

Модули ввода-вывода серии MAXPro

БЫСТРЫЙ СТАРТ

WAD-MIO-MAXPro

1 канал аналогового ввода (U/I)

1 канал аналогового вывода (U/I)

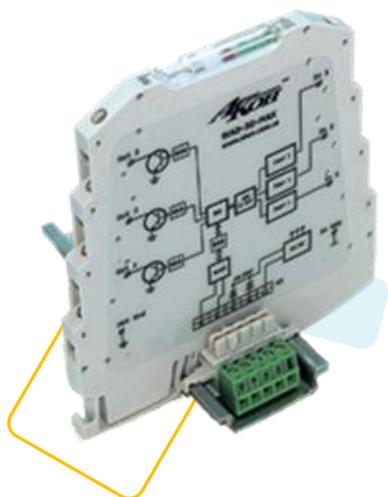
2 канала дискретного ввода-вывода:

а) DI-каналы: «сухой контакт», постоянные/переменные напряжения

б) DO-каналы: оптореле ($I \leq 100\text{mA}$, $U \leq 300\text{V}$)

Групповая гальваническая развязка

Интерфейс RS485 (Modbus RTU)



ШАГ 1 – структура, питание и сеть RS485



ШАГ 2 – схемы подключения



ШАГ 3 – карта регистров Modbus RTU

Аппаратное обеспечение: Батрак Вадим (директор)



wadbus

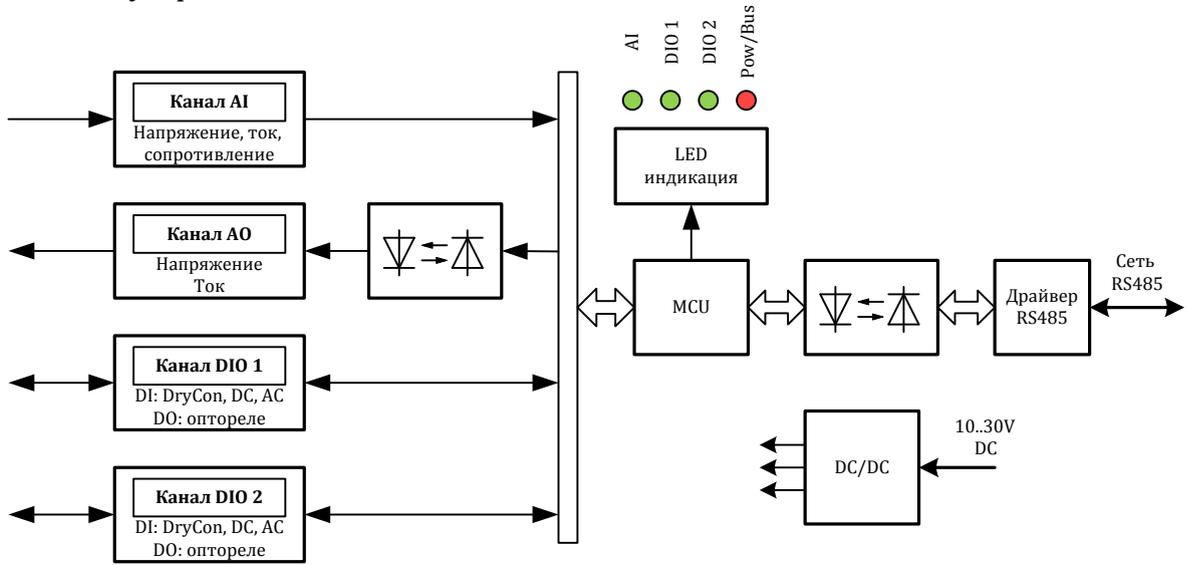
Программное обеспечение: Тимошенко Александр



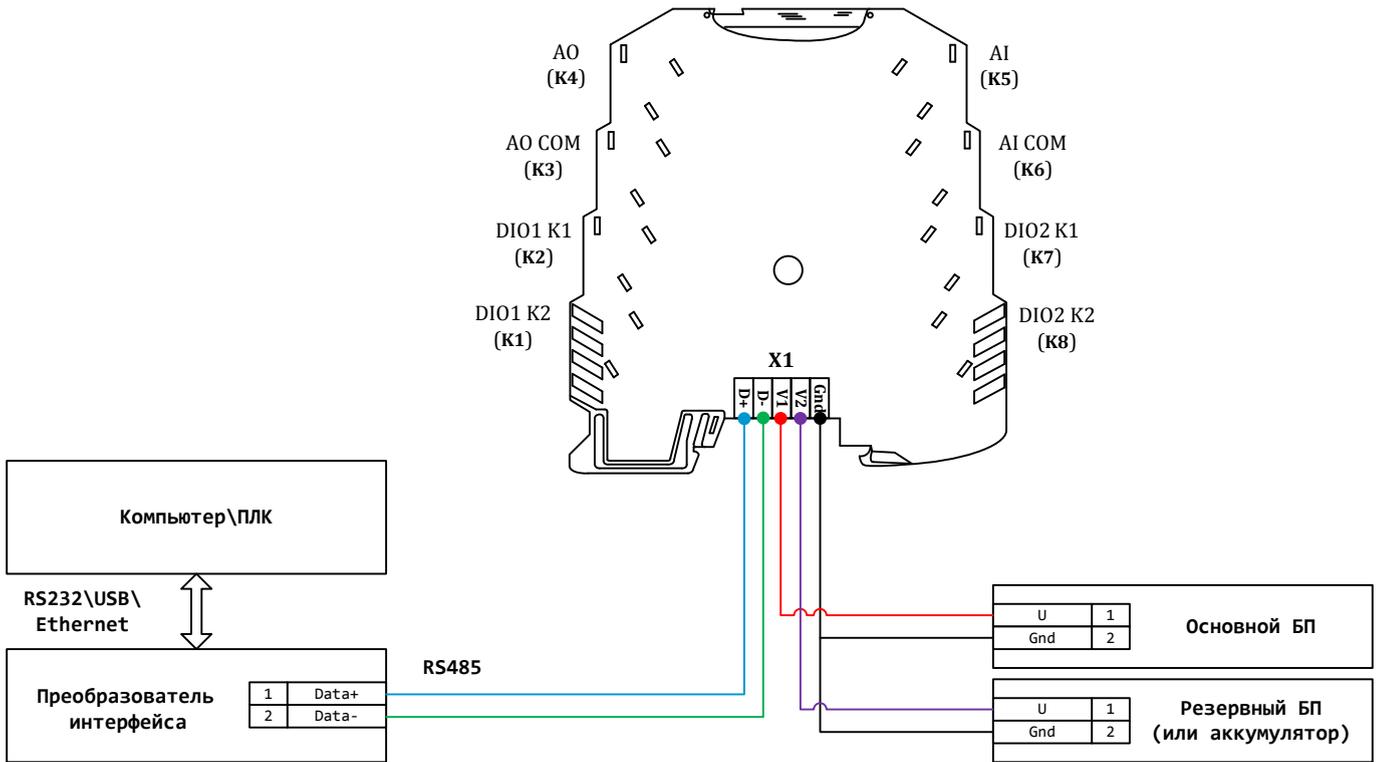
alexandr.timoshenko

ШАГ 1 – структура, питание и сеть RS485

Структурная схема устройства:

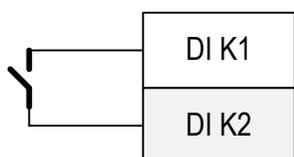


Питание устройства осуществляется от источника постоянного напряжения в диапазоне от 10В до 30В. Потребляемая мощность устройства не более 2,0Вт.

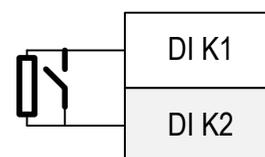


Для работы можно использовать как один из блоков питания, так и оба одновременно. Во втором случае получим резервирование по питанию. Тогда, при выходе из строя одного из БП, другой БП будет продолжать запитывать устройство.

ШАГ 2 – схемы подключения



Подключение удаленных ключей без возможности контроля обрыва линии



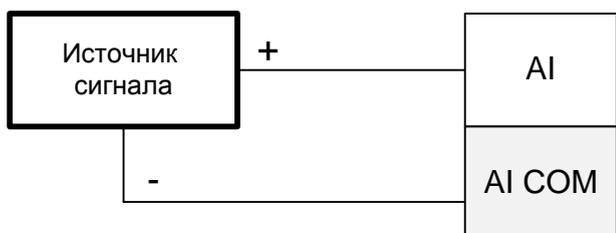
Подключение удаленных ключей и резисторов тока покоя для контроля обрыва линии



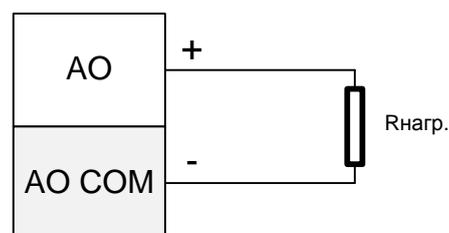
Подключение датчиков с активным выходом в режиме «Потенциальный вход»



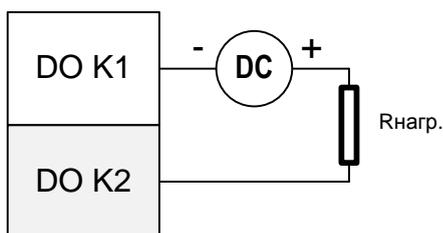
Подключение датчиков с активным выходом в режиме «Переменный вход»



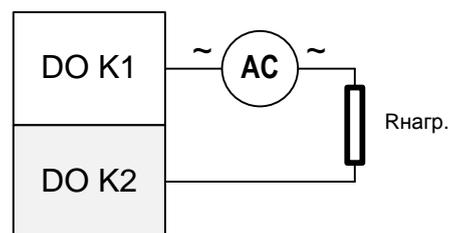
Аналоговый ввод



Аналоговый вывод



Дискретный вывод (запитка постоянным током)



Дискретный вывод (запитка переменным током)



Соотношение входов и выходов, а также их типы определяется при заказе. Если модуль содержит разные типы входных каналов, то при этом каждый тип канала будет иметь свой общий провод. Эта информация будет отображена в паспорте на конкретное устройство, а также на боковой наклейке корпуса устройства.

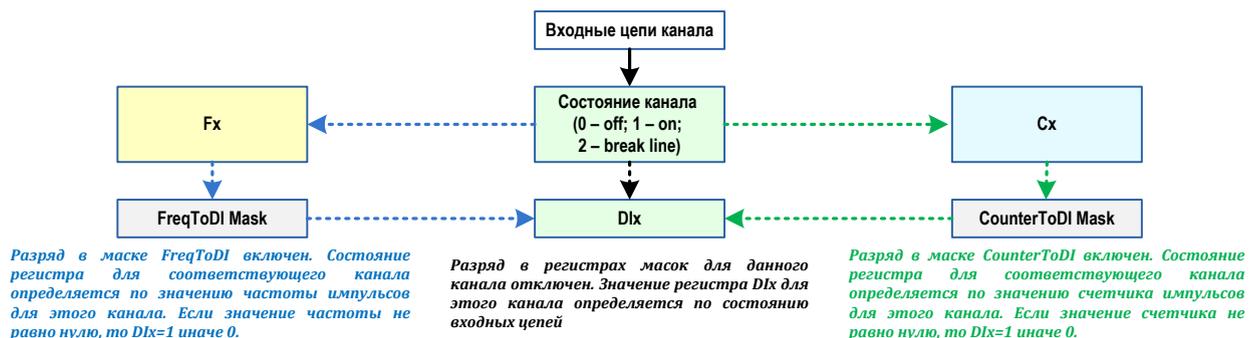
ШАГ 3 – карта регистров Modbus RTU

Карта регистров по-умолчанию

Адрес регистра, HEX	Название	Тип данных	Назначение
4000	CPU Temp	int16_t	Температура контроллера, °C
4001	FreqMeasureT	int16_t	Время измерения (частоты)
4002	CounterToDI	uint16_t	Проекция значения счетчика канала на битовое значение
4003	FreqToDI	uint16_t	Проекция значения частоты канала на битовое значение
4004-4005	AI	float	Аналоговый ввод
4006	AI (ui16)	uint16_t	Аналоговый ввод (ui16) [0..65535]
4007-4008	AO	float	Аналоговый вывод
4009	AO (ui16)	uint16_t	Аналоговый вывод (ui16) [0..65535]
400A	DIO	uint16_t	Все каналы DI/DO
400B	DIBreakLine	uint16_t	Все DI-каналы - обрыв линии. 0 – ok, 1 – break line
400C	DIO 1	uint16_t	Значение канала DIO 1
400D	DIO 2	uint16_t	Значение канала DIO 2
400E	DICounter 1	uint16_t	Счетчик импульсов DIO 1
400F	DICounter 2	uint16_t	Счетчик импульсов DIO 2
4010	DIFreq 1	uint16_t	Частота импульсов DIO 1
4011	DIFreq 2	uint16_t	Частота импульсов DIO 2

Карта регистров изделия может быть переконфигурирована на произвольный порядок. Для этого предназначена программа UMMC. Скачать ее можно здесь <http://akon.com.ua/download/soft/UMMC.zip>, а описание здесь <http://akon.com.ua/download/soft/UMMC.Docx>

Разряды параметра «CounterToDI» определяют, будет ли значение счетчика соответствующего канала определять битовое значение канала. Если разряд включен и значение счетчика больше нуля, то битовое значение канала равно единице. Если при включенном разряде значение счетчика равно нулю, то и битовое значение канала равно нулю. Если разряд выключен, то значение счетчика не влияет на битовое значение канала. Разряды параметра «FreqToDI» имеют тоже свойство, что и разряды параметра «CounterToDI» только относительно значений частоты импульсов каналов. Параметры «FreqToDI» и «CounterToDI» имеют одинаковый формат. Первый разряд управляет первым каналом дискретного ввода устройства, второй разряд вторым каналом и так далее.



Значения канала **AI** в режиме **ui16** лежат в диапазоне от 0 до 65535. При этом коду 0 соответствует значение минимума светодиодной индикации, а коду 65535 значение максимума светодиодной индикации.

Значения канала **AO** в режиме **ui16** лежат в диапазоне от 0 до 65535. При этом минимальное значение канала соответствует коду 0, а максимальное значение канала коду 65535.



Порядок следования байт в ответе стандартный: 3210. В случае если хост ожидает другую последовательность, тогда устройству через программу UMMC нужно задать нужный порядок.