MITSUBISHI ELECTRIC

# GT Designer2

Графическое программное обеспечение
для серии GOT1000

# Пособие для начинающего

Art.-Nr.: 209079
13 06 2008
Version B

MITSUBISHI ELECTRIC INDUSTRIAL AUTOMATION

# Об этом руководстве

Имеющиеся в этом руководстве тексты, изображения, диаграммы и примеры служат исключительно для разъяснения принципа работы, применения и программирования системы конфигурирования для серии **GOT1000 - MELSOFT GT Designer2 Version2.**
Для GT Designer2 имеются и другие руководства на английском языке. Для программируемых контроллеров и панелей оператора МИЦУБИСИ ЭЛЕКТРИК различных серий MELSEC имеются отдельные руководства.

Это руководство адресовано только пользователям, имеющим опыт обращения с сетями автоматизации и коммуникации.
**За применение этого программного обеспечения отвечает только пользователь.**

Если у вас возникнут вопросы по установке и использованию описываемого в этом руководстве программного обеспечения, обратитесь в ваше региональное торговое представительство или к одному из региональных партнеров по сбыту.
Актуальную информацию и ответы на часто задаваемые вопросы вы можете найти на сайте Мицубиси по адресу www.mitsubishi-automation.ru.

Программное обеспечение GT Designer2 отправляется с завода-изготовителя на условиях лицензионного договора. Его использование и копирование допускаются только в соответствии с положениями лицензионного договора.

Без предварительного письменного разрешения МИЦУБИСИ ЭЛЕКТРИК никакие фрагменты этого руководства нельзя размножать, сохранять в информационных системах, передавать третьим лицам или переводить на другой язык.

МИЦУБИСИ ЭЛЕКТРИК сохраняет за собой право в любое время и без уведомления совершать технические изменения или изменения в данном руководстве.

© январь 2008 г.

**Пособие для начинающего**
**GT Designer2 Version2**
**Артикул: 209079**

| Версия | | | Изменения / дополнения / исправления |
|---|---|---|---|
| A | 03/2006 | pdp-ow | Первый перевод фрагментов из английского руководства:<br>GT Designer2 Version2 Basic Operation / Data Transfer Manual, артикул 166738 |
| B | 01/2007 | pdp-ow | Согласование руководства с версией программы 2.32 |

# Символы, используемые в руководстве

### Примечания

Указания на важную информацию выделены особо и отображаются следующим образом:

**ПРИМЕЧАНИЕ** | Текст примечания

### Примеры

Важные примеры выделены особо и отображаются следующим образом:

**Пример** ▽ Текст примера

△

### Нумерация на иллюстрациях

Позиции на иллюстрациях нумеруются белыми числами в черном круге. Эти позиции разъясняются в следующей за иллюстрацией таблице,
например, ❶ ❷ ❸ ❹

### Инструкции по выполнению определенных действий

Инструкции по выполнению определенных действий - это описания действий при вводе в эксплуатацию, управлении, техническом обслуживании и т. п., которые должны выполняться в точно указанной последовательности.

Инструкции имеют сквозную нумерацию (черные числа в белом круге):

① текст

② текст

③ текст

### Сноски в таблицах

Примечания к таблицам приводятся в виде сносок под таблицей. Их номер отображается числом, приподнятым над строкой. На соответствующих местах в таблице ставится такой же знак сноски, приподнятый над строкой.

Если к таблице имеются сноски, то под таблицей они нумеруются непрерывной нумерацией (белые числа в черном круге, поднятые над строкой):

① текст

② текст

③ текст

### Выделяющие шрифты и помощь для ориентирования

Названия меню, команды меню и субкоманды, а также опции в диалоговых окнах можно распознать по жирному шрифту, например, команда меню **New** в меню **Project** или опции **PLC interface** и **Computer Link** (AJ71C24) в окне **Transfer-Setup**.

Пожалуйста, сохраните это руководство, чтобы им всегда можно было воспользоваться.

# Содержание


**1 Введение**

1.1 Обзор пакета программного обеспечения . . . . . 1 - 2
1.1.1 Авторские права . . . . . 1 - 2
1.2 Прочие руководства. . . . . 1 - 3

**2 Установка**

2.1 Требования к системе . . . . . 2 - 1
2.1.1 Минимальные требования к аппаратной части . . . . . 2 - 1
2.1.2 Требования к программному обеспечению . . . . . 2 - 1
2.2 Конфигурация системы. . . . . 2 - 2
2.2.1 Обзор . . . . . 2 - 2
2.2.2 Допустимые кабели . . . . . 2 - 2
2.3 Установка программного обеспечения. . . . . 2 - 3
2.3.1 Запуск меню выбора . . . . . 2 - 3
2.3.2 Установка программного обеспечения . . . . . 2 - 3
2.4 Установка драйвера USB. . . . . 2 - 6
2.4.1 В среде Windows® 2000 Professional . . . . . 2 - 6
2.4.2 Под Windows® XP Professional и Windows® XP Home Edition . . . . . 2 - 9

**3 Создание проектных данных**

3.1 Настройки перед созданием экранных страниц . . . . . 3 - 1
3.2 Создание экранной страницы . . . . . 3 - 4
3.2.1 Создание второй экранной страницы. . . . . 3 - 4
3.2.2 Настройка операнда для переключения экранной индикации. . . . . 3 - 5
3.2.3 Переход между созданными экранными страницами . . . . . 3 - 7
3.3 Создание графических объектов и ввод текста. . . . . 3 - 8
3.3.1 Построение прямоугольника . . . . . 3 - 9
3.3.2 Ввод текста . . . . . 3 - 10
3.4 Присвоение функций объекту. . . . . 3 - 11
3.4.1 Создание поля числовой индикации / ввода. . . . . 3 - 12
3.4.2 Создание контрольных ламп. . . . . 3 - 15
3.4.3 Создание выключателя (битного выключателя). . . . . 3 - 18
3.4.4 Настройка выключателя (выключатель смены экранной страницы) . . . 3 - 21
3.4.5 Настройка перечня сигнализации (системная сигнализация). . . . . 3 - 25
3.4.6 Настройка перечня сигнализации (пользовательская сигнализация). . 3 - 26

3.5 Сохранение созданных проектных данных . . . . . 3 - 30
3.6 Предварительный просмотр созданных проектных данных . . . . . 3 - 30
3.7 Передача проектных данных на панель GOT . . . . . 3 - 31
3.7.1 Связь между компьютером и GOT . . . . . 3 - 31
3.7.2 Установка стандартной ОС монитора и драйвера коммуникации . . . . . 3 - 31
3.7.3 Загрузка проектных данных в панель GOT . . . . . 3 - 33
3.8 Связь между GOT и контроллером . . . . . 3 - 34
3.8.1 Связь с контроллером . . . . . 3 - 34
3.8.2 Работа с проектом на панели GOT . . . . . 3 - 35
3.8.3 Загрузка проектных данных . . . . . 3 - 36

**4 Конфигурирование рабочих областей**

4.1 Конфигурация экрана и различные инструменты . . . . . 4 - 1
4.2 Служебные окна GT Designer2 . . . . . 4 - 2
4.2.1 Закладка "Project" . . . . . 4 - 2
4.2.2 Закладка "Category" . . . . . 4 - 3
4.2.3 Закладка "Library" . . . . . 4 - 3
4.3 Настройки для работы с GT Designer2 . . . . . 4 - 4
4.3.1 Структура меню . . . . . 4 - 4
4.3.2 Панели инструментов . . . . . 4 - 4
4.3.3 Добавление и стирание панелей инструментов и иконок . . . . . 4 - 4
4.3.4 Настройки для создания экранной страницы . . . . . 4 - 5

**5 Конфигурация экранных страниц**

5.1 Базовая экранная страница и окно . . . . . 5 - 1
5.2 Компоновка экранных страниц . . . . . 5 - 2
5.3 Создание экранных страниц . . . . . 5 - 3
5.4 Размещение объектов . . . . . 5 - 5
5.4.1 Размещение объектов и графиков . . . . . 5 - 5
5.4.2 Построение графических изображений и ввод текста . . . . . 5 - 6
5.4.3 Настройка функции объекта . . . . . 5 - 8
5.4.4 Операции в обзорном окне . . . . . 5 - 14
5.5 Просмотр созданных экранных страниц . . . . . 5 - 17
5.6 Проверка данных . . . . . 5 - 19

## 6 Передача данных

6.1 Типы данных . . . . . 6 - 1
6.2 Связь с GOT . . . . . 6 - 3
6.3 Передача проектных данных на панель GOT . . . . . 6 - 5

## 7 Печать

7.1 Настройки принтера . . . . . 7 - 2
7.1.1 Опции печати . . . . . 7 - 2

## 8 Библиотека

8.1 Применение библиотеки . . . . . 8 - 1
8.1.1 Пользовательская библиотека . . . . . 8 - 2
8.1.2 Операции в пользовательской библиотеке . . . . . 8 - 3
8.1.3 Системная библиотека . . . . . 8 - 4
8.1.4 Добавление шаблонов в библиотеку . . . . . 8 - 4
8.1.5 Вставка шаблонов из библиотеки . . . . . 8 - 6

## 9 Черчение и редактирование

9.1 Построение графических изображений . . . . . 9 - 1
9.1.1 Графические инструменты . . . . . 9 - 1
9.1.2 Применение инструментов . . . . . 9 - 2
9.2 Редактирование текста . . . . . 9 - 4
9.3 Импорт графических файлов . . . . . 9 - 6
9.4 Редактирование графических изображений и объектов . . . . . 9 - 8
9.4.1 Редактирование расположения . . . . . 9 - 8
9.4.2 Редактирование выравнивания . . . . . 9 - 9
9.4.3 Редактирование параметров . . . . . 9 - 10
9.4.4 Изменение размера . . . . . 9 - 11
9.4.5 Последовательное копирование . . . . . 9 - 12
9.5 Ввод на различных языках . . . . . 9 - 14
9.5.1 Настройка переключения языка . . . . . 9 - 15

## A Приложение

A.1 Структура меню . . . . . A - 1
A.2 Обзор панелей инструментов . . . . . A - 5
A.2.1 Панель инструментов Main . . . . . A - 6
A.2.2 Панель инструментов View . . . . . A - 7
A.2.3 Панель инструментов Figure . . . . . A - 8
A.2.4 Панель инструментов Object. . . . . A - 9
A.2.5 Панель инструментов Edit . . . . . A - 10
A.2.6 Панель инструментов Align . . . . . A - 11
A.2.7 Панель инструментов Draw. . . . . A - 11
A.2.8 Панель инструментов Communication . . . . . A - 12
A.2.9 Панель инструментов Favorites . . . . . A - 12
A.2.10 Панель инструментов Comment . . . . . A - 12
A.3 Связь между контроллером и GOT . . . . . A - 13
A.4 Часто задаваемые вопросы . . . . . A - 15
A.4.1 Обзорное окно проекта, окно свойств или окно данных более не отображаются. Как их можно снова открыть?. . . . . A - 15
A.4.2 Как обзорное окно, окно свойств или окно данных отобразить в отдельном самостоятельном окне? . . . . . A - 16
A.4.3 Курсор по-прежнему имеет вид "+", объекты продолжают появляться. Как вернуть курсор в нормальный режим? . . . . . A - 17
A.4.4 Число в объекте отображается не по центру. Как его отцентрировать? . . . . . A - 18

# 1 Введение

### Панель GOT

GOT (Graphic Operation Terminal) можно использовать в качестве электронной панели управления, на которой можно выполнять функции (например, ручные процессы переключения) и визуализировать сигналы, данные и сообщения, для чего ранее использовался обычный пульт.

### Индикация проектных данных на панели GOT

Экранные изображения на панели GOT создаются с помощью программы GT Designer2 на компьютере.
В программе GT Designer2 графические изображения, так называемые объекты (например, выключатели, лампы, числовая индикация), можно объединить на одной экранной странице. Этим объектам можно присвоить функции, которые через память операндов (битовых или словных) выполняются контроллером и могут активироваться с панели GOT.

Созданные на компьютере проектные данные можно передать на панель GOT по кабелю USB, кабелю RS232, ETHERNET (только GT15□□) или через карту памяти.

***Рис. 1-1:*** *Схема передачи данных на GOT*

# 1.1 Обзор пакета программного обеспечения

GT Works2 включает в себя следующие программы на прилагаемом компакт-диске. Эти программы вы можете установить и использовать с помощью меню. Руководствуйтесь описанием в разделе 1.

| Программы | | Описание |
|---|---|---|
| Программы для серий GOT1000 и GOT900 | GT Designer2 | Эта программа предназначена для разработки экранных страниц для панелей оператора серий GOT1000 и GOT900. |
| | GT SoftGOT1000 | Эта программа служит для имитации работы панелей оператора серии GOT1000 на компьютере.<br>Для использования данной программы вам нужен лицензионный код. |
| | GT SoftGOT2 | Эта программа служит для имитации работы панелей оператора серии GOT900 на компьютере.<br>Для использования данной программы вам нужен лицензионный код.<br>Без лицензионного кода программа работает приблизительно 10 минут.<br>Чтобы получить лицензионный код, обратитесь в ближайший клиентский технологический центр или местное представительство Мицубиси Электрик. |
| | GT Simulator2 | Эта программа устанавливает связь с GX Simulator или с контроллером если вы имитируете работу панели серии GOT900 или GOT1000 на компьютере. |
| | GT Converter2 | Эта программа служит для преобразования проектных данных серии GOT800 или редактора экранных изображений Digital Electronics Corporation в формат GT Designer2. |
| Программа для просмотра файлов PDF | Adobe® Acrobat® Reader® | Adobe® Acrobat® Reader® служит для просмотра файлов PDF. Поставленные на компакт-диске руководства имеют формат PDF. Для чтения руководств на компьютере вам понадобится эта программа. |

***Таб. 1-1:*** *Обзор пакетов программного обеспечения, предоставленных на компакт-диске*

## 1.1.1 Авторские права

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Это программное обеспечение защищено законом об авторском праве. Открыв упаковку компакт-диска, вы автоматически принимаете условия лицензионного соглашения. Оригинальный компакт-диск разрешено копировать только по соображениям безопасности и в целях архивирования, при этом разрешается изготовить одну единственную копию.

# 1.2 Прочие руководства

| Название руководства | Артикул |
|---|---|
| Руководства для серии GOT1000 | |
| GT15 User's Manual | 169273 |
| GT Designer2 Version2 Basic Operation/Data Transfer Manual | 166738 |
| GT Designer2 Version2 Screen Design Manual (For GOT1000 Series) | 169246 |
| GOT1000 Series Connection Manual | 169247 |
| GOT1000 Series Extended/Option Functions Manual | 169248 |
| GOT1000 Series Gateway Functions Manual | 169249 |
| GT Simulator2 Version2 Operating Manual | 169250 |
| GT SoftGOT1000 Version2 Operating Manual | - |
| GT Converter2 Version2 Operating Manual | 169251 |
| Руководства для серий GOT-A900 / GOT-F900 | |
| GT Works2 Version2 / GT Designer2 Version2 Operating Manual (Startup - Introductory Manual) | 169377 |
| GT Designer2 Version2 Operating Manual | 169378 |
| GT Designer2 Version2 Reference Manual | 169379 |
| Руководства для серии GOT-A900 | |
| GOT-A900 Series Operating Manual<br>(GT Works2 Version2 / GT Designer2 Version2 compatible Extended - Option Functions Manual) | 169380 |
| GOT-A900 Series User's Manual<br>(GT Works2 Version2 / GT Designer2 Version2 compatible Connection System Manual) | 169381 |
| GOT-A900 Series User's Manual<br>(GT Works2 Version2 / GT Designer2 Version2 compatible Gateway Functions Manual) | 169382 |
| GT Simulator2 Version2 Operating Manual | 169250 |
| GT SoftGOT2 Version1 Operating Manual | 160460 |
| GT Converter2 Version2 Operating Manual | 169251 |
| Руководства для серии GOT-F900 | |
| GOT-F900 Series HARDWARE Manual [CONNECTION] | 144038 |
| GOT-F900 Series OPERATION Manual [GT Designer2] | 169383 |

***Таб. 1-2:*** *Обзор имеющихся руководств*

# 2 Установка

## 2.1 Требования к системе

Чтобы можно было установить программное обеспечение GT Designer2, ваш компьютер должен соответствовать следующим требованиям:

### 2.1.1 Минимальные требования к аппаратной части

- процессор Pentium® 300 МГц или выше
- 64 Мб RAM для Microsoft® Windows 98 / Windows Me / Windows NT 4.0 / Windows 2000
- 128 Мб RAM для Microsoft® Windows XP
- VGA-совместимая графическая плата (разрешающая способность мин. 800 x 600 точек, High Color (16 битов))
- монитор VGA с диагональю 17" / 43 см
- мин. 300 Мб свободного места на жестком диске для установки
- мин. 100 Мб свободного места на жестком диске для пользования программой
- дисковод компакт-дисков

### 2.1.2 Требования к программному обеспечению

GT Designer2 представляет собой 32-битное программное обеспечение, работающее под следующими операционными системами:

- Microsoft® Windows 98 / Windows Me (должен иметься как минимум Internet Explorer 5.0)
- Microsoft® Windows NT 4.0
  ( должен иметься как минимум Service Pack 6 и как минимум Internet Explorer 5.0) ②
- Microsoft® Windows 2000 (как минимум Service Pack 2) ②
- Microsoft® Windows XP Home или Professional Edition ① ②

① Функции "Compatibility mode", "Fast user switching", "Changing desctop themes (font)" и "Remote desktop" не поддерживаются.

② Под Windows® NT 4.0, Windows 2000 и Windows XP для установки GT Designer2 необходимы права администратора.
Под XP права администратора необходимы и для пользования GT Designer2.

**ПРИМЕЧАНИЯ**

Рекомендуется применять операционную систему Microsoft® Windows 2000 или Microsoft® Windows XP.

Во всех операционных системах, кроме Microsoft® Windows XP, должен быть установлен браузер Microsoft® Internet Explorer 5.0.

# 2.2 Конфигурация системы

## 2.2.1 Обзор

На рисунке ниже изображена конфигурация системы, включающая в себя панель серии GOT1000.

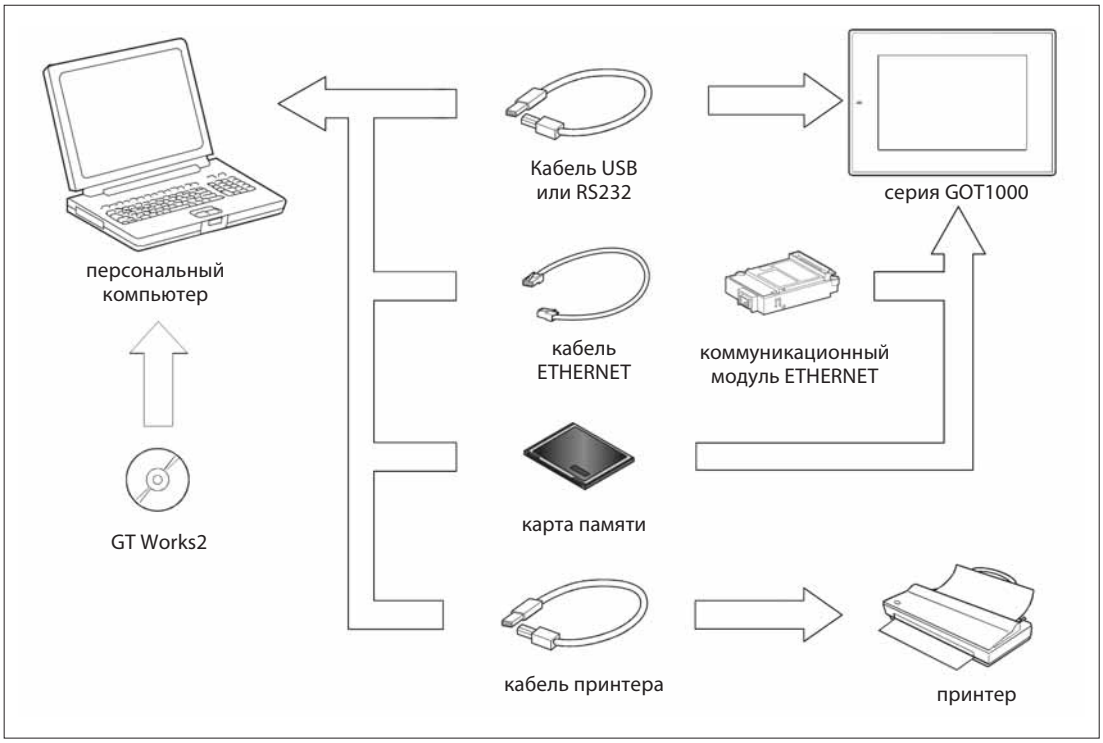



***Рис. 2-1:*** *Конфигурация системы*

## 2.2.2 Допустимые кабели

| Коммуникация | Требуемые принадлежности | Тип | Изготовитель |
|---|---|---|---|
| Интерфейс USB | Кабель USB | GT09-C20USB-5P (тип A □ Mini-B) | Мицубиси Электрик |
| Интерфейс RS232 | Кабель RS232 | GT01-C30R2-9S или FX-232-CAB-1 (9-штырьковое гнездо □ 9-штырьковое гнездо) | Мицубиси Электрик |
| ETHERNET | Коммуникационный модуль ETHERNET | GT15-J7E71-100 | Мицубиси Электрик |
| | Кабель ETHERNET | 100BASE-TX | - |

***Таб. 2-1:*** *Обзор допустимых кабелей*

# 2.3 Установка программного обеспечения

## 2.3.1 Запуск меню выбора

Действуйте следующим образом:

① Запустите Windows®.

② Вложите установочный компакт-диск в дисковод.

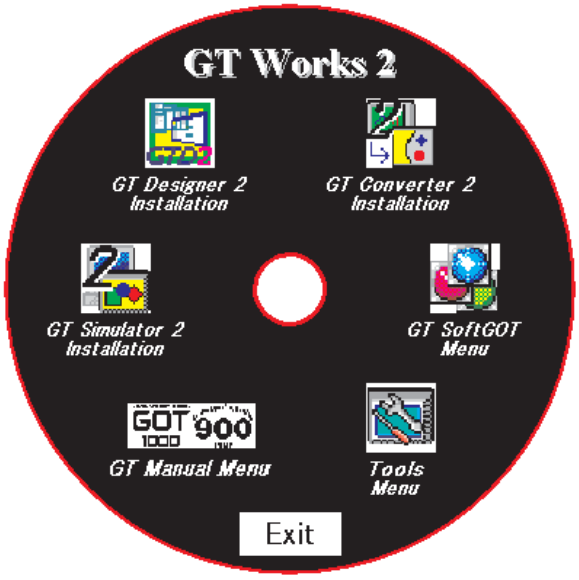



***Рис. 2-2:*** *Меню GT Works2*

③ В появившемся меню GT Works2 выберите свои дальнейшие действия - установить одну из программ программного обеспечения или открыть руководство в формате PDF.

④ По окончании выбранного процесса снова отображается это меню, и вы можете сразу выбрать другую процедуру.
Чтобы закрыть меню, щелкните по экранной кнопке **Exit**.

Если меню не появляется автоматически, действуйте следующим образом:

① На рабочем столе выберите меню “Пуск” и его строку “Выполнить”.

② Введите: d:\GTWK2-E.exe
(на месте "d:" введите буквенное обозначение дисковода компакт-дисков на вашем компьютере).

## 2.3.2 Установка программного обеспечения

**ПРИМЕЧАНИЯ**

Прежде чем запускать установку, закройте все другие программы, открытые под Windows®.

Не соединяйте панель GOT с персональным компьютером до установки GT Designer2.

Для установки под Windows® NT, Windows® 2000 и Windows® XP вы должны иметь права администратора компьютера.

Во время этой установки не устанавливайте никакое другое программное обеспечение.

Во время установки не вынимайте компакт-диск из дисковода.

### Установка GT Designer2, GT Simulator2, GT SoftGOT2 и GT Converter2

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Во время подготовки к установке при некоторых обстоятельствах может появиться одно из следующих сообщений. (Текст сообщения зависит от используемой версии Windows®.) Если появилось одно из следующих сообщений, завершите процесс установки и сначала запустите указанный EXE-файл.

| Сообщение | Мера |
|---|---|
| This package is not in the proper operating environment. Please install this package after executing \Update\Axdist.Exe from CD-ROM. | Если появилось это сообщение, запустите файл \Update\Axdist.Exe. |
| This package is not in the proper operating environment. Please install this package after executing \Update\50COMUPD.Exe from CD-ROM. | Если появилось это сообщение, запустите файл \Update\50COMUPD.Exe. |
| This package is not in the proper operating environment. Please install this package after executing \EnvMEL\Setup.Exe from CD-ROM. | Если появилось это сообщение, запустите файл \EnvMEL\Setup.Exe. |

***Таб. 2-2:*** *Предупреждающее сообщение при неправильной операционной среде*

① Выберите в меню (рис. 2-2) устанавливаемый пакет программного обеспечения.

② Следуйте указаниям на экране. Эти указания будут направлять вас во время установки. Чтобы продолжить процедуру установки, щелкните по **Next**.
Необходимый для установки идентификационный номер продукта вы найдете на формуляре для регистрации, прилагаемом к программному обеспечению.

③ В зависимости от версии Windows, в конце установки может появиться требование перезапустить Windows для завершения установки.

### Установка диалоговых руководств

Диалоговые руководства используются справочной системой программы GT Designer2.

① Выберите в меню (рис. 2-2) опцию **GT Manual Menu**.

Появляется следующее меню.

***Рис. 2-3:*** *Меню руководства по GT*

② Щелкните по **GT Manual 1000 Installation**.

③ Следуйте указаниям на экране. Эти указания будут направлять вас во время установки. Чтобы продолжить процедуру установки, щелкните по **Next**.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Чтобы был возможен просмотр диалоговых руководств, на вашем компьютере должна быть установлена программа Adobe® Acrobat® Reader®. Эту программу можно установить с помощью опции **Acrobat Reader Installation** в меню **GT Manual** (рис 2-3).

### Удаление программ

Для удаления программ воспользуйтесь разделом "Настройки" вашей операционной системы Windows. Руководствуйтесь указаниями системы Windows.

**ПРИМЕЧАНИЯ**

Перед удалением программ убедитесь в том, что удаляемый пакет программного обеспечения закрыт.

Для удаления в среде Windows NT®, Windows® 2000 и Windows® XP вы должны иметь права администратора компьютера.

# 2.4 Установка драйвера USB

При применении Windows® 2000 Professional, Windows® XP Professional или Windows® XP Home Edition для связи по интерфейсу USB необходимо установить драйвер USB. Ниже описывается установка драйвера USB.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если при установке драйвера USB возникли проблемы, проверьте следующие настройки.

В среде Windows® 2000 Professional:
Если в разделе [Настройки] - [Система] - [Аппаратура] - [Сертификация драйверов] активирована опция "Блокировать - Предотвращение установки драйверного обеспечения, не имеющего сертифицированной электронной подписи", то при некоторых обстоятельствах драйвер USB не устанавливается. В этом случае выберите опцию "Игнорировать - Устанавливать все файлы, вне зависимости от наличия электронной подписи" или "Предупреждать - Перед установкой файла без электронной подписи вывести предупреждение

В среде Windows® XP Professional или Windows® XP Home Edition:
Если в разделе [Настройки] - [Система] - [Аппаратура] - [Сертификация драйверов] активирована опция "Блокировать - Предотвращение установки драйверного обеспечения, не имеющего сертифицированной электронной подписи", то при некоторых обстоятельствах драйвер USB не устанавливается. В этом случае выберите опцию "Игнорировать - Устанавливать программное обеспечение вне зависимости от допуска" или "Предупреждать - Предлагать выбор действия" и повторите установку драйвера USB.

## 2.4.1 В среде Windows® 2000 Professional

Ниже описывается установка драйвера USB под Windows® 2000 Professional.

① При соединении панели GOT с компьютером с помощью кабеля USB появляется следующее диалоговое окно. Щелкните по экранной кнопке **Next**.

***Рис. 2-4:***
*Добро пожаловать! Эта вспомогательная утилита установит драйвер для аппаратного компонента*

② Выберите "Искать подходящий драйвер для этого устройства (рекомендуется)" и щелкните по **Next**.

***Рис. 2-5:***
*Установка драйвера аппаратной части*

③ Выберите **Specify a location** ("Указать место нахождения") и щелкните по **Next**.

***Рис. 2-6:***
*Поиск файлов драйверов*

④ В появившемся диалоговом окне выберите источник данных "Easysocket\USBdrivers" и щелкните по **Next**.

Нижеприведенное диалоговое окно показывает, например, путь C:\MELSEC\Easysocket\USBdrivers.

***Рис. 2-7:***
*Копирование файлов изготовителя*

⑤ После успешной установки появляется следующее окно. Чтобы завершить установку, щелкните по экранной кнопке **Finish**.

***Рис. 2-8:***
*Завершение работы вспомогательной утилиты*

## 2.4.2 Под Windows® XP Professional и Windows® XP Home Edition

Ниже описывается установка драйвера USB под Windows® XP Professional или Windows® XP Home Edition.

① При соединении панели GOT с компьютером с помощью кабеля USB появляется следующее диалоговое окно. Щелкните по экранной кнопке **Next**.
Выберите "Установить программное обеспечение из перечня или определенного источника [для опытных пользователей]" и щелкните по **Next**.

***Рис. 2-9:***
*Добро пожаловать! Эта вспомогательная утилита поможет вам установить программное обеспечение для аппаратного компонента*

② В появившемся диалоговом окне выберите опцию "Искать в этих источниках наиболее подходящий драйвер".
Выберите "Искать также в следующем источнике:" и введите источник данных "Easysocket\USBdrivers" с указанием пути, по которому было установлено программное обеспечение GT Designer2. Щелкните по **Next**.

Нижеприведенное диалоговое окно показывает, например, путь C:\MELSEC\Easysocket\USBdrivers.

***Рис. 2-10:***
*Выбор опций поиска и установки*

**ПРИМЕЧАНИЕ**

При использовании Windows® XP Professional и Windows® XP Home Edition в версии ServicePack 2 в изображенном выше диалоговом окне выберите опцию "Вместо поиска выбрать устанавливаемый драйвер самостоятельно". Автоматический поиск в ServicePack 2, к сожалению, не работает.
Затем выберите драйвер USB из установочного каталога. Например, если им является дисковод C, выберите:
"C: \MELSEC\Easysocket\USBDrivers\ECUsbd.inf"

③ В открывшемся диалоговом окне щелкните по экранной кнопке **Continue Anyway** ("Тем не менее, продолжить").

***Рис. 2-11:***
*Предупреждение об установке аппаратной части (См. примечание ниже)*

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Даже если во время установки драйвера USB появляется вышеприведенное диалоговое окно драйвер USB может без проблем применяться под Windows® XP Professional или Windows® XP Home Edition. (После установки драйвера USB никаких сбоев работы не происходит.)
Щелкните по **Continue Anyway**, чтобы продолжить установку драйвера USB.

④ После успешной установки появляется следующее окно. Чтобы завершить установку, щелкните по **Finish**.

***Рис. 2-12:***
*Завершение работы вспомогательной утилиты*

# 3 Создание проектных данных

## 3.1 Настройки перед созданием экранных страниц

Перед созданием экранных страниц вы должны указать тип панели GOT и программируемого контроллера, а также присвоить название экранной странице.

① Запустите GT Designer2. Так как вы хотите создать новый проект, выберите в меню **Project** опцию **New**.

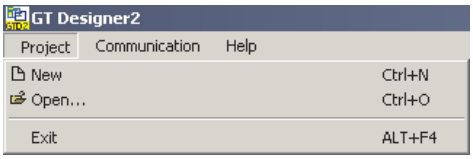



***Рис. 3-1:***
*Меню **Project***

② В следующем диалоговом окне выберите тип панели GOT и программируемого контроллера, для которых вы хотите применять этот проект. Вводы подтверждаются с помощью кнопки **OK**.

***Рис. 3-2:***
*диалоговое окно*
***System Environment***

**Пример** ▽

Настройки:

- тип панели GOT: GT11□□-Q (320 x 240)
- тип контроллера: MELSEC-FX
- 16-точечный стандартный шрифт: Gothic

△

③ Для подтверждения следующего запроса щелкните по Да.

***Рис. 3-3:***
*Запрос*

④ Подтвердите настройки связи нажав на **OK**.

***Рис. 3-4:***
*диалоговое окно*
***System Environment***

⑤ Введите в окне **Screen Property** требуемое название экранной страницы. Подтвердите ввод кнопкой **OK**.

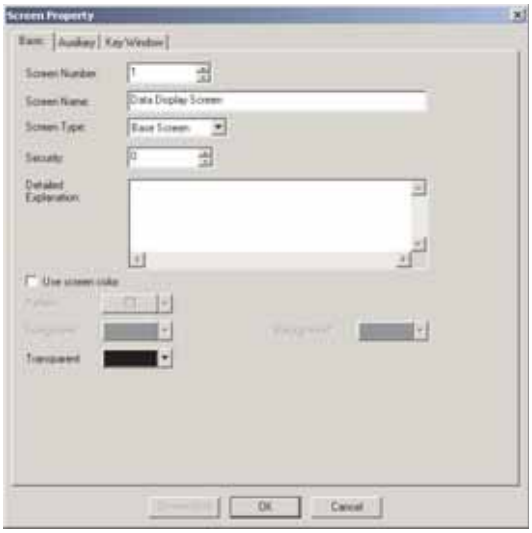



***Рис. 3-5:***
*диалоговое окно*
***Screen Property***

**ПРИМЕЧАНИЯ**

Применение функции "Помощник" при создании проекта:
при создании нового проекта вы можете использовать функцию "Помощник". Эта функция будет вести вас шаг за шагом через базовые настройки проекта.

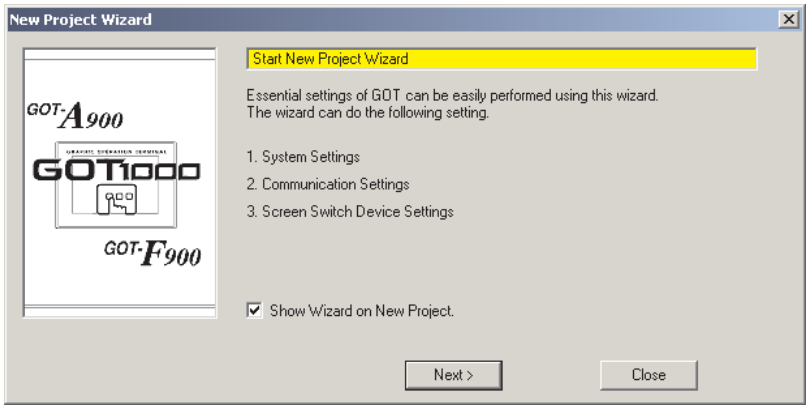



***Рис. 3-6:***
*диалоговое окно*
***New Project Wizard***

Применение функции "Помощник" вы можете выбрать в меню **Project - Preferences**. Для этого в окне **Preferences** на закладке Operation отметьте опцию **Show Wizard on New Project.**

Чтобы деактивировать применение "Помощника", следует деактивировать опцию **Show Wizard on New Project** или **New Project Wizard** в окне **Project - Preferences**.

⑥ Теперь в GT Designer2 отображается первая экранная страница.
На следующей иллюстрации показана структура GT Designer2.

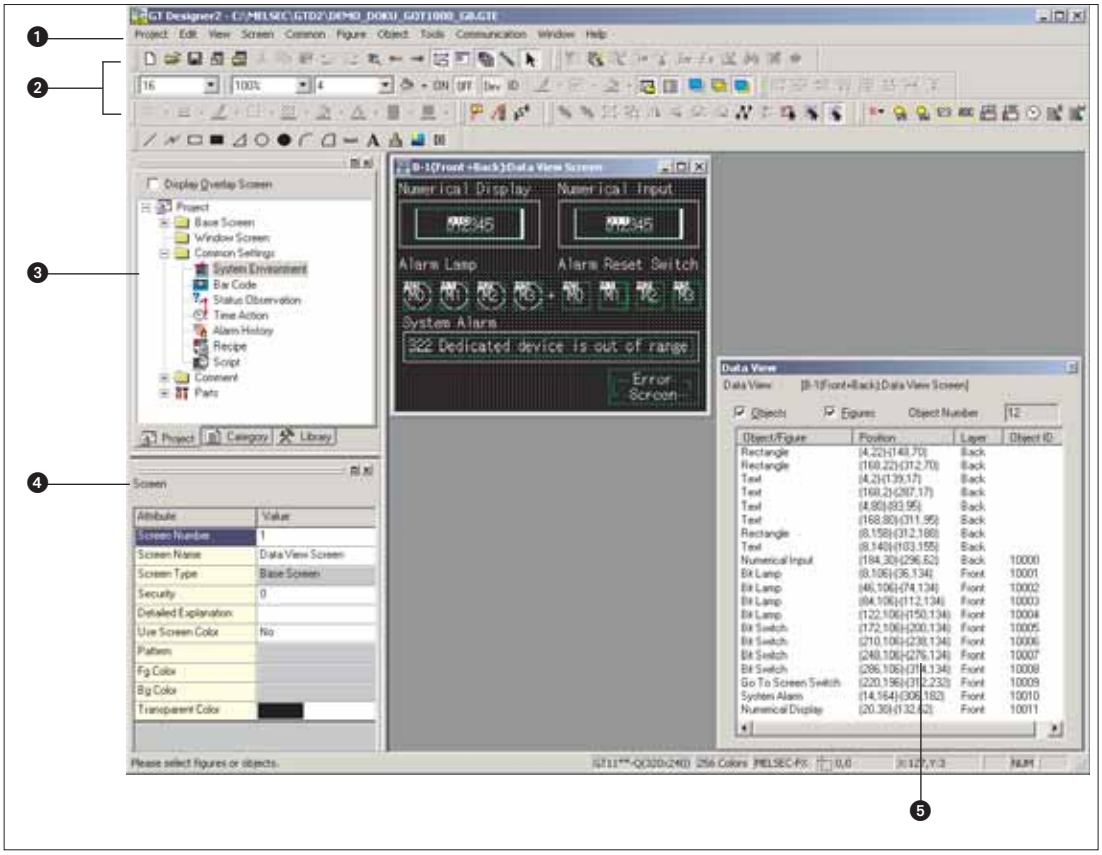


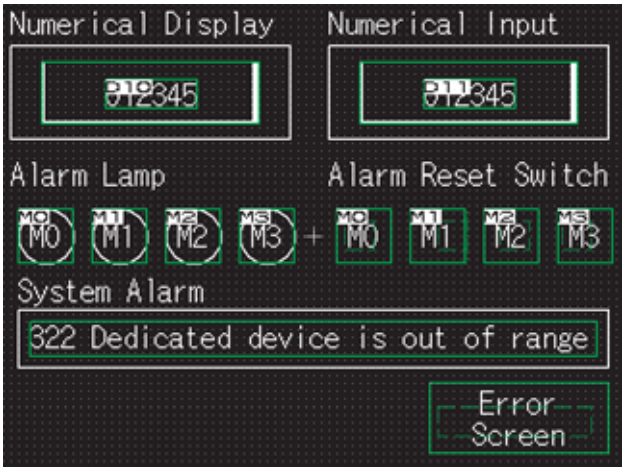

***Рис. 3-7:*** *Главный экран GT Designer2*

| № | Описание |
|---|---|
| ❶ | **Строка меню** |
| ❷ | **Панели инструментов** |
| ❸ | **Workspace**<br>Здесь в виде древовидной структуры отображаются настройки всего проекта, созданные экранные страницы и общие настройки. После двойного щелчка или щелчка правой клавишей мыши возможно изменение настроек, копирование и прочие процессы обработки.<br>Обзорное окно подразделено на три закладки **Project, Category** и **Library.** |
| ❹ | **Property Sheet**<br>Здесь отображаются свойства отмеченной экранной страницы, объекта или графика. В этой области вы можете делать настройки непосредственно. |
| ❺ | **Окно меню Data View**<br>Здесь перечислены все объекты и графики, используемые на экранной странице. |

***Таб. 3-1:*** *Пояснения к рис. 3-7*

# 3.2 Создание экранной страницы

По окончании приготовлений вы можете создавать экранные страницы для панели GOT выбранного типа. Ниже описывается создание следующих двух страниц.



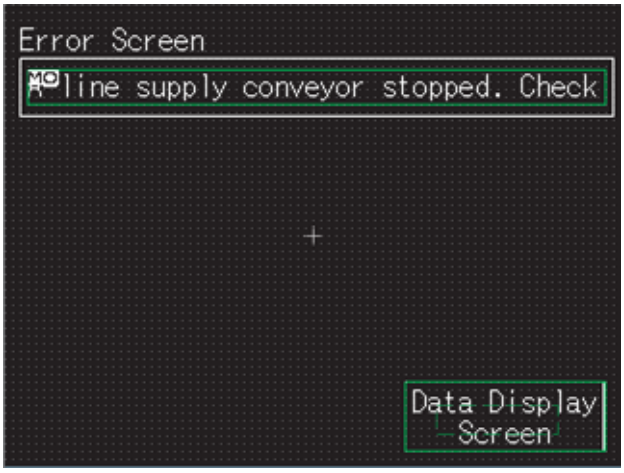




***Рис. 3-8:*** *Пример двух базовых страниц*

## 3.2.1 Создание второй экранной страницы

После того, как вы уже создали одну экранную страницу в разделе 3.1, создайте вторую экранную страницу.

① В обзорном окне щелкните правой клавишей мыши по **Base Screen** и в появившемся меню выберите опцию **New**.

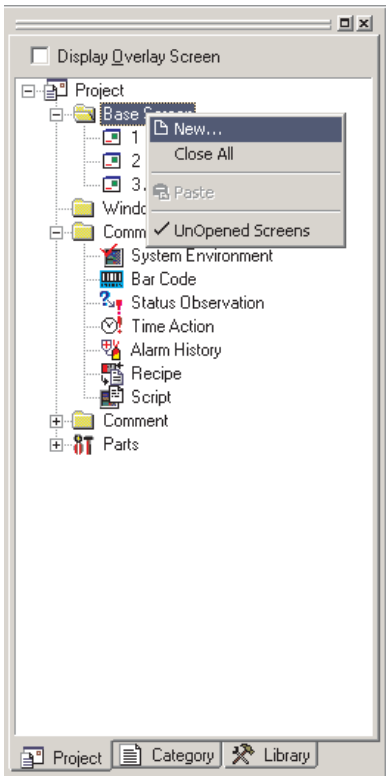



***Рис. 3-9:***
*Обзорное окно*

② Введите в окне **Screen Property** требуемое название экранной страницы. Подтвердите ввод кнопкой **OK**.

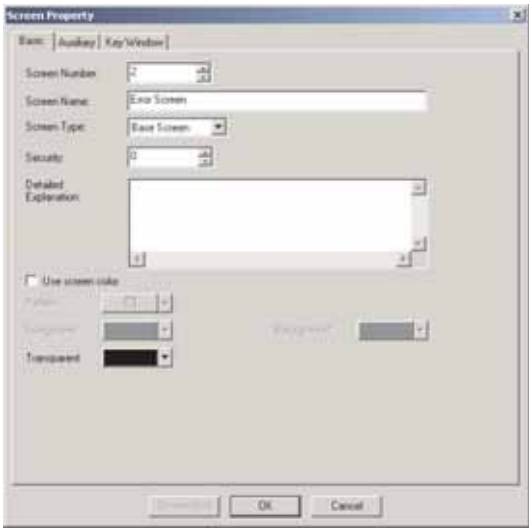



***Рис. 3-10:*** *Диалоговое окно* ***Screen Property***

**Пример ▽** Настройка:

■ Название экранной страницы: Сообщение о неисправности

△

## 3.2.2 Настройка операнда для переключения экранной индикации

Операнд для переключения между экранными страницами на панели GOT представляет собой операнд слова. Индикация на панели GOT переключается на страницу с номером, заданным в операнде смены экранной страницы.

По этой причине соответствующий операнд следует применять только для переключения экранных страниц.

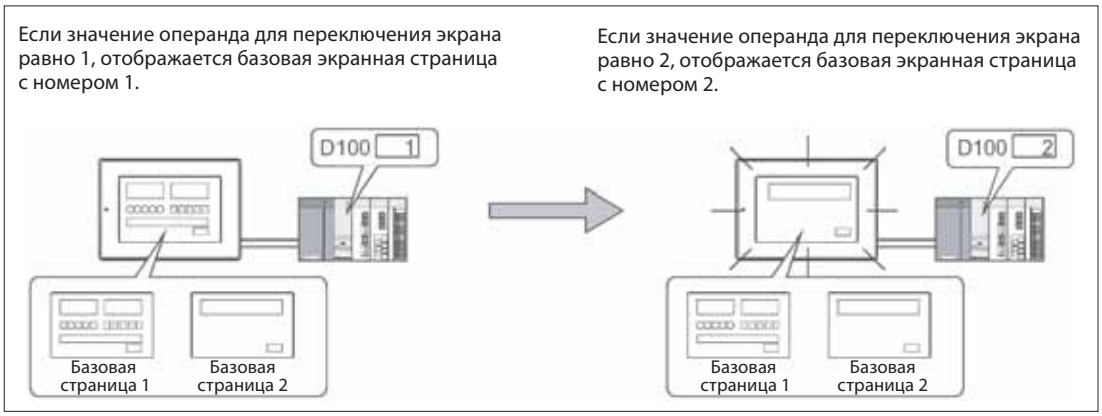



***Рис. 3-11:*** *Переключение показываемой экранной страницы*

### Настройка операнда для переключения экрана

① В обзорном окне щелкните двойным щелчком по **Common Settings - System Environment**.

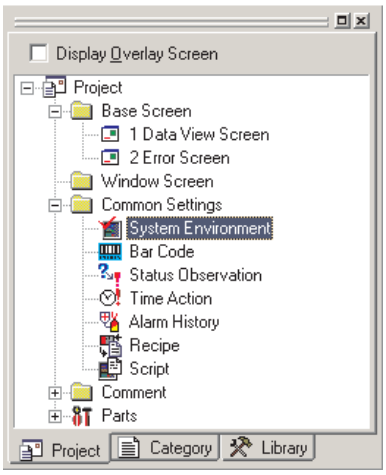



***Рис. 3-12:***
*Обзорное окно*

② Появляется диалоговое окно **System Environment**. Щелкните в нем двойным щелчком по **Screen Switching**.

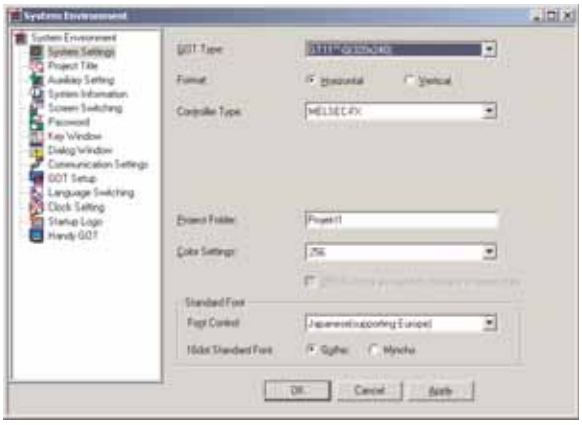


***Рис. 3-13:***
*Диалоговое окно*
***System Environment***

③ Теперь диалоговое окно показывает опции переключения экрана. Выполните здесь настройку для операнда переключения экрана. Подтвердите настройку кнопкой **OK**.

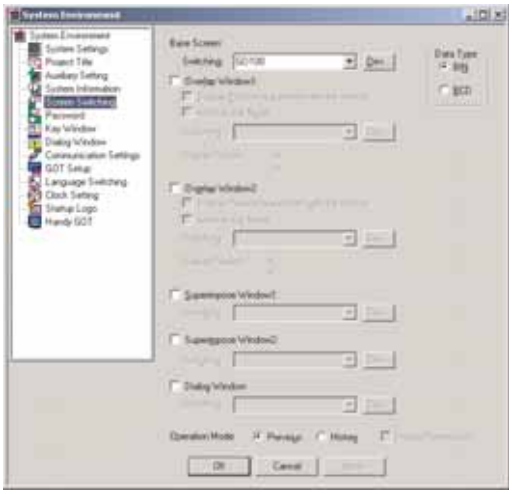


***Рис. 3-14:***
*Диалоговое окно*
***System Environment***

**Пример ▽** Настройки:

■ Переключение на базовую экранную страницу: D100

△

### 3.2.3 Переход между созданными экранными страницами

Переключаться между созданными экранными страницами можно двойным щелчком по названию экранной страницы в обзорном окне проекта.

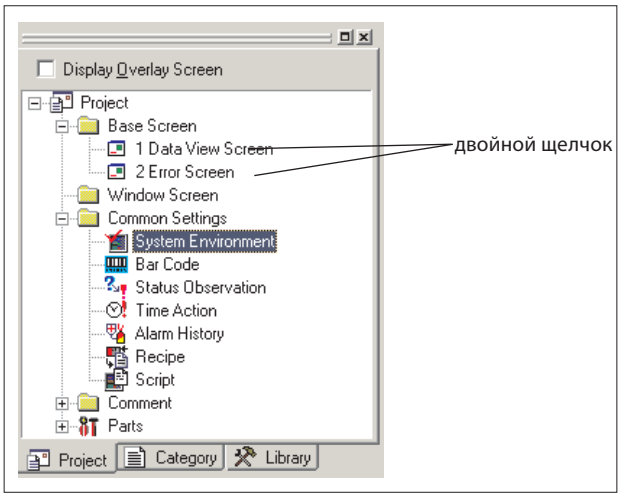



***Рис. 3-15:***
*Обзорное окно*

# 3.3 Создание графических объектов и ввод текста

У панелей серии GOT1000 отдельная экранная страница может состоять из двух уровней - переднего плана и фона.

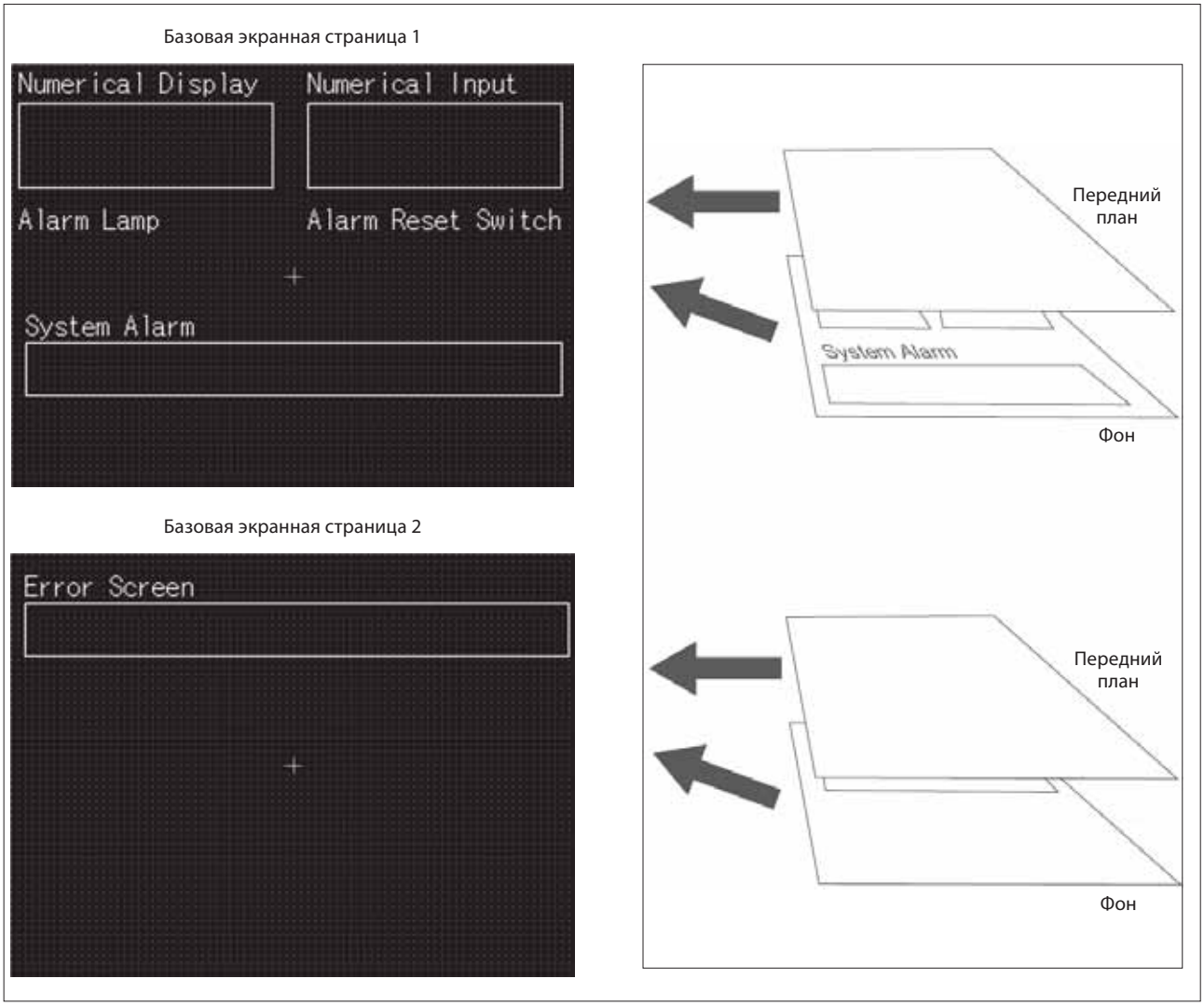



***Рис. 3-16:*** *Структура базовых экранных страниц*

## 3.3.1 Построение прямоугольника

① На панели инструментов **Figure** щелкните по инструменту **Rectangle**.

***Рис. 3-17:***
*Панель инструментов **Figure***

② Символ курсора меняется на "+". Поместите курсор на экранной странице в точке начала прямоугольника и нажмите левую клавишу мыши.

③ Удерживайте левую клавишу мыши нажатой и растяните прямоугольник мышью до требуемого размера.

④ В конечной точке прямоугольника отпустите левую клавишу мыши. Появляется прямоугольник.
(Чтобы деактивировать инструмент "Прямоугольник" после построения прямоугольника, щелкните один раз правой клавишей мыши.)

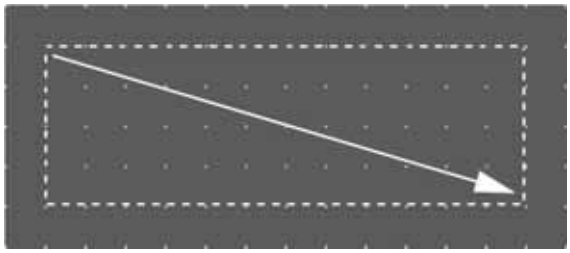


***Рис. 3-18:***
*Построение прямоугольника*

⑤ Двойным щелчком по линии прямоугольника или по записи "Прямоугольник" в окне "Индикация данных" откройте окно "Прямоугольник", в котором вы можете редактировать свойства прямоугольника.
Вы можете изменить цвет линии, толщину линии и т. п..
Подтвердите настройки кнопкой **OK**.

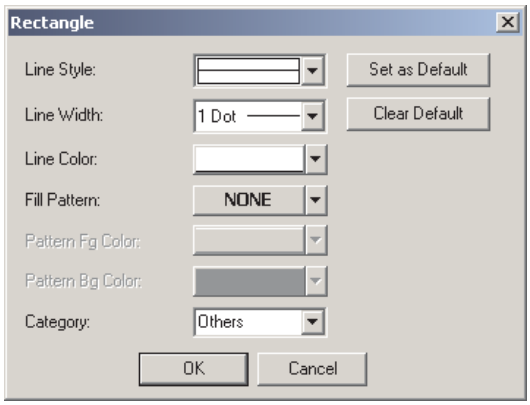



***Рис. 3-19:***
*Диалоговое окно **Rectangle***

⑥ Чтобы простроить другие прямоугольники, повторите шаги с ① по ⑤.
Можно также скопировать уже построенный прямоугольник. Для этого следует выбрать прямоугольник, нажать клавишу [**Ctrl**] и перетащить копию прямоугольника мышью.

## 3.3.2 Ввод текста

① На панели инструментов **Figure** щелкните по инструменту **Text**.

***Рис. 3-20:***
*Панель инструментов **Figure***

② При щелчке открывается диалоговое окно **Text**. В этом окне вы можете настроить параметры текста. Стандартным шрифтом является "16dot Standard".
Вводимый текст и изменения параметров текста отображаются на экранной странице сразу.
Подтвердите настройки кнопкой **OK**.

***Рис. 3-21:***
*Диалоговое окно **Text***

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если вы выделили график или текст, вы можете изменить размер объекта, щелкнув по меткам и растянув объект мышью.

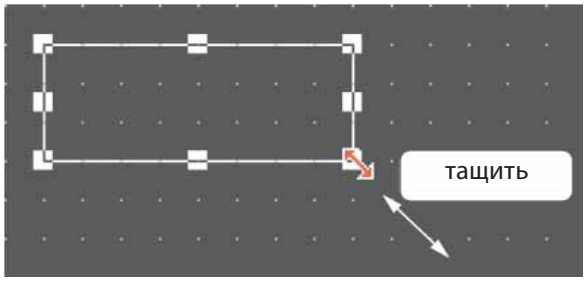



***Рис. 3-22:***
*Изменение размера с помощью мыши*

# 3.4 Присвоение функций объекту

После создания графических изображений и ввода текста можно каждому объекту присвоить функцию.

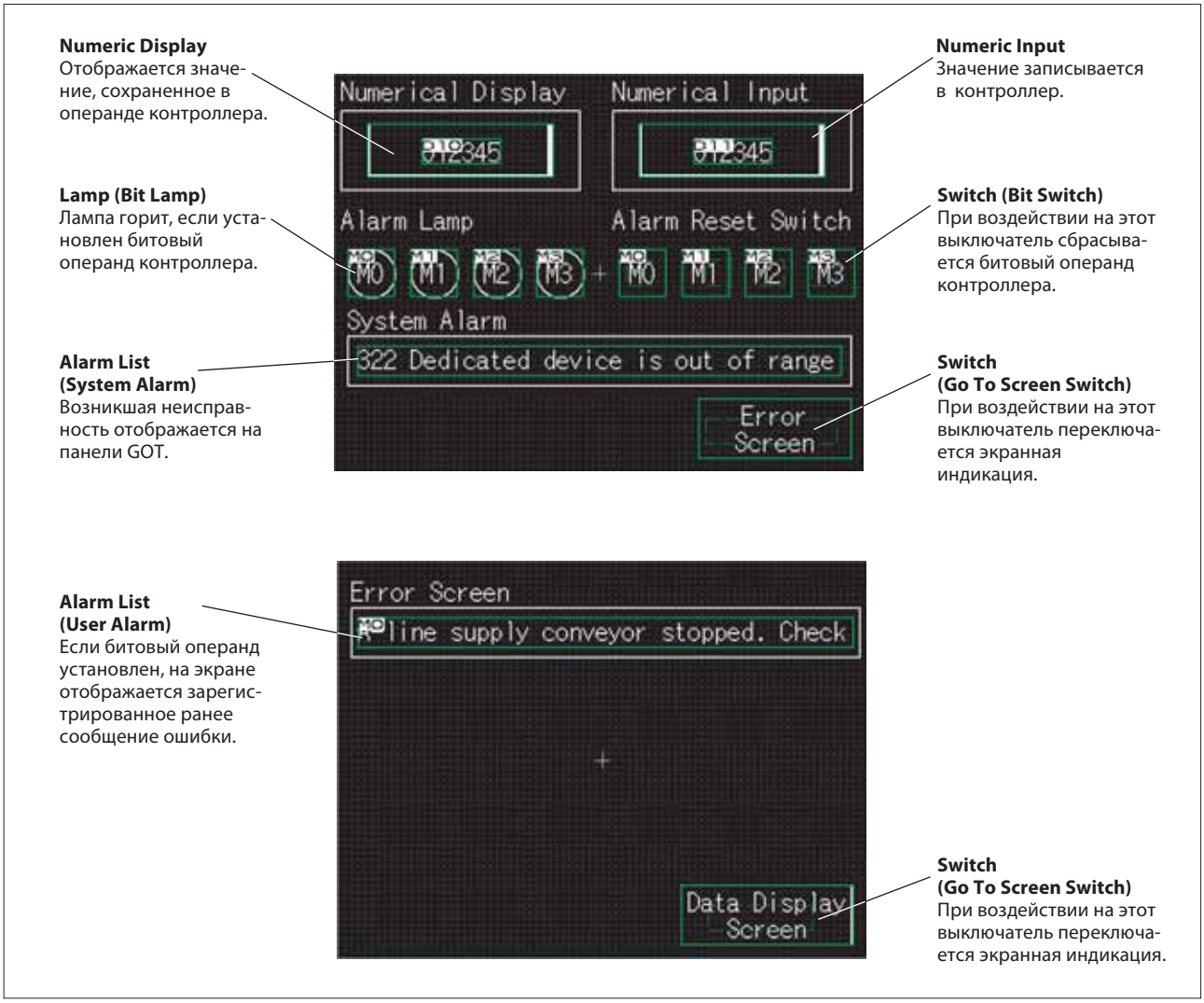



***Рис. 3-23:*** *Присвоение функций*

## 3.4.1 Создание поля числовой индикации / ввода

① На панели инструментов **Object** выберите **Numerical Display** или **Numerical Input**.

***Рис. 3-24:***
*Панель инструментов **Object***

② Символ курсора меняется на "+". Поместите курсор в той позиции на экранной странице, в которой вы хотите разместить поле индикации или ввода.
(После Вставки объекта один раз щелкните правой клавишей мыши, чтобы снова деактивировать выбранный инструмент.)

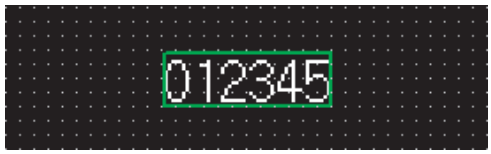



***Рис. 3-25:***
*Числовая индикация (поле ввода) после вставки объекта*

③ Двойным щелчком по полю индикации или полю ввода (или по соответствующей записи в окне "Индикация данных") откройте диалоговое окно, в котором вы можете настроить параметры объекта.
Подтвердите настройки кнопкой **OK**.

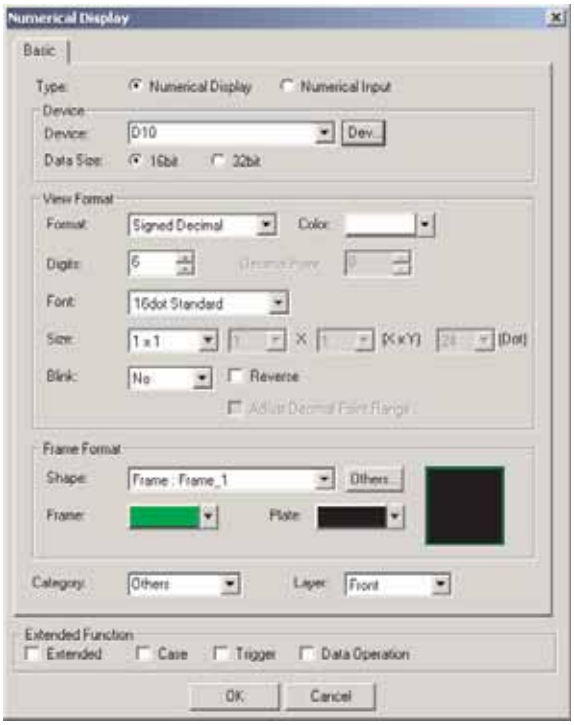



***Рис. 3-26:***
*Диалоговое окно **Numerical Display***

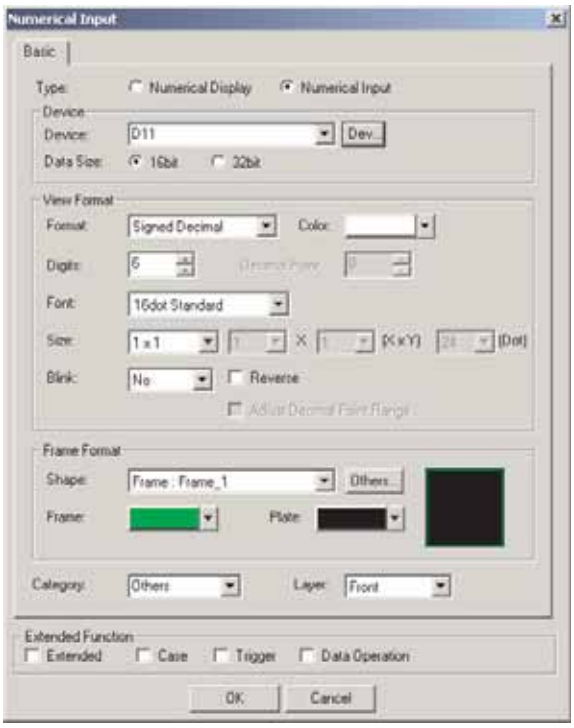



***Рис. 3-27:***
*Диалоговое окно* ***Numerical Input***

**Пример ▽**

Настройки (для числовой индикации):

- тип: Numerical Display
- операнд: D10
- форма: Frame: Frame_1
- тип шрифта: 16dot-Standard
- слой: передний

Настройки (для числового ввода):

- тип: Numerical Input
- операнд: D11
- форма: Frame: Frame_1
- тип шрифта: 16dot-Standard
- слой: передний

△

④ Изменение размера объектов.

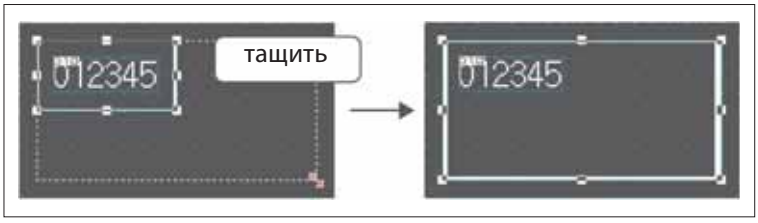



***Рис. 3-28:***
*Изменение размера с помощью мыши*

⑤ После изменения размера объекта при некоторых обстоятельствах может нарушиться взаимное выравнивание объекта и его рамки.
В этом случае выделите объект и щелкните правой клавишей мыши. В появившемся меню выберите запись **Centering**.
Объект и его рамка снова автоматически центруются относительно друг друга.

При выборе опции **Enable Two Tracker Mode** объект и рамку объекта можно перемещать, увеличивать и уменьшать независимо друг от друга.

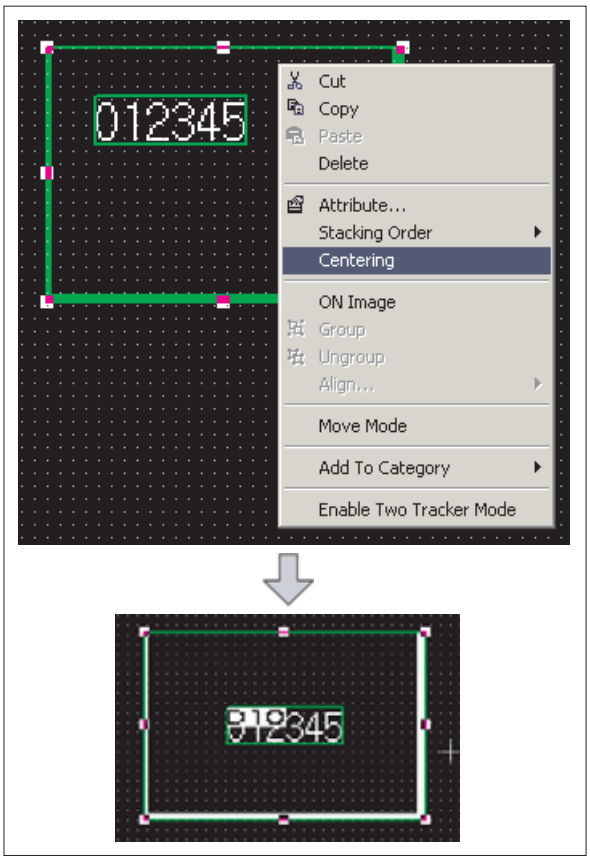



***Рис. 3-29:***
*Центрирование рамки объекта и объекта*

⑥ На этом настройка поля числовой индикация или ввода завершена.

## 3.4.2 Создание контрольных ламп

① На панели инструментов **Object** выберите **Bit Lamp**.

***Рис. 3-30:***
*Панель инструментов **Object***

② Символ курсора меняется на "+". Поместите курсор в той позиции на экранной странице, в которой вы хотите поместить контрольную лампу.
(После вставки объекта один раз щелкните правой клавишей мыши, чтобы снова деактивировать выбранный инструмент.)

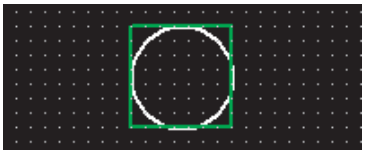


***Рис. 3-31:***
*Битовая лампа*

③ Двойным щелчком по контрольной лампе или по соответствующей записи в окне "Индикация данных" откройте диалоговое окно, в котором вы можете настроить параметры объекта.
Подтвердите настройки кнопкой **OK**.

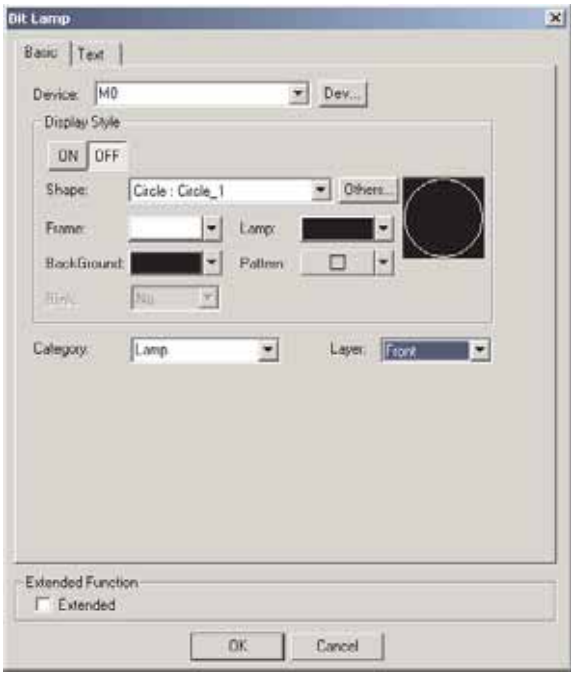



***Рис. 3-32:***
*Диалоговое окно **Bit Lamp**, закладка **Basic***

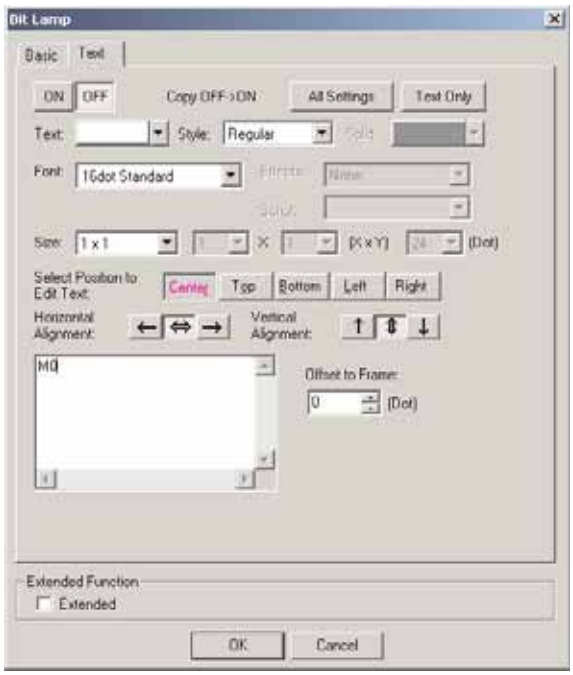



***Рис. 3-33:***
*Диалоговое окно **Bit Lamp**, закладка **Text***

**Пример ▽**

Настройки (закладка **Basic**):

- Операнд: M0
- Слой: передний

Настройки (закладка **Text**):

- Операнд: M0
- Тип шрифта: 16dot-Standard

△

④ По окончании настроек в закладке **Text** нажмите экранную кнопку **All Settings**. Настройки для коммутационного состояния ВЫКЛ. зеркально переносятся на коммутационное состояние ВКЛ.

Щелкните по **ON**, чтобы проверить настройки для коммутационного состояния ВКЛ.. Текст можно поместить в любом месте (посередине, вверху, внизу, слева, справа). Указанная для текста позиция индикации показывается красным шрифтом.

⑤ Подтвердите настройки кнопкой **OK**.

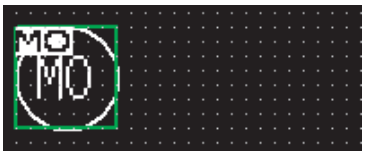



***Рис. 3-34:***
*Битовая лампа после настройки*

⑥ Создание первой контрольной лампы на этом завершено.

⑦ Чтобы создать другие контрольные лампы, выделите уже созданную контрольную лампу и выберите позицию меню **Edit** → **Consecutive Copy**, чтобы открыть диалоговое окно **Consecutive Copy** (последовательное копирование).

***Рис. 3-35:***
*Диалоговое окно **Consecutive Copy***

**Пример** ▽

Настройки:

- Количество: X: 4
- Интервал (точек): X: 10

△

⑧ Подтвердите настройки кнопкой **OK**.

***Рис. 3-36:***
*Битовая лампа после копирования*

⑨ Измените свойства отдельных контрольных ламп через индикацию параметров. В этом случае присвойте всем лампам при включенном и выключенном состоянии один и тот же текст.

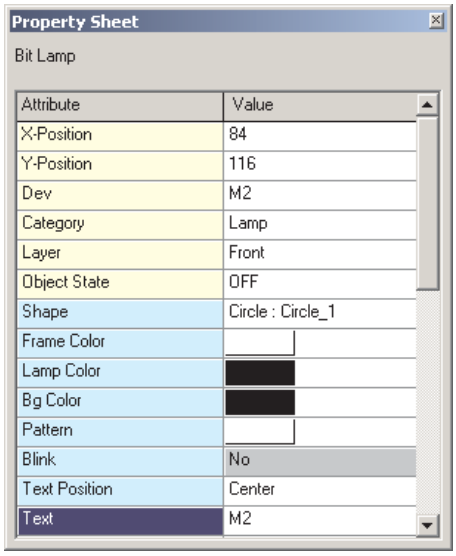



***Рис. 3-37:***
*Диалоговое окно **Property Sheet***

⑩ На этом настройка контрольных ламп завершена.

***Рис. 3-38:***
*Битовая лампа после настроек*

### 3.4.3 Создание выключателя (битного выключателя)

① На панели инструментов **Object** щелкните по и в появившемся подменю выберите **Bit Switch**.

***Рис. 3-39:***
*Панель инструментов **Object***

② Символ курсора меняется на "+". Поместите курсор в той позиции на экранной странице, в которой вы хотите разместить выключатель.
(После вставки объекта один раз щелкните правой клавишей мыши, чтобы снова деактивировать выбранный инструмент.)

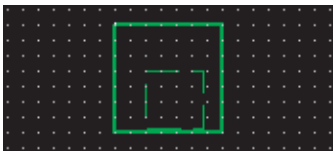


***Рис. 3-40:***
*Битовый переключатель после вставки объекта*

③ Двойным щелчком по выключателю или соответствующей записи в окне "Индикация данных" откройте диалоговое окно, в котором вы можете настроить параметры объекта. Подтвердите настройки кнопкой **OK**.

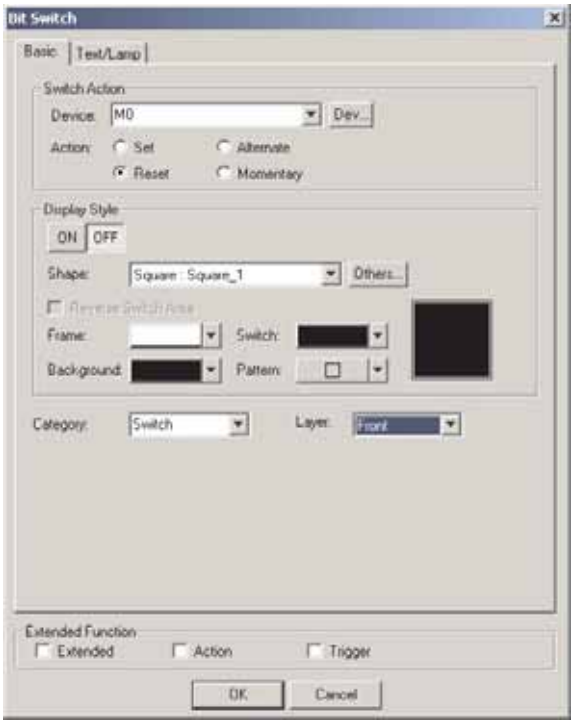



***Рис. 3-41:***
*Диалоговое окно **Bit Switch**, закладка **Basic***

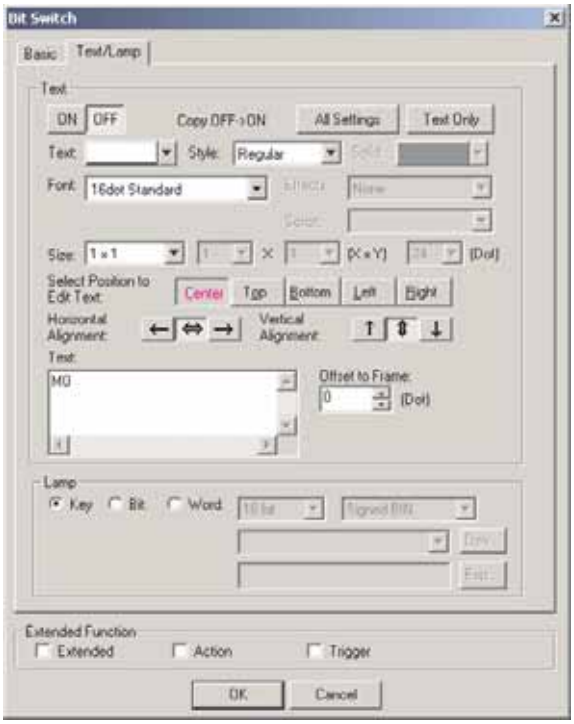



***Рис. 3-42:***
*Диалоговое окно **Bit Switch**, закладка **Text/Lamp***

**Пример ▽**

Настройки (закладка **Basic**):

- Операнд: M0
- Действие: Reset
- Форма: Square: Square_1
- Слой: передний

Настройки (закладка **Text/Lamp**):

- Операнд: M0
- Тип шрифта: 16dot-Standard

△

④ По окончании настроек в закладке **Text/Lamp** нажмите экранную кнопку **All Settings**. Настройки для коммутационного состояния ВЫКЛ. зеркально переносятся на коммутационное состояние ВКЛ..

Щелкните по **ON**, чтобы проверить настройки для состояния ВКЛ..
Текст можно поместить в любом месте (посередине, вверху, внизу, слева, справа).
Установленная для текста позиция индикации показывается красным шрифтом.

⑤ Подтвердите настройки кнопкой **OK**.

***Рис. 3-43:***
*Битовый переключатель после настройки*

⑥ На этом настройка первого выключателя завершена.

⑦ Чтобы создать другие выключатели, выделите уже созданный выключатель и выберите позицию меню **Edit** → **Consecutive Copy**, чтобы открыть диалоговое окно **Consecutive Copy** (последовательное копирование).

***Рис. 3-44:***
*Диалоговое окно **Consecutive Copy***

**Пример** ▽

Настройки:

- Количество: X: 4
- Интервал (точек): X: 10

△

⑧ Подтвердите настройки кнопкой **OK**.

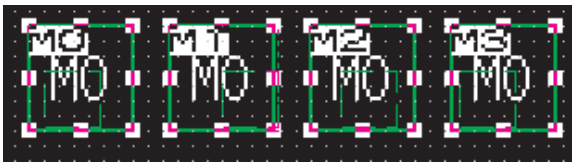



***Рис. 3-45:***
*Битовый переключатель после копирования*

⑨ Измените признаки отдельных выключателей через установку параметров. В этом случае присвойте всем выключателям при включенном и выключенном состоянии один и тот же текст.

⑩ На этом настройка выключателей завершена.

***Рис. 3-46:***
*Битовый переключатель после выполнения настроек*

### 3.4.4 Настройка выключателя (выключатель смены экранной страницы)

① На панели инструментов **Object** щелкните по  и в появившемся подменю выберите **Go To Screen Switch**.

***Рис. 3-47:***
*Панель инструментов **Object***

② Символ курсора меняется на "+". Поместите курсор в той позиции на экранной странице, в которой вы хотите разместить выключатель.
(После вставки объекта один раз щелкните правой клавишей мыши, чтобы снова деактивировать выбранный инструмент.)

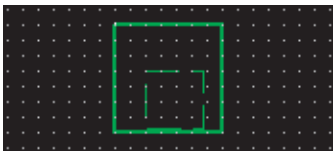


***Рис. 3-48:***
*Экранный Выключатель*

③ Двойным щелчком по выключателю или соответствующей записи в окне "Индикация данных" откройте диалоговое окно, в котором вы можете настроить параметры объекта. Подтвердите настройки кнопкой **OK**.

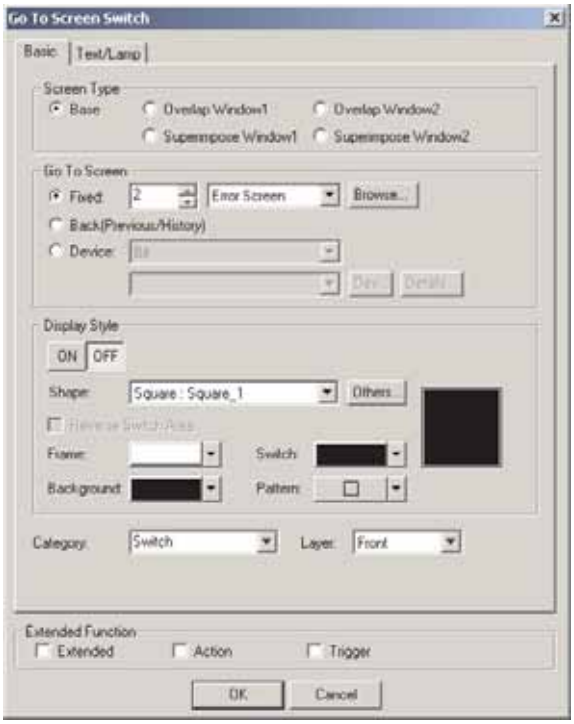



***Рис. 3-49:***
*Диалоговое окно **Go To Screen Switch**, закладка **Basic***

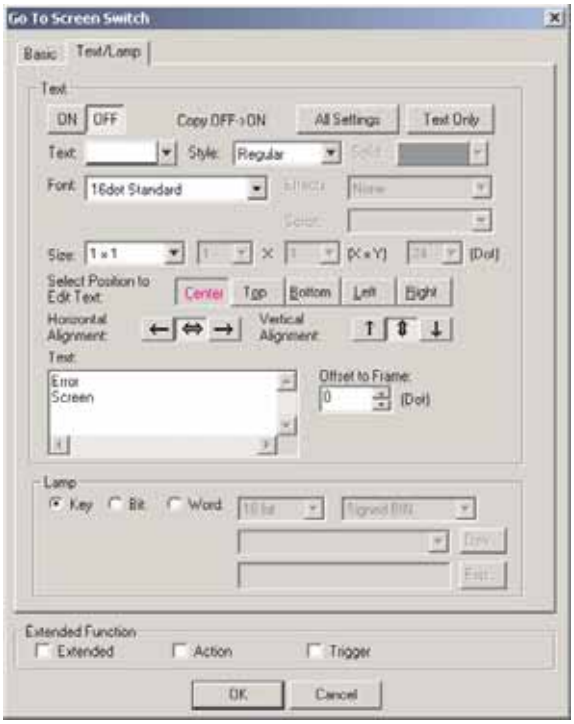



***Рис. 3-50:***
*Диалоговое окно **Go To Screen Switch**, Registerkarte **Text/Lamp***

**Пример** ▽

Настройки (закладка **Basic**):

- Перейти к экрану: Fest - 2 - Сообщение о неисправности
- Форма: Square: Square_1
- Слой: передний

Настройки (закладка **Text/Lamp**):

- Текст: Error Screen
- Тип шрифта: 16dot-Standard

△

④ По окончании настроек на закладке **Text/Lamp** нажмите экранную кнопку **All Settings**. Настройки для коммутационного состояния ВЫКЛ. зеркально переносятся на коммутационное состояние ВКЛ..

Чтобы проверить настройки для коммутационного состояния ВКЛ., щелкните по **ON**. Текст можно поместить в любом месте (посередине, вверху, внизу, слева, справа). Установленная для текста позиция индикации показывается красным шрифтом.

⑤ Подтвердите настройки кнопкой **OK**.

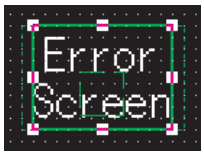



***Рис. 3-51:***
*Выключатель после настройки*

⑥ Измените размер, как это необходимо.

***Рис. 3-52:***
*Выключатель после изменения размера*

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Щелкните по объекту правой клавишей мыши и в появившемся меню выберите опцию **Enable Two Tracker Mode**. В результате этого объект и рамку объекта можно перемещать, увеличивать или уменьшать независимо друг от друга.
В случае сенсорного выключателя таким способом можно приспособить и размер сенсорной поверхности.

⑦ На этом настройка выключателя на базовой экранной странице завершена.

Чтобы скопировать выключатель, отметьте выключатель и нажмите клавиши [Ctrl]+[C].

⑧ В обзорном окне (**Workspace**) щелкните двойным щелчком по **Base Screen 2** (сообщение о неисправности), чтобы вызвать базовую экранную страницу 2.

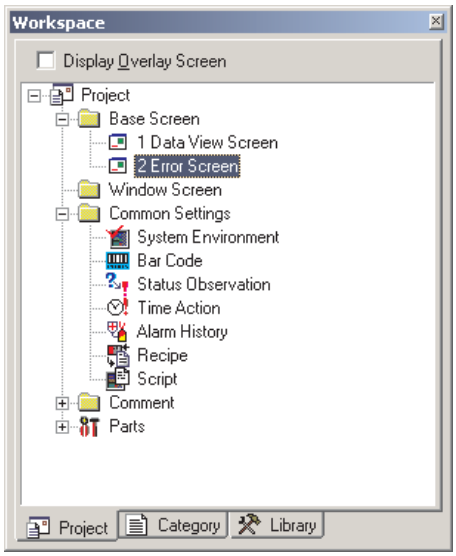



***Рис. 3-53:***
*Диалоговое окно **Workspace***

⑨ Нажмите клавиши [Ctrl]+[V], чтобы вставить скопированный выключатель на базовой экранной странице. Чтобы вставить выключатель, щелкните мышью.

⑩ Измените свойства выключателя через установку параметров.

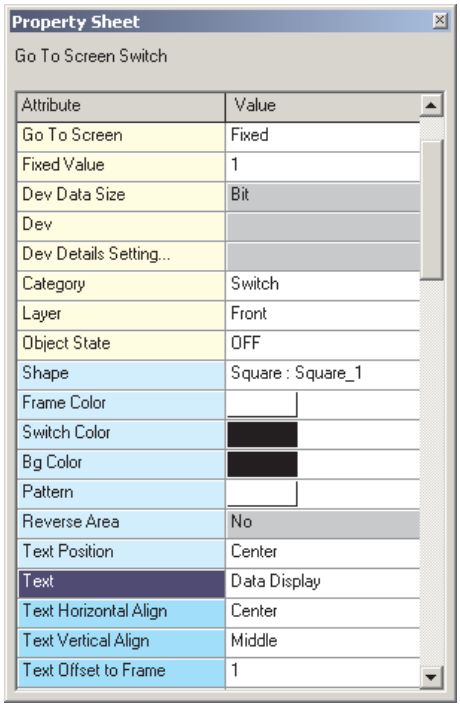



***Рис. 3-54:***
*Диалоговое окно **Property Sheet***

**Пример ▽**

Настройки:

- Перейти к экранной  странице: Fest - 1 - Data Display Screen
- Текст: Data Display Screen

△

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если в настройке параметров вводится текст, занимающий несколько строк, то в настройке параметров видна только первая строка.

⑩ На этом настройка выключателя завершена.

***Рис. 3-55:***
*Выключатель после изменения размера*

### 3.4.5 Настройка перечня сигнализации (системная сигнализация)

① На панели инструментов **Object** щелкните по **System Alarm**.

***Рис. 3-56:*** *Панель инструментов **Object***

② Символ курсора меняется на "+". Поместите курсор в той позиции на экранной странице, в которой вы хотите разместить перечень сообщений сигнализации.
(После вставки объекта один раз щелкните правой клавишей мыши, чтобы снова деактивировать выбранный инструмент.)

***Рис. 3-57:*** *Перечень системной сигнализации*

③ Измените размер, как это необходимо.

***Рис. 3-58:*** *Перечень системной сигнализации после изменения размера*

④ На этом настройка перечня сигнализации (системной сигнализации) завершена.

## 3.4.6 Настройка перечня сигнализации (пользовательская сигнализация)

Чтобы использовать перечень сигнализации (пользовательская сигнализация), необходимо сначала зарегистрировать показываемые сообщения сигнализации.

### Регистрация базовых комментариев

Ниже на основе примера разъясняется регистрация базовых комментариев.

| № комментария | Комментарий |
|---|---|
| 1 | Подача по линии A остановлена. Проверить электропитание. |
| 2 | Сработал концевой аварийный выключатель. Проверить продукцию. |
| 3 | Не работает концевой выключатель положения продукта. Проверить наличие продукта. |
| 4 | Низкое давление гидравлики в машине окончательной обработки 1. Проверить масло гидросистемы. |

***Таб. 3-2:*** *Примеры комментариев*

① В обзорном окне щелкните двойным щелчком по **Basic Comment**.

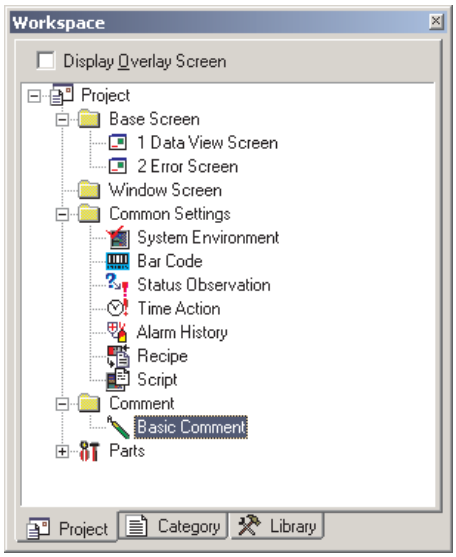



***Рис. 3-59:***
*Диалоговое окно **Workspace***

② Введите комментарий в окне **Basic Comment**.

***Рис. 3-60:*** *Ввод первого комментария*

③ После записи первого комментария выберите на панели инструментов **Comment** опцию **New Comment**.

***Рис. 3-61:***
*Панель инструментов **Comment***

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Вызов панели инструментов **Comment**:
чтобы отобразить на экране эту панель инструментов, выберите **View** → **Toolbars** → **Comment**.

④ Введите второй комментарий. Затем третий и четвертый.

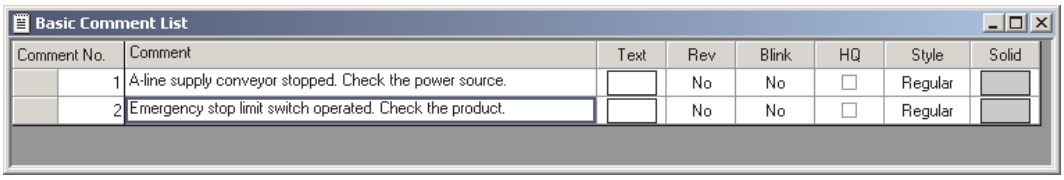



***Рис. 3-62:*** *Ввод другого комментария*

⑤ По окончании записи комментариев закройте окно **Basic Comment List**.

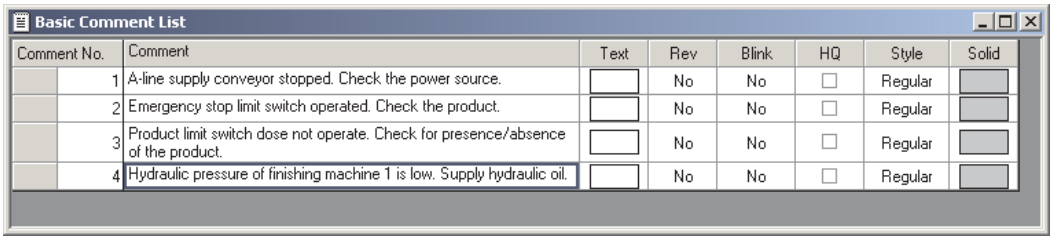



***Рис. 3-63:*** *Все комментарии введены*

**Настройка перечня сигнализации (пользовательская сигнализация)**

⑥ Щелкните по **User Alarm** на панели инструментов **Object**.

***Рис. 3-64:*** *Панель инструментов **Object***

⑦ Символ курсора меняется на "+". Поместите курсор в той позиции на экранной странице, в которой вы хотите разместить перечень сообщений сигнализации.
(После вставки объекта один раз щелкните правой клавишей мыши, чтобы снова деактивировать выбранный инструмент.)

***Рис. 3-65:*** *Перечень пользовательской сигнализации*

⑧ Двойным щелчком по перечню сообщений или по соответствующей записи в окне "Индикация данных" откройте диалоговое окно, в котором вы можете настроить параметры объекта.
Подтвердите настройки кнопкой **OK**.

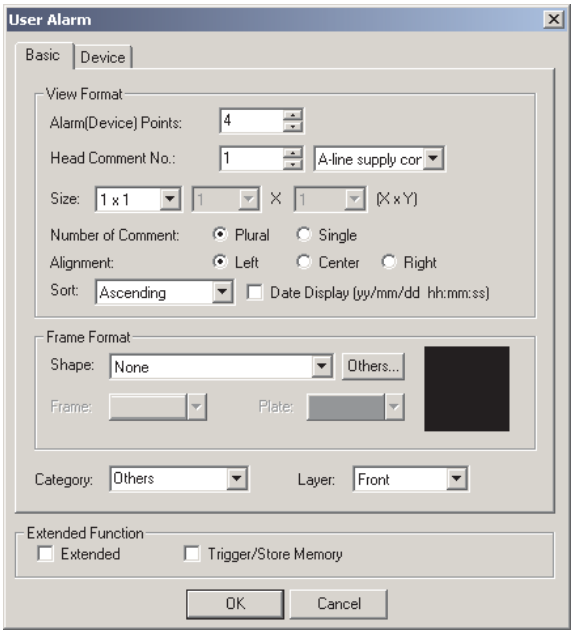



***Рис. 3-66:***
*Диалоговое окно **User Alarm** закладка **Basic***

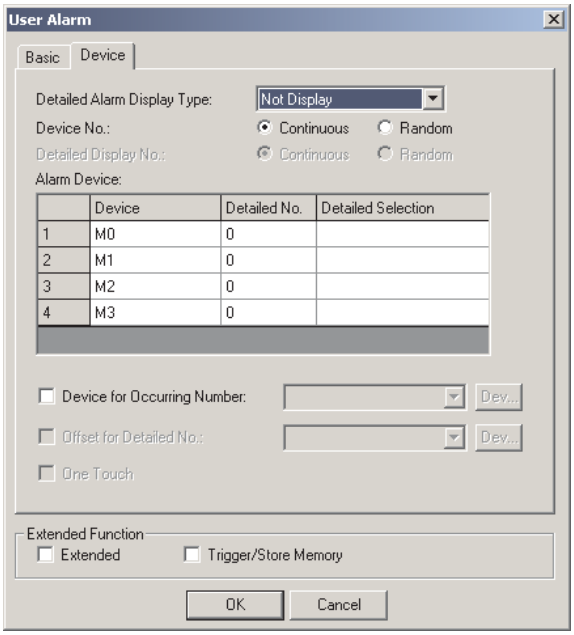



***Рис. 3-67:***
*Диалоговое окно **User Alarm** закладка **Device***

**Пример ▽**

Настройки (закладка **Basic**):

- Адресов сигнализации (операндов): 4
- Слой: передний

Настройки (закладка **Device**):

- Номера операндов: непрерывно
- Операнд сигнализации: M0

△

⑨ Измените размер, как это необходимо.

***Рис. 3-68:*** *Перечень пользовательской сигнализации после изменения размера*

⑩ На этом настройка перечня сигнализации (пользовательской сигнализации) завершена.

## 3.5 Сохранение созданных проектных данных

① Выберите **Project** → **Save As**.

② Выберите в окне **Save As** требуемый путь и название файла.

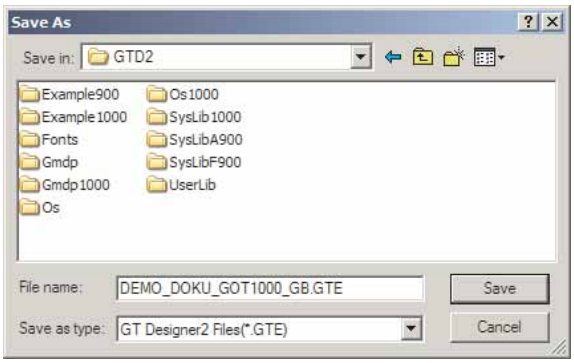



***Рис. 3-69:*** *Диалоговое окно **Save As***

③ Чтобы сохранить проектные данные, щелкните по **Save**.

## 3.6 Предварительный просмотр созданных проектных данных

① Выберите **View** → **Preview**.

② Экранная страница в том виде, как она будет выглядеть на панели GOT, отображается в окне предварительного просмотра .

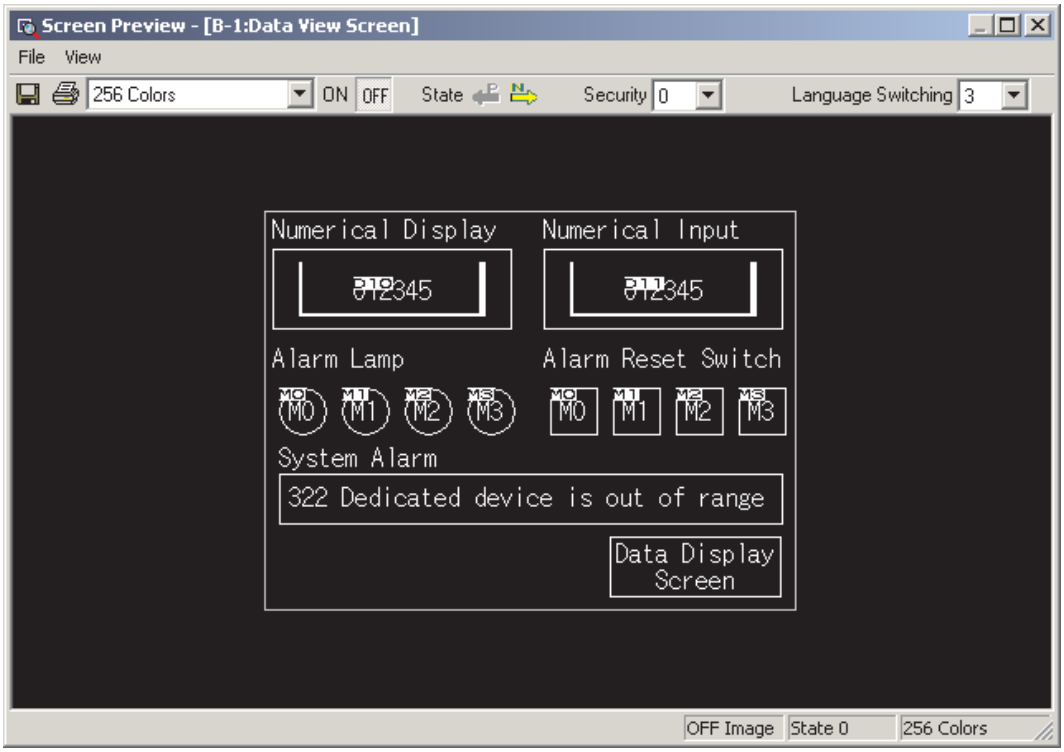



***Рис. 3-70:*** *Диалоговое окно **Screen Preview***

# 3.7 Передача проектных данных на панель GOT

## 3.7.1 Связь между компьютером и GOT

Соедините компьютер кабелем GT09-C20USB-5P с гнездом USB на передней стороне панели GOT.

В качестве альтернативного решения для связи между компьютером и GOT можно использовать интерфейс RS232, для чего следует воспользоваться кабелем GT01-C30R2-9S или FX-232-CAB-1.

Кроме того, передать проектные данные с компьютера на несколько панелей GOT можно через сеть ETHERNET.

В следующей таблице дан обзор скоростей передачи.

| Размер проектных данных | Длительность передачи при различных видах связи | | |
|---|---|---|---|
| | ETHERNET (100 Мбит/с) | USB (12 Мбит/с) | RS232 (115 кбит/с) |
| 1 МБ | 20 с | 20 с | 2 мин. 30 с |

***Таб. 3-3:*** *Скорость передачи*

## 3.7.2 Установка стандартной ОС монитора и драйвера коммуникации

Так как на заводе-изготовителе панель GOT не оснащается ОС (операционной системой) и драйвером коммуникации, перед передачей проектных данных и эксплуатации панели их необходимо установить.

Это необходимо сделать только один раз. Переустановить их может потребоваться лишь при обновлении стандартной ОС монитора или изменении типа связи с GOT.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Установка стандартной ОС монитора (например, при обновлении) стирает проектные данные, уже имеющиеся на панели GOT. Чтобы не утратить данные, перед установкой ОС их следует сохранить, загрузив на компьютер.

① Выберите в меню **Communication** → **To/From GOT**.

② В окне **Communicate with GOT** выберите закладку **Communication Configuration**.

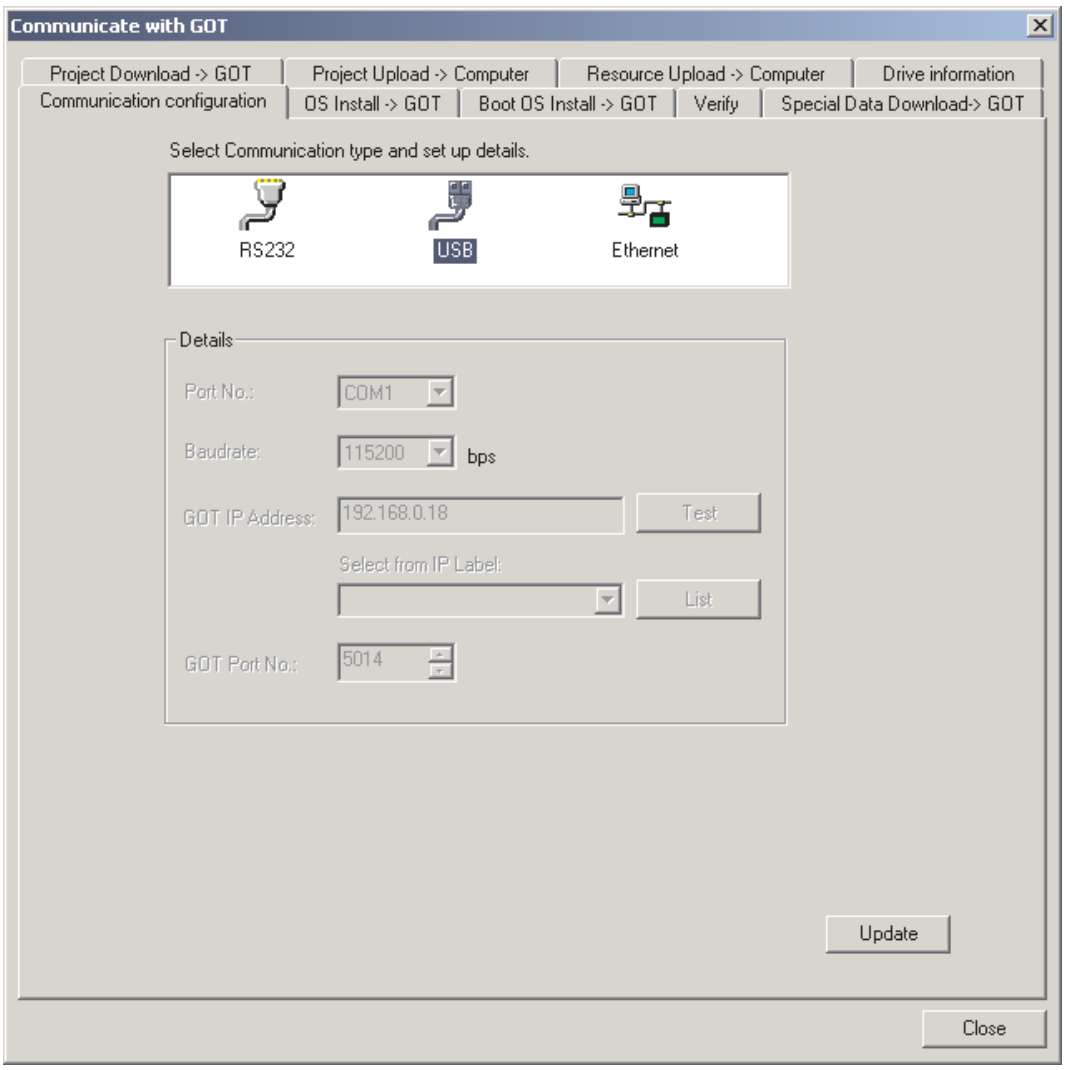



***Рис. 3-71:*** *Диалоговое окно* ***Communicate with GOT***

③ Выберите тип коммуникации и определите детали. Подтвердите ввод, нажав экранную кнопку **Update**.

④ Теперь выберите закладку **OS Install** → **GOT**.

⑤ Отметьте установку **Standard monitor OS, Communication driver, Extended function OS** и **Option OS**.

⑥ Нажмите экранную кнопку **Install**, чтобы установить выбранные опции на панели GOT.

⑦ По окончании установки панель GOT автоматически перезапускается.

### 3.7.3 Загрузка проектных данных в панель GOT

После установки операционной системы панели GOT в нее можно загрузить проектные данные.

① Выберите в окне **Communicate with GOT** закладку **Project Download → GOT**.

② Теперь в закладке **Project Download → GOT** укажите проектные данные, которые требуется загрузить в панель GOT.
Выбор данных можно упростить, нажав экранную кнопку **Select All**, в результате чего отмечаются сразу все проектные данные.

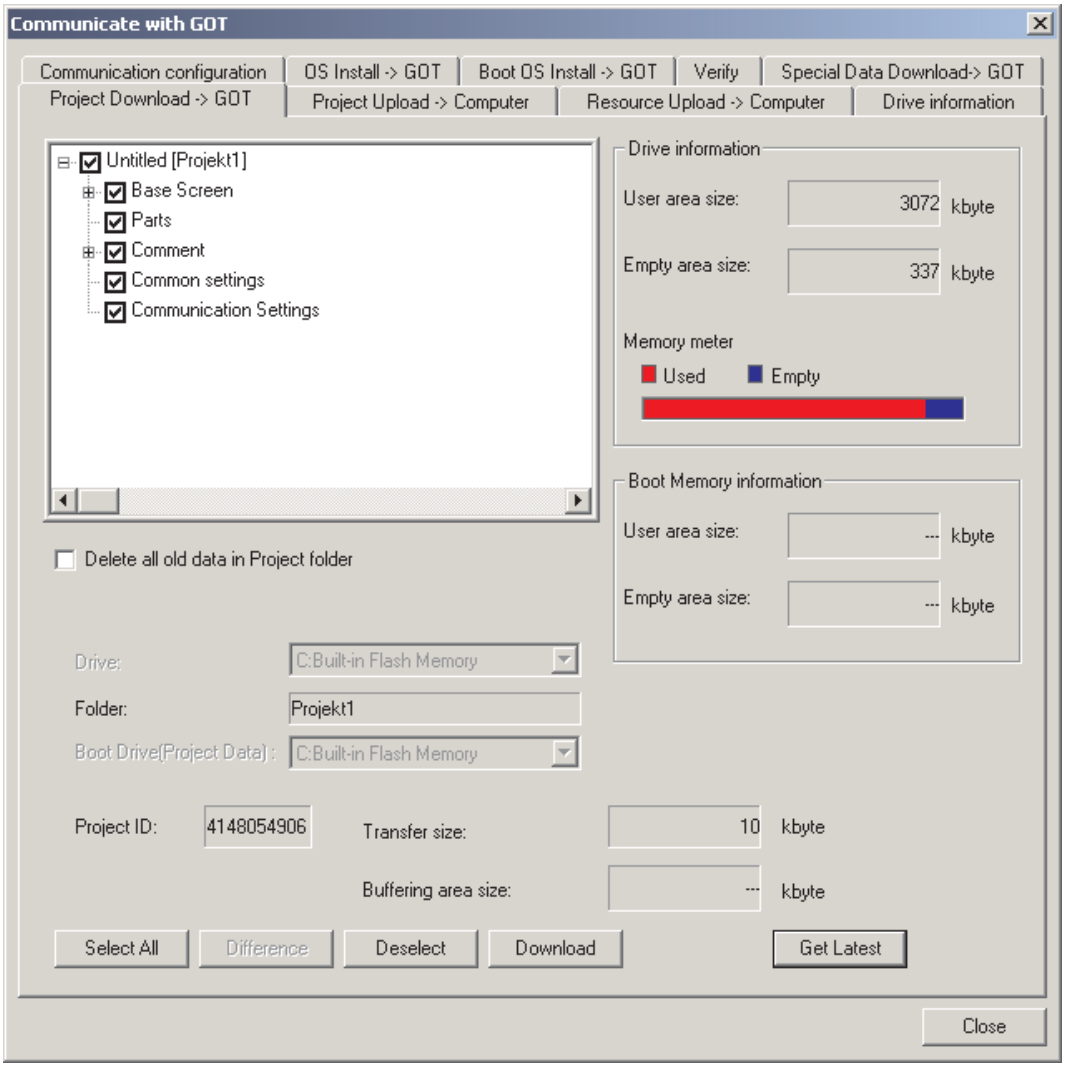



***Рис. 3-72:*** *Диалоговое окно* ***Communicate with GOT***

③ Чтобы передать проектные данные на панель GOT, нажмите экранную кнопку **Download**. Происходит загрузка.

# 3.8 Связь между GOT и контроллером

После того, как на панель GOT была передана стандартная ОС монитора, драйвер коммуникации и проектные данные, соедините панель GOT с контроллером.

В этом разделе приведен пример связи по RS422 с GT11□□.

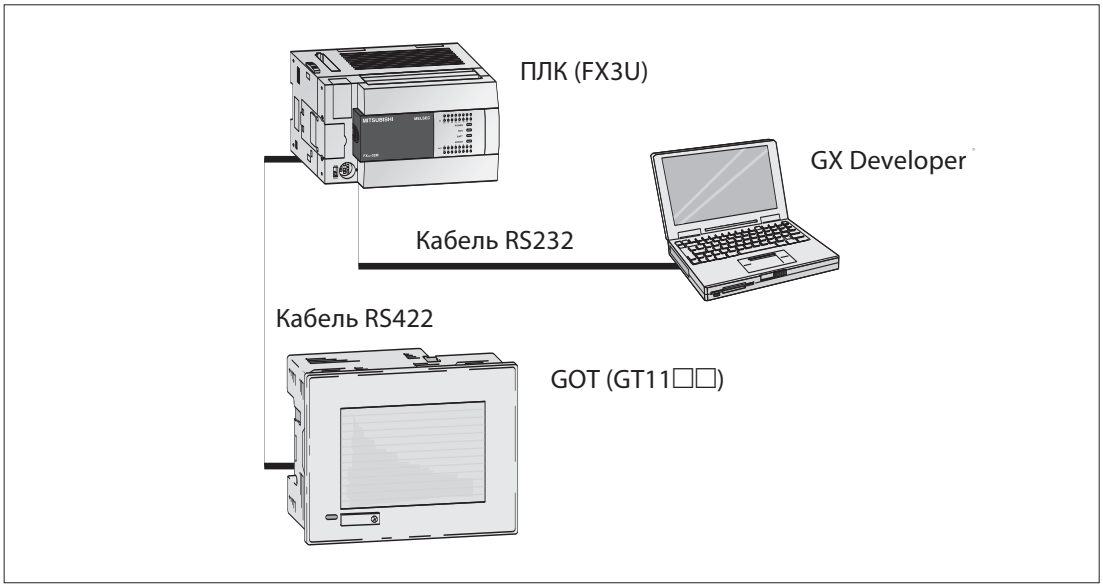



***Рис. 3-73:*** *Конфигурация системы для примера соединения*

① Более подробная информация о программном обеспечении GX Developer имеется в руководстве по программированию в среде GX Developer 8.0 (артикул 144011).

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Прежде чем подключать к панели GOT коммуникационный кабель, выключите электропитание панели GOT. Соблюдайте также руководство
→ GOT1000 Series Connection Manual

## 3.8.1 Связь с контроллером

Соедините панель GOT с контроллером FX.

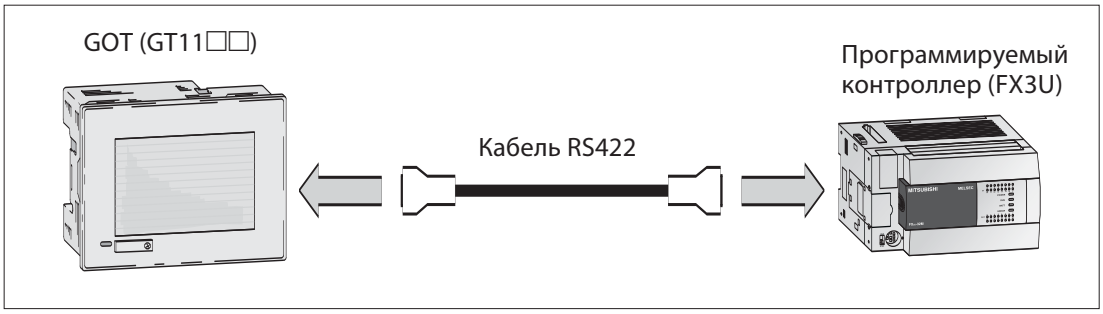



***Рис. 3-74:*** *Связь между GOT и контроллером FX*

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Более подробная информация на эту тему имеется в руководстве
→ GOT1000 Series Connection Manual.

## 3.8.2 Работа с проектом на панели GOT

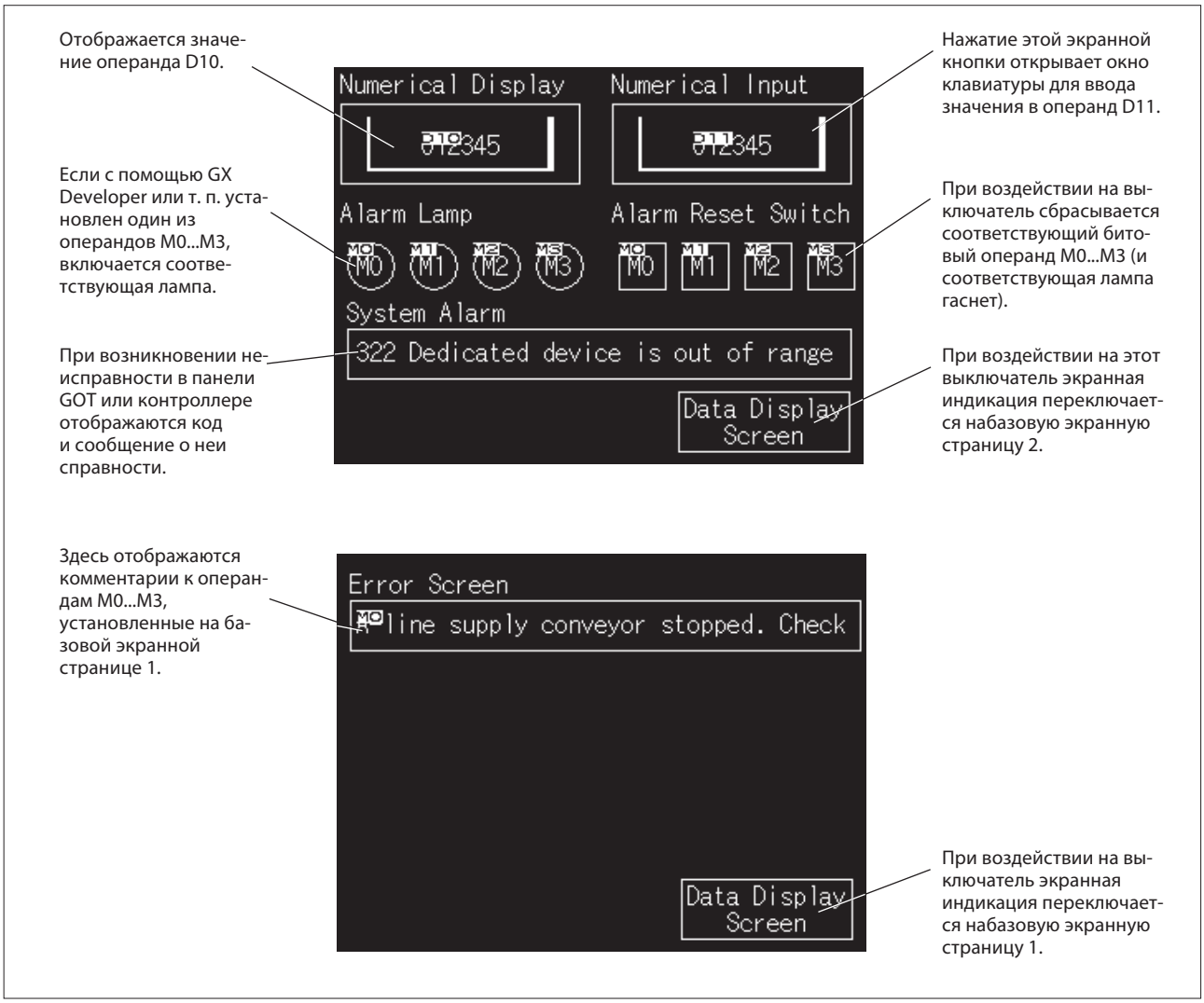



***Рис. 3-75:*** *Функции базовых экранных страниц 1 и 2*

### 3.8.3 Загрузка проектных данных

Чтобы сохранить или откорректировать проектные данные, загруженные в панель GOT, передайте проектные данные на компьютер.

① Выберите в меню **Communication** → **To/From GOT**.

② Выберите в окне **Communicate with GOT** закладку **Project Upload** → **Computer**.

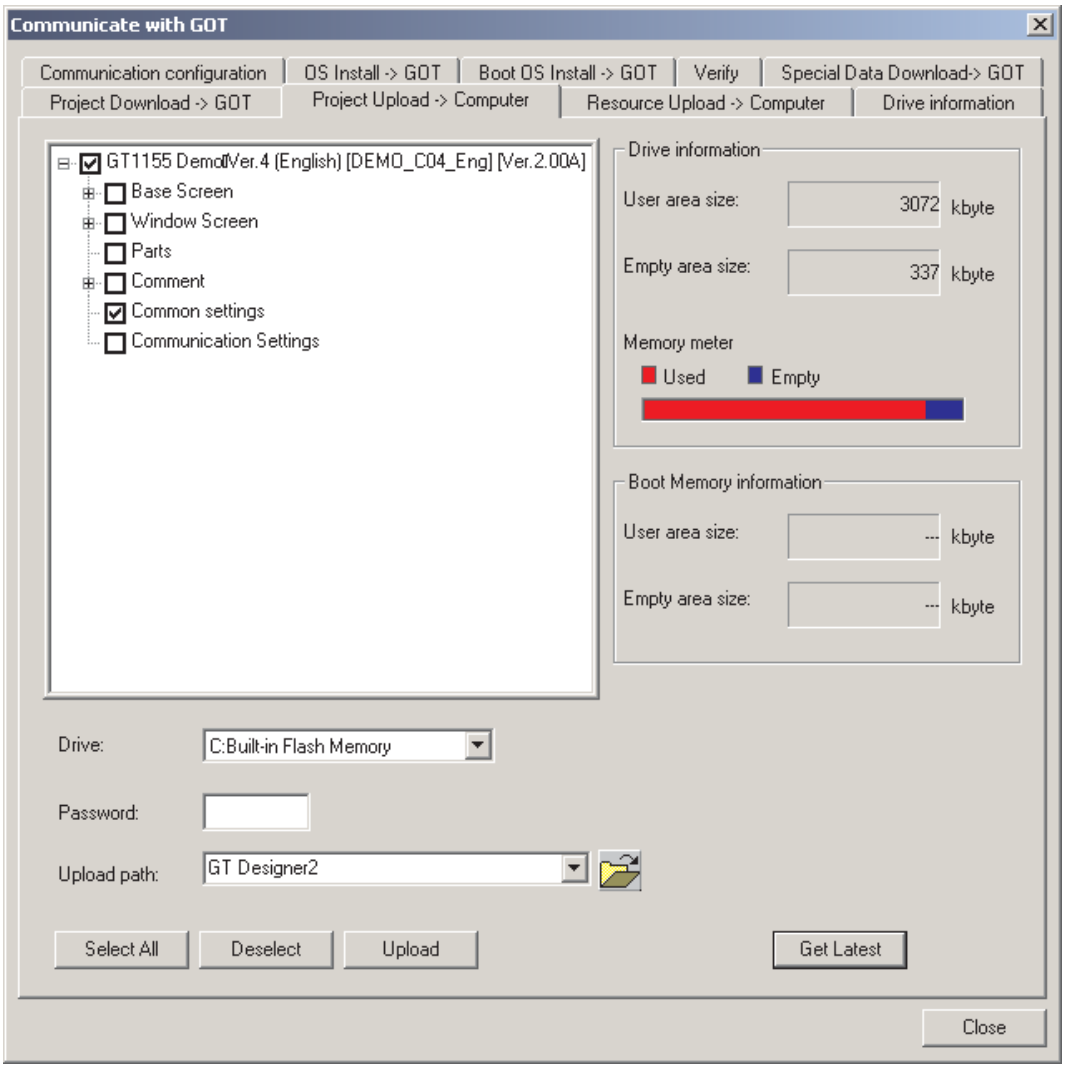



***Рис. 3-76:*** *Диалоговое окно* ***Communicate with GOT***

③ Укажите путь к источнику и путь для передачи данных.

**ПРИМЕЧАНИЕ** | Если проектные данные не отображаются, нажмите экранную кнопку **Get Latest**.

④ Чтобы передать проектные данные с GOT на компьютер, нажмите экранную кнопку **Upload**. Происходит передача.

# 4 Конфигурирование рабочих областей

## 4.1 Конфигурация экрана и различные инструменты

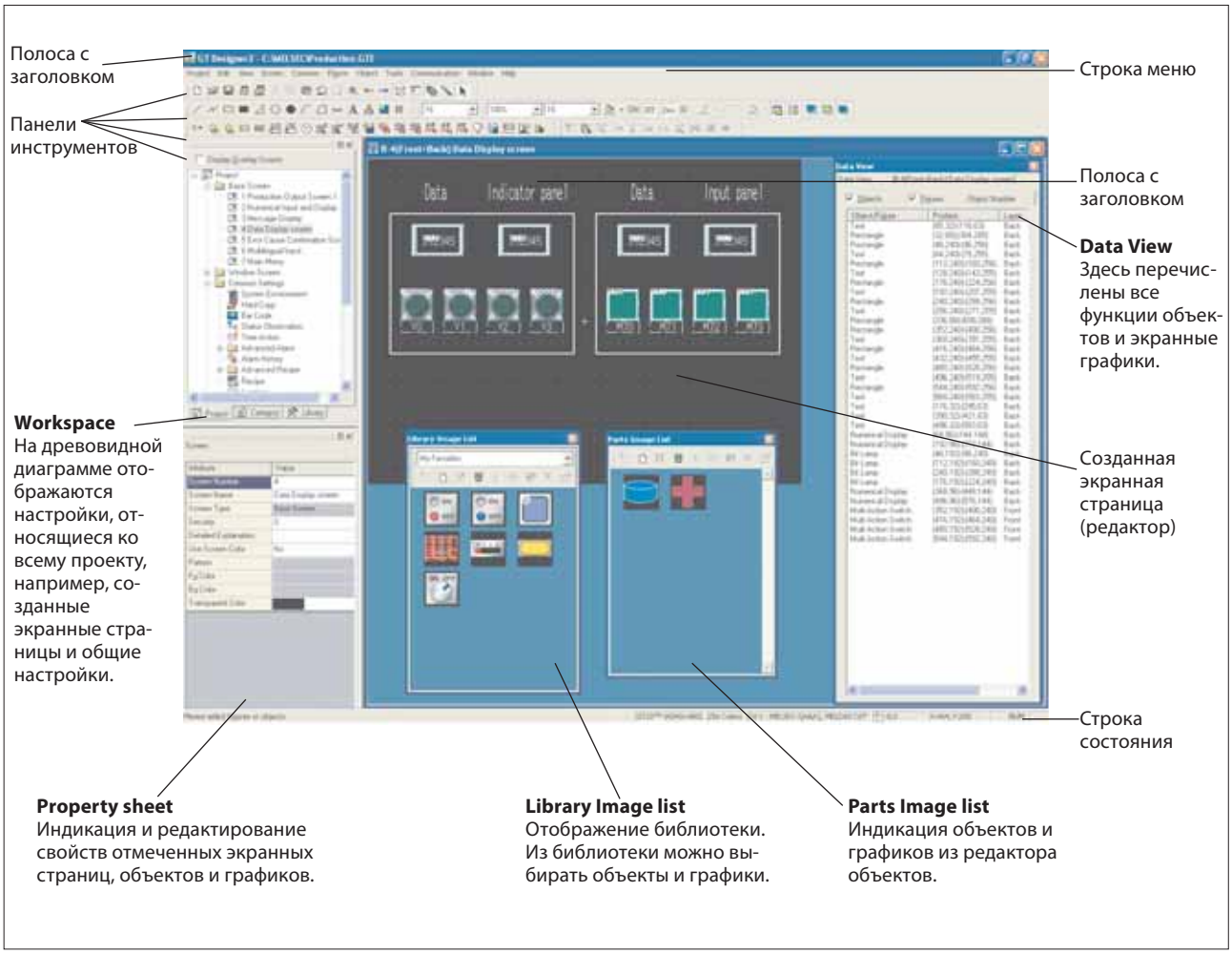



***Рис. 4-1:*** *Конфигурация экрана и различные инструменты*

# 4.2 Служебные окна GT Designer2

## 4.2.1 Закладка "Project"

В этом разделе обзорного окна отображаются настройки, относящиеся ко всему проекту, например, созданные экранные страницы или общие настройки. Этот перечень в любой момент дает вам обзор всего проекта . Здесь можно копировать отдельные экранные страницы.

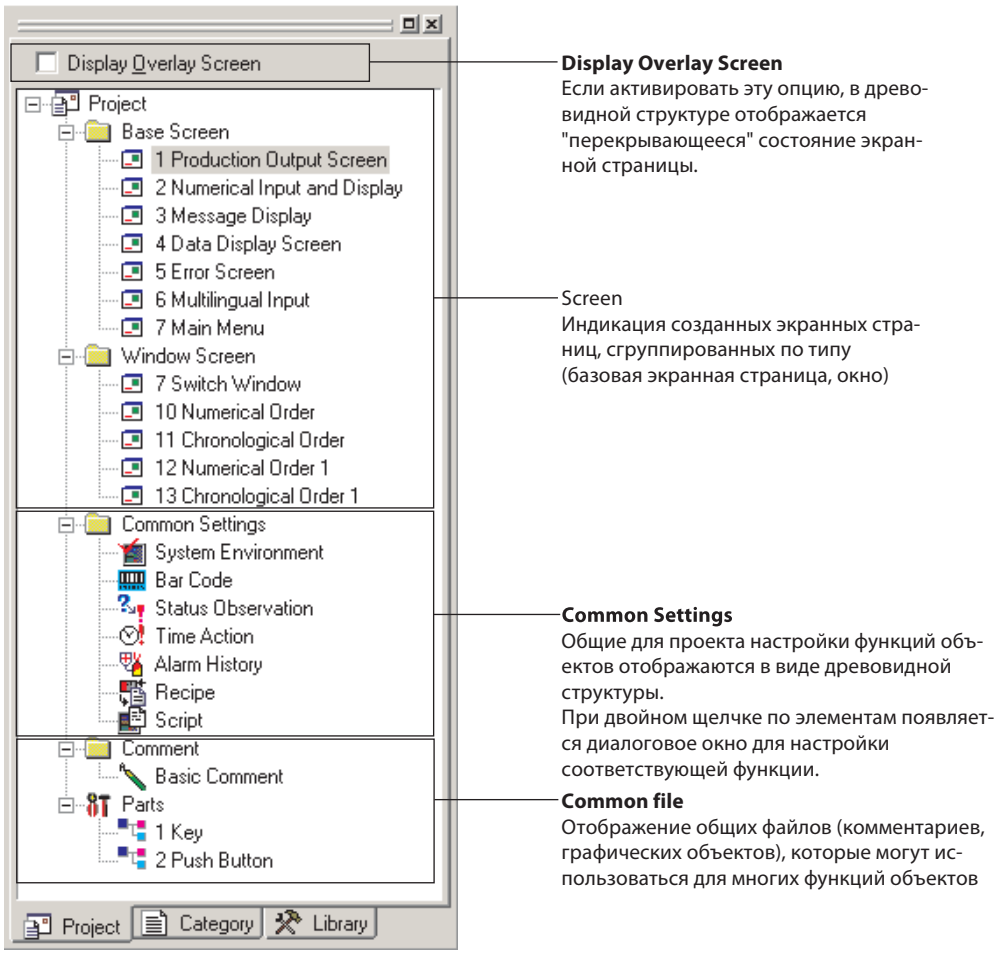



***Рис. 4-2:*** *Обзорное окно, закладка Project*

**ПРИМЕЧАНИЕ**

В обзорном окне имеются различные вспомогательные рабочие функции:

- Щелчком правой клавиши мыши по записи в обзорном окне можно вызвать конте кстное меню команд, например, с такими командами как **New Screen , Open, Copy** и т. п.
- Выделив уже созданный графический объект и перетянув его указателем мыши непосредственно в перечень объектов Parts, можно сохранить копию этого объекта для применения в будущем.

## 4.2.2 Закладка "Category"

Под закладкой Category вы найдете все настройки проекта в виде перечня. Классификация отдельных объектов по их применению упрощает администрирование и обработку отдельных объектов.

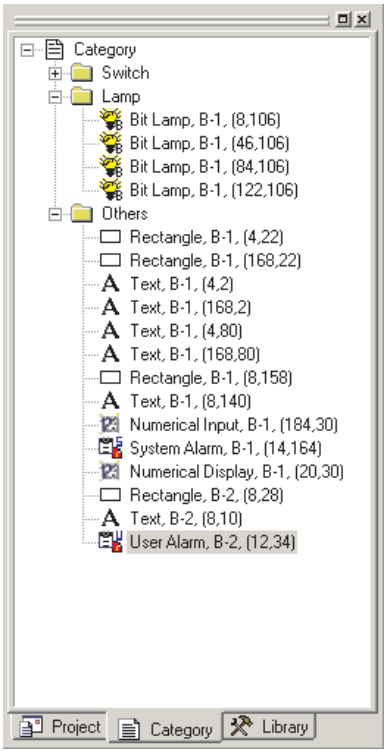



***Рис. 4-3:***
*Обзорное окно, закладка **Category***

## 4.2.3 Закладка "Library"

Здесь вы найдете библиотеку предопределенных объектов, которые вы можете применять в своем проекте. Кроме того, в пользовательской библиотеке вы можете сохранить и собственные объекты. Впоследствии эти объекты будут доступны вам в других проектах.

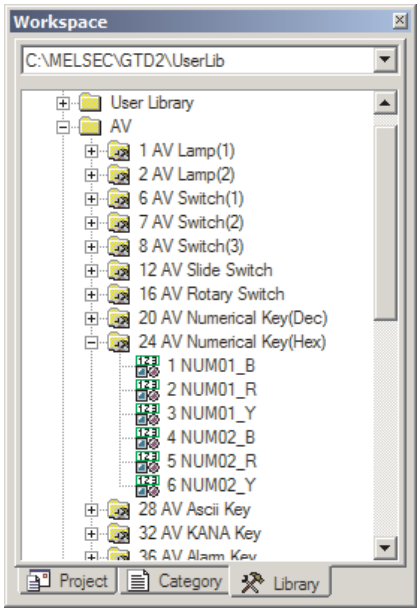



***Рис. 4-4:***
*Обзорное окно, закладка **Library***

# 4.3 Настройки для работы с GT Designer2

## 4.3.1 Структура меню

Обзор структуры меню вы найдете в приложении к этому руководству:

→ См. приложение, пункт A.1

## 4.3.2 Панели инструментов

Обзор панелей инструментов вы найдете в приложении к этому руководству:

→ См. приложение, пункт A.2

## 4.3.3 Добавление и стирание панелей инструментов и иконок

### Панели инструментов

① Выберите в меню **Project** → **Preferences**.

② В диалоговом окне **Preferences** выберите закладку **Toolbars**.

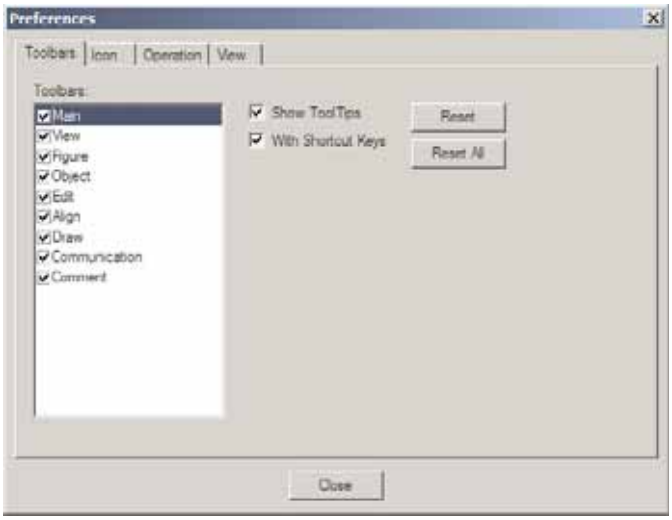



***Рис. 4-5:*** *Диалоговое окно* ***Preferences***

| Элемент | Описание |
|---|---|
| Toolbars | Чтобы отобразить панель инструментов на экране или удалить ее с экрана, щелкните по соответствующему активационному полю. |
| Show ToolTips | Если вы хотите, чтобы при помещении курсора на пиктограмму появлялось название пиктограммы, выберите эту опцию. |
| With Shortcut Keys | Если вы хотите, чтобы при помещении курсора на пиктограмму появлялась соответствующая клавиша быстрого вызова, выберите эту опцию. |
| Reset | Активированные панели инструментов сбрасываются на стандартную настройку. |
| Reset All | Все панели инструментов сбрасываются на стандартную настройку. |

***Таб. 4-1:*** *Пояснения к рис. 4-5*

③ В поле выбора **Toolbars** вы можете активировать или деактивировать индикацию панелей инструментов.

**Иконки**

① Выберите в меню **Project** → **Preferences**.

② В окне **Preferences** выберите закладку **Icon**.

***Рис. 4-6:***
*Диалоговое окно* ***Preferences***

③ С поля выбора **Icon** иконки можно выделить и перетащить указателем мыши на любую панель инструментов и вставить их в требуемом месте. Если вы вытаскиваете иконку мышью из панели инструментов, эта иконка на панели инструментов стирается.

## 4.3.4 Настройки для создания экранной страницы

**Работа**

① Выберите в меню **Project** → **Preferences**.

② В окне **Preferences** выберите закладку **Operation**.

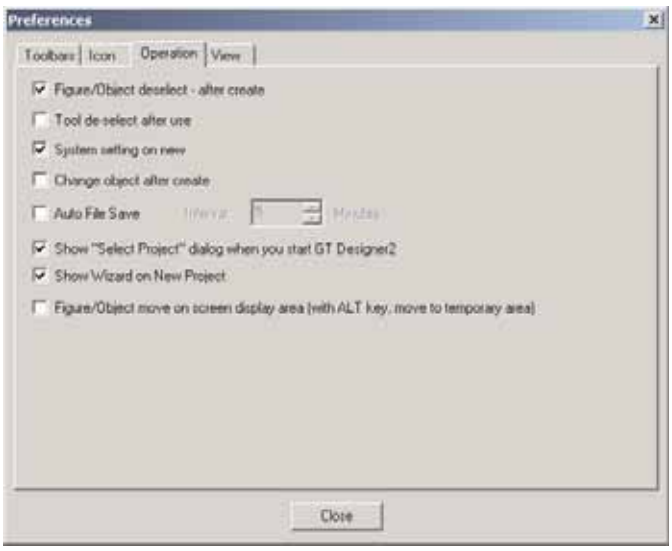



***Рис. 4-7:***
*Диалоговое окно* ***Operation***

| Элемент | Состояние | Описание |
|---|---|---|
| Figure/Object deselect - after create | активирован | После установки форм или объектов состояние "Выбран" сбрасывается. |
| | деактивирован | После установки форм и объектов состояние "Выбран" остается активированным. |
| Tool de-select after use | активирован | После установки форм или объектов выбор инструмента сбрасывается. |
| | деактивирован | После установки объектов выбор инструмента остается активированным, т. е. одни и те же формы (объекты) можно вставить несколько раз. |
| System setting on new | активирован | При создании нового проекта отображается диалоговое окно системных настроек (тип панели GOT, тип контроллера и т. п.). |
| | деактивирован | При создании нового проекта диалоговое окно системных настроек (тип панели GOT, тип контроллера и т. п.) не отображается. |
| Change object after create | активирован | Сразу после установки форм или объектов появляется диалоговое окно для настройки параметров объекта. |
| | деактивирован | После установки форм или объектов диалоговое окно для настройки параметров объекта не отображается. |
| Auto File Save | активирован | Автоматическое сохранение проекта.<br>Выбор интервала: от 5 до 720 минут. |
| | деактивирован | Автоматическое сохранение проекта не происходит.<br>Возможно только ручное сохранение. |
| Show "Select Project" dialog when … | активирован | При запуске GT Designer2 отображается диалоговое окно "Выбрать проект". |
| | деактивирован | При запуске GT Designer2 диалоговое окно "Выбрать проект" не отображается. |
| Show Wizard on New Project | активирован | При создании нового проекта автоматически отображается "Помощник". |
| | деактивирован | При создании нового проекта "Помощник" не отображается. |
| Figure/Object move on screen display area ... | активирован | Формы и объекты можно перемещать в пределах разрабатываемой экранной страницы. При нажатии клавиши "ALT" формы и объекты можно перетащить во временную область. |
| | деактивирован | Формы и объекты можно перетащить во временную область. При нажатии клавиши "ALT" формы и объекты можно перемещать в пределах разрабатываемой экранной страницы. |

***Таб. 4-2:*** *Пояснения к рис. 4-7*

③ На закладке **Operation** можно активировать или деактивировать различные опции для работы с GT Designer2.

**Вид**

① Выберите в меню **Project** → **Preferences**.

② В окне **Preferences** выберите закладку **View**.

***Рис. 4-8:*** *Диалоговое окно* ***Preferences***

| Элемент | | Описание |
|---|---|---|
| Snap | | Выбор размера шага размещения (1, 2, 4, 8 или 16 точек) для автоматического выравнивания графиков и объектов на экране |
| Grid | Position | Положение видимой сетки:<br>• спереди: сетка отображается на переднем плане экрана<br>• сзади: сетка отображается на заднем плане экрана<br>• нет: сетка не отображается |
| | Spacing | Выбор размера видимой сетки (от 2 до 64 точек) |
| | Color | Выбор цвета для отображения сетки |
| Display items | Paint | Если замкнутый график заполнен цветом ("залит") с помощью функции "Paint", то для отображения заполненного состояния должно быть активировано это поле. |
| | Device | Если присвоенный объекту операнд должен отображаться на экране, следует отметить это поле. |
| | Object ID | Это поле активируется для того, чтобы на экране отображался идентификатор каждого объекта. Идентификатор объекта отображается автоматически одновременно с объектом. Это полезно при установлении системной информации. |
| | Object | Чтобы установленный объект отображался на экране, должна быть включена данная опция. |
| | Object Frame | Для отображения рамки объекта должна быть включена данная опция. |
| | Device/ Object ID text color | Выбор цвета текста для объекта или идентификатора объекта.<br>Стандартная настройка: черный |
| | Device/ Object ID background color | Выбор цвета фона для объекта или идентификатора объекта.<br>Стандартная настройка: белый |
| | Object Frame color | Выбор цвета для рамки объекта.<br>Стандартная настройка: зеленый |

***Таб. 4-3:*** *Пояснения к рис. 4-8*

③ На закладке **View** можно активировать или деактивировать различные опции индикации в GT Designer2.

**ПРИМЕЧАНИЯ**

Функция "**Snap**" служит для выравнивания графиков и объектов по сетке экрана. Выравнивание происходит автоматически на основе значения функции Snap. Например, если эта функция настроена на 16 точек, при размещении или обработке размера объекта курсор всегда перескакивает на 16 точек. Промежуточное положение не возможно. Курсор или объект "привязываются" к сетке с шагом в 16 точек.

Настройки на закладке **View** можно также выполнить через панель инструментов **View** или через меню **View**.

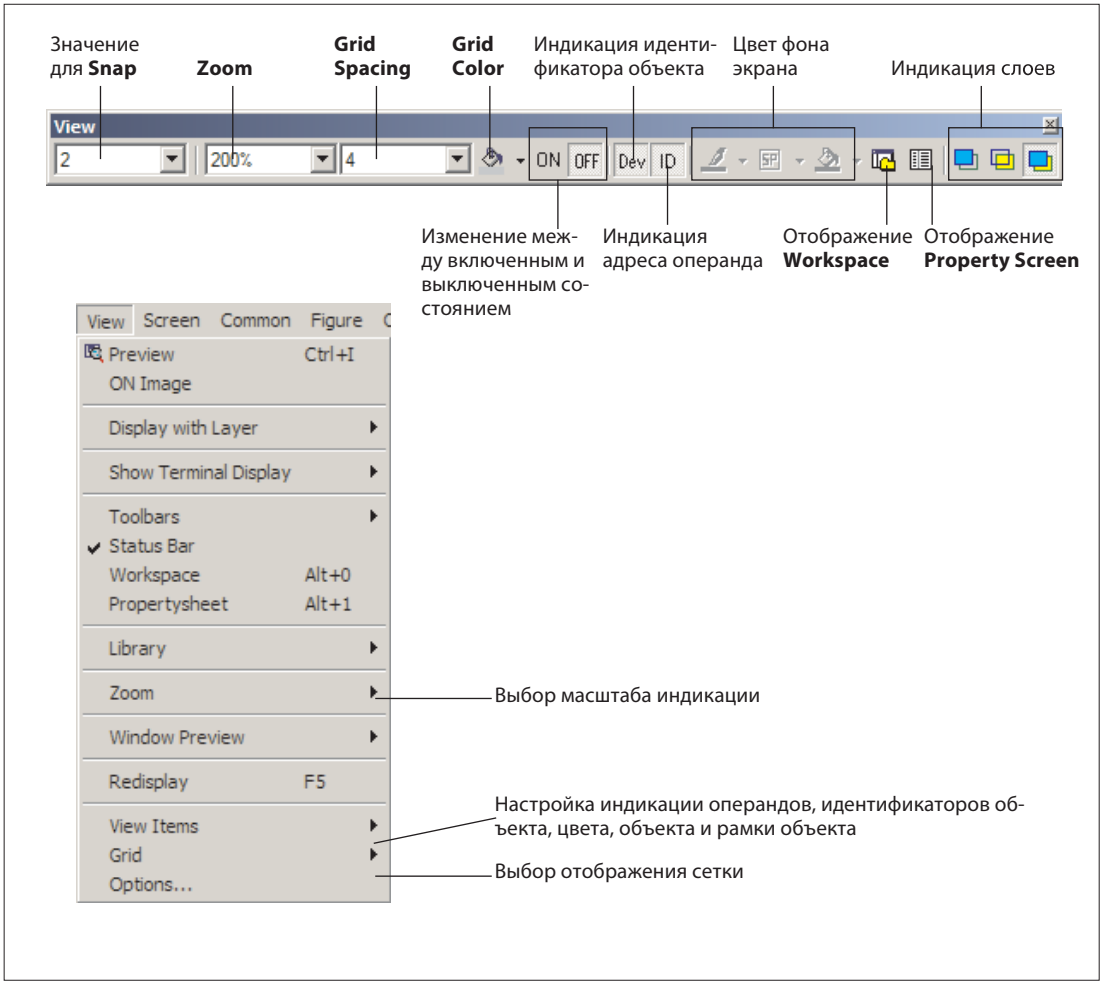



***Рис. 4-9:*** *Панель инструментов **View** и меню **View***

# 5 Конфигурация экранных страниц

## 5.1 Базовая экранная страница и окно

Экранное изображение, созданное вами в GT Designer2 и отображаемое на панели GOT, состоит из "базовых экранных страниц" и "оконных экранных страниц" (окон). Эти экранные страницы на дисплее могут взаимно перекрываться. Оператор может переключать экран между этими экранными страницами.

На этих страницах вы можете разместить объекты, например, выключатели, лампы, комментарии или числовые данные.

На следующей иллюстрации показаны экранные страницы, которые вы можете создать в GT Designer2. Эти экранные страницы могут взаимно перекрываться и между ними возможно переключение.

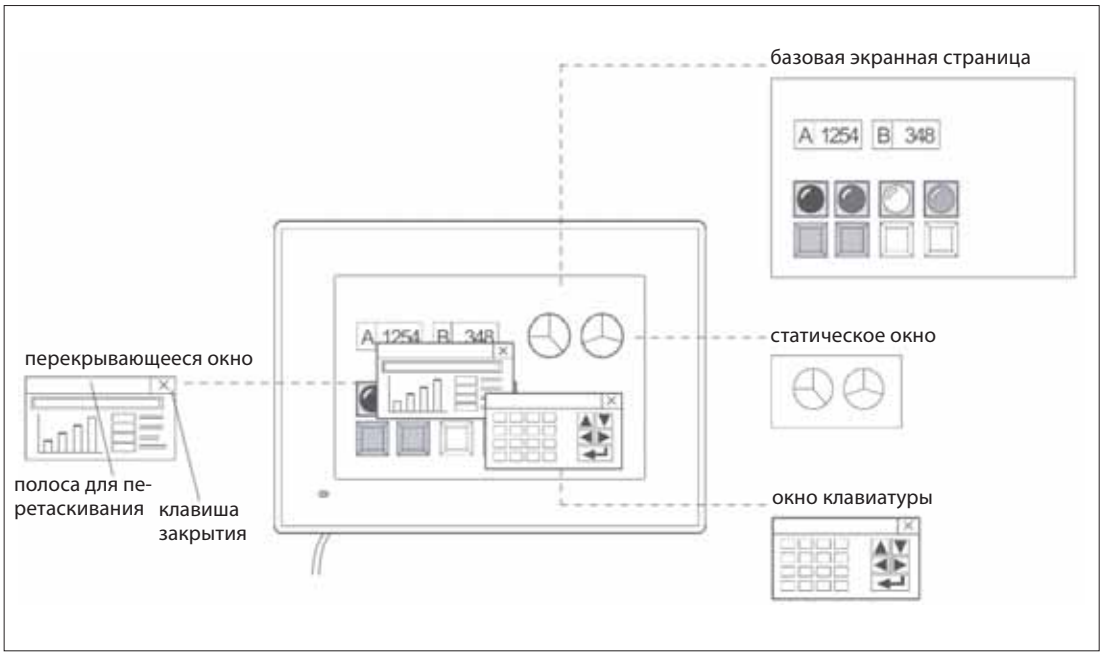



***Рис. 5-1:*** *Обзор экранной страницы*

| Экранная страница | | Описание |
|---|---|---|
| Базовая экранная страница | | Базовая экранная страница прикладной индикации на панели GOT. |
| Окно | Перекрывающееся окно | Всплывающее окно, отображающееся поверх базовой экранной страницы. Одновременно могут быть отображены до двух всплывающих окон (перекрывающееся окно 1, перекрывающееся окно 2). Перекрывающиеся окна можно переместить вручную или закрыть. |
| | Статическое окно | Помещенное на базовой экранной странице окно, используемое как элемент композиции базового экрана. Одновременно могут быть отображены до двух статических окон (статическое окно 1, статическое окно 2). При переключении статического окна изменяются соответствующие области базовой экранной страницы. |
| | Окно клавиатуры | Всплывающее окно для ввода числовых значений или знаков в ASCII-кодировке, отображаемое поверх базовой экранной страницы. Имеются два типа окна клавиатуры: окно стандартной клавиатуры и окно пользовательской клавиатуры. |

***Таб. 5-1:*** *Пояснения к рис. 5-1*

## 5.2 Компоновка экранных страниц

Базовая экранная страница и различные окна располагаются и отображаются в зависимости от их типа, как это проиллюстрировано на следующем рисунке.

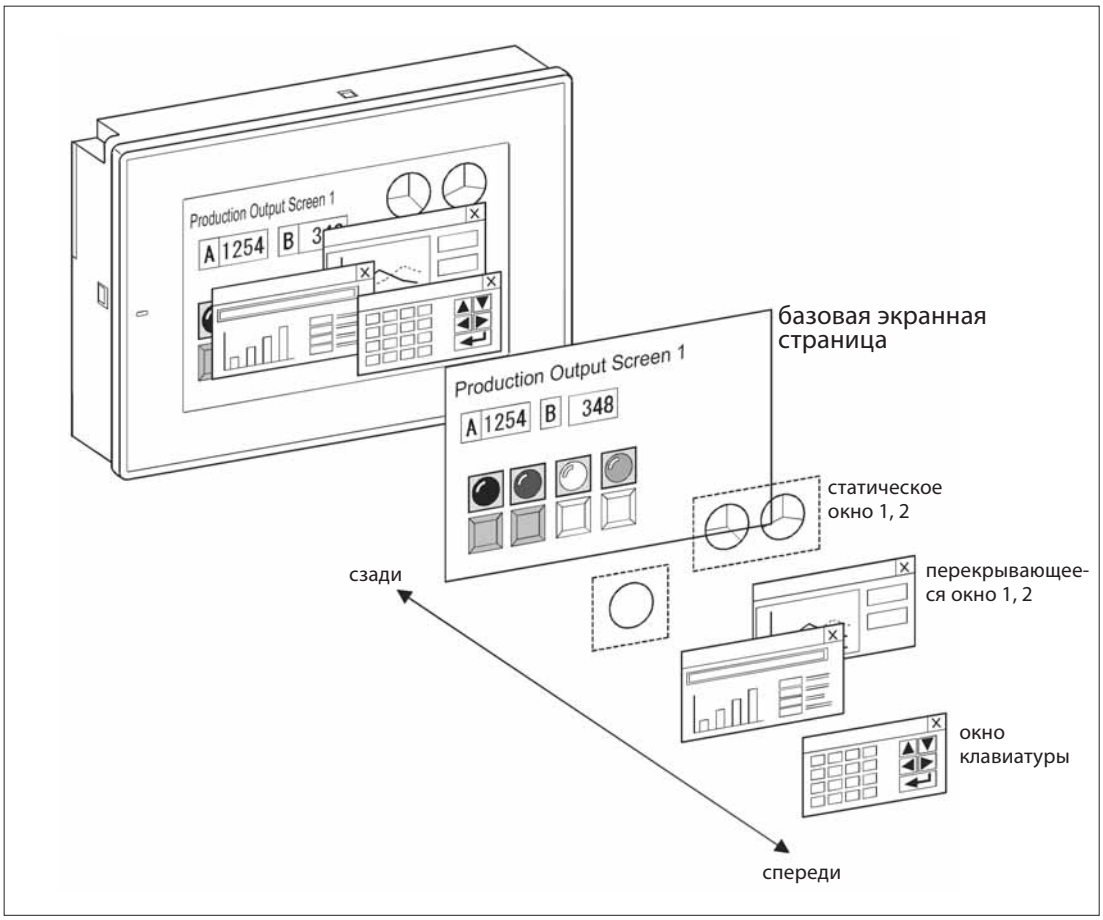



***Рис. 5-2:*** *Компоненты экранного изображения*

**ПРИМЕЧАНИЯ**

Для создания экранных страниц вы чертите объекты (тексты, графики и т. п.) отдельно на каждой экранной странице.

Чтобы оператор мог переключаться между экранными страницами на панели GOT, необходимо сделать соответствующие настройки для переключения.
Базовый экран на панели GOT переключается в соответствии с каким-либо фактическим значением (если переключение базового экрана осуществляется операндом).
(Операнды для переключения экрана должны для каждого проекта в GT Designer2 устанавливаться заново.)
Дополнительная информация имеется в разделе 7.14 руководства "Screen Design Manual".

Отдельные базовые экранные страницы и окна не обязательно должны иметь сквозную нумерацию в хронологической последовательности.
Вы можете пропускать номера, например, чтобы их можно было использовать при расширении проекта в будущем.
При включении электропитания панель GOT отображает экранную страницу, зарегистрированную с самым низким номером.

# 5.3 Создание экранных страниц

Рабочее окно для создания базовых экранных страниц и окон состоит из двух областей: области экранного изображения и области временного хранения.

В области временного хранения вы можете временно хранить объекты или графические изображения во время создания или изменения экранной страницы. Объекты, находящиеся в области временного хранения, на панели GOT не отображаются - они находятся вне зоны, отображаемой на экране панели GOT.

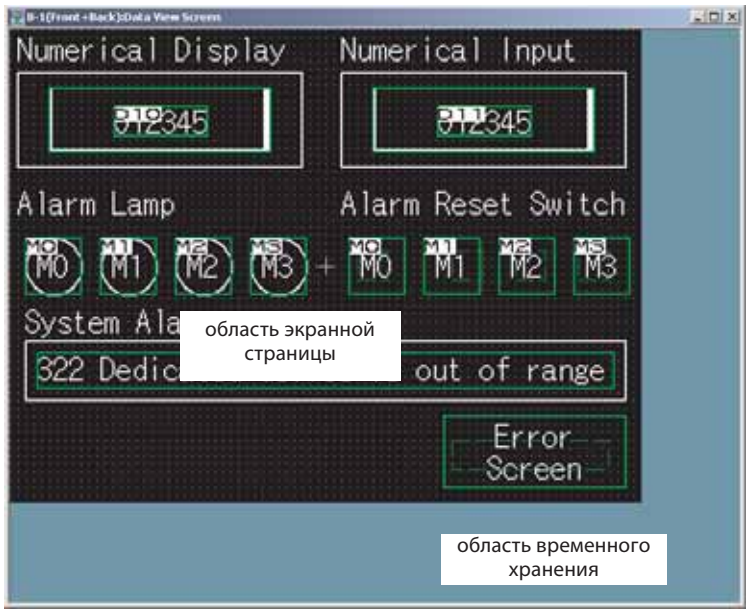



***Рис. 5-3:*** *Область экранной страницы и область временного хранения*

| № | Область | Описание |
|---|---|---|
| ❶ | Область экранной страницы | Эта область отображается на панели GOT. |
| ❷ | Область временного хранения | Эта область не отображается на панели GOT - она находится за пределами отображаемой области. Здесь вы можете хранить объекты во время разработки экранной страницы. Тем самым, эта область расширяет ваш "рабочий стол" во время обработки экранной страницы. |

***Таб. 5-2:*** *Пояснения к рис. 5-3*

**ПРИМЕЧАНИЯ**

Графики и объекты, которые вы поместили в область временного хранения, сохраняются вместе с проектом и тем самым увеличивают размер передаваемого проекта. По этой причине по окончании работ над проектом, прежде чем передавать проектные данные на панель GOT, следует для уменьшения размера проекта удалить объекты, помещенные в область временного хранения.

Следите за тем, чтобы тексты, графики и объекты не располагались на границе видимой области экранного изображения. Если они выступают в область временного хранения, то после передачи проектных данных на панель GOT такие объекты будут отображаться не полностью.

**ПРИМЕЧАНИЯ**

В случае статического окна элементы, выходящие за его границу, после активации и деактивации окна остаются на базовой экранной странице. Только элементы внутри самого окна удаляются с экрана (см. следующую иллюстрацию).

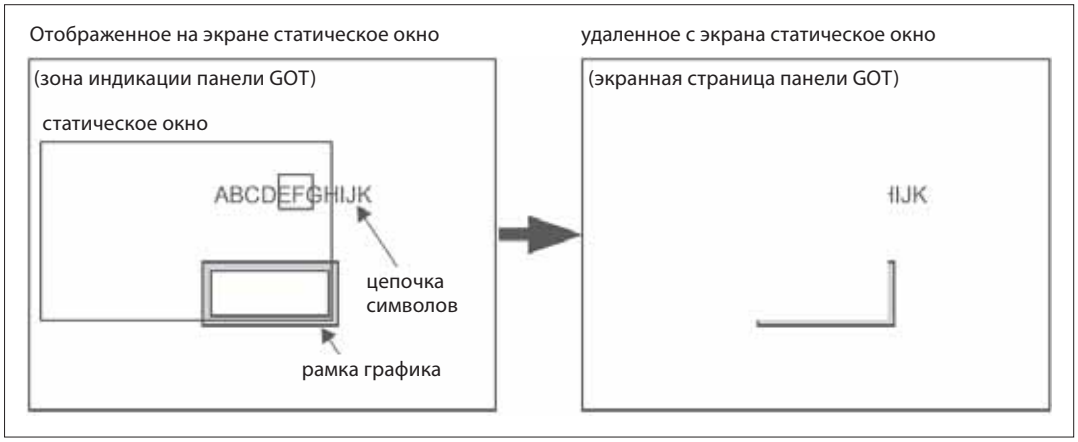



***Рис. 5-4:*** *Ошибка индикации при выходе объектов за границы окна*

Чтобы проверить, как будут выглядеть созданные экранные страницы на панели GOT, в GT Designer2 можно вызвать функцию предварительного просмотра экранной страницы (меню View → Preview). Эта функция позволяет проверить всю конфигурацию индикации.

# 5.4 Размещение объектов

## 5.4.1 Размещение объектов и графиков

① Выполните одну из следующих операций:

– Выберите в меню **Object** объект, который требуется поместить.
Например, выберите **Object** → **Switch** → **Bit Switch**. Символ курсора меняется на "+" (режим вставки).

– Выберите на панели инструментов **Object** объект, который требуется вставить.
Например, щелкните по панели выключателей и щелкните в подменю по **Bit Switch**.
Символ курсора меняется на "+" (режим вставки).

***Рис. 5-5:***
*Панель инструментов **Object***

② Переместите курсор к требуемой позиции и щелкните левой клавишей мыши, чтобы вставить объект.
Одинаковые объекты можно вставлять один за другим, повторно щелкая левой клавишей мыши.
Чтобы завершить этот процесс, щелкните правой клавишей мыши. Курсор выходит из режима вставки.

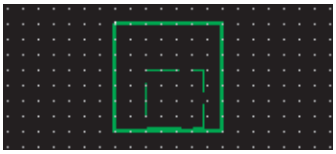


***Рис. 5-6:***
*Битовый переключатель после вставки*

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Размещение или перемещение объекта:
Если вы выполняете этот процесс при нажатой клавише "ALT", объект размещается в допустимых пределах зоны индикации. Даже если вы пытаетесь поместить объект в области временного хранения, он помещается лишь вблизи правого или нижнего края зоны индикации.

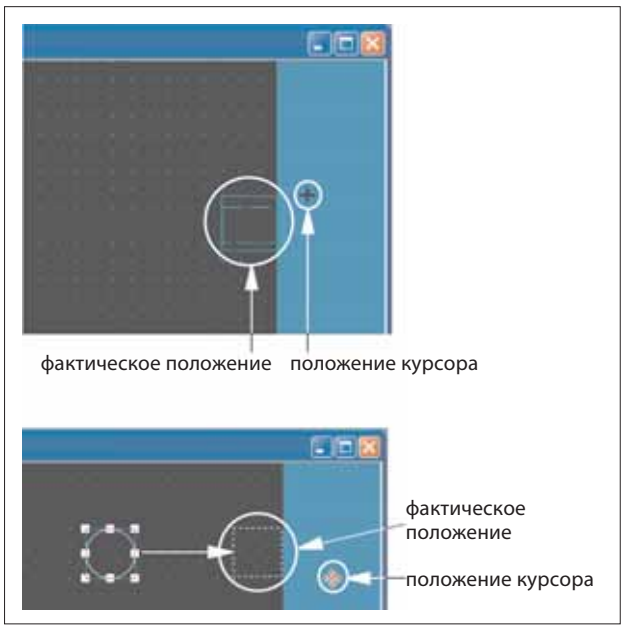



***Рис. 5-7:***
*Размещение или перемещение при нажатой клавише "ALT"*

## 5.4.2 Построение графических изображений и ввод текста

### Построение рамки графического изображения

① Выберите на панели инструментов **Figure** инструмент **Rectangle**. Символ курсора меняется на "+".

② Начертите прямоугольник. Для этого нажмите в точке начала левую клавишу мыши и удерживайте ее нажатой. Переместите указатель мыши к конечной точке. Здесь снова отпустите левую клавишу мыши.
Теперь один раз щелкните правой клавишей мыши, чтобы выйти из режима вставки.

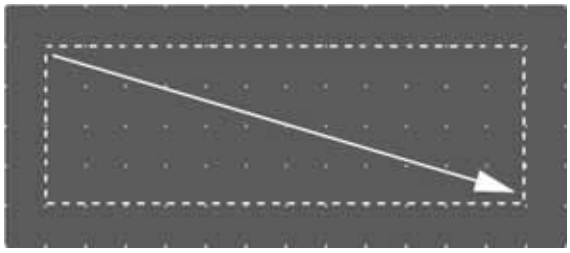


***Рис. 5-8:***
*Построение прямоугольника*

③ Настройка стиля и цвета линии. Для этого щелкните двойным щелчком по контуру начерченного прямоугольника. Открывается окно настройки свойств.

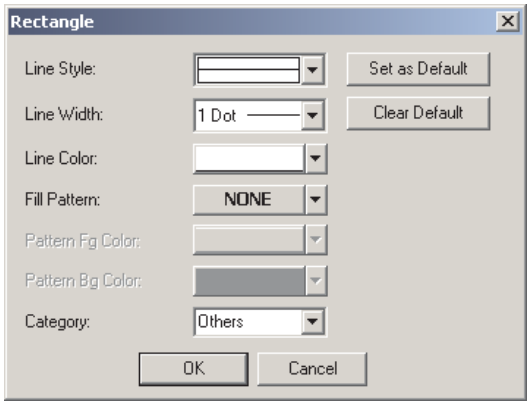



***Рис. 5-9:***
*Диалоговое окно **Rectangle***

Подтвердите ввод кнопкой **OK** или отмените ввод без сохранения изменений с помощью кнопки **Cancel**.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Для изменения размера графического изображения выделите его. Щелкните по одной из меток и растяните график мышью до требуемого размера.

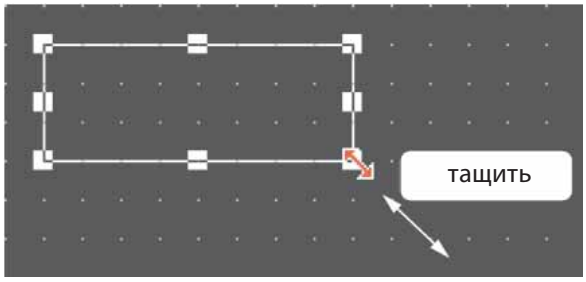



***Рис. 5-10:***
*Изменение размера с помощью мыши*

### Ввод текста

① Выберите на панели инструментов **Figure** инструмент **Text**. Символ курсора меняется на "+".

② В позиции ввода текста нажмите левую клавишу мыши.
Открывается диалоговое окно для ввода текста. Введите здесь требуемый текст и выберите параметры текста.

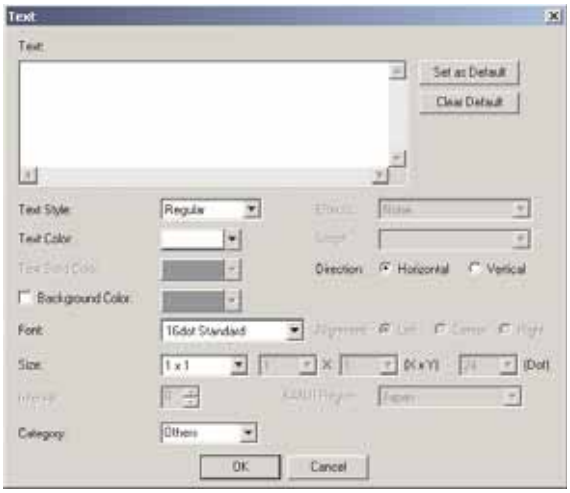



***Рис. 5-11:***
*Диалоговое окно **Text***

Ввод сразу отображается на экранной странице.

③ Подтвердите ввод кнопкой **OK** или отмените ввод без сохранения изменений с помощью кнопки **Cancel**.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Для изменения размера шрифта выделите текст. Щелкните по одной из меток и растяните текст мышью до требуемого размера.

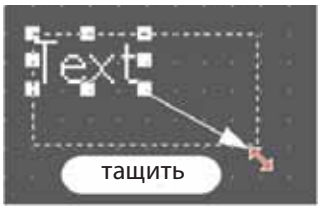



***Рис. 5-12:***
*Изменение размера с помощью мыши*

## 5.4.3 Настройка функции объекта

### Вставление поля числовой индикации

① На панели инструментов **Object** выберите инструмент **Numerical Display**. Символ курсора меняется на "+".

② В позиции вставки поля индикации нажмите левую клавишу мыши.
Вставляется поле числовой индикации. Одновременно открывается соответствующее диалоговое окно для настройки индикации.

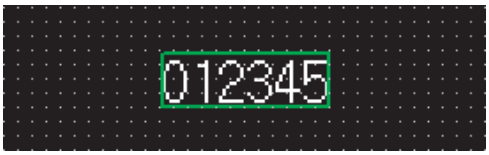



***Рис. 5-13:***
*Поле числовой индикации (ввода) после вставки*

③ Установите тип, формат индикации, формат рамки и т. п.

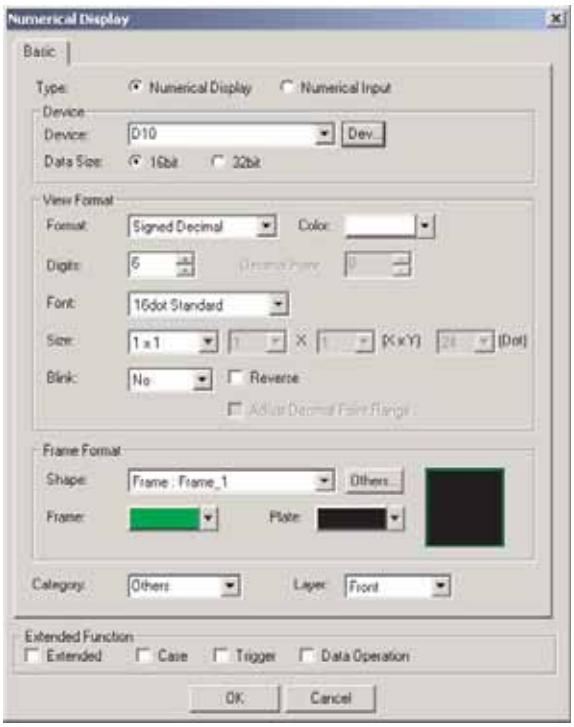



***Рис. 5-14:***
*Диалоговое окно **Numerical Display***

④ Подтвердите ввод кнопкой **OK** или отмените ввод без сохранения изменений с помощью кнопки **Cancel**.

⑤ Теперь один раз щелкните правой клавишей мыши, чтобы выйти из режима вставки.

**ПРИМЕЧАНИЯ**

После изменения размера объекта при некоторых обстоятельствах может нарушиться взаимное выравнивание объекта и его рамки.
В этом случае выделите объект и щелкните правой клавишей мыши. В появившемся меню выберите запись **Centering**.
Объект и его рамка снова автоматически центруются относительно друг друга.

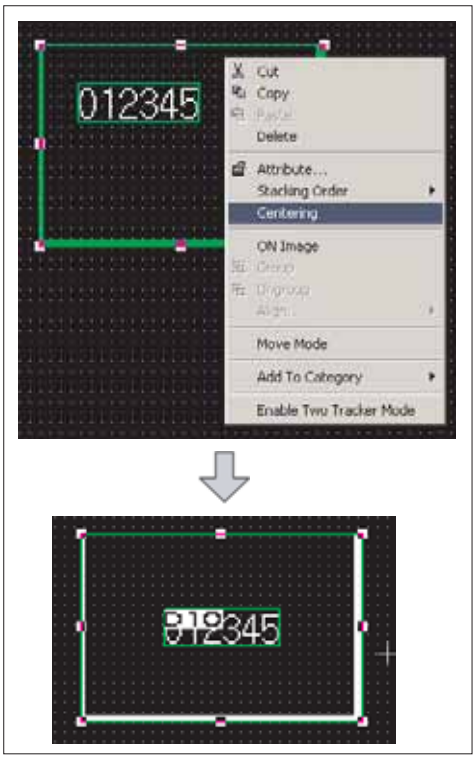
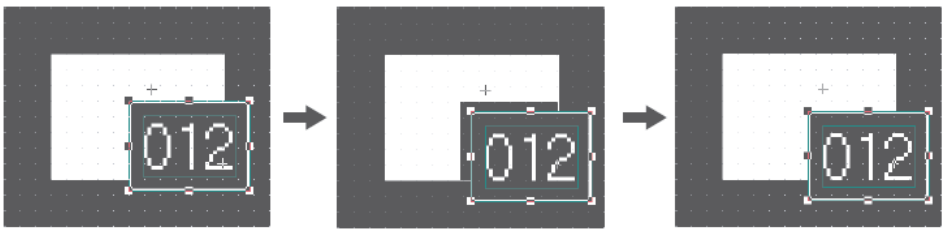



***Fig. 5-15:*** *Centering*

При выборе опции **Enable Two Tracker Mode** объект и рамку объекта можно перемещать, увеличивать и уменьшать независимо друг от друга.

### Обновление индикации в окне

Если через рамку, заполненную каким-либо цветом, вы перетащили другой объект, может случиться, что цвет заполнения не будет сразу отображен полностью.




Пользователь перемещает объект, размещенный на рамке с цветовой заливкой.

Область, которая перед перемещением находилась за объектом, отображается без цветовой заливки.

После обновления индикации с помощью команды **View** → **Redisplay** заливка снова отображается правильно.

***Рис. 5-16:*** *Обновление индикации*

① Выберите меню **View** → **Redisplay**.

② Индикация текущего окна программы обновляется.

**Вставление лампы (битовой лампы)**

① Выберите на панели инструментов **Object** инструмент **Bit Lamp**. Символ курсора меняется на "+".

② В позиции вставки лампы нажмите левую клавишу мыши.
Вставляется битовая лампа. Одновременно открывается соответствующее диалоговое окно с закладкой Basic для настройки индикации.
Установите операнд, формат индикации и т. п.

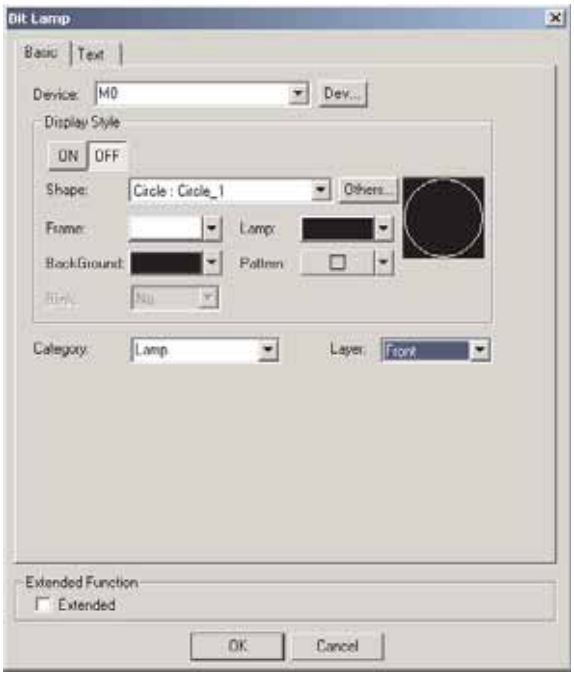



***Рис. 5-17:***
*Диалоговое окно **Bit-Lamp**, закладка **Basic***

③ Теперь выберите закладку **Text**. Введите здесь текст для индикации и выберите цвет, размер шрифта и т. п. .
Нажав экранную кнопку **ON** или **OFF**, вы можете ввести требуемую настройку состояния лампы - "Включена" или "Выключена".
Текст можно выровнять в различных направлениях (по центру, вверху, внизу, слева, справа). Выбранный принцип выравнивания показывается красным шрифтом.

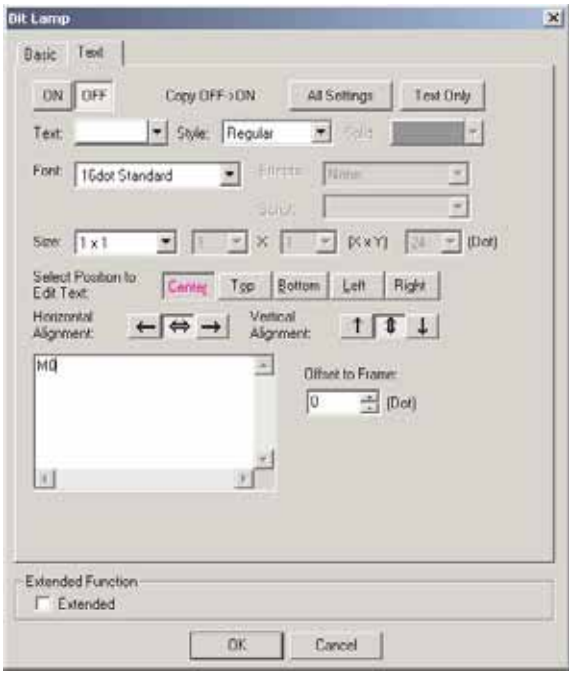



***Рис. 5-18:***
*Диалоговое окно **Bit-Lamp**, закладка **Text***

④ Подтвердите ввод кнопкой **OK** или отмените ввод без сохранения изменений с помощью кнопки **Cancel**.

⑤ Теперь один раз щелкните правой клавишей мыши, чтобы выйти из режима вставки.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Чтобы упростить создание ламп, настройки одного коммутационного состояния лампы (ВКЛ. или ВЫКЛ.) можно с помощью функции **Copy ON → OFF** или **Copy OFF → ON** применить для другого коммутационного состояния. В этом случае не придется все настройки делать заново.

### Вставление объекта из библиотеки

① Выберите в обзорном окне закладку **Library**.

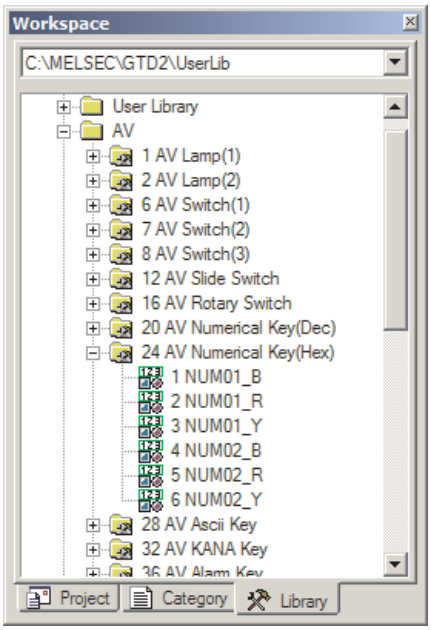



***Рис. 5-19:***
*Рабочая область, закладка **Library***

② В каталоге **Library** выберите, например, подкаталог **AV Lamp(1)** и откройте его двойным щелчком. Открывается перечень объектов, имеющихся в этом подкаталоге. При правом щелчке по подкаталогу **AV** открывается опция **Open Image View**. С помощью этой опции открывается окно с предопределенными графическими изображениями объектов.

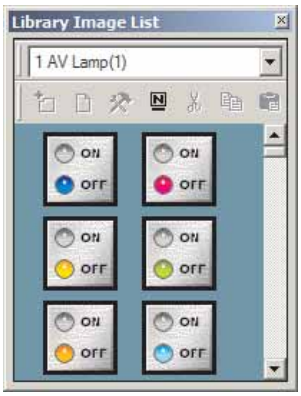



***Рис. 5-20:***
*Диалоговое окно*
***Library Image List***

③ Отметьте щелчком требуемый объект, поместите курсор на экранной странице и вставьте отмеченный объект повторным щелчком.

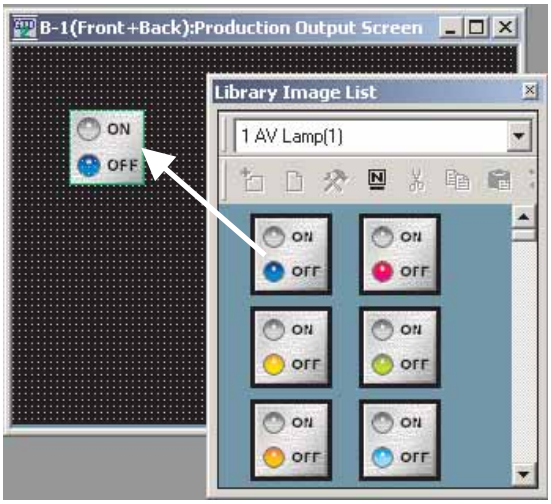



***Рис. 5-21:***
*Вставка объекта из библиотеки*

**Вставление битового переключателя**

① Выберите на панели инструментов **Object** инструмент "РАМКА" и в появившемся подменю выберите **Bit Switch**. Символ курсора меняется на "+".

② В позиции вставки переключателя нажмите левую клавишу мыши.
Вставляется битовый переключатель. Одновременно открывается соответствующее диалоговое окно с закладкой **Basic** для настройки индикации.
Установите переключающее действие, стиль и т. п. .

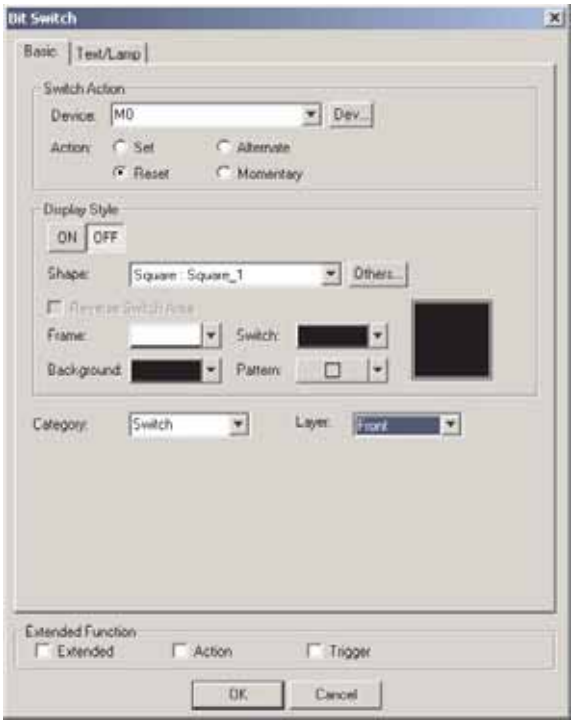



***Рис. 5-22:***
*Диалоговое окно **Bit Switch**, закладка **Basic***

③ Теперь выберите закладку **Text/Lamp**. Введите здесь текст для индикации и выберите цвет, размер шрифта и т. п. .
При нажатии экранной кнопки **ON** или **OFF** вы можете ввести требуемую настройку состояния лампы - "Включена" или "Выключена".
Текст можно выровнять в различных направлениях (по центру, вверху, внизу, слева, справа). Выбранный принцип выравнивания отображается красным шрифтом.

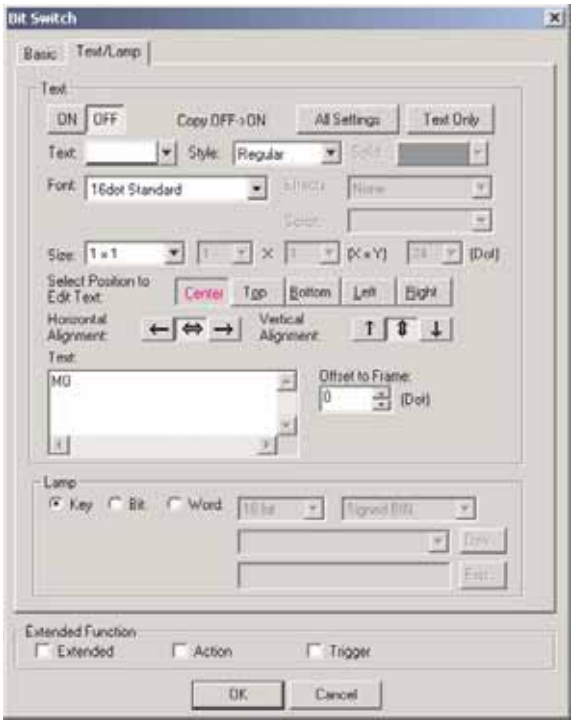



***Рис. 5-23:***
*Диалоговое окно **Bit Switch**, закладка **Text/Lamp***

④ Подтвердите ввод кнопкой **OK** или отмените ввод без сохранения изменений с помощью кнопки **Cancel**.

⑤ Теперь один раз щелкните правой клавишей мыши, чтобы выйти из режима вставки.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Чтобы упростить создание переключателя, настройки одного коммутационного состояния выключателя (ВКЛ. или ВЫКЛ.) можно с помощью функции **Copy ON → OFF** или **Copy OFF → ON** применить для другого коммутационного состояния. В этом случае не придется все настройки делать заново.

## 5.4.4 Операции в обзорном окне

В обзорном окне в виде древовидной диаграммы перечислены все настройки проекта, упорядоченные по типу данных. Это упрощает администрирование всех проектных данных, так как их можно редактировать и исходя из обзорного окна.

**Пример ▽** Копирование экранной страницы:
В обзорном окне проекта вы можете скопировать всю экранную страницу.

① Выберите в обзорном окне копируемую страницу и щелкните правой клавишей мыши. Выберите в меню опцию **Copy**.

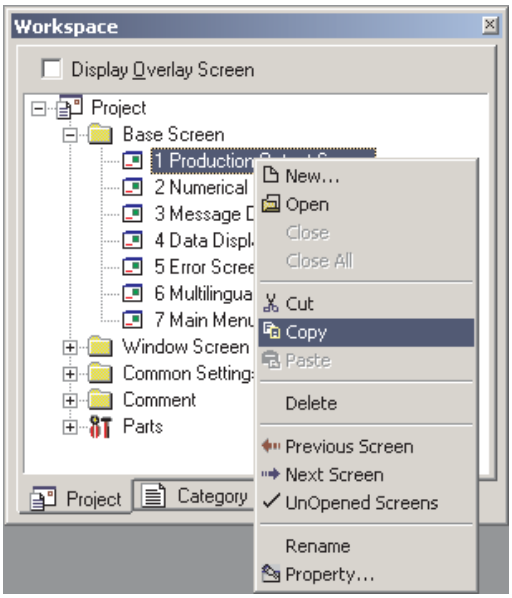



***Рис. 5-24:*** *Меню* ***Copy***

② Щелкните правой кнопкой мыши и выберите в меню опцию **Paste**.

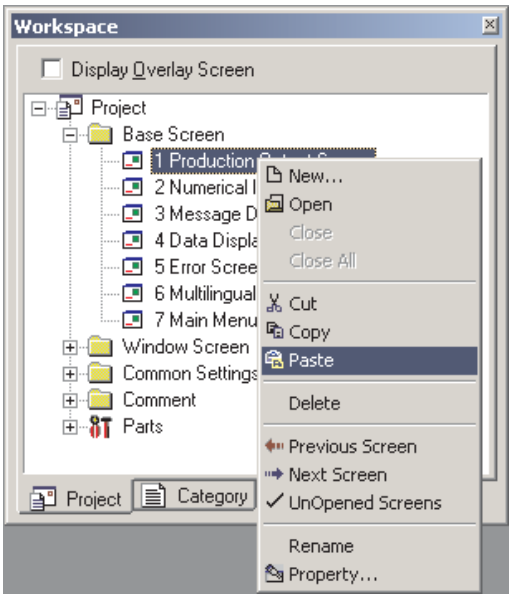



***Рис. 5-25:*** *Меню* ***Paste***

③ Появляется диалоговое окно **Screen Property**. Введите требуемый номер экранной страницы и, если необходимо, сделайте прочие настройки.

④ Чтобы новая экранная страница отобразилась в обзорном окне проекта, подтвердите вводы кнопкой **OK**.

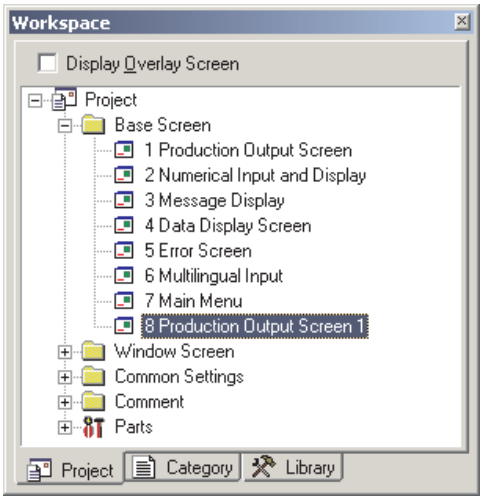



***Рис. 5-26:***
*Меню после вставки*

△

**Пример** ▽

Регистрация объекта:
В обзорном окне проекта вы можете установить объект как составную часть проекта.

① Отметьте объект или графическое изображение. Теперь перетащите его мышью на каталог **Parts** в обзорном окне проекта.

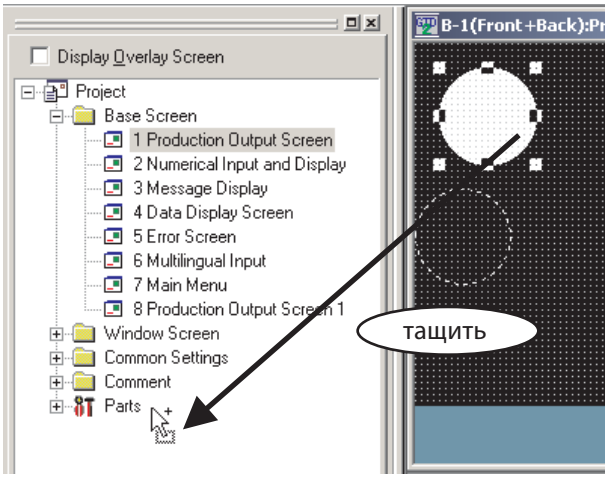



***Рис. 5-27:***
*Перетаскивание отмеченного объекта на **Parts***

② Появляется диалоговое окно **Parts Property**. Введите требуемый номер и название объекта.

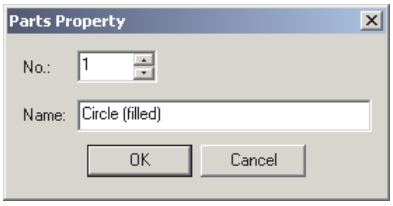



***Рис. 5-28:***
*Диалоговое окно **Parts Property***

③ Чтобы установить объект в обзорном окне проекта, подтвердите вводы кнопкой **OK**.

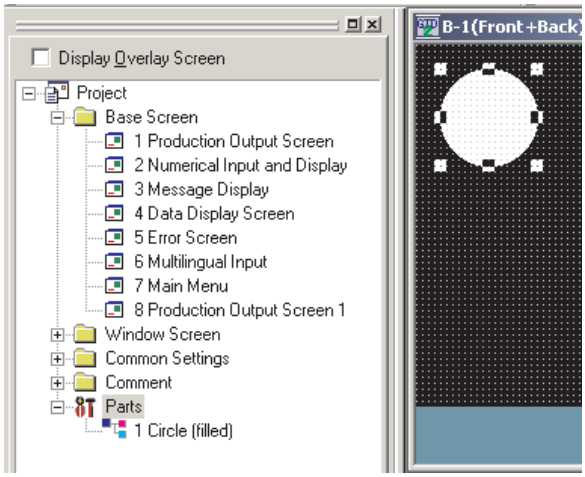



***Рис. 5-29:***
***Parts** после регистрации*

△

# 5.5 Просмотр созданных экранных страниц

С помощью функции предварительного просмотра вы можете проверить, как выглядят созданные экранные страницы. В окне предварительного просмотра проекта экранные страницы отображаются так, как впоследствии они будут выглядеть на панели GOT.

① На панели инструментов щелкните **Main** по **Screen Preview** или выберите меню **View** → **Preview**.

② В окне Screen Preview экранная страница отображается так, как она будет выглядеть на панели GOT.

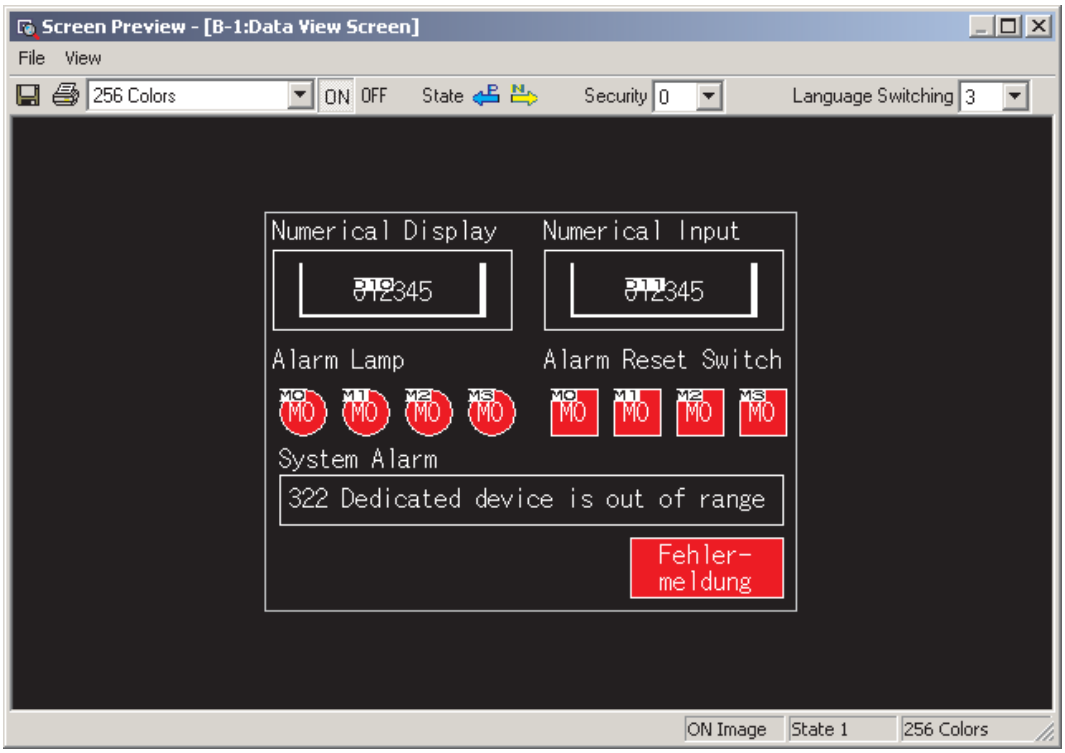



***Рис. 5-30:*** *Диалоговое окно* ***Screen Preview***

Индикацию предварительного просмотра можно изменить через оба меню диалогового окна - **File** и **View**.

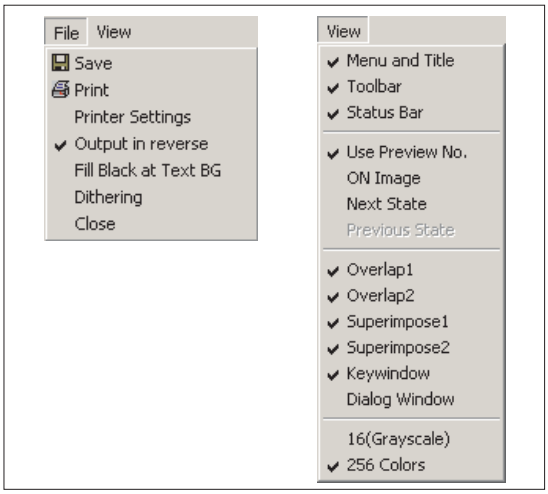



***Рис. 5-31:***
*Меню диалогового окна* ***Screen Preview***

| Команда меню | Описание |
|---|---|
| Меню File | |
| Save | Сохранение изображения предварительного просмотра в файле (формат BMP). |
| Print | Вывод на печать. |
| Printer Settings | Настройка принтера |
| Output in reverse | При печати на основе настроек принтера (файла) черный и белый цвета инвертируются. |
| Fill Black at Text BG | Чтобы при инверсной печати на основе настроек принтера (файла) тексты были хорошо разборчивыми, буквы заполняются белым цветом, а фон букв - черным. |
| Dithering | Подготовка промежуточных цветовых тонов для отображения на двухцветном монохромном экране при печати на основе настроек принтера (файла). |
| Close | Закрытие диалогового окна. |
| Меню View | |
| Menu and Title | Отображение и удаление полосы с заголовком. |
| Toolbar | Отображение и удаление панели инструментов. |
| Statu Bar | Отображение и удаление строки состояния. |
| Use Preview No. | Если активировано:<br>• индикация словных комментариев и словных объектов на изображении предварительного просмотра с указанным номером<br>Если деактивировано:<br>• индикация словных комментариев и словных объектов в соответствии с настройками соответствующего состояния. |
| ON Image | При каждой активации этой опции изображение предварительного просмотра экранной страницы меняется между состояниями "ВКЛ." и "ВЫКЛ.". Содержимое экранной страницы соответствует страницам для соответствующего состояния.<br>Если выбрано состояние "ВКЛ.":<br>• битовые объекты: отображается график или текст с настройкой для состоя ния "ВКЛ."<br>• словный объект: отображается состояние 1<br>Если выбрано состояние "ВЫКЛ.":<br>• битовый объект: отображается график или текст с настройкой для состояния "Выкл."<br>• словный объект: отображается состояние 0 (нормальное) |
| Next State | Переключает экранные страницы в возрастающей последовательности, заданной в свойствах экрана. |
| Previous State | Переключает экранные страницы в убывающей последовательности, заданной в свойствах экрана. |
| Overlap 1 | Отображение или удаление перекрывающегося окна 1 ① |
| Overlap 2 | Отображение или удаление перекрывающегося окна 2 ① |
| Superimpose 1 | Отображение или удаление статического окна 1 ① |
| Superimpose 2 | Отображение или удаление статического окна 2 ① |
| Key Window | Отображение или удаление окна клавиатуры ① |
| Dialog Window | Отображение или удаление диалогового окна ① |
| 16 (Gray Scale) | Количество цветов для индикации (только GT11□□) |
| 256 colors | Количество цветов для индикации |
| 65536 colors | Количество цветов для индикации (только GT15□□) |

***Таб. 5-3:*** *Пояснения к рис. 5-31*

① Чтобы одно из окон отобразить в окне предварительного просмотра, это окно должно быть также отображено в окне редактирования на базовом экране.

# 5.6 Проверка данных

Эта функция проверяет проект, созданный в GT Designer2, на наличие ошибок.

① Для проверки данных откройте все экранные страницы. Не открытые страницы не проверяются.

② Выберите меню **Tools**→ **Data Check**.

③ Появляется диалоговое окно **Data Check**.
Выберите требуемые опции проверки и нажмите экранную кнопку **Check**.

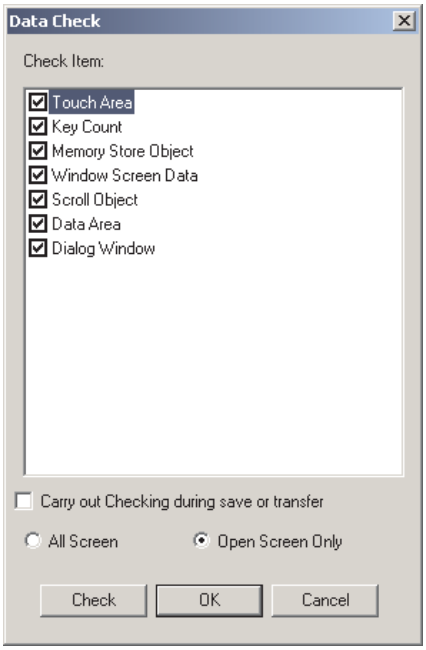



***Рис. 5-32:*** *Диалоговое окно* ***Data Check***

| Команда меню | Описание |
|---|---|
| Touch Area | Проверка, перекрываются ли настройки функций сенсорных выключателей, как это описано ниже. Дополнительно проверяется, работает ли выключатель в качестве сенсорного выключателя.<br>• сенсорные выключатели перекрываются<br>• числовой ввод/ввод ASCII-текста перекрывается с сенсорными выключателями. |
| Key Count | Проверка, не превышает ли количество сенсорных функций, размещенных в зоне индикации GOT (на переднем плане и фоне), число 1000. |
| Memory Store Object | Проверка, не превышает ли количество объектов, связанных с хранением данных в памяти, следующие пределы:<br>• линейная диаграмма (индикация пути): 1/проект<br>• диаграмма тенденции (в памяти): 16/проект<br>• столбчатая диаграмма (в памяти): 16/проект<br>• пользовательская сигнализация (в памяти): 16/проект |
| Window Screen Data | Проверка, размещен ли перечень данных и история сигнализации в окне.<br>(Перечень данных и историю сигнализации нельзя помещать на базовой экранной странице.) |
| Scroll Object | Проверка, помещены ли объекты, нуждающиеся в полосе прокрутки (например, индикация перечня данных, истории сигнализации, пользовательской сигнализации) на отдельной экранной странице. |
| Data Area | Проверка, не размещены ли объекты вне зоны экрана. |
| Dialog Window | Проверка, создана ли экранная страница, заменяющая системное диалоговое окно. |
| Carry out Checking during save or transfer | Отметьте эту опцию, чтобы при сохранении или загрузке на панель GOT автоматически выполнялась проверка данных. |
| All Screen | Проверка данных выполняется для всех экранных страниц. |
| Open Screen Only | Проверка данных выполняется только для открытых экранных страниц. |

***Таб. 5-4:*** *Пояснения к рис. 5-32*

**ПРИМЕЧАНИЯ**

При стандартной настройке проверяются данные только открытых экранных страниц. Если не активирована опция **Open Screen Only** в окне **Data Check**, не открытые экранные страницы не проверяются. В этом случае, чтобы проверить все экранные страницы, необходимо сначала их открыть.

Объекты в области временного хранения не проверяются.

④ Чтобы закрыть диалоговое окно после проверки, щелкните по **OK**.

⑤ Если во время проверки обнаружена ошибка, появляется следующее диалоговое окно (пример).

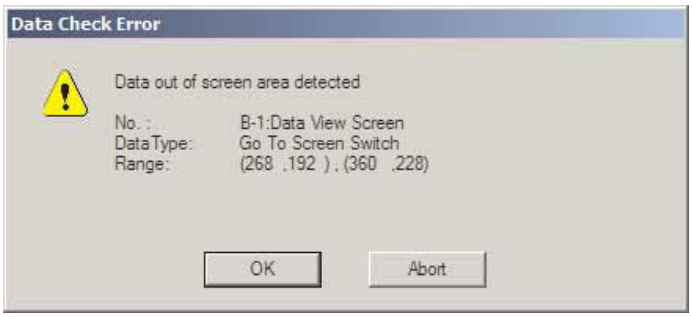



***Рис. 5-33:***
*Диалоговое окно*
***Data Check Error***

Чтобы продолжить поиск других ошибок, щелкните по **OK**.
Или щелкните по **Abort**, чтобы прекратить проверку.

# 6 Передача данных

## 6.1 Типы данных

Панель GOT использует данные, указанные ниже. Так как для работы панели GOT необходима загрузочная операционная система, стандартная операционная система монитора и драйвер коммуникации, их необходимо передать на панель GOT прежде, чем на нее можно будет загрузить проектные данные.

| Тип данных | Описание | Место сохранения |
|---|---|---|
| Boot-OS | Операционная система для управления аппаратурой GOT и коммуникации между компьютером и GOT. Эта ОС установлена на заводе-изготовителе. | C: встроенная флэш-память |
| OS | Функция монитора, данные ОС и экрана, стирание данных ОС и экрана, управление сенсорной поверхностью экрана, функции системного экрана и ведения пользователя, а также прочие функции для управления панелью GOT.<br>• стандартная ОС монитора<br>• драйвер коммуникации<br>• ОС расширенных функций<br>• опциональная ОС и т. п. | C: встроенная флэш-память |
| Проектные данные | • пользовательские данные экрана<br>• объекты<br>• общие настройки<br>• комментарии<br>• шрифт HQ<br>• шрифт True Type и т. п. | A: стандартная карта типа компакт-флэш (CF) (только GT15□□) |
| | | C: встроенная флэш-память |
| Ресурсные данные | • системный журнал сигнализации (история сигнализации, расширенная сигнализация) ①<br>• данные рецептов ①<br>• расширенный файл с данными рецептов ①<br>• информационный файл передачи экранных изображений ①<br>• файл изображения (документарная копия) ① | A: стандартная карта типа компакт-флэш (CF) (только GT15□□) |
| | | D: встроенная SRAM |

***Таб. 6-1:*** *Обзор Типы данных*

① GT11□□ поддерживает только системный журнал сигнализации (историю сигнализации) и данные рецепта. Однако после загрузки данных рецепта они не могут использоваться пользователем.

**ПРИМЕЧАНИЯ**

Загрузочная ОС установлена на заводе-изготовителе. Повторная установка загрузочной ОС возвращает панель GOT в исходное состояние, которое она имела при поставке.

**Загрузка проектных данных**
Если операционная система программы GT Designer2, в которой вы создали проектные данные, имеет более позднюю версию, чем операционная система панели GOT (стандартная ОС монитора, драйвер коммуникации, ОС расширенных функций и опциональная ОС), то новые функции более поздней ОС не могут использоваться. По этой причине перед загрузкой проектных данных необходимо обновить ОС на панели GOT.

**ПРИМЕЧАНИЯ**

**Установка ОС**
Убедитесь в том, что операционные системы (стандартная ОС монитора, драйвер коммуникации, ОС расширенных функций и опциональная ОС) имеют одну и ту же версию. Если номера версий отличаются друг от друга (в ту или другую сторону), панель GOT не может эксплуатироваться с этой комбинацией операционных систем.

**Стандартная ОС монитора**
Стандартная ОС монитора включает в себя саму операционную систему стандартного монитора, стандартный шрифт, системные данные экрана и т. п. Это программы, необходимые для работы панели GOT, например, для управления интерфейсом, установки ОС и данных экрана, стирания данных ОС и проектных данных, управления сенсорными экранными кнопками и диалоговой индикацией.

**Драйвер коммуникации**
Драйвер коммуникации необходим для связи между GOT и программируемым контроллером. Обращайте внимание на то, чтобы был установлен правильный драйвер коммуникации в зависимости от выбранного типа соединения. Соблюдайте указания руководства GOT1000 Series Connection Manual.
При создании нового проекта, если используется функция "Помощник", драйвер коммуникации конфигурируется автоматически.

**ОС расширенных функций**
ОС расширенных функций необходима для применения дополнительных функций, например, контроля системы или применения сканера штрих-кода. Соблюдайте указания руководств GOT1000 Series Extended Function Manual и GOT1000 Series Connection Manual.

**Опциональная ОС**
Опциональная ОС содержит функции и шрифты, необходимые для применения опциональных функциональных устройств. Эти устройства не установлены на заводе-изготовителе, а должны устанавливаться пользователем перед передачей проектных данных. Соблюдайте указания руководства
GT Designer2 Screen Design Manual.

## 6.2 Связь с GOT

Для коммуникации между компьютером и GOT необходимо прежде всего сделать некоторые настройки. Первый шаг для установления связи уже был сделан при создании нового проекта - путем конфигурирования коммуникации (см. пункт 3.1).

Проверить или изменить конфигурацию коммуникации можно с помощью меню **Communication** → **Communication Configuration**.

Дальнейшая коммуникация с GOT управляется через меню **Communication** → **To/From GOT**.

① Выберите меню **Communication** → **To/From GOT**.

② Появляется следующее диалоговое окно с несколькими закладками.

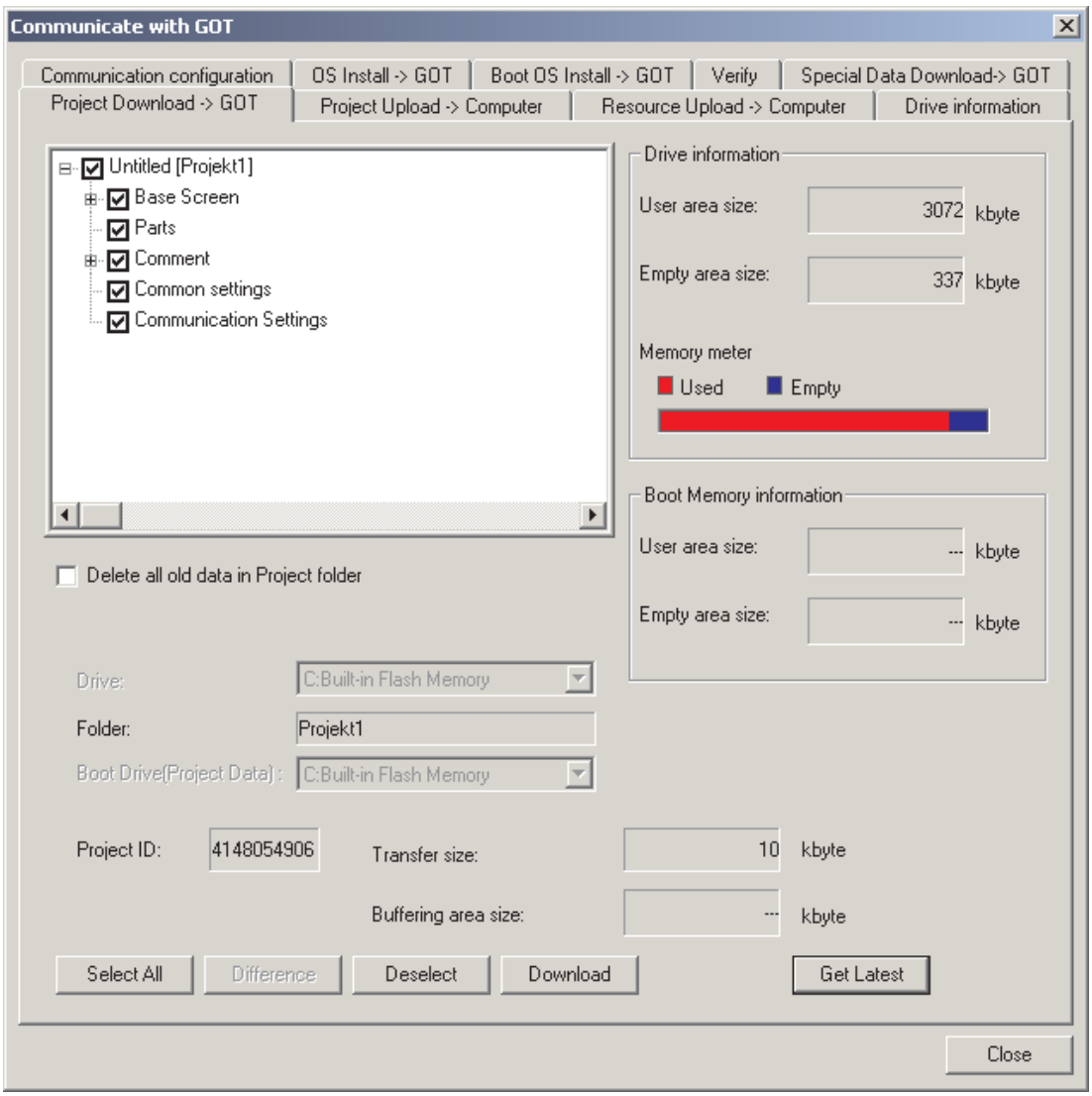



***Рис. 6-1:*** *Диалоговое окно* ***Communicate with GOT***

| Закладка | Описание |
|---|---|
| Project Download - GOT | Передача проектных данных на панель GOT<br>Более подробное описание этой закладки имеется в разделе 6.3. |
| Project Upload - Computer | Передача проектных данных с GOT в GT Designer2<br>Эта функция служит для передачи уже имеющегося на панели GOT проекта и соответствующих проектных данных в GT Designer2 на вашем компьютере. |
| Resource Upload - Computer | Передача ресурсных данных на ваш компьютер<br>Используйте эту функцию, например, для передачи данных истории сигнализации панели GOT или иных рабочих данных с GOT на ваш компьютер. |
| Boot OS-Install - GOT | С помощью этой закладки можно установить загрузочную ОС на панели GOT. См. также данные и указания в разделе 6.1. |
| Verify | Эта опция позволяет сравнить сохраненные на панели GOT проектные данные с данными открытого в данный момент проекта в GT Designer2. Отображается результат сравнения данных. |
| Special Data Download - GOT | Передача специальных данных для контроля специальных модулей, контроллера управления движением System Q и сервоусилителей.<br>Для применения специальных данных должна быть установлена ОС расширенных функций. |
| Drive information | Эта функция служит для вызова информации о различных областях памяти (дисководах) панели GOT. |
| Communication configuration | Настройка конфигурации коммуникации<br>Эта закладка эквивалентна меню **Communication** → **Communication Configuration**. |
| OS Install - GOT | С помощью этой закладки вы можете установить операционную систему на панели GOT. См. также данные и указания в разделе 6.1. |

***Таб. 6-2:*** *Пояснения к закладкам на рис. 6-1*

# 6.3 Передача проектных данных на панель GOT

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Для связи с панельюGOT необходимо передать на панель GOT драйвер и настройки коммуникации.
См. пункт 3.7, а также руководства GOT1000 Series Connection Manual (Installation of Communication Driver) и GT Designer2 Screen Design Manual (Download of Communication Driver).

① Выберите меню **Communication** → **To/From GOT**.

② Появляется показанное на рис. 6-1 диалоговое окно с закладкой **Project Download** -> **GOT**.

③ Выполните требуемые настройки для передачи проектных данных.

| Опция | Описание |
|---|---|
| Tree diagram of the project configuration | Отметьте проектные данные, которые требуется передать, в показываемой конфигурации проекта. |
| Delete all old data in Project folder | Отметьте эту опцию, если перед передачей новых проектных данных требуется стереть все старые проектные данные. |
| Not self reset after downloaded | Отметьте эту опцию, чтобы подавить автоматический перезапуск панели GOT после передачи данных. После изменения настроек коммуникации панель GOT необходимо запустить заново.<br>(Эта опция отображается только при связи через ETHERNET.) |
| Drive | Выберите здесь дисковод панели GOT, на который требуется передать данные. |
| Folder | Здесь отображается название целевого каталога для проектных данных, настроенное в меню Common → System Environment. |
| Boot Drive | Выбор дисковода, из которого должны запускаться проектные данные. |
| Project ID | Индикация идентификатора проекта |
| Transfer size | Индикация размера данных, выбранных для передачи |
| Buffering area size | Индикация размера буферной памяти, используемой для функций (например, расширенной сигнализации) |
| Drive information | Область для индикации информации о дисководах |
| User area size | Индикация имеющегося объема памяти |
| Empty area size | Индикация имеющейся свободной памяти |
| Memory meter | При считывании данных с памяти панели GOT использование памяти отображается в виде столбчатой диаграммы |
| Boot Memory Information | Область для отображения информации о пользовательской памяти<br>(только GT15□□) |
| Select All | Нажмите эту экранную кнопку, чтобы автоматически выбрать и отметить все опции конфигурации проекта для загрузки проекта. |
| Difference | Если во время создания проекта проектные данные уже один раз были переданы на панель GOT, то при нажатии этой экранной кнопки данные в панели GOT сравниваются с данными, позднее измененными в GT Designer2. Отклоняющиеся данные отмечаются в конфигурации проекта. Чтобы передать на панель GOT только измененные данные, нажмите эту экранную кнопку, а затем кнопку **Download**. |
| Deselect | Эта кнопка используется для снятия всех меток в конфигурации проекта. (Однако стандартно отмечаемые опции остаются отмеченными.) |
| Download | Нажмите эту экранную кнопку для передачи данных. |
| Get latest | Получение информации о выбранном накопителе |

***Таб. 6-3:*** *Пояснения к закладке Project-Download - GOT на рис. 6-1*

# 7 Печать

Созданные в GT Designer2 настройки проекта и экранные страницы можно записать в файл или распечатать на принтере.
Если вы записываете данные в файл, то после обработки в текстовом редакторе их можно использовать для различных документов.

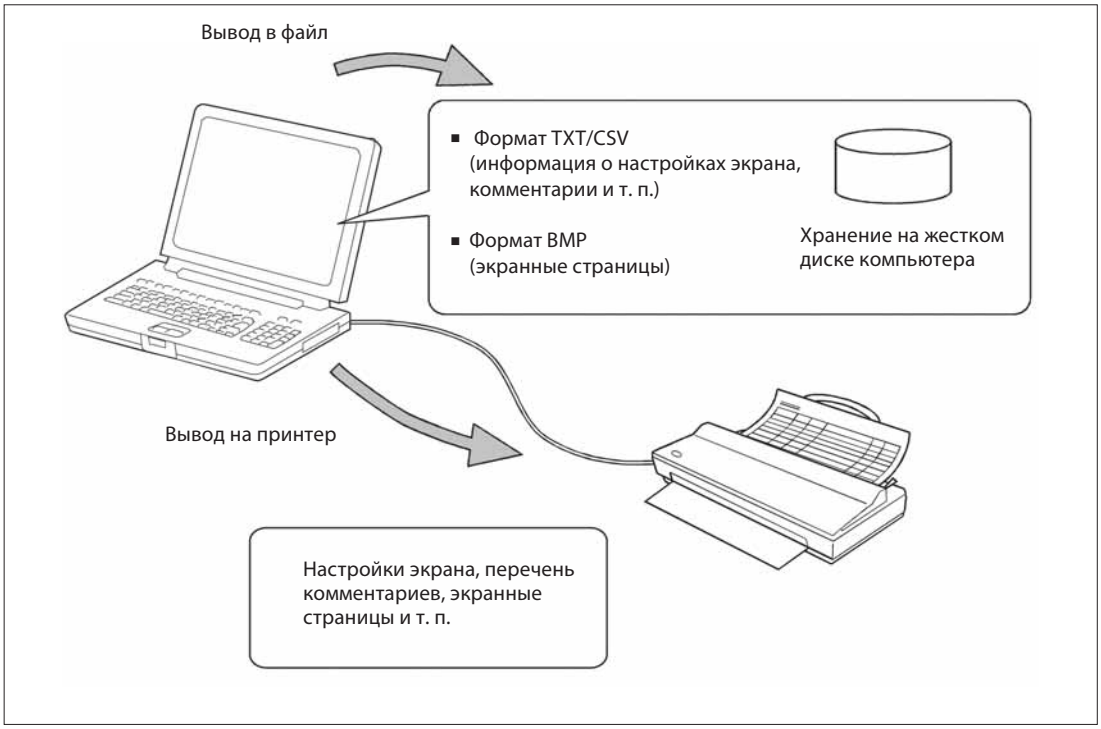



***Рис. 7-1:*** *Вывод данных через компьютер*

**ПРИМЕЧАНИЕ**

При печати учитывайте следующие пункты:
- Печать происходит в вертикальном формате.
- Изменять шрифт и его размер не возможно.
- При печати на принтере автоматически добавляется заглавная информация (дата, название файла).

# 7.1 Настройки принтера

① Выберите меню **Project** → **Print**.

② Открывается окно **Print**.
Выберите все опции печати и подтвердите печать кнопкой **OK**.

## 7.1.1 Опции печати

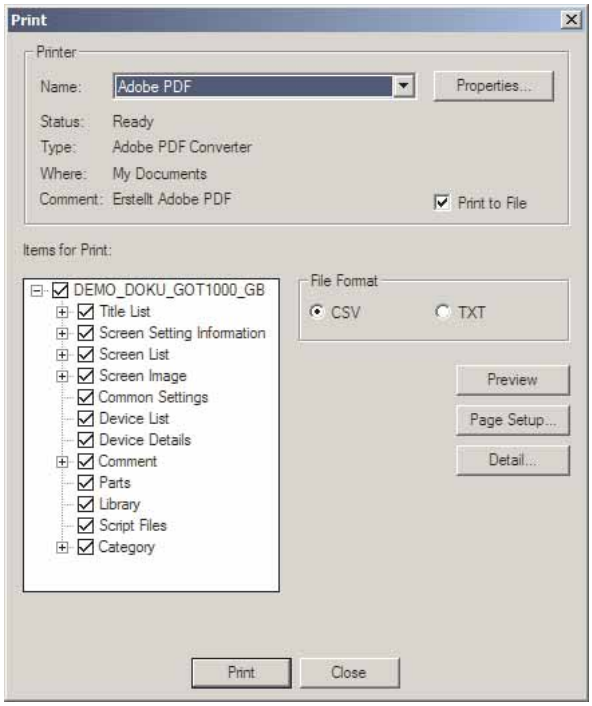



***Рис. 7-2:***
*Диалоговое окно **Print***

| Опция | | Описание |
|---|---|---|
| Printer | Name | Выберите принтер, соединенный с вашим компьютером. |
| | Properties | Открывается диалоговое окно **Printer setup**, в котором указан принтер, сконфигурированный в качестве стандартного, с активными параметрами. Прочие настройки или изменения зависят от того, с каким принтером соединен ваш компьютер. |
| | Print to file | Чтобы направить печать данных в файл, отметьте эту опцию. Появляется диалоговое окно Save as, в котором можно ввести название файла. |
| Items for print | | Выберите в этом окне элементы проекта, которые вы хотите распечатать. Для этого отметьте соответствующие элементы в древовидной структуре. |
| File format | | Здесь, в случае печати в файл, вы можете выбрать требуемый формат файла. |

***Таб. 7-1:*** *Пояснения к рис. 7-2 (1)*

| Опция | Описание |
|---|---|
| Preview | Эта экранная кнопка открывает окно предварительного просмотра. Изображение на экране соответствует печатному изображению проекта. Так вы можете заранее оценить результаты печати. Если распечатка состоит из нескольких страниц, то их можно пролистать с помощью экранных кнопок со стрелками. Масштаб экранного изображения можно изменить, введя требуемое число в процентах. С помощью экранной кнопки **One Page** масштаб автоматически приспосабливается так, чтобы на экране умещалась целая страница. Для печати щелкните по символу принтера. Печать можно прервать с помощью экранной кнопки **Close**. |
| Page Setup | Эта экранная кнопка открывает диалоговое окно, в котором вы можете сделать различные настройки для распечатки данных (закладка **Page Setup**) или снимка экрана (закладка **Screen Image**). |
| Detail | Эта экранная кнопка открывает диалоговое окно, в котором вы можете сделать дополнительные настройки для базовой экранной страницы, оконных страниц и операндов (для распечатки на бумаге и записи в файл). |
| Print | Этой кнопкой запускается печать. |
| Close | Эта кнопка закрывает диалоговое окно и прерывает процесс. |

***Tab. 7-1:*** *Пояснения к рис. 7-2 (2)*

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Прочие подробности, касающиеся печати и вышеупомянутых диалоговых окон, пояснены в руководстве GT Designer2 Basic Operation / Data Transfer Manual.

# 8 Библиотека

Созданные графические изображения и объекты вы можете самостоятельно добавить в библиотеку, чтобы их можно было повторно применять в будущем.

Добавленные в библиотеку графические изображения и объекты удобно размещать на экранных страницах.

## 8.1 Применение библиотеки

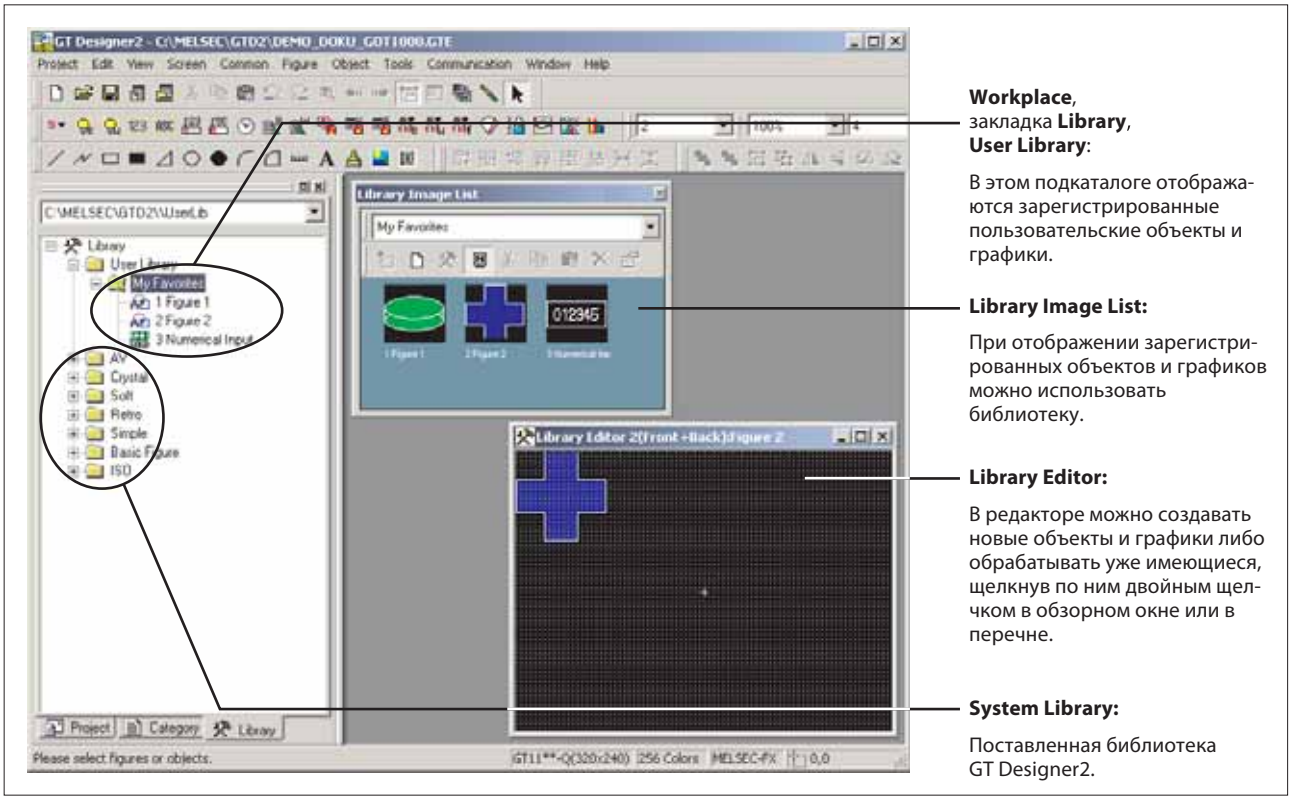



***Рис. 8-1:*** *Избранные пользователем и предопределенные объекты и графики в библиотеке*

## 8.1.1 Пользовательская библиотека

В пользовательской библиотеке можно зарегистрировать самостоятельно созданные графические изображения и объекты (шаблоны).

### My Favorites

Шаблоны, которые вы зарегистрировали в пользовательской библиотеке в подкаталоге **My favourites**, отображаются на панели инструментов **My favourites**. Это облегчает применение самостоятельно созданных шаблонов, если при создании графических изображений и объектов их требуется использовать многократно.

***Рис. 8-2:***
*Панель инструментов My favourites*

### Прочие подкаталоги

В пользовательской библиотеке вы можете создать дополнительные подкаталоги, содержимое которых не отображается в панели инструментов. Выбрав соответствующие названия каталогов, вы можете упорядоченно хранить в них зарегистрированные, самостоятельно созданные объекты и графические изображения.

Для этого щелкните правой клавишей мыши по пользовательской библиотеке и в появившемся меню выберите опцию **New User Library**. Появится требование ввести название для подкаталога.

**Пример ▽** В пользовательской библиотеке создан подкаталог **1 Switches**.

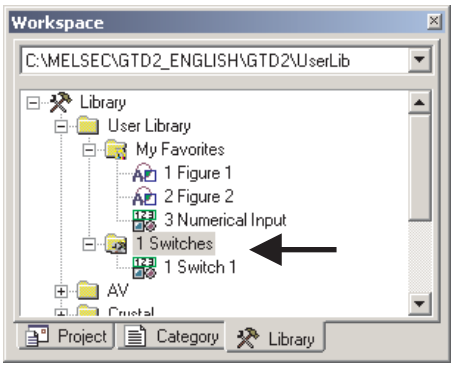



***Рис. 8-3:***
*Новый подкаталог* **1 Switches**

△

**ПРИМЕЧАНИЕ** Вы можете создать до 50 пользовательских библиотек, каждая из которых может содержать до 200 шаблонов.

## 8.1.2 Операции в пользовательской библиотеке

Выберите объект для операции и щелкните правой клавишей мыши. Появляется меню. Как видно из следующей иллюстрации, содержание меню зависит от выбранного объекта.

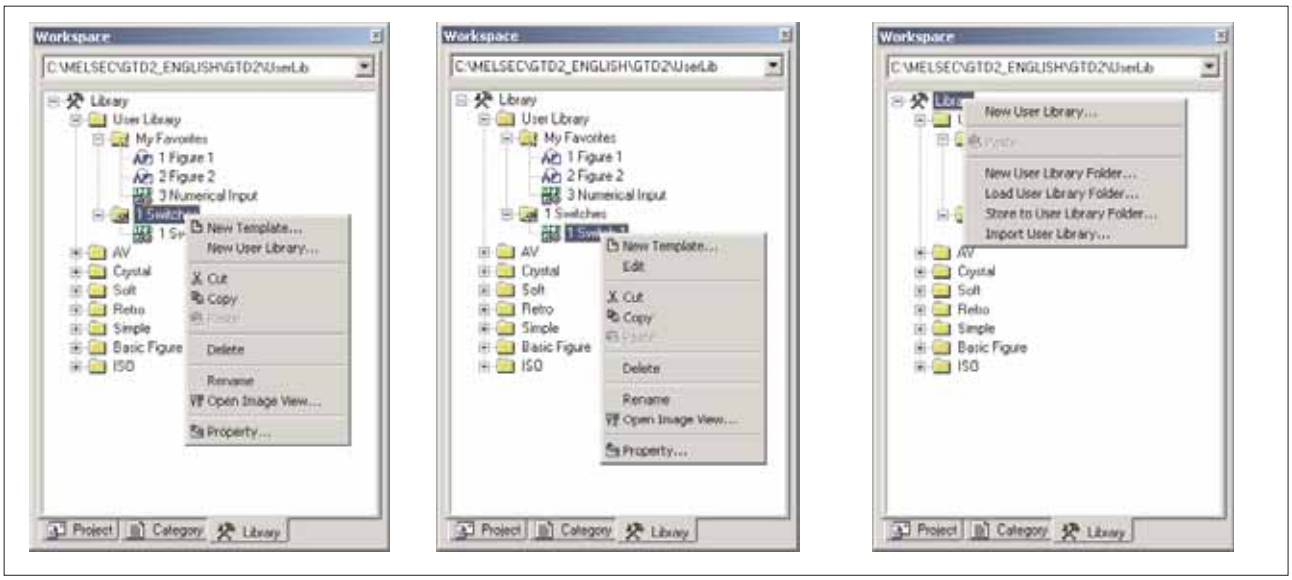



***Рис. 8-4:*** *Меню в зависимости от выбранного объекта*

| Опция | Описание |
|---|---|
| New Template | Новый шаблон добавляется в отмеченную пользовательскую библиотеку. |
| New User Library | Создается новая пользовательская библиотека. |
| Edit | Редактирование (изменение) зарегистрированного шаблона в редакторе библиотеки |
| Cut | Вырезание зарегистрированного шаблона |
| Copy | Копирование зарегистрированного шаблона |
| Paste | Вставка вырезанного или скопированного зарегистрированного шаблона в другую пользовательскую библиотеку |
| Delete | Стирание зарегистрированного шаблона |
| Rename | Переименование зарегистрированного шаблона |
| Open Image View | Индикация шаблона в диалоговом окне **Library Image List** (см. рис. 8-1) |
| Property | Изменение номера и названия зарегистрированного шаблона |
| New User Library Folder | По указанному адресу на компьютере создается новый файл пользовательской библиотеки. |
| Load User Library Folder | Поиск и открытие файла пользовательской библиотеки на компьютере. |
| Store to User Library Folder | Пользовательская библиотека, отображаемая в данный момент в обзорном окне, сохраняется по указанному адресу. Каждый подкаталог сохраняется в отдельном файле с расширением "*.lbe". |
| Import User Library | Используйте эту функцию, чтобы импортировать еще один файл используемой в данный момент пользовательской библиотеки. |

***Таб. 8-1:*** *Пояснения к рис. 8-4*

## 8.1.3 Системная библиотека

В системной библиотеке содержатся предопределенные графические изображения и объекты, входящие в состав программы GT Designer2. Их можно свободно применять, однако нельзя обрабатывать, изменять или стирать.

При двойном щелчке по одному из подкаталогов открывается окно **Library Image List**.

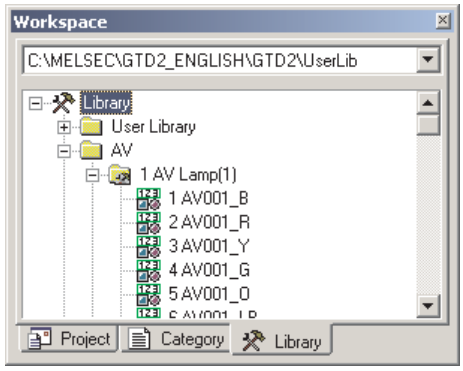



***Рис. 8-5:***
*Системная библиотека*

## 8.1.4 Добавление шаблонов в библиотеку

① Отметьте регистрируемые объекты или графические изображения.

② Чтобы добавить объект или графическое изображение вLibrary **Image List**, перетащите его в обзорное окно или щелкните по (регистрация).

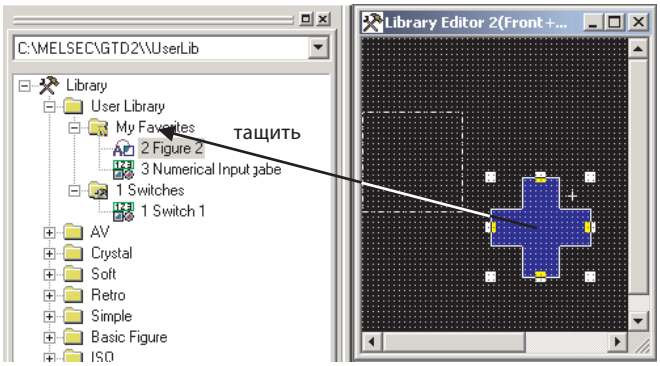



***Рис. 8-6:***
*Регистрация шаблона*

③ Появляется следующее диалоговое окно. Введите номер и название шаблона и подтвердите ввод кнопкой **OK**.

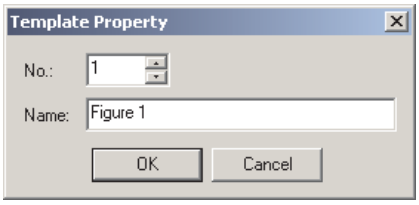



***Рис. 8-7:***
*Диалоговое окно **Template Property***

④ На этом регистрация завершена.

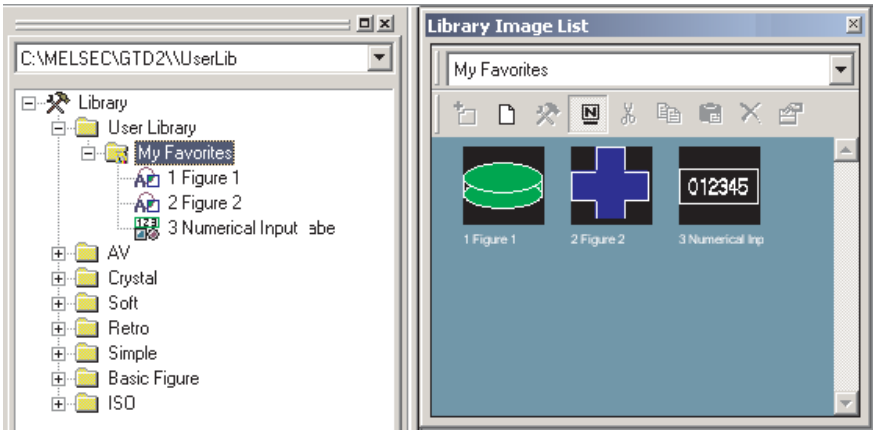
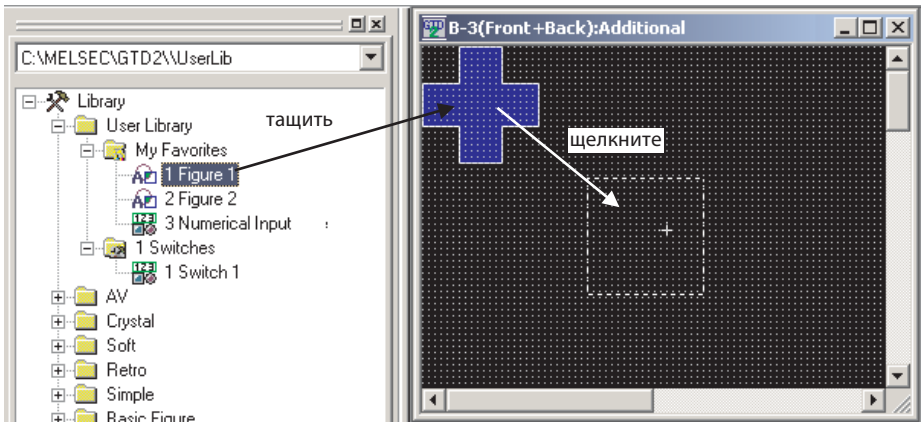



***Рис. 8-8:*** *Шаблон **Figure 1** зарегистрирован*

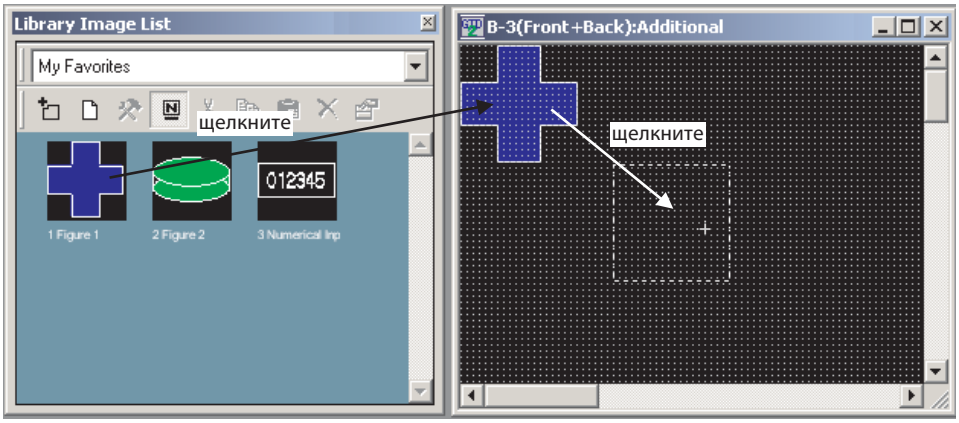
## 8.1.5 Вставка шаблонов из библиотеки

① Отметьте шаблон и поместите его на экранной странице.

Вставка из **Workspace**, закладка **Library**




Вставка из диалогового окна **Library Image List**




Вставка с панели инструментов **My Favourites**

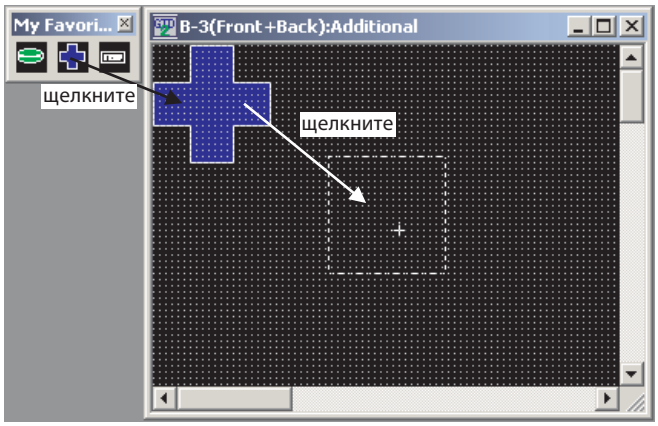



***Рис. 8-9:*** *Вставка шаблона в экранную страницу*

# 9 Черчение и редактирование

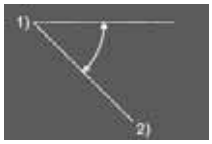
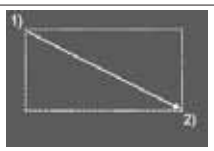
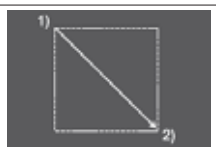
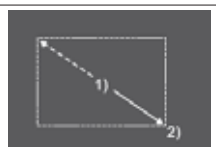
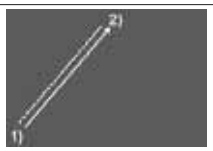
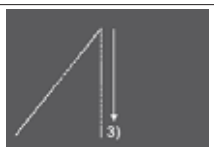
## 9.1 Построение графических изображений

### 9.1.1 Графические инструменты

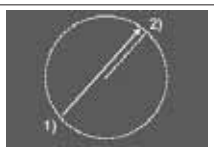
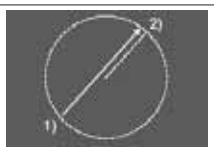
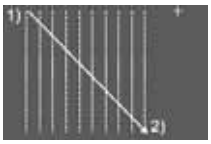
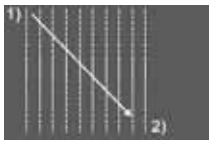
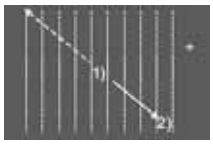
| Графический элемент | Пример | Пиктограмма инструмента и команда меню |
|---|---|---|
| Линия | | • Line<br>• Figure → Line |
| Произвольная линия | | • Line FreeForm<br>• Figure → Line FreeForm |
| Прямоугольник | | • Rectangle<br>• Form → Rectangle<br>• Rectangle (filled)<br>• Figure → Rectangle (filled) |
| Многоугольник | | • Polygon<br>• Figure → Polygon |
| Круг<br>(в т. ч. эллипс) | | • Circle<br>• Figure → Circle<br>• Circle (filled)<br>• Figure → Circle (filled) |
| Дуга окружности<br>(в т. ч. эллиптическая дуга) | | • Arc<br>• Figure → Arc |
| Сегмент круга | | • Sector<br>• Figure → Sector |
| Шкала | | • Scale<br>• Figure → Scale |

***Таб. 9-1:*** *Обзор графических инструментов*

## 9.1.2 Применение инструментов

| **Построение фигур с помощью инструментов** | | |
|---|---|---|
| **Линия**: Протащите указатель мыши от точки начала **1)** к точке конца **2)** и отпустите левую клавишу мыши. | | |
| |  Построение с нажатой клавишей **SHIFT**: линия проводится под углом 45°. | Построение с нажатой клавишей **CTRL**: от точки начала **1)** линия прочерчивается в обе стороны. |
| **Прямоугольник**: Протащите указатель мыши от точки начала **1)** к точке конца **2)** и отпустите левую клавишу мыши. | | |
|  |  Построение с нажатой клавишей **SHIFT**: строится квадрат. |  Построение с нажатой клавишей **CTRL**: от точки начала **1)** прямоугольник вычерчивается в обе стороны. |
| **Круг или эллипс**: Протащите указатель мыши от точки начала **1)** к точке конца **2)** и отпустите левую клавишу мыши. | | |
| | Построение с нажатой клавишей **SHIFT**: строится круг. | Построение с нажатой клавишей **CTRL**: от точки начала 1) круг строится в обе стороны. |
| **Линия свободной формы**: протащите курсор от точки начала **1)** к точке конца **2)** и отпустите левую клавишу мыши. | | |
|  Протащите курсор от точки начала **1)** к точке конца **2)** и отпустите левую клавишу мыши. |  Щелкните в конечной точке **3)** следующей линии. | Повторяйте этот процесс, пока вы не построите фигуру. В конечной точке **4)** выполните двойной щелчок, чтобы завершить процесс. |

***Таб. 9-2:*** *Построение фигур с помощью инструментов (1)*

| **Построение фигур с помощью инструментов** | | |
|---|---|---|
| **Многоугольник:** | | |
| | | |
| Протащите курсор от точки начала **1)** к точке конца **2)** и отпустите левую клавишу мыши. | Появляется пунктирная линия. Щелкните в точке конца следущей грани **3).** | Повторяйте этот процесс, пока вы не построите фигуру. В конечной точке **4)** выполните двойной щелчок, чтобы завершить процесс. |
| **Дуга окружности:** | | |
|  | | |
| Протащите курсор от точки начала **1)** к точке конца **2)**, чтобы задать радиус, и отпустите левую клавишу мыши. Внутри круга появляется пунктирная линия. | Щелкните левой клавишей мыши в точке начала дуги **3)** и протащите курсор до точки конца **4)**. | Щелкните в точке конца **4)**, чтобы завершить процесс. |
| **Сегмент круга:** | | |
|  | | |
| Протащите курсор от точки начала **1)** к точке конца **2)**, чтобы задать радиус, и отпустите левую клавишу мыши. Внутри круга появляется пунктирная линия. | Щелкните левой клавишей мыши в точке начала дуги **3)** окружности и протащите курсор до конечной точки **4)**. | Щелкните в конечной точке **4)**, чтобы завершить процесс. |
| **Шкала** : Протащите курсор от точки начала 1) до точки конца 2) и отпустите левую клавишу мыши. | | |
|  |  |  |
| | Построение с нажатой клавишей **SHIFT**: строится шкала квадратной формы. | Построение с нажатой клавишей **CTRL**: от точки начала шкала строится в обе стороны. |

***Таб.9-2:*** *Построение фигур с помощью инструментов (2)*

# 9.2 Редактирование текста

① Выберите (текст) на панели инструментов **Figure** или выберите меню **Figure** → **Text**.

② Щелкните по экранной странице. Открывается диалоговое окно **Text**.

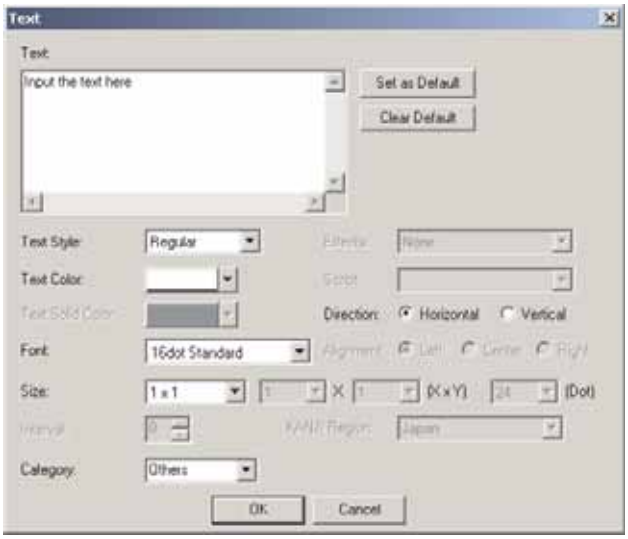



***Рис. 9-1:*** *Диалоговое окно **Text***

③ Введите в поле ввода Text требуемый текст и настройте параметры текста. Завершите настройку кнопкой **OK**.
Введенный текст отображается в соответствии с настройками.

| Опция | Описание |
|---|---|
| Текст | Введите текст для индикации. Можно ввести до 512 знаков. Текст может занимать несколько строк. Для переноса строки нажмите клавишу ENTER. (При этом сам перенос строки занимает один знак.) |
| Text Style | Выберите формат индикации.<br> <br>Regular Bold Solid ① Raised ② |
| Text Color | Выбор цвета для отображения текста. |
| Effects | Выбор эффекта для текста (в случае выбора шрифтов Windows). |
| Skript | Выбор скрипта для текста (в случае выбора шрифтов Windows). |
| Direction | Выбор направления текста: горизонтальный, вертикальный. |
| Alignment | Выравнивание многострочного текста: слева, по центру, справа. |
| TextSolid Color | Цвет объемного текста, если выбран стиль текста "Solid" или "Raised". |
| Font | Выбор шрифта текста. ③ |
| Size | Выбор размера шрифта (ширина x высота). ③ |
| Intervall | Ввод расстояния между строками многострочного текста. |
| Category | Выбор категории текста. ④ |
| Set as Default | Щелкните по этой экранной кнопке, чтобы сделанные настройки параметров текста установить в качестве стандартных. При очередном вводе текста эти настройки будут отображены в качестве предварительных. |
| Clear Default | Щелкните по этой экранной кнопке, чтобы сбросить настройки параметров текста на заводские настройки. |

***Таб. 9-3:*** *Пояснения к рис. 9-1*

① Стиль текста *Solid* = *Regular* с тенью

② Стиль текста *Raised* = *Bold* с тенью

③ Выбор типа и размера шрифта:

| Font | Размер | |
|---|---|---|
| | **Ширина x длина** | **Dots** |
| 6 x 8dot | - | - |
| 12dot Standard | от 1 x 1 до 8 x 8 | |
| 16dot Standard | от 0,5 x 0,5 до 8 x 8 | |
| 12dot HQ Mincho | от 2 x 2 до 8 x 8 | |
| 12dot HQ Gothic | от 2 x 2 до 8 x 8 | |
| 16dot HQ Mincho | от 2 x 2 до 8 x 8 | |
| 16dot HQ Gothic | от 2 x 2 до 8 x 8 | |
| TrueType Mincho | - | от 24 до 128 точек (с шагом в 4 точки) |
| TrueType Gothic | | от 24 до 128 точек (с шагом в 4 точки) |
| Windows-Fonts | | от 8 до 128 точек (с шагом в 1 точку) |

***Таб. 9-4:*** *Обзор шрифтов и размеров*

④ Более подробная информация содержится в руководстве GT Designer2 Basic Operation / Data Transfer Manual.

# 9.3 Импорт графических файлов

С помощью этой функции вы можете импортировать в GT Designer2 и поместить на экранной странице графические изображения в форматах BMP, JPEG или DXF (файл AutoCAD).

① Выполните одну из следующих операций:

| Формат файла | Описание | Пиктограмма инструмента и команда меню |
|---|---|---|
| BMP | Импорт объекта в формате BMP. | • Import Image<br>• Figure → Import Image |
| JPEG | Импорт объекта в формате JPEG.<br>(Только GT15□□) | • Import Image<br>• Figure → Import Image |
| DXF | Импорт объекта в формате DXF.<br>Можно импортировать файлы, созданные в AutoCAD версий 12, 13 и 14.<br>Примечания:<br>• Данные, находящиеся в слое "OFF", не импортируются.<br>• Совместим только текст в кодировке Shift-JIS.<br>• Координатная единица "1" в GT Designer2 преобразуется в единицу "1 точка (dot)".<br>• Импортирование может длиться до 10 минут.<br>• График размером более 2048 x 1536 точек не импортируется. | • Import DXF<br>• Figure → Import DXF |

***Таб. 9-5:*** *Импорт графического файла*

② Появляется диалоговое окно **Open a file**.
Выберите импортируемый файл и нажмите экранную кнопку **Open**.

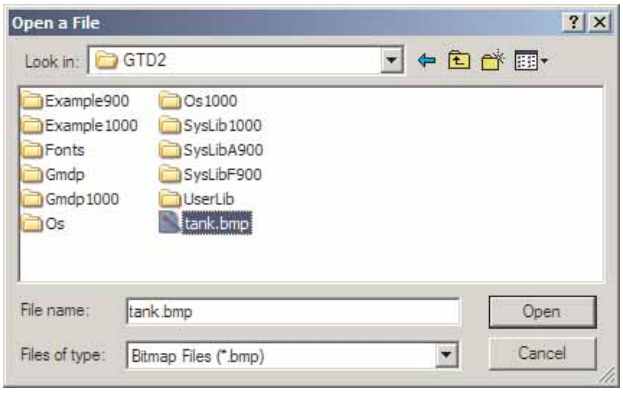



***Рис. 9-2:***
*Диалоговое окно **Open a File***

③ Если импортированный объект отображается в левом верхнем углу окна, переместите курсор в требуемую позицию на экранной странице и щелкните один раз.

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Файл в формате BMP/JPEG/DXF можно импортировать путем перемещения.

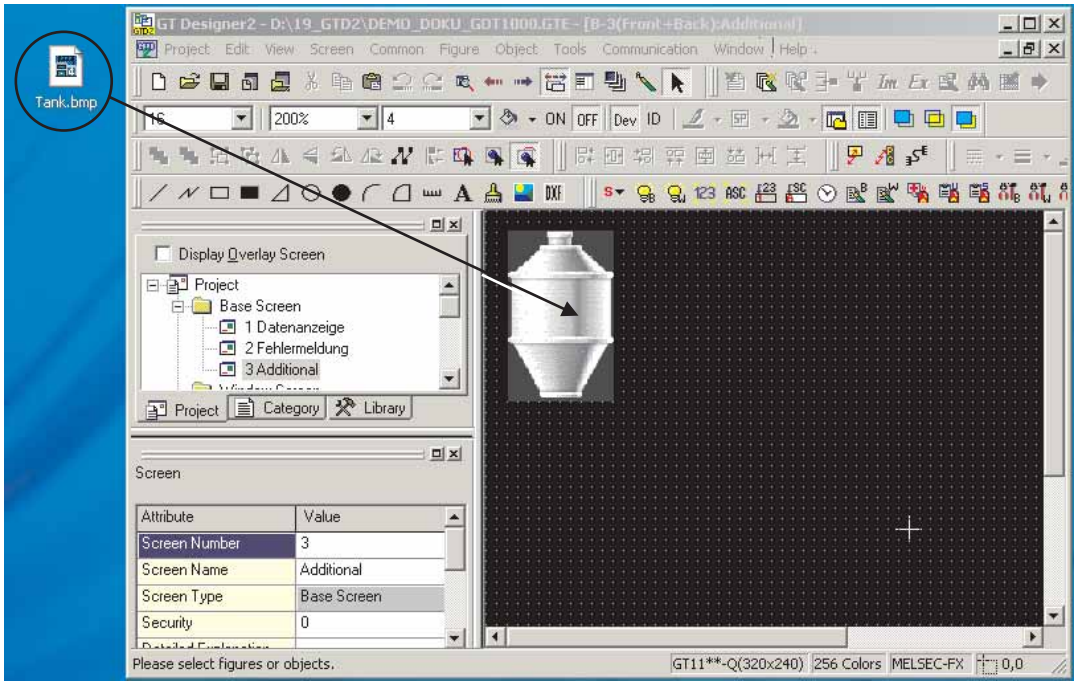


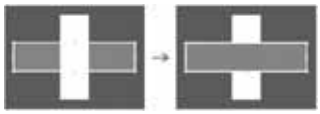
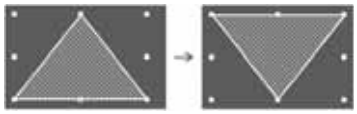
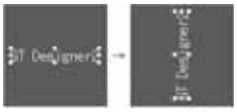

***Рис. 9-3:*** *Импорт изображения из файла путем перемещения*

# 9.4 Редактирование графических изображений и объектов

## 9.4.1 Редактирование расположения

① Выделите график или объект, который требуется редактировать.

② Выполните одну из следующих операций.

| Функция | Описание | Пиктограмма инструмента и команда меню |
|---|---|---|
| Переместить на передний план или передний слой / Переместить на фон или задний слой | Изменяется расположение уровней объектов на экранной странице.<br>Пример:<br>Изменение взаимного расположения слоев двух объектов.<br> | • Bring to Front<br>• Edit → Stacking order → Bring to Front on Front Layer<br><br>• Send to Back<br>• Edit → Stacking order → Send to Back on Back Layer |
| Переместить на передний план слоя / Переместить на фон слоя | Изменяется расположение уровней графиков или объектов одного и того же слоя.<br>Пример:<br>отмеченный график перемещается на передний план.<br>  | • Bring to Front of Layer<br>• Edit → Stacking order → Bring to Front of Layer<br><br>• end to Back of Layer<br>• Edit → Stacking order → Send to Back of Layer |
| Перевернуть по горизонтали / перевернуть по вертикали | Отмеченный график преобразуется зеркально.<br>( В отношении объектов не применимо.)<br>Пример.<br>вертикальное зеркальное преобразование отмеченного графика.<br>  | • Flip Vertical<br>• Edit → Rotate/Flip → Flip Vertical<br>• Flip Horizontal<br>• Edit → Rotate/Flip → Flip Horizontal |
| Повернуть влево / Повернуть вправо | Отмеченный график поворачивается на 90° влево или вправо.<br>(В отношении объектов не применимо.)<br>Пример.<br>Поворот отмеченного графика на 90° влево.<br>  | • Rotate Left<br>• Edit → Rotate/Flip → Rotate Left<br>• Rotate Right<br>• Edit → Rotate/Flip → Rotate Right |
| Группировка / разгруппирование | Объединение нескольких графиков или объектов в одну группу или разгруппирование.<br>Пример:<br>Несколько отмеченных графиков и объектов объединяются в группу.<br> | • Group<br>• Edit → Group<br>• Ungroup<br>• Edit → Ungroup |

***Таб. 9-6:*** *Перемещение по уровням*

## 9.4.2 Редактирование выравнивания

① Выделите график или объект, который требуется редактировать.

② Выполните одну из следующих операций.

| Функция | Описание | Пиктограмма инструмента и команда меню |
|---|---|---|
| Выровнять слева | Графики и объекты выравниваются по самому левому графику. | • Align Left<br>• Edit → Align → Left |
| Выровнять по центру (горизонтально) | Графики и объекты центруются в горизонтальном направлении. | • Align Center (Horizontal)<br>• Edit → Align → Center (Horizontal) |
| Выровнять справа | Графики и объекты выравниваются по самому правому графику. | • Align Right<br>• Edit → Align → Right |
| Выровнять сверху | Графики и объекты выравниваются по самому верхнему графику. | • Align Top<br>• Edit → Align → Top |
| Выровнять по центру (вертикально) | Графики и объекты центруются в вертикальном направлении. | • Align Center (Vertical)<br>• Edit → Align → Center (Vertical) |
| Выровнять снизу | Графики и объекты выравниваются по самому нижнему графику. | • Align Bottom<br>• Edit → Align → Bottom |
| Распределение по горизонтали | Графики и объекты равномерно распределяются в горизонтальном направлении. Исходной точкой является верхняя левая метка графика (объекта). | • Align Across<br>• Edit → Align → Across |
| Распределение по вертикали | Графики и объекты равномерно распределяются в вертикальном направлении. Исходной точкой является верхняя левая метка графика (объекта). | • Align Down<br>• Edit → Align → Down |

***Таб. 9-7:*** *Выравнивание*

**Пример** ▽

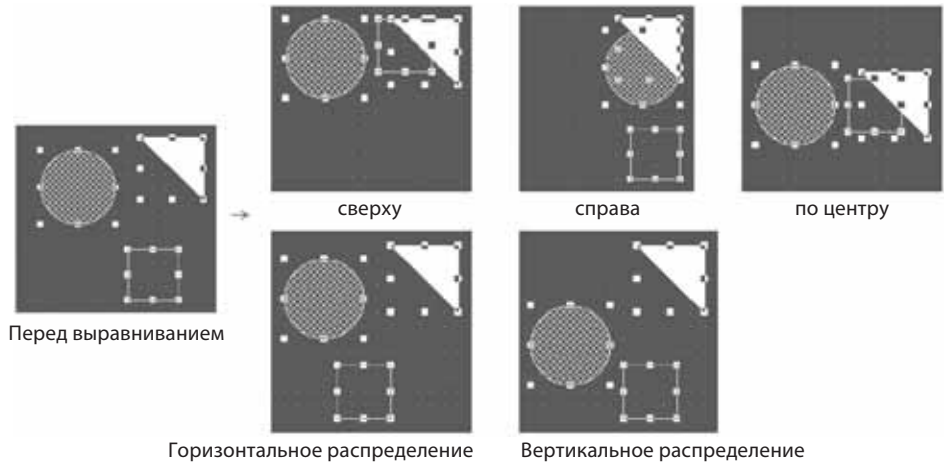



***Рис. 9-4:*** *Примеры выравнивания*

△

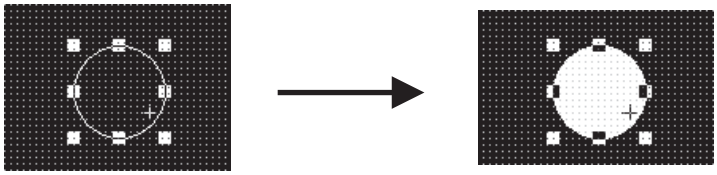
**ПРИМЕЧАНИЕ**

Если после выравнивания или какой-либо иной операции объекты и/или графические изображения перехлестываются, то с помощью команды меню **Edit** → **Undo** можно отменить последний этап обработки.

## 9.4.3 Редактирование параметров

① Выделите графическое изображение или объект, который требуется редактировать.

② Измените параметры графического изображения или объекта в окне свойств.



Изменение цвета переднего плана шаблона непосредственно применяется в график

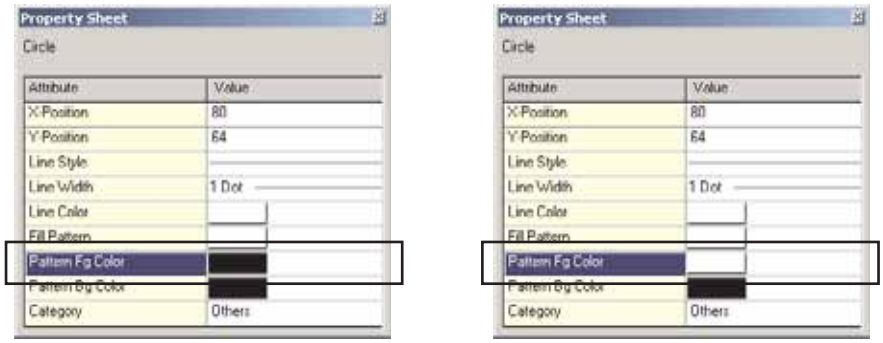



***Рис. 9-5:*** *Изменение цвета переднего плана шаблона*

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Параметры графических изображений и объектов различных типов нельзя редактировать одновременно.
Кроме того, нельзя одновременно редактировать параметры сгруппированных графических изображений и объектов различных типов.

## 9.4.4 Изменение размера

① Выделите графическое изображение или объект, который требуется редактировать.

② Щелкните по одной из меток и потяните за нее мышью.

***Рис. 9-6:*** *Изменение размера*

**ПРИМЕЧАНИЯ**

В сочетании с нажатой клавишей **SHIFT** или **CTRL** можно выполнить следующие операции.

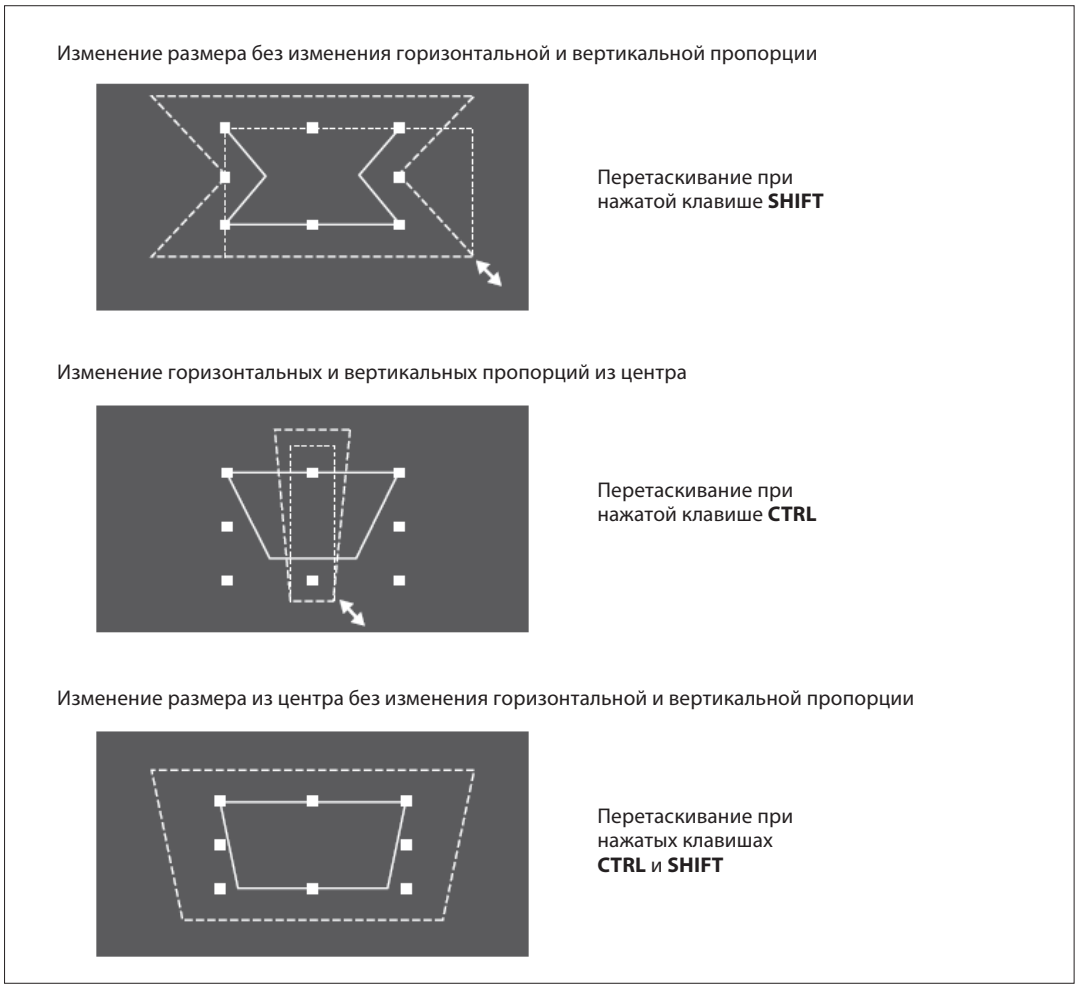



***Рис. 9-7:*** *Изменение размера с нажатием дополнительной клавиши*

Размер текста можно изменять, как это показано выше. Однако текст, написанный шрифтом TrueType, таким способом не редактируется, так как он привязан к настроенному размеру шрифта.

## 9.4.5 Последовательное копирование

① Отметьте копируемое графическое изображение или объект.
(Можно также последовательно копировать сразу несколько графических изображений или объектов, для чего следует отметить несколько объектов.)

② Выберите меню **Edit** → **Consecutive Copy**. Появляется диалоговое окно **Consecutive Copy**. Выполните в нем требуемые настройки и подтвердите ввод кнопкой **OK**.

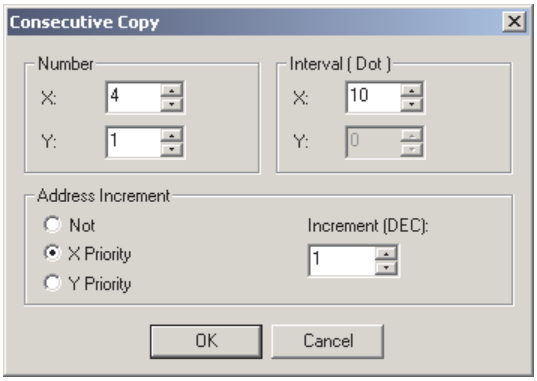
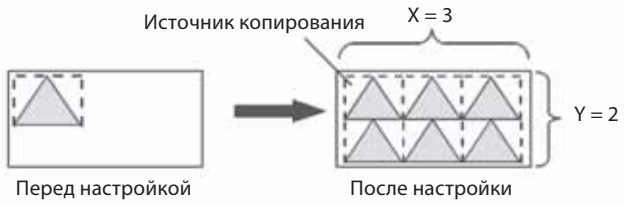
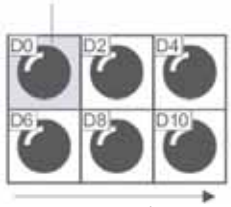
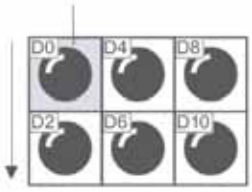



***Рис. 9-8:*** *Диалоговое окно* **Consecutive Copy**

| Опция | | Описание |
|---|---|---|
| Number | | Введите количество графических изображений (исходный экземпляр + его копии), которое должно появиться на экранной странице.<br>Например, если введено количество 2, отображается источник копирования и одна его копия.<br>Пример: количество устанавливается на X = 3 и Y = 2.<br>  <br> |
| | X | Количество графических изображений (исходный экземпляр + его копии) в направлении X (справа от источника). (Диапазон ввода: от 1 до 100) |
| | Y | Количество графических изображений (исходный экземпляр + его копии) в направлении Y (ниже от источника). (Диапазон ввода: от 1 до 100) |
| Interval (Dot) ① | | Расстояние между источником копирования и копиями.<br>Пример: расстояние установлено на X = 5 точек.<br>Отмечен один график<br>Отмечены несколько графиков<br> |
| | X | Расстояние (в точках) между графическими изображениями в направлении X (справа от источника). (Диапазон ввода: от 0 до 100) |
| | Y | Расстояние (в точках) между графическими изображениями в направлении Y (ниже от источника). (Диапазон ввода: от 0 до 100) |

***Таб. 9-8:*** *Пояснения к рис. 9-8 (1)*

| Опция | Описание |
|---|---|
| Address Increment | Эта опция в процессе копирования автоматически присваивает копиям объекта непрерывно возрастающие или убывающие адреса операндов.<br>В отношении сенсорных выключателей это возможно только для записывающих операндов, допускающих битовую или словную операцию.<br>Not: приращение не выполняется<br>X Priority: приращение происходит в направлении X (вправо)<br>Y Priority: приращение происходит в направлении Y (вниз)<br>После выбора приоритетного направления задайте приращение адреса операнда.<br>Increment (Dec): от -10000 до 10000<br>Пример 1:<br>приоритет в направлении X<br>величина приращения: 2<br>Источник копирования<br>  <br><br>Приращение прибавляется в направлении X (вправо).<br>Пример 2:<br>приоритет в направлении Y<br>величина приращения: 2<br>Источник копирования<br>  <br><br>Приращение прибавляется в направлении Y (вниз). |

***Таб. 9-8:*** *Пояснения к рис. 9-8 (2)*

① См. следующее примечание

**ПРИМЕЧАНИЕ**

Копирование с интервалом = 0:
Если графическое изображение или объект копируется с интервалом = 0, источник копирования и копия перекрываются на 1 точку.
По этой причине интервал следует всегда устанавливать как минимум на 1, во избежание частичного наложения объектов друг на друга.

Копирование с интервалом 0 | Копирование с интервалом 16

***Рис. 9-9:*** *Копирование с интервалом*

# 9.5 Ввод на различных языках

Панели серии GOT1000 способны отображать символы в формате Unicode 2.1. Применяя многоязычную функцию Windows® или другие программы для ввода на различных языках, в GT Designer2 можно вводить тексты и комментарии на различных языках.

Эти тексты и комментарии будут правильно отображаться на экранных страницах панели GOT.

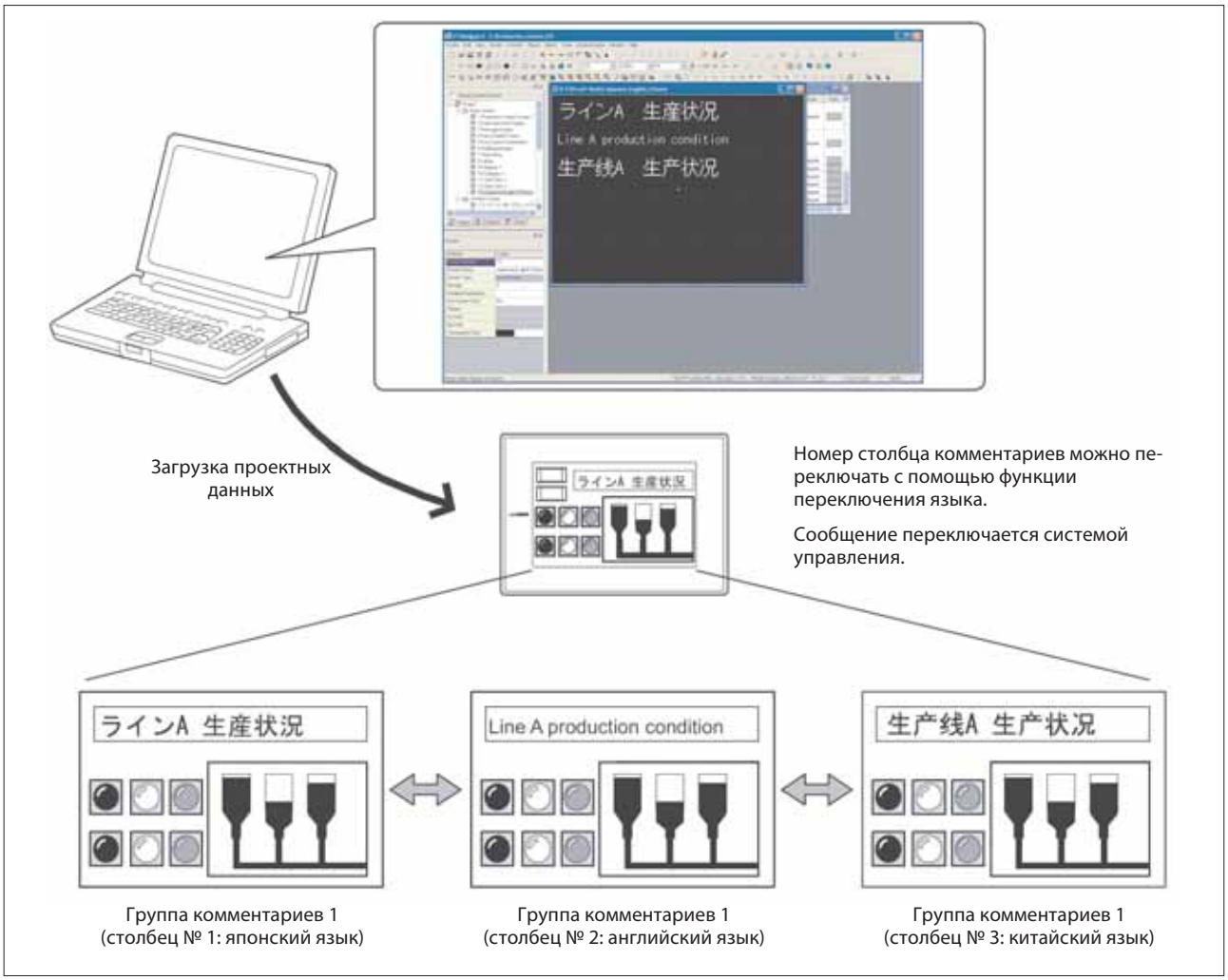



***Рис. 9-10:*** *Применение различных языков*

**ПРИМЕЧАНИЯ**

Ввод на различных языках возможен в следующих операционных системах:
- Windows® 2000 Professional
- Windows® XP Professional
- Windows® XP Home Edition

Ввод на различных языках возможен следующими способами:
- многоязычная функция Windows®.
- ввод в GT Designer2 с применением многоязычной функции Windows®.
  (Языки, не поддерживаемые Windows®, не могут использоваться.)

Более подробная информация имеется в руководстве:
GT Designer2 Basic Operation / Data Transfer Manual.

## 9.5.1 Настройка переключения языка

Комментарий, показываемый на экранной странице, переключается путем записи номера столбца комментариев в операнд переключения языка, установленный в GT Designer2.
Таким образом, если перечень комментариев имеет несколько столбцов на различных языках, так можно переключать индикацию между отдельными языками.

**Пример** ▽ Переключение индикации комментария (операнд слова)

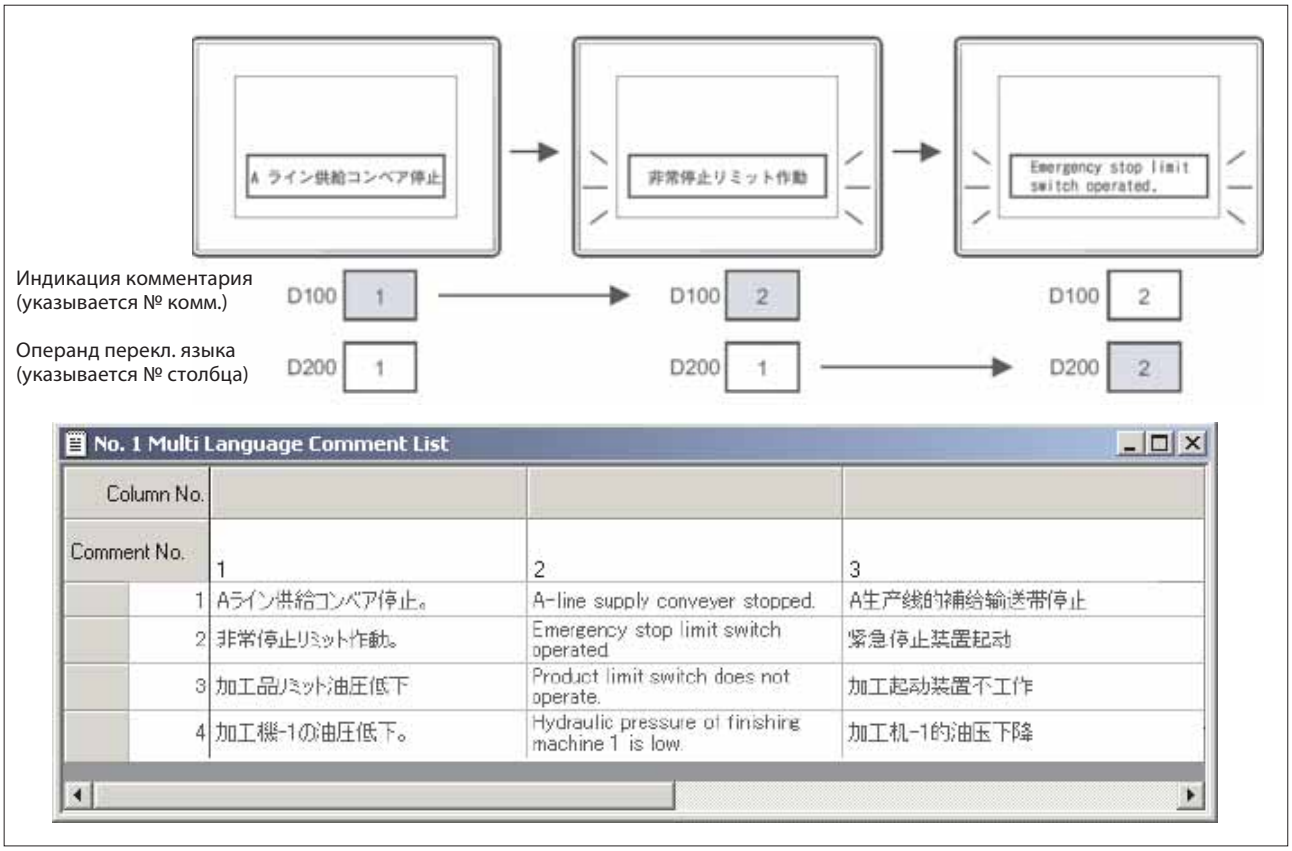



***Рис. 9-11:*** *Переключение отображаемого комментария*

△

**ПРИМЕЧАНИЕ** Если группа комментариев на одном и том же языке составлена в виде нескольких столбцов, то такую группу комментариев можно использовать для переключения между различными комментариями, а не между различными языками.

**Регистрация новой группы комментариев**

① Выберите меню **Common** → **Comment**.

② Выберите подменю **Comment** → **New Comment Group**.

③ Появляется следующее диалоговое окно.

***Рис. 9-12:*** *Диалоговое окно* ***Comment Group Property***

④ Введите номер группы и название.
С помощью опции **Column No**. отметьте количество столбцов, используемых для этой группы комментариев.

⑤ Подтвердите вводы кнопкой **OK**.
Появляется следующее диалоговое окно.

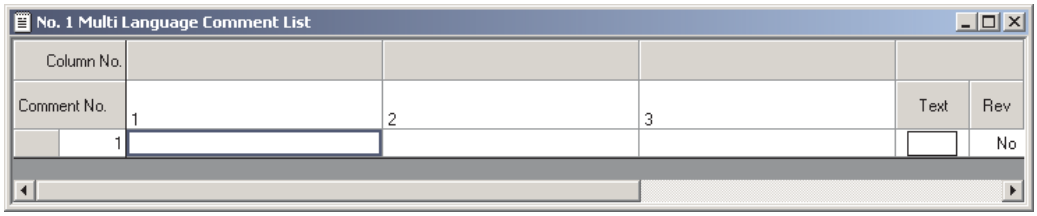



***Рис. 9-13:*** *Диалоговое окно* ***Comment List***

⑤ Щелкнув правой клавишей мыши по строке и выбрав опцию **New**, можно вставить дополнительную строку.

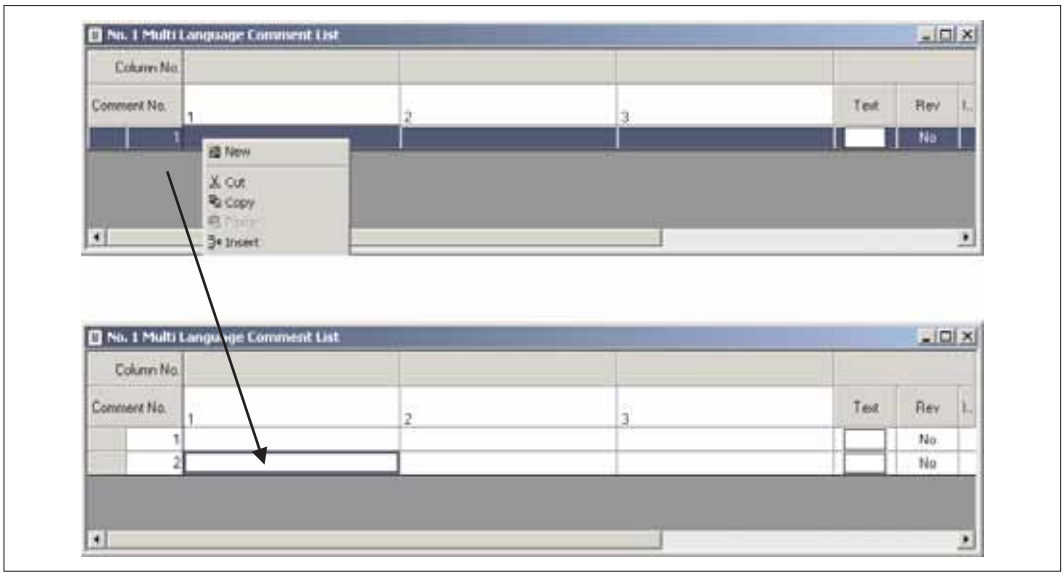



***Рис. 9-14:*** *Диалоговое окно* ***Comment List***

⑥ Введите в столбцах (в этом примере это столбцы 1, 2 и 3) требуемый текст.

**Регистрация переключения языка**

① Выберите меню **Common** → **System Environment**.

② Щелкните двойным щелчком по опции **Language Switching**.

③ Появляется следующее диалоговое окно.

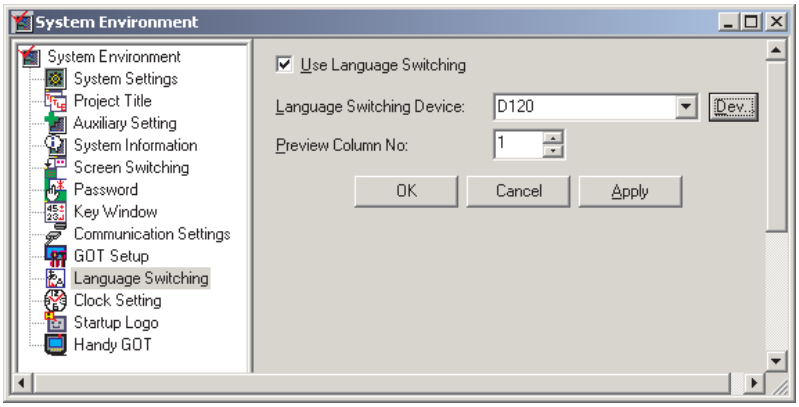



***Рис. 9-15:*** *Диалоговое окно* ***System Environment***

④ Отметьте опцию **Use Language Switching**, введите **Language Switching Device** (операнд переключения языка) и выберите номер столбца, текст которого должен отображаться при создании экранной страницы в GT Designer2.

**ПРИМЕЧАНИЯ**

Операнд переключения языка действует для всего проекта. Его невозможно настроить так, чтобы он действовал только для одной экранной страницы.

Если операнд переключения языка не установлен, отображается только текст 1-го столбца группы комментариев.

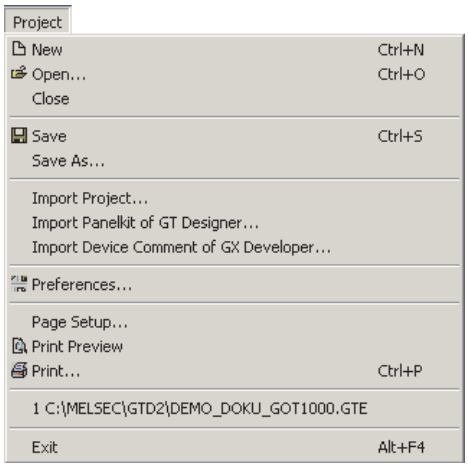
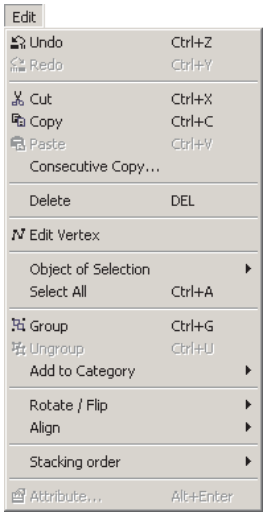
Функция переключения языка имеется только для объектов, поддерживаемых группой комментариев.

Если при включении электропитания панели GOT значение операнда переключения языка равно 0 или соответствует не зарегистрированному номеру столбца, отображается текст " No comment".

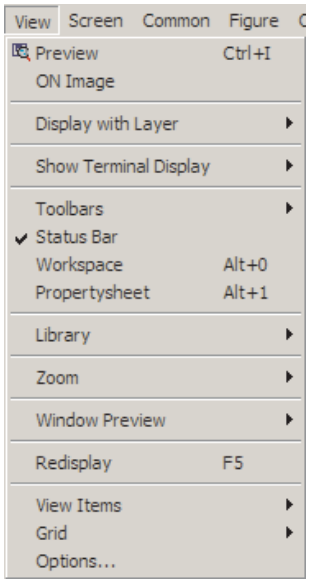
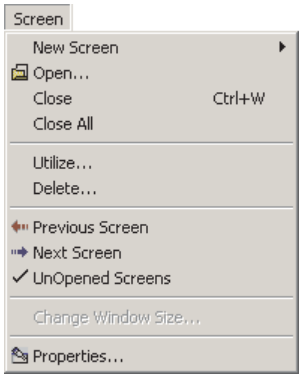
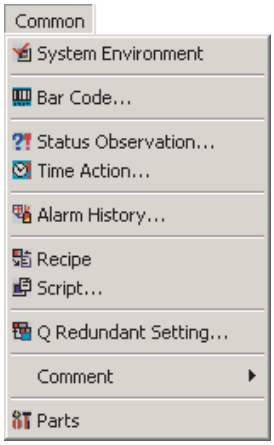
Более подробная информация имеется в руководстве
GT Designer2 Screen Design Manual.

# A Приложение

## A.1 Структура меню

| Меню | Описание |
|---|---|
|  | Меню **Project** содержит функции для администрирования файлов, предварительных настроек и печати.<br>Возможно создание проектов, считывание имеющихся проектов, предварительная настройка и печать созданных данных.<br>В этом меню отображаются также проекты, которые были открыты последними. |
|  | Меню **Edit** содержит функции для обработки и создания графических изображений и объектов.<br>Если была совершена ошибочная операция обработки, ее можно снова отменить. Также возможно копирование, вставка и группирование графических изображений и объектов. |

***Таб. A-1:*** *Обзор меню (1)*

| Меню | Описание |
|---|---|
|  | Меню **View** содержит функции для отображения в GT Designer2.<br>Можно отобразить на экране или удалить с экрана панели инструментов, строку состояния, обзорное окно проекта и окно свойств. |
|  | Меню **Screen** содержит функции для администрирования экранных страниц и настройки проекта.<br>Возможно создание новой экранной страницы, открывание и закрывание экранных страниц и изменение размера страницы. |
|  | Меню **Common** содержит функции для общих настроек.<br>В нем можно настроить функции объекта, являющиеся общими для всего проекта. Можно также зарегистрировать комментарии или шаблоны. |

***Tab. A-1:*** *Обзор меню (2)*

| Меню | Описание |
|---|---|
| Figure<br>Text<br>Line<br>Line FreeForm<br>Rectangle<br>Rectangle (Filled)<br>Polygon<br>Circle<br>Circle (Filled)<br>Arc<br>Sector<br>Scale<br>Paint<br>Import Image...<br>Import DXF... | Меню **Figure** содержит функции для построения графических изображений.<br>Можно начертить и заполнить каким-либо цветом различные основные фигуры. Можно также импортировать графические файлы. |
| Object<br>Switch<br>Lamp<br>Numerical Display<br>Ascii Display<br>Data List<br>Numerical Input<br>Ascii Input<br>Date Display<br>Time Display<br>Comment Display<br>Alarm History<br>Alarm List<br>Parts Display<br>Parts Movement<br>Panelmeter<br>Level<br>Graph<br>Set Overlay Screen...<br>Window Position<br>Key Window Settings<br>My Favorites | Меню **Object** содержит функции для объектов, например, ламп или выключателей, которые можно размещать на экранной странице. |
| Tools<br>Batch Edit<br>Device List<br>Data View<br>Data Check...<br>Data Size | Меню **Tools** содержит функции для индикации используемых операндов в виде перечня и выявления ошибок в созданных объектах.<br>Индикацию данных можно отображать на экране и удалять с экрана. |

***Tab. A-1:*** *Обзор меню (3)*

| Меню | Описание |
|---|---|
| Communication<br>To/From GOT...<br>To Memory Card...<br>Drive Information...<br>Communication Configuration... | Меню **Communication** содержит функции для загрузки и передачи данных, индикации информации о дисководах GOT и наладки связи между GOT и программируемым контроллером. |
| Window<br>Cascade<br>Tile Vertical<br>Tile Horizontal<br>Arrange Icons<br>1 B-1(Front+Back):Data View Screen<br>✓ 2 B-2(Front+Back):Error Screen | Меню **Window** содержит функции для расположения различных окон на экране. |
| Help<br>Basic Operation/Data Transfer Manual<br>Screen Design Manual<br>Index<br>About GTD2...<br>Connect to MELFANSweb... | Меню **Help** содержит функции для просмотра файлов PDF с пояснениями к GT Designer2 и для проверки версии программного обеспечения. |

***Tab. A-1:*** *Обзор меню (4)*

# A.2 Обзор панелей инструментов

Можно использовать следующие панели. Выделив название панели инструментов, соответствующую панель можно отобразить на экране. При снятии метки панель снова удаляется с экрана.

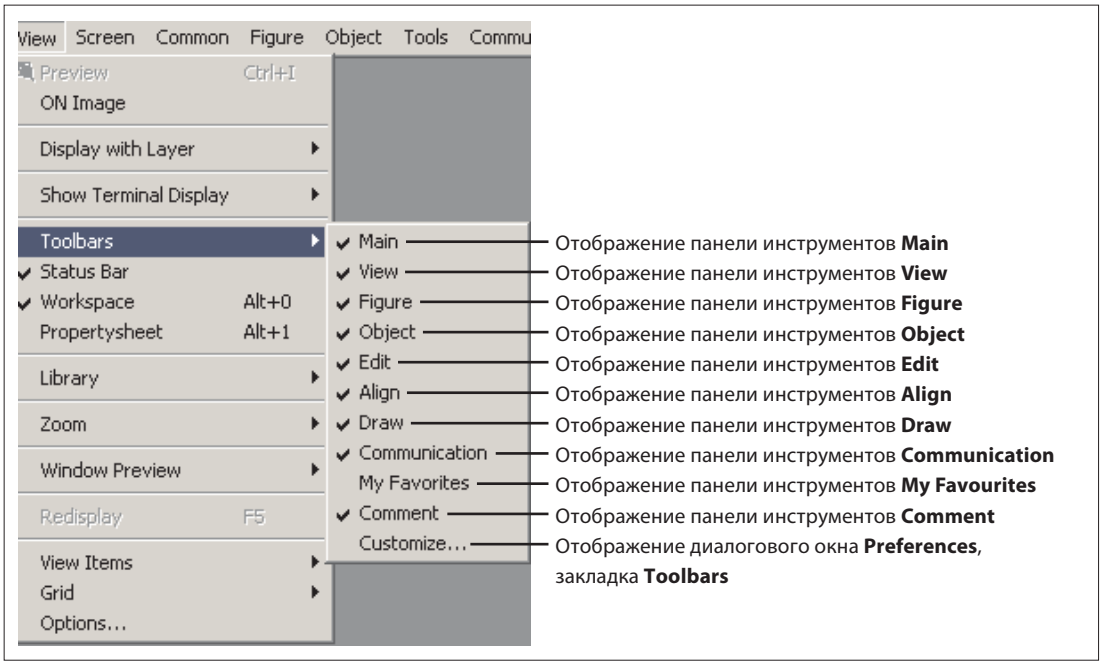



***Рис. A-1:*** *Меню **View** → **Toolbars***

Если перетащить отображаемую панель инструментов вниз, то она отображается в собственном окне, которое можно произвольно разместить в рабочей области программы GT Designer2. Если снова передвинуть окно панели инструментов вверх, в область индикации панелей инструментов, она снова встраивается в эту область.

На следующих страницах более подробно описаны отдельные панели инструментов.

## A.2.1 Панель инструментов Main

| Пиктограмма и название | Описание |
|---|---|
| New | Создание нового проекта |
| Open | Открытие имеющегося проекта |
| Save Project | Редактируемый проект сохраняется. При этом сохраненный ранее вариант перезаписывается. |
| New Base Screen | Создание новой базовой экранной страницы |
| Open Screen | Открытие определенной экранной страницы |
| Cut | Вырезание отмеченных графиков и объектов |
| Copy | Копирование отмеченных графиков и объектов |
| Paste | Вставка графиков и объектов из буфера обмена |
| Undo | Отмена последней операции и восстановление предыдущего состояния. |
| Redo | Повторение последней операции. |
| Screen Preview | Предварительный просмотр экранной страницы для панели GOT. |
| Previous Screen | Открывается экранная страница, номер которой предшествует номеру экранной страницы, в данный момент. |
| Next Screen | Открывается экранная страница, номер которой следует за номером экранной страницы, показываемой в данный момент. |
| Unopened Screens | Не открытые экранные страницы открываются с помощью кнопок Previous/Next Screen в возрастающей/убывающей последовательности. |
| Screen Device List | Отображается перечень используемых операндов. |
| Data View | Отображается перечень всех графиков и объектов на экранной странице. |
| Comment | Регистрируется комментарий, который должен отображаться с помощью функции объекта. |

***Таб. A-2:*** *Описание панелей инструментов*

## A.2.2 Панель инструментов View

| Пиктограмма и название | | Описание |
|---|---|---|
| 2 | Snap | Выбор размера шага размещения для подхвата курсора |
| 100% | Zoom | Выбор коэффициента увеличения/уменьшения |
| 4 | Grid Spacing | Выбор расстояния между линиями сетки |
| | Grid Color | Выбор цвета сетки |
| ON OFF | ON Image/OFF Image | Переключение индикации между состояниями операндов "ВКЛ." и "ВЫКЛ." |
| Dev ID | Device, Object ID | Отображение и удаление с экрана адреса операнда и идентификатора объекта |
| | Screen Color | Выбор фонового цвета экрана |
| SP | Screen Pattern | Выбор фонового рисунка экрана |
| | Screen Background Color | Выбор цвета фонового рисунка экрана |
| | Workspace | Отображение обзорного окна |
| | Property Sheet | Отображение окна свойств |
| | Layer: Front | Отображение переднего слоя |
| | Layer: Back | Отображение заднего слоя |
| | Layer: Front and Back | Перекрывающаяся индикация переднего и заднего слоя |

***Таб. A-3:*** *Описание панели инструментов*

## A.2.3 Панель инструментов Figure

| Пиктограмма и название | Описание |
|---|---|
| Line | Черчение линии |
| Line FreeForm | Черчение произвольной линии |
| Rectangle | Построение прямоугольника |
| Rectangle (Filled) | Построение заполненного прямоугольника |
| Polygon | Построение многоугольника |
| Circle | Построение круга |
| Circle (Filled) | Построение заполненного круга |
| Arc | Построение дуги окружности |
| Sector | Построение сегмента круга |
| Scale | Построение шкалы |
| Text | Ввод текста |
| Paint | Цвет заливки многоугольников и замкнутых фигур |
| Import Image | Импортирование графика в формате BMP или JPEG |
| Import DXF | Импортирование графика в формате DXF (AutoCAD) |

***Таб. A-4:*** *Описание панели инструментов*

## A.2.4 Панель инструментов Object

| Пиктограмма и название | Описание |
|---|---|
| Switch toolbar | Вставка функции выключателя |
| Bit Lamp | Вставка битовой функции лампы |
| Word Lamp | Вставка лампы с функцией слова |
| Numerical Display | Вставка числовой индикации |
| ASCII Display | Вставка индикации в кодировке ASCII |
| Numerical Input | Вставка поля числового ввода |
| ASCII Input | Вставка поля для ввода в кодировке ASCII |
| Time Display | Вставка функции индикации времени |
| Bit Comment | Вставка битовой функции комментария |
| Word Comment | Вставка словной функции комментария |
| Alarm History | Вставка функции истории сигнализации |
| User Alarm | Вставка функции перечня сигнализации (пользовательской) |
| System Alarm | Вставка функции перечня сигнализации (системной) |
| Bit Parts Display | Вставка битовой функции объекта |
| Word Parts Display | Вставка словной функции объекта |
| Fixed Parts Display | Вставка функции индикации статических объектов |
| Panel meter | Вставка функции индикации стрелочного прибора |
| Level | Вставка функции индикации уровня |
| Trend Graph | Вставка функции индикации диаграммы тенденции |
| Line Graph | Вставка функции индикации линейной диаграммы |
| Bar Graph | Вставка функции индикации столбчатой диаграммы |

***Таб. A-5:*** *Описание панели инструментов*

## A.2.5 Панель инструментов Edit

| Пиктограмма и название | Описание |
|---|---|
| Bring to Front | Перемещение отмеченного графика или объекта на передний план переднего слоя |
| Send to Back | Перемещение отмеченного графика или объекта на задний план заднего слоя |
| Group | Группирование отмеченных графиков и объектов |
| Ungroup | Разгруппирование |
| Flip Horizontal | Зеркальное отображение отмеченного графика (объекта) по горизонтали |
| Flip Vertical | Зеркальное отображение отмеченного графика (объекта) по вертикали |
| Rotate Left | Поворот отмеченного графика (объекта) на 90° влево |
| Rotate Right | Поворот отмеченного графика (объекта) на 90° вправо |
| Edit Vertex | Изменение длины произвольной линии или многоугольника |
| Align | Выравнивание отмеченных графиков и объектов |
| Selection: Figure | Возможен выбор только графиков |
| Selection: Object | Возможен выбор только объектов |
| Selection: Figure and Object | Возможен выбор и графиков, и объектов |

***Таб. A-6:*** *Описание панели инструментов*

## A.2.6 Панель инструментов Align

| Пиктограмма и название | Описание |
|---|---|
| Align Left | Выравнивание отмеченных графиков (объектов) по самому левому из них |
| Align Center (Horizontally) | Центрирование отмеченных графиков и объектов в горизонтальном направлении |
| Align Right | Выравнивание отмеченных графиков (объектов) по самому правому из них |
| Align Top | Выравнивание отмеченных графиков (объектов) по самому верхнему из них |
| Align Center (Vertically) | Центрирование отмеченных графиков и объектов в вертикальном направлении |
| Align Bottom | Выравнивание отмеченных графиков (объектов) по самому нижнему из них |
| Align Across | Равномерное распределение отмеченных графиков и объектов в горизонтальном направлении |
| Align Down | Равномерное распределение отмеченных графиков и объектов в вертикальном направлении |

***Таб. A-7:*** *Описание панели инструментов*

## A.2.7 Панель инструментов Draw

| Иконка и название | Описание |
|---|---|
| Line Style | Установка или изменение стиля линии |
| Line Width | Установка или изменение толщины линии |
| Line Color | Установка или изменение цвета линии |
| Fill Pattern | Установка или изменение заполняющего рисунка |
| Pattern Fg Color | Установка или изменение цвета заполняющего рисунка |
| Pattern Bg Color | Установка или изменение цвета фона заполняющего рисунка |
| Text Color | Установка или изменение цвета текста |
| Text Style | Установка или изменение стиля текста |
| Text Solid Color | Установка или изменение цвета объемного текста. |

***Таб. A-8:*** *Описание панели инструментов*

## A.2.8 Панель инструментов Communication

| Пиктограмма и название | Описание |
|---|---|
| To/From GOT | Передача данных на GOT или из GOT |
| To Memory Card | Передача данных на карту памяти |
| Communication Configuration | Настройки коммуникации |

***Таб. A-9:*** *Описание панели инструментов*

## A.2.9 Панель инструментов Favorites

Шаблоны, которые вы зарегистрировали в пользовательской библиотеке в подкаталоге **Favorites** , показываются на панели инструментов **Favorites**.

См. также пункт 8.1.1.

## A.2.10 Панель инструментов Comment

| Пиктограмма и название | Описание |
|---|---|
| New Comment | Вставка новой строки комментария |
| New Comment Group | Создание новой группы комментариев |
| Comment Group Property | Настройка свойств выбранной группы комментариев |
| Insert Row | Вставка новой строки таблицы в отмеченной позиции |
| Insert Column | Вставка нового столбца таблицы в отмеченной позиции |
| Import | Импортирование имеющегося файла в формате CSV или TXT (в 7-/8-битной кодировке или Unicode) |
| Export | Экспортирование перечня комментариев в файл в формате CSV или TXT (в 7-/8-битной кодировке или Unicode) |
| Attribute | Открывается диалоговое окно для настройки параметров комментария |
| Search | Открывает диалоговое окно для поиска текста |
| Jump | Открывает диалоговое окно для перехода к комментарию с определенным номером |
| Attribute Display/Non-Display | Вывод на экран и удаление с экрана информации о параметрах |

***Таб. A-10:*** *Описание панели инструментов*

# A.3 Связь между контроллером и GOT

| Функция | | Серия GOT-F900 | Серия GOT-A900 | Серия GOT1000 | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | GT11 | GT15 | |
| Связь по шине | System Q | ○ | ● | ○ | ● | - |
| | A/QnA | ○ | ● | ○ | ● | - |
| Непосредственное подключение к ЦП | A/QnA/System Q | ● | ● | ● | ● | - |
| | FX | ● | ● | ● | ● | - |
| Связь по Computer Link | A/QnA/System Q | ● | ● | ● | ● | - |
| Связь по MELSECNET/10 (сеть типа "контроллер-контроллер") | | ○ | ● | ○ | ● | - |
| Связь по CC-LINK(ID) (станция специального модуля) | | ○ | ● | ○ | ● | - |
| Связь по CC-LINK(G4) (через G4) | | ○ | ● | ● | ● | - |
| Связь через ETHERNET | | ○ | ● | ○ | ● | - |
| FX(2N)-10GM/20GM | | ● | ○ | ○ | ○ | - |
| Серия FREQROL | | ● | ○ | ● | ● | - |
| Соединение с компьютером | | ● | ● | ● | ● | - |
| Соединение с контроллером OMRON | | ● | ● | ● | ● | - |
| Соединение с контроллером KEYENCE | | ○ | ○ | ● | ● | - |
| Соединение с контроллером SHARP | | ○ | ● | ● | ● | - |
| Соединение с контроллером TOSHIBA | | ○ | ● | ● | ● | - |
| Соединение с контроллером HITACHI | | ○ | ● | ● | ● | - |
| Соединение с контроллером Fuji Electric FA Components & Systems | | ● | ○ | ○ | ○ | - |
| Соединение с контроллером MATSUSHITA | | ● | ● | ● | ● | - |
| Соединение с контроллером YASKAWA Electric | | ● | ● | ● | ● | Серия GOT-F900 не поддерживает связь с сериями GL, PROGIC8, CP9200H и CP9300MS. |
| Соединение с контроллером YOKOGAWA | | ○ | ○ | ● | ● | - |
| Соединение с контроллером Allen-Bradley | | ● | ● | ● | ● | - |
| Соединение с контроллером Siemens | | ● | ● | ● | ● | Серии GOT-A900 и GOT1000 не поддерживают связь с серией S7-200. |

***Таб. A-11:*** *Обзор вариантов соединения панели GOT и программируемых контроллеров различных серий (1)*

●: Функция поддерживается

○: Функция не поддерживается / соответствующей функции не имеется

◆: Для серии GOT1000 функция частично ограничена

| Функция | Серия GOT-F900 | Серия GOT-A900 | Серия GOT1000 | | Примечание |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GT11 | GT15 | |
| Соединение с регулятором температуры OMRON | ○ | ○ | ● | ● | - |
| Соединение с регулятором температуры YAMATAKE | ○ | ○ | ● | ● | - |
| Соединение с регулятором температуры RKC | ○ | ○ | ● | ● | - |
| Соединение с MELSERVO-J3J2S/M | ○ | ○ | ● | ● | - |
| Функция соединения нескольких GOT | ● | ○ | ◆ | ○ | Можно соединить друг с другом до четырех панелей серии GOT-F900 или до двух панелей серии GT11. |

***Таб. A-11:*** *Обзор вариантов соединения панели GOT и программируемых контроллеров различных серий (2)*

●: Функция поддерживается

○: Функция не поддерживается / соответствующей функции не имеется

◆: Для серии GOT1000 функция частично ограничена

# A.4 Часто задаваемые вопросы

## A.4.1 Обзорное окно проекта, окно свойств или окно данных более не отображаются. Как их можно снова открыть?

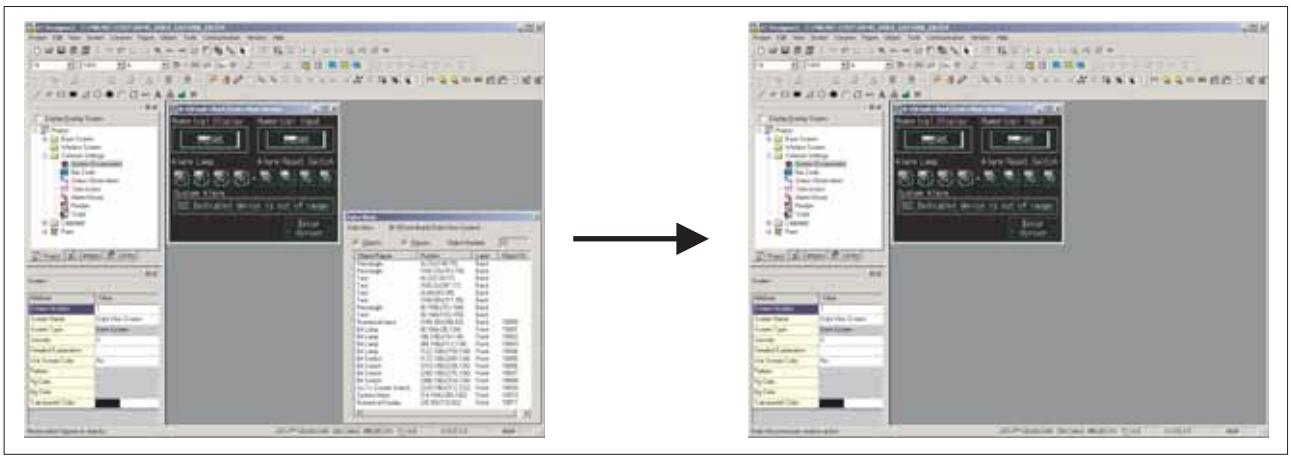


***Рис. A-2:*** *Окно индикации данных более не отображается*

**Решение**

Чтобы снова открыть обзорное окно или окно свойств, выберите **View** → **Workspace** или **View** → **Property sheet**.

Чтобы открыть окно данных, выберите **Tools**→ **Data View**.

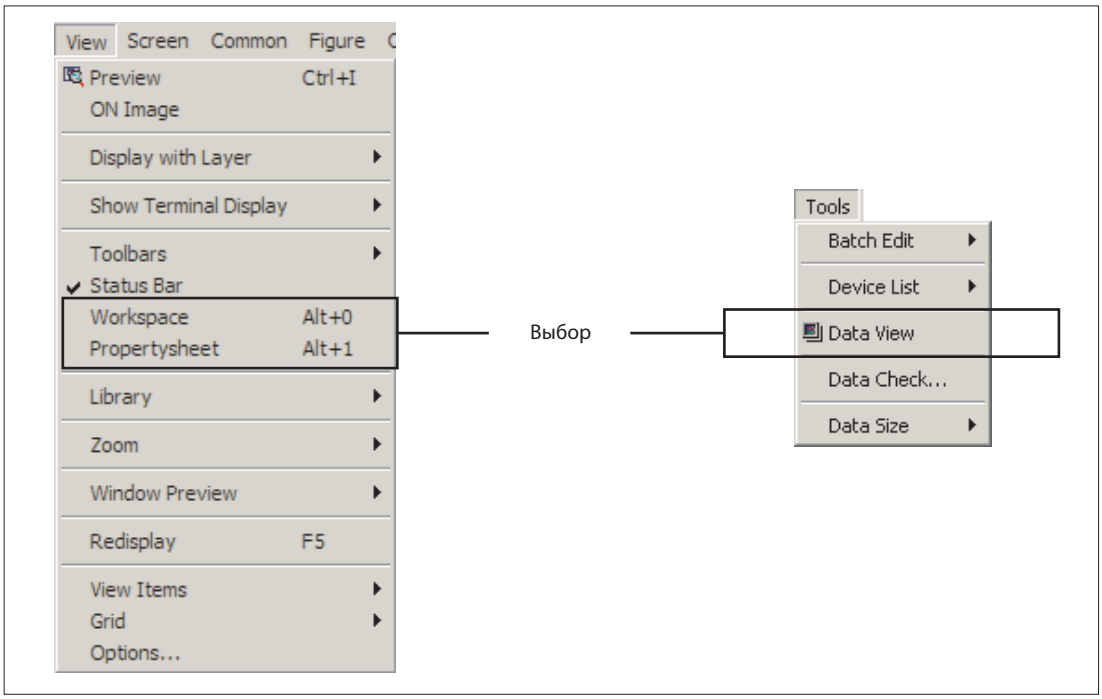



***Рис. A-3:*** *Выберите соответствующую команду меню*

## A.4.2 Как обзорное окно, окно свойств или окно данных отобразить в отдельном самостоятельном окне?

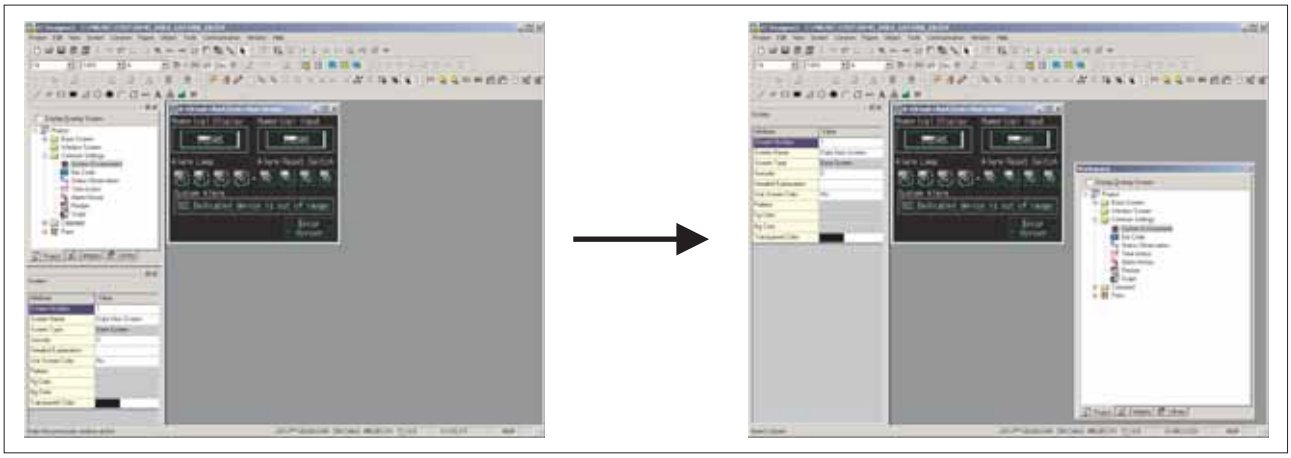


***Рис. A-4:*** *Диалог Workspace отображается в собственном окне*

**Решение**

Обзорное окно проекта, окно свойств или окно данных можно отобразить в собственном окне, нажав экранную кнопку вверху справа.

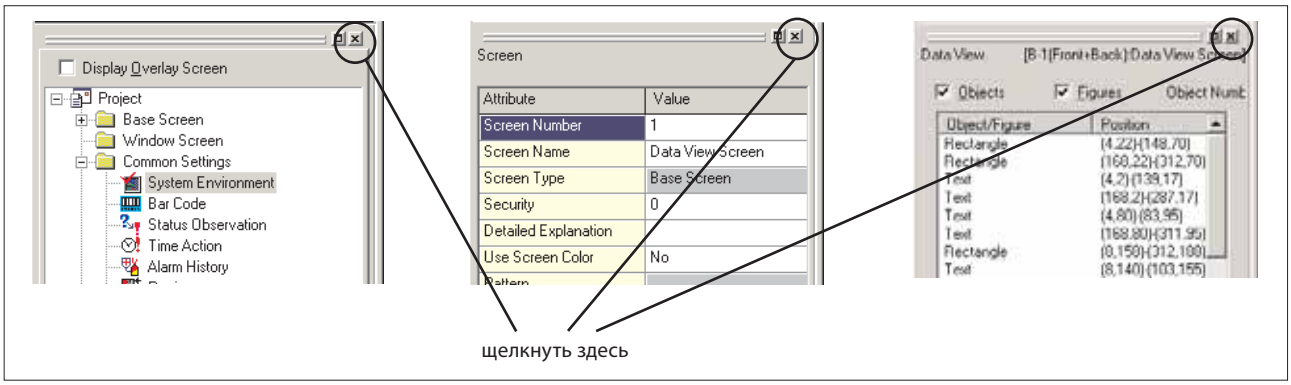



***Рис. A-5:*** *Щелкните здесь, чтобы открыть отдельное диалоговое окно*

## A.4.3 Курсор по-прежнему имеет вид "+", объекты продолжают появляться. Как вернуть курсор в нормальный режим?

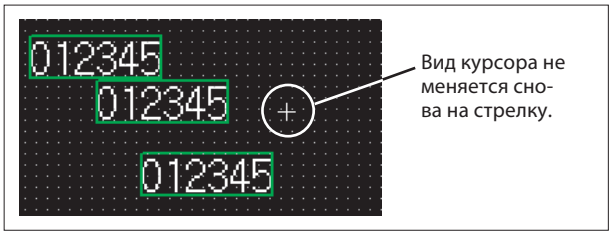



***Рис. A-6:*** *Повторная вставка того же объекта*

**Решение**

После вставки объекта щелкните правой клавишей мыши или нажмите клавишу "ESC" на клавиатуре. Символ курсора снова меняется на .

Чтобы деактивировать многократную вставку объектов, выберите **Project** → **Preferences** и отметьте опцию **Tool de-select after** use на закладке **Operation** .

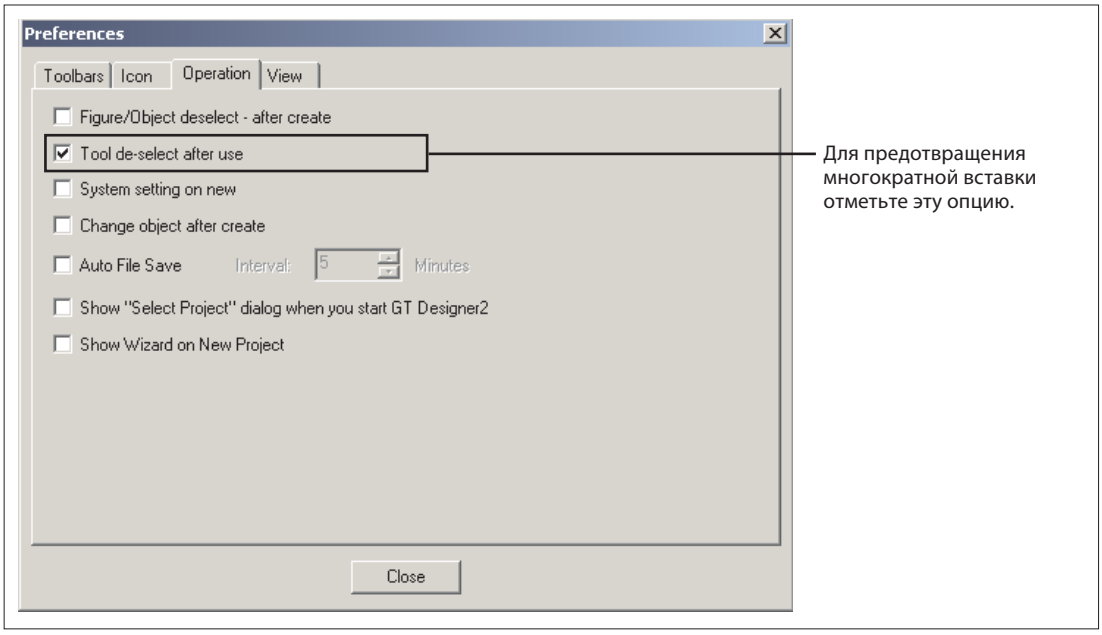



***Рис. A-7:*** *Диалоговое окно **Preferences**, закладка **Operation***

## A.4.4 Число в объекте отображается не по центру. Как его отцентрировать?

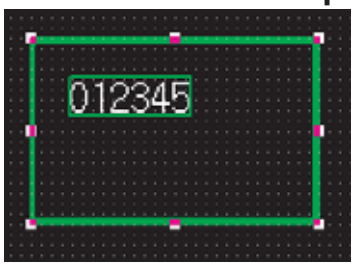



***Рис. A-8:***
*Не отцентрированное изображение объекта*

**Решение**

Щелкните по объекту правой клавишей мыши и в показываемом меню выберите опцию **Enable Two Tracker Mode**. В результате объект и рамку объекта можно перемещать, увеличивать или уменьшать независимо друг от друга. Затем можно расположить рамку объекта и сам объект так, как это требуется.
(В случае сенсорного выключателя таким способом можно расположить и сенсорную поверхность.)

Теперь выберите опцию Centering. Объект и рамка объекта снова автоматически центрируются.

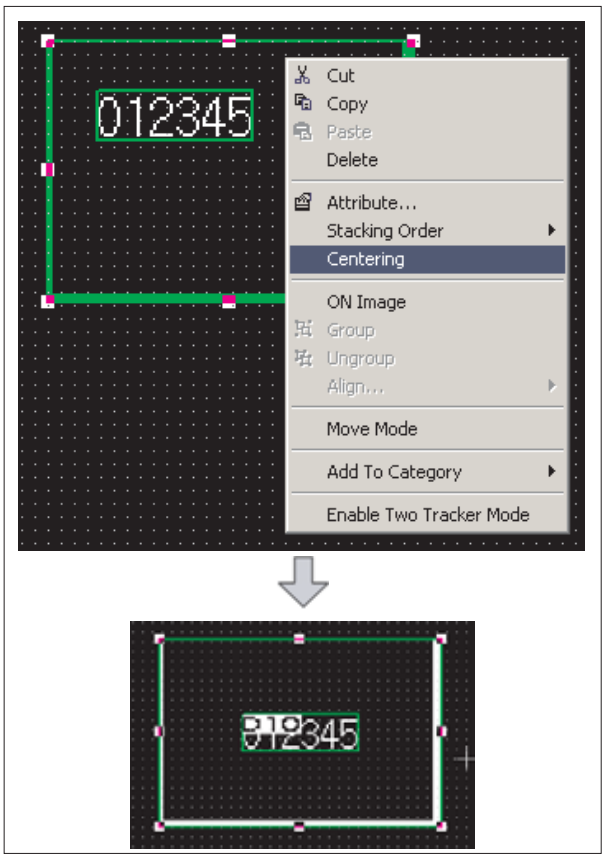



***Рис. A-9:***
*Центровка рамки объекта и объекта*

# Указатель


## A – Z

GOT · · · 1 - 1
  связь с контроллером · · · 3 - 34
GT Works2 · · · 1 - 2
Library · · · 4 - 3
OC · · · 6 - 1

## А

Авторское право · · · 1 - 2

## Б

Библиотека · · · 5 - 11
  операция · · · 8 - 3
  пользовательская · · · 8 - 2
  системная · · · 8 - 4
  шаблоны · · · 8 - 4, 8 - 6

## В

Выравнивание · · · 9 - 9

## Г

Графические Изображения
  выравнивание · · · 9 - 9
  редактирование · · · 9 - 8
  построение · · · 9 - 1
  форматы файлов · · · 9 - 6
Графические Инструменты · · · 9 - 1
Графики · · · 5 - 5

## Д

Драйвер Коммуникации · · · 6 - 1

## И

Изменение Размера · · · 9 - 11
Иконки · · · 4 - 5
Инструменты · · · 4 - 1

## К

Коммуникация · · · 6 - 3
Конфигурация Системы · · · 2 - 2
Конфигурация экрана · · · 4 - 1
Копирование, Последовательное · · · 9 - 12

## Л

Лампа · · · 5 - 10

## О

Объекты · · · 5 - 5, 5 - 11
Обзорное Окно · · · 4 - 2, 5 - 14
Обновление Индикации В Окне · · · 5 - 9
Операционная Система (ОС) · · · 6 - 1

## П

Панели Инструментов · · · 4 - 4, A - 5
Параметры · · · 9 - 10
Передача Проектных Данных · · · 6 - 5
Переключение Языка · · · 9 - 15
Печать
  через принтер · · · 7 - 1
  в файл · · · 7 - 1
  опции · · · 7 - 2
Помощник · · · 3 - 2
Последовательное Копирование · · · 9 - 12
Предварительные Настройки
  вид · · · 4 - 7
  работа · · · 4 - 5
  иконки · · · 4 - 5
  панели инструментов · · · 4 - 4
Проверка Данных · · · 5 - 19
Проект · · · 4 - 2
  помощник · · · 3 - 2
  создание · · · 3 - 1
  создание нового проекта · · · 3 - 2

## Р

Рамка Графика . . . . . 5 - 6
Руководства . . . . . 1 - 3

## С

Структура Меню . . . . . 4 - 4

## Т

Текст . . . . . 5 - 7, 9 - 4
Типы Контроллеров . . . . . A - 13

## У

Установка
- драйвер USB . . . . . 2 - 6
- диалоговые руководства . . . . . 2 - 4
- программное обеспечение . . . . . 2 - 3
- удаление . . . . . 2 - 5
- требования к системе . . . . . 2 - 1

## Ф

Функция Объекта . . . . . 5 - 8
Функция Предварительного Просмотра . . . . 5 - 17

## Ч

Часто Задаваемые Вопросы . . . . . A - 15
Черчение
- инструменты . . . . . 9 - 1
- текст . . . . . 9 - 4

## Ш

Шаблоны . . . . . 8 - 4, 8 - 6

## Э

Экран
- загрузка . . . . . 3 - 33, 3 - 36
- предварительный просмотр . . . . . 3 - 30

Экранная Страница
- базовые комментарии . . . . . 3 - 26
- ввод текста . . . . . 3 - 10
- графические изображения . . . . . 3 - 8
- выключатель . . . . . 3 - 18
- лампы . . . . . 3 - 15
- компоновка . . . . . 5 - 2
- конфигурация . . . . . 5 - 1
- конфигурация экрана . . . . . 4 - 1
- передача на GOT . . . . . 3 - 31
- предwварительный просмотр . . . . . 3 - 30
- пользовательская сигнализация . . . . . 3 - 26
- системная сигнализация . . . . . 3 - 25
- создание . . . . . 3 - 4, 5 - 3
- сохранение . . . . . 3 - 30
- уровни . . . . . 3 - 8
- функция объекта . . . . . 3 - 11

## Я

Языки . . . . . 9 - 14

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. /// РОССИЯ /// Москва /// Космодамианская наб., 52, стр. 5
Тел.: +7 495 721 20 70 /// Факс: +7 495 721 20 71 /// automation@mitsubishielectric.ru /// www.mitsubishi-automation.ru

MITSUBISHI ELECTRIC
FACTORY AUTOMATION
Mitsubishi Electric Europe B.V. /// FA - European Business Group /// Gothaer Straße 8 /// D-40880 Ratingen /// Germany
Tel.: +49(0)2102-4860 /// Fax: +49(0)2102-4861120 /// info@mitsubishi-automation.com /// www.mitsubishi-automation.com

Тех. параметры могут быть изменены /// Art.-№ 209079-B /// 06.2008