

Модули УСО с RS485 серии BUS

**БЫСТРЫЙ СТАРТ**

# WAD-A06-BUS

Шесть каналов аналогового вывода  
Разрядность ЦАП 16 бит  
Поканальная гальваническая развязка  
Тип каждого канала и диапазон определяются при заказе  
Интерфейс USB/RS485 (Modbus RTU)




- ШАГ 1 – структура, питание и сеть RS485
- ШАГ 2 – форматы пакетов Modbus RTU

**Аппаратное обеспечение:** Батрак Вадим (директор)

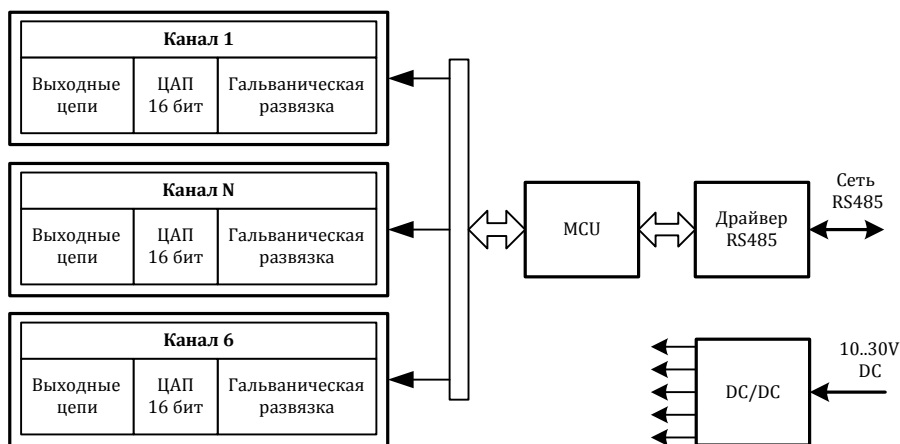
 wadbus

**Программное обеспечение:** Тимошенко Александр

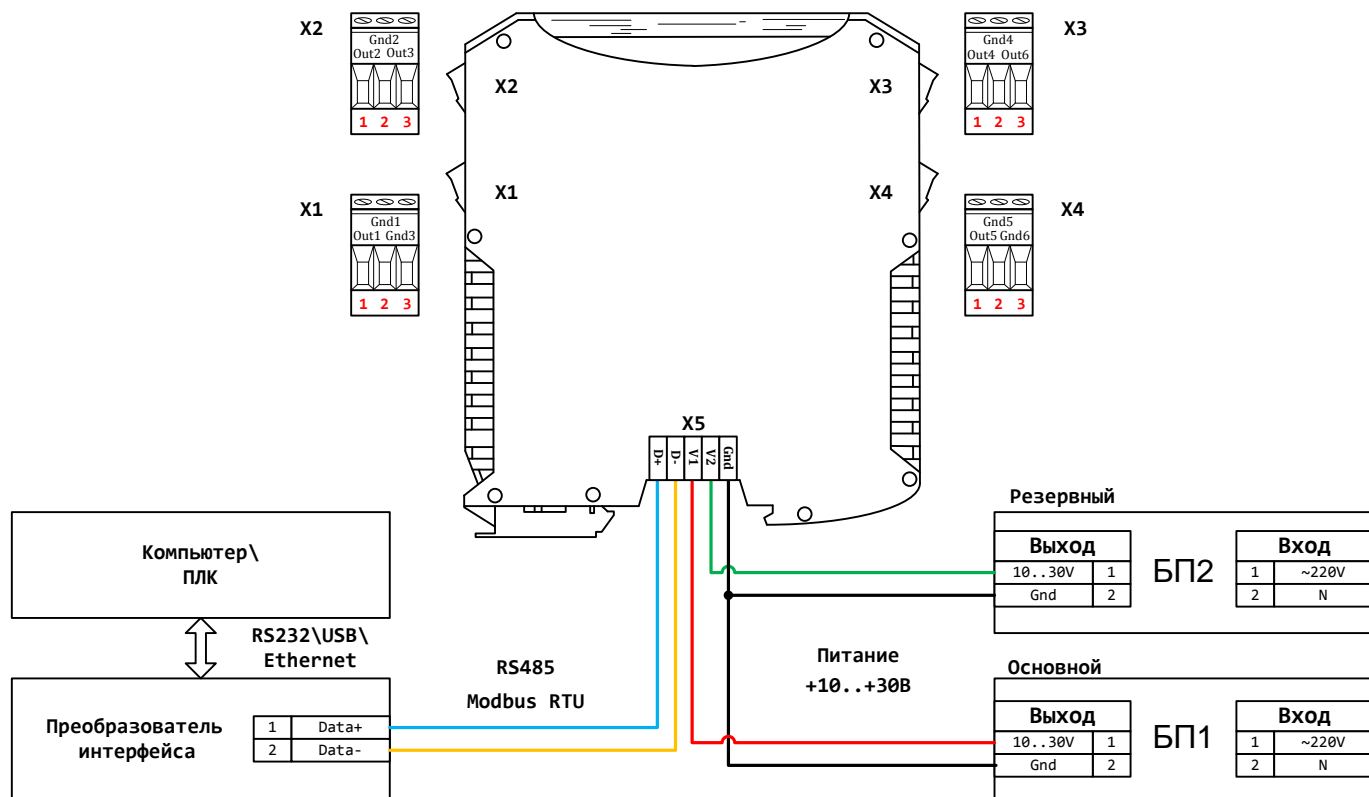
 alexandr.timoshenko

# ШАГ 1 – структура, питание и сеть RS485

Структурная схема устройства:



Питание устройства осуществляется от источника, выдающего постоянное напряжение в диапазоне от 10В до 30В. Потребляемая мощность устройства не более 1,5Вт. Питание подается на разъем X5.



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 – форматы пакетов Modbus RTU

Параметры обмена по умолчанию

Скорость обмена: 9600  
Адрес устройства: 1

Старт бит	8 бит данных	Стоп бит
-----------	--------------	----------

Карта регистров:

Адрес регистра, HEX	Название	Тип данных	Назначение
2003-2004	Канал 1	float	Реальное значение канала №1
2005-2006	Канал 2	float	Реальное значение канала №2
2007-2008	Канал 3	float	Реальное значение канала №3
2009-200A	Канал 4	float	Реальное значение канала №4
200B-200C	Канал 5	float	Реальное значение канала №5
200D-200E	Канал 6	float	Реальное значение канала №6
200F	Температура контроллера	int16_t	Температура контроллера, выраженная в градусах Цельсия
2010	Канал 1	uint16_t	Код значения канала №1
2011	Канал 2	uint16_t	Код значения канала №2
2012	Канал 3	uint16_t	Код значения канала №3
2013	Канал 4	uint16_t	Код значения канала №4
2014	Канал 5	uint16_t	Код значения канала №5
2015	Канал 6	uint16_t	Код значения канала №6

Запрос для записи состояния всех каналов в формате **float**:

							1-й канал	2-й канал	...	6-й канал	CRC
01	10	20	03	00	0C	18	float	float	...	float	uint16_t

Ответ:

01	10	20	03	00	0C	3B	CC
----	----	----	----	----	----	----	----

Запрос для записи состояния всех каналов в формате **uint16\_t**:

							1-й канал	2-й канал	...	6-й канал	CRC
01	10	20	10	00	06	0C	uint16_t	uint16_t	...	uint16_t	uint16_t

Ответ:

01	10	20	10	00	06	4A	0E
----	----	----	----	----	----	----	----



При работе с каналами устройства через регистры 2010-2015 коду 0 соответствует минимальное значение физического канала, а коду 0xFFFF максимальное значение физического канала. Регистр 200F содержит готовое значение температуры микроконтроллера.

Порядок следования байтов в пакетах: 3210. Если хост ожидает другую последовательность, то ее можно задать через регистр опций (см. полную карту регистров в руководстве программиста)