

Руководство пользователя ведомого модуля DeviceNet

Номер руководства D0-DEVNETS-M-RUS

Оглавление.

Оглавление.....	i
1. Начальные сведения.....	1—1
Введение.....	1—2
Цели данного руководства	1—2
Дополнительные руководства	1—2
Для кого это руководство	1—2
Техническая поддержка.....	1—2
Используемые соглашения.....	1—3
Ключевые темы каждой главы	1—3
Введение в DeviceNet.....	1—4
Концепция DeviceNet	1—4
Общая информация о D0-DEVNETS.	1—5
Спецификации	1—5
Мини-словарь	1—6
2. Установка ведомого модуля DeviceNet.....	2—1
Установка ведомого модуля D0-DEVNETS.	2—2
Установка DIP-переключателя (SW1).....	2—2
Удаление крышки слота	2—4
Установка модуля.....	2—4
Установка сетевого адреса	2—5
Подключение адаптера к сети DeviceNet.....	2—5
Конфигурирование адаптера.....	2—6
Конфигурирование адаптера DeviceNet	2—6
Индикаторы состояния	2—7
Настройка параметров D0-DEVNETS.....	2—8
Параметры D0-DEVNETS по умолчанию	2—8
Требования к фирменному и прикладному программному обеспечению.	2—9
Как обновить версию программного обеспечения DirectSOFT32	2—9
Как обновить версию фирменного программного обеспечения DL05.....	2—10
Изменение параметрову настройки D0-DEVNETS.	2—11
3. Спецификации.	3—1
Спецификации.	3—2
4. Таблицы.....	4—1
Таблицы ввода и вывода данных.....	4—2
Конфигурирование атрибутов.....	4—2
Таблицы параметров устройства.	4—5
5. Карта таблиц образов.....	5—1
Карта таблиц образов.....	5—2
Задание байт чтения, записи и состояния.	5—2
Карта таблиц образов режима ПЛК.	5—8
6. Специальные реле и инициализация параметров DIP-переключателей.	6—1
Специальные реле состояния сети.	6—2
Значения параметров инициализации.....	6—2

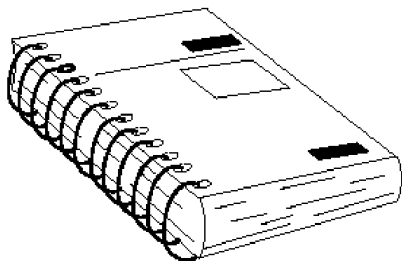
7. Настройка Think&Do для D0-DEVNETS.	7—1
Настройка параметров D0-DEVNETS.	7—2
Настройка Think&Do	7—2
Настройка Think&Do с DL05 в сети.	7—4
Настройка Think&Do Studio	7—5
8. Устройства операторского интерфейса для D0-DEVNETS.	8—1
Использование операторского интерфейса с модулем D0-DEVNETS.	8—2
T&D Studio	8—2
9. Настройка D0-DEVNETS при помощи Allen-Bradley RSNetworx.....	9—1
Настройка D0-DEVNETS при помощи Allen-Bradley RSNetWorx.	9—2
RSLinx	9—2
RSLogix	9—6
Конфигурирование D0-DEVNETS при помощи RSNetWorx	9—8
Использование файлов EDS	9—8
Работа в режиме on-line	9—11
Настройка параметров ввода/вывода.....	9—12
Карта узлов	9—15
Установка атрибутов классов.....	9—18

1. Начальные сведения.

В этой главе. . .

- **Введение**
- **Введение в DeviceNet**
- **Общая информация о модуле D0-DEVNETS**

Введение.



Цели данного руководства

Это руководство описывает установку и работу с ведомым модулем D0-DEVNETS.

Дополнительные руководства

Для рационального использования модуля D0-DEVNETS необходимы также следующие руководства:

- руководство пользователя контроллера DL05 **D0-USER-M-RUS**

Это руководство содержит очень важную информацию, включая полную карту распределения памяти модулей ввода/вывода. Карта распределения памяти - ключевой момент в проектировании и организации системы ввода/вывода.

- руководства программного обеспечения контроллера и персонального компьютера
- руководство программного обеспечения DeviceNet (если приобретается отдельно)
- руководство Сканера DeviceNet (или мастер-модуля)

Для кого это руководство

Если Вы знаете работу сети DeviceNet, ее протокола и контроллера или персонального компьютера, который Вы используете, то данное руководство поможет Вам установить и сконфигурировать модуль D0-DEVNETS

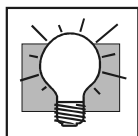
Техническая поддержка

Мы сознаем, что, несмотря на наши усилия, информация может быть расположена таким образом, что Вы не сможете найти то, что Вам необходимо. Если Вы не сможете найти ответов на Ваши практические вопросы или если Вы по каким-то причинам нуждаетесь в дополнительной технической информации, обращайтесь в нашу службу технической поддержки.

- Адрес нашего WEB-сайта: www.plcsystems.ru
- Электронная почта: support@plcsystems.ru
- Телефон в Москве: (095) 105-77-98

Наши специалисты будут рады ответить на все Ваши вопросы с понедельника по пятницу с 9.00 до 18.00 по московскому времени.

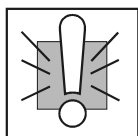
Используемые соглашения



Когда Вы видите этот значок в левой части страницы, то в абзаце, расположенном справа, приводятся специальные пояснения. Слово **СОВЕТ**, выделенное полужирным шрифтом, отмечает начало текста.



Когда Вы видите этот значок в левой части страницы, то в абзаце, расположенном справа, приводится специальное примечание. Слово **ПРИМЕЧАНИЕ**, выделенное полужирным шрифтом, отмечает начало текста.



Когда Вы видите этот значок в левой части страницы, то в абзаце, расположенном справа, приводится предупреждение. Данная информация поможет Вам предотвратить повреждения, потерю функциональности или даже гибель (в экстремальных случаях). Слово **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**, выделенное полужирным шрифтом, отмечает начало текста.

Ключевые темы каждой главы

В начале каждой главы приводится список ключевых тем, которые можно найти в данной главе.



Введение в DeviceNet

DeviceNet – недорогая управляющая сеть, используемая для подключения полевых устройств к контроллерам и персональным компьютерам. DeviceNet разработана для снижения необходимости в «жестком» подключении при сохранении уровня диагностики устройств. Существует множество производителей устройств, поддерживающих DeviceNet, которые предлагают широкий диапазон продукции, включающей датчики, инверторы и пускатели, контроллеры, кнопки управления, системы удаленного ввода/вывода и т. д.

Концепция DeviceNet

Ниже приведены ряд положений концепции DeviceNet, которые могут быть Вам полезны:

- DeviceNet поддерживает различные структуры организации сети, включая «точка-точка», мультимастер и мастер/ведомые устройства. *Модуль D0-DEVNETS предназначен для работы в сети с организацией мастер/ведомые устройства.*
- DeviceNet имеет два типа обменов данными: явный обмен данными и обмен данными ввода/вывода
 - Явный обмен данными имеет низкий приоритет, не критичен к временным характеристикам и обычно используется для целей конфигурации и диагностики.
 - Обмен данными ввода/вывода критичен к временным характеристикам, имеет высокий приоритет для передачи данных ввода/вывода. Обмен данными ввода/вывода бывает четырех типов: стробируемый, упорядоченный (*D0-DEVNETS поддерживает только упорядоченный тип обмена данными*), обмен по изменению состояния и циклический обмен.
- Сеть DeviceNet может иметь до 64 узлов. Узел – это однобитовое устройство такое, как концевой выключатель, или ведомое устройство удаленного ввода/вывода с несколькими модулями ввода/вывода, как, например, D0-DEVNETS. Мастер (Сканер) обычно присутствует в сети с адресом 0, а многие ведомые устройства имеют заводской адрес по умолчанию, равный 63.
- DeviceNet имеет следующие скорости передачи данных (при максимально возможной длине линии)
 - 125 кбит/с (длина линии = макс. 500м)
 - 250 кбит/с (длина линии = макс. 250м)
 - 500 кбит/с (длина линии = макс. 100м)
- Источник питания 24В для DeviceNet должен быть заземлен лишь в одной точке. V-клемма должна быть подключена к защитному заземлению только со стороны источника питания.

Общая информация о D0-DEVNETS.

Ведомый модуль D0-DEVNETS имеет следующие характерные черты:

- D0-DEVNETS устанавливается в любой дополнительный слот контроллера DL05. В контроллере должно быть установлено фирменное программное обеспечение версии 3.00 или выше.
- D0-DEVNETS – интерфейсный модуль для DeviceNet (только в режиме ведомого)
- D0-DEVNETS собирает и отправляет все данные дискретного ввода/вывода Мастер-модулю.
- D0-DEVNETS может быть сконфигурирован в составе контроллера DL05 в режиме ведомого устройства без необходимости использования программ лестничной логики либо программируется на языке лестничной логики как один из элементов сети.
- Есть съемный клеммный блок, позволяющий удалять модуль без отключения сетевого кабеля.
- Наличие световых LED индикаторов состояния модуля и состояния сети.
- Легкий доступ к переключателям, устанавливающим номер узла в сети.



Спецификации Спецификации модуля D0-DEVNETS аналогичны спецификациям контроллера DL05. Для более подробной информации следует обращаться к Приложению А.

Мини-словарь

Здесь представлен мини-словарь терминов, используемых в данном руководстве.

Сканер или Мастер Мастер в сети DeviceNet, для которого модуль D0-DEVNETS является ведомым.

Адаптер **или** Сокращение для ведомого модуля D0-DEVNETS. Также используется для обозначения Интерфейсного Сетевого Модуля.

Ведомый модуль **ID** Уникальный адрес устройства в сети DeviceNet. Максимальное количество устройств 64 (от 0 до 63). Обычно Мастер имеет адрес, равный 0.

2. Установка ведомого модуля DeviceNet.

В этой главе...

- Установка ведомого модуля D0-DEVNETS**
- Конфигурация адаптера**
- Установка параметров D0-DEVNETS**
- Требования к фирменному и прикладному программному обеспечению**
- Запись настроек D0-DEVNETS.**

Установка ведомого модуля D0-DEVNETS.

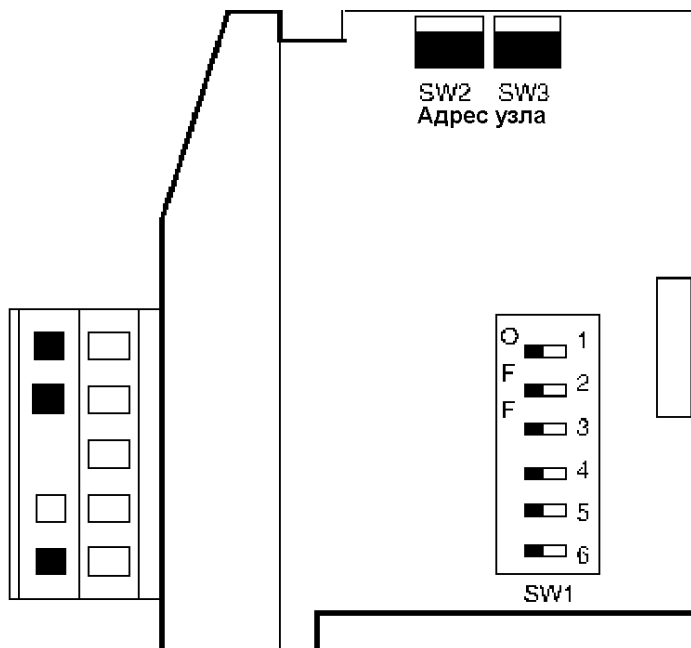
Установка DIP-переключателя (SW1)



Перед установкой ведомого модуля D0-DEVNETS в дополнительный слот контроллера DL05 необходимо установить DIP-переключатель SW1.

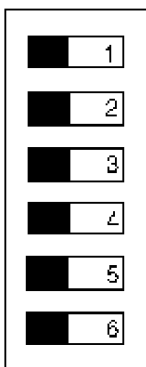
Примечание: Убедитесь, что внимательно ознакомились с нижеуказанными настройками по умолчанию. Если Вы подключаетесь к существующей сети DeviceNet, то может возникнуть необходимость изменения скорости обмена в Вашем модуле D0-DEVNETS. Заводская настройка по умолчанию составляет 125 кбит/с.

Установка ведомого модуля DeviceNet.



DIP-переключатель SW1

OFF



Скорость обмена

Режим только ведомого ввода/вывода

Информация диагностики адаптера

Сохранение выходов
(при общих ошибках)

Инициализация параметров

Установка SW1-1 и SW1-2 для задания скорости обмена.

Скорость обмена данными DeviceNet		
Скорость обмена	SW1-1	SW1-2
125 кбит/с	OFF	OFF
250 кбит/с	ON	OFF
500 кбит/с	OFF	ON
Резерв	ON	ON

Настройка контроллера DL05 в режиме ведомого устройства

Когда переключатель SW1-3 находится в положении ON, DL05 может быть переведен в режим RUN (РАБОТА) при помощи внешнего переключателя RUN/TERM/STOP (вне зависимости от наличия программы в контроллере)

Режим только ведомого ввода/вывода	
Режим	SW1-3
Только ведомый ввод/вывод	ON
Нормальный	OFF

Исключение из опроса ввода/вывода битов диагностики адаптера.

Когда переключатель SW1-4 находится в положении ON, D0-DEVNETS добавляет информацию диагностики к основному обмену данными.

Информация диагностики адаптера	
Режим	SW1-4
Включен	ON
Отключен	OFF



ПРИМЕЧАНИЕ. При положении переключателя 4 в состоянии OFF будет добавляться 2 байта к входам и 2 байта к выходам для диагностической информации при начале обмена данными ввода/вывода. Обратитесь к таблице Слова состояний ввода/вывода адаптера на странице С-8.

Состояние ON переключателя SW1-5 сохраняет значения выходов при наличии коммуникационных ошибок.

Сохранение выходов (при коммуникационных ошибках)	
Выходы	SW1-5
Отключаются	ON
Сохраняются	OFF

Состояние ON переключателя SW1-6 инициализирует системные параметры D0-DEVNETS.

Параметры инициализации		
Режим	SW1-6	Описание
Инициализация 1	ON	Производится по умолчанию при включении питания *
Инициализация 2	OFF	

* - Величины параметров инициализации изменяются состояниями DIP-переключателей позиций 3 и 6. Обратитесь к таблице Значения параметров инициализации на странице D-2.

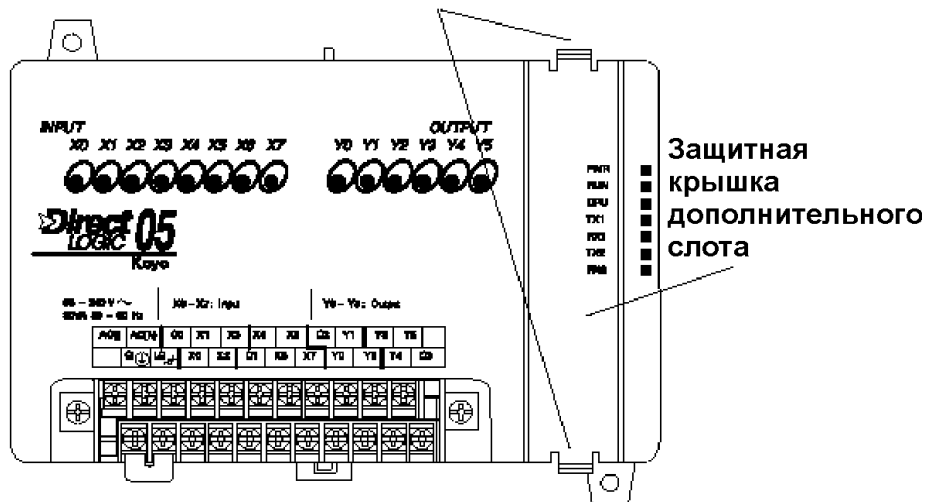


ПРИМЕЧАНИЕ. Все DIP-переключатели указаны в состоянии заводской установки по умолчанию (все в состоянии OFF).

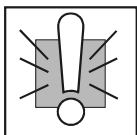
Удаление крышки слота

Удаление защитной крышки с дополнительного слота контроллера DL05 осуществляется путем нажатия на утопливаемые кнопки и вытаскиванием крышки.

Утопливаемые кнопки



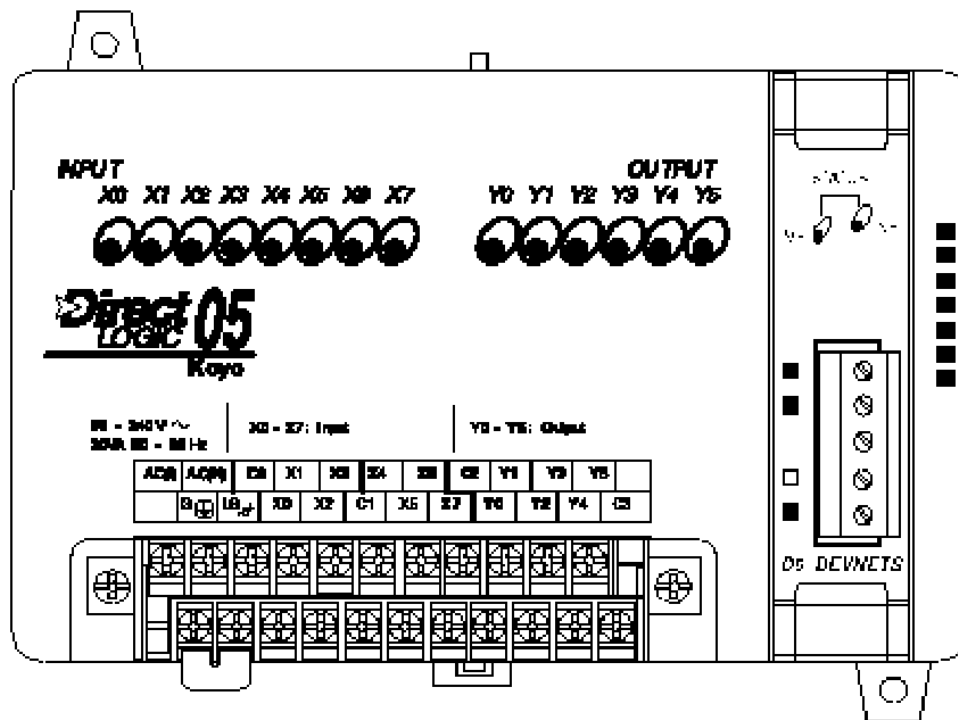
Установка ведомого модуля DeviceNet.



Установка модуля

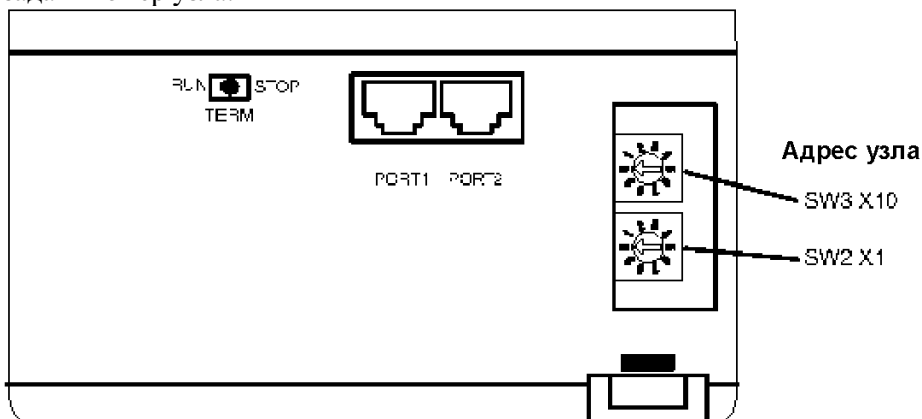
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ. Перед установкой или удалением модуля D0-DEVNETS необходимо обязательно отключить питание контроллера. Невыполнение этого условия может привести к повреждению модуля, контроллера или обоих устройств сразу.

Установите ведомый модуль D0-DEVNETS в открытый дополнительный слот. Установите модуль таким образом, чтобы нанесенная на нем информация была направлена в том направлении, как указано на контроллере. Убедитесь, что точно совместили разъем типа «розетка» на печатной плате модуля с разъемом типа «вилка» на объединительной плате контроллера. Нажмите на модуль до тех пор, пока он не окажется «заподлицо» с контроллером.



Установка сетевого адреса

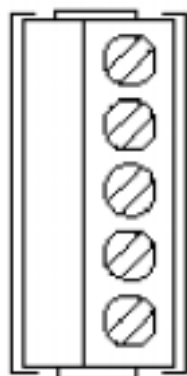
При установке D0-DEVNETS в дополнительный слот один раз необходимо задать номер узла.



Переключатели, задающие номер узла, становятся доступными, если снять крышку справа от коммуникационных портов контроллера. При снятой крышке, используя маленькую шлицевую отвертку, установите доступное значение номера узла (или MAC ID) от 0 до 63. Обратите внимание, что SW3 задает десятки, а SW2 – единицы.

Подключение адаптера к сети DeviceNet

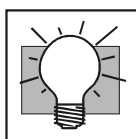
Подключите кабель DeviceNet (Belden 3085A, YR-29832 или аналогичный) к съемному клеммному блоку как показано ниже. Цвет проводов указан на передней стороне адаптера. Убедитесь в том, что подключили резистор-терминатор (121Ом 1%, 0,25Вт). Также требуется внешний источник питания 11-25В постоянного тока.



- V- (черный)
- CAN Low (синий)
- Экран (без изоляции)
- CAN High (белый)
- V+ (красный)



Подключите резистор-терминатор между клеммами CAN Low (синий) и CAN High (белый). Резистор-терминатор имеет номинал 121 Ом 1%, 0,25Вт (2 резистора прилагаются к каждому модулю D0-DEVNETS)



Совет. Убедитесь, что на обоих концах сети DeviceNet подключены резисторы-терминаторы указанного номинала как приведено выше.

Установка ведомого модуля DeviceNet.

Конфигурирование адаптера.

Конфигурирование адаптера DeviceNet Используйте программное обеспечение мастера DeviceNet для конфигурирования Вашего контроллера в сети. *Обращайтесь к файлу Помощи программного обеспечения и/или к Руководству пользователя за помощью в конфигурировании.* Ниже указаны основные шаги при конфигурировании адаптера DeviceNet.

1. Установка адреса узла.

Используя программное обеспечение для мастера, убедитесь, что установлен допустимый адрес узла в Вашей сети DeviceNet (0-63).

2. Добавление файлов таблиц данных (если это требуется программным обеспечением).

В Ваше программное обеспечение для сети DeviceNet добавьте файлы таблиц данных D0-DEVNETXS с диска, который прилагается к Руководству, или полученные при обращении в службу технической поддержки. Некоторые типы программного обеспечения могут не поддерживать использование файлов таблиц данных.

3. Комиссия узла.

Используйте программное обеспечение DeviceNet для «Комиссии узла» для адаптера. Еще раз это уже может не потребоваться.

4. Добавление D0-DEVNETS в Список Сканирования.

Добавьте модуль D0-DEVNETS в Список Сканирования программного обеспечения Мастера сети DeviceNet.

5. Установка битов ввода/вывода.

Если это требуется типом Вашего программного обеспечения, установите параметры ввода/вывода в Tx=байты вывода и Rx=байты ввода для последовательного ввода/вывода. *Используйте шаги, описанные в Приложении G для определения числа байт ввода и вывода, которые имеет Ваша система.*

6. Карта ввода/вывода для Мастера.

Распределите ввод/вывод D0-DEVNETS в Сканере при помощи Автораспределения или в соответствии с требованиями, если таковые имеются.

7. Сканирование

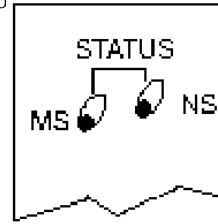
Подключитесь в режим on-line для проверки конфигурации и наличия ошибок.

8. Контроль индикаторов адаптера.

Наблюдайте за индикаторами состояния при работе в сети.

Индикаторы состояния

Модуль имеет два индикатора состояния модуля и индикатор состояния сети.



состояния модуля и

Индикатор состояния модуля	
Индикатор	Состояние
Отключен	Нет питания модуля
Зеленый	Питание подано, состояние нормальное.
Красный	Существенная неисправность модуля
Индикатор состояния сети	
Индикатор	Состояние
Отключен	Нет питания модуля или нет доступа в сеть
Мигает зеленым	Включен, но не подключен к сети (соединение не осуществлено)
Зеленый	Включен, состояние сети нормальное
Мигает красным	Устраняемая неисправность
Красный	Критичная неисправность (повторяющийся ID или обрыв сети)

Установка ведомого модуля DeviceNet.

Настройка параметров D0-DEVNETS.

Параметры D0-DEVNETS по умолчанию В контроллере DL05 зарезервирована определенная область V-памяти для хранения параметров D0-DEVNETS. Эти специальные регистры хранят диапазоны ввода/вывода. Параметры хранятся во FLASH-памяти контроллера и остаются при отключении питания.

Системная V-память	Описание содержания	Заводское значение по умолчанию	Диапазон
V7610	Начальный адрес ввода	V40400	V40400-V40417 (X0-377) V40500-V40517 (Y0-377) V40600-V40637 (C0-777) V41000-V41017 (S0-377) V41100-V41107 (T0-177) V41140-V41147 (CT0-177) V41200-V41237 (SP0-377)
V7611	Число байт ввода	2 байта	0-8 байт
V7612	Начальный адрес вывода	V40500	V40400-V40417 (X0-377) V40500-V40517 (Y0-377) V40600-V40637 (C0-777) V41000-V41017 (S0-377) V41100-V41107 (T0-177) V41140-V41147 (CT0-177) V41200-V41237 (SP0-377)
V7613	Число байт вывода	2 байта	0-8 байт
V7614	Начальный адрес V-памяти ввода	V3000	V0-V7777
V7615	Число байт V-памяти ввода	58 байт	0-128 байт
V7616	Начальный адрес V-памяти вывода	V3100	V0-V7377
V7617	Число байт V-памяти вывода	52 байт	0-128 байт

Требования к фирменному и прикладному программному обеспечению.

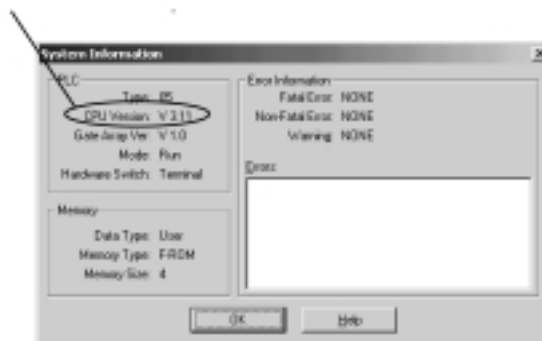
Как обновить версию программного обеспечения DirectSOFT32

Если в контроллере установлен ведомый модуль D0-DEVNETS, то DL05 уже не требует наличия в нем какой-либо программы на языке лестничной логики для работы в режиме ведомого устройства. Однако если Вы используете DL05 также в качестве локального управляющего устройства, то необходимо загрузить в него соответствующую программу лестничной логики. Для возможности учесть все свойства D0-DEVNETS необходимо иметь версию DirectSOFT32 3.0 или более позднюю. Для получения дополнительной информации об обновлении версии DirectSOFT32 обращайтесь в службу технической поддержки.

Контроллер DL05 должен иметь версию фирменного программного обеспечения не менее 3.0 для учета всех особенностей модуля D0-DEVNETS. Если DL05 был получен совместно с D0-DEVNETS, то в нем уже установлено требуемое фирменное программное обеспечение. Если Вы приобрели DL05 раньше и Вам необходимо определить версию фирменного программного обеспечения, то подключитесь при помощи DirectSOFT32 к DL05 и выберите пункт меню PLC/Diagnostic/System Information. Это вызовет появление окна системной информации.



В «CPU version» будет указана версия фирменного программного обеспечения Вашего контроллера.



Как обновить версию фирменного программного обеспечения DL05

Если Ваш DL05 требует обновления фирменного программного обеспечения, обращайтесь в службу технической поддержки по телефону (095) 240-11-91, где Вы сможете получить информацию о последней версии фирменного программного обеспечения и выяснить условия ее получения.

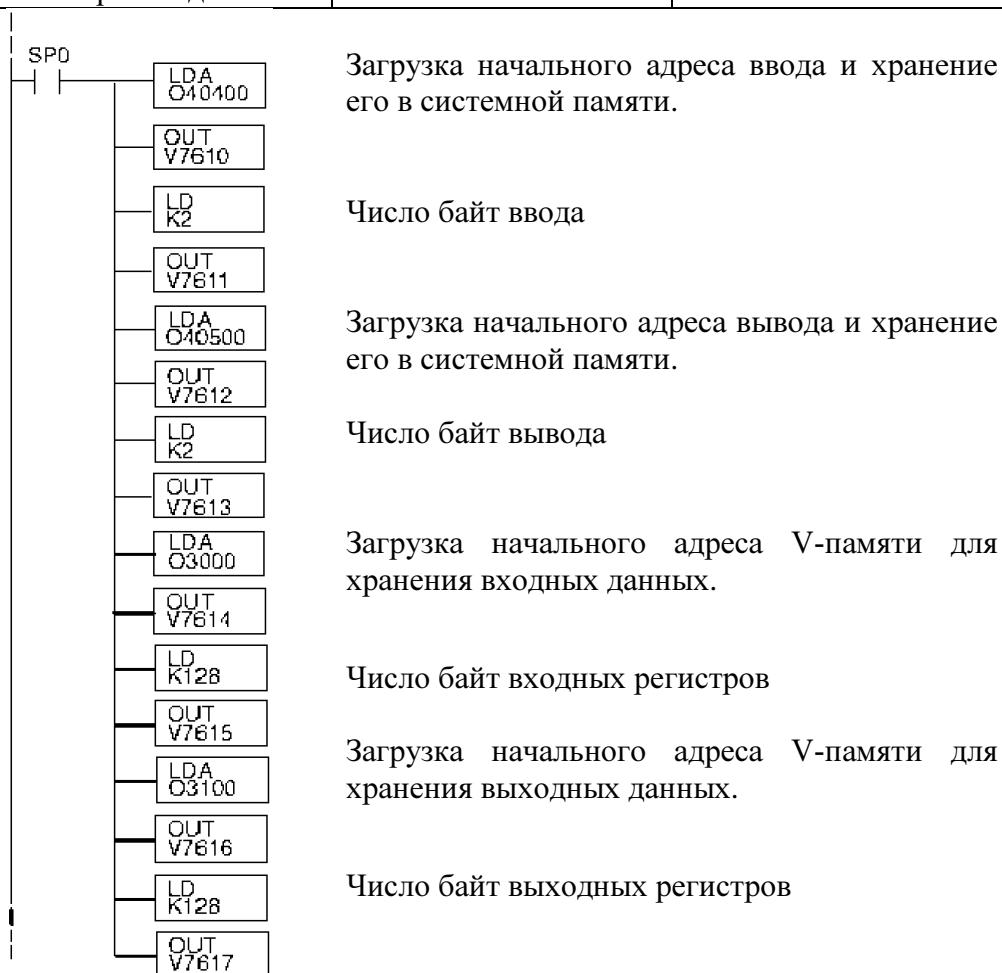
Пользуйтесь инструкцией, входящей в состав дистрибутива обновления. Отключите и потом включите питание контроллера после обновления, тогда DirectSOFT32 определит новые характеристики контроллера.

Изменение параметрову настройки D0-DEVNETS.

Может сложиться такая ситуация, когда будет необходимо поменять параметры настройки модуля. Приведенный ниже пример показывает как редактировать программу DL05 для внесения изменения в параметры настройки ведомого модуля D0-DEVNETS при помощи программного пакета DirectSOFT32. Когда соответствующие строки программы будут отредактированы, убедитесь, что не забыли выключить, а потом включить питание контроллера, или перевести его в режим программирования, а затем в рабочий режим.

Пример параметров

Функция	Номер регистра	Размер данных
Точка ввода	V40400	2 байта
Точка вывода	V40500	2 байта
Регистр ввода	V3000	128 байт
Регистр вывода	V3100	128 байт



3. Спецификации.

**В этом приложении
— Спецификации.**

Спецификации.

Общая спецификация

Рабочая температура окружающего воздуха	0 - 55 ⁰ С
Температура хранения	-20 – 70 ⁰ С
Относительная влажность	5-95% (без конденсата)
Атмосфера	Без агрессивных газов
Устойчивость к вибрации	Стандарт MIL 810С. Метод 514.2
Устойчивость к ударам	Стандарт MIL 810С. Метод 516.2
Шумоустойчивость	NEMA ICS3-304 Импульсные помехи 1мс, 1000В FCC класс А RFI (144МГц, 430МГц, 10Вт, 10см)
Габариты, мм	19,8 (ширина) x 76,7 (высота) x 53,8 (глубина)
Вес	50гр

Коммуникационная спецификация

Протокол	DeviceNet (ведомый)
Сетевой адрес	0-63
Пакет данных	0-8 байт (данные величиной более 8 байт разбиваются)
Скорость обмена данными	125кбит/с / 250кбит/с / 500кбит/с настройка DIP-переключателями
Максимальная длина кабеля	500м/125кбит/с 250м/250кбит/с 125м/500кбит/с
Устройство хранения данных	FLASH-память
Индикатор состояния сети	LED-индикаторы состояния модуля (зеленый/красный) LED-индикаторы состояния сети (зеленый/красный)
Потребление питания	11-25В пост. тока, макс. 45мА

Особенности подключения к сети DeviceNet.

Тип устройства	Общий	
Явные сообщения типа «точка-точка»	Нет	
Сообщения ввода/вывода типа «точка-точка»	Нет	
Согласование конфигурации	Нет	
Восстановление неисправности узла	Нет	
Скорость обмена данными 125К, 250К, 500К	Да	
Мастер/Сканер	Нет	
Сообщения ввода/вывода ведомого устройства	Битовый строб	Нет
	Упорядоченный опрос	Да
	Циклический опрос	Нет
	Изменение состояния	Нет

Объекты DeviceNet

Перечень объектов	Запрос	Номер класса
Объекты идентификации	1	1h
Объекты маршрутизаторов сообщений	1	2h
Объекты DeviceNet	1	3h
Объекты блоков ввода/вывода	5	4h
Объекты подключений	1	5h

Спецификации устройств ввода/вывода

СОЕДИНЕНИЕ ввода/вывода	Входы: 64 точки Выходы: 64 точки
СОЕДИНЕНИЕ ввода/вывода Доступные типы данных	X, Y, C, S, T, CT, SP (только чтение)
СОЕДИНЕНИЕ регистров	Максимум 128 байт: V0-V7777
Прочие подключения ПЛК к Мастеру	Только выбор режима ПЛК (переключатель режимов только в режиме программирования)
Потребление питания	45мА при 5В пост. тока

4. Таблицы.

**В этом приложении
- Таблицы.**

Таблицы ввода и вывода данных.

Объекты блоков ввода/вывода используются для передачи данных регистра СОЕДИНЕНИЯ. Объекты блоков ввода/вывода имеют доступ к точкам ввода, точкам вывода, V-памяти ввода и V-памяти вывода. Объекты блоков ввода/вывода также могут управлять режимом ПЛК.

Класс блоков ввода/вывода = 4

Тип данных	Запрос	Атрибут	Комментарий
Точка ввода	100	3	Чтение данных с подключенной точки ввода
Точка вывода	101	3	Запись данных в подключенную точку вывода
Регистр ввода	102	3	Чтение данных с подключенного регистра V-памяти для входов.
Регистр вывода	103	3	Запись данных в подключенный регистр V-памяти для выходов.
Режим ПЛК	104	3	Управление режимом ПЛК (Работа/Стоп)

Конфигурирование атрибутов

Приведенная ниже таблица описывает каждый атрибут регистров соединения (Конфигурация данных)

Атрибут точки входных данных
Запрос=100, Атрибут=3

Название	Данные		Адрес	Сервис	
	MSB	LSB			
Точка входных данных	Ввод07		Ввод00	+00	Получение
	Ввод17		Ввод10	+01	
	Ввод27		Ввод20	+02	
	Ввод37		Ввод30	+03	
	Ввод47		Ввод40	+04	
	Ввод57		Ввод50	+05	
	Ввод67		Ввод60	+06	
	Ввод77		Ввод70	+07	

Одна точка входных данных соответствует одному биту в байте.

Восемь байт равно 64 точкам входных данных.

Атрибут точки выходных данных
Запрос=101, Атрибут=3

Название	Данные		Адрес	Сервис	
	MSB	LSB			
Точка выходных данных	Ввод07		Ввод00	+00	Установка
	Ввод17		Ввод10	+01	
	Ввод27		Ввод20	+02	
	Ввод37		Ввод30	+03	
	Ввод47		Ввод40	+04	
	Ввод57		Ввод50	+05	
	Ввод67		Ввод60	+06	
	Ввод77		Ввод70	+07	

Одна точка выходных данных соответствует одному биту в байте.
 Восемь байт равно 64 точкам выходных данных.

Атрибут регистров входных данных
Запрос=102, Атрибут=3

Название	Данные	Адрес	Сервис	
Регист входных данных	Vn+00		+00	Получение
	Vn+01		+02	
	Vn+02		+04	
	Vn+03		+06	
	Vn+04		+08	
	Vn+62		+124	
	Vn+63		+126	

Регистр входных данных равен одному слову (16 бит)
 Максимально может быть доступно 64 слова V-памяти.

Атрибут регистров выходных данных**Запрос=103, Атрибут=3**

Название	Данные	Адрес	Сервис
Регистр выходных данных	Vn+00	+00	Установка
	Vn+01	+02	
	Vn+02	+04	
	Vn+03	+06	
	Vn+04	+08	
	Vn+62	+124	
	Vn+63	+126	

Регистр выходных данных равен одному слову (16 бит)

Максимально может быть доступно 64 слова V-памяти.

Атрибут управления режимом контроллера**Запрос=104, Атрибут=3**

Название	Данные	Адрес	Сервис
Режим ПЛК	01: запрос РАБОТА 02: запрос СТОП	+00	Установка
	00: РАБОТА 03: СТОП		Получение

Таблицы параметров устройства.

Объекты идентификации (класс 1)

Атрибут запроса

Атрибут	Параметр	Тип данных	Значение	Сервис
1	ID поставщика	Целый	482	Получение
2	Тип устройства	Целый	00	Получение
3	Код продукта	Целый	1500	Получение
4	Большое обновление	Целый	*	Получение
	Малое обновление	Целый	*	
5	Состояние	Слово	*	
6	Серийный номер	Двойной целый	****	Получение
7	Название продукта	Короткая строка	D0-DEVNETS	Получение

Основные сервисы

Код сервиса	Основные сервисы
0E	Получение одиночного атрибута
05	Сброс

Объекты DeviceNet (класс 3)

Атрибут запроса

Атрибут	Параметр	Тип данных	Значение	Сервис
1	MAC ID	Целый	0-63	Получение
2	Скорость обмена	Целый	0-2	Получение
4	Счетчик отключений сети	Двойной целый	*	Получение
5	Выбор размещения	Байт	*	Получение
	MAC ID Мастера	Знаковый целый	*	Получение

Основные сервисы

Код сервиса	Основные сервисы
0E	Получение одиночного атрибута

Объекты подключений (класс 5)**Объекты подключений для явных сообщений ведомого устройства (Запрос 1)**

Атрибут	Параметр	Тип данных	Величина	Сервис
1	Состояние	Целый	*	Получение
2	Тип запроса	Целый	00	Получение
3	Триггер класса транспорта	Байт	83h	Получение
4	ID созданного соединения	Целый	*	Получение
5	ID используемого соединения	Целый	*	Получение
6	Характеристики инициализации связи	Байт	21h	Получение
7	Размер созданного соединения	Целый	*	Получение
8	Размер используемого соединения	Целый	*	Получение
9	Скорость ожидаемых пакетов	Целый	2500	Получение
12	Функции тайм-аута сторожевого таймера	Знаковый целый	01	Получение
13	Длина пути созданного соединения	Целый	00	Получение
14	Путь созданного соединения	Знаковый целый	Строка	Получение
15	Длина пути используемого соединения	Целый	00	Получение
16	Путь используемого соединения	Знаковый целый	Строка	Получение

Объекты маршрутизаторов сообщений (класс 2)

Атрибут	Параметр	Тип данных	Величина	Сервис
1	Состояние	Целый	*	Получение
2	Тип запроса	Целый	01	Получение
3	Триггер класса транспорта	Байт	82h	Получение
4	ID созданного соединения	Целый	*	Получение
5	ID используемого соединения	Целый	*	Получение
6	Характеристики инициализации связи	Байт	01	Получение
7	Размер созданного соединения	Целый	*	Получение\ установка
8	Размер используемого соединения	Целый	*	Получение\ установка
9	Скорость ожидаемых пакетов	Целый	00	Получение\ установка
12	Функции тайм-аута сторожевого таймера	Знаковый целый	00	Получение\ установка
13	Длина пути созданного соединения	Целый	6	Получение
14	Путь созданного соединения	Знаковый целый	20h, 04, 24h, 40h, 64h, 03	Получение\ установка
15	Длина пути используемого соединения	Целый	6	Получение
16	Путь используемого соединения	Знаковый целый	20h, 04, 24h, 42, 65h, 03	Получение\ установка

Основные сервисы

Код сервиса	Основной сервис
10h	Получение одиночного атрибута
0E	Установка одиночного атрибута

Объекты блоков ввода/вывода (класс 4)**Атрибут запроса**

Запрос	Атрибут	Тип данных	Описание	Максимум байт	Сервис
100	3	Бит	Входные данные	8	Получение
101	3	Бит	Выходные данные	8	Получение
102	3	Слово	Данные входных регистров	128	Получение
103	3	Слово	Данные выходных регистров	128	Получение
104	3	Байт	Режим ПЛК	1	Получение/ установка

Основные сервисы

Код сервиса	Основной сервис
10h	Получение одиночного атрибута
0E	Установка одиночного атрибута

Атрибут запроса

Запрос	Атрибут	Максимум байт	Описание	Данные			Адрес	Сервис
				MSB7		LSB0		
100	3	8	Входные данные	07		00	+00	Получение
				17		10	+01	
				:	:	:	:	
				67		60	+06	
				77		70	+07	
101	3	8	Выходные данные	07		00	+00	Установка
				17		10	+01	
				:	:	:	:	
				67		60	+06	
				77		70	+07	
102	3	128	Данные входного регистра	Vn+00		+00	Получение	
				Vn+01		+02		
				:		:		
				Vn+62		+124		
				Vn+63		+126		
103	3	128	Данные выходного регистра	Vn+00		+00	Установка	
				Vn+01		+02		
				:		:		
				Vn+62		+124		
				Vn+63		+126		
104	3	1	Режим ПЛК	01: Запрос РАБОТА		+00	Установка	
				02: Запрос СТОП				
				00: СТОП			Получение	
				03: РАБОТА				

5. Карта таблиц образов.

В этом приложении

- Карта таблиц образов.**

Карта таблиц образов.

Задание байт чтения, записи и состояния.

D0-DEVNETS имеет доступ к байтам данным.

Дискретные входы

Карта таблиц образов точек дискретного ввода (X, Y, C, S, T, CT, SP)

Образы ввода/вывода

Размер ввода

Чтение

1-8 байт


Входы							
X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	X0
Входы							
X17	X16	X15	X14	X13	X12	X11	X10
Входы							
X27	X26	X25	X24	X23	X22	X21	X20
Входы							
X37	X36	X35	X34	X33	X32	X31	X30
Входы							
X47	X46	X45	X44	X43	X42	X41	X40
Входы							
X57	X56	X55	X54	X53	X52	X51	X50
Входы							
X67	X66	X65	X64	X63	X62	X61	X60
Входы							
X77	X76	X75	X74	X73	X72	X71	X70

Десят. бит	07	06	05	04	03	02	01	00	Размер
Восьмерич. бит	07	06	05	04	03	02	01	00	
	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	X0	Чтение байта 1
	X17	X16	X15	X14	X13	X12	X11	X10	Чтение байта 2
	X27	X26	X25	X24	X23	X22	X21	X20	Чтение байта 3
	X37	X36	X35	X34	X33	X32	X31	X30	Чтение байта 4
	X47	X46	X45	X44	X43	X42	X41	X40	Чтение байта 5
	X57	X56	X55	X54	X53	X52	X51	X50	Чтение байта 6
	X67	X66	X65	X64	X63	X62	X61	X60	Чтение байта 7
	X77	X76	X75	X74	X73	X72	X71	X70	Чтение байта 8
	Не поддерживается								Запись байта 1

Карта таблиц образов точек дискретного вывода (X, Y, C, S, T, CT, SP)

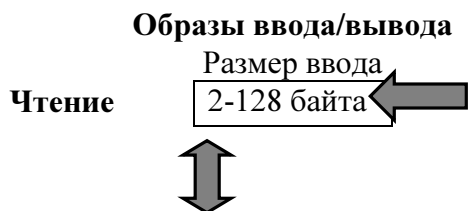
Выходы							
Y7	Y6	Y5	Y4	Y3	Y2	Y1	Y0
Выходы							
Y17	Y16	Y15	Y14	Y13	Y12	Y11	Y10
Выходы							
Y27	Y26	Y25	Y24	Y23	Y22	Y21	Y20
Выходы							
Y37	Y36	Y35	Y34	Y33	Y32	Y31	Y30
Выходы							
Y47	Y46	Y45	Y44	Y43	Y42	Y41	Y40
Выходы							
Y57	Y56	Y55	Y54	Y53	Y52	Y51	Y50
Выходы							
Y67	Y66	Y65	Y64	Y63	Y62	Y61	Y60
Выходы							
Y77	Y76	Y75	Y74	Y73	Y72	Y71	Y70

Образы ввода/вывода
Размер вывода

Запись 1-8 байт 

Десят. бит	07	06	05	04	03	02	01	00	Размер
Восьмерич. бит	07	06	05	04	03	02	01	00	
	Не поддерживается								Чтение байта 1
	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	X0	Запись байта 1
	X17	X16	X15	X14	X13	X12	X11	X10	Запись байта 2
	X27	X26	X25	X24	X23	X22	X21	X20	Запись байта 3
	X37	X36	X35	X34	X33	X32	X31	X30	Запись байта 4
	X47	X46	X45	X44	X43	X42	X41	X40	Запись байта 5
	X57	X56	X55	X54	X53	X52	X51	X50	Запись байта 6
	X67	X66	X65	X64	X63	X62	X61	X60	Запись байта 7
	X77	X76	X75	X74	X73	X72	X71	X70	Запись байта 8

Карта таблиц образов регистров ввода (V-память)



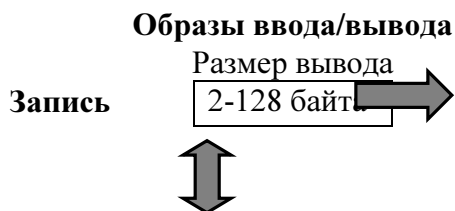
Входные данные Vn+00	Младший байт
	Старший байт
Входные данные Vn+01	Младший байт
	Старший байт
Входные данные Vn+02	Младший байт
	Старший байт
Входные данные Vn+03	Младший байт
	Старший байт
Входные данные Vn+04	Младший байт
	Старший байт

Входные данные Vn+61	Младший байт
	Старший байт
Входные данные Vn+62	Младший байт
	Старший байт
Входные данные Vn+63	Младший байт
	Старший байт

Десят. бит	07	06	05	04	03	02	01	00	Размер
Восьмерич. бит	07	06	05	04	03	02	01	00	
	Младший байт данных V-памяти Vn+00								Чтение байта 1
	Старший байт данных V-памяти Vn+00								Чтение байта 2
	Младший байт данных V-памяти Vn+01								Чтение байта 3
	Старший байт данных V-памяти Vn+01								Чтение байта 4
	Младший байт данных V-памяти Vn+02								Чтение байта 5
	Старший байт данных V-памяти Vn+02								Чтение байта 6
	Младший байт данных V-памяти Vn+03								Чтение байта 7
	Старший байт данных V-памяти Vn+03								Чтение байта 8
	Младший байт данных V-памяти Vn+04								Чтение байта 9
	Старший байт данных V-памяти Vn+04								Чтение байта 10
	Младший байт данных V-памяти Vn+05								Чтение байта 11
	Старший байт данных V-памяти Vn+05								Чтение байта 12
	Младший байт данных V-памяти Vn+06								Чтение байта 13
	Старший байт данных V-памяти Vn+06								Чтение байта 14
	Младший байт данных V-памяти Vn+07								Чтение байта 15
	Старший байт данных V-памяти Vn+07								Чтение байта 16

	Младший байт данных V-памяти V_{n+08}	Чтение байта 17
	Старший байт данных V-памяти V_{n+08}	Чтение байта 18
	Младший байт данных V-памяти V_{n+09}	Чтение байта 19
	Старший байт данных V-памяти V_{n+09}	Чтение байта 20
	:	:
	:	:
	:	:
	:	:
	Младший байт данных V-памяти V_{n+30}	Чтение байта 60
	Старший байт данных V-памяти V_{n+30}	Чтение байта 61
	Младший байт данных V-памяти V_{n+31}	Чтение байта 62
	Старший байт данных V-памяти V_{n+31}	Чтение байта 63
	:	:
	:	:
	:	:
	:	:
	Младший байт данных V-памяти V_{n+60}	Чтение байта 121
	Старший байт данных V-памяти V_{n+60}	Чтение байта 122
	Младший байт данных V-памяти V_{n+61}	Чтение байта 123
	Старший байт данных V-памяти V_{n+61}	Чтение байта 124
	Младший байт данных V-памяти V_{n+62}	Чтение байта 125
	Старший байт данных V-памяти V_{n+62}	Чтение байта 126
	Младший байт данных V-памяти V_{n+63}	Чтение байта 127
	Старший байт данных V-памяти V_{n+63}	Чтение байта 128
	Не поддерживается	Запись байта 1

Карта таблиц образов регистров вывода (V-память)



Выходные данные Vn+00	Младший байт
	Старший байт
Выходные данные Vn+01	Младший байт
	Старший байт
Выходные данные Vn+02	Младший байт
	Старший байт
Выходные данные Vn+03	Младший байт
	Старший байт
Выходные данные Vn+04	Младший байт
	Старший байт

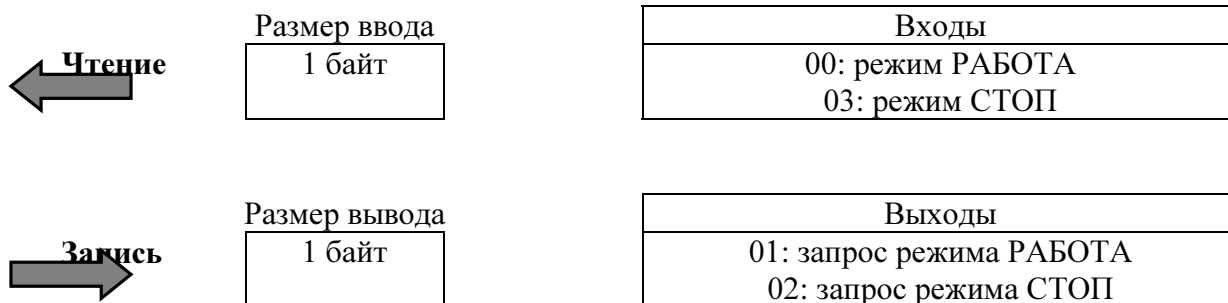
Выходные данные Vn+61	Младший байт
	Старший байт
Выходные данные Vn+62	Младший байт
	Старший байт
Выходные данные Vn+63	Младший байт
	Старший байт

Десят. бит	07	06	05	04	03	02	01	00	Размер
Восьмерич. бит	07	06	05	04	03	02	01	00	
	Не поддерживается								Чтение байта 1
	Младший байт данных V-памяти Vn+00								Запись байта 1
	Старший байт данных V-памяти Vn+00								Запись байта 2
	Младший байт данных V-памяти Vn+01								Запись байта 3
	Старший байт данных V-памяти Vn+01								Запись байта 4
	Младший байт данных V-памяти Vn+02								Запись байта 5
	Старший байт данных V-памяти Vn+02								Запись байта 6
	Младший байт данных V-памяти Vn+03								Запись байта 7
	Старший байт данных V-памяти Vn+03								Запись байта 8
	Младший байт данных V-памяти Vn+04								Запись байта 9
	Старший байт данных V-памяти Vn+04								Запись байта 10
	Младший байт данных V-памяти Vn+05								Запись байта 11
	Старший байт данных V-памяти Vn+05								Запись байта 12
	Младший байт данных V-памяти Vn+06								Запись байта 13
	Старший байт данных V-памяти Vn+06								Запись байта 14

	Младший байт данных V-памяти V_{n+07}	Запись байта 15
	Старший байт данных V-памяти V_{n+07}	Запись байта 16
	Младший байт данных V-памяти V_{n+08}	Запись байта 17
	Старший байт данных V-памяти V_{n+08}	Запись байта 18
	Младший байт данных V-памяти V_{n+09}	Запись байта 19
	Старший байт данных V-памяти V_{n+09}	Запись байта 20
	:	:
	:	:
	:	:
	:	:
	Младший байт данных V-памяти V_{n+30}	Запись байта 61
	Старший байт данных V-памяти V_{n+30}	Запись байта 62
	Младший байт данных V-памяти V_{n+31}	Запись байта 63
	Старший байт данных V-памяти V_{n+31}	Запись байта 64
	:	:
	:	:
	:	:
	:	:
	Младший байт данных V-памяти V_{n+60}	Запись байта 121
	Старший байт данных V-памяти V_{n+60}	Запись байта 122
	Младший байт данных V-памяти V_{n+61}	Запись байта 123
	Старший байт данных V-памяти V_{n+61}	Запись байта 124
	Младший байт данных V-памяти V_{n+62}	Запись байта 125
	Старший байт данных V-памяти V_{n+62}	Запись байта 126
	Младший байт данных V-памяти V_{n+63}	Запись байта 127
	Старший байт данных V-памяти V_{n+63}	Запись байта 128

Карта таблиц образов режима ПЛК.

Образы ввода/вывода



Десят. бит	07	06	05	04	03	02	01	00	Размер
Восьмерич. бит	07	06	05	04	03	02	01	00	
Запрос РАБОТА	0	0	0	0	0	0	0	1	Чтение байта 1
Запрос СТОП	0	0	0	0	0	0	1	0	
СТОП РАБОТА	0	0	0	0	0	0	0	0	Запись байта 1
РАБОТА									

Слово состояния входов/выходов адаптера.

Формат ответа, передаваемого ведомым модулем D0-DEVNETS мастеру.

Адрес	Байты	Данные	Комментарии
+0	1	Состояние ввода/вывода	Бит 0: не используется Бит 1: не используется Бит 2: не используется Бит 3: Ошибка узла (Номер узла изменен) ON: Ошибка/ OFF: Норма Бит 4: ожидание (Выход простаивает) ON: ожидание/ OFF: Норма Бит 7: состояние выходов ON: доступно/ OFF: недоступно
+1	1	Режим ПЛК	00: Режим = СТОП 03: Режим = РАБОТА

Формат ответа, передаваемого мастером ведомому модулю D0-DEVNETS.

Адрес	Байты	Данные	Комментарии
+0	1	Нет кода	Нет запроса
		С3h	Выход доступен
		3Ch	Выход недоступен
+1	1	Режим ПЛК	01: запрос РАБОТА 02: запрос СТОП

6. Специальные реле и инициализация параметров DIP- переключателей.

В этом приложении

- **Специальные реле**
- **Инициализация параметров DIP-
переключателей.**

Специальные реле состояния сети.

DL05 имеет специальные реле, которые позволяют модулю D0-DEVNETS отображать состояние сети. Это SP120 и SP121.

SP	Условия	Детали
SP120	ON	Подключение
	OFF	Нет подключения
SP121	ON	Ошибка связи
	OFF	Норма

Значения параметров инициализации.

Значение регистров системных параметров, V7610-V7617, могут быть инициализированы и изменены при помощи положения DIP-переключателей SW1-3 и SW1-6.

Значения параметров при включенном питании DL05.

SW1-3	SW1-6	V7610	V7611	V7612	V7613	V7614	V7615	V7616	V7617
OFF	OFF	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1	*1
OFF	ON	040400	2	040500	2	03000	128	03100	128
ON	OFF	040400	2	040500	2	03000	58	03100	52
ON	ON	040400	2	040500	2	03000	128	03100	128

* - значение параметра из EEPROM записывается в регистр.

7. Настройка Think&Do для D0-DEVNETS.

В этом приложении

- Настройка Think&Do для D0-DEVNETS.

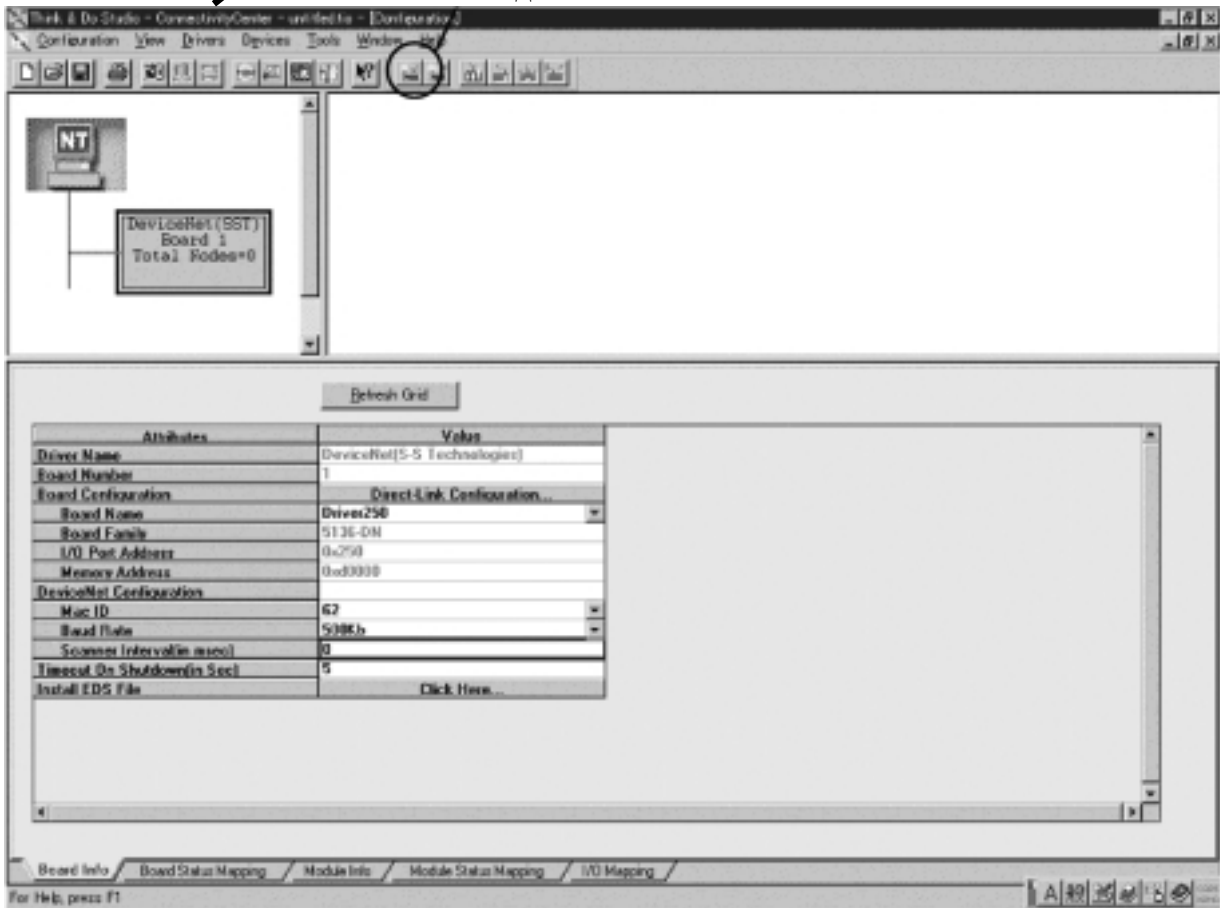
Настройка параметров D0-DEVNETS.

Для тех, кто использует D0-DEVNETS в качестве ведомого устройства ввода/вывода в сети, где в качестве мастера выступает персональный компьютер с программным обеспечением Think&Do, нижеприведенный пример показывает как настроить Think&Do в подобной сети.

Настройка Think&Do

Используйте следующие процедуры для настройки адаптера D0-DEVNETS при помощи Think&Do.

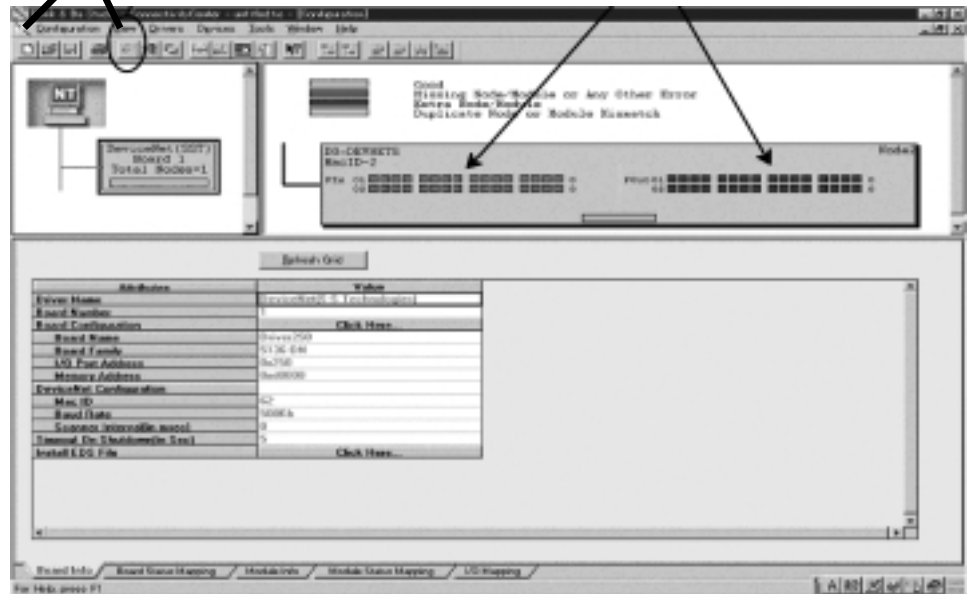
1. Кликнуть по пиктограмме «Add Driver», при это установится карта SST.
2. Установить MAC ID, равный 62
3. Установить скорость обмена (в этом примере – 500К, SW1-1 OFF, SW1-2 ON)
4. Установить интервал сканирования, равным 0
5. Установить тайм-аут на выключение, равным 5
6. в EDS необходимости нет.



7. Кликнуть при подключении

T&D отображает MAC ID D0-DEVNETS

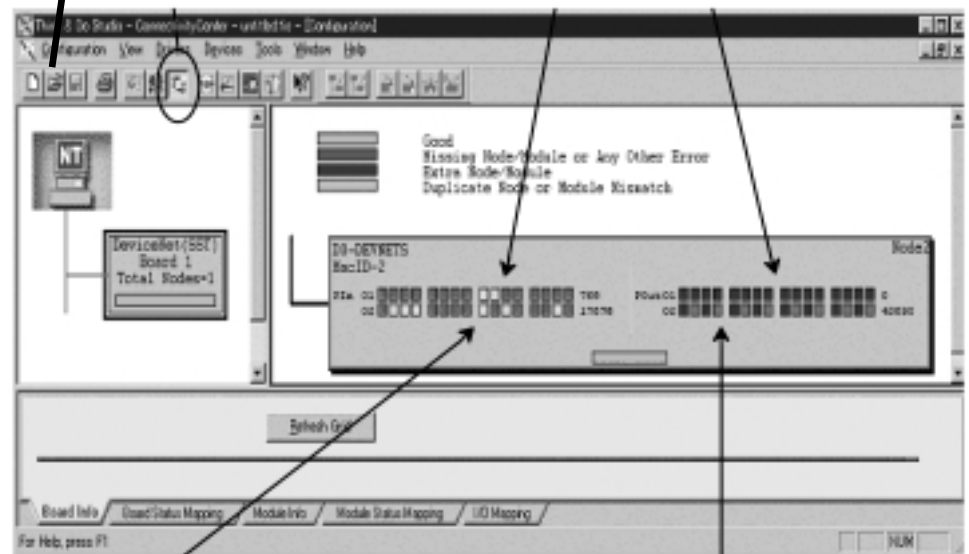
PIn и POut будут показывать по 32 точки каждый



8. Кликнуть по пиктограмме «Scan» и тем самым выполнить подключение

PIn 01 будет отображать данные диагностики

POut 02 управляет D0-DEVNETS



Входы X0-X7 (V40400) будут отображать состояние битов 0-15 PIn 02

Выходы Y0-X15 (V40500) будут отображать состояние битов 0-15 POut 02, которые могут быть форсированны ON/OFF

Настройка Think&Do с DL05 в сети.

Для тех, кто использует контроллер DL05 с модулем D0-DEVNETS для локального ввода/вывода в сети DeviceNet с Think&Do Studio, ниже следующий пример показывает как настроить контроллер и адаптер для работы в сети DeviceNet в качестве ПЛК.

Используйте следующие шаги для настройки адаптера и DL05 для локального сбора данных в сети DeviceNet. Программа лестничной логики редактируется при помощи DirectSOFT32.

Установить DIP-переключатели SW1 как указано ниже

1. SW1-1: OFF

SW1-2: ON (скорость обмена 500К или требуемая в конкретном случае)

SW1-3: OFF

SW1-4: OFF

SW1-5: OFF

SW1-6: ON (начальное значение)

SW1-6 устанавливает следующие параметры при инициализации:

V7610=O40400/ V7611=2

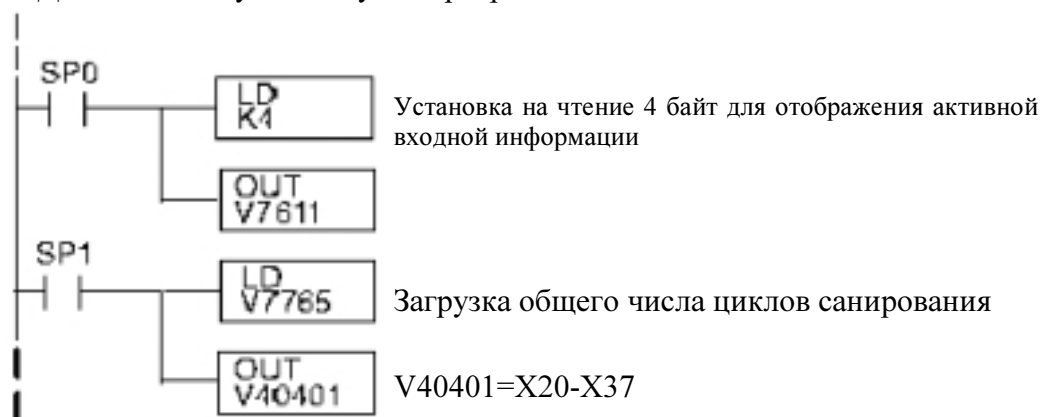
V7612=O40500/ V7613=2

V7614=O3000/ V7615=128

V7616=O3100/ V7617=128

2. Установить поворотные переключатели SW2=02, SW3=0

3. Добавить следующий кусок программы в DL05

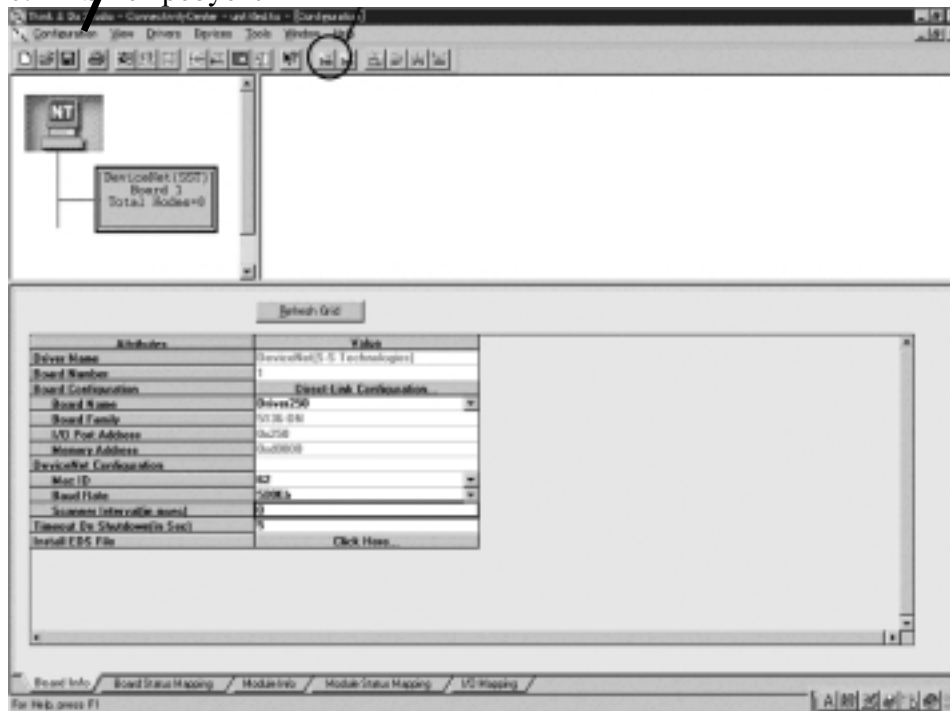


4. Вернуть DL05 в режим РАБОТА.

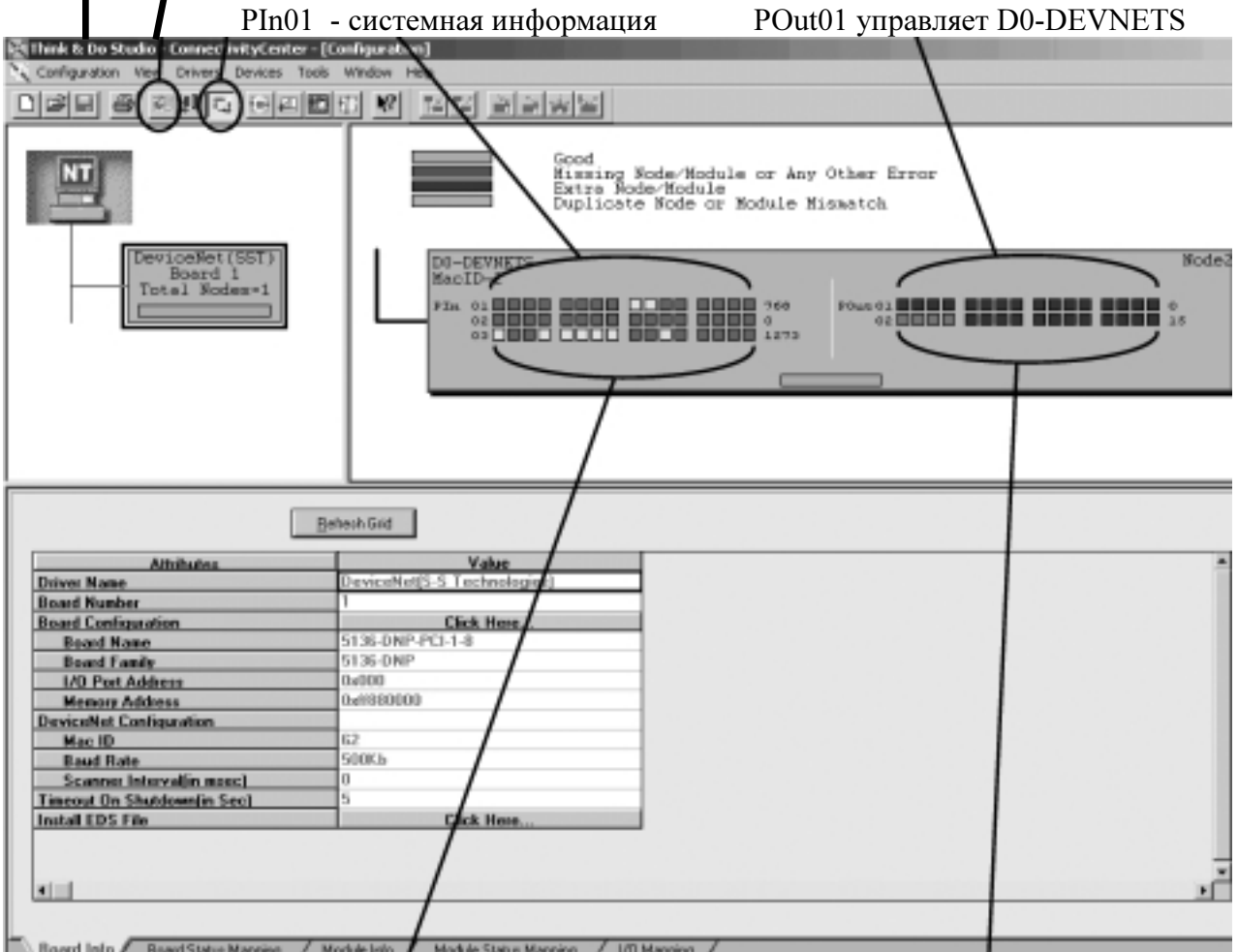
Настройка Think&Do Studio

Используйте следующие шаги для настройки адаптера D0-DEVNETS при помощи Think&Do Studio.

1. Кликнуть по пиктограмме “Add Driver” для установки SST карты
2. Установить MAC ID, равным 62
3. Установить скорость обмена (500К в данном примере)
4. Установить интервал сканирования, равным 0
5. Установить тайм-аут на выключение, равным 5
6. EDS не требуется



7. Кликнуть для подключения
8. Кликнуть по пиктограмме “Scan” для настройки подключения



Настройка Think&Do

PIn02 и PIn03 подключены соответственно к V40400 и V40401, которые показывают активные входы. POut02 подключен к V40500.

Используя этот пример, становится понятным простой доступ к любым битам ПЛК без использования явных сообщений. Упорядоченный опрос быстрее явной адресации.

8. Устройства операторского интерфейса для D0-DEVNETS.

В этом приложении

- Операторский интерфейс для D0-DEVNETS и Think&Do.**

Использование операторского интерфейса с модулем D0-DEVNETS.

В сети DeviceNet можно использовать устройства операторского интерфейса. Данный пример приведен для адаптера D0-DEVNETS в составе контроллера в сети DeviceNet. Мастером в сети является персональный компьютер с SST картой и установленным программным обеспечением Think&Do Studio. Устройство операторского интерфейса здесь – операторская панель EZTouch, подключенная к DL05. В контроллере нет программы на лестничной логике.

T&D Studio

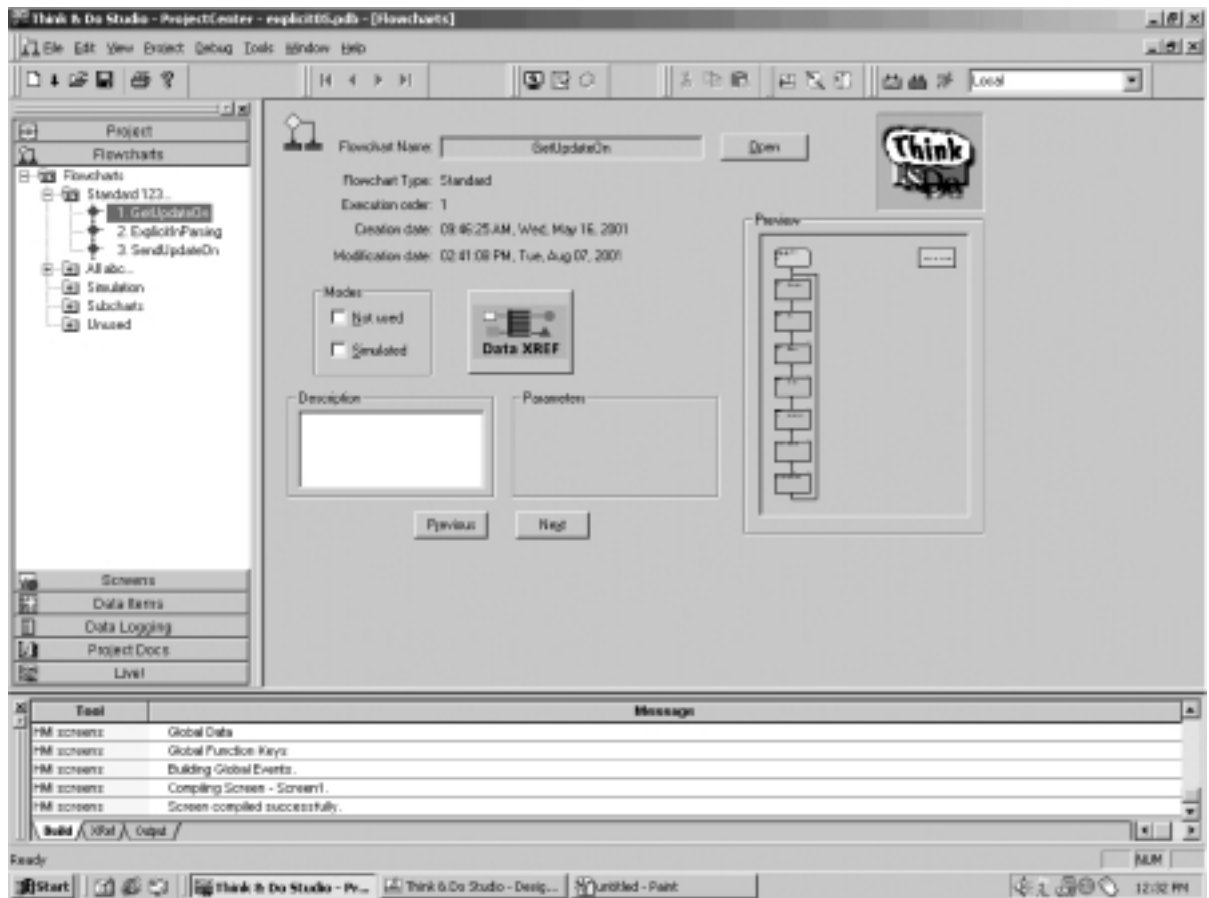
Сначала необходимо отобразить состояние сети DeviceNet.

Подключитесь к D0-DEVNETS, выберите «Board Status Mapping», таким образом будут отображены параметры состояния сети. Отобразите данные и назначьте имя тэга каждому параметру.

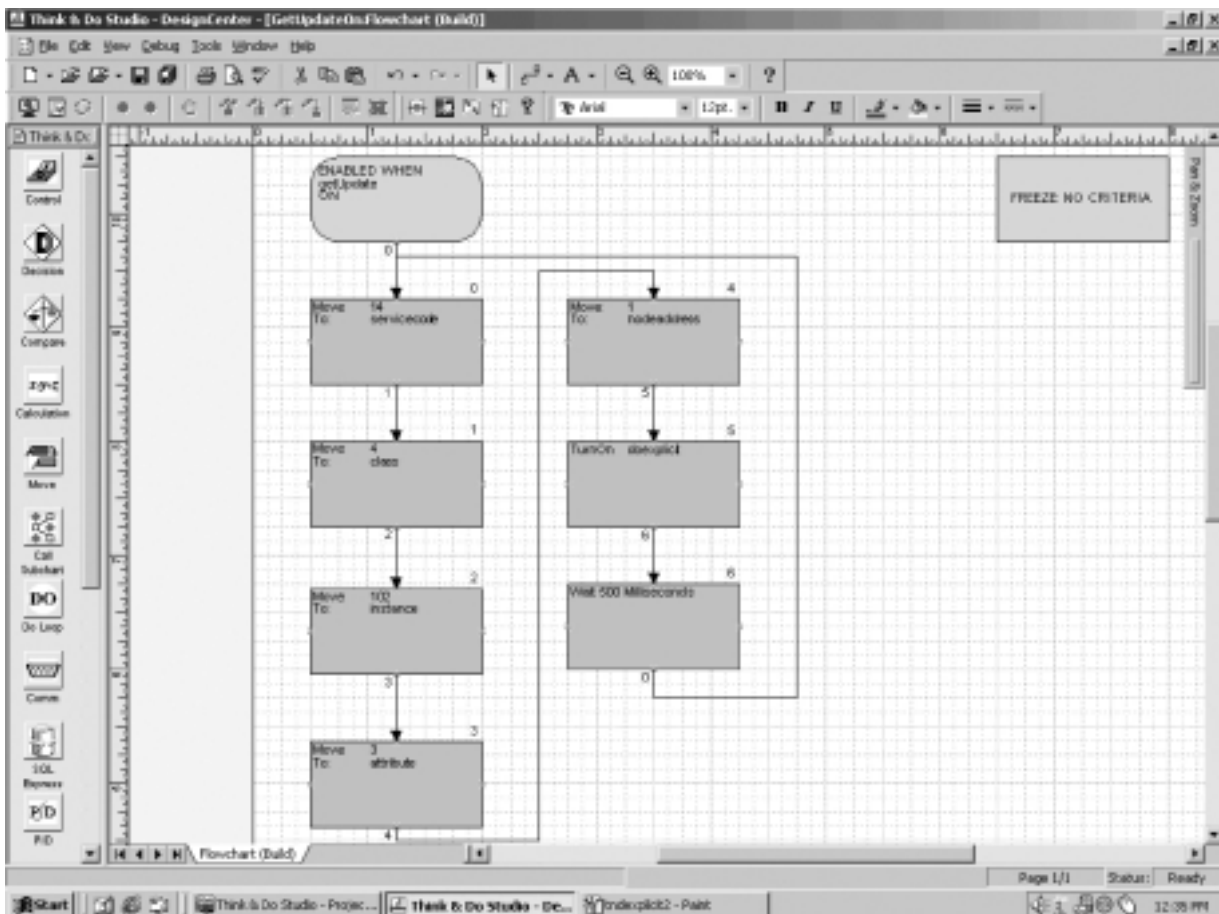
The screenshot displays the Think & Do Studio interface. The top window shows a graphical representation of the D0-DEVNETS module with its I/O connections. The bottom window shows a table of status items for the module, with the 'Board Status Mapping' tab selected.

	Status Item Description	Data Type	Logical ID	Tagname	Value
9	SST0n_01_BusOff	Input			0
10	SST0n_01_BusWarning	Input			0
11	SST0n_01_DoExplicitMessaging	Output	0#	doexplicit	0
12	SST0n_01_ExpMsgServiceCode	Number	N-5	servicecode	0
13	SST0n_01_ExpMsgCmdErrorCodes	Number	N-6	cmderrorcode	0
14	SST0n_01_ExpMsgCmdAddressError	Number	N-8	addrerror	0
15	SST0n_01_ExpMsgCmdErrorText	String	Str-1	cmderrortext	
16	SST0n_01_NodeAddress	Number	N-7	nodeaddress	0
17	SST0n_01_ClassNumber	Number	N-0	class	0
18	SST0n_01_InstanceNumber	Number	N-1	instance	0
19	SST0n_01_AttributeNumber	Number	N-2	attribute	0
20	SST0n_01_ExpMsgDataLen	Number	N-3	expmsglen	0
21	SST0n_01_ExpMsgBuf1	Number	N-4	buf1	0
22	SST0n_01_ExpMsgBuf2	Number	N-5	buf2	0
23	SST0n_01_ExpMsgBuf3	Number	N-10	buf3	0
24	SST0n_01_ExpMsgBuf4	Number	N-11	buf4	0
25	SST0n_01_ExpMsgBuf5	Number	N-12	buf5	0
26	SST0n_01_ExpMsgBuf6	Number	N-13	buf6	0
27	SST0n_01_ExpMsgBuf7	Number			0

Пример состоит из трех блок-схем. Блок-схема 1 «Получение данных», блок-схема 2 «Анализ данных и их форматирование» и блок-схема 3 «Запись данных». Сначала рассмотрим Получение обновленных данных

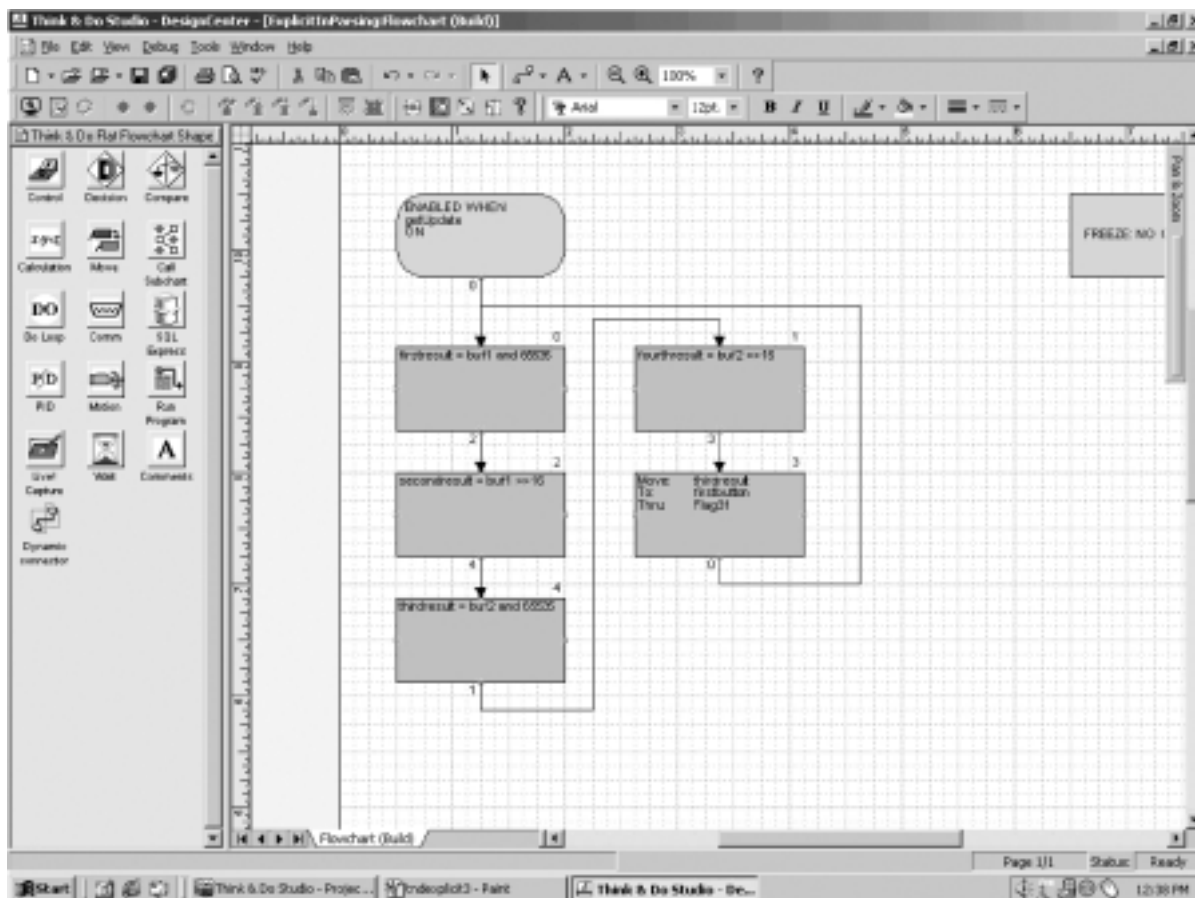


Блок-схема показывает как настроить сообщения с явной адресацией для получения данных. Обычно по выполнению сообщение с явной адресацией становится неактивным, но в данном примере последний блок реализует 500мс задержку, после которой сообщение с явной адресацией снова активизируется.

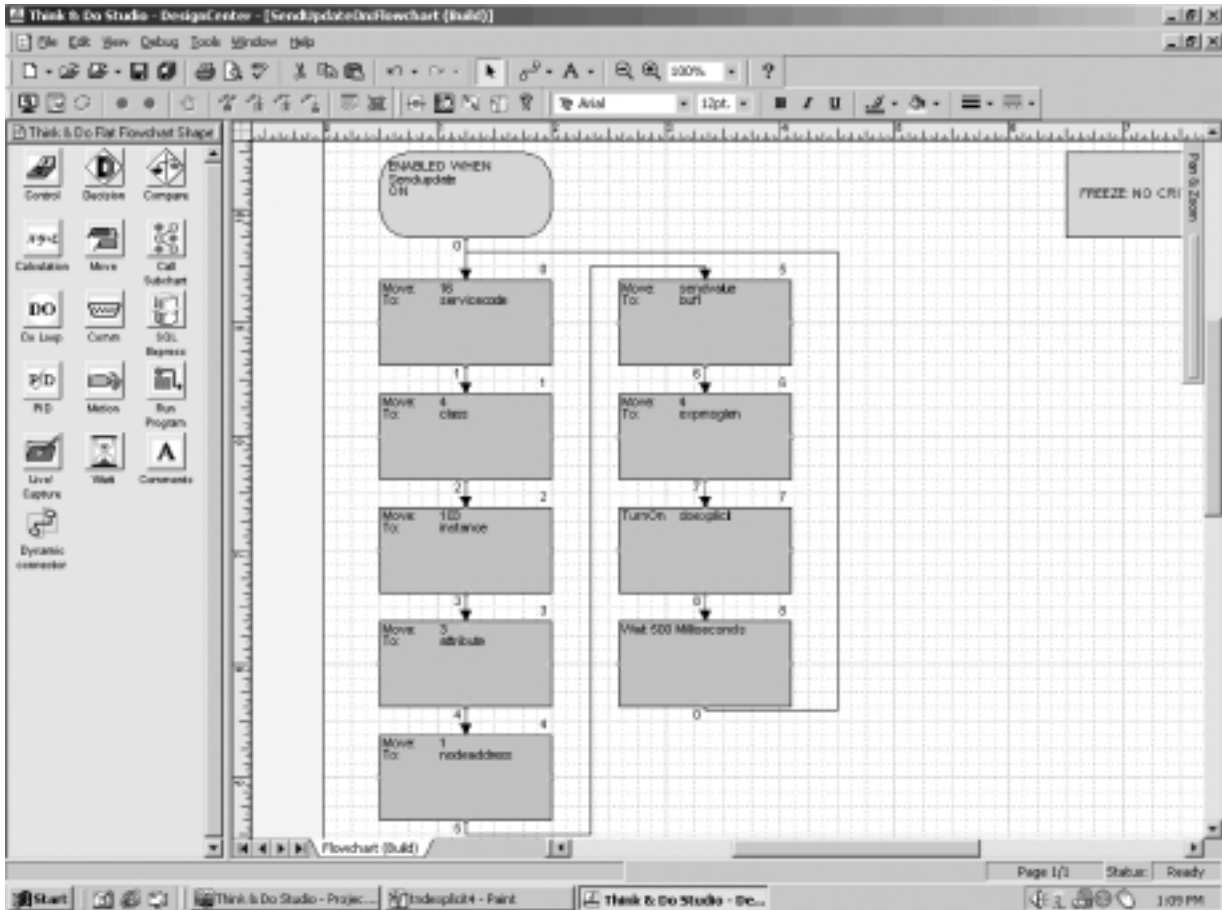


Обращайтесь к таблице DeviceNet в главе 4 для составления своей блок-схемы.

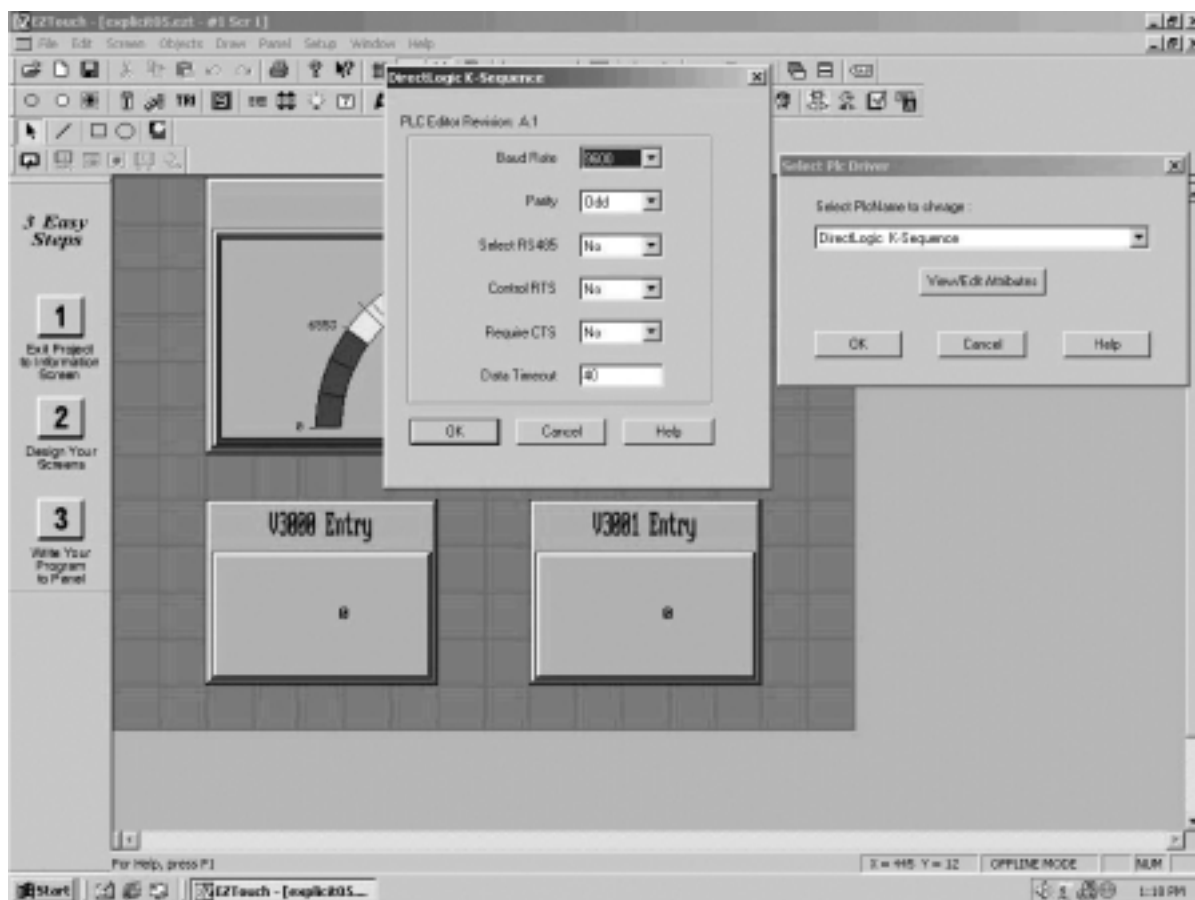
Так как Think&Do Studio работает с 32-битными регистрами, то они должны быть разбиты каждый на 2 16-битных регистра с целью корректного обмена данными с ПЛК. Данная блок-схема показывает как это сделать.



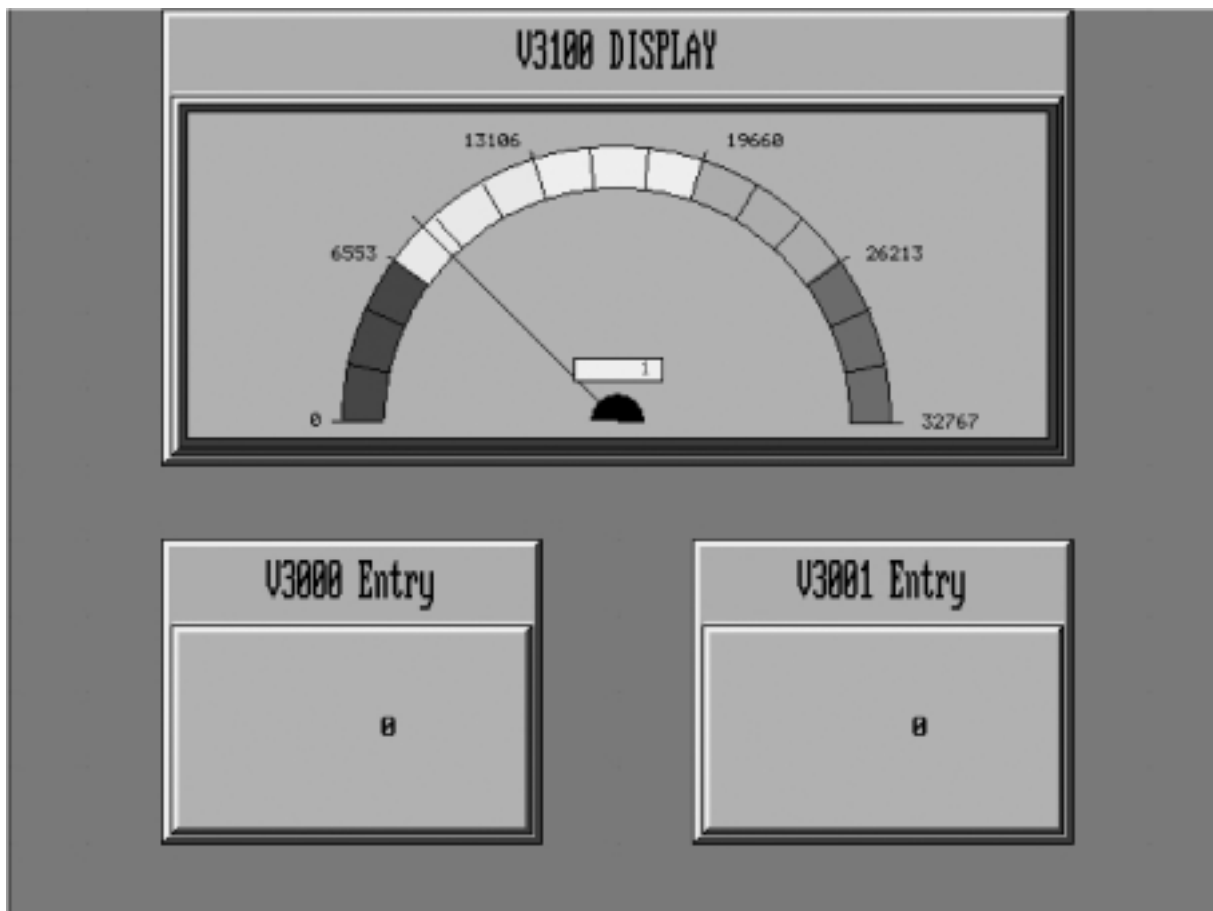
Данная блок-схема, Запись обновленных данных, показывает как помещать данные в буфер обмена. Данные стираются из буфера по выполнении сообщения с явной адресацией, поэтому данные должны быть помещены в буфер до того, как сообщение с явной адресацией будет активизировано. Обратите внимание, что эта блок-схема имеет блок, реализующий 500 мс задержку, после которой сообщение с явной адресацией снова становится активным.



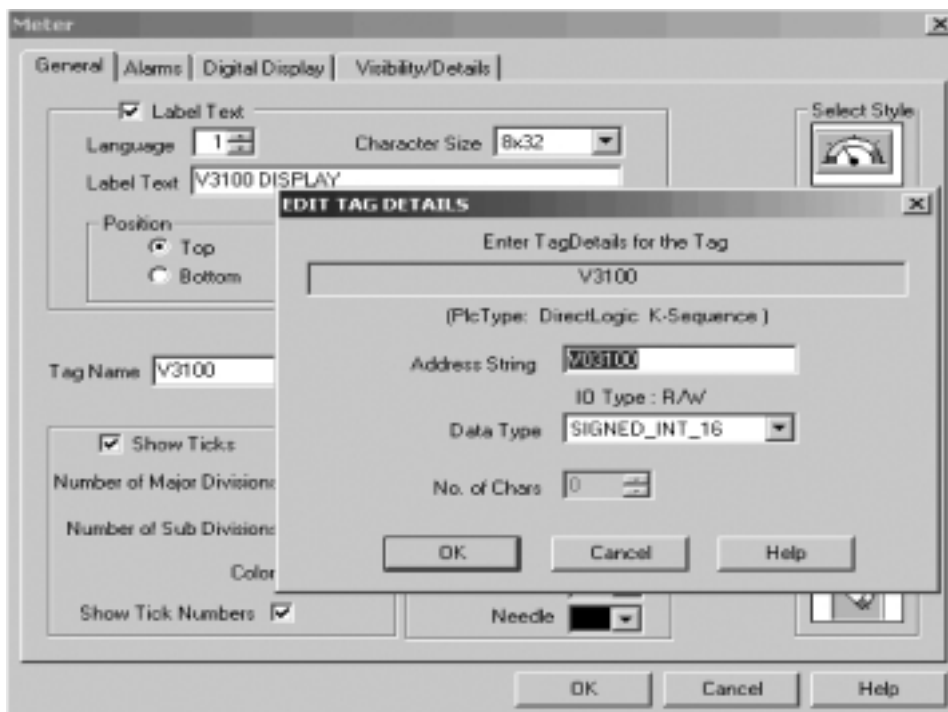
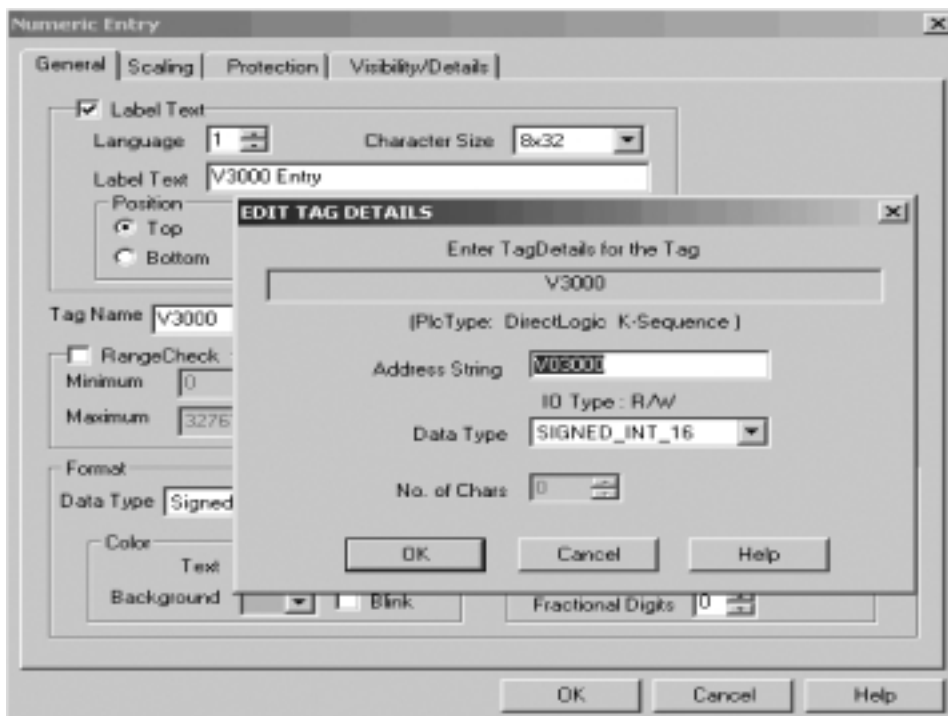
После того, как Think&Do будет настроено, к порту DL05 может быть подключена операторская панель EZTouch. Приведите в соответствие коммуникационные настройки панели и порта DL05. Для этого обращайтесь к диаграмме, приведенной ниже.



В этом примере показаны стрелочный элемент отображения и два элемента цифрового ввода данных, показывающие использование нахождения входов и выходов в V-памяти по умолчанию.



Завершите формирование экрана панели EZTouch путем заполнения входной и выходной информации. Обратитесь к Руководству пользователя операторской панели EZTouch и файлу помощи в программном обеспечении для ее конфигурирования для получения дополнительной информации.



9. Настройка D0-DEVNETS при помощи Allen-Bradley RSNetworx.

В этом приложении

- Настройка D0-DEVNETS при помощи Allen-Bradley RSNetworx.**

Настройка D0-DEVNETS при помощи Allen-Bradley RSNetWorx.

Для тех случаев, когда D0-DEVNETS используется в качестве ведомого модуля в сети из контроллеров Allen-Bradley, приведен ниже следующий пример настройки сети Allen-Bradley при помощи RSNetworx.

RSLink

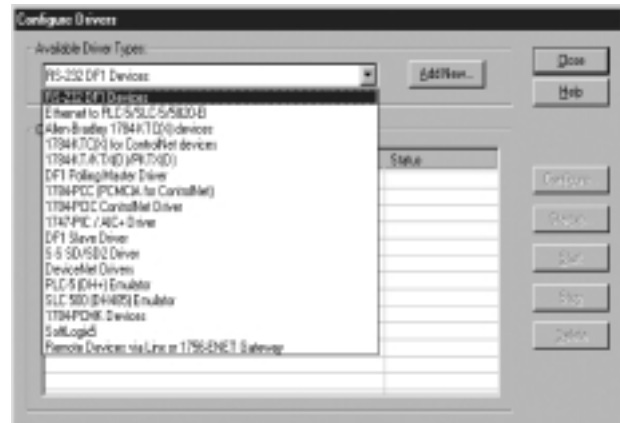
Следует начать с открытия RSLink для конфигурации драйвера DeviceNet.

1. Кликните по меню «Communications»
2. Кликните подменю «Configure Driver»



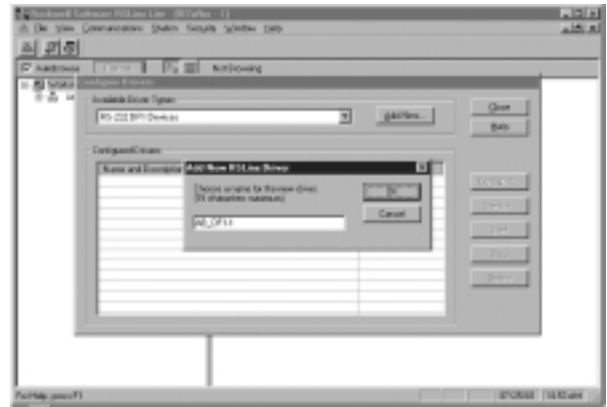
3. Вызовите выпадающий список нажатием стрелки вниз и выбрать требуемый драйвер.
4. Кликните кнопку «Add New»

В данном примере выбран драйвер DF1



Примечание: Выбор нового драйвера может потребовать перезагрузки Вашего компьютера.

5. Нажмите кнопку «Ок» в появившемся окне.



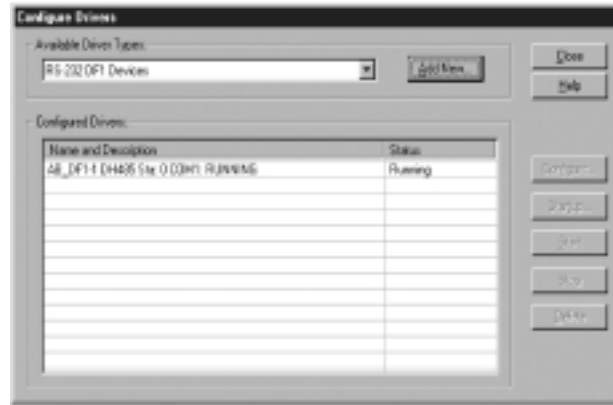
Появится окно.
6. Нажмите кнопку «Auto-Configure» для задания параметров связи



Появится окно выполненной автоконфигурации.
7. Нажмите кнопку «Ок»



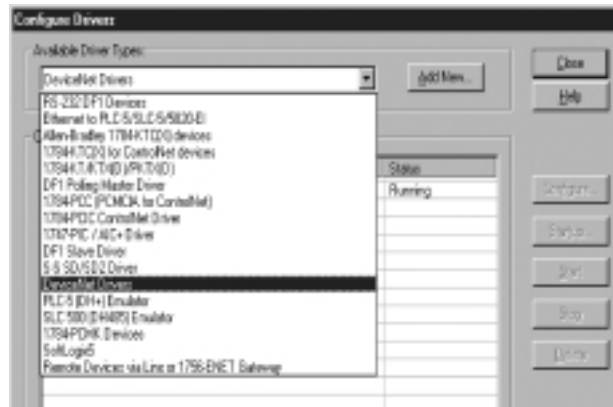
Появится окно драйвера конфигурации, где будет указано состояние – running (работа)



Следующий шаг – добавить драйвер DeviceNet.

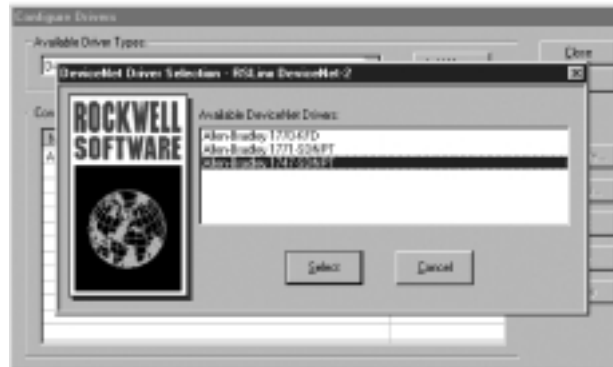
8. Нажмите стрелку вниз и выберите драйвер из появившегося списка.

9. Нажмите кнопку «Add New»

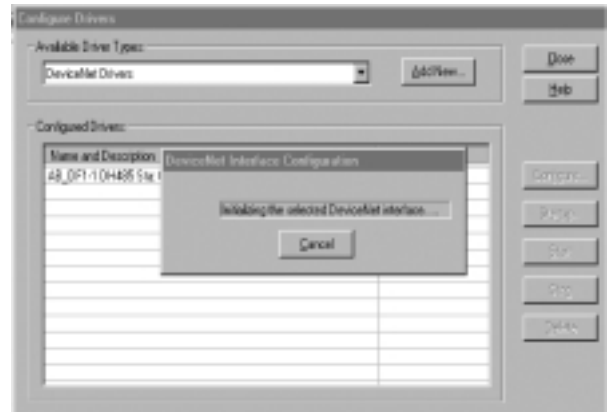


Появится окно.

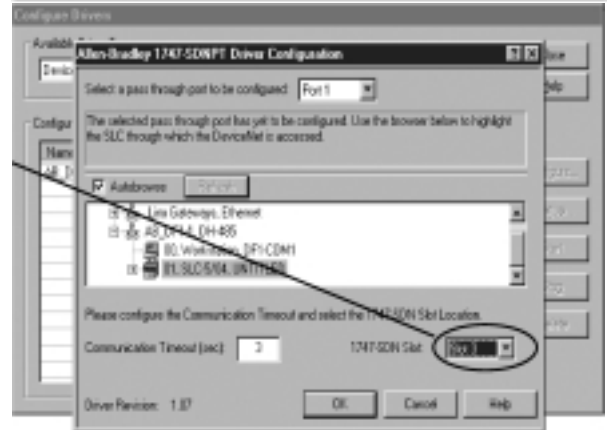
9. Выберите нужный драйвер, потом нажмите кнопку «Select».



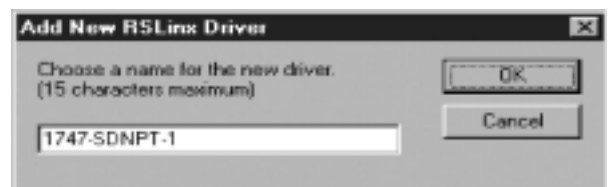
Появится окно Конфигурации интерфейса DeviceNet.



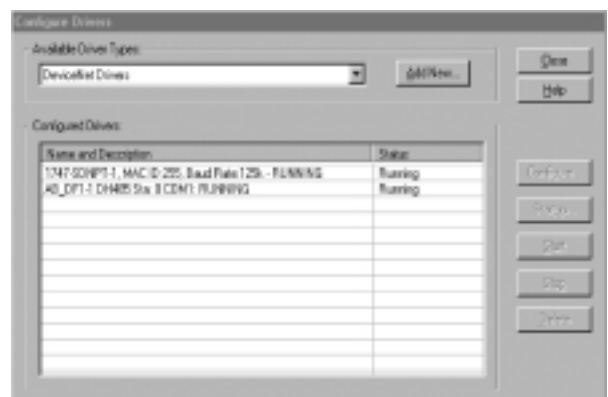
Появится окно для определения параметров порта связи. Убедитесь, что указали именно тот слот, где находится коммуникационный модуль. Если не будет соответствия, тогда необходимо переконфигурировать модули ввода/вывода в RSLogix.



11. Наберите имя драйвера, затем нажмите кнопку «Ок»



Появится окно, отражающее работу обоих драйверов



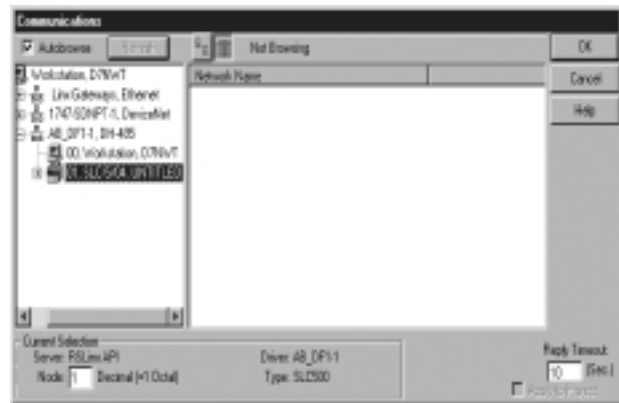
RSLogix

Теперь все готово для подключения ПЛК при помощи программного обеспечения RSLogix.

1. Выберите пункт меню «Communications» и выберите в подменю «Who Active Go Online»



2. Когда появится окно, выберите ПЛК, с которым надо наладить связь
3. Нажмите кнопку «Ок»

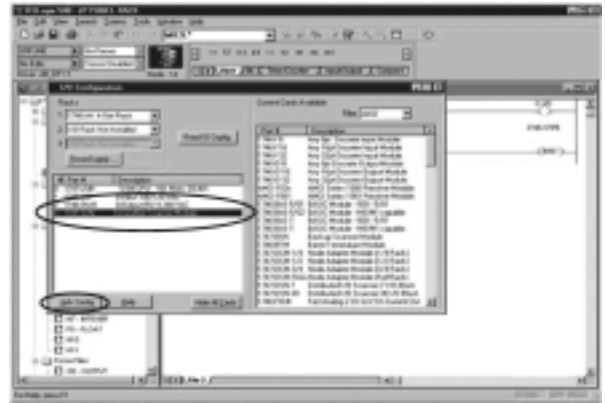


Появится окно с релейной программой лестничной логики. Теперь можно конфигурировать ввод/вывод. Режим должен быть OFFLINE, чтобы иметь возможность изменять конфигурацию.

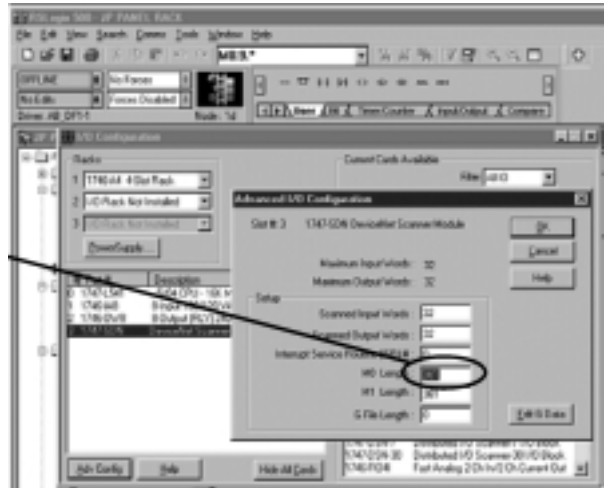
4. Выберите «I/O Configuration»



Появится окно Конфигурации ввода/вывода. При выборе коммуникационного модуля убедитесь, что указан верный номер слота.
5. Нажмите кнопку Adv Config



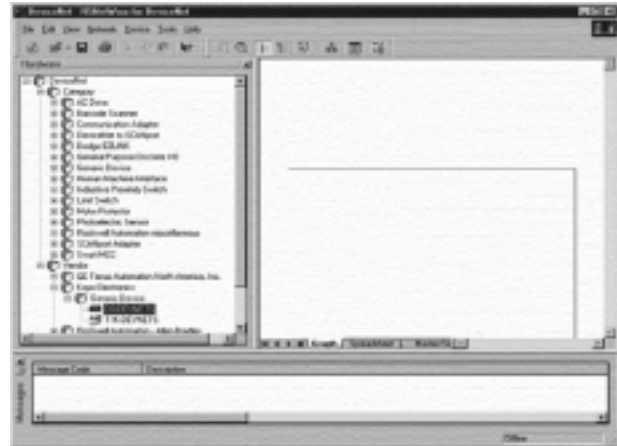
Появится окно «Advanced I/O Configuration». Длина M0 и M1 по умолчанию составляет 256. Измените до 361.
6. Нажмите кнопку «Ок».



Конфигурирование D0-DEVNETS при помощи RSNetWorx

Теперь можно конфигурировать D0-DEVNETS, установленный в контроллер DL05. Найдите Kooyo Electronic в списке аппаратного обеспечения под названием Vendor. Кликните по «+» для отображения устройств, производимых Kooyo. Нижеследующий пример показывает два случая – для D0-DEVNETS и T1K-DEVNETS.

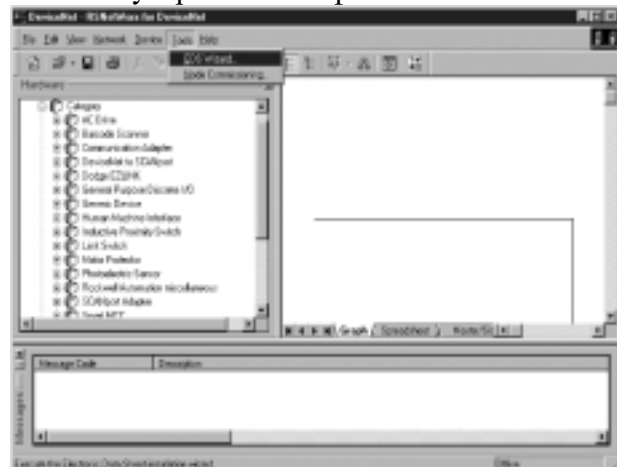
Откроется окно RSNetWorx



Использование файлов EDS

Если Вы не обнаружили свое устройство в списке, его необходимо добавить из файлов EDS (см. стр. 2-7). В нижеследующем примере будет описана процедура установки устройства из файлов EDS.

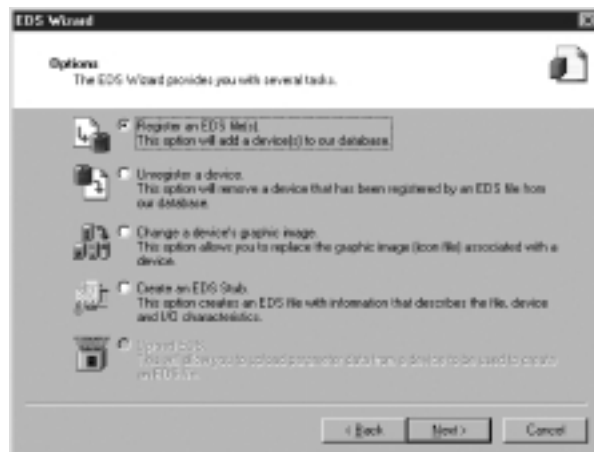
Выбрать пункт меню «Tools» и в появившемся подменю пункт «EDS Wizards».



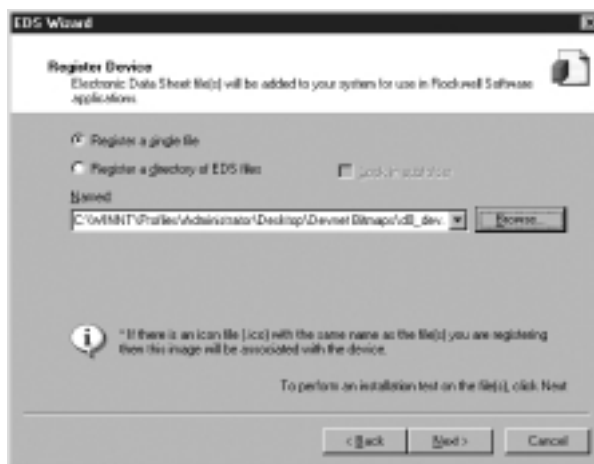
Откроеся EDS Wizard.
Следуйте инструкции
для установки нового
устройства.



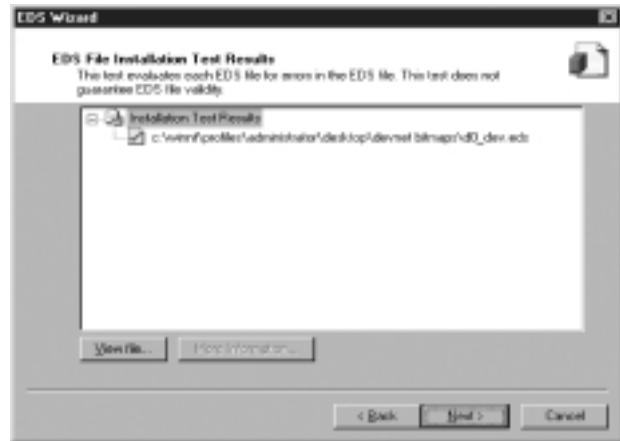
Зарегистрируйте EDS-
файл



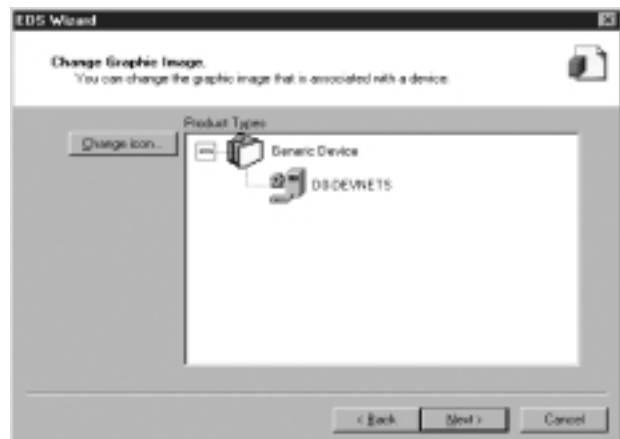
Введите путь для EDS-
файла



Результаты
инсталляции
EDS-файла



Измените иконку
Вашего устройства, если
счтете необходимым



Результат
проделанных
операций.



Работа с EDS Wizard завершена.

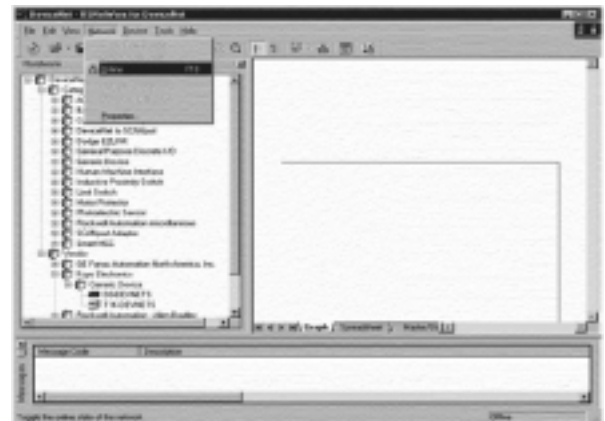


Работа в режиме on-line

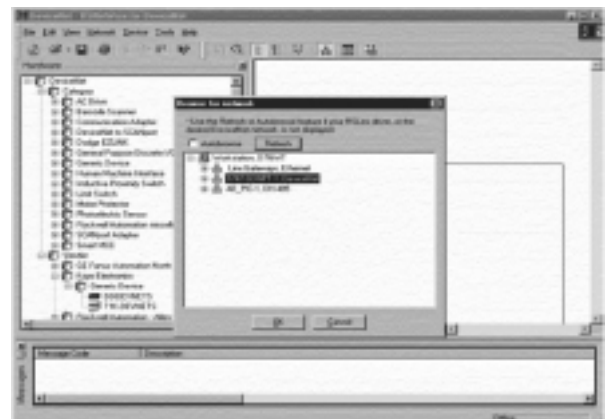
Теперь можно работать в сети в режиме on-line.

В главном окне RSNetWorx

1. Выберите в меню пункт «Network», а в подменю – «Online»



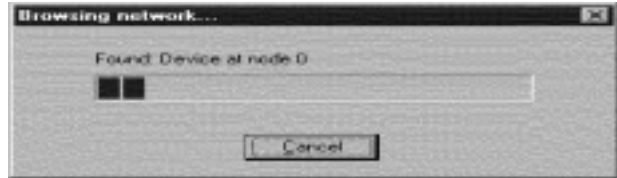
2. Выберите тип Вашей сети в появившемся окне.
3. Нажмите кнопку «Ок»



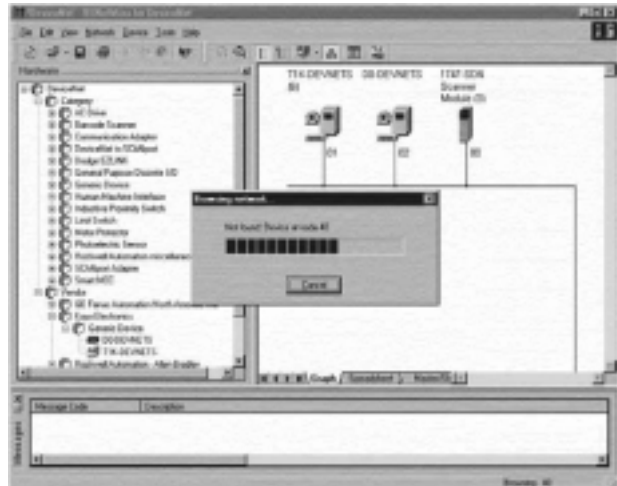
Появится следующее сообщение.
4. Нажмите кнопку «Ок»



Просмотр сообщений сети.



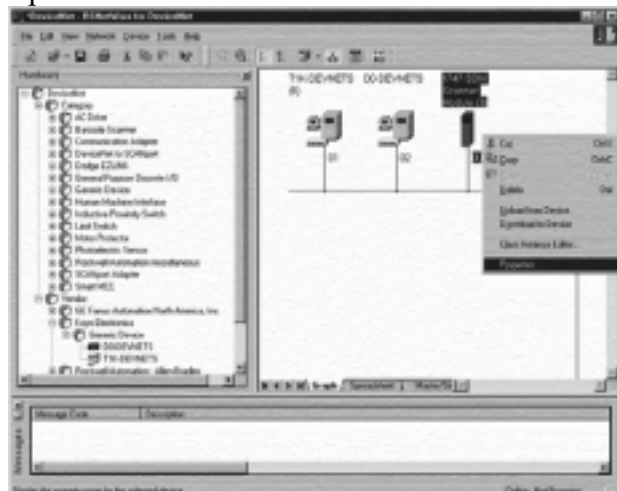
Как только узлы будут найдены, каждый из них отобразится иконкой в окне RSNetWorx. После того, как все узлы будут найдены, просмотр сообщений закончится.



Настройка параметров ввода/вывода

Теперь можно настроить параметры ввода/вывода. Сканер требует предварительной настройки-конфигурирования. Это осуществляется путем вызова свойств сканера.

1. Вызовите модуль сканера
Это можно выполнить двумя способами.
2. Нажмите на название сканера, а потом правой кнопкой мыши вызовите окно
или
3. Выберите пункт меню «Device» и в появившемся окне – «Properties».



Allen-Bradley Setup

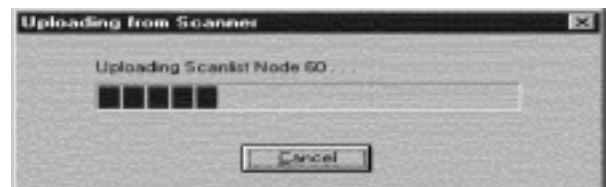
Появится окно свойств.
4. Нажмите кнопку
«Module».



5. Нажмите кнопку
«Upload»

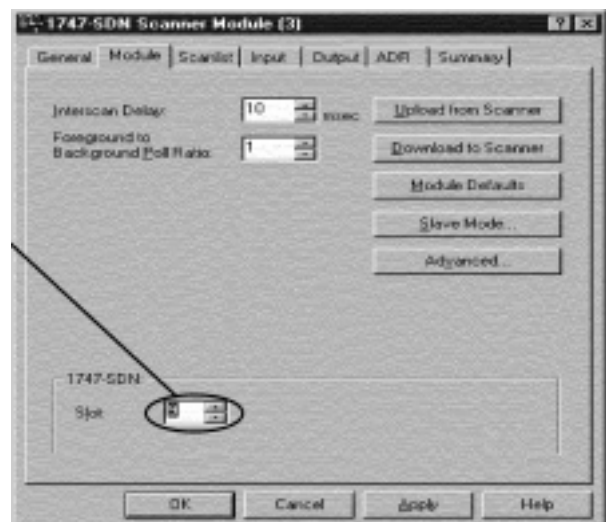


Загрузка сетевой
информации



Примечание. Не нажимайте кнопку «Cancel». Сетевые данные должны быть загружены до конца.

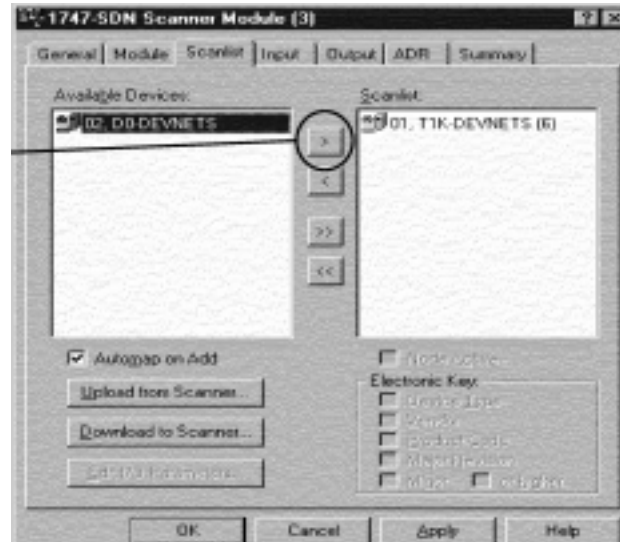
Появится окно данных.
6. Укажите слот, в
котором установлен
сканер-модуль.
7. Нажмите кнопку
«Scanlist».



Если выбранный Вами узел не находится в Scanlist, то его необходимо поместить туда.

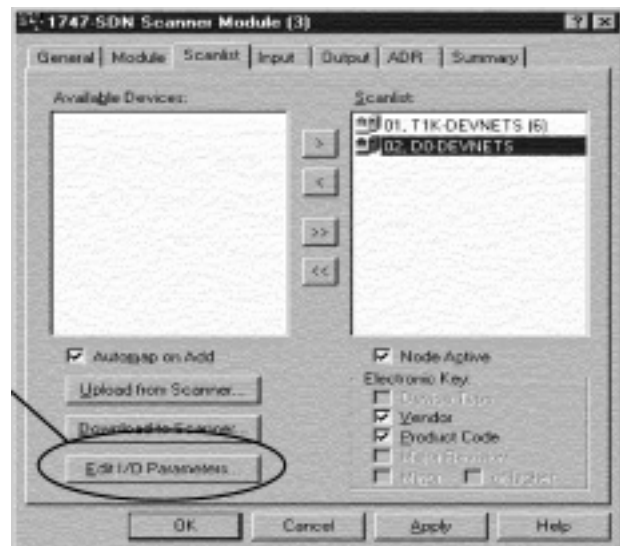
8. Выберите D0-DEVNETS

9. Нажмите стрелку вправо



Теперь, когда D0-DEVNETS добавлен в список, убедитесь, что он выбран.

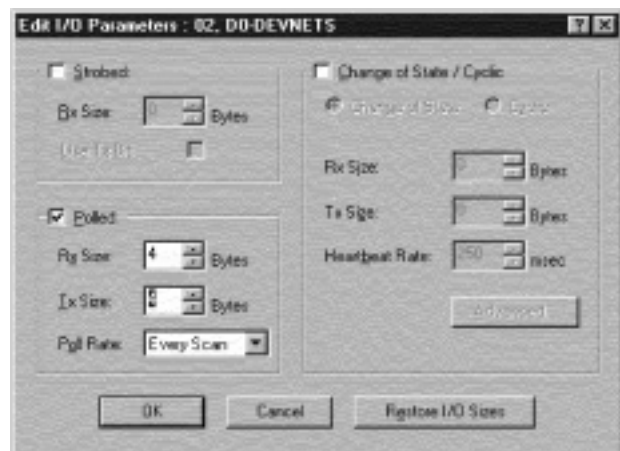
10. Нажмите кнопку «Edit I/O Parameters»



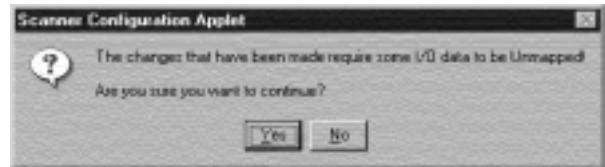
11. Установите Rx Size и Tx Size для согласования длины пакета данных и числом байт ввода/вывода (см. таблицу в главе 5)

12. Нажмите кнопку «Ок».

Если общее число Rx и Tx байт неизвестно, обращайтесь к странице 9-18 (Атрибуты классов)



Появится новое окно.
13. Нажмите кнопку
«Yes».



Карта узлов

Установите
соответствие каждого
узла

1. Нажмите закладку
«Input» в окне свойств.
Убедитесь, что выбран
D0-DEVNETS.

2. Выберите «Discrete»
для «Memory» и «0»
для «Start Word»

3. Нажмите кнопку
«AutoMap»

Примечание: М-файл
используется при
сообщениях с явной
адресацией



По окончании
процедуры
автораспределения
ввода окно будет
выглядеть как в
примере. Теперь будет
виден узел с D0-
DEVNETS.



Теперь необходимо распределить выходы при помощи процедуры, аналогичной вышеописанной для входов

1. Нажмите закладку «Output» в окне свойств.

Убедитесь, что выбран D0-DEVNETS

2. Выберите «Discrete» для «Memory» и «0»

для «Start Word»

3. Нажмите кнопку «AutoMap»



По окончании процедуры автораспределения вывода окно будет выглядеть как в примере. Теперь будет виден узел с D0-DEVNETS.



Загрузка списка сканирования в сканер.

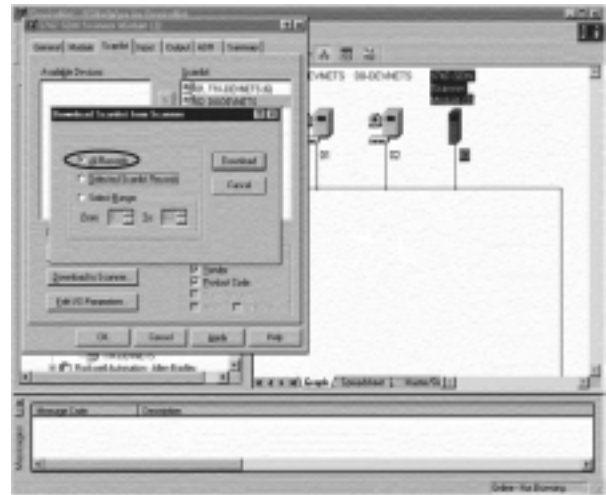
1. Нажмите закладку «Scanlist» в окне свойств.

2. Выберите «Download to Scanner»

В появившемся окне:

3. Поставьте галочку в «All Records»

4. Нажмите кнопку «Download»

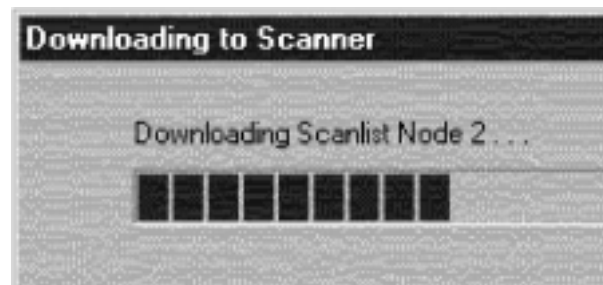


Примечание: Убедитесь, что процессор находится в программном режиме прежде, чем загружать список сканирования.

Может появиться следующее сообщение об ошибке.



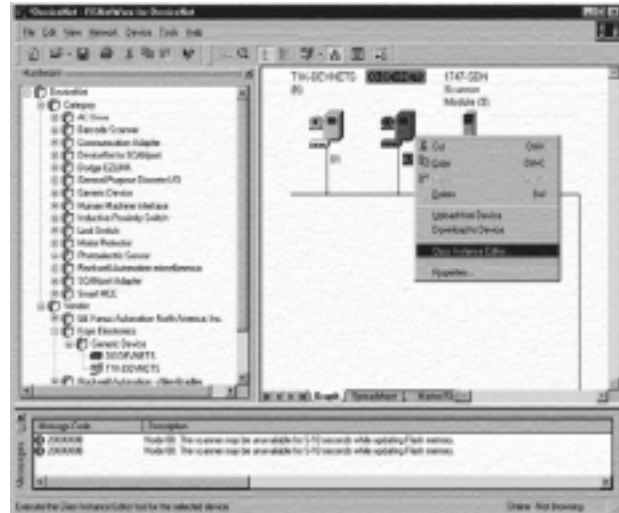
Когда индикация загрузки дойдет до конца, значит загрузка выполнена.



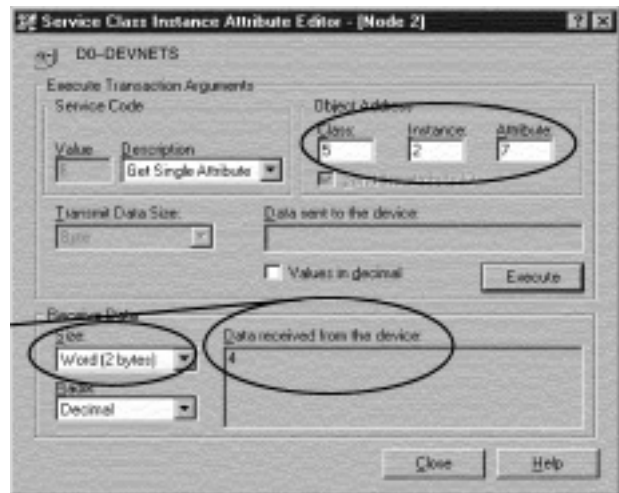
Установка атрибутов классов

Используйте редактор атрибутов классов для настройки чтения и записи воода/вывода для DL05

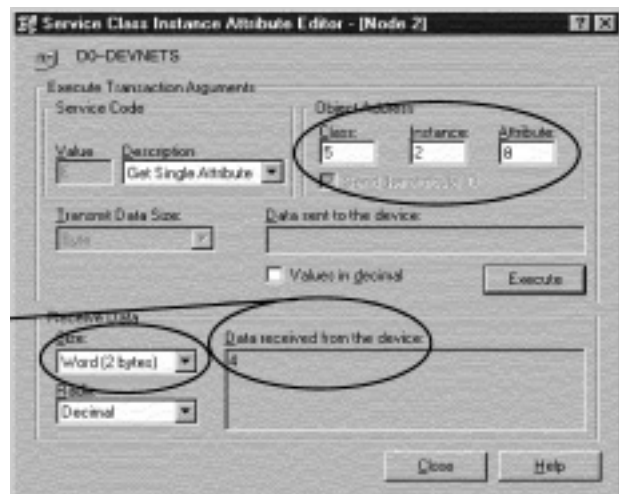
1. Выберите узел D0-DEVNETS.
2. Выберите «Device» или
3. Кликните правой клавишей по символу узла в окне RSNetWorx.
4. Выберите «Class Instance Editor» в появившемся окне.



5. Настройте атрибуты входов в этом окне «Object class» должен быть установлен:
 - «Class»=5
 - «Instance»=2
 - «Attribute»=7
 - «Size»=Word (2 bytes)
 6. Нажмите кнопку «Execute»
- Чтение данных осуществляется здесь.



5. Настройте атрибуты выходов в этом окне «Object class» должен быть установлен:
 - «Class»=5
 - «Instance»=2
 - «Attribute»=8
 - «Size»=Word (2 bytes)
 7. Нажмите кнопку «Execute»
- Чтение данных осуществляется здесь.



Allen-Bradley Setup