

Серия NS
NS-NSDC1-V6

NS-Designer

**РУКОВОДСТВО ПО
ЭКСПЛУАТАЦИИ**

OMRON

Введение

Благодарим вас за приобретение программного пакета NS-Designer.

Программный пакет NS-Designer позволяет создавать и обслуживать экранные данные, предназначенные для программируемых терминалов серии NS производства OMRON.

Чтобы в полной мере ощутить все преимущества программируемых терминалов серии NS, просим вас изучить функции и порядок работы с NS-Designer, прежде чем приступить к его использованию. При работе с программируемым терминалом серии NS просим также обращаться к руководствам *NS Series Setup Manual (Программируемые терминалы серии NS - Руководство по настройке и монтажу)* и *NS Series Programming Manual (Программируемые терминалы серии NS - Руководство по программированию)*.

Для кого предназначено Руководство

Данное руководство предназначено для лиц, обладающих специальными знаниями в области электрических систем (инженер-электрик и т.п.).

- Персонал, ответственный за внедрение систем автоматизации.
- Персонал, ответственный за разработку систем автоматизации.
- Персонал, ответственный за установку систем автоматизации.
- Персонал, ответственный за администрирование оборудования и систем автоматизации.

Указания по безопасности

- Пользователь должен применять изделие в соответствии с эксплуатационными характеристиками, описанными в руководствах по эксплуатации.
- Не используйте сенсорный экран программируемого терминала для управления процессами, в ходе которых может быть нанесен вред здоровью человека или причинен серьезный материальный ущерб, а также для целей аварийного останова.
- Прежде чем использовать изделие в условиях, которые не описаны в руководстве, а также в случае применения изделия в системах управления на объектах атомной энергетики, в железнодорожных системах, в авиации, в транспортных средствах, в теплотехнике, в медицинском оборудовании, в игровых автоматах, в защитном оборудовании и других системах, машинах и установках, которые могут серьезно повлиять на здоровье людей и привести к повреждению имущества при условии неправильной эксплуатации, обязательно проконсультируйтесь в региональном представительстве компании OMRON.
- Убедитесь в том, что номинальные значения и рабочие характеристики изделия достаточны для систем, машин и оборудования, и предусматривайте в системах, машинах и оборудовании механизмы удвоенной надежности.
- Данное руководство содержит сведения по использованию программного пакета NS-Designer. Прежде чем приступить к работе с NS-Designer, обязательно прочитайте данное руководство, и держите его под рукой, чтобы использовать во время работы.

Заголовки и термины

В данном руководстве используются следующие заголовки и термины.

Заголовки

В данном руководстве используются следующие заголовки.

Примечание

Содержит дополнительную информацию о работе, дополнительные описания или сведения о настройке параметров.

Примечание

◆

Термины

Программируемый терминал	В данном руководстве подразумевается программируемый терминал серии NS.
ПЛК	Программируемые контроллеры производства OMRON.
Центральная станция	Станция (ПЛК, компьютер системы промышленной автоматизации или персональный компьютер, выполняющий функции устройства управления), подсоединенная к программируемому терминалу серии NS с помощью интерфейса связи.

Сопутствующие руководства

Ниже перечислены руководства, имеющие отношение к программируемым терминалам серии NS (пустые квадратики в конце номеров каталогов соответствуют обозначениям версий руководств).

Данное
руководство

Описание работы с NS-Designer:

- **NS-Designer - Руководство по эксплуатацииV074-E1-@**

Данное руководство описывает выполнение определенных операций и процедур в программном пакете NS-Designer, который служит для создания экранов, отображаемых на программируемом терминале, и для их загрузки в программируемый терминал. В руководстве описаны процедуры создания и загрузки экранов. Пользуйтесь данным руководством, если вам требуется получить информацию о способах работы и подробное описание операций и процедур.

Данное руководство подробно описывает работу в NS-Designer. Информация о работе с программируемыми терминалами серии NS содержится в перечисленных ниже руководствах.

Подробное описание способов настройки функциональных объектов и других объектов:

- **Программируемые терминалы серии NS - Руководство по программированию NS Series Programming ManualV073-E1-@**

Данное руководство содержит описание конфигураций экранов, функций объектов и коммуникаций с центральными станциями для программируемого терминала.

Основные функции программируемых терминалов серии NS, операции и ограничения:

- **Программируемые терминалы серии NS -V1/-V2 - Руководство по настройке и монтажу**

NS-series -V1/V2 Setup Manual.....V083-E1-@

Данное руководство содержит информацию о программируемых терминалах серии NS версии V1 (т.е., NS12-V1, NS10-V1, NS8-V1 и NS5-V1) и моделей V2 (т.е., NS5-V2).

В руководстве описано подключение программируемого терминала к центральной станции и периферийным устройствам, способы настройки коммуникаций и работы, а также процедуры технического обслуживания.

Информация о функциях программируемых терминалов и описание специальных операций содержится в *Руководстве по программированию (V073-E1-@)*.

Для пользователей, впервые работающих с программируемыми терминалами серии NS:

- **Учебное руководство (Tutorial) (Устанавливается с компакт-диска NS-Designer).**

Данное руководство предназначено для пользователей, ранее не работавших с программируемыми терминалами серии NS. В нем содержатся примеры выполнения операций, от создания простейшего экрана, до запуска проекта на программируемом терминале. При установке программного пакета NS-Designer на компьютер данное руководство переписывается на жесткий диск в виде PDF-файлов.

Функции программирования макросов в продуктах серии NS:

- **Справочное руководство по макросам (Macro Reference) (Устанавливается с компакт-диска NS-Designer).**

В интерактивной справочной системе по программе NS-Designer содержится подробная информация о функциях программирования макросов для продуктов серии NS. В *Справочном руководстве по макросам* содержится практически та же информация. Данное руководство переписывается на жесткий диск в виде PDF-файлов в процессе установки NS-Designer на компьютер. Используйте тот из документов, с которым вам удобнее работать.

Проверка функционирования ПЛК:

- **Руководства по эксплуатации ПЛК**

Чтобы получить информацию о функциях и о работе ПЛК, обращайтесь к руководству по эксплуатации конкретного модуля ПЛК (например, модуля CPU, специальных модулей ввода/вывода, модулей шины CPU, модулей связи и т.п.).

Содержание

Введение	1
Заголовки и термины	2
Сопутствующие руководства	3
Раздел 1 Обзор	2
1-1 NS-Designer	1-1
1-2 Системные требования	1-3
1-2-1 Аппаратные требования	1-3
1-2-2 Оборудование, необходимое для передачи экранных данных	1-3
1-3 Базовая конфигурация и функции	1-4
1-3-1 Краткие сведения о проектах	1-4
1-3-2 Операции над данными ПЛК	1-5
1-3-3 Память программируемого терминала	1-6
1-3-4 Регистрация центральной станции и ее адрес	1-7
1-3-5 Типы экранов и их назначение	1-7
1-3-6 Типы объектов	1-8
1-3-7 Функции, предназначенные для создания экранов	1-10
1-3-8 Протокол данных	1-13
1-3-9 Тревоги/События	1-13
1-3-10 Блоки данных	1-14
1-3-11 Отображение видеосигналов	1-15
1-3-12 Импорт и экспорт CSV-файлов	1-16
1-3-13 Проверка	1-16
1-4 Последовательность действий при создании проекта	1-17
1-5 Команды меню	1-18
1-6 Новые функции в версии 3.0	1-21
1-7 Новые функции в версии 4.0	1-22
1-8 Новые функции в версии 5.0	1-22
1-9 Новые функции в версии 6.0	1-22
1-10 Новые функции в версии 6.2	1-23
Раздел 2 Установка и запуск программного пакета	1
2-1 Подготовка к установке NS-Designer	1
2-2 Установка NS-Designer	2
2-2-1 Основные операции при установке	2
2-2-2 Последовательность действий при установке	3
2-2-3 Удаление NS-Designer из системы	7
2-2-4 Установка драйверов USB для программируемых терминалов серии NS	9
2-3 Запуск NS-Designer	14
2-4 Выход из NS-Designer	15
2-5 Интерфейс пользователя	16
2-5-1 Основные элементы графического интерфейса	16
2-5-2 Основные диалоговые окна и их функции	21

Раздел 3	Операции над файлами проекта	3-1
3-1	Проекты.....	3-1
3-2	Создание новых проектов.....	3-2
3-3	Открытие существующих проектов	3-3
3-4	Сохранение проектов	3-5
3-5	Сохранение проекта под другим именем.....	3-7
3-6	Открытие предшествующих проектов	3-8
3-7	Открытие шаблонов проектов.....	3-9
3-7-1	Выбор проектов-шаблонов (шаг 1 блок-схемы).....	3-10
3-7-2	Повторное использование экранов (Шаги 2...4 блок-схемы).....	3-10
3-7-3	Отмена открытия проектов-шаблонов	3-11
3-8	Операции над проектом.....	3-12
3-8-1	Операции.....	3-12
3-9	Свойства проекта.....	3-17
3-9-1	Последовательность действий	3-17
3-10	Смена модели программируемого терминала	3-21
Раздел 4	Типы экранов и операции над экранами	4-1
4-1	Базовые операции.....	4-1
4-1-1	Настройка свойств экрана	4-1
4-1-2	Настройка сетки	4-4
4-1-3	Выбор отображаемых элементов для объектов.....	4-5
4-1-4	Отображение экранов на дисплее.....	4-14
4-1-5	Переключение надписей.....	4-15
4-1-6	Отображение сенсорных точек	4-16
4-1-7	Масштаб отображения.....	4-16
4-1-8	Обновление.....	4-17
4-2	Создание и сохранение экранов.....	4-18
4-2-1	Создание новых экранов	4-18
4-2-2	Дополнительные операции над экранами.....	4-22
4-2-3	Последовательность действий	4-23
4-3	Накладные экраны.....	4-24
4-3-1	Создание новых накладных экранов	4-24
4-3-2	Открытие существующих накладных экранов	4-25
4-3-3	Закрытие накладных экранов.....	4-25
4-3-4	Сохранение накладных экранов.....	4-26
4-3-5	Вставка накладных экранов	4-26
4-3-6	Дополнительные операции над накладными экранами.....	4-27
4-4	Кадры	4-28
4-4-1	Создание заголовков для закладок кадра.....	4-31
4-4-2	Переключение слайдов кадра.....	4-31
Раздел 5	Операции над объектами	1
5-1	Создание функциональных объектов	5-1
5-1-1	Создание одиночного объекта	5-1
5-1-2	Настройка свойств	5-2
5-1-3	Создание функциональных объектов с помощью таблиц.....	5-3

5-2	Создание фиксированных объектов	5-8
5-2-1	Рисование новых фиксированных объектов	5-8
5-3	Всплывающие меню	5-12
5-4	Редактирование	5-13
5-4-1	Undo (Отменить)	5-13
5-4-2	Redo (Повторить)	5-13
5-4-3	Cut (Вырезать)	5-14
5-4-4	Copy (Копировать)	5-15
5-4-5	Paste (Вставить)	5-16
5-4-6	Delete (Удалить)	5-17
5-4-7	Find (Найти)	5-17
5-4-8	Replace (Заменить)	5-20
5-4-9	Выбрать все	5-22
5-4-10	Repeat (Размножить)	5-24
5-5	Функции компоновки	5-25
5-5-1	Изменение размера	5-25
5-5-2	Перемещение объектов	5-25
5-5-3	Выравнивание и распределение объектов	5-26
5-5-4	Выравнивание размера	5-27
5-5-5	Выбор порядка расположения налагающихся объектов	5-29
5-5-6	Перемещение объектов с установленным шагом	5-29
5-5-7	Вращение и зеркальное отражение объектов	5-30
5-5-8	Изменение формы объектов	5-31
5-5-9	Группирование и разгруппирование объектов	5-33
5-6	Цвета	5-35
5-7	Установка адресов	5-36
5-7-1	Установка адреса	5-37
5-7-2	Регистрация центральных станций	5-38
5-8	Списки функциональных объектов и поиск объектов	5-42
5-8-1	Обновление списков	5-45
5-9	Вывод списка используемых функциональных объектов	5-46
5-9-1	Отображение списков используемых функциональных объектов	5-46
5-9-2	Переход к экранам, таблицам и кадрам	5-48
5-10	Изменение свойств одновременно нескольких объектов	5-49
5-11	Вывод списка используемых адресов	5-55
5-12	Отображение адресов в привязке к объектам	5-59
5-13	Включение объектов в библиотеку и повторное использование	5-63
5-13-1	Занесение объектов в библиотеку	5-63
5-14	Свойства объектов для использования по умолчанию	5-68
5-14-1	Регистрация свойств объектов для использования по умолчанию	5-68
5-14-2	Возврат к стандартным значениям	5-68
5-15	Редактирование фоновых растровых изображений	5-70
5-16	Опции	5-71
5-16-1	Тип диалогового окна настройки цвета	5-71
5-16-2	Дополнительные параметры редактирования/отображения	5-71
5-16-3	Выбор редакторов для правки текстов или изображений	5-72
5-16-4	Масштабирование надписей	5-72

Раздел 6 Программирование макросов	1
6-1 Назначение макроса	6-1
6-1-1 Назначение макроса проекту	6-2
6-1-2 Назначение макросов функциональным объектам	6-5
6-2 Список сообщений об ошибках	6-8
Раздел 7 Настройка системных параметров	1
7-1 Настройка параметров	7-1
7-1-1 Общая последовательность действий	7-1
7-1-2 Общие параметры программируемого терминала	7-1
7-1-3 Инициализация	7-2
7-1-4 Архив	7-5
7-1-5 Параметры связи	7-5
7-1-6 Дополнительные параметры связи	7-10
7-1-7 Принтер	7-16
7-1-8 Видео	7-17
Раздел 8 Тестирование	8-1
8-1 Функция тестирования	8-1
8-2 Инструмент тестирования	8-6
8-2-1 Форматы отображения	8-6
8-2-2 Ввод значений	8-7
Раздел 9 Проверка	1
9-1 Настройка параметров выполнения проверки	9-1
9-2 Результаты проверки	9-2
9-2-1 Ошибки не обнаружены	9-2
9-2-2 Обнаружена ошибка	9-2
9-3 Перечень объектов проверки	9-4
Раздел 10 Передача данных	1
10-1 Загрузка данных в программируемый терминал	10-1
10-1-1 Подготовка к подключению	10-2
10-1-2 Настройка параметров связи для NS-Designer	10-14
10-1-3 Загрузка проектных данных	10-20
10-1-4 Загрузка экранных данных	10-23
10-1-5 Загрузка системной программы	10-25
10-2 Чтение/запись данных из/в карту памяти	10-29
10-2-1 Подготовка к записи данных в карту памяти в программируемом терминале	10-29
10-2-2 Процедура записи данных в карту памяти в программируемом терминале	10-31
10-3 Передача данных с использованием SPMA	10-33
10-3-1 Краткое описание технологии SPMA	10-33
10-3-2 Свойства SPMA	10-33
10-3-3 Конфигурация системы	10-34
10-3-4 Практические примеры	10-36

Раздел 11 Вывод на печать	1
11-1 Вывод на печать информации о проекте.....	11-1
11-1-1 Примеры распечаток.....	11-2
11-2 Вывод на печать информации об экранах.....	11-4
11-2-1 Примеры распечаток.....	11-6
11-3 Предварительный просмотр.....	11-8
11-4 Вывод в RTF-файл	11-9
11-5 Верхние и нижние колонтитулы.....	11-10
11-6 Поля	11-12
Раздел 12 Импорт/Экспорт CSV-файлов.....	12-1
12-1 Экспорт CSV-файлов	12-1
12-2 Редактирование CSV-файлов	12-2
12-3 Импорт CSV-файлов	12-3
Раздел 13 Создание многоязычных проектов	13-1
13-1 Краткое описание.....	13-1
13-2 Создание многоязычных экранов	13-1
13-2-1 Ввод надписей на различных языках при настройке параметров в NS-Designer.....	13-1
13-2-2 Отображение надписей на различных языках с применением косвенного указания свойств объекта	13-8
13-2-3 Создание многоязычных экранов с помощью функции импорта/экспорта CSV-файлов ...	13-10
Приложения	1
Приложение 1 Быстрый поиск информации.....	1
Приложение 2 Объекты	12
Приложение 3 Сочетания клавиш.....	16
Приложение 4 Сведения о версии.....	17
Приложение 5 Отчет о ресурсах	18
Приложение 6 Сообщения об ошибках	19
Приложение 7 Информация о соединительных кабелях	26
A-7-1 Кабель последовательного интерфейса.....	26
A-7-2 Ethernet.....	27
Приложение 8 Структура и содержание слов статуса CLK	28
Приложение 9 Конвертирование данных для продуктов серии NS различных версий.....	31

Раздел 1 Обзор

Данный раздел содержит описание характеристик и функций программного пакета NS-Designer и позволяет начинающему пользователю получить общее представление о возможностях этого программного пакета.

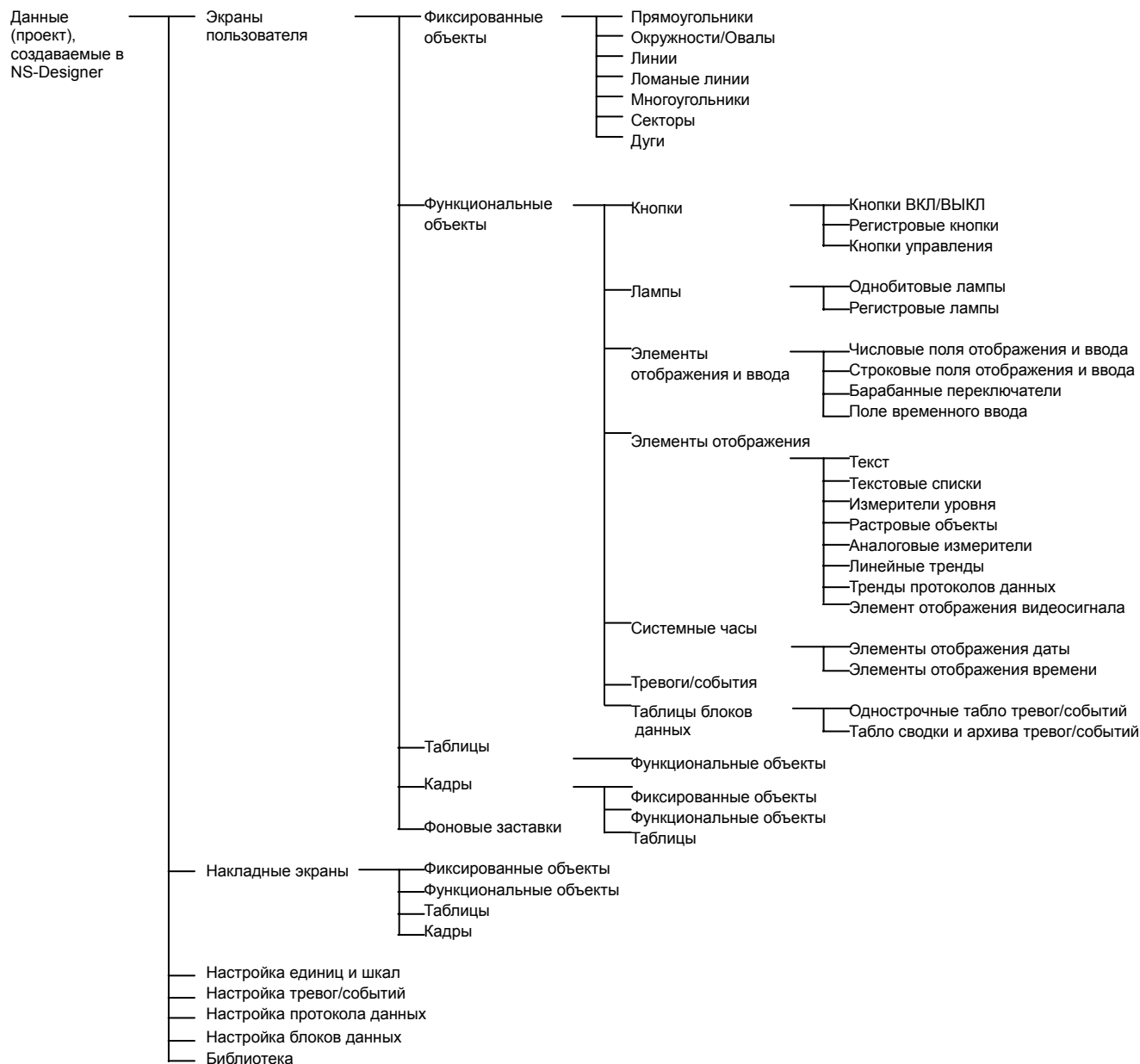
1-1	NS-Designer	1-1
1-2	Системные требования.....	1-3
1-3	Базовая конфигурация и функции	1-4
1-4	Последовательность действий при создании проекта	1-17
1-5	Команды меню	1-18
1-6	Новые функции в версии 3.0.....	1-21
1-7	Новые функции в версии 4.0.....	1-22
1-8	Новые функции в версии 5.0.....	1-22
1-9	Новые функции в версии 6.0.....	1-22
1-10	Новые функции в версии 6.2.....	1-23

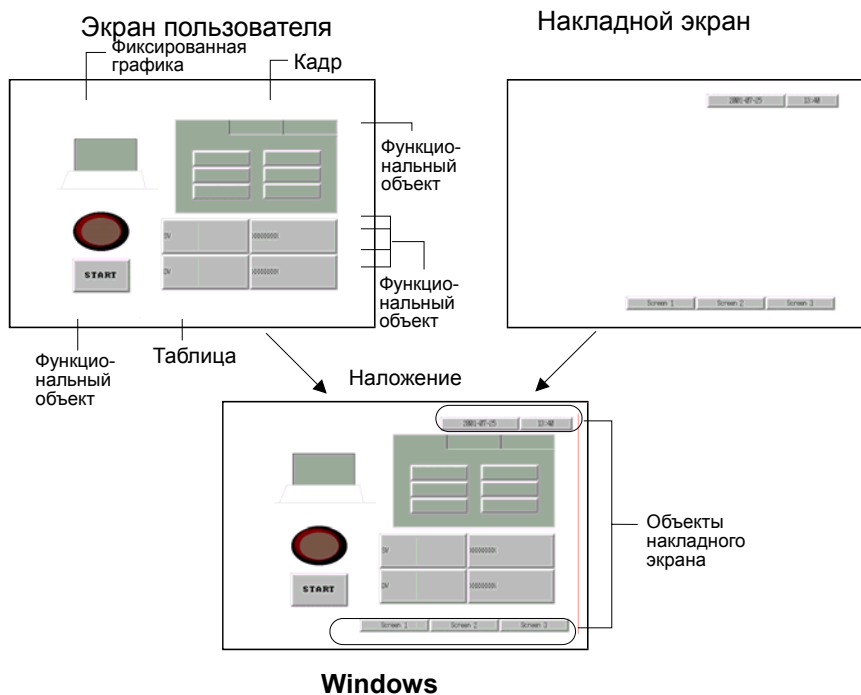
1-1 NS-Designer

NS-Designer - это прикладной программный пакет, который может работать в операционных системах Windows 95, 98, NT, Me, 2000 или XP и предназначен для создания экранных данных для программируемых терминалов серии NS.

В NS-Designer используется графический интерфейс и другие возможности операционной системы Windows, благодаря чему создание экранов становится исключительно простой задачей, доступной практически любому.

Данные (проект), создаваемые в NS-Designer, включают в себя следующие объекты.





Состав программного продукта

В комплект поставки NS-NSDC1-V□ входит следующее программное обеспечение и данные.

- Программный пакет NS-Designer
- Программа-загрузчик (Transfer Program)
Инструмент для загрузки систем, проектов, экранов и настроечных файлов.
- Memory Card Transfer Tool
Инструмент для обмена данными с картой памяти, установленной в программируемый терминал.
- NT631C Conversion Support Tool (Конвертор для панелей NT631C)
- CX-Server
- PT System Program (системная программа программируемого терминала для замены)
- Руководства по эксплуатации
В состав документации входят следующие руководства: *NS-series Macro Reference (Серия NS - Справочное руководство по макросам)*, *NS-Series Tutorial Manual (Серия NS - Учебное руководство)* и *Host Connection Manual (Руководство по подключению к центральным станциям)*.
- Примеры и образцы
Примеры экранов, использующихся в учебном руководстве.
- Switch Vox Utility
Утилита, облегчающая отладку функционирования ПЛК.
- Библиотека SAP (Интеллектуальные активные компоненты)
Библиотеки с готовыми экранами для настройки и мониторинга (например, для модулей позиционного регулирования и регуляторов температуры).

1-2 Системные требования

Ниже перечислены аппаратные и программные средства, необходимые для использования NS-Designer.

1-2-1 Аппаратные требования

Рекомендуемый процессор

Intel Celeron 400 МГц или выше.

Компьютер

IBM PC/AT или совместимый, поддерживающий требуемую операционную систему (ОС).

Рекомендуемый объем памяти

64 Мбайт или больше (предусмотрите достаточный объем памяти с учетом требований используемой ОС)

Доступное пространство на жестком диске

Рекомендуется 200 Мбайт или больше.

Привод CD-ROM

Требуется для установки программного пакета NS-Designer.

Монитор

Для компьютеров с ОС DOS требуется монитор с разрешением VGA. Рекомендуемое разрешение 800 x 600 пикселей или выше. Если в настройках экрана выбрано меньшее значение разрешения, например, 640 x 480 пикселей, окна NS-Designer могут быть частично обрезаны. В этом случае следует увеличить разрешение. Если выбрано использование крупных шрифтов, некоторые надписи в диалоговых окнах могут частично обрезаться, нарушая корректность отображения. В этом случае следует использовать шрифт меньшего размера.

Мышь

Должна использоваться мышь, поддерживаемая операционной системой.

Операционная система

Может быть использована любая из следующих операционных систем: Microsoft Windows 95, Microsoft Windows 98, Microsoft Windows Me или Microsoft Windows NT (версия 4.0, SP 6a или выше), Microsoft Windows 2000 (SP 3 или выше) или Microsoft XP.

Microsoft Windows 3.1 не поддерживается.

Должен быть установлен Internet Explorer V5.5 или выше.

1-2-2 Оборудование, необходимое для передачи экранных данных

Соединительный кабель интерфейса RS-232C

Кабель для сети Ethernet

Карты памяти

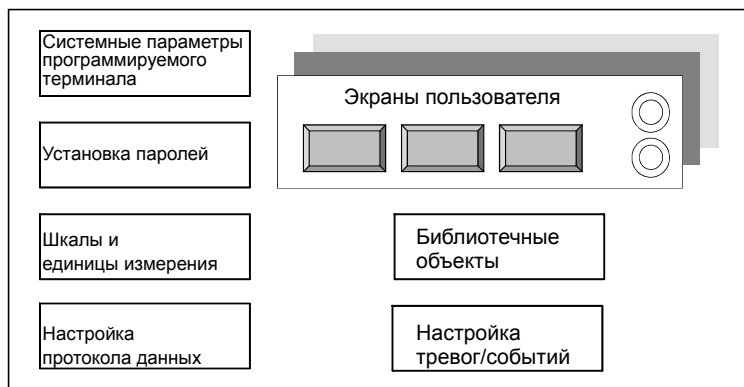
Параметры кабеля описаны в *Приложении 7 Информация о соединительных кабелях.*

1-3 Базовая конфигурация и функции

1-3-1 Краткие сведения о проектах

Проект представляет собой совокупность всех объектов и параметров, необходимых для создания набора экранов пользователя.

Для обращения к данным при редактировании NS-Designer, а также для загрузки данных в программируемый терминал используется имя проекта.



Для создания экранов предусмотрен широкий набор разнообразных объектов.

Ниже описаны некоторые объекты, которые можно использовать.

Фиксированные объекты

На экране могут создаваться фиксированные объекты, не предусматривающие ввод данных.

Хотя для фиксированных объектов можно выбрать режим мигания, в целом их состояние на экране в течение всего времени работы не изменяется.

Функциональные объекты

Функциональные объекты можно "привязывать" к состоянию ячейки внутренней памяти или программируемого терминала ПЛК. Функциональные объекты обладают графическими и функциональными свойствами (атрибутами). Состояние функциональных объектов может изменяться в соответствии с состоянием данных в программируемом терминале или ПЛК. С их помощью оператор может вводить данные.

Таблица

Объект "Таблица" представляет несколько функциональных объектов в виде единой таблицы.

Кадр

С помощью объекта "Кадр" переключение страниц (экранов) можно выполнять не для всего экрана целиком, а только в пределах его отдельных участков. Каждый кадр состоит из нескольких слайдов. Содержимое функциональных объектов, из которых состоит каждый слайд, может изменяться в зависимости от состояния программируемого терминала или ПЛК. Кадр может содержать фиксированные объекты, функциональные объекты и таблицы.

Задний фон

Задний фон - это графическая заставка (экран), которая отображается на заднем плане остальных экранов.

В качестве заднего фона можно использовать файлы форматов BMP и JPEG.

Регистрация созданных объектов

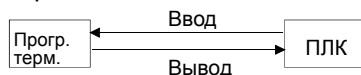
Созданные объекты могут быть зарегистрированы в библиотеке, чтобы в дальнейшем их можно было легко использовать в других позициях данного экрана или на других экранах.

В библиотеку могут быть внесены следующие объекты.

Фиксированные объекты, функциональные объекты, таблицы и кадры

1-3-2 Операции над данными ПЛК

Ниже перечислены объекты, позволяющие производить чтение и запись данных в/из ПЛК. Эти объекты позволяют изменять значения данных в памяти, а также обновлять содержимое экранов в зависимости от изменения содержимого памяти.



Объект	Ввод (чтение)	Вывод (запись)
Кнопка "ВКЛ/ВЫКЛ"	ОК	ОК
Регистровая кнопка	ОК	ОК
Кнопка "Команда"	-----	-----
Переключение экрана	ОК Косвенное указание экранов	ОК (Запись номеров экранов)
Ввод символа	ОК Косвенное указание передаваемых символьных строк	-----
Однобитовая лампа	ОК	-----
Регистровая лампа	ОК	-----
Числовое поле отображения и ввода	ОК	ОК
Строковое поле отображения и ввода	ОК	ОК
Барабанный переключатель	ОК	ОК
Текст	ОК (Косвенное указание отображаемых строк)	-----
Текстовый список	ОК (Адрес для указания строк файла)	ОК (Запись номера выбранной строки) (Запись выбранных символьных строк)
Измеритель уровня (Вертикальная шкала)	ОК	-----
Растровый объект	ОК (Косвенное указание отображаемых данных)	-----
Аналоговый измеритель (Круговая шкала)	ОК	-----
Элемент отображения видео	-----	(((
Линейный тренд	ОК (Указание битов обновления экрана) (Указание количества обновлений экрана) (Адрес контролируемой переменной линейного тренда)	-----
Тренд протокола данных	ОК (Адрес контролируемой переменной) (Назначение событий для протоколирования) (Шкала для оси времени) (Адрес для обновления экрана)	-----
Дата/Время	-----	-----
Однострочное табло тревог/событий	ОК	-----
Табло сводки и архива тревог/событий	ОК	ОК (Запись идентификаторов тревог)
Таблица блока данных	ОК	ОК
Кадры	ОК	-----
Поле временного ввода	-----	-----

1-3-3 Память программируемого терминала

Память программируемого терминала состоит из внутренней памяти и системной памяти.

Внутренняя память

Внутренняя память программируемого терминала доступна для пользователя, который может записывать и читать из нее данные. Во внутренней памяти может быть зарезервировано необходимое пространство для параметров, например, для коммуникационных адресов, используемых функциональными объектами.

Внутренняя память подразделяется на два сегмента.

Память	Содержание
\$B	Память битов Память битов используется для флагов ввода/вывода и информации о сигналах. Может быть использовано до 32 кбит (32768 бит).
\$W	Память слов Память слов служит для хранения числовых данных и символьных строк. Каждое слово состоит из 16 битов. Для хранения текстовых строк и 32-битовых данных можно использовать несколько последовательно расположенных слов. Можно использовать до 32 килослов (32768 слов).
\$NB	Память запоминаемых битов Память запоминаемых битов используется для флагов ввода/вывода и информации о сигналах. Может быть использовано до 8 кбит (8192 битов). Содержимое этой области сохраняется даже после выключения питания программируемого терминала.
\$NW	Память запоминаемых слов Память запоминаемых слов используется для сохранения числовых значений и символьных строк. Каждое слово состоит из 16 битов. Для сохранения символьных строк произвольной длины и 32-битовых данных можно использовать несколько расположенных последовательно слов. Может быть использовано до 8 килослов (8192 слов). Содержимое этой области сохраняется даже после выключения питания программируемого терминала.

Системная память

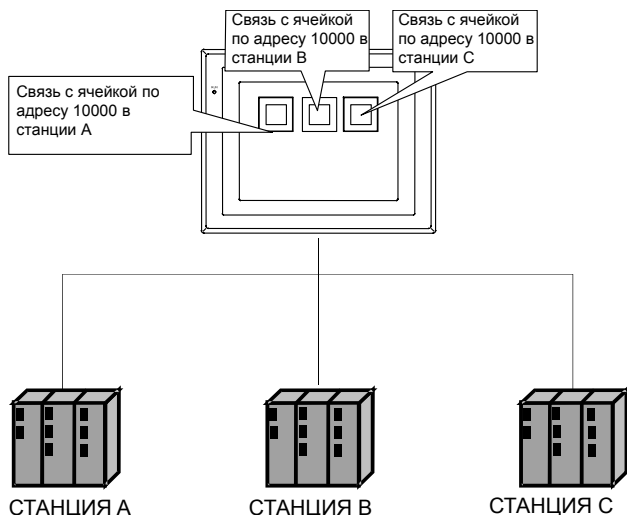
Системная память используется для обмена информацией между центральной станцией и программируемым терминалом, например, для управления программируемым терминалом, а также для отправки уведомлений о состоянии программируемого терминала на центральную станцию.

Системная память состоит из двух сегментов.

Память	Содержание
\$SB	Системная память битов Системная память битов состоит из 52 битов, каждый из которых имеет определенное назначение.
\$SW	Системная память слов Системная память слов состоит из 38 слов, каждое из которых имеет определенное назначение.

1-3-4 Регистрация центральной станции и ее адрес

Слова и биты ПЛК могут назначаться функциональным и прочим объектам программируемого терминала под видом коммуникационных адресов. Для этого каждому ПЛК назначается имя. Такую процедуру называют регистрацией центральной станции. Подробную информацию о центральных станциях смотрите в *Разделе 1-3 Осуществление коммуникаций с центральной станцией* в *Руководстве по программированию программируемых терминалов серии NS*.



1-3-5 Типы экранов и их назначение

На дисплее программируемого терминала могут быть отображены следующие экраны: экраны пользователя с объектами, сконфигурированными пользователем, накладные экраны и системные экраны со служебными функциями.

Тип экрана	Назначение
Экран пользователя	Обычные экраны, создаваемые пользователем.
Основной экран	Основные (базовые) экраны, отображаемые во время работы программируемого терминала.
Всплывающий экран	Всплывающие экраны могут отображаться поверх других экранов. Одновременно может быть отображено не более 3 всплывающих экранов.
Накладной экран	Накладные экраны применяются в том случае, когда одни и те же изображения необходимо использовать для нескольких экранов. Они используются вместе с другими экранами, например, вместе с базовыми или всплывающими экранами. В одном проекте можно создать не более 10 накладных экранов.
Системное меню	Экран с системным меню является стандартным и не может быть изменен пользователем. Он служит для настройки или проверки различных специальных функций программируемого терминала, например, для инициализации данных или для обращения к различным архивам.

1-3-6 Типы объектов

Ниже приводятся некоторые сведения о типах объектов, которые могут быть размещены на экране.

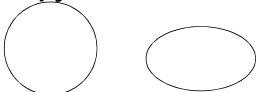
Фиксированные объекты

Можно использовать следующие фиксированные (статические) объекты.

Прямоугольник



Окружность/Овал



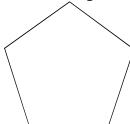
Прямая линия или линия со стрелкой



Ломаная линия



Многоугольник



Сектор




Дуга



Функциональные объекты

Можно использовать следующие функциональные объекты.

Пикто- грамма	Название	Назначение
	Кнопка "ВКЛ/ВЫКЛ"	Управление состоянием (ВКЛ/ВЫКЛ) ячейки по указанному адресу записи. Можно выбрать один из четырех типов действия.
	Регистровая кнопка	Ввод числового значения по указанному адресу. Значение также можно увеличивать и уменьшать.
	Кнопка "Команда"	Выполнение определенной операции, например, переключение экранов, управление всплывающими экранами, управление видеоизображением и т.п.
	Однобитовая лампа	Включается и выключается в соответствии с состоянием (ВКЛ/ВЫКЛ) ячейки по указанному адресу.
	Регистровая лампа	Светится одним из 10 цветов в зависимости от значения регистра по указанному адресу (0, 1...9).
	Текст	Отображение заданной символьной строки.
	Числовое поле отображения и ввода	Отображение числового значения слова, расположенного по указанному адресу, и ввод значения с помощью десятиклавишной клавиатуры.
	Строковое поле отображения и ввода	Отображение текстовой строки, содержащейся в слове по указанному адресу, и ввод значения с клавиатуры.
	Текстовый список	Отображение заданных текстовых строк в виде списка с возможностью выбора.
	Барабанный переключатель	Отображение числового значения слова, расположенного по указанному адресу, и дискретное увеличение и уменьшение значения при нажатии кнопок увеличения/уменьшения.
	Аналоговый измеритель (Круговая шкала)	Графическое представление содержимого слова, расположенного по указанному адресу, в виде трехцветных окружностей, полукругов или четвертей круга.
	Измеритель уровня (Вертикальная шкала)	Графическое представление слова, расположенного по указанному адресу, в виде трехцветной вертикальной шкалы.
	Линейный тренд	Представление содержимого слова, расположенного по указанному адресу, в виде линейного (ломаного) графика.
	Растровый объект	Отображение растровых графических объектов.
	Отображение видеосигналов	Отображение видеоизображений, получаемых с видеокамер и датчиков изображения.
	Однострочное табло тревог/событий	Отображение произошедших тревог или событий в порядке их значимости (приоритетности).
	Табло сводки и архива тревог/событий	Отображение сводок или архивов произошедших тревог или событий.
	Дата	Отображение и установка даты.
	Время	Отображение и установка времени.
	Тренд протокола данных	Представление содержимого слова, расположенного по указанному адресу, в виде графика (тренда).
	Таблица блока данных	Чтение и запись из/в ПЛК предустановленных "рецептов", например, команд производственного процесса.
	Поле временного ввода	Отображение числовых значений и символьных строк, набираемых с помощью десятиклавишной или обычной клавиатуры для объектов "Числовое поле отображения и ввода" и "Строковое поле отображения и ввода".

1-3-7 Функции, предназначенные для создания экранов

Для более простого и быстрого создания экранов можно использовать перечисленные ниже функции.

Создание таблиц

При создании функциональных объектов одного типа их можно сгруппировать в таблицу.

Таблица позволяет легко создавать функциональные объекты и управлять ими. Чтобы создать таблицу, достаточно просто указать тип функционального объекта, количество строк и количество колонок. В таблицу также можно добавить строку с названиями элементов.

Свойства функциональных объектов могут настраиваться одновременно для группы объектов, а адреса при этом назначаются автоматически путем добавления указанного смещения.

Более подробно работа с таблицами описана в подразделе *Создание таблиц* в 5-1 *Создание функциональных объектов*.

Item Name	Item Name	Item Name	Item Name
-99999-a	-99999-a	-99999-a	-99999-a
-99999-a	-99999-a	-99999-a	-99999-a
-99999-a	-99999-a	-99999-a	-99999-a

← Для заголовков колонок (названий элементов) используются текстовые объекты

← Функциональные объекты:
Числовые поля отображения и ввода
Кол-во элементов в строке: 4
Кол-во элементов в столбце: 3

Назначение адресов: \$W100, \$W101, \$W102 и т.д.	Общие свойства всех числовых полей отображения и ввода настраиваются одновременно.
--	--

Создание кадров

С помощью объекта "Кадр" переключение страниц (экранов) можно выполнять не для всего экрана целиком, а только в пределах его отдельных участков. Каждый кадр состоит из нескольких слайдов. Для переключения слайдов (изменения содержимого функциональных объектов, наполняющих каждый слайд) можно использовать функцию переключения слайдов кадра. Кадр может содержать до 256 слайдов. В каждом слайде кадра можно размещать любые требуемые объекты.

Подробное описание смотрите в 4-4 *Кадры*.

Группы

Несколько функциональных или фиксированных объектов можно объединить в группу.

Такие операции, как вращение, зеркальное отражение или изменение размера, выполняются над несколькими функциональными или фиксированными объектами, входящими в группу, таким образом, как если бы это был единый объект.

Сгруппированные объекты также могут быть созданы с другими функциональными или фиксированными объектами либо включены в состав других групп.

Дополнительную информацию смотрите в подразделе *Группирование и разгруппирование объектов* в 5-5 *Функции компоновки*.

Библиотека объектов

Объект со всеми его настроенными параметрами может быть зарегистрирован как единый объект. Созданные объекты, зарегистрированные в библиотеке, можно в дальнейшем легко использовать повторно в других местах текущего экрана или на других экранах. Смотрите описание в 5-13 *Занесение объекта в библиотеку и повторное использование объектов*.

Интеллектуальные активные компоненты

В состав программного пакета NS-Designer входят такие стандартные библиотечные объекты, как экраны настройки и мониторинга (например, экраны для настройки параметров модулей позиционного регулирования и температурных регуляторов). Подробные сведения смотрите в документе *Использование интеллектуальных активных компонентов* (PDF), который входит в комплект поставки NS-Designer.

Использование фиксированных объектов для кнопок и ламп

Чтобы повысить разнообразие графических объектов, для отображения кнопок ВКЛ/ВКЛ, регистровых кнопок, однобитовых ламп и регистровых ламп можно использовать фиксированные объекты.



Рисование фиксированных объектов

Фиксированные объекты, которые сами по себе не предоставляют какие-либо функции, можно рисовать на экране. Нарисовать можно следующие фиксированные объекты: прямоугольники, окружности, овалы, прямые линии, ломаные линии, многоугольники, секторы и дуги.

Создание фонов

В качестве графических заставок (заднего фона) для экранов пользователя можно использовать обычные графические файлы. Поддерживаются файлы следующих типов.

- Файлы растровой графики (.BMP)
- Файлы формата JPEG (.JPG)

Изменение вида экранов

Чтобы проверить функционирование экранов автономно (в режиме offline), можно использовать функцию изменения вида экранов.

Можно использовать следующие функции переключения экранов.

Переключение экранов

- Переключение слайдов кадра
Слайды редактируемого кадра можно перелистывать в прямом и обратном направлениях. Смотрите подраздел *Переключение слайдов кадра* в *Разделе 4-4 Кадры*.
- Переключение экранов
Редактируемые экраны можно переключать в прямом и обратном направлениях. Смотрите подраздел *Переключение экранов* в *Разделе 4-1 Базовые операции*.
- Изменение масштаба
Можно увеличивать или уменьшать масштаб отображения экранов.
- Смотрите подраздел *Изменение масштаба отображения* в *Разделе 4-1 Базовые операции*.

Выбор отображаемых элементов для объектов

- Отображение идентификаторов
Можно выбрать отображение идентификаторов (ID) объектов. Подробную информацию смотрите в подразделе *Выбор отображаемых элементов для объектов* в *Разделе 4-1 Базовые операции*.

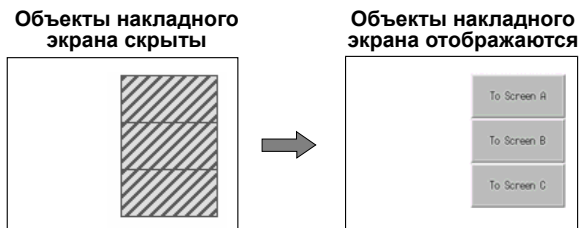


- Выделение объектов, вызвавших ошибку
Объекты, в которых во время проверки были обнаружены ошибки, отображаются заключенными в красную рамку. Подробную информацию смотрите в подразделе *Отображение идентификаторов (ID)* в *разделе 4-1 Базовые операции*.

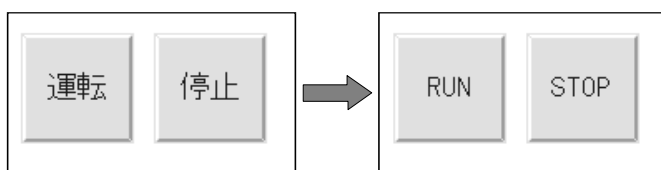


NS-Designer - Руководство по эксплуатации

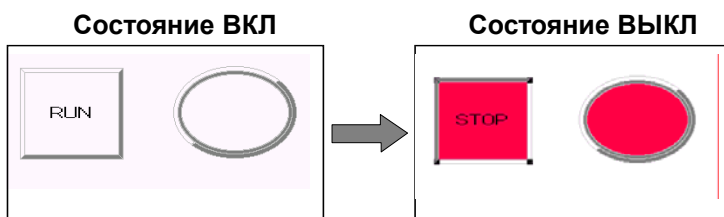
- **Отображение объектов накладных экранов**
 Могут быть отображены объекты накладного экрана, наложенного на базовый экран. Подробную информацию смотрите в подразделе *Отображение объектов накладных экранов* в разделе 4-1 *Базовые операции (Выбор отображаемых элементов для объектов)*.



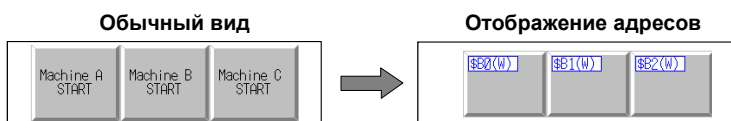
- **Переключение надписей**
 Можно переключать сконфигурированные наборы надписей. Подробную информацию смотрите в подразделе *Переключение надписей* в Разделе 4-1 *Базовые операции*.



- **Имитация состояний ВКЛ/ВЫКЛ**
 Функциональные объекты могут быть отображены в своем "включенном" состоянии. Подробную информацию смотрите в подразделе *Отображение объектов в состоянии ВКЛ* в Разделе 4-1 *Базовые операции (Выбор отображаемых элементов для объектов)*.

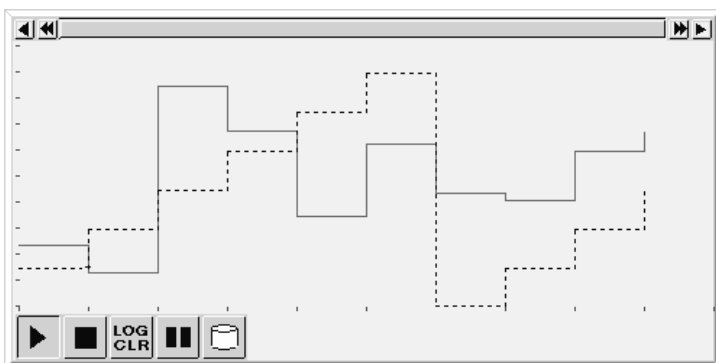


- **Отображение адресов**
 Для каждого функционального объекта могут быть отображены назначенные коммуникационные адреса. Подробную информацию смотрите в подразделе *Отображение адресов* в Разделе 4-1 *Базовые операции (Выбор отображаемых элементов для объектов)*.



1-3-8 Протокол данных

Сохраненные значения контролируемых переменных, расположенных по указанным адресам, отображаются в виде графика.



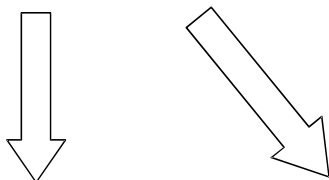
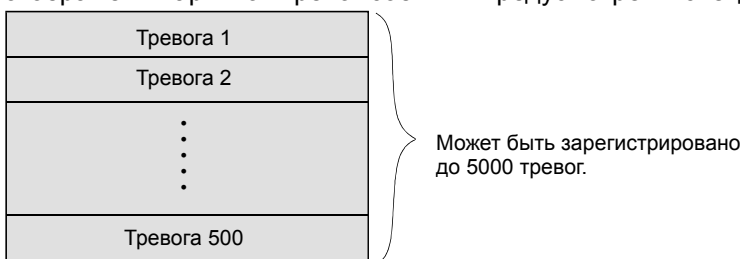
В каждом проекте может быть зарегистрировано до 100 групп. В каждую группу можно включить до 16 адресов.

Для 50 адресов (максимум) можно выбрать непрерывное протоколирование.

1-3-9 Тревоги/События

Ячейки памяти (адреса) могут назначаться (регистрироваться) для контроля аварийных состояний. Изменение состояния ячейки приводит к формированию соответствующего уведомления о возникновении аварии. Ячейки (адреса) также могут назначаться для отображения сообщений о возникновении событий, например, о начале работы.

Для отображения сообщений о текущих тревогах (авариях) и событиях, а также для отображения архивов тревог/событий предусмотрены специальные функциональные объекты.



01/12/17 11:00	Alarm 1	01/12/17 10:58	01/12/17 10:58	Alarm 1	▲
Одна строка		01/12/17 10:58	01/12/17 10:58	Alarm 2	▲
		01/12/17 10:58	01/12/17 10:58	Alarm 5000	▲

Список

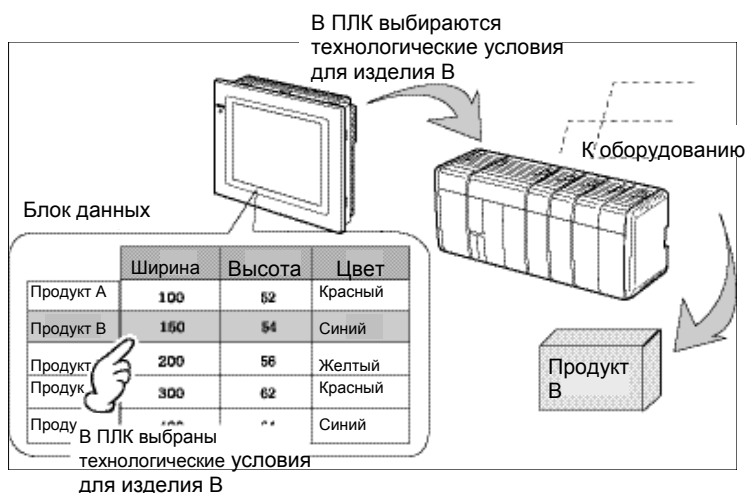
1-3-10 Блоки данных

Блоки данных ("рецепты") позволяют осуществлять чтение/запись числовых значений и символьных строк из/в области памяти (например, области памяти ПЛК). Блоки данных легко использовать для быстрой перестройки системы (перевода системы в другой режим). Предварительно следует создать файлы данных в формате CSV и записать их в программируемый терминал. Эти данные можно потом использовать для внесения изменений в процесс во время работы программируемого терминала.

Примеры: Установка значений ширины (числовое значение), высоты (числовое значение) и цвета (символьная строка) в ПЛК (см. рисунок ниже).

Определим следующие значения для изделия В: ширина = 150, высота = 54, цвет = синий.

Чтобы три параметра в ПЛК приняли требуемые значения, достаточно просто выбрать изделие В. Если будет выбрано изделие А, параметры в ПЛК примут следующие значения: ширина = 100, высота = 52, цвет = красный.



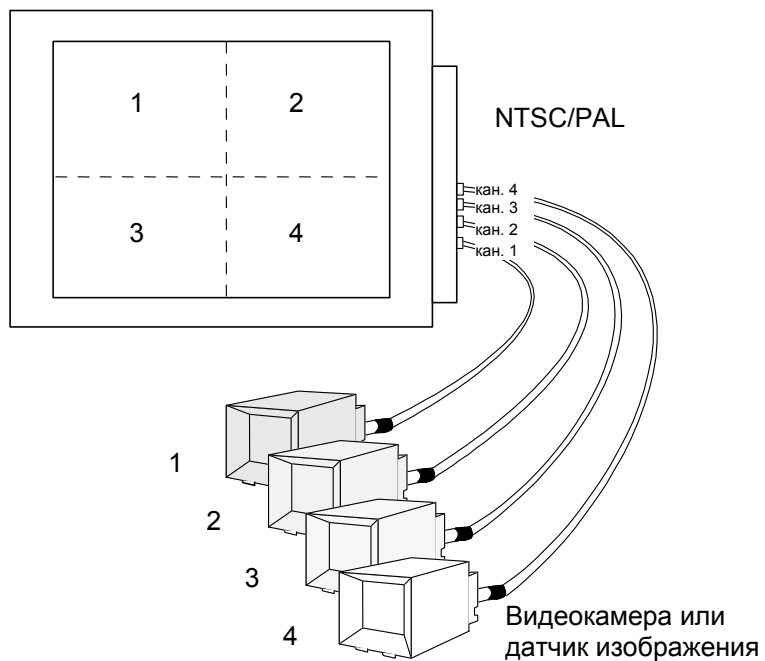
Благодаря применению блоков данных пользователю не требуется записывать в ПЛК заранее какие-либо данные, что позволяет освободить дополнительную память в ПЛК для размещения программ ("лестничных диаграмм"). Блоки данных характеризуются следующими свойствами.

- Данные в формате CSV можно редактировать и управлять ими на персональном компьютере.
- Данные можно редактировать на программируемом терминале.
- Данные можно записать в карту памяти.
- Данные можно прочитать из карты памяти.
- Данные могут иметь формат численных значений процесса и символьных строк.
- Максимальное количество строк в блоке: 1000. Максимальное количество столбцов в блоке: 500. Блок данных, насчитывающий одновременно 1000 строк и 500 столбцов, создан быть не может.

Подробную информацию смотрите в 2-16 Блоки данных - Ограничения на блоки данных в Руководстве по программированию.

1-3-11 Отображение видеосигналов

Чтобы на дисплее программируемого терминала можно было отображать видеоизображение, получаемое от таких устройств, как видеокамера или датчик изображения, в программируемый терминал должен быть установлен блок ввода видеосигнала (NS-CA001). Поддерживаются две системы: NTSC и PAL.

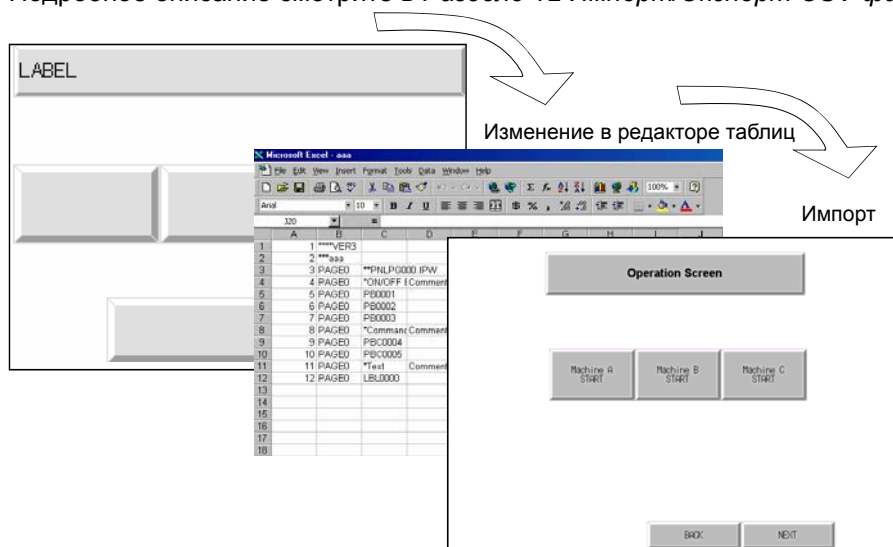


1-3-12 Импорт и экспорт CSV-файлов

Параметры функциональных объектов можно настраивать в CSV-файлах.

Экспортируйте значения параметров в CSV-файлы, выполните их редактирование с помощью стандартной программы, предназначенной для работы с таблицами, или с помощью другого инструмента редактирования, а затем импортируйте их назад в NS-Designer, чтобы присвоить новые значения свойствам функциональных объектов.

Подробное описание смотрите в *Разделе 12 Импорт/Экспорт CSV-файлов*.



1-3-13 Проверка

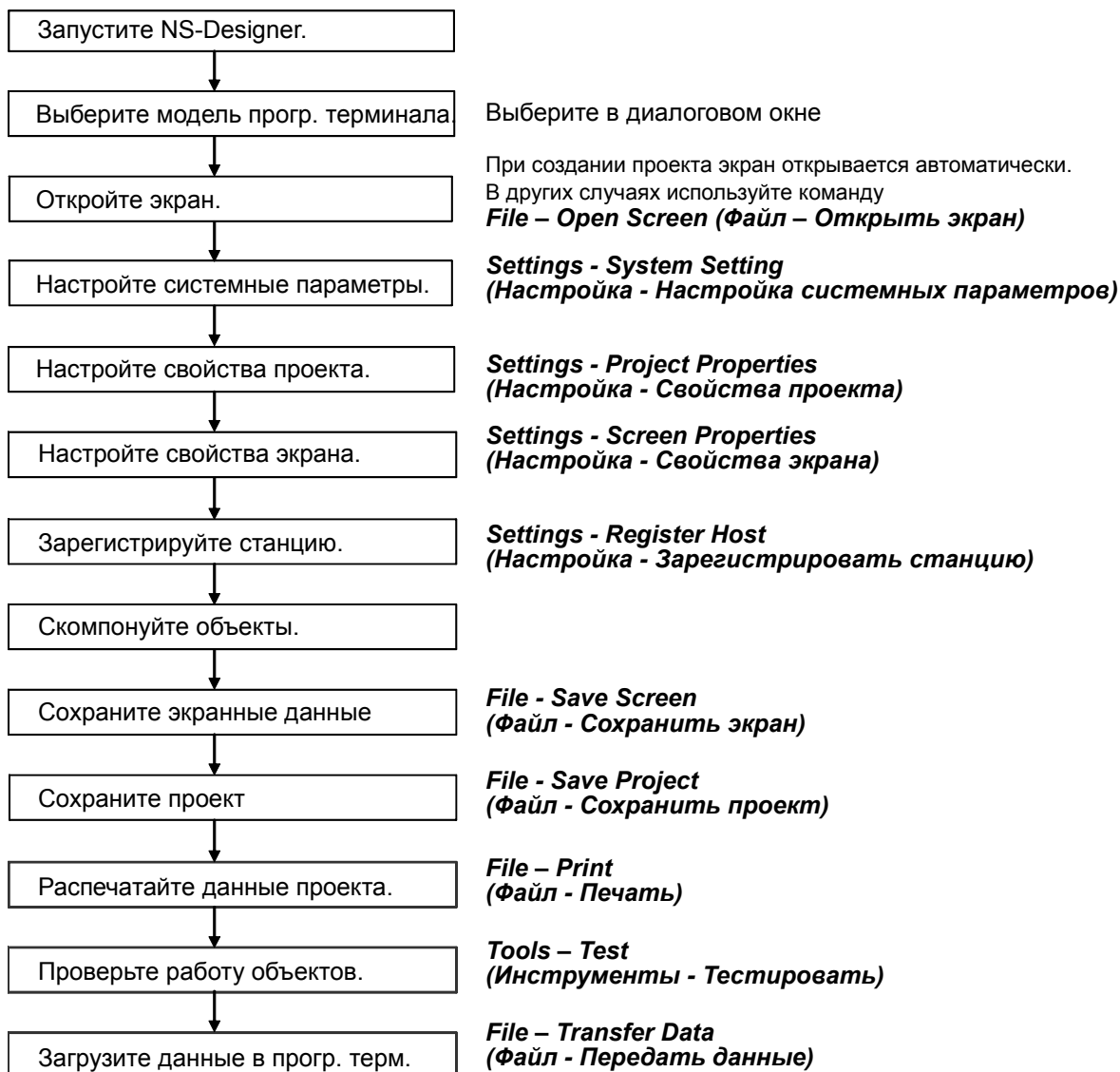
Выполняется проверка параметров функционального объекта на наличие каких-либо ошибок. Критерии проверки выбираются заранее.

Любые обнаруженные ошибки отображаются в виде списка. Также могут быть отображены сами функциональные или фиксированные объекты, в которых имеются ошибки.

Подробное описание смотрите в *Разделе 9 Проверка*.

1-4 Последовательность действий при создании проекта

Экранные данные (проект) создаются в NS-Designer в следующей последовательности:



Примечание

- ◆ Приступайте к работе с панелью только после тщательной проверки функционирования экранов и программы центральной станции.

1-5 Команды меню

В следующей таблице описаны команды ниспадающих меню программного пакета NS-Designer и их функции.

Меню File (Файл)

Команда		Назначение
New Project	Создать проект	Создание нового проекта.
Open Project	Открыть проект	Открытие существующего проекта.
Save Project	Сохранить проект	Сохранение текущего проекта (поверх существующего файла).
Save Project As	Сохранить проект как	Сохранение текущего проекта под указанным именем.
Template	Шаблон	Выбор шаблона проекта.
Project Maintenance	Организация проектов	Копирование, удаление, создание резервной копии и восстановление проекта.
New Screen	Создать экран	Создание нового экрана в текущем проекте.
Open Screen	Открыть экран	Открытие существующего экрана в текущем проекте.
Close Screen	Заккрыть экран	Заккрытие редактируемого в настоящий момент экрана.
Save Screen	Сохранить экран	Сохранение текущего экрана.
Save All	Сохранить все	Сохранение всех данных текущего проекта (записываются поверх существующих).
Open Sheet	Открыть накладной экран	Создание нового накладного экрана или редактирование накладного экрана.
Apply Sheet	Вставить накладной экран	Использование накладного экрана в базовом экране.
Import CSV File	Импортировать CSV-файл	Импортирование проектных или экранных данных, хранящихся в формате CSV, в текущий проект или экран.
Export CSV File	Экспортировать CSV-файл	Экспортирование текущих проектных или экранных данных в файл формата CSV.
Transfer Data	Передать данные	Загрузка экранных данных, созданных с помощью NS-Designer, в программируемый терминал или считывание экранных данных из программируемого терминала в NS-Designer.
Print	Печать	Вывод информации о текущем проекте или экране на принтер или в файл. Для предварительного просмотра выберите Print (Печать) .
Recent Projects	Последние проекты	Отображение списка текущих редактируемых проектов (можно отобразить до четырех проектов).
Exit	Выход	Завершение работы и выход из программы NS-Designer.

Меню Edit (Правка)

Команда		Назначение
Undo	Отменить	Отмена произведенных изменений и восстановление предшествующего состояния.
Redo	Повторить	Восстановление изменений, отмененных командой Undo (Отменить) .
Cut	Вырезать	Удаление выбранных объектов с копированием во внутренний буфер.
Copy	Копировать	Копирование выбранных объектов и размещение их во внутренний буфер.
Paste	Вставить	Вставка объектов, которые были вырезаны или скопированы.
Offset Paste	Вставить со смещением	Вставка объектов, которые были ранее вырезаны или скопированы, со смещением адресов.
Delete	Удалить	Удаление выбранных объектов.
Find	Найти	Поиск функциональных объектов с использованием в качестве ключа для поиска адресов или символьных строк.
Replace	Заменить	Замена адресов, установленных для функциональных объектов.
Select All	Выбрать все	Выбор всех объектов на экране или всех функциональных или фиксированных объектов определенного типа.
Repeat	Размножить	Копирование указанного объекта указанное количество раз по горизонтали или вертикали.

Меню View (Вид)

Команда		Назначение
Toolbars	Панели инструментов	Отображение или скрытие панелей инструментов (стандартная панель, панель функциональных объектов, панель фиксированных объектов, панель операций, панель форматирования, панель цвета и панель установки адресов.)
Status Bar	Строка состояния	Отображение и скрытие строки состояния.
Switch Label	Переключить надписи	Смена отображаемых надписей.
Previous Screen	Предшествующий экран	Отображение предшествующего экрана.
Next Screen	Следующий экран	Отображение следующего экрана.
Previous Frame Page	Предшествующий слайд кадра	Отображение предшествующего слайда кадра.
Next Frame Page	Следующий слайд кадра	Отображение следующего слайда кадра.
Simulate ON/OFF	Имитировать ВКЛ/ВЫКЛ	Отображение функциональных объектов в состоянии ВКЛ или ВЫКЛ.
Show ID	Показать идентификаторы	Отображение и скрытие идентификационных номеров (ID) объектов.
Show Address	Показать адреса	Отображение и скрытие адресов функциональных объектов.
Show Error Object	Выделить объекты с ошибками	Отображение и скрытие признаков (меток) для объектов с ошибками.
Show Sheet Object	Показать объекты накладного экрана	Отображение и скрытие объектов, расположенных на накладных экранах.
Show Touch Points	Показать точки касания	Отображение сенсорных точек программируемого терминала.
Zoom	Масштаб	Изменение масштаба отображения (увеличение и уменьшение экрана).
Refresh	Обновить	Обновление экрана.

Меню Functional Objects (Функциональные объекты)

Команда		Назначение
ON/OFF Button	Кнопка "ВКЛ/ВЫКЛ"	Создание переключателей кнопки (кнопка "ВКЛ/ВЫКЛ").
Word Button	Регистровая кнопка	Создание регистровой кнопки.
Command Button	Кнопка "Команда"	Создание управляющей кнопки (кнопка "команда").
Bit Lamp	Однобитовая лампа	Создание однобитовой лампы.
Word Lamp	Регистровая лампа	Создание регистровой лампы.
Text	Текст	Создание текста.
Numeral Display & Input	Числовое поле отображения и ввода	Создание числового поля отображения и ввода.
String Display & Input	Строковое поле отображения и ввода	Создание строкового поля отображения и ввода.
List Selection	Текстовый список	Создание текстового списка.
Thumbwheel Switch	Барабанный переключатель	Создание барабанного переключателя.
Analogue Meter	Аналоговый измеритель	Создание аналогового измерителя (круговой шкалы).
Level Meter	Измеритель уровня	Создание измерителя уровня (вертикальной шкалы).
Broken-line Graph	Линейный тренд	Создание линейного тренда.
Bitmap	Растровый объект	Создание растрового графического объекта.
Alarm/Event Display	Однорядное табло тревог/событий	Создание однорядного табло тревог/событий.
Alarm/Event Summary & History	Табло сводки и архива тревог/событий	Создание табло сводки и архива тревог/событий.
Date	Дата	Создание объекта, отображающего дату.
Time	Время	Создание объекта, отображающего время.
Data Log Graph	Тренд протокола данных	Создание тренда протокола данных.
Data Block Table	Таблица блока данных	Создание таблицы блока данных.
Video Display	Отображение видеосигналов	Создание объекта, отображающего видеосигналы.
Frame	Кадр	Создание кадра.
Table	Таблица	Создание таблицы на экране создания таблиц.
Temporary Input	Поле временного ввода	Создание поля временного ввода.

Меню Fixed Objects (Фиксированные объекты)

Команда		Назначение
Rectangle	Прямоугольник	Создание прямоугольника.
Circle/Oval	Окружность/Овал	Создание окружности/овала.
Straight line	Прямая линия	Создание прямой линии.
Polyline	Ломаная линия	Создание ломаной линии.
Polygon	Многоугольник	Создание многоугольника.
Sector	Сектор	Создание сектора.
Arc	Дуга	Создание дуги.

Меню Settings (Настройка)

Команда		Назначение
Object Properties	Свойства объекта	Настройка свойств выбранного функционального объекта.
Edit Label	Изменение надписей	Разрешение непосредственного редактирования надписей на экране без открытия диалогового окна свойств.
Change Settings at Once	Изменить параметры одновременно	Разрешение редактирования основных свойств выбранных функциональных объектов в таблице. Функциональные объекты также могут добавляться и удаляться.
Flicker Setting	Мигание	Настройка параметров мигания.
Password Setting	Установка пароля	Установка пароля.
Unit/Scale Setting	Единицы и шкалы	Отображение единиц измерения и масштабных коэффициентов (шкал) для отображения числовых значений.
Alarm/Event Setting	Тревоги/События	Настройка функции регистрации тревог (адреса, сообщения и т.п.).
Data Log Setting	Протокол данных	Настройка функции протоколирования данных (например, создание групп протоколов данных).
Data Block Setting	Блоки данных	Регистрация и внесение изменений в блоки данных.
Change Input Order	Изменить порядок ввода	Определение последовательности выбора (установки "фокуса") объектов, предусматривающих ввод данных.
Project Properties	Свойства проекта	Настройка свойств проекта.
Screen Properties	Свойства экрана	Настройка свойств экрана.
System Setting	Параметры системы	Настройка рабочих параметров программируемого терминала.
Reset Defined Default	Вернуть стандартные параметры	Сброс всех произведенных настроек для объекта (Для функциональных и фиксированных объектов)
Change PT Model	Сменить модель программируемого терминала	Выбор модели программируемого терминала серии NS.
Register Host	Зарегистрировать станцию	Регистрация центральной станции.

Меню Layout (Компоновка)

Команда		Назначение
Align/ Distribution	Выровнять / Распределить	Упорядочение положения нескольких выделенных объектов. (Выравнивание по левой границе, центрирование по вертикали, выравнивание по правой границе, выравнивание по верхней границе, центрирование по горизонтали, выравнивание по нижней границе, выравнивание интервалов по горизонтали или по вертикали.)
Make Same Size	Выровнять размер	Приведение всех выделенных объектов к одному размеру по горизонтали или по вертикали (к наименьшему или к наибольшему).
Order	Порядок	Перемещение выделенных объектов на передний или задний план.
Nudge	Сдвинуть на шаг	Сдвиг выделенного объекта на один дискрет или на один шаг сетки вверх, вниз, вправо или влево.
Rotate/Flip	Повернуть / Отразить зеркально	Вращение или зеркальное отражение объекта. (90° по часовой стрелке, 90° против часовой стрелки, вертикальное отражение, горизонтальное отражение, поворот вправо на 90° вокруг центральной точки экрана/кадра, поворот влево на 90° вокруг центральной точки экрана/кадра, горизонтальное отражение вокруг центральной оси экрана/кадра, вертикальное отражение вокруг центральной оси экрана/кадра)
Modify	Изменить	Изменение формы фиксированного объекта (Изменение, добавление или удаление узлов).
Group	Сгруппировать	Группирование объектов.
Ungroup	Разгруппировать	Разгруппирование группы объектов.
Grid	Сетка	Настройка сетки.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Меню Tools (Инструменты)

Команда		Назначение
Screen Maintenance	Организация экранов	Изменение названий (заголовков), копирование, удаление или замена экранов проекта.
Sheet Maintenance	Организация накладных экранов	Изменение названий (заголовков), копирование, удаление или замена накладных экранов проекта.
Validation	Проверка	Выполнение проверки на отсутствие ошибок в параметрах объекта.
Validation Result	Показать результат проверки	Отображение результатов проверки.
Functional Object List	Список функциональных объектов	Отображение списка функциональных объектов экрана со значениями параметров.
List Up Functional Objects Used	Список используемых функциональных объектов	Отображение в форме "дерева" следующих значений: сколько раз функциональные объекты используются на экранах, номера неиспользуемых экранов, слайды кадров.
List Up Addresses Used	Список используемых адресов	Отображение списка использованных адресов.
Address Cross Reference	Список адресов в привязке к объектам	Отображение списка идентификаторов функциональных объектов, которым назначены адреса.
Edit Background Bitmap	Редактировать фоновое изображение	Изменение фонового изображения (заставки).
Register Library	Зарегистрировать объект в библиотеке	Включение функциональных объектов в библиотеку и организация библиотеки.
Use Library	Взять из библиотеки	Вставка библиотечных функциональных объектов в проект.
Test	Тестировать	Тестирование проекта на компьютере без подключения к ПЛК.
Resource Report	Отчет о ресурсах	Отображение отчета об используемых ресурсах.
Options	Опции	Настройка дополнительных функций.

Меню Window (Окно)

Команда		Назначение
Cascade	Расположить каскадом	Расположение окон редактируемых экранов каскадом.
Tile	Расположить рядом	Расположение окон редактируемых экранов рядом друг с другом.
Arrange Icons	Расположить значки	Упорядочение на экране значков свернутых окон.

Меню Help (Справка)

Команда		Назначение
Contents	Содержание	Отображение содержания интерактивной Справки.
Search for Help on	Поиск в Справке	Отображение диалогового окна поиска с темами Справки.
How to Use Help	Как работать в Справке	Отображение указаний по использованию Справки.
About NT631 Conversion Support Tool	Информация о конверторе для NT631	Отображение информации о версии программы NS-Designer.

1-6 Новые функции в версии 3.0

В NS-Designer V3.0 были добавлены, а также были улучшены следующие функции.

Добавленная/улучшенная функция	Функция
Передача экранных данных через ПЛК	Возможность загрузки экранных данных в программируемые панели NS через ПЛК и загрузки "лестничных диаграмм" в ПЛК через программируемые панели NS.
Экран Switch Box	Отображение входных/выходных сигналов (адресов) программируемых панелей NS. Утилита Switch Box позволяет использовать в программируемом терминале адреса и комментарии из "лестничной диаграммы".
Поддержка различных языков	На экранах пользователей можно отображать надписи на многих языках (упрощенный китайский, корейский, традиционный китайский и другие алфавиты).
Захват видеокadra по сигналу ПЛК	Возможность использования ячейки системной памяти (\$SW24) в качестве сигнала для захвата видеокadra.
Новые библиотечные компоненты	Библиотека объектов существенно расширилась, пополнившись такими объектами, как кнопки и лампы.
Чтение статуса	Отображение состояния платы CLK, установленной в программируемую панель NS. Отображение на экране состояния платы CLK, установленной в программируемую панель NS.
Макрос настройки времени	Автоматическая установка времени (ранее время устанавливалось вручную).
Впервые экранные данные могут передаваться напрямую по сети Ethernet	Впервые появилась возможность передачи экранных данных непосредственно по сети.

1-7 Новые функции в версии 4.0

В NS-Designer V4.0 были добавлены, а также были улучшены следующие функции.

Добавленная/ улучшенная функция	Функция
Все модели программируемых терминалов снабжаются USB-портом.	Внедрение USB-порта в качестве стандартного свойства позволяет использовать для вывода на печать содержимого экранов обычные цветные принтеры с USB-портом (например, принтеры Canon или Epson).
Возможность отображения до 32000 цветов.	Теперь для воспроизведения графических изображений BMP и JPEG доступно до 32000 цветов.
Существенно увеличена емкость памяти для экранных данных.	Емкость памяти была повышена с 4 Мбайт до 20 Мбайт.
Высокая скорость создания графических объектов	Скорость создания графических объектов возросла в два раза по сравнению с предшествующими продуктами OMRON.

1-8 Новые функции в версии 5.0

В NS-Designer V5.0 были добавлены, а также были улучшены следующие функции.

Добавленная/ улучшенная функция	Функция
Добавились модели серии NS5.	Добавлена модель NS5-SQ0□ (B) -V1 с компактным цветным STN-дисплеем 5.7".
Формы объектов могут выбираться пользователем.	Теперь форму таких объектов, как кнопки ВКЛ/ВЫКЛ, регистровые кнопки, однобитовые лампы и регистровые лампы, можно изменять, используя графические файлы BMP или JPEG.
Для кнопок и ламп могут использоваться шрифты Windows.	Для создания надписей на кнопках ВКЛ/ВЫКЛ, регистровых кнопках, однобитовых ламп, регистровых ламп и кнопок управления можно использовать шрифты Windows.
Возможность получения сигнала от считывателя штрих-кода в непрерывном режиме.	Теперь можно контролировать последовательность ввода числовых значений и символьных строк, благодаря чему возможен непрерывный ввод сигнала от считывателя штрих-кода.
Возможность создания и редактирования проектов версии 1.X.	NS-Designer V5.0 можно использовать для создания и редактирования проектов, совместимых с системой NS версии 1.X.

1-9 Новые функции в версии 6.0

В NS-Designer V6.0 были добавлены, а также были улучшены следующие функции.

Добавленная/ улучшенная функция	Функция
Добавлена модель программируемого терминала.	Добавлена модель NS8-TV1□ (B)-V1.
Добавлены функции загрузки программы.	Для загрузки экранных данных из персонального компьютера в программируемый терминал можно использовать модем. Установка платы CLK в персональный компьютер делает возможной передачу экранных данных. Совместимость с программным пакетом CX-Server также упрощает настройку параметров, необходимых для передачи данных.
Расширена функция протоколирования данных.	Количество непрерывно протоколируемых точек было увеличено с 5000 до 50000; протоколируемые данные могут автоматически сохраняться в карту памяти. Сохраненные CSV-файлы могут быть прочитаны и отображены в виде перекрывающихся графиков протокольных данных со ссылками.
"Захваченные" видеокadres могут быть прочитаны из карты памяти.	Можно выбирать из списка и отображать видеоизображения, сохраненные в карту памяти. Список может быть вызван с помощью кнопок управления или с помощью системного меню.
Можно выбирать внешний вид кнопок управления.	Кнопки управления (кнопки "команда") могут быть круглыми. Для графического представления кнопок можно использовать BMP и JPEG файлы. Кроме того, можно конфигурировать сообщения для вывода запроса на подтверждение записи.
Добавлено поле временного ввода.	Добавлены новые объекты, отображающие числовые значения или символьные строки, которые набираются с помощью десятиклавишных или полных клавиатур, предназначенных для ввода в числовые и строковые поля отображения и ввода, и носят временный характер. Поля временного ввода также можно использовать для отображения максимальных и минимальных значений.
Можно выбирать формат хранения в системной памяти.	Для хранения числовых значений в системной памяти можно выбрать двоичный формат или формат BCD.

Добавленная/ улучшенная функция	Функция
Возможность выбора формата данных для указания номеров строк в файлах косвенной адресации и для функциональных объектов.	Для номеров строк в косвенно указываемых файлах, определяемых с помощью свойств функционального объекта, можно выбрать двоичный формат или формат BCD.
Увеличено количество конфигурируемых тревог.	Максимальное количество тревог, которое может быть сконфигурировано, увеличено до 5000.
Добавлен макрос FOR, NEXT, CONTINUE и BREAK.	Данный макрос позволяет реализовать циклическую обработку. Это повышает эффективность создания макросов.
Добавлена функция копирования свойств надписи для импорта CSV-файлов.	При импорте CSV-файлов свойства символов определенной надписи могут быть применены для свойств символов другой надписи. Эта функция может быть полезной при создании нескольких надписей.
Добавлены функции для работы с системной памятью.	Были добавлены следующие флаги: Флаг "Пониженное напряжение батареи программируемого терминала" Флаг "Наличие свободного места в карте памяти программируемого терминала" Бит "Питание карты выключено" Состояние извлечения карты памяти Бит "Начать захват видеокadra" Флаг "Выполняется захват видеокadra" Флаг "Результат захвата видеокadra" Флаг "Выполняется сохранение периодического протокола данных" Бит "Переключение печати экрана/захвата видео"

1-10 Новые функции в версии 6.2

В NS-Designer V6.2 были добавлены, а также были улучшены следующие функции.

Добавленная/ улучшенная функция	Функция
Добавлены новые модели программируемых терминалов	Добавлены модели NS5-SQ0□-V2, NS5-TQ0□-V2 и NS5-MQ0□-V2.
Добавлен макрос запуска проектов	Добавлена возможность выбора запуска макроса по изменению бита или слова по указанному адресу.
Кнопки управления дополнены функциями управления блоками данных	Кнопки управления (кнопки "Команда") дополнены функциями управления блоками данных, которые позволяют осуществлять чтение/запись CSV-файлов из/в память ПЛК, чтение/запись CVS-файлов из/в память программируемого терминала и обмен содержимым между памятью программируемого терминала и памятью ПЛК по нажатию на кнопку или переходу в состояние ВКЛ ячейки по указанному адресу во время отображения кнопки управления.
Системная память дополнена новыми флагами	Системная память была дополнена следующими флагами и битами: флаг "Управление блоком данных завершено", флаг "Инициализация внутренней памяти запоминаемых битов/слов (\$HB/\$HW)", а также номер ошибки блока данных.
Линии могут дополняться стрелками	Начало и/или конец прямых линий можно снабжать стрелками.
Новые возможности табло сводки и архива тревог/событий	В верхней строке можно отображать названия (заголовки) каждого отображаемого элемента. Кроме того, если текст сообщения не помещается полностью на экране, его можно коснуться, чтобы сообщение полностью отобразилось в отдельном окне.
Новая функция для передачи программы	Появилась возможность загрузки экранных данных из персонального компьютера в программируемый терминал с помощью USB-кабеля.
Новый способ инсталляции	Инсталляцию NS-Designer можно выполнить из программного пакета CX-One FA Integrated Tool Package.
Новый способ запуска	Добавлен новый способ запуска: вызов контекстного меню щелчком правой кнопки мыши по программируемому терминалу серии NS в окне CX-Integrator Network Configuration (Конфигурирование сети) и выбор команды Start Special Application (Запуск специального приложения). Если выбрана опция Start with Settings Inherited (Запуск с использованием прежних параметров), работа программы начнется с создания нового проекта.

Раздел 2 Установка и запуск программного пакета

Если ранее на компьютере программный пакет NS-Designer не использовался, предварительно необходимо выполнить его установку.

Программа NS-Designer поддерживает работу в операционных системах Microsoft Windows 95, 98, NT, Me, 2000 или XP.

В данном разделе описана процедура установки, запуска и выхода из программы NS-Designer. Предполагается, что операционная система Microsoft Windows 95, 98, NT, Me, 2000 или XP уже установлена на компьютер.

2-1	Подготовка к установке NS-Designer	1
2-2	Установка NS-Designer.....	2
2-3	Запуск NS-Designer	14
2-4	Выход из NS-Designer.....	15
2-5	Интерфейс пользователя	16

2-1 Подготовка к установке NS-Designer

Перед установкой программы NS-Designer на компьютер необходимо проверить, выполняются ли перечисленные ниже требования.



Системные требования

- CPU Intel Celeron 400 МГц или выше
- Рекомендуемый объем памяти 64 Мбайт или выше
- Жесткий диск Своб. пространство на диске 200 Мбайт или больше
- Internet Explorer Версия 5.5 или выше

2-2 Установка NS-Designer

Файлы программного пакета NS-Designer при установке записываются на жесткий диск.

Для установки NS-Designer на компьютер необходимо запустить специально предусмотренную программу инсталляции.

Сведения о процедуре установки NS-Designer из инструментального пакета CX-One FA Integrated Tool Package смотрите в *Руководстве по установке и настройке CX-One*.

Каталог №	Модель	Название руководства	Содержание
W444	CXONE-AL□□C-E	CX-One Setup Manual (CX-One - Руководство по установке и настройке)	Процедура установки и краткое описание инструментального пакета CX-One FA Integrated Tool Package.

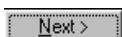
Справка

- ◆ Если ранее программа NS-Designer была установлена из CX-One, а после возникла необходимость её установки с отдельного инсталляционного диска, перед инсталляцией необходимо деинсталлировать предшествующую версию NS-Designer, выполнив перечисленные ниже действия. Программа NS-Designer не будет работать должным образом, если перед ее установкой не будет удалена предшествующая версия.
 1. Вставьте в привод CD-ROM установочный диск 1 пакета CX-One.
 2. Выберите опцию *Modify* (Изменить), чтобы внести изменения в установленное прикладное программное обеспечение.
 3. В диалоговом окне Select Features (Выбор свойств) отмените выбор (снимите галочку) компонента NS-Designer. Для других компонентов изменения не производите.
 4. Выполняйте указания в диалоговом окне. В результате в программное обеспечение будут внесены изменения, и программа NS-Designer будет деинсталлирована.
 5. После того, как процедура деинсталляции NS-Designer завершится, вставьте в привод CD-ROM отдельный установочный диск пакета NS-Designer и выполните инсталляцию NS-Designer (см. примечание).

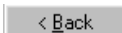
Примечание: Если версия программы CX-Server, имеющаяся на отдельном установочном диске NS-Designer, ниже версии CX-Server в составе пакета CX-One, установите только NS-Designer, а CX-Server НЕ устанавливайте (если версия ниже, будет отображено сообщение). Если будет установлена программа CX-Server, версия которой ниже версии CX-One, пакет CX-One не будет работать корректно.

2-2-1 Основные операции при установке

В процессе установки программы в диалоговом окне отображаются следующие основные кнопки:



Подтверждение значений параметров, отображаемых в окне, и переход к следующему окну.

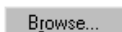


Отмена параметров, отображаемых в окне, и возврат к предыдущему окну.



Закрывает окно, отображаемое в данный момент. Значения параметров, отображаемых в окне, не вступают в силу.

Нажатие этой кнопки в окне установки программы позволяет отменить процедуру установки. При этом будет отображено сообщение с запросом на подтверждение.



Отображается текущая иерархия папок в виде "дерева". На "дереве" можно выбрать папку для размещения файлов устанавливаемой программы.

2-2-2 Последовательность действий при установке

1. Запустите операционную систему Windows 95, 98, NT, Me, 2000 или XP.
2. Прежде чем начать установку программы, закройте все остальные приложения. Вставьте в привод CD-ROM установочный диск (CD-ROM) пакета NS-Designer. Будет автоматически запущена программа установки. Если программа установки не запускается автоматически, например, если перед этим выполнялась деинсталляция предшествующей версии, найдите на установочном компакт-диске с помощью проводника Windows (Windows Explorer) файл программы установки и запустите его, щелкнув по нему дважды кнопкой мыши.

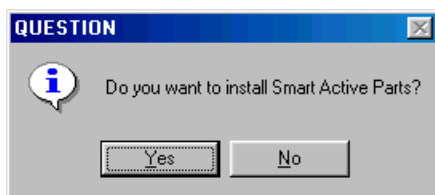
Справка

- ◆ Если на компьютере уже установлена программа NS-Designer версии 2.X, 3.X, 4.X, 5.X или 6.X, будет отображено диалоговое окно с просьбой подтвердить удаление обнаруженной версии. Чтобы начать удаление обнаруженной версии, щелкните по кнопке ОК. Чтобы выйти из программы установки, щелкните по кнопке Cancel (Отмена), а затем по кнопке Exit (Выход). Данная операция не приведет к деинсталляции FinsGateway CX-Server.

3. Будет установлено окно мастера NS-Designer Setup (NS-Designer Setup Wizard). Установите программу NS-Designer, выполняя указания мастера установки.

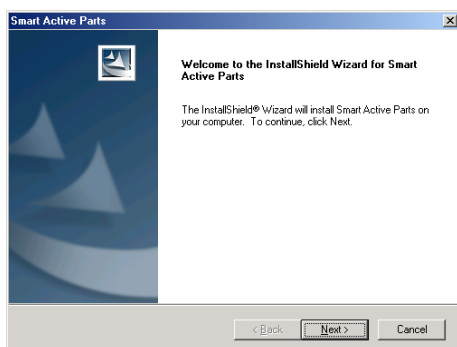


4. В процессе установки отображается степень продвижения процедуры установки в процентах.
5. Когда процедура установки NS-Designer завершится, будет отображено сообщение с просьбой подтвердить установку интеллектуальных активных компонентов (Smart Active Parts). Чтобы начать установку, щелкните по кнопке **Yes (Да)**. Если активные интеллектуальные компоненты устанавливать не требуется, щелкните по кнопке **No (Нет)** и перейдите к шагу 10.

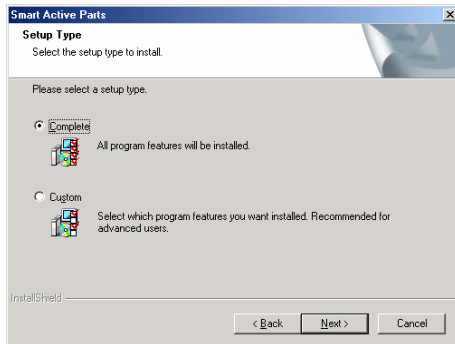


Интеллектуальные активные компоненты - это библиотеки, содержащие готовые экраны настройки/мониторинга (например, экраны для настройки параметров модуля позиционного регулирования и экраны для мониторинга работы регулятора температуры).

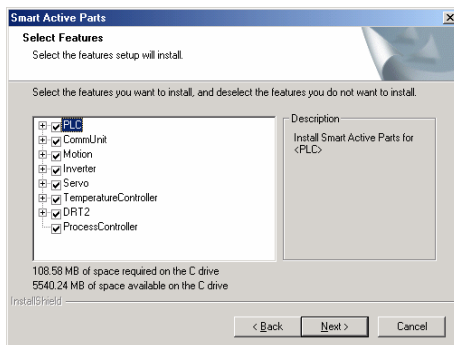
6. Будет отображено следующее диалоговое окно. Щелкните по кнопке **Next (Далее)**.



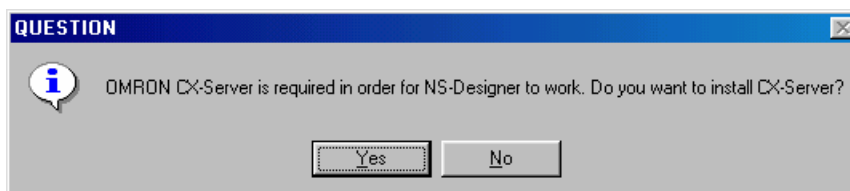
7. Будет отображено диалоговое окно Setup Type (Тип установки). Выберите тип установки и щелкните по кнопке **Next (Далее)**. Если была выбрана полная установка (*Complete*), перейдите к шагу 9.



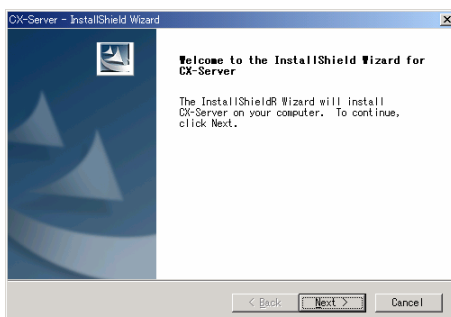
8. Будет отображено диалоговое окно выбора компонентов и свойств. Выберите установку Интеллектуальных активных компонентов (Smart Active Parts), и щелкните по кнопке **Next (Далее)**.



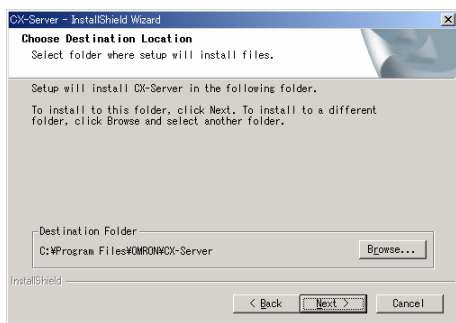
9. В процессе установки отображается степень продвижения процедуры установки в процентах. Когда процедура установки завершится, будет отображено следующее диалоговое окно. Щелкните по кнопке **Finish (Готово)**.
10. Будет отображено сообщение с просьбой подтвердить установку CX-Server. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**.



11. Будет отображено следующее диалоговое окно установки CX-Server.



12. Щелкните по кнопке **Next (Далее)**. Будет отображено диалоговое окно выбора папки для установки программы.

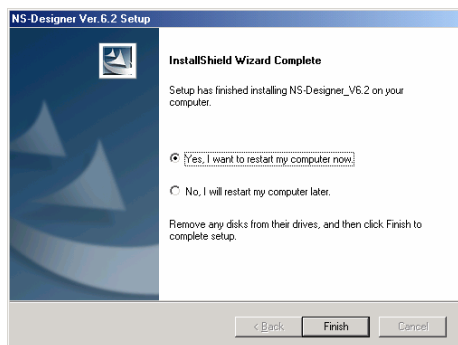


13. Щелкните по кнопке **Next (Далее)**. Если отобразится приведенное ниже сообщение, щелкните по кнопке **ОК (Да)**, чтобы продолжить установку.



В результате будет начата процедура установки программы CX-Server, после чего будет начата установка инструментов администрирования CX-Server Driver. Программа установки автоматически скопирует файлы CX-Server и файлы инструментов администрирования CX-Server Driver в указанную папку.

14. Когда процедура установки завершится, будет отображено следующее диалоговое окно. Выберите или отмените автоматическую перезагрузку компьютера по завершении установки и щелкните по кнопке **Finish (Готово)**, чтобы завершить процедуру установки. Обязательно перезагрузите компьютер, прежде чем приступить к использованию NS-Designer.



Справка

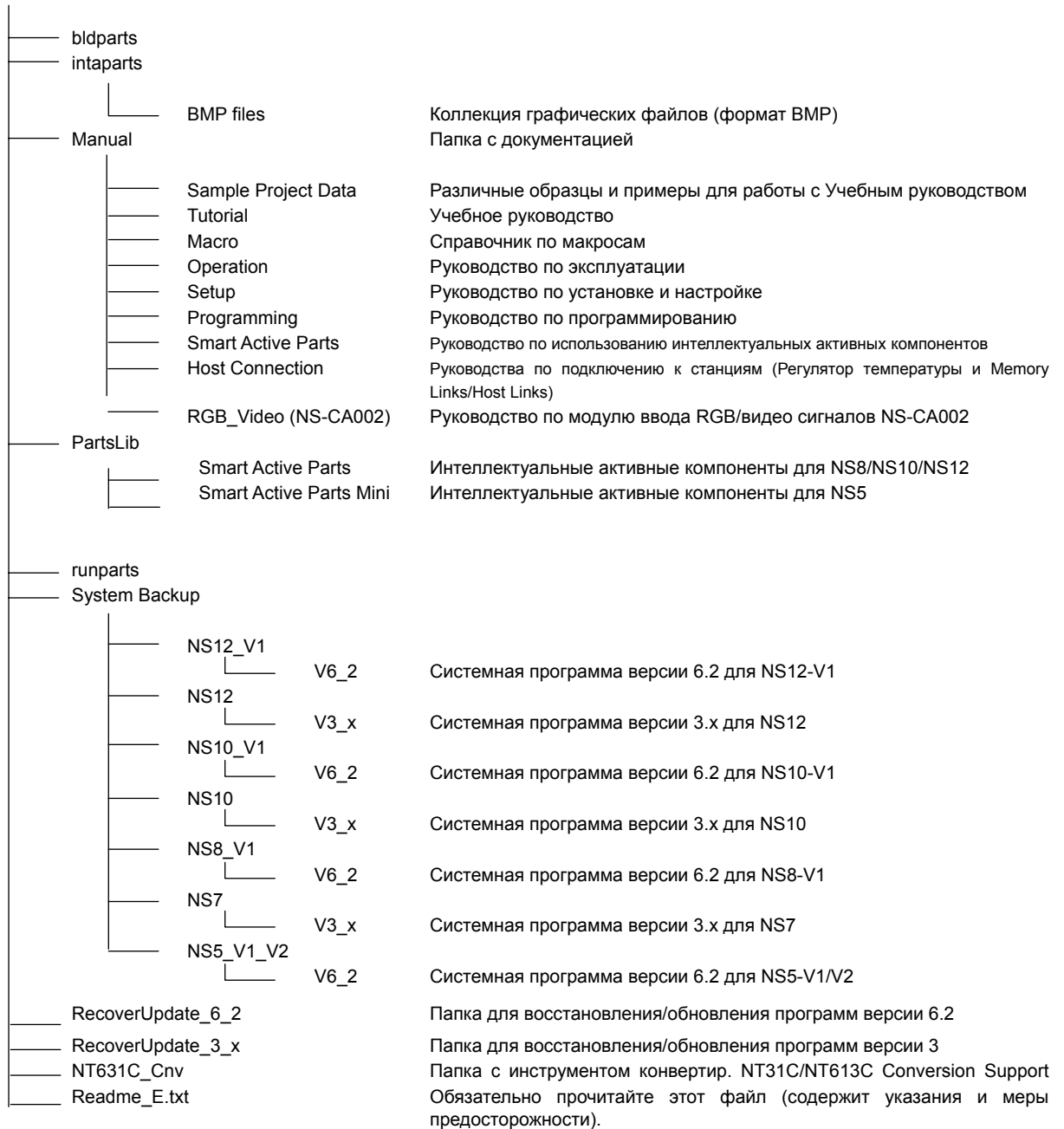
- ♦ В случае установки NS-Designer на компьютер с ОС Windows NT, 2000 или XP необходимо зарегистрироваться в системе с правами администратора, чтобы система позволила выполнить замену системных файлов DLL. Если в процессе установки система не позволит заменить системные файлы DLL, программа NS-Designer, возможно, не будет работать корректно.
- ♦ Если после установки NS-Designer выполняется добавление интеллектуальных активных компонентов (Smart Active Parts), щелкните дважды по файлу \SmartActiveParts\Setup.exe на установочном диске, используя проводник Windows (Windows Explorer), чтобы запустить программу установки. В диалоговом окне выбора компонентов выберите все необходимые интеллектуальные активные компоненты.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

- ◆ Если выполнялось конвертирование файлов с помощью инструмента конвертирования NT31C/NT631C Conversion Support Tool, ознакомьтесь с информацией в файле *How to manage after conversion (Действия после конвертирования)* в папке Programs (Программы) в меню Windows Start (Пуск).
- ◆ Для обмена данными необходимо наличие Internet Explorer V5.5 или выше.

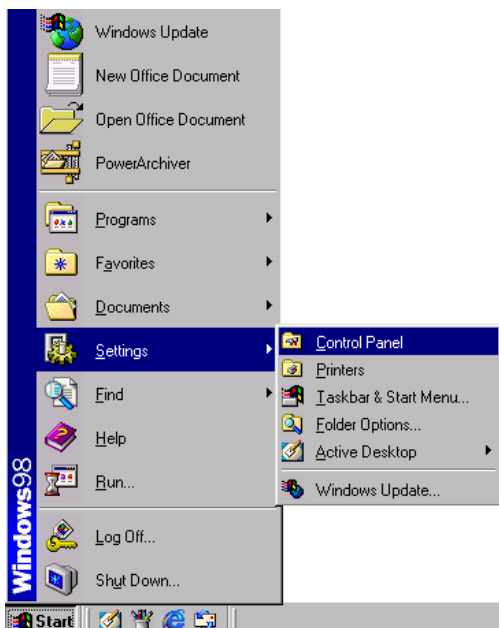
Ниже показана структура папок после установки программы:

NS-Designer

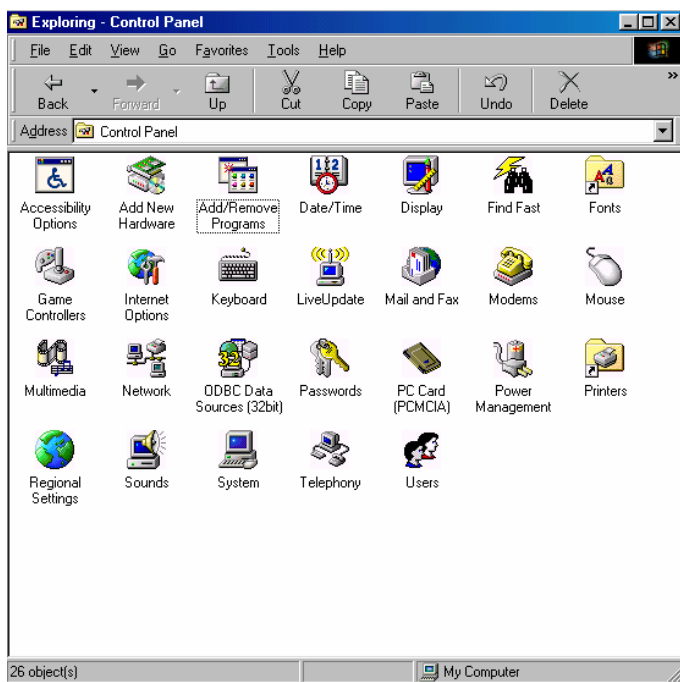


2-2-3 Удаление NS-Designer из системы

1. Чтобы произвести деинсталляцию NS-Designer или CX-Server, щелкните по кнопке Windows **Start (Пуск)** и выберите **Settings - Control Panel (Настройка – Панель управления)**.



2. Дважды щелкните по пиктограмме **Add/Remove Applications (Добавление/Удаление программ)**.



NS-Designer - Руководство по эксплуатации

3. В отобразившемся списке приложений выберите NS-Designer или CX-Server и щелкните по кнопке **Add/Remove (Добавить/Удалить)**.



4. Когда деинсталляция NS-Designer будет завершена, отобразится сообщение, уведомляющее о завершении процедуры деинсталляции. Прочитайте текст сообщения и щелкните по кнопке **ОК**.

2-2-4 Установка драйверов USB для программируемых терминалов серии NS

Установите на персональный компьютер драйвер интерфейса USB для связи с продуктами серии NS. После установки драйвера обмен данными между персональным компьютером и программируемыми терминалами серии NS можно осуществлять через порт USB.

Справка

- ◆ Если используются модели серии NS-V1, необходимо определить номер партии, чтобы убедиться в том, что программируемый терминал поддерживает передачу через USB. Кроме того, USB-интерфейс должен поддерживаться системной программой программируемого терминала серии NS. Подробное описание смотрите в *Разделе 3-3-2 Подключение через USB в Руководстве по настройке и монтажу программируемых терминалов серии NS (каталог V083)*.

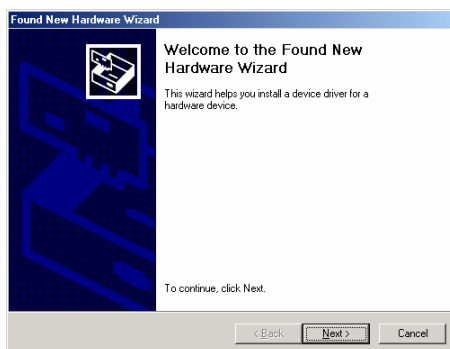
Поддерживаемые операционные системы

Windows 98, Windows Me, Windows 2000 и Windows XP

Последовательность действия

Windows 2000 и Windows XP:

1. Запустите Windows 2000 или Windows XP.
2. Подключите компьютер к программируемому терминалу серии NS, вставив USB-кабель в разъем USB (ведомое устройство) программируемого терминала. Отобразится приведенное ниже окно мастера добавления нового оборудования (Add New Hardware Wizard). Щелкните по кнопке **Next (Далее)**.



3. Будет отображено следующее диалоговое окно. Выберите **Search for the best driver for my device (Recommended) (Произвести поиск наилучшего драйвера для данного устройства (рекомендуется))**. Щелкните по кнопке **Next (Далее)**.

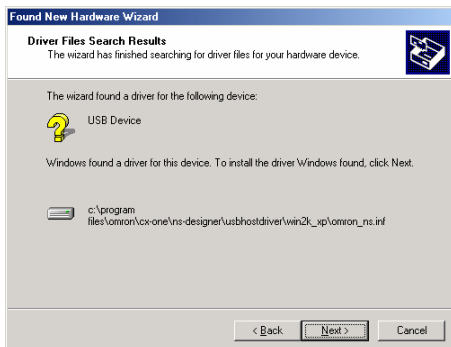


NS-Designer - Руководство по эксплуатации

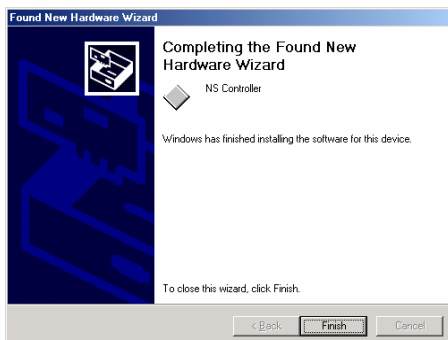
4. Выберите только **Specify a location (Указать расположение)**, после чего щелкните по кнопке **Next (Далее)**.



5. Щелкните по кнопке **Browse (Обзор)** и укажите следующий файл.
Установочная папка NS-Designer
\\USBHostDriver\Win2k_XP\Omron_NS.inf



6. Щелкните по кнопке **OK**. Отобразится приведенное ниже диалоговое окно. Чтобы начать установку драйвера USB, щелкните по кнопке **Next (Далее)**.



7. Когда процедура установки завершится, будет отображено следующее диалоговое окно. Щелкните по кнопке **Finish (Готово)**.



NS-Designer - Руководство по эксплуатации**Windows 98 или Windows Me:**

1. Запустите Windows 98 или Windows Me.
2. Подключите компьютер к программируемому терминалу серии NS, вставив USB-кабель в разъем USB (ведомое устройство) программируемого терминала. Отобразится приведенное ниже окно мастера добавления нового оборудования (Add New Hardware Wizard). Щелкните по кнопке **Next (Далее)**.



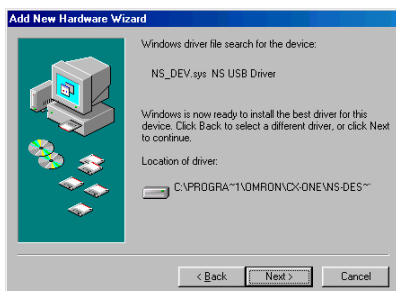
3. Будет отображено следующее диалоговое окно. Выберите **Search for the best driver for your device (Recommended) (Произвести поиск наилучшего драйвера для данного устройства (рекомендуется))**. Щелкните по кнопке **Next (Далее)**.



4. Выберите только **Specify a location (Указать расположение)**, затем щелкните по кнопке **Browse (Обзор)** и укажите следующий файл.
Установочная папка NS-Designer
\\USBHostDriver\\Win98_Me\\NS_DEV.inf



5. Щелкните по кнопке **Next (Далее)**.



NS-Designer - Руководство по эксплуатации

- Щелкните по кнопке **Next (Далее)**, чтобы начать инсталляцию.
Когда процедура установки завершится, будет отображено следующее диалоговое окно.



Щелкните по кнопке **Finish (Готово)**.

- Вновь отобразится окно Мастера добавления нового оборудования (New Hardware Wizard).



Щелкните по кнопке **Next (Далее)**.

- Будет отображено следующее диалоговое окно. Проверьте, выбрана ли опция **Search for the best driver for your device (Recommended) (Произвести поиск наилучшего драйвера для данного устройства (рекомендуется))**, после чего щелкните по кнопке **Next (Далее)**.



9. Выберите только **Specify a location (Указать расположение)**, затем щелкните по кнопке **Browse (Обзор)** и укажите следующий файл.

Установочная папка NS-Designer
\\USBHostDriver\Win98_Me\NS_COM.inf



10. Щелкните по кнопке **Next (Далее)**.



11. Щелкните по кнопке **Next (Далее)**, чтобы начать инсталляцию.
Когда процедура установки завершится, будет отображено следующее диалоговое окно.

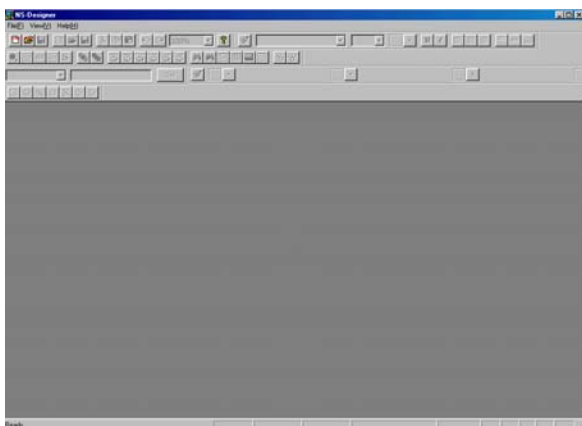


Щелкните по кнопке **Finish (Готово)**.

2-3 Запуск NS-Designer

Чтобы запустить программу NS-Designer, щелкните по кнопке Windows **Start (Пуск)**, выберите **Programs (Программы) - Omron - CX-One - NS-Designer - NS-Designer Ver X** (названия зависят от папки, которая была выбрана для установки), затем щелкните правой кнопкой мыши по **NS-series PT (Программируемые терминалы серии NS)** в окне Network Configuration (Конфигурирование сети) в CX-Integrator и выберите **Start Special Application - Start Only (Запуск специального приложения – Только запуск)**.

Когда процедура запуска NS-Designer завершится, на экране будет отображено главное окно (Main Window), имеющее следующий вид:




Справка

- ◆ На компьютере может одновременно работать несколько экземпляров NS-Designer.
- ◆ Если на персональный компьютер установлена операционная система Windows NT, 2000 или XP, для запуска NS-Designer необходимо зарегистрироваться в системе с правами администратора.

2-4 Выход из NS-Designer

Для выхода из программы NS-Designer используйте один из следующих способов.

- Выберите команду **Exit (Выход)** в меню File (Файл).
- Щелкните по кнопке  , расположенной в правом верхнем углу главного окна.
- Дважды щелкните по пиктограмме NS-Designer в левом верхнем углу главного окна.
- Щелкните по пиктограмме NS-Designer в левом верхнем углу главного окна и выберите **Close (Закреть)** в меню управления (Control Menu Box).
- Нажмите комбинацию клавиш **Alt + F4**.

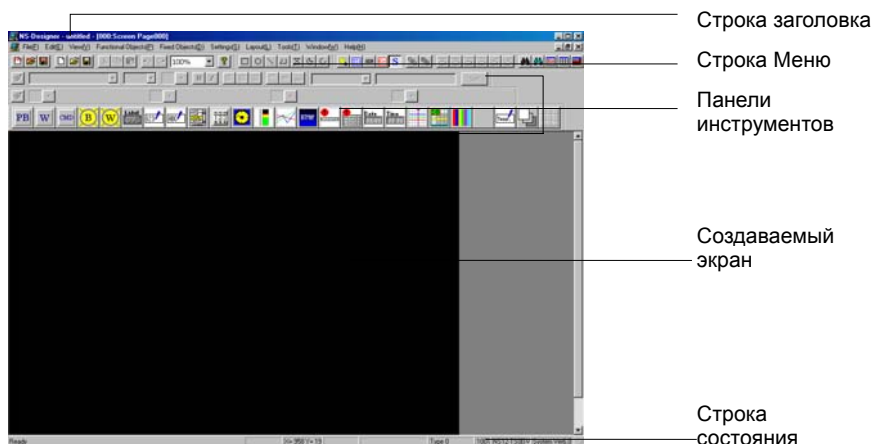
Если открытый проект не был сохранен, будет отображено сообщение с запросом на подтверждение закрытия.

После выхода из программы NS-Designer на экране отобразятся окна Windows.

2-5 Интерфейс пользователя

2-5-1 Основные элементы графического интерфейса

Ниже описаны конфигурация, имена и функции компонентов рабочего экрана программы NS-Designer.



Строка состояния

В строке состояния отображаются название программы, название проекта и номер экрана.

Строка "Меню"

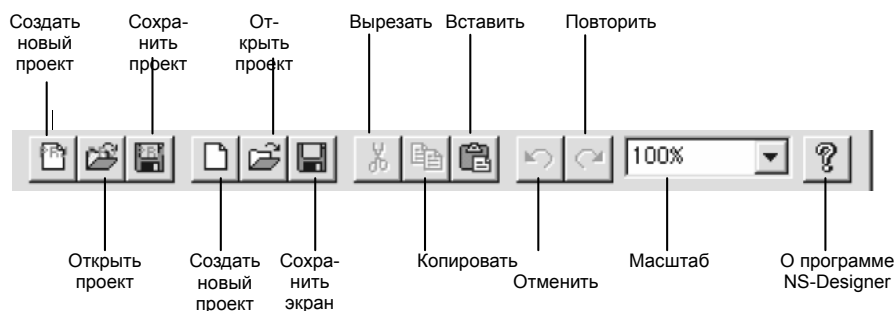
В строке "Меню" функции объединены в отдельные группы.

Строка "Меню" содержит названия групп, а функции (команды) каждой группы входят в меню, которые отображаются (ниспадают) под каждым именем группы (под каждым меню).

Панели инструментов

Стандартная панель инструментов (Standart)

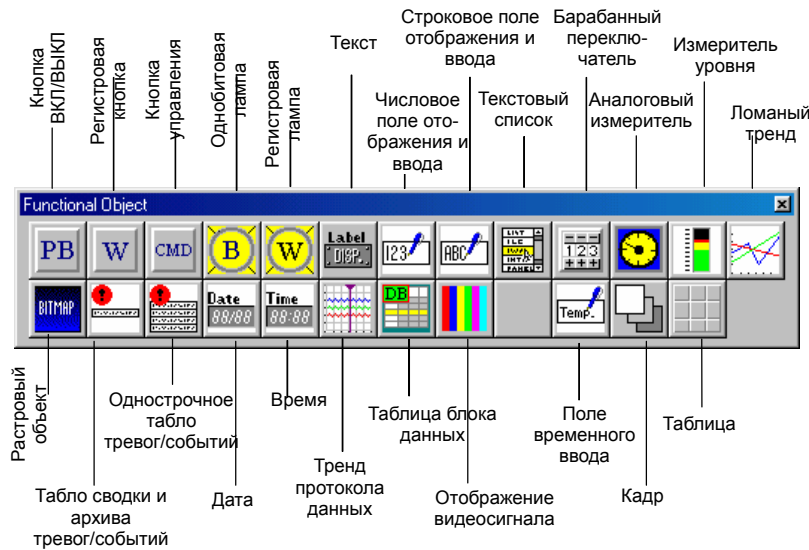
Данная панель содержит кнопки (пиктограммы) для наиболее часто используемых функций.



NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Панель инструментов "Функциональные объекты" (Functional Objects)

Данная панель содержит кнопки (пиктограммы), предназначенные для создания функциональных объектов. Чтобы начать создание объекта, щелкните по кнопке (пиктограмме) с требуемым функциональным объектом, который должен быть вставлен в редактируемый экран.



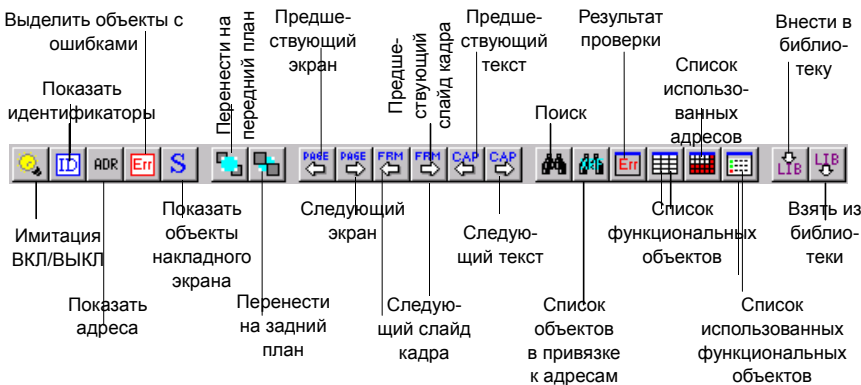
Панель инструментов "Фиксированные объекты" (Fixed Objects)

Данная панель инструментов содержит кнопки (пиктограммы) для создания на экране фиксированных объектов. Щелкните по кнопке (пиктограмме) с соответствующим фиксированным объектом, который должен быть нарисован на экране, и начните рисование.



Панель инструментов "Операции" (Operations)

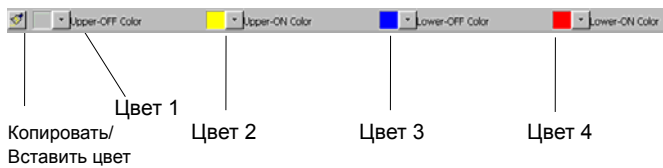
Данная панель инструментов содержит кнопки (пиктограммы) для наиболее часто используемых команд меню View (Вид) и Tools (инструменты).



NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Панель инструментов "Цвета" (Colors)

Данная панель инструментов содержит кнопки (пиктограммы) для настройки цветов функциональных объектов и фиксированных объектов.

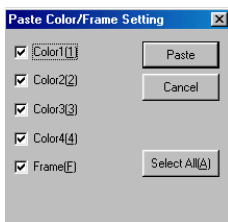


Кнопку "Копировать/Вставить цвет" можно использовать для копирования цвета функционального или фиксированного объекта и назначения этого цвета другому функциональному или фиксированному объекту. Это позволяет назначить параметр одновременно нескольким объектам, не открывая отдельно для каждого объекта диалоговое окно свойств.

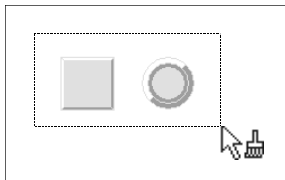
1. Выберите функциональный или фиксированный объект, цвет которого должен быть скопирован.
2. Щелкните по кнопке "Копировать/Вставить цвет", чтобы скопировать цвет. Курсор примет следующую форму.



3. Щелкните по функциональному или фиксированному объекту, которому должен быть назначен скопированный цвет. Отобразится диалоговое окно Paste Color/Frame Setting (Вставка цвета/границы).



Чтобы назначить скопированные цвета одновременно нескольким функциональным или фиксированным объектам, выберите требуемые функциональные или фиксированные объекты, обведя их указателем мыши.



4. Выберите атрибуты (свойства), которые должны быть вставлены, и щелкните по кнопке **Paste (Вставить)**.

Справка

- ♦ Цвета, отображаемые в Color 1, Color 2, Color 3 и Color 4 на панели инструментов "Цвета", могут изменяться в зависимости от выбранного функционального объекта и от параметров объекта.

Примеры: выбран прямоугольник, используемый для кнопки ВКЛ/ВЫКЛ, 2 цвета.



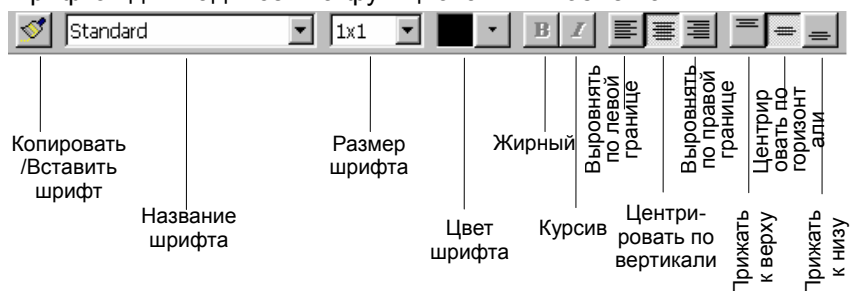
выбрана окружность/овал (фиксированный объект).



NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Панель инструментов "Настройка шрифта" (Font Properties)

Данная панель инструментов содержит кнопки (пиктограммы) для настройки параметров шрифтов для надписей на функциональных объектах.

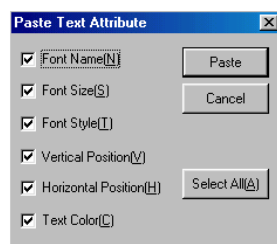


Кнопку "Копировать/Вставить свойства шрифта" можно использовать для копирования свойств шрифта текста, выбранных для функционального объекта, и последующего назначения этих свойств другому функциональному объекту. Это позволяет назначить параметры одновременно нескольким объектам, не открывая отдельно для каждого объекта диалоговое окно свойств.

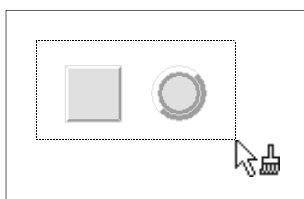
1. Выберите функциональный объект, свойства текста которого должны быть скопированы.
2. Щелкните по кнопке "Копировать/Вставить свойства шрифта". Указатель мыши примет следующий вид.



3. Щелкните по функциональному объекту, которому должны быть назначены скопированные свойства текста. Будет отображено диалоговое окно Paste Text Attribute (Назначить свойства текста).



Чтобы назначить скопированные атрибуты (свойства) текста нескольким функциональным объектам, выберите требуемые функциональные объекты, обведя их указателем мыши (см. рисунок ниже).



4. Выберите атрибуты (свойства), которые должны быть вставлены, и щелкните по кнопке **Paste (Вставить)**.

Справка

- ♦ Если используются растровые шрифты (названия шрифтов: fine (четкий), standard (стандартный) и gough (грубый)), кнопки "Жирный" (bold) и "Курсив" (italic) на панели инструментов будут недоступны.

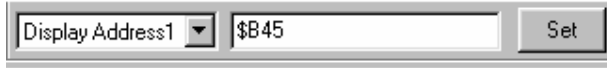
Подробную информацию смотрите в подразделе *Свойства текста* в Разделе 2-8 *Общие функции функциональных объектов* в *Руководстве по программированию программируемых терминалов серии NS*.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Панель инструментов "Адрес" (Address)

Данная панель инструментов содержит кнопки и поля для настройки адресов функциональных объектов. Выберите функциональный объект, для которого требуется установить адрес, и задайте адрес.

Данная панель инструментов позволяет редактировать и изменять значения адресов без открытия диалогового окна свойств объекта.

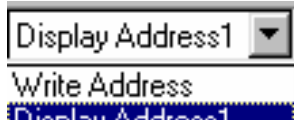


Отображение заданного адреса.

Отображается тип адреса. Если для функционального объекта предусмотрено назначение нескольких адресов, выберите в окне комбинированного списка требуемый тип адреса и задайте отдельно каждый адрес.

Щелчок по этой кнопке вызывает диалоговое окно Address Setting (Настройка адреса), в котором можно задать требуемый адрес.

Выбор типа адреса для кнопки "ВКЛ/ВЫКЛ".



Справка

- ◆ Помимо непосредственного ввода значения адреса с клавиатуры, адрес можно ввести в диалоговом окне Address Settings (Настройка адреса), которое можно вызвать, щелкнув по кнопке "Set" (Настройка адреса).

Подробная информация содержится в 5-7 *Установка адресов*.

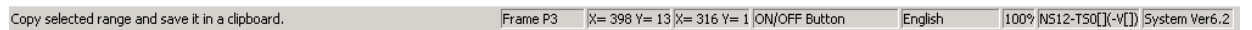


Окна для создания экранов

Данные окна предназначены для создания экранов, отображаемых на программируемом терминале.

Строка состояния

В строке состояния отображаются пояснения к функции или объекту, который в данный момент выбран или на который наведен указатель мыши.



Информация о назначении кнопки на панели инструментов или выбранной команды меню.

Отображение номера текущего выбранного слайда кадра.

Отображение текущих координат указателя мыши.

Отображение координат левого верхнего угла объекта.

Отображение имени текущего выбранного объекта. Отображение названия текущего набора надписей.

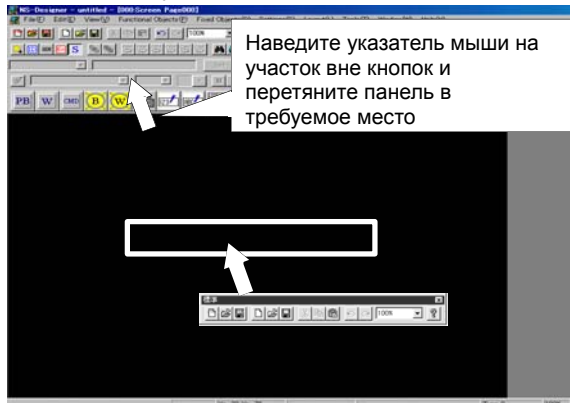
Отображения текущего значения масштаба отображения.

Отображение используемой системы NS-Designer.

Отображение текущей модели программируемого терминала

Справка

- ◆ Панели инструментов и строку состояния можно отображать и скрывать.
Панель инструментов: Выберите **View - Toolbars (Вид – Панели инструментов)**, после чего выберите **Standard (Стандартная панель инструментов)**, **Functional Object (Панель функциональных объектов)**, **Fixed Object (Панель фиксированных объектов)**, **Operation (Панель операций)**, **Formatting (Панель форматирования)**, **Color (Панель цветов)** или **Address (Панель адресов)**.
Строка состояния: 1. Выберите **View - Status Bar (Вид – Строка состояния)**.
Флажок напротив соответствующей панели инструментов означает, что она будет отображаться.
- ◆ Панели инструментов можно перемещать, размещая их в любой точке на экране.





2-5-2 Основные диалоговые окна и их функции

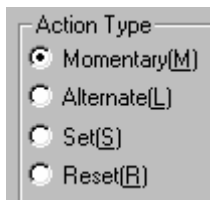
Для детальной настройки параметров функционирования программируемого терминала предусмотрены специальные диалоговые окна.

Поля изменения значений (Edit Box)

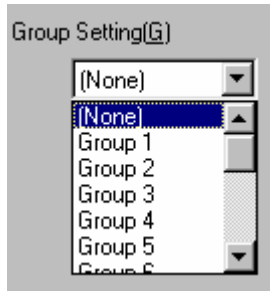


Поле предназначено для ввода символьной строки. Если в поле предусмотрены кнопки увеличения/уменьшения , числовые значения можно увеличивать или уменьшать, нажимая на кнопки .

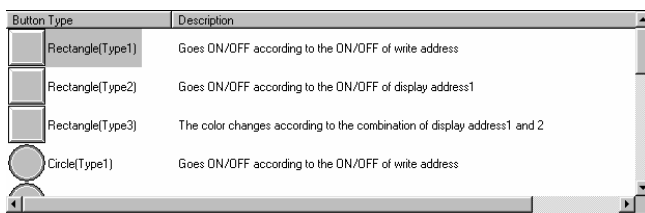
Кнопки выбора опций



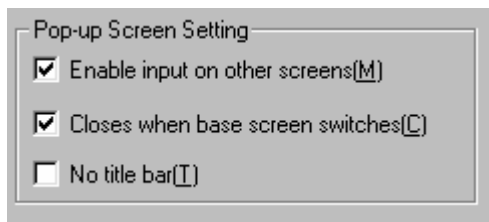
Напротив каждого кружка расположен возможный вариант значения (опция). Из нескольких возможных значений может быть выбрано только одно. Точка в кружке напротив возможного значения (опции) означает, что данное значение (опция) выбрано.

Комбинированный список (Combo Box)

Данный объект служит для отображения нескольких возможных значений (опций) в виде выпадающего меню. Выберите из списка требуемые объекты, которые будут настраиваться.

Список

Выберите элемент (объект) из списка.

Флажки (Check Box)

Поле флажков содержит перечень необязательных опций. Слева от каждой опции располагается квадратик.

Выбор/отмену можно производить отдельно для каждой опции. Флажок (галочка) внутри квадрата означает, что данная опция выбрана.

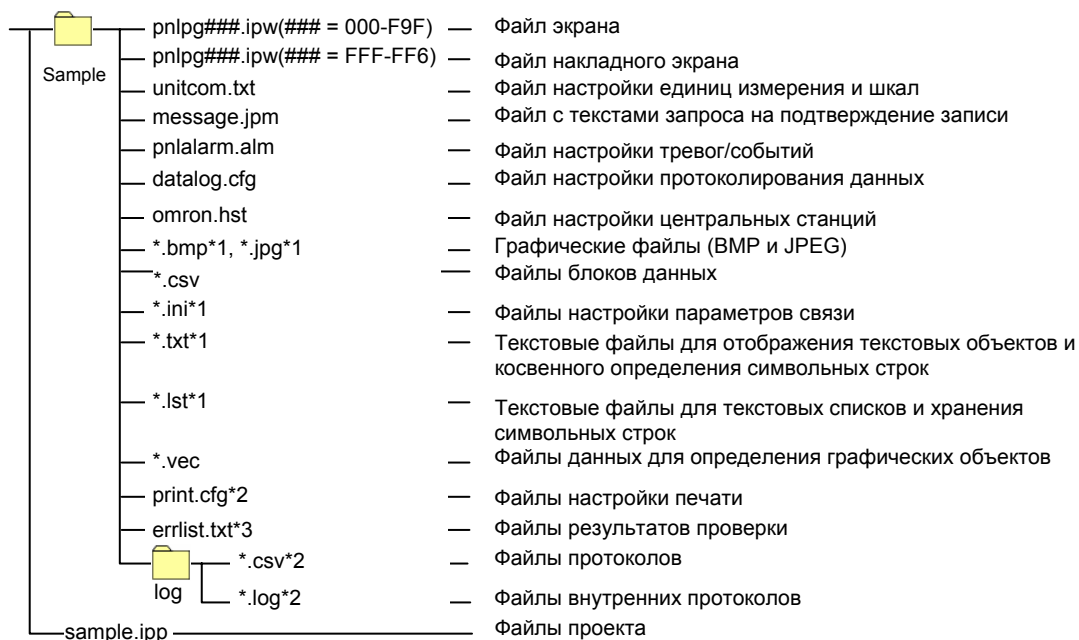
Раздел 3 Операции над файлами проекта

В данном разделе описаны основные операции, которые выполняются над проектами, содержащими экранные данные.

3-1	Проекты	3-1
3-2	Создание новых проектов	3-2
3-3	Открытие существующих проектов	3-3
3-4	Сохранение проектов.....	3-5
3-5	Сохранение проекта под другим именем.....	3-7
3-6	Открытие предшествующих проектов.....	3-8
3-7	Открытие шаблонов проектов	3-9
3-8	Операции над проектом	3-12
3-9	Свойства проекта	3-17
3-10	Смена модели программируемого терминала.....	3-21

3-1 Проекты

Экранные данные, создаваемые в программе NS-Designer, составляют единый проект, над которым могут выполняться различные операции. Данные, входящие в состав проекта, условно разбиты на отдельные группы. Файлы каждой группы, например, файлы графических изображений (*.bmp) и файлы проекта (*.ipp), хранятся в отдельных папках проекта.



- Примечание
1. Пользователь может редактировать эти файлы с помощью текстового редактора. Остальные файлы создаются программой NS-Designer и не должны редактироваться с помощью текстового редактора или другим образом.
 2. Эти файлы создаются в процессе вывода на печать или при тестировании и не передаются при загрузке данных в программируемый терминал.
 3. Эти файлы создаются при выполнении проверки и не передаются при загрузке данных в программируемый терминал.

Если при сохранении файлов используется имя Sample, в папке \Temp\Sample, которая находится в установочной папке программы NS-Designer, создается файл с именем SAMPLE.IPP. Чтобы открыть существующий проект, выберите файл с расширением IPP.

Справка

- ◆ Чтобы переместить или скопировать проектные данные на гибкий диск или другой носитель данных, выберите и папку, и файл проекта, после чего выполните требуемую операцию. И папка, и файл относятся к проекту, и он не может быть открыт в том случае, если выбрано только что-то одно из этого.

3-2 Создание новых проектов

Ниже описаны операции, необходимые для создания новых проектов и открытия экранов.

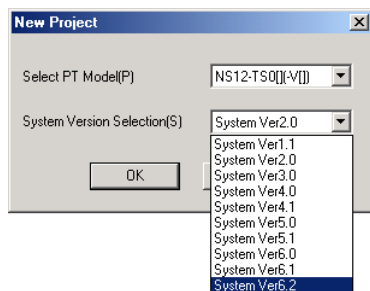
1. Выберите **File - New Project (Файл - Создать проект)** или щелкните по кнопке **New Project (Создать проект)** на панели инструментов.



Справка

- ◆ Проекты, для создания которых использовался NS-Designer версии 2.0 или выше, не могут запускаться на программируемых терминалах с версией системы 1.X. Используйте для создания таких проектов NS-Designer версии 1.X. Для создания или редактирования проектов версии 1.X можно также использовать NS-Designer версии 5.0 или выше.

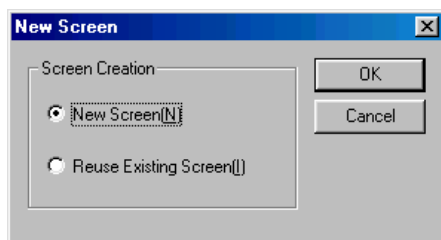
2. Будет отображено диалоговое окно New Project (Новый проект). Выберите модель программируемого терминала серии NS и версию системы, после чего щелкните по кнопке **OK**.



Справка

- ◆ Возможность запуска проекта определенной версии зависит от версии системной программы, содержащейся в программируемом терминале. Подробную информацию смотрите в *Приложении 9 Конвертирование данных для продуктов серии NS различных версий*.
- ◆ Запуск программы NS-Designer также можно выполнить следующим образом: правой кнопкой мыши щелкните по объекту NS-series PT в окне Network Configuration (Конфигурирование сети) в программе CX-Integrator и выберите *Start Special Application - Start with Settings Inherited*.

3. Отобразится диалоговое окно New Screen (Создание экрана). Выберите **New Screen (Новый экран)** или **Reuse Existing Screen (Использовать имеющийся экран)** и щелкните по кнопке **OK**. Подробную информацию смотрите в подразделе *Создание новых экранов* в Разделе 4-2 *Создание и сохранение экранов*.

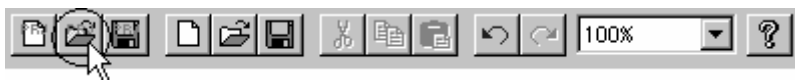


4. После открытия нового экрана можно приступить к его компоновке.

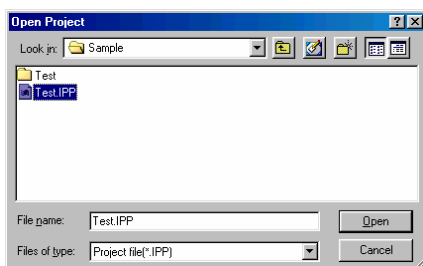
3-3 Открытие существующих проектов

Открытие проекта с помощью меню File (Файл)

1. Выберите **File - Open Project (Файл - Открыть проект)** или щелкните по кнопке **Open Project (Открыть проект)** на панели инструментов.

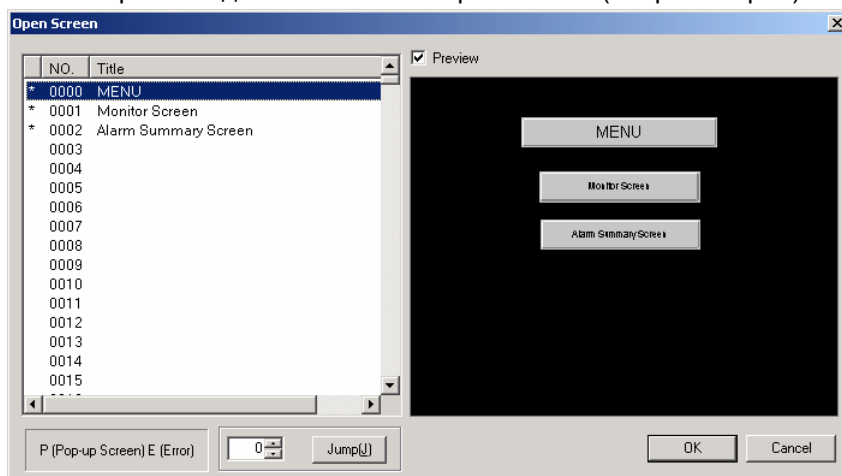


2. Отобразится диалоговое окно Select Project (Выбор проекта). Выберите файл проекта (расширение IPP) и щелкните по кнопке **Open (Открыть)**.



Открытие проекта двойным щелчком по файлу IPP

1. Дважды щелкните по файлу с расширением IPP в Проводнике Windows (Windows Explorer). Отобразится диалоговое окно Open Screen (Открыть экран).



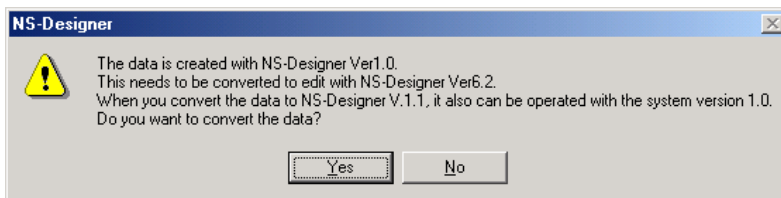
2. Щелкните по кнопке **OK**.

Справка

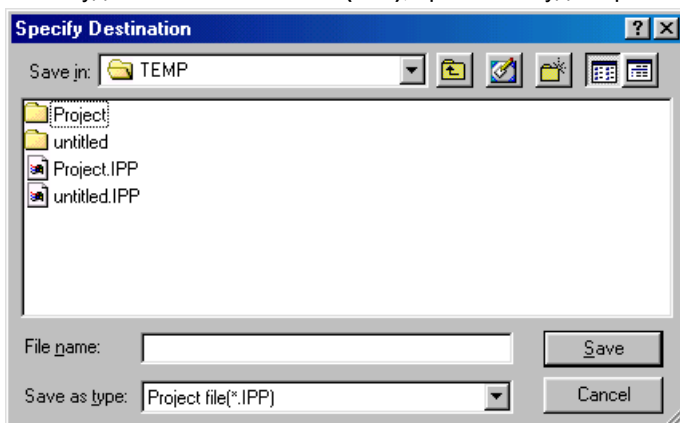
- ◆ С помощью меню Settings (Настройка) программы NS-Designer можно выполнить конвертацию экранных данных, которые редактировались или были сохранены в NS-Designer V2.X. Ниже описана последовательность действий для преобразования экранных данных к версии NS-Designer V6.X.
 1. Откройте проект, созданный в NS-Designer V2.X, в NS-Designer V6.X.
 2. Выберите **Settings (Настройка) – Conversion (Конвертировать) – Project (Проект) – To Ver6.2 (К версии 6.2)**. В результате проект будет конвертирован в проект программы NS-Designer версии 6.2.
 - * В результате конвертирования экранных данных, созданных для панелей NS7, в проект NS-Designer версии 6 или выше данные будут конвертированы в данные для панелей NS8-TV1□-V1.
 - * В зависимости от комбинации системной программы, версии NS-Designer и версии данных преобразование (конвертация) данных может оказаться невыполнимым. Смотрите Приложение 9 Конвертирование данных для продуктов серии NS различных версий.
 - * Конвертирование экранных данных, созданных в NS-Designer V1.X, также предусмотрено в NS-Designer V5.0 или выше.

Справка

- ◆ Проектные данные, созданные в NS-Designer версии от 1.X до 5.X, можно редактировать и сохранять в NS-Designer версии 6.X.
Если проектные данные, которые редактировались или были сохранены в NS-Designer V1.0, будут открыты в NS-Designer V6.X, отобразится приведенный ниже запрос на преобразование данных, информирующий о создании копии данных для версии 1.1.



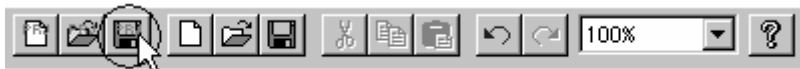
Если будет нажата кнопка **Yes (Да)**, отобразится приведенное ниже диалоговое окно, которое позволит сохранить данные в формате версии 1.1 под указанным именем проекта.
Если будет нажата кнопка **No (Нет)**, проект не будет прочитан или конвертирован.



3-4 Сохранение проектов

В данном разделе описаны способы сохранения файлов проекта.

1. Выберите **File - Save Project (Файл - Сохранить проект)** или щелкните по кнопке **Save Project (Сохранить проект)** на панели инструментов.



Новые проекты

Созданные вновь проекты и экраны до сохранения хранятся во временной папке.

Для временного хранения используются следующие названия папки и файла:

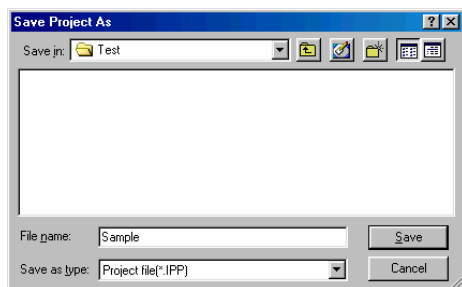
(установочная папка NS-Designer)\TEMP\untitled.ipp

Если проект или экран сохраняется впервые, отображается приведенное ниже диалоговое окно, после чего проект сохраняется (копируется из папки TEMP). Укажите папку и имя файла для сохранения проекта и щелкните по кнопке Save.

Указывая имя проекта, обязательно соблюдайте следующие правила.

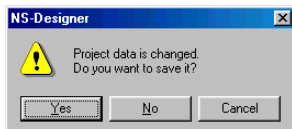
- Имя проекта, включая расширение IPP, не должно содержать больше 42 символов.
- Используйте для имени алфавитно-цифровые символы, символ подчеркивания (_), символ доллара (\$) и точки (.).

Если для имени проекта были использованы другие символы или знаки, после нажатия кнопки Save (Сохранить) отобразится сообщение об ошибке.



Справка

- ◆ Если в проект вносились изменения, но сам проект не сохранялся, при закрытии проекта будет отображено диалоговое окно, в котором следует выбрать, требуется ли сохранять произведенные изменения.



- ◆ Если при сохранении вновь созданного проекта в указанной папке уже содержится проект, этот проект будет удален и вместо него будет записан новый проект.
- ◆ Информация о том, является ли экран всплывающим экраном, содержится в файле проекта (*.IPP). Поэтому, даже если в свойствах экрана было указано, что экран является всплывающим, экран по-прежнему будет работать как базовый экран при работе программируемого терминала, если проект не был сохранен.

Если в параметрах экрана было указано, что он всплывающий, дальнейшая его работа зависит от того, был ли сохранен проект или экран, что отражено в следующей таблице:

Проект сохранен	Экран сохранен	Функционирование в программируемом терминале
Да	Да	Функционирует как всплывающий экран.
Да	Нет	Функционирует как всплывающий экран. (Используется размер экрана, который был выбран для самого последнего сохраненного экрана.)
Нет	Да	Функционирует как базовый экран.

Да: сохраняется; Нет: не сохраняется

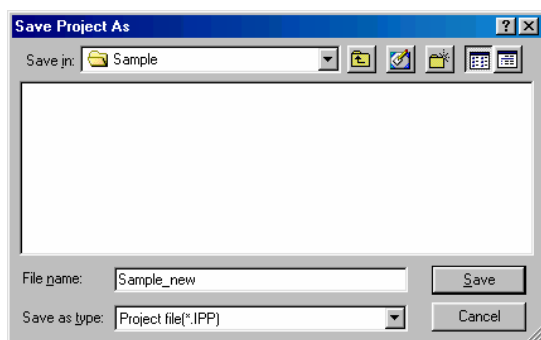
3-5 Сохранение проекта под другим именем

1. Выберите **File - Save Project As (Файл - Сохранить проект как)**.
2. Будет отображено диалоговое окно Save Project As (Сохранить проект как). Выберите папку и имя файла для сохранения проекта и щелкните по кнопке **Save (Сохранить)**.

Указывая имя проекта, обязательно соблюдайте следующие правила.

- Имя проекта, включая расширение IPP, не должно содержать больше 42 символов.
- Используйте для имени алфавитно-цифровые символы, символ подчеркивания (_), символ доллара (\$) и точки (.

Если для имени проекта используются другие символы и знаки, при загрузке данных в программируемый терминал произойдет ошибка.



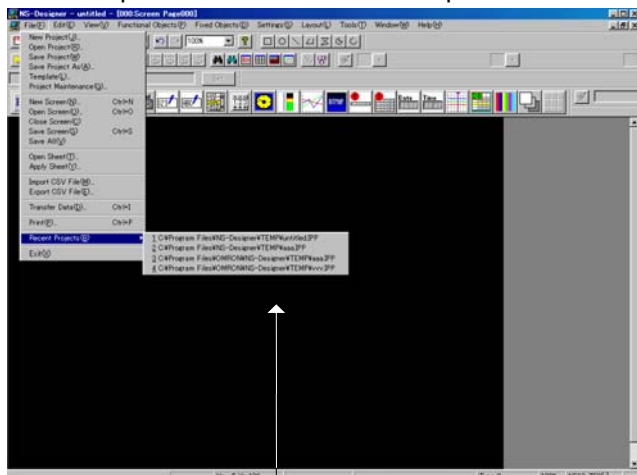
Справка

- ◆ В случае изменения имени проекта и его сохранении в новую папку проекта также копируются все данные исходного проекта.
- ◆ Если при сохранении проекта под новым именем в выбранной папке уже имеется проект, имеющийся проект будет удален, а вместо него будет записан проект, открытый в данный момент.

3-6 Открытие предшествующих проектов

Используя меню, можно открыть один из четырех последних редактировавшихся проектов.

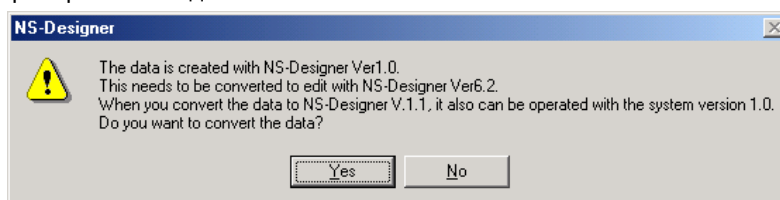
1. Выберите **File - Recent Projects (Файл - Последние проекты)**.
2. Будут отображены имена последних редактировавшихся проектов с указанием места их расположения.
Выберите из списка любой из проектов.



Отображаются имена последних редактировавшихся проектов, начиная с самого последнего.

Примечание

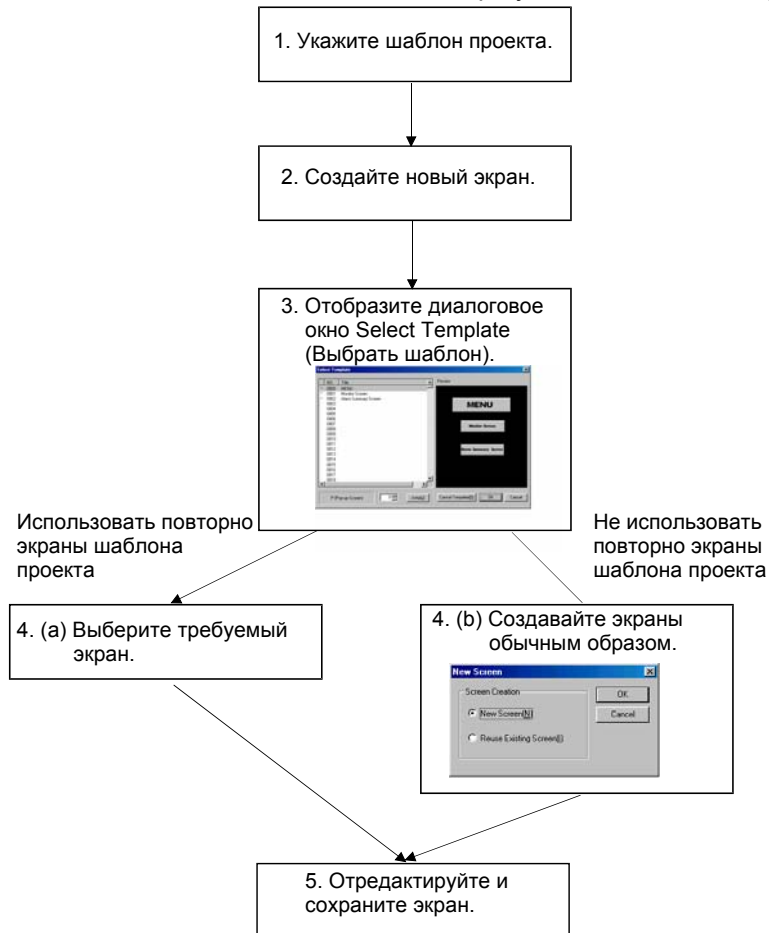
- ◆ Если в NS-Designer V6.2 открывается проект, который редактировался или сохранялся из NS-Designer V1.0, будет отображено следующее сообщение с просьбой подтвердить преобразование данных.



Смотрите информацию в 3-3 *Открытие существующих проектов*.

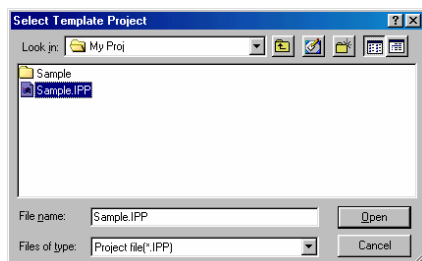
3-7 Открытие шаблонов проектов

Выбор шаблона проекта позволяет использовать повторно экраны, созданные для определенных проектов, при создании экранов нового проекта. Это может оказаться полезным, например, когда требуется многократно использовать одни и те же экраны определенного проекта, либо для включения часто используемых экранов в определенный проект и использование их в виде группы экранов при создании проектов. Ниже приведена в виде блок-схемы последовательность действий при указании шаблона проекта.



3-7-1 Выбор проектов-шаблонов (шаг 1 блок-схемы)

1. Выберите **File – Select Template Project (Файл - Выбрать проект-шаблон)**.
2. Отобразится диалоговое окно Select Project (Выбор проекта). Выберите проект, который будет определен как проект-шаблон, и щелкните по кнопке **Open (Открыть)**.

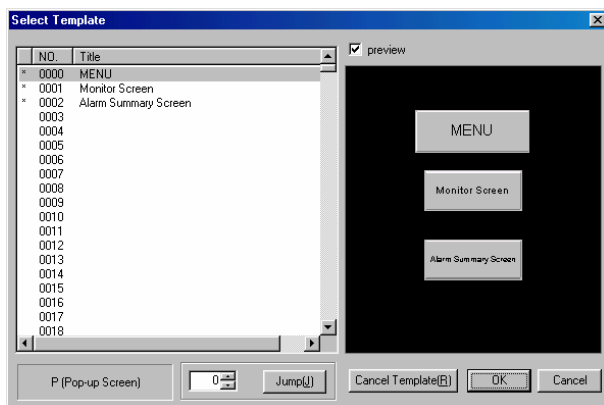


Справка

- ◆ Для смены проекта-шаблона требуется вновь выбрать проект, используя команду **File – Select Template Project (Файл - Выбрать проект-шаблон)**.

3-7-2 Повторное использование экранов (Шаги 2...4 блок-схемы)

1. Всякий раз, когда создается новый экран, отображается диалоговое окно Select Template (Выбор шаблона). (Шаги 2 и 3 блок-схемы)
Выберите экран, который требуется использовать повторно. (Шаг 4(а) блок-схемы)
Если экран повторно не используется, щелкните по кнопке **Cancel (Отмена)**, чтобы вернуться к стандартной процедуре создания нового экрана. (Шаг 4 (b) блок-схемы)

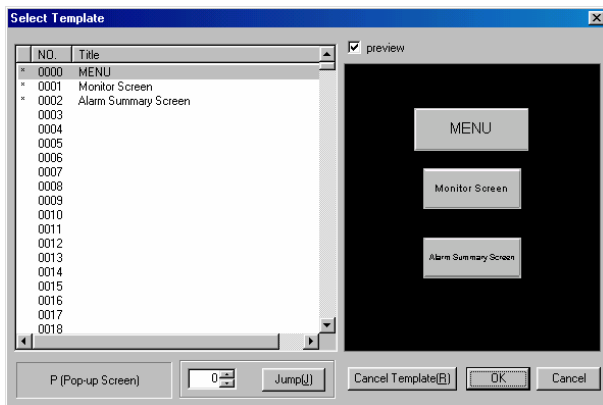


2. Щелкните по кнопке **OK**.
3. Выбранный экран будет использован повторно в качестве нового экрана.

3-7-3 Отмена открытия проектов-шаблонов

В случае отмены проекта-шаблона диалоговое окно Select Template (Выбрать шаблон) для создания нового экрана не отображается и возобновляется стандартная процедура (выполняются шаги 2, 4(b) и 5 блок-схемы).

Щелкните по кнопке **Cancel Template (Отменить шаблон)** в диалоговом окне Select Template (Выбрать шаблон).



3-8 Операции над проектом

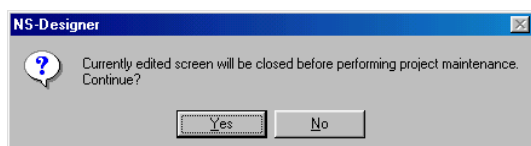
Над проектом можно совершать следующие операции: копирование, удаление, создание резервной копии и восстановление.

Пункт	Описание
Duplicate (Дублирование)	Создание копии указанного проекта.
Delete (Удаление)	Удаление указанного проекта.
Backup (Резервная копия)	Создание резервной копии указанного проекта (на указанный гибкий диск или в указанную папку).
Restore (Восстановление)	Восстановление проекта с использованием резервной копии проекта.

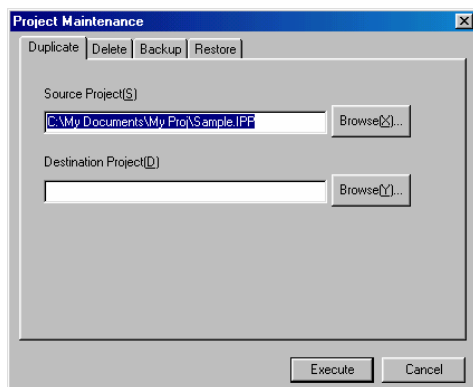
3-8-1 Операции

Ниже описана последовательность действий, общая для всех выполняемых операций.

1. Выберите **File – Project Maintenance (Файл - Организация проектов)**.
2. В отобразившемся диалоговом окне будет предложено подтвердить закрытие редактируемого экрана. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**.



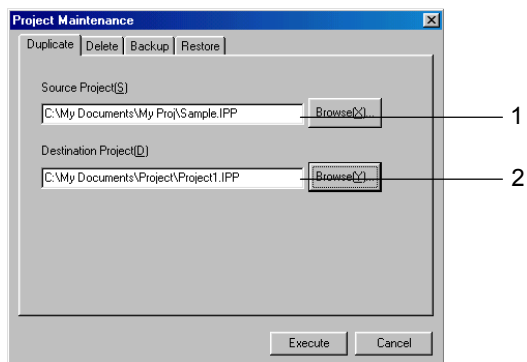
3. Отобразится диалоговое окно Project Maintenance (Организация проектов). Выберите требуемую закладку.



4. Настройте параметры и щелкните по кнопке **Execute (Выполнить)**.

Копирование

1. Выберите закладку **Duplicate (Дублирование)**.
2. Укажите расположение исходного проекта и расположение проекта-дубликата.

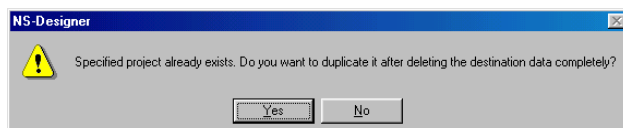


№	Пункт	Описание
1	Исходный проект	Укажите полное имя (путь) файла исходного проекта. Если для открытия проекта использовался NS-Designer, имя файла проекта будет отображено автоматически.
2	Проект-дубликат	Укажите полное имя (путь) для создаваемой копии проекта.

3. Щелкните по кнопке **Execute (Выполнить)**. Отобразится диалоговое окно подтверждения. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**, чтобы создать копию проекта.

Справка

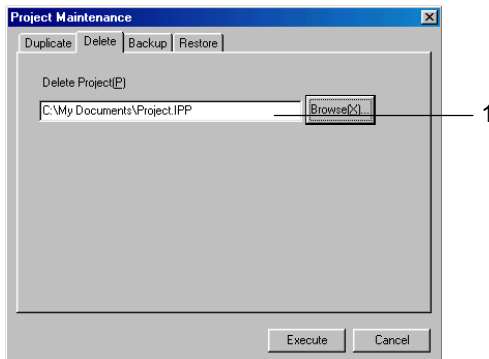
- ♦ В качестве проекта-дубликата можно указать имеющийся на диске проект, однако все данные, относящиеся к этому проекту, будут удалены (отобразится следующее диалоговое окно с запросом на подтверждение).



Если в качестве источника и создаваемого дубликата будет указан один и тот же проект, данные этого проекта перед созданием копии будут удалены, то есть, будут утрачены. НЕ указывайте в качестве исходного и конечного проектов один и тот же проект.

Удаление

1. Выберите закладку **Delete (Удаление)**.
2. Укажите проект, который должен быть удален.



№	Пункт	Описание
1	Удалить проект	Укажите полное имя (путь) файла проекта, который должен быть удален.

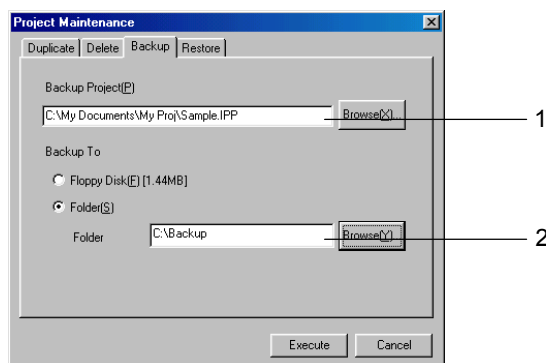
3. Щелкните по кнопке **Execute (Выполнить)**. Отобразится диалоговое окно подтверждения. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**, чтобы удалить проект.

Справка

- ◆ Проект, который редактируется в данный момент, удален быть не может. Сначала закройте проект, а затем повторите операцию.
- ◆ Удаленные проекты не могут быть восстановлены. Будьте очень внимательны при удалении проектов.

Резервная копия

1. Выберите закладку **Backup (Резервная копия)**.
2. Укажите проект, для которого должна быть создана резервная копия.



№	Пункт	Описание
1	Резервируемый проект	Укажите полное имя (путь) файла проекта, для которого должна быть создана резервная копия. Если для открытия проекта использовался NS-Designer, имя проекта будет отображено автоматически.
2	Резервная копия	Если в качестве носителя выбран гибкий диск, файл резервной копии будет сохранен на гибкий диск. Подготовьте указанное количество гибких дисков (флоппи-дисков) объемом 1.44 Мбайт. Если выбрана папка на жестком диске, файл резервной копии будет сохранен в эту папку. Файл резервной копии создается в указанном месте под именем [имя проекта].XXX (XXX = 000, 001, ...).

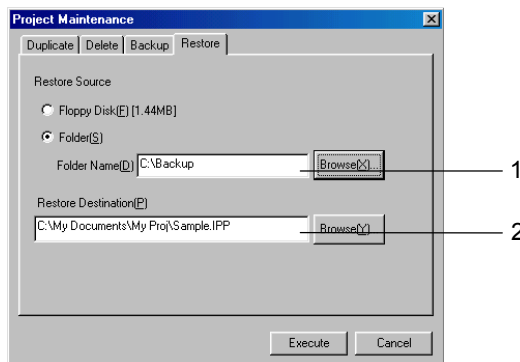
- Щелкните по кнопке **Execute (Выполнить)**. Отобразится диалоговое окно подтверждения. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**, чтобы создать резервную копию проекта.
- Если в качестве носителя выбран гибкий диск, будет отображено требуемое количество гибких дисков. Если требуется несколько гибких дисков, производите смену дисков по мере отображения соответствующих сообщений.

Справка

- ◆ Если по указанному месту уже существует резервная копия этого проекта, прежняя резервная копия будет удалена, а вместо нее будет записана новая резервная копия.

Восстановление

- Выберите закладку **Restore (Восстановление)**.
- Укажите проект, который должен быть восстановлен.

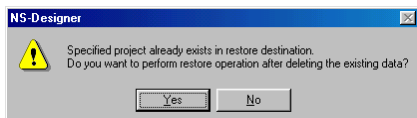


№	Пункт	Описание
1	Резервная копия для восстановления	Если в качестве носителя выбран гибкий диск, для восстановления будет использоваться резервная копия, хранящаяся на гибком диске. Если выбрана папка на жестком диске, для восстановления будет использоваться резервная копия, хранящаяся на жестком диске.
2	Восстановленный проект	Укажите полное имя (путь) для восстанавливаемого файла проекта. Укажите такое же имя для файла проекта, как и у файла резервной копии. Пример: если файл резервной копии имеет имя TEST.000 , укажите имя проекта TEST.IPP ("путь" может быть любым).

- Щелкните по кнопке **Execute (Выполнить)**. Отобразится запрос на подтверждение операции. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**, чтобы произвести восстановление проекта.
- Если в качестве источника резервной копии выбран гибкий диск, производите смену гибких дисков по мере отображения соответствующих сообщений.

Справка

- ◆ В качестве восстанавливаемого проекта можно указать существующий файл проекта, однако данные этого проекта будут удалены. Не будут удалены только данные тревог/событий. Отобразится следующее диалоговое окно с запросом на подтверждение.



- ◆ Если в указанном месте для размещения восстанавливаемого проекта не существует проекта с именем, совпадающим с именем файла резервной копии, произойдет ошибка. В этом случае следует создать файл проекта с таким же именем, как и у файла резервной копии, а затем произвести восстановление проекта.

3-9 Свойства проекта

Проекты обладают свойствами, которые можно настраивать. Предусмотрена настройка следующих свойств проекта.

Пункт	Описание
Название	Выберите название (заголовок) проекта (длина до 64 символов).
Переключение надписей	Выберите количество наборов надписей (от 1 до 16) и имена наборов (до 15 символов).
Макросы	Назначьте проекту макрос.
Выбор языка	Выберите системный язык, который будет использоваться дисплеем программируемого терминала.
Всплывающие меню	Сконфигурируйте всплывающие меню с использованием регистровых кнопок, кнопок управления и строковых полей отображения и ввода.
Параметр макроса	Укажите, следует ли воспринимать последовательность “\n” в составе символьной строки как код перевода (разрыва) строки для макроса отображения окна сообщения (MSGBOX).
Способ ввода числовых значений	Укажите, должны ли текущие значения сохраняться и отображаться при вводе значений в числовые поля отображения и ввода, или они должны сразу удаляться перед вводом нового значения.
Цвет в режиме ввода	Определите цвет текста и заднего фона для поля ввода в режиме ввода значений в числовые поля отображения и ввода, в строковые поля отображения и ввода и в поля временного ввода.
Формат данных	Определите формат для номеров строк в файлах косвенной адресации.

3-9-1 Последовательность действий

Ниже описана последовательность действий, общая для настройки любого свойства проекта.

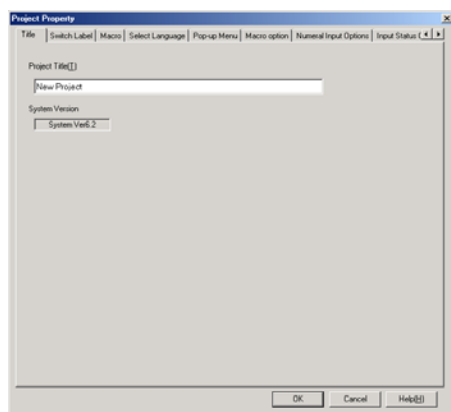
1. Выберите **Settings - Project properties (Настройка - Свойства проекта)**.
2. Будет отображено диалоговое окно Project Properties (Свойства проекта).
3. Выполните настройку параметров, после чего щелкните по кнопке **ОК**.

Ниже подробно поясняется настройка каждого параметра.

Title (Название)

Выберите закладку **Title (Название)**.

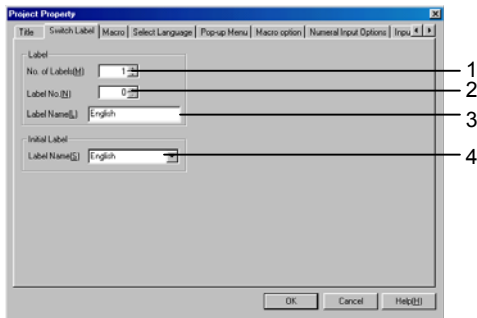
Введите название длиной не больше 64 символов.



Switch Label (Переключение надписей)

1. Выберите закладку **Switch Label (Переключение надписей)**.
2. Настройте параметры переключения надписей.

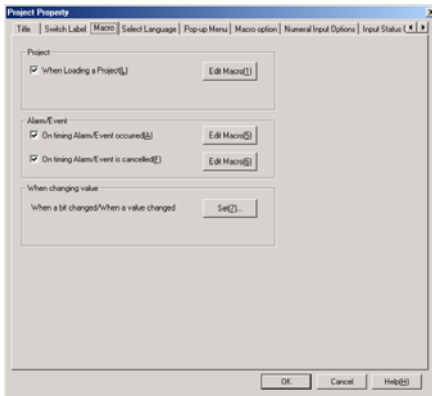
NS-Designer - Руководство по эксплуатации



№	Пункт	Описание
1	Количество наборов надписей	Укажите количество переключаемых наборов надписей (1...16).
2	Номер набора	Укажите номер набора, на который следует переключиться.
3	Имя набора	Укажите имя набора длиной до 15 символов.
4	Начальный набор	Укажите номер набора, который должен использоваться на экране сразу после включения программируемого терминала. По умолчанию выбрано значение 0.

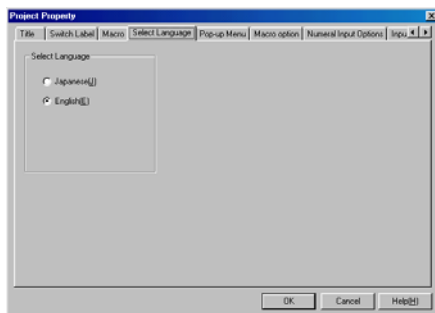
Macro (Макрос)

1. Выберите закладку **Macro (Макрос)**.
2. Назначьте проекту макрос. Информацию о создании макросов смотрите в разделе *6-1 Назначение макроса*.



Select Language (Выбор языка)

1. Выберите закладку **Select Language (Выбор языка)**.
2. Выберите системный язык, который будет использоваться дисплеем программируемого терминала. "Системный язык" используется для отображения служебных надписей на дисплее программируемого терминала: пунктов системных меню, надписей на клавиатурах и в диалоговых окнах.



Справка

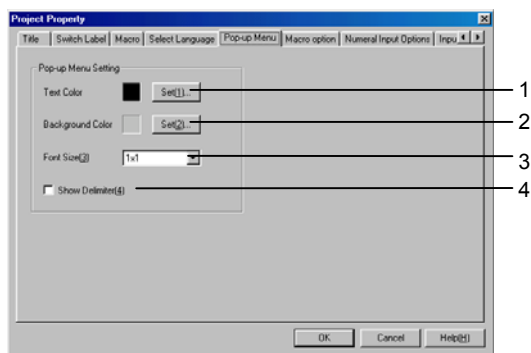
- ◆ Если в качестве формата отображения символов для строковых полей отображения и ввода, экрана восстановления и таблиц блоков-данных (полей символьных строк) выбран ASCII код, отображаемые на программируемом терминале символы определяются перечисленными ниже кодировками в соответствии с установленным системным языком.

Системный язык	Кодировка	Пример (код символа: B5)
Японский	Кодировка Shift JIS	†
Английский	Кодировка Latin 1	μ

Если символьные строки для объектов с надписями указываются косвенно, отображение этих символов также производится в соответствии с данной таблицей.

Pop-up Menu (Всплывающие меню)

1. Откройте закладку **Pop-up Menu (Всплывающие меню)**.
2. Настройте параметры для всплывающего меню, которое используется для настройки регистровых кнопок, кнопок управления и строковых полей отображения и ввода.



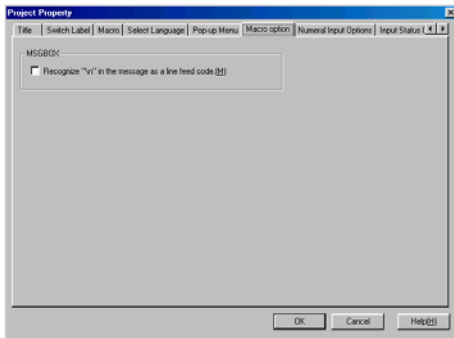
№	Пункт	Описание
1	Text Color (Цвет текста)	Определите цвет отображения текста для всплывающего меню.
2	Background Color (Фоновый цвет)	Определите фоновый цвет для всплывающего меню.
3	Font Size (Размер шрифта)	Определите размер шрифта для всплывающего меню.
4	Show Delimiter (Показать разделитель)	Выберите эту опцию, если требуется отображать разделительные линии в всплывающем меню.

Справка

- ◆ Значения параметров, установленные в закладке Pop-up (Всплывающее меню) не используются инструментом тестирования (Test Tool) пакета NS-Designer. Чтобы увидеть результаты настройки, произведенной в закладке Pop-up Menu (Всплывающее меню), загрузите проект в программируемый терминал и вызовите всплывающее меню.

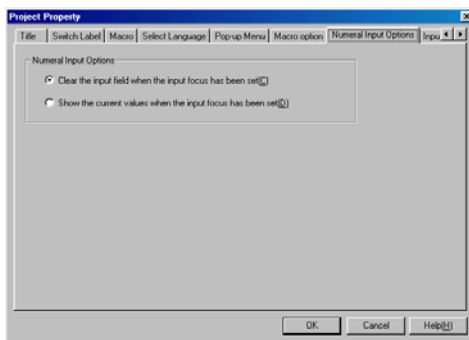
Macro Option (Параметр макроса)

1. Откройте закладку **Macro Option (Параметр макроса)**.
2. Выберите данную опцию (установите флажок), если при использовании макроса отображения окна сообщения (MSGBOX) сообщения должны отображаться в виде нескольких строк, и в качестве признака разделения строки должна использоваться последовательность “\n”.



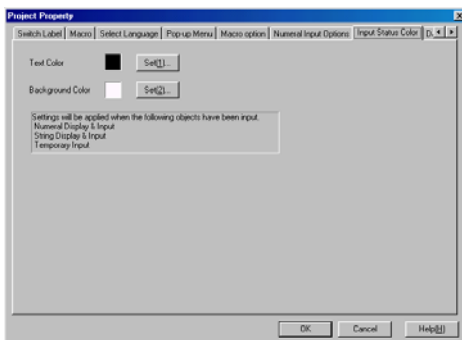
Numeral Input (Способ ввода числовых значений)

1. Откройте закладку **Numeral Input Options (Способ ввода числовых значений)**.
2. Укажите, должно ли числовое поле отображения и ввода очищаться при вводе нового значения, либо должно сохраняться текущее значение.



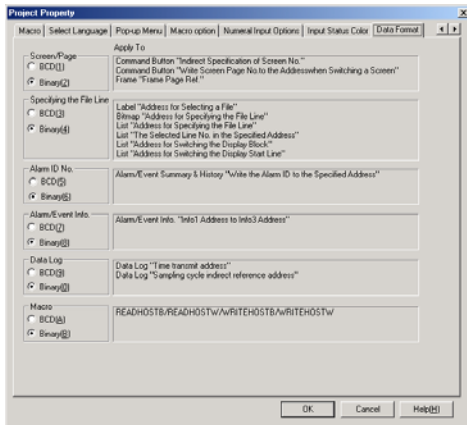
Input Status Color (Цвет в режиме ввода)

1. Откройте закладку **Input Status Color (Цвет в режиме ввода)**.
2. Определите цвет текста и фоновый цвет, которые должны использоваться в поле ввода во время ввода числовых значений или символьных строк в числовых полях отображения и ввода, в строковых полях отображения и ввода и в полях временного ввода.



Data Format (Формат данных)

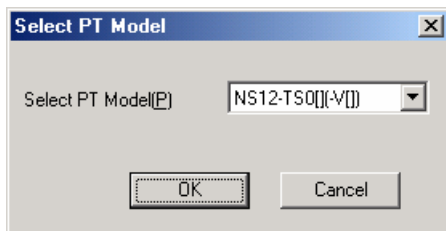
1. Откройте закладку **Data Format (Формат данных)**.
2. Выберите формат (BCD или двоичный) для номеров определения строк в файлах косвенной адресации.



3-10 Смена модели программируемого терминала

Данная функция служит для выбора модели программируемого терминала серии NS, которая поддерживает текущий проект.

1. Выберите **Settings – Conversion - Change PT Model (Настройка - Конвертирование - Сменить модель программируемого терминала)**.
Будет отображено диалоговое окно Select PT Model (Выбор модели программируемого терминала).



2. Выберите требуемую модель программируемого терминала и щелкните по кнопке **OK**.
3. Отобразится сообщение с просьбой подтвердить смену модели. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**, чтобы сменить модель.

После смены модели программируемого терминала размер экрана изменится следующим образом:

Модель до изменения	Модель после изменения	Изменение размера экрана
NS12	NS10	Основной экран преобразуется к размеру 640 × 480 точек. Всплывающие экраны, размер которых превышает 640 × 480 точек, преобразуются к размеру 640 × 480 точек.
	NS8	
	NS5-SQ/TQ	Основной экран преобразуется к размеру 320 × 240 точек. Всплывающие экраны, размер которых превышает 320 × 240 точек, преобразуются к размеру 320 × 240 точек.
	NS5-MQ	
NS10	NS12	Преобразование основного экрана к размеру 800 × 600 точек.
	NS8	Преобразование не выполняется.
	NS5-SQ/TQ	Основной экран преобразуется к размеру 320 × 240 точек. Всплывающие экраны, размер которых превышает 320 × 240 точек, преобразуются к размеру 320 × 240 точек.
	NS5-MQ	
NS8	NS12	Преобразование основного экрана к размеру 800 × 600 точек.
	NS10	Преобразование не выполняется.
	NS5-SQ/TQ	Основной экран преобразуется к размеру 320 × 240 точек. Всплывающие экраны, размер которых превышает 320 × 240 точек, преобразуются к размеру 320 × 240 точек.
	NS5-MQ	
NS5-SQ/TQ	NS12	Преобразование основного экрана к размеру 800 × 600 точек.
	NS10	Основной экран преобразуется к размеру 640 × 480 точек.
	NS8	
NS5-MQ	NS12	Преобразование основного экрана к размеру 800 × 600 точек.
	NS10	Основной экран преобразуется к размеру 640 × 480 точек.
	NS8	

Справка

- ◆ Если модель NS12, NS10 или NS5 была заменена моделью NS8 (или наоборот, модель NS8 была заменена моделью NS12, NS10 или NS5), в этом случае произойдет сдвиг сенсорных точек вследствие различия шага сенсорной сетки у этих моделей, поэтому некоторые функциональные объекты могут оказаться вне зоны нажатия. Выполнив преобразования, обязательно убедитесь в том, что функциональные объекты обладают достаточными размерами и перекрывают сенсорную сетку. Для этого выполните проверку (меню Tools (Инструменты)). Информацию о функции проверки смотрите в *Разделе 9 Проверка*.
- ◆ Хотя экранные данные, созданные для NS5-MQ0□-V2, представляются в NS-Designer в монохромном режиме (16 полутонов), эти данные будут отображены в цвете после их конвертирования в данные для модели программируемого терминала с цветным дисплеем в NS-Designer или в случае из загрузки в программируемый терминал с цветным дисплеем. Цвет отображаемых экранных данных, созданных для NS5-MQ0□-V2, определяется используемыми кодами цветов, а для графических изображений используются цвета объектов BMP и JPEG.
- ◆ В случае конвертации проектов, созданных для программируемых терминалов с цветными дисплеями, в проект для NS5-MQ0□-V2 в NS-Designer или в случае их загрузки в NS5-MQ0□-V2, все экранные данные будут отображены в монохромном режиме (16 полутонов).

Раздел 4 Типы экранов и операции над экранами

В данном разделе описаны основные операции над экранами, отображаемыми на дисплее программируемого терминала.

4-1	Базовые операции	4-1
4-2	Создание и сохранение экранов	4-18
4-3	Накладные экраны	4-24
4-4	Кадры	4-28

4-1 Базовые операции

Ниже описаны операции, которые выполняются одинаковым образом для всех экранов.

4-1-1 Настройка свойств экрана

В программе NS-Designer предусмотрена возможность настройки свойств текущего редактируемого экрана. Могут быть настроены следующие свойства.

Пункт	Описание
Title (Название)	Выберите название (заголовок) для редактируемого экрана (до 64 символов).
Size/Pop-up (Размер/Тип)	Выберите тип редактируемого экрана (базовый экран или всплывающий экран).
Background/Others (Фон/Прочее)	Настройте фон (заставку) экрана и параметры сжатия файла данных.
Macro (Макрос)	Назначьте экрану макрос.
Detail setting (Дополнительно)	Сконфигурируйте события выполнения макроса для библиотеки SAP (Интеллектуальные активные компоненты). Подробные сведения смотрите в документе <i>Использование интеллектуальных активных компонентов</i> (PDF), который входит в комплект поставки NS-Designer.

Последовательность действий

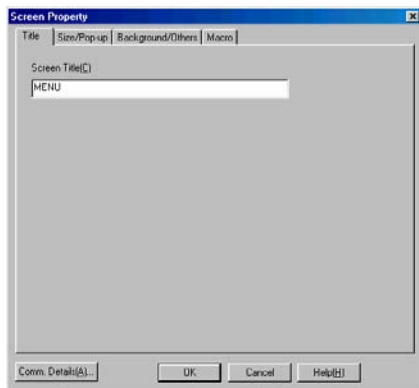
Ниже описана последовательность действий, общая для всех параметров.

1. Выберите **Settings - Screen Properties (Настройка - Свойства экрана)**.
2. Будет отображено диалоговое окно Screen Properties (Свойства экрана).
3. Выполните настройку параметров, после чего щелкните по кнопке **ОК**.

Ниже поясняется настройка каждого параметра.

Название экрана

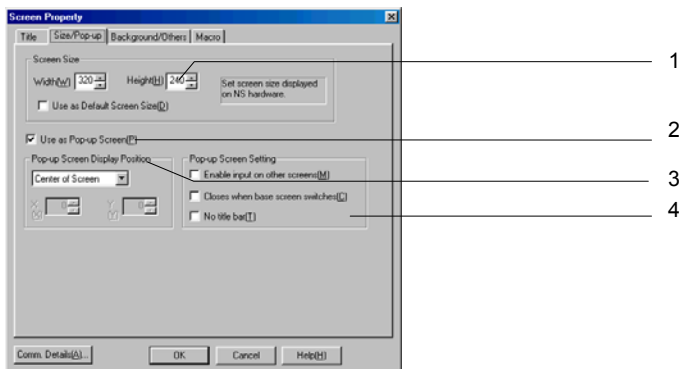
1. Выберите закладку **Title (Название)**.
2. Введите название длиной не больше 64 символов.



NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Размер/Тип

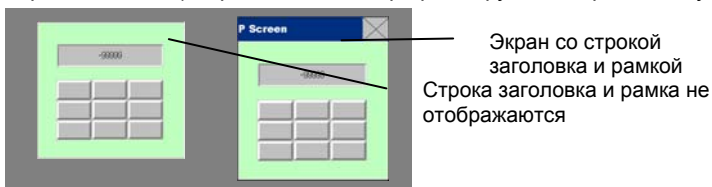
1. Выберите закладку **Size/Pop-up (Размер/Тип)**.
2. Задайте размер экрана и его тип (базовый или всплывающий экран).



№	Пункт	Описание
1	Screen Size (Размер экрана)	Установите размер экрана программируемого терминала на дисплее. Максимальный размер экрана, который может быть установлен, зависит от модели используемого программируемого терминала. NS12: До 796 точек по горизонтали × 566 точек по вертикали с заголовком. До 796 точек по горизонтали × 596 точек по вертикали без заголовка. NS10, NS8: До 636 точек по горизонтали × 446 точек по вертикали с заголовком. До 636 точек по горизонтали × 476 точек по вертикали без заголовка. NS5: До 316 точек по горизонтали × 206 точек по вертикали с заголовком. До 316 точек по горизонтали × 236 точек по вертикали без заголовка.
	Use as Default Screen Size (Размер экрана по умолчанию)	Выберите эту опцию (установите флажок), чтобы установленный размер использовался по умолчанию при следующем создании окна.
2	Use as Pop-up Screen (Использовать как всплывающий экран)	Выберите эту опции (установите флажок), чтобы экран при работе программируемого терминала функционировал как всплывающий экран. Если флажок не установлен, экран функционирует как базовый экран. Экран с номером 0 не может быть выбран в качестве всплывающего экрана. Для других экранов этот параметр можно изменять произвольным образом.
3	Pop-up Screen Display Position (Положение всплывающего экрана на дисплее)	Укажите координаты положения всплывающего экрана при работе программируемого терминала. Выберите одно из следующих положений. Center of Screen (Центр экрана), Top Left of Screen (Верхний левый угол экрана), Bottom Left of Screen (Нижний левый угол экрана), Top Right of Screen (Верхний правый угол экрана), Bottom Right of Screen (Нижний правый угол экрана) или Any Position (Произвольное положение). Если выбрано <i>Произвольное положение (Any Position)</i> , необходимо указать координаты X и Y для верхнего левого угла всплывающего экрана.
4	Pop-up Screen Setting (Настройка всплывающего экрана)	Настройте параметры всплывающего экрана. Чтобы выбрать параметр, установите соответствующий флажок. Enable input on other screens (Разрешить ввод на других экранах) Closes when base screen switches (Закрывать при переключении базового экрана) No title bar (Без строки заголовка)

Справка

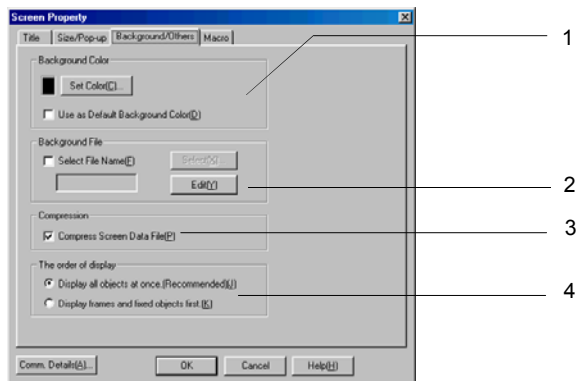
- ◆ Если в поле *Pop-up Screen Setting (Настройка всплывающего экрана)* была выбрана опция *No title bar (Без строки заголовка)*, экран на дисплее программируемого терминала будет отображаться без рамки.



- ◆ Если в поле *Pop-up Screen Display Position (Положение всплывающего экрана на дисплее)* выбрана опция *Any Position (Произвольное положение)* и установленные значения координат экрана превышают допустимый диапазон, всплывающий экран будет отображаться в полный размер экрана.

Фон/Прочие

1. Откройте закладку **Background/Others (Фон/Прочие)**.
2. Настройте фон (заставку) экрана и параметры сжатия файла данных.



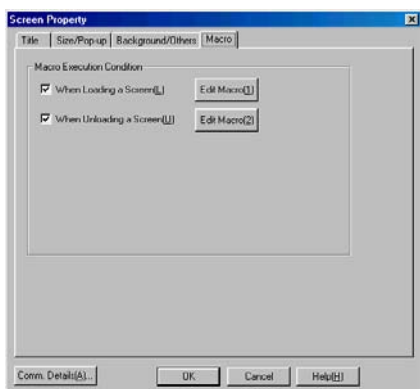
№	Пункт	Описание
1	Background Color (Фоновый цвет)	Выберите фоновый цвет для экранов (доступно 256 цветов).
	Set Color (Выбрать цвет)	Щелкните по кнопке Set Color (Выбрать цвет) , вызвав диалоговое окно Color Setting (Настройка цвета). В диалоговом окне выберите фоновый цвет.
	Use as Default Background Color (Фоновый цвет по умолчанию)	Выберите эту опцию (установите флажок), чтобы выбранный фоновый цвет использовался по умолчанию при создании следующего нового экрана.
2	Background File (Файл фоновой заставки)	Выберите файл фоновой заставки.
	Select File Name (Выбрать файл)	Выберите эту опцию, чтобы использовать в качестве фоновой заставки графический файл. К файлу предъявляются следующие требования. Имя файлов указывается в формате символьной строки длиной не больше 12 символов (до 8 символов в имени файла и 3 символа для расширения). Для имен файлов можно использовать следующие символы: алфавитно-цифровые символы, подчеркивание (_), символ доллара (\$) и точка (.). Поддерживаются форматы BMP и JPEG.
	Select (Выбрать)	Щелкните по кнопке Select (Выбрать) , чтобы открыть диалоговое окно Select File (Выбор файла). С помощью диалогового окна выберите требуемый файл.
	Edit (Редактировать)	Щелкните по кнопке Edit (Правка) , чтобы запустить графический редактор и отредактировать в нем фоновую заставку. Выбор графического редактора осуществляется в закладке Editor (Редактор) в диалоговом окне Options (Опции) (Tools - Options (Инструменты - Опции)).
3	Compress Screen Data File (Сжать файл экр. данных)	Выберите этот параметр (установите флажок), чтобы сохранить файл экранных данных в сжатом формате.
4	The order of display (Порядок отображения)	
	Display all objects at once (Отображать все объекты одновременно). (Recommended) (Рекомендуется)	Выберите эту опцию (установите флажок), чтобы все объекты отображались одновременно после получения информации, необходимой для отображения объектов.
	Display frames and fixed objects first (Отображать сначала кадры и фикс. объекты).	Выберите эту опцию (установите флажок), чтобы сначала отображались кадры и фиксированные объекты, а затем после получения необходимой информации отображались все остальные объекты.

Справка

- ◆ В качестве фоновой заставки можно выбирать графические файлы (BMP или JPEG), соответствующие стандартам Microsoft Windows.
- ◆ Программу, которая должна использоваться в качестве графического редактора, можно выбрать в меню **Tools - Options (Инструменты - Опции)**.

Макрос

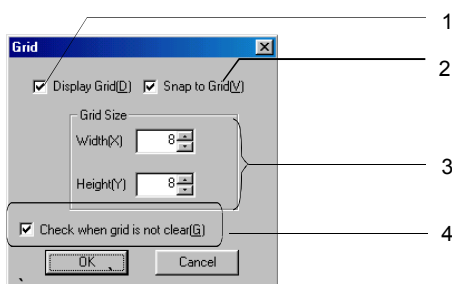
1. Выберите закладку **Макро (Макрос)**.
2. Назначьте экрану требуемый макрос. Сведения о регистрации макросов смотрите в *6-1 Назначение макроса*.



4-1-2 Настройка сетки

Экран разбивается на отдельные квадраты одинакового размера, называемые сеткой. Функция настройки сетки позволяет скрыть или отобразить сетку, а также выбрать шаг сетки.

1. Выберите **Layout - Grid (Компоновка - Сетка)**. Отобразится диалоговое окно Set Grid (Настройка сетки).



№	Пункт	Описание
1	Display Grid (Отобразить сетку)	Выберите эту опцию (установите флажок), чтобы отобразить на экране линии сетки. Сетка служит в качестве ориентира при размещении функциональных объектов на экране.
2	Snap to Grid (Привязать к сетке)	Выберите эту опцию (установите флажок), чтобы разрешить привязку объектов к сетке. Привязка функциональных объектов к сетке означает, что при перемещении объектов они перемещаются с установленным шагом сетки.
3	Grid Size (Шаг сетки)	Выберите шаг сетки (в точках) по горизонтали и вертикали (ширину и высоту ячейки сетки).
4	Check when grid is not clear (Повысить различимость сетки)	Выберите эту опцию (установите флажок), чтобы обратить цвет линий сетки. Используйте эту опцию в том случае, если сетка не четко видна из-за совпадения фонового цвета с цветом сетки.

4-1-3 Выбор отображаемых элементов для объектов

Ниже описаны способы изменения режимов отображения объектов на экране и способы проверки параметров объектов.

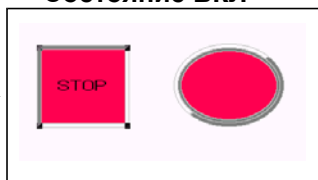
Имитация состояний ВКЛ/ВЫКЛ

Данная функция позволяет отобразить на текущем экране функциональный объект в состоянии ВКЛ (соответствующем состоянию ВКЛ ячейки по адресу, назначенному объекту). (По умолчанию объект отображается в состоянии ВЫКЛ.)

Состояние ВЫКЛ



Состояние ВКЛ



Выберите **View - Simulate ON/OFF (Вид - Имитировать ВКЛ/ВЫКЛ)** или щелкните по кнопке **Simulate ON/OFF (Имитировать ВКЛ/ВЫКЛ)** на панели инструментов.

Панель инструментов



Справка

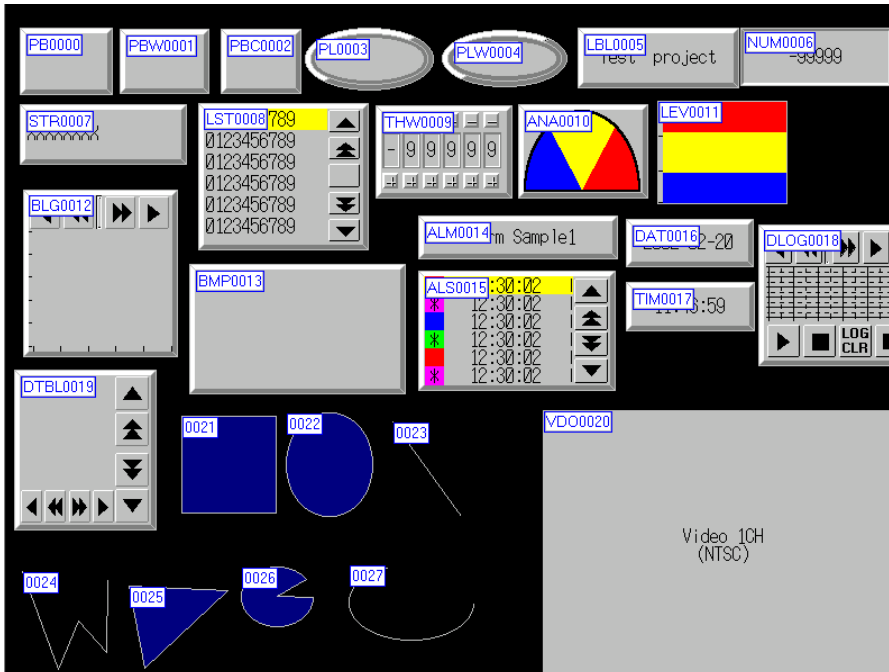
- ◆ Символ перед пиктограммой *Simulate ON/OFF (Имитировать ВКЛ/ВЫКЛ)* означает, что в данный момент объект отображается в состоянии ВКЛ.
- ◆ Чтобы вернуться к состоянию ВЫКЛ, вновь выберите **View - Simulate ON/OFF (Вид-Имитировать ВКЛ/ВЫКЛ)** или щелкните по кнопке **Simulate ON/OFF (Имитировать ВКЛ/ВЫКЛ)** на панели инструментов.

Отображение идентификаторов

Данная функция позволяет отобразить на экране идентификаторы (ID), назначенные объектам, за исключением идентификаторов, которые назначены таблицам.

Идентификаторы назначаются объектам автоматически в порядке очередности создания объектов.

Show ID (Показать идентификатор)



Выберите **View - Show ID (Вид - Показать идентификаторы)** или щелкните по кнопке **Show ID (Показать идентификаторы)** на панели инструментов.

Панель инструментов



Справка

- ◆ Символ перед пиктограммой **Show ID (Показать идентификаторы)** означает, что отображение идентификаторов уже выбрано.
- ◆ Чтобы вернуться к обычному режиму отображения, выберите вновь **View - Show ID (Вид - Показать идентификаторы)** или вновь щелкните по кнопке **Show ID (Показать идентификаторы)** на панели инструментов.
- ◆ Для отображения идентификаторов может использоваться шрифт малого размера. Для этого выполните следующие действия:
 1. Выберите **Tools - Options (Инструменты - Опции)**.
 2. Откройте закладку **Edit/Disp. (Правка/Отобр.)**.
 3. Выберите **Use small font for ID display (Использовать мелкий шрифт для отображения идентификаторов)**.
- ◆ В случае удаления объекта порядок нумерации объектов нарушается, а освободившийся идентификатор (номер) назначается следующему создаваемому объекту.
- ◆ При создании таблицы идентификаторы назначаются самой таблице, а также содержащимся в ней функциональным объектам. Однако в режиме отображения идентификаторов отображаются только идентификаторы функциональных объектов, а идентификатор таблицы не отображается.

Идентификаторы функциональных объектов

Идентификатор функционального объекта состоит из обозначения типа объекта и четырехразрядного числа.

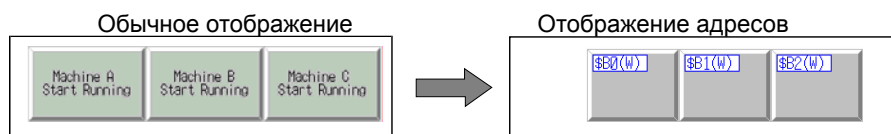
Тип	Функциональный объект	Идентификатор (ID)
Кнопки	Кнопки "ВКЛ/ВЫКЛ"	PB0000...PB1023
	Регистровые кнопки	PBW0000...PBW1023
	Кнопки "Команда"	PBC0000...PBC1023
Лампы	Одноритовые лампы	PL0000...PL1023
	Регистровые лампы	PLW0000...PLW1023
Элементы отображения и ввода	Числовые поля отображения и ввода	NUM0000...NUM1023
	Строковые поля отображения и ввода	STR0000...STR1023
	Барабанные переключатели	THW0000...THW1023
	Поля временного ввода	TMP0000...TMP1023
Элементы отображения	Текст	LBL0000...LBL1023
	Текстовый список	LST0000...LST1023
	Измеритель уровня (Вертикальная шкала)	LEV0000...LEV1023
	Растровый объект	BMP0000...BMP1023
	Аналоговый измеритель (Круговая шкала)	ANA0000...ANA1023
	Линейный тренд	BLG0000...BLG1023
	Отображение видеосигналов	VDO0000...VDO1023
Тревоги	Табло тревог	ALM0000...ALM1023
	Табло сводки и архива событий	ALS0000...ALS1023
Системные часы	Дата	DAT0000...DAT1023
	Время	TIM0000...TIM1023
Протокол данных	Тренд протокола данных	DLOG0000...DLOG1023
Блок данных	Таблица блока данных	DTBL0000...DTBL1023
Прочие	Кадр	FRM0000...FRM1023
	Таблица	TBL0000...TBL1023

Идентификаторы фиксированных объектов

Идентификаторы фиксированных объектов отображаются в виде четырехразрядных чисел: 0000...1023


Отображение адресов

Данная функция позволяет отобразить адрес для каждого функционального объекта.



Выберите **View - Show Address (Вид - Показать адреса)** или щелкните по кнопке **Show Address (Показать адреса)** на панели инструментов.


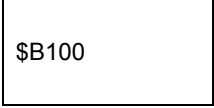
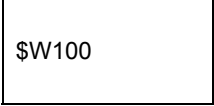
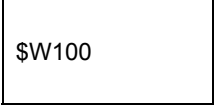
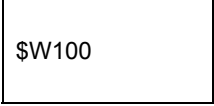
Панель инструментов**Справка**

- ◆ Символ  перед пиктограммой *Show Address (Показать адреса)* означает, что адреса уже отображаются.
- ◆ Чтобы вернуться к обычному отображению, выберите вновь **View - Show Address (Вид - Показать адреса)** или щелкните по кнопке **Show Address (Показать адреса)** на панели инструментов.
- ◆ Адреса, отображаемые посредством данной функции, содержат данные, сконфигурированные для функциональных объектов в закладке General (Общие свойства) в диалоговом окне Object Properties (Свойства объекта).
- ◆ Для таблиц блоков данных адреса не отображаются.

Если выбран режим отображения адресов, для каждого функционального объекта отображается следующая информация.

Тип	Функциональный объект	Информация на дисплее
Кнопка	Кнопка "ВКЛ/ВЫКЛ"	<p>Отображается: адрес для записи, адрес для отображения 1, адрес для отображения 2. Адреса отображаются в следующем формате:</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> \$B100(W) \$B101(R1) \$B102(R2) </div> <p>(W: Адрес для записи; R1: Адрес для отображения 1; R2: Адрес для отображения 2)</p>
	Регистровая кнопка	<p>Отображается адрес для записи в следующем формате.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> \$W100 </div>
	Кнопка "Команда"	<p>Установленные значения отображаются в следующем формате.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выбранный экран <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> 50(P) \$W100(W) </div> (P: Номер страницы; W: Адрес записи страницы) • Косвенно указанный экран <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> \$W10(P) \$W100(W) </div> (P: Адрес для косвенного указания экрана; W: Адрес записи страницы) • Выбор с помощью всплывающего меню <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> POPUP </div> (POPUP - фиксированная надпись.)
Кнопка	Кнопка "Команда"	<ul style="list-style-type: none"> • "Вперед" <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> PAGE+ \$W100(W) </div> (PAGE+ - фиксированная надпись; W: Адрес записи страницы) • "Назад" <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> PAGE- \$W100(W) </div> (PAGE- - фиксированная надпись; W: Адрес записи страницы)
	Переключение экрана	
	Ввод символа	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> KEYBUTTON </div> <p>(KEYBUTTON - фиксированная надпись.)</p>
	Управл. всплыв. экраном	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> PCTRL </div> <p>(PCTRL - фиксированная надпись.)</p>
	Отображ. системн. меню	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> SYSMENU </div> <p>(SYSMENU - фиксированная надпись.)</p>

Тип	Функциональный объект	Информация на дисплее
Кнопка	Кнопка "Команда" Отключ. тональн. сигнала	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto; text-align: center;">BUZZER</div> (BUZZER - фиксированная надпись).
	Нет	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto; text-align: center;">NOP</div> (NOP - фиксированная надпись).
	Захват видеокадра	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto; text-align: center;">Capture</div> (Capture - фиксированная надпись).
	Регулировка контраста	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto; text-align: center;">Contrast + 10</div> (Отображаются следующие названия функций и выбранные значения.) - Contrast (Контраст) - Brightness (Яркость) - Depth (Насыщенность) - Tone (Тон)
	Выход датчика видеоизображ.	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto; text-align: center;">ESC</div> (Отображается имя сигнала).
	Управл. блоком данных -ФАЙЛ--ПЛК	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto; text-align: center;">File -> PLC</div> (Отображается следующая информация об управлении.) - File -> PLC (Файл -> ПЛК) - PLC -> File (ПЛК -> Файл) - Record Delete (Удаление записи)
	Управл. блоком данных -ФАЙЛ-NS, NS - ПЛК	<div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; margin: 0 auto; text-align: center;">File -> NS</div> (Отображается следующая информация об управлении.) - File -> NS (Файл -> NS) - NS -> File (NS -> Файл) - NS -> PLC (NS -> ПЛК) - PLC -> NS (ПЛК -> NS)

Тип	Функциональный объект	Информация на дисплее
	Кнопка "Команда" Управл. блоком данных Чтение Запись надписей	 <p>(Record Label - фиксированная надпись).</p>
Лампа	Однобитовая лампа	Для отображения адреса используется следующий формат. 
	Регистровая лампа	Для отображения адреса используется следующий формат. 
Элемент отображения и ввода	Числовое поле отображения и ввода	Для отображения адреса используется следующий формат. 
	Строковое поле отображения и ввода	Для отображения адреса используется следующий формат. 

Тип	Функциональный объект	Информация на дисплее
Элемент отображения и ввода	Барабанный переключатель	Для отображения адреса используется следующий формат. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">\$W100</div>
	Поле временного ввода	Название продукта отображается в следующем формате. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">TEMPORARY</div>
Элемент отображения	Текстовый список	Заданные значения отображаются в следующем формате. <ul style="list-style-type: none"> • Адрес внутренней памяти (\$W) <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">\$W100</div> <ul style="list-style-type: none"> • Файл <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;">LIST.lst</div>
	Измеритель уровня Аналоговый измеритель	Отображается информация о границах в следующем формате. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> \$W120(M) 1000(X) \$W100(OA) \$W101(1A) 0(N) </div> <p>(M: Адрес контролируемой величины) (X: Макс. фиксированное значение) (O: Фиксированное значение границы 1-2) (1: Фиксированное значение границы 2-3) (N: Мин. фиксированное значение) (XA: Косвенный адрес макс. значения) (OA: Косвенный адрес границы 1-2) (1A: Косвенный адрес границы 2-3) (NA: Косвенный адрес мин. значения)</p>
		Растровый объект

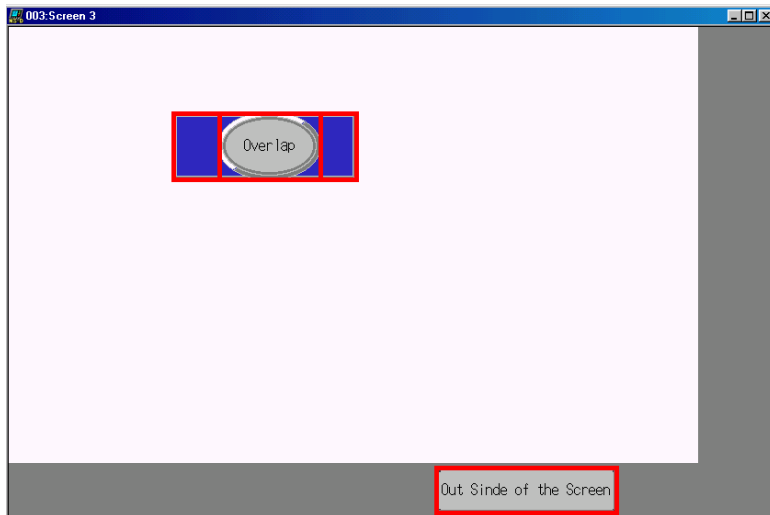
Выделение объектов с ошибками

Объекты, в которых при выполнении проверки были обнаружены ошибки, отображаются заключенными в красные рамки. Информацию о функции проверки смотрите в *Разделе 9 Проверка*.

Пример: Критерии проверки

Перекрывающиеся функциональные объекты

Функциональные объекты, созданные внутри областей экранов/кадров



Выберите **View - Show Error Object (Выделить объекты с ошибками)** или щелкните по кнопке **Show Error Object (Выделить объекты с ошибками)** на панели инструментов.

Панель инструментов



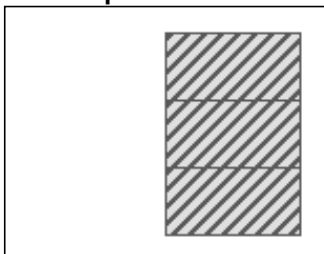
Справка

- ◆ Символ перед пиктограммой *Show Error Object (Выделить объекты с ошибками)* означает, что объекты с ошибками уже выделены.
- ◆ Чтобы вернуться к обычному режиму отображения, выберите **View - Show Error Object (Выделить объекты с ошибками)** или вновь щелкните по кнопке **Show Error Object (Выделить объекты с ошибками)** на панели инструментов.

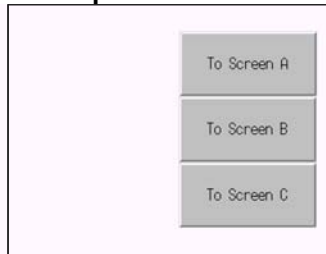
Отображение объектов накладного экрана

Данная функция позволяет отобразить объекты накладного экрана, наложенного на базовый экран. Отображение объектов накладного экрана выбрано по умолчанию.

Объекты накладного экрана не отображаются



Объекты накладного экрана отображаются




Выберите **View - Show Sheet Object (Показать объекты накладного экрана)** или щелкните по кнопке **Show Sheet Object (Показать объекты накладного экрана)** на панели инструментов.

Панель инструментов



Справка

- ◆ Символ  перед пиктограммой *Show Sheet Object* (Показать объекты накладного экрана) означает, что отображение объектов накладного экрана уже выбрано.
- ◆ Чтобы скрыть объекты накладного экрана, выберите вновь **View - Show Sheet Object** (*Вид - Показать объекты накладного экрана*) или щелкните по кнопке **Show Sheet Object** (Показать объекты накладного экрана) на панели инструментов.
- ◆ Подробную информацию об основных операциях, выполняемых над накладными экранами, смотрите в 4-3 Накладные экраны.

4-1-4 Отображение экранов на дисплее

Ниже описаны способы изменения расположения экранов в окне проектирования.

Расположение экранов

Предусмотрены следующие способы расположения экранов в окне проектирования:

Расположение экранов каскадом (*Window - Cascade*) (*Окно - Расположить каскадом*)

Открытые окна располагаются на экране каскадом, при этом активное окно располагается сверху.

Расположение экранов рядом (*Window - Tile*) (*Окно - Расположить рядом*)

Открытые окна располагаются рядом друг с другом.

Расположение значков (*Window - Arrange Icons*) (*Окно - Расположить значки*)

Расположение значков свернутых окон.

Значки свернутых окон располагаются слева направо внизу окна приложения (эту команду нельзя использовать, если отсутствуют свернутые (минимизированные) окна).

Отображение предшествующего экрана

Отображение экрана с предшествующим номером страницы.

Выберите **View - Previous Screen** (*Вид - Предшествующий экран*) или щелкните по кнопке **Previous Screen** (Предшествующий экран) на панели инструментов.

Панель инструментов



Отображение следующего экрана

Отображение экрана со следующим номером страницы.

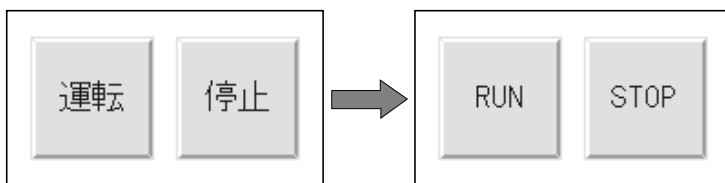
Выберите **View - Next Screen** (*Вид - Следующий экран*) или щелкните по кнопке **Next Screen** (Следующий экран) на панели инструментов.

Панель инструментов



4-1-5 Переключение надписей

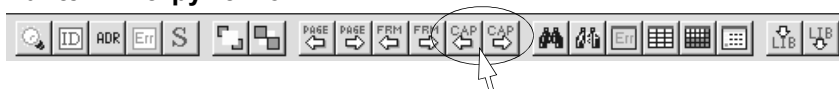
Данная функция позволяет переключать надписи на объектах, если используется несколько наборов надписей.



Переключение надписей в прямом и обратном направлениях

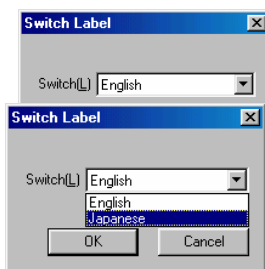
Чтобы произвести переключение надписей, выберите на панели инструментов либо *Previous Label* (*Предшествующий набор надписей*), либо *Next Label* (*Следующий набор надписей*).

Панель инструментов



Выбор произвольного набора надписей

1. Выберите *View - Switch Label* (*Вид - Переключить надписи*).
Отобразится диалоговое окно Switch Label (Переключение надписей).



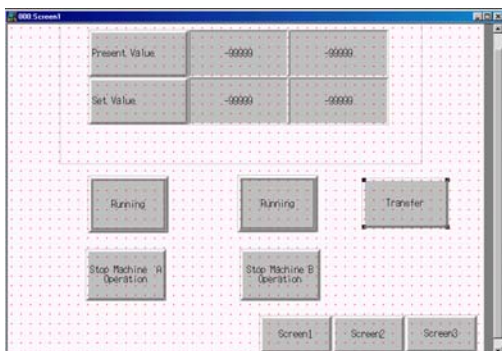
2. Выберите требуемый набор надписей и щелкните по кнопке **OK**.

Справка

- ◆ Информацию о конфигурировании нескольких наборов надписей смотрите в 3-9 *Свойства проекта*.

4-1-6 Отображение сенсорных точек

Данная функция предназначена для отображения точек, в которых располагаются сенсорные точки (точки касания) экрана программируемого терминала. С помощью этой функции можно проверить, находятся ли поверх функционального объекта сенсорные точки.



Выберите **View - Show Touch Points (Вид - Показать точки касания)**.

Примечание Если поверх функционального объекта не располагаются точки касания, прикосновение к объекту не сможет быть распознано. Поэтому функциональные объекты всегда должны располагаться таким образом, чтобы поверх них располагались точки касания. Подробную информацию смотрите в подразделе *Расположение функциональных объектов* в Разделе 5-1 *Создание функциональных объектов*.

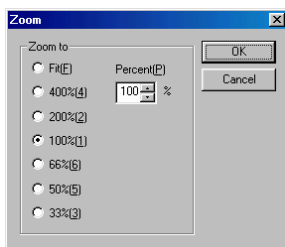
Справка

- ◆ Символ перед пиктограммой *Show Touch Points (Показать точки касания)* означает, что точки касания уже отображаются.
- ◆ Чтобы вернуться в режим нормального отображения, выберите вновь **View - Show Touch Points (Вид - Показать точки касания)**.

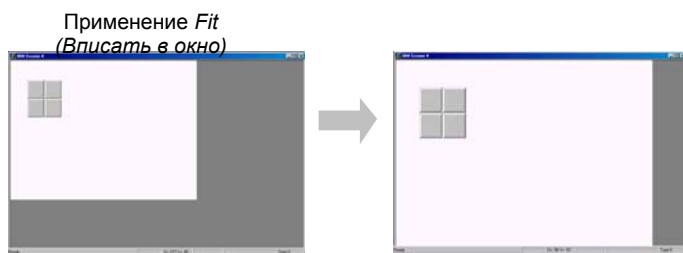
4-1-7 Масштаб отображения

Данная команда изменяет масштаб отображения экрана (увеличивает или уменьшает). С помощью диалогового окна Zoom (Масштаб) выберите коэффициент масштабирования в диапазоне от 25% до 800%. Чтобы вписать экран в текущее окно (выбрать размер экрана равным размеру окна), выберите **Fit (Вписать в окно)**.

1. Выберите **View - Zoom (Вид - Масштаб)**.
Отобразится диалоговое окно Zoom (Масштаб).



2. Выберите коэффициент масштабирования и щелкните по кнопке **OK**.



Для "вписания" в окно используется один коэффициент масштабирования по вертикали и по горизонтали.

4-1-8 Обновление

Чтобы избавиться от ложных объектов на экране и устранить искажения, необходимо выполнить обновление экрана.

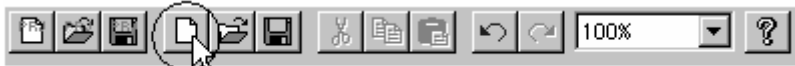
Выберите **View - Refresh** (**Вид - Обновить**).

4-2 Создание и сохранение экранов

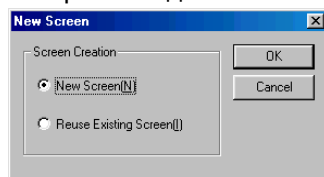
В данном разделе поясняются основные операции над экранами.

4-2-1 Создание новых экранов

Выберите **File - New Screen (Файл - Создать экран)** или щелкните по кнопке **New Screen (Создать экран)** на панели инструментов.



Отобразится диалоговое окно New Screen (Создание экрана).



Справка

- ◆ В случае создания нового проекта диалоговое окно New Screen (Создание экрана) отображается после выбора модели программируемого терминала.

Создание новых экранов

Выберите **New Screen (Создать экран)** и щелкните по кнопке **OK**.

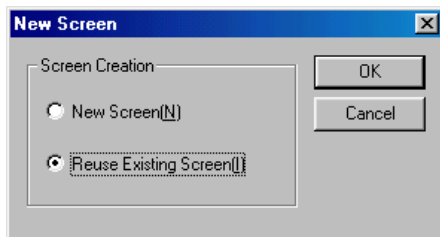
Отобразится новый экран.

Справка

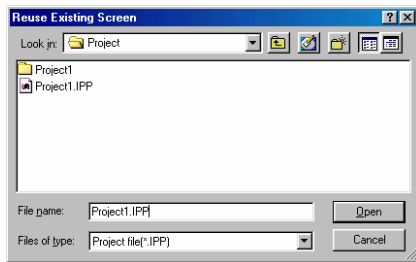
- ◆ Новому экрану будет автоматически присвоен наименьший неиспользуемый номер (номер страницы).

Повторное использование существующих экранов

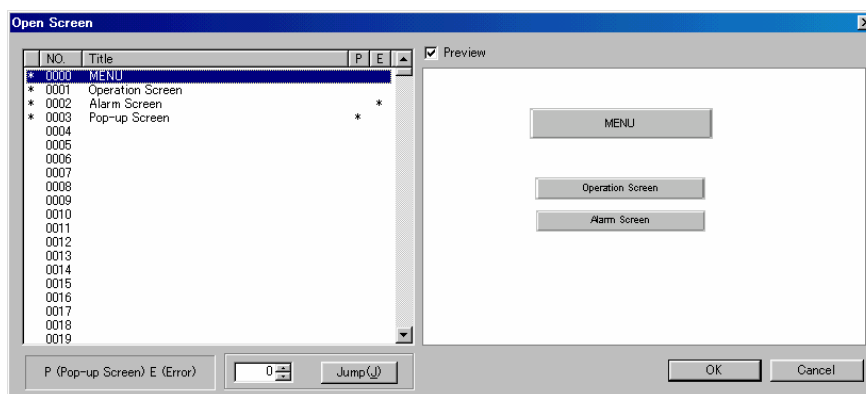
1. Выберите **Reuse Existing Screen (Использовать существующий экран)** и щелкните по кнопке **OK**. Описанные ниже действия выполняются и для создания новых экранов, и для повторного использования существующих экранов.



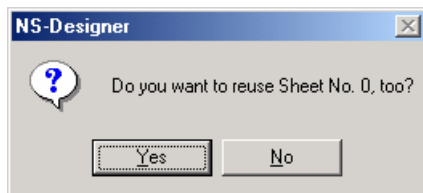
2. Отобразится диалоговое окно Reuse Existing Screen (Использование существующего экрана). Выберите проект, содержащий экран, который вы хотите использовать.



3. Отобразится диалоговое окно Select Page (Выбор страницы). Выберите экран, который требуется использовать, и щелкните по кнопке **OK**.



4. Если будет выбран экран, в котором используется накладной экран, будет отображено следующее диалоговое окно. Чтобы отменить сконфигурированные параметры накладного экрана, щелкните по кнопке **No (Нет)** и перейдите к шагу 5.



Накладной экран будет скопирован с тем же номером, что и у исходного накладного экрана. Если накладной экран с таким номером уже существует в проекте, отобразится сообщение, предлагающее заменить накладной экран. Чтобы заменить имеющийся накладной экран накладным экраном повторно используемого экрана, щелкните по кнопке **Yes (Да)**. Чтобы сохранить и использовать имеющийся накладной экран, щелкните по кнопке **No (Нет)**.

Выбранный экран будет использоваться для создания нового экрана.

Справка

- ♦ В случае использования для проекта NS5-MQ0□-V2 экрана, созданного ранее для программируемого терминала с цветным дисплеем, на предварительном виде экран будет отображен в монохромном режиме (16 полутонов). В случае использования экрана, созданного ранее для NS5-MQ0□-V2, при создании проекта для программируемого терминала с цветным дисплеем, экран на предварительном виде будет отображен в цвете.

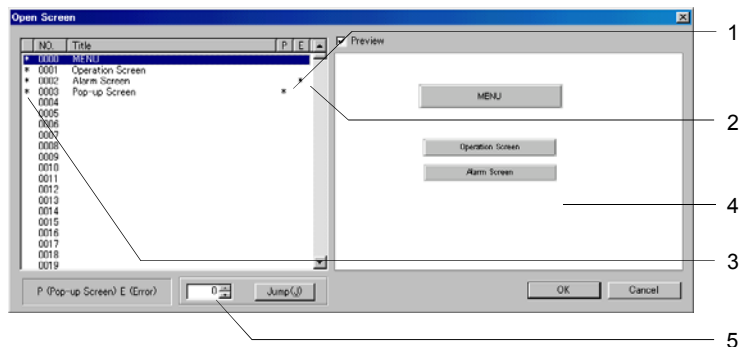
Открытие существующих экранов

1. Выберите **File - Open Screen (Файл - Открыть экран)** или щелкните по кнопке **Open Screen (Открыть экран)** на панели инструментов.

Панель инструментов



2. Отобразится диалоговое окно Open Screen (Открытие экрана). Выберите экран, который должен быть открыт, и щелкните по кнопке **OK**.



№	Описание
1	Всплывающий экран будет помечен "звездочкой" (*).
2	Экраны (страницы), на которых были обнаружены ошибки, будут помечены "звездочкой" (*).
3	Используемые экраны (страницы) будут помечены "звездочкой" (*).
4	Предварительный просмотр выбранного экрана. Предварительный вид экрана показан не будет, если не установлен флажок <i>Preview</i> (<i>Предварительный просмотр</i>).
5	Чтобы отобразить указанный экран, укажите номер страницы экрана и щелкните по кнопке Jump (Перейти).

3. Будет отображен выбранный экран.

Справка

- ◆ Для открытия экрана можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl + O**.
- ◆ Если открытие производится для неиспользуемого номера экрана, будет создан новый экран.

Сохранение экранов

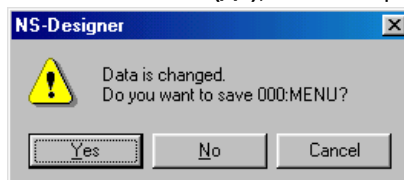
Выберите **File - Save Screen** (**Файл - Сохранить экран**) или щелкните по кнопке **Save Screen** (**Сохранить экран**) на панели инструментов.

Панель инструментов



Справка

- ◆ Для сохранения экранов можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl + S**.
- ◆ Если в экран были внесены изменения, но экран не сохранялся, при закрытии экрана отобразится диалоговое окно с запросом на сохранение изменений. Щелкните по кнопке **Yes** (**Да**), чтобы сохранить произведенные изменения.



- ◆ Информация о том, является ли экран всплывающим, хранится в файле проекта (*.IPP). Поэтому, даже если в свойствах экрана указано, что он является всплывающим, экран по-прежнему будет функционировать как базовый экран при работе программируемого терминала, если проект не был сохранен. Если в параметрах экрана было указано, что он всплывающий, дальнейшая его работа зависит от того, был ли сохранен проект или экран, что отражено в следующей таблице:

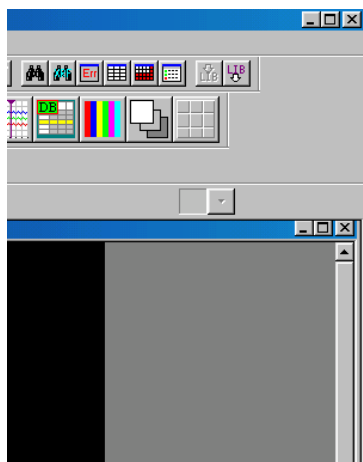
Проект сохранен	Экран сохранен	Функционирование в программируемом терминале
Да	Да	Функционирует как всплывающий экран.
Да	Нет	Функционирует как всплывающий экран. (Используется размер экрана, который был выбран для самого последнего сохраненного экрана.)
Нет	Да	Функционирует как базовый экран.

Да: сохраняется; Нет: не сохраняется

Заккрытие экрана

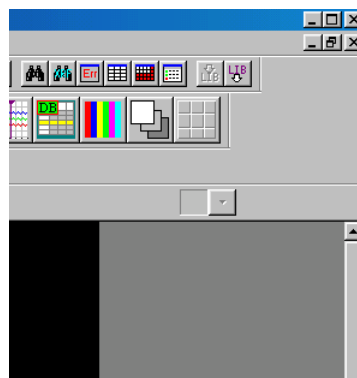
1. Выберите **File - Close Screen (Файл - Сохранить экран)** или щелкните по кнопке **Close (Заккрыть) X**, расположенный в правом верхнем углу экрана.

Свернутое окно проекта



Щелкните

Развернутое окно проекта

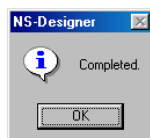


Щелкните

Сохранение всего проекта

Данная функция служит для сохранения всего проекта, а также открытого экрана.

1. Выберите **File - Save All (Файл - Сохранить все)**.
2. По завершению операции сохранения отобразится следующее диалоговое окно. Щелкните по кнопке **OK**.



4-2-2 Дополнительные операции над экранами

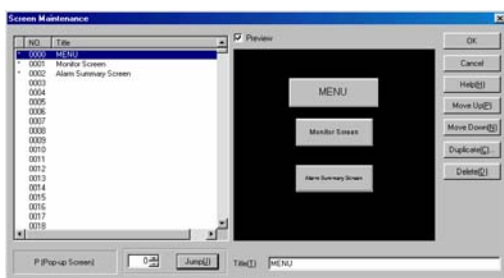
Над экранами можно совершать следующие операции: копирование, удаление, переключение номеров, изменение названий.

Пункт	Описание
Change Title (Изменение названия)	Изменение названия (заголовка) экрана.
Duplicate (Дублирование)	Копирование указанного экрана.
Delete (Удаление)	Удаление указанного экрана.
Switch Screen Page Number (Переключение номера экрана)	Переключение номера экрана.

4-2-3 Последовательность действий

Операции над экранами совершаются в следующей последовательности:

1. Выберите **Tools - Screen Maintenance (Инструменты - Организация экранов)**. Отобразится диалоговое окно Screen Maintenance (Организация экранов).



2. Выберите экран, над которым требуется совершить операции.

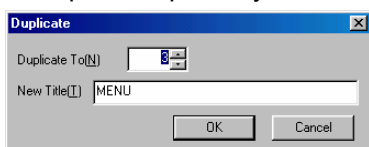
3. Операции выполняются следующим образом:

Переключение номеров экранов

Для переключения номера экрана (вверх или вниз) нажимайте на кнопки **Move Up (Вверх)** и **Move Down (Вниз)**.

Копирование

Щелкните по кнопке **Duplicate (Дублировать)**. В отобразившемся диалоговом окне укажите номер для экрана-дубликата и заголовок нового экрана.



Удаление

Щелкните по кнопке **Delete (Удалить)**.

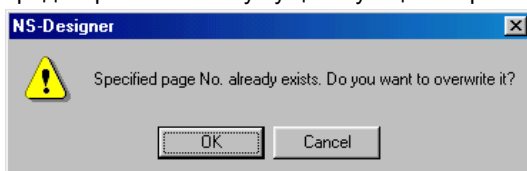
Изменение названий

Введите новое название в колонке Title (Название).

4. Щелкните по кнопке **OK**.

Справка

- ◆ Если номер, указанный для копии экрана, уже используется, будет отображено приведенное ниже диалоговое окно. Щелкните по кнопке Cancel (Отмена) и укажите другой номер экрана, чтобы предотвратить замену существующего экрана.



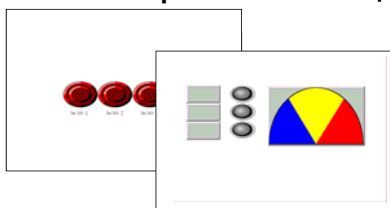
- ◆ Экраны, которые были удалены, не могут быть восстановлены. Внимательно проверяйте номера экранов, прежде чем удалять их.

4-3 Накладные экраны

В данном разделе поясняются основные операции, совершаемые над накладными экранами.

Накладные экраны - это экраны, которые могут накладываться в виде слоев на базовые экраны пользователя. Их применение, например, удобно в том случае, когда одни и те же объекты (дата, время, кнопки для переключения экранов и т.п.) присутствуют на различных экранах. В этом случае такие объекты создаются на накладном экране, который потом используется для требуемого количества базовых экранов.

Базовый экран/Всплывающий экран

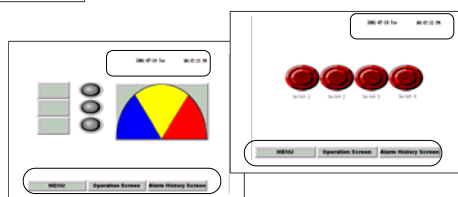


Накладной экран



Нало-

жение

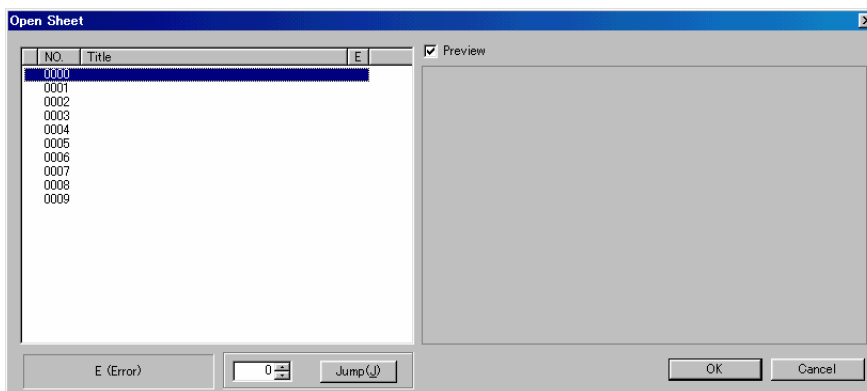


Справка

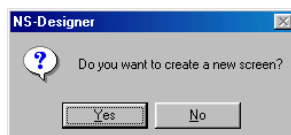
- ◆ Элементы отображения видеосигналов и таблицы блоков данных на накладных экранах использоваться не могут.

4-3-1 Создание новых накладных экранов

1. Откройте проект, в котором требуется создать накладной экран.
2. Выберите **File - Open Sheet (Файл - Открыть накладной экран)**.
3. Будет отображено диалоговое окно Open Sheet (Открытие накладного экрана). Выберите номер страницы создаваемого накладного экрана и щелкните по кнопке **OK**.



4. Будет отображено следующее диалоговое окно. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**.



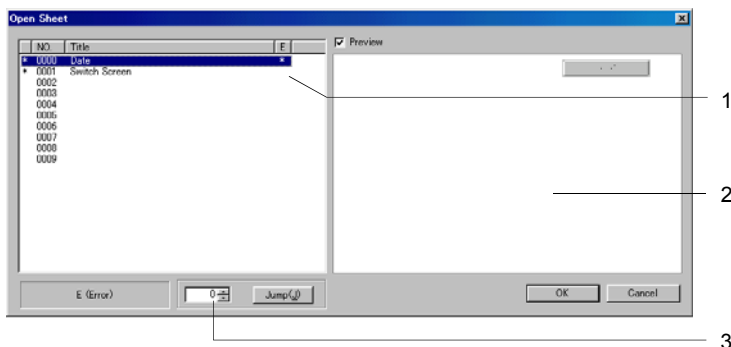
Отобразится новый накладной экран.

Справка

- ◆ Для накладного экрана нельзя выбрать функционирование в качестве всплывающего экрана, ему нельзя назначить файл фоновой заставки или макрос. Фоновый цвет накладного экрана не применяется для базовых экранов, в которые вставляется этот накладной экран.

4-3-2 Открытие существующих накладных экранов

1. Выберите **File - Open Sheet (Файл - Открыть накладной экран)**.
2. Будет отображено диалоговое окно Open Sheet (Открытие накладного экрана). Выберите накладной экран и щелкните по кнопке **OK**.

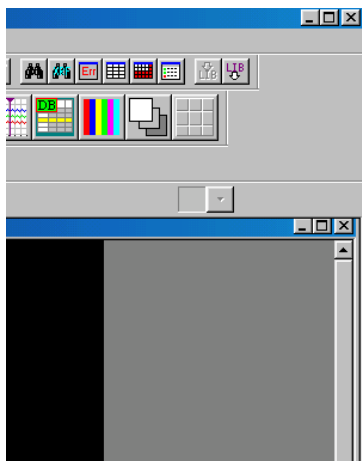


№	Описание
1	Накладные экраны, в которых при проверке были обнаружены ошибки, будут помечены "звездочкой" (*).
2	Предварительный просмотр выбранного накладного экрана. Предварительный вид экрана показан не будет, если не установлен флажок <i>Preview (Предварительный просмотр)</i> .
3	Отобразите накладной экран, указав номер накладного экрана и щелкнув по кнопке Jump (Перейти) .

4-3-3 Закрытие накладных экранов

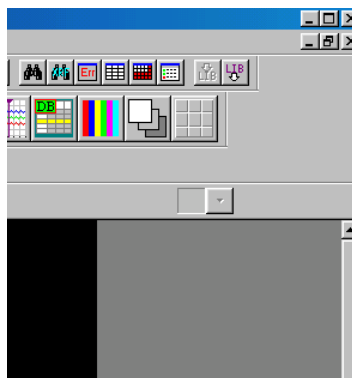
Выберите **File - Close Screen (Файл - Закрыть экран)** или щелкните по кнопке **Close (Закрыть) X**, расположенной в правом верхнем углу окна экрана.

Свернутое окно проекта



Щелкните

Развернутое окно проекта



Щелкните

4-3-4 Сохранение накладных экранов

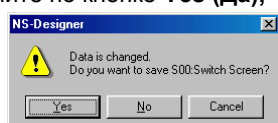
Выберите **File - Save Screen (Файл - Сохранить экран)** или щелкните по кнопке **Save Screen (Сохранить экран)** на панели инструментов.

Панель инструментов



Справка

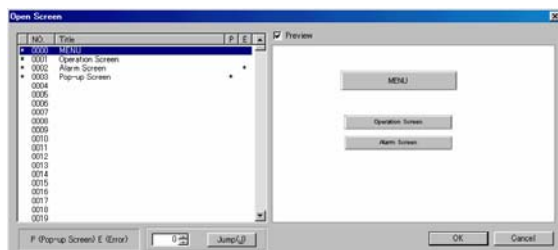
- ◆ Для сохранения можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl + S**.
- ◆ Если в накладной экран были внесены изменения, но сохранение для него не выполнялось, при закрытии накладного экрана отобразится диалоговое окно с запросом на подтверждение сохранения произведенных изменений. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**, чтобы сохранить произведенные изменения.



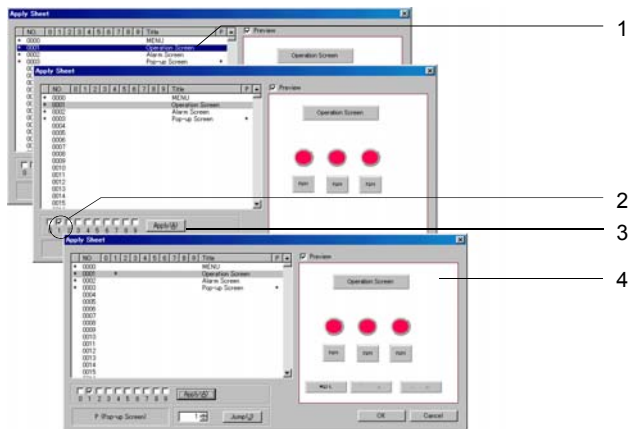
4-3-5 Вставка накладных экранов

В данном разделе описаны способы применения накладных экранов для базовых экранов.

1. Откройте проект, в котором требуется применить накладной экран.
2. Выберите **File - Apply Sheet (Файл - Вставить накладной экран)**.
Отобразится диалоговое окно Apply Sheet (Вставка накладного экрана).



3. Вставьте накладной экран в базовый экран.
 - a. Выберите экран.
 - b. Выберите требуемый номер накладного экрана, который должен быть вставлен.
 - c. Щелкните по кнопке **Apply (Вставить)**.
Будет показан предварительный вид экрана, которому был назначен накладной экран.



5. Чтобы произведенная настройка вступила в силу, щелкните по кнопке **OK**.

Справка

- ◆ Если экран не был сохранен, он не будет отображен в окне предварительного просмотра даже после нажатия кнопки **Apply (Вставить)**.

4-3-6 Дополнительные операции над накладными экранами

Над накладными экранами можно выполнять следующие операции: отображение списка накладных экранов, копирование и удаление накладных экранов, переключение номеров страниц накладных экранов, изменение названий (заголовков) экранов.

Последовательность действий

Ниже описана последовательность действий для выполнения операций над накладными экранами:

1. Выберите **Tools - Sheet Maintenance (Инструменты - Организация накладных экранов)**.
2. Дальнейшие операции выполняются аналогично операциям над базовыми экранами. Подробное описание смотрите в подразделе *Дополнительные операции над экранами* в Разделе 4-2 *Создание и сохранение экранов*.

4-4 Кадры

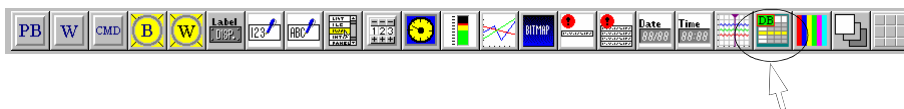
С помощью кадров можно изменять содержание отдельных областей на экранах.

Каждый кадр состоит из нескольких слайдов (страниц). Содержимое кадра можно изменять, переключая номера слайдов (изменяя значение по соответствующему адресу).

В кадрах могут использоваться следующие объекты.

- Фиксированные объекты
- Функциональные объекты (кроме элементов отображения видеосигналов и таблиц блоков данных)
- Таблицы

1. Выберите **Functional Objects - Frame (Функциональные объекты - Кадр)** или щелкните по кнопке **Frame (Кадр)** на панели инструментов.

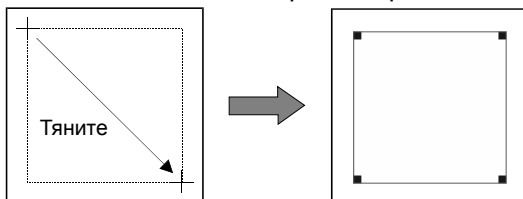


Панель инструментов

2. Указатель мыши примет следующую форму.



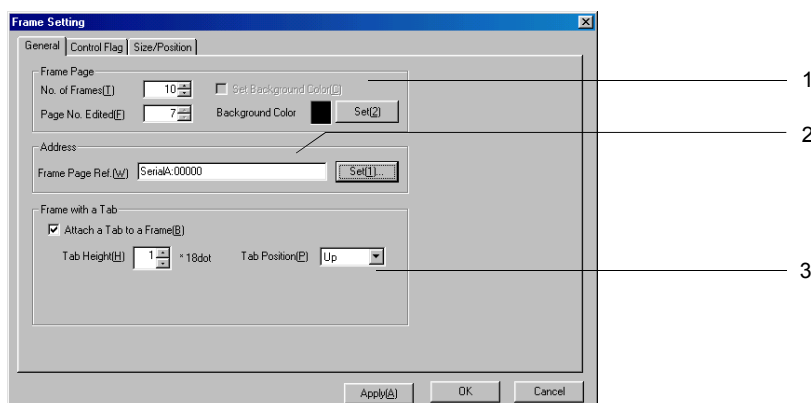
3. Разместите указатель мыши в том месте экрана, где должно располагаться начало кадра.
4. Удерживая нажатой левую клавишу мыши, перетяните указатель мыши в положение конечной точки кадра на экране.

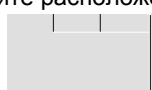
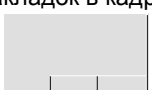
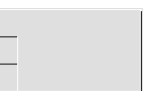
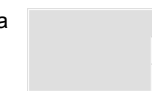


5. Выберите кадр, а затем выберите **Settings - Object Properties (Настройка - Свойства объекта)** или щелкните по выбранному кадру правой кнопкой мыши и выберите команду **Frame Properties (Свойства кадра)** в всплывающем меню.

Отобразится диалоговое окно Frame Setting (Настройка кадра).

Закладка General (Общие свойства)



№	Пункт	Описание
1	Frame Page (Слайды кадра)	Выберите количество слайдов (страниц) кадра и номер редактируемого слайда (страницы) кадра.
	No. of Frames (Количество слайдов)	Выберите количество слайдов в кадре.
	Page No. Edited (Номер редактируемого слайда)	Укажите номер слайда (страницы) кадра, для которого создается экран.
	Set Background Color (Применить фоновый цвет)	Выберите эту опцию (установите флажок), чтобы настроить цвет фона кадра.
2	Address (Адрес)	Укажите адрес, по которому должно содержаться значение номера отображаемого слайда (страницы) кадра. Примеры: Когда \$W0 = 0, отображается слайд 0. Когда \$W0 = 1, отображается слайд 1. Когда \$W0 = 2, отображается слайд 2.
3	Frame with a Tab (Кадр с закладками)	Сконфигурируйте отображение закладок в кадре. При работе программируемого терминала для переключения слайдов кадра можно использовать закладки.
	Attach a Tab to a Frame (Отображать закладки)	Выберите эту опцию (установите флажок), чтобы создать закладки для каждого слайда кадра.
	Tab Color (Цвет закладок)	Выберите цвет закладки.
	Tab Position (Положение закладок)	Выберите расположение закладок в кадре: сверху, снизу, слева или справа. Сверху  Снизу  Слева  Справа 
	Tab Height (Высота закладок)	Выберите высоту закладки (с шагом 18 точек). Примеры: Высота закладки = 1 : 18 точек Высота закладки = 2 : 36 точек

Закладка Control Flag (Управление кадром)

Данная закладка содержит опции, которые позволяют разрешить или запретить ввод информации для всех объектов слайда кадра, а также разрешить или запретить отображение всех объектов слайда кадра.

Параметр	Пояснение
Enable Input (Разрешить ввод)	Разрешите или запретите ввод для всех объектов кадра или укажите косвенные адреса.
Display/No Display (Отображать/ Не отображать)	Укажите, должны ли объекты кадра отображаться, или укажите косвенные адреса.

Справка

- ◆ Если для кадра была выбрана опция No Display (Не отображать), ввод информации в кадре будет невозможен, даже если для функциональных объектов кадра была выбрана опция Enable Input (Разрешить ввод).
- ◆ В случае косвенной адресации косвенное управление вводом/отображением осуществляется в соответствии с состоянием ячеек по указанным адресам:
 - Enable/Disable Input (Разрешить/Запретить ввод)
 - Enable Input when address is ON (Разрешить ввод, когда адрес = ВКЛ) (Ввод разрешен, когда указанный бит = ВКЛ, и запрещен, когда бит = ВЫКЛ).
 - Enable Input when address is OFF (Разрешить ввод, когда адрес = ВЫКЛ) (Ввод запрещен, когда указанный бит = ВКЛ, и разрешен, когда бит = ВЫКЛ).
 - Display/No Display (Отображать/Не отображать)
 - Display when address is ON (Отображать, когда адрес = ВКЛ) (Отображение разрешено, когда указанный бит = ВКЛ, и запрещено, когда бит = ВЫКЛ).
 - Display when address is OFF (Отображать, когда адрес = ВЫКЛ) (Отображение запрещено, когда указанный бит = ВКЛ, и разрешено, когда бит = ВЫКЛ).
- ◆ Компонуйте экраны таким образом, чтобы объекты находились в пределах кадров.
- ◆ Чтобы выбрать формат адреса ячейки (коммуникационного адреса) (BCD/двоичный), выберите Settings - Project Properties (Настройка - Свойства проекта) и установите формат в закладке Data Format (Формат данных).

Закладка Size/Position (Размер/Положение)

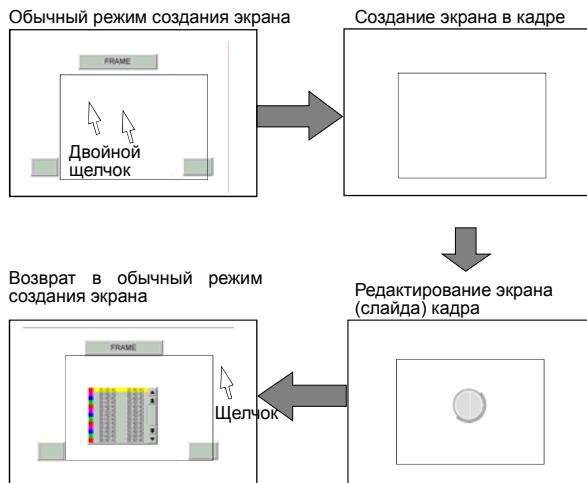
Данная закладка позволяет выбрать размер и положение кадра.

Пункт	Описание
Size (Размер)	Укажите размер кадра (в точках).
Height (Высота)	Укажите высоту кадра.
Width (Ширина)	Укажите ширину кадра.
Top Left of Screen (Верхний левый угол экрана)	Определите положение кадра, задав расстояние между верхним левым углом экрана и верхним левым углом кадра (в точках).
X	Задайте расстояние между верхним левым углом экрана и верхним левым углом кадра по горизонтали.
Y	Задайте расстояние между верхним левым углом экрана и верхним левым углом кадра по вертикали.

6. Выполните настройку параметров, после чего щелкните по кнопке **ОК**.

Последовательность действий при создании экрана для каждого слайда (страницы) описана ниже:

1. Щелкните по кадру.
2. Функциональные и фиксированные объекты, расположенные за пределами кадра, будут скрыты, а кадр перейдет в режим редактирования.
3. Экраны кадра создаются точно так же, как и обычные экраны.
4. Чтобы вернуться в обычный режим редактирования экрана, щелкните кнопкой мыши по экрану за пределами кадра.

**Справка**

- ◆ Элементы отображения видеосигналов и таблицы блоков данных в кадрах использоваться не могут.

4-4-1 Создание заголовков для закладок кадра

Для создания заголовков закладок кадра используются текстовые объекты. При создании текстов внутри кадров заголовки неактивных закладок не отображаются при работе программируемого терминала. Поэтому заголовки закладок следует создавать в обычном режиме редактирования экрана.

Щелкните по кнопке **Text (Текст)** на панели инструментов и вставьте требуемый текст. Расположите текст поверх требуемой закладки.

**Справка**

- ◆ Если отобразится сообщение о запрете наложения объектов, выберите **Tools - Options (Инструменты - Опции)**, откройте закладку **Edit/Disp. (Правка/Отобр.)** и снимите флажок **Prohibit functional objects from overlapping (Запретить наложение функциональных объектов)**.

4-4-2 Переключение слайдов кадра

Ниже описаны способы переключения слайдов (страниц) кадра при работе в NS-Designer.

Переключение слайдов кадра в прямом и обратном направлении

Данная функция позволяет переключать кадр на предыдущий или на следующий слайд.

Выберите **View - Previous/Next Frame Page (Вид - Предшествующий/Следующий слайд кадра)** или щелкните по кнопке **Previous/Next Frame Page** на панели инструментов.

Панель инструментов**Переключение к произвольному слайду кадра**

Данная функция позволяет пользователю указать номер страницы требуемого слайда кадра.

1. Вызовите диалоговое окно **Frame Setting (Настройка кадра)**.
2. Укажите номер требуемого слайда.
3. Щелкните по кнопке **ОК**.

Раздел 5 Операции над объектами

Данный раздел содержит описание общих операций над объектами.

5-1	Создание функциональных объектов.....	5-1
5-2	Создание фиксированных объектов.....	5-8
5-3	Всплывающие меню	5-12
5-4	Редактирование	5-13
5-5	Функции компоновки	5-25
5-6	Цвета	5-35
5-7	Установка адресов	5-36
5-8	Списки функциональных объектов и поиск объектов.....	5-42
5-9	Вывод списка используемых функциональных объектов.....	5-46
5-10	Изменение свойств одновременно нескольких объектов.....	5-49
5-11	Вывод списка используемых адресов	5-55
5-12	Отображение адресов в привязке к объектам.....	5-59
5-13	Включение объектов в библиотеку и повторное использование.....	5-63
5-14	Свойства объектов для использования по умолчанию	5-68
5-15	Редактирование фоновых растровых изображений	5-70
5-16	Опции	5-71

5-1 Создание функциональных объектов

Данный раздел содержит описание последовательности действий по созданию функционального объекта - от размещения функционального объекта на экране до вызова диалогового окна для настройки свойств объекта.

5-1-1 Создание одиночного объекта

Функциональные объекты

1. Чтобы создать новый функциональный объект, выберите требуемый объект в меню Functional Object (Функциональный объект) либо щелкните по соответствующей пиктограмме на панели инструментов Functional Object (Функциональный объект).

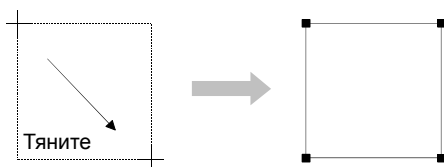
Панель инструментов



Указатель мыши примет следующую форму.



2. Расположите указатель мыши на экране в том месте, где должна находиться начальная точка функционального объекта.
3. Переместите указатель мыши в конечную точку функционального объекта, удерживая нажатой левую клавишу мыши.

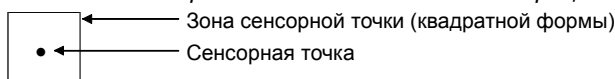


Справка

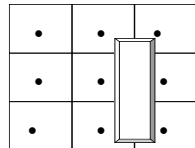
- ◆ Чтобы растянуть объект по вертикали/горизонтали, не изменяя пропорций объекта, перемещайте указатель мыши, удерживая нажатой клавишу **Shift**.
- ◆ Чтобы растянуть объект только по вертикали или только по горизонтали, перемещайте указатель мыши, удерживая нажатой клавишу **Ctrl**.
- ◆ Чтобы расположить функциональный объект поверх других объектов, отмените опцию (снимите флажок) *Prohibit functional objects from overlapping* (*Запретить наложение функциональных объектов*) в закладке **Edit/Disp (Правка/Отобр.)** в диалоговом окне Options (Опции) (*Tools - Options*) (Инструменты - Опции).

Примечание

- ◆ В пределах функционального объекта должны располагаться сенсорные точки. В противном случае "нажатие" на функциональный объект во время работы программируемого терминала распознаваться не будет (см. пример 1)
- ◆ С другой стороны, если функциональный объект охватывает сенсорную точку, прикосновение к зоне этой сенсорной точки воспринимается как событие функционального объекта. Другими словами, "нажатие" на сенсорную точку вне функционального объекта воспринимается как "нажатие" на функциональный объект, если другие сенсорные точки этой сенсорной зоны располагаются в пределах данного функционального объекта (см. пример 2).
- ◆ Расположение сенсорных точек можно посмотреть с помощью команды *View - Show Touch Points (Вид - Показать сенсорные точки)*. Подробные сведения смотрите в подразделе *Показать сенсорные точки в 4-1 Базовые операции*.

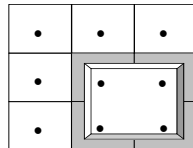


Пример 1



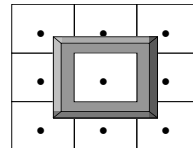
Не воспринимается как событие даже в случае непосредственного нажатия на кнопку.

Пример 2



Воспринимается как нажатие на кнопку, даже если нажатие производится на серую область вне кнопки.

Пример 3



Нажатие на белый сегмент (в центре кнопки) воспринимается как событие. Нажатие на серую область как событие не воспринимается.

5-1-2 Настройка свойств

Свойства каждого функционального объекта настраиваются в диалоговом окне *Property Settings (Настройка свойств)*.

1. Выполните одну из следующих операций.

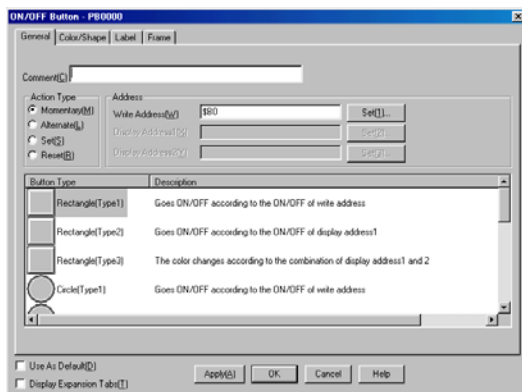
- Разместите указатель мыши поверх функционального объекта, свойства которого требуется настроить, и щелкните дважды кнопкой мыши.



- Выделите функциональный объект и выберите **Settings - Object properties (Настройка - Свойства объекта)**.
- Выберите функциональный объект и щелкните правой кнопкой мыши. В отобразившемся всплывающем меню выберите команду *Object properties (Свойства объекта)* (Пункты меню отличаются у различных функциональных объектов).
- Выберите функциональный объект и нажмите клавишу **Enter (Ввод)**.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

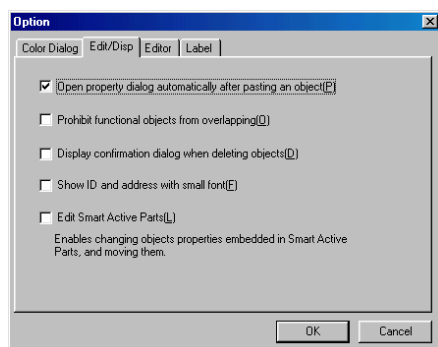
- В результате отобразится диалоговое окно, предназначенное для настройки свойств функционального объекта.
Выполните настройку параметров в каждой закладке.



- Завершив настройку параметров, щелкните по кнопке **OK**.

Справка

- ♦ Чтобы посмотреть результат произведенной настройки на экране, не выходя из диалогового окна настройки, щелкните по кнопке **Apply (Применить)**.
- ♦ Чтобы диалоговое окно Property Settings (Настройка свойств) отображалось сразу же после создания нового функционального объекта, выполните следующие действия.
 - Выберите **Tools - Options (Инструменты - Опции)**.
 - Откройте закладку **Edit/Disp (Правка/Отобр.)** и выберите опцию (установите флажок) *Open property dialog automatically after pasting an object (Отображать диалоговое окно настройки свойств автоматически сразу после создания функционального объекта)*.



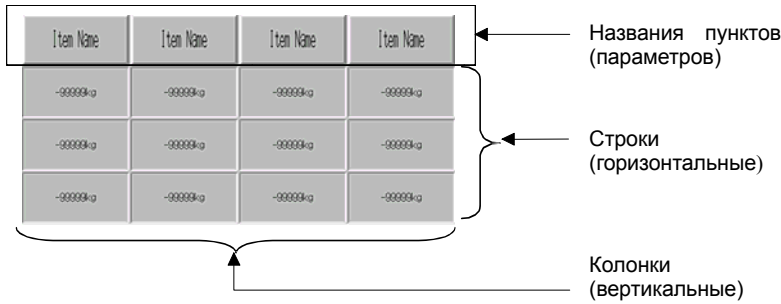
5-1-3 Создание функциональных объектов с помощью таблиц

Применение таблиц позволяет создавать несколько функциональных объектов одного типа одновременно.

С помощью таблиц можно создавать следующие функциональные объекты.

- Кнопки "ВКЛ/ВЫКЛ"
- Регистровые кнопки
- Кнопки "Команда"
- Одноритовые лампы
- Регистровые лампы
- Текстовые объекты
- Числовые поля отображения и ввода
- Строковые поля отображения и ввода

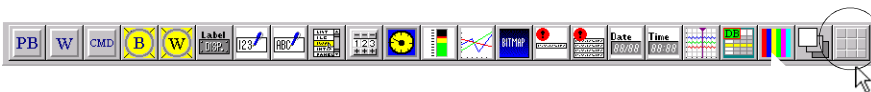
NS-Designer - Руководство по эксплуатации



Размещение таблиц на экранах

1. Выберите **Functional objects - Table (Функциональные объекты - Таблицы)** или щелкните по кнопке **Table (Таблица)** на панели инструментов.

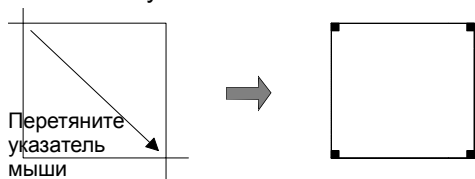
Панель инструментов



Указатель мыши примет следующий вид:



2. Расположите указатель мыши на экране в том месте, где должна находиться начальная точка функционального объекта.
3. Перетяните указатель мыши в противоположный угол таблицы, удерживая нажатой левую клавишу мыши.

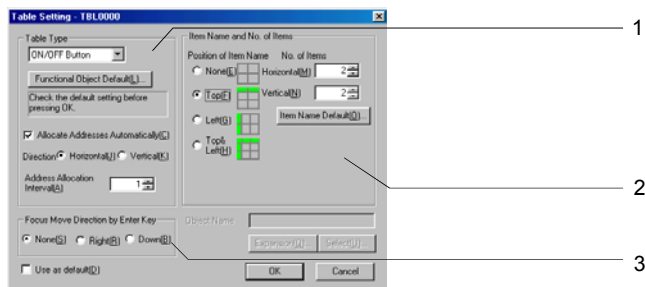


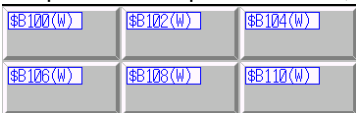
Настройка свойств таблицы

В диалоговом окне Property Settings (Настройка свойств) настраиваются такие свойства таблицы, как количество строк и колонок в таблице, а также типы создаваемых функциональных объектов.

Чтобы отобразить диалоговое окно Property Settings (Настройка свойств), выделите таблицу и выберите **Settings – Object Properties (Настройка - Свойства объекта)**, либо щелкните правой кнопкой мыши и выберите команду **Table properties (Свойства таблицы)** в отобразившемся всплывающем меню.

Отобразится диалоговое окно Table Setting (Настройка таблицы).



№	Пункт	Описание
1	Table type (Тип таблицы)	Выбор типа и свойств функционального объекта, создаваемого в таблице.
	Комбинированный список	Выбор типа функционального объекта, создаваемого в таблице.
	Кнопка Functional Object Default (Функциональный объект по умолчанию)	Чтобы вызвать для функционального объекта, выбранного в комбинированном списке, диалоговое окно Property Settings (Настройка свойств) и настроить свойства сразу для всех функциональных объектов, создаваемых в таблице, щелкните по кнопке Functional Object Default (Функциональный объект по умолчанию) . В случае автоматического назначения адресов предварительно должен быть указан начальный адрес.
	Allocate address automatically (Назначать адреса автоматически)	Чтобы определить направление и интервал для функциональных объектов в таблице и выбрать автоматическое назначение адресов, выберите опцию <i>Allocate address automatically (Назначать адреса автоматически)</i> . Можно выбрать горизонтальное или вертикальное направление. Пример: Начальный адрес для автоматического назначения адресов: \$B100 Направление: горизонтальное; Интервал: 2 
2	Item name and No. of items (Название параметра и кол-во параметров)	Выбор положения названия параметра в ячейке таблицы и количества параметров таблицы.
	Position of item name (Положение названия параметра)	Названия параметров могут задаваться автоматически с использованием текстовых объектов. Для названия параметра можно выбрать одно из следующих положений: верхняя строка, левая колонка или одновременно верхняя строка и левая колонка. Если названия параметров не нужны, выберите <i>None (Нет)</i> .
	No. of items (Кол-во параметров)	Выберите количество настраиваемых функциональных объектов по вертикали и по горизонтали.
	Кнопка Item Name Default (Название параметра по умолчанию)	Чтобы отобразить диалоговое окно Property Setting (Настройка свойств) для текстовых объектов и настроить свойства одновременно для всех названий параметров, щелкните по кнопке Item Name Default (Название параметра по умолчанию) .
3	Focus move direction by Enter Key (Направление перемещения "фокуса" клавишей Ввод)	После завершения настройки функционального объекта и нажатия клавиши Enter (Ввод) "фокус" (выбор объекта) перемещается на следующий объект. Можно выбрать перемещение "фокуса" вправо или влево. Эта опция действует для числовых и строковых объектов отображения и ввода. Если перемещение "фокуса" не требуется, выберите <i>None (Нет)</i> .

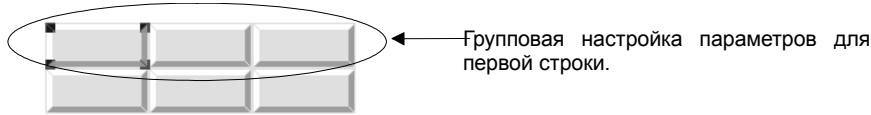
3. Завершив настройку параметров, щелкните по кнопке **ОК**.

Настройка параметров одновременно для нескольких ячеек таблицы

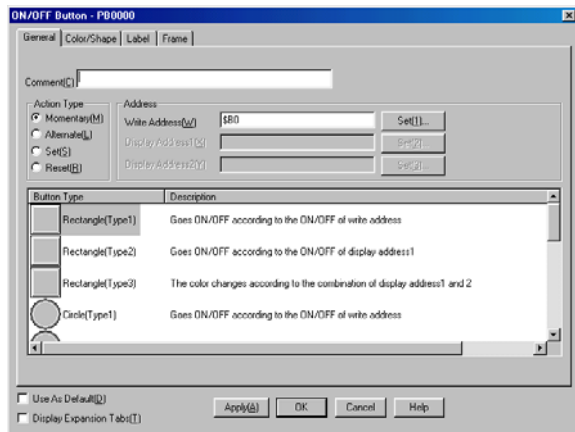
Настройку свойств можно выполнить одновременно для всей строки или колонки функциональных объектов в таблице.

1. Выберите один функциональный объект в строке или колонке, свойства которого должны быть настроены.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации



- Щелкните правой кнопкой мыши и выберите в отобразившемся всплывающем меню команду **Batch setting of table (Групповая настройка таблицы) - Unit setting of column (Настройка колонки)** или **Batch setting of table (Групповая настройка таблицы) - Unit setting of row (Настройка строки)**.
- Отобразится диалоговое окно Table Setting (Настройка таблицы). Щелкните по кнопке **Functional Object Default (Функциональный объект по умолчанию)**, чтобы отобразить диалоговое окно Batch Setting (Групповая настройка).



- Дальнейшая процедура выполняется так же, как и в случае обычной настройки параметров.

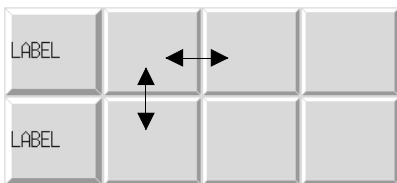
Изменение размера таблицы, высоты строк и ширины колонок

Высоту и ширину функциональных объектов в таблицах можно изменять произвольно с шагом, который определяется размерами строк и колонок таблицы.

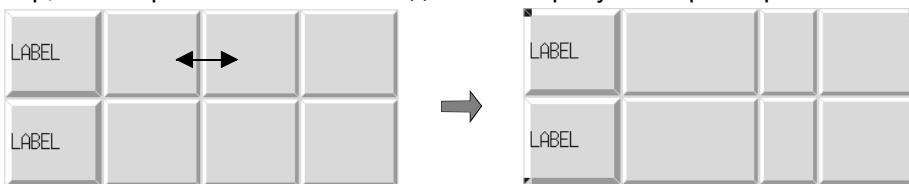
Изменение высоты отдельной строки или ширины отдельной колонки

В данном разделе описано изменение высоты строки или ширины колонки без изменения размера самой таблицы.

Указатель мыши, размещенный поперх горизонтальной или вертикальной линии разделения функциональных объектов, приобретает вид, показанный на приведенном ниже рисунке.



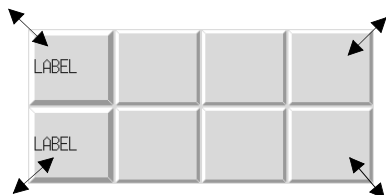
Удерживая нажатой клавишу мыши, тяните указатель мыши в требуемом направлении до тех пор, пока строка или колонка не достигнет требуемого размера.



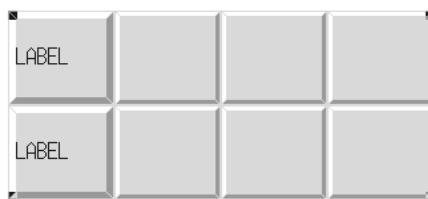
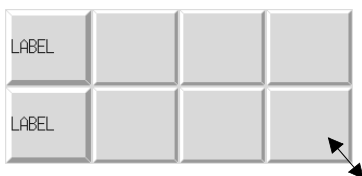
Изменение размера таблицы


В данном разделе описано изменение размера таблицы при сохранении пропорций между высотой строк и шириной колонок.

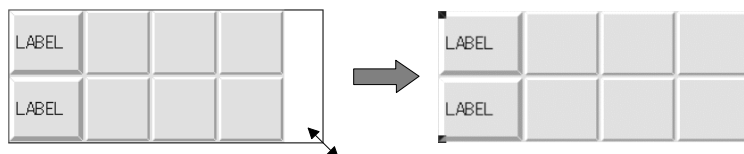
1. При наведении указателя мыши на таблицу он приобретает форму, показанную на приведенном ниже рисунке.



2. Удерживая нажатой клавишу, тяните указатель мыши в одном из направлений, указываемых стрелками, пока не будет достигнут требуемый размер таблицы.

**Справка**

- ♦ Ширину и высоту таблицы можно изменять отдельно, независимо друг от друга. Когда указатель мыши примет вид , перемещайте его в вертикальном или горизонтальном направлении, удерживая нажатой клавишу мыши.



5-2 Создание фиксированных объектов

Данный раздел содержит описание последовательности действий по созданию фиксированного объекта - от размещения фиксированного объекта на экране до вызова диалогового окна для настройки свойств объекта.

5-2-1 Рисование новых фиксированных объектов

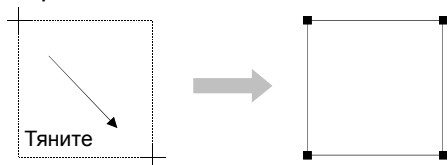
Чтобы создать новый фиксированный объект, выберите требуемый тип объекта в меню Fixed Object (Фиксированный объект) или щелкните по соответствующей пиктограмме на панели инструментов Fixed object (Фиксированный объект).

Прямоугольники, окружности, овалы и прямые линии

1. Разместите указатель мыши в начальной точке прямоугольника, окружности, овала или прямой линии.
2. Указатель мыши примет следующий вид:

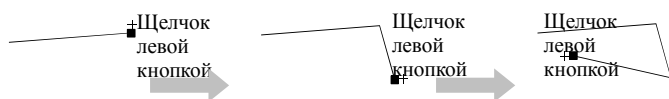


3. Перетащите указатель мыши в конечную точку прямоугольника, окружности, овала или прямой линии.

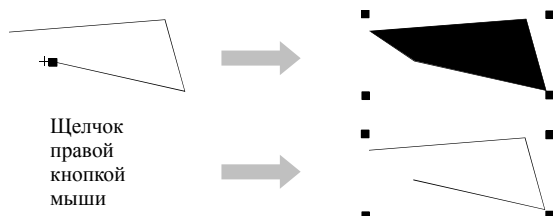


Многоугольники и ломаные линии

1. Разместите указатель мыши в начальной точке многоугольника или ломаной линии и щелкните левой кнопкой мыши.
2. Разместите указатель мыши в следующей точке и вновь щелкните левой кнопкой мыши. Расставьте на экране остальные точки многоугольника или ломаной линии описанным выше способом.

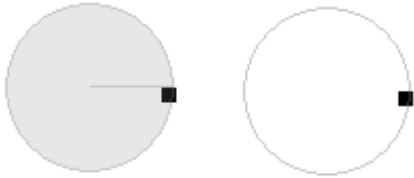


3. В последней точке щелкните правой кнопкой мыши. Создание многоугольника или ломаной линии будет завершено.

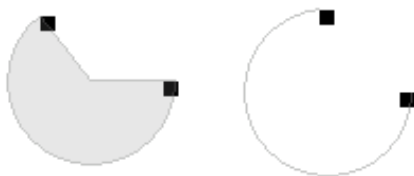


Секторы и дуги

1. Разместите указатель мыши в начале сектора или дуги и щелкните левой кнопкой мыши.
2. Перетягивая указатель мыши, нарисуйте окружность или овал требуемого размера.
В правой части создаваемой окружности или овала отобразится квадратная метка (■) (см. рисунок ниже).



3. Наведите указатель мыши на квадратную метку. Когда указатель мыши примет форму знака "плюс" (+), перетяните указатель мыши в другую точку на экране, чтобы создать сектор или дугу требуемой формы.



4. Щелкните правой кнопкой мыши. Создание сектора или дуги будет завершено.



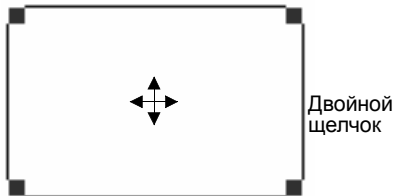
Справка

- ◆ Чтобы растянуть объект по вертикали/горизонтали, не изменяя пропорций объекта, перемещайте указатель мыши, удерживая нажатой клавишу **Shift**.
- ◆ Чтобы растянуть объект только по вертикали или только по горизонтали, перемещайте указатель мыши, удерживая нажатой клавишу **Ctrl**.
- ◆ Чтобы расположить функциональный объект поверх других объектов, отмените опцию (снимите флажок) Prohibit functional objects from overlapping (Запретить наложение функциональных объектов) в закладке Edit/Disp (Правка/Отобр) в диалоговом окне Options (Опции) (Tools - Options) (Инструменты - Опции).

Настройка свойств

Свойства каждого фиксированного объекта настраиваются в диалоговом окне Property Setting (Настройка свойств).

1. Выберите фиксированные объекты, свойства которых должны быть настроены.
2. Выполните одну из следующих операций.
Разместите указатель мыши поверх фиксированного объекта, свойства которого требуется настроить, и щелкните дважды кнопкой мыши.

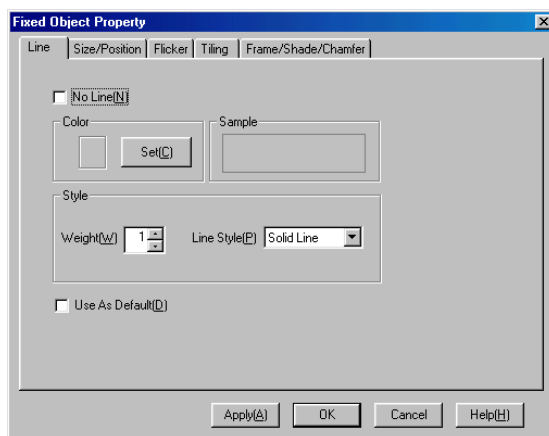


Выделите фиксированный объект и выберите команду меню **Settings - Object properties (Настройка - Свойства объекта)**.

Выделив фиксированный объект, щелкните правой кнопкой мыши и выберите в отобразившемся всплывающем меню команду Object properties (Свойства объекта) (Пункты меню отличаются у различных фиксированных объектов.)

Выбрав фиксированный объект, нажмите клавишу **Enter (Ввод)**.

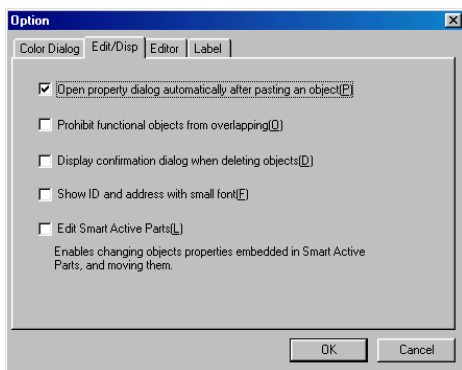
3. В результате отобразится диалоговое окно, предназначенное для настройки свойств фиксированного объекта.
Выполните настройку параметров в каждой закладке.



4. Завершив настройку параметров, щелкните по кнопке **OK**.

Справка

- ◆ Чтобы диалоговое окно Property Settings (Настройка свойств) отображалось сразу же после создания нового фиксированного объекта, выполните следующие действия.
 1. Выберите **Tools - Options (Инструменты - Опции)**.
 2. Откройте закладку **Edit/Disp (Правка/Отобр.)** и выберите опцию (установите флажок) *Open property dialog automatically after pasting an object (Открывать диалоговое окно настройки свойств автоматически после создания объекта)*.

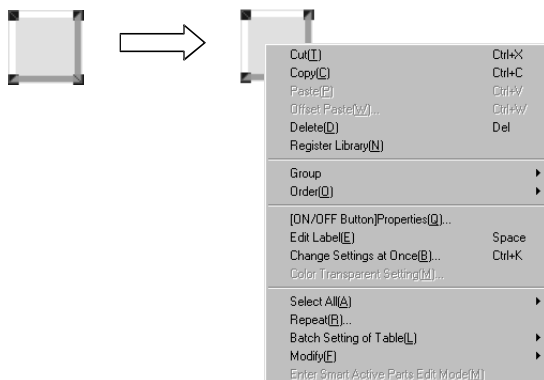


5-3 Всплывающие меню

Для вызова функций редактирования и компоновки экранов можно использовать команды всплывающих меню.

Чтобы отобразить всплывающее меню редактирования объекта, следует выбрать объект и щелкнуть правой кнопкой мыши.

Всплывающее меню редактирования содержит одни и те же команды для всех объектов.



5-4 Редактирование

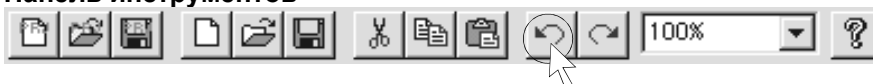
В данном разделе описано редактирование размещаемых на экране объектов разного типа.

5-4-1 Undo (Отменить)

Отмена произведенных изменений и восстановление предшествующего состояния. Операция отмены позволяет последовательно отменить результат десяти (максимум) предшествующих операций, восстановив исходное состояние экрана. Существует два способа выполнения операции отмены.

Выберите **Edit - Undo (Правка - Отменить)** или щелкните по кнопке **Undo (Отменить)** на панели инструментов.

Панель инструментов



Справка

- ◆ Для отмены предшествующих операций также можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl + Z**.

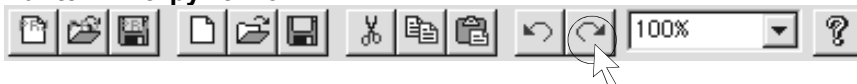
5-4-2 Redo (Повторить)

Восстановление результатов операций, которые были отменены с помощью функции *Undo (Отменить)*.

Может быть восстановлено до десяти отмененных операций (количество операций, которые могут быть восстановлены, не может превышать количество отмененных операций).

Выберите **Edit - Redo (Правка - Повторить)** или щелкните по кнопке **Redo (Повторить)** на панели инструментов.

Панель инструментов



Выполните описанное выше действие столько раз, сколько операций требуется восстановить.

Справка

- ◆ Для восстановления отмененных операций также можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl + Y**.

5-4-3 Cut (Вырезать)

Вырезание выбранного объекта.

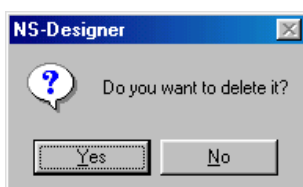
Вырезанный объект затем можно вставить в другом месте текущего экрана или вставить его в другой экран, используя функции *Paste* (*Вставить*) или *Offset Paste* (*Вставить со смещением*). Команду *Offset Paste* (*Вставить со смещением*) можно использовать только для функциональных объектов.

1. Выберите объект.
Если требуется вырезать несколько объектов одновременно, выберите одновременно все эти объекты.
2. Выберите **Edit - Cut** (**Правка - Вырезать**) или щелкните по кнопке **Cut** (**Вырезать**) на панели инструментов.

Панель инструментов



3. В отобразившемся после этого диалоговом окне будет предложено подтвердить операцию вырезания. Щелкните по кнопке **Yes** (**Да**), чтобы вырезать объект или объекты.

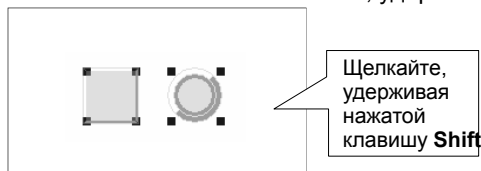


Справка

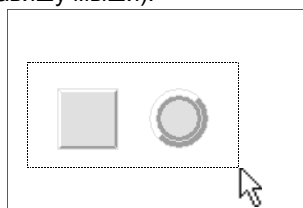
- ◆ Для вырезания объектов также можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl + X**.

Способы выбора нескольких объектов

1. Щелкайте по нескольким объектам, удерживая нажатой клавишу **Shift**.



2. Окружите объекты в рамку (обведите объекты указателем мыши, удерживая нажатой клавишу мыши).



- ◆ Если диалоговое окно подтверждения не должно отображаться при операции вырезания, выполните следующие действия.
 1. Выберите **Tools - Options** (**Инструменты - Опции**).
 2. Отобразится диалоговое окно Options (Опции). Откройте закладку **Edit/Disp** (**Правка/Отобр.**) и отмените опцию (снимите флажок) *Display confirmation dialog when deleting objects* (*Отображать диалоговое окно подтверждения при удалении объекта*).

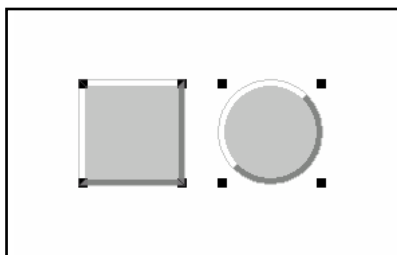
5-4-4 Сору (Копировать)

Копирование выбранных объектов.

Скопированные объекты затем могут быть вставлены в другие места текущего экрана или другие экраны с помощью функций *Paste* (*Вставить*) или *Offset Paste* (*Вставить со смещением*). Команду *Offset Paste* (*Вставить со смещением*) можно использовать только для функциональных объектов.

1. Выберите объект.

Если требуется скопировать одновременно несколько объектов, выберите одновременно все эти объекты.



2. Выберите команду **Edit - Сору (Правка - Копировать)** или щелкните по кнопке **Сору (Копировать)** на панели инструментов

Панель инструментов



Справка

- ◆ Для копирования объектов также можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl + C**.

5-4-5 Paste (Вставить)

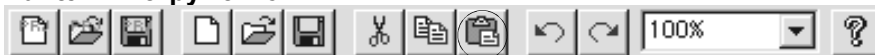
Вставка объектов, которые ранее были скопированы или вырезаны, в другие позиции текущего экрана или другие экраны.

Обычная вставка

Объект вставляется с теми же значениями параметров, которыми обладал исходный объект.

1. Откройте экран, в который должен быть вставлен объект.
2. Выберите **Edit - Paste (Правка - Вставить)** или щелкните по кнопке **Paste (Вставить)** на панели инструментов.

Панель инструментов



Справка

- ◆ Для стандартной вставки объектов также можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl + V**.

Вставка со смещением

Вставка со смещением может быть выполнена только для функциональных объектов. Вставка со смещением означает, что вставляемому функциональному объекту назначается адрес, смещаемый относительно исходного адреса на заданный интервал.

1. Откройте экран, в который должен быть вставлен объект.
2. Выберите **Edit - Offset Paste (Правка - Вставка со смещением)**.
3. Отобразится диалоговое окно Offset Paste (Вставка со смещением). Укажите требуемое смещение.



4. Щелкните по кнопке **OK**.

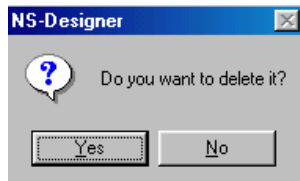
Справка

- ◆ Для вставки объектов со смещением также можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl + W**.

5-4-6 Delete (Удалить)

Удаление выбранных объектов.

1. Выберите объект, который требуется удалить.
Если должно быть удалено одновременно несколько объектов, выберите одновременно все эти объекты.
2. Выберите **Edit - Delete (Правка - Удалить)**.
3. Отобразится диалоговое окно с запросом на подтверждение удаления. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**, чтобы удалить объект или объекты.



Справка

- ◆ Для удаления объекта также можно использовать клавишу **Delete (Удалить)**.
- ◆ Чтобы удалить все функциональные и фиксированные объекты экрана, выберите **Edit - Select all (Правка - Выбрать все)**.
- ◆ Если диалоговое окно подтверждения не должно отображаться при удалении объекта, выполните следующие действия.
 1. Выберите **Tools - Options (Инструменты - Опции)**.
 2. Отобразится диалоговое окно Options (Опции). Откройте закладку **Edit/Disp (Правка/Отобр.)** и отмените опцию (снимите флажок) *Display confirmation dialog when deleting objects (Отображать диалоговое окно подтверждения при удалении объектов)*.
- ◆ В отличие от операции вырезания, удаленные функциональные или фиксированные объекты не могут быть вставлены в другом месте.

5-4-7 Find (Найти)

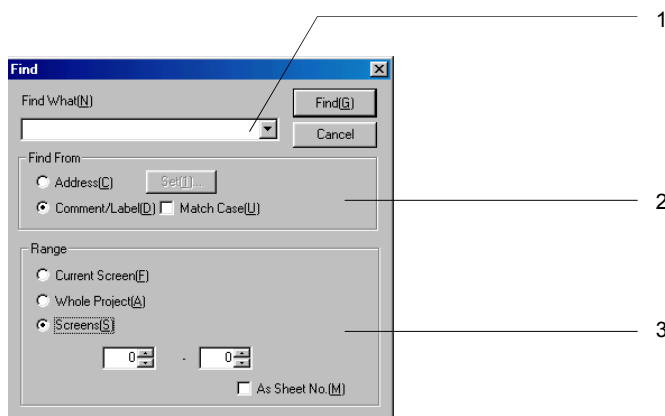
Поиск функциональных объектов по адресам, комментариям, надписям.

1. Выберите команду меню **Edit - Find (Правка - найти)** или щелкните по кнопке **Find (Найти)** на панели инструментов.

Панель инструментов



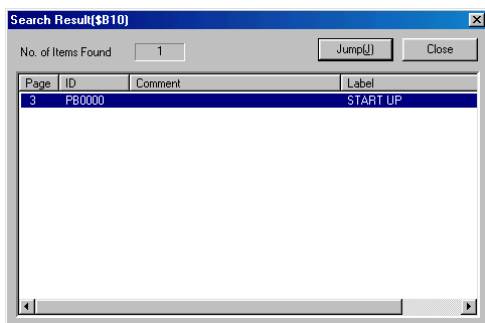
Отобразится диалоговое окно Find (Поиск).



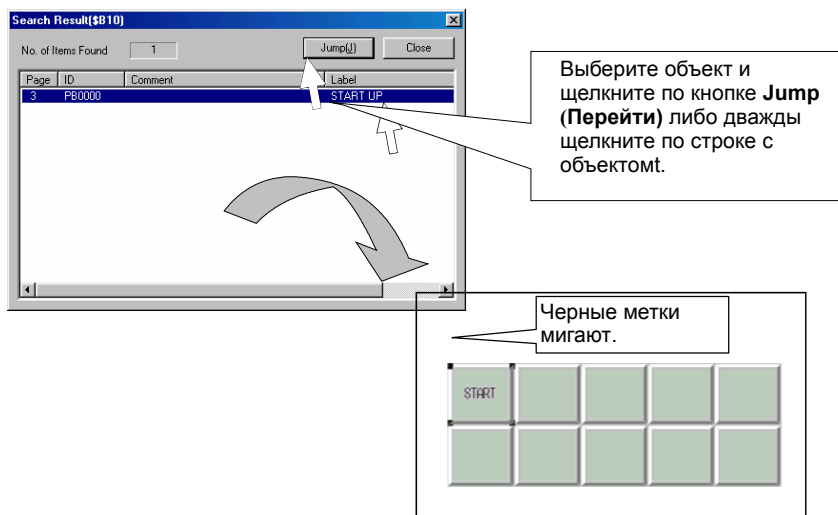
NS-Designer - Руководство по эксплуатации

№	Параметр	Описание
1	Find What (Объект поиска)	Введите содержание искомого объекта: адрес, комментарий или надпись.
2	Find From (Искать в...)	Выберите тип искомого объекта: адрес, комментарий или надпись. В случае поиска адреса щелкните по кнопке Set (Выбрать) , чтобы отобразить диалоговое окно Address Setting (Настройка адреса). С помощью этого диалогового окна введите в колонку <i>Find What (Объект поиска)</i> искомый адрес. В случае поиска комментариев и надписей введите в колонку <i>Find What (Объект поиска)</i> искомый комментарий или искомую надпись. Если в процессе поиска символы верхнего и нижнего регистров должны различаться, установите флажок <i>Match Case (С учетом регистра)</i> .
3	Range (Диапазон)	Ограничьте поиск одной из следующих областей.
	Current Screen (Текущий экран)	Поиск в пределах экрана, который отображается поверх всех остальных экранов.
	Whole Project (Весь проект)	Поиск по всему проекту.
	Screens (Группа экранов)	Поиск в указанном диапазоне экранов. Если установлен флажок <i>As Sheet No (Применить для накладных экранов)</i> , поиск будет произведен в указанном диапазоне накладных экранов.

- Щелкните по кнопке **Find (Найти)**, чтобы начать поиск. Когда процедура поиска завершится, будет отображено диалоговое окно Search Result (Результаты поиска).



- Выберите требуемый функциональный объект из списка найденных объектов и щелкните по кнопке **Jump (Перейти)** или щелкните дважды по строке, которая должна быть выбрана. В результате отобразится экран, содержащий найденный функциональный объект. Сам функциональный объект при этом будет мигать (будет выбран).



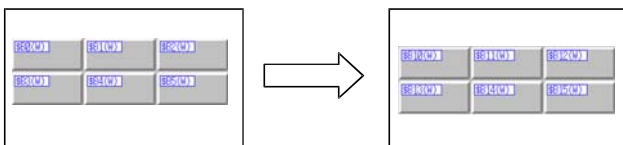
Справка

- ◆ Для поиска объектов также можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl + F**.
Если в качестве области поиска выбрана опция *Current Screen* (*Текущий экран*) или *Screens* (*Группа экранов*), в этом случае адреса, которые были настроены с помощью приведенных ниже команд меню, отображены быть не могут. Если в качестве области поиска выбрана опция *Whole Project* (*Весь проект*), команду *Jump* (*Перейти*) в результатах поиска нельзя применить для адресов, которые были установлены с помощью перечисленных ниже команд меню.
 - Settings - Flicker Setting** (*Настройка - Мигание*)
 - Settings - Alarm/Event Setting** (*Настройка - Тревоги/События*)
 - Settings - Data Log Setting** (*Настройка - Протокол данных*)
 - Settings - Data Block Setting** (*Настройка - Блоки данных*)
 - Settings - System Setting** (*Настройка - Параметры системы*)
 - Settings - Project Properties - Macro** (*Настройка - Свойства проекта - Макрос*)
 - Settings - Screen Properties - Macro** (*Настройка - Свойства экрана - Макрос*)

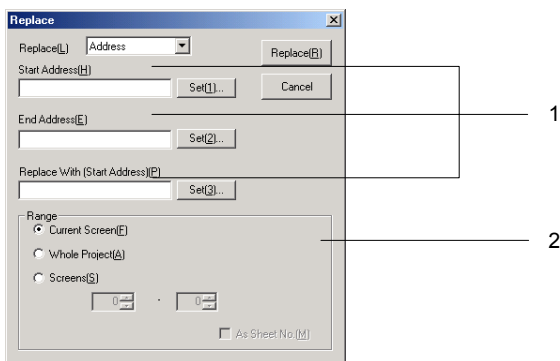
5-4-8 Replace (Заменить)

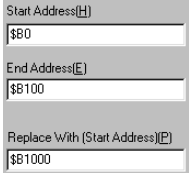
Замена адреса, назначенного функциональному объекту, другим адресом или замена станции, назначенной проекту, другой станцией.

Замена коммуникационных адресов



1. Выберите **Edit - Replace (Правка - Заменить)**.
Будет отображено диалоговое окно Replace (Замена).



№	Параметр	Описание
1	Address Range (Диапазон адресов)	<p>Укажите диапазон адресов, которые должны быть заменены. Адреса в диапазоне от <i>Start Address (Начальный адрес)</i> до <i>End Address (Конечный адрес)</i> будут заменены соответствующими адресами, начиная с адреса в поле <i>Replace With (Start Address) (Заменить на (Начальный адрес))</i>. Ниже показан пример замены адресов в диапазоне \$B0 ... \$B100 адресами в диапазоне \$B1000 ... \$B1100.</p>  <p>Для замены битов укажите адреса битов, например, HOST:00000.00.</p>
2	Range (Область)	<p>Ограничьте область выполнения замены, выбрав <i>Current Screen (Текущий экран)</i>, <i>Whole Project (Весь проект)</i> или <i>Screens (Группа экранов)</i>. Если установлен флажок <i>As Sheet No (Применить для накладных экранов)</i>, поиск будет произведен в указанном диапазоне накладных экранов.</p>

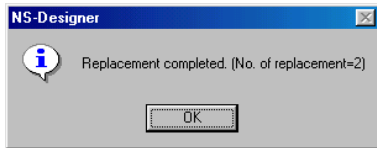
2. Щелкните по кнопке **Replace (Заменить)**. Отобразится диалоговое окно с запросом на подтверждение замены.
3. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**.



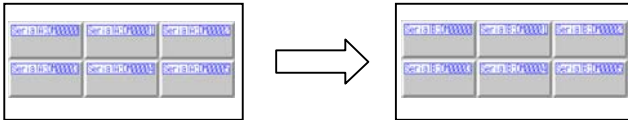
Отобразится диалоговое окно с уведомлением о завершении замены.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

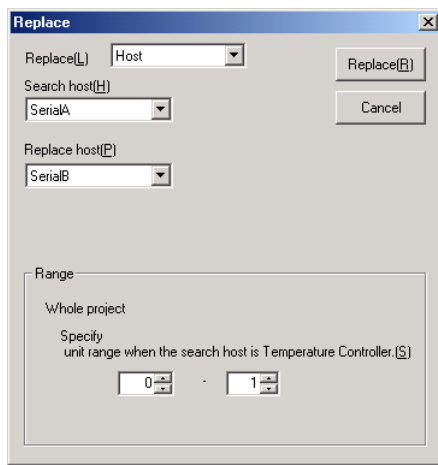
4. Щелкните по кнопке **OK**.

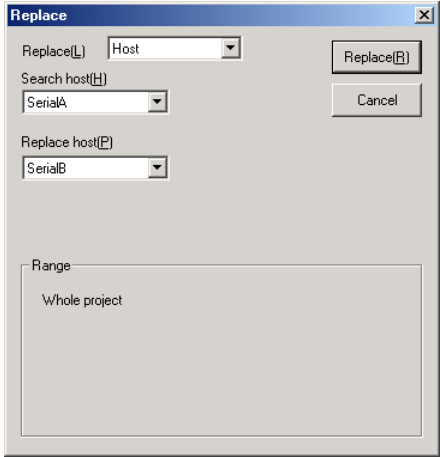


Замена центральных станций



1. Выберите **Edit - Replace (Правка - Заменить)**.
Будет отображено диалоговое окно Replace (Замена).
2. Выберите центральную станцию, которая должна быть заменена.

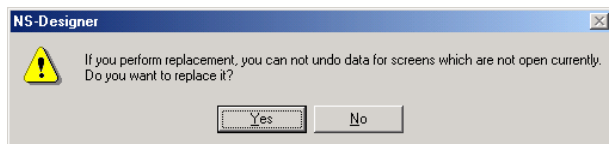


№	Параметр	Описание
1	Replace (Заменить)	Выберите один из следующих объектов: Address (Адрес) Host (Центральная станция)
2	Search host (Искать станцию) и Replace host (Заменить на станцию)	Укажите имя заменяемой центральной станции. Ниже приведен пример замены станции "Serial A" на станцию "Serial B." 

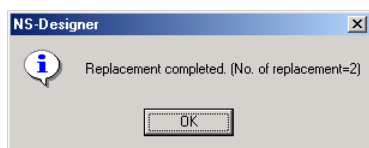
NS-Designer - Руководство по эксплуатации

№	Параметр	Описание
3	Range (Диапазон)	Если искомой (заменяемой) станцией является регулятор температуры, задайте диапазон номеров модулей. Могут быть заданы следующие диапазоны номеров модулей: E5AN/E5AR: 0 ... 31 E5ZN: 0 ... 15

3. Щелкните по кнопке **Replace (Заменить)**. Отобразится диалоговое окно с запросом на подтверждение замены.
Щелкните по кнопке **Yes (Да)**.



4. Когда процедура замены завершится, отобразится диалоговое окно с сообщением о завершении процедуры замены. Щелкните по кнопке **OK**.

**Справка**

- ◆ Для замены адресов также можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl + H**.
- ◆ Если в качестве области замены адресов выбрана опция *Current Screen (Текущий экран)* или *Screens (Группа экранов)*, в этом случае для адресов, которые были настроены с помощью приведенных ниже команд меню, замену выполнить нельзя.

Settings - Flicker Setting (Настройка - Мигание)

Settings - Alarm - Event Setting (Настройка - Тревоги/События)

Settings - Data Log Setting (Настройка - Протокол данных)

Settings - Data Block Setting (Настройка - Блоки данных)

Settings - System Setting (Настройка - Параметры системы)

Settings - Project Properties - Macro (Настройка - Свойства проекта - Макрос)

Settings - Screen Properties - Macro (Настройка - Свойства экрана - Макрос)

- ◆ Адреса внутренней памяти (памяти битов и памяти слов) заменены быть не могут.

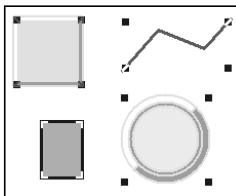
5-4-9 Выбрать все

Данная функция позволяет выбрать одновременно все объекты экрана или объекты одного типа.

Все функциональные объекты/фиксированные объекты

Выбираются все объекты экрана.

Выберите **Edit - Select All - All Functional Objects - Fixed Objects (Правка - Выбрать все - Все функциональные объекты - Фиксированные объекты)**.

**Справка**

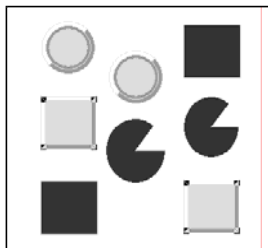
- ◆ Для выбора всех функциональных и фиксированных объектов также можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl + A**.

Функциональные объекты одного типа

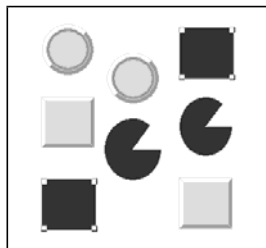
Выбор всех функциональных или фиксированных объектов, тип которых совпадает с типом уже выбранного объекта.

Выберите **Edit - Select All - Same Functional Object Type** (**Правка - Выбрать все - Функциональные объекты того же типа**).

Функциональные объекты
одного типа



Фиксированные объекты
одного типа



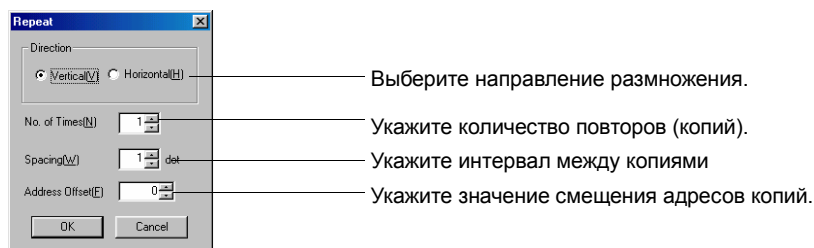
Справка

- ◆ Для выбора всех функциональных или фиксированных объектов одного типа также можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl + D**.

5-4-10 Repeat (Размножить)

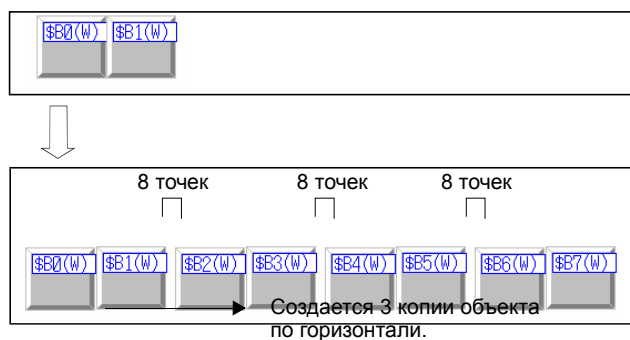
Копирование указанного объекта указанное количество раз по горизонтали или вертикали. Функциональные объекты (включая объекты внутри таблиц или кадров) можно копировать (размножать) со смещением адреса на установленный интервал.

1. Выберите объект, который должен быть размножен.
Если должно быть размножено одновременно несколько объектов, выберите одновременно все эти объекты.
2. Выберите **Edit - Repeat (Правка - Размножить)**.
Будет отображено диалоговое окно Repeat (Размножение).



3. Завершив настройку параметров, щелкните по кнопке **ОК**.

Пример: Создание трех копий по горизонтали с интервалом 8 точек, со смещением адреса на 2.



Справка

- ◆ Функцию повторения нельзя применить для элементов отображения видеосигналов и таблиц блоков данных.

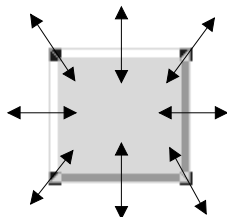
5-5 Функции компоновки

В данном разделе описаны функции компоновки, которые используются для изменения размеров и положения объектов на экране.

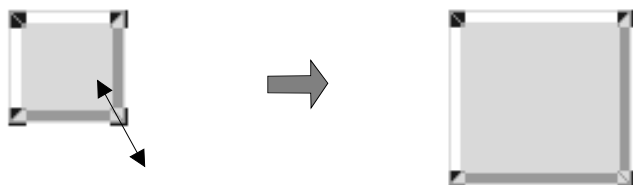
5-5-1 Изменение размера

1. Выберите объект, размер которого требуется изменить.

При наведении указателя мыши на любую из квадратных меток ■, которые располагаются по углам объекта, указатель мыши приобретает вид, показанный на рисунке ниже.



2. Тяните объект за квадратную метку (перемещайте указатель мыши, удерживая нажатой левую клавишу) в требуемом направлении, пока не будет достигнут требуемый размер объекта.

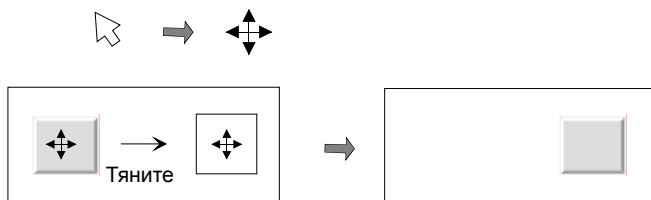


Справка

- ◆ Чтобы растянуть объект по вертикали/горизонтали, не изменяя пропорций объекта, перемещайте указатель мыши, удерживая нажатой клавишу **Shift**.
- ◆ Чтобы растянуть объект только по вертикали или только по горизонтали, перемещайте указатель мыши, удерживая нажатой клавишу **Ctrl**.
- ◆ Размер элемента отображения видеосигнала нельзя изменить, используя мышь. Размер элемента отображения видеосигнала отображается с помощью специального параметра в закладке **General** (Общие свойства) в диалоговом окне **Property Setting** (Настройка свойств).

5-5-2 Перемещение объектов

1. Разместите указатель мыши поверх объекта, который должен быть перемещен. Если требуется переместить одновременно несколько объектов, выберите одновременно все эти объекты.
2. Когда указатель мыши примет форму, показанную на рисунке ниже, перетяните объект в требуемую позицию.



Справка

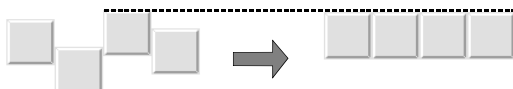
- ◆ Выбранный объект также можно переместить, выбрав *Layout – Nudge (Компоновка - Сдвинуть на шаг)* или нажимая клавиши перемещения курсора на клавиатуре (Вверх, Вниз, Влево или Вправо). Подробное описание смотрите в 5-5-6 *Перемещение объекта с установленным шагом*.
- ◆ Элемент отображения видеосигнала нельзя переместить за пределы экрана.

5-5-3 Выравнивание и распределение объектов

Данная функция позволяет выровнять несколько объектов по верхней, нижней, левой или правой границе либо распределить объекты по вертикали или горизонтали (то есть, расставить их на одинаковом расстоянии).

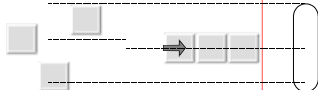

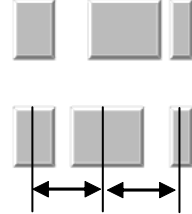
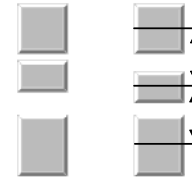
Пример: Выравнивание объектов по верхней границе экрана

1. Выберите все объекты, которые должны быть прижаты к верхней границе.
2. Выберите **Layout – Align/Distribution – Align Top** (*Компоновка - Выравнивание/Распределение - Выровнять по верхней границе*).
 Выбранные объекты будут выровнены по верхней границе. То есть, они будут прижаты к верхней границе экрана.



Функции выравнивания объектов описаны в следующей таблице.

Функция	Описание
Align Left (Выровнять по левой границе)	Выравнивание объектов по левому краю.
Center in a Column (Центрировать по вертикали)	Выравнивание объектов по центральной оси.
Align Right (Выровнять по правой границе)	Выравнивание объектов по правому краю.
Align Top (Выровнять по верхней границе)	Выравнивание объектов по верхнему краю.

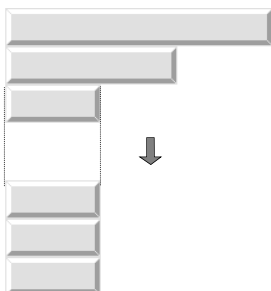
Функция	Описание
Center in a Row (Центрировать по горизонтали)	 <p>Выравнивание объектов по центральной горизонтальной оси.</p>
Align Bottom (Выровнять по нижней границе)	 <p>Выравнивание объектов по нижнему краю.</p>
Distribute Horizontally (Распределить по горизонтали)	 <p>Равномерное распределение объектов по горизонтали.</p>
Distribute Vertically (Распределить по вертикали)	 <p>Равномерное распределение объектов по вертикали.</p>

5-5-4 Выравнивание размера

Данная функция позволяет выровнять (сделать одинаковыми) по ширине или по высоте несколько выбранных объектов.

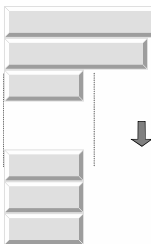
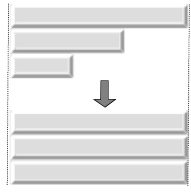
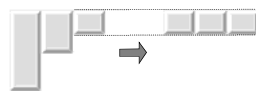
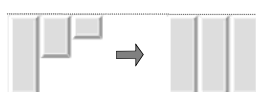
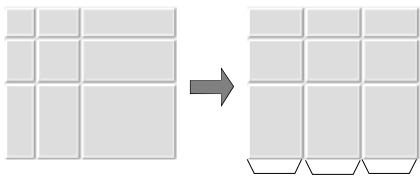
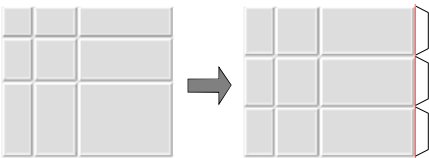
Пример: Приведение размера объектов к размеру самого узкого объекта

1. Выберите все объекты, ширину которых требуется унифицировать.
2. Выберите **Layout – Make Same Size – Smallest Width**
(Компоновка - Привести к одному размеру - Наименьшая ширина).



NS-Designer - Руководство по эксплуатации

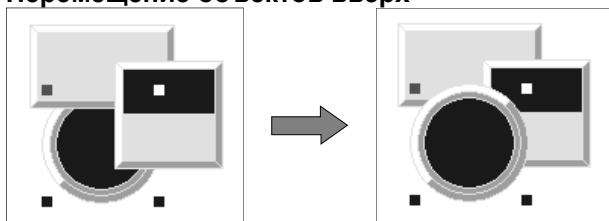
Различные функции выравнивания размеров описаны в следующей таблице.

Функция	Описание
Smallest Width (Наименьшая ширина)	 <p>Приведение ширины объектов к наименьшей ширине.</p>
Largest Width (Наибольшая ширина)	 <p>Приведение ширины объектов к наибольшей ширине.</p>
Smallest Height (Наименьшая высота)	 <p>Приведение высоты объектов к наименьшей высоте.</p>
Largest Height (Наибольшая высота)	 <p>Приведение высоты объектов к наибольшей высоте.</p>
Table Column Width (Ширина колонки таблицы)	 <p>Выравнивание ширины колонок.</p>
Table Row Height (Высота строки таблицы)	 <p>Выравнивание высоты колонок.</p>

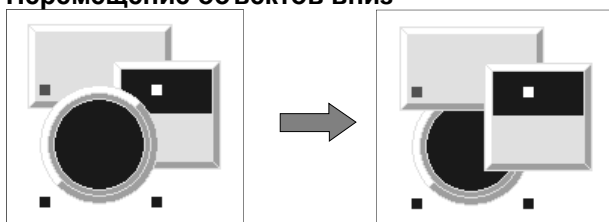
5-5-5 Выбор порядка расположения налагающихся объектов

Данная функция позволяет изменить порядок отображения объектов, налагающихся друг на друга.

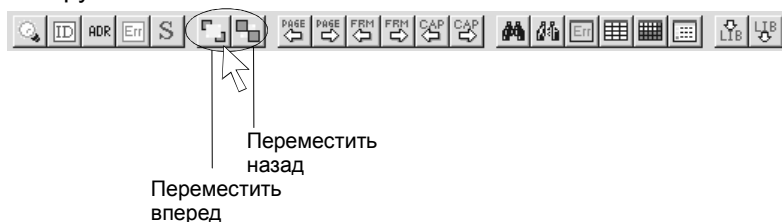
Перемещение объектов вверх



Перемещение объектов вниз



1. Выберите объекты, для которых требуется изменить порядок отображения.
2. Выберите **Layout – Order – Bring to Front/Send to Back (Компоновка - Порядок - Переместить вперед/Переместить назад)** или щелкните по кнопке **Bring to Front (Переместить вперед)** или **Send to Back (Переместить назад)** на панели инструментов.



5-5-6 Перемещение объектов с установленным шагом

Данная функция предназначена для перемещения выбранных объектов по вертикали или горизонтали с шагом в 1 точку.

Если выбрана привязка к сетке, объект перемещается с шагом, соответствующим одной ячейке сетки.

1. Выберите объект, который требуется переместить.
2. Выберите **Layout – Nudge (Компоновка - Сдвинуть на шаг)**, после чего выберите направление перемещения объекта.

Справка

- ◆ Эту же операцию можно выполнить с помощью клавиш перемещения курсора на клавиатуре (Вверх, Вниз, Влево или Вправо).

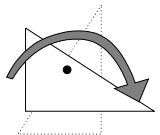
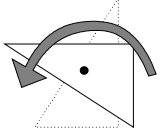
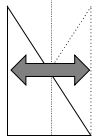
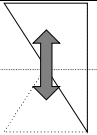
5-5-7 Вращение и зеркальное отражение объектов

Данная функция позволяет повернуть объект по часовой стрелке или против часовой стрелки либо отразить объект зеркально. Несколько объектов, объединенных в группу, также может быть повернуто и отражено зеркально.

Вращение/Зеркальное отражение относительно внутренней оси

Вращение или зеркальное отражение объекта выполняется относительно точки, располагающейся в центре прямоугольника, в который вписывается объект. Тексты (надписи) функциональных объектов при этом не вращаются и не отражаются зеркально.

1. Выберите объект, который должен быть повернут или отражен зеркально.
2. Выберите **Layout – Rotate/Flip (Компоновка - Повернуть/Отразить зеркально)**, после чего выберите направление вращения или зеркального отражения.

Функция	Описание
Rotate Right 90 Degrees (Повернуть вправо на 90 градусов)	
Rotate Left 90 Degrees (Повернуть влево на 90 градусов)	
Flip Horizontal (Отразить зеркально по горизонтали)	
Flip Vertical (Отразить зеркально по вертикали)	

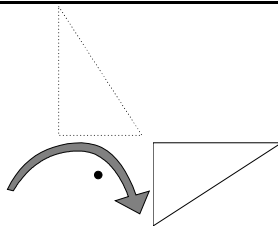
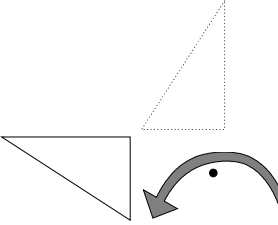
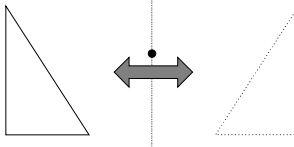
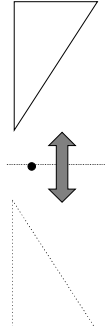
Справка

- ◆ В случае вращения или зеркального отражения группы объектов в качестве центральной точки принимается центр прямоугольника, охватывающего группу объектов.
- ◆ Элементы отображения видео не могут быть повернуты или отражены зеркально.

Вращение/Зеркальное отражение относительно центра экрана/кадра

Вращение или зеркальное отражение объекта выполняется относительно центральной точки редактируемого экрана или кадра.

1. Выберите объект, который должен быть повернут или отражен зеркально.
2. Выберите **Layout – Rotate/Flip (Компоновка - Повернуть/Отразить зеркально)**, после чего выберите направление вращения или зеркального отражения.

Функция	Описание
Rotate Right 90 Degrees Around Center of Screen/Frame (Повернуть вправо на 90 градусов относительно центра экрана/кадра)	
Rotate Left 90 Degrees Around Center of Screen/Frame (Повернуть влево на 90 градусов относительно центра экрана/кадра)	
Flip Horizontal Around Center of Screen/Frame (Отразить зеркально по горизонтали относительно центра экрана/кадра)	
Flip Vertical Around Center of Screen/Frame (Отразить зеркально по вертикали относительно центра экрана/кадра)	

Справка

- ◆ Элементы отображения видео не могут быть повернуты или отражены зеркально.

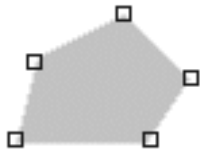
5-5-8 Изменение формы объектов

Данная функция позволяет изменять положение углов (узлов) и форму ломаных линий, многоугольников, секторов и дуг. Она также позволяет удалять или добавлять углы (узлы) ломаных линий и многоугольников.

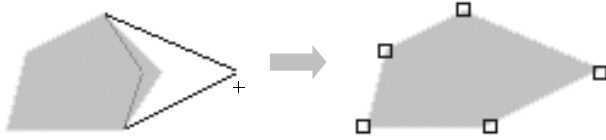
Изменение положения узлов

1. Выберите фиксированный объект, форму которого требуется изменить.
2. Выберите **Layout - Edit - Edit Node (Компоновка - Правка - Изменить узел)**.

Будут отображены узлы фиксированного объекта.



3. Наведите указатель мыши на узел. Когда указатель мыши примет форму знака "плюс" (+), перетяните узел в требуемую позицию.



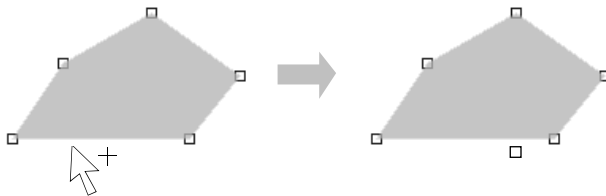
4. Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы завершить изменение положения узлов.

Добавление узлов

1. Выберите фиксированный объект, для которого должны быть добавлены узлы.
2. Выберите **Layout – Edit – Add Node (Компоновка - Правка - Добавить узел)**.
Будут отображены узлы фиксированного объекта.
Расположите указатель мыши на границе фиксированного объекта. Он примет следующую форму



3. Щелкните в том месте границы, где должен быть добавлен узел. Между двумя имеющимися узлами будет добавлен новый узел. Добавлять узлы можно до тех пор, пока расстояние между двумя соседними узлами не станет меньше 4 точек.



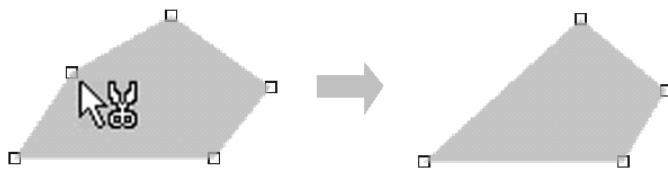
4. Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы завершить добавление узлов.

Удаление узлов

1. Выберите фиксированный объект, у которого требуется удалить узел.
2. Выберите **Layout – Edit – Remove Node (Компоновка - Правка - Удалить узел)**.
Будут отображены узлы фиксированного объекта.
Наведите указатель мыши на требуемый узел. Указатель мыши примет следующую форму.



3. Щелкните по удаляемому узлу.



4. Щелкните правой кнопкой мыши, чтобы завершить удаление узлов.

5-5-9 Группирование и разгруппирование объектов

Объединение нескольких функциональных или фиксированных объектов в одну группу (группирование) позволяет в дальнейшем обращаться с этими объектами как с единым объектом при редактировании или компоновке. Сгруппированные объекты могут в дальнейшем вновь быть сгруппированы с другими функциональными или фиксированными объектами либо размещены в другие группы.

Группирование объектов

1. Выберите функциональные или фиксированные объекты, которые должны быть сгруппированы.



2. Выберите **Layout – Group (Компоновка – Сгруппировать)**.



Справка

- ◆ Для группирования объектов также можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl + G**.
- ◆ Элементы отображения видеосигналов и таблицы не могут быть сгруппированы.
- ◆ Для настройки свойств сгруппированных функциональных объектов можно по-прежнему использовать функцию импорта/экспорта CSV-файла (только для настройки надписей, комментариев, адресов). Смотрите описание в *Разделе 12 Импорт/Экспорт CSV-файлов*.

Разгруппирование объектов

Сгруппированные функциональные или фиксированные объекты вновь становятся отдельными объектами.

1. Выберите группу, которая должна быть разгруппирована.
2. Выберите **Layout – Ungroup (Компоновка – Разгруппировать)**.

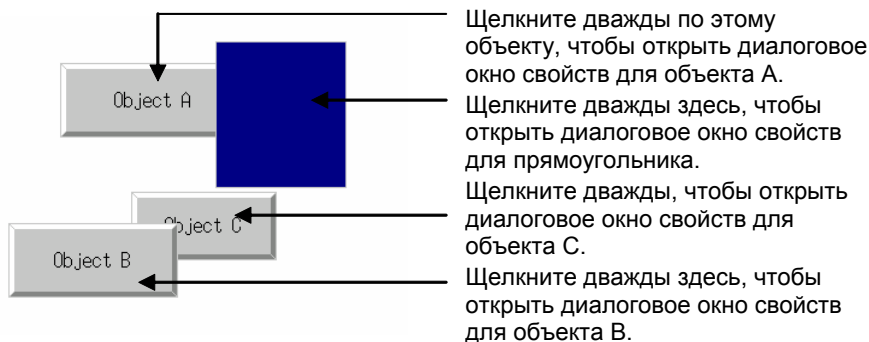
Справка

- ◆ Для разгруппирования объектов также можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl + U**.
- ◆ Одновременно может быть разгруппирована только одна группа.

Редактирование свойств сгруппированных объектов

Для редактирования свойств сгруппированных функциональных или фиксированных объектов используйте следующую процедуру.

1. Разместите указатель мыши поверх редактируемого функционального или фиксированного объекта и щелкните дважды левой кнопкой мыши.



2. Открывается диалоговое окно настройки свойств для функционального или фиксированного объекта, по которому был произведен щелчок. Выполните требуемое редактирование свойств.

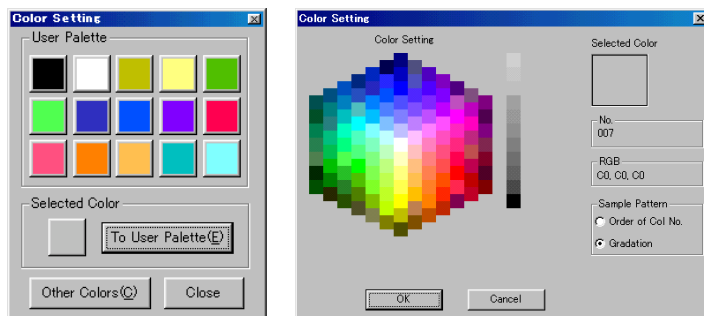
Справка

- ◆ Если в том месте, где был произведен щелчок кнопкой мыши, располагается несколько наложенных друг на друга объектов, будет открыто диалоговое окно свойств для самого верхнего объекта.

Чтобы редактировать сгруппированные функциональные или фиксированные объекты как библиотечный объект, откройте диалоговое окно Options (Опции) (*Tools – Options*) (*Инструменты – Опции*) и выберите *Edit Smart Active Parts* (*Редактировать интеллектуальные активные компоненты*) в закладке **Edit/Disp** (*Правка/Отобр.*).

5-6 Цвета

Для выбора цвета отображения функциональных и фиксированных объектов, а также для выбора прочих цветов служит диалоговое окно Color Setting (Выбор цвета). Имеется два типа диалоговых окон Color Setting (Выбор цвета). Тип используемого по умолчанию диалогового окна Color Setting можно выбрать в закладке Color Dialog (Диалоговое окно настройки цвета) (*Tools – Options*) (*Инструменты – Опции*). Подробное описание см. в 5-16 Опции.



Ниже описан способ вызова диалогового окна Color Setting (Настройка цвета). Подробное описание работы с диалоговым окном дано в подразделе *Настройка цвета* в Разделе 2-8 *Общие функции функциональных объектов* в *Руководстве по программированию (серия NS)*.

Диалоговые окна настройки свойств

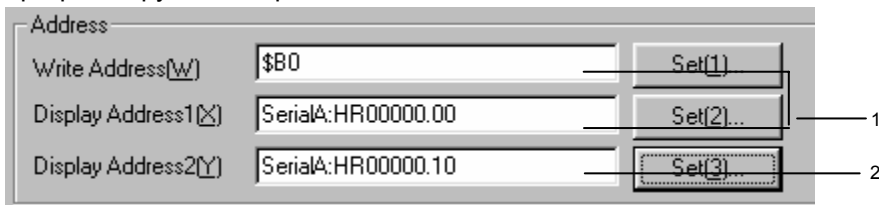
Чтобы вызвать диалоговое окно Color Setting (Выбор цвета), можно щелкнуть по кнопке **Setting (Настройка)**, которая располагается сразу после колонки настройки цвета в любом из диалоговых окон Property Setting (Настройка свойств).

Панель инструментов

Чтобы вызвать диалоговое окно Color Setting (Выбор цвета), можно выбрать объект и щелкнуть по кнопке (▼), расположенной на панели цветов.

5-7 Установка адресов

Для отображения (графического представления) данных и для записи вводимых данных можно указывать адреса ячеек любой из областей памяти ПЛК или адреса ячеек внутренней памяти программируемого терминала. Непосредственная запись значений в ячейки и чтение значений из ячеек, расположенных по указанным адресам, в процессе работы программируемого терминала позволяет изменять форму (вид) отображаемых объектов и управлять состоянием программируемого терминала.



№	Параметр	Описание										
1	Address setting (Настройка адреса)	Введите требуемые адреса. Значение адреса можно ввести непосредственно в поле ввода. Можно также щелкнуть по кнопке Setting (Настройка) и ввести адрес в отобразившемся диалоговом окне. В случае ввода недопустимого адреса после нажатия кнопки ОК отобразится сообщение об ошибке. Недопустимый адрес назначить нельзя.										
2	Index setting (Настройка указателя)	<p>Настройка указателя позволяет изменять адреса, назначенные объектам, изменяя значение указателя, закрепленного за определенной областью. Это позволяет привязать один объект к нескольким адресам. Типы областей, однако, с помощью указателя изменять нельзя.</p> <p>Всего в системе предусмотрено 10 указателей (I0 ... I9).</p> <p>Для смены значения указателя изменяйте содержимое ячейки системной памяти (\$SW27 ... \$SW36)</p> <p>Пример использования указателей</p> <p>Указываемый адрес: Serial A: HR00000.00I0</p> <p>Коммуникационный адрес будет изменяться автоматически в соответствии со значением указателя I0.</p> <table border="1" data-bbox="523 1211 1422 1458"> <thead> <tr> <th>Значение I0 (\$SW27) (BCD)</th> <th>Адрес</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>Serial A: HR00000.00</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>Serial A: HR00000.01</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Serial A: HR00000.02</td> </tr> <tr> <td>:</td> <td>:</td> </tr> </tbody> </table> <p>Введите значение указателя непосредственно в колонку ввода адреса.</p>	Значение I0 (\$SW27) (BCD)	Адрес	0	Serial A: HR00000.00	1	Serial A: HR00000.01	2	Serial A: HR00000.02	:	:
Значение I0 (\$SW27) (BCD)	Адрес											
0	Serial A: HR00000.00											
1	Serial A: HR00000.01											
2	Serial A: HR00000.02											
:	:											

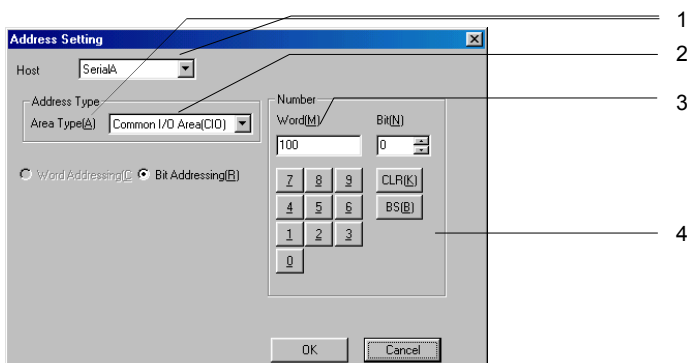
Справка

- ◆ Если в результате применения указателя оказывается превышенным допустимый диапазон ввода адреса, адрес признается некорректным и обмен данными (связь) не производится.
- ◆ Сведения о системной памяти смотрите в 2-4 Системная память в Руководстве по программированию (серия NS).

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

5-7-1 Установка адреса

Щелкните по кнопке **Setting (Настройка)**, расположенной справа от колонки выбора адреса, чтобы отобразить диалоговое окно Address Setting (Настройка адреса). В данном разделе поясняется процедура ввода адресов с помощью этого диалогового окна.



№	Параметр	Описание
1	Host name (Имя станции)	Введите имя центральной станции, которое было зарегистрировано в Settings – Register Host (Настройка – Зарегистрировать станцию) , либо выберите центральную станцию из памяти программируемого терминала.
2	Area Type (Тип зоны)	Выберите зону (область) для обмена данными. Выбор типов данных Word (Слово) или Bit (Бит) предлагается только в том случае, если выбор адресов данного типа допустим. Например, опция Word (Слово) не отобразится в случае настройки адреса для кнопок "ВКЛ/ВЫКЛ".
3	Address (Адрес)	Отображение и настройка коммуникационного адреса. Адрес станции представляется в формате 5-разрядного адреса слова или 5-разрядного адреса слова и 2-разрядного адреса бита. Если введенный в данном поле адрес содержит меньше разрядов, чем требуется, количество разрядов автоматически увеличивается и адрес заносится в колонку настройки адресов. Пример: Если в качестве адреса введено слово "1": в колонку настройки адреса будет введено значение "00001".
4	Кнопка Input (Ввести)	Чтобы ввести слово или бит, щелкните по кнопке Input (Ввести) .

5-7-2 Регистрация центральных станций

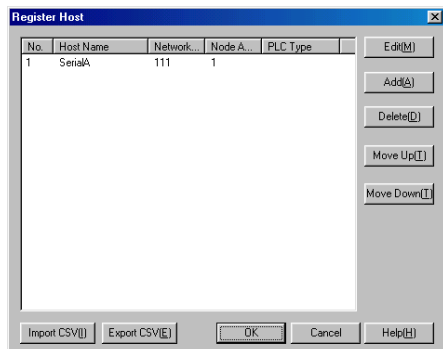
Программируемые терминалы серии NS могут осуществлять обмен данными одновременно с несколькими ПЛК. Чтобы предоставить программируемому терминалу доступ к любой области памяти ПЛК, необходимо указать имя станции и адреса для каждого подключенного ПЛК.

Регистрация новых центральных станций

В данном разделе описана процедура регистрации центральных станций.

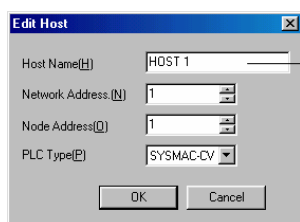
1. Выберите **Settings – Register Host (Настройка – Зарегистрировать станцию)**.

Будет отображено диалоговое окно Register Host (Регистрация центральных станций).



2. Щелкните по кнопке **Add (Добавить)**.

3. Будет отображено диалоговое окно Edit Host (Изменение центральной станции). Задайте все параметры в данном диалоговом окне.



Введите имя станции
(до 16 символов).

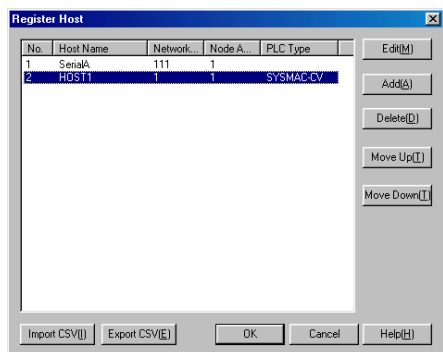
4. Щелкните по кнопке **OK**.

Справка

- ◆ Может быть зарегистрировано не более 98 станций, не включая станции Serial A и Serial B.

Изменение зарегистрированных станций

1. Выберите центральную станцию, которая должна быть изменена.



2. Щелкните по кнопке **Edit (Изменить)**.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

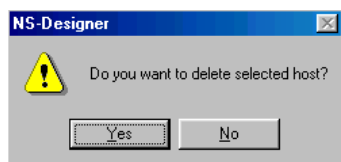
3. Будет отображено диалоговое окно Edit Host (Изменение центральной станции). Произведите изменение параметров в данном диалоговом окне.
4. Щелкните по кнопке **ОК**.

Справка

- ◆ Если для подключения к ПЛК используются последовательные порты А и В, в качестве центральных станций автоматически регистрируются имена "Serial A" и "Serial B". Это справедливо в том случае, если в закладке *System Setting (Настройка системных параметров)* для **PLC (ПЛК)** были выбраны последовательные порты А и В. В этом случае может быть изменено только имя станции.
Чтобы удалить станции, выберите для последовательных портов А и В опцию **None (Нем)** в закладке **Settings – System Setting - Comm-All (Настройка – Параметры системы – Связь – Все)**.

Удаление зарегистрированных станций

1. Выберите центральную станцию, которую требуется удалить.
2. Щелкните по кнопке **Delete (Удалить)**.
3. Отобразится диалоговое окно с запросом на подтверждение удаления. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**.

**Справка**

- ◆ Если для подключения к ПЛК используются последовательные порты А и В, в качестве центральных станций автоматически регистрируются имена "Serial A" и "Serial B". Это справедливо в том случае, если в закладке *System Setting (Настройка системных параметров)* для **PLC (ПЛК)** были выбраны последовательные порты А и В. В данном случае центральную станцию невозможно удалить с помощью кнопки **Delete (Удалить)**.
- ◆ Если адрес станции был назначен функциональному объекту, а впоследствии станция была удалена, на месте адреса станции отображаются символы ????. Для обнаружения недопустимых адресов можно выполнить проверку на наличие ошибок. Следует помнить, однако, что адреса, назначенные для тревог/событий, протоколирования данных, блоков данных, и адреса системной памяти не проверяются на наличие ошибок.
Проекты, в которых в качестве имени станции введена последовательность "???", не будут корректно работать в программируемом терминале. Внимательно проверяйте адреса при удалении центральных станций.

Перемещение зарегистрированных станций

1. Выберите центральную станцию, которую требуется переместить.
2. Чтобы переместить центральную станцию вверх или вниз, щелкните соответственно по кнопке **Move Up (Переместить вверх)** или **Move Down (Переместить вниз)**.

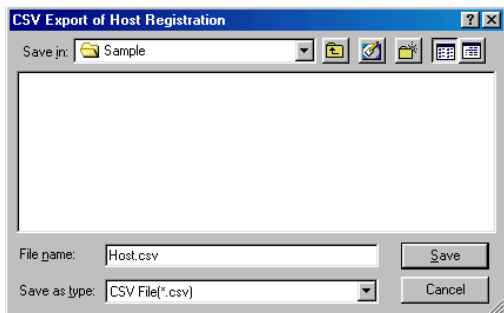
Справка

- ◆ Если для подключения к ПЛК используются последовательные порты А и В, в качестве центральных станций автоматически регистрируются имена "Serial A" и "Serial B". Это справедливо в том случае, если в закладке *System Setting (Настройка системных параметров)* для **PLC (ПЛК)** были выбраны последовательные порты А и В. В этом случае центральную станцию переместить нельзя.
Кроме того, остальные станции не могут быть перемещены выше этих двух станций.

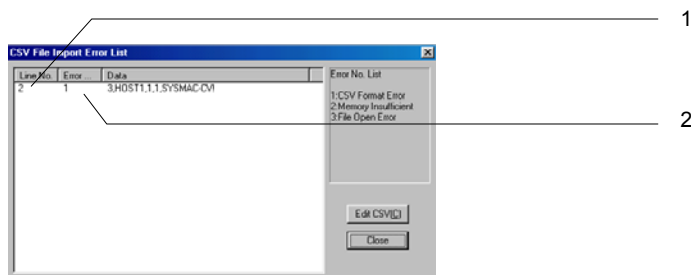
Импорт и экспорт CSV-файлов

Использование функции импорта и экспорта CSV-файлов позволяет ускорить и упростить процедуру настройки параметров.

1. Щелкните по кнопке **Export CSV (Экспортировать CSV-файл)** или **Import CSV (Импортировать CSV-файл)**.
2. В случае сохранения (экспорта) файлов требуется указать папку для записи файла и имя файла, после чего необходимо щелкнуть по кнопке **Save (Сохранить)**. В случае чтения (импорта) CSV-файла следует выбрать имя файла, который должен быть импортирован, после чего щелкнуть по кнопке **Open (Открыть)**.



3. В процессе импорта файлов производится проверка на наличие ошибок. Любые обнаруженные ошибки отображаются в диалоговом окне (см. пример ниже).



№	Описание		
1	Отображение номера строки CSV-файла данных, в которой была обнаружена ошибка.		
2	Отображение номера ошибки. Подробное описание содержится в следующей таблице.		
	Номер ошибки	Описание	Способ устранения
	1	Format error in imported CSV file (Ошибка формата импортируемого CSV-файла)	Убедитесь в том, что импортируемый файл имеет формат CSV. Проверьте корректность содержащихся в файле параметров.
	2	Insufficient memory. Settings contained in CSV file cannot be imported. (Недостаточный объем памяти. Параметры, содержащиеся в CSV-файле, не могут быть импортированы.)	Закройте все ненужные приложения и выполните операцию импорта повторно.
	3	Could not open the CSV file. CSV file could not be imported. (Невозможно открыть CSV-файл. CSV-файл не может быть импортирован.)	Проверьте, не используется ли файл другим приложением. Если файл используется другим приложением, закройте файл и выполните операцию импорта повторно.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Выходной CSV-файл имеет следующий вид (содержимое файла, открытого в Microsoft Excel).

	A	B	C	D	E	F
1	Host ID	Host Name	Network N	Node Addr	PLC Type	
2	3	HOST1	1	1	SYSMAC-CV	
3						

Идентификатор станции (Host ID) – это номер, автоматически назначенный центральной станции при ее регистрации. Идентификатор станции не изменяется, даже если он отличается от номера, назначенного в диалоговом окне Register Host (Регистрация центральной станции), а также не изменяется в случае удаления центральной станции.

Добавляя новые станции в импортированный CSV-файл, нумеруйте станции последовательно, начиная с номера 3. Номера 1 и 2 закреплены за следующими станциями.

1	Последовательный порт А
2	Последовательный порт В

Примечание

- ◆ Если для редактирования файлов формата CSV используется какая-либо программа обработки таблиц, во время сохранения файла может отобразиться сообщение, предупреждающее о возможности утраты некоторых произведенных изменений в случае сохранения файла в текущем формате. Это не влияет на нормальную работу программируемого терминала.
- ◆ Последовательные порты А и В могут быть добавлены или удалены только в меню **Settings – System Setting (Настройка – Параметры системы)**. Последовательные порты А и В не могут быть добавлены путем импорта CSV- файла. Информация о последовательных портах А и В в экспортируемые CSV-файлы не включается.

5-8 Списки функциональных объектов и поиск объектов

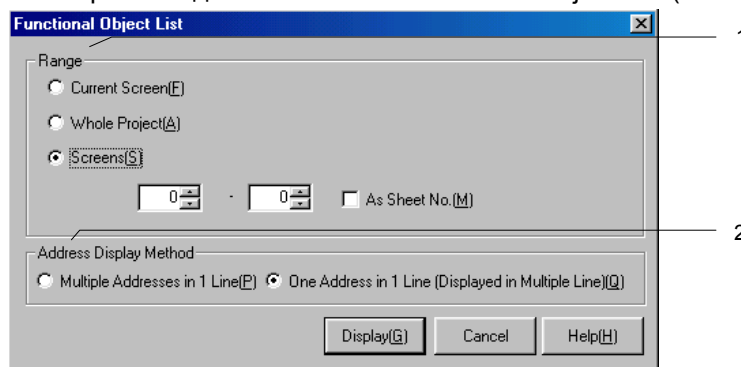
Данная функция позволяет отобразить в виде списка и посмотреть значения параметров (свойств) функциональных объектов каждого экрана, а также изменить порядок перечисленных параметров (идентификаторы, комментарии, надписи, адреса, используемый шрифт, цвет надписи, параметры надписей, цвет объекта и т.п.). Используя функцию быстрого перехода, можно отобразить экран с выбранным функциональным объектом.

1. Выберите **Tools – Functional Object List (Инструменты – Список функциональных объектов)** или щелкните по кнопке **Functional Object List (Список функциональных объектов)** на панели инструментов.

Панель инструментов



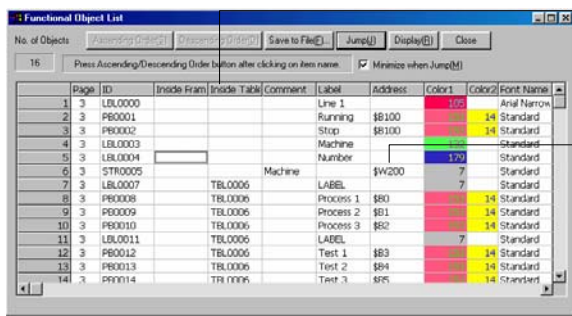
Отобразится диалоговое окно Functional Object List (Список функциональных объектов).



№	Параметр	Описание																																			
1	Range (Область)	Выберите одну из следующих областей для составления списка функциональных объектов: <i>Current Screen (Текущий экран)</i> , <i>Whole Project (Весь проект)</i> или <i>Screens (Группа экранов)</i> . Если установлен флажок <i>As Sheet No (Применить для накладных экранов)</i> , список будет составлен для объектов, содержащихся в указанном диапазоне накладных экранов.																																			
2	Address Display Method (Способ отображения адресов)	Выберите один из следующих способов отображения адресов.																																			
	Multiple Addresses in 1 Line (В одной строке)	Адреса, сконфигурированные для одного функционального объекта, отображаются в одной строке. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Page</th> <th>ID</th> <th>Inside Fr</th> <th>Inside To</th> <th>Comment</th> <th>Label</th> <th>Address0</th> <th>Address1</th> <th>Address2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>0</td> <td>PB0000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$B10</td> <td>\$B12</td> <td>\$B14</td> </tr> </tbody> </table>	Page	ID	Inside Fr	Inside To	Comment	Label	Address0	Address1	Address2	1	0	PB0000				\$B10	\$B12	\$B14																	
Page	ID	Inside Fr	Inside To	Comment	Label	Address0	Address1	Address2																													
1	0	PB0000				\$B10	\$B12	\$B14																													
	One Address in 1 Line (Displayed in Multiple Line) (Каждый адрес в отдельной строке)	Адреса, сконфигурированные для одного функционального объекта, отображаются в отдельных строках (в виде колонки). <table border="1"> <thead> <tr> <th>Page</th> <th>ID</th> <th>Inside Fr</th> <th>Inside To</th> <th>Comment</th> <th>Label</th> <th>Address</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>PB0000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$B10</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>PB0000</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$B22</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>PB0001</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$B12</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>PB0001</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>\$B24</td> </tr> </tbody> </table>	Page	ID	Inside Fr	Inside To	Comment	Label	Address	1	PB0000					\$B10	1	PB0000					\$B22	1	PB0001					\$B12	1	PB0001					\$B24
Page	ID	Inside Fr	Inside To	Comment	Label	Address																															
1	PB0000					\$B10																															
1	PB0000					\$B22																															
1	PB0001					\$B12																															
1	PB0001					\$B24																															

2. Настройте параметры и щелкните по кнопке **Display (Отобразить)**.
3. Будет отображено окно Functional Object List (Список функциональных объектов).

NS-Designer - Руководство по эксплуатации



Свойства

Отображаются значения параметров (свойств) для каждого функционального объекта.

Справка

- ◆ Для отображения списка функциональных объектов также можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl + L**.
- ◆ Факт использования адреса в макросе увеличивает количество случаев использования адреса на 1, даже если адрес используется в пределах макроса несколько раз.
- ◆ Обозначения **Macro 1 ... Macro 4** служат лишь в качестве признака того, был ли назначен макрос данному функциональному объекту. Эти обозначения не являются признаком использования адресов в макросе.

Сортировка по параметрам

Данная функция позволяет рассортировать функциональные объекты в списке в порядке возрастания или убывания значений параметров (свойств).

1. Чтобы произвести сортировку, щелкните по заголовку колонки с параметрами, по которым должна быть произведена сортировка, или выберите целиком всю колонку.

Address	Color 1
\$B10	7
\$B22	7
\$B12	7
\$B24	7
\$B14	7
\$B26	7
\$B16	7
\$B28	7
\$B18	7
\$B30	7
\$B20	7
\$B32	7
	7
	7
	7
	7

Щелкните здесь.

2. Щелкните по кнопке **Ascending Order (В порядке возрастания)** или **Descending Order (В порядке убывания)**.

Сортировка адресов в порядке возрастания

Address	Color 1
\$B10	7
\$B12	7
\$B14	7
\$B16	7
\$B18	7
\$B20	7
\$B22	7
\$B24	7
\$B26	7
\$B28	7
\$B30	7
\$B32	7

Адреса сортируются в алфавитном порядке, поэтому в данной позиции содержится адрес \$B30.

Сортировка адресов в порядке убывания

Address	Color1
SerialA:0	7
SerialA:0	7
SerialA:0	7
\$B32	7
\$B30	7
\$B28	7
\$B26	7
\$B24	7
\$B22	7
\$B20	7
\$B18	7
\$B16	7
\$B14	7
\$B12	7
\$B10	7

Адреса сортируются в алфавитном порядке, поэтому в данной позиции содержится адрес \$B30.

Быстрый переход к функциональным объектам

С помощью функции быстрого перехода можно отобразить экран с функциональным объектом, содержащимся в списке.

1. Щелкните по номеру требуемого функционального объекта. В результате будет выделена вся строка.

Functional Object List						
No. of Objects	Ascending Order(A)		Descending Order(D)		Save to File(F)...	
9	Press Ascending/Descending Order button after clicking on item name					
	Page	ID	Inside Fr	Inside Ta	Comment	Label
1	1	PB0000				
2	1	PB0001				
3	1	PB0002				
4	1	PB0003				
5	1	PB0004				
6	1	PB0005				

Выберите требуемый функциональный объект.

2. Щелкните по кнопке **Jump (Перейти)** или дважды щелкните по выбранной строке. Будет отображен экран, на котором находится выбранный функциональный объект. Сам функциональный объект при этом будет выбран (будет мигать).

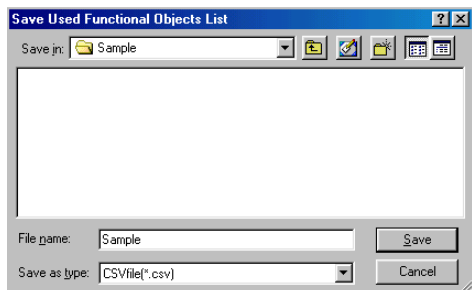
**Примечание**

- ◆ Если опция *Minimize when Jump (Свернуть окно при быстром переходе)* в окне Functional Object List (Список функциональных объектов) была отменена (снят флажок), окно при быстром переходе к объекту сворачиваться не будет, однако сам функциональный объект будет выбран (будет мигать).

Сохранение в файл

Данная функция позволяет сохранить содержимое окна Functional Object List (Список функциональных объектов) в файл формата CSV.

1. Щелкните по кнопке **Save to File (Сохранить в файл)** в окне Functional Object List (Список функциональных объектов).
2. Отобразится диалоговое окно Save Used Functional Object List (Сохранить список используемых функциональных объектов). Укажите папку и имя файла для сохранения.



3. Щелкните по кнопке **Save (Сохранить)**.

5-8-1 Обновление списков

Чтобы обновить вид списка после внесения изменений (область поиска функциональных объектов и т.п.), щелкните по кнопке **Display (Отобразить)** в диалоговом окне Functional Object List (Список функциональных объектов).

5-9 Вывод списка используемых функциональных объектов

Данная функция позволяет отобразить список функциональных объектов, использующихся во всем проекте или на определенном экране.

Функция быстрого перехода позволяет отобразить экран, содержащий функциональный объект из списка.

5-9-1 Отображение списков используемых функциональных объектов

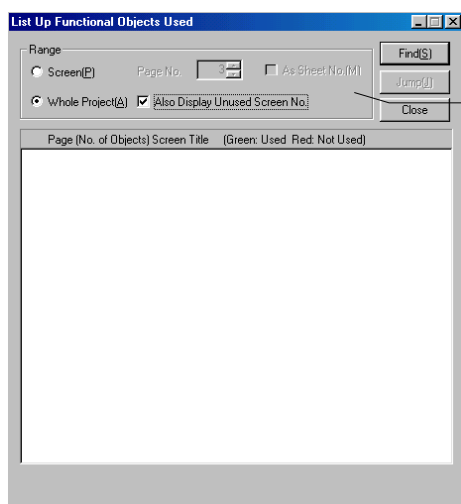
Ниже описан способ отображения списка используемых функциональных объектов.

1. Выберите **Tools – List Up Functional Objects Used (Инструменты – Список используемых функциональных объектов)** или щелкните по кнопке **List Up Functional Objects Used (Список используемых функциональных объектов)** на панели инструментов.

Панель инструментов



Отобразится диалоговое окно **List Up Functional Objects Used (Список используемых функциональных объектов)**.



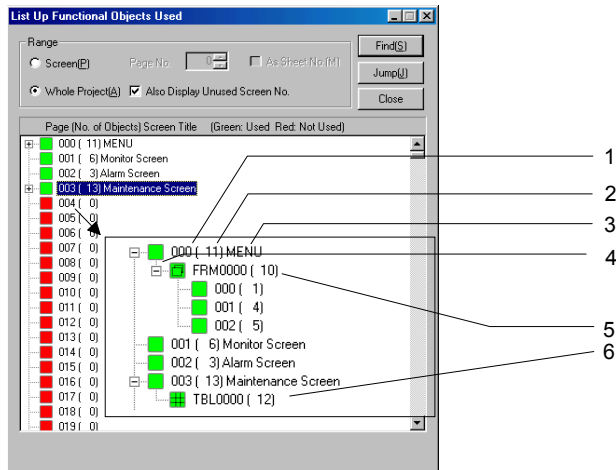
№	Параметр	Описание
1	Range (Область)	Выберите область для составления списка используемых функциональных объектов: <i>Screen (Экран)</i> или <i>Whole Project (Весь проект)</i> . Если установлен флажок <i>As Sheet No (Применить для накладных экранов)</i> , поиск будет произведен в указанном диапазоне накладных экранов. Выберите <i>Whole Project (Весь проект)</i> и установите флажок <i>Also Display Unused Screen No (Также отображать номера неиспользуемых экранов)</i> , чтобы включить в область поиска неиспользуемые экраны.


2. Выполните настройку параметров, после чего щелкните по кнопке **Find (Найти)**.

3. В результате будет отображено "дерево", содержащее номера функциональных объектов, которые используются в экранах, кадрах и таблицах.

Чтобы раскрыть требуемую ветвь "дерева", щелкните по соответствующему узлу с символом "плюс" (+).

Зеленым цветом выделяются экраны, содержащие функциональный объект, а экраны, не содержащие функциональный объект, отображаются красным цветом.

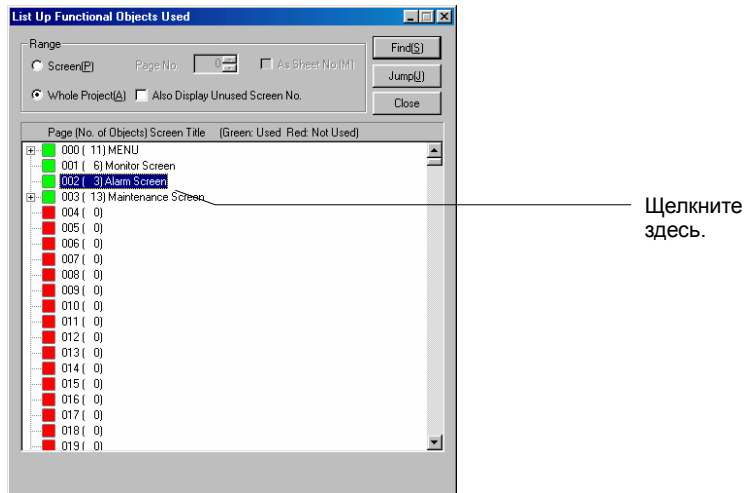


№	Описание
1	Номер страницы экрана.
2	Количество функциональных объектов экрана.
3	Заголовок экрана.
4	Чтобы раскрыть ветвь дерева, щелкните по узлу "+".
5	Для каждого слайда кадра указывается количество функциональных объектов в данном слайде. 
6	Количество функциональных объектов в таблице.

5-9-2 Переход к экранам, таблицам и кадрам

Функция быстрого перехода позволяет перейти от диалогового окна List Up Functional Objects Used (Список используемых функциональных объектов) к месту использования функционального объекта на определенном экране, таблице или кадре.

1. Выберите требуемый экран, таблицу или кадр щелчком мыши.



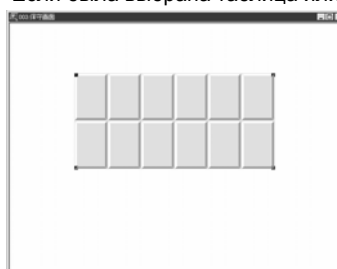
2. Щелкните по кнопке **Jump (Перейти)**.

Откроется выбранный экран. Если была выбрана таблица или кадр, они будут выделены на экране (будут мигать).

Если был выбран экран.



Если была выбрана таблица или кадр.



Справка

- ◆ Быстрый переход к объекту также можно выполнить двойным щелчком по строке с требуемым экраном или таблицей/кадром.

5-10 Изменение свойств одновременно нескольких объектов

Данная функция позволяет изменять значения основных свойств одновременно для нескольких функциональных объектов одного типа, содержащихся в списке функциональных объектов. Одновременная настройка возможна для следующих свойств.

- Комментарии
- Надписи
- Адреса

Также возможно добавление или удаление функциональных объектов из списков.

Настройка свойств функциональных объектов

Настройку свойств функциональных объектов можно производить не отдельно для каждого функционального объекта, а одновременно для всех объектов. В данном разделе описана групповая настройка свойств на примере функциональных объектов типа "Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ".

1. Выделите функциональные объекты, свойства которых требуется настроить.

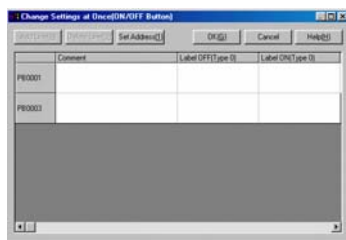


2. Выберите **Settings – Change Settings at Once (Настройка – Изменять параметры одновременно)**.

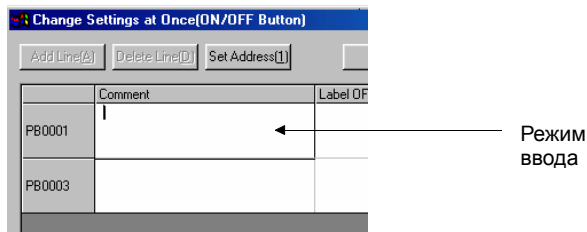
Справка

- ♦ Для вызова окна групповой настройки параметров можно использовать клавиши **Ctrl + K**.

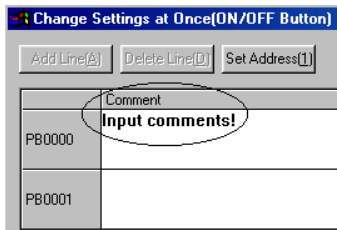
Отобразится окно Change Settings at Once (Групповое изменение параметров). В этом окне в виде списка будут перечислены параметры выбранных функциональных объектов.



3. Чтобы ввести значение в определенную ячейку, щелкните по этой ячейке дважды. Ячейка перейдет в режим ввода.



4. Введите значение параметра.



5. Щелкните по кнопке **OK**.

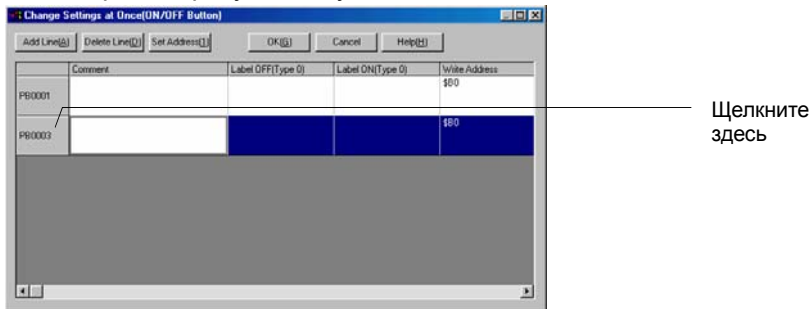
Справка

- ◆ Для ввода значений адресов также можно использовать диалоговое окно Address Setting (Настройка адреса). Чтобы вызвать диалоговое окно Address Setting (Настройка адреса), щелкните по кнопке **Set Address (Ввести адрес)**.
- ◆ Функцию групповой настройки параметров нельзя использовать, если выбраны функциональные объекты различных типов.
- ◆ Функцию групповой настройки нельзя использовать, если выбраны кадры или таблицы.

Добавление одной строки

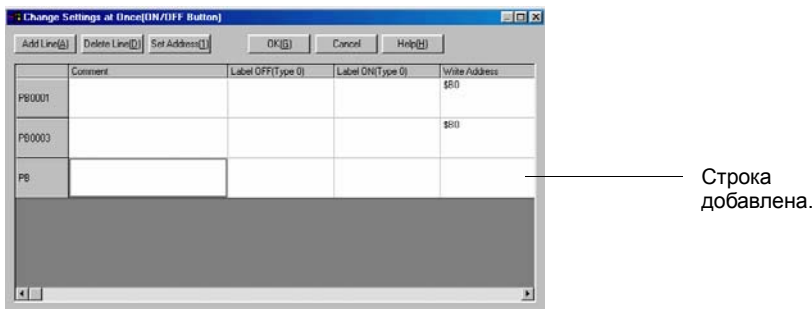
Диалоговое окно Change Settings at Once (Одновременное изменение параметров) позволяет создавать новые функциональные объекты. Для этого необходимо вставить новую строку.

1. Выберите строку, щелкнув по ней кнопкой мыши.



2. Щелкните по кнопке **Add Line (Добавить строку)**.

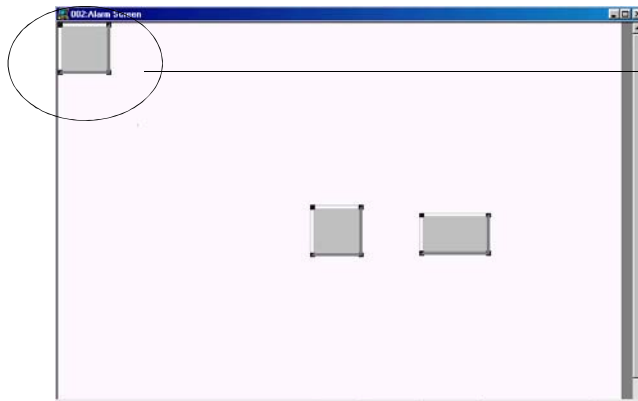
Непосредственно под выделенной строкой будет добавлена новая строка. Новой строке будет автоматически присвоен следующий наименьший свободный номер (ID).



Справка

- ◆ Функцию добавления строки нельзя использовать для элементов отображения видеосигналов и таблиц блоков данных.

- Щелкните по кнопке ОК. В левом верхнем углу экрана отобразится новый функциональный объект.

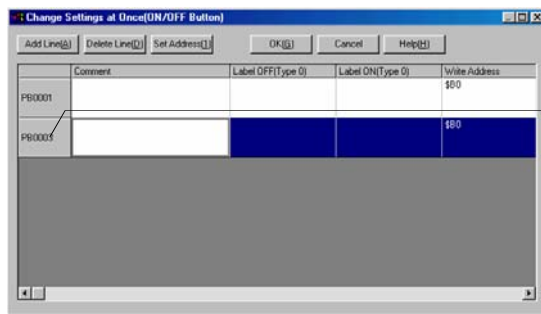


Создан новый функциональный объект.

Удаление строк

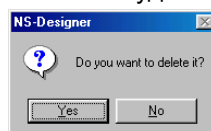
Диалоговое окно Change Settings at Once (Одновременное изменение параметров) позволяет удалять функциональные объекты. Функциональные объекты удаляются путем удаления строк.

- Щелкните по строке с функциональным объектом, который должен быть удален.

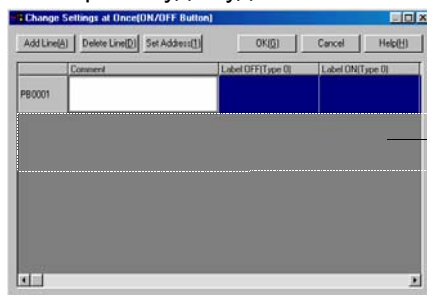


Щелкните здесь.

- Щелкните по кнопке **Delete Line (Удалить строку)**.
- Отобразится диалоговое окно с запросом на подтверждение. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**, чтобы удалить строку (и объект).



Строка будет удалена.



Строка удалена.

- Щелкните по кнопке **ОК**. Функциональный объект будет удален с экрана.

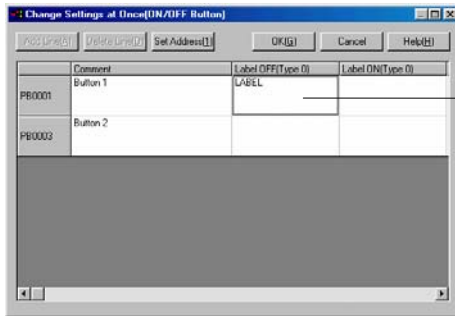
Справка

- Если одновременно будут выбраны и удалены все строки, в таблицу будет добавлена новая строка и будет создан новый функциональный объект того же типа, что и удаленные объекты.

Вырезание, копирование и вставка параметров

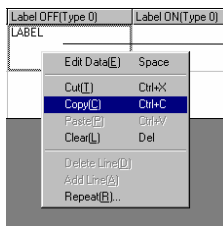
Параметры в любой ячейке могут быть вырезаны, скопированы или вставлены.

- Щелкните по ячейке, параметр которой должен быть вырезан или скопирован.



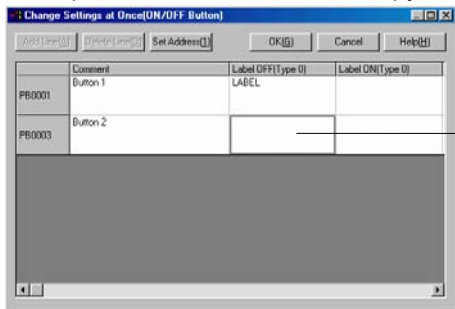
Выберите копируемый параметр.

- Щелкните правой кнопкой мыши по выбранной ячейке. В отобразившемся всплывающем меню выберите Cut (Вырезать) или Copy (Копировать).



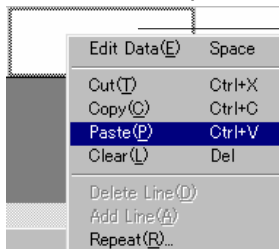
Щелкните правой кнопкой мыши.

- Щелкните по ячейке, в которую должно быть вставлено значение параметра.



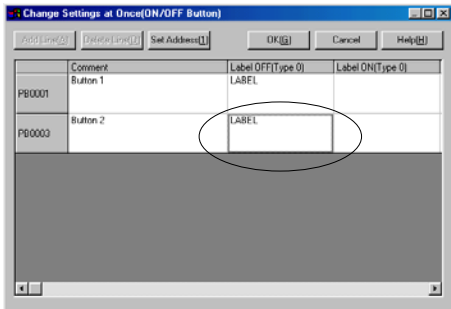
Выберите ячейку для вставки параметра.

- Щелкните правой кнопкой мыши по выбранной ячейке. В отобразившемся всплывающем меню выберите **Paste (Вставить)**.



Щелкните правой кнопкой

Вырезанные или скопированные данные будут вставлены в ячейку.



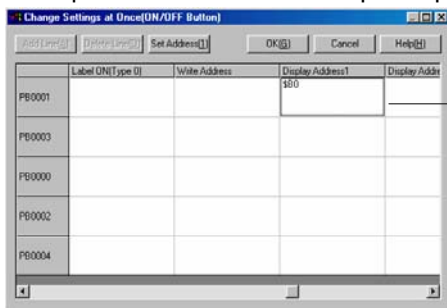
Справка

- ◆ Допускается копировать и вставлять одновременно несколько выбранных параметров (содержимого ячеек). Чтобы вставить скопированные параметры, выберите одновременно все ячейки, в которые должны быть вставлены параметры.
- ◆ Для вырезания параметров также можно использовать комбинацию клавиш Ctrl + X.
- ◆ Для копирования параметров также можно использовать комбинацию клавиш Ctrl + C.
- ◆ Для вставки параметров также можно использовать комбинацию клавиш Ctrl + V.
- ◆ Для удаления содержимого ячеек можно использовать клавишу **Delete (Удалить)**.

Размножение параметров

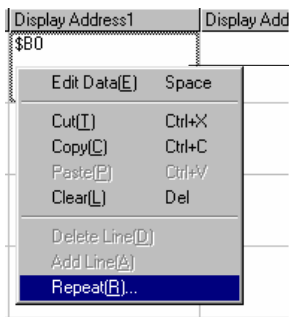
Данная функция позволяет дублировать параметры выбранной ячейки. Числовые значения, содержащиеся в копируемых адресах или символьных строках, могут автоматически смещаться на заданную величину.

1. Щелкните по ячейке с параметром, который должен быть дублирован.



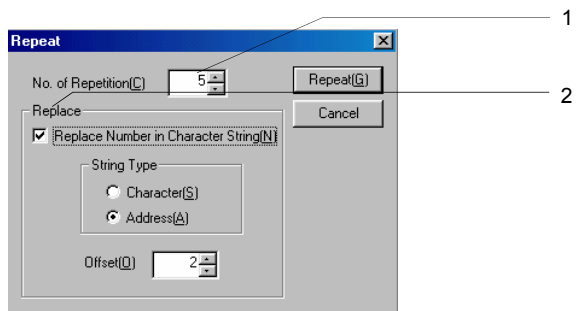
Выберите ячейку с дублируемым параметром.

2. Щелкните правой кнопкой мыши по выбранной ячейке. В отобразившемся всплывающем меню выберите **Repeat (Размножить)**.



Щелкните правой кнопкой мыши.

Будет отображено диалоговое окно Repeat (Размножение).



№	Параметр	Описание
1	No. of Repetitions (Кол-во копий)	Укажите количество копий (повторов).
2	Replace (Заменить)	Существующие данные заменяются размножаемой строкой.
	Replace Number in Character String (Заменить число в символьной строке)	Если выбрана опция (установлен флажок) Replace Number in Character String (Заменить число в символьной строке) , при копировании строки числовое значение в символьной строке автоматически увеличивается на 1.
	String Type (Тип строки)	Если требуется заменять числовые значения в комментариях или надписях, выберите тип Character (Символьная строка) . Если требуется заменять числа в адресах, выберите Address (Адрес) . Пример: Character – Кнопка 1, Кнопка 2, Кнопка 3, ... Address – \$B0, \$B1, \$B2,....
	Offset (Сдвиг)	Укажите величину смещения, которая должна добавляться к числовому значению при замене.

3. Настройте все параметры и щелкните по кнопке **Repeat (Размножить)**.

5-11 Вывод списка используемых адресов

Данная функция позволяет отобразить список номеров функциональных объектов, использующих определенные адреса, а также список функциональных объектов, использующих определенные адреса. Функция также позволяет быстро перейти к месту использования функционального объекта на экране.

Отображение списков используемых адресов

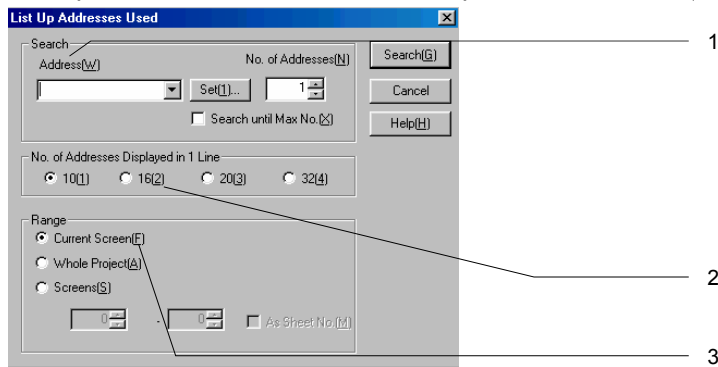
Отображение списка используемых адресов.

1. Выберите **Tools – List Up Addresses Used (Инструменты – Список используемых адресов)** или щелкните по кнопке **List Up Addresses Used (Список используемых адресов)** на панели инструментов.

Панель инструментов

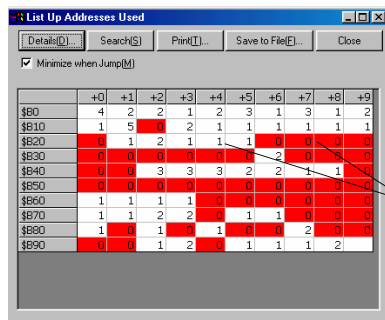


Отобразится диалоговое окно List Up Addresses Used (Список используемых адресов).



№	Параметр	Описание
1	Search (Поиск)	Определите условия для поиска адреса.
	Address (Адрес)	Укажите начальный адрес области поиска.
	No. of Addresses (Кол-во адресов)	Укажите, сколько слов или битов должно быть найдено, начиная с адреса, указанного в поле Address.
	Search until Max No (Искать до наибольшего).	Выберите опцию (установите флажок) Search until Max No (Искать до наибольшего), чтобы поиск производился до обнаружения наибольшего бита или слова, начиная с адреса, указанного в поле Address.
2	No. of Addresses Displayed in 1 Line (Кол-во адресов в одной строке)	Укажите, сколько адресов должно отображаться в одной строке.
3	Range (Область)	Выберите одну из следующих областей для поиска: Current Screen (Текущий экран), Whole Project (Весь проект) или Screens (Группа экранов). Если установлен флажок As Sheet No (Применить для накладных экранов), поиск будет произведен для функциональных объектов в указанном диапазоне накладных экранов.

2. Выполните настройку параметров и щелкните по кнопке **Search (Поиск)**.
3. В результате поиска для каждого адреса будут отображены используемые биты и слова.

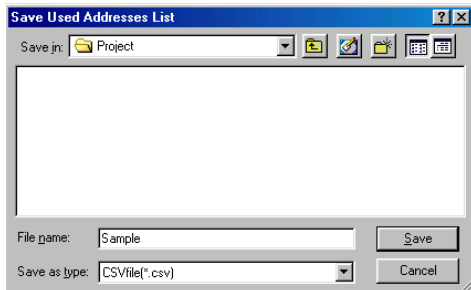


Красный: Не используется
 Белый: Количество используемых битов и слов.

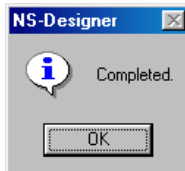
Сохранение результатов поиска в файл

Сохранение списка с результатами поиска в CSV-файл.

1. Щелкните по кнопке **Save to File (Сохранить в файл)**.
2. Отобразится диалоговое окно **Save List Up Addresses Used (Сохранение списка используемых адресов)**. Укажите папку и имя файла для сохранения.



3. Щелкните по кнопке **Save (Сохранить)**.
4. Отобразится диалоговое окно, уведомляющее о завершении операции сохранения. Щелкните по кнопке **OK**.



Справка

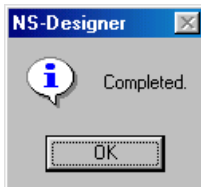
- ◆ Ниже показан пример содержимого создаваемого CSV-файла. Результаты поиска приводятся для каждого адреса и разделяются запятыми.

```
$B0,2,1,1,0,1,2,0,2,0,1  
$B10,0,4,0,2,1,1,1,1,1,1  
$B20,0,1,1,1,1,1,0,0,0,0  
$B30,0,0,0,0,0,0,2,0,1,1  
$B40,0,0,2,2,2,1,4,4,0,0  
$B50,2,2,0,0,0,0,0,0,1,0  
$B60,1,1,1,1,0,0,0,0,1,1  
$B70,1,1,2,2,0,1,1,0,0,0  
$B80,1,1,1,0,0,0,0,2,0,0  
$B90,0,0,1,1,0,1,1,1,2,1
```


Вывод на печать

Вывод на печать результатов поиска.

1. Щелкните по кнопке **Print (Печать)**.
Отобразится диалоговое окно Print (Вывод на печать).
2. Выполните настройку параметров, после чего щелкните по кнопке **OK**.
3. Будет отображено диалоговое окно, уведомляющее о завершении процедуры вывода на печать. Щелкните по кнопке **OK**.



Примечание

- ◆ Ниже приведен пример распечатки.

Addresses	+00	+01	+02	+03	+04	+05	+06	+07	+08	+09
\$800	2	1	1	1	2	0	2	0	2	1
\$810	0	4	2	1	1	1	1	1	1	1
\$820	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0
\$830	0	0	0	0	0	0	2	.	1	1
\$840	0	0	2	2	2	1	4	4	0	0
\$850	2	2	0	0	0	0	0	0	1	0
\$860	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1
\$870	1	1	2	2	0	1	1	0	0	0
\$880	1	1	1	0	0	0	0	2	0	0
\$890	0	0	1	1	0	1	1	1	2	1

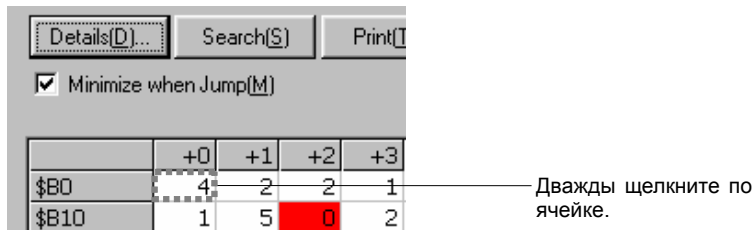
Повторный поиск

Щелкните по кнопке **Search (Поиск)** и вновь настройте параметры поиска в диалоговом окне List Up Addresses Used (Список используемых адресов), если требуется изменить область поиска или обновить данные.

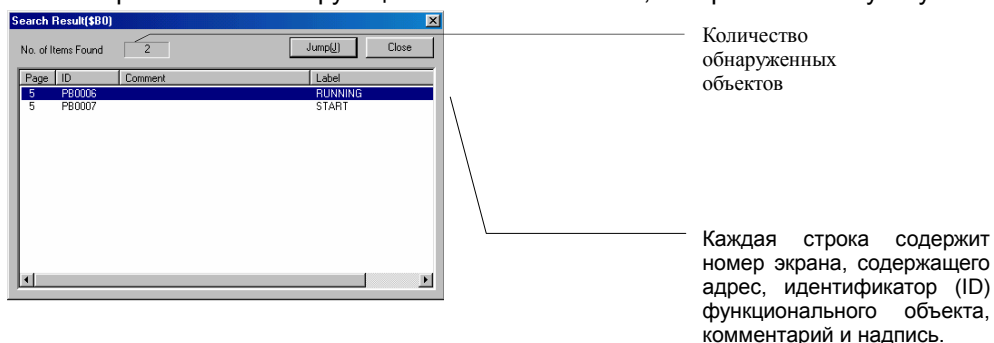
Отображение списков используемых функциональных объектов

Данная функция отображает список функциональных объектов, в которых используются выбранные адреса.

1. Щелкните по ячейке с искомым адресом. В результате отобразятся функциональные объекты, которые используют данный адрес.
2. Щелкните по кнопке **Details (Подробности)** или дважды щелкните по ячейке.



Отобразится список функциональных объектов, которые используют указанный адрес.



Быстрый переход к функциональным объектам

Функция быстрого перехода позволяет отобразить экран с выбранным функциональным объектом, содержащимся в списке.

1. Выберите функциональный объект, к которому требуется перейти.
2. Щелкните по кнопке **Jump (Перейти)** или дважды щелкните по выбранной строке. Будет отображен экран, на котором находится выбранный функциональный объект. Сам функциональный объект при этом будет выбран (будет мигать).

Справка

- ◆ Если опция **Minimize when Jump (Свернуть окно при переходе)** в диалоговом окне List Up Addresses Used (Список используемых адресов) не выбрана (снят флажок), окно при переходе к объекту свернуто не будет, однако сам функциональный объект будет выбран (будет мигать).

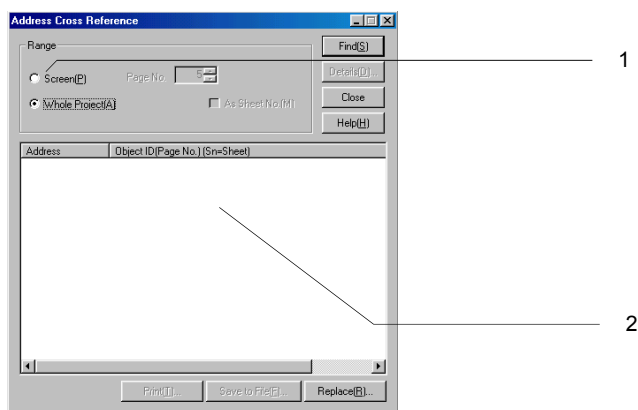
5-12 Отображение адресов в привязке к объектам

Данная функция производит поиск и отображает в виде списка статусы адресов и функциональных объектов каждого экрана. Также предусмотрена возможность замены адресов, назначенных функциональному объекту, а также вывод результатов поиска в файлы или на печать.

Отображение адресов в привязке к объектам

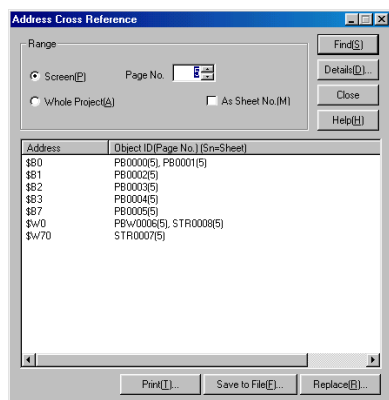
Данная функция производит поиск и отображает список статусов адресов и функциональных объектов.

1. Выберите **Tools – Address Cross Reference (Инструменты – Список адресов в привязке к объектам)**.
2. Отобразится окно Address Cross Reference (Привязка адресов к объектам). Сконфигурируйте условия поиска.



№	Параметр	Описание
1	Range (Область)	Выберите в качестве области поиска либо <i>Whole Project (Весь проект)</i> либо <i>Screen (Экран)</i> . Если установлен флажок <i>As Sheet No (Применить для накладных экранов)</i> , поиск ссылок на адреса будет произведен в указанном диапазоне накладных экранов.
2	Область отображения результатов поиска	В данном поле отображаются в виде списка результаты произведенного поиска.

3. Выполните настройку параметров, после чего щелкните по кнопке **Find (Найти)**. Отобразится список результатов поиска.



Адреса и идентификаторы функциональных объектов (номера экранов)

Примечание: Перед номерами накладных экранов отображается символ “S”.

Пример: PB0001(S3) - кнопка ВКЛ/ВЫКЛ на экране 3.

Справка

- ◆ Для отображения адресов в привязке к функциональным объектам также можно использовать комбинацию клавиш **Ctrl + R**.
- ◆ Если в качестве области поиска выбрана опция Screen (Экран), для адресов, которые были заданы с помощью перечисленных ниже команд меню, поиск произведен быть не может.
 - Settings - Flicker Setting (Настройка – Мигание)**
 - Settings - Alarm/Event Setting (Настройка – Тревоги/События)**
 - Settings - Data Log Setting (Настройка – Протокол данных)**
 - Settings - Data Block Setting (Настройка – Блоки данных)**
 - Settings - System Setting (Настройка – Параметры системы)**
 - Settings - Project Properties – Macro (Настройка – Свойства проекта – Макрос)**
 - Settings - Screen Properties – Macro (Настройка – Свойства экрана – Макрос)**

Замена адресов

После завершения процедуры поиска можно производить замену адресов, назначенных функциональным объектам, другими адресами. Для этого используется следующая простая процедура.

1. Щелкните по кнопке **Replace (Заменить)**.
2. Будет отображено диалоговое окно Replace (Замена). Параметры диалогового окна подробно описаны в подразделе *Замена* в разделе *5-4 Редактирование*.

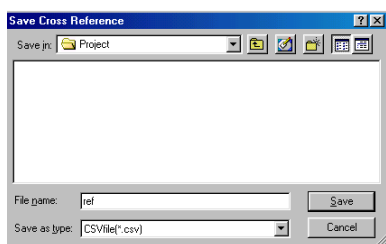
Справка

- ◆ При замене адреса, назначенного таким свойствам объекта, как мигание или тревога/событие, а также при замене адреса, который используется для блокирования блоков данных, вместе с адресом необходимо указывать номер реле. Замена не будет выполнена надлежащим образом, если не будет указан номер реле.

Сохранение результатов поиска в файл

Сохранение списка с результатами поиска в CSV-файл.

1. Щелкните по кнопке **Save to File (Сохранить в файл)**.
2. Отобразится диалоговое окно Save Cross Reference (Сохранить список адресов в привязке к объектам). Укажите папку и имя файла для сохранения.



3. Щелкните по кнопке **Save (Сохранить)**.**Справка**

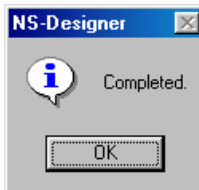
- ◆ Ниже показан пример содержимого созданного CSV-файла. Результаты поиска приводятся для каждого адреса и разделяются запятыми.

```
$B0,PL0001(2), PB0000(2)
$B1,PB0002(2), PL0008(2)
$B2,PB0003(2), PL0007(2)
$B100,PB0004(2)
$B102,PB0005(2)
$B104,PB0006(2)
$B50,PL0009(2)
$B51,PL0010(2)
$W10,NUM0012(2)
$W11,NUM0013(2), NUM0014(2)
$W35,ANA0015(2)
```

Вывод результатов поиска на печать

Список результатов поиска может быть выведен на печать.

1. Щелкните по кнопке **Print (Печать)**.
Отобразится диалоговое окно Print (Вывод на печать).
2. Выполните настройку параметров, после чего щелкните по кнопке **OK**.
3. Будет отображено диалоговое окно, уведомляющее о завершении процедуры вывода на печать. Щелкните по кнопке **OK**.

**Справка**

- ◆ Ниже приведен пример распечатки.

Cross-reference	
Address	Functional object ID (Page) (Sn=sheet)
\$B0	: PL0001 (2) , PB0000 (2)
\$B1	: PB0002 (2) , PL0008 (2)
\$B2	: PB0003 (2) , PL0007 (2)
\$B100	: PB0004 (2)
\$B102	: PB0005 (2)
\$B104	: PB0006 (2)
\$B50	: PL0009 (2)
\$B51	: PL0010 (2)
\$W10	: NUM0012 (2)
\$W11	: NUM0013 (2)
\$W35	: ANA0015 (2)

Повторный поиск

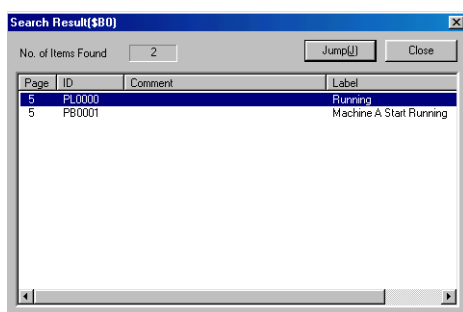
Щелкните по кнопке **Find (Найти)**, чтобы заново определить область поиска или обновить данные.

Отображение подробной информации о функциональном объекте

Данная функция позволяет отобразить подробную информацию о функциональных объектах, которые используют указанные адреса. Отображается следующая информация.

- Номера экранов, содержащих функциональный объект.
- Идентификатор (ID)
- Комментарий
- Надпись

1. Выберите адреса, для которых необходимо отобразить подробную информацию.
2. Дважды щелкните по выбранной строке или щелкните по кнопке **Details (Подробности)**.
Отобразится диалоговое окно Search Result (Результаты поиска).



Быстрый переход к функциональным объектам

Данная функция позволяет быстро перейти к месту использования данного функционального объекта на экране.

1. Выберите функциональный объект щелчком кнопкой мыши.
2. Дважды щелкните по выбранной строке или щелкните по кнопке **Jump (Перейти)**.
Будет отображен экран, на котором находится выбранный функциональный объект. Сам функциональный объект при этом будет выбран (будет мигать).

5-13 Включение объектов в библиотеку и повторное использование

Библиотека – это коллекция готовых объектов с настроенными свойствами. В библиотеку также могут размещаться сгруппированные объекты.

Библиотечные объекты легко вставлять и использовать на других экранах, а также в других проектах.

5-13-1 Занесение объектов в библиотеку

Объект и все его настроенные свойства заносятся (регистрируются) в библиотеку как единый объект.

1. Выберите объект, который требуется зарегистрировать в библиотеке.



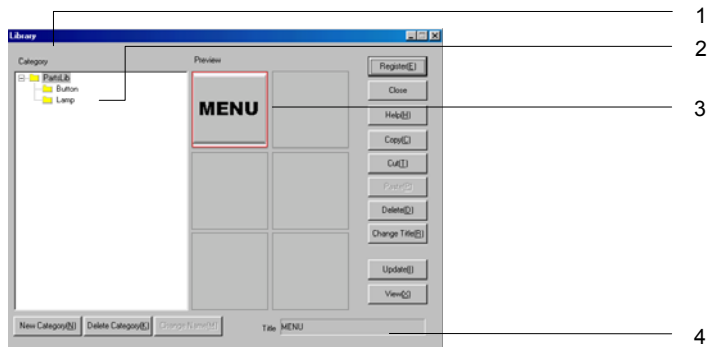
2. Выберите **Tools – Register Library (Инструменты – Зарегистрировать объект в библиотеке)** или щелкните по кнопке **Register Library (Зарегистрировать в библиотеке)** на панели инструментов.



Справка

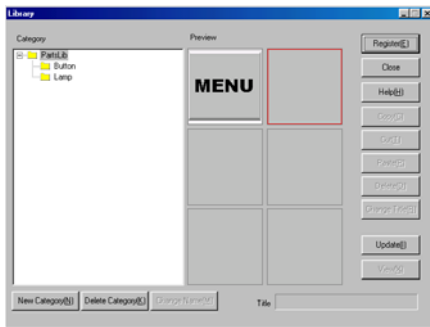
- ◆ Элементы отображения видеосигналов и таблицы блоков данных не могут быть занесены в библиотеку.

Будет отображено диалоговое окно Library (Библиотека).

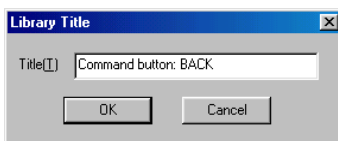


№	Параметр	Описание
1	Category (Категория)	Конфигурация библиотеки отражается в форме дерева. Чтобы раскрыть (отобразить) подуровень, щелкните по узлу "+".
2	Category (Категория)	Название категории совпадает с названием папки, в которой хранятся зарегистрированные объекты библиотеки, что упрощает работу и управление библиотекой.
3	Preview (Предварительный вид)	В данном окне отображается предварительный вид объекта библиотеки для выбранной категории. Чтобы выбрать объект, щелкните по <input type="checkbox"/> . Выбранный объект будет окружен красной рамкой.
4	Title (Название)	Отображение заголовка (названия) выбранного объекта библиотеки.

4. Выберите место для хранения категории и колонку предварительного просмотра.



5. Щелкните по кнопке **Register (Зарегистрировать)**.
6. Будет отображено диалоговое окно Library Title (Название библиотеки). Введите название (заголовок) объекта, который должен быть размещен в библиотеке, и щелкните по **OK**.



7. Настройте параметры и щелкните по кнопке **Close (Закреть)**.

Справка

- ◆ Если в момент нажатия кнопки **Register (Зарегистрировать)** выбрано место, в котором уже имеются библиотечные объекты, эти библиотечные объекты будут заменены.

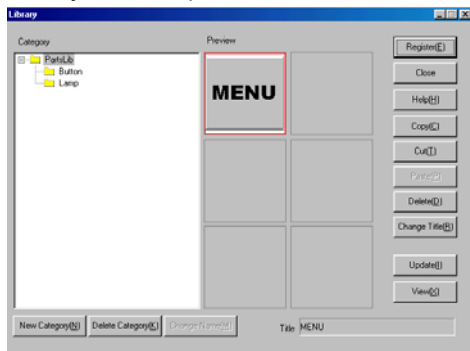
Использование объектов библиотеки

В данном разделе описано использование объектов библиотеки и их применение на других экранах и в других проектах.

1. Выберите **Tools – Use Library (Инструменты – Взять из библиотеки)** или щелкните по кнопке **Use Library (Взять из библиотеки)** на панели инструментов.



Будет отображено диалоговое окно Library (Библиотека).



2. Укажите категорию и выберите библиотечный объект, который требуется взять из библиотеки, в колонке предварительного просмотра.

- Щелкните по кнопке **Use (Взять)**.

Диалоговое окно Library (Библиотека) будет свернуто, а объект библиотеки будет размещен в левом верхнем углу экрана.



Управление библиотекой

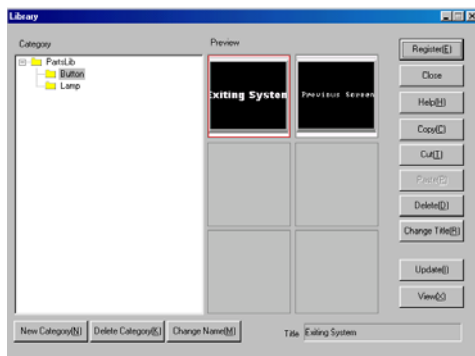
Диалоговое окно Library (Библиотека) позволяет управлять категориями и объектами библиотеки, а также изменять регистрационные данные.

Выберите **Tools – Use Library (Инструменты – Взять из библиотеки)** или щелкните по кнопке **Use Library (Взять из библиотеки)** на панели инструментов. Отобразится диалоговое окно Library (Библиотека).

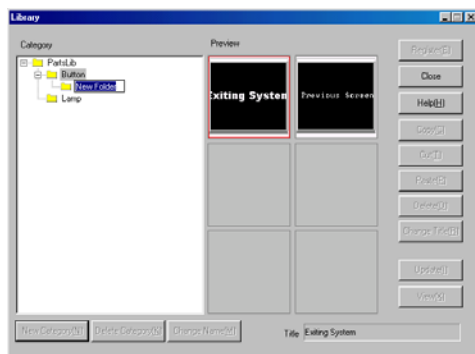
Добавление категорий

- Выберите категорию, над которой требуется добавить новую категорию.

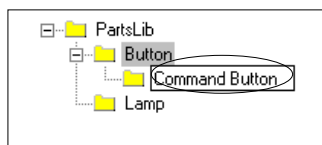
Пример: Добавление категории "Управляющая кнопка" под категорией "Buttons" (Кнопки)



- Щелкните по кнопке **New Category (Создать категорию)**, чтобы создать новую категорию.

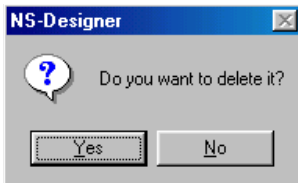


- Введите название категории.



Удаление категорий

1. Выберите категорию, которую требуется удалить.
2. Щелкните по кнопке **Delete Category (Удалить категорию)**.
3. Отобразится диалоговое окно с запросом на подтверждение удаления. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**.



Справка

- ◆ Будьте внимательны при удалении категорий, поскольку при удалении категорий также будут удалены все объекты библиотеки, принадлежащие к удаляемой категории.

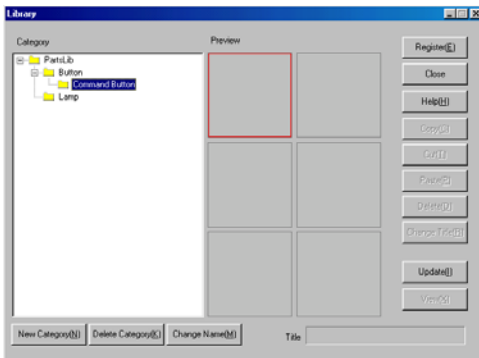
Изменение категорий

1. Выберите категорию, имя которой требуется изменить.
2. Щелкните по кнопке **Change Name (Изменить имя)**.
Имя категории будет выделено (отображено в инверсном режиме). В этом режиме оно может быть изменено.

Вырезание, копирование и вставка объектов библиотеки

В данном разделе поясняется, каким образом можно вырезать или копировать библиотечные объекты и вставлять их в другие категории библиотеки.

1. Выберите объект библиотеки, который требуется вырезать или скопировать.
2. Щелкните по кнопке **Cut (Вырезать)** или **Copy (Копировать)**.
3. В списке категорий выберите категорию, в которую требуется вставить объект.



4. Щелкните по кнопке **Paste (Вставить)**.

Удаление объектов библиотеки

Данная функция позволяет удалить объекты из библиотеки.

1. Выберите библиотечный объект, который требуется удалить.
2. Щелкните по кнопке **OK**.

Справка

- ◆ В отличие от операции вырезания, удаленные библиотечные объекты не могут затем быть вставлены в другую категорию. Будьте внимательны при удалении объектов.

Изменение названий объектов библиотеки

Данная функция позволяет изменять названия объектов библиотеки.

1. Выберите объект библиотеки, название которого требуется изменить.
2. Щелкните по кнопке **Change Title (Изменить название)**.
3. Будет отображено диалоговое окно Library Title (Название библиотеки). Введите новое название и щелкните по кнопке **ОК**.

Обновление информации

Чтобы обновить информацию, отображаемую в диалоговом окне Library (Библиотека), выполните следующие действия.

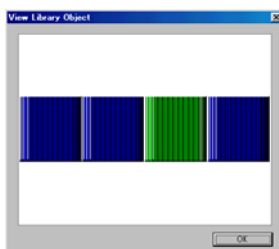
Щелкните по кнопке **Update (Обновить)**.

Предварительный просмотр объектов библиотеки

Функция предварительного просмотра позволяет открыть и отобразить предварительный вид объекта библиотеки в отдельном окне. Если объект библиотеки меньше области отображения в диалоговом окне, объект будет отображен в полный размер. Если объект больше области отображения, он будет отображен в уменьшенном виде, чтобы полностью поместиться в области отображения.

Щелкните по кнопке **View (Показать)**.

Библиотечный объект будет отображен в отдельном диалоговом окне.



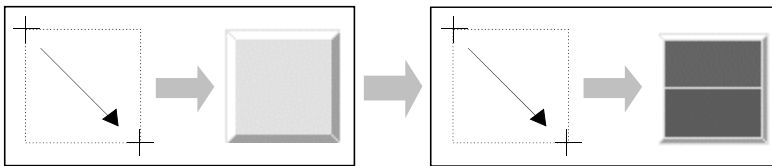
5-14 Свойства объектов для использования по умолчанию

Данная функция позволяет определить значения параметров, которые будут по умолчанию использоваться при размещении объектов на экране.

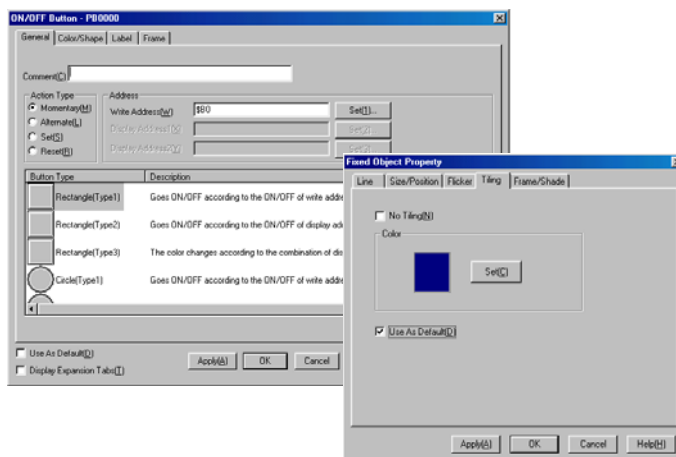
Свойства, используемые по умолчанию, могут быть заданы для функционального объекта любого типа. Также могут быть заданы общие свойства, принимаемые по умолчанию для фиксированных объектов.

5-14-1 Регистрация свойств объектов для использования по умолчанию

Для использования по умолчанию можно зарегистрировать конкретные значения свойств. В дальнейшем зарегистрированные значения будут использоваться по умолчанию при создании новых функциональных или фиксированных объектов.



1. Отобразите диалоговое окно Property (Свойства) для функционального или фиксированного объекта, значения свойств в котором требуется зарегистрировать в качестве свойств, принимаемых по умолчанию.
2. Выберите опцию (установите флажок) **Use as default (Использовать по умолчанию)**.



Справка

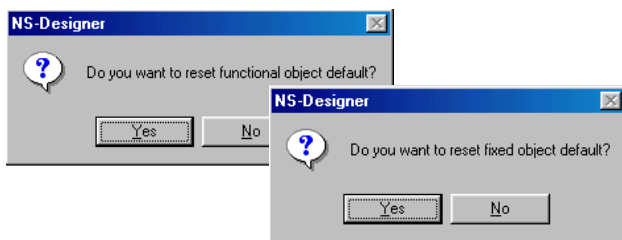
- ◆ Для опции *Record Operation Log (Вести протокол операций)* в закладке *Write (Запись)* нельзя задать состояние (выбрана опция или не выбрана) по умолчанию.

5-14-2 Возврат к стандартным значениям

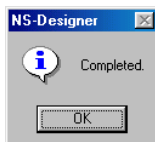
Данная функция позволяет вернуться к стандартным значениям параметров, используемых по умолчанию в NS-Designer.

1. Выберите **Settings – Reset Defined Default (Настройка – Вернуть стандартные параметры)**, после чего выберите **Functional Object/Fixed Object (Функциональный объект/Фиксированный объект)**.

2. Отобразится диалоговое окно с запросом на подтверждение операции сброса. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**.



3. Отобразится диалоговое окно с уведомлением о завершении операции сброса. Щелкните по кнопке **OK**.



5-15 Редактирование фоновых растровых изображений

Для создания или редактирования фоновых растровых изображений можно запустить графический редактор и открыть в нем файл в формате BMP или JPEG.

1. Выберите **Tools – Edit Background Bitmap (Инструменты – Редактировать фоновые изображения)**.

Будет открыт графический редактор.

Справка

- ◆ Если фоновое изображение уже было выбрано, файл в графическом редакторе откроется автоматически.
- ◆ Если в качестве фонового изображения требуется применить новый файл BMP или JPEG, следует настроить параметры в диалоговом окне Screen Properties (Свойства экрана). Смотрите описание в *4-1 Базовые операции*.
- ◆ Используемый графический редактор можно выбрать в параметрах меню *Tools – Options (Инструменты – Опции)*. Смотрите описание в *5-16 Опции*. Данную команду меню нельзя выбрать, если не был задан графический редактор.

5-16 Опции

Меню Option (Опции) содержит ряд дополнительных параметров для конфигурирования операций, выполняемых в программе NS-Designer.

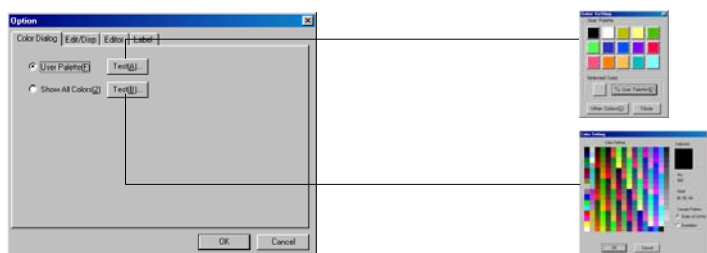
1. Выберите **Tools – Options (Инструменты – Опции)**.
Отобразится диалоговое окно Option (Опции).
2. Выполните настройку параметров, после чего щелкните по кнопке **ОК**.

Дополнительные параметры (опции) делятся на 3 типа, которые поясняются ниже.

5-16-1 Тип диалогового окна настройки цвета

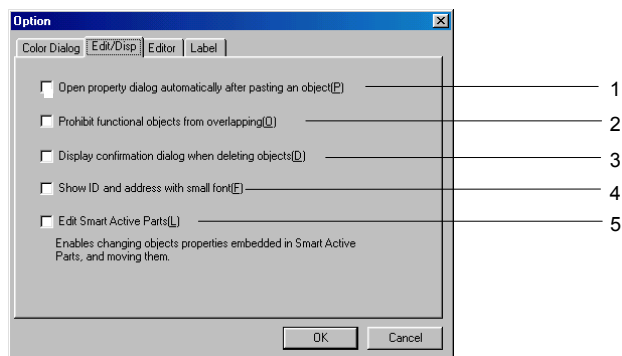
Данная опция позволяет выбрать тип диалогового окна Set Color (Выбрать цвет), которое будет отображаться для настройки цветов. Если выбрана опция *User Palette (Палитра пользователя)*, пользователь может зарегистрировать 15 цветов, сконфигурированных им самим.

Чтобы отобразить пример диалогового окна, щелкните по кнопке **Test (Проверить)**.



5-16-2 Дополнительные параметры редактирования/отображения

Данная опция позволяет настроить параметры редактирования объектов.



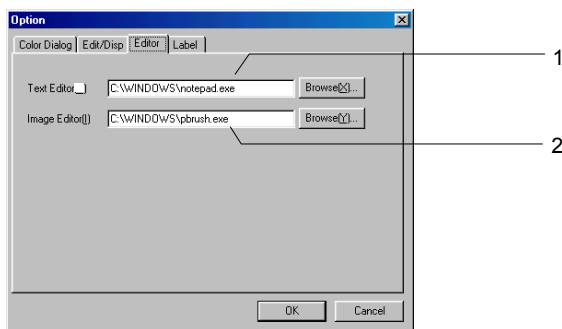
№	Параметр	Описание
1	Open property dialog automatically after pasting an object (Открывать диалоговое окно настройки свойств автоматически после вставки объекта)	Выберите опцию, если требуется, чтобы диалоговое окно Property Setting (Настройка свойств) открывалось сразу после вставки объекта.
2	Prohibit functional objects from overlapping (Запретить наложение функциональных объектов)	Выберите эту опцию, чтобы запретить наложение функциональных объектов друг на друга.
3	Display confirmation dialog when deleting objects (Отображать диалоговое окно подтверждения при удалении объектов)	Выберите эту опцию, если требуется, чтобы при вырезании или удалении объекта отображалось диалоговое окно с запросом на подтверждение.
4	Show ID and address with small font (Использовать маленький шрифт для идентификатора и адреса)	Выберите эту опцию, чтобы для отображения номеров (идентификаторов) использовался уменьшенный шрифт
5	Edit Smart Active Parts (SAP) (Редактировать интеллектуальные активные компоненты)	Выберите эту опцию, чтобы открыть диалоговое окно настройки свойств кадров и функциональных объектов, входящих в состав библиотеки интеллектуальных активных компонентов (SAP), без разгруппирования объектов/кадров. Выбор данной опции также разрешает перемещение объектов и изменение их размера.

Справка

- ♦ Выбор опции Prohibit functional objects from overlapping (Запретить наложение функциональных объектов) не запрещает наложение фиксированных объектов друг на друга.

5-16-3 Выбор редакторов для правки текстов или изображений

Данная опция позволяет выбрать редакторы, которые будут использоваться для изменения текстов или графических файлов.



№	Параметр	Описание
1	Text Editor (Текстовый редактор)	Укажите имя исполняемого файла редактора, который будет использоваться для изменения текстовых файлов.
2	Image Editor (Графический редактор)	Укажите имя исполняемого файла редактора, который будет использоваться для редактирования графических файлов.

Справка

- ♦ Полное имя (путь) исполняемого файла каждого редактора зависит от операционной системы.
В случае смены операционной системы, возможно, потребуется повторный выбор исполняемого файла редактора.

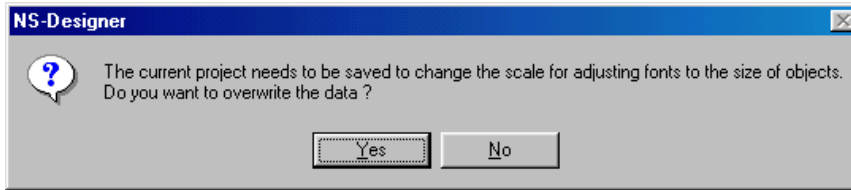
5-16-4 Масштабирование надписей

Данная опция позволяет задать коэффициент масштабирования для автоматического регулирования размеров шрифтов, выбранных для надписей в функциональных объектах.

№	Параметр	Описание
1	Scale (Масштаб)	Задайте коэффициент масштабирования для автоматической подстройки размера шрифта. Можно ввести значение коэффициента в пределах от 50 до 100 (по умолчанию: 80).
2	Sample Text Attribute (Атрибуты текста образца)	Информация об атрибутах текста, отображаемого в поле образца.
3	Text Attribute (Атрибуты текста)	Данная кнопка позволяет вызвать диалоговое окно атрибутов текста. Атрибуты текста, сконфигурированные в этом диалоговом окне, используются в поле образца текста.
4	Sample (Образец)	В данном поле отображается образец текста, к которому применены атрибуты текста и коэффициент масштабирования.

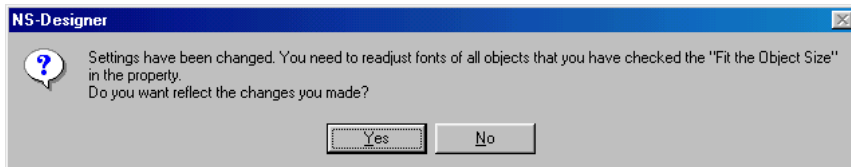
Справка

- 1 Размер текста и цвет шрифта не могут быть изменены в диалоговом окне атрибутов текста. Также не может быть изменен масштаб растровых шрифтов. Поэтому выпадающие меню для выбора названий шрифтов не отображаются.
- 2 Если редактируемый экран не был сохранен к моменту открытия закладки Label (Надпись) в меню *Tools – Options (Инструменты – Опции)*, будет отображено следующее сообщение.



Если экран уже был сохранен ранее, щелкните по кнопке **Yes (Да)** и сохраните экран. Чтобы вернуться в закладку Label (Надпись) без сохранения данных экрана, щелкните по кнопке **No (Нет)**.

- 3 Сконфигурируйте масштабирование надписей и щелкните по кнопке **OK** в диалоговом окне Options (Опции). Отобразится следующее сообщение.



Чтобы выбрать подгонку размера надписи под размер объекта с использованием установленного коэффициента масштабирования, щелкните по кнопке **Yes (Да)**. Данный параметр будет применен ко всем надписям функциональных объектов, для которых была выбрана опция *Fit the object size (Подгонять под размер объекта)*.

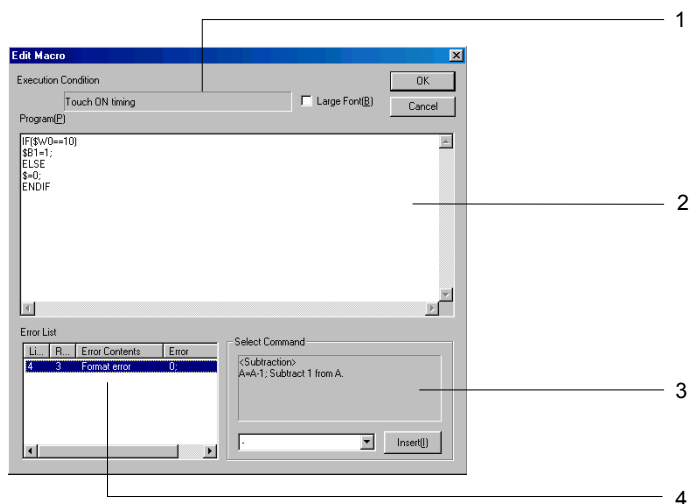
Раздел 6 Программирование макросов

Под макросами понимаются программы, создаваемые самим пользователем для выполнения операций над проектами, экранами и функциональными объектами. Макросы расширяют возможности пользователя, предоставляя ему арифметические операции, функции сравнения и другие функции, не предусмотренные среди стандартных инструментов проектирования.

6-1 Назначение макроса	6-1
6-2 Список сообщений об ошибках	6-8

6-1 Назначение макроса

Макросы могут назначаться проектам, экранам и функциональным объектам. Чтобы назначить (зарегистрировать) макрос, необходимо выбрать условия выполнения макроса и ввести программу макроса в диалоговом окне Edit Macro (Редактирование макроса). Завершив редактирование макроса, щелкните по кнопке ОК, чтобы произвести проверку на отсутствие ошибок. В случае обнаружения ошибки отображается список с сообщениями об ошибках. Описание сообщений, отображаемых в случае обнаружения ошибок, смотрите в 6-2 Список сообщений об ошибках. Пока не будут устранены все ошибки, выйти из режима редактирования макроса будет невозможно.



№	Параметр	Пояснение
1	Execution Condition (Условие выполнения)	В данном поле отображаются условия для выполнения выбранного макроса.
2	Program (Программа)	В данном поле вводится текст программы макроса. Длина одного макроса не может превышать 3000 символов.
3	Select Command (Выбранная команда)	В случае выбора команды в комбинированном списке над комбинированным списком отображается пояснение к выбранной команде. Чтобы вставить выбранную команду в поле ввода программы, следует щелкнуть по кнопке Insert (Вставить).
4	Error List (Список ошибок)	Чтобы отобразить сообщения об ошибках, обнаруженных в процессе проверки на наличие ошибок, щелкните по кнопке ОК. Двойным щелчком по тексту ошибки в списке ошибок можно перевести курсор в позицию программы, в которой была обнаружена ошибка.

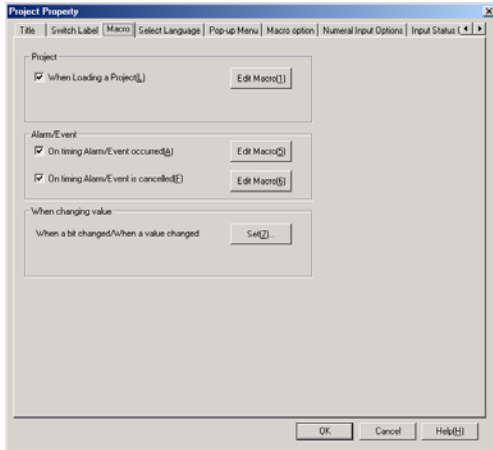
Справка

- ♦ Информацию о способах программирования макросов смотрите в интерактивном руководстве по макросам (*Macro*) в папке Manual, расположенной внутри установочной папки программы NS-Designer. Указанное руководство доступно в том случае, если в процесс инсталляции NS-Designer была выбрана дополнительная установка интерактивных руководств.

6-1-1 Назначение макроса проекту

Чтобы назначить (зарегистрировать) макрос проекту, выполните следующие действия.

1. Выберите **Settings - Project properties (Настройка - Свойства проекта)**.
2. Будет отображено диалоговое окно Project Properties (Свойства проекта). Щелкните по закладке **Macro (Макрос)**.

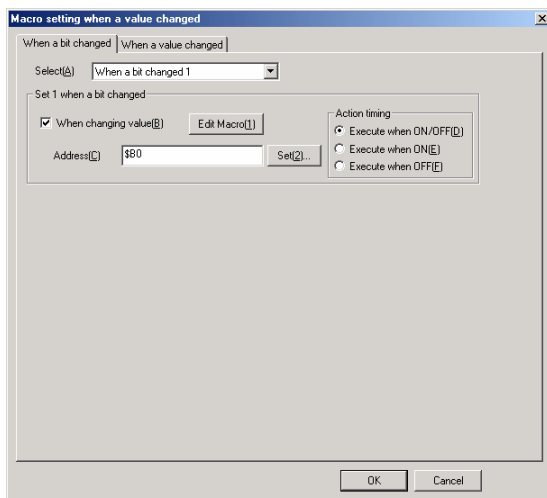


3. Выберите одно из четырех условий исполнения, описанных ниже.

Условие выполнения макроса	Описание
When Loading a Project (При загрузке проекта)	Макрос выполняется непосредственно перед открытием первого экрана после загрузки проекта.
On timing Alarm/Event occurred (При возникновении тревоги/события)	Макрос выполняется при возникновении тревоги.
On timing Alarm/Event is cancelled (При отмене тревоги/события)	Макрос выполняется при отмене (исчезновении) тревоги.
When a bit changed/When a value changed (По изменению бита/изменению значения)	Макрос выполняется, когда изменяется состояние по указанному адресу (ВКЛ или ВЫКЛ), либо когда изменяется значение слова по указанному адресу.

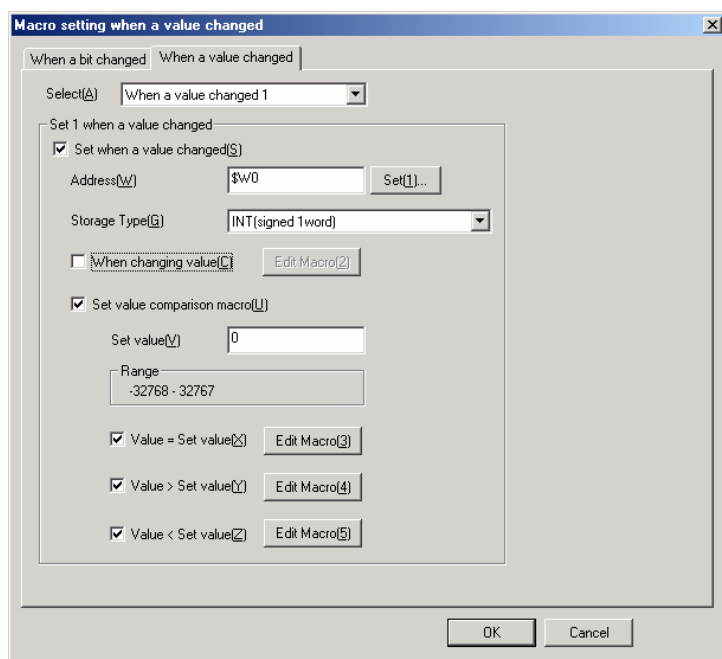
4. Щелкните по кнопке **Edit Macro (Редактировать макрос)**, чтобы отобразить диалоговое окно Edit Macro (Редактирование макроса).
5. Введите программу и щелкните по кнопке **OK**.

Выполнение макроса по изменению бита (When a Bit Changes)



№	Параметр	Пояснение
1	Select (Выбрать)	Выберите макрос, запускаемый по изменению бита (от <i>When a bit changed 1</i> до <i>When a bit changed 10</i>).
2	When changing value (Когда изменяется значение)	Выбранный в поле Select (п.1 таблицы) макрос будет запускаться по изменению бита.
3	Action timing (Событие)	Выбор события, инициирующего выполнение макроса.
	Execute when ON/OFF (Запуск по ВКЛ/ВЫКЛ)	Макрос выполняется, когда указанный бит переходит в состояние ВКЛ или ВЫКЛ.
	Execute when ON (Запуск по ВКЛ)	Макрос выполняется, когда указанный бит переходит в состояние ВКЛ.
	Execute when OFF (Запуск по ВЫКЛ)	Макрос выполняется, когда указанный бит переходит в состояние ВЫКЛ.

Изменение макроса по изменению значения слова (When a Word Value Changes)



№	Параметр	Пояснения
1	Select (Выбрать)	Выберите макрос, запускаемый по изменению значения слова (от <i>When a value changed 1</i> до <i>When a value changed 10</i>).
2	Set x when a value changed (Настройка макроса x, запускаемого по изменению значения)	Выбранный в поле Select (п.1 таблицы) макрос будет запускаться по изменению значения слова.
3	Address (Адрес)	Укажите коммуникационный адрес контролируемого значения.
4	Storage type (Формат)	Выберите один из следующих 10 форматов представления значения по коммуникационному адресу: INT (1 слово со знаком) UINT (1 слово без знака) DINT (2 слова со знаком) UDINT (2 слова без знака) BCD2 (1 слово без знака) BCD2 (2 слова без знака) BCD1 (1 слово со знаком [старший разряд: F]) BCD1 (2 слова со знаком [старший разряд: F]) BCD2 (1 слово со знаком [старший бит: 1]) BCD2 (2 слова со знаком [старший бит: 1])

№	Параметр	Пояснения
5	When changing value (Когда изменяется значение)	Установите галочку, чтобы макрос запускался в случае изменения значения по коммуникационному адресу.
6	Set value comparison macro (Настройка макросов для операций сравнения)	В данном поле можно настроить макросы, которые будут запускаться по результатам сравнения величины значения по указанному адресу с заданным в данном поле значением.
	Value = Set value (Значение = Заданное значение)	Макрос запускается, когда значение по указанному адресу равно заданному значению.
	Value > Set value (Значение > Заданного значения)	Макрос запускается, когда значение по указанному адресу превышает заданное значение.
	Value < Set value (Значение < Заданного значения)	Макрос запускается, когда значение по указанному адресу меньше заданного значения.

Справка

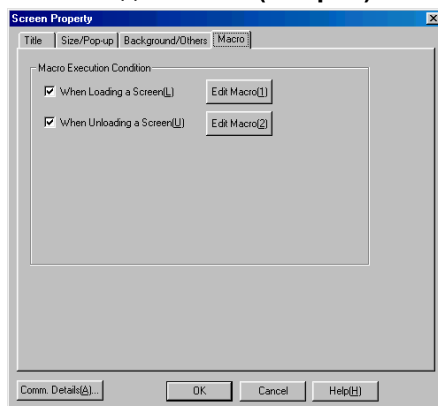
- ◆ Ниже описана очередность выполнения макросов в том случае, когда происходит одновременное изменение битов/значений по указанным адресам.

Ситуация	Очередность выполнения макросов
Биты, выбранные для запуска макросов, одновременно изменяют свои состояния ВКЛ/ВЫКЛ.	Макросы выполняются по порядку от <i>When a bit changed 1 (Изменился бит 1)</i> до <i>When a bit changed 10 (Изменился бит 10)</i> .
Для нескольких макросов выбран один и тот же бит запуска (один и тот же адрес).	Макросы выполняются по порядку от <i>When a bit changed 1 (Изменился бит 1)</i> до <i>When a bit changed 10 (Изменился бит 10)</i> .
Значения, выбранные для запуска макросов, изменяются одновременно.	Макросы выполняются по порядку от <i>When a value changed 1 (Изменилось значение слова 1)</i> до <i>When a value changed 10 (Изменилось значение слова 10)</i> .
Для нескольких макросов выбрано одно и то же значение (один и тот же адрес).	Макросы выполняются по порядку от <i>When a value changed 1 (Изменилось значение слова 1)</i> до <i>When a value changed 10 (Изменилось значение слова 10)</i> .
Бит, выбранный для запуска макроса тревоги/события, переходит в состояние ВКЛ одновременно с изменением значения бита/слова, выбранного для запуска макроса.	Сначала выполняется макрос, запускаемый по изменению бита/слова, а затем макрос тревоги/события.

Назначение макросов экранам

Чтобы назначить (зарегистрировать) макрос экрану, необходимо выполнить следующие действия.

1. Выберите **Settings - Screen properties (Настройка - Свойства экрана)**.
2. Будет отображено диалоговое окно Screen Properties (Свойства экрана). Щелкните по закладке **Macro (Макрос)**.



3. Выберите одно из следующих условий выполнения.

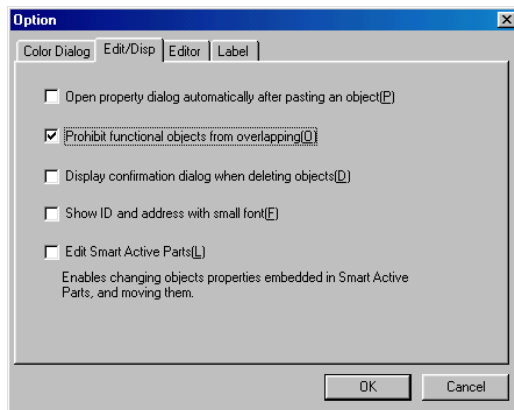
Условие выполнения макроса	Описание
When Loading a Screen (При открытии экрана)	Макрос выполняется непосредственно перед отображением экрана после его открытия.
When Unloading a Screen (При закрытии экрана)	Макрос выполняется непосредственно перед переключением номера (страницы) после закрытия экрана.

4. Щелкните по кнопке **Edit Macro (Редактировать макрос)**, чтобы отобразить диалоговое окно Edit Macro (Редактирование макроса).
5. Введите программу и щелкните по кнопке **ОК**.

6-1-2 Назначение макросов функциональным объектам

Чтобы назначить (зарегистрировать) макрос функциональному объекту, необходимо выполнить следующие действия.

1. Вызовите диалоговое окно Properties (Свойства) для функционального объекта, которому требуется назначить макрос.
2. В нижнем левом углу диалогового окна выберите опцию *Display Expansion Tab (Отобразить дополнительную закладку)* и откройте отобразившуюся закладку **Macro (Макрос)**.



3. Выберите одно из следующих условий выполнения (условие выполнения зависит от используемого функционального объекта).

Условие выполнения макроса	Описание
Touch ON Timing (По нажатию)	Макрос выполняется сразу после нажатия (прикосновения) на функциональный объект.
Touch OFF Timing (По отжатию)	Макрос выполняется сразу после отпускания (снятия пальца) функционального объекта, на который было произведено нажатие.
Before Inputting Numeral/String (Перед вводом в числовое/строковое поле)	Макрос выполняется сразу после отображения десятиклавишной или виртуальной клавиатуры, вызванной для ввода числового значения или символьной строки.
Before Writing Numeral/String (Перед записью числового/строкового значения)	Макрос выполняется непосредственно перед уведомлением станции о произведенном вводе числового значения или символьной строки.
When Changing Numeral/String (По изменению числового/строкового значения)	Макрос выполняется после изменения значения по данному адресу.
When Pressing a Display Area (По нажатию в зоне отображения)	Макрос выполняется сразу после нажатия на область отображения тревоги.
When Selecting an Alarm/Event (По выбору тревоги/события)	Макрос выполняется сразу после выбора определенной строки (тревоги/события) в Табло сводки и архива тревог/событий.
When Selecting a List (По выбору объекта из списка)	Макрос выполняется сразу после выбора определенной строки в списке.

- Щелкните по кнопке **Edit Macro (Редактировать макрос)**, чтобы отобразить диалоговое окно Edit Macro (Редактирование макроса).
- Введите программу и щелкните по кнопке **OK**.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

В следующей таблице описаны условия выполнения, которые могут быть выбраны для каждого функционального объекта.

Функциональный объект	По нажатию	По отжатию	По изменению числового/строкового значения	Перед вводом в числовое/строковое поле	Перед записью числового/строкового значения	По выбору объекта из списка
Кнопки "ВКЛ/ВЫКЛ"	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
Регистровые кнопки	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
Кнопки "Команда"	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
Однобитовая лампа	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет
Регистровая лампа	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет
Числовые поля отображения и ввода	Нет	Нет	Да	Да	Да	Нет
Строковые поля отображения и ввода	Нет	Нет	Да	Да	Да	Нет
Барабанные переключатели	Нет	Нет	Да	Нет	Да	Нет
Текст	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Текстовый список	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Да
Измеритель уровня (Вертикальная шкала)	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Линейный тренд	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Растровый объект	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Аналоговый измеритель (Круговая шкала)	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Отображение видеосигналов	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Дата	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Время	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Тренд протокола данных	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет
Таблица блока данных	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Нет
Поле временного ввода	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет	Нет

Тревоги/События

Функциональный объект	По нажатию в зоне отображения	По выбору тревоги/события
Однорочное табло тревог/событий	Да	Нет
Табло сводки и архива тревог/событий	Нет	Да

6-2 Список сообщений об ошибках

В следующей таблице описаны сообщения об ошибках, которые отображаются в поле Error List (Список ошибок) после выполнения проверки на наличие ошибок.

Сообщения об ошибке	Описание
Format error (Ошибка формата)	Программа содержит неинтерпретируемый элемент, не являющийся именем переменной, названием функции или элементом синтаксиса.
Variable name error (Ошибка имени переменной)	Для переменной выбрано недопустимое имя.
(is missing ["(" отсутствует]	В функции или конструкции (выражении) отсутствует левая (открывающая) скобка "(".
No. of () does not agree (Кол-во открывающих и закрывающих скобок не совпадает)	Количество открывающих и закрывающих скобок в программе различается.
Position of , is incorrect (", " размещена некорректно)	Программа содержит некорректно установленный символ запятой ",".
Function argument error (Ошибка аргумента функции)	В одной из функций программы указан некорректный аргумент. Например, для функции, оперирующей только битами, выбрана память слов. Проверьте аргументы функций, руководствуясь <i>Разделом 2-1 Таблица аргументов функций</i> в <i>Справочнике по макросам NS12</i> , который имеется на установочном диске (CD-ROM) NS-Designer.
= command error (Ошибка оператора "=")	Программа содержит недопустимое выражение присвоения, например, 3=10 или \$B0=3.
End of program is incomplete (Программа не завершена)	Введенная программа не завершена.
If sentence error (Ошибка выражения "If")	Программа содержит некорректное выражение (конструкцию) IF, ELSE или ENDIF.
, or ; is missing (Отсутствует "," или ";")	Отсутствует символ запятой "," после аргумента функции или отсутствует символ разделения строк программы ";".
FOR sentence error (Ошибка выражения FOR)	Для оператора FOR (n) указано значение вне диапазона 0...32767, либо оператор FOR вложен больше одного раза.

Раздел 7 Настройка системных параметров

В данном разделе описана настройка рабочих параметров программируемого терминала а также назначение адресов.

7-1 Настройка параметров	7-1
--------------------------------	-----

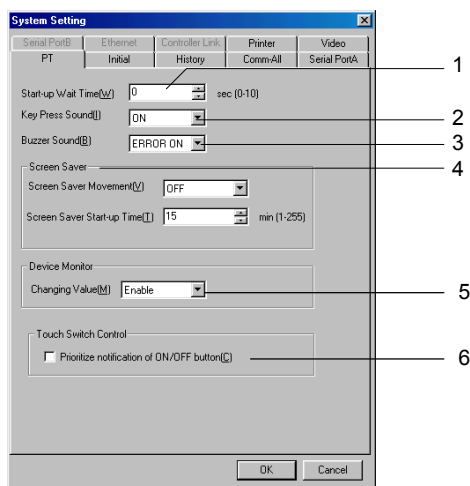
7-1 Настройка параметров

7-1-1 Общая последовательность действий

Выберите **Settings - System Setting (Настройка – Параметры системы)**. Отобразится диалоговое окно System Setting (Настройка параметров системы).

7-1-2 Общие параметры программируемого терминала

Откройте закладку **PT (Программируемый терминал)**.

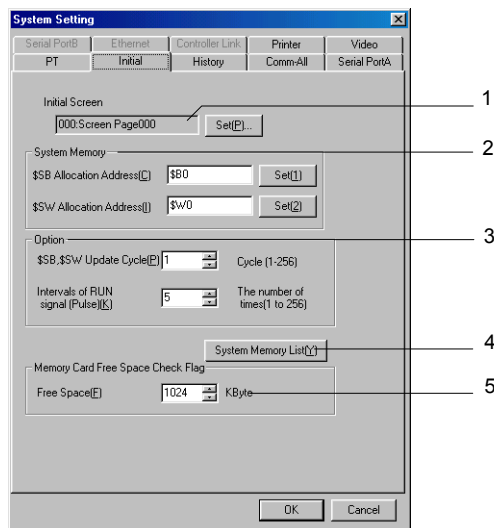


№	Параметр	Пояснение
1	Startup Wait Time (Время ожидания после запуска)	Задайте время, которое должно пройти после включения питания или перезапуска программируемого терминала, прежде чем программируемый терминал сможет приступить к обмену данными с внешними устройствами. Время ожидания можно выбрать в пределах от 0 до 10 (ед. изм.: сек).
2	Key Press Sound (Звуковой сигнал при нажатии)	Укажите, должно ли нажатие на объект сопровождаться звуковым сигналом. ON (ВКЛ): Нажатие сопровождается звуковым сигналом OFF (ВЫКЛ): Нажатие не сопровождается звуковым сигналом
3	Buzzer Sound (Тональный сигнал)	Разрешите или запретите звучание тонального сигнала. ON (ВКЛ): Тональный сигнал включается в следующих случаях: <ul style="list-style-type: none"> • Когда один из битов системной памяти \$SB12 ... \$SB14 переходит в состояние ВКЛ • Когда в программируемом терминале происходит ошибка • Когда для пиктограмм “x” и “!” отображается сообщение OFF (ВЫКЛ): Тональный сигнал отключен ERROR ON (Возникновение ошибки): Тональный сигнал включается в следующих случаях: <ul style="list-style-type: none"> • Когда в программируемом терминале происходит ошибка • Когда для пиктограмм “x” и “!” отображается сообщение
4	Screen Saver (Сбережение экрана)	Настройте различные параметры режима сбережения экрана.
	Screen Saver Movement (Режим сбережения экрана)	Выберите один из следующих режимов сбережения экрана. Display Erased (Гашение экрана): Если в течение определенного времени с экраном не выполняется никаких действий, он гаснет. OFF (ВЫКЛ): Режим сбережения экрана не используется.
	Screen Saver Startup Time (Время ожидания до перехода в режим сбережения экрана)	Задайте время, по истечении которого вступает в силу режим сбережения экрана. Можно выбрать время в пределах от 1 до 255 (ед. изм.: сек).

№	Параметр	Пояснение
5	Device Monitor Changing Value (Изменение значений на экране контроля оборудования)	Разрешите или запретите изменение контрольных значений для адресов, отображаемых на экране контроля оборудования (device monitor screen). Enable (Разрешить): Контрольное значение может изменяться. Disable (Запретить): Контрольное значение не может изменяться.
6	Prioritize notification of ON/OFF Button (Приоритетное уведомление для "Кнопки ВКЛ/ВЫКЛ")	Выберите данную опцию (установите флажок), чтобы установить приоритетное уведомление для объектов "Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ".

7-1-3 Инициализация

Откройте закладку Initial (Инициализация).



Параметр	Пояснение
1 Initial Screen (Стартовый экран)	Выберите начальный экран, который должен отображаться сразу после начала работы программируемого терминала.
2 System Memory (Системная память)	Задайте адреса, отведенные под системную память.
\$SB Allocation Address (Адрес размещения)	Под системную память битов может быть отведена область памяти в ПЛК (станция) или область \$B. Значение адреса должно быть кратно 16. Если \$SB резервируется в качестве памяти центральной станции, номер бита не задается. В качестве битов системной памяти будут использоваться 53 бита памяти битов, начиная с указанного адреса. Пример: Если станции Serial A назначен адрес DM 00000, адреса распределяются следующим образом: \$SB0 Serial A: DM 00000.00 \$SB1 Serial A: DM 00000.01 ... \$SB52 Serial A: DM 00003.04
\$SW Allocation Address (Адрес размещения)	Под системную память слов может быть отведена область памяти в ПЛК (станция) или область \$W. В качестве системных слов используется 39 слов памяти слов, начиная с указанного адреса.
3 Options (Опции)	Задайте цикл обновления системной памяти и периодичность формирования сигнала (импульса) RUN.
\$SB, \$SW Update Cycle (Цикл обновления)	Задайте цикл обновления для \$SB и \$SW. Время цикла можно выбрать в пределах от 1 до 256.
Intervals of RUN Signal (Pulse) (Периодичность выдачи сигнала (импульса) RUN)	Задайте периодичность осуществления связи для отправки (записи) сигналов RUN. Интервал можно задать в пределах от 1 до 256.

Параметр	Пояснение
4 Кнопка System Memory List (Список системной памяти)	Щелчок по кнопке System Memory List (Список системной памяти) позволяет отобразить список системной памяти.
5 Memory Card Free Space Check Flag (Флаг контроля свободного пространства в карте памяти)	Укажите объем оставшегося свободного места в карте памяти, по достижении которого должно формироваться предупреждение. Если объем свободного места в карте памяти, вставленной в программируемый терминал, сравнится или станет меньше установленного здесь объема свободного места, бит \$SB48 перейдет в состояние ВКЛ.

Справка

- ♦ Выберите в качестве области размещения \$SB и \$SW системную память либо установите для обеих этих областей один и тот же адрес центральной станции.
Пример \$SB: Serial A: 00000
\$SW: Serial A: DM 00000
Установите одно и то же имя центральной станции (Serial A) для обеих областей \$SB и \$SW.
- ♦ Области TIM, CNT, TK, TU и CU не могут отводиться под \$SB.
- ♦ Области TK, TU и CU не могут отводиться под \$SW.
- ♦ Подробное описание системной памяти смотрите в *2-4 Системная память в Руководстве по программированию (Серия NS)*.
- ♦ В случае изменения интерфейса связи в закладке Comm-All (Связь – Все) (порт связи, Ethernet или Controller Link), прежде чем устанавливать адрес станции в \$SB и \$SW, следует закрыть диалоговое окно System Setting (Настройка параметров системы).

Цикл обновления \$SB, \$SW

Обновление содержимого \$SB/\$SW и назначенных для них адресов (обмен данными) происходит циклически, с интервалом, который определяется количеством коммуникационных циклов, указанных в поле \$SB, \$SW Update Cycle (Цикл обновления \$SB, \$SW).

Пример: Цикл обновления \$SB, \$SW выбран равным трем циклам.



Справка

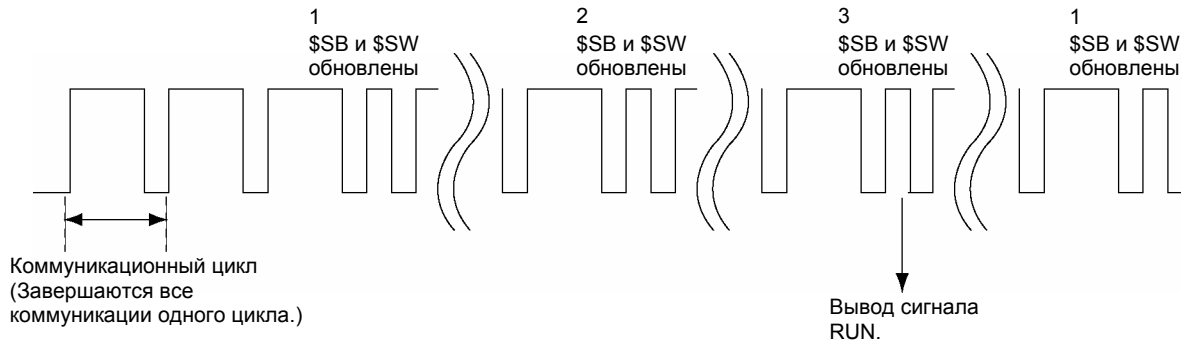
- ♦ Обновление \$SB и \$SW также происходит при запуске загруженного проекта, при переключении базовых экранов, при открытии или закрытии всплывающих экранов и при переключении слайдов кадров. После обновления, связанного с перечисленными операциями, последующие обновления осуществляются в соответствии со значением, установленным в поле \$SB, \$SW Update Cycle (Цикл обновления \$SB, \$SW).

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Периодичность сигнала (импульса) RUN

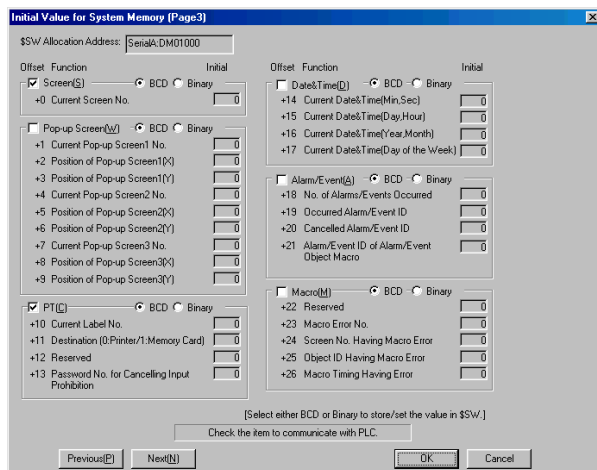
Передача сигнала RUN (\$SB0, \$SB1) производится по прошествии установленного параметром RUN Signal Pulse Interval (Периодичность сигнала RUN) количества обновлений \$SB и \$SW.

Пример: для случая, когда периодичность сигнала RUN выбрана равной 3.



Инициализация содержимого системной памяти

Щелкните по кнопке **System Memory List (Список системной памяти)** в закладке Initial (Инициализация). Отобразится диалоговое окно Initial Value for System Memory (Начальные значения системной памяти).



В этом окне можно задать начальные значения ячеек, расположенных по адресам в ПЛК, которые были отведены под области \$SB и \$SW.

Адреса \$SB и \$SW делятся на функциональные группы. Пользователь может выбирать группы, для которых будет производиться обмен данными с ПЛК. Выбирая требуемые элементы, пользователь инициирует обмен между выбранной областью и соответствующей областью в ПЛК. По умолчанию обмен данными производится только для экрана (Screen) (обмен данными с \$SW0). Настройте параметры по своему усмотрению.

Приведенный выше пример настройки параметров соответствует приведенным ниже коммуникациям:

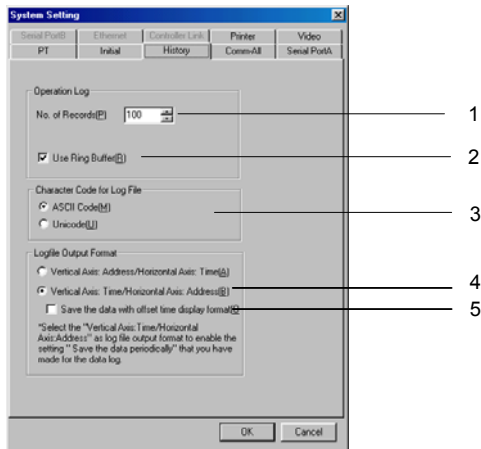
\$SW0 Serial A: DM 01000
 \$SW10 ... \$SW13 Serial A: DM 01010 ... DM 01013

Справка

- ◆ Биты \$SB и слова \$SW, не выбранные в диалоговом окне Initial Value for the System Memory (Начальные значения системной памяти), не участвуют в обмене данными с ПЛК и их можно использовать (если биты и слова не выбраны, это не означает, что их использование запрещено.)

7-1-4 Архив

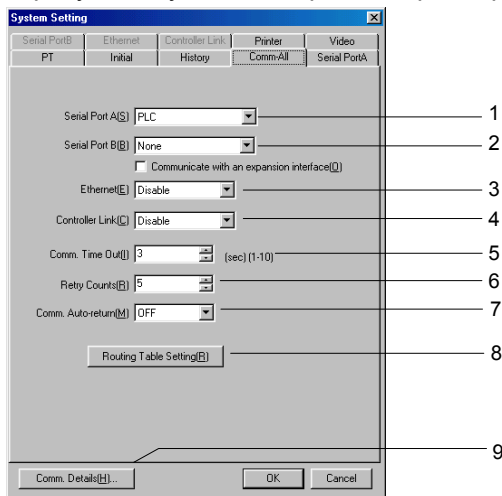
Откройте закладку **History (Архив)**.



№	Параметр	Пояснение
1	Number of Operation Log Records (Количество записей в протоколе операций)	Определите количество протоколируемых записей в одном файле. Можно указать количество записей в пределах от 0 до 1024. Если записи сохранять не требуется, выберите 0.
2	Use Ring Buffer (Использовать кольцевой буфер)	Выберите эту опцию, чтобы данные сохранялись по принципу кольцевого буфера. Сохранение по принципу кольцевого буфера означает, что в при достижении максимального количества записей новые данные записываются поверх наиболее старых данных. Если эта опция не выбрана, после достижения максимального количества записей новые данные не протоколируются.
3	Character Code for Log File (Тип кодировки для файла протокола)	Выберите кодировку (ASCII или Unicode) для архивов тревог/событий, протоколов данных, протоколов операций и протоколов ошибок.
4	Logfile Output Format (Формат выходного файла протокола)	Задайте формат для вывода протокола данных в файл CSV.
5	Save the data with offset time display format (Сохранять данные с указанием относительного времени)	Выберите данную опцию, чтобы при выводе данных из протокола данных в файл CSV отображалось относительное время (разница времени).

7-1-5 Параметры связи

Откройте закладку **Comm-All (Связь – Все)**. Эта закладка предназначена для выбора адресуемого узла и настройки параметров связи.



№	Параметр	Пояснение
1	Serial Port A (Последовательный порт A)	Выберите в качестве участника коммуникаций (адресуемого узла) <i>None (Нет)</i> , <i>PLC (ПЛК)</i> , <i>Bar-Code Reader (Считыватель штрих-кода)</i> , <i>Temperature Controller (Регулятор температуры)</i> , <i>Memory Link</i> или <i>Modem for Data Transfer (Модем для передачи данных)</i> . Для каждого проекта может быть задан один штрих-код.
2	Serial Port B (Последовательный порт B)	Выберите в качестве участника коммуникаций (адресуемого узла) <i>None (Нет)</i> , <i>PLC (ПЛК)</i> , <i>Bar-Code Reader (Считыватель штрих-кода)</i> , <i>Temperature Controller (Регулятор температуры)</i> , <i>Memory Link</i> или <i>Modem for Data Transfer (Модем для передачи данных)</i> . Для каждого проекта может быть задан один штрих-код.
	Communicate with an expansion interface (Осуществлять связь через доп. интерфейс)	Выберите эту опцию (установите флажок), если предполагается использовать дополнительный интерфейс (Expansion Interface) для связи по последовательному интерфейсу (только для NS5). Эта опция предусмотрена для применения в будущем. Не выбирайте ее для текущих проектов.
3	Ethernet	Укажите, будет ли использоваться интерфейс Ethernet. Disabled (Отменен): Интерфейс Ethernet не используется. Enabled (Выбран): Интерфейс Ethernet используется.
4	Controller Link	Укажите, будет ли использоваться интерфейс Controller Link. Disabled (Отменен): Интерфейс Controller Link не используется. Enabled (Выбран): Интерфейс Controller Link используется.
5	Comm. Time Out (Макс. время ожидания)	Задайте максимальное время ожидания ответа от центральной станции. Контрольное время ожидания можно задать в пределах от 1 до 10 (ед. изм.: сек).
6	Retry Counts (Количество повторных попыток)	Задайте количество повторных попыток установления связи в случае возникновения ошибок связи с центральной станцией, по достижению которого на дисплее должно отображаться сообщение об ошибке. Если все попытки осуществления связи, количество которых устанавливается данным параметром, оказываются неуспешными, дальнейшая процедура определяется параметром <i>Comm. Auto-return (Автоматическое возобновление связи)</i> . Количество повторных попыток может быть установлено в пределах от 0 до 255.
7	Routing Table Setting (Настройка таблицы маршрутизации)	Щелкните по кнопке Routing Table Setting (Настройка таблицы маршрутизации) , если требуется отобразить диалоговое окно <i>Routing Table Setting (Настройка таблицы маршрутизации)</i> .
8	Comm. Auto-return (Автоматическое возобновление связи)	Укажите, должно ли предприниматься автоматическое восстановление связи. Yes (Да): В случае возникновения ошибок связи предпринимаются попытки возобновления связи, а диалоговое окно с сообщением об ошибке не отображается. No (Нет): В случае возникновения ошибки связи отображается диалоговое окно с сообщением об ошибке. Для возобновления связи следует щелкнуть по кнопке ОК в диалоговом окне сообщения об ошибке.
9	Кнопка Comm. Details (Доп. параметры связи)	Щелкните по этой кнопке, чтобы отобразить диалоговое окно, предназначенное для настройки дополнительных параметров связи.

Справка

- ◆ В случае изменения параметров порта связи должны быть внесены изменения в экранные данные.

Пример: Дополнение порта A портом B.

1. Откройте закладку **Comm-All (Связь – Все)** в диалоговом окне *System Setting (Настройка системных параметров)* и выберите для последовательного порта B опцию *PLC (ПЛК)* вместо *None (Нет)* (для последовательного порта A оставьте *PLC*).

Центральная станция регистрируется автоматически при имеющихся параметрах (по умолчанию центральной станции назначается имя *Serial B*).

2. Создавая функциональные объекты, которые будут связываться с ПЛК, подключенным к порту B, вводите имя станции *Serial B* и указывайте соответствующие адреса. Переключая имеющиеся функциональные объекты с прежней станции на ПЛК, подключенный к порту B, вписывайте вместо имени станции *Serial A* (имя по умолчанию для порта A) имя станции *Serial B*.



В данном случае существенную помощь оказывают такие функции, как *Replace (Заменить)* (см. 5-4 *Редактирование*) и *Одновременное изменение параметров* (см. 5-10 *Изменение свойств одновременно для нескольких объектов*). Изменение значений параметров также можно ускорить, используя функции импорта/экспорта CSV-файлов (см. *Раздел 12 Импорт/Экспорт CSV-файлов*). При импорте/экспорте CSV-файлов данные (файл) целиком экспортируются в CSV-файл. Экспортированный файл затем можно открыть и использовать для замены *Serial A* на *Serial B* (косвенные адреса и прочие данные в CSV-файл не включаются). Расположение этих данных следует изменять отдельно с помощью *NS-Designer*.)

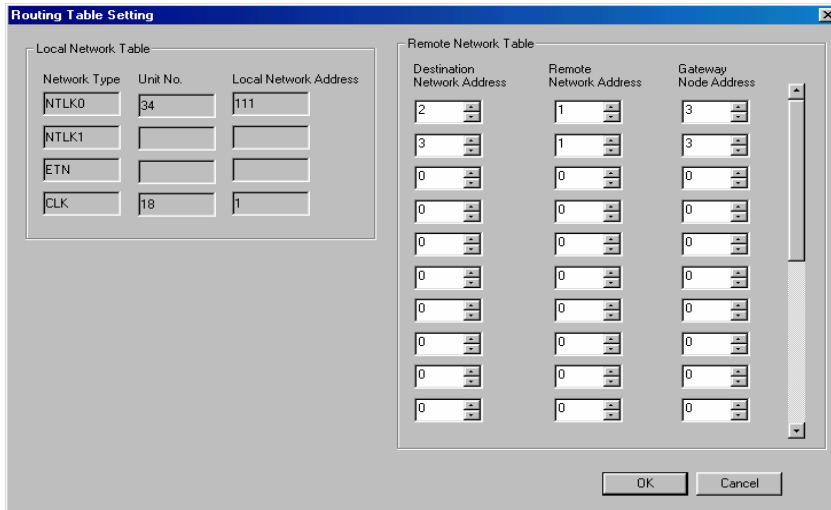
3. Если последовательный порт A не используется, откройте закладку **Comm-All (Связь – Все)** в диалоговом окне *System Setting (Настройка системных параметров)* и выберите для последовательного порта A опцию *None (Нет)* вместо *PLC (ПЛК)*.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

- ♦ В случае изменения параметра, отвечающего за использование порта связи, перед настройкой адреса центральной станции в \$SB или \$SW необходимо закрыть диалоговое окно System Setting (Настройка системных параметров). Пока не будет закрыто диалоговое окно System Setting, сохраняют силу параметры, действовавшие до внесения изменений, и в адресах, отводимых под системную память, не может быть указана новая станция.

Настройка таблиц маршрутизации

Чтобы отобразить диалоговое окно Routing Table Setting (Настройка таблиц маршрутизации), щелкните по кнопке **Routing Table (Таблица маршрутизации)** в закладке Comm. All (Связь – Все).



Таблицы маршрутизации состоят из таблицы локальных сетей и таблицы ретрансляционных сетей. Таблицы маршрутизации необходимы в случае передачи сообщений по сети Controller Link.

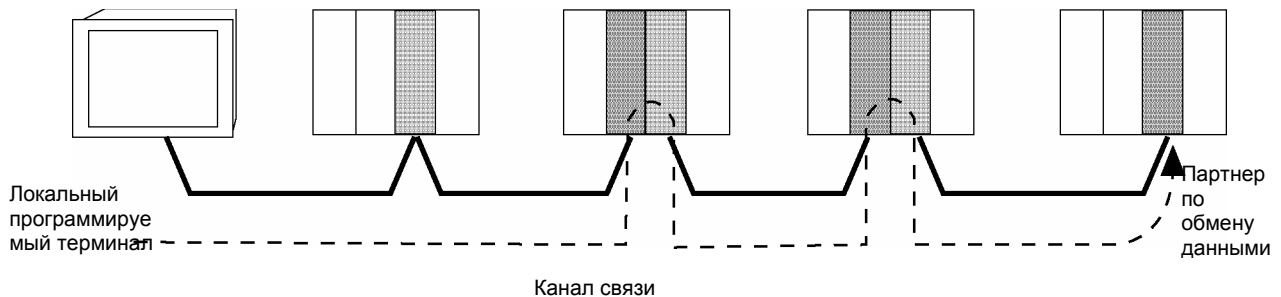


Таблица локальных сетей

Таблица локальных сетей отображается с левой стороны диалогового окна Routing Table Setting (Настройка таблицы маршрутизации). В следующей таблице описана настройка параметров в закладках Serial Port A, Serial Port B, Ethernet и Controller Link.

Network Type	Unit No.	Local Network Address
NTLK0	34	111
NTLK1	39	112
ETN	17	1
CLK	18	1

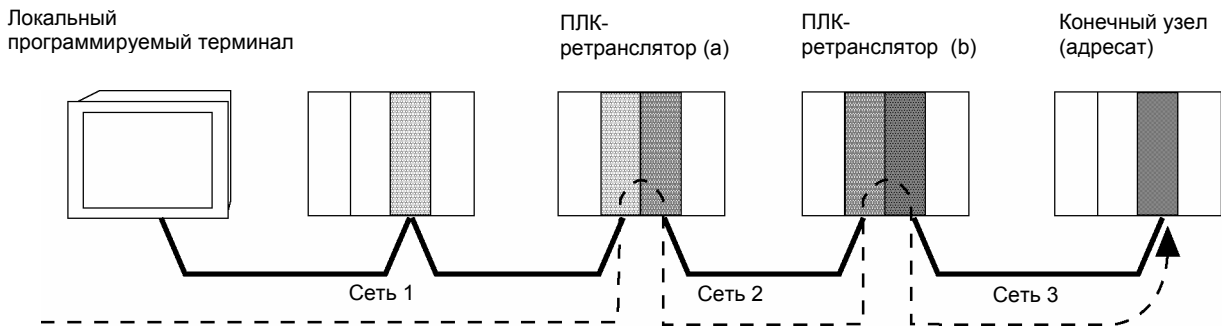
№	Параметр	Пояснение
1	NTLK0	Отображаются данные для последовательного порта А. Номер модуля и адрес локальной сети являются фиксированными значениями. <ul style="list-style-type: none"> • Номер модуля (Unit number): 34 • Адрес локальной сети (Local network address): 111
2	NTLK1	Отображаются данные для последовательного порта В. Номер модуля и адрес локальной сети являются фиксированными значениями. <ul style="list-style-type: none"> • Номер модуля (Unit number): 39 • Адрес локальной сети (Local network address): 112
3	ETN	Отображается информация для интерфейса Ethernet. Номер модуля является фиксированным значением. <ul style="list-style-type: none"> • Номер модуля (Unit number): 17 • Адрес локальной сети (Local network address): Отображается значение, заданное в закладке Ethernet.
4	CLK	Отображается информация для интерфейса Controller link. Номер модуля является фиксированным значением. <ul style="list-style-type: none"> • Номер модуля (Unit number): 18 • Адрес локальной сети (Local network address): Отображается значение, заданное в закладке Controller Link.

Справка

- ◆ Изменив параметры, отвечающие за использование портов связи, в закладке Comm-All (Связь – Все), либо изменив параметры в закладках Ethernet или Controller Link, закройте диалоговое окно System Setting (Настройка системных параметров). Прежние значения параметров сохраняют силу, пока не будет закрыто диалоговое окно.

Таблица сетей ретрансляции

Таблица сетей ретрансляции содержит адрес узла и адрес сети, соответствующие начальной точке ретрансляции (узла, который является первым получателем данных) при передаче данных в конечную сеть, к которой локальный ПЛК непосредственно не подключен. Таблица определяет маршрут прохождения данных от точки ретрансляции в конечную сеть.



Remote Network Table

Destination Network Address	Remote Network Address	Gateway Node Address
2	1	3
3	1	3

Номер	Параметр	Пояснение
1	Destination Network Address (Адрес конечной сети)	Задайте адрес конечной сети. Если конечный узел находится в пределах локальной сети, этот параметр настраивать не требуется.
2	Remote Network Address (Адрес сети ретрансляции)	Задайте адрес сети первой точки по маршруту прохождения данных в конечную сеть. Если конечный узел находится в пределах локальной сети, этот параметр настраивать не требуется.
3	Gateway Node Address (Адрес узла-шлюза)	Задайте адрес узла первой точки ретрансляции по маршруту прохождения данных в конечную сеть. Если конечный узел находится в пределах локальной сети, этот параметр настраивать не требуется.

На следующем рисунке показан пример конфигурации сети и составленные для нее таблицы маршрутизации.

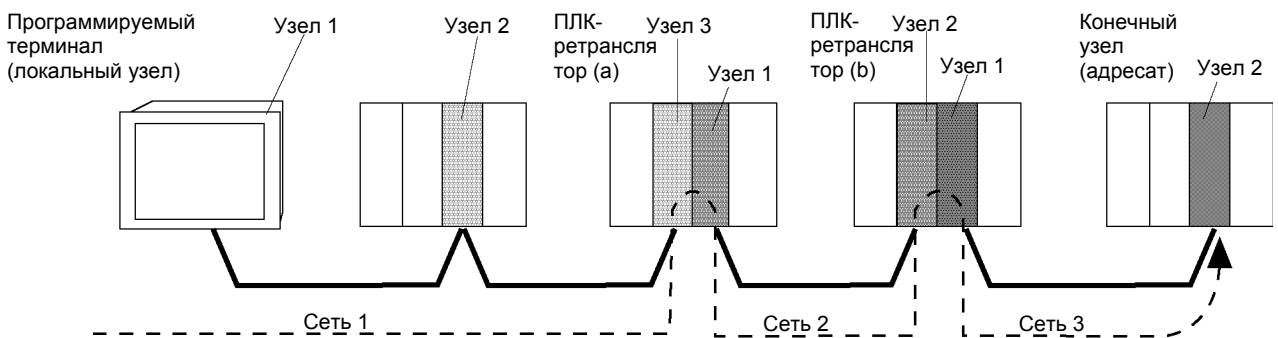


Таблица сетей ретрансляции для локального прогр. терм.

Адрес конечной сети	Адрес сети ретрансл.	Адрес узла-шлюза
3	1	3

Значение: чтобы попасть в сеть 3, данные сначала поступают в узел 3 сети 1.

Таблица сетей ретрансляции для ПЛК (a)

Адрес конечной сети	Адрес сети ретрансл.	Адрес узла-шлюза
3	2	2

Значение: чтобы попасть в сеть 3, данные сначала поступают в узел 2 сети 2.

Таблица сетей ретрансляции для ПЛК (b)

Адрес конечной сети	Адрес сети ретрансл.	Адрес узла-шлюза
1	2	1

Значение: чтобы попасть в сеть 1, данные сначала поступают в узел 1 сети 2.

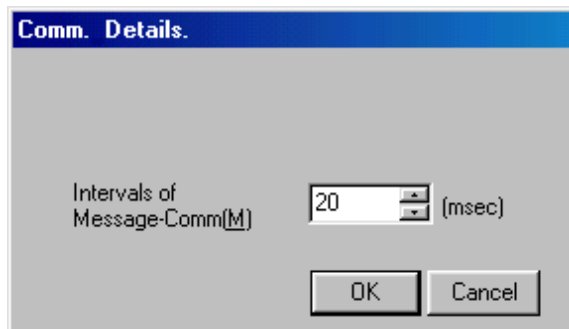
Таблица сетей ретрансляции для адресуемого узла

Адрес конечной сети	Адрес сети ретрансл.	Адрес узла-шлюза
1	3	1

Значение: чтобы попасть в сеть 1, данные сначала поступают в узел 1 сети 3.

Дополнительная информация

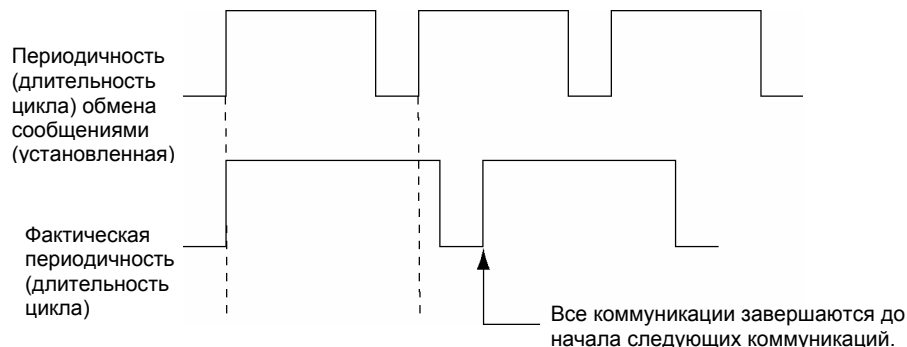
Щелкнув по кнопке Comm. Details (Дополнительная информация) в закладке Comm-All (Связь – Все), можно отобразить диалоговое окно **Comm. Details** (Дополнительная информация).



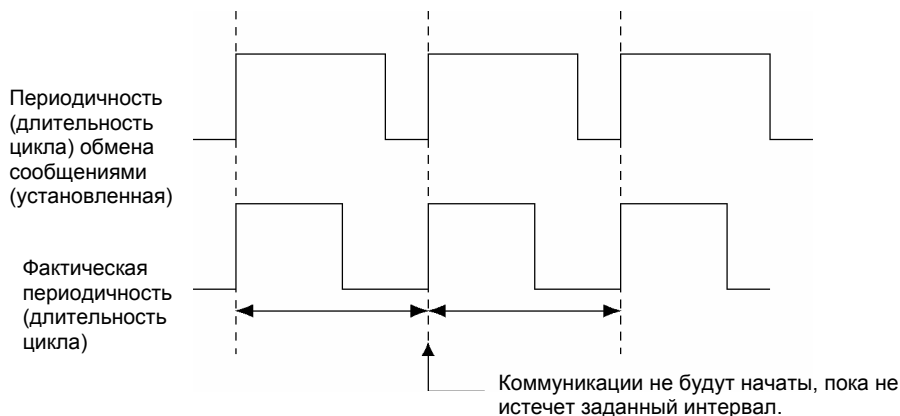
В данном окне можно задать интервал обмена коммуникационными сообщениями, т.е., время между началом цикла, включающего все коммуникации, необходимые экрану, до следующего цикла. Можно задать интервал в диапазоне от 2 до 200 мс.

Ниже приведены примеры случаев, когда заданный в данном окне интервал, не соответствует фактическому времени, необходимому для выполнения коммуникаций.

Пример: Длительность коммуникаций превышает заданный интервал



Пример: Интервал коммуникаций меньше заданного интервала



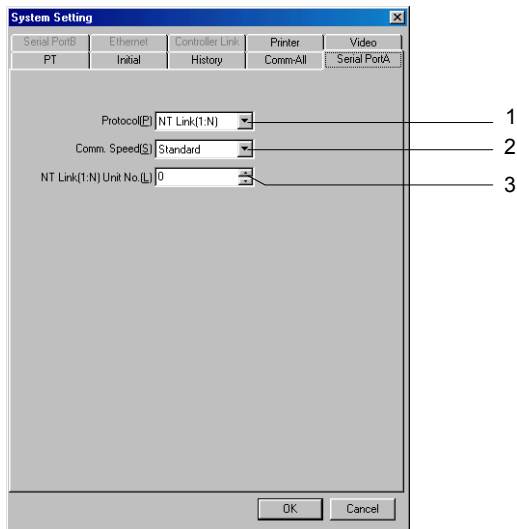
7-1-6 Дополнительные параметры связи

Закладка с дополнительными параметрами позволяет настроить специфические параметры способа связи (интерфейса связи), который был выбран в закладке Comm-All (Связь – Все).

Последовательный порт А и последовательный порт В

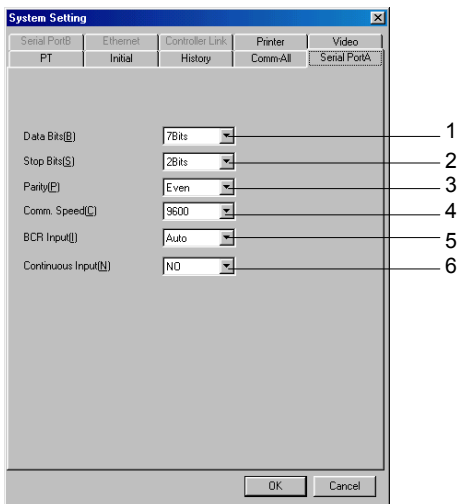
Чтобы закладка *Serial Port A* (*Последовательный порт А*) или *Serial Port B* (*Последовательный порт В*) была доступна, в закладке *Comm-All* (*Связь – Все*) должна быть выбрана опция *PLC* (*ПЛК*) или *Bar-Code Reader* (*Считыватель штрих-кода*) для станции *Serial Port A* (*Последовательный порт А*) или *Serial B* (*Последовательный порт В*).

Если в качестве конечного узла выбран ПЛК (*PLC*):



№	Параметр	Пояснение								
1	Protocol (Протокол)	<p>Выберите один из протоколов: 1 NT Link, 1: N NT Link или Host Link.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Использование одновременно последовательных портов А и В</th> <th>Поддерживается/ Не поддерживается</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1: 1 NT Link + 1: 1 NT Links</td> <td>Поддерживается</td> </tr> <tr> <td>1: 1 NT Link + 1: N NT Links</td> <td>Поддерживается</td> </tr> <tr> <td>1: N NT Links + 1: N NT Links</td> <td>Поддерживается</td> </tr> </tbody> </table>	Использование одновременно последовательных портов А и В	Поддерживается/ Не поддерживается	1: 1 NT Link + 1: 1 NT Links	Поддерживается	1: 1 NT Link + 1: N NT Links	Поддерживается	1: N NT Links + 1: N NT Links	Поддерживается
Использование одновременно последовательных портов А и В	Поддерживается/ Не поддерживается									
1: 1 NT Link + 1: 1 NT Links	Поддерживается									
1: 1 NT Link + 1: N NT Links	Поддерживается									
1: N NT Links + 1: N NT Links	Поддерживается									
2	Comm. Speed (Скорость связи)	<p>Выберите скорость связи. Диапазон возможных значений скорости связи зависит от выбранного протокола. Возможные диапазоны перечислены в следующей таблице.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Протокол</th> <th>Диапазон выбора скорости связи</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1: N NT Links</td> <td>Обычная скорость или высокая скорость</td> </tr> <tr> <td>1: 1 NT Link</td> <td>Не настраивается</td> </tr> <tr> <td>Host Link</td> <td>9600 или 19200 бит/с</td> </tr> </tbody> </table>	Протокол	Диапазон выбора скорости связи	1: N NT Links	Обычная скорость или высокая скорость	1: 1 NT Link	Не настраивается	Host Link	9600 или 19200 бит/с
Протокол	Диапазон выбора скорости связи									
1: N NT Links	Обычная скорость или высокая скорость									
1: 1 NT Link	Не настраивается									
Host Link	9600 или 19200 бит/с									
3	NT Link (1: N) Unit No (Номер модуля).	<p>Выберите номер модуля для конфигурации 1: N NT Link в диапазоне от 0 до 7. Если выбран протокол 1: 1 NT Link, этот параметр настраивать не требуется.</p>								

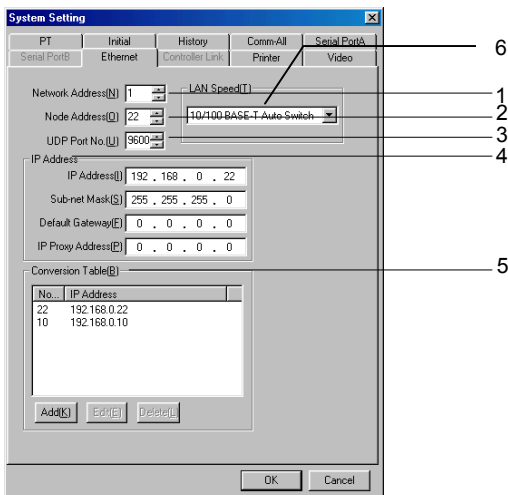
Если в качестве конечного узла выбран считыватель штрих-кода (*Bar-Code Reader*):

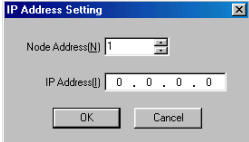


№	Параметр	Пояснение
1	Data Bits (Кол-во битов данных)	Выберите количество битов данных для считывателя штрих-кода: 7 или 8 битов.
2	Stop Bits (Кол-во стоп-битов)	Выберите количество стоп-битов для считывателя штрих-кода: 1 или 2 бита.
3	Parity (Проверка четности)	Выберите вариант проверки четности для считывателя штрих-кода: не проверяется, проверка четности или проверка нечетности.
4	Baud Rate (Скорость передачи)	Выберите скорость связи для обмена данными со считывателем штрих-кода: 4800, 9600 или 19200 бит/с.
5	BCR Input (Ввод данных от считывателя ШК)	Выберите один из следующих способов подтверждения, который будет использоваться после ввода данных в колонку данных. Auto (Авто): Автоматическое подтверждение ввода данных после их считывания со считывателя штрих-кода. Manual (Вручную): Подтверждение ввода данных нажатием клавиши Enter (Ввод). Могут быть добавлены данные и символьные строки.
6	Continuous Input (Непрерывный ввод)	Укажите, должно ли производиться автоматическое перемещение к следующему объекту после подтверждения ввода штрих-кода. Этот параметр можно выбрать в том случае, когда для <i>BCR Input</i> выбрана опция <i>Auto</i> .

Ethernet

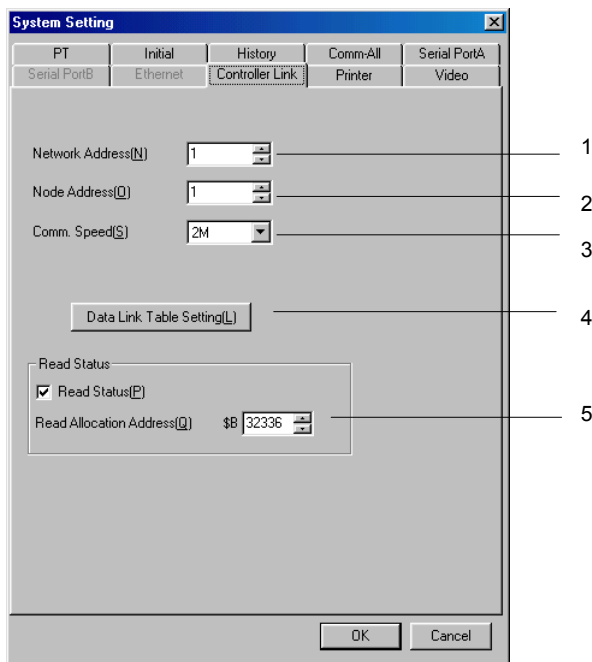
Щелкните по закладке **Ethernet**.



№	Параметр	Пояснение
1	Network Address (Адрес сети).	Укажите номер сети Ethernet, к которой подключен программируемый терминал. Можно ввести значение от 1 до 127.
2	Node Address (Адрес узла)	Укажите адрес узла программируемого терминала в сети Ethernet. Можно ввести значение адреса от 1 до 254
3	UDP Port No. (Номер порта UDP)	Укажите номер используемого порта UDP. Можно ввести значение от 1024 до 65535.
4	IP Address (IP-адрес)	
	IP Address (IP-адрес)	Укажите IP-адрес в сети Ethernet, к которой подключен программируемый терминал. Можно ввести значение IP-адреса от 0.0.0.0 до 255.255.255.255.
	Sub-net Mask (Маска подсети)	Укажите маску подсети в сети Ethernet, к которой подключен программируемый терминал. Можно ввести значение маски подсети от 0.0.0.0 до 255.255.255.255.
	Default Gateway (Шлюз по умолчанию)	Укажите IP-маршрутизатор для установления связи с другими сетями. Для принимаемого по умолчанию маршрутизатора можно ввести значение от 0.0.0.0 до 255.255.255.255.
	IP Proxy Address (IP-адрес проху)	Укажите IP-адрес адресуемого узла в сети Ethernet либо IP-адрес проху. Можно ввести значение адреса от 0.0.0.0 до 255.255.255.255.
5	Conversion Table (Таблица преобразования адресов)	<p>Создайте таблицу преобразования адресов узлов FINS в IP-адреса для связи по сети Ethernet. Можно ввести 32 пары адресов.</p> <p>Последовательность действий</p> <ul style="list-style-type: none"> • Добавление пары <ol style="list-style-type: none"> 1. Щелкните по кнопке Add (Добавить). Отобразится следующее диалоговое окно.  2. Введите адрес узла и IP-адрес, в который он должен быть преобразован, после чего щелкните по кнопке ОК. Значения могут вводиться в следующих пределах: Адрес узла: 1 ... 253 IP-адрес: 0.0.0.0 ... 255.255.255.255 <ul style="list-style-type: none"> • Изменение или удаление пар Выберите пару, которая должна быть изменена или удалена. Щелкните по кнопке Edit (Изменить) или Delete (Удалить).
6	LAN Speed (Скорость сети)	Выберите один из следующих способов определения скорости сети Ethernet: <i>10/100BASE-T Auto Switch (Автоматическое переключение 10/100 BASE-T)</i> или <i>10BASE-T Fixed (Фиксированная скорость 10BASE-T)</i> .

Controller Link

Щелкните по закладке **Controller Link**.

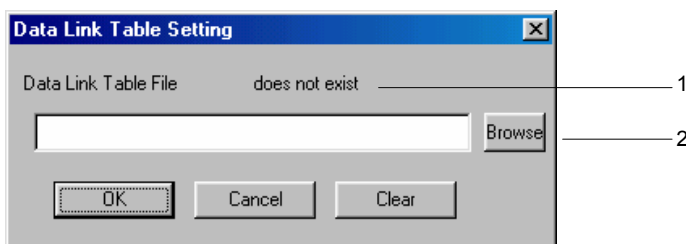


№	Параметр	Пояснение
1	Network Address (Адрес сети)	Укажите номер сети Controller Link, к которой подключен программируемый терминал. Можно ввести значение от 1 до 127.
2	Node Address (Адрес узла)	Укажите номер узла программируемого терминала в сети Controller Link. Можно ввести значение от 1 до 32.
3	Comm. Speed (Скорость связи)	Выберите скорость передачи: 500 кбит/с, 1 Мбит/с или 2 Мбит/с.
4	Data Link Table Setting (Настройка таблицы логических связей)	Щелкните по кнопке Data Link Table Setting (Настройка таблицы логических связей) , если требуется отобразить диалоговое окно Data Link Table Setting (Настройка таблицы логических связей). Подробное описание смотрите на стр. 7-14.
5	Read Status (Читать статус)	Выберите, должен ли считываться статус Controller Link, а также выберите адрес для чтения статуса. Адрес можно выбрать в пределах от \$B0 до \$B 32336.

Настройка таблиц логических связей

Таблицы логических связей (Data Link) предназначены для конфигурирования логических связей. Таблицы логических связей могут быть сконфигурированы с помощью специального программного обеспечения для Controller Link или с помощью программы CX-Net (Инструмент настройки сети). Таблицы логических связей могут быть указаны только в NS-Designer.

Щелкните по кнопке **Data Link Table Setting (Настройка таблицы логических связей)**, чтобы отобразить диалоговое окно Data Link Table Setting (Настройка таблицы логических связей).



№	Пояснение
1	<p>Информация о том, имеются ли таблицы логических связей в папке с файлом проекта. Примеры: Таблицы логических связей отсутствуют:</p> <p style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">Data Link Table File does not exist</p> <p>Таблицы логических связей присутствуют:</p> <p style="border: 1px solid gray; padding: 2px;">Data Link Table File exist</p>
2	Служит для выбора файла таблицы логических связей (Data Link). Должно быть указано имя файла с расширением .cl3. Щелкните по кнопке Browse (Обзор) и выберите файл таблицы логических связей. Указанная таблица логических связей будет пересохранена под именем ClkDLink.cl3 в папку проекта.

Примечание

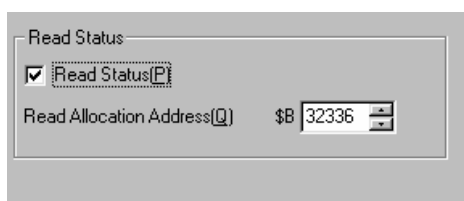
- ◆ Удалите таблицу логических связей на всех узлах, которые не участвуют в обмене данными через логические связи (data link).

Справка

- При создании таблиц логических связей с помощью программного обеспечения для Controller Link или с помощью программы CX-Net может быть указано любое имя файла. При выборе таблиц логических связей в диалоговом окне Data Link Table Setting в NS-Designer файл сохраняется в папку проекта под именем ClkDLink.cl3.
- Таблицы логических связей могут конфигурироваться по сети. Для конфигурирования таблиц логических связей в модуле Controller Link I/F используйте CX-Net или программное обеспечение для Controller Link. Таблицы логических связей не конфигурируются в NS-Designer. Возможность настройки таблиц логических связей по сети можно использовать для изменения имеющихся таблиц логических связей.
- В случае конфигурирования таблиц логических связей в NS-Designer последние не могут изменяться по сети. Если пользователь пытается изменять параметры таблиц логических связей с помощью программного обеспечения для Controller Link или с помощью CX-Net, сохраняются параметры, имеющиеся в NS-Designer. Поэтому в случае внесения изменений в таблицы логических связей необходимо повторно загружать проекты и файлы параметров в программируемый терминал.

Read Status (Читать статус)

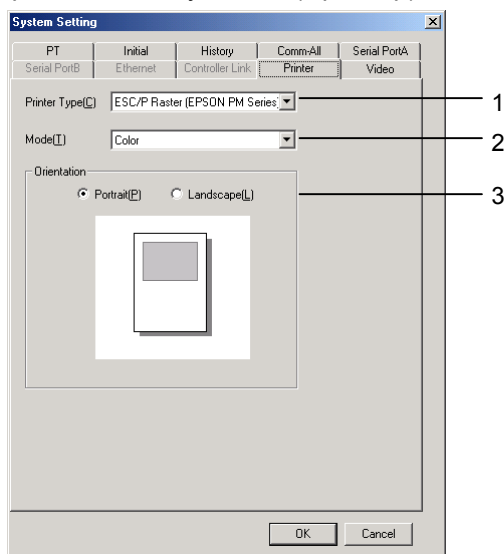
Статус отображает текущее рабочее состояние (состояние сети) и содержит такую информацию, как наличие ошибок в сети Controller Link, статус участия узла и рабочий статус (статус логических связей). Чтение статуса позволяет контролировать возникновение ошибок и корректность работы устройства.



В случае выбора любого адреса \$B в пределах допустимого диапазона в параметре *Status Allocation Address*, в качестве адреса будет принят первый адрес из 27-ми последовательных адресов, в которые считывается состояние. Информацию об отводимых адресах смотрите в *Приложении 8 Содержание слов статуса CLK в Руководстве по эксплуатации*.

7-1-7 Принтер

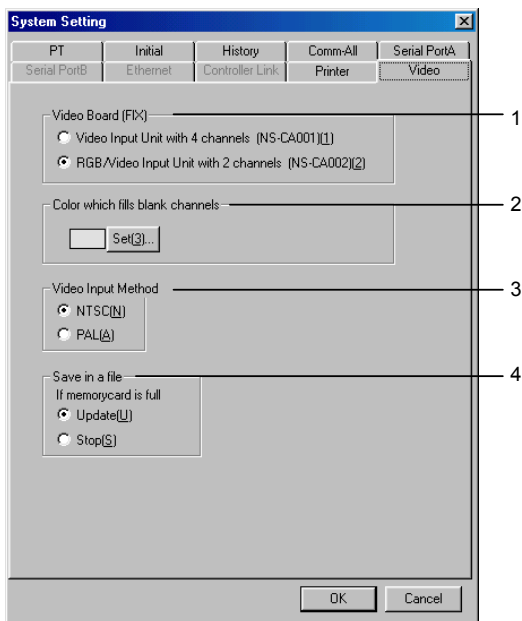
Откройте закладку Printer (Принтер).



№	Параметр	Пояснение
1	Printer Type (Тип принтера)	Выберите один из следующих методов управления принтером: ESC/P Raster или BJ Raster.
2	Mode (Режим)	Выберите один из следующих режимов: <ul style="list-style-type: none"> • Color (Цветной) • Monochrome (Черно-белый) • Monochrome (inverse) (Черно-белый, инверсный)
3	Orientation (Ориентация)	Выберите ориентацию листа. <ul style="list-style-type: none"> • Portrait (Книжная) • Landscape (Альбомная)

7-1-8 Видео

Откройте закладку Video (Видео).



№	Параметр	Пояснение
1	Video Board (Видеоплата)	Выберите тип видео-карты, устанавливаемой в программируемый терминал. В случае изменения данного параметра для текущих редактируемых проектов выполняется процедура конвертации.
2	Color which fills blank channels (Цвет заполнения пустых каналов)	<p>Данный параметр настраивается в случае использования модуля ввода видеосигнала NS-CA002 RGB/Video. Если для объекта отображения видеосигнала и для графических объектов, например, для функциональных объектов, выбран один и тот же цвет, на тех участках объектов, которые накладываются на элемент отображения видеосигнала, отображается видеосигнал, а остальные части отображаются черным цветом.</p> <p>Для заполнения прямоугольника и для элемента отображения видео выбран один и тот же цвет.</p> <p>Графический объект (прямоугольник)</p> <p>Участок, накладываемый на элемент отображения видео, становится прозрачным. Участок за пределами отображения видео отображается черным цветом.</p> <p>Графический объект (прямоугольник)</p>
3	Video Input Method (Способ ввода видеосигнала)	Выберите способ ввода видеосигналов. Этот параметр используется для любых видеосигналов, поступающих с видеокарты.
4	Save in a file if memory card is full (Сохранять в файл в случае переполнения карты)	<p>Выберите действие, которое должно предприниматься при заполнении карты памяти в случае использования системной памяти для захвата видеоизображения.</p> <p>Update (Обновлять): Если файл с данным именем существует, старый файл удаляется, а на его место сохраняется новый.</p> <p>Stop (Стоп): Файл сохранен не будет.</p>

Раздел 8 Тестирование

В данном разделе описаны способы выполнения тестирования и инструменты тестирования.

8-1	Функция тестирования.....	8-1
8-2	Инструмент тестирования.....	8-6

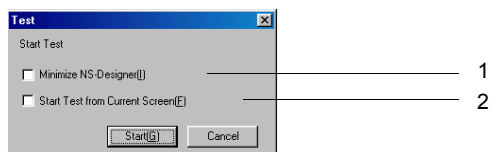
8-1 Функция тестирования

Функция тестирования используется для изменения состояния элементов созданного экрана в NS-Designer, благодаря чему работу проекта можно проверить, не загружая данные в программируемый терминал.

Нажатие кнопок, изменение ячеек памяти (адресов), а также работу и внешний вид функциональных объектов можно проверить, не прибегая к использованию программируемого терминала.

Тестирование

1. Перед проведением тестирования сохраните проекты и экраны.
2. Выберите **Tools – Test (Инструменты – Тестировать)**.
Отобразится диалоговое окно Test (Тест).
3. Выберите требуемые опции для выполнения теста.



№	Параметр	Пояснение
1	Minimize NS-Designer (Сворачивать окно NS-Designer)	Выберите данную опцию, чтобы окно программы NS-Designer сворачивалось во время проведения теста.
2	Start Test from Current Screen (Начать тест в текущем экране)	Выберите данную опцию, чтобы тестирование было начато с экрана, который в данный момент располагается поверх других экранов в NS-Designer. Если эта опция не выбрана, тестирование будет начато со стартового экрана, который был выбран параметром Initial Screen (Стартовый экран) в закладке Initial (Инициализация) в меню Settings - System Setting (Настройка – Параметры системы).

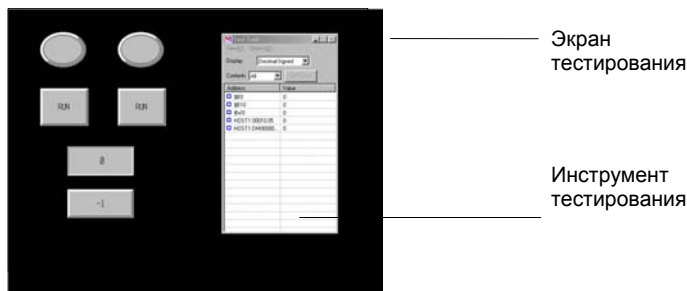
4. Щелкните по кнопке **Start (Пуск)**, чтобы запустить функцию тестирования и начать тестирование.

Справка

- ♦ Если проекты и экраны не были сохранены перед выполнением теста, при выборе команды **Tools – Test (Инструменты – Тестировать)** отображается диалоговое окно с предложением сохранить данные. Перед выполнением теста сохраните данные.

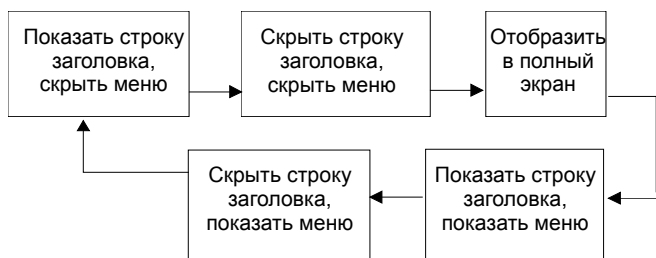
Экран тестирования

В начале процедуры тестирования отображается экран тестирования и запускается инструмент тестирования. При первом проведении тестирования экран тестирования отображается с установленным размером экрана.



Изменение режима отображения и стиля экрана

Двойным щелчком кнопкой мыши по свободной области экрана тестирования (не занятой функциями) можно переключать режим отображения и стиль экрана (см. рисунок ниже). Режим отображения и стиль экранов также можно переключать с помощью меню View (Вид).



Выбор экрана

Выберите **File - Select page (Файл – Выбрать страницу)** и отобразите требуемый экран, выбрав его в диалоговом окне Select Page (Выбрать страницу).

Список функций

Ниже перечислены функции каждого меню экрана тестирования:

Меню File (Файл)

Пункт меню	Функция
Select Project (Выбрать проект)	Выберите проект, который будет тестироваться.
Select Screen (Выбрать экран)	Выберите экран, который должен отображаться.
Exit (Выйти)	Завершение тестирования.

Меню View (Вид)

Пункт меню	Функция
Title (Строка заголовка)	Выберите режим отображения строки заголовка (названия) экрана тестирования: отображается/скрыт.
Menu (Панель меню)	Выберите режим отображения панели меню экрана тестирования: отображается или скрыта.
Full Screen (Полный экран)	Выберите для экрана тестирования режим отображения в полный размер.

Меню Option (Опции)

Пункт меню	Функция
Input mode (Режим ввода)	Выберите режим ввода в числовые и строковые поля отображения и ввода: клавишная панель или внешнее устройство (например, клавиатура). Если выбрано внешнее устройство, напротив данного пункта меню отображается галочка.
Caption mode (Режим отображения надписей)	Выберите, что должно отображаться на объектах: надписи или адреса (эта функция аналогична функции в меню NS-Designer View (Вид) - Show Address (Показать адреса)). Если выбрана опция Show Address (Показать адреса), напротив данного пункта меню отображается галочка.
About product information (Информация о продукте)	В данном поле отображается информация о продукте.

Справка


- ◆ Для таблиц блоков данных адреса не отображаются.

Выход из режима тестирования

При выходе из режима тестирования закрываются экран тестирования и инструмент тестирования.

1. Чтобы завершить тестирование, используйте один из следующих способов.

- Выберите **File – Exit (Файл – Выйти)**.

- Щелкните по кнопке , расположенной в правом верхнем углу окна.
 - Щелкните дважды по пиктограмме режима тестирования в левом верхнем углу окна.
 - Щелкните по пиктограмме режима тестирования, расположенной в верхнем левом углу окна, и выберите **Close (Заккрыть)** в отобразившемся окне Control Menu (Меню управления).
 - Нажмите клавиши Alt + F4.
2. Отобразится диалоговое окно с запросом на подтверждение выхода из режима тестирования. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**, чтобы выйти из режима тестирования.

Справка

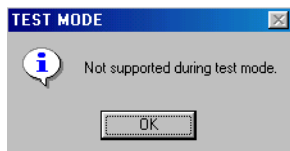
- ◆ Если панель меню на экране тестирования не отображается, дважды щелкните по экрану тестирования, чтобы отобразить панель меню.

Ограничения на функцию тестирования

На режим тестирования накладываются следующие ограничения. Режим тестирования отличается от обычной работы программируемого терминала.

1 Изменение даты и времени

При использовании функции тестирования нельзя изменить дату и время, даже если новые значения даты и времени вводятся с помощью функциональных объектов "Дата" и "Время".



2. Цвет в режиме мигания

Если во время тестирования объекты отображаются в режиме мигания, цвет инверсного отображения может отличаться от цвета, изображаемого на программируемом терминале.

3. Операции с областями \$SB и \$SW

В режиме тестирования проверку работы можно выполнить лишь для перечисленных ниже системных битов и слов памяти. В процессе проверки работы значения битов и слов \$SB и \$SW следует изменять напрямую.

Изменения других значений системной памяти игнорируются.

\$SB		\$SW	
Сдвиг	Пояснение	Сдвиг	Пояснение
+19	Запретить ввод	+0	Номер текущего экрана
+33	Сохранить архив тревог/событий	+1	Номер текущего всплывающего экрана 1
+36	Сохранить протокол данных	+2	Положение всплывающего экрана 1 (X)
+38	Сохранить протокол операций	+3	Положение всплывающего экрана 1 (Y)
+39	Протоколировать операции над функциональными объектами	+4	Номер текущего всплывающего экрана 2
+40	Протоколировать операции переключения экранов	+5	Положение всплывающего экрана 2 (X)
+41	Протоколировать работу макросов	+6	Положение всплывающего экрана 2 (Y)
+45	Управление диалоговым окном ошибки макроса	+7	Номер текущего всплывающего экрана 3
+46	Уведомление об ошибке макроса	+8	Положение всплывающего экрана 3 (X)
+47	Флаг "Ошибка процедуры протоколирования"	+9	Положение всплывающего экрана 3 (Y)
+52	Флаг "Работа блока данных завершена"	+10	Номер текущего набора надписей

\$SB		\$SW	
Сдвиг	Пояснение	Сдвиг	Пояснение
		+13	Пароль (номер) для отмены запрета ввода
		+18	Количество произошедших тревог/событий
		+19	Идентификатор произошедшей тревоги/события
		+20	Идентификатор ушедшей тревоги/события
		+21	Идентификатор тревоги/события макроса объекта тревог/событий
		+23	Номер ошибки макроса
		+24	Номер экрана с макросом, вызвавшим ошибку
		+25	Идентификатор объекта, содержащего макрос, вызвавший ошибку
		+26	Ошибка события вызова макроса
		+27	Величина смещения для индекса 10
		+28	Величина смещения для индекса 11
		+29	Величина смещения для индекса 12
		+30	Величина смещения для индекса 13
		+31	Величина смещения для индекса 14
		+32	Величина смещения для индекса 15
		+33	Величина смещения для индекса 16
		+34	Величина смещения для индекса 17
		+35	Величина смещения для индекса 18
+36	Величина смещения для индекса 19		
+37	Номер группы протокола данных		
+38	Номер ошибки блока данных		

4. Области, отведенные для \$SB и \$SW

Обмен данными между \$SB/\$SW и отведенными для них областями не осуществляется. Например, если для \$SW0 отведена ячейка DM 00000:

- Даже в случае изменения значения \$SW0 значение в DM 00000 не изменяется.
- Даже в случае изменения значения DM 00000 значение в \$SW0 не изменяется.

5. Диалоговое окно ввода

Формат указанных ниже диалоговых окон ввода отличается от формата, используемого в программируемом терминале.

- Виртуальные клавиатуры любого типа, отображаемые при вводе в числовое поле отображения и ввода.
- Виртуальные клавиатуры любого типа, отображаемые при вводе в строковое поле отображения и ввода.
- Диалоговые окна установки даты, отображаемые при вводе даты.
- Диалоговые окна установки времени, отображаемые при вводе времени.
- Диалоговые окна ввода пароля и виртуальные клавиатуры, отображаемые при вводе паролей.

Кроме того, хотя на дисплее программируемого терминала могут отображаться клавиатуры двух типов (с полем временного ввода и без), однако в режиме тестирования могут отображаться только клавиатуры без поля временного ввода.

6. Элемент отображения видео

Видеоизображение не отображается в режиме тестирования. Вместо видеоизображения отображается серый фон. Вид экрана также будет отличаться от обычного, когда другие объекты накладываются на элемент отображения видеосигнала либо отображается

диалоговое окно.

- Программируемый терминал:

Элемент отображения видео размещается поверх любых других объектов, а пересекающиеся с ним объекты не отображаются. В случае отображения диалогового окна с сообщением об ошибке, окна запросом на подтверждение записи и т.п. элемент отображения видео временно исчезает. После закрытия диалогового окна видеозапись отображается вновь.

- Режим тестирования:

Функциональные объекты отображаются поверх элемента отображения видео.

7. Управляющие кнопки (кнопки "Команда")

В режиме тестирования не работают следующие функции управляющих кнопок.

- Управление видео – Захват видеоизображения
- Управление видео – Регулировка контраста
- Управление видео – Выход консоли датчика изображения

8. Всплывающие меню

Всплывающие меню для регистровых кнопок, кнопок управления и элементов отображения и ввода текстов отличаются от аналогичных меню в программируемом терминале.

- Программируемый терминал:

При наличии более 10 элементов меню справа от меню отображается линейка прокрутки.

- Режим тестирования:

Даже при наличии более 10 элементов все пункты меню отображаются одновременно.

9. Файл протокола данных для протокола данных

В режиме тестирования сохраняется только один файл протокола данных для каждой группы. В программируемом терминале для каждой группы может быть сохранено до 999 файлов протоколов данных. Если заданное имя выходного файла содержит 6 символов или больше, может быть сохранено не более 99 файлов протоколов данных. Синтаксис имен файлов протоколов данных описан в следующей таблице.

Прогр. терм./ Реж. тестир.	Имена файлов протоколов данных	Описание
Программиру- емый терминал	Trd#*.CSV (имя по умолчанию)	# : 00 ... 99 (номера соответствуют группам протоколов данных от 1 до 100). * : 001 ... 999. При сохранении данных наибольший текущий номер увеличивается на 1.
Режим тестирования	Trd#*.CSV (имя по умолчанию)	# : 0 ... 99 (номера соответствуют группам протоколов данных от 1 до 100).

10. Чтение/Запись файлов блоков данных

Чтение и запись файлов блоков данных в режиме тестирования отличается от обычного режима.

- Программируемый терминал:

В качестве места расположения читаемых/записываемых файлов данных можно выбрать либо программируемый терминал, либо карту памяти (только если выбрано отображение диалогового окна запроса).

- Режим тестирования:

Место расположения читаемых/записываемых файлов данных выбрать нельзя и операция выполняется непосредственно с файлом данных формата CSV, который задан в *Register Data Block (Зарегистрировать блок данных)*. Если необходимо проверить запись файла данных, следует предварительно создать резервную копию файла данных формата CSV, чтобы загрузить ее в программируемый терминал.

Подробное описание смотрите в *Разделе 2-16 Блоки данных в Руководстве по программированию*.

11. Отображение данных таблицы блока данных

Редактирование таблиц блоков данных в режиме тестирования отличается от обычного режима.

- Программируемый терминал:

Даже если значения редактируются в таблице блока данных, после переключения экрана будут отображены прежние значения блока данных, если файл данных не был записан.

- Режим тестирования:

Значения, измененные в таблице блоков данных, будут отображены после переключения экрана, даже если файл данных записан не был. Чтобы восстановить прежние значения, необходимо выполнить чтение файлов данных.

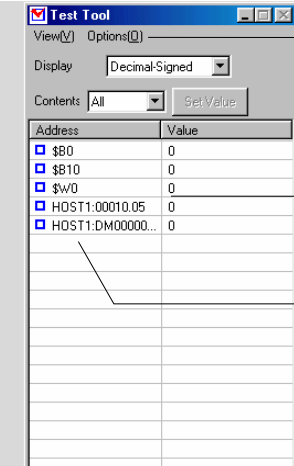
Подробное описание смотрите в *Разделе 2-16 Блоки данных в Руководстве по программированию*.

12. Системный язык

Системный язык нельзя изменить в режиме тестирования. В качестве языка используется язык, выбранный в операционной системе компьютера.

8-2 Инструмент тестирования

Инструмент тестирования (Test tool) служит для отображения списка адресов, назначенных функциональным объектам, а также для имитации изменения значений и контроля состояния ячеек по этим адресам без фактической связи с внешними устройствами.



The screenshot shows the 'Test Tool' window with the following elements:

- View(Y) Options(O)**: A menu bar.
- Display**: A dropdown menu set to 'Decimal-Signed'.
- Contents**: A dropdown menu set to 'All' and a 'Get Value' button.
- Table**: A table with two columns: 'Address' and 'Value'. The table contains the following data:

Address	Value
<input checked="" type="checkbox"/> \$B0	0
<input checked="" type="checkbox"/> \$B10	0
<input checked="" type="checkbox"/> \$w0	0
<input checked="" type="checkbox"/> HOST1:00010.05	0
<input checked="" type="checkbox"/> HOST1:DM00000...	0

Annotations on the right side of the image:

- Line 1: Points to the menu bar. Text: "Выполнение функций меню инструмента тестирования."
- Line 2: Points to the table. Text: "Отображение текущих значений ячеек, расположенных по адресам."
- Line 3: Points to the table. Text: "Адреса, заданные для функциональных объектов, содержащихся на текущем отображаемом экране, отображаются в порядке возрастания. Для каждого нового отображаемого экрана в таблицу добавляются адреса, заданные для функциональных объектов этого экрана."

8-2-1 Форматы отображения

Инструмент тестирования позволяет изменять вид экрана следующим образом:

Изменение вида экрана

Можно выбрать один из пяти следующих форматов представления адресов.

- Десятичный (со знаком)
- Десятичный (без знака)
- Шестнадцатеричный
- Восьмеричный
- Двоичный

Последовательность действий

- Выберите требуемый формат отображения в меню **View – Display (Вид – Формат отображения)**.
- Выберите требуемый формат в комбинированном списке Display Format (Формат отображения).

Содержание экрана

Выберите одну из трех категорий адресов, отображаемых в инструменте тестирования.

- Битовое устройство (только адреса битов)
- Регистровое устройство (только адреса слов)
- Все (все адреса, назначенные функциональным объектам)

Последовательность действий

- Выберите требуемое содержание экрана в меню **View – Contents (Вид – Содержание)**.
- Выберите требуемое содержание в комбинированном списке Contents (Содержание).

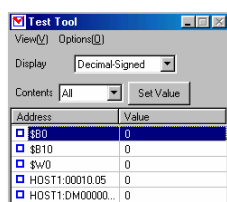
Справка

- ◆ Формат отображения и содержания также можно выбрать во всплывающем меню, которое вызывается щелчком правой кнопки мыши по полю со списком адресов.

8-2-2 Ввод значений

Для изменения значений, содержащихся по адресам, назначенным функциональным объектам, используйте описанную ниже процедуру.

Выберите адрес, содержимое которого должно быть изменено, и дважды щелкните по нему или щелкните по кнопке **Set Value (Ввести значение)**.



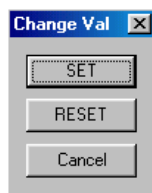
Дважды щелкните по выбранному элементу или щелкните по кнопке **Set Value (Ввести значение)**.

Отобразится диалоговое окно Set Value (Ввод значения).

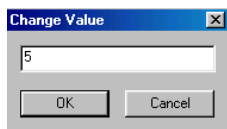
Адреса битов

Щелкните по кнопке **SET (Установить)**, чтобы записать по адресу значение 1.

Щелкните по кнопке **RESET (Сбросить)**, чтобы записать по адресу значение 0.

**Адреса слов**

Введите значение, которое должно быть записано, и щелкните по кнопке **OK**.



Напротив адреса, значение которого было изменено, вместо символа отобразится символ .

Справка

- ◆ Для ввода значений в формате BCD в параметре *Display* (*Формат отображения*) необходимо выбрать опцию *Hexadecimal* (*Шестнадцатеричный формат*).

Пример:

Чтобы ввести число –12 в формате BCD1 (1 слово со знаком (старший разряд: F)), введите F012. Если в параметре *Display* не выбрана опция *Hexadecimal*, введите значение, преобразованное в требуемый формат отображения.

Пример:

Чтобы ввести число –12 в формате BCD1 (1 слово со знаком (старший разряд: F)), введите преобразованное значение –4078 в формате INT.

Подробное описание форматов хранения содержится в *Разделе 2-8 Общие функции функциональных объектов в Руководстве по программированию (Серия NS)*.

- ◆ Значения также можно вводить, используя всплывающее меню, вызываемое щелчком правой кнопки мыши по требуемому адресу в поле списка адресов.

Отображение поверх других окон

Команда меню *Options - Always on Top* (*Опции – Всегда поверх других окон*) позволяет выбрать для инструмента тестирования такой режим, когда он всегда отображается поверх других окон. Если для инструмента тестирования выбрано отображение поверх других окон, напротив данного пункта меню установлена галочка.

Справка

- ◆ По умолчанию инструмент тестирования всегда отображается поверх других окон.

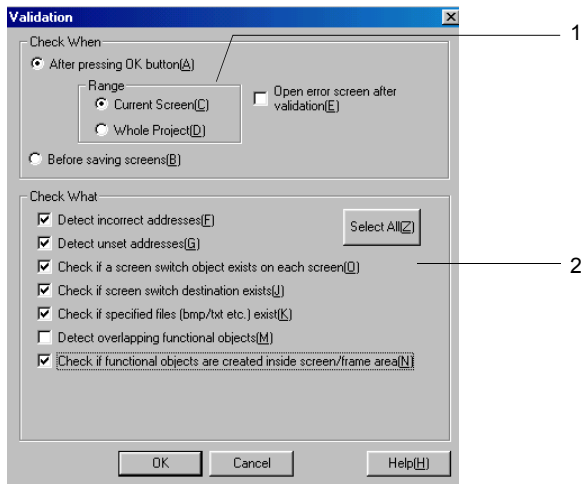
Раздел 9 Проверка

В данном разделе описаны функции, которые используются для проверки экранных данных на наличие ошибок и для отображения списка обнаруженных ошибок в соответствии с установленными параметрами проверки.

9-1	Настройка параметров выполнения проверки	9-1
9-2	Результаты проверки	9-2
9-3	Перечень объектов проверки	9-4

9-1 Настройка параметров выполнения проверки

1. Выберите **Tools – Validation (Инструменты – Проверка)**.
2. Отобразится диалоговое окно Validation (Проверка).
Настройте каждый параметр, после чего щелкните по кнопке **OK**.



№	Параметр	Пояснение
1	Check When (Условия проверки)	Определите область проведения проверки, а также события, инициирующие проверку.
	After pressing OK button (После нажатия кнопки OK)	Чтобы выполнить проверку, щелкните по кнопке OK в диалоговом окне Validation (Проверка). Выберите в качестве области выполнения проверки либо только экран, расположенный на переднем плане, либо весь проект целиком.
	Before saving screens (Перед сохранением экранов)	При сохранении экрана перед сохранением выполняется проверка. Проверка выполняется только для экрана, расположенного на переднем плане.
	Open error screen after validation (Открывать экран с ошибкой после проверки)	Выберите эту опцию, чтобы после завершения процедуры проверки были отображены обнаруженные ошибки.
2	Check What (Критерии проверки)	Выберите объекты и свойства, которые должны проверяться на отсутствие ошибок. Смотрите описание в 9-3 <i>Перечень объектов проверки</i> .

Справка

- ◆ Даже если выбран объект проверки *Detect incorrect address (Обнаруживать недопустимые адреса)* и выбрана область проверки *Current Screen (Текущий экран)*, адреса, заданные для перечисленных ниже параметров, проверяться не будут. Если выбрана область *Whole Project (Весь проект)* и выбран объект проверки *Detect Incorrect Address (Обнаруживать некорректные адреса)*, функцию *Jump (Переход)* нельзя использовать в окне результатов проверки в отношении перечисленных ниже адресов.

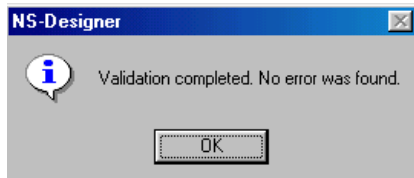
Параметры мигания; Параметры протокола данных; Параметры системы; Параметры тревог/событий; Параметры блоков данных; Свойства проекта – Макрос; Свойства экрана – Макрос

9-2 Результаты проверки

9-2-1 Ошибки не обнаружены

- Для выполнения проверки выбрана опция *After pressing OK button* (По нажатию кнопки OK):

После выполнения проверки отображается следующее диалоговое окно.

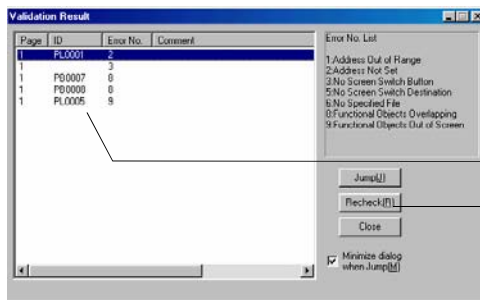


- Для выполнения проверки выбрана опция *Before saving screens* (Перед сохранением экранов):

Экран будет сохранен после выполнения проверки. В этом случае диалоговое окно не отображается.

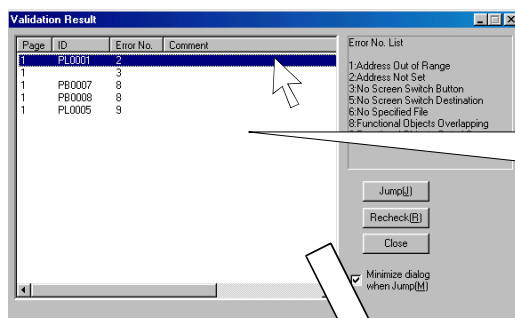
9-2-2 Обнаружена ошибка

После выполнения проверки отображается диалоговое окно Validation Result (Результаты проверки).



Отображаются сведения об объектах, в которых были обнаружены ошибки. Повторное выполнение проверки и отображение актуальных данных.

Выберите ошибку в списке ошибок и щелкните по кнопке **Jump (Перейти)** либо дважды щелкните по выбранной строке. Отобразится соответствующий объект или экран. Если ошибка обнаружена в объекте, будут мигать квадратные метки (■).



Выберите строку и щелкните по кнопке **Jump (Перейти)** или дважды щелкните по выбранной строке.

Черные метки будут мигать.



Справка

- ◆ Диалоговое окно Validation Result (Результаты проверки) остается открытым до тех пор, пока не будет нажата кнопка **Close (Заккрыть)** или кнопка Close (X) в правом верхнем углу диалогового окна.

Диалоговое окно Validation Result (Результаты проверки) можно открыть повторно после закрытия, выбрав команду **Tools - Validation Result (Показать результат проверки)** или щелкнув по кнопке **Validation Result (Результаты проверки)**.

Панель инструментов



9-3 Перечень объектов проверки

Номер ошибки	Объект проверки	Описание
1	Detect incorrect addresses (Обнаруживать некорректные адреса)	Выберите эту опцию, если требуется проверять корректность форматов заданных адресов либо принадлежность адресов указанному диапазону. При этом адреса, назначенные для тревог/событий, протокола данных, блока данных и системной памяти, не проверяются.
2	Detect unset addresses (Обнаруживать неназначенные адреса)	Выберите данную опцию, если требуется найти функциональные объекты и кадры, которым не были назначены адреса.
3	Check if a screen switch object exists on each screen (Проверить наличие элемента переключения экранов на каждом экране)	Выберите данную опцию, если необходимо проверить наличие элементов переключения экранов (кнопок "Команда", выполняющих данную функцию) на каждом экране.
5	Check if screen switch destination exists (Проверить наличие экранов, указанных в элементах переключения экранов)	Выберите данную опцию, если необходимо проверить существование экранов, номера которых были указаны в кнопках переключения экранов.
6	Check if specified files (bmp/txt etc.) exist (Проверить наличие указанных файлов (bmp/txt и т.п.))	Выберите данную опцию, если необходимо проверить наличие в папке экранов файлов (файлов BMP, JPEG, TXT, LST), выбранных для функциональных объектов. Папка экрана – это папка, расположенная на один уровень ниже файла проекта (внутри папки с файлом проекта). Создаваемой папке автоматически назначается имя проекта.
8	Detect overlapping functional objects (Обнаруживать наложение функциональных объектов)	Выберите данную опцию, если необходимо найти перекрывающиеся между собой функциональные объекты.
9	Check if functional objects are created inside screen/frame area (Проверить нахождение функциональных объектов внутри областей экранов/кадров)	Выберите данную опцию, если требуется найти объекты, размещенные в областях, не отображающихся при работе с программируемым терминалом, либо требуется найти объекты в кадрах, размещенные за пределами области кадра.
10	Check if touch points are included in functional objects (Проверить наличие сенсорных точек в пределах функциональных объектов)	Выберите данную опцию, если требуется найти объекты, в пределах которых отсутствуют сенсорные точки. В случае проверки всплывающих экранов данная опция предназначена для обнаружения функциональных объектов, высота или ширина которых меньше шага сетки сенсорной панели. Шаг сетки сенсорной панели составляет 16 × 16 точек у панелей NS12, NS10 и NS5 и 20 × 20 точек у панелей NS8.

Раздел 10 Передача данных

В данном разделе поясняются процедуры загрузки созданных и измененных экранных данных в программируемый терминал и их считывание, а также процедура считывания зарегистрированных данных из программируемого терминала.

10-1	Загрузка данных в программируемый терминал	10-1
10-2	Чтение/запись данных из/в карту памяти.....	10-29
10-3	Передача данных с использованием SPMA	10-33

Примечание: Ни в коем случае не выполняйте перечисленные ниже операции во время загрузки или считывания проекта или системной программы. Это может привести к повреждению данных.

Не отключайте питание программируемого терминала.

Не нажимайте кнопку сброса программируемого терминала.

Если отключение питания в процессе записи файлов приведет к повреждению данных проекта или системной программы, в этом случае системную программу, возможно, не удастся заменить с помощью обычной процедуры передачи данных. Если данные проекта оказались повреждены, следует выполнить форматирование областей экранных данных с помощью системного меню программируемого терминала. Сведения о форматировании областей экранных данных содержатся в *Разделе 6-2-1 Форматирование областей экранных данных* в Руководстве *NS Series Setup Manual*. Сведения о замене системной программы содержатся в *Разделе 3-6-3 Передача данных с использованием карт памяти – Ошибки* в Руководстве *NS Series Setup Manual*.

Не загружайте в программируемый терминал NS5-V2 системные программы ниже версии 6.2. Информация об обновлении и восстановлении системной программы содержится в *Разделе 3-6-3 Обмен данными с использованием карт памяти – Ошибки* в Руководстве *NS Series Setup Manual*.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

10-1 Загрузка данных в программируемый терминал

Существует два способа обмена данными между программируемыми терминалами и пакетом NS-Designer (персональным компьютером):

- Загрузка данных в программируемый терминал
- Запись данных в карту памяти, вставленную в программируемый терминал.

Ниже указаны случаи, в которых можно использовать эти способы.

<p>Загрузка данных в программируемый терминал</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Инсталляция системы программируемого терминала. • Загрузка проекта, экранных данных и файла настройки в программируемый терминал. • Считывание данных проекта из программируемого терминала в персональный компьютер.
<p>Запись данных в карту памяти, вставленную в программируемый терминал.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Загрузка данных в карту памяти. • Чтение данных из карты памяти (журналы данных, архивы тревог, блоки данных и .т.п.) в персональный компьютер. • Удаление файлов, хранящихся в карте памяти. • Создание/Удаление папок.



В данном разделе описана процедура загрузки данных в программируемый терминал. Процедура записи данных в карту памяти описана в *Разделе 10-2 Считывание/Запись данных из/в карту памяти.*

10-1-1 Подготовка к подключению

Ниже описаны подготовительные действия и операции, необходимые для загрузки данных, созданных в программе NS-Designer, в программируемый терминал, а также для считывания данных из программируемого терминала в программу NS-Designer. Прежде чем приступить к обмену данными между программируемым терминалом и NS-Designer (персональным компьютером), следует выбрать способ передачи данных и произвести настройку параметров.

■ Способы передачи

Для обмена данными между программируемым терминалом и программой NS-Designer можно использовать один из шести способов связи, перечисленных в следующей таблице. При выборе способа связи следует исходить из расстояния между программируемым терминалом и программой NS-Designer, а также свойств и особенностей каждого метода передачи данных.

Способ связи	Модель программируемого терминала	Необходимое оборудование	Свойства
Последовательный кабель	Все модели	Специальный кабель	Экранные данные передаются по кабелю, соединяющему программируемый терминал и персональный компьютер. Расстояние между персональным компьютером и программируемым терминалом ограничено длиной кабеля, которая составляет 2 м.
Ethernet	NS12-TS01-V1 NS10-TV01-V1 NS8-TV01-V1 NS8-TV11-V1 NS5-SQ01-V1 NS5-SQ01-V2 NS5-TQ01-V2 NS5-MQ01-V2	Витая пара	Скорость связи при работе через Ethernet выше, чем при работе через последовательный интерфейс. Охватываемое расстояние также выше. Кроме того, передачу экранных данных можно производить по сети.
Модем	Все модели	Специальный кабель для аналогового модема	Модем позволяет осуществлять передачу данных по телефонной линии.
Controller Link	NS12-TS00-V1 NS12-TS01-V1 NS10-TV00-V1 NS10-TV01-V1	Плата поддержки Controller Link, модуль интерфейса Controller Link, витая пара	С помощью платы поддержки интерфейса Controller Link, вставленной в компьютер, данные можно загружать в программируемый терминал, подсоединенный к сети Controller Link.
USB	Все модели (см. примечание)	Кабель USB	Использование кабеля USB для подключения программируемого терминала к персональному компьютеру позволяет ускорить обмен данными по сравнению с обычным последовательным интерфейсом.
Карта памяти	Все модели	Порт для подключения карты памяти в персональном компьютере	Сначала данные из программы NS-Designer записываются в карту памяти. Затем данные из карты памяти загружаются в программируемый терминал. Описание процедуры обмена данными с использованием карты памяти предусмотрено в <i>Разделе 3 – 6 Использование карт памяти</i> в Руководстве <i>NS Series Setup Manual</i> .

Примечание: У программируемых терминалов серии NS-V1 поддержка зависит от версии системной программы. Смотрите *Раздел 3-3-2 Подключение через интерфейс USB* в Руководстве *Setup Manual*.

■ Подготовительные действия для обмена данными

Подключение с помощью кабеля последовательного интерфейса

Подключите персональный компьютер к программируемому терминалу с помощью кабеля, чтобы произвести загрузку данных. Подключите кабель к порту RS-232C персонального компьютера и к разъему для средства программирования, предусмотренному на программируемом терминале. Расположение разъемов на программируемом терминале описано в *Разделе 2-2 Наименования и функции конструктивных элементов* в *Руководстве по настройке и монтажу программируемых терминалов серии NS*. Подробная информация, необходимая для изготовления кабеля, содержится в *Приложении 6 Подготовка кабелей для подключения к компьютеру* в *Руководстве по настройке и монтажу программируемых терминалов серии NS*.

Способ передачи	Рекомендуемый кабель
Кабель последовательного интерфейса	Модель: XW2Z-S002 (длина 2 м), производство OMRON (9-контактная вилка D-Sub ↔ 9-контактное гнездо D-Sub)

Справка

- ◆ Чтобы производить обмен данными по последовательному интерфейсу с использованием программы NS-Designer версии 5.X или ниже в операционной системе Windows NT, 2000 или XP, необходимо обладать правами администратора.

Подключение через Ethernet

Подключите персональный компьютер к программируемому терминалу с помощью кабеля, чтобы произвести загрузку данных. Подсоедините кабель к порту Ethernet компьютера и к разъему Ethernet программируемого терминала. Расположение разъемов на программируемом терминале описано в *Разделе 2-2 Наименования и функции конструктивных элементов* в *Руководстве по настройке и монтажу программируемых терминалов серии NS*. Подробная информация, необходимая для изготовления кабеля, содержится в *Приложении 6 Подготовка кабелей для подключения к компьютеру* в *Руководстве по настройке и монтажу программируемых терминалов серии NS*.

Способ передачи	Рекомендуемый кабель
Подключение через Ethernet	Витая пара с прямым или перекрестным подключением (10/100Base-T)

Справка

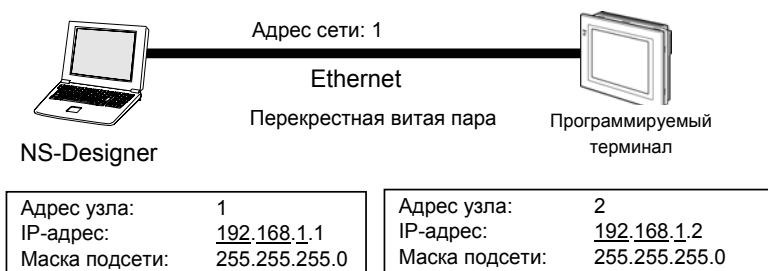
- ◆ Чтобы производить обмен данными через Ethernet с использованием программы NS-Designer версии 5.X или ниже в операционной системе Windows NT, 2000 или XP, необходимо обладать правами администратора.

Предварительная настройка параметров программируемого терминала для обмена данными через Ethernet

Если загрузка данных в программируемый терминал через Ethernet производится впервые, необходимо предварительно задать адрес сети, адрес узла и IP-адрес. Настройка производится в закладке *Сотт (Связь)* в меню *System (Система)*.

Параметр	Значение
Network Address (Адрес сети)	Укажите адрес сети Ethernet.
Node Address (Адрес узла)	Значения адреса узла у персонального компьютера и программируемого терминала должны различаться.
IP Address (IP-адрес)	Задайте тот же идентификатор сети (подчеркнутая часть адреса в примере ниже) и укажите в качестве идентификатора станции (последний сегмент IP-адреса) адрес узла.

Пример настройки параметров



Процедура настройки таких параметров программируемого терминала, как IP-адрес и т.п., описана в *Разделе 6-6-4 Настройка параметров Ethernet* в Руководстве *NS Series Setup Manual*.

Справка

- ◆ Если используется NS-Designer версии 2.X или ниже, загрузка данных через Ethernet возможна только после предварительной загрузки данных по кабелю последовательного интерфейса или из карты памяти. Начиная с версии 3.X, предварительная загрузка не требуется.

Подготовительные действия, необходимые для передачи данных с помощью модемов

Чтобы произвести загрузку данных, подключите программируемый терминал к компьютеру с программой NS-Designer с помощью кабелей и модемов. Описание настройки параметров модема содержится в руководстве по эксплуатации используемого модема.

Предварительная настройка параметров перед загрузкой данных с помощью модемов

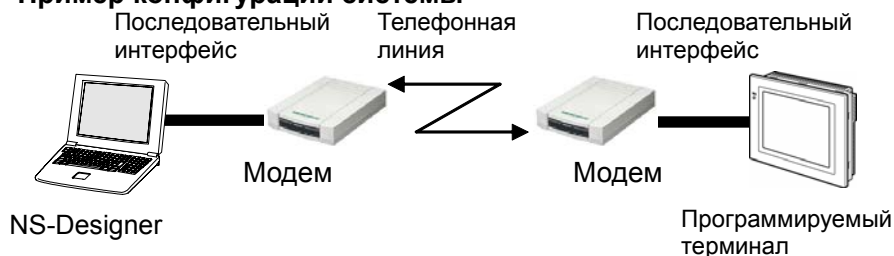
В случае подключения программируемого терминала к компьютеру с помощью модема и загрузки данных по телефонной линии необходимо предварительно настроить перечисленные ниже параметры.

Настройка параметров программируемого терминала

Прежде чем передавать экранные данные в программируемый терминал через модемное соединение, необходимо задать требуемую скорость передачи данных. В закладке *Comm* (*Связь*) в меню *System* (*Система*) выберите последовательный порт, который будет использоваться для модемного соединения. Щелкните по кнопке **Details** (**Подробнее**) и настройте указанные ниже параметры.

Параметр	Значение
Baud rate (Скорость передачи)	Укажите одно из следующих значений скорости обмена данными между модемом и программируемым терминалом: 9600, 19200, 38400, 57600 или 115200.
Data bits (Кол-во битов данных)	Количество битов данных (длина): всегда 8 битов.
Stop bits (Стоп-биты)	Количество стоп-битов (длина): всегда 1 бит.
Parity (Проверка четности)	Бит проверки четности: всегда <i>None</i> (<i>Нет</i>).

Пример конфигурации системы



Справка

- ◆ В случае загрузки проекта, созданного в системе версии 5.X или ниже, выберите **Settings** (**Настройка**) – **Conversion** (**Конвертирование**) - **Project -to Ver. 6.0** (**К версии 6.0**) в NS-Designer и конвертируйте проект в формат системы версии 6, прежде чем настраивать параметры.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Подключение программируемого терминала к модему

Настроив параметры модема, подсоедините к модему программируемый терминал. Схема соединения показана на рисунке ниже.



Подготовительные действия, необходимые для загрузки данных через Controller Link

Для загрузки данных по сети Controller Link необходимо следующее оборудование.

Название		Модель
Программируемый терминал	Модуль интерфейса Controller Link (см. примечание 1)	NS-CLK21
Компьютер	Плата поддержки Controller Link для шины ISA (см. примечание 2)	3G8F5-CLK21
	Плата поддержки Controller Link (см. примечание 3)	3G8F7-CLK21
Кабель "витая пара"		ESVC0.5X2C

Примечание 1. Сведения об установке и подключении модуля интерфейса Controller Link NS-CLK21 содержатся в *Разделе 3 - 8 Установка модуля интерфейса Controller Link* в Руководстве *NS Series Setup Manual (V083)*.

2. Сведения об установке и настройке платы поддержки интерфейса Controller Link NS-CLK21 для шины ISA содержатся в Руководстве *Controller Link Support Boards Operation Manual (W307)*.

3. Сведения об установке и настройке платы поддержки интерфейса Controller Link NS-CLK21 для шины PCI содержатся в Руководстве *Controller Link Support Boards for PCI Bus Operation Manual (W383)*.

Предварительная настройка параметров для загрузки данных по сети Controller Link

Настройка параметров программируемого терминала

Чтобы можно было передать экранные данные в программируемый терминал, подключенный в сеть Controller Link, необходимо предварительно настроить перечисленные ниже параметры. Настроив параметры, их необходимо загрузить в программируемый терминал вместе с остальными экранными данными, не используя сеть Controller Link.

1. Выберите **Settings (Настройка) – System Settings (Системные параметры) – Comm (Связь) – All (Все)** в NS-Designer.
2. Выберите *Use (Использовать)* для **Controller Link**.
3. Откройте закладку **Controller Link** и настройте следующие параметры: Задайте адрес сети Controller Link, к которой подключен программируемый терминал. Можно ввести значение от 1 до 127.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

4. В качестве адреса узла укажите адрес узла программируемого терминала в сети Controller Link. Можно ввести значение от 1 до 32.
5. Выберите для скорости связи значение 500 кбит/сек, 1 Мбит/сек или 2 Мбит/сек.
6. Щелкните по кнопке **ОК**.
7. Загрузите настроенные параметры вместе с прочими экранными данными из персонального компьютера в программируемый терминал, не используя для этого сеть Controller Link.

Подготовительные действия для загрузки данных через интерфейс USB

Чтобы загрузить данные, программируемый терминал можно подсоединить к компьютеру с помощью кабеля USB. Порт USB компьютера соединяется с разъемом ведомого устройства USB программируемого терминала. Расположение разъемов на программируемом терминале описано в *Разделе 2-2 Названия отдельных элементов и их назначение* в Руководстве *NS Series Setup Manual*.

Справка

- ◆ Для передачи данных через интерфейс USB на компьютере должен быть установлен драйвер USB, предназначенный для загрузки данных в программируемый терминал. Процедура установки драйвера описана в *Разделе 2-2 Установка программы NS-Designer*.
- ◆ Если используется программируемый терминал серии NS-V1, необходимо убедиться в том, что загрузка данных через интерфейс USB поддерживается программируемым терминалом (определяется номером партии) и системным ПО программируемого терминала (определяется номером версии). Подробное описание смотрите в *3-3-2 Подключение через интерфейс USB* в руководстве *Setup Manual*.

Подготовительные действия для загрузки данных с использованием карты памяти

Данные из программы NS-Designer на ПК могут быть сохранены в карту памяти, после чего их можно загрузить в программируемый терминал непосредственно из карты памяти. Для этого карта памяти вставляется в разъем для карты памяти программируемого терминала. Подробное описание загрузки данных с использованием карты памяти приводится в *Разделе 3-6 Использование карт памяти* в руководстве *NS Series Setup Manual*. Сведения о поддерживаемых картах памяти и адаптерах для карт памяти содержатся в *Приложении 9 Перечень дополнительных продуктов и опций* в Руководстве *NS Series Setup Manual*.

■ Типы передаваемых данных

Могут передаваться следующие данные.

Данные		Содержание	Передача	Прием
Проекты	Данные проекта	Все данные проекта, включая экранные данные и файл настройки.	ОК	ОК
	Экранные данные	Только экранные данные. Не содержат файл настройки.	ОК	Нет
Системная программа		Системная программа необходима для управления программируемым терминалом через интерфейсы связи, а также для изменения размера шрифта. Эта процедура используется только в специальных случаях, например, при замене текущей программы или восстановлении системы.	ОК	ОК

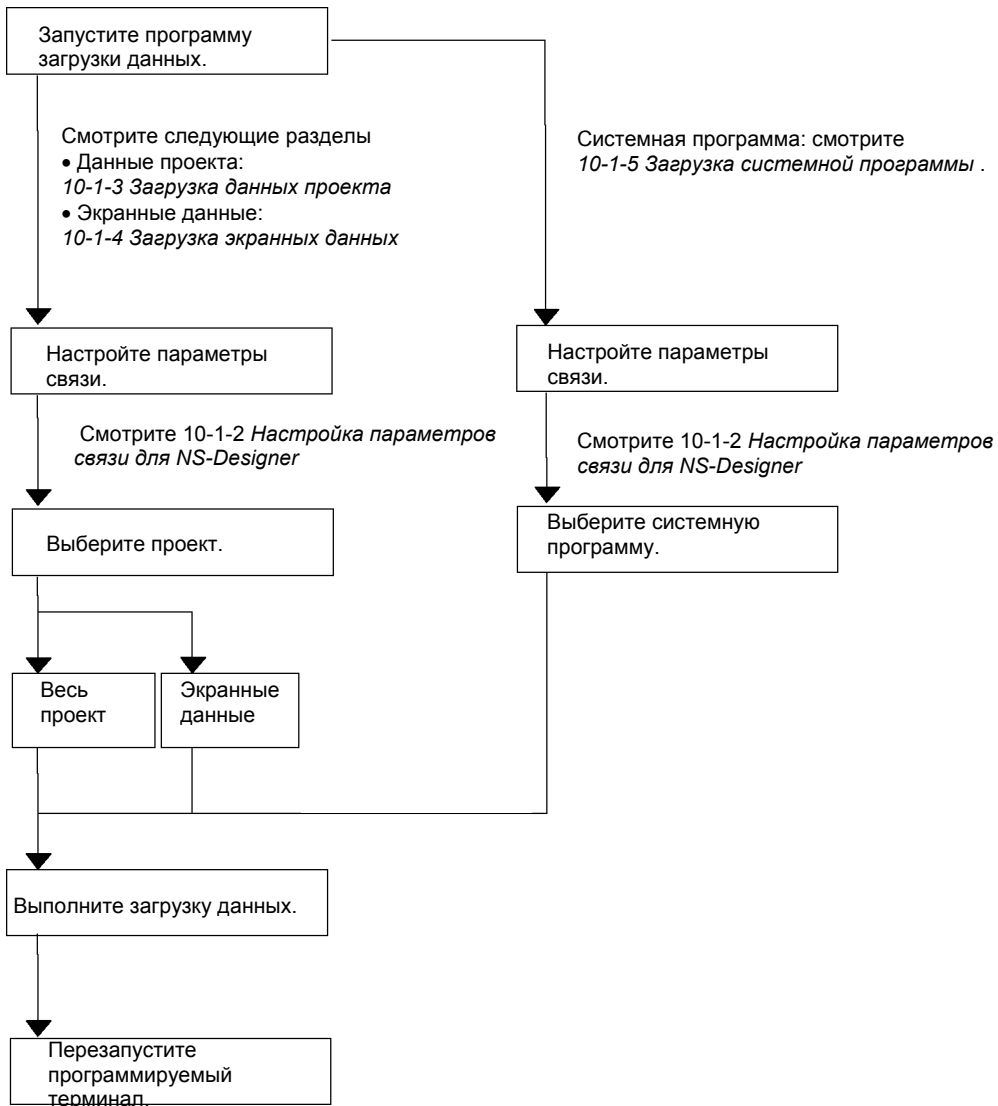
Справка

- ◆ Если версия экранных данных превышает версию системной программы программируемого терминала, загрузка данных проекта, экранных данных и файла настройки невозможно. Смотрите Приложение 9 *Конвертирование данных для обеспечения совместимости с продуктами серии NS различных версий*.
- ◆ Если система программируемого терминала оказалась поврежденной или нуждается в обновлении, следует выполнить восстановление системы программируемого терминала. Процедура восстановления системы и процедура обновления описаны в *Разделе 3-6-3 Загрузка данных с использованием карт памяти – Ошибки* в Руководстве *NS Series Setup Manual*.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

■ Последовательность операций при передаче данных

Чтобы загрузить данные в программируемый терминал, выполните следующую последовательность действий.



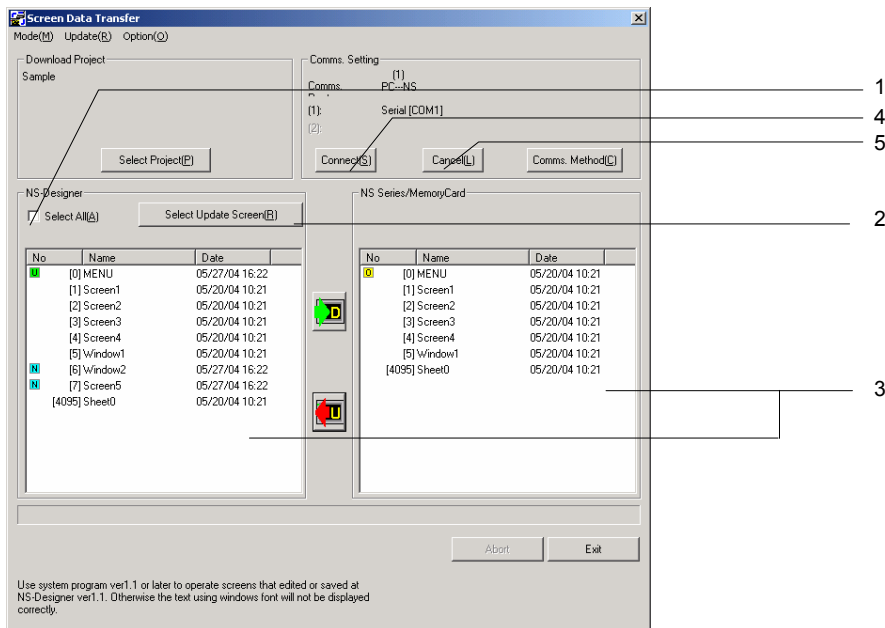
NS-Designer - Руководство по эксплуатации

■ Последовательность действий при загрузке данных

Данный раздел содержит общее описание действий, выполняемых для загрузки данных в программируемый терминал. Содержание отдельных шагов может отличаться в зависимости от типа передаваемых данных. Подробное описание содержится в *Разделах 10-1-3 Загрузка данных проекта, 10-1-4 Загрузка экранных данных, 10-1-5 Загрузка системной программы.*

- Щелкните по *File (Файл)* и выберите *Transfer Data (Передать данные)*, либо щелкните по кнопке *Start (Пуск)* в *Windows* и выберите *Programs (Программы) - OMRON - NS-Designer - Screen Data Transfer (Передача экранных данных)*.

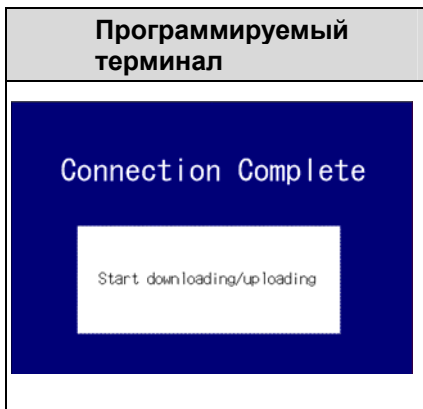
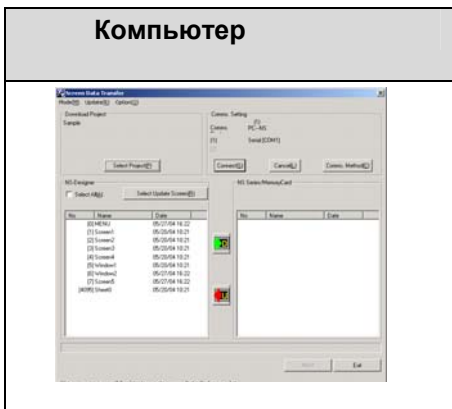
Будет отображено диалоговое окно *Screen Data Transfer (Передача экранных данных)*.



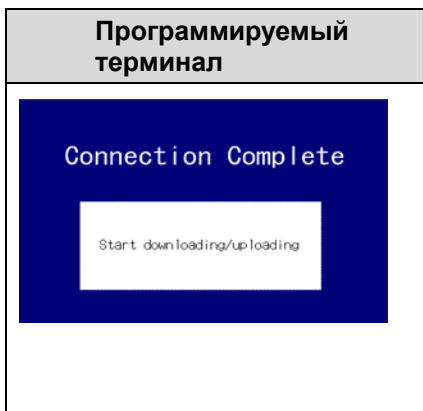
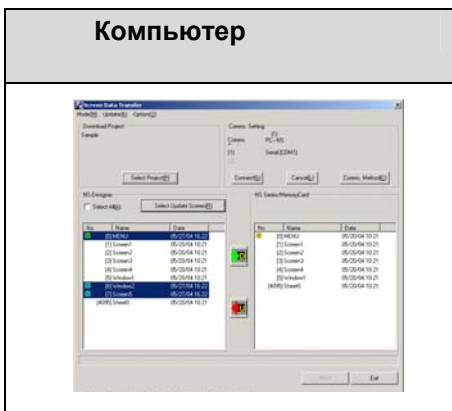
№	Элемент	Описание										
1.	Select All (Выбрать все)	Выбор всех экранных данных и файла настройки, содержащихся в проекте.										
2.	Select Update Screen (Выбрать обновление экрана)	По нажатию данной кнопки автоматически выбираются экранные данные, даты изменения которых различаются в компьютере и программируемом терминале/карте памяти. Это удобно в том случае, когда производится частое изменение и загрузка экранных данных. Если эта кнопка не нажата, обновление экрана выбрано не будет.										
3.	Опции для NS-Designer и серии NS/карты памяти	Отображаются номера экранов, названия экранов и даты их изменения. Пиктограммы, отображаемые слева, имеют следующее значение.										
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Пиктограмма</th> <th>Значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Обозначает новые экранные данные.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Обозначает модифицированные экранные данные.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Обозначает старые экранные данные.</td> </tr> <tr> <td>None (Нет)</td> <td>Обозначает данные, совпадающие в компьютере и программируемом терминале.</td> </tr> </tbody> </table>	Пиктограмма	Значение		Обозначает новые экранные данные.		Обозначает модифицированные экранные данные.		Обозначает старые экранные данные.	None (Нет)	Обозначает данные, совпадающие в компьютере и программируемом терминале.
		Пиктограмма	Значение									
			Обозначает новые экранные данные.									
	Обозначает модифицированные экранные данные.											
	Обозначает старые экранные данные.											
None (Нет)	Обозначает данные, совпадающие в компьютере и программируемом терминале.											
4	Connect (Установить связь)	Щелкните по данной кнопке, чтобы установить связь между компьютером и программируемым терминалом.										
5	Cancel (Отменить)	Щелкните по данной кнопке, чтобы разорвать связь между компьютером и программируемым терминалом.										


NS-Designer - Руководство по эксплуатации


1. Выберите **Select Project (Выбрать проект)** в меню **Mode (Режим)** в диалоговом окне Screen Data Transfer (Передача экранных данных).
2. Щелкните по кнопке **Select Project (Выбрать проект)** и выберите проект (Данный шаг необходим только в том случае, когда требуется передать другой проект. По умолчанию будет выбран тот проект, с которым производится работа в настоящий момент. Как правило, выбирать проект не требуется).
3. Выберите способ связи. Подробное описание смотрите в *10-1-2 Настройка параметров связи для NS-Designer*.
4. Щелкните по кнопке **Connect (Установить связь)**. Будет установлена связь между компьютером и программируемым терминалом.



5. В обоих списках будут отображены экранные данные, содержащиеся в выбранном проекте. Выберите те элементы (весь проект целиком/экранные данные, файл проекта), которые требуется загрузить в программируемый терминал.



6. Щелкните по кнопке , чтобы загрузить данные из компьютера в программируемый терминал или в карту памяти.

Щелкните по кнопке , чтобы считать данные из программируемого терминала или карты памяти в компьютер.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

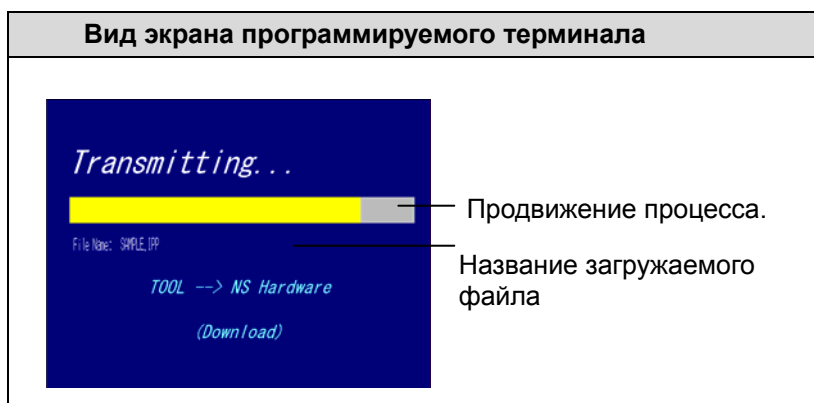
В случае считывания данных будет отображено диалоговое окно, в котором требуется указать место для сохранения проекта. Смотрите пояснения в *10-1-3 Загрузка данных проекта*.

7. Отобразится диалоговое окно с запросом на подтверждение. Чтобы начать загрузку, щелкните по кнопке **Start (Пуск)**.
8. Если источник и адресат не соответствуют друг другу по одному из перечисленных ниже пунктов, будет отображено предупреждающее сообщение.
 - Модель программируемого терминала
 - Версия системы
 - Язык

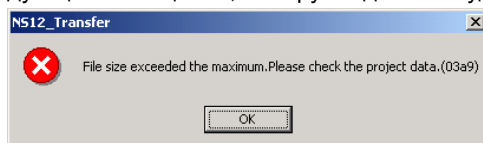
Сообщения будут содержать информацию об источнике и адресате.

Щелкните по кнопке **Yes (Да)**, чтобы продолжить загрузку.

9. Когда загрузка данных в карту памяти будет завершена, появится сообщение, уведомляющее о завершении считывания/загрузки. Процедура загрузки данных из карты памяти в программируемый терминал описана в *Разделе 3-6 Использование карт памяти* в Руководстве *NS Series Setup Manual*.
Если для загрузки данных используется последовательный интерфейс, модем, Ethernet или Controller Link, в процессе загрузки данных на экране программируемого терминала отобразится следующая заставка.

**Справка**

- ◆ Максимальный размер загружаемого файла составляет 1,44 Мбайт. Если объем загружаемых данных превышает 1,44 Мбайт, будет отображено следующее сообщение, и загрузка данных будет прервана.

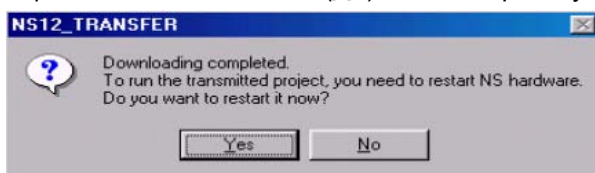


Проверьте объем таких файлов, как файлы BMP. Изменив или удалив данные, вновь выполните процедуру загрузки.

10. Когда загрузка данных завершится, на дисплее программируемого терминала отобразится экран с сообщением о завершении, а на экране компьютера отобразится диалоговое окно с запросом на подтверждение перезапуска программируемого терминала. Если в диалоговом окне Comms Method (Способ связи) был выбран параметр *Auto-reset after the transmission* (Автоматический сброс после загрузки), сброс программируемого терминала будет выполнен автоматически, а диалоговое окно с запросом на подтверждение отображено не будет.

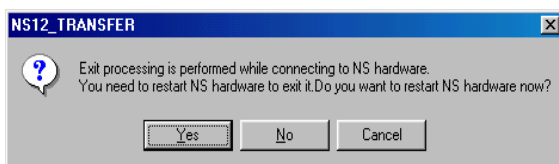


11. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**, чтобы перезапустить программируемый терминал.



Если вы щелкните по кнопке **No (Нет)**, вновь будет отображен экран с диалоговым окном Screen Data Transfer (Передача экранных данных) и вновь будет выполнена загрузка данных.

Даже если вы щелкните по кнопке **No (Нет)**, при выходе из диалогового окна Screen Data Transfer (Передача экранных данных) вновь будет отображено диалоговое окно с запросом на подтверждение перезапуска программируемого терминала. После щелчка по кнопке **Yes (Да)** программируемый терминал будет перезапущен. Если щелкнуть по кнопке **No (Нет)**, сброс программируемого терминала потребует выполнения вручную. Если будет нажата кнопка **Cancel (Отменить)**, на экране вновь отобразится диалоговое окно Screen Data Transfer (Передача экранных данных).





Справка

- ◆ Если возникает ошибка связи, либо программируемый терминал не может нормально прочитать загруженные данные и возникает ошибка, выполните процедуру загрузки данных еще раз с самого начала.

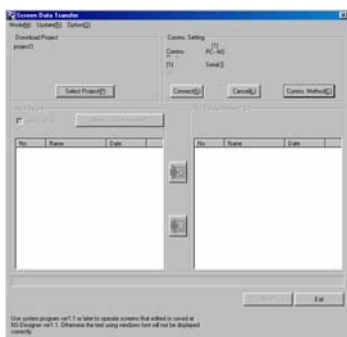
NS-Designer - Руководство по эксплуатации

10-1-2 Настройка параметров связи для NS-Designer

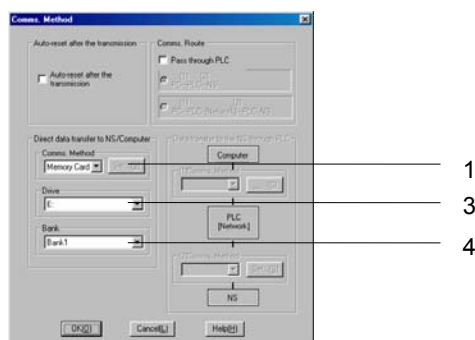
Чтобы выбрать требуемый способ связи между NS-Designer и программируемым терминалом, выполните следующую последовательность действий.

Последовательность действий

1. Вызовите диалоговое окно Screen Data Transfer (Передача экранных данных).



2. Щелкните по кнопке **Comms. Method (Способ связи)**.
Отобразится диалоговое окно Comms. Method (Способ связи).



№	Параметр	Описание
1	Comms. Method (Способ связи)	Выберите способ связи с программируемым терминалом: Ethernet, последовательный интерфейс, карта памяти, модем, USB или Controller Link.
2	Set (Настроить)	Настройте параметры для выбранного способа связи. Последовательность действий для каждого способа связи описана в настоящем разделе (см. далее).
3	Drive (Диск)	Если в качестве способа связи выбрана карта памяти, укажите букву диска, присвоенную карте памяти.
4	Bank (Банк)	Если в качестве способа связи выбрана карта памяти, укажите используемый банк. Банк соответствует набору системных файлов и экранных данных. В карту памяти могут быть сохранены банки 1...4.
5	Auto-reset after the transmission (Автосброс после загрузки)	Укажите, должен ли программируемый терминал автоматически сбрасываться после завершения процедуры загрузки. Указывается отдельно для Ethernet, последовательного интерфейса, модемного соединения, сети Controller Link или интерфейса USB.

3. Щелкните по кнопке **OK**. Диалоговое окно будет закрыто, вновь отобразится диалоговое окно Screen Data Transfer (Загрузка экранных данных).
4. Щелкните по кнопке **Connect (Установить связь)** в диалоговом окне Screen Data Transfer (Передача экранных данных). После установления соединения на программируемом терминале автоматически отобразится следующий экран и программируемый терминал перейдет в состояние ожидания передачи.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации



Справка

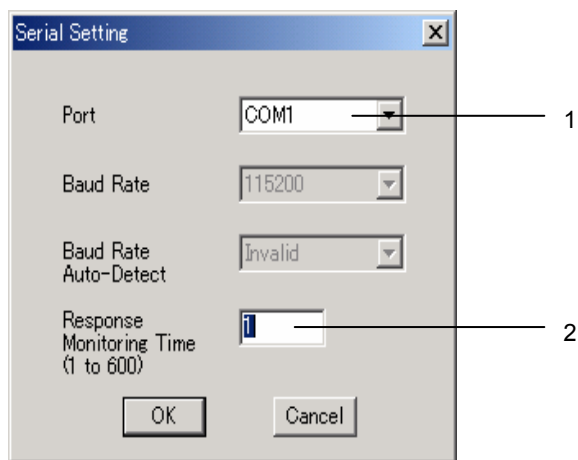
- ◆ Если соединение не установилось, проверьте:
 - Правильно ли подсоединены кабели?
 - Включен ли программируемый терминал? Отображается ли стартовое сообщение сразу же после включения питания?

Примечание

- ◆ В случае загрузки данных по сети Ethernet или Controller Link данные могут быть случайно переданы другим узлам сети, поэтому будьте внимательны, указывая адрес узла.

■ Подробное описание параметров связи

Последовательный интерфейс

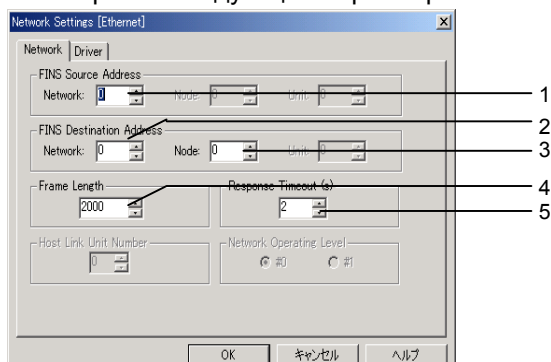


№	Параметр	Описание
1	Port (Порт)	Выберите COM-порт компьютера для связи с программируемым терминалом.
2	Response Monitoring Time (Контрольное время ожидания отклика)	Задайте время ожидания отклика. Время ожидания отклика следует повышать только в том случае, когда очень часто возникают ошибки связи.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

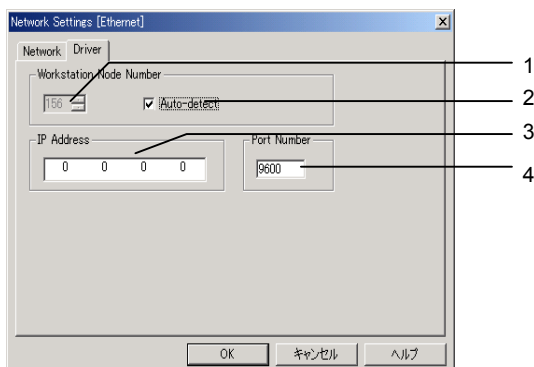
Сеть Ethernet

1. Настройте следующие параметры в закладке *Network (Сеть)*.



№	Поле	Параметр	Описание
1	FINS Source Address (Адрес источника FINS)	Сеть	Укажите адрес сети Ethernet, к которой подключен компьютер.
2	FINS Destination Address (Адрес узла назначения FINS)	Сеть	Укажите адрес сети Ethernet, к которой подключен компьютер.
3		Узел	Укажите адрес узла программируемого терминала.
4	Frame Length (Длина кадра)	-	Укажите максимальную длину кадра. Используйте значение параметра по умолчанию.
5	Response Timeout (Предельное время ожидания отклика)	-	Укажите максимальное время ожидания отклика. Время ожидания отклика следует повышать только в том случае, когда очень часто возникают ошибки связи.

2. Настройте следующие параметры в закладке *Driver (Драйвер)*.

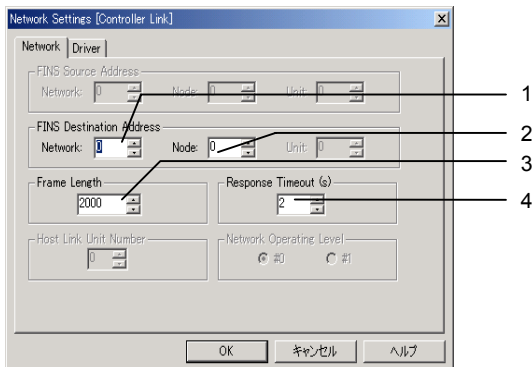


№	Поле	Параметр	Описание
1	Workstation Node Number (Номер узла рабочей станции)	-	Номер узла рабочей станции можно ввести в том случае, если не была выбрана опция <i>Auto-detect (Автоматическое определение)</i> . Если автоматическое определение не используется, необходимо ввести адрес узла и IP-адрес в таблице преобразования адресов в закладке Ethernet в меню <i>System Settings (Системные параметры)</i> .
2		Auto-detect (Автоматическое определение)	Выберите данную опцию, чтобы предусмотреть автоматическую генерацию адреса узла компьютера по IP-адресу. Если выбрано автоматическое определение, адрес узла и IP-адрес нет необходимости вводить в таблицу преобразования адресов в закладке Ethernet в меню <i>System Settings (Системные параметры)</i> . Пример: если IP-адрес компьютера имеет значение 192.168.0.10, компьютеру будет автоматически назначен адрес узла 10.
3	IP Address (IP-адрес)	-	Выберите IP-адрес подключаемого программируемого терминала.
4	Port Number (Номер порта)	-	Выберите номер порта UDP. Как правило, можно использовать 9600.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

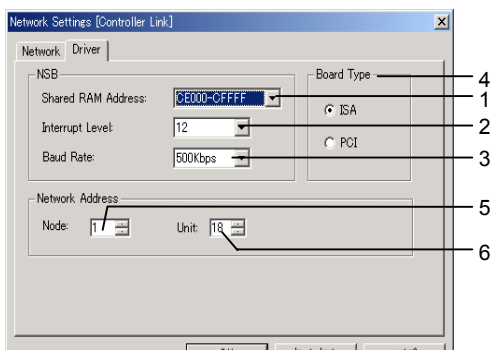
Сеть Controller Link

1. Настройте следующие параметры в закладке *Network (Сеть)*.



№	Поле	Параметр	Описание
1	FINS Destination Address (Адрес узла назначения FINS)	Сеть	Укажите адрес сети Controller Link, к которой подключен программируемый терминал.
2		Узел	Укажите адрес узла программируемого терминала.
3	Frame length (Длина кадра)	-	Укажите максимальную длину кадра. Используйте значение параметра по умолчанию.
4	Response Timeout (Предельное время ожидания отклика)	-	Укажите максимальное время ожидания отклика. Время ожидания отклика следует повышать только в том случае, когда очень часто возникают ошибки связи.

2. Настройте следующие параметры в закладке *Driver (Драйвер)*.

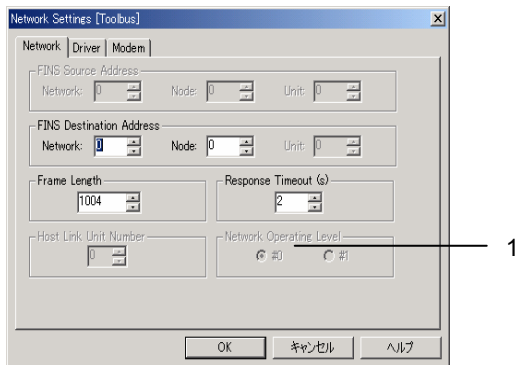


№	Поле	Параметр	Описание
1	NSB	Shared RAM Address (Совместный адрес ОЗУ)	Введите то же значение, которое выбрано с помощью DIP-переключателя на плате поддержки Controller Link.
2		Interrupt Level (Уровень прерывания)	Введите то же значение, которое выбрано с помощью переключков на плате поддержки Controller Link.
3		Baud Rate (Скорость передачи)	Выберите для скорости связи значение 500 кбит/с, 1 Мбит/с или 2 Мбит/с.
4	Board Type (Тип платы)	-	Выберите тип используемой платы поддержки интерфейса Controller Link : <i>ISA</i> или <i>PCI</i> .
5	Network Address (Адрес сети)	Узел	Укажите адрес локального узла для платы поддержки Controller Link.
6		Unit (Модуль)	Укажите номер модуля для платы поддержки Controller Link в пределах 16...31.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Модемная связь

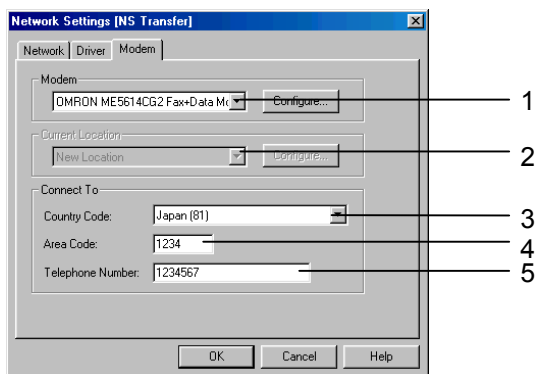
1. Настройте следующие параметры в закладке *Network (Сеть)*.



№	Поле	Параметр	Описание
1	Response timeout (Время ожидания ответа)	-	Укажите максимальное время ожидания отклика. Время ожидания отклика следует повышать только в том случае, когда очень часто возникают ошибки связи.

2. Настройте следующие параметры в закладке *Modem (Модем)*.

Если в закладке Modem (Модем) настроены указанные ниже параметры, производить настройку параметров в закладке Driver (Драйвер) не требуется.



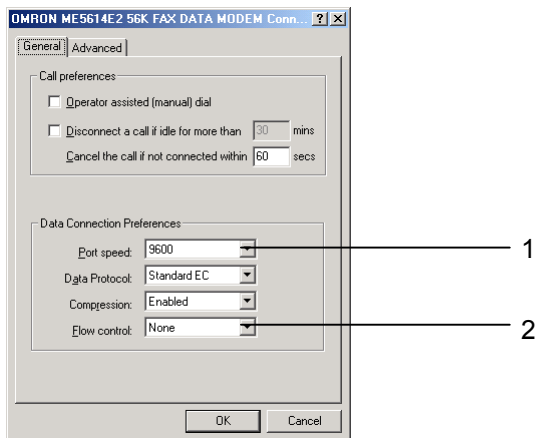
№	Поле	Параметр	Описание
1	Modem (Модем)	-	Выберите драйвер модема. Чтобы вызвать диалоговое окно Modem Property (Свойства модема), щелкните по кнопке Configure (Сконфигурировать) .
2	Current Location (Текущее местонахождение)	-	Определите текущее местоположение локального модема.
3	Connect To (Параметры соединения)	Country Code (Код страны)	Укажите код страны адресуемого модема, даже если связь осуществляется в пределах одной страны.
4		Area Code (Код города)	Определите код города адресуемого модема, даже если связь осуществляется в пределах одного города (зоны).
5		Telephone Number (Номер телефона)	Укажите номер телефонной линии модема, с которым будет устанавливаться связь.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

3. Щелкните по кнопке **Configure (Сконфигурировать)** в закладке **Modem (Модем)** и настройте свойства модема.

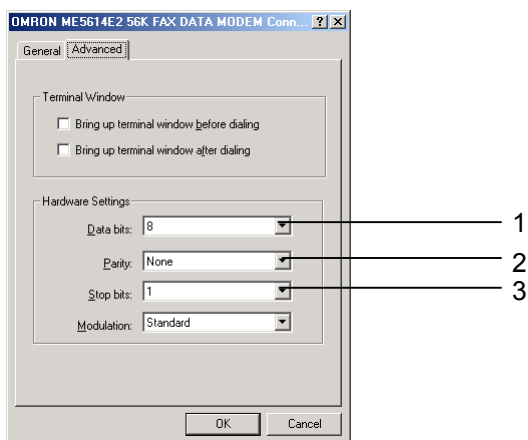
Пример настройки параметров

Настройте следующие параметры в закладке **General (Общие свойства)**.



№	Поле закладки General	Параметр	Описание
1	Data connection options	Port speed (Скорость порта)	Задайте скорость передачи данных для модема.
2	(Предпочитаемые параметры связи)	Flow control (Управление потоком)	Данный параметр позволяет разрешить или запретить управление передачей данных. Запретите управление передачей данных (Disable).

Настройте следующие параметры в закладке **Advanced (Дополнительные параметры)**.

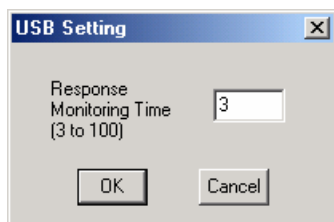


№	Поле закладки Details	Параметр	Описание
1	Hardware settings (Параметры оборудования)	Data bits (Кол-во битов данных)	Установите длину данных равной 8 битов.
2		Parity (Проверка четности)	Отмените проверку четности, выбрав "none."
3		Stop bits (Стоп-биты)	Выберите 1 стоп-бит.

Справка

- ◆ Если установлена опция *Auto-reset after the transmission (Автоматический сброс после передачи данных)*, в этом случае после завершения передачи данных программируемый терминал будет автоматически перезапущен, а модемное соединение будет разорвано.

Связь через интерфейс USB



№	Параметр	Описание
1	Response monitoring time (Контрольное время ожидания ответа)	Контрольное время ожидания возврата ответа. Значение времени ожидания следует увеличивать лишь в случае слишком частого возникновения ошибок связи.

10-1-3 Загрузка проектных данных

Ниже описана процедура загрузки всех данных выбранного проекта в программируемый терминал и в карту памяти.

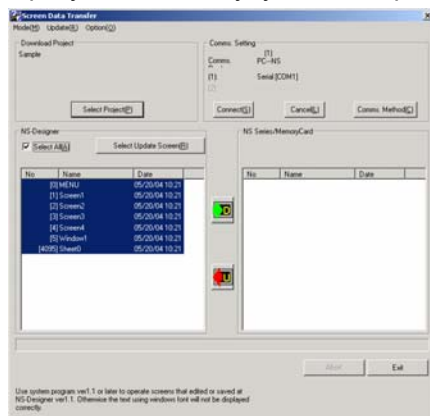
Операция: Загрузка данных проекта


1. Вызовите диалоговое окно Screen Data Transfer (Передача экранных данных).
2. Выберите команду **Select Project (Выбрать проект)** в меню **Mode (Режим)** либо щелкните правой кнопкой мыши в диалоговом окне Transfer Data (Передача данных) и выберите команду **Select Project (Выбрать проект)** в отобразившемся меню.
3. Щелкните по кнопке **Select Project (Выбрать проект)** и выберите проект (По умолчанию будет выбран проект, данные которого в настоящий момент редактируются в NS-Designer. В большинстве случаев выбрать проект не требуется).

Справка

- ◆ Если загружаемые экранные данные редактировались, перед загрузкой они должны быть сохранены. Если данные не будут сохранены перед загрузкой, будут переданы данные, соответствующие последнему сохранению, а произведенные с тех пор изменения переданы не будут.

4. Щелкните по кнопке **Comms.** кнопку **Comms. Method (Способ связи)** и выберите способ связи (вид коммуникаций). Смотрите описание в *Разделе 10-1-2 Загрузка проектных данных*.
5. Щелкните по кнопке **Connect (Установить связь)**. Между компьютером и программируемым терминалом будет установлена связь.
6. Щелкните по кнопке **Select All (Выбрать все)**, расположенный сверху окна **NS-Designer**. В результате будут выбраны все экраны, содержащиеся в проекте.



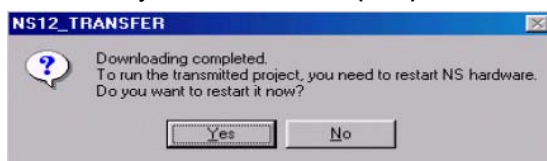
7. Щелкните по кнопке  .

Отобразится диалоговое окно с запросом на подтверждение. Щелкните по кнопке **Start (Начать)**. Начнется загрузка данных. В случае использования для загрузки данных карты памяти процедура загрузки на этом будет завершена и выполнять шаги 8 и 9 не требуется.

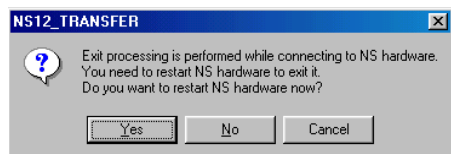
На экране программируемого терминала и в диалоговом окне Screen Data Transfer (Передача экранных данных) отображается ход выполнения процедуры передачи данных.

8. Если *автоматический сброс после загрузки* выбран не был, в этом случае после завершения передачи данных на экране компьютера будет отображено следующее диалоговое окно. Чтобы запустить загруженный проект, следует выполнить сброс (перезапуск) программируемого терминала. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**, чтобы запустить программируемый терминал.

Если загруженные данные проекта оказались некорректными, процедуру можно выполнить вновь, начиная с шага 2, не перезапуская программируемый терминал. Для этого следует щелкнуть по кнопке **No (Нет)**.



Даже если была нажата кнопка **No (Нет)**, после закрытия диалогового окна Screen Data Transfer (Передача экранных данных) будет отображено приведенное ниже диалоговое окно с запросом на подтверждение перезапуска программируемого терминала. После щелчка по кнопке **Yes (Да)** программируемый терминал будет перезапущен. Если будет нажата кнопка **No (Нет)**, сброс программируемого терминала потребует выполнения вручную. Если будет нажата кнопка **Cancel (Отмена)**, вновь будет отображено диалоговое окно Screen Data Transfer (Передача экранных данных).



Справка

- ◆ При загрузке данных некоторая информация, хранящаяся в архивах программируемого терминала, будет удалена. Удаляется следующая информация.
 - Архив тревог
 - Протокол данных
 - Протокол операций
 - Протокол ошибок
 - Внутренние области хранения (\$HB и \$HW) (только те участки, которые используются интеллектуальными активными компонентами).
- ◆ Номера накладных экранов в диалоговом окне Screen Data Transfer отображаются следующим образом:

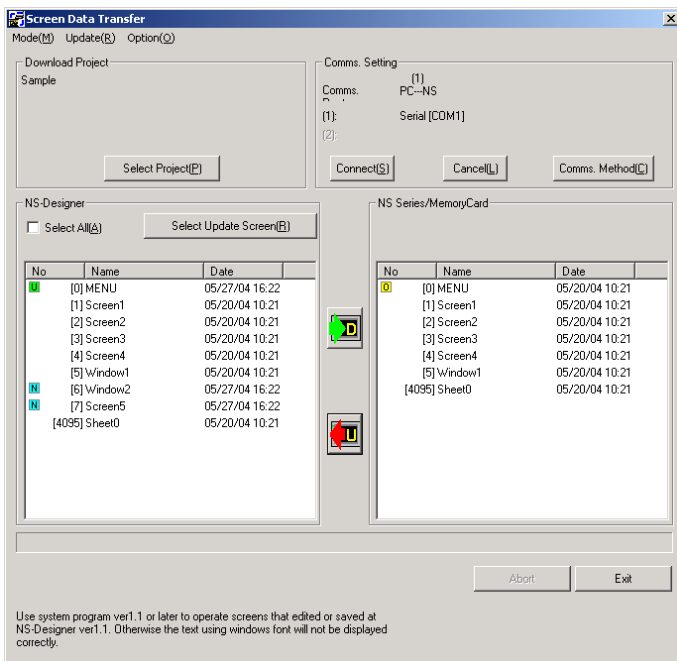
Sheet 0	4095	Sheet 5	4090
Sheet 1	4094	Sheet 6	4089
Sheet 2	4093	Sheet 7	4088
Sheet 3	4092	Sheet 8	4087
Sheet 4	4091	Sheet 9	4086


NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Операция: Считывание проекта

Чтобы считать данные, хранящиеся в программируемом терминале или в карте памяти, в NS-Designer, выполните следующие действия.

1. Вызовите диалоговое окно Screen Data Transfer (Передача экранных данных).
2. В меню **Mode (Режим)** выберите команду **Select Project (Выбрать проект)** либо щелкните правой кнопкой мыши в диалоговом окне Screen Data Transfer (Передача экранных данных) и выберите команду **Select Project (Выбрать проект)** в всплывающем меню.
3. Щелкните по кнопке **Comms. Method (Способ связи)** и выберите способ связи (вид коммуникаций). Подробное описание смотрите в 10-1-2 *Настройка параметров связи для NS-Designer*.
4. Щелкните по кнопке **Connect (Установить связь)**. Между компьютером и программируемым терминалом будет установлена связь.

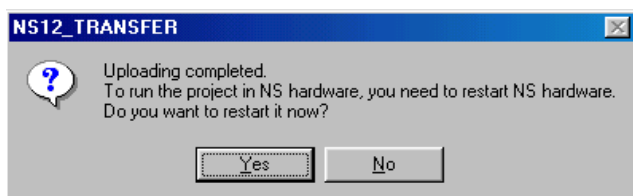


5. Щелкните по кнопке . Будет отображено диалоговое окно Save as (Сохранить как). Укажите имя проекта, под которым требуется сохранить считываемые данные, после чего щелкните по кнопке **Save (Сохранить)**.

6. Отобразится диалоговое окно с запросом на подтверждение. Щелкните по кнопке **OK**. Будет начата процедура считывания.

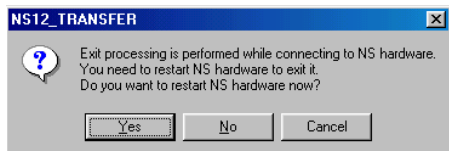
На экране программируемого терминала и в диалоговом окне Screen Data Transfer (Передача экранных данных) отображается ход выполнения процедуры передачи данных.

7. Если *автоматический сброс после загрузки* выбран не был, в этом случае после завершения передачи данных на экране компьютера будет отображено следующее диалоговое окно. Чтобы загруженные экраны были задействованы, необходимо перезапустить программируемый терминал. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**, чтобы перезапустить программируемый терминал. Щелкните по кнопке **No (Нет)**, чтобы продолжить загрузку данных.



NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Даже если была нажата кнопка **No (Нет)**, после закрытия диалогового окна Screen Data Transfer (Передача экранных данных) будет отображено приведенное ниже диалоговое окно с запросом на подтверждение перезапуска программируемого терминала. После щелчка по кнопке **Yes (Да)** программируемый терминал будет перезапущен. Если будет нажата кнопка **No (Нет)**, сброс программируемого терминала потребует выполнения вручную. Если будет нажата кнопка **Cancel (Отмена)**, вновь будет отображено диалоговое окно Screen Data Transfer (Передача экранных данных).

**Справка**

Процедура считывания данных позволяет считать только весь проект целиком. Считывание отдельных экранов невозможно. Содержимое области системных параметров в NS-Designer считано быть не может.

10-1-4 Загрузка экранных данных

В программируемый терминал или карту памяти можно загрузить отдельные экранные данные выбранного проекта.

Последовательность действий

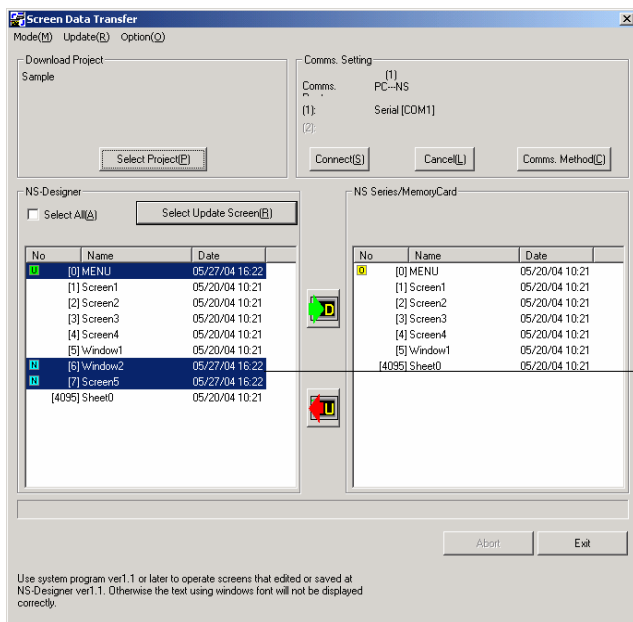
1. Вызовите диалоговое окно Screen Data Transfer (Передача экранных данных).
2. В меню **Mode (Режим)** выберите команду **Select Project (Выбрать проект)** либо щелкните правой кнопкой мыши в диалоговом окне Screen Data Transfer (Передача экранных данных) и выберите команду **Select Project (Выбрать проект)** в всплывающем меню.
3. Щелкните по кнопке **Select Project (Выбрать проект)** и выберите проект (По умолчанию будет выбран текущий проект, редактируемый в NS-Designer. В большинстве случаев выбирать проект не требуется).

Справка



- ◆ Если загружаемые экранные данные редактировались, перед загрузкой они должны быть сохранены. Если данные не будут сохранены перед загрузкой, в программируемый терминал будут загружены данные, соответствующие моменту последнего сохранения, а все последующие произведенные изменения загружены не будут.

4. Щелкните по кнопке **Comms. Method (Способ связи)** и выберите способ связи (вид коммуникаций). Подробное описание смотрите в *10-1-2 Настройка параметров связи для NS-Designer*.
5. Щелкните по кнопке **Connect (Установить связь)**. Между компьютером и программируемым терминалом будет установлена связь.
6. Выберите в списке экранные данные, которые должны быть загружены. Чтобы автоматически выбрать только те экранные данные, даты модификации которых различаются у компьютера и программируемого терминала (или карты памяти), щелкните по кнопке **Select Update Screen (Выбрать обновленные данные)**.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации



Экраны, даты модификации которых различаются.

7. Щелкните по кнопке  . Отобразится диалоговое окно с запросом на подтверждение.
8. Щелкните по кнопке  **Start (Начать)**. Будет начата процедура загрузки.

Справка

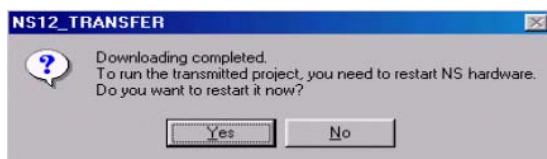
- ◆ Если в NS-Designer применяется команда **File - Save All (Файл – Сохранить все)**, изменяются даты модификации всех экранов. Поэтому, в этом случае нажатие кнопки **Select Updated Screen (Выбрать обновленные экранные данные)** приведет к выбору всех экранов, а не только тех экранов, которые были обновлены.
- ◆ Чтобы выбрать одновременно несколько экранов, выбирайте экраны, удерживая нажатой клавишу Ctrl. Чтобы выбрать одновременно несколько экранов в некотором диапазоне, выбирайте экраны, удерживая нажатой клавишу Shift. Чтобы исключить экран из выбранных, щелкните по нему вновь, удерживая нажатой клавишу Ctrl.
- ◆ При передаче данных будут удалены следующие данные.
 - Архив тревог
 - Протокол данных
 - Протокол операций
 - Протокол ошибок
 - Внутренние области хранения (\$HB и \$HW) (только области, используемые интеллектуальными активными компонентами).
- ◆ Если имя проекта, прочитанного программой передачи данных, совпадает с именем проекта, хранящегося в программируемом терминале, в этом случае будут переданы только экранные данные, даже если содержание двух проектов отличается. В случае передачи только экранных данных всегда проверяйте содержание экранных данных.

На экране программируемого терминала и в диалоговом окне Screen Data Transfer (Передача экранных данных) отображается ход выполнения процедуры передачи данных.

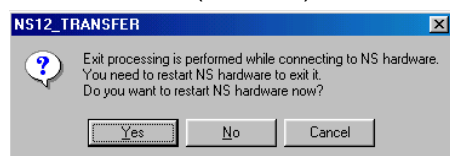
9. Если **автоматический сброс после загрузки** выбран не был, в этом случае после завершения передачи данных на экране компьютера будет отображено следующее диалоговое окно. Чтобы запустить загруженный проект, следует выполнить сброс (перезапуск) программируемого терминала. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**, чтобы перезапустить программируемый терминал.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Чтобы вернуться в диалоговое окно Screen Data Transfer, щелкните по кнопке **No (Нет)**. Загрузку можно будет начать вновь.



Даже если была нажата кнопка **No (Нет)**, при выходе из диалогового окна Screen Data Transfer (Передача экранных данных) будет отображено приведенное ниже сообщение с запросом. После щелчка по кнопке **Yes (Да)** программируемый терминал будет перезапущен. В случае нажатия кнопки **No (Нет)** программируемый терминал требуется сбросить вручную. Чтобы вернуться в диалоговое окно Screen Data Transfer, щелкните по кнопке **Cancel (Отмена)**.

**Примечание**

- ◆ Если возникает ошибка связи, либо программируемый терминал не может нормально прочитать загруженные данные и возникает ошибка, выполните процедуру загрузку данных еще раз с самого начала.

Справка

- ◆ Номера накладных экранов в диалоговом окне Screen Data Transfer отображаются следующим образом:
- | | | | |
|---------|------|---------|------|
| Sheet 0 | 4095 | Sheet 5 | 4090 |
| Sheet 1 | 4094 | Sheet 6 | 4089 |
| Sheet 2 | 4093 | Sheet 7 | 4088 |
| Sheet 3 | 4092 | Sheet 8 | 4087 |
| Sheet 4 | 4091 | Sheet 9 | 4086 |

10-1-5 Загрузка системной программы

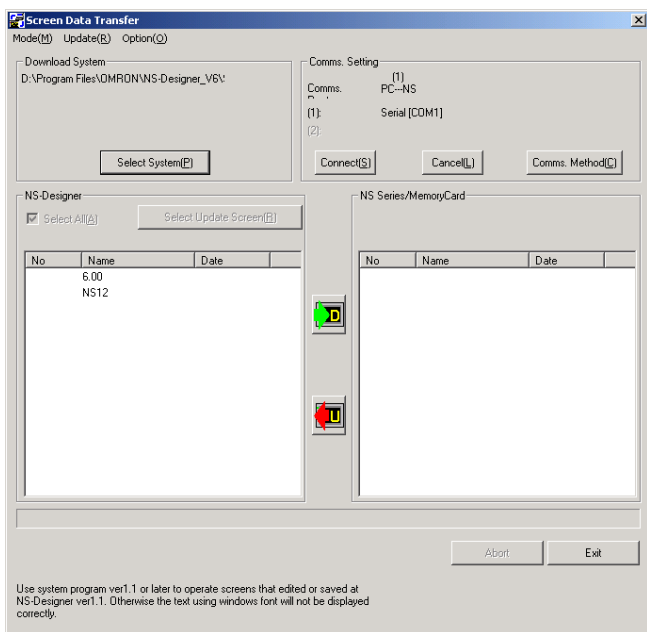
Системная программа в программируемом терминале отвечает за осуществление коммуникаций и за изменение размера шрифтов. Операция загрузки системной программы предпринимается в особых случаях, например, при замене системной программы или при восстановлении работы системы.


Операция: Загрузка системной программы

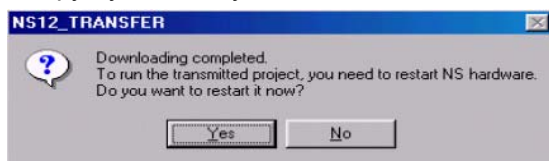
1. Вызовите диалоговое окно Screen Data Transfer (Передача экранных данных).
2. Выберите команду **Select System (Выбрать систему)** в меню **Mode (Режим)** либо щелкните правой кнопкой мыши в диалоговом окне Screen Data Transfer и выберите в всплывающем меню команду **Select System (Выбрать систему)**.
3. Щелкните по кнопке **Select System (Выбрать систему)** и выберите папку с именем *bank1*. Папка *bank1* находится в папке *System Backup – NS12_V1/NS10_V1/NS8_V1/NS5_V1_V2 – V6_2* в установочной папке программы NS-Designer. Описание содержимого папок смотрите в 2-2 Установка NS-Designer.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

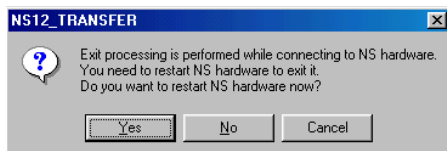
- Щелкните по кнопке **Comms. Method (Способ связи)** и выберите способ связи (вид коммуникаций). Подробное описание смотрите в *10-1-2 Настройка параметров связи для NS-Designer*.
- Щелкните по кнопке **Connect (Установить связь)**. Между компьютером и программируемым терминалом будет установлена связь.



- Щелкните по кнопке . Отобразится диалоговое окно с запросом на подтверждение.
- Щелкните по кнопке **Start (Начать)**. Будет начата процедура загрузки. На экране программируемого терминала и в диалоговом окне Screen Data Transfer (Передача экранных данных) отображается ход выполнения процедуры передачи данных.
- Когда передача данных будет завершена, на экране компьютера будет отображено следующее диалоговое окно. Чтобы запустить загруженный проект, следует выполнить сброс (перезапуск) программируемого терминала. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**, чтобы перезапустить программируемый терминал. Чтобы вернуться в диалоговое окно Screen Data Transfer, щелкните по кнопке **No (Нет)**. Загрузку можно будет начать вновь.



Даже если будет нажата кнопка **No (Нет)**, после выхода из диалогового окна Screen Data Transfer будет отображено сообщение с запросом на подтверждение. После щелчка по кнопке **Yes (Да)** программируемый терминал будет перезапущен. В случае нажатия кнопки **No (Нет)** программируемый терминал требуется сбросить вручную. Чтобы вернуться в диалоговое окно Screen Data Transfer, щелкните по кнопке **Cancel (Отмена)**.



Примечание

- ◆ Если возникает ошибка связи, либо программируемый терминал не может нормально прочитать загруженные данные и возникает ошибка, выполните процедуру загрузки данных еще раз с самого начала.

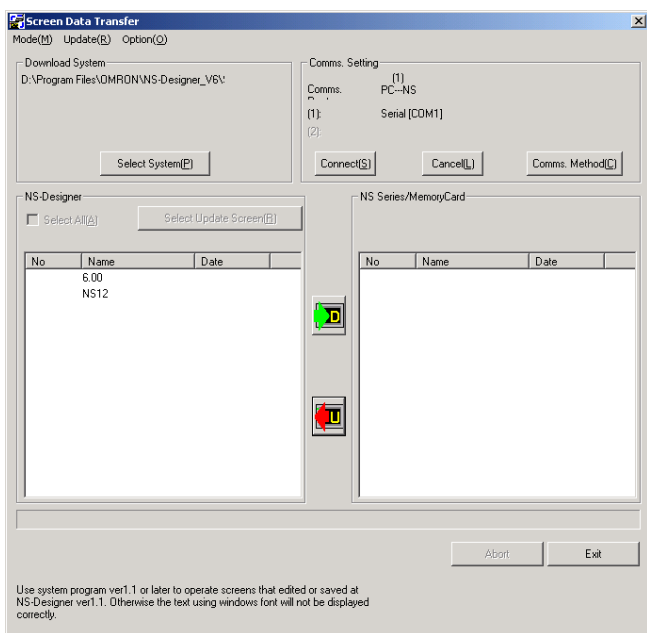
При передаче программируемому терминалу системной программы экранные данные в программируемом терминале не удаляются. Выполняя загрузку системной программы, определите, соответствует ли версия системной программы проектным данным, прежде чем приступить к работе с программируемым терминалом.


Если требуется восстановить поврежденную систему программируемого терминала или обновить ее, необходимо выполнить операцию восстановления системы программируемого терминала. Процедуры восстановления и обновления системы описаны в 3-6-3 *Передача данных с использованием карт памяти в Руководстве по установке и настройке (серия NS)*.

Операция: Считывание системной программы

Чтобы прочитать данные, хранящиеся в программируемом терминале или карте памяти, в NS-Designer, выполните следующие действия.

1. Вызовите диалоговое окно Screen Data Transfer (Передача экранных данных).
2. Выберите команду **Select System (Выбрать систему)** в меню **Mode (Режим)** либо щелкните правой кнопкой мыши в диалоговом окне Screen Data Transfer и выберите в всплывающем меню команду **Select System (Выбрать систему)**.
3. Щелкните по кнопке **Comms. Method (Способ связи)** и выберите способ связи (вид коммуникаций). Подробное описание смотрите в 10-1-2 *Настройка параметров связи для NS-Designer*.
4. Щелкните по кнопке **Connect (Установить связь)**. Между компьютером и программируемым терминалом будет установлена связь.

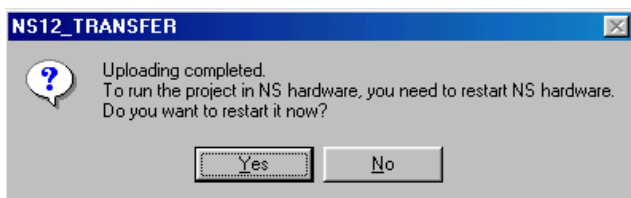


5. Щелкните по кнопке . Будет отображено диалоговое окно Save as (Сохранить как).
6. Укажите имя проекта, под которым должны быть сохранены данные, и щелкните по кнопке **Save (Сохранить)**.
7. Отобразится диалоговое окно с запросом на подтверждение. Щелкните по кнопке **OK**. Будет начата процедура считывания.

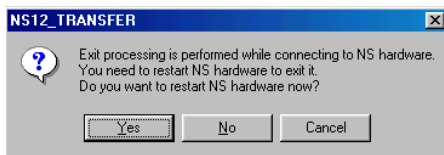
NS-Designer - Руководство по эксплуатации

На экране программируемого терминала и в диалоговом окне Screen Data Transfer (Передача экранных данных) отображается ход выполнения процедуры передачи данных.

8. Когда передача данных будет завершена, на экране компьютера будет отображено следующее диалоговое окно. Чтобы запустить загруженный проект, следует выполнить сброс (перезапуск) программируемого терминала. Щелкните по кнопке **Yes (Да)**, чтобы перезапустить программируемый терминал. Щелкните по кнопке **No (Нет)**, чтобы вернуться в диалоговое окно Screen Data Transfer. После этого вновь можно выполнить загрузку данных.



Даже если была нажата кнопка **No (Нет)**, при выходе из диалогового окна Screen Data Transfer (Передача экранных данных) будет отображено приведенное ниже сообщение с запросом. После щелчка по кнопке **Yes (Да)** программируемый терминал будет перезапущен. В случае нажатия кнопки **No (Нет)** программируемый терминал требуется сбросить вручную. Чтобы вернуться в диалоговое окно Screen Data Transfer, щелкните по кнопке **Cancel (Отмена)**.

**Примечание**

- ◆ Если возникает ошибка связи, либо программируемый терминал не может нормально прочитать загруженные данные и возникает ошибка, выполните процедуру загрузки данных еще раз с самого начала.

10-2 Чтение/запись данных из/в карту памяти

В данном разделе описаны процедуры обмена данными между картой памяти, вставленной в программируемый терминал, и программой NS-Designer (персональный компьютер), а также описана подготовка к этим процедурам.

10-2-1 Подготовка к записи данных в карту памяти в программируемом терминале

Чтобы произвести обмен данными между картой памяти, вставленной в программируемый терминал, и программой NS-Designer, необходимо предварительно выбрать способ связи, а также настроить ряд параметров.

Способы передачи

Для обмена данными между картой памяти, вставленной в программируемый терминал, и программой NS-Designer можно использовать один из следующих способов связи:

- Последовательный кабель
- Ethernet
- Модемы
- Controller Link
- USB

Подсоедините программируемый терминал к персональному компьютеру с программой NS-Designer, используя один из перечисленных выше способов, и выполните передачу данных. Свойства этих способов, а также требуемые кабели описаны в *10-1-1 Подготовка к подключению*.

Подготовка к подключению

Прежде чем произвести обмен данными между картой памяти и NS-Designer (персональным компьютером) с помощью последовательного интерфейса, модема, Ethernet, Controller Link или интерфейса USB, необходимо настроить параметры программируемого терминала. Чтобы настроить параметры для FinsGateway, смотрите *10-1-1 Подготовка к подключению*.

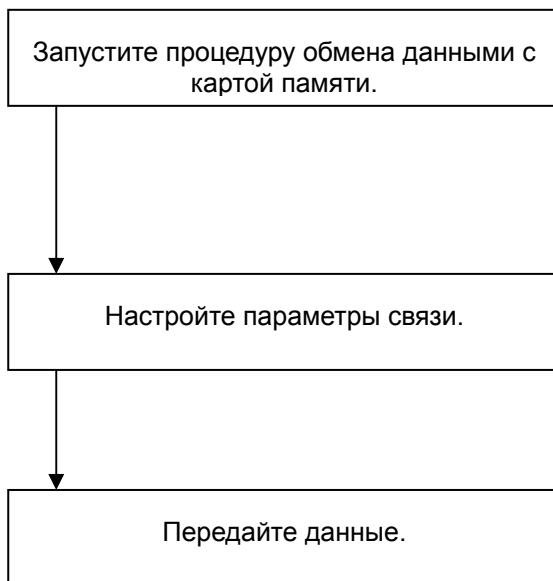
Способы передачи

Между картой памяти и NS-Designer могут совершаться следующие операции.

Карта памяти → NS-Designer	Загрузка файлов, хранящихся в карте памяти.
NS-Designer → Карта памяти	Запись файлов, хранящихся в компьютере. Удаление файлов, хранящихся в карте памяти Создание папок в карте памяти Удаление папок в карте памяти

Последовательность операций при передаче данных

Обмен данными между картой памяти и NS-Designer происходит в следующей последовательности.



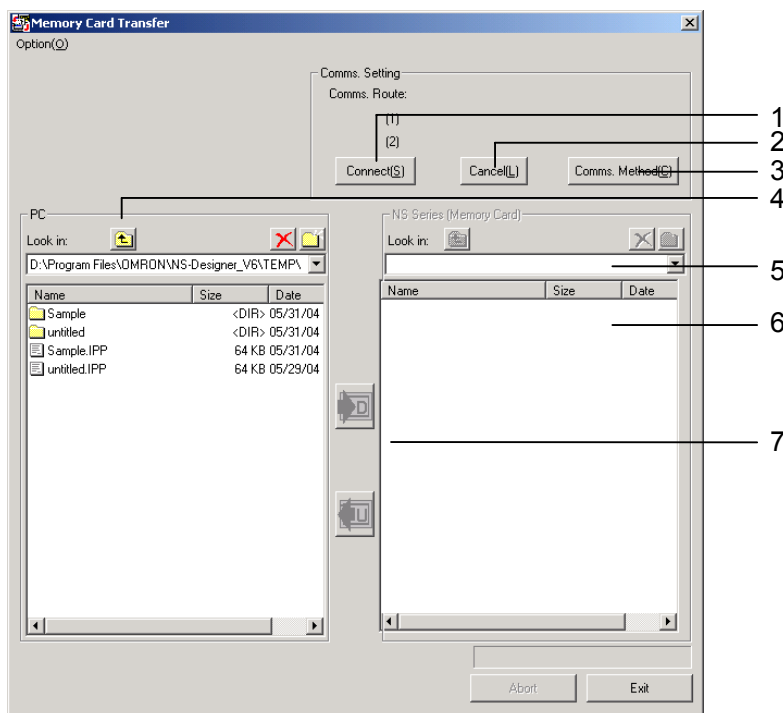
NS-Designer → Карта памяти в программируемом терминале
Карта памяти в программируемом терминале → NS-Designer (Компьютер)





NS-Designer - Руководство по эксплуатации

10-2-2 Процедура записи данных в карту памяти в программируемом терминале


Чтобы произвести обмен данными между картой памяти, вставленной в программируемый терминал, и программой NS-Designer (персональным компьютером), выполните следующие действия.

1. Щелкните по кнопке **Start (Пуск)** на Панели задач Windows и выберите **Programs - OMRON - CX-One - NS-Designer - Memory Card Transfer**.
2. Отобразится диалоговое окно Memory Card Transfer (Обмен данными с картой памяти).



№	Элемент	Назначение
1	Кнопка Connect (Уст. связь)	По нажатию на эту кнопку компьютер устанавливает связь с программируемым терминалом.
2	Кнопка Cancel (Отмена)	По нажатию на эту кнопку компьютер отсоединяется от программируемого терминала.
3	Кнопка Comms.Method (Способ связи)	По нажатию на эту кнопку отображается диалоговое окно Comms Method (Способ связи).
4		По нажатию на эту кнопку отображается родительская папка (папка, содержащая текущую папку).
		По нажатию на эту кнопку удаляются файлы, выбранные в списке файлов. Если выбранная папка пуста, будет удалена папка. Если выбранная папка не пуста, отобразится сообщение об ошибке и папка удалена не будет.
		По нажатию на эту кнопку создается новая папка.
5	Look in (Искать в):	В данном поле отображается место расположения файла. " / " обозначает корневую папку в карте памяти.
6	File List (Список файлов)	В данном поле отображаются в виде списка файлы и папки, содержащиеся в текущей папке. Файлы и папки можно выбирать, удалять, переносить.
7		По нажатию на эту кнопку файлы или папки, выбранные в списке файлов NS-Designer, загружаются в карту памяти, вставленную в программируемый терминал.

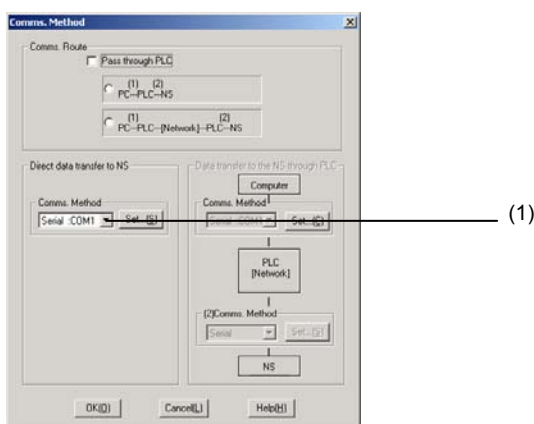
NS-Designer - Руководство по эксплуатации

№	Элемент	Назначение
		По нажатию на эту кнопку файлы или папки, выбранные в списке файлов карты памяти, загружаются в компьютер.

Справка

- Во время передачи данных с использованием карты памяти перечисленные ниже операции могут выполняться на программируемом терминале с задержкой.
 - Операции, выполняемые по нажатию клавиш
 - Обновление числовых значений и символьных строк
 - Переключение экранов

3. Щелкните по кнопке **Comm. Method (Способ связи)**, чтобы выбрать способ связи.



№	Элемент	Назначение
1	Comms. Method (Способ связи)	Выбор одного из способов связи (интерфейсов связи): Ethernet, Serial (Последовательный интерфейс), Modem (Модем), Controller Link или USB.

- Выберите способ связи и щелкните по кнопке **ОК (Да)**.
- Щелкните по кнопке **Connect (Уст. связь)** в диалоговом окне Memory Card Transfer (Обмен данными с картой памяти).
Когда будет установлено соединение, отобразится список файлов карты памяти.

Справка

- Если соединение установлено не было, отображается сообщение об ошибке. Проверьте перечисленные ниже параметры и вновь щелкните по кнопке **Connect (Уст. связь)**.
 - Способ связи
 - Адрес узла
 - Кабель

6. В диалоговом окне Memory Card Transfer выберите в списке файлов требуемые файлы или папки, для которых необходимо выполнить операции удаления, передачи и создания новых папок.

10-3 Передача данных с использованием SPMA

10-3-1 Краткое описание технологии SPMA

Компьютерные приложения могут обмениваться данными с другими устройствами по сети. Данную технологию называют SPMA (Single Port Multi Access). Экранные данные могут быть загружены в программируемый терминал из NS-Designer не напрямую, а через ПЛК, к которому программируемый терминал подключен по последовательному интерфейсу, через Ethernet или Controller Link.

Аналогичным образом, при работе в CX-Programmer пользователи также могут загружать/считывать данные в/из ПЛК через программируемый терминал, подсоединенный к ПЛК через последовательный интерфейс, Ethernet или Controller Link.

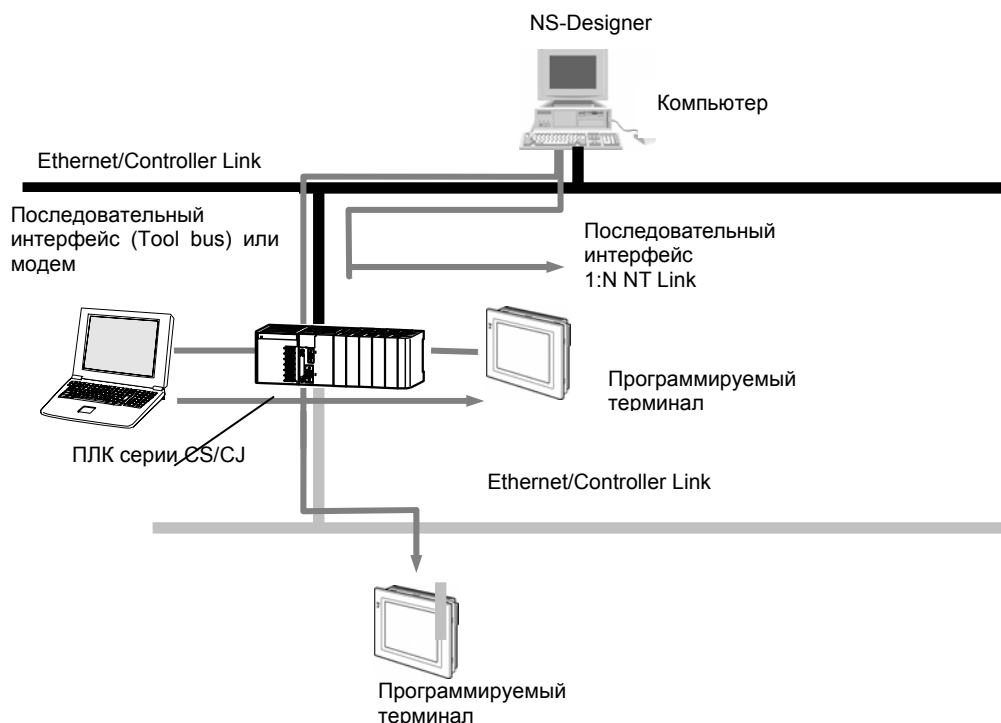
Примечание

- ◆ Прежде чем загружать экранные данные в программируемый терминал, убедитесь в безопасности этой операции. В частности, прежде чем загружать данные с использованием SPMA, обязательно проверьте адрес сети, адрес узла и номер модуля.

10-3-2 Свойства SPMA

Загрузка данных из компьютера в программируемый терминал через ПЛК или с помощью карты памяти в программируемом терминале

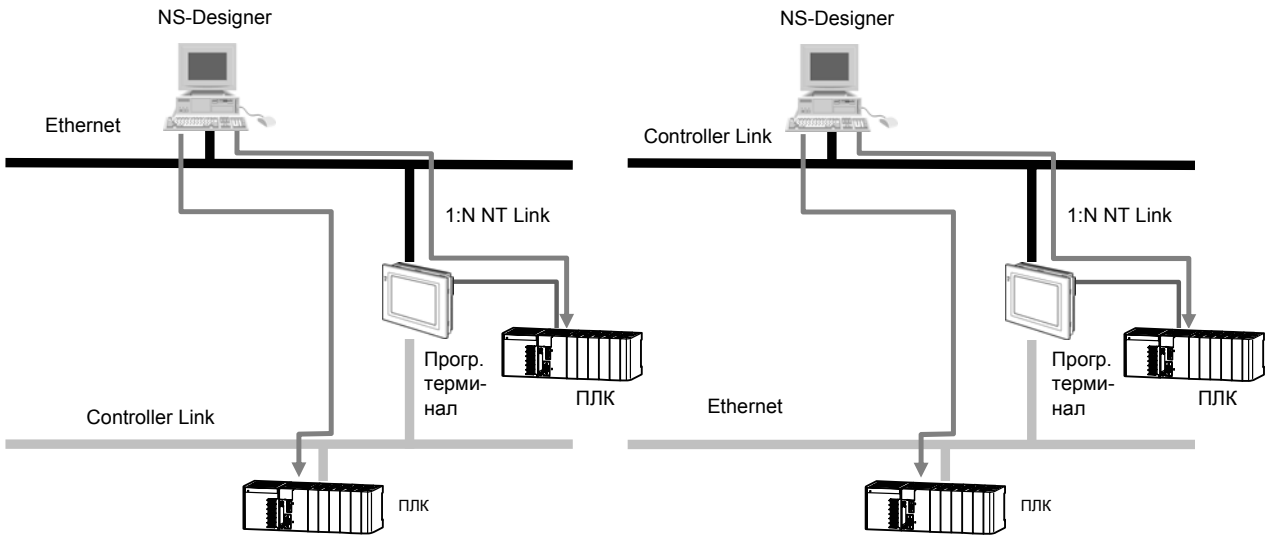
Обмен экранными данными (считывание/загрузка) между NS-Designer и программируемым терминалом можно производить через ПЛК (только ПЛК серии CS/CJ), к которому программируемый терминал подключен либо через последовательный интерфейс, либо по сети Ethernet, либо по сети Controller Link. Кроме того, обмен данными (загрузка/считывание) можно осуществлять с картой памяти, вставленной в программируемый терминал.



NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Загрузка и мониторинг программ ПЛК через программируемый терминал

Обмен данными (считывание/загрузка "лестничных диаграмм" и т.п.) между CX-Programmer и ПЛК, подключенным через последовательный интерфейс или по сети Controller Link, можно производить не напрямую, а через программируемый терминал, подключенный к ПЛК по сети Ethernet.



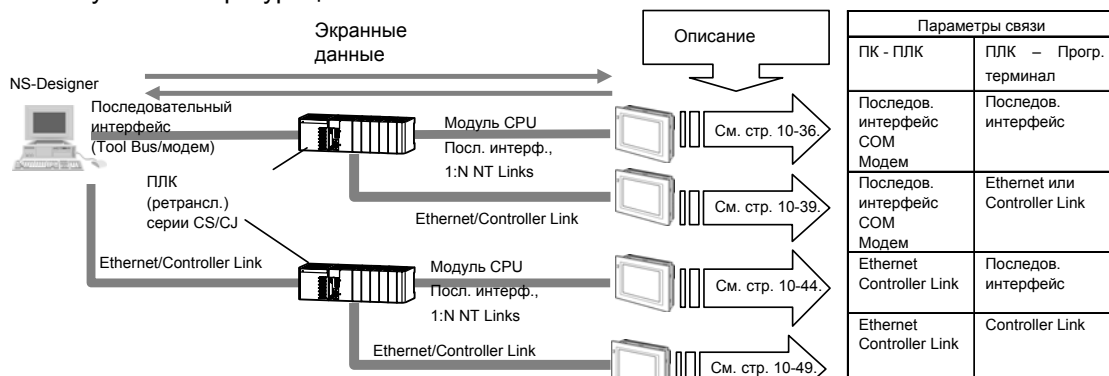
Справка

- ◆ При работе в CX-Programmer через программируемый терминал пакет CX-Net использовать нельзя.
- ◆ При работе в CX-Programmer через программируемый терминал может наблюдаться задержка обновления содержимого экрана и замедленная реакция на прикосновение к сенсорному экрану.
- ◆ Корректное функционирование возможно только для конфигураций, описанных в настоящем руководстве.

10-3-3 Конфигурация системы

Загрузка экранных данных из NS-Designer в программируемый терминал через ПЛК

Ниже показана конфигурация, в которой экранные данные загружаются из NS-Designer в программируемый терминал через ПЛК. Последовательность операций зависит от используемой конфигурации.



* Подсоединение к встроенному порту RS-232C или периферийному порту модуля CPU ПЛК должно осуществляться в конфигурации 1:N NT Link. Для настройки таблиц расширения маршрутизации (таблиц маршрутизации, оперирующих коммуникациями по последовательным интерфейсам как сетевыми коммуникациями), требуется CX-Programmer версии 3.1 или выше.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Для загрузки экранных данных в программируемый терминал через ПЛК необходимо наличие любого из перечисленных ниже модулей CPU (номер партии 030201 и выше). Модули CPU, номер партии которых не указан в таблице, не поддерживают данную функцию.

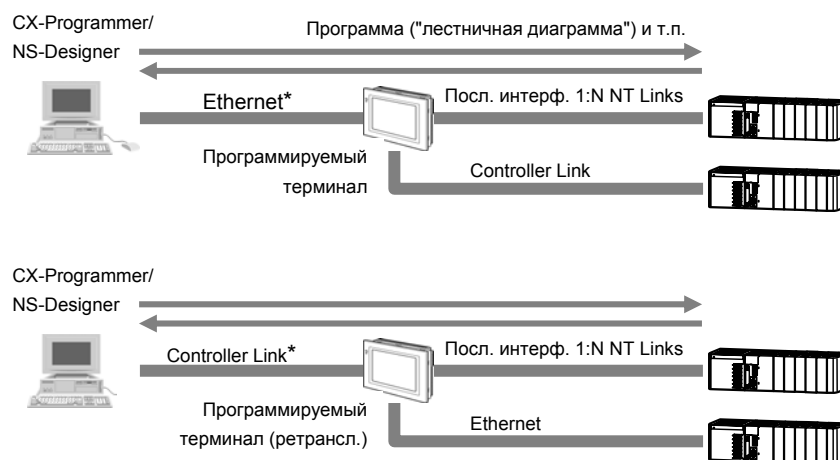
Серия ПЛК	Модуль CPU	Номер партии
Серия CJ	CJ1H-CPU65H	030201 и выше
	CJ1H-CPU66 H	
	CJ1G-CPU42 H	
	CJ1G-CPU43 H	
	CJ1G-CPU44 H	
	CJ1G-CPU45 H	
	CJ1M-CPU11	
	CJ1M-CPU12	
	CJ1M-CPU13	
	CJ1M-CPU21	
	CJ1M-CPU22	
	CJ1M-CPU23	
	Серия CS	
CS1H-CPU64 H		
CS1H-CPU65 H		
CS1H-CPU66 H		
CS1H-CPU67 H		
CS1G-CPU42 H		
CS1G-CPU43 H		
CS1G-CPU44 H		
CS1G-CPU45 H		
CS1D-CPU42S		
CS1D-CPU44S		
CS1D-CPU65S		
CS1D-CPU67S		

Справка

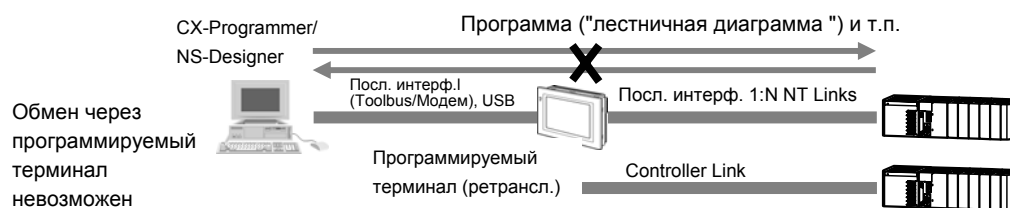
- ◆ Чтобы экранные данные могли загружаться в программируемый терминал через ПЛК, подсоединенный к программируемому терминалу по сети с последовательным интерфейсом, программируемый терминал должен быть подключен к встроенному порту RS-232C или к периферийному порту модуля CPU ПЛК. Если программируемый терминал подключен к порту RS-232C платы последовательного интерфейса или к порту RS-422A/485 ПЛК, экранные данные не могут загружаться в программируемый терминал.
- ◆ В случае подключения программируемого терминала к ПЛК по последовательному интерфейсу (конфигурация 1:N NT Links) значение параметра *NT Link Max* в закладке *Settings – Host Link Port (Настройка – Порт Host Link)* в CX-Programmer должно быть больше, чем 1.
- ◆ Прежде чем загружать экранные данные из NS-Designer в терминал, подсоединенный к ПЛК через сеть с последовательным интерфейсом (1:N NT Links), необходимо убедиться в том, что включена опция *High Speed (Высокая скорость)* в закладке *Option – Pass Through PLC Settings (Опции – Параметры ретрансляции через ПЛК)* в инструменте *Screen Data Transfer (Передача экранных данных)*.

Обмен данными (загрузка и мониторинг "лестничных диаграмм" и т.п.) между CX-Programmer и ПЛК через программируемый терминал

Приведенная ниже конфигурация позволяет осуществлять загрузку и мониторинг данных ПЛК из CX-Programmer.



* Если компьютер (CX-Programmer) подключен к программируемому терминалу через последовательный интерфейс, модем, кабель USB, в этом случае обмен данными (загрузка/мониторинг "лестничных диаграмм" и т.п.) через программируемый терминал невозможен.



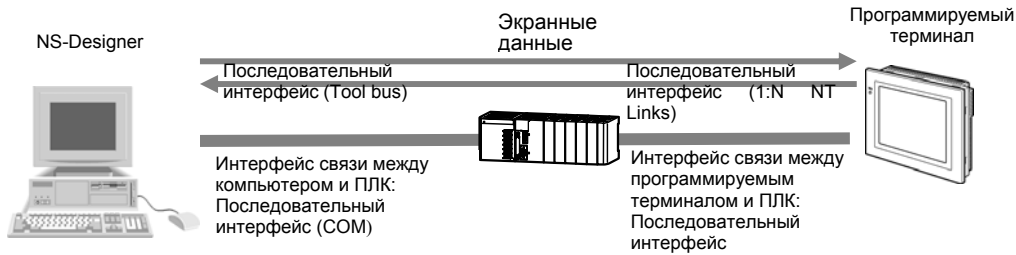
10-3-4 Практические примеры

В данном разделе наглядно описана настройка параметров на примере конфигураций, встречающихся на практике. Значения параметров (IP-адреса, адреса сетей и т.п.) приведены в качестве примера. На практике эти параметры могут иметь другие значения.

- **Связь между компьютером и ПЛК по последовательному интерфейсу; связь между ПЛК и программируемым терминалом по последовательному интерфейсу 1:N NT Link; загрузка экранных данных в программируемый терминал через ПЛК.**

В данном разделе описана загрузка данных из NS-Designer в программируемый терминал через ПЛК. Программируемый терминал подключается к порту RS-232C или к периферийному порту модуля CPU ПЛК (последовательный интерфейс 1:N NT Link). ПЛК подключается к компьютеру по последовательному интерфейсу (периферийная шина). В качестве примера рассмотрена конфигурация, в которой компьютер с помощью периферийного кабеля подключается к ПЛК, а программируемый терминал подключается с помощью кабеля к порту RS-232C ПЛК.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации



Настройка параметров в ПЛК

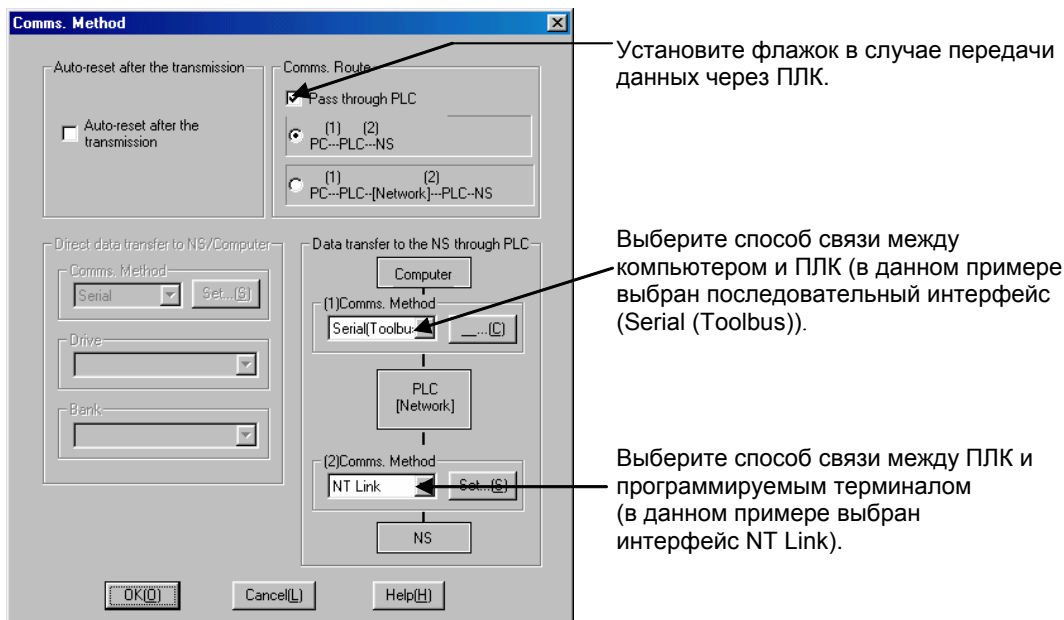
Приведенная выше конфигурация не требует настройки каких-либо параметров.

Настройка параметров в программируемом терминале

В случае подключения программируемого терминала к ПЛК по последовательному интерфейсу в конфигурации 1:N NT Link необходимость настройки параметров отсутствует. Информацию о способах связи для реализации конфигурации 1:N NT Links смотрите в *Разделе 4 Подключение центральной станции к последовательному порту в Руководстве по настройке и монтажу программируемых терминалов серии NS*.

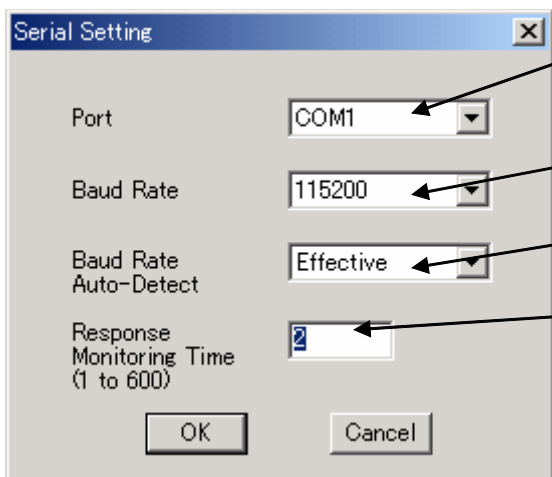
Выбор метода связи

1. Откройте требуемый проект в NS-Designer и выберите *File - Screen Data Transfer (Файл – Передать экранные данные)*. Отобразится диалоговое окно Screen data Transfer (Передача экранных данных).
2. Щелкните по кнопке **Comms. Method (Способ связи)** в правом верхнем углу диалогового окна. Отобразится диалоговое окно Comms.Setting (Настройка способа связи).
3. Выберите опцию Pass Through PLC (Передать через ПЛК).
4. Выберите интерфейс связи между компьютером и ПЛК. В данном примере был выбран последовательный интерфейс **Serial (Toolbus)**.
5. Выберите интерфейс связи между ПЛК и программируемым терминалом. В данном примере был выбран интерфейс **NT Link**.



6. Щелкните по кнопке **Set... (Настроить)**, расположенной справа от окна выбора интерфейса связи. Отобразится диалоговое окно *Serial Setting (Настройка последовательного интерфейса)*.

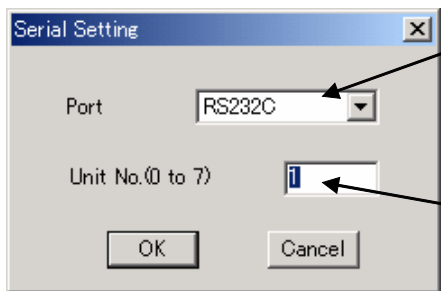
NS-Designer - Руководство по эксплуатации



- (1) Выберите COM-порт для подключения ПЛК к компьютеру.
- (2) Выберите скорость передачи для связи между компьютером и ПЛК.
- (3) Выберите режим проверки четности для связи между компьютером и ПЛК.
- (4) Укажите контрольное время ожидания ответа. Увеличивайте время только в случае частого возникновения ошибок связи.

1	Port (Порт)	Выберите COM-порт для связи ПЛК с компьютером.
2	Baud rate (Скорость передачи)	Выберите значение скорости обмена данными между компьютером и ПЛК: 9600, 19200, 37400, 57600 или 115200.
3	Detect baud rate (Определять скорость передачи)	Укажите, следует ли автоматически распознавать скорость связи, установленную для порта обслуживания периферии в ПЛК. По умолчанию выбрано автоматическое определение скорости связи. Если автоматическое определение не выбрано (ключ 4 DIP-переключателя ПЛК в положении ВКЛ), выберите для скорости передачи (шаг 2 выше) значение, установленное для порта обслуживания периферии в ПЛК.
4	Response monitor time (Контрольное время ожидания ответа)	Введите контрольное время ожидания ответа. Значение времени следует повышать только в том случае, если часто возникают ошибки связи.

- 7. В параметре *Port (Порт)* выберите порт COM для подключения ПЛК к компьютеру. В данном примере выбран порт **COM1**.
- 8. Щелкните по кнопке **OK** в диалоговом окне Serial Setting (Настройка последовательного интерфейса).
- 9. Щелкните по кнопке **Set...(Настроить)** в правом верхнем углу поля *NS* и *PLC*.




- Выберите порт для подключения ПЛК к программируемому терминалу.
- Введите номер модуля адресуемого программируемого терминала для NT Link (1:N).

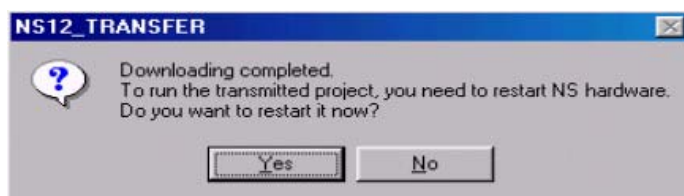
- 10. Выберите порт для подключения к ПЛК и номер модуля программируемого терминала, с которым будет осуществляться связь. В данном примере выбран номер модуля 0, поскольку кабель подсоединяется к порту RS-232C в конфигурации 1:1.
- 11. Щелкните по кнопке **OK** в диалоговом окне Serial Setting (Настройка последовательного интерфейса).
- 12. Щелкните по кнопке **OK** в диалоговом окне Comms Method (Метод связи).

Загрузка экранных данных

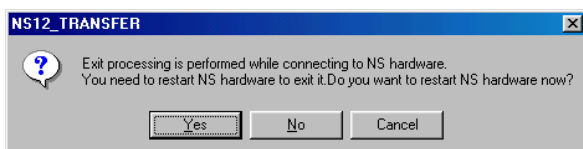
1. Щелкните по кнопке **Connect (Установить связь)** в диалоговом окне Screen Data Transfer (Передача экранных данных). Когда соединение будет установлено, на дисплее программируемого терминала будет отображен приведенный ниже экран и программируемый терминал будет ожидать загрузки данных. Ниже приводится пример загрузки всего проекта целиком.



2. Выберите опцию **Select All (Выбрать все)** и щелкните по кнопке . Отобразится диалоговое окно Transfer Confirmation (Подтверждение передачи).
3. Щелкните по кнопке **Start (Начать)**. Будет начата процедура загрузки.
4. Когда передача данных будет завершена, на экране компьютера будет отображено следующее диалоговое окно. Чтобы загруженные экраны были задействованы, необходимо перезапустить программируемый терминал. Щелкните по кнопке **YES (Да)**, чтобы перезапустить программируемый терминал. Щелкните по кнопке **NO (Нет)**, чтобы вновь загрузить данные.



Даже если будет нажата кнопка **NO (Нет)**, при выходе из диалогового окна Screen Data Transfer (Передача экранных данных) отобразится приведенное ниже сообщение с запросом на подтверждение.

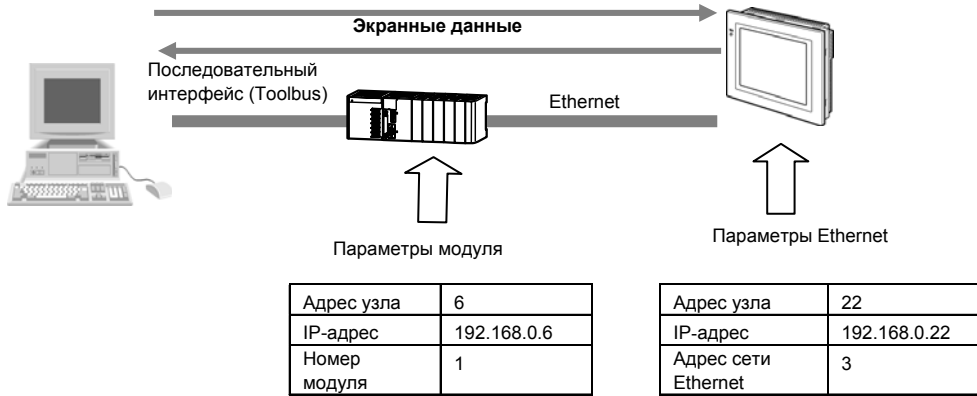


Если будет нажата кнопка **YES (Да)**, программируемый терминал будет перезапущен. Если будет нажата кнопка **NO (Нет)**, программируемый терминал потребует запуск вручную. Чтобы вернуться в диалоговое окно Screen Data Transfer, щелкните по кнопке **Cancel (Отмена)**.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

■ Связь между компьютером и ПЛК по последовательному интерфейсу; связь между ПЛК и программируемым терминалом по сети Ethernet; загрузка данных в программируемый терминал через ПЛК

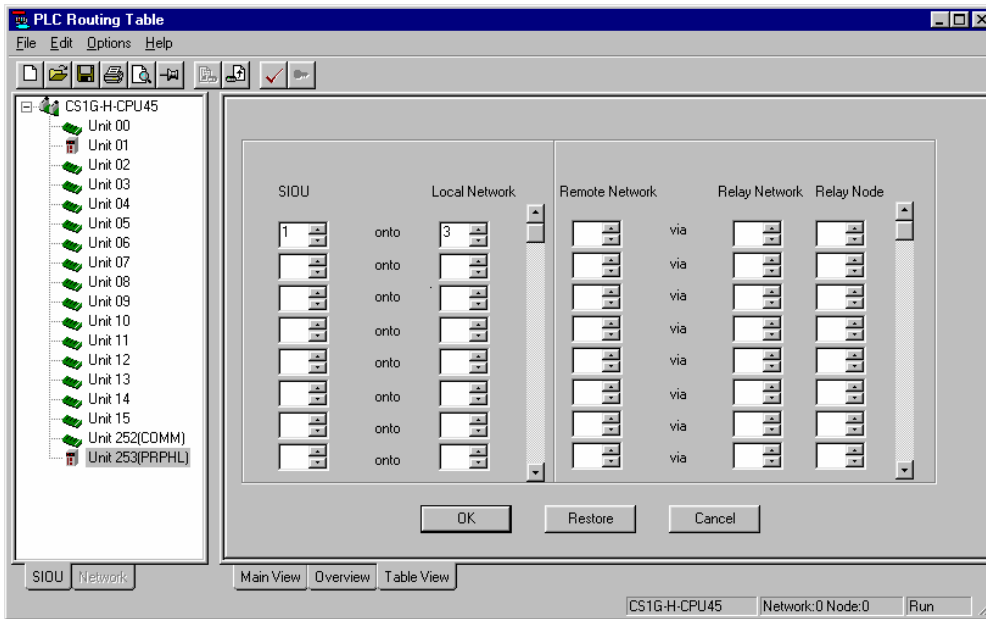
В данном разделе описана загрузка данных из NS-Designer в программируемый терминал через ПЛК. Программируемый терминал подключается к ПЛК по сети Ethernet. ПЛК подключается к компьютеру по последовательному интерфейсу (toolbus).



Настройка параметров в ПЛК

Создайте приведенную ниже запись в таблицу маршрутизации с помощью CX-Net пакета CX-Programmer версии 3.1 или выше и загрузите таблицы маршрутизации в ПЛК.

1. Введите номер модуля Ethernet-модуля. В данном примере вводится значение **1**.
2. Введите адрес узла Ethernet-модуля. В данном примере вводится значение **3**.



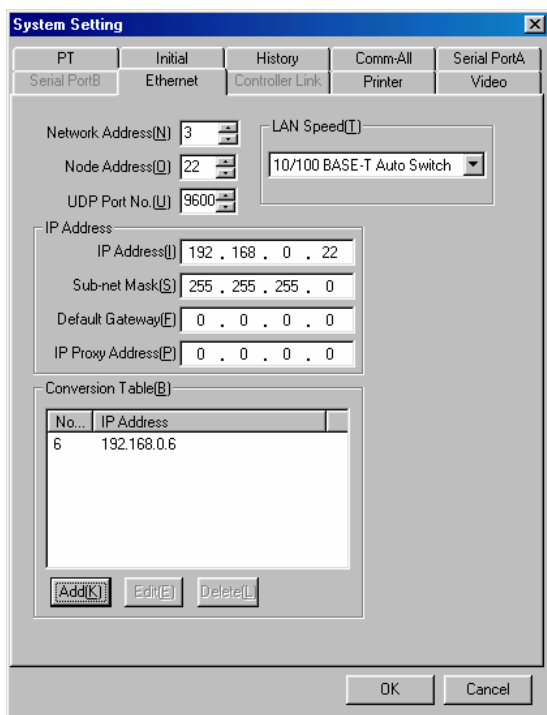
Справка

- ◆ Переведите ключ 5 DIP-переключателя модуля CPU ПЛК в положение ВЫКЛ в случае подключения устройства с программой CX-Programmer, не являющегося компьютером (например, программируемый терминал или компьютерная станция).
- ◆ Переведите ключ 5 DIP-переключателя в положение ВКЛ при подключении к компьютеру с программой CX-Programmer.

Настройка параметров в программируемом терминале

Настройте в NS-Designer перечисленные ниже параметры. Завершив настройку этих параметров, загрузите их в программируемый терминал вместе с экранными данными.

1. Выберите **Settings - System Setting – Comm - All (Настройка параметров - Системные параметры - Связь - Все)**.
2. Выберите для параметра **Ethernet** значение **Enable (Включить)**.
3. Щелкните по закладке **Ethernet** и настройте следующие параметры.
Укажите тот же IP-адрес, что и у программируемого терминала. В данном примере указано значение **192.168.0.22**.
4. Укажите маску подсети программируемого терминала. В данном примере указано значение **255.255.255.0**.
5. Щелкните по кнопке **Add (Добавить)**. Отобразится диалоговое окно IP Address Setting (Настройка IP-адреса).
Введите те же значения адреса узла и IP-адреса, что и у Ethernet-модуля. В данном примере указан адрес узла **6** и IP-адрес **192.168.0.6**.
6. Щелкните по кнопке **OK**.



7. Загрузите параметры вместе с экранными данными в программируемый терминал. Для этого подключите программируемый терминал непосредственно к компьютеру и выполните стандартную процедуру загрузки данных. НЕ передавайте данные через ПЛК.

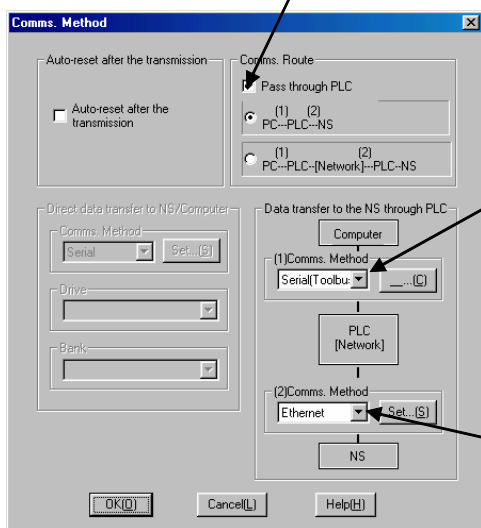
Выбор метода связи

1. Откройте в NS-Designer требуемый проект и выберите **File - Screen Data Transfer (Файл - Загрузить экранные данные)**. Будет отображено диалоговое окно Screen Data Transfer (Передача экранных данных).
2. Щелкните по кнопке **Comms.Method (Метод связи)**, расположенной в правом верхнем углу диалогового окна. Отобразится диалоговое окно **Comms.Setting (Настройка параметров связи)**.
3. Выберите **Pass Through PLC (Передать через ПЛК)**.
4. Выберите способ связи между компьютером и ПЛК. Выберите последовательный интерфейс **Serial (Toolbus)**.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

5. Выберите способ связи между ПЛК и программируемым терминалом. Выберите **Ethernet**.

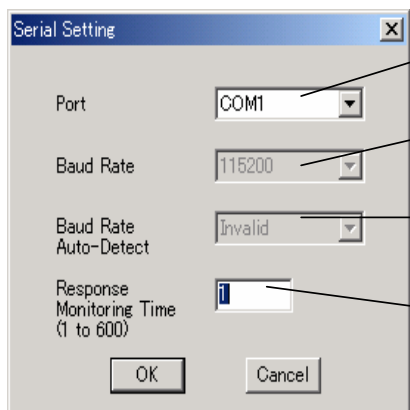
Обязательно установите флажок для передачи данных через ПЛК.



Выберите способ связи между компьютером и ПЛК (в данном примере выбран последовательный интерфейс (Toolbus)).

Выберите способ связи между ПЛК и программируемым терминалом (в данном примере выбран интерфейс Ethernet).

6. Щелкните по кнопке **Set... (Настроить)**, расположенной справа от поля выбора связи. Отобразится приведенное ниже диалоговое окно Serial Setting (Настройка последовательного интерфейса).



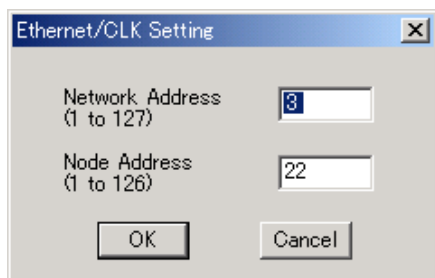
- (1) Выберите COM-порт для подключения ПЛК к компьютеру
- (2) Выберите скорость передачи для связи между ПЛК и компьютером.
- (3) Выберите режим проверки четности для связи между ПЛК и компьютером.
- (4) Введите контрольное время ожидания ответа. Увеличивайте время только при частом возникновении ошибок связи.

1	Port (Порт)	Выберите COM-порт для связи компьютера и ПЛК.
2	Baud Rate (Скорость передачи)	Выберите значение скорости обмена данными между компьютером и ПЛК: 9600, 19200, 34700, 57600 или 115200.
3	Baud Rate Auto-Detect (Автоматически определять скорость передачи)	Укажите, следует ли автоматически распознавать скорость связи, установленную для порта обслуживания периферии в ПЛК. По умолчанию выбрано автоматическое определение скорости связи. Если автоматическое определение не выбрано (ключ 4 DIP-переключателя ПЛК в положении ВКЛ), выберите для скорости передачи (шаг 2 выше) значение, установленное для порта обслуживания периферии в ПЛК.
4	Response Monitoring Time (Контрольное время ожидания отклика)	Введите контрольное время ожидания ответа. Значение времени следует повышать только в том случае, если часто возникают ошибки связи.

7. Выберите COM-порт для подключения ПК к ПЛК. В данном примере выбран порт **COM1**.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

8. Щелкните по кнопке **OK** в диалоговом окне Serial Setting (Настройка последовательного интерфейса).
9. Щелкните по кнопке **Set...(Настройка)** справа от поля *NS and PLC (NS и ПЛК)*. Отобразится приведенное ниже диалоговое окно Ethernet Setting (Настройка параметров Ethernet).
10. Укажите адрес сети, связывающей программируемый терминал и ПЛК (значение, указанное в таблице локальных сетей с помощью CX-Net). В данном примере для Ethernet установлен сетевой адрес 3.
11. Задайте адрес узла для адресуемого программируемого терминала в поле *Node Address*. В данном случае вводится адрес узла программируемого терминала. В данном примере вводится значение 22.




12. Щелкните по кнопке **OK** в диалоговом окне Ethernet Setting (Настройка параметров Ethernet).
13. Щелкните по кнопке **OK** в диалоговом окне Comms Method (Метод связи).

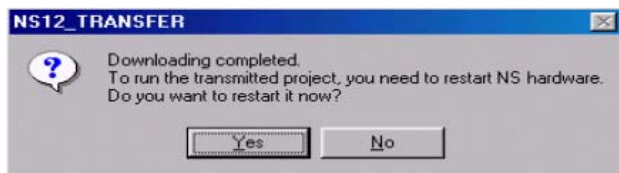
Загрузка экранных данных

1. Щелкните по кнопке **Connect (Подключить)** в диалоговом окне Screen Data Transfer (Передача экранных данных). После установки соединения отобразится приведенное ниже окно. Ниже приводится пример загрузки всего проекта целиком.

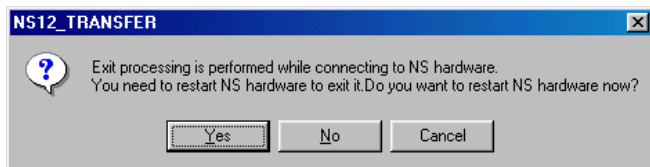


2. Выберите **Select All (Выбрать все)** и щелкните по кнопке . Отобразится диалоговое окно Transfer Confirmation (Подтверждение передачи).
3. Щелкните по кнопке **Start (Начать)**. Будет начата процедура загрузки.
4. Когда передача данных будет завершена, на экране компьютера будет отображено следующее диалоговое окно. Чтобы загруженные экраны были задействованы, необходимо перезапустить программируемый терминал. Щелкните по кнопке **YES (Да)**, чтобы перезапустить программируемый терминал. Щелкните по кнопке **NO (Нет)**, чтобы продолжить загрузку данных.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации



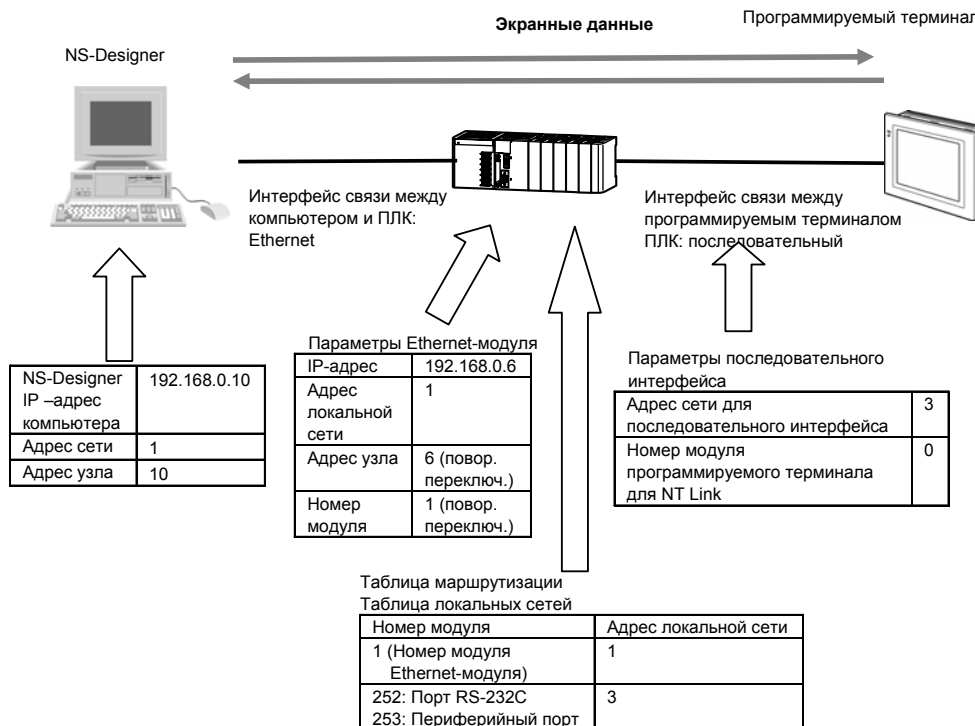
Даже если будет нажата кнопка **NO (Нет)**, в любом случае после выхода из диалогового окна Screen Data Transfer (Передача экранных данных) будет отображено приведенное ниже сообщение с запросом.



Если будет нажата кнопка **YES (Да)**, программируемый терминал будет перезапущен. Если будет нажата кнопка **NO (Нет)**, программируемый терминал потребует сбросить вручную. Чтобы вернуться в диалоговое окно Screen Data Transfer, щелкните по кнопке **Cancel (Отмена)**.

■ Связь между компьютером и ПЛК по сети Ethernet; связь между ПЛК и программируемым терминалом по последовательному интерфейсу 1:N NT Link; загрузка экранных данных в программируемый терминал через ПЛК

В данном разделе описана загрузка данных из NS-Designer в программируемый терминал через ПЛК. Программируемый терминал подключается к порту RS-232C или к периферийному порту ПЛК по последовательному интерфейсу. ПЛК подключается к компьютеру по сети Ethernet.



NS-Designer - Руководство по эксплуатации**Настройка параметров в ПЛК**

Укажите IP-адрес Ethernet-модуля ПЛК (установленный с помощью переключателей или программным образом) и адрес узла (установленный поворотным переключателем).

Например, введите следующие значения:

IP-адрес: 192.168.0.6

Адрес сети: 1

Адрес узла: 6

Описание параметров смотрите в *Главе 9 Подключение к Ethernet – Настройка Ethernet-модуля в Учебном руководстве*.

1. Создайте таблицы маршрутизации с помощью программы CX-Net пакета CX-Programmer версии 3.1 или выше и загрузите их в ПЛК. Создайте таблицу локальных сетей, представляя порт RS232-C или периферийный порт в качестве модуля связи. Для этого настройте перечисленные ниже параметры.

Подключение программируемого терминала к порту RS-232C ПЛК

Сконфигурируйте порт RS-232C в качестве модуля связи. Введите для SIOU значение 252 и укажите адрес локальной сети 3 для последовательного интерфейса, который проходит через модуль с данным номером.

Номер модуля	Адрес локальной сети
252 (последовательный порт)	3

Подключение программируемого терминала к периферийному порту ПЛК

Сконфигурируйте периферийный порт в качестве модуля связи. Введите для SIOU значение 253 и укажите адрес локальной сети 3 для последовательного интерфейса, который проходит через модуль с данным номером.

Номер модуля	Адрес локальной сети
253 (периферийный порт)	3

2. Аналогичным образом добавьте таблицу локальных сетей для Ethernet-модуля ПЛК. Введите значение 1 для SIOU и значение 1 для локальной сети.

Номер модуля	Адрес локальной сети
1	1

Настройка параметров в программируемом терминале

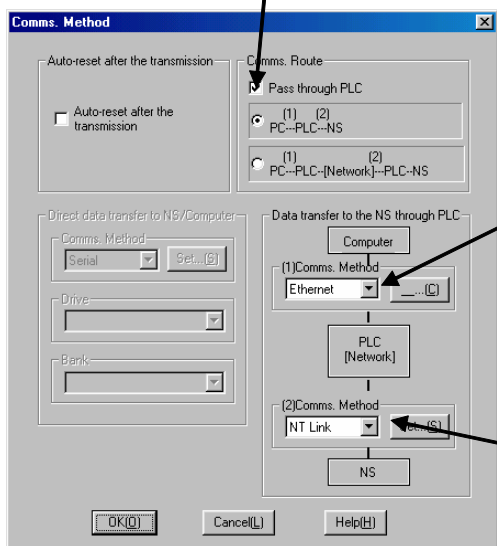
В случае подключения программируемого терминала к ПЛК по последовательному интерфейсу (1:N NT Link) необходимость в настройке параметров отсутствует.

Выбор метода связи

1. Откройте требуемый проект в NS-Designer и выберите **File - Screen Data Transfer (Файл – Передача экранных данных)**. Будет отображено диалоговое окно Screen Data Transfer (Передача экранных данных).
2. Щелкните по кнопке **Comms.Setting (Настройка параметров связи)** в правом верхнем углу диалогового окна. Отобразится диалоговое окно **Comms.Setting (Настройка параметров связи)**.
3. Выберите **Pass Through PLC (Передать через ПЛК)**.
4. Выберите способ связи в поле **Computer (Компьютер)**. В данном примере выбран интерфейс **Ethernet**.
5. Выберите способ связи между ПЛК и программируемым терминалом. Выберите в поле **NS and PLC (NS и ПЛК)** значение **NT Link**.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

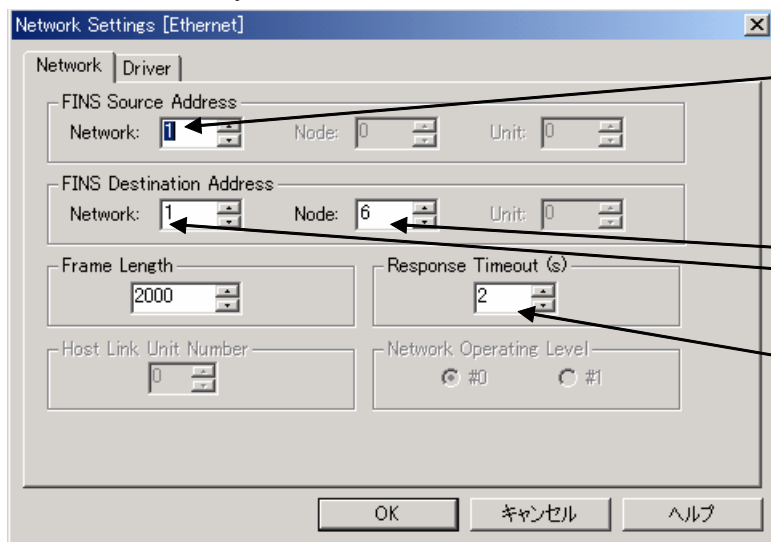
Установите данный флажок для передачи данных через ПЛК.



Выберите способ связи между компьютером и ПЛК.

Выберите способ связи между ПЛК и программируемым терминалом.

- Щелкните по кнопке **Set... (Настроить)**, расположенной справа от поля выбора способа связи. Отобразится диалоговое окно Network Setting (Настройка параметров сети), имеющее следующий вид.



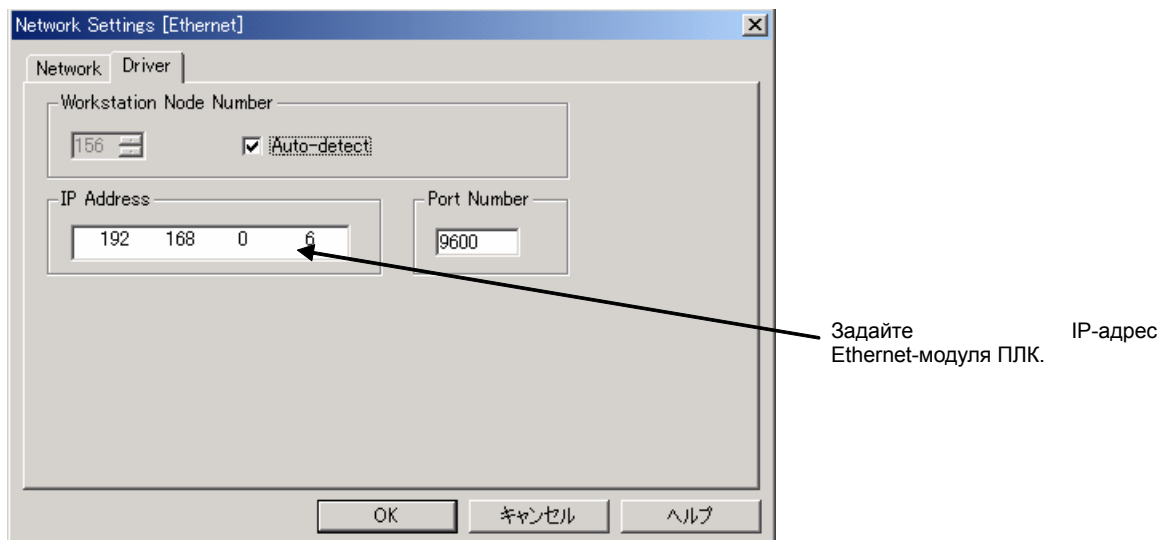
Укажите адрес сети Ethernet.

Укажите адрес сети и номер узла для Ethernet-модуля ПЛК.

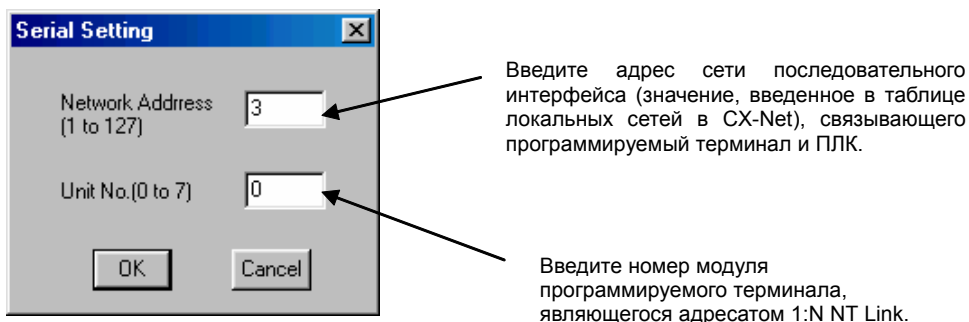
Укажите контрольное время ожидания ответа. Увеличивайте время только в случае частого возникновения ошибок связи.

- В параметре *Network (Сеть)* поля FINS source address (Адрес источника FINS) введите адрес сети Ethernet. В данном примере вводится значение **1**.
- В параметрах *Network (Сеть)* и *Node (Узел)* поля FINS destination address (Адрес назначения FINS) введите адрес сети и номер узла Ethernet-модуля ПЛК. В данном примере для параметра *Network* вводится значение **1**, а для параметра *Node* вводится значение **6**.
- Щелкните по закладке **Driver (Драйвер)** и настройте следующие параметры.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации



10. Введите IP-адрес Ethernet-модуля ПЛК. В данном примере вводится значение IP-адреса **192.168.0.6**.
11. Щелкните по кнопке **OK** в диалоговом окне Network Settings (Настройка параметров сети).
12. Щелкните по кнопке **Set... (Настроить)** справа от поля *NS and PLC (NS и ПЛК)*. Отобразится приведенное ниже диалоговое окно Serial Setting (Настройка последовательного интерфейса).




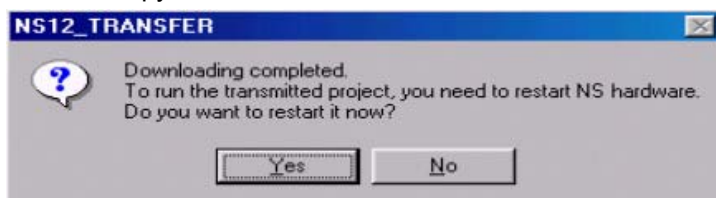
13. Введите адрес сети последовательного интерфейса (значение, введенное в таблице локальных сетей в CX-Net), связывающего программируемый терминал с ПЛК. Введите в качестве адреса сети последовательного интерфейса значение 3.
14. Введите номер модуля адресуемого программируемого терминала. В данном случае вводится значение 0, поскольку порт RS-232C подключается в конфигурации 1:1.
15. Щелкните по кнопке **OK** в диалоговом окне Serial Setting (Настройка последовательного интерфейса).
16. Щелкните по кнопке **OK** в диалоговом окне Comms Method (Метод связи).

Загрузка экранных данных

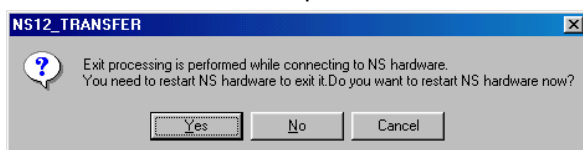
1. Щелкните по кнопке **Connect (Установить связь)** в диалоговом окне Screen Data Transfer (Передача экранных данных). Когда соединение будет установлено, на дисплее программируемого терминала будет отображен приведенный ниже экран и программируемый терминал будет ожидать загрузку данных. Ниже приводится пример загрузки всего проекта целиком.



2. Выберите **Select All (Выбрать все)** и щелкните по кнопке  . Отобразится диалоговое окно Transfer Confirmation (Подтверждение передачи).
3. Щелкните по кнопке **Start (Начать)**. Будет начата процедура загрузки.
4. Когда передача данных будет завершена, на экране компьютера будет отображено следующее диалоговое окно. Чтобы загруженные экраны были задействованы, необходимо перезапустить программируемый терминал. Щелкните по кнопке **YES (Да)**, чтобы перезапустить программируемый терминал. Щелкните по кнопке **NO (Нет)**, чтобы вновь загрузить данные.



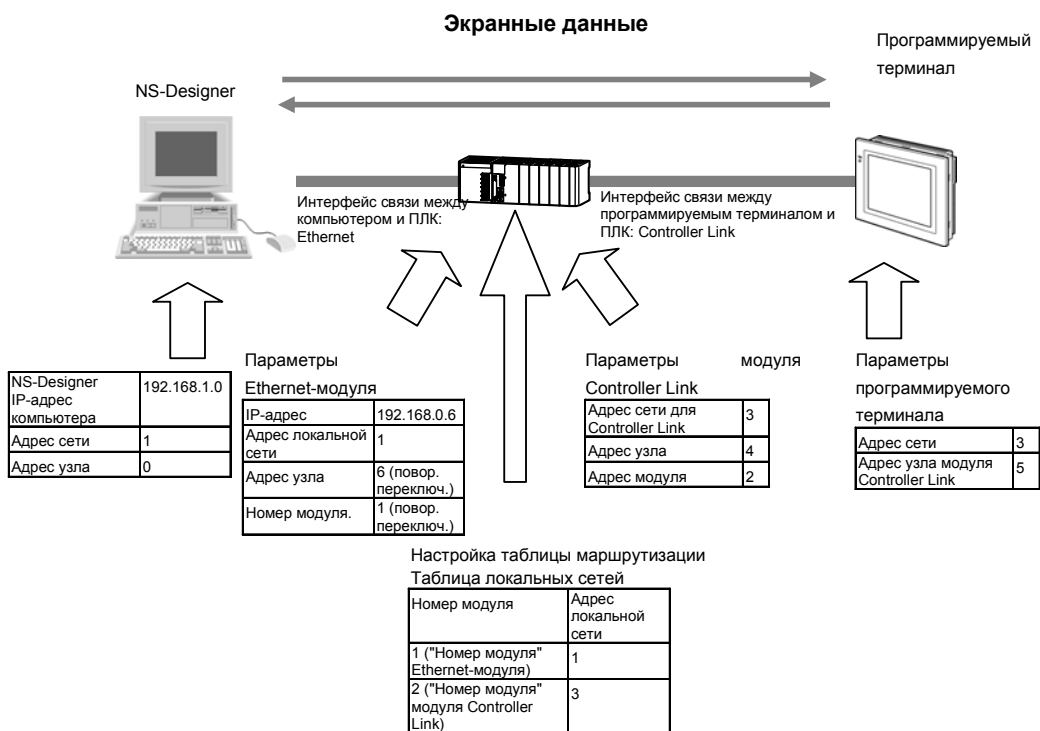
Даже если будет нажата кнопка **NO (Нет)**, в любом случае после выхода из диалогового окна Screen Data Transfer (Передача экранных данных) будет отображено приведенное ниже сообщение с запросом.



Если будет нажата кнопка **YES (Да)**, программируемый терминал будет перезапущен. Если будет нажата кнопка **NO (Нет)**, программируемый терминал потребует сбросить вручную. Чтобы вернуться в диалоговое окно Screen Data Transfer, щелкните по кнопке **Cancel (Отмена)**.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

■ Связь между компьютером и ПЛК по сети Ethernet; связь между ПЛК и программируемым терминалом по сети Controller Link; загрузка данных в программируемый терминал через ПЛК



Настройка параметров в ПЛК

1. Укажите IP-адрес Ethernet-модуля ПЛК (установленный с помощью переключателей или программным образом) и адрес узла (установленный поворотным переключателем).

Например, введите следующие значения:

IP-адрес: 192.168.0.6

Адрес сети: 1

Адрес узла: 6

Примечание: Описание настройки параметров смотрите в *Главе 9 Подключение через Ethernet – Настройка Ethernet-модуля в Учебном руководстве.*

2. Укажите адрес узла и адрес сети модуля Controller Link, установленного в ПЛК.

Например, введите следующие значения:

Адрес узла: 4

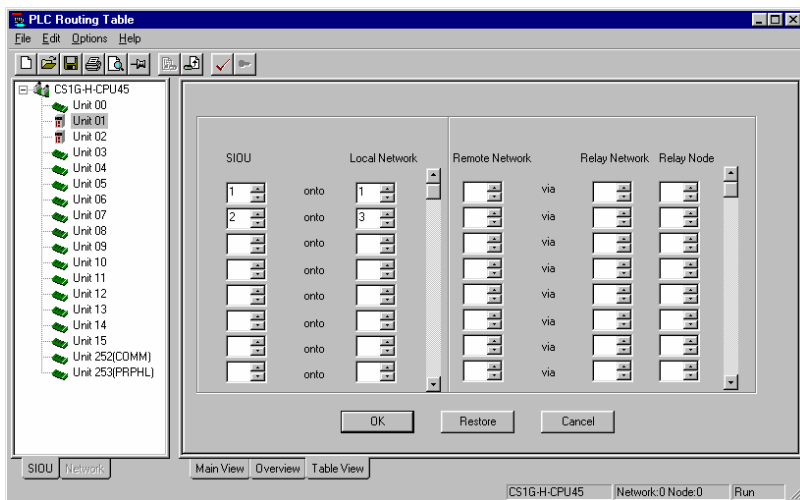
Адрес сети: 3

Примечание: Описание настройки параметров смотрите в *Руководстве по эксплуатации модулей Controller Link (W309).*

3. Создайте приведенную ниже таблицу маршрутизации с помощью программы CX-Net пакета CX-Programmer версии 3.1 или выше и загрузите ее в ПЛК.

	Номер модуля	Адрес локальной сети
Ethernet-модуль	1	1
Модуль Controller Link	2	3

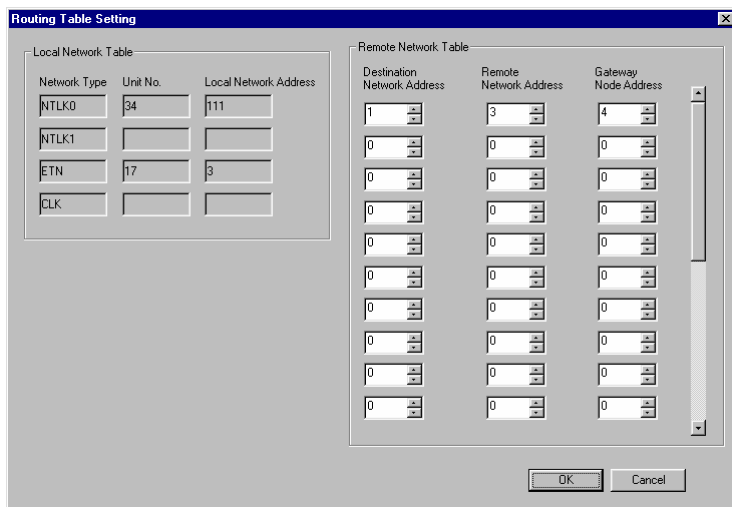
NS-Designer - Руководство по эксплуатации



Настройка параметров в программируемом терминале

Настройте в NS-Designer перечисленные ниже параметры. Завершив настройку данных параметров, загрузите их в программируемый терминал вместе с экранными данными.

1. Выберите **Settings – System Setting – Comm-All (Настройка – Параметры системы – Связь – Все)** в NS-Designer.
2. Выберите для **Controller Link** значение **Enable (Включить)** и щелкните по кнопке **Routing Table Setting (Настройка таблицы маршрутизации)**. Будет отображено диалоговое окно Routing Table Setting (Настройка таблицы маршрутизации).



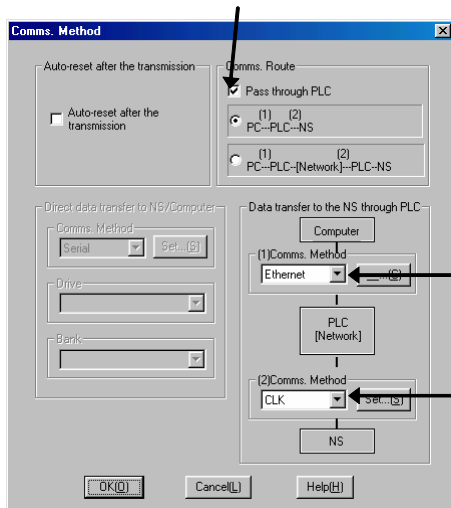
3. Введите значение 1 в поле *Destination Network Address (Адрес сети назначения)*, значение 3 в поле *Remote Network Address (Адрес удаленной сети)* и значение 4 в поле *Gateway Node Address (Адрес узла-шлюза)* (адрес узла модуля Controller Link). Щелкните по кнопке **ОК**, чтобы вернуться в диалоговое окно System Setting (Настройка системных параметров).
4. Загрузите перечисленные выше параметры вместе с другими экранными данными в программируемый терминал. Для этого программируемый терминал должен быть подключен непосредственно к компьютеру. Выполните обычную загрузку экранных данных, не выбирая опцию **Pass Through PLC (Передать через ПЛК)**.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Выбор метода связи

1. Откройте требуемый проект в NS-Designer и выберите **File - Screen Data Transfer (Файл – Передача экранных данных)**. Будет отображено диалоговое окно Screen Data Transfer (Передача экранных данных).
2. Щелкните по кнопке **Comms.Method (Метод связи)** в правом верхнем углу диалогового окна. Отобразится диалоговое окно **Comms.Method (Метод связи)**.
3. Выберите **Pass Through PLC (Передать через ПЛК)**.
4. Выберите способ связи в поле **Computer (Компьютер)**. В данном примере выбран интерфейс **Ethernet**.
5. Выберите способ связи между ПЛК и программируемым терминалом. В данном примере выбран интерфейс **CLK (Controller Link)**.

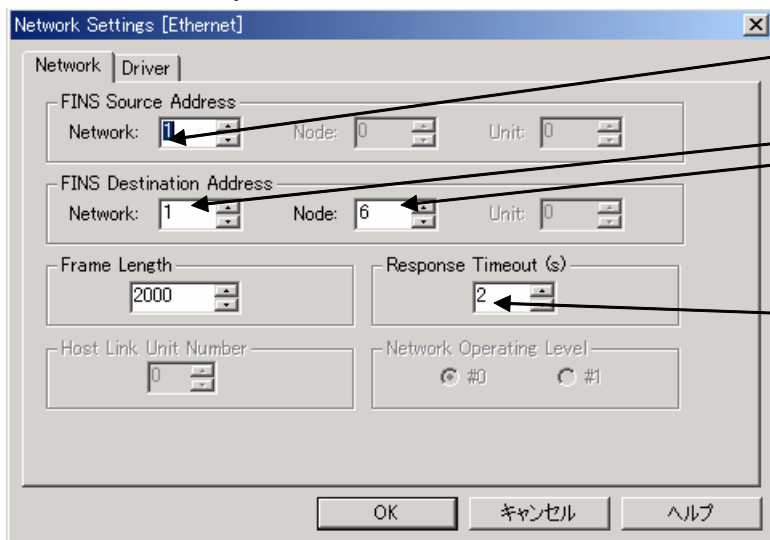
Установите данный флажок для передачи через ПЛК.



Выберите способ связи между компьютером и ПЛК.

Выберите способ связи между ПЛК и программируемым терминалом

6. Щелкните по кнопке **Set...(Настроить)**, расположенной справа от поля выбора способа связи. Отобразится диалоговое окно Network Setting (Настройка параметров сети), имеющее следующий вид.



Укажите адрес сети Ethernet

Укажите адрес и номер узла для Ethernet-модуля ПЛК.

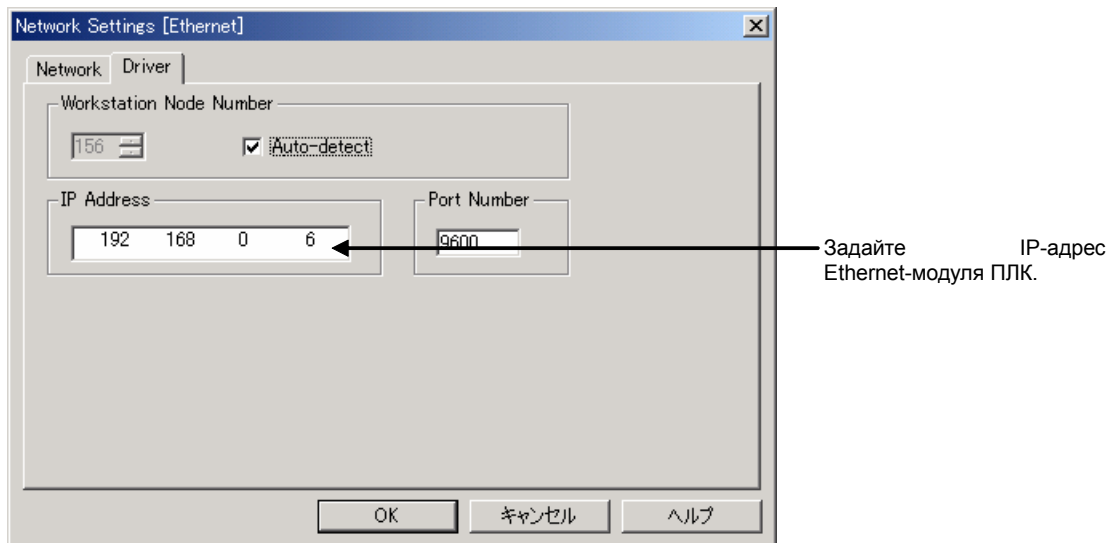
Укажите контрольное время ожидания ответа. Увеличивайте время только в случае частого возникновения ошибок связи.

7. Введите в параметре **Network (Сеть)** поля FINS source address (Адрес источника FINS) адрес сети Ethernet. В данном примере вводится значение **1**.
8. Введите в параметрах **Network (Сеть)** и **Node (Модуль)** поля FINS destination address (Адрес

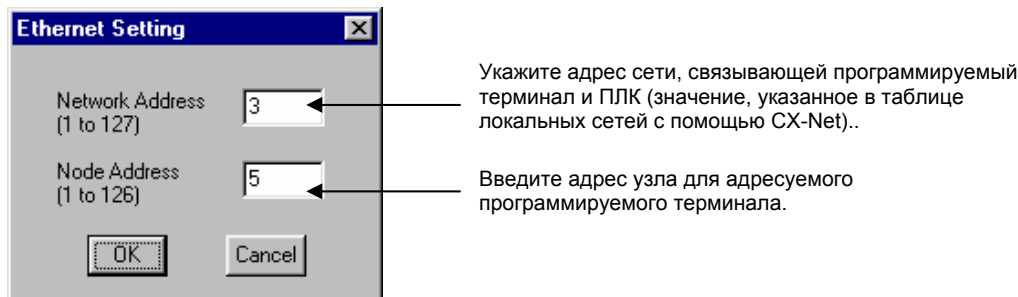
NS-Designer - Руководство по эксплуатации

назначения FINS) адрес сети и номер узла Ethernet-модуля ПЛК. В данном примере вводится адрес сети **1** и номер узла **6**.

- Щелкните по закладке **Driver (Драйвер)** и настройте следующие параметры.



- Введите IP-адрес Ethernet-модуля ПЛК. В данном примере вводится IP-адрес **192.168.0.6**.
- Щелкните по кнопке **OK** в диалоговом окне Network Setting (Настройка параметров сети).
- Укажите адрес сети, связывающей программируемый терминал и ПЛК (значение, указанное в таблице локальных сетей с помощью CX-Net). В данном примере для Controller Link было выбрано значение 3, поэтому введите значение 3.
- Введите адрес узла для адресуемого программируемого терминала. В данном примере следует указать адрес узла модуля Controller Link программируемого терминала, поэтому вводится значение 5.



- Щелкните по кнопке **OK**.

■ Загрузка программ и других данных из CX-Programmer в ПЛК через программируемый терминал

Ниже приведен пример загрузки данных (например, "лестничной диаграммы") из компьютера в ПЛК через программируемый терминал. Программируемый терминал подключен к компьютеру через Ethernet, а ПЛК подключен к программируемому терминалу по последовательному интерфейсу 1:N NT Link



Настройка параметров в программируемом терминале

Откройте закладку *System Menu – Comm (Системное меню – Связь)*. Нажмите кнопку **Enable (Включить)** в поле *Ethernet*. В правой части экрана отобразятся параметры Ethernet. Настройте данные параметры в соответствии с приведенной ниже таблицей.

Также можно настроить перечисленные ниже параметры в окне настройки системных параметров NS-Designer, после чего загрузить их вместе с любыми другими экранными данными.

Параметр	Настройка
Network address (Адрес сети)	1 (адрес сети, связывающей компьютер и программируемый терминал)
Node address Адрес узла)	22 (адрес узла программируемого терминала)
IP address (IP-адрес)	192.168.0.22 (IP-адрес программируемого терминала)
Subnet mask (Маска подсети)	255.255.255.0
IP address (of computer) (IP-адрес компьютера)	192.168.0.10

Настройка параметров в ПЛК

В случае подключения программируемого терминала к ПЛК по последовательному интерфейсу (1:N NT Link) настраивать параметры не требуется.

Настройка параметров на компьютере

1. Запустите программу CX-Programmer. После этого введите значение IP-адреса программируемого терминала в поле *IP Address (IP-адрес)* в закладке *Network Settings – Driver (Параметры сети – Драйвер)*.
2. Откройте закладку **Network (Сеть)** и настройте перечисленные ниже параметры.

Параметр	Настройка
FINS Source Address (Адрес источника FINS)	Задайте адрес локальной сети программируемого терминала.
FINS Destination Address (Адрес узла назначения FINS)	Соединение через последовательный порт А: 111 Соединение через последовательный порт В: 112
Узел	В данном примере вводится значение 10.
Frame Length (Длина кадра)	В данном примере вводится значение 1000.
Response Timeout (Предельное время ожидания отклика)	По умолчанию используется значение 2.

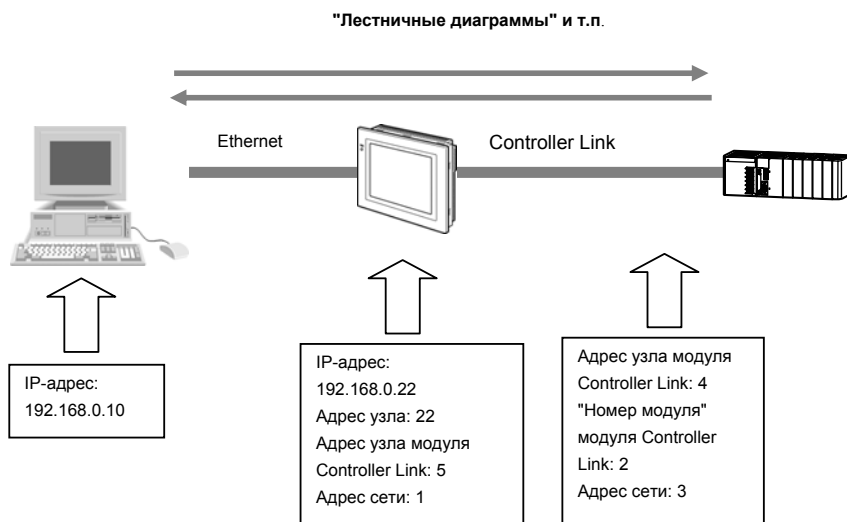
NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Справка

- ◆ Для узла в закладке *Network (Сеть)* установлено значение 1. В случае другого значения загрузка не будет выполнена корректно. Обязательно указывайте значение 1.

3. Завершив настройку параметров, установите соединение (режим online) и загрузите данные (например, "лестничные диаграммы").

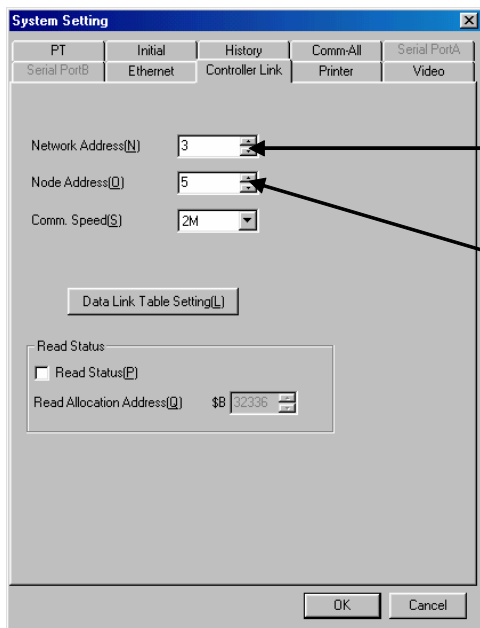
Ниже приведен пример настройки параметров для загрузки данных (например, "лестничных диаграмм") из CX-Programmer в ПЛК через программируемый терминал. К компьютеру программируемый терминал подключен по сети Ethernet, а к ПЛК – по сети Controller Link.



Настройка параметров в программируемом терминале

Выполните следующие настройки в NS-Designer.

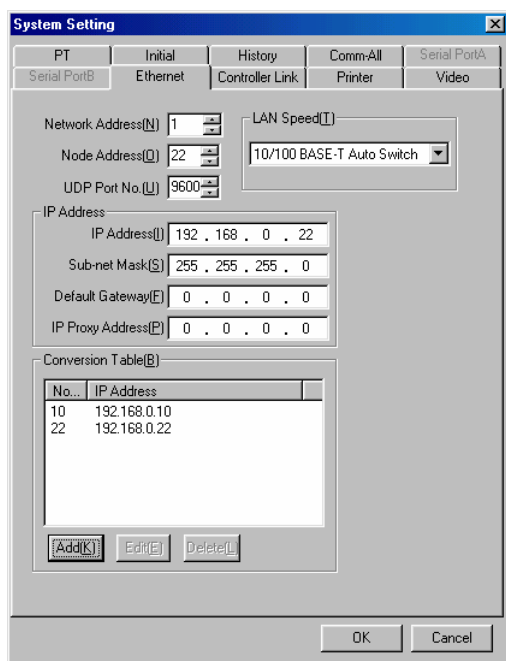
1. Выберите **Settings - System Setting – Comm - All (Настройка параметров - Системные параметры - Связь - Все)**.
2. Выберите значение **Enable** (Включить) для **Controller Link** и **Ethernet** и откройте закладку **Controller Link**, чтобы настроить следующие параметры.



Укажите адрес сети для связи между программируемым терминалом и ПЛК по сети Controller Link.

Укажите номер модуля для модуля Controller Link программируемого терминала.

3. Щелкните по закладке Ethernet и настройте следующие параметры.



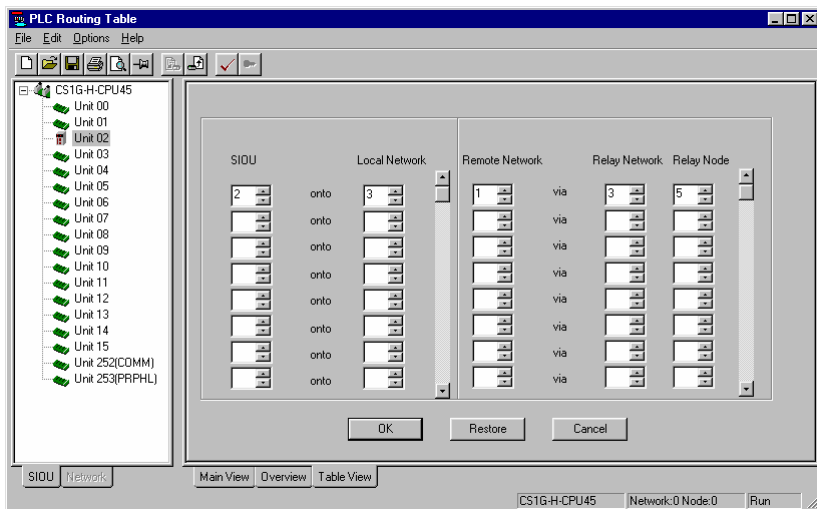
4. Укажите адрес сети, связывающей компьютер и NS-Designer. В данном примере устанавливается значение **1**.
5. Укажите адрес узла программируемого терминала. В данном примере устанавливается значение **22**.
6. Укажите IP-адрес для программируемого терминала. В данном примере устанавливается значение **192.168.0.22**.
7. Затем укажите маску подсети. В данном примере устанавливается значение **255.255.255.0**.
8. Затем щелкните по кнопке **Add (Добавить)** в правом верхнем углу диалогового окна. Отобразится диалоговое окно IP Address Setting (Настройка IP-адреса). В данном примере вводятся значения адреса узла и IP-адреса, установленных для программируемого терминала и компьютера.
9. Щелкните по кнопке **OK**.
10. Загрузите все указанные выше параметры вместе с любыми другими экранными данными в программируемый терминал.

Настройка параметров в ПЛК

Запустите программу CX-Programmer. Подключите компьютер напрямую к ПЛК. Создайте приведенную ниже таблицу маршрутизации и загрузите ее в ПЛК.

Параметр	Значение
SIOU (Номер модуля для модуля Controller Link ПЛК)	2
Local Network (Локальная сеть)	3
Remote Network (Удаленная сеть)	1
Relay Network (Сеть ретрансляции)	3
Relay Node (Узел ретрансляции)	5

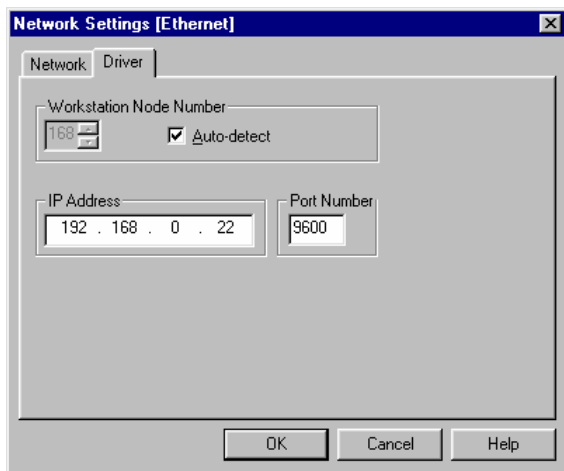
NS-Designer - Руководство по эксплуатации



Настройка параметров на компьютере

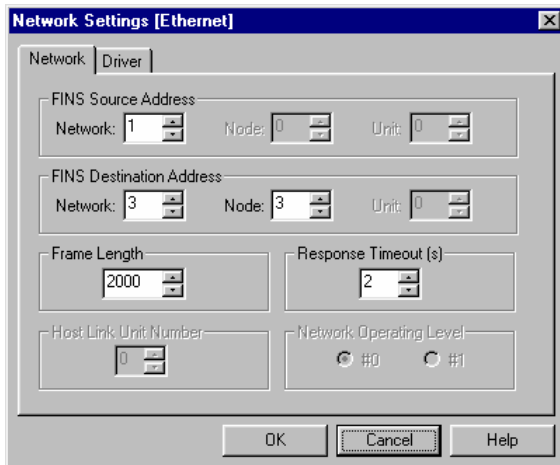
Запустите программу CX-Programmer.

1. Задайте IP-адрес программируемого терминала в поле *IP Address* в закладке *Network Settings – Driver* (*Настройка параметров сети – Драйвер*).



2. Откройте закладку **Network (Сеть)** и настройте следующие параметры.

Параметр	Значение
FINS Source Address – Network (Адрес источника FINS – Сеть) (между компьютером и программируемым терминалом)	1
FINS Destination Address – Network (Адрес назначения FINS – Сеть) (между программируемым терминалом и ПЛК)	3
Node (Узел)	4



3. Завершив настройку параметров, установите соединение (режим online) и загрузите данные (например, "лестничные диаграммы").

Загрузка "лестничных диаграмм"

Подробное описание загрузки программ ("лестничных диаграмм") смотрите в Руководстве по CX-Programmer.

Раздел 11 Вывод на печать

В данном разделе описаны функции, предусмотренные для вывода на печать различной информации.

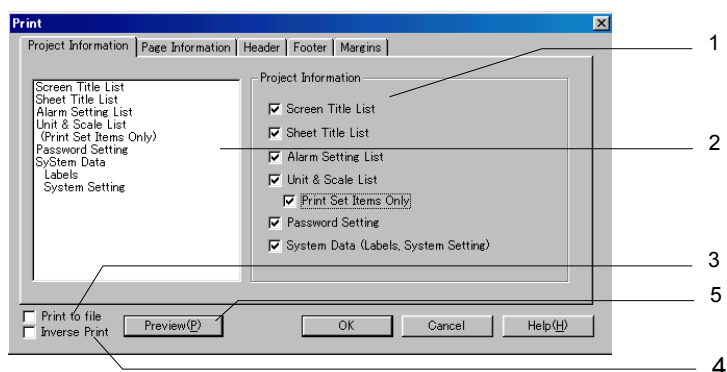
11-1	Вывод на печать информации о проекте	11-1
11-2	Вывод на печать информации об экранах	11-4
11-3	Предварительный просмотр	11-8
11-4	Вывод в RTF-файл	11-9
11-5	Верхние и нижние колонтитулы	11-10
11-6	Поля	11-12

11-1 Вывод на печать информации о проекте

Информацию о проекте можно вывести на печать. Информация, которую можно вывести на печать, перечислена в следующей таблице.

Информация	Описание
Screen Title List (Список заголовков (названий) экранов)	На печать выводится список заголовков (названий) экранов.
Sheet Title List (Список заголовков (названий) накладных экранов)	На печать выводится список заголовков (названий) накладных экранов.
Alarm Setting List (Список тревог)	На печать выводится список сконфигурированных тревог и событий.
Unit & Scale List (Список единиц измерения и шкал (масштабов))	На печать выводится список сконфигурированных единиц измерения числовых значений и шкал (масштабов). Чтобы вывести на печать только зарегистрированные элементы, выберите опцию <i>Print Set Item Only (Печатать только установленные элементы)</i> .
Password Setting (Установка пароля)	Вывод на печать списка сконфигурированных паролей.
System Data (Labels, System Setting) (Системные данные: надписи, системные параметры)	Вывод на печать списка названий наборов надписей и системных параметров.

1. Выберите **File - Print (Файл - Печать)**.
2. Отобразится диалоговое окно Print (Вывод на печать). Выберите закладку **Project Information (Информация о проекте)**.
3. Выберите информацию, которая должна быть напечатана.



№	Параметр	Пояснение
1	Include (Включить)	Выберите информацию, которая должна быть напечатана.
2	Список печатаемой информации	Перечень информации, выбранной в поле Include (см. выше).
3	Print to File (Печатать в файл)	Выбранная информация выводится не на принтер, а в RTF-файл (RTF = расширенный текстовый формат).
4	Inverse Print (Негативная печать)	При выводе на печать черный цвет заменяется на белый, а белый на черный.
5	Кнопка Preview (Предв. просмотр)	Щелкните по этой кнопке, чтобы отобразить на экране предварительный вид печатаемого изображения.

Справка

- ♦ Даже если выбрана опция *Reverse black and white (Негативная печать)*, информация о проекте будет выведена на печать в обычном режиме.

4. Щелкните по кнопке **OK**.
Отобразится диалоговое окно Print (Вывод на печать).
5. Щелкните по кнопке **OK**, чтобы начать вывод на печать.

11-1-1 Примеры распечаток

Ниже показано несколько примеров вывода на печать.

Информация о проекте, верхняя строка каждой страницы

Вверху каждой печатаемой страницы указывается имя файла проекта и название (заголовок) проекта.

Project name: Operation Screen Title: New Project

Списки названий экранов/накладных экранов

На печать выводятся только заголовки созданных экранов (страниц).

Page Title List

Page 0: MENU
Page 1: Operation
Page 2: Switch label

Sheet Title List

Sheet 0: Switch screen
Sheet 1: Date & time display
Sheet 2:
Sheet 3:
Sheet 4:
Sheet 5:
Sheet 6:
Sheet 7:
Sheet 8:
Sheet 9:

Список тревог

Alarm Setting List

No.	Address	Priority	Display Type	Group	Auto Screen Switch	Switch Screen No.	Auto Deletion	Save History	Text Color
<u>Message</u>									
1	SB100	1	High Middle	0	ON	0	OFF	OFF	217
	(Japanese) Alarm 1 (English) Alarm 1								
2	SB101	2		0	OFF	0	OFF	OFF0	
	(Japanese) Alarm 2 (English) Alarm 2								

Единицы измерения и шкалы (масштабы)

Unit & Scale Setting List

No.	Unit name	Scale	Offset
1	mm	10	0
2	cm	10	10
3	m	1	0
4	km	1	0
5	inch	1	0
6	g	1	0
7	kg	1	0
8	cc	1	0
9	ml	1	0
10	l	1	0
11	C	1	0

Сконфигурированные пароли**Password Setting**

<u>Level</u>	<u>Password</u>
Level 1	Password 1
Level 2	Password 2
Level 3	Password 3
Level 4	
Level 5	

Системные данные**System Data**

PT

<Start Up Wait Time> = 10 sec

<Key Press Sound> = ON

<Buzzer Sound> = ERR ON

<Screen Saver>

<Screen Saver Movement> = OFF

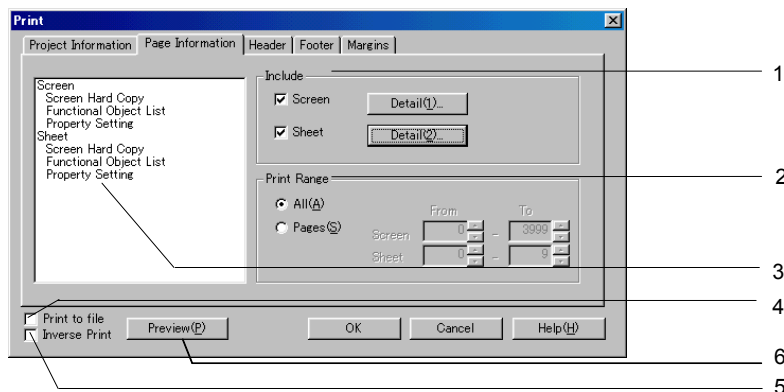
<Screen Saver Start-up Time> = 15 min

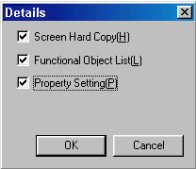
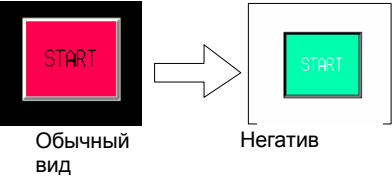
11-2 Вывод на печать информации об экранах

Информация об экранах пользователя может быть выведена на печать. Информация, которая может быть выведена на печать, перечислена в следующей таблице.

Информация	Пояснение
Screen Hard Copy ("Твердая копия" экрана)	Вывод на печать "твердой копии" экрана.
Functional Object List (Список функциональных объектов)	Вывод на печать списка функциональных объектов каждого экрана.
Property Setting (Свойства)	Вывод на печать свойств функциональных объектов каждого экрана.

1. Выберите **File - Print (Файл - Печать)**.
2. Отобразится диалоговое окно Print (Вывод на печать). Откройте закладку **Page Information (Информация об экранах)** и выберите область, информация в пределах которой вас интересует.
3. Выберите требуемую информацию и интересующие вас области (чтобы произвести выбор печатаемой информации, щелкните по кнопке **Details (Информация)**).



№	Параметр	Пояснение
1	Include (Включить)	<p>Выберите информацию, которая должна быть напечатана. Щелкните по кнопке Details (Информация). В отобразившемся диалоговом окне выберите требуемую информацию, которая будет выводиться на печать.</p> 
2	Print Range (Область для печати)	Выберите область экранов, которая будет выводиться на печать.
	<p>All (Все)</p> <p>Pages(Группа экранов)</p>	<p>Вывод на печать информации обо всех используемых экранах.</p> <p>Вывод на печать информации только о выбранных экранах.</p>
3	Список печатаемой информации	Перечень информации, выбранной в поле Include (см. выше).
4	Print to File (Печатать в файл)	Выбранная информация выводится не на принтер, а в RTF-файл (RTF = расширенный текстовый формат).
5	Inverse Print (Негативная печать)	<p>При выводе на печать черный цвет заменяется белым, а белый черным. Пример:</p>  <p>Обычный вид Негатив</p>
6	Кнопка Preview (Предварительный просмотр)	Щелкните по этой кнопке, чтобы отобразить на экране предварительный вид печатаемого изображения.

4. Щелкните по кнопке **ОК**.
Отобразится диалоговое окно Print (Вывод на печать).
5. Щелкните по кнопке **ОК**, чтобы начать вывод на печать.

Справка

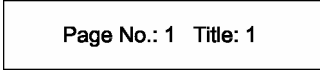
- ◆ Даже если выбрана опция *Inverse Print (Негативная печать)*, информация о проекте будет выведена на печать в обычном режиме.

11-2-1 Примеры распечаток

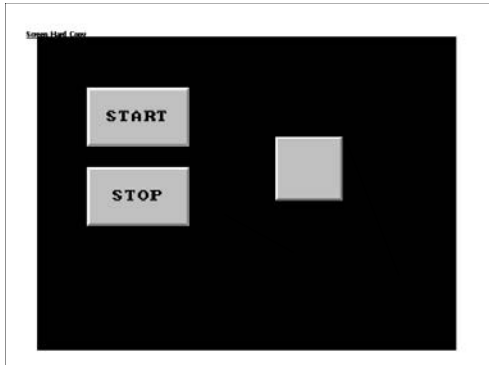
Ниже показано несколько примеров вывода на печать.

Информация о проекте, верхняя строка каждой страницы

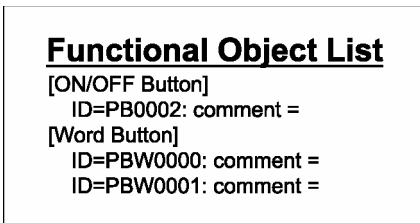
Вверху каждой страницы печатается номер экрана и название (заголовок) экрана.



"Твердая копия" экрана



Список функциональных объектов



Свойства

Выводятся на печать значения параметров, сконфигурированные в каждой закладке.

```

Property
ID=PB0000
[General]
<Comment>= <Action Type>=Momentary <Button Type>=Rectangle2.Light(Type2)
<Write Address>=B10 <Display Address1>=B12 <Display Address2>=B14
[Color/Shape]
<Address1(OFF) Address2(OFF)>=14 <Address1(ON) Address2(OFF)>=7
<Address1(OFF) Address2(ON)>=12 <Address1(ON) Address2(ON)>=9
[Label]
<English(OFF)>=START <Font Name>=Standard <Font Size>=1 X 1
<Font Style>=Standard <Vertical>=Center <Horizontal>=Center
<Text Color>=0
<English(ON)>=STOP <Font Name>=Standard <Font Size>=1 X 1
<Font Style>=Standard <Vertical>=Center <Horizontal>=Center
<Text Color>=0
<Japanese(OFF)>=START <Font Name>=Standard <Font Size>=1 X 1
<Font Style>=Standard <Vertical>=Center <Horizontal>=Center
<Text Color>=0
<Japanese(ON)>=STOP <Font Name>=Standard <Font Size>=1 X 1
<Font Style>=Standard <Vertical>=Center <Horizontal>=Center
<Text Color>=0
<Indirect Reference of Text Color>=None <Switch Labels for Address ON/OFF>=Link with Write Address ON/OFF
[Frame]
<Three-dimensional Frame>=Specified <Color(L&RTop)>=E
<Color(Right&Bottom)>=B <Frame Size>=4 <Frame ON/OFF Display>=Link with Button ON/OFF
<Border Color>=7
[ Flicker ]
<Flicker No.>=None
[Write]
<Display Write Confirmation Dialog>=No <Operation Log>=None
[Password]
<Password>=None
[Group]
<Group>=None
[Control Flag]
<Input>=Enable <Display>=Display
[Macro]
<Number of Macro>=2
<Macro0 Execution Condition>=Touch ON Timing <Macro0 Valid/Invalid>=Invalid
<Macro1 Execution Condition>=Touch OFF Timing <Macro1 Valid/Invalid>=Invalid
ID=PB0001
[General]
<Comment>= <Action Type>=Momentary <Button Type>=Rectangle(Type1)
<Write Address>=B0
[Color/Shape]
<Address1(OFF) Address2(OFF)>=14 <Address1(ON) Address2(OFF)>=7
[Label]
<English>=None <Font Name>=Standard <Font Size>=1 X 1
<Font Style>=Standard <Vertical>=Center <Horizontal>=Center
<Text Color>=0
<Japanese>=None <Font Name>=Standard <Font Size>=1 X 1
    
```

Справка

- ◆ Распечатка свойств содержит информацию обо всех свойствах объектов. Для этого может потребоваться большое количество бумаги.

Для просмотра и проверки свойств объекта рекомендуем использовать список функциональных объектов. Список функциональных объектов может быть сохранен в файл формата CSV, который также можно вывести на печать.

Выберите **Tools - Functional Object List (Инструменты – Список функциональных объектов)**, выберите требуемый диапазон и щелкните по кнопке **Save (Сохранить)**, чтобы сохранить список функциональных объектов в CSV-файл. Данная процедура подробно описана в 5 – 9 *Вывод списка используемых функциональных объектов*.

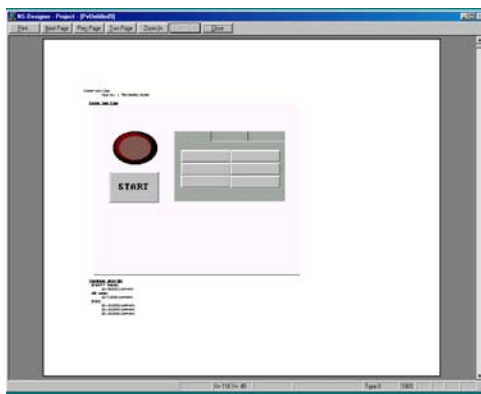
- ◆ В случае таблиц блока данных на печать выводятся только параметры закладок диалогового окна Property Settings (Настройка свойств). Параметры, установленные в каждом поле блока данных (например, коммуникационные адреса, форматы данных, клавиатуры), на печать не выводятся.

11-3 Предварительный просмотр

При выводе на печать информации о проекте или информации об экране можно отобразить предварительный вид создаваемой распечатки.

1. Выберите печатаемые параметры в диалоговом окне Print (Вывод на печать).
2. Щелкните по кнопке **Preview (Предварительный просмотр)**.
Отобразится окно предварительного просмотра. Элементы управления в окне предварительного просмотра имеют то же назначение, что и элементы управления в стандартном окне предварительного просмотра в системе Windows®.

Пример предварительного вида распечатки с информацией об экранах



3. Чтобы вернуться в диалоговое окно Print (Вывод на печать) из окна предварительного просмотра, щелкните по кнопке **Print (Вывод на печать)** в окне предварительного просмотра.

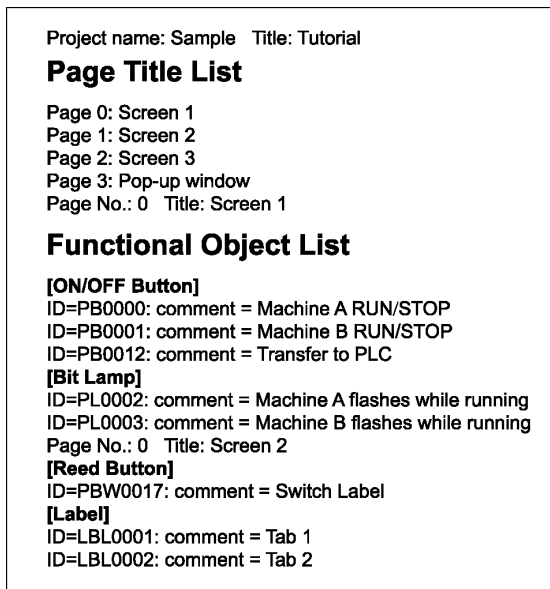
Справка

- ◆ Предварительный просмотр также позволяет проверить содержание верхнего и нижнего колонтитулов. Информацию о верхних и нижних колонтитулах смотрите в *11-5 Верхние и нижние колонтитулы*.
- ◆ Чтобы закрыть окно предварительного просмотра и окно редактирования, щелкните по кнопке Close (Заккрыть) в окне предварительного просмотра.

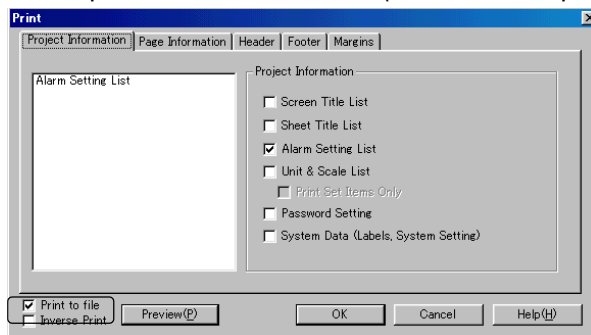
11-4 Вывод в RTF-файл

Выбранную информацию о проекте или экране можно перенаправить в файл формата RTF (RTF = расширенный текстовый формат). Файл формата RTF можно модифицировать с помощью MS Word или другого текстового редактора.

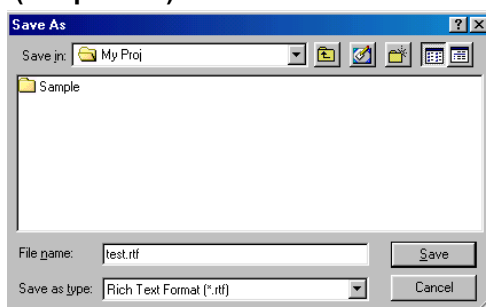
Ниже описана процедура вывода информации в RTF-файл:



1. Выберите в диалоговом окне Print (Вывод на печать) информацию, которая должна быть выведена в RTF-файл.
2. Выберите опцию *Print to File (Печатать в файл)*.



3. Щелкните по кнопке **ОК**.
4. Отобразится приведенное выше диалоговое окно. Укажите папку и имя файла для сохранения RTF-файла и щелкните по кнопке **Save (Сохранить)**.



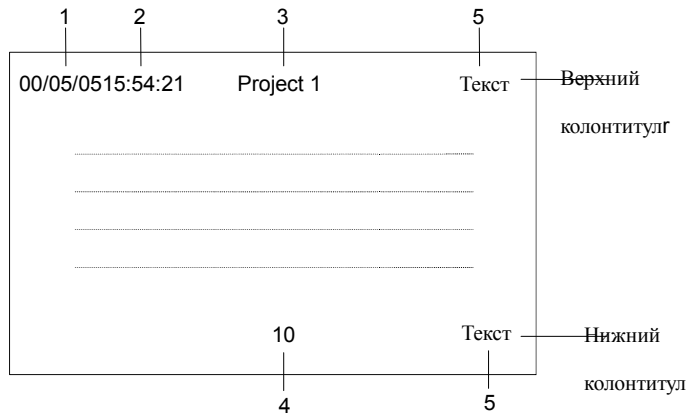
11-5 Верхние и нижние колонтитулы

Печатаемый документ можно снабдить верхними и нижними колонтитулами.

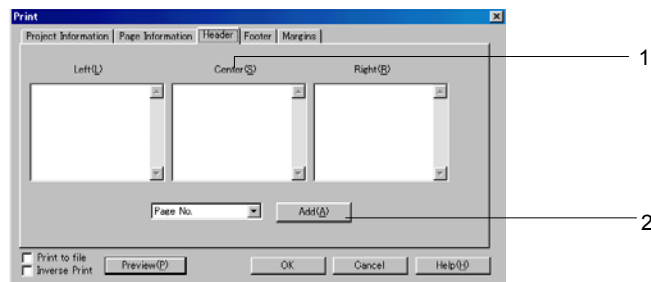
Верхний колонтитул – это поле, расположенное сверху страницы, а нижний колонтитул – это область, в которой печатаются номер страницы, дата, время и текстовые строки.


Ниже приведен пример верхнего и нижнего колонтитулов.

(1) Дата (2) Время (3) Имя проекта (4) Номер экрана (5) Текстовая строка



1. Откройте закладку **Header (Верхний колонтитул)** или **Footer (Нижний колонтитул)** в диалоговом окне Print (Вывод на печать).
2. Выберите элементы, которые требуется вставить в верхний/нижний колонтитул, а также их положение внутри колонтитулов.

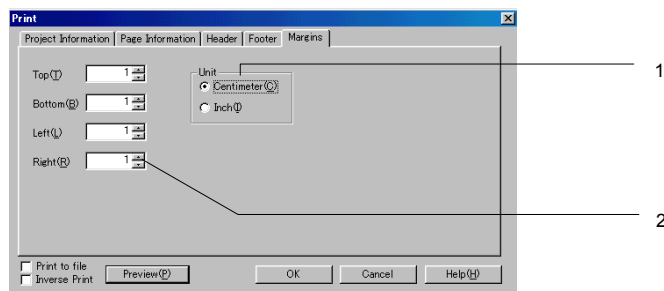


№	Параметр	Пояснение
1	Position (Положение)	Можно выбрать одно из следующих положений текстовых строк в пределах верхних и нижних колонтитулов: слева, в центре или справа.
2	Items (Элементы)	<p>Чтобы включить в колонтитул требуемые элементы, выполните следующие действия.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разместите указатель мыши в том месте, где необходимо вставить элемент. 2. Выберите требуемый элемент из комбинированного списка и щелкните по кнопке Add (Добавить). <p>В поле ввода отобразится имя печатаемого элемента с символом "&" перед ним. Символ "&" не требуется добавлять при вводе символьных строк.</p> <p>Пример: Ниже показан пример создания колонтитулов предшествующей распечатки.</p> <p>Верхний колонтитул</p>  <p>Нижний колонтитул</p> 

11-6 Поля

Задайте отступы по краям листа (расстояние до печатаемых символов). Информация о проекте или экране будет напечатана в пределах области, ограничиваемой установленными полями. Верхний и нижний колонтитул печатаются в пределах полей.

1. Откройте закладку **Margins (Поля)** в диалоговом окне Print (Вывод на печать).
2. Установите ширину верхнего, нижнего, левого и правого полей.



№	Параметр	Пояснение
1	Units (Единицы измерения)	Выберите в качестве единиц измерения сантиметры или дюймы для установленных размеров полей (см. п.2 ниже).
2	Margins (Поля)	Установите ширину верхнего, нижнего, левого и правого полей. Ширина каждого поля может быть установлена в пределах от 0 до 10 см (от 0 до 4 дюйма).

Раздел 12 Импорт/Экспорт CSV-файлов

В данном разделе описаны способы, которые используются для считывания информации о свойствах функциональных объектов из CSV-файлов (операция импорта), а также для сохранения информации о свойствах функциональных объектов в CSV-файлы (операция экспорта).

Созданные в результате экспорта файлы в формате CSV можно отредактировать с помощью редактора электронных таблиц или текстового редактора, после чего их можно вновь импортировать, чтобы присвоить новые свойства всем функциональным объектам одновременно (в одно действие).

В CSV-файлах могут редактироваться следующие параметры.

- Адреса
- Комментарии
- Надписи

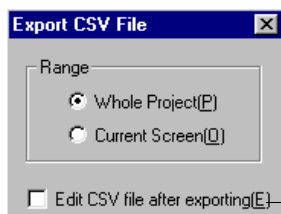
Функциональные объекты добавляться или обновляться не могут.

12-1 Экспорт CSV-файлов.....	12-1
12-2 Редактирование CSV-файлов.....	12-2
12-3 Импорт CSV-файлов.....	12-3

12-1 Экспорт CSV-файлов

В CSV-файл можно экспортировать информацию о свойствах функциональных объектов всего проекта, либо информацию о свойствах функциональных объектов выбранных экранов.

1. Выберите **File - Export CSV File (Файл - Экспортировать CSV-файл)**.
2. Отобразится диалоговое окно Export CSV File (Экспорт CSV-файла).
Выберите требуемую область для операции экспорта и щелкните по кнопке **ОК**.



Установите флажок, чтобы после экспорта в CSV-файл автоматически запускался редактор электронных таблиц с открытым в нем созданным CSV-файлом.

Будет открыто диалоговое окно, в котором требуется указать место для сохранения CSV-файла.

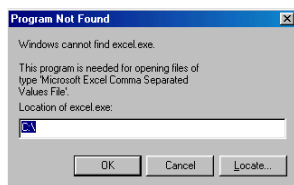
Справка

- ◆ Если экспорт в CSV-файлы производится в ОС Windows 2000 или XP, для создаваемых файлов можно выбрать кодировку Unicode или ASCII. Если предполагается перевод надписей в программе Excel, например, с японского языка на китайский, следует выбрать кодировку Unicode. Unicode, однако, не поддерживается в Windows 95, 98 и NT, поэтому в этих ОС всегда применяется кодировка ASCII (многобайтовая). Unicode можно применять только в Windows 2000 или XP.

Подробную информацию смотрите в *Разделе 13-2-3 Создание многоязычных экранов с помощью функции импорта/экспорта CSV-файлов*.

Справка

- ◆ Если выбрана опция *Edit CSV file after exporting (Редактировать CSV-файл после экспорта)*, в этом случае после завершения операции экспорта автоматически запустится программа, сопоставленная в ОС Windows расширению CSV. Если исполняемый файл данного приложения обнаружен не будет, будет отображено следующее сообщение об ошибке.



Чтобы запустить приложение и открыть в нем созданный CSV -файл, укажите исполняемый файл.

12-2 Редактирование CSV-файлов

Для модификации файлов в формате CSV можно использовать программу, предназначенную для обработки электронных таблиц, либо текстовый редактор.

В CSV-файле можно редактировать надписи, комментарии и адреса, установленные для функциональных объектов.

1. Откройте созданный CSV-файл в редакторе электронных таблиц или в текстовом редакторе. Если при экспорте CSV-файла была выбрана опция *Edit CSV file after exporting* (Редактировать CSV-файл после экспорта), редактор электронных таблиц или текстовый редактор, сопоставленный в ОС Windows расширению CSV, запустится автоматически и в нем будет открыт созданный при экспорте файл.

1	****VER3																					
2	***Project_T																					
3	PAGE0	**PNLPG000.IPW																				
4	PAGE0	*ON/OFF Bu Comment	Label OFF(Engl)	Label ON(Engl)	Label OFF(Engl)	Label ON(Engl)	Write Addr	Display Addr	Display Addr2													
5	PAGE0	PB0000	STOP	RUN			\$B100	\$B200	\$B300													
6	PAGE0	*Word But: Comment	Label(English)				Label(Japanese)	Address														
7	PAGE0	PBW0001						\$W100														
8	PAGE0	*Command Comment	Label(English)				Label(Japanese)															
9	PAGE0	PB00002	Switch Screen																			
10	PAGE0	*Bit Lamp Comment	Label(English)				Label(Japanese)	Display Address														
11	PAGE0	PL0003						\$B0														
12	PAGE0	PL0004						\$B0														

Пример 1: Изменение адреса записи для кнопки "ВКЛ/ВЫКЛ" с \$B0 на \$B10.

61	5	PAGE3-T	*ON/OFF Bu Comment	Label OFF(Type 0)	Label ON(T	Write Addr	Display Addr	Display Addr2	
62	6	PAGE3-T	PB0007			\$B0		\$B100	
63	7	PAGE3-T	PB0008			\$B1			

Пример 2: Выбор надписи "Экран 1" для кнопки управления.

61	5	PAGE3-T	*ON/OFF Bu Comment	Label OFF(Type 0)	Label ON(T				
62	6	PAGE3-T	PB0007						
63	7	PAGE3-T	PB0008						
64	8	PAGE3-T	PB0009			STOP		RUN	

2. Завершив редактирование, сохраните файл, предварительно проверив, что он сохраняется с расширением CSV.

Справка

- ♦ Объекты и экраны в CSV-файле не могут добавляться или удаляться.
- ♦ При закрытии файла может отобразиться сообщение, предупреждающее о возможной потере некоторых изменений в случае сохранения файла в текущем формате. Это не влияет на нормальную работу программируемого терминала.
- ♦ Файл содержит внутреннюю информацию, необходимую для NS-Designer при импорте файла (****VER3). Не изменяйте эту информацию.

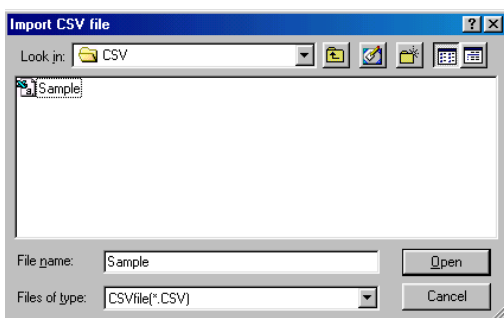
12-3 Импорт CSV-файлов

CSV-файлы, отредактированные с помощью внешнего приложения, можно вновь импортировать в NS-Designer. Это позволяет одновременно изменить свойства объектов всего проекта или объектов выбранных экранов. В процессе импорта производится проверка на наличие ошибок в CSV-файле.

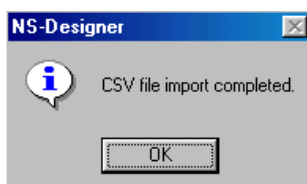
1. Выберите **File - Import CSV File (Файл - Импортировать CSV-файл)**.
2. Отобразится диалоговое окно Import CSV File (Импорт CSV-файла). Выберите область для операции импорта и щелкните по кнопке **OK**.



3. Будет вызвано диалоговое окно выбора импортируемого CSV-файла. Укажите файл и щелкните по кнопке **Open (Открыть)**.

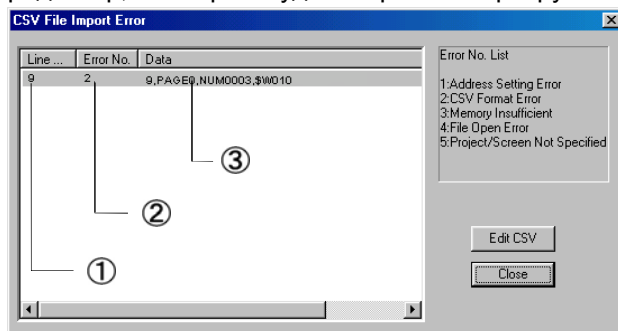


4. Отобразится диалоговое окно с сообщением о завершении операции импорта. Щелкните по кнопке **OK**.



Проверка

Если в процессе проверки импортируемого файла будут обнаружены какие-либо ошибки, отобразится список ошибок. Для внесения изменений в CSV-файл щелкните по кнопке **Edit CSV (Редактировать CSV-файл)**. Будет запущен редактор электронных таблиц или текстовый редактор, в котором будет открыт импортируемый CSV-файл.



Справка

♦ Любое из перечисленных ниже действий в процессе редактирования CSV -файла приведет к возникновению ошибки при импорте CSV-файла.

1. Удаление строк или колонок.
2. Добавление строк или колонок.
3. Изменение или удаление внутренней информации NS-Designer в строке 1 (****VER3).
4. Изменение имен файлов проектов, имен файлов экранов или номеров экранов.
5. Изменение идентификационных номеров (ID) функциональных объектов.
6. Изменение названий свойств.

3. Внутренняя информация NS-Designer

4. Имя файла проекта

4. Имя файла экрана

5. Идентификатор функционального объекта

1	****VER3									
2	****Project									
3	PAGE0	****PNLPG000/PW								
4	PAGE0	*ONOFF Comment	Label OFF(Eng	Label ON(Label OFF	Label ON(Write Addr	Display	Ac	Display
5	PAGE0	PB0000	STOP	RUN			\$B100	\$B200	\$B300	Address2
6	PAGE0	*Word But Comment	Label(English)				Label(Japanese)	Address		
7	PAGE0	PBW0001					\$W100			
8	PAGE0	*Command Comment	Label(English)				Label(Japanese)			
9	PAGE0	PBC0002	Switch Screen							
10	PAGE0	*Bit Lamp Comment	Label(English)				Label(Japanese)	Display	Address	
11	PAGE0	PL0003					\$B0			
12	PAGE0	PL0004					\$B0			

4. Номер экрана

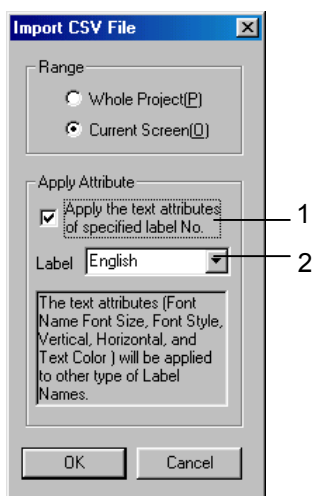
6. Название свойства

♦ Не сохраняйте CSV-файлы с использованием кодировки Unicode. При импорте CSV-файлов, сохраненных в кодировке Unicode, возникнет ошибка.

№	Пояснение																																																																																																																																																					
1	Отображение номера строки CSV-файла данных, в которой была обнаружена ошибка.																																																																																																																																																					
2	Отображение номера ошибки. Подробное описание содержится в следующей таблице.																																																																																																																																																					
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="328 315 432 360">Номер ошибки</th> <th data-bbox="432 315 619 360">Текст ошибки</th> <th data-bbox="619 315 1445 360">Способ устранения</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="328 360 432 544">1</td> <td data-bbox="432 360 619 544">Address or label setting is not correct.</td> <td data-bbox="619 360 1445 544">Некорректно сконфигурирован адрес или надпись</td> </tr> <tr> <td data-bbox="328 544 432 622">2</td> <td data-bbox="432 544 619 622">Format error in imported CSV file.</td> <td data-bbox="619 544 1445 622">Ошибка формата импортируемого CSV-файла.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="328 622 432 824">3</td> <td data-bbox="432 622 619 824">Insufficient memory. Settings contained in CSV file cannot be imported.</td> <td data-bbox="619 622 1445 824">Недостаточный объем памяти. Параметры, содержащиеся в CSV-файле, не могут быть импортированы.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="328 824 432 965">4</td> <td data-bbox="432 824 619 965">Could not open the CSV file. CSV file could not be imported.</td> <td data-bbox="619 824 1445 965">Невозможно открыть CSV-файл. CSV-файл не может быть импортирован.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="328 965 432 1848">5</td> <td data-bbox="432 965 619 1848">A project file name or screen file name specified in the CSV file does not exist.</td> <td data-bbox="619 965 1445 1848"> Файл проекта или файл экрана, указанный в CSV-файле, не существует </td> </tr> </tbody> </table>	Номер ошибки	Текст ошибки	Способ устранения	1	Address or label setting is not correct.	Некорректно сконфигурирован адрес или надпись	2	Format error in imported CSV file.	Ошибка формата импортируемого CSV-файла.	3	Insufficient memory. Settings contained in CSV file cannot be imported.	Недостаточный объем памяти. Параметры, содержащиеся в CSV-файле, не могут быть импортированы.	4	Could not open the CSV file. CSV file could not be imported.	Невозможно открыть CSV-файл. CSV-файл не может быть импортирован.	5	A project file name or screen file name specified in the CSV file does not exist.	Файл проекта или файл экрана, указанный в CSV-файле, не существует	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="842 1032 898 1055">Строка</th> <th data-bbox="898 1032 975 1055">1</th> <th data-bbox="975 1032 1051 1055">2</th> <th data-bbox="1051 1032 1128 1055">3</th> <th data-bbox="1128 1032 1204 1055">4</th> <th data-bbox="1204 1032 1281 1055">5</th> <th data-bbox="1281 1032 1358 1055">6</th> <th data-bbox="1358 1032 1434 1055">7</th> <th data-bbox="1434 1032 1511 1055">8</th> <th data-bbox="1511 1032 1588 1055">9</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="842 1055 898 1077">1</td> <td data-bbox="898 1055 975 1077">1</td> <td data-bbox="975 1055 1051 1077">***VER3</td> <td data-bbox="1051 1055 1128 1077">T</td> <td data-bbox="1128 1055 1204 1077"></td> <td data-bbox="1204 1055 1281 1077"></td> <td data-bbox="1281 1055 1358 1077"></td> <td data-bbox="1358 1055 1434 1077"></td> <td data-bbox="1434 1055 1511 1077"></td> <td data-bbox="1511 1055 1588 1077"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 1077 898 1099">2</td> <td data-bbox="898 1077 975 1099">2</td> <td data-bbox="975 1077 1051 1099">***Project</td> <td data-bbox="1051 1077 1128 1099">T</td> <td data-bbox="1128 1077 1204 1099"></td> <td data-bbox="1204 1077 1281 1099"></td> <td data-bbox="1281 1077 1358 1099"></td> <td data-bbox="1358 1077 1434 1099"></td> <td data-bbox="1434 1077 1511 1099"></td> <td data-bbox="1511 1077 1588 1099">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 1099 898 1122">3</td> <td data-bbox="898 1099 975 1122">PAGE0</td> <td data-bbox="975 1099 1051 1122">**PNLPG000</td> <td data-bbox="1051 1099 1128 1122">IPW</td> <td data-bbox="1128 1099 1204 1122"></td> <td data-bbox="1204 1099 1281 1122"></td> <td data-bbox="1281 1099 1358 1122"></td> <td data-bbox="1358 1099 1434 1122"></td> <td data-bbox="1434 1099 1511 1122"></td> <td data-bbox="1511 1099 1588 1122">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 1122 898 1144">4</td> <td data-bbox="898 1122 975 1144">PAGE0</td> <td data-bbox="975 1122 1051 1144">*ON/OFF</td> <td data-bbox="1051 1122 1128 1144">{</td> <td data-bbox="1128 1122 1204 1144">Comment</td> <td data-bbox="1204 1122 1281 1144"></td> <td data-bbox="1281 1122 1358 1144"></td> <td data-bbox="1358 1122 1434 1144"></td> <td data-bbox="1434 1122 1511 1144"></td> <td data-bbox="1511 1122 1588 1144">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 1144 898 1167">5</td> <td data-bbox="898 1144 975 1167">PAGE0</td> <td data-bbox="975 1144 1051 1167">PB0000</td> <td data-bbox="1051 1144 1128 1167"></td> <td data-bbox="1128 1144 1204 1167"></td> <td data-bbox="1204 1144 1281 1167"></td> <td data-bbox="1281 1144 1358 1167"></td> <td data-bbox="1358 1144 1434 1167"></td> <td data-bbox="1434 1144 1511 1167"></td> <td data-bbox="1511 1144 1588 1167">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 1167 898 1189">6</td> <td data-bbox="898 1167 975 1189">PAGE0</td> <td data-bbox="975 1167 1051 1189">*Word But</td> <td data-bbox="1051 1167 1128 1189">Comment</td> <td data-bbox="1128 1167 1204 1189"></td> <td data-bbox="1204 1167 1281 1189"></td> <td data-bbox="1281 1167 1358 1189"></td> <td data-bbox="1358 1167 1434 1189"></td> <td data-bbox="1434 1167 1511 1189"></td> <td data-bbox="1511 1167 1588 1189"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 1189 898 1211">7</td> <td data-bbox="898 1189 975 1211">PAGE0</td> <td data-bbox="975 1189 1051 1211">PBW0001</td> <td data-bbox="1051 1189 1128 1211"></td> <td data-bbox="1128 1189 1204 1211"></td> <td data-bbox="1204 1189 1281 1211"></td> <td data-bbox="1281 1189 1358 1211"></td> <td data-bbox="1358 1189 1434 1211"></td> <td data-bbox="1434 1189 1511 1211"></td> <td data-bbox="1511 1189 1588 1211"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 1211 898 1234">8</td> <td data-bbox="898 1211 975 1234">PAGE0</td> <td data-bbox="975 1211 1051 1234">*Command</td> <td data-bbox="1051 1211 1128 1234">Comment</td> <td data-bbox="1128 1211 1204 1234"></td> <td data-bbox="1204 1211 1281 1234"></td> <td data-bbox="1281 1211 1358 1234"></td> <td data-bbox="1358 1211 1434 1234"></td> <td data-bbox="1434 1211 1511 1234"></td> <td data-bbox="1511 1211 1588 1234"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 1234 898 1256">9</td> <td data-bbox="898 1234 975 1256">PAGE0</td> <td data-bbox="975 1234 1051 1256">PBC0002</td> <td data-bbox="1051 1234 1128 1256"></td> <td data-bbox="1128 1234 1204 1256"></td> <td data-bbox="1204 1234 1281 1256"></td> <td data-bbox="1281 1234 1358 1256"></td> <td data-bbox="1358 1234 1434 1256"></td> <td data-bbox="1434 1234 1511 1256"></td> <td data-bbox="1511 1234 1588 1256"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 1256 898 1279">10</td> <td data-bbox="898 1256 975 1279">PAGE0</td> <td data-bbox="975 1256 1051 1279">*Bit Lamp</td> <td data-bbox="1051 1256 1128 1279">Comment</td> <td data-bbox="1128 1256 1204 1279"></td> <td data-bbox="1204 1256 1281 1279"></td> <td data-bbox="1281 1256 1358 1279"></td> <td data-bbox="1358 1256 1434 1279"></td> <td data-bbox="1434 1256 1511 1279"></td> <td data-bbox="1511 1256 1588 1279"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 1279 898 1301">11</td> <td data-bbox="898 1279 975 1301">PAGE0</td> <td data-bbox="975 1279 1051 1301">PL0003</td> <td data-bbox="1051 1279 1128 1301"></td> <td data-bbox="1128 1279 1204 1301"></td> <td data-bbox="1204 1279 1281 1301"></td> <td data-bbox="1281 1279 1358 1301"></td> <td data-bbox="1358 1279 1434 1301"></td> <td data-bbox="1434 1279 1511 1301"></td> <td data-bbox="1511 1279 1588 1301"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="842 1301 898 1323">12</td> <td data-bbox="898 1301 975 1323">PAGE0</td> <td data-bbox="975 1301 1051 1323">PL0004</td> <td data-bbox="1051 1301 1128 1323"></td> <td data-bbox="1128 1301 1204 1323"></td> <td data-bbox="1204 1301 1281 1323"></td> <td data-bbox="1281 1301 1358 1323"></td> <td data-bbox="1358 1301 1434 1323"></td> <td data-bbox="1434 1301 1511 1323"></td> <td data-bbox="1511 1301 1588 1323"></td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="842 1312 1445 1848"> Колонки обозначаются буквами А, В и С (слева направо). Строки нумеруются 1, 2 и 3 (начиная сверху). 1. Имя файла проекта указывается в колонке В в строках, содержащих цифру "1" в колонке А (в строке 1 колонки В указывается версия, поэтому имя файла проекта указывается в строке 2) Формат: ***имя проекта Пример: Для проекта с именем "Test": ***Test 2. Имя файла экрана указывается в колонке С в строках, содержащих цифру "2" в колонке А (имя файла проекта указывается в строке 1 колонки В, поэтому имя файла экрана указывается в строке 3.) Формат: **PNLPG номер экрана/номер накладного экрана.IPW Номера страниц экранов представляются в виде 3-разрядных шестнадцатеричных чисел, начиная с 000. Номера страниц накладных экранов представляются в формате 3-разрядных шестнадцатеричных чисел в диапазоне от FFF (номер страницы 0) до FF6 (номер страницы 9). Пример: экран 16 **PNLPG010.IPW Пример: накладной экран 3 **PNLPGFFC.IPW </p>	Строка	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	***VER3	T							2	2	***Project	T						1	3	PAGE0	**PNLPG000	IPW						1	4	PAGE0	*ON/OFF	{	Comment					2	5	PAGE0	PB0000							2	6	PAGE0	*Word But	Comment							7	PAGE0	PBW0001								8	PAGE0	*Command	Comment							9	PAGE0	PBC0002								10	PAGE0	*Bit Lamp	Comment							11	PAGE0	PL0003								12	PAGE0	PL0004							
Номер ошибки	Текст ошибки	Способ устранения																																																																																																																																																				
1	Address or label setting is not correct.	Некорректно сконфигурирован адрес или надпись																																																																																																																																																				
2	Format error in imported CSV file.	Ошибка формата импортируемого CSV-файла.																																																																																																																																																				
3	Insufficient memory. Settings contained in CSV file cannot be imported.	Недостаточный объем памяти. Параметры, содержащиеся в CSV-файле, не могут быть импортированы.																																																																																																																																																				
4	Could not open the CSV file. CSV file could not be imported.	Невозможно открыть CSV-файл. CSV-файл не может быть импортирован.																																																																																																																																																				
5	A project file name or screen file name specified in the CSV file does not exist.	Файл проекта или файл экрана, указанный в CSV-файле, не существует																																																																																																																																																				
Строка	1	2	3	4	5	6	7	8	9																																																																																																																																													
1	1	***VER3	T																																																																																																																																																			
2	2	***Project	T						1																																																																																																																																													
3	PAGE0	**PNLPG000	IPW						1																																																																																																																																													
4	PAGE0	*ON/OFF	{	Comment					2																																																																																																																																													
5	PAGE0	PB0000							2																																																																																																																																													
6	PAGE0	*Word But	Comment																																																																																																																																																			
7	PAGE0	PBW0001																																																																																																																																																				
8	PAGE0	*Command	Comment																																																																																																																																																			
9	PAGE0	PBC0002																																																																																																																																																				
10	PAGE0	*Bit Lamp	Comment																																																																																																																																																			
11	PAGE0	PL0003																																																																																																																																																				
12	PAGE0	PL0004																																																																																																																																																				
3	Отображаются подробные сведения об обнаруженной ошибке. Используется следующий формат: Номер строки, номер экрана, идентификационный номер (ID) и идентификатор обнаруженной ошибки. Приведенное выше диалоговое окно сообщает об ошибке в файле CSV для объекта "числовое поле отображение" с идентификационным номером NUM0003, расположенного на экране с номером 0 (строка 9).																																																																																																																																																					

Применение атрибутов

Если выполняется импорт CSV-файла с экранными данными, в котором было сконфигурировано несколько наборов надписей, атрибуты указанного набора надписей можно применить ко всем наборам надписей.



№	Параметр	Пояснение
1	Apply the text attributes of specified label No (Применить текстовые атрибуты набора надписей с указанным номером)	Выберите данную опцию, чтобы применить атрибуты. Если сконфигурирован один набор надписей, данная опция будет недоступна.
2	Label (Набор надписей)	Выберите имя набора надписей, к которому должны быть применены атрибуты.

Справка

- ◆ Операция применения атрибутов к надписям затрагивает следующие параметры.
 - Имя шрифта
 - Размер шрифта
 - Стилль шрифта
 - Вертикальное положение
 - Горизонтальное положение
 - Цвет текста
- ◆ Если атрибуты набора надписей применяются по отношению к CSV-файлу, в который были внесены изменения (например, добавлены экранные данные), и который затем импортируется после применения атрибутов набора надписей, в этом случае атрибуты набора надписей также будут применены к предшествующим параметрам набора надписей с выбранным именем.

Раздел 13 Создание многоязычных проектов

В данном разделе описаны функции, предназначенные для создания многоязычных проектов (экранов): функция переключения надписей, функция косвенного определения свойств объектов, функция импорта/экспорта CSV-файлов.

13-1	Краткое описание.....	13-1
13-2	Создание многоязычных экранов.....	13-1

13-1 Краткое описание

В случае создания многоязычных экранов для отображения надписей (символов) на экране применяется кодировка Unicode. Это позволяет переключать язык отображения надписей во время работы терминала, например, выбирать японский, английский или китайский язык.

Для создания многоязычных экранов в программируемых терминалах серии NS может применяться функция переключения надписей, функция косвенного определения символьной строки объекта (например, для текстовых списков или текстов), а также функция импорта/экспорта CSV-файлов.

Многоязычные проекты могут создаваться лишь в операционных системах, поддерживающих кодировку Unicode (Windows 2000 или Window XP).

В данном разделе описана настройка параметров, необходимая для создания многоязычных экранов программируемого терминала.

13-2 Создание многоязычных экранов

Для создания экранов, надписи на которых должны отображаться на разных языках, можно использовать перечисленные ниже способы.

1. Ввод надписей на различных языках при настройке параметров в NS-Designer.
2. Отображение надписей на различных языках с помощью косвенного определения свойств объекта.
3. Создание многоязычных экранов с помощью функции импорта/экспорта CSV-файлов.

13-2-1 Ввод надписей на различных языках при настройке параметров в NS-Designer

Настройка параметров на ПК

Прежде чем приступить к созданию многоязычных экранных данных в NS-Designer, необходимо настроить ряд параметров в ОС Windows. Настройка параметров производится в Панели управления (Control Panel) Windows. Значения и состав настраиваемых параметров зависят от языка ввода. Настройка параметров описана в следующей таблице.

Используемый язык	Способ ввода	Параметры ПК
Японский	IME (MS-IME, ATOK и т.д.)	Не требуется (используйте стандартные параметры).
Западноевропейские языки (Немецкий, Испанский и т.п.)	Таблица символов	Не требуется (используйте стандартные параметры).
	Виртуальная клавиатура	Дополнительная настройка параметров языка
Упрощенный китайский алфавит, традиционный китайский алфавит, корейский алфавит (Хангыль)	IME (MS-PinYin98 и т.д.)	Дополнительная настройка параметров языка (настройка языка ввода)

Примечание: Параметры ПК также влияют на работу других функций, поэтому их следует настраивать до создания проекта с многоязычными экранами.

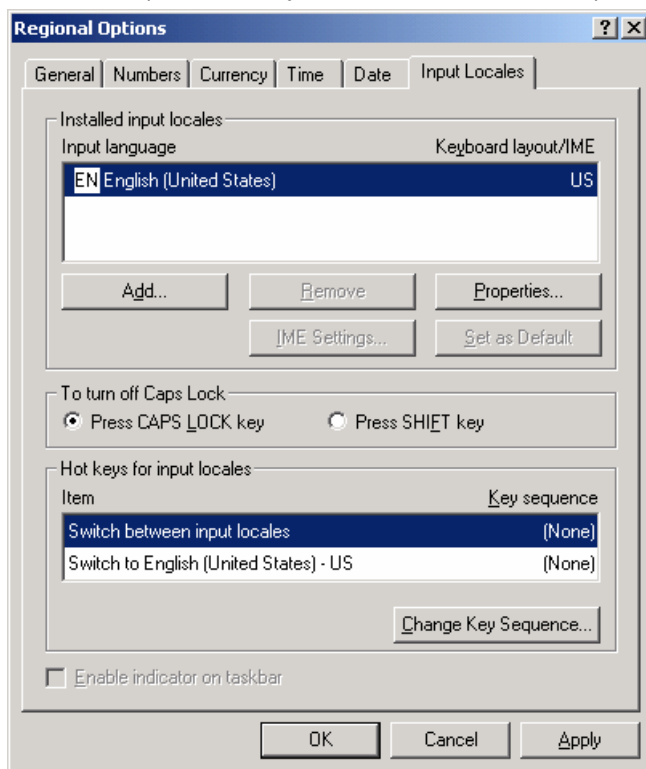
Справка

- ◆ В случае создания многоязычных экранов с помощью программы NS-Designer используйте ОС Windows 2000 или XP. Многоязычные проекты не могут создаваться в Windows 95, 98, ME или NT.

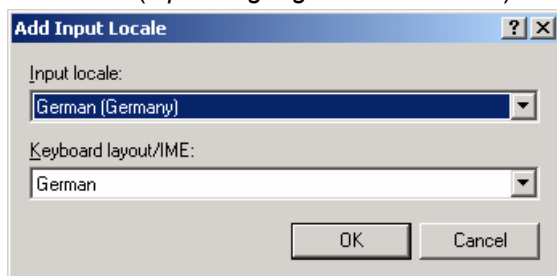
Настройка параметров для западноевропейских языков

Настройка параметров поясняется на примере диалоговых окон ОС Windows 2000.

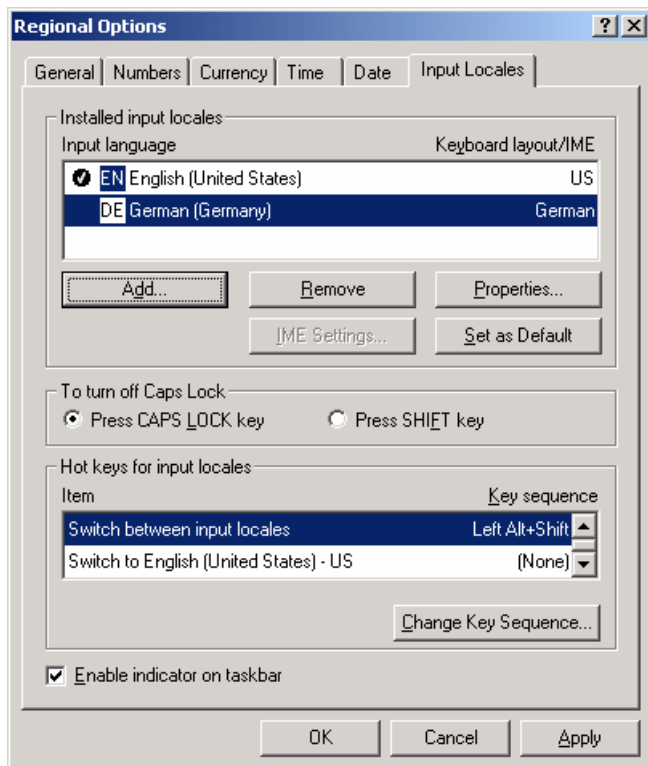
1. Вызовите диалоговое окно **Control Panel – Regional Options (Панель управления - Язык и региональные стандарты)** и откройте закладку Input Locales (Языки и раскладки). Щелкните по кнопке **Add (Добавить)**.
 - При работе в Windows XP вызовите окно **Control Panel - Regional Options (Панель управления - Язык и стандарты)** и откройте закладку Languages (Языки). Щелкните по кнопке **Details (Подробнее)** в секции *Text services and input languages (Языки и службы текстового ввода)*.



2. Отобразится приведенное ниже диалоговое окно. Выберите требуемый язык из списка *Input locale (Input language в Windows XP)* и щелкните по кнопке **OK**.



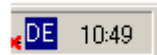
3. В секции *Hot keys for input locales (Сочетания клавиш для языков ввода)* автоматически выбрано *Switch between input locales (Переключение между языками ввода)*. Также автоматически будет установлен расположенный внизу окна флажок *Enable indicator on taskbar (Отображать индикатор на панели задач)*. Если выбрано значение *None (Нет)*, измените значение, нажав кнопку **Change Key Sequence (Смена сочетания клавиш)** (кнопка **Key Settings (Параметры клавиатуры)** в Windows XP).



4. Щелкните по кнопке **ОК**, чтобы завершить настройку параметров.
5. Завершив настройку параметров, убедитесь в том, что нажатие комбинации клавиш Alt + Shift приводит к изменению содержимого индикатора, расположенного в правом нижнем углу экрана.
 - Ввод текста на японском языке с помощью MS-IME:



- Ввод текста на немецком языке с помощью виртуальной клавиатуры:



В данном примере был добавлен немецкий язык. Чтобы добавить испанский язык или любой другой западноевропейский язык, необходимо выполнить ту же последовательность действий. Можно сконфигурировать любое количество языков.

Настройка параметров для упрощенного китайского алфавита, традиционного китайского алфавита, корейского алфавита (Хангыль)

Чтобы добавить в систему азиатский язык, например китайский язык, необходимо установить ряд системных компонентов и шрифтов. В качестве примера рассмотрим процедуру настройки, необходимую для ввода текста на китайском языке с использованием MS-PinYin98.

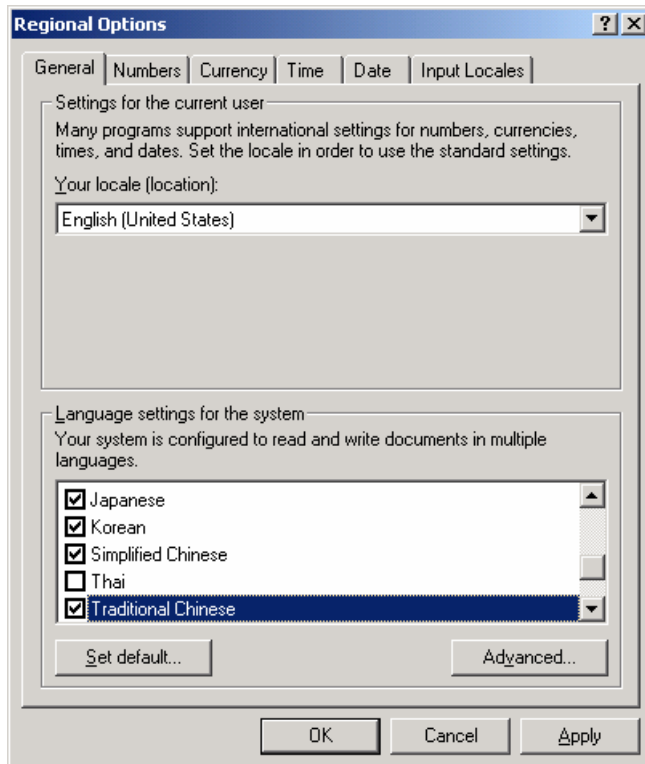
1. Настройка системного языка

Добавьте в систему китайский язык.

1. Откройте **Control Panel – Regional Options (Панель управления - Язык и региональные стандарты)**.
2. В секции **Language settings for the system (Языковые параметры системы) (Code page conversion tables (Таблицы преобразования кодовых страниц))** в Windows XP, выберите опцию **Simplified Chinese** и щелкните по кнопке **ОК**. Для выполнения этой операции вам, возможно, потребуется диск (CD-ROM) с инсталляцией Windows.

3. После нажатия на кнопку ОК отобразится окно с предложением перезапустить Windows. Перезапустите Windows.

Будут указаны шрифты, необходимые для отображения символов китайского алфавита.



В данном примере был добавлен упрощенный китайский алфавит. Чтобы добавить традиционный китайский алфавит или корейский алфавит (Хангыль), выполните ту же последовательность действий. Выберите в списке традиционный китайский алфавит или корейский алфавит.

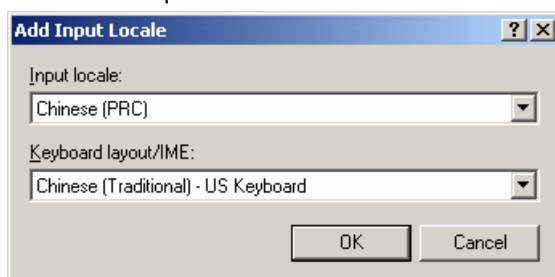
2. Добавление языка ввода

1. Вызовите диалоговое окно **Control Panel – Regional Options (Панель управления - Язык и региональные стандарты)**, откройте закладку Input Locales (Языки и раскладки), щелкните по кнопке **Add (Добавить)** и добавьте китайский язык, выбрав его в списке *Input locale (Язык ввода)*.

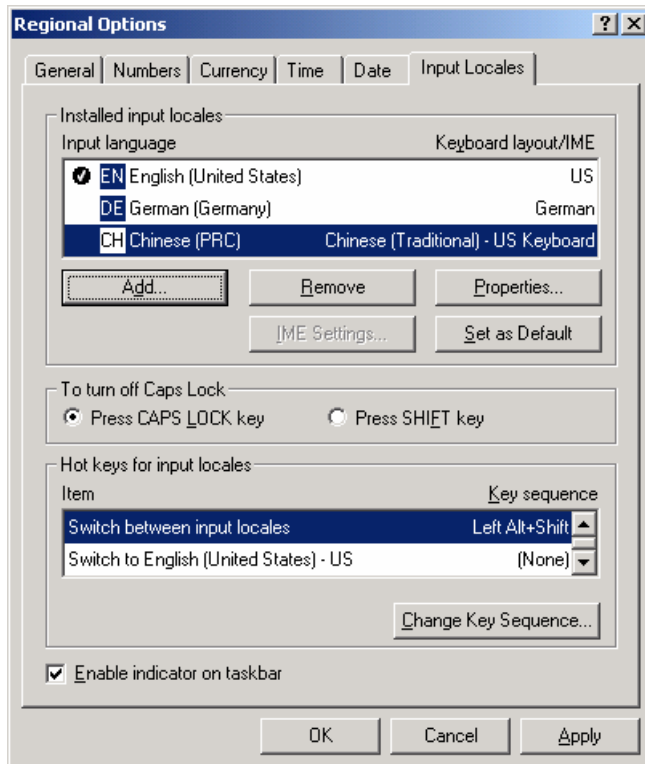
- При работе в Windows XP вызовите диалоговое окно **Control Panel – Regional Options (Панель управления - Язык и региональные стандарты)** и откройте закладку Languages (Языки). Щелкните по кнопке **Details (Подробнее)** в секции *Text services and input languages (Языки и службы текстового ввода)* и добавьте китайский язык.




Существует несколько типов систем ввода китайского языка (IME). В данном примере выбирается система ввода MS-PinYin98.

Щелкните по кнопке **OK**.



2. В поле *Hot keys for input locales* (Сочетания клавиш для языков ввода) автоматически выбрано *Switch between input locales* (Переключение между языками ввода). Также автоматически будет установлен расположенный внизу окна флажок *Enable indicator on taskbar* (Отображать индикатор на панели задач). Если выбрано значение *None* (Нет), измените значение, нажав кнопку **Change Key Sequence** (Смена сочетания клавиш) (кнопка **Key Settings** (Параметры клавиатуры) в Windows XP).



3. Щелкните по кнопке **ОК**, чтобы завершить настройку параметров.
4. Завершив настройку параметров, убедитесь в том, что нажатие комбинации клавиш ALT + SHIFT приводит к смене содержимого индикатора, расположенного в правом нижнем углу экрана.
- Ввод текста на японском языке с помощью MS-IME:
 
 - Ввод текста на немецком языке с помощью виртуальной клавиатуры:
 
 - Ввод текста на китайском языке с помощью MS-PinYin98:
 

Ввод надписей на различных языках при настройке параметров в NS-Designer

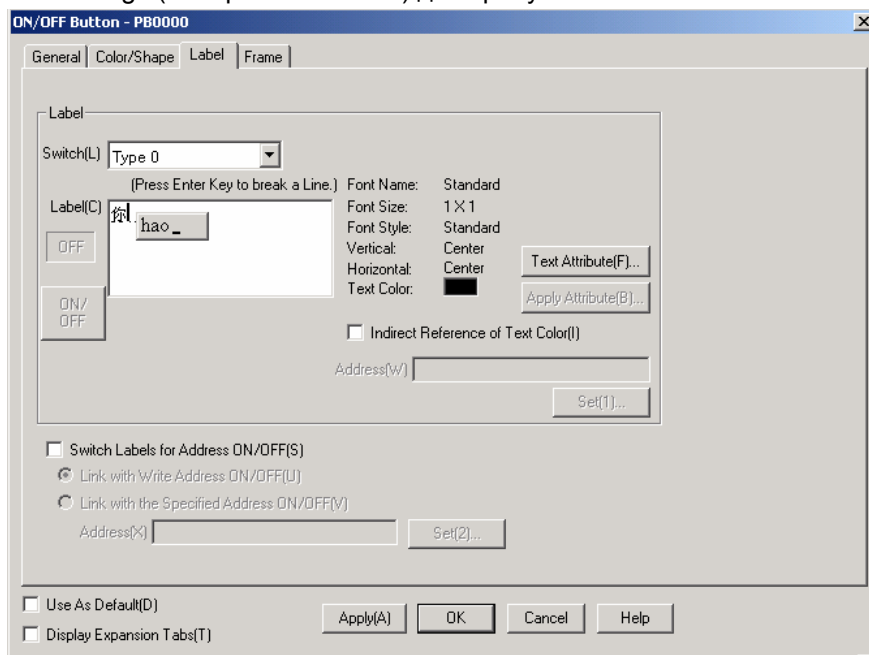
Ниже описан способ ввода символов различных алфавитов (языков) при настройке параметров в NS-Designer.

1) Ввод надписей на различных языках при настройке параметров в NS-Designer с использованием IME

1. Выберите язык ввода, либо щелкнув по индикатору на панели задач Windows, либо используя комбинацию клавиш Alt + Shift.



2. Введите требуемые символы в поле ввода *Label (Надпись)* в диалоговом окне Property Settings (Настройка свойств) для требуемых объектов.



Справка

- ◆ Система ввода "IME" (Редактор способов ввода) предназначена для ввода специальных символов языка с клавиатуры. С его помощью, например, символы японского языка можно преобразовать в символы другого языка и наоборот. Предусмотрены системы IME для различных языков. Например, систему MS-IME2000 или АТОК можно использовать для японского языка, а систему MS-PinYin98 можно использовать для китайского языка. Некоторые системы входят в состав Windows, а некоторые системы приобретаются отдельно. Подробную информацию можно найти в руководстве по программному обеспечению или в справочном файле.

2) Ввод символов с помощью виртуальной клавиатуры

Виртуальная клавиатура (On-screen Keyboard) - это стандартная программа Windows. После ее запуска на экране отображается клавиатура, позволяющая вводить требуемые символы. Эта программа запускается командой **Programs – Accessories – Accessibility – On-screen Keyboard (Программы - Стандартные - Специальные возможности - Экранная клавиатура)**. Данная программа может быть не установлена на ПК. В этом случае ее следует установить, вызвав диалоговое окно **Control Panel – Add/Remove Programs – Add/Remove Windows Components (Панель управления - Установка и удаление программ - Установка и удаление компонентов Windows)**.

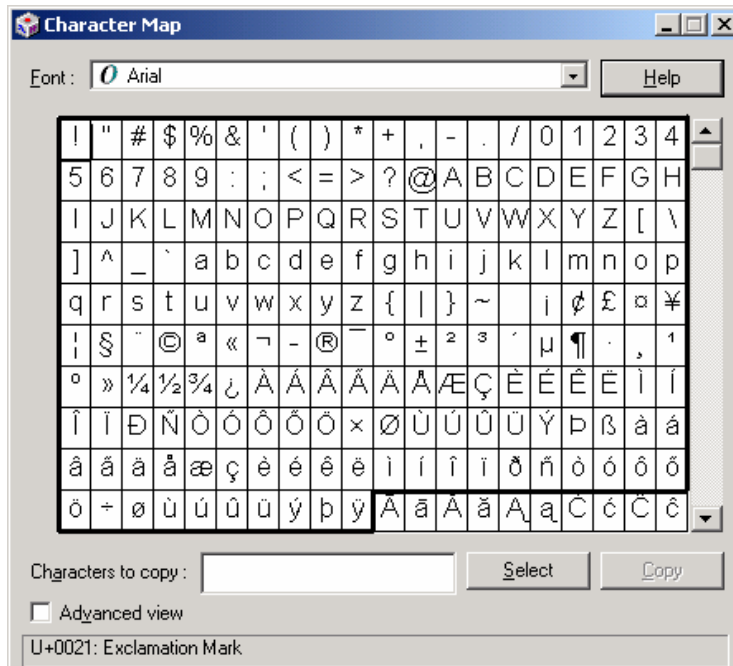
Ниже показан вид экранной клавиатуры для ввода на английском языке. Если будет выбран другой язык ввода (способ выбора будет описан далее), вид экранной клавиатуры изменится соответствующим образом.



3) Карта символов

Карта символов (Character Map) - это стандартная программа Windows, позволяющая выбирать символы из списка и вставлять их в приложение. Для запуска этой программы необходимо выбрать **Programs – Accessories – System Tools – Character Map (Программы - Стандартные - Служебные - Карта символов)**. Данная программа может быть не установлена на ПК. В этом случае ее необходимо установить, вызвав диалоговое окно **Control Panel – Add/Delete Programs – Add/Delete Windows Components (Панель управления - Установка и удаление программ - Установка и удаление компонентов Windows)**.

Символы западноевропейского алфавита, поддерживаемые продуктами серии NS, заключены на приведенном ниже рисунке в черную рамку. Эти символы могут вводиться в программе NS-Designer всегда, независимо от текущего языка ввода (см. описание далее).



Примечание: В некоторых случаях символы, расположенные за пределами черной рамки, могут не отображаться в NS-Designer или на дисплее программируемого терминала.

Ввод символьных строк с помощью таблицы символов производится следующим образом.

1. Производя двойной щелчок по каждому символу, наберите требуемую строку в поле *Characters to copy (Для копирования)*.
2. После того, как все необходимые символы будут введены, щелкните по кнопке **Сору (Копировать)**.
3. Вставьте символьную строку в требуемом месте NS-Designer, нажав комбинацию клавиш Ctrl-V.

Справка

◆ Unicode

Для ввода и отображения символов в компьютерной технике (не только в продуктах серии NS) используются коды символов. Каждому символу присваивается определенный номер в соответствии с используемой кодировкой.

Например, букве "А" присвоен номер 41 hex. На основе используемой кодировки можно строить предложения, составлять слова и отображать символы.

Международной организацией по стандартизации (ISO) была определена кодировка алфавитно-цифровых символов (т.е., цифр и букв алфавита). Для представления символов английского, французского, итальянского, немецкого и других западноевропейских языков в Windows и продуктах серии NS используется кодировка ISO8859/1.

В азиатских алфавитах, таких как японский, упрощенный китайский и традиционный китайский алфавиты, используется большее количество символов, и для этих языков организациями по стандартизации (например, JIS в Японии и GB в Китае) были установлены соответствующие кодировки.

Кодировка "Unicode" была введена специально с целью унификации различающихся между собой европейского и азиатского алфавитов. Для упрощения отображения символов различного алфавита в Windows NT, 2000 и XP, а также в продуктах серии NS применяется кодировка Unicode.

13-2-2 Отображение надписей на различных языках с применением косвенного указания свойств объекта

Для создания многоязыковых дисплеев в продуктах серии NS можно использовать текстовые файлы в кодировке Unicode, созданные для текстовых объектов и списковых объектов. Эти файлы содержат текстовую информацию, составленную из символов различного алфавита. Кроме того, файлы данных для таблиц блоков данных также могут читаться и записываться с применением кодировки Unicode. Формат Unicode также можно использовать для поддержки нескольких языков при выводе протокола архива тревог/событий и импорте/экспорте CSV-файлов.

Объекты, данные которых могут читаться или отображаться с использованием кодировки Unicode, перечислены в следующей таблице.

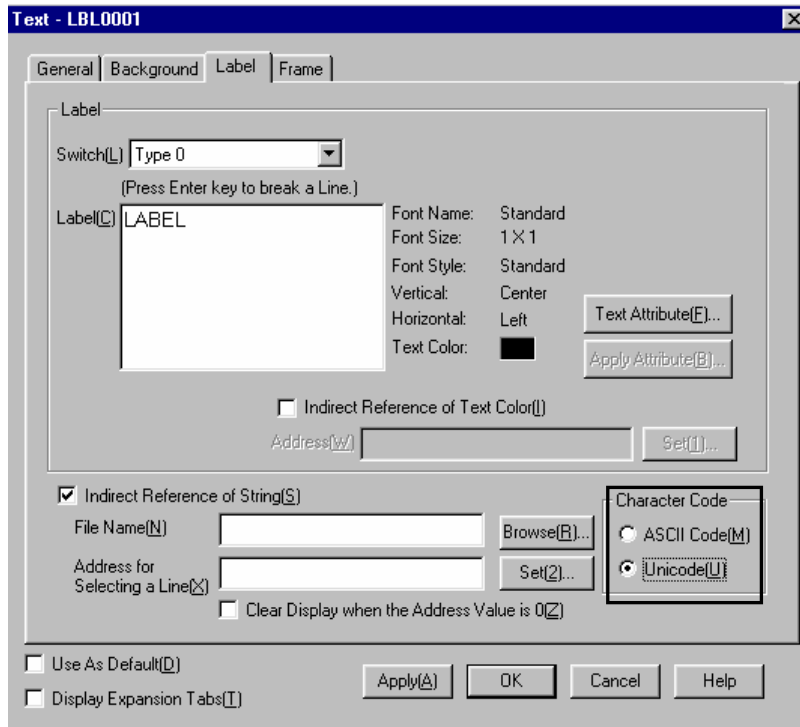
Название объекта	Операции
Списковые объекты	Файлы, содержащие символьные строки в кодировке Unicode, читаются и отображаются как списки.
Текстовые объекты	Файлы, содержащие символьные строки в кодировке Unicode, читаются и отображаются.
Настройка блоков данных	Файлы данных читаются и записываются.
Вывод протоколов	CSV-файлы, редактируемые в кодировке Unicode, могут импортироваться и экспортироваться. Также возможен вывод протоколов в CF.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

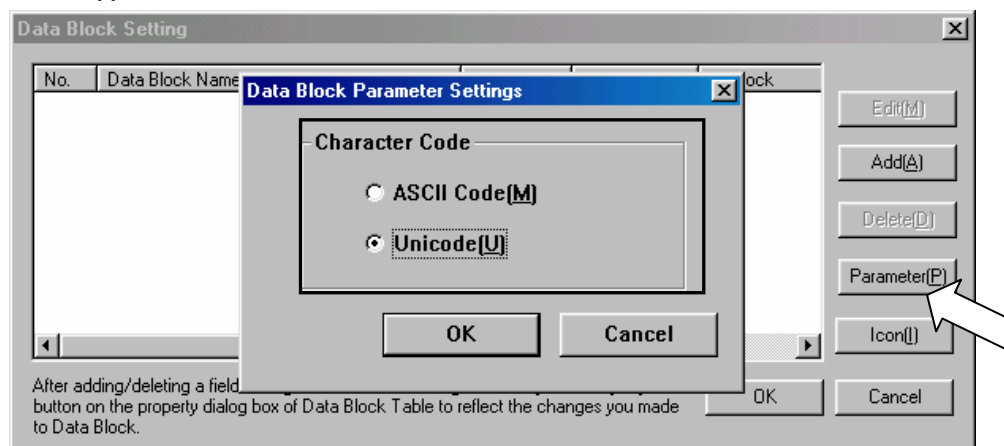
С целью отображения надписей на различных языках с применением косвенного указания свойств объектов должны быть настроены следующие параметры.

1. Создайте косвенно определяемый текст в кодировке Unicode.
2. В диалоговом окне Property Settings (Настройка свойств) объектов выберите кодировку Unicode.
3. Укажите косвенно определяемое имя файла в диалоговом окне Property Settings (Настройка свойств).

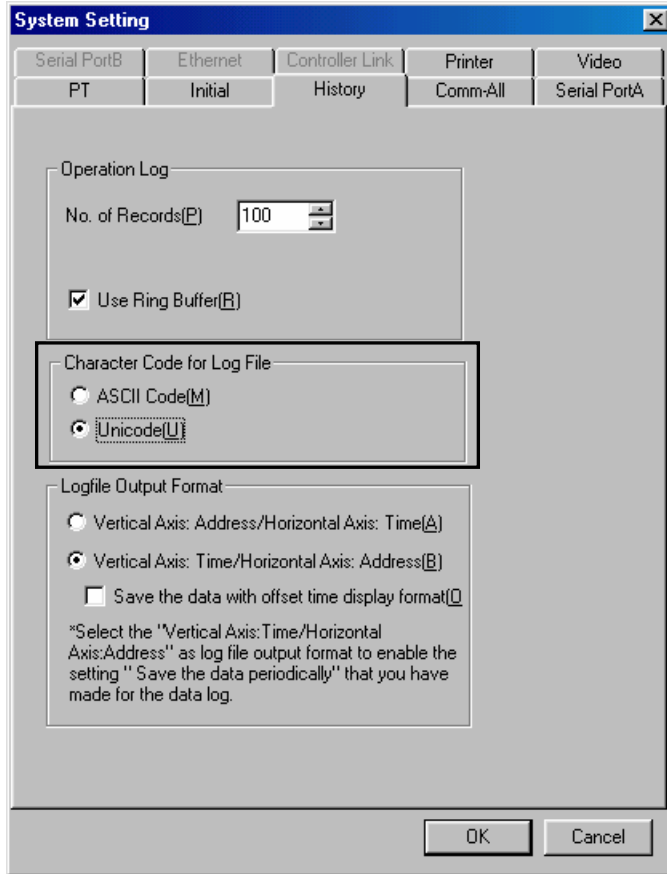
Текстовые объекты



Блоки данных

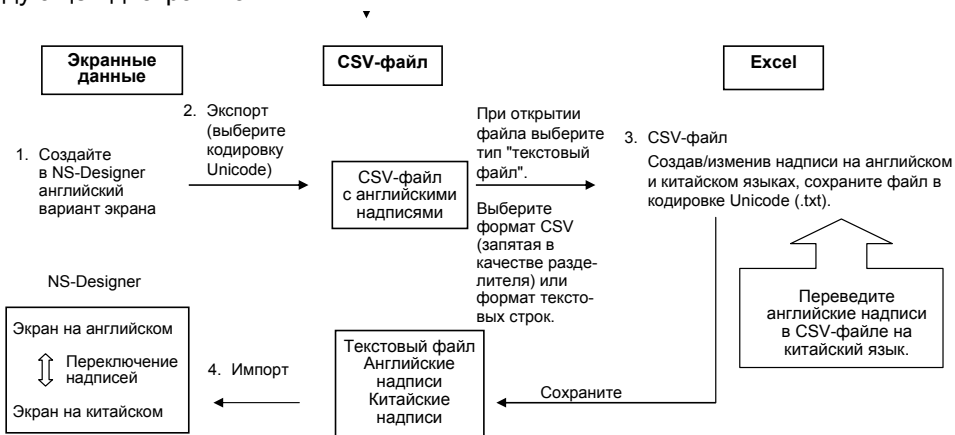


Архив тревог/событий



13-2-3 Создание многоязычных экранов с помощью функции импорта/экспорта CSV-файлов

В данном разделе поясняется процедура создания многоязычных экранов с применением функции импорта/экспорта файлов формата CSV. Процедура создания экранов поясняется следующей диаграммой.



1. Определение количества наборов надписей и создание экранов (подготовка)

Прежде чем создавать экран, укажите в параметре *No. of Labels* (*Кол-во наборов надписей*) в диалоговом окне Project Property (Свойства проекта) требуемое количество наборов надписей (языков), чтобы можно было переключать языки во время работы программируемого терминала. После этого создайте, как обычно, экран с надписями на английском языке.

(После создания экрана количество наборов надписей можно изменить).

2. Экспорт экранных данных

Экспортируйте созданные экранные данные в файл формата CSV с помощью NS-Designer. Выберите для создаваемого файла кодировку Unicode.

3. Редактирование и сохранение файла

Отредактируйте CSV-файл в программе Excel, используя версию, поддерживающую Unicode (Excel 2000 или 2002). Открывайте CSV-файл с помощью диалогового окна Open (Открытие документа), которое вызывается в меню File (Файл) в Excel. При этом должен запускаться мастер Text File Wizard (Мастер текстов). Если CSV-файл будет открыт без применения Мастера текстов (например, перетаскиванием файла в окно Excel или двойным щелчком по файлу в Проводнике), данные в кодировке Unicode могут загрузиться некорректно (в зависимости от параметров Excel) и содержать искаженные символы или ложные символы разрыва строки.

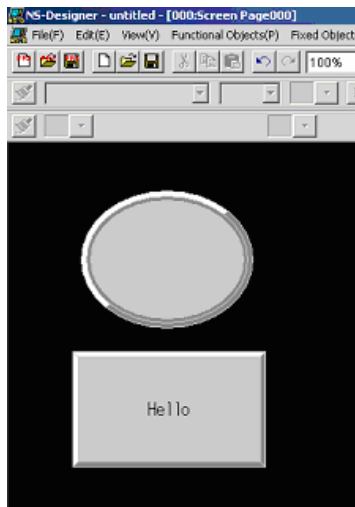
Сохраните текстовые данные в кодировке Unicode (расширение .txt).

4. Импорт текстового файла

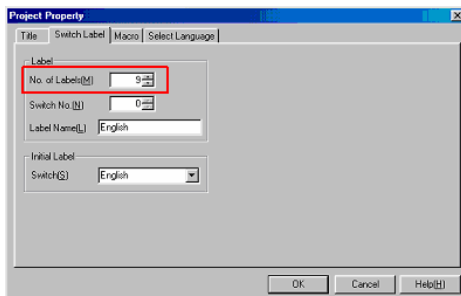
Операция импорта преобразованного файла в NS-Designer завершает процедуру создания многоязычного экрана. Загрузите созданный экран в программируемый терминал и убедитесь в корректном отображении надписей на всех языках, переключая наборы надписей (языки).

Процедура создания экранов

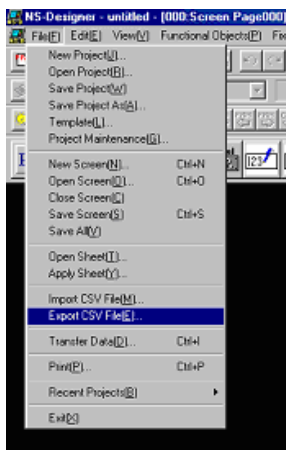
1. Вначале создайте экранные данные на английском языке.



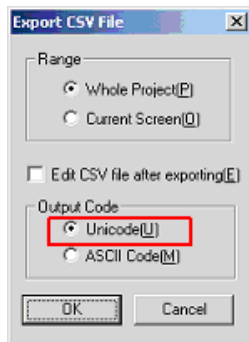
Откройте меню Settings (Настройка) и выберите для параметра *No. of Labels* (Количество наборов надписей) в диалоговом окне Project Property (Свойства проекта) значение 2 или больше.



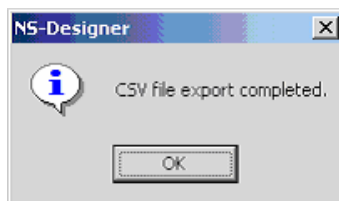
2. Создав экранные данные, экспортируйте данные проекта в CSV-файл.
 - Выберите в меню File (Файл) команду **Export CSV File** (Экспорт в CSV-файл).



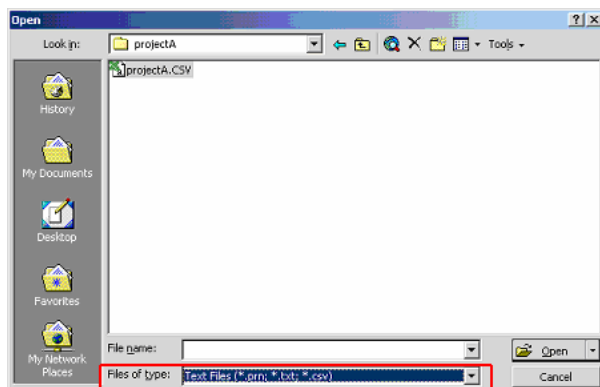
Отобразится следующее диалоговое окно. Выберите для создания файла кодировку **Unicode**.



Щелкните по кнопке **OK** и введите имя экспортируемого файла. Наконец, щелкните по кнопке **Save (Сохранить)**. Процедура экспорта данных в CSV-файл будет завершена.

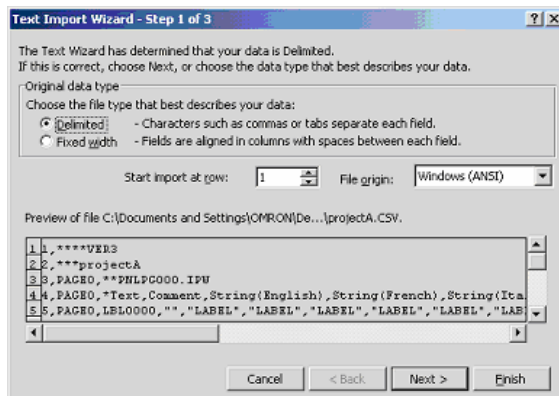


3. Откройте экспортированные CSV-файлы в программе Excel. Выберите команду **Open (Открыть)** в меню File (Файл) в Excel и выберите требуемый CSV-файл в открывшемся диалоговом окне. Укажите **Text Files (Текстовые файлы)** в поле *Files of type (Тип файлов)* и откройте выбранный файл.

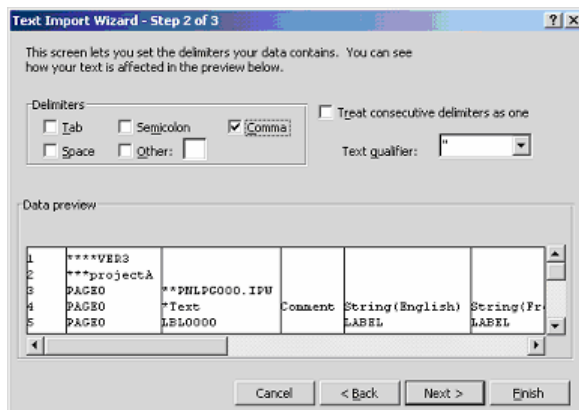


NS-Designer - Руководство по эксплуатации

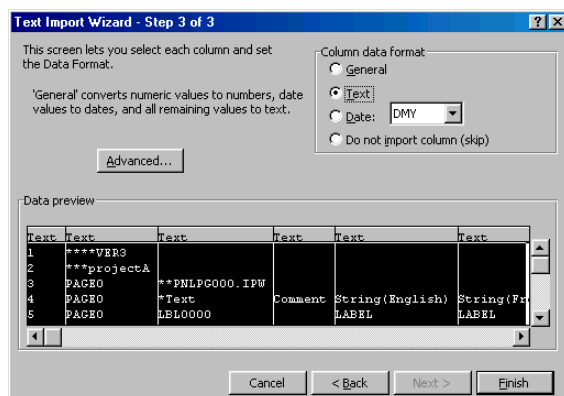
Будет запущен мастер *Text Import Wizard (Мастер текстов)*. В поле *Original data type (Укажите формат данных)* выберите формат исходных данных и щелкните по кнопке **Next > (Далее >)**, чтобы перейти к следующему шагу.



Отмените опцию **Tab (Знак табуляции)** в поле *Delimiters (Символом-разделителем является)* и выберите **Comma (Запятая)**. Щелкните по кнопке **Next > (Далее >)**, чтобы перейти к следующему шагу.



Выберите все строки в поле *Data preview (Образец разбора данных)*, после чего выберите **Text (Текстовый)** в поле *Column data format (Формат данных в столбцах)*.

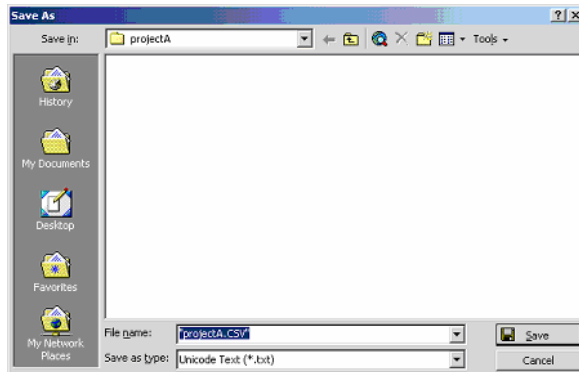


NS-Designer - Руководство по эксплуатации

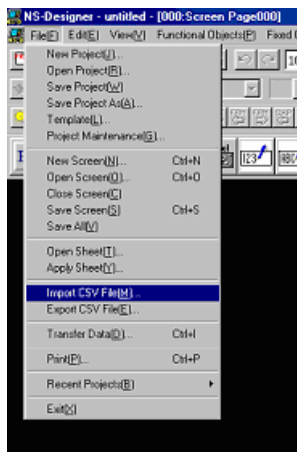
Под ячейкой с названием набора надписей, соответствующей языку, используемому для отображения, введите переводческую информацию.

	A	B	C	D	E	F	G
1	1	***VER3					
2	2	projectA					
3	3	PAGE0	**PHILPG000_IPW				
4	4	PAGE0	**ON/OFF Comment	Label OFF(LanguageA)	Label ON(LanguageA)		Label OFF(LanguageB)
5	5	PAGE0	PB0000	Hallo			你好
6	6	PAGE0	*Bit Lamp Comment	Label(LanguageA)			Label(LanguageB)
7	7	PAGE0	PL0001				

Завершив редактирование, сохраните файл. В поле *Files of type (Тип файла)* укажите **Unicode Text (Текст Unicode)**.

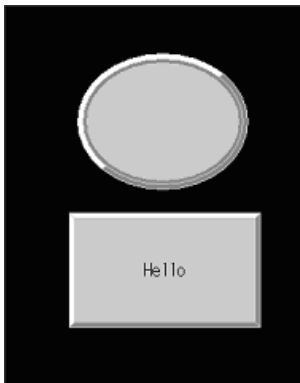


- Импортируйте текстовые файлы в NS-Designer. Прежде чем импортировать файл, обязательно убедитесь в том, что открыта версия проекта, предшествующая редактированию. Открытие диалогового окна завершения операции импорта завершает создание многоязычного экрана.

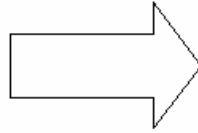
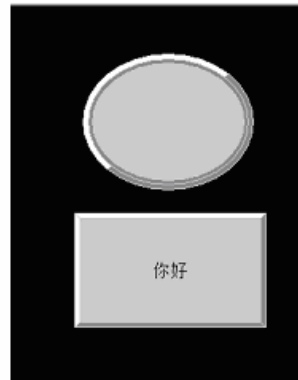


Откройте проект вновь в NS-Designer. При переключении надписей отображаются переведенные надписи.

Исходная надпись



Переведенная надпись



Приложения

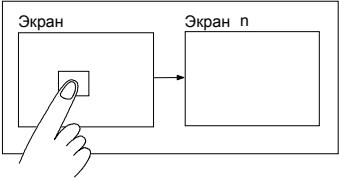
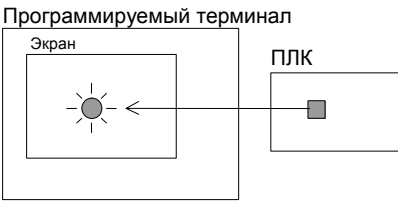
Данные приложения содержат справочную информацию по использованию NS-Designer. Обращайтесь к ним по мере необходимости.


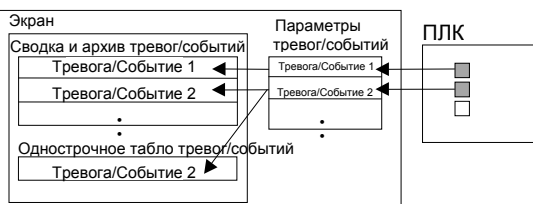
Приложение 1	Быстрый поиск информации.....	1
Приложение 2	Объекты.....	12
Приложение 3	Сочетания клавиш.....	16
Приложение 4	Сведения о версии.....	17
Приложение 5	Отчет о ресурсах.....	18
Приложение 6	Сообщения об ошибках.....	19
Приложение 7	Информация о соединительных кабелях.....	26
Приложение 8	Структура и содержание слов статуса CLK.....	28
Приложение 9	Конвертирование данных для продуктов серии NS различных версий.....	31

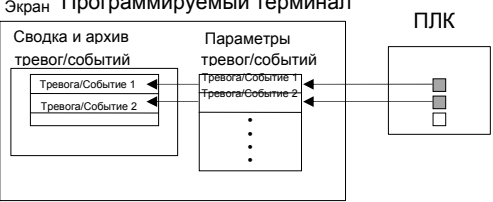
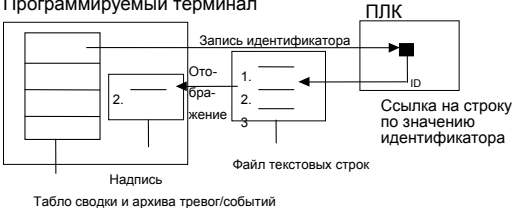
Приложение 1 Быстрый поиск информации

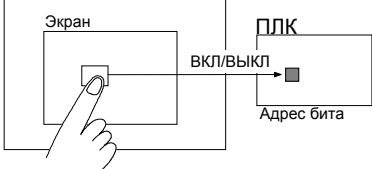

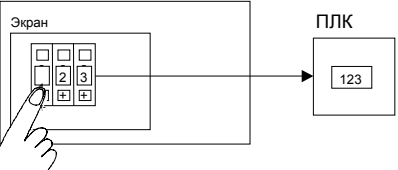
В данном приложении перечислены источники информации о различных функциях NS-Designer. Под "Руководством по программированию" понимается руководство *Программируемые терминалы серии NS – Руководство по программированию* (Каталог V073-E1-@), а под "Cross Reference" понимается документ *NS Series Cross-Reference*, который имеется на установочном диске программы NS-Designer.

Функция	Последовательность действий	Информация	
Фиксированные объекты	Отображение линий, стрелок и ломаных	Fixed Object - Line или Polyline (Фиксированный объект - Линия или Ломаная линия)	Раздел 5-2
	Отображение прямоугольников	Fixed Object - Rectangle (Фиксированный объект - Прямоугольник)	Раздел 5-2
	Отображение треугольников, трапеций, ромбов и других многоугольников	Fixed Object - Polygon (Фиксированный объект - Многоугольник)	Раздел 5-2
	Отображение окружностей и овалов	Fixed Object - Circle/Oval (Фиксированный объект - Окружность/Овал)	Раздел 5-2
	Отображение дуг	Fixed Object - Arc (Фиксированный объект - Дуга)	Раздел 5-2
	Отображение секторов	Fixed Object – Sector (Фиксированный объект - Сектор)	Раздел 5-2
	Заливка фиксированных объектов	Закладка Tiling (Расположить рядом) в диалоговом окне Fixed Object Properties (Свойства фиксированного объекта) (Settings - Object Properties) (Настройка - Свойства объекта)	Руководство по программ. - Раздел 2-6
	Отображение растровых объектов	Отобразите растровый графический объект (Functional Object - Bitmap) (Функциональный объект - Растровый объект). Также могут использоваться графические файлы формата JPEG.	Руководство по программ. - Раздел 2-12
	Многократное использование одного и того же фиксированного объекта	1. Выберите объект и зарегистрируйте его в библиотеке с помощью команды Tools - Register Library (Инструменты - Зарегистрировать объект в библиотеке). 2. Отобразите библиотечный объект с помощью команды Tools - Use Library (Инструменты - Взять из библиотеки).	Раздел 5-13
	Отображение специальных символов и знаков	1. Создайте графический объект с помощью файла формата BMP или JPEG. 2. Отобразите растровый графический объект (Functional Object - Bitmap) (Функциональный объект - Растровый объект).	Руководство по программированию - Раздел 2-12
	Многократное отображение графического объекта в пределах одного экрана или на нескольких экранах	1. Выберите объект и зарегистрируйте его в библиотеке с помощью команды Tools - Register Library (Инструменты - Зарегистрировать объект в библиотеке). 2. Отобразите библиотечный объект с помощью команды Tools - Use Library (Инструменты - Взять из библиотеки).	Раздел 5-13
	Изменение вида отображаемых объектов в соответствии с определенными условиями	1. Создайте объекты растровой графики (Functional Object - Bitmap) (Функциональный объект - Растровый объект). 2. Используйте косвенный выбор файлов для смены графического изображения в зависимости от состояния ячейки в ПЛК или в программируемом терминале.	Руководство по программированию - Раздел 2-12
		1. Создайте регистровую кнопку (Functional Object - Word Button) (Функциональный объект - Регистровая кнопка). 2. Сконфигурируйте форму кнопки с помощью параметра <i>Select shape</i> (<i>Выбрать форму</i>) в закладке General (Общие свойства). 3. В закладке Color/Shape (Цвет/Форма) выберите формы, которые должны отображаться при нажатой кнопке, при отжатой кнопке и при совпадении с заданным значением.	Руководство по программированию - Раздел 2-9
Элемент отобр. видео	Используйте объект отображения видеосигналов для отображения видеоизображений (Functional Object - Video Display) (Функциональный объект - Отображение видеосигналов).	Руководство по программированию - Раздел 2-12	

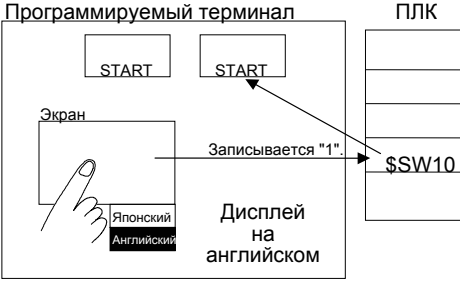
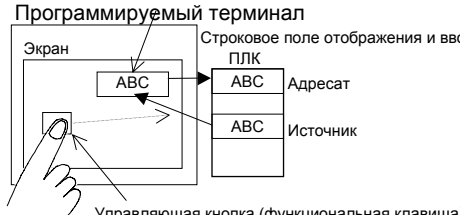
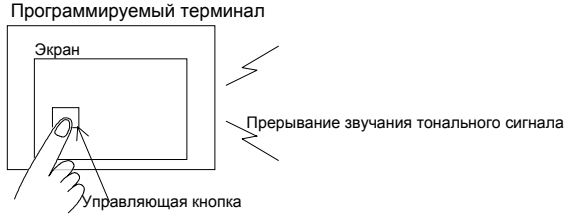
Функция	Последовательность действий	Информация
Отображение текста	Отображение неизменного текста <i>Используйте текстовый объект для отображения текста (Functional Object - Text) (Функциональный объект - Текст).</i>	<i>Руководство по программ. - Раздел 2-12</i>
	Изменение отображаемого текста в зависимости от состояния ПЛК <i>Используйте строковое поле отображения и ввода (Functional Object - String Display & Input) (Функциональный объект - Строковое поле отображения и ввода).</i>	<i>Руководство по программ. - Раздел 2-11</i>
	Изменение отображаемого текста в зависимости от состояния ПЛК <i>1. Создайте текстовый объект (Functional Object - Text) (Функциональный объект - Текст). 2. Выберите опцию <i>Indirect Reference of String</i> (<i>Косвенное определение строки</i>) в закладке Label (Надпись). Отображаемый текст будет изменяться в зависимости от состояния ячейки памяти в ПЛК или в программируемом терминале.</i>	<i>Руководство по программированию - Раздел 2-12</i>
Отображение экранов	Переключение экранов с помощью кнопки <i>Создайте управляющую кнопку для смены экрана (Functional Object - Command Button) (Функциональный объект - Кнопка "Команда")</i> 	<i>Руководство по программированию - Раздел 2-9</i>
	Переключение экрана по включению указанного бита <i>Для вызова определенного экрана по включению определенного бита используйте функцию автоматического переключения экрана, предусмотренную в параметрах тревог/событий (Settings - Alarm/Event Setting) (Настройка - Тревоги/События).</i>	<i>Руководство по программированию - Раздел 2-13</i>
	Переключение экранов путём изменения состояния ячейки памяти в ПЛК или в программируемом терминале <i>Для переключения экрана в слово \$SW0 системной памяти записывается номер экрана. (Слово \$SW0 системной памяти содержит номер текущего экрана).</i>	<i>Руководство по программ. - Раздел 2-4</i>
		<i>Создайте управляющую кнопку для переключения экранов (Functional Object - Command Button) (Функциональный объект - Кнопка "Команда") и используйте косвенное указание номера экрана из ПЛК или программируемого терминала для переключения номера экрана в зависимости от состояния ячейки памяти в ПЛК или программируемом терминале.</i>
	Создание перекрывающихся (налагающихся друг на друга) экранов <i>Выберите опцию <i>Use as Pop-up Screen</i> (<i>Использовать в качестве всплывающего экрана</i>) в закладке Size/Pop-up (Размер/Всплывающий экран) в свойствах экрана (Settings - Screen Properties) (Настройка - Свойства экрана).</i>	<i>Раздел 4-1</i>
	Создание многократно используемого экрана <i>1. Создайте накладной экран (File - Open Sheet) (Файл - Открыть накладной экран), чтобы использовать его одновременно для нескольких экранов. 2. Примените накладной экран (File - Apply Sheet) (Файл - Вставить накладной экран) для требуемых экранов, на которых должны отображаться объекты накладного экрана.</i>	<i>Раздел 4-3</i>
	Изменение содержимого экрана в пределах определённой области экрана в зависимости от состояния ПЛК или программируемого терминала <i>Разместите на требуемой области экрана объект "Кадр" (Functional Object - Frame) (Функциональный объект - Кадр).</i>	<i>Раздел 4-4</i>
Отображение состояния бита ПЛК <i>Управление "лампой" путем изменения состояния (ВКЛ/ВЫКЛ) бита в ПЛК</i>	<i>Создайте однобитовую лампу (Functional Object - Bit Lamp) (Функциональный объект - Однобитовая лампа).</i> 	<i>Руководство по программированию - Раздел 2-10</i>

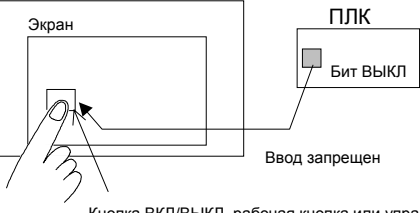
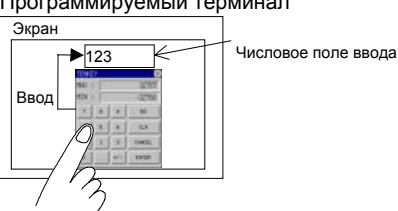
Функция	Последовательность действий	Информация
Отображение состояния бита ПЛК	<p>Создайте растровые объекты (Functional Objects - Bitmap) (Функциональные объекты - Растровый объект), после чего примените косвенный выбор отображаемых файлов для смены изображения в зависимости от состояния ПЛК.</p> <ol style="list-style-type: none"> Создайте объект "Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ" (Functional Object - ON/OFF Button) (Функциональный объект - Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ). Выберите <i>Select shape</i> (<i>Выбрать форму</i>) для типа кнопки и укажите сменяемые формы в закладке Color/Shape (Цвет/Форма). 	<p>Руководство по программированию - Раздел 2-12</p> <p>Руководство по программированию - Раздел 2-9</p>
Изменение состояния бита ПЛК путем нажатия на кнопку и отображение состояния бита с помощью "лампы"	<ol style="list-style-type: none"> Создайте объект "Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ" (Functional Object - ON/OFF Button) (Функциональный объект - Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ) и установите в качестве адреса записи бит ПЛК. Создайте объект "Однобитовая лампа" (Functional Object - Bit Lamp) (Функциональный объект - Однобитовая лампа) и выберите в качестве адреса изображения тот же бит ПЛК. 	<p>Руководство по программированию - Раздел 2-9</p>
Управление отображаемым текстом в зависимости от состояния (ВКЛ/ВЫКЛ) бита в ПЛК	<ol style="list-style-type: none"> Создайте объект "Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ" (Functional Object - ON/OFF Button) (Функциональный объект - Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ). Выберите опцию <i>Switch Labels for Address ON/OFF</i> (<i>Переключать надписи при смене состояний ВКЛ/ВЫКЛ по адресу</i>) в закладке Text (Текст) в диалоговом окне Properties Setting (Настройка свойств). Затем выберите <i>Link with the Specified Address ON/OFF</i> (<i>Привязать к статусу ВКЛ/ВЫКЛ указанного адреса</i>) и задайте бит ПЛК. <p>Программируемый терминал</p> 	<p>Руководство по программированию - Раздел 2-9</p>
Управление отображаемым текстом в зависимости от состояния (ВКЛ/ВЫКЛ) бита в ПЛК	<p>Создайте текстовый объект и выберите опцию <i>Indirect Reference of String</i> (<i>Косвенное определение строки</i>) в закладке Label (Надпись). Содержание отображаемого текста будет изменяться в зависимости от состояния (ВКЛ/ВЫКЛ) бита ПЛК.</p>	<p>Руководство по программированию - Раздел 2-12</p>
Отображение сообщения о тревоге или событии путем управления состоянием (ВКЛ/ВЫКЛ) бита в ПЛК	<ol style="list-style-type: none"> Введите отображаемое сообщение и бит ПЛК в параметрах тревог/событий (Settings - Alarm/Event Setting) (Настройка - Тревоги/События). Для отображения в виде одной строки создайте объект "Однострочное табло тревог/событий" (Functional Objects - Alarm/Event Display) (Функциональные объекты - Однострочное табло тревог/событий). <p>Если требуется отображение в виде списка, создайте объект "Табло сводки и архива тревог/событий" (Functional Objects - Alarm/Event Summary History) (Функциональные объекты - Табло сводки и архива тревог/событий).</p> <p>Программируемый терминал</p> 	<p>Руководство по программированию - Раздел 2-13</p>

Функция	Последовательность действий	Информация
<p>Отображение состояния бита ПЛК</p>	<p>1. Введите отображаемое сообщение и бит ПЛК в параметрах тревог/событий (Settings - Alarm/Event Setting).</p> <p>2. Создайте объект "Табло сводки и архива тревог/событий" (Functional Objects - Alarm/Event Summary History) (Функциональные объекты - Табло сводки и архива тревог/событий).</p> <p>3. Выберите <i>Alarm history</i> (<i>Архив тревог</i>) в закладке General (Общие свойства) в диалоговом окне Property Setting.</p> 	<p>Руководство по программированию - Раздел 2-13</p>
<p>Отображение состояния слова ПЛК</p>	<p>Используйте числовое поле отображения и ввода (Functional Object - Numeral Display & Input) (Функциональные объекты - Числовое поле отображения и ввода). Чтобы предотвратить ввод значений, установите флажок Display Expansion Tab (Отобразить дополнительную закладку) в закладке Control Flag (Флаги управления) диалогового окна Property Setting (Настройка свойств) и запретите ввод значений.</p>	<p>Руководство по программированию - Раздел 2-11</p>
<p>Отображение измерителя уровня (Вертикальной шкалы)</p>	<p>Создайте объект "Измеритель уровня" (Functional Object - Level Meter) (Функциональные объекты - Измеритель уровня (Вертикальная шкала)).</p>	<p>Руководство по программ. - Раздел 2-12</p>
<p>Отображение аналогового измерителя (Круговой шкалы)</p>	<p>Создайте объект "Аналоговый измеритель" (Functional Object - Analogue Meter) (Функциональные объекты - Аналоговый измеритель (Вертикальная шкала)).</p>	<p>Руководство по программ. - Раздел 2-12</p>
<p>Отображение линейного тренда</p>	<p>Создайте объект "Линейный тренд" (Functional Object - Broken-line Graph) (Функциональные объекты - Линейный тренд).</p>	<p>Руководство по программ. - Раздел 2-15</p>
<p>Отображение текстовых строк</p>	<p>Создайте объект "Строчное поле отображения и ввода" (Functional Object - String Display & Input) (Функциональный объект - Строчное поле отображения и ввода). Чтобы предотвратить ввод значений, установите флажок Display Expansion Tab (Отобразить дополнительную закладку) в закладке Control Flag (Флаги управления) диалогового окна Property Setting (Настройка свойств) и запретите ввод значений.</p>	<p>Руководство по программированию - Раздел 2-11</p>
<p>Отображение тренда протокола данных</p>	<p>Создайте объект "Тренд протокола данных" (Functional Object - Data Log Graph) (Функциональные объекты - Тренд протокола данных).</p>	<p>Руководство по программ. - Раздел 2-14</p>
<p>Изменение цвета "ламп" в зависимости от состояния слова ПЛК</p>	<p>Создайте объект "Регистровая лампа" (Functional Object - Word Lamp) (Функциональные объекты - Регистровая лампа). Цвет лампы может переключаться (10 цветов).</p>	<p>Руководство по программ. - Раздел 2-10</p>
<p>Отображение подробной информации и мер по устранению ошибок по нажатию на табло сводки и архива тревог/событий</p>	<p>1. Выберите опцию <i>Write Alarm ID to the Specified Address</i> (<i>Записывать идентификатор тревоги по указанному адресу</i>) в закладке General (Общие свойства) в диалоговом окне Property Setting (Настройка свойств) объекта "Табло сводки и архива тревог/событий" (Functional Objects - Alarm/Event Summary History) (Функциональные объекты - Табло сводки и архива тревог/событий), после чего укажите в качестве адреса записи адрес слова ПЛК.</p> <p>2. Создайте текстовые объекты (Functional Object - Text) (Функциональные объекты - Текст).</p> <p>3. Выберите косвенное обращение к текстовым строкам в закладке Text (Текст) и укажите то же слово ПЛК, что и в шаге 1. При возникновении тревоги или события идентификационный номер тревоги/события записывается в ячейку по указанному адресу, и содержание текста изменяется в соответствии со значением ячейки.</p> 	<p>Руководство по программированию - Раздел 2-13</p>

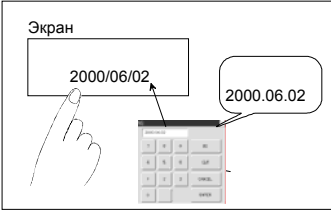
Функция		Последовательность действий	Информация	
Отображение состояния слова ПЛК	Отображение рецептурных данных (рецептов)	<ol style="list-style-type: none"> Создайте объект "Таблица блока данных" (Functional Object - Data Block Table) (Функциональные объекты - Таблица блока данных). Выберите отображаемый блок данных в закладке General (Общие свойства) диалогового окна Property Settings (Настройка свойств). 	Руководство по программированию - Раздел 2-16	
Запись данных в ПЛК	Включение/выключение ПЛК из программируемого терминала	<p>Применив объект "Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ", создайте кнопку, которая будет переключать состояние (ВКЛ/ВЫКЛ) указанного бита (Functional Object - ON/OFF Button) (Функциональный объект - Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ).</p> <p>Программируемый терминал</p> 	Руководство по программированию - Раздел 2-9	
	Запись числовых значений	Ввод чисел с помощью десятиклавишной клавиатуры	<ol style="list-style-type: none"> Создайте объект "Числовое поле отображения и ввода" (Functional Object - Numeral Display & Input) (Функциональный объект - Числовое поле отображения и ввода). В закладке Keypad (Клавиатура) диалогового окна настройки свойств числового поля отображения и ввода выберите в качестве способа ввода либо <i>Standard system keypad</i> (Стандартная системная клавиатура), либо <i>Large standard system keypad</i> (Большая системная клавиатура). 	Руководство по программированию - Раздел 2-11
		Запись константы нажатием одной кнопки	<ol style="list-style-type: none"> Создайте объект "Регистровая кнопка" (Functional Object - Word Button) (Функциональный объект - Регистровая кнопка). Выберите в качестве функции кнопки опцию <i>Set Value</i> (Установка значения) в закладке General (Общие свойства) диалогового окна Property Setting (Настройка свойств). <p>Программируемый терминал</p> 	Руководство по программированию - Раздел 2-9
	Ввод значения из всплывающего окна	<ol style="list-style-type: none"> Создайте объект "Числовое поле отображения и ввода" (Functional Object - Numeral Display & Input) (Функциональный объект - Числовое поле отображения и ввода). В закладке Keypad (Клавиатура) диалогового окна Property Setting (Настройка свойств) выберите опцию <i>Input from Pop-up Screen</i> (Ввод из всплывающего экрана). 	Руководство по программированию - Раздел 2-11	
	Ввод значения из всплывающего окна	Создайте объект "Управляющая кнопка" на указанном всплывающем окне (Functional Object - Command Button) (Функциональный объект - Кнопка "Команда"). В закладке General (Общие свойства) диалогового окна Property Setting (Настройка свойств) выберите опцию <i>Key button</i> (Ввод символа).	Руководство по программированию - Раздел 2-9	
	Ввод значений с помощью барабанных переключателей	Создайте объект "Барабанный переключатель" (Functional Object - Thumbwheel Switch) (Функциональные объекты - Барабанный переключатель).	<p>Программируемый терминал</p> 	Руководство по программированию - Раздел 2-11

Функция		Последовательность действий	Информация
Запись текстовых строк	Ввод значений с помощью виртуальной клавиатуры	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте объект "Строковое поле отображения и ввода" (Functional Object - String Display & Input) (Функциональный объект - Строковое поле отображения и ввода). 2. В закладке Keyboard (Клавиатура) диалогового окна Property Setting (Настройка свойств) выберите либо <i>Standard system keypad</i> (Стандартная системная клавиатура), либо <i>Large standard system keypad</i> (Большая стандартная системная клавиатура). 	Руководство по программированию - Раздел 2-11
	Передача текстовой строки определенному объекту по нажатию кнопки	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте объект "Кнопка управления" (Functional Object - Command Button) (Функциональный объект - Кнопка "Команда"). 2. В диалоговом окне Property Setting (Настройка свойств) выберите в закладке General (Общие свойства) команду <i>Keyboard</i> (Клавиатура) для выбора функции. 3. Для передачи заданной строки выберите <i>Specified string</i> (Указанная строка), а для передачи строки в зависимости от значения по указанному адресу выберите <i>Indirect Specification of String</i> (Косвенное указание строки). 	Руководство по программированию - Раздел 2-9
	Запись рецептурных данных в ПЛК	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте объект "Таблица блока данных" (Functional Object - Data Block Table) (Функциональные объекты - Таблица блока данных). 2. В закладке General (Общие свойства) диалогового окна Property Settings укажите записываемый блок данных. 	Руководство по программированию - Раздел 2-16
Запись данных в ПЛК	<p>Формирование запрета из ПЛК на запись числовых значений или текстовых строк</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте объект "Числовое поле отображения и ввода" (Functional Object - Numeral Display & Input) (Функциональные объекты - Числовое поле отображения и ввода), либо создайте объект "Строковое поле отображения и ввода" (Functional Object - String Display & Input) (Функциональные объекты - Строковое поле отображения и ввода). 2. Установите флажок <i>Display Expansion Tab</i> (Отобразить дополнительную закладку) в закладке Control Flag (Флаг управления) диалогового окна Property Setting (Настройка свойств) и выберите значение <i>Indirect</i> (Косвенно) для <i>Enable input on other screens</i> (Разрешить ввод на других экранах). Указанный бит можно использовать для разрешения и запрета записи значений из числового или строкового поля отображения и ввода. 	Руководство по программированию - Раздел 2-8
Функциональные объекты с кнопками	<p>Создание оригинальной десятиклавишной клавиатуры и регистрация ее в качестве объекта библиотеки</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте объект "Кнопка управления" (Functional Object - Command Button) (Функциональный объект - Кнопка "Команда"). 2. В закладке General (Общие свойства) диалогового окна Property Setting (Настройка свойств) выберите опцию <i>Key button</i> (Ввод символа) и создайте кнопку, предназначенную для передачи указанной текстовой строки или кода команды в поле ввода, для указанного функционального объекта. 3. Выберите всю десятиклавишную клавиатуру целиком и выберите Tools - Register Library (Инструменты - зарегистрировать объект библиотеки). 	Раздел 5-13 Руководство по программированию - Раздел 2-9

Функция	Последовательность действий	Информация
<p>Функциональные объекты с кнопками</p> <p>Переключение надписей с помощью кнопки</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте объект "Регистровая кнопка" (Functional Object - Word Button) (Функциональный объект - Регистровая кнопка). 2. Выберите в качестве функции кнопки <i>Load Keyboard Screen</i> (<i>Отображение экрана клавиатуры</i>) в закладке General (Общие свойства) диалогового окна Property Setting (Настройка свойств). Введите в качестве значения номер переключаемого набора надписей. 3. В качестве адреса записи укажите \$SW10. (Слово \$SW0 содержит номер текущего набора надписей). <p>Программируемый терминал</p>  <p>ПЛК</p> <p>Набор надписей 0: Японский Набор надписей 1: Английский</p>	<p>Разделы 2-4 и 2-9 Руководства по программированию</p>
<p>Обмен значениями между словами ПЛК с помощью кнопки</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте объект "Кнопка управления" (Functional Object - Command Button) (Функциональный объект - Кнопка "Команда"). 2. В диалоговом окне Property Setting (Настройка свойств) выберите в закладке General (Общие свойства) команду <i>Keyboard</i> (<i>Клавиатура</i>) для выбора функции. 3. Выберите косвенное определение текстовой строки и задайте адрес источника ПЛК. 4. Создайте объект "Строковое поле отображения и ввода" (Functional Object - String Display & Input) (Функциональный объект - Строковое поле отображения и ввода). 5. В закладке General (Общие свойства) диалогового окна Property Setting (Настройка свойств) введите в качестве адреса конечный адрес ПЛК. 6. В качестве способа ввода выберите <i>Other Input Method (command button etc)</i> (<i>Другой способ ввода (управляющая кнопка и т. п.)</i>) в закладке Keyboard Screen (Экран клавиатуры) в диалоговом окне Property Setting (Настройка свойств). <p>Программируемый терминал</p>  <p>Строковое поле отображения и ввода</p> <p>ПЛК</p> <p>Адресат</p> <p>Источник</p> <p>Управляющая кнопка (функциональная клавиша)</p>	<p>Разделы 2-9 и 2-11 Руководства по программированию</p>
<p>Прерывание тонального сигнала программируемого терминала с помощью кнопки</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Создайте объект "Кнопка управления" (Functional Object - Command Button) (Функциональный объект - Кнопка "Команда"). 2. Выберите в качестве функции <i>Stop buzzer</i> (<i>Прерывание тонального сигнала</i>) в закладке General (Общие свойства) диалогового окна Property Setting (Настройка свойств) и создайте кнопку, нажатие на которую будет прекращать звучание тонального сигнала. <p>Программируемый терминал</p>  <p>Прерывание звучания тонального сигнала</p> <p>Управляющая кнопка (функция прекращения тонального сигнала)</p>	<p>Руководство по программированию - Раздел 2-9</p>

Функция	Последовательность действий	Информация
<p>Функциональные объекты с кнопками</p>	<p>Использование кнопки для закрытия или перемещения всплывающего экрана</p>	<p>1. Создайте объект "Кнопка управления" (Functional Object - Command Button) (Функциональный объект – Кнопка "Команда").</p> <p>2. Выберите в качестве функции <i>Pop-up Screen Control</i> (<i>Управление всплывающим экраном</i>) в закладке General (Общие свойства) диалогового окна Property Setting (Настройка свойств) и создайте кнопку, предназначенную для управления всплывающим экраном.</p>
	<p>Формирование запрета из ПЛК на применение кнопки</p>	<p>1. Создайте кнопку.</p> <p>2. Установите флажок <i>Display Expansion Tab</i> (<i>Отобразить дополнительную закладку</i>) в закладке Control Flag (Флаг управления) диалогового окна Property Setting (Настройка свойств) и выберите значение <i>Indirect</i> (<i>Косвенно</i>) для <i>Enable input on other screens</i> (<i>Разрешить ввод на других экранах</i>). Ячейку по указанному адресу можно использовать для запрета и разрешения записи значения в ячейку по указанному адресу с помощью кнопки.</p> <p>Программируемый терминал</p>  <p>Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ, рабочая кнопка или управляющая кнопка</p>
<p>Числовое поле отображения и ввода и барабанные переключатели</p>	<p>Отображение десятиклавишной клавиатуры на всплывающем экране в результате прикосновения к числовому полю отображения и ввода</p>	<p>1. Создайте объект "Числовое поле отображения и ввода" (Functional Object - Numeral Display & Input) (Функциональный объект - Числовое поле отображения и ввода).</p> <p>2. В закладке Keypad (Клавиатура) диалогового окна настройки свойств числового поля отображения и ввода выберите в качестве способа ввода либо <i>Standard system keypad</i> (<i>Стандартная системная клавиатура</i>), либо <i>Large standard system keypad</i> (<i>Большая системная клавиатура</i>).</p> <p>Программируемый терминал</p>  <p>Числовое поле ввода</p>
	<p>Размещение нескольких числовых полей отображения и ввода на одном экране и переход между ними путем нажатия клавиши Enter (Ввод)</p>	<p>1. Создайте объект "Таблица" (Functional Object - Table) (Функциональные объекты - Таблица).</p> <p>2. Выберите направление в <i>Focus Move Direction by Enter Key setting</i> (Направление перевода фокуса клавишей Ввод) в диалоговом окне Property Setting (Настройка свойств) таблицы.</p>
	<p>Ограничение диапазона ввода числовых значений</p>	<p>1. Создайте объект "Числовое поле отображения и ввода" (Functional Object - Numeral Display & Input) (Функциональные объекты - Числовое поле отображения и ввода), либо создайте объект "Барабанный переключатель" (Functional Object - Thumbwheel Switch) (Функциональные объекты - Барабанный переключатель).</p> <p>2. Установите флажок <i>Display Expansion</i> (<i>Отобразить дополнительную закладку</i>) в закладке Max/Min (Максимум/Минимум) диалогового окна Property Setting (Настройка свойств) и задайте допустимый диапазон ввода числовых значений.</p>






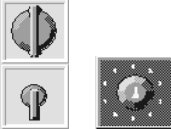





Функция		Последовательность действий	Информация
Числовое поле отображения и ввода	Отображение единиц измерения числового значения и настройка шкалы (масштаба) для числовых значений	<ol style="list-style-type: none"> Создайте объект "Числовое поле отображения и ввода" (Functional Object - Numeral Display & Input) (Функциональный объект - Числовое поле отображения и ввода). Выберите опцию <i>Unit</i> (<i>Единицы измерения</i>) или <i>Scale</i> (<i>Шкала</i>) в закладке General (Общие свойства) диалогового окна Property Setting (Настройка свойств). 	Руководство по программированию - Раздел 2-11
Операции	Изменение сетки экрана	Layout – Grid (Компоновка - Сетка)	Раздел 4-1
	Копирование созданных объектов	<ol style="list-style-type: none"> Выберите копируемый объект. Выберите Edit - Copy (Правка - Копировать). Выберите Edit – Paste (Правка - Вставить). 	Раздел 5-4
	Автоматическое назначение адресов при копировании и вставке функциональных объектов	Чтобы указать величину сдвига при вставке, используйте Edit - Offset Paste (Правка - Вставить со смещением).	Раздел 5-4
	Повторное использование экранных данных	<ol style="list-style-type: none"> Создайте новый экран (File - New Screen) (Файл - Создать экран). В диалоговом окне New Screen (Новый экран) выберите <i>Reuse Existing Screen</i> (<i>Использовать существующий экран</i>). Выберите проект, содержащий экран, который требуется использовать повторно, в диалоговом окне Reuse Existing Screen (Использовать существующий экран). Выберите требуемый экран из списка экранов. 	Раздел 4-2
		Чтобы при создании нового экрана использовать повторно экран из текущего проекта, выберите File - Select Template Project (Файл - Выбрать проект-шаблон).	Раздел 3-7
	Повторное использование экранных данных	<ol style="list-style-type: none"> Выберите копируемый экран. Выберите Edit - Select All - All Functional Objects/Fixed Objects (Правка - Выбрать все - Все функциональные объекты/Фиксированные объекты). Выберите Edit - Copy (Правка - Копировать). Откройте конечный экран. Выберите Edit – Paste (Правка - Вставить). 	Раздел 5-4
	Группирование нескольких объектов в единый объект	<ol style="list-style-type: none"> Выберите все объекты, которые требуется сгруппировать. Выберите Layout – Group (Компоновка - Сгруппировать). <p>Примечание: Чтобы расформировать группу на отдельные объекты, выберите Layout - Ungroup (Компоновка - Разгруппировать).</p>	Раздел 5-5
	Выбор объекта, расположенного за другим объектом	Чтобы выбрать объект за другим объектом, попробуйте щелкнуть в другом месте экрана.	Раздел 5-4
	Создание нескольких функциональных объектов одного типа	<ol style="list-style-type: none"> Выберите объект, расположенный на переднем плане. Выберите Layout - Order - Bring to Back (Компоновка - Порядок - Разместить на задний план). Выберите объект, который ранее располагался позади. 	Раздел 5-5
		<ol style="list-style-type: none"> Создайте объекты в объекте "Таблица" (Functional Object - Table) (Функциональные объекты - Таблица). Выберите тип объектов, создаваемых в таблице, используя параметр <i>Table type</i> (<i>Тип таблицы</i>) в диалоговом окне Property Setting (Настройка свойств). 	Раздел 5-1
Проверка состояния бита или слова ПЛК	Используйте Tool - List Up Addresses Used (Инструменты - Список используемых адресов).	Раздел 5-11	
Определение количества объектов, используемых на каждом экране	Используйте Tools - List Up Functional Objects Used (Инструменты - Список используемых функциональных объектов).	Раздел 5-9	
Поиск адресов, комментариев, надписей или битов/слов ПЛК, назначенных функциональному объекту.	Используйте Edit – Find (Правка - Найти).	Раздел 5-4	
Изменение порядка нумерации экранов	Используйте кнопки Move Up (Переместить вверх) и Move Down (Переместить вниз) в меню Tools - Screen Maintenance (Инструменты - Организация экранов).	Раздел 4-2	















Функция		Последовательность действий	Информация
Операции	Копирование экранов	Выберите копируемый экран и щелкните по кнопке Duplicate (Дублировать) в меню Tools - Screen Maintenance (Инструменты - Организация экранов) .	Раздел 4-2
	Удаление экранов	Выберите удаляемый экран и щелкните по кнопке Delete (Удалить) в меню Tools - Screen Maintenance (Инструменты - Организация экранов) .	Раздел 4-2
Просмотр объектов в состояниях ВКЛ/ВЫКЛ на экранах, созданных в NS-Designer		Используйте View - Simulate ON/OFF (Вид - Имитировать ВКЛ/ВЫКЛ) .	Раздел 4-1
Отображение адресов, назначенных функциональным объектам, на экранах в NS-Designer		Используйте View - Show Address (Вид - Показать адреса) .	Раздел 4-1
Переключение надписей, сконфигурированных для функциональных объектов, на экранах в NS-Designer		Выберите требуемый набор надписей с помощью View - Switch Label (Вид - Переключить надписи) .	Раздел 4-1
		Переключайте наборы надписей, используя кнопки Previous Label (Предшествующий набор надписей) или Next Label (Следующий набор надписей) на панели инструментов создания объектов.	Раздел 4-1
Отображение параметров функциональных объектов в виде списка		Используйте Tools - Functional Object List (Инструменты - Список функциональных объектов) .	Раздел 5-9
Поиск дублированных параметров битов и слов ПЛК		Используйте Tool - Address Cross Reference (Инструменты - Список адресов в привязке к объектам) .	Раздел 5-12
Поиск ошибок настройки параметров		Используйте Tools - Validation (Инструменты - Проверка) .	Раздел 9
Отображение объектов, в которых при проверке были обнаружены ошибки, с целью легкого поиска объектов		Используйте View - Show Error Object (Вид - Выделить объекты с ошибками) .	Раздел 4-1
Отображение времени и даты		Используйте Functional Object - Date/Time (Функциональные объекты - Дата/Время) .	Руководство по программированию - Раздел 2-17
Выбор языка для системных меню и диалоговых окон программируемого терминала		Выберите язык в закладке Select Language (Выбор языка) в диалоговом окне Project Property (Настройка свойств) (Settings - Project properties (Настройка - Свойства объекта)).	Раздел 3-9
Настройка отображаемых значений времени и даты		<ol style="list-style-type: none"> Создайте объект отображения времени/даты (Functional Object - Date/Time (Функциональные объекты - Дата/Время)). Во время работы программируемого терминала щелкните по объекту. Отобразится диалоговое окно установки времени и даты. Чтобы изменить время и дату, введите в диалоговом окне новые значения времени и даты. 	Руководство по программированию - Раздел 2-17
Требование ввода пароля для функциональных объектов		<ol style="list-style-type: none"> Задайте пароли в меню Settings - Password Setting (Настройка - Установка пароля). Установите флажок Display Expansion Tab (Отобразить дополнительную закладку) в закладке Password (Пароль) диалогового окна Property Setting (Настройка свойств) и укажите уровень запрашиваемого пароля. 	Руководство по программированию - Раздел 2-8



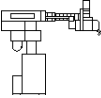

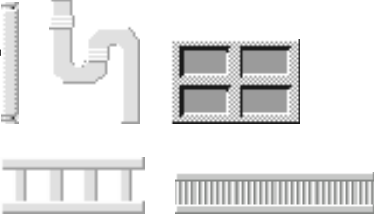




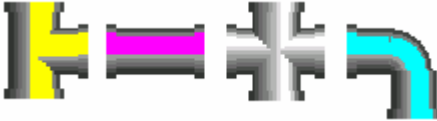

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Функция	Последовательность действий	Информация
Отображение диалогового окна сообщения при вводе данных в функциональный объект	<ol style="list-style-type: none"> 1. Установите флажок <i>Display Expansion Tab</i> (Отобразить дополнительную закладку) в закладке Write (Запись) диалогового окна Property Setting (Настройка свойств) для функционального объекта и выберите опцию <i>Display confirmation dialog when writing</i> (Отображать диалоговое окно подтверждения при записи). 2. Выберите <i>User Specified Message</i> (Сообщение пользователя). 3. Щелкните по кнопке Edit Message (Изменить сообщение) и введите требуемое сообщение в диалоговом окне Message Setting (Настройка сообщения). 	Руководство по программированию - Раздел 2-8
Отображение функциональных объектов в режиме мигания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Настройте параметры для каждого номера в меню Settings - Flicker Setting (Настройка - Мигание). 2. Установите флажок <i>Display Expansion</i> (Отобразить дополнительную закладку) в закладке Flicker (Мигание) диалогового окна Property Setting (Настройка свойств) для функционального объекта и введите номер мигания. 	Руководство по программированию - Раздел 2-8
Отображение фиксированных объектов в режиме мигания	Используйте закладку Flicker (Мигание) диалогового окна Property Setting (Настройка свойств) для каждого объекта.	Руководство по программ. - Раздел 2-6
Тестирование проекта без установления связи с ПЛК	Используйте Tool – Test (Инструменты - Тестировать).	Раздел 8
Копирование данных проекта	Используйте закладку Duplicate (Дублировать) диалогового окна Project Maintenance (Организация проектов) (File - Project Maintenance) (Файл - Организация проектов).	Раздел 3-8
Удаление данных проекта	Используйте закладку Delete (Удалить) диалогового окна Project Maintenance (Организация проектов) (File - Project Maintenance) (Файл - Организация проектов).	Раздел 3-8
Создание резервной копии данных проекта	Используйте закладку Backup (Резервная копия) диалогового окна Project Maintenance (Организация проектов) (File - Project Maintenance) (Файл - Организация проектов).	Раздел 3-8
Восстановление проекта из резервной копии проекта	Используйте закладку Restore (Восстановление) диалогового окна Project Maintenance (Организация проектов) (File - Project Maintenance) (Файл - Организация проектов).	Раздел 3-8
Копирование данных проекта на гибкий диск	Используйте закладку Backup (Резервная копия) диалогового окна Project Maintenance (Организация проектов) (File - Project Maintenance) (Файл - Организация проектов) и укажите в качестве места для размещения резервной копии гибкий диск.	Раздел 3-8
Выполнение расчетов на программируемом терминале	Используйте функцию программирования макросов.	Раздел 6-1
Смена модели программируемого терминала серии NS	Используйте Settings - Change PT Model (Настройка - Сменить модель программируемого терминала).	Раздел 3-10


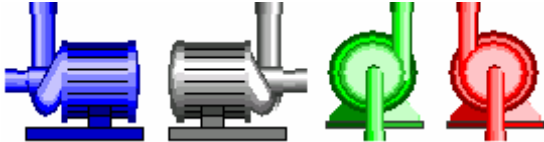




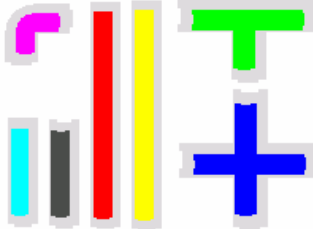
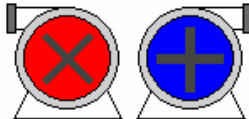
Приложение 2 Объекты

Тип объекта	Название объекта	Внешний вид
Переключатели	DIP-переключатель, горизонтальный	
	DIP-переключатель, вертикальный	
	Кнопки с самовозвратом 1	
	Кнопки с самовозвратом 2	
	Кнопки с самовозвратом 3	
	Селекторный переключатель	
	Миниатюрный переключатель 1	
	Миниатюрный переключатель 2	
	Рычажный переключатель	
	Нажимная кнопка, круглая Форма изменяется в зависимости от состояния ячейки по указанному адресу	<p>ВКЛ</p>  <p>ВЫКЛ</p> 

Тип объекта	Название объекта	Внешний вид
Переключатели	Нажимная кнопка, квадратная Форма изменяется в зависимости от состояния ячейки по указанному адресу	ВКЛ 
		ВЫКЛ 
Лампы	Круглая Форма изменяется в зависимости от состояния ячейки по указанному адресу	ВКЛ 
	Восьмигранная Форма изменяется в зависимости от состояния ячейки по указанному адресу	ВЫКЛ 
		ВКЛ 
ВЫКЛ 		
Лампы	Квадратная Форма изменяется в зависимости от состояния ячейки по указанному адресу	ВКЛ 
		ВЫКЛ 
Измерители	7-сегментный светодиодный индикатор	
	Измеритель уровня (вертикальная шкала)	
Прочие	Кадр 1	
	Кадр 2	
	Исполнительный механизм	
	График	

Тип объекта	Название объекта	Внешний вид
Прочие	Конвейер	
	Диалоговое окно	
	Автоматический манипулятор (робот) 1	
	Автоматический манипулятор (робот) 2	
	Прочие	
Трубопроводы и клапаны	Переключатель аудио	
	Бункер (резервуар)	
	Клапан (с ручкой)	
	Клапан (разгрузочный)	
	Трубопровод	
	Нагнетатель	

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Тип объекта	Название объекта	Внешний вид
Трубопроводы и клапаны	Бункер	
	Насос	
Символьные обозначения	Основные символы	
	Опции	
	Стрелки	
	Клапаны	
	Трубопровод	
	Насос	

Приложение 3 Сочетания клавиш

В программе NS-Designer можно использовать следующие "горячие" клавиши (сочетания клавиш).

Меню	Функция	Комбинация клавиш
File (Файл)	New Screen (Создать экран)	Ctrl + N
	Open Screen (Открыть экран)	Ctrl + O
	Save Screen (Сохранить экран)	Ctrl + S
	Transfer Data (Передать данные)	Ctrl + I
	Print (Печать)	Ctrl + P
Edit (Правка)	Undo (Отменить)	Ctrl + Z
	Redo (Повторить)	Ctrl + Y
	Cut (Вырезать)	Ctrl + X
	Copy (Копировать)	Ctrl + C
	Paste (Вставить)	Ctrl + V
	Offset Paste (Вставить со смещением)	Ctrl + W
	Delete (Удалить)	Delete (Удалить)
	Find (Найти)	Ctrl + F
	Replace (Заменить)	Ctrl + H
	All Functional Objects/Fixed Objects (Все функциональные объекты/Фиксированные объекты)	Ctrl + A
	Same Functional Objects (Функциональные объекты одного типа)	Ctrl + D (когда объект выбран)
View (Вид)	Previous Screen (Предшествующий экран)	Shift + PageUp
	Next Screen (Следующий экран)	Shift + PageDown
	Previous Frame Page (Предшествующий слайд кадра)	PageUp (когда кадр выбран)
	Next Frame Page (Следующий слайд кадра)	PageDown (когда кадр выбран)
	Refresh (Обновить)	F9
Settings (Настройка)	Object Properties (Свойства объекта)	Enter (Ввод) (когда функциональный объект выбран)
	Edit Label (Изменить надпись)	Пробел (когда функциональный объект с надписью выбран)
	Change Settings as a Batch (Изменить параметры одновременно)	Ctrl + K (когда функциональный объект выбран)
Layout (Компоновка)	Move Up (Сдвинуть вверх)	Клавиша перевода курсора вверх (когда объект выбран)
	Move Down (Сдвинуть вниз)	Клавиша перевода курсора вниз (когда объект выбран)
	Move Left (Сдвинуть влево)	Клавиша перевода курсора влево (когда объект выбран)
	Move Right (Сдвинуть вправо)	Клавиша перевода курсора вправо (когда объект выбран)
	Group (Сгруппировать)	Ctrl + G (когда выбрано несколько объектов)
	Ungroup (Разгруппировать)	Ctrl + U (когда выбраны сгруппированные объекты)
	One dot shift (Сдвинуть на одну точку)	Ctrl + ↑, →, ↓ или ← (когда выбрана опция Snap to Grid (Привязать к сетке))
Tools (Инструменты)	Проверка	Ctrl + E
	Validation Result (Показать результат проверки)	Ctrl + Q
	Functional Object List (Список функциональных объектов)	Ctrl + L
	Address Cross Reference (Перекрестные ссылки)	Ctrl + R
	Test (Тестировать)	Ctrl + T

Приложение 4 Сведения о версии

Пользователь может отобразить информацию о версии программы NS-Designer.

Выберите **Help - About NS-Designer (Справка - О программе NS-Designer)**.

Отобразится диалоговое окно с информацией о программе NS-Designer. На месте x.xx будет указана соответствующая версия NS-Designer.

Чтобы закрыть диалоговое окно, щелкните по кнопке **OK**.

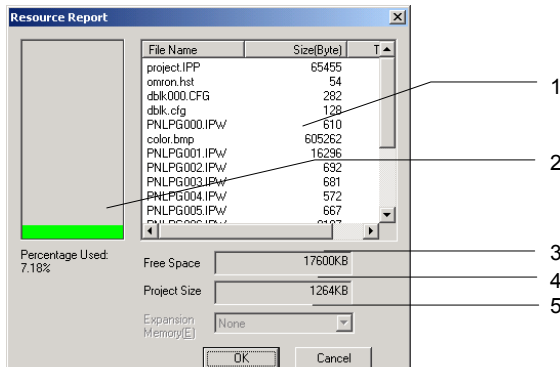


Приложение 5 Отчет о ресурсах

Пользователь может сформировать отчет о ресурсах, который будет содержать информацию о размере файлов экранов и файлов накладных экранов (с расширением IPW).

Выберите **Tools - Resource Report (Инструменты - Отчет о ресурсах)**.

Отобразится диалоговое окно Resource Report (Отчет о ресурсах).



№	Параметр	Пояснение
1	Transfer file information (Информация о загружаемых файлах)	Отображаются все имена файлов проекта, а также размер каждого файла в байтах и информация о том, может ли быть файл загружен. Отображаются все файлы, которые могут быть загружены, в том числе файлы проекта, файлы экранов, файлы растровой графики, используемые на экранах, текстовые файлы и т. п. Если используется система программируемого терминала версии 1.X, максимальный размер файла, который может быть загружен, составляет 1 Мбайт. Файлы, которые могут быть загружены в программируемый терминал версии 1.X, будут помечены символом "OK". Файлы, которые не могут быть загружены в программируемый терминал версии 1.X, будут помечены символом "NG". Если используется система версии 2.0, никаких ограничений на размер загружаемых файлов не накладывается. Любые поврежденные файлы будут помечены символом "ERR".
2	Percentage used (Использованный объем в процентах)	Отображается используемый процент допустимого объема проекта. Если использованное значение превышает 100%, файлы не смогут быть загружены. Удалите ненужные файлы и данные, чтобы используемый объем файлов не превышал 100%.
3	Free space (Свободное пространство)	Отображается свободное пространство в программируемом терминале, в котором отсутствуют загруженные проектные данные.
4	Project size (Размер проекта)	Отображается общий объем всех файлов проекта.

Приложение 6 Сообщения об ошибках

В следующей таблице перечислены сообщения об ошибках, отображаемые в NS-Designer, а также возможные меры по устранению этих ошибок. Перечислены сообщения об ошибках (в алфавитном порядке).

Сообщение		Способ устранения
Address after replacement is not set.	Не задан адрес после операции замены	Корректно назначьте <i>начальный адрес после замены</i> для замены в диалоговом окне Replace (Замена).
Address input format is not correct. Input address again using correct format and applicable type (bit, word, etc).	Некорректный формат адреса. Введите адрес вновь, используя правильный формат и допустимый тип (бит, слово и т.п.).	Задайте адрес, используя корректный формат. Чтобы задать адрес корректно, используйте диалоговое окно Address Set (Настройка адреса).
Address is not set.	Адрес не задан.	Задайте адрес в диалоговом окне Address (Адрес).
Address is not set.	Адрес не задан.	Задайте коммуникационный адрес.
Address setting after replacement is not correct.	Адрес после замены задан некорректно.	Задайте значение <i>начальный адрес после замены</i> в допустимом диапазоне адресов.
Address type of start address and end address is not the same.	Тип начального адреса не совпадает с типом конечного адреса.	Используйте один и тот же тип адреса для начального и конечного адресов.
Address will exceed limit. Pasting aborted.	Будет превышен допустимый диапазон адресов. Вставка прервана.	Выясните допустимый диапазон адресов и повторите операцию, не допуская превышения диапазона адресов.
Background file error.	Ошибка файла фоновой заставки.	Убедитесь в том, что файл заставки (BMP или JPEG) не поврежден.
BMP file of the compressed format is not supported.	BMP-файлы сжатого формата не поддерживаются.	Используйте BMP-файл в несжатом формате.
Cannot be set because there are already more than 160,000 Always log points. NS5: Cannot be set because there are already more than 120,000 Always log points.	Выполнение невозможно. Уже имеется более 160000 точек непрерывного протоколирования. NS5: Выполнение невозможно. Уже имеется более 120000 точек постоянного протоколирования.	Для непрерывного протоколирования можно задать не более 160000 точек (120000 точек для NS5). Измените интервал протоколирования в диалоговом окне Data Log Group Setting (Настройка группы протоколирования данных), уменьшите количество протоколируемых точек или удалите адреса, чтобы количество точек не превышало 160000.
Cannot be set because the logging holding capacity has been exceeded for the number of always logging points.	Выполнение невозможно. Достигнуто максимальное количество точек непрерывного протоколирования.	Для непрерывного протоколирования может быть задано не более 50000 точек. Уменьшите количество непрерывно протоколируемых точек. Для этого измените интервалы протоколирования, либо уменьшите количество протоколов в диалоговом окне Data Log Group Setting (Настройка группы протоколирования данных).
Cannot create a frame inside a frame.	Создание кадра внутри кадра не допускается.	Разместите кадр за пределами остальных кадров.
Cannot create any more frames.	Кадр не может быть создан. Достигнуто максимальное количество кадров.	Не используйте больше 10 кадров на одном экране.
Cannot create any more new screens.	Новый экран не может быть создан. Достигнуто максимальное количество экранов.	Не создавайте больше 4 000 пользовательских экранов в одном проекте.
Cannot create any more screens.	Экран не может быть создан. Достигнуто максимальное количество экранов.	Не создавайте больше 4 000 пользовательских экранов в одном проекте.
Cannot create any more.	Поле не может быть создано. Достигнуто максимальное количество полей.	Не создавайте больше 500 полей в одном блоке данных.
Cannot Delete the screen file stored in NS hardware.	Невозможно удалить файл экрана из программируемой панели.	Проект в программируемом терминале, возможно, предназначен только для чтения. Выполните инициализацию данных, используя команду <i>Screen data region format</i> (Формат области экранных данных) в закладке Data Initialization (Инициализация данных) в меню System (Система) и загрузите весь проект целиком.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Сообщение		Способ устранения
Cannot establish connection with specified communications method.	Не удается установить соединение через выбранный интерфейс связи.	Проверьте следующие факторы. Напряжение питания программируемого терминала. Соединительный кабель. Запущен ли программируемый терминал? (Если он не запущен, завершите загрузку программы и запустите программируемый терминал). Настройте корректно ненастроенные параметры и вновь установите связь.
Cannot find any project files in NS hardware.	Файлы проекта в программируемом терминале не обнаружены.	Загрузите повторно полностью весь проект.
Cannot find Project file at NS hardware. Transmit the whole project again.	Файл проекта в программируемом терминале не обнаружен. Загрузите вновь весь проект.	Загрузите повторно полностью весь проект.
Cannot open anymore screens. Close xxx to open new screen. Do you want to save the changes you made to xxx?	Невозможно открыть еще один экран. Закройте xxx, чтобы открыть новый экран. Сохранить изменения, произведенные в xxx?	Одновременно для редактирования может быть открыто не более 16 экранов. Укажите, должен ли быть сохранен закрываемый экран.
Cannot open COM port.	Не удается открыть COM-порт.	Прекратите работу других приложений и попытайтесь вновь установить связь.
Cannot perform transmission because the memory for transmission is insufficient. Reset NS hardware and transmit the whole project again.	Невозможно выполнить загрузку из-за отсутствия свободного места в памяти. Перезагрузите программируемый терминал и вновь выполните загрузку проекта.	Сбросьте программируемый терминал и вновь загрузите весь проект целиком.
Cannot register data to 1 folder anymore. (Max:4096). Register it to other folder.	Невозможно зарегистрировать данные в текущей папке (Макс.: 4096). Зарегистрируйте данные в другой папке.	Щелкните по кнопке New Category (Создать категорию) в диалоговом окне Library (Библиотека) и создайте новую категорию для размещения в ней объектов.
Cannot restore to the currently edited project.	Проект, редактируемый в данный момент, не может быть заменен восстановленным проектом.	Откройте другой проект или перезапустите NS-Designer и повторите операцию.
Cannot reuse the library object. It contains the function which is not supported in the current system version.	Невозможно взять объект из библиотеки. Объект содержит функцию, не поддерживаемую системой текущей версии.	Определите версию текущего редактируемого экрана и версию системы, которая поддерживается библиотекой объектов.
Cannot reuse the screen because the system project of source project is newer than current editing project.	Невозможно повторно использовать экран. Версия текущего редактируемого объекта ниже версии проекта-шаблона.	Приведите в соответствие версии исходного проекта и редактируемого проекта и повторите операцию. Версию можно узнать в закладке <i>Title (Заголовок)</i> окна <i>Project Properties (Свойства проекта)</i> в меню <i>Settings (Настройка)</i> программы NS-Designer.
Cannot set screen No. 0 as a pop-up screen.	Экран № 0 не может быть выбран в качестве всплывающего экрана.	Всегда выбирайте экран 0 в качестве базового экрана.
Cannot set this address. Please set other address.	Данный адрес не может быть задан. Пожалуйста, задайте другой адрес.	Задайте правильный адрес.
Cannot specify this project as a template because system version is newer than current editing project.	Невозможно выбрать проект в качестве шаблона. Версия текущего редактируемого проекта ниже системной версии проекта-шаблона.	Приведите версию проекта/шаблона в соответствии с версией редактируемого проекта и повторите операцию. Версию можно узнать в закладке <i>Title (Заголовок)</i> окна <i>Project Properties (Свойства проекта)</i> в меню <i>Settings (Настройка)</i> программы NS-Designer.
Cannot start up editor. Check the setting at [Tools]-[Options]-[Editor].	Невозможно запустить редактор. Проверьте настройку параметров в [Tools]-[Options]-[Editor] [Инструменты]-[Опции]-[Редактор]	Выберите редактор в закладке Editor (Редактор) в меню Tools - Options (Инструменты - Опции) , либо проверьте корректность указанного исполняемого файла.
Character string is not set.	Не задана символьная строка.	Задайте символьную строку для поиска в диалоговом окне Find (Найти).
CSV file xx is not correct.(Line:xx Row:xx)	CSV-файл xx некорректен (Строка: xx Колонка: xx).	Исправьте указанную строку и колонку в указанном файле CSV, после чего попытайтесь вновь его импортировать.
Currently edited project cannot be deleted.	Текущий редактируемый проект не может быть удален.	Откройте другой проект или перезапустите NS-Designer и повторите операцию.
Data block table cannot be created on the frame.	Создание таблицы блока данных в кадре невозможно.	Создавайте объекты таблицы блока данных на обычных экранах.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Сообщение		Способ устранения
Data block table cannot be created on the pop-up screen.	Создание таблицы блока данных на всплывающем экране невозможно.	
Data block table cannot be created on the sheet.	Создание таблицы блока данных на накладном экране невозможно.	
Data cannot be loaded. Check whether the IPP file and project folder name are the same.	Не удается загрузить данные. Проверьте, совпадает ли имя файла IPP с именем папки проекта.	С помощью Проводника (Explorer) или другого инструмента поиска проверьте существование папки с тем же именем, что и имя файла IPP.
Downloading aborted. This Project includes the file which name contains invalid character. The characters that can be used are alphanumeric characters (0 to 9, A to Z, a to z), dollar sign (\$), underscore (_), and. Check and adjust project file.	Загрузка прервана. Данный проект содержит файл с недопустимым именем. Допускается использовать алфавитно-цифровые символы (0...9, A...Z, a...z), знак доллара (\$), знак подчеркивания (_) и знак точки (.). Проверьте и исправьте имя файла проекта.	Имеется ограничение на имена передаваемых файлов. Прочитайте сообщение об ошибке и соответствующим образом исправьте имя файла с помощью NS-Designer. Такие же ограничения имеются для заголовков текстовых файлов, к которым производится косвенное обращение.
End address is not set.	Не задан конечный адрес.	Корректно назначьте конечный адрес для замены в диалоговом окне Replace (Замена).
End page No. is out of range. Set a number from 0 to 3999.	Номер последней страницы выходит за диапазон. Задайте номер страницы от 0 до 3999.	Номер последней страницы не может превышать 3999. Задайте номер последней страницы в диапазоне от 0 до 3999.
End page No. is smaller than the start page No.	Номер последней страницы меньше номера начальной страницы.	Задайте номер начальной страницы таким образом, чтобы он был меньше номера конечной страницы.
End sheet number is out of range. Set a number from 0 to 9.	Номер накладного экрана выходит за допустимый диапазон. Введите значение от 0 до 9	Номера страниц для накладных экранов должны находиться в диапазоне от 0 до 9. Укажите для номера страницы накладного экрана значение в диапазоне от 0 до 9.
Error detected at NS hardware. (0x03a7)	В программируемом терминале NS обнаружена ошибка (0x03a7).	Обратитесь в службу технической поддержки компании OMRON.
Error occurred while writing to a flash memory. Transmission failed.	Произошла ошибка при записи во флеш-память. Передача прервана.	Выполните инициализацию данных, используя команду <i>Screen data region format (Формат области экранных данных)</i> в закладке Data Initialization (Инициализация данных) в меню System (Система) и загрузите проект.
Exceeding maximum/minimum limit.	Нарушено максимальное/минимальное предельное значение.	Введите значение в пределах диапазона, определяемого верхним и нижним предельным значениями.
Failed to create new folder.	Не удалось создать новую папку.	Папка не может быть создана из-за отсутствия достаточного места на жестком диске. Увеличьте объем свободного места на жестком диске и повторите операцию.
Failed to delete.	Не удалось удалить.	Проверьте, не открыт ли указанный объект или файл другим приложением, после чего повторите операцию. Это может быть вызвано также повреждением данных.
Failed to export CSV file.	Не удалось экспортировать CSV-файл.	Файл не может быть сохранен из-за отсутствия достаточного места на жестком диске. Увеличьте объем свободного места на жестком диске и повторите операцию.
Failed to get configuration information from the printer for NS-Designer. Settings cannot be performed for the printer.	Не удалось получить информацию о конфигурации от принтера для NS-Designer. Невозможно настроить параметры принтера.	Данное сообщение отображается в том случае, когда не удается получить доступ к файлам, содержащим информацию о параметрах принтера. Переустановите NS-Designer.
Failed to import CSV file.	Не удалось импортировать CSV-файл.	Убедитесь в том, что импортируемый файл имеет формат CSV, и повторите операцию.
Failed to open communications with the PLC. CX-Server reported an unknown error.	Не удалось установить связь с ПЛК. CX-Server сообщил о нераспознанной ошибке.	Если данное сообщение отображается в CX-Server при установлении связи с ПЛК в целях передачи параметров при выбранной опции Path Through PLC (Передать через ПЛК) , выйдите из окна Screen Data Transfer (Передача экранных данных) в NS-Designer.
Failed to read file. (Data Block (X) CSV File)	Не удалось прочитать файл. (CSV-файл блока (X)).	Указанный CSV-файл данных не существует. Создайте в папке проекта CSV-файл данных.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Сообщение		Способ устранения
Failed to read project file.	Не удалось прочитать файл проекта.	Файл проекта, возможно, поврежден. Если имеется файл резервной копии, восстановите файл проекта, используя файл резервной копии, в меню Project Maintenance - File - Project Maintenance (Организация проектов - Файл - Организация проектов) .
Failed to register.	Не удалось зарегистрировать.	Убедитесь в том, что указанная категория библиотеки в данный момент не используется другим приложением, и повторите операцию. Это может быть вызвано также повреждением данных.
Failed to restore the project.	Не удалось восстановить проект.	Свободное место отсутствует. Либо выберите другое место для восстановления, либо увеличьте свободное место и повторите операцию.
Failed to save file.	Не удалось сохранить файл.	Файл не может быть создан из-за отсутствия свободного места на жестком диске. Увеличьте объем свободного места на жестком диске и повторите операцию.
Failed to start the CX-Server.	Не удалось запустить CX-Server.	Возможно, некорректно установлен CX-Server. Изучите информацию в <i>Разделе 2 Установка программного пакета, запуск и выход из программы</i> и деинсталлируйте CX-Server, после чего вновь установите NS-Designer и CX-Server.
Failed to process the CX-Server.	Не удалось обработать CX-Server.	Возможно, некорректно установлен CX-Server. Изучите информацию в <i>Разделе 2 Установка программного пакета, запуск и выход из программы</i> и деинсталлируйте CX-Server, после чего вновь установите NS-Designer и CX-Server.
Failed to use.	Не удалось открыть (использовать).	Проверьте, не открыт ли указанный объект или файл другим приложением, после чего повторите операцию. Это может быть вызвано также повреждением данных.
Failed to write a file. (Data Block (X) CSV File)	Не удалось записать файл (CSV-файл блока (X)).	Указанный CSV-файл данных не существует. Создайте в папке проекта CSV-файл данных.
Failed to write to a file. Check the free space and perform writing again.	Не удалось записать в файл. Проверьте наличие свободного места и вновь выполните запись.	Файл не может быть создан из-за отсутствия свободного места на жестком диске. Увеличьте объем свободного места на жестком диске и повторите операцию.
File check sum error.	Ошибка контрольной суммы файла.	Файл поврежден. Восстановите файл, используя резервную копию.
The specified filename has already been reserved in the System. Change the filename.	Указанное имя файла уже зарезервировано в системе. Измените имя файла.	Выберите для имени выходного файла, создаваемого для группы протокола данных, имя, отличающееся от <i>Trend</i> .
File not found. Please verify the correct file name was given.	Файл не обнаружен. Проверьте корректность указанного имени файла.	Корректно введите имя существующего проекта в диалоговом окне Open Project (Открытие проекта).
File size exceeded the maximum. Please check the project data. (03a9)	Превышен максимальный размер файла. Проверьте проектные данные (03a9).	Максимальный размер передаваемого файла составляет 1.44 Мбайта. Выполните загрузку повторно, используя файлы с размером меньше 1.44 Мбайт.
File writing error occurred.	Ошибка записи файла.	Увеличьте объем свободного места на компьютере.
Frame size is not set. Please be sure to set this item.	Не задан размер кадра. Задайте данный параметр.	Задайте размер кадра в закладке Frame (Кадр) диалогового окна Object Properties (Свойства объекта).
Frame size is out of range. Please set the value from 0 to 16.	Размер кадра превышает допустимый диапазон. Задайте значение в диапазоне от 0 до 16.	Выберите для размера кадра в закладке Frame (Кадр) диалогового окна Object Properties (Свойства объекта) значение в диапазоне от 0 до 16.
Functional objects overlap. To permit overlapping, change the setting from [Tools]-[Options].	Наложение функциональных объектов. Чтобы разрешить наложение, измените параметр в [Tools]-[Options] [Инструменты]-[Опции].	Как правило, функциональные объекты не должны перекрываться. Чтобы разрешить перекрытие объектов, измените соответствующий параметр в закладке Edit/Display (Редактирование/Отображение) в меню Tools – Options (Инструменты - Опции) .
Import data of screen page No. xx is not found in CSV file xx.	Импортируемые данные экрана № xx не обнаружены в CSV-файле xx.	Количество экранов, определенное в импортируемых данных, отличается от количества экранов в проекте, в который импортируются данные. Если импортируемые данные содержат меньшее количество экранов, временно переместите "лишние" файлы экранов в отдельную папку и повторите операцию.
Incorrect project is specified. Select correct project.	Проект указан некорректно. Выберите имя проекта корректно.	Правильно вводите имя существующего проекта для выполнения над ним операций.
Incorrect value is set for node address. Set the value from 1 to 254.	Для адреса узла задано некорректное значение. Задайте значение от 1 до 254.	Введите для адреса узла диалогового окна Edit Host (Изменение центральной станции) целое значение в указанном диапазоне.
Initialization of transmission library failed.	Сбой инициализации библиотеки передачи.	Переустановите NS-Designer.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Сообщение		Способ устранения
Memory for undoing /redoing operation is insufficient. Increase the free memory by closing other screens or exiting other applications etc.	Недостаточный объем памяти для операций отмены/повтора. Увеличьте объем свободной памяти, закрыв другие экраны или другие приложения.	Увеличьте объем свободной памяти, закрыв остальные экраны или завершив работу других приложений, после чего вновь повторите операцию.
More than 5,000 items have been set.	Сконфигурировано более 5000 тревог/аварий.	Может быть зарегистрировано не более 5000 тревог/событий. Уменьшите количество тревог/событий до 5000 либо меньше, удалив ненужные тревоги/события в диалоговом окне Alarm/Event Setting (Настройка тревог/событий).
Network No. is out of range. Set the number from 1 to 127.	Номер сети превышает допустимый диапазон. Введите номер от 1 до 127.	Задайте для номера сети в диалоговом окне Edit Host (Изменение центральной станции) целое значение в указанном диапазоне.
No items are selected.	Элементы не выбраны.	Выберите параметр и повторите операцию.
No. of Address to find is out of range.	Номер адреса для поиска превышает допустимый диапазон.	Задайте адрес для поиска в пределах допустимого диапазона адресов.
No. of functional objects inside a table exceeds the maximum limit (256).	Количество функциональных объектов в таблице превышает максимальное допустимое значение (256).	Уменьшите количество элементов, расположенных по горизонтали или по вертикали, в диалоговом окне Table Setting (Настройка таблиц), чтобы суммарное количество функциональных объектов не превышало 256.
NS hardware error.	Ошибка программируемого терминала NS.	Обратитесь в службу технической поддержки компании OMRON.
NS hardware is already connected. Restart the NS hardware to change the communication method.	Программируемый терминал NS уже подключен. Перезапустите программируемый терминал NS, чтобы изменить способ связи.	Перезапустите программируемый терминал и установите новое соединение.
Operation failed.	Ошибка выполнения операции.	Проверьте, не открыт ли указанный объект или файл другим приложением, после чего повторите операцию. Это может быть вызвано также повреждением данных.
Other project exists in this directory. Cannot create new one.	В данной папке имеется другой проект. Невозможно создать новый проект.	Укажите другую папку или создайте новую папку для сохранения файлов проекта.
Please ensure that the maximum limit is not smaller than minimum limit.	Убедитесь в том, что минимальное предельное значение не превышает максимальное предельное значение.	Нижнее граничное значение превышает верхнее граничное значение. Настройте граничное значение корректно.
Please enter an integer between oo and oo.	Пожалуйста, введите целое значение в пределах от oo до oo.	Введите целое значение в пределах указанного диапазона.
Project cannot be specified as project name because it is being edited with NS-Designer, which has been started up already	Данное имя не может быть указано для проекта, поскольку проект с этим именем в настоящий момент редактируется в NS-Designer.	Укажите другое имя проекта либо завершите редактирование проекта в NS-Designer и сохраните проект.
Project file differs between transmission source and destination. Select the whole project and perform transmission again.	Имена файлов проекта в программируемом терминале и в NS-Designer отличаются. Выберите весь проект целиком и загрузите его повторно.	Данные отдельного экрана не могут быть загружены в другой проект, если проект уже существует в программируемом терминале (или в указанном банке карты памяти). Чтобы загрузить экранные данные, загрузите весь проект целиком.
Project file name contains invalid character. Usable characters are alphanumeric (0-9, A-Z, a-z), dollar mark (\$), underscore (_) and.	Имя файла проекта содержит недопустимый символ. Допускается использовать алфавитно-цифровые символы (0..9, A..Z, a..z), символ доллара (\$), символ подчеркивания (_) и символ точки (.).	Имеется ограничение на имена передаваемых файлов. Прочитайте сообщение об ошибке и соответствующим образом исправьте имя файла с помощью NS-Designer. Такие же ограничения имеются для заголовков текстовых файлов, к которым производится косвенное обращение.
Project file name is too long. It should be within 42 characters.	Слишком длинное имя файла проекта. Имя не должно содержать более 42 символов.	Имеется ограничение на имена передаваемых файлов. Прочитайте сообщение об ошибке и соответствующим образом исправьте имя файла с помощью NS-Designer. Такие же ограничения имеются для заголовков текстовых файлов, к которым производится косвенное обращение.
Project name is not set.	Имя проекта не задано.	Укажите имя файла требуемого проекта. Правильно вводите имя существующего проекта для выполнения над ним операций.
Restore source data does not exist. Check the data.	Исходные данные для восстановления не существуют. Проверьте данные.	Проверьте, корректно ли указано расположение источника для восстановления данных.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Сообщение		Способ устранения
Screen is not open.	Экран не открыт.	Либо выберите весь проект целиком в параметре <i>Check When</i> (<i>Условия проверки</i>) в диалоговом окне Error Check (Проверка ошибок), либо откройте экраны, которые должны быть проверены, и повторите операцию.
Screen page No. is out of range. Set a number from 0 to 3999.	Номер экрана выходит за допустимый диапазон.	Нумеруйте экраны в диапазоне от 0 до 3999.
Screen size of download project is incorrect.	Недопустимый размер экрана загружаемого проекта.	Установите в программируемый терминал дополнительную память, либо предпримите иные меры для увеличения объема свободной памяти программируемого терминала. Либо попытайтесь уменьшить объем передаваемых экранных данных. Объем экранных данных можно проверить с помощью Tools - Resource Report (Инструменты - Отчет о ресурсах).
Set PT Memory (\$B/\$W) both for \$SB/\$SW Allocation Address or set host memory (DM etc.) both for them.	Назначьте для системных битов/слов (\$SB/\$SW) либо только области памяти программируемого терминала (\$B/\$W), либо только области памяти центральной станции (DM и т.п.)	Назначьте для системных битов/слов (\$SB и \$SW) либо только адреса памяти программируемого терминала (\$B и \$W), либо только адреса памяти одной и той же центральной станции.
Setting is not completed. Please be sure to set this item.	Настройка не завершена. Настройте данный параметр.	Укажите блок данных.
Sheet page No. is out of range. Set a number from 0 to 9.	Номер накладного экрана превышает допустимый диапазон. Введите значение от 0 до 9.	Нумеруйте накладные экраны в пределах 0 до 9.
Specified file name contains invalid characters: Alphanumeric (A-Z, a-z, 0-9), underscore (_), dollar mark (\$), and period (.).	Указанное имя файла содержит недопустимые символы. Допускается использовать алфавитно-цифровые символы (A...Z, a...z, 0...9), символ подчеркивания (_), символ доллара (\$) и запятую (,).	Указанное имя файла содержит недопустимые символы. Измените имя файла, используя только следующие символы. Алфавитно-цифровые символы (A-Z, a-z, 0-9), символ подчеркивания (_), символ доллара (\$), и запятая (,).
Specify the file name within 12 characters (8+3 format).	Укажите имя файла длиной не более 12 символов (формат 8+3).	При работе в диалоговых окнах, предназначенных для настройки свойств (например, при выборе значений из списка), указывайте имя файла длиной не более 12 символов (формат 8+3).
Start address is larger than the end address.	Начальный адрес превышает конечный адрес.	Задайте начальный адрес таким образом, чтобы он был меньше конечного адреса.
Start address is not set.	Начальный адрес не задан.	Корректно укажите начальный адрес для замены в диалоговом окне Replace (Замена).
Start address setting is not correct.	Начальный адрес задан некорректно.	Задайте правильный адрес.
Start page No. is out of range. Set a number from 0 to 3999.	Номер начальной страницы (экрана) выходит за допустимый диапазон. Введите значение от 0 до 3999.	Экраны должны нумероваться в диапазоне от 0 до 3999. Введите для экрана номер в пределах от 0 до 3999.
Test Tool is already started up. Cannot start Test.	Инструмент тестирования уже запущен. Невозможно запустить инструмент тестирования.	Завершите работу инструмента тестирования и перезапустите его.
The address is out of range.	Адрес выходит за допустимый диапазон.	Задайте в диалоговом окне Address (Адрес) адрес в допустимом диапазоне.
The capacity of NS hardware is insufficient. Transmission failed.	Объем памяти программируемого терминала NS не достаточен. Загрузка не выполнена.	Уменьшите объем экранных данных и загрузите проект вновь.
The data is created with NS-Designer Ver. 1.0. This needs to be converted to edit with NS-Designer Ver. 6.2. When you convert the data to NS-Designer V1.1, it also can be operated with the system version 1.0. Do you want to convert the data?	Данные созданы в NS-Designer версии 1.0. Данные должны быть конвертированы для редактирования в NS-Designer версии 6.2. При конвертировании данных к версии NS-Designer V1.1 также можно работать с версией системы 1.0. Хотите конвертировать данные?	Вы пытаетесь использовать NS-Designer версии 6.2 для редактирования проекта, который был сохранен с помощью NS-Designer версии 1.0. Для конвертирования данных из версии 1.0 к версии 1.1, которую можно редактировать в NS-Designer версии 6.2, щелкните по кнопке Yes (Да). Чтобы отменить конвертирование данных, щелкните по кнопке No (Нет) и редактируйте проект в NS-Designer версии 1.0.
The file name is incorrect. Input correct file name.	Некорректное имя файла. Введите имя файла корректно.	Введите имя файла, используя корректный формат.
The number of characters exceed the limit. Set characters no more than X characters.	Количество символов превышает предельное значение. Используйте не более X символов.	Количество символов не должно превышать установленное предельное количество символов.

NS-Designer - Руководство по эксплуатации

Сообщение		Способ устранения
The object that cannot be arranged on the pop-up screen is contained.	На всплывающем экране размещен недопустимый объект.	Экраны, содержащие элементы отображения видео или таблицы блоков данных, не могут быть выбраны в качестве всплывающих экранов. Либо удалите элемент отображения видео и таблицы блоков данных, либо не выбирайте экраны в качестве всплывающих.
The selected PT model and System Version do NOT match.	Выбранный номер модели программируемого терминала и версия системы не согласуются.	Выберите согласующиеся между собой модель программируемого терминала и версию системы. Информацию о поддерживаемых сочетаниях смотрите в <i>Приложении 9 Конвертирование для продуктов серии NS различных версий</i> .
The setting data format is different.	Формат настройки данных отличается.	Проверьте формат хранения полей блока данных и формат настройки данных.
The start sheet number is out of range. Set a number from 0 to 9.	Номер начального накладного экрана превышает допустимый диапазон. Введите значение от 0 до 9.	Номера страниц для накладных экранов должны находиться в диапазоне от 0 до 9. Укажите для номера страницы накладного экрана значение в диапазоне от 0 до 9.
The value is out of range.	Значение превышает допустимый диапазон.	Введите значение в допустимом диапазоне.
The version of CSV file is newer than the project you are editing. Import CSV file cannot be performed.	Версия редактируемого проекта ниже версии CSV-файла. CSV-файл не может быть импортирован.	Определите используемую версию NS-Designer и обновите NS-Designer до требуемой версии, после чего вновь импортируйте CSV-файл.
This object can be created only one for each screen.	Данный объект может быть использован на каждом экране только один раз.	На каждом экране может быть размещен только один элемент отображения видео и только одна таблица блока данных.
This program is already started up.	Данная программа уже запущена.	Несколько экземпляров программы загрузки не могут работать одновременно. Используйте уже запущенную программу загрузки.
Time-out error occurred. Check the cable. Perform transmission again after restarting NS hardware.	Произошла ошибка превышения времени. Проверьте кабель. Выполните передачу вновь, перезапустив программируемый терминал NS.	Проверьте следующие факторы. Напряжение питания программируемого терминала. Соединительный кабель. Запущен ли программируемый терминал? (Если он не запущен, завершите загрузку программы и запустите программируемый терминал). Выполняя передачу данных по последовательному интерфейсу, проверьте кабель последовательного интерфейса и используемый COM порт. В случае использования Ethernet, убедитесь в наличии программируемого терминала с указанным адресом узла.
To reference a string indirectly, set both File Name and Address for Selecting a Line.	Для косвенного обращения к строке укажите для выбора строки оба параметра: имя файла и адрес.	В закладке Label (Надписи) диалогового окна Text Property Setting (Настройка свойств текста) укажите оба параметра: имя файла для хранения текстовых строк и адрес для указания строки файла.
Total No. of Always log addresses exceeds the maximum limit of 50.	Общее количество адресов для непрерывного протоколирования превышает максимальное предельное значение 50.	Непрерывное протоколирование может быть выбрано максимум для 50 адресов. Либо измените интервал протоколирования в диалоговом окне Data Log Group Setting (Настройка группы протоколов данных), либо удалите ненужные адреса, чтобы уменьшить количество адресов постоянного протоколирования до 50.
Total number of functional object will exceed the limit. Cannot continue operation.	Общее количество функциональных объектов превысит допустимое предельное значение. Невозможно продолжить операцию.	Не используйте на одном экране более 1024 функциональных объектов. Определите количество функциональных объектов. Количество используемых функциональных объектов можно определить с помощью Tools - List Up Functional Objects Used (Инструменты - Список используемых функциональных объектов) .
Transfer already in progress.	Передача данных уже выполняется.	Проверьте узел назначения.
Video display cannot be created on the frame object.	Объект отображения видео не допускается использовать в кадре.	Размещайте элементы отображения видео на обычных экранах.
Video display cannot be created on the pop-up screen.	Объект отображения видео не допускается использовать на всплывающем экране.	
Video display cannot be created on the sheet.	Объект отображения видео не допускается использовать на накладном экране.	

Приложение 7 Информация о соединительных кабелях

Существует три способа, которые можно использовать для обмена данными между NS-Designer (компьютер) и программируемым терминалом серии NS.

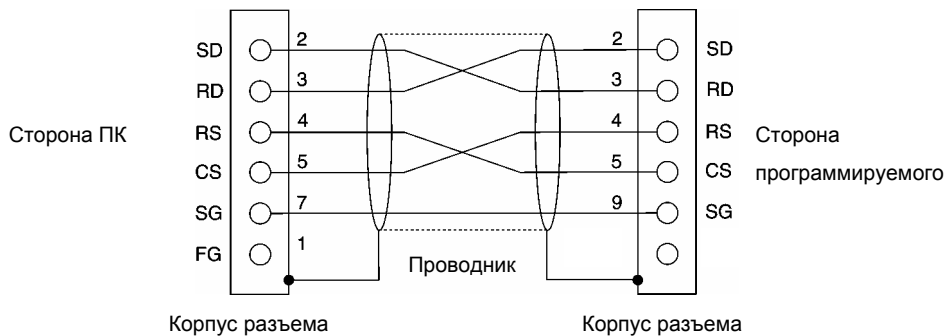
- Связь по последовательному интерфейсу
- Связь по сети Ethernet
- Карты памяти

Для подготовки соединительного кабеля для связи с NS-Designer используйте приведенную ниже информацию. Если предполагается использовать карты памяти, кабель не требуется.

А-7-1 Кабель последовательного интерфейса

Разводка кабеля зависит от типа разъема RS-232C компьютера, к которому производится подключение (см. таблицы ниже).

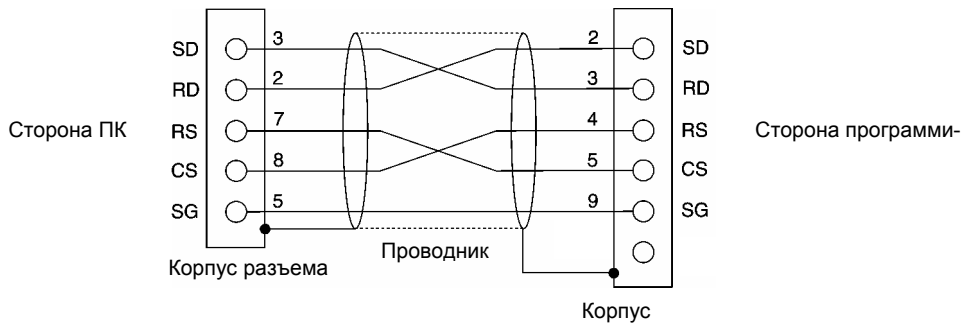
- Компьютеры с 25-контактным разъемом



Используйте следующие детали для сборки соединительного кабеля.

Наименование	Модель	Замечания
Разъем	XM2D-2501	25-контактный разъем производства OMRON (со стороны компьютера)
	XM2A-0901	9-контактный разъем производства OMRON (со стороны программируемого терминала)
Корпус разъема	XM2S-2511	25-контактный разъем производства OMRON (со стороны компьютера)
	XM2S-0911	9-контактный разъем производства OMRON (со стороны программируемого терминала)
Кабель	AWG28 x 5PIFVV-SB	Многожильный экранированный кабель (Fujikura Ltd.)
	CO-MA-VV-SB 5P x 28AWG	Многожильный экранированный кабель (Hitachi Cable Ltd.)

• Компьютеры с 9-контактным разъемом



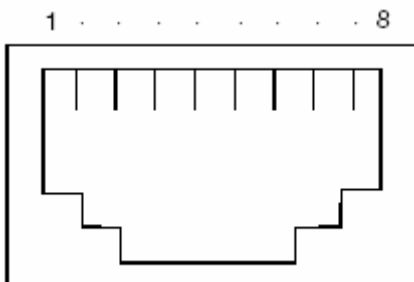
Используйте следующие детали для сборки соединительного кабеля.

Наименование	Модель	Замечания
Разъем	XM2D-0901	9-контактный разъем производства OMRON (со стороны компьютера)
	XM2A-0901	9-контактный разъем производства OMRON (со стороны программируемого терминала)
Корпус разъема	XM2S-0911	Корпус производства OMRON с мм-шагом винтов, для 9-контактного разъема
	XM2S-0913	Корпус производства OMRON с дюймовым шагом винтов, для 9-контактного разъема
Кабель	AWG28 x 5PIFVV-SB	Многожильный экранированный кабель (Fujikura Ltd.)
	CO-MA-VV-SB 5P x 28AWG	Многожильный экранированный кабель (Hitachi Cable Ltd.)

Примечание: Используйте корпус разъема на стороне компьютера с винтами, соответствующими техническим характеристикам разъема на стороне компьютера.

A-7-2 Ethernet

• Назначение выводов разъема Ethernet



Номер вывода	Название сигнала	Назначение
1	TD+	Выход витой пары (дифференциальный выход)
2	TD-	Выход витой пары (дифференциальный выход)
3	RD+	Вход витой пары (дифференциальный вход)
4	Не исп.	
5	Не исп.	
6	RD-	Вход витой пары (дифференциальный вход)
7	Не исп.	
8	Не исп.	

Приложение 8 Структура и содержание слов статуса CLK

Адрес (начальный адрес = n)	Бит	Информация	Состояние
n	0 ... 7	Информация об ошибках	Не используются
	8		1: Ошибка диапазона задания адреса узла
	9		1: Дублирование адреса узла
	10		1: Несогласующиеся параметры сети
	11		1: Ошибка оборудования
	12		1: Ошибка передачи контроллера связи
	13		Не используются
	14		Не используются
	15	1: Имеется запись в протоколе ошибок	
n + 1	0 ... 7	Адрес опрашивающего узла, адрес начального узла	1: Адрес опрашивающего узла
	8 ... 15		1: Адрес начального узла
n + 2	0	Статус участия в работе сети	Узел 1
	1		Узел 2
	2		Узел 3
	3		Узел 4
	4		Узел 5
	5		Узел 6
	6		Узел 7
	7		Узел 8
	8		Узел 9
	9		Узел 10
	10		Узел 11
	11		Узел 12
	12		Узел 13
	13		Узел 14
	14		Узел 15
	n + 3		0
1		Узел 17	
2		Узел 18	
3		Узел 19	
4		Узел 20	
5		Узел 21	
6		Узел 22	
7		Узел 23	
8		Узел 24	
9		Узел 25	
10		Узел 26	
11		Узел 27	
12	Узел 28		
13	Узел 29		
14	Узел 30		
15	Узел 31		
n + 4			(Резерв)
n + 6	0 ... 14	Статус участия в локальных логических связях	Не используются
	15		0: Локальный узел не участвует в обмене данными через логическую связь или логическая связь неактивна 1: Локальный узел участвует в обмене данными через логическую связь

Адрес (начальный адрес = n)	Бит	Информация	Состояние
n +7	0 ... 7	Статус логической связи	Узел 1
	8 ... 15		Узел 2
n +8	0 ... 7		Узел 3
	8 ... 15		Узел 4
n +9	0 ... 7		Узел 5
	8 ... 15		Узел 6
n +10	0 ... 7		Узел 7
	8 ... 15		Узел 8
n +11	0 ... 7		Узел 9
	8 ... 15		Узел 10
n +12	0 ... 7		Узел 11
	8 ... 15		Узел 12
n +13	0 ... 7		Узел 13
	8 ... 15		Узел 14
n +14	0 ... 7		Узел 15
	8 ... 15		Узел 16
n +15	0 ... 7		Узел 17
	8 ... 15		Узел 18
n +16	0 ... 7		Узел 19
	8 ... 15		Узел 20
n +17	0 ... 7		Узел 21
	8 ... 15		Узел 22
n +18	0 ... 7		Узел 23
	8 ... 15		Узел 24
n +19	0 ... 7		Узел 25
	8 ... 15		Узел 26
n +20	0 ... 7		Узел 27
	8 ... 15		Узел 28
n +21	0 ... 7		Узел 29
	8 ... 15		Узел 30
n +22	0 ... 7		Узел 31
	8 ... 15		Узел 32
n +23	0	Состояние "Ошибки Data Link отсутствуют"	Узел 1
	1		Узел 2
	2		Узел 3
	3		Узел 4
	4		Узел 5
	5		Узел 6
	6		Узел 7
	7		Узел 8
	8		Узел 9
	9		Узел 10
	10		Узел 11
	11		Узел 12
	12		Узел 13
	13		Узел 14
	14		Узел 15
	15		Узел 16

Адрес (начальный адрес = n)	Бит	Информация	Состояние
n +24	0	Состояние "Ошибки Data Link отсутствуют"	Узел 17
	1		Узел 18
	2		Узел 19
	3		Узел 20
	4		Узел 21
	5		Узел 22
	6		Узел 23
	7		Узел 24
	8		Узел 25
	9		Узел 26
	10		Узел 27
	11		Узел 28
	12		Узел 29
	13		Узел 30
	14		Узел 31
	15		Узел 32
n +25	0	Состояние "Обнаружена ошибка Data Link"	Узел 1
	1		Узел 2
	2		Узел 3
	3		Узел 4
	4		Узел 5
	5		Узел 6
	6		Узел 7
	7		Узел 8
	8		Узел 9
	9		Узел 10
	10		Узел 11
	11		Узел 12
	12		Узел 13
	13		Узел 14
	14		Узел 15
	15		Узел 16
n +26	0	Состояние "Обнаружена ошибка Data Link"	Узел 17
	1		Узел 18
	2		Узел 19
	3		Узел 20
	4		Узел 21
	5		Узел 22
	6		Узел 23
	7		Узел 24
	8		Узел 25
	9		Узел 26
	10		Узел 27
	11		Узел 28
	12		Узел 29
	13		Узел 30
	14		Узел 31
	15		Узел 32

Приложение 9 Конвертирование данных для продуктов серии NS различных версий

В следующих таблицах отображена совместимость различных версий продуктов серии NS.

Оборудование и системная программа

Версии системной программы, поддерживаемые программируемыми терминалами, зависят от модели программируемого терминала. Допустимые комбинации перечислены в следующей таблице. Используйте системную программу, которая может быть загружена в используемый программируемый терминал.

Версия	NS12/NS10/NS7	NS12-V1/NS10-V1/NS8-V1/NS5-V1	NS5-V2
Системная программа V 1.X	Поддерживается	Не поддерживаются	Не поддерживаются
Системная программа V 2.X	Поддерживается	Не поддерживаются	Не поддерживаются
Системная программа V 3.X	Поддерживается	Не поддерживаются	Не поддерживаются
Системная программа V 4.X	Не поддерживаются	Поддерживается (кроме NS5-V1)	Не поддерживаются
Системная программа V 5.X	Не поддерживаются	Поддерживается	Не поддерживаются
Системная программа V 6.0	Не поддерживаются	Поддерживается	Не поддерживаются
Системная программа V 6.2	Не поддерживаются	Поддерживается	Поддерживается

Версия системной программы и версия экранных данных

Версии экранных данных, поддерживаемые программируемым терминалом, зависят от версии системной программы, установленной в программируемый терминал. Под "версией экранных данных" понимается версия программы, выбранной при создании экранных данных в NS-Designer. Допустимые сочетания версий перечислены в следующей таблице. Версии экранных данных совместимы "снизу вверх".

Версия	Системная программа V 1.X	Системная программа V 2.X	Системная программа V 3.X	Системная программа V 4.X	Системная программа V 5.X	Системная программа V 6.0	Системная программа V 6.2
Версия экранных данных: V. 1.X	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Версия экранных данных: V. 2.X	Не поддерживаются	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Версия экранных данных: V. 3.X	Не поддерживаются	Не поддерживаются	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Версия экранных данных: V. 4.X	Не поддерживаются	Не поддерживаются	Не поддерживаются	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Версия экранных данных: V. 5.X	Не поддерживаются	Не поддерживаются	Не поддерживаются	Не поддерживаются	Поддерживается	Поддерживается	Поддерживается
Версия экранных данных: V. 6.0	Не поддерживаются	Не поддерживаются	Не поддерживаются	Не поддерживаются	Не поддерживаются	Поддерживается	Поддерживается
Версия экранных данных: V. 6.2	Не поддерживаются	Не поддерживаются	Не поддерживаются	Не поддерживаются	Не поддерживаются	Не поддерживаются	Поддерживается

Версия NS-Designer и версия экранных данных

Версии экранных данных, которые могут быть прочитаны и созданы в NS-Designer, зависят от версии NS-Designer. Прежде чем открыть данные в NS-Designer, выполните необходимые преобразования данных.

Версия	NS-Designer V 1.X	NS-Designer V 2.X	NS-Designer V 3.X	NS-Designer V 4.X	NS-Designer V 5.X	NS-Designer V 6.0	NS-Designer V 6.2
Версия экранных данных: V. 1.X	Чтение поддерживается	Необходимо конвертирование экранных данных к версии 2.X	Необходимо конвертирование экранных данных к версии 2.X	Необходимо конвертирование экранных данных к версии 2.X	Чтение поддерживается	Чтение поддерживается	Чтение поддерживается
Версия экранных данных: V. 2.X	Чтение не поддерживается	Чтение поддерживается	Чтение поддерживается	Чтение поддерживается	Чтение поддерживается	Чтение поддерживается	Чтение поддерживается
Версия экранных данных: V. 3.X	Чтение не поддерживается	Чтение не поддерживается	Чтение поддерживается	Чтение поддерживается	Чтение поддерживается	Чтение поддерживается	Чтение поддерживается
Версия экранных данных: V. 4.X	Чтение не поддерживается	Чтение не поддерживается	Чтение не поддерживается	Чтение поддерживается	Чтение поддерживается	Чтение поддерживается	Чтение поддерживается
Версия экранных данных: V. 5.X	Чтение не поддерживается	Чтение не поддерживается	Чтение не поддерживается	Чтение не поддерживается	Чтение поддерживается	Чтение поддерживается	Чтение поддерживается
Версия экранных данных: V. 6.0	Чтение не поддерживается	Чтение не поддерживается	Чтение не поддерживается	Чтение не поддерживается	Чтение не поддерживается	Чтение поддерживается	Чтение поддерживается
Версия экранных данных: V. 6.2	Чтение не поддерживается	Чтение не поддерживается	Чтение не поддерживается	Чтение не поддерживается	Чтение не поддерживается	Чтение не поддерживается	Чтение поддерживается

Перечень версий

Версия Руководства указывается в конце номера каталога на титульной странице Руководства.

Каталог

V074-RU1-06

Обозначение
версии

В таблице ниже перечислены изменения, которые претерпело данное Руководство после выхода его оригинальной версии. Номера страниц относятся к предыдущим версиям.

Обозначение версии	Дата	Изменения
01	Май 2002	Оригинальная версия.
02	Январь 2003	Добавлена информация о передаче данных по сетям. Добавлена информация об инструменте Switch Box. В текст внесены изменения с учетом перехода от версии 2.0 к версии 3.0.
03	Апрель 2003	Добавлена информация о функции вывода на печать. Добавлена информация о моделях "V1". Добавлена информация о новых версиях.
04	Октябрь 2003	Добавлена информация об NS-Designer версии 5.0. Добавлена информация о программируемых терминалах NS5.
05	Июль 2004	Добавлена информация об NS-Designer версии 6.0.
06	Февраль 2005	Добавлена информация о серии NS5-V2. Добавлена информация о новых версиях.

OMRON CORPORATION

FA Systems Division H.Q.

66 Matsumoto

Mishima-city, Shizuoka 411-8511

Japan

Tel: (81)55-977-9181/Fax: (81)55-977-9045

Regional Headquarters

OMRON EUROPE B.V.

Wegalaan 67-69, NL-2132 JD Hoofddorp

The Netherlands

Tel: (31)2356-81-300/Fax: (31)2356-81-388

OMRON ELECTRONICS LLC

1 East Commerce Drive, Schaumburg, IL 60173

U.S.A.

Tel: (1)847-843-7900/Fax: (1)847-843-8568

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.

83 Clemenceau Avenue,

#11-01, UE Square,

Singapore 239920

Tel: (65)6835-3011/Fax: (65)6835-2711

OMRON

Авторизованный дистрибьютор: