

Сеть DeviceNet для дистанционной связи контроллера DVP-28SV с модулями дискретного и аналогового ввода/вывода

Предлагается решение с использованием модулей RTU-NET с интерфейсом DeviceNet для построения системы распределенного ввода/вывода с целью управления частотными преобразователями с помощью дискретных и аналоговых сигналов, формируемых соответствующими модулями расширения, расположенными дистанционно от базового модуля ПЛК. Такие решения применимы в очистке сточных вод, системах безопасности, освещении.

Структура сети.

Контроллер сети (мастер-контроллер), управляет удалёнными модулями аналогового ввода/вывода, с аналоговых выходов которых выходным напряжением 0...10В производится управление частотными преобразователями.

Максимальное количество устройств в сети DeviceNet - 64, максимальная дальность - 500м

Скорость обмена, кбит/сек	125	250	500
Расстояние, м	500	250	100

Преимущества.

Сеть DeviceNet легко настраивается, имеет малое время реакции, может работать в тяжёлых условиях. Замена интерфейса RS-485 делает работу всей системы более стабильной. Управление модулями ввода/вывода происходит без дополнительных базовых модулей ПЛК только посредством модулей RTU-NET, что даёт потребителю реальную экономию.

Применяемые изделия.



DNET-SL: мастер-модуль DeviceNet. Устанавливается непосредственно рядом с базовым модулем ПЛК и может передать до 195 слов ввода и 195 слов вывода.

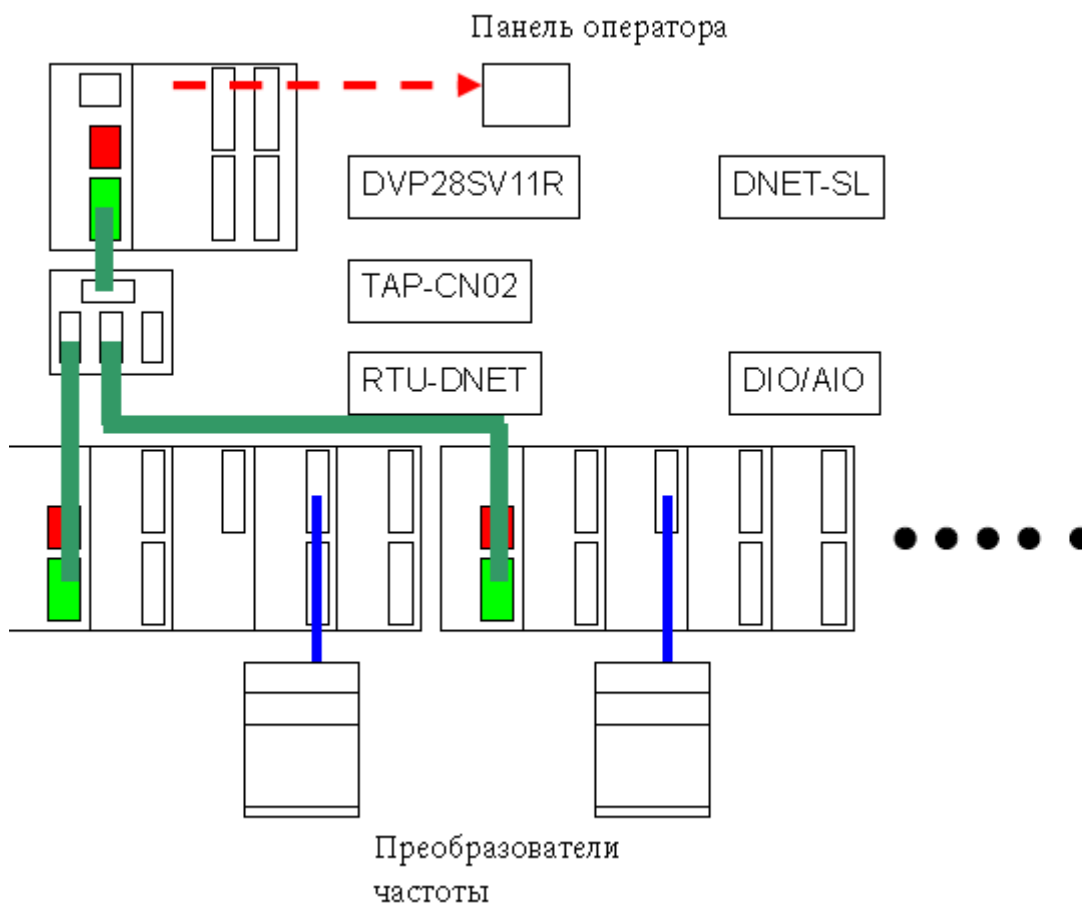


RTU-DNET: модуль, непосредственно управляющий модулями ввода/вывода (до 8 аналоговых модулей, до 238 дискретных входов/выходов)



TAP-CN02: DeviceNet разветвитель.

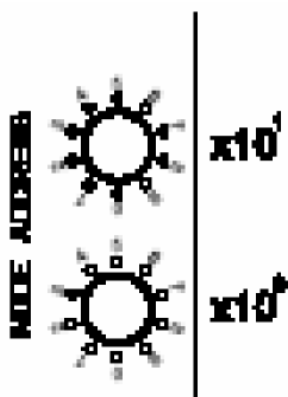
Структурная схема сети



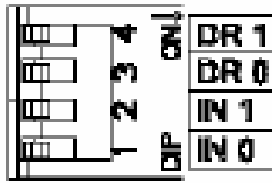
Настройка модулей и их соединение

Имеется два переключателя:

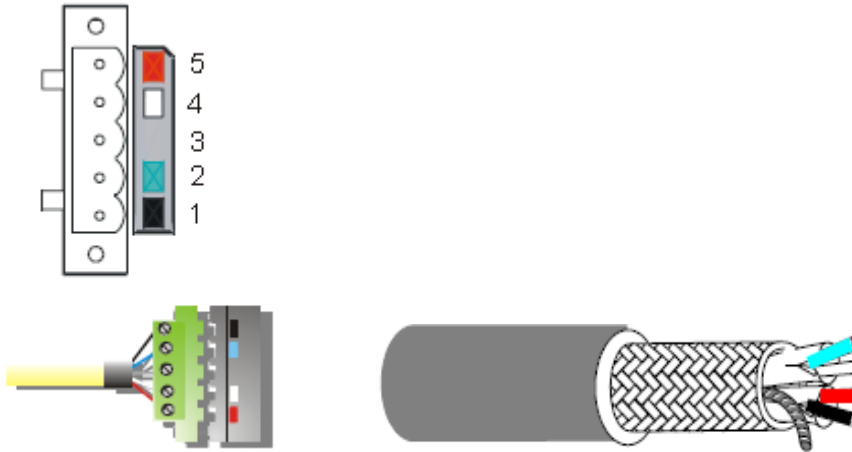
- 1) для задания адреса модуля в сети
- 2) для задания скорости обмена



Сетевой адрес	Комментарии
0...63	Разрешённые значения
Другие	Запрещённые значения

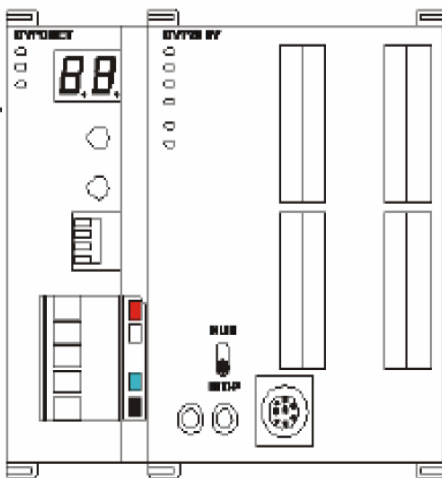


DR1	DR0	Скорость обмена, кбит/сек
off	off	125
off	on	250
on	off	500

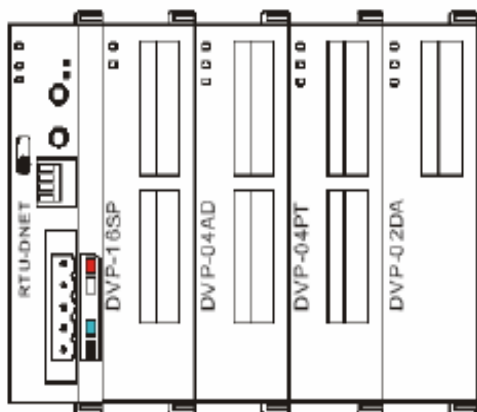


Контакт	Сигнал	Цвет	Комментарий
1	V-	черный	0В DC
2	CAN_L	голубой	Сигнал «-»
3	Экран		Экран
4	CAN_H	белый	Сигнал «+»
5	V+	красный	24В DC

Стандартный разъём DeviceNet имеет 5 контактов помеченных разным цветом, для подключения специального кабеля для DeviceNet с соответствующим цветом проводов

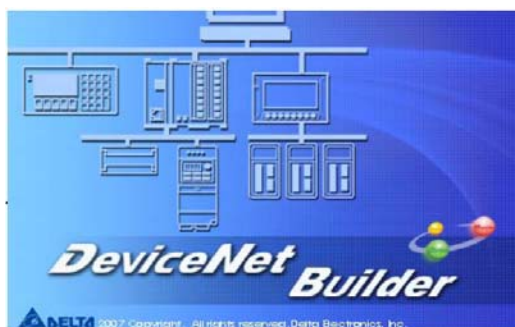


DNET-SL: Модуль расширения для DVP-28SV для левосторонней шины.

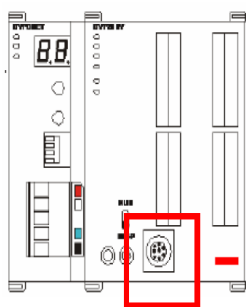


Комплект модулей ввода/вывода непосредственно, без контроллера, подключенный к RTU-DNET

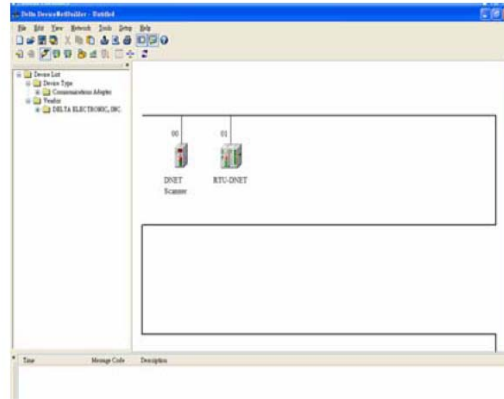
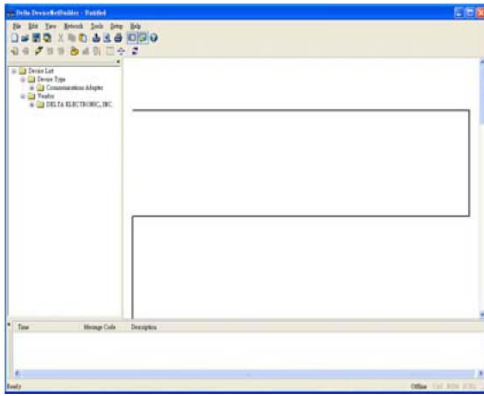
Настройка программного обеспечения (конфигурирование сети)



Для настройки сети применяется программное обеспечение DeviceNet Builder (можно загрузить с сайта Дельта).



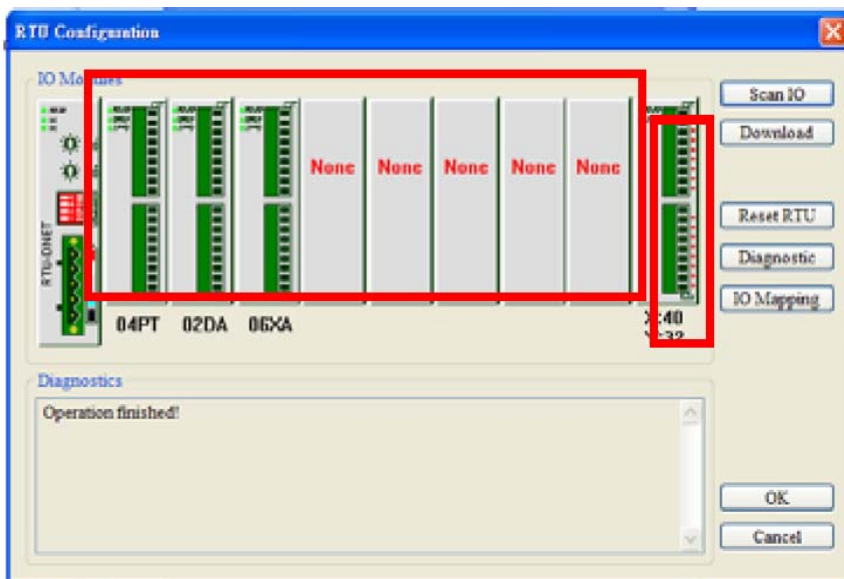
Подключить к PC
через RS-232



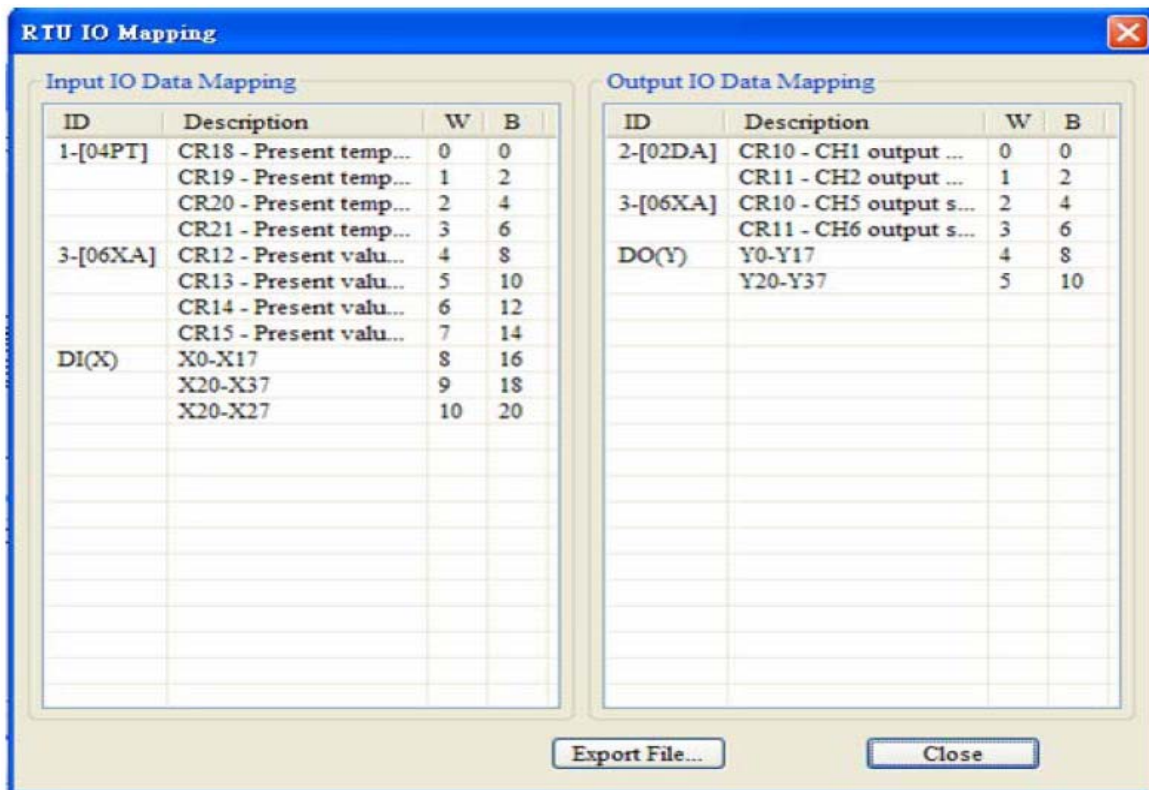
При запуске сканируется DeviceNet Builder сеть, и опознаются все имеющиеся в сети устройства.

После сканирования выбрать модуль RTU-DNET

На экране будут отображены все подключенные к RTU-DNET модули ввода/вывода

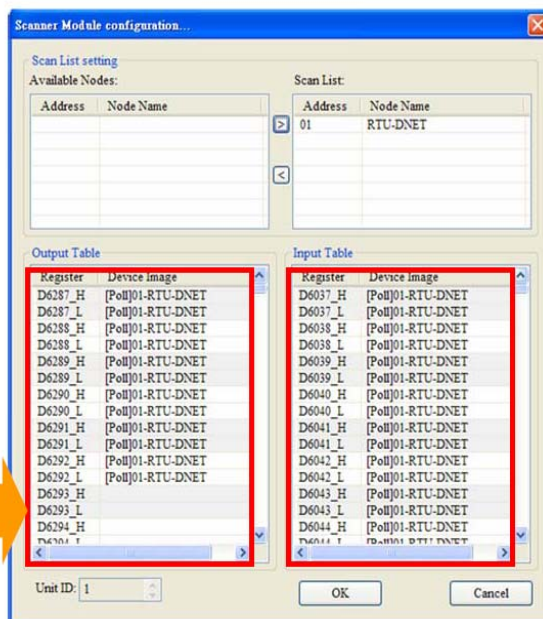
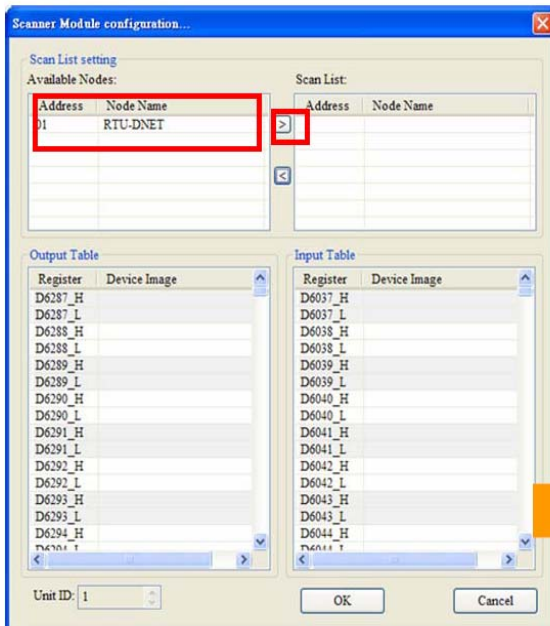


Выбрать таблицу модулей ввода/вывода, и программа автоматически определит все подключённые к RTU-DNET модули ввода/вывода

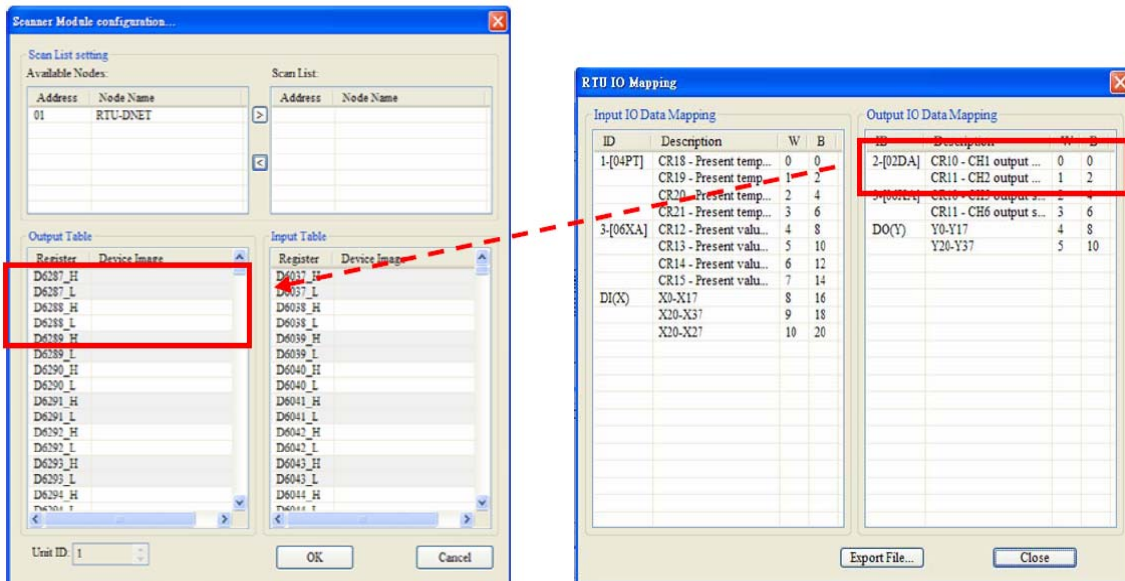


Выбрать .> для добавления адреса

В таблице показаны все адреса модулей ввода/вывода

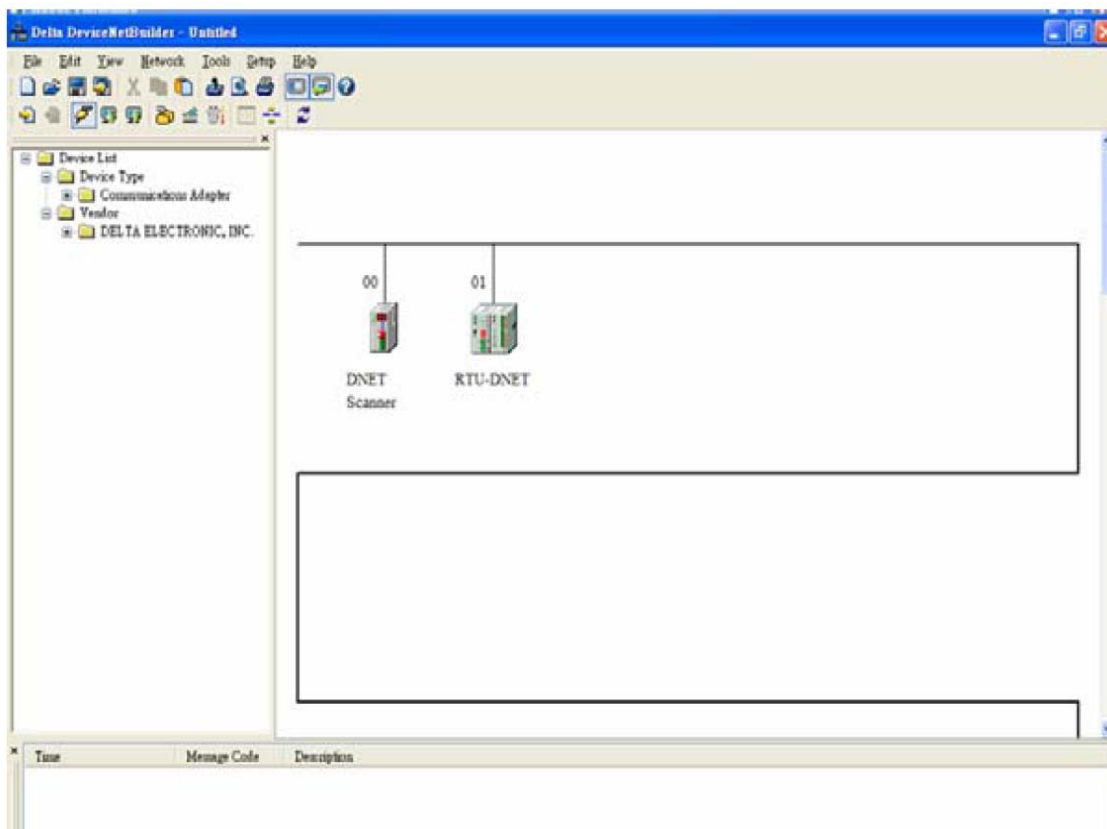


Выбрать DNET-SL для адресации связанных с ним модулей ввода /вывода.



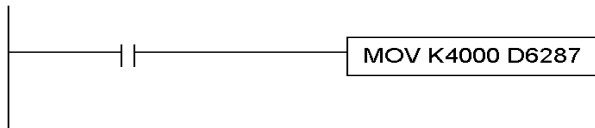
В данном примере применяется 02DA для вывода напряжения и для адресации этого модуля используются два регистра контроллера сети - D6287 и D6288

Пользователю необходимо только занести в эти регистры необходимую величину выходного сигнала.
 Выходные регистры RTU-DNET связаны с входным регистром DNET-SL.
 Входные регистры RTU-DNET связаны с выходным регистром DNET-SL



Конфигурирование и загрузка настроек сети в модули закончена

Программа для контроллера сети



В программе контроллера по адресу, установленному в программном обеспечении DeviceNet Builder производится запись величины выходного напряжения. В данном примере запись константы K4000 в регистр D6287 означает выдачу на выход модуля аналогового вывода напряжения 10В.