



Поддержка протоколов Modbus и DCON

Модуль дискретного ввода/вывода ОВЕН МДВВ

- **12 ДИСКРЕТНЫХ ВХОДОВ** для подключения контактных датчиков и транзисторных ключей n-p-n типа
- **ВОЗМОЖНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЛЮБОГО ДИСКРЕТНОГО ВХОДА В РЕЖИМЕ СЧЕТЧИКА** (максимальная частота сигнала – 1 кГц)
- **8 ВСТРОЕННЫХ ДИСКРЕТНЫХ ВЫХОДНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ** в различных комбинациях:
 - э/м реле 8 А 220 В;
 - оптоэлектронный ключ 400 мА 60 В;
 - оптосимистор 0,5 А 300 В;
 - для управления твердотельным реле
- **ВОЗМОЖНОСТЬ ГЕНЕРАЦИИ ШИМ-СИГНАЛА** любым из выходов
- **АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПЕРЕВОД ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕХАНИЗМА В АВАРИЙНЫЙ РЕЖИМ** работы при нарушении сетевого обмена
- **БЕСПЛАТНАЯ ПРОГРАММА «КОНФИГУРАТОР МДВВ»:**
 - конфигурирование прибора на ПК;
 - регистрация состояния дискретных входов и выходных элементов (скважности ШИМ)
- **ПОМЕХОУСТОЙЧИВОСТЬ** благодаря:
 - встроенному импульсному источнику питания 90...264 В 47...63 Гц;
 - гальванической развязке в цепях выходов, питания и интерфейса RS-485;
 - применению защитных элементов в цепях дискретных входов



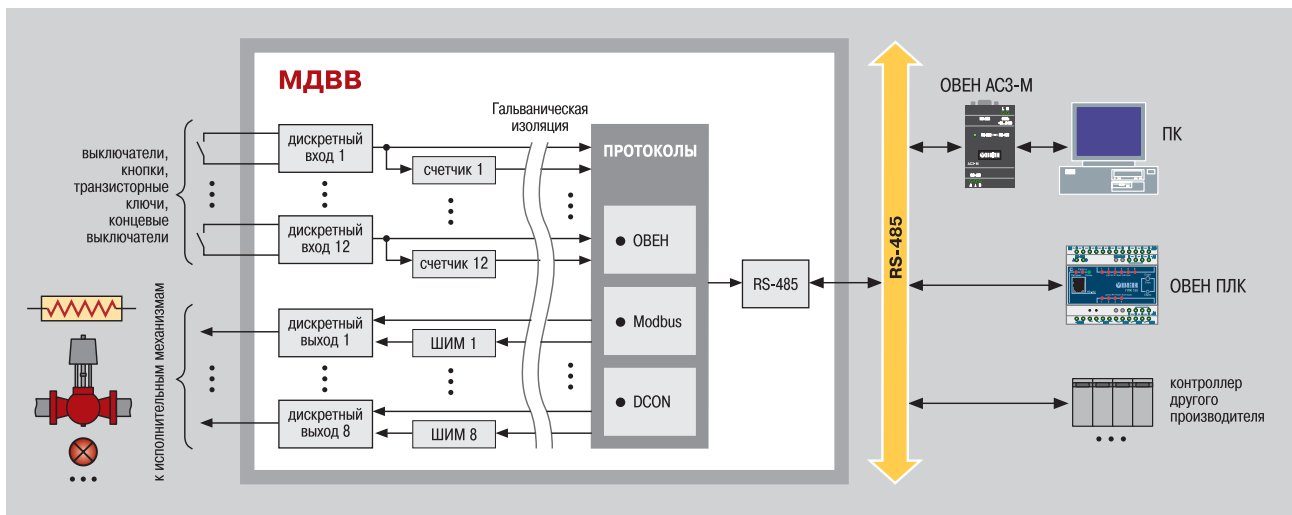
Бесплатно: OPC-сервер, библиотеки WIN DLL

Модуль дискретных входов и выходов для распределенных систем в сети RS-485 (протоколы ОВЕН, Modbus, DCON). Может использоваться совместно с программируемыми контроллерами ОВЕН ПЛК и др.



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

Функциональная схема прибора



Интерфейс RS-485

В МДВВ установлен модуль интерфейса RS-485, позволяющий:

- ▶ конфигурировать прибор на ПК (программа-конфигуратор предоставляется бесплатно);
- ▶ передавать в сеть сигналы с дискретных входов;
- ▶ получать из сети сигналы состояния дискретных выходов и скважность ШИМ;
- ▶ регистрировать состояние дискретных входов и выходов прибора.

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

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

Поддержка протоколов ОВЕН, Modbus, DCON

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

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

Интеграция в АСУ ТП

Компания ОВЕН бесплатно предоставляет для МДВВ:

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

Дискретные входы МДВВ

МДВВ имеет 12 дискретных входов, к которым можно подключать устройства с «сухими» контактами (кнопки, выключатели, герконы, реле и др.) или транзисторные ключи п-р-п типа.

Каждый дискретный вход может работать в одном из двух режимов:

- ▶ ON/OFF, при котором считывается непосредственно состояние входа;
- ▶ режим счетчика.

Работа дискретного входа в режиме счетчика

При работе в режиме счетчика в сеть передается количество импульсов,

поступивших на дискретный вход. Максимальная частота импульсов счета составляет 1 кГц.

Размер переменной счета равен 16 бит. При переполнении счетчика его значение автоматически обнуляется и счет продолжается.

При пропадании питания результаты счета сохраняются в энергонезависимой памяти прибора.

Дискретные выходы МДВВ для управления исполнительными механизмами

В приборе по желанию заказчика могут быть установлены в различных комбинациях 8 дискретных выходных элементов (ВЭ): э/м реле, транзисторные или симисторные оптопары, выходы для управления твердотельным реле.

МДВВ позволяет непосредственно управлять дискретными выходами и подключенными к ним исполнительными механизмами через сеть RS-485. Благодаря этому МДВВ может быть

использован в качестве модуля выходов для любой SCADA-системы или программируемого контроллера, например ОВЕН ПЛК.

Управление дискретными выходами МДВВ возможно в двух режимах:

- ▶ ON/OFF, при котором дискретный выходной элемент включается и выключается по сигналу из сети;
- ▶ ШИМ, при котором прибор по сигналу скважности из сети самостоятельно генерирует ШИМ-сигнал.

МДВВ генерирует ШИМ с высокой точностью, которую нельзя обеспечить при передаче команд включения и отключения ВЭ через низкоскоростную сеть RS-485. Период ШИМ для дискретного ВЭ задается пользователем.

В случае аварии системы управления или при обрыве связи прибор переводит дискретные выходы в безопасное состояние, заданное заранее.

Элементы индикации

Светодиод «ПИТАНИЕ»

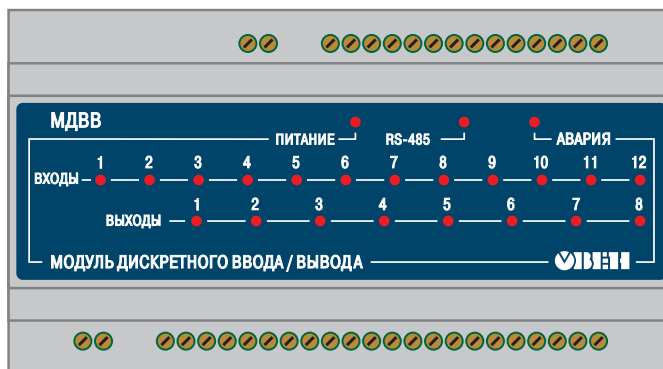
светится при подаче питания на прибор.

Светодиод «RS-485»

мигает при обмене данными по сети RS-485.

Светодиод «АВАРИЯ»

светится, если хотя бы один из каналов управления перешел в аварийное состояние.



Светодиоды «ВХОДЫ 1...12»

отображают состояние дискретных входов (светятся при включении)

Светодиоды «ВЫХОДЫ 1...8»

отображают состояние дискретных выходных элементов (светятся при включении)

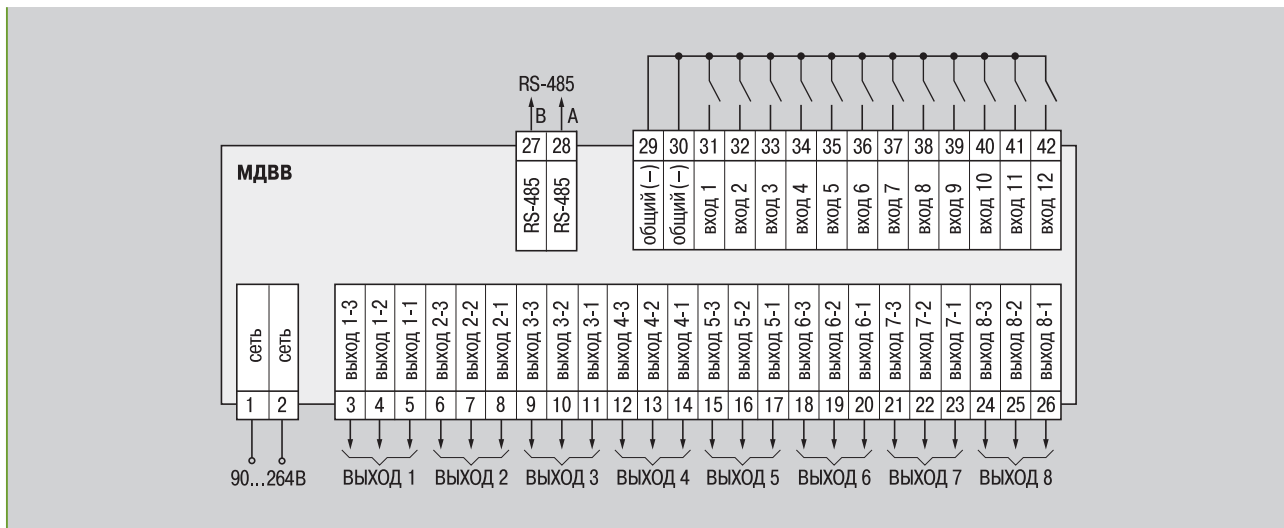
Технические характеристики

Напряжение питания	90...264 В перем. тока частотой 47...63 Гц
Потребляемая мощность	не более 12 ВА
Количество дискретных входов	12
Тип сигнала, подключаемого к дискретному входу	«сухой» контакт, транзисторный ключ п-р-п типа
Макс. частота входного сигнала	1 кГц
Количество дискретных 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
Макс. 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

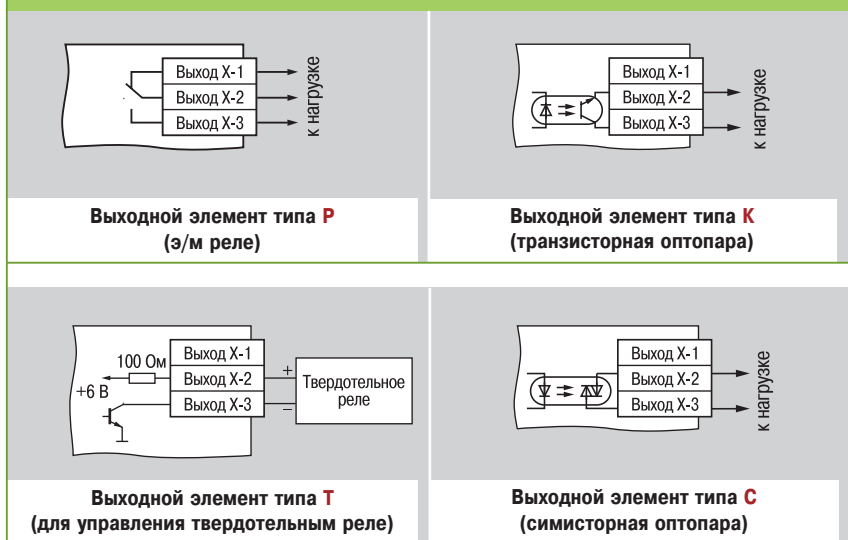
Характеристики выходных элементов		
Обозн.	Тип выходного элемента	Электрические характеристики
Р	электромагнитное реле	8 А при 220 В 50 Гц ($\cos \varphi \geq 0,4$)
К	транзисторная оптопара структуры п-р-п-типа	400 мА при 60 В
С	симисторная оптопара для управления однофазной нагрузкой	50 мА при 250 В (пост. откр. симистор) или 1 А (симистор вкл. с частотой не более 100 Гц и $t_{имп.} = 5$ мс)
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:

МДВВ-Х

8 однотипных выходных элементов указываются только одной буквой:

МДВВ-К, МДВВ-С, МДВВ-Т

Типы выходных элементов 1...8:

Р – 8 реле электромагнитных 8 А 220 В

«Заказные» модификации: МДВВ-Х Х Х Х Х Х Х Х

Типы выходных элементов 1...8:

- Р** – э/м реле
- К** – транзисторная оптопара
- С** – симисторная оптопара
- Т** – для управления твердотельным реле

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

Т → С → К → Р

Пример обозначения:

МДВВ-ТТТСКРР
правильно

~~МДВВ-РРККСТТ~~
неправильно

Комплектность

1. Прибор МДВВ.
2. Паспорт и руководство по эксплуатации.
3. Гарантийный талон.
4. Компакт-диск с программой конфигурирования.