и период ШИМ для дискретного ВЭ.

При этом ШИМ генерируется прибором с высокой точностью, которую нельзя обеспечить при передаче команд включения и отключения ВЭ через низкоскоростную сеть RS-485.

Интеллектуальное управление различными исполнительными механизмами (ИМ)*

МВУ8 – интеллектуальный модуль вывода, который по сигналу от регулятора из сети RS-485 позволяет управлять различными исполнительными механизмами:

- ▶ **2-х позиционным ИМ** (ТЭНом, клапаном, электродвигателем). Для управления генерируется ШИМ-сигнал с высокой точностью или сигнал ON/OFF;
- ▶ **3-х позиционным ИМ** (задвигкой, жалюзи) **с датчиком положения**. Датчик положения подключают к свободному входу любого из устройств, работающих совместно с МВУ8 в одной сети, и значения, измеряемые датчиком, передаются в прибор;
- ▶ **3-х позиционным ИМ** (задвигкой, жалюзи) **без датчика положения**. В этом случае необходимо задать время работы ИМ и его начальное положение, и прибор самостоятельно будет вычислять текущее положение в любой момент времени;
- ▶ **ИМ с аналоговым управлением**. Для управления прибор генерирует сигнал тока 4...20 мА или напряжения 0...10 В;
- ▶ **сложной системой ИМ**, например системой из двух ТЭНов, «нагреватель – холодильник» или комбинированной (см. пример).

* Возможно только при использовании протокола ОВЕН.

МВУ8 может также контролировать диапазон нахождения величины, измеренной другими приборами в сети RS-485 (например, модулем ОВЕН МВА8). Это позволяет использовать МВУ8 в системах сигнализации, в том числе дискретной.

В случае аварии системы управления прибор переводит подключенные ИМ в безопасный режим, заданный заранее.

Выходные элементы МВУ8

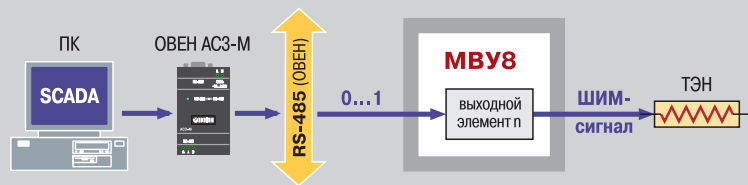
В приборе по желанию заказчика могут быть установлены в различных комбинациях следующие выходные элементы:

- ▶ э/м реле 4 А 220 В;
- ▶ транзисторные оптопары структуры п–р–п-типа 400 мА 60 В;
- ▶ симисторные оптопары 50 мА 250 В;
- ▶ ЦАП «параметр–ток 4...20 мА»;
- ▶ ЦАП «параметр–напряжение 0...10 В»;
- ▶ для управления твердотельным реле 4...6 В 50 мА.

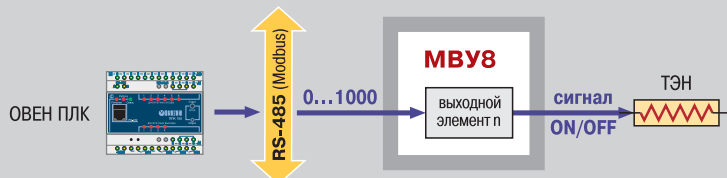
Модуль ОВЕН МР1 – расширение выходных элементов МВУ8

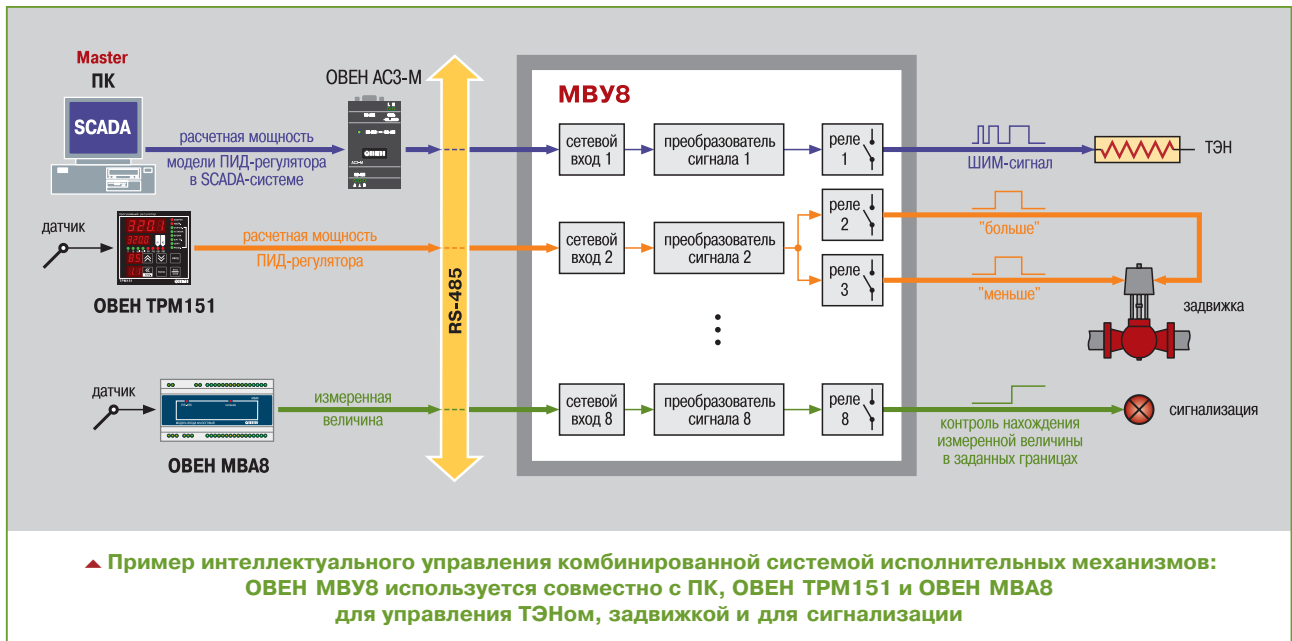
Количество выходных элементов МВУ8 может быть расширено до 16 путем подключения восьмиканального модуля дискретных выходных элементов ОВЕН МР1. Модуль МР1 подключается к МВУ8 напрямую, управляется от МВУ8 и не требует никакого самостоятельного конфигурирования и настройки.

Пример непосредственного управления исполнительным механизмом по сигналу SCADA-системы



Пример непосредственного управления исполнительным механизмом по сигналу контроллера ОВЕН ПЛК





Элементы индикации

Светодиоды «ВЫХОДЫ 1...8» отображают состояние выходных элементов:

- светятся при включении дискретного ВЭ;
- мигают при включении аналогового ВЭ.



Светодиод «RS-485» мигает при приеме данных из сети RS-485.

Светодиод «ПИТАНИЕ» светится при подаче питания на прибор.

Светодиод «АВАРИЯ» светится, если хотя бы один из каналов управления перешел в аварийное состояние.

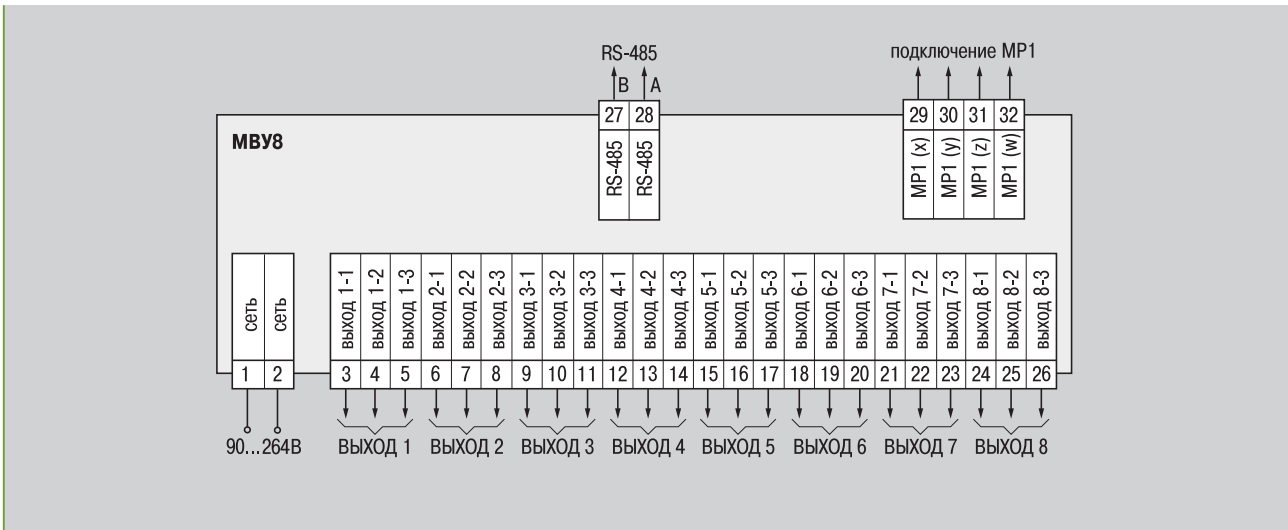
Технические характеристики

Напряжение питания	90...264 В перем. тока частотой 47...63 Гц
Потребляемая мощность	не более 12 ВА
Количество выходов	8
Тип интерфейса	RS-485
Скорость передачи данных, кбит/с	2.4, 4.8, 9.6, 14.4, 19.2, 28.8, 38.4, 57.6, 115.2
Максимальная длина линии связи	1200 м
Протоколы передачи данных	ОВЕН Modbus ASCII Modbus RTU DCON
Максимальное количество модулей в сети:	
– для протокола ОВЕН:	
при длине сетевого адреса 8 бит	32
при длине сетевого адреса 11 бит	256
– для протокола Modbus	256
Тип корпуса	на DIN-рейку Д9
Габаритные размеры корпуса	157x86x58 мм
Степень защиты корпуса	IP20

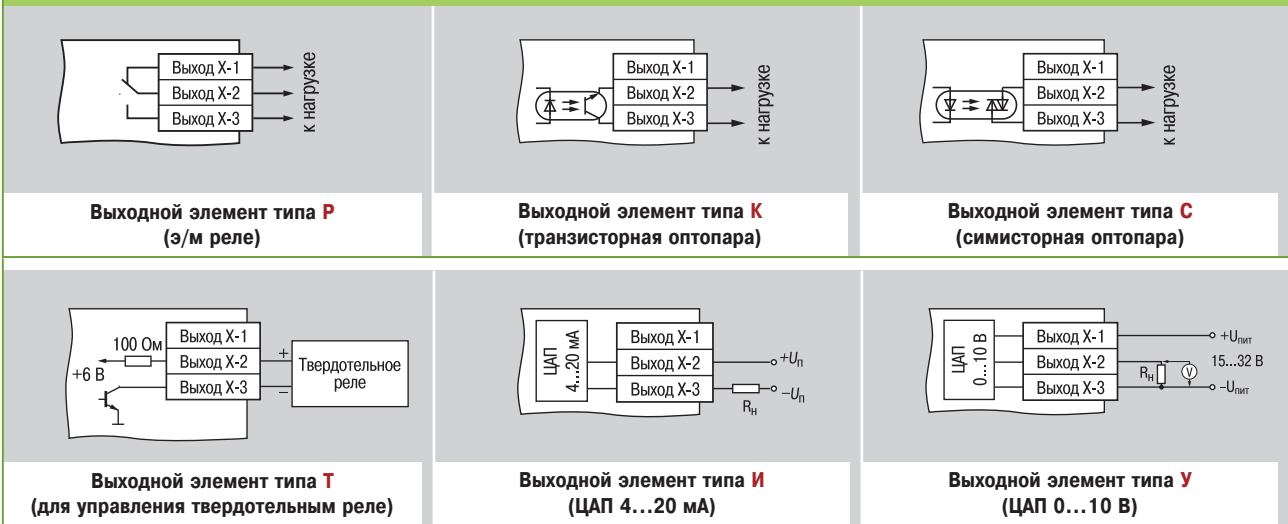
Характеристики выходных элементов		
Обозн.	Тип выходного элемента	Электрические характеристики
Р	электромагнитное реле	4 А при 220 В 50 Гц ($\cos \varphi \geq 0,4$)
К	транзисторная оптопара структуры п-р-п-типа	400 мА при 60 В
С	симисторная оптопара для управления однофазной нагрузкой	50 мА при 250 В (пост. откр. симистор) или 1 А (симистор вкл. с частотой не более 100 Гц и $t_{имп.} = 5$ мс)
И	цифроаналоговый преобразователь «параметр-ток»	сопротивление нагрузки 0...900 Ом
У	цифроаналоговый преобразователь «параметр-напряжение»	сопротивление нагрузки не менее 2 кОм
Т	выход для управления твердотельным реле	выходное напряжение 4...6 В макс. выходной ток 50 мА

Условия эксплуатации	
Температура окружающего воздуха	+1...+50 °С
Атмосферное давление	86...106,7 кПа
Отн. влажность воздуха (при +25 °С и ниже б/конд. влаги)	не более 80 %

Схемы подключения



Схемы подключения выходных элементов



Особенности подключения выходных элементов – см. ГЛОССАРИЙ.

Обозначение при заказе

Стандартные модификации:

МВУ8-Х

Типы выходных элементов 1...8:

- Р** – 8 реле электромагнитных 4 А 220 В
- И** – 8 цифроаналоговых преобразователей «параметр–ток 4...20 мА»

«Заказные» модификации: **МВУ8-Х Х Х Х Х Х Х Х**

Типы выходных элементов 1...8:

- Р** – реле электромагнитное 4 А 220 В
- К** – транзисторная оптопара структуры п–р–п-типа 400 мА 60 В
- С** – симисторная оптопара 50 мА 250 В
- Т** – выход 4...6 В 50 мА для управления твердотельным реле
- И** – цифроаналоговый преобразователь «параметр–ток 4...20 мА»
- У** – цифроаналоговый преобразователь «параметр–напряжение 0...10 В»

ВНИМАНИЕ! Различные типы выходных элементов указываются только в такой последовательности:

И → У → Т → С → К → Р

Пример обозначения: **МВУ8-ИИТСКРР**
правильно

МВУ8-РРКСТИИ
неправильно

8 однотипных выходных элементов указываются только одной буквой:

МВУ8-К, МВУ8-С, МВУ8-Т, МВУ8-У