

Руководство пользователя UniOP

Настоящее Руководство представляет собой Руководство пользователя продукцией НМІ семейства UniOP. Руководство содержит информацию, касающуюся модифицированной версии 6 UniOP Designer (UniOP Designer version 6) и версии аппаратных средств 4.50.

Настоящее Руководство заменяет собой предыдущую версию Руководства пользователя UniOP и дополнительные технические примечания.

Содержание

1	Краткий обзор.....	5
2	Быстрый запуск.....	6
2.1	Введение к Руководству по Быстрому Запуску	6
2.1.1	Конфигурация среды разработки	6
3	Инсталляция	13
3.1	Процедуры инсталляции.....	13
3.1.1	Исходные положения	13
3.1.2	Принятые правила	13
3.1.3	Системные требования	14
3.1.4	Предыдущие версии	14
3.1.5	Инсталляция программного обеспечения.....	14
3.1.6	Подсоединение панели к РС	16
3.1.7	Разрешение проблем при инсталляции.....	16
3.1.8	Как составить отчет о наличии ошибки	16
3.1.9	Техническая поддержка	17
3.1.10	Контактная информация.....	17
3.1.11	Лицензия разработчика программного обеспечения.....	17
4	Справочная информация.....	20
4.1	Меню File	20
4.1.1	New	20
4.1.2	Open.....	21
4.1.3	Close	21
4.1.4	Save	21
4.1.5	Save As	22
4.1.6	Print	22
4.1.7	Print Preview	22
4.1.8	Print Setup	23
4.1.9	Designer Print Setup	23
4.1.10	Export Strings.....	26
4.1.11	Import Strings.....	27
4.1.12	Recent Files (Последние файлы)	27
4.1.13	Exit	27
4.2	Меню редактирования (Edit Menu).....	28
4.2.1	Cut.....	28
4.2.2	Copy	28
4.2.3	Paste	28
4.2.4	Align	28
4.2.5	Make Same Size	29
4.2.6	Select All	29
4.2.7	Шрифты (Fonts)	30
4.3	Меню просмотра (View Menu).....	32
4.3.1	Zoom In	32
4.3.2	Zoom Out	32
4.3.3	Status Bar (Строка состояния)	32
4.3.4	Toolbars (Панель инструментов).....	33
4.3.5	Workspace	35
4.3.6	Full Screen	38
4.3.7	Graphics Library	38
4.3.8	Layers.....	41

4.4	Insert Menu	43
4.4.1	Text	44
4.4.2	Bitmap	44
4.4.3	Data Fields	45
4.4.4	Сенсорные ячейки.....	91
4.4.5	Формы.....	117
4.4.6	Окно Тренда.....	118
4.4.7	Измерительные приборы.....	125
4.4.8	Поле времени тренда	133
4.4.9	Recipe Menu (Меню Уставок).....	135
4.4.10	Special Characters (Специальные символы)	137
4.4.11	Импортирование битовой (растровой) графики	138
4.5	Page Menu (Меню страниц)	143
4.5.1	Page Options (Опции при работе со страницами)	144
4.5.2	Конфигурация уставки	145
4.5.3	Special Pages and Page Modes (Особые страницы и режимы работы со страницами)	148
4.6	Project Menu (Меню Проекта)	149
4.6.1	Configure Controller (Задать конфигурацию контроллера).....	150
4.6.2	Инициализация панели (Panel Setup)	153
4.6.3	Network Setup (Инициализация сети)	163
4.6.4	Panel Controller Interface (Интерфейс между панелью и контроллером)	171
4.6.5	Report on Panel Printer (Составление отчета).....	180
4.6.6	Редактор Макрокоманд Клавиатуры (Keyboard Macro Editor)	189
4.6.7	Пароли.....	215
4.6.8	Аварийные ситуации	220
4.6.9	Языки	231
4.6.10	Next Language (Следующий язык)	231
4.6.11	Configure Tag Dictionaries (Конфигурирование теговых словарей)	232
4.6.12	Проверка правильности тега.....	233
4.6.13	Буферы тренда.....	234
4.6.14	Memory Use (Использование памяти)	238
4.7	Меню Transfers (Меню Передачи).....	239
4.7.1	Download (Загрузить)	239
4.7.2	Upload (Выгрузить)	240
4.7.3	Download to SSFDC (Загрузить в SSFDC).....	240
4.7.4	Options (Опции).....	243
4.7.5	Определить ресурсы панели.....	249
4.7.6	Проверить версии программы ПЗУ	251
4.7.7	Start.....	251
4.7.8	Remote Passthrough	251
4.7.9	Dial	253
4.7.10	Hang Up	253
4.8	Меню Tools	253
4.8.1	Tag Editor (Редактор тегов).....	253
4.8.2	Font Editor (Редактор Шрифтов)	268
4.8.3	Keypad Designer.....	275
4.8.4	Customize	287
4.8.5	Options	293
4.8.6	Подменю Advanced	295
4.9	Меню Window	296
4.10	Меню Application	297
5	Основная информация.....	298
5.1	Экран Designer	298
5.1.1	Строка меню	299
5.1.2	Панели инструментов	300
5.1.3	Workspace (Рабочее пространство).....	301
5.1.4	Экран проекта	302
5.1.5	Status Bar (Строка состояния) (См. раздел 4.3)	302
5.1.6	Контекстные меню (выводимые при нажатии правой клавиши мыши).....	302
5.1.7	Всплывающие подсказки	303
5.1.8	Получение справочной информации (Help).....	303
5.2	Настройка Designer	303
5.2.1	Параметры Передачи	303
5.2.2	Выбор и настройка контроллера.....	304
5.2.3	Выбор и инициализация панели	305

5.3	Создание проекта	307
5.3.1	Создание нового файла	307
5.3.2	Выбор шрифта	307
5.3.3	Создание объектов страницы	307
5.3.4	Сохранение файла проекта	308
5.3.5	Память, используемая файлом проекта	308
5.4	Распечатывание	308
5.5	Выгрузка и загрузка проекта	309
5.6	Простые поля данных	309
5.7	Простые сенсорные ячейки	310
6	Специальные функции	311
6.1	Аварийные ситуации	311
6.1.1	Конфигурирование аварийных сообщения	312
6.1.2	Аварийные сообщения и Редактор Макрокоманд Клавиатуры	313
6.1.3	Вопросы надежности аварийных сообщений	316
6.1.4	Примеры аварийных сообщений (См. раздел 4.6.8.3)	316
6.2	Процедура автоматической модернизации программы ПЗУ	317
6.2.1	Процедура модернизации внутренней флэш-памяти	317
6.2.2	Проверка версий программы ПЗУ	318
6.2.3	Директория файлов программы ПЗУ Designer	319
6.2.4	Режим аварийного восстановления программы ПЗУ (См. раздел – 4.8.6.4)	319
6.3	Двойной протокол	319
6.3.1	Разрешение многопротокольной конфигурации	321
6.3.2	Инициализация контроллеров	322
6.3.3	Размещение полей на странице	323
6.3.4	Загрузка, выгрузка и определение ресурсов панели	324
6.3.5	Конфигурирование сетей UniNET	324
6.4	Взаимодоступный Почтовый Ящик	325
6.4.1	Разрешение Взаимодоступного Почтового Ящика	326
6.4.2	Структура почтового ящика	327
6.4.3	Interlock Mailbox Commands (Команды Почтового Ящика)	328
6.4.4	Программирование Почтового Ящика	338
6.5	Сети	340
6.5.1	Сети UniNET	340
6.5.2	Общие характеристики	340
6.5.3	Конфигурации сети	345
6.5.4	Типы сети	347
6.5.5	Подсоединение панелей к сети Ethernet	350
6.5.6	Инициализация сети	355
6.5.7	Усовершенствование программирования сети	356
6.5.8	Примеры создания сети	361
6.6	Шрифты панели	364
6.6.1	Инсталляция новых шрифтов панели	364
6.6.2	Размер символа	364
6.6.3	Загрузка шрифтов панели	365
6.6.4	Сжатие шрифтов панели	366
6.7	Распечатывание	367
6.7.1	Инициализация принтера	367
6.7.2	Отчеты	367
6.7.3	Пример инициализации принтера	369
6.8	RDA	370
6.8.1	Keyboard Update Area (Область Изменения Состояния Клавиатуры)	372
6.8.2	Panel Status Area (Область Состояния Панели)	372
6.8.3	Область Состояния Контроллера	375
6.8.4	Область состояния аварийных сигналов	377
6.9	Уставки	377
6.9.1	Работа с уставками	377
6.9.2	Добавление полей данных уставки	378
6.9.3	Конфигурирование полей данных уставки	378
6.9.4	Уставки и Управляющие переменные	379
6.9.5	Уставки и Keyboard Macro Editor (Редактор макрокоманд Клавиатуры)	380
6.9.6	Меню Recipe (Меню Уставок)	380
6.9.7	Уставки и Почтовый Ящик	383
6.9.8	Поддержка уставок на нескольких страницах	383
6.9.9	Копирование данных уставок и списка событий во флэш-памяти	384

6.9.10 Пример создания уставки.....	386
6.10 Теги.....	390
6.10.1 Теговые словари	391
6.10.2 Tag Editor (Редактор Тегов).....	392
6.10.3 Использование тегов в Designer	394
6.10.4 Проверка правильности тега.....	394
6.10.5 Пример создания тега.....	395
6.11 Тренды.....	396
6.11.1 Буфер тренда	396
6.11.2 Конфигурирование буфера тренда	397
6.11.3 Способы выборки	397
6.11.4 Окно тренда	398
6.11.5 Внутренние управляющие переменные панели.....	401
6.11.6 Макрокоманды тренда	401
6.11.7 Распечатка тренда	401
6.11.8 Почтовый ящик	401
6.11.9 Ограничения, действующие в окне тренда.....	402
6.12 Работа с графикой.....	402
6.12.1 Простые формы.....	403
6.12.2 Библиотеки графических объектов	404
6.12.3 Библиотеки объектов	405
6.12.4 Цветные поля	407

1 Краткий обзор

При использовании программного обеспечения *Designer* разработка прикладных задач для панели UniOP не требует особых усилий и времени. Общие функциональные возможности, имеющиеся среди множества приложений Windows[™], можно также найти и в программе Designer. Привычный стиль интерфейса позволит новым пользователям быстро адаптироваться к программному обеспечению Designer.

Законченный файл проекта формата *.dpr содержит всю информацию, необходимую для отображения на дисплее внешнего вида Ваших страниц, и значений данных контролера в тех форматах, которые были заданы во время создания файла проекта. Аппаратные средства панели будут обрабатывать всю поступающую вспомогательную информацию, необходимую для передачи данных в/из контроллера, что дает Вам возможность сосредоточить свое внимание на появлении и функционировании Ваших данных и дисплейных страниц.

Примечание: В зависимости от конфигурации Вашего проекта, возможно, Вам потребуется использовать один или два дополнительных файла, содержащих всю необходимую информацию по проекту. Эти дополнительные файлы могут содержать информацию по Keypad Designer, UniSSFDC, Font Editor, Nice Font Editor, и т.д. В некоторых случаях самого файла проекта может оказаться недостаточно для размещения всей информации, необходимой для воспроизведения прикладной задачи.

Designer позволяет работать более естественным и интуитивно понятным способом, используя в процессе разработки проекта помимо Вашего управления еще и логику. Вы можете использовать Designer для создания одной или нескольких страниц экрана, которые обрисовывают в общих чертах Вашу прикладную задачу и управляют ею. Возможность каждой панели иметь многостраничную структуру позволяет разбить Вашу прикладную задачу на нужное Вам количество страниц, в зависимости только от объема памяти Вашей целевой системы. Для внесения изменений завершенные проекты могут быть вызваны с диска или из самой панели.

Информацию, касающуюся работы аппаратных средств, Вы можете найти в Руководстве по установке и эксплуатации UniOP (UniOP Installation & Operation Guide).

2 Быстрый запуск

2.1 Введение к Руководству по Быстрому Запуску

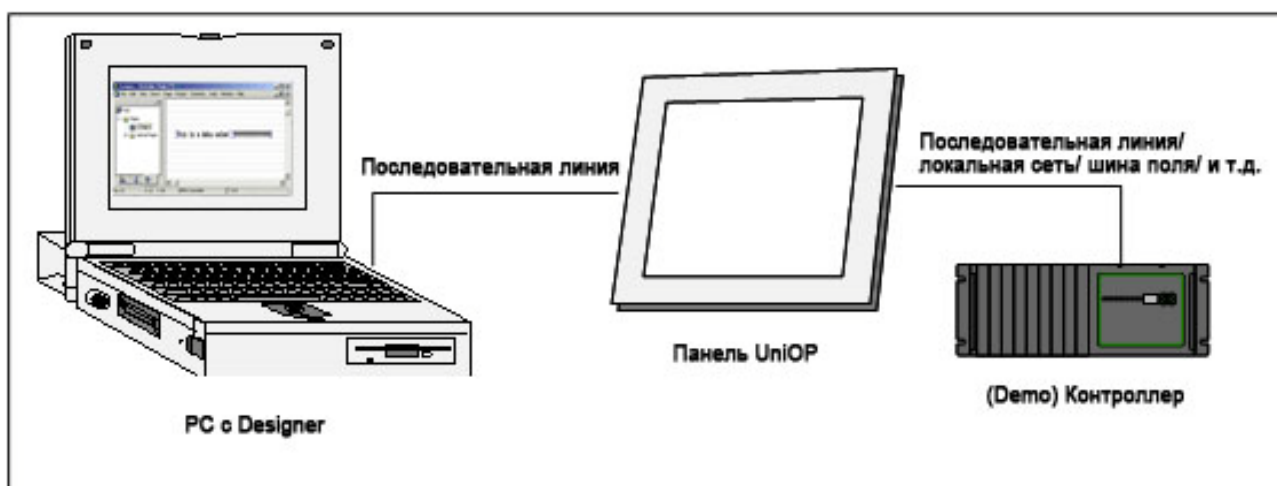
Руководство по Быстрому Запуску демонстрирует способ применения программного обеспечения Designer в разработке прикладных задач для панели UniOP.

Выбранный пример, несмотря на свою простоту, демонстрирует выполнение всех шагов, обычно необходимых при разработке типичных прикладных задач, даже самых сложных.

Просмотрев это Руководство, Вы не научитесь детально выполнять перечисленные шаги, Вы не узнаете всех свойств ПО Designer, а также, как и когда их применять. У Вас появится общее понимание, что необходимо для разработки прикладной задачи, какие задачи необходимо выполнить и насколько их выполнение облегчается благодаря использованию ПО Designer.

Примечание: В настоящем Руководстве предполагается, что программное обеспечение Вами уже установлено.

2.1.1 Конфигурация среды разработки



На рисунке изображена стандартная законченная конфигурация, необходимая для разработки приложений.

Пользователи разрабатывают прикладные задачи с помощью программного обеспечения Designer и загружают их в панель UniOP. В свою очередь, панель соединена с одним или более Контроллером (Программируемым логическим контроллером – ПЛК).

Разработанное приложение может выводить на панель UniOP данные ввода/вывода Контроллера (ов), а также посылать команды на подключенные Контроллеры.

UniOP включает в свой состав программный демонстрационный Контроллер, используя который, пользователь сможет осуществлять разработку и тестирование прикладных задач даже в отсутствии реального Контроллера.

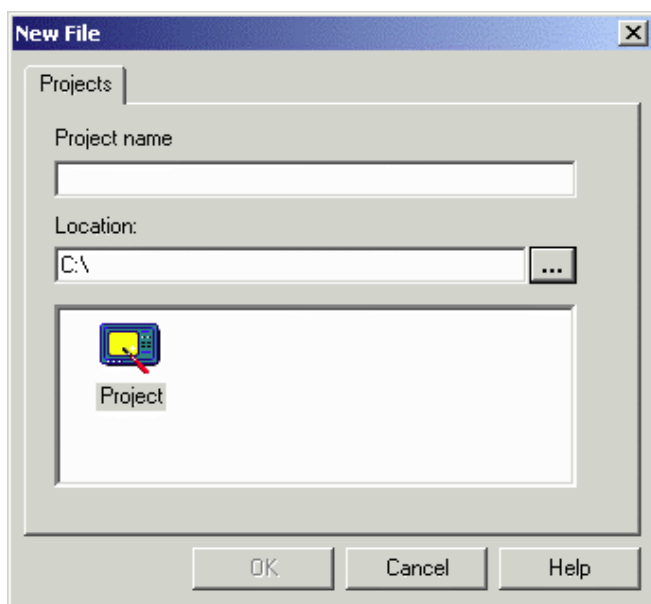
Руководство по быстрому запуску

1. Подсоедините к панели кабель для программирования от PC.
2. Подсоедините к панели кабель связи контроллера.
3. Поместите пиктограмму Designer на рабочий стол Вашего PC и выполните щелчок.



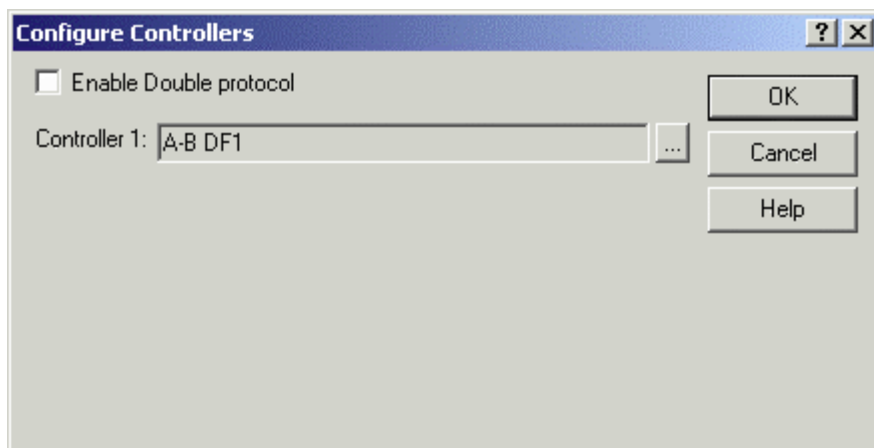
Пиктограмма Designer выглядит как небольшая панель UniOP.

4. После того, как Designer откроется, создайте новый файл проекта, выбрав **New** из меню **File**.
5. Дайте новому файлу название, выберите адрес файла



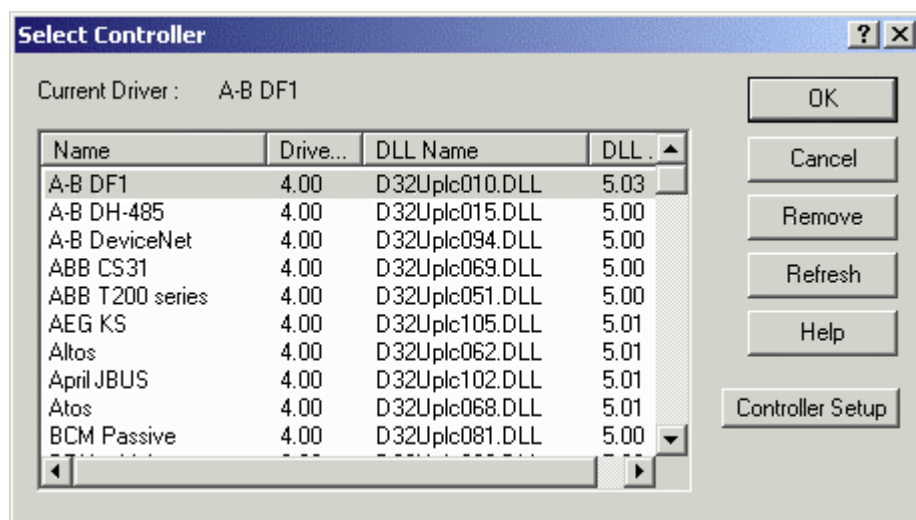
и щелкните **OK**.

6. Выберите **Project - Configure Controller**.

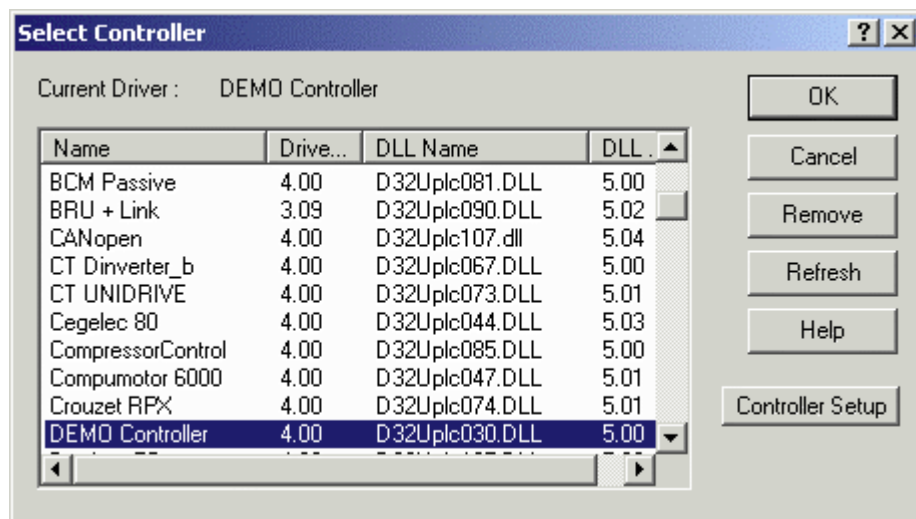


На экране дисплея показан выбранный контроллер.

7. При необходимости выбрать другой драйвер щелкните на кнопку "...".



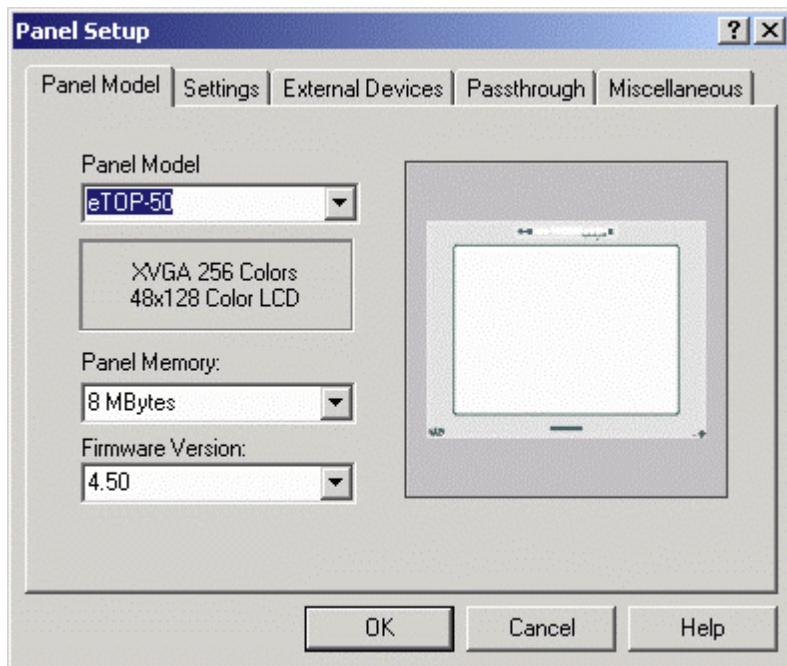
8. Нажмите кнопку **Controller Setup** для выбора модели используемого Вами контроллера. Рассматривая данный пример, лучше выбрать демонстрационный контроллер (DEMO Controller).



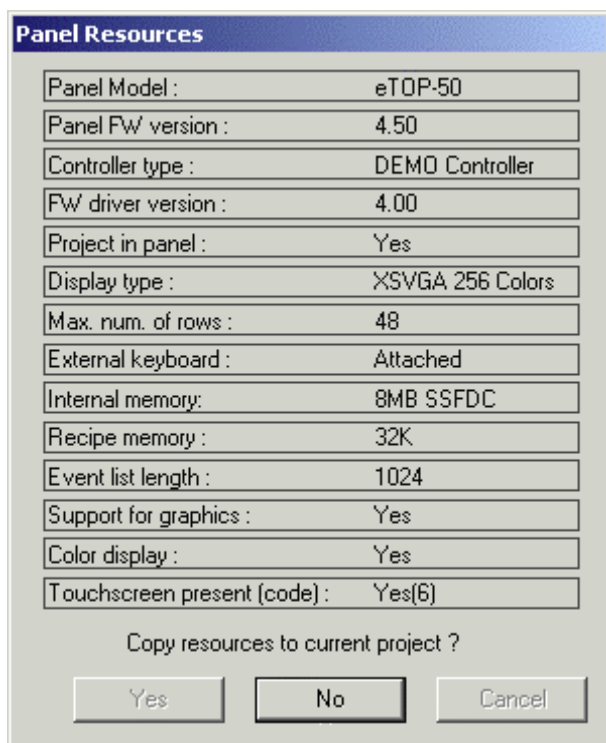
9. При необходимости задайте параметры связи панель-контроллер, нажав кнопку **PLC/Drive Comm** (Вам не нужно выполнять этот шаг, если Вы выбрали DEMO Controller).

10. Задайте параметры, затем нажмите **ОК**, чтобы подтвердить Ваш выбор и закрыть открытые диалоговые окна.

11. Выберите **Project - Panel Setup**. Вы выбираете тип дисплея, который имеет Ваша панель UniOP.



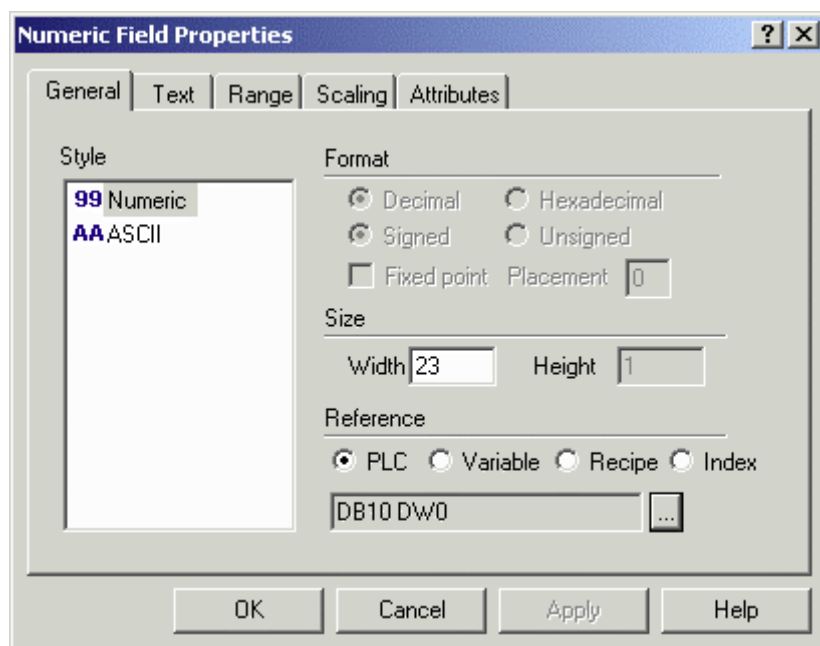
Этот шаг можно исключить, если установить панель в Режим Конфигурации и выбрать **Get Panel Resources** из меню **Transfers**.



12. Теперь Вы готовы начать оформление страницы проекта. Щелкните в каком-либо месте страницы проекта и, используя клавиатуру PC, наберите на первой странице проекта слова "This is data value =".

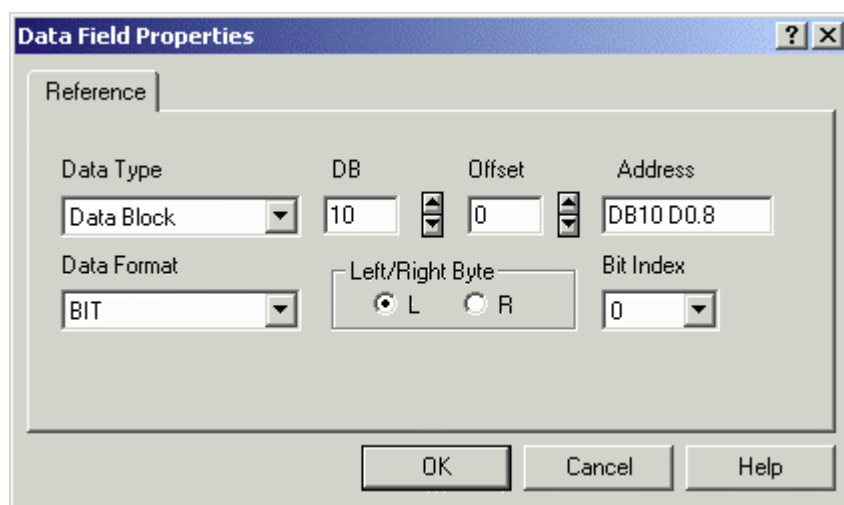
13. Выберите **Insert - Data Fields - Numeric/ASCII**. Курсор примет вид перекрестия. С помощью курсора определите границы маленького окна в соответствии с фразой, набранной Вами на странице.

14. На экране появится диалоговое окно **Properties** (Свойства).



Нажмите кнопку "...", находящуюся под **Reference**.

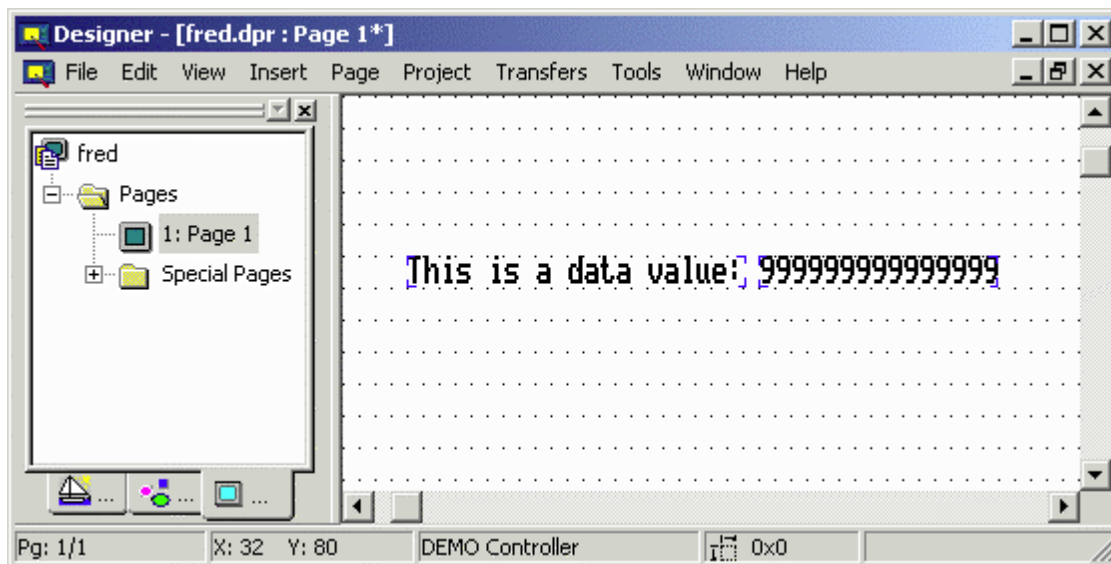
15. На экране появится диалоговое окно **Data Fields Properties**.



Внесите соответствующие данные в диалоговое окно **Data Fields Properties**. Ссылка на эти данные ДОЛЖНА уже существовать в контроллере. Не забывайте, что это диалоговое окно зависит от типа контроллера.

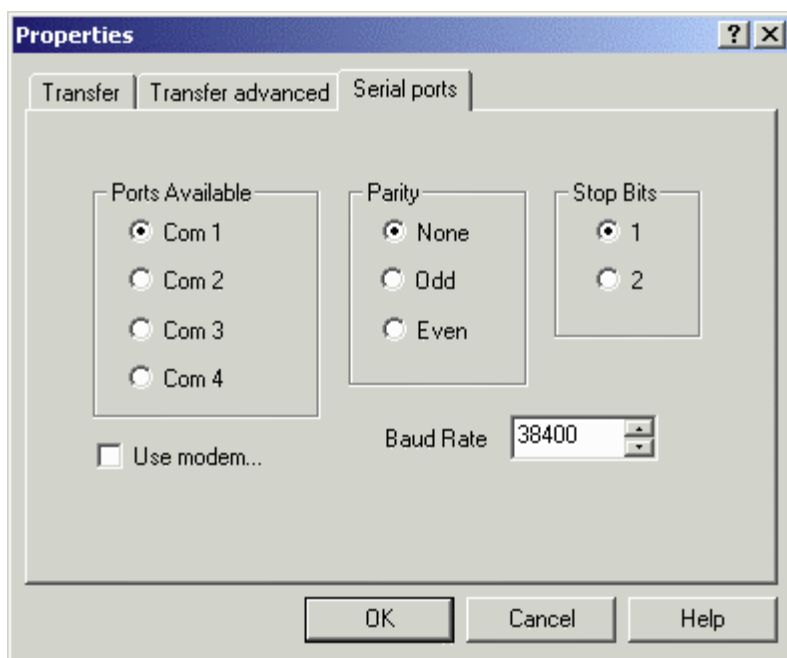
16. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить информацию по контроллеру.

17. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы подтвердить свойства числового поля и создать поле данных. На рисунке ниже изображен итоговый вид экрана.



18. Выберите **Save** из меню **File**.

19. Выберите **Transfers - Options - Serial Ports**

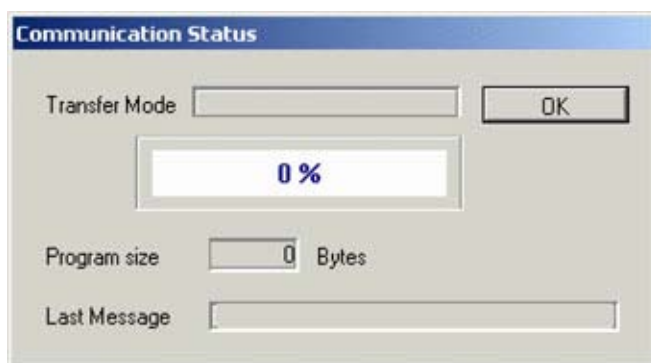


Выберите порт связи, который будет использован программным обеспечением Designer для связи с панелью. Недоступные порты будут отмечены серым цветом. В нормальных условиях для связи с панелью используйте следующие параметры: 38400 бод, нет проверки по четности и 1 стоп-бит.

20. Включите панель UniOP и убедитесь, что она находится в Режиме Конфигурации. Для связи с программой Designer панель **ДОЛЖНА** находиться в Режиме Конфигурации! Когда устройство находится в Режиме Конфигурации, на экране панели появляются слова **CONFIGURATION MODE**. Если на панели не появились слова **CONFIGURATION MODE**, то:

- Нажмите и удерживайте клавишу **Enter** или наведите курсор на пустое место на экране до появления меню команд.
- С помощью клавиш управления курсором выделите **CONFIG** или **CFG** и снова нажмите **Enter**.

21. Выберите **Transfers - Download** в Designer, чтобы переслать проект в панель.



Если Вы не вносили никаких изменений в данные, принимаемые по умолчанию программным обеспечением Designer, проект запустится автоматически после загрузки.

22. После небольшой паузы проверьте дисплей:

- Вы должны видеть текст, набранный Вами на шаге 12, а также значения данных, считанные из контроллера.
- Световой индикатор **Fault** должен быть погашен.
- Световые индикаторы **Com** и **Run** (если имеются) должны светиться. Мигание индикатора **Com** указывает на ошибку связи.

3 Инсталляция

В данном разделе представлена следующая информация:

- исходные положения и правила, принятые в настоящей документации,
- системные требования для использования программного обеспечения Designer,
- инструкции по инсталляции ПО,
- инструкции по разрешению проблем инсталляции,
- основные инструкции по подсоединению панели UniOP к PC,
- контактная информация,
- контакт для технической поддержки,
- инструкции по составлению отчета о наличии ошибок,
- информация по совместимости с предыдущими версиями и
- лицензия на ПО и отказ от гарантий.

3.1 Процедуры инсталляции

3.1.1 Исходные положения

Мы исходим из того, что лица, читающие данное Руководство, используют программное обеспечение Designer для разработки приложений для использования на панелях UniOP.

Мы также предполагаем, что у Вас есть базовое понимание принципов PC, Microsoft Windows™, и сетевой среды, в которой Вы будете использовать прикладную задачу. Если у Вас нет таких основных знаний, пожалуйста, обратитесь к представителю UniOP, прежде чем пытаться работать с данным программным обеспечением.

3.1.2 Принятые правила

Названия меню и команды в меню выделены жирным шрифтом, так же как и названия диалоговых окон. Например, «Новый проект можно создать, выбрав **New** в меню **File**». Если название команды или меню выделено подсветкой, то имеется ссылка на другую тему в тексте справочной информации. Например, «Выберите Get Panel Resources из меню **Transfers**».

Названия кнопок клавиатуры, которые Вы должны нажать, выделены жирным шрифтом, как, например, "Нажмите **Enter**." Если две клавиши должны быть нажаты одновременно, они выделены жирным шрифтом и объединены знаком «плюс» (+), например, "Нажмите **Ctrl+F2**."

Текст, который Вы должны набрать в диалоговом окне, выделен другим жирным шрифтом (Courier), например, "Наберите в окне D:\setup".

3.1.3 Системные требования

Для использования ПО Designer требуются следующее аппаратное/ программное обеспечение.

3.1.3.1 Свободная память жесткого диска

После инсталляции программное обеспечение Designer занимает около 40МВ памяти жесткого диска. Для выполнения процедур инсталляции (только на время инсталляции) требуется в два раза больший объем (т.е. 80 МВ).

3.1.3.2 Оперативная память (RAM)

Designer используется в системах, имеющих не менее 32 МВ оперативной памяти (RAM).

3.1.3.3 Поддерживаемые операционные системы:

- Windows 95TM 2-ое издание
- Windows 98TM
- Windows NTTM версия 3.51 и выше
- Windows METM
- Windows 2000TM
- Windows XPTM

Примечание: Windows 95TM 1-ое издание не поддерживается, что может привести к возникновению у Вас проблем при использовании Designer. По Вашей заявке наша служба технической поддержки поможет Вам избавиться от этих проблем.

3.1.4 Предыдущие версии

Нет никакой необходимости удалять предыдущие версии Designer из Вашего PC.

Designer не заменяет собой предыдущих версий. Любые предыдущие версии могут работать на Вашем PC наряду с новой версией.

Примечание: В предыдущих версиях Designer используются файлы формата .prj. В данной версии Designer в основном используются файлы формата .dpr. Тем не менее, эта версия Designer может также открывать и использовать файлы .prj, что обеспечивает совместимость с предыдущими версиями ПО.

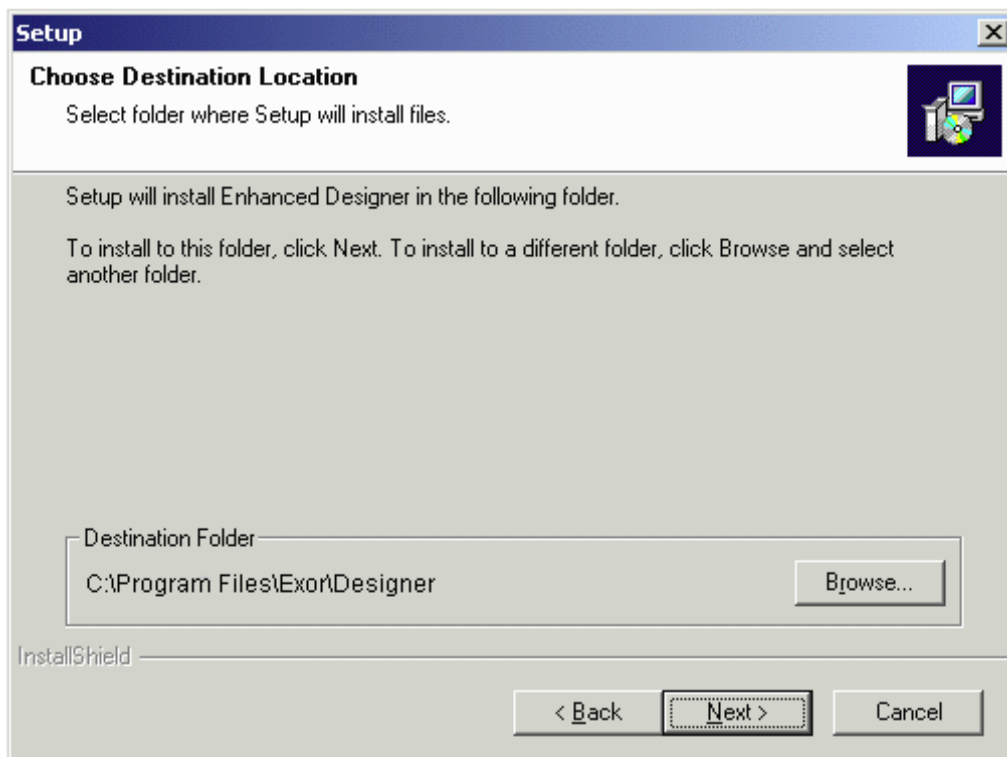
3.1.5 Инсталляция программного обеспечения

Примечание: Microsoft WindowsTM должна быть установлена до инсталляции ПО Designer.

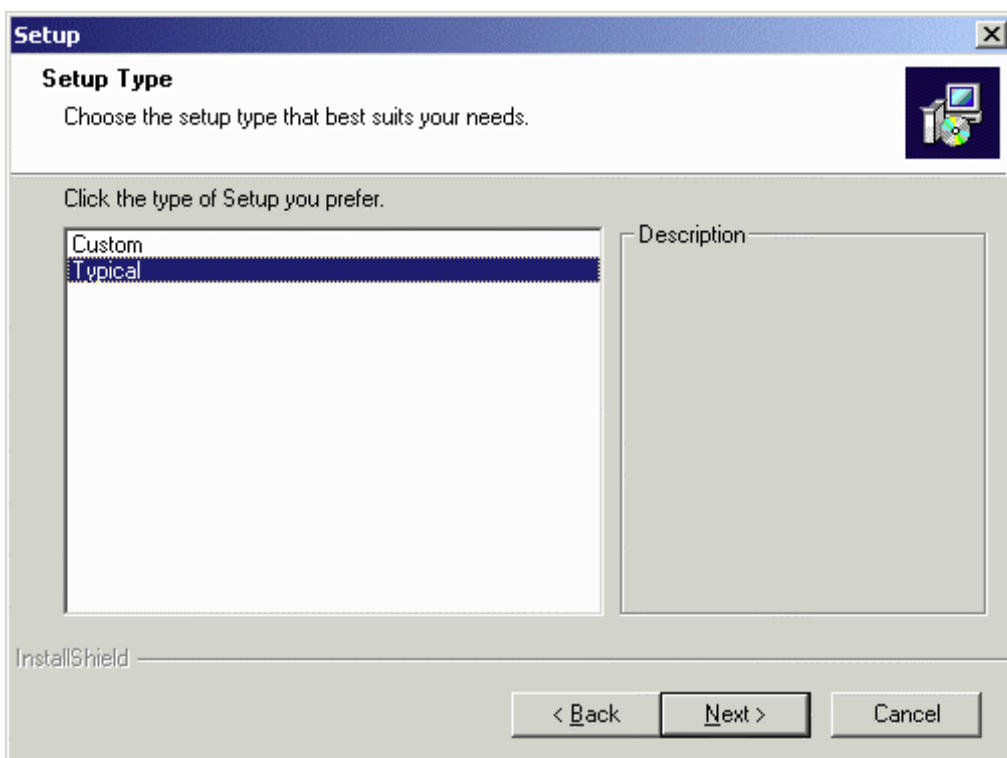
Чтобы инсталлировать Designer:

1. Закройте все другие программы.
2. Вставьте CD-ROM в дисковод для CD-ROM. Если в Вашей системе включена функция Autorun (Автоматического Запуска), то инсталляция Designer начнется автоматически. Если это так, то переходите к шагу 5.
3. Щелкните кнопкой «мыши» на кнопку **Start** и выберите **Run** из всплывающего меню.

4. Наберите D:\setup в окне (если Ваш дисковод CD-ROM не является дисководом D, подставьте необходимую букву).
5. Выполняйте подсказки, появляющиеся на экране.



По умолчанию программное обеспечение Designer располагается по адресу: C:\Program Files\EXOR\Designer. Если Вы предпочитаете другой адрес для ПО на Вашем жестком диске, Вы можете это сделать.



Существует два вида конфигурации для ПО Designer, а именно:

- Стандартная – ПО Designer устанавливается с наиболее распространенными опциями. Этот вариант рекомендуется для большинства пользователей.
- Определяемая пользователем – Вы можете выбрать опции, которые хотите установить. Этот вариант рекомендуется для продвинутых пользователей.

В процессе инсталляции в рамках Windows™ будет создана группа программ с названием "Designer". Пиктограмма Designer появится на Вашем рабочем столе. В начальном меню Windows™ под Start –Programs -Designer также появится Designer.

3.1.6 Подсоединение панели к PC

Ваша панель UniOP должна быть установлена в соответствии с инструкциями, содержащимися в Руководстве по установке и эксплуатации UniOP (UniOP Installation & Operation Guide), которую Вы получили в комплекте поставки с панелью. Тем не менее, большинство панелей очень просты в установке. Ниже приведены общие инструкции по установке:

1. Поместите панель на устойчивую поверхность.
2. Подсоедините один конец соответствующего соединительного кабеля к соответствующему порту панели.
3. Подсоедините другой конец соединительного кабеля к соответствующему порту компьютера.
4. Подсоедините один конец силового кабеля к панели.
5. Подсоедините другой конец силового кабеля к источнику питания.
6. Если ранее программирование на панели не производилось, она должна включиться в Режиме Конфигурации (Configuration Mode).

Информация по инициализации и настройке панели содержится в разделе **Panel Setup (Инициализация Панели)**.

3.1.7 Разрешение проблем при инсталляции

Установочная программа будет сообщать о различных типах ошибок, если они будут происходить в процессе инсталляции.

При необходимости определить причину возникновения ошибок обращайтесь в службу Технической Поддержки.

3.1.8 Как составить отчет о наличии ошибки

Группа разработчиков Designer создала высококачественный продукт с минимальным количеством сбоев.

Несмотря на все усилия, в программном обеспечении иногда случаются сбои. Если Вы столкнулись с какой-либо проблемой с программным обеспечением, сообщите об этом по адресу:

techsupp@exorinternational.net

Пожалуйста, делайте Ваше сообщение как можно более подробным, включите в него описание неисправности, укажите тип РС и панели, которыми Вы располагаете, а также другое программное обеспечение, работающее в момент появления проблемы, и последовательность операций, закончившуюся появлением проблемы.

3.1.9 Техническая поддержка

По вопросам, касающимся программного обеспечения Designer, обращайтесь:

techsupp@exorinternational.net

По вопросам технической поддержки по панели UniOP обращайтесь:

techsupp@exorinternational.net

3.1.10 Контактная информация

Адреса компании EXOR в Интернете:

EXOR Electronic R&D Inc.
Suite 12
3420 Fairlane Farms Rd.
Wellington, FL 33414
USA
<http://www.exor-rd.com>

EXOR Bediensysteme GmbH
Westring 218
D-42329 Wuppertal
Germany
<http://www.exor.de>

EXOR R&D UK Ltd.
Unit BG9b, Belgreen House,
Belgreen Street
Macclesfield, Cheshire
SK10 1JH – England
<http://www.exor-rd.co.uk>

3.1.11 Лицензия разработчика программного обеспечения

Настоящая Лицензия является юридическим соглашением между Вами (частным лицом или юридическим субъектом) и компанией EXOR относительно программного обеспечения Designer SOFTWARE, в состав которого входит компьютерное ПО, а также могут входить необходимые носители, печатные материалы и сетевая электронная документация.

Инсталлируя, копируя, загружая, получая доступ к Designer SOFTWARE, или используя данное ПО каким-либо другим способом, Вы, тем самым, принимаете условия настоящей Лицензии. Если Вы не согласны с условиями настоящей Лицензии, не инсталлируйте Designer SOFTWARE; Вы можете вернуть продукт и получить возврат заплаченной Вами суммы.

3.1.11.1 ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Designer SOFTWARE защищено законом об авторском праве и международными соглашениями об авторском праве, а также другими законами и соглашениями об интеллектуальной собственности. Designer SOFTWARE подлежит лицензированию, не продаже.

Лицензионное Право

Настоящей Лицензией Вам предоставляются следующие права:

Вы можете устанавливать, использовать, получать доступ, выводить на экран дисплея, запускать или каким-либо другим способом взаимодействовать (далее - РАБОТАТЬ) с одним экземпляром Designer SOFTWARE на одном компьютере, рабочей станции, терминале, ручном компьютере, «разумном» (смарт)-телефоне или другом цифровом электронном устройстве (далее – КОМПЬЮТЕР). Первичный пользователь КОМПЬЮТЕРА с установленным Designer SOFTWARE имеет право сделать вторую копию ПО для использования ее только на своем портативном компьютере.

Вы можете хранить или устанавливать одну копию Designer SOFTWARE на запоминающее устройство, такое как сетевой сервер, используемый только для РАБОТЫ Designer SOFTWARE на других Ваших КОМПЬЮТЕРАХ по внутренней сети; однако Вы должны приобрести лицензию для каждого КОМПЬЮТЕРА, на котором работает Designer SOFTWARE с запоминающего устройства. Лицензия на Designer SOFTWARE не может быть распространена или использована одновременно на нескольких КОМПЬЮТЕРАХ.

Ограничения

Вы не имеете права осуществлять обратное проектирование, декомпилировать и дизассемблировать Designer SOFTWARE, за исключением и только в случаях, разрешенных применимым законом вопреки данному ограничению.

Программное обеспечение Designer SOFTWARE лицензировано как единый продукт, поэтому его компоненты не могут быть отделены для использования на более чем одном КОМПЬЮТЕРЕ.

Первоначальный получатель лицензии на Designer SOFTWARE имеет право осуществить одновременную постоянную передачу данной Лицензии и Designer SOFTWARE непосредственно конечному пользователю. Данная передача распространяется на все ПО Designer SOFTWARE (включая все компоненты, носители и печатные материалы, а также настоящую Лицензию). Лицо, которому передается лицензия и ПО, должно подтвердить свое согласие с условиями настоящей Лицензии, включая обязательство не передавать далее данную Лицензию и Designer SOFTWARE.

3.1.11.2 АВТОРСКОЕ ПРАВО

Все названия и авторские права, использованные в Designer SOFTWARE (включая, но не ограничиваясь изображениями, фотографиями, анимационными изображениями, видео- и аудиоматериалами, а также музыкальными и текстовыми материалами, встроенными в Designer SOFTWARE), сопровождающие печатные материалы и все копии Designer являются собственностью компании EXOR или ее поставщиков. Если Designer SOFTWARE содержит документацию только в электронном виде, Вы можете распечатать один экземпляр такой электронной документации. Вы не имеете права копировать печатные материалы, сопровождающие Designer SOFTWARE.

3.1.11.3 ОТКАЗ ОТ ГАРАНТИЙ

Программное обеспечение Designer SOFTWARE как таковое поставляется без каких-либо гарантий, выраженных или подразумеваемых, включая, без ограничений, любые гарантии в отношении пригодности продукта к торговле или использованию в каких-либо определенных целях.

Ни при каких условиях компания EXOR не несет ответственность ни за какой ущерб, случайный, косвенный или закономерный, ни также за ущерб, вызванный невозможностью использовать продукт, потерей данных или прибыли, независимо от того, был ли пользователь предупрежден о возможности такого ущерба, ни за ответственность, вытекающую из или связанную с использованием Designer SOFTWARE.

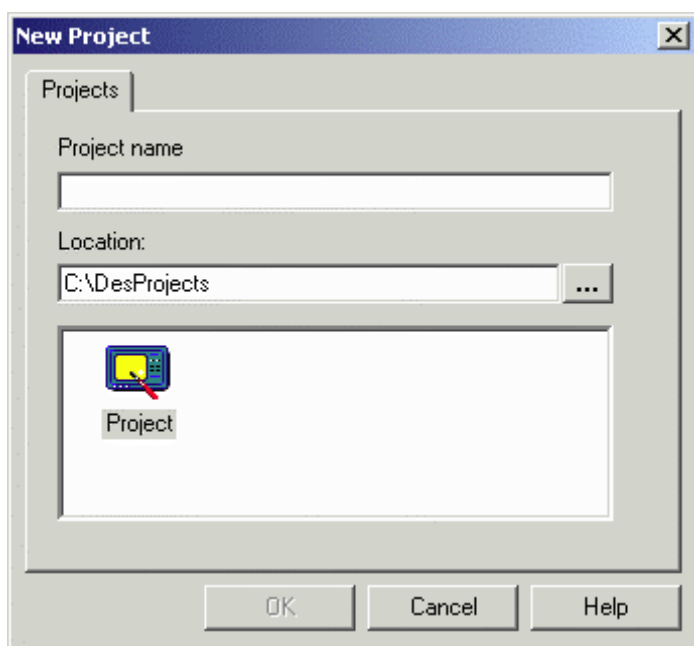
4 Справочная информация

4.1 Меню File

Меню **File** содержит привычные команды управления файлами и печатью, привычные для пользователя по Windows™.

4.1.1 New

Новый проект может быть создан выбором опции **New** из меню **File**, щелчком на пиктограмму **New File**, нажатием на клавиши **Ctrl+N**. При этом открывается диалоговое окно **New Project** (Новый проект).



Введите имя нового проекта и укажите адрес для хранения файла проекта на компьютере. Щелкните на пиктограмму, чтобы указать тип создаваемого файла проекта. Если не будет указано иначе, для файлов Designer принимается расширение .dpr.

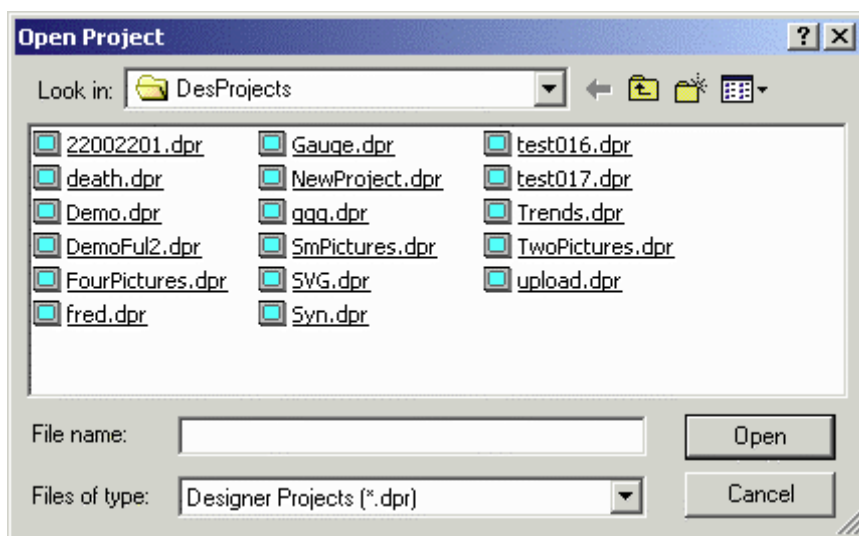
При создании нового файла Проекта параметры конфигурации текущего проекта переносятся для использования их в новом проекте. Этот подход освобождает Вас от необходимости осуществлять сброс параметров панели и контроллера всякий раз, когда создается новый проект. При выходе, сохраняется самая последняя конфигурация с тем, чтобы использовать ее при следующем запуске Designer.

Если Вы переключаетесь между 2-мя проектами с различной конфигурацией, последний открываемый проект переопределяет предыдущий проект и становится новым принимаемым по умолчанию состоянием для Designer.

Если существуют внесенные изменения, которые не были сохранены, Вам будет предложено подтвердить операцию **New**, чтобы предотвратить случайный сброс параметров конфигурации.

4.1.2 Open

Для того чтобы открыть существующий проект, выберите **Open** из меню **File**, щелкните на пиктограмму **Open** на панели инструментов или нажмите на клавиши **Ctrl+O**. Появится диалоговое окно **Open Project (Открыть Проект)**, содержащее список названий файлов в каждой директории.



Введите имя файла, который Вы хотите загрузить, или выберите имя существующего файла из списка в окне. Если расширение не указано, принимается расширение “*.dpr”.

4.1.3 Close

Для того чтобы закрыть открытый файл, выберите **Close** из меню **File**.

Файл можно также закрыть, щелкнув на нижнюю «X» из двух, расположенных в правом верхнем углу окна Designer, выбрав **Close** из меню **Designer** или нажав **Ctrl+F4**.

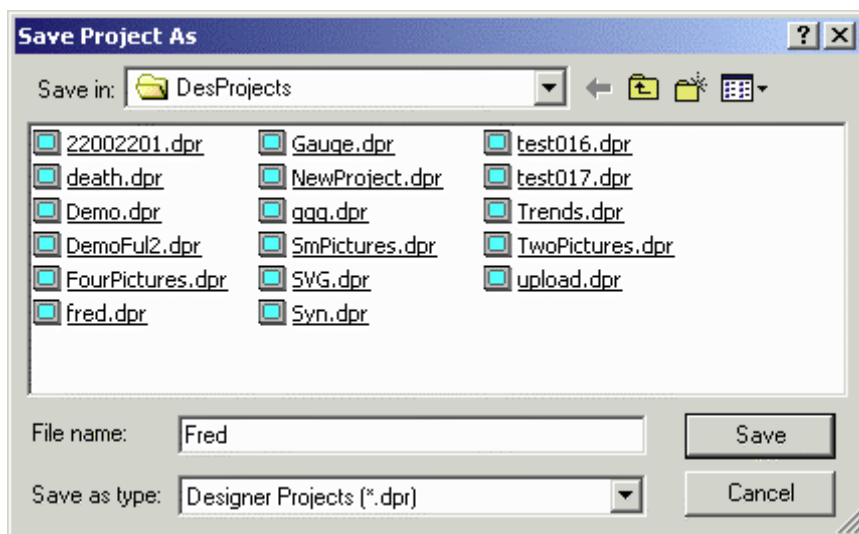
4.1.4 Save

Для того чтобы сохранить проект, выберите **Save** из меню **File**, щелкните на пиктограмму **Save** на панели управления или нажмите на клавиши **Ctrl+S**.

На время сохранения файла курсор может принять форму песочных часов. Если приложение еще не имеет имени, появится диалоговое окно **Save As**.

4.1.5 Save As

Если сохраняемое приложение еще не имеет имени, появится диалоговое окно **Save As**. Вы также можете выбрать **Save As** из меню **File**. Эта опция может также использоваться для сохранения проекта под другим именем.



Диалоговое окно **Save Project As** отображает текущий маршрут по директории и имя текущего файла. Вы имеете возможность ввести новое имя или маршрут или принять существующие.

Файлы могут быть сохранены в формате “*.dpr” (файлы Designer) или “*.rom” (файлы Designer ROM). Если расширение не указано, принимается расширение “*.dpr”.

Если файл уже существует в выбранной директории, Вам будет предложено подтвердить операцию **Save As**, чтобы заменить существующий файл.

4.1.6 Print

Команда **Print** в меню **File** предполагает печать из программного обеспечения Designer, в то время как элементы печати из меню **Project** используются для настройки функций печати в панели UniOP.

При выборе элемента **Print** из меню **File** (или при нажатии **Ctrl+P**) появляется диалоговое окно **Designer Print Setup**, из которого можно производить печать информации по проекту Designer.

4.1.7 Print Preview

При выборе элемента **Print Preview** из меню **File** появляется диалоговое окно **Designer Print Setup**, в котором можно производить предварительной просмотр информации по проекту Designer перед распечатыванием.

4.1.8 Print Setup

При выборе элемента **Print Setup** из меню **File** появляется привычное по Windows™ диалоговое окно **Print Setup**, в котором можно производить настройку свойств принтера.

*Примечание: Команда **Print Setup** в меню **File** предполагает печать из программного обеспечения Designer, в то время как элементы **Project – Report on Panel Printer – Printer Setup** используются для настройки функций печати в панели UniOP.*

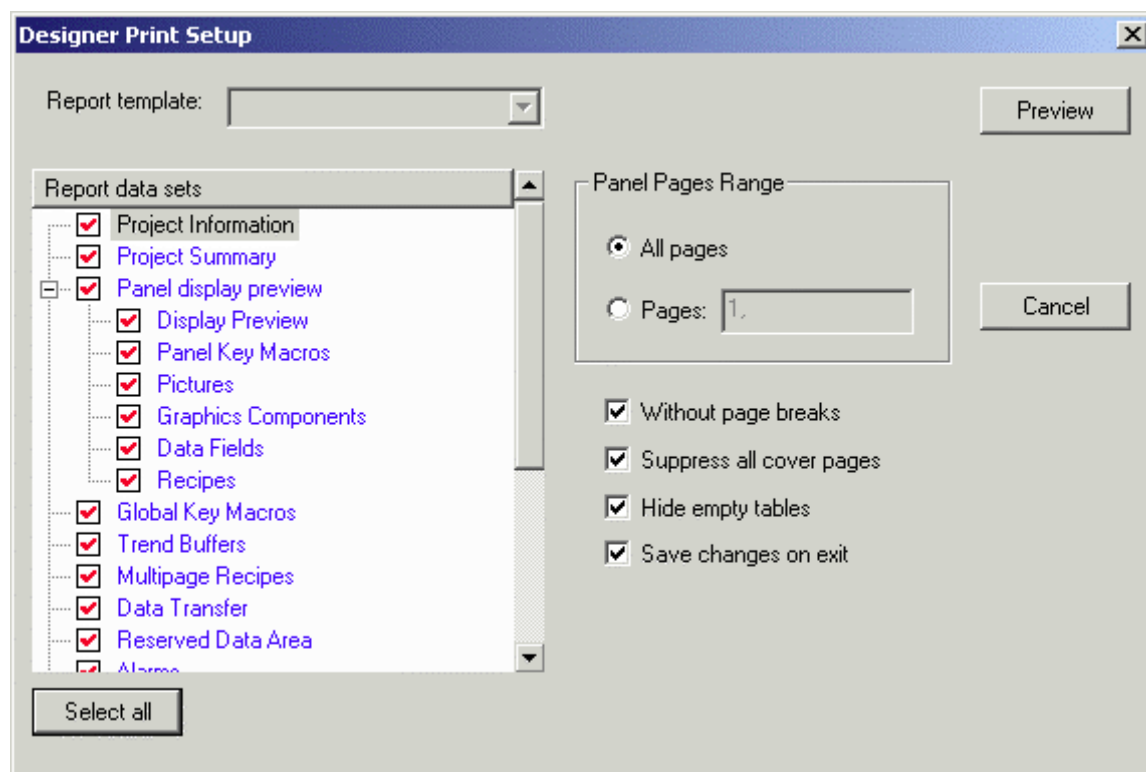
4.1.9 Designer Print Setup

Программа распечатки информации по файлу проекта в программном обеспечении Designer была значительно усовершенствована. Новый модуль обеспечивает возможность распечатывать графические страницы предварительного просмотра страниц проекта, различные перекрестные ссылки и многое-многое другое!

Данная новая программа печати включается автоматически при инсталляции Designer. После инсталляции в файл DESIGNER 32. INI вставляются следующие две строки. Для использования предыдущей программы печати в первой строке UsePrintDesigner установите значение, равное 0.

```
[Designer]
...
UsePrintDesigner = 1
PrintDesignerCommandLine = C:\Program Files\EXOR\Designer\UReport.exe /t
C:\Program Files\EXOR\Designer\Samples\report.tpl /quit /min /nosplash /p %p
```

(Обратите внимание, что имя маршрута на Вашем компьютере может быть другим.)
При выборе File-Print или File-Print Preview появляется следующее диалоговое окно.



Print (или Print Preview)

Начало (или просмотр) операции печати.

Printer Setup

Открывает стандартное диалоговое окно Windows Printer Setup. В данном окне задаются следующие параметры: используемый принтер, размер страницы, ориентация страницы и т.д.

Cancel

Закрывает диалоговое окно без выполнения операции печати.

UniOP Page Range

Определяет, какие страницы панели должны быть включены в распечатку.

All pages

Печать всех данных на всех страницах панелей.

Pages

Печать только тех данных, которые находятся на выбранных страницах.

Чтобы выбрать страницы панели для распечатки, пользователь должен ввести последовательность номеров страниц. Последовательность номеров – это номера страниц, разделенные запятыми (например, 4-5, 8, 13-20). Допустимые форматы – это номера одной страницы, например, 8, или номера последовательно идущих страниц, например, 4-5.

Without page breaks

Каждый новый раздел данных начинается с новой строки. После выбора этой опции все данные сжимаются в минимально возможное количество страниц.

Suppress all cover pages

Отметив данное поле флажком-переключателем, пользователь запрещает все титульные страницы.

Hide empty tables

Отметьте данное поле флажком, если хотите избежать распечатки таблиц, содержащих разделы данных, созданных вне рамок проекта.

Save change on exit

Если данное поле отмечено флажком, то выбранный Report Data Set будет сохранен для использования в будущем.

Report data sets

Данный раздел диалогового окна печати содержит список данных проекта, которые могут быть распечатаны. С помощью переключателя пользователь может разрешить или запретить распечатку таблицы по любому пункту из списка.

Project information

Общая информация по проекту. Содержит название проекта, тип панели и название используемого контроллера.

Project Summary

Содержит некоторую статистическую информацию, такую как размер файла проекта, количество страниц, количество рисунков и т.д.

UniOP page layout description data

Список объектов на странице.

UniOP Page description

Описание страниц проекта.

Panel Key Macros

Клавиши локальных макрокоманд.

Pictures

Статические изображения.

Touch Cells

Список графических компонентов: объектно-ориентированные сенсорные ячейки, тренды, измерительные приборы.

Data Fields

Список элементов поля данных программируемого логического контроллера.

Recipes

Уставки по настройке значений данных.

Global Key Macros

Клавиши глобальных макрокоманд.

Trend Buffers

Параметры буфера тренда.

Recipes

Таблица, содержащая список уставок, имеющих настройки многостраничной индикации.

Data Transfer

Задания по пересылке данных.

Reserved Data Area

Параметры зарезервированной области данных.

Alarms

Таблица аварийных ситуаций с сообщениями.

Designer Setup (Настройка Designer)

Panel Printer and Reports

Табличные параметры настройки принтера и распечатки отчетов.

Panel Setup

Список возможностей панели и конфигурация настройки

Controller and Network Setup

Список драйверов контроллера, подключенных к сети панели.

Remote Pass through

Параметры дистанционной ретрансляции.

Password

Таблица, содержащая список всех созданных паролей и их параметры.

Cross Reference

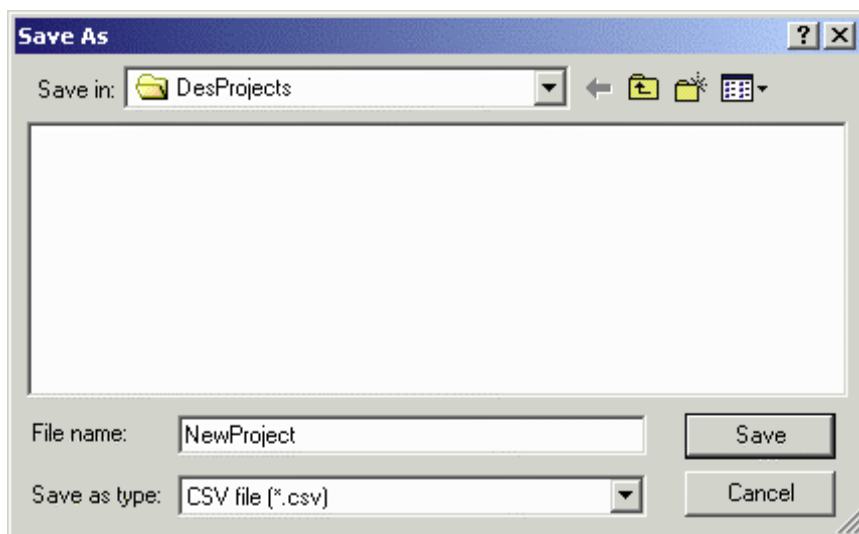
Список Страниц, Рисунков и ссылок Контроллера с постраничными ссылками.

Report Contents

Таблица Содержание Отчетов с указанием номеров страниц.

4.1.10 Export Strings

Строки, используемые в проекте, могут экспортироваться в файл CSV (файл значений, разделенных запятыми, – формат данных, используемый различными приложениями, например, Microsoft Excel™) путем выбора элемента **Export Strings** из меню **File**. Так открывается диалоговое окно **Export Strings**.



Информация данного файла имеет следующий формат:

```
#-----  
# Filename: DemoFul2.csv  
# Created: Friday, May 03, 2002 - 10:49  
# Project: C:\DesProjects\DemoFul2.dpr  
#-----  
2, ""English - Default"", ""French""  
PG-1, ""Main Menu"", ""Menù Pri.""  
ST-1-1, ""Created by EXOR"", ""Créé par EXOR""  
ST-1-2, ""UniOP Project Functionality"", """"  
ST-1-3, ""Tech Support"", ""Tech Support""
```

Первый раздел содержит информацию об экспортируемом файле: его имя, дату создания и оригинальный файл проекта.

Во втором разделе указаны количество и названия используемых языков.

В третьем разделе каждая строка проекта располагается на отдельной строчке с указанием идентификатора строки (не подлежит изменению), а также строковые значения для каждого из языков, поддерживаемых проектом.

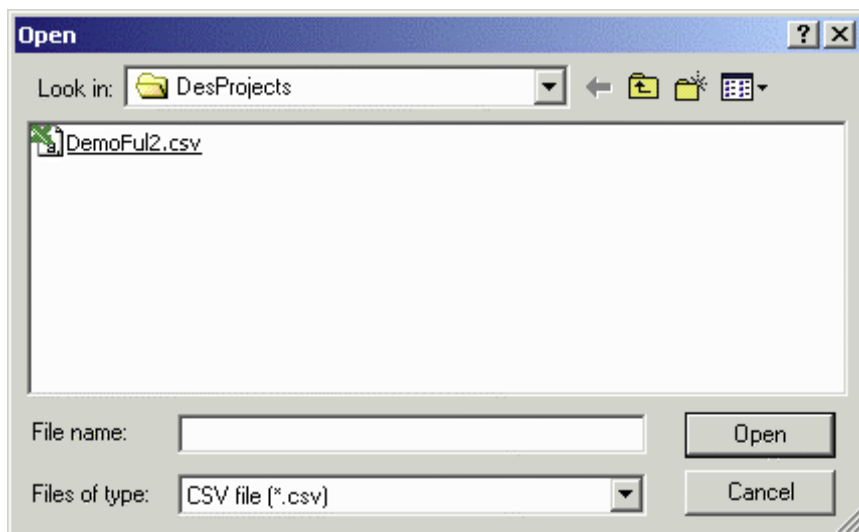
Таким способом можно изменять строки, сохраненные в конкретном проекте.

Примечание: Изменение длины строки оказывает воздействие на реальное положение, занимаемое строкой на экране.

4.1.11 Import Strings

Существует возможность загрузить в проект строки, ранее сохраненные в файле CSV (файл значений, разделенных запятыми, – формат данных, используемый различными приложениями, например, Microsoft Excel™) путем выбора элемента **Import Strings** из меню **File**.

Так открывается диалоговое окно **Import Strings**.



***Примечание:** в результате операции импортирования строк в проект может быть загружена совокупность строк, либо несовместимых с проектом, либо вызывающих затруднения в работе. Перед выполнением данной операции мы рекомендуем сохранить/создать резервную копию используемых в настоящее время строк, путем вызова функции **Export Strings**.*

4.1.12 Recent Files (Последние файлы)

Последние открытые файлы перечислены в меню **File** в краткой форме. Щелкните на имя файла, чтобы повторно открыть его.

4.1.13 Exit

Выбрав элемент **Exit** из меню **File**, Вы можете завершить работу программы Designer. Вам будет предложено подтвердить операцию, если текущее приложение не было сохранено.

4.2 Меню редактирования (Edit Menu)

Настоящий раздел содержит информацию по меню редактирования (Edit Menu). Меню редактирования содержит многие привычные по WindowsTM команды для работы с текстом и объектами на странице.

4.2.1 Cut

Командой **Cut** выбранный объект удаляется с текущей страницы и помещается в буфер обмена WindowsTM. Это же действие можно выполнить нажатием клавиш Ctrl+X.

4.2.2 Copy

Команда **Copy** создает копию выбранного объекта и помещает ее в буфер обмена WindowsTM. Это же действие можно выполнить нажатием клавиш Ctrl+C.

4.2.3 Paste

Команда **Paste** помещает объекты из буфера обмена WindowsTM на текущее положение курсора на текущей странице. Это же действие можно выполнить нажатием клавиш Ctrl+V.

4.2.4 Align

Используйте команду **Align** из меню **Edit** для размещения объектов/элементов на странице.

Выберите объект или элемент, щелкнув на него один раз, затем удерживайте клавишу **Shift**, указывая щелчком на другие объекты или элементы, которые необходимо выровнять по первому выбранному Вами объекту/элементу. После того, как Вы указали все объекты или элементы для выравнивания, выберите одну из команд из подменю **Align**.

4.2.4.1 Left

Выравнивает левый край объекта/элемента по левому краю первого выбранного Вами объекта/элемента.

4.2.4.2 Horiz Center

Выравнивает объект/элемент по центру по горизонтали относительно центра горизонтали первого выбранного Вами объекта/элемента.

4.2.4.3 Right

Выравнивает правый край объекта/элемента по правому краю первого выбранного Вами объекта/элемента.

4.2.4.4 Top

Выравнивает верхний край объекта/элемента по верхнему краю первого выбранного Вами объекта/элемента.

4.2.4.5 Vert Center

Выравнивает объект/элемент по центру по вертикали относительно центра вертикали первого выбранного Вами объекта/элемента.

4.2.4.6 Bottom

Выравнивает нижний край объекта/элемента по нижнему краю первого выбранного Вами объекта/элемента.

Примечание: Объекты/элементы выравниваются по последнему созданному или вставленному объекту/элементу.

4.2.5 Make Same Size

Используйте команды **Make Same Size** из меню **Edit**, чтобы придать объектам/элементам на странице один и тот же размер.

Выберите объект или элемент, щелкнув на него один раз, затем удерживайте клавишу **Shift**, указывая щелчком на другие объекты или элементы, размер которых должен быть изменен. После того, как Вы указали все объекты или элементы для изменения размера, выберите одну из команд из подменю **Make Same Size**.

4.2.5.1 Width

Изменяет размер объекта/элемента таким образом, чтобы его ширина совпадала с шириной первого выбранного Вами объекта.

4.2.5.2 Height

Изменяет размер объекта/элемента таким образом, чтобы его высота совпадала с высотой первого выбранного Вами объекта.

4.2.5.3 Both

Изменяет размер объекта/элемента таким образом, чтобы его ширина и высота совпадали с шириной и высотой первого выбранного Вами объекта.

Примечание: Размер объектов/элементов изменяется таким образом, чтобы он совпадал с размером последнего созданного или вставленного объекта/элемента.

4.2.6 Select All

Командой **Select All** осуществляется выделение всех различных элементов на странице. Это облегчает выполнение операций: вырезать, копировать и вставить в отношении группы объектов.

4.2.7 Шрифты (Fonts)

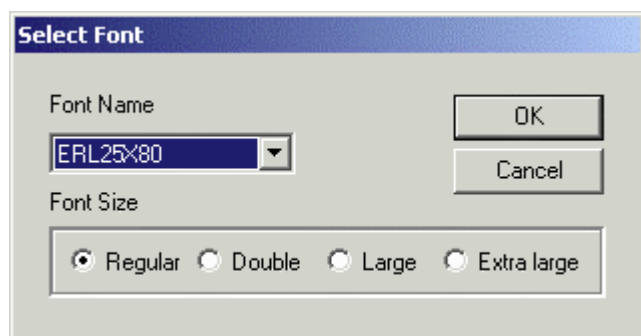
Программа Designer облегчает выбор шрифта, наиболее подходящего для каждого конкретного проекта.

В программе Designer существует два типа шрифтов: Шрифты Панели (Panel Fonts) и Шрифты Объекта (Object Fonts).

Шрифты Панели представляют собой шрифты на основе символов и поддерживаются панелями всех типов.

Шрифты Объекта – это растровые шрифты и поддерживаются только графическими панелями.

4.2.7.1 Шрифты Панели (Panel Fonts)



На некоторых панелях UniOP возможно использование до четырех (4) различных шрифтов панели. В диалоговом окне **Select Font** Вы можете выбрать шрифт для текста на экране из спускающегося меню.

***Примечание:** Если файл проекта содержит компоненты шрифта панели, то переход на стандартный шрифт (не улучшенный шрифт) приведет к удалению из проекта всех компонентов шрифта панели.*

Название шрифта (Font Name)

Выберите шрифт панели для текста на экране из спускающегося меню.

Размер шрифта (Font Size)

Используйте кнопки **Font Size** для изменения размера символа любого текста или поля переменной длины.

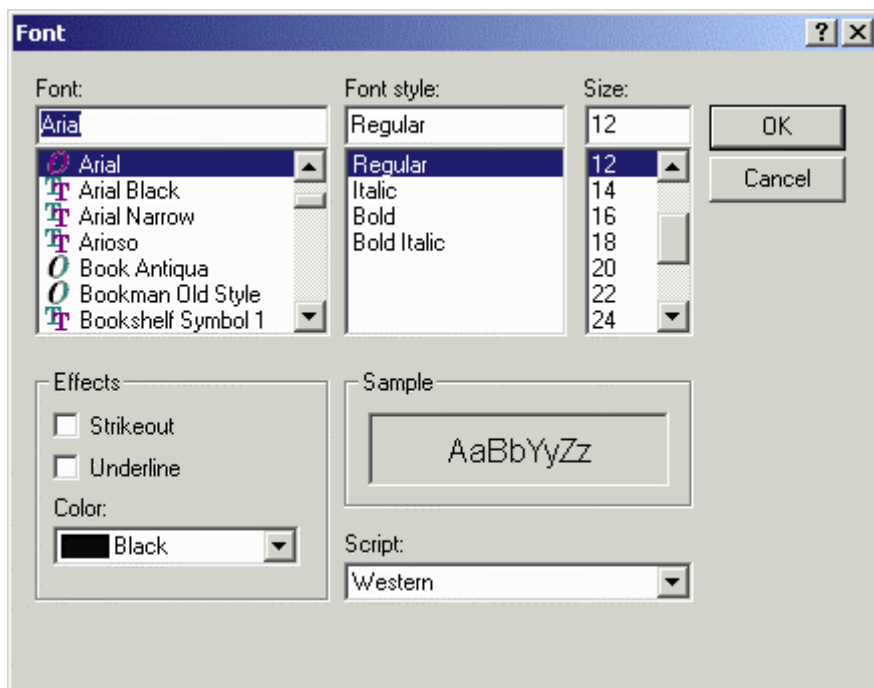
Выбор размера шрифта предполагает следующие варианты: Regular (Обычный), Double (Двойной), Large (Большой) и Extra Large (Очень Большой). Regular (Обычный) символ – это символ стандартного размера.

Double (Двойной) символ в два раза больше обычного символа (2x2). Large (Большой) символ в четыре раза больше обычного символа (4x4).

Extra Large (Очень Большой) символ в восемь раз больше обычного символа (8x8).

***Примечание:** Если зона, определенная как текстовое окно, слишком мала, то возможно использование только тех размеров, которые подходят для выбранной зоны.*

4.2.7.2 Шрифты Объекта (Object Fonts)



В диалоговом окне Fonts Вы можете выбрать шрифты по умолчанию для всех графических объектов (счетчиков, кривых тенденций (трендов)) и сенсорных ячеек.

Шрифт

Выберите шрифт из спускающегося меню. Новые шрифты можно добавить так же, как любой другой действующий шрифт, открыв **Fonts** на панели управления Windows TM и с помощью команды **Install New Font** из меню **File**. (Это меню **File** панели управления Windows TM, не меню **File Designer**).

Стиль шрифта

Шрифт может быть **жирным**, *курсивом* или *тем и другим*.

Размер

Выберите размер шрифта в пунктах.

Эффекты

Слова в тексте можно оформлять зачеркнутым или подчеркнутым шрифтом. Также возможно выделение текста различным цветом.

Образец

Окно Sample (Образец) дает возможность предварительного просмотра текста с выбранными настройками.

Рукописные шрифты

Имеются западные и другие виды рукописных шрифтов (иврит, греческий, кириллица).

4.3 Меню просмотра (View Menu)

Настоящий раздел содержит информацию о меню просмотра (**View menu**). Меню **View** позволяет Вам произвести настройки экрана таким образом, чтобы обеспечить наиболее удобный способ просмотра проекта при выполнении различных заданий.

Ниже приведены команды меню **View**:

4.3.1 Zoom In

Используйте команду **Zoom In** для приближения объектов на экране, при этом Вы не сможете видеть страницу проекта целиком.

Данная команда используется для работы с мелкими деталями. Вы также можете задать этот режим, нажав клавишу **Ctrl** и клавишу **+** на цифровой клавиатуре.

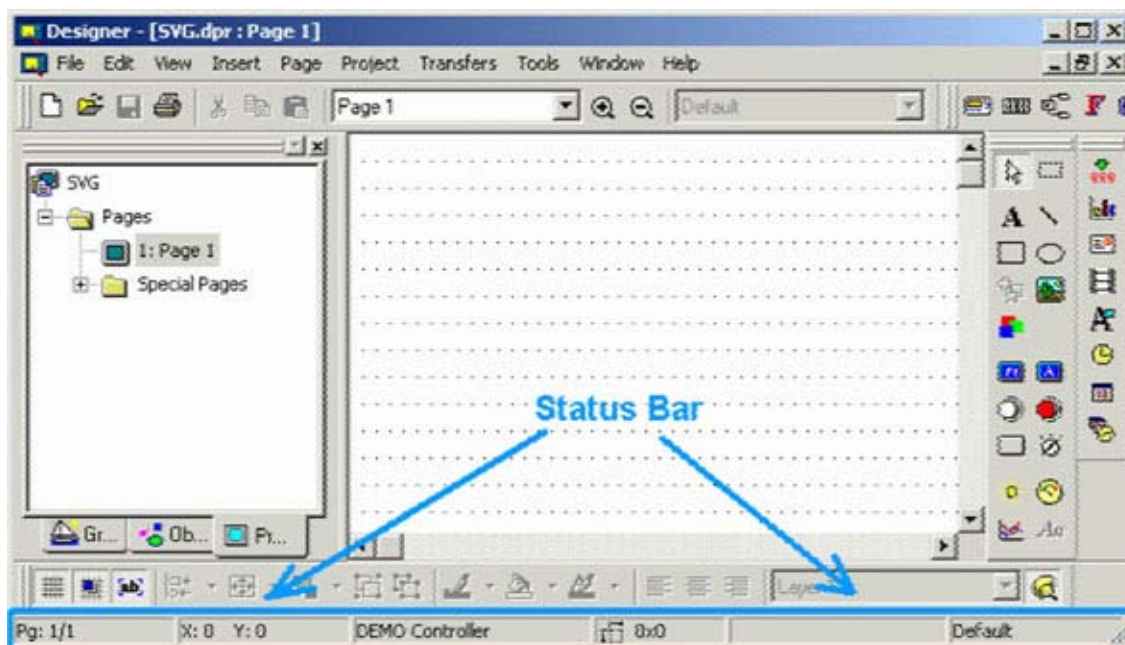
4.3.2 Zoom Out

Используйте команду **Zoom Out** для увеличения видимой зоны экрана, при этом объекты на экране будут выглядеть уменьшенными.

Данная команда используется для просмотра общего вида страницы. Вы также можете задать этот режим, нажав клавишу **Ctrl** и клавишу **-** на цифровой клавиатуре.

4.3.3 Status Bar (Строка состояния)

Строка состояния, расположенная внизу экрана Designer, отражает интерактивную информацию по различным элементам экрана.

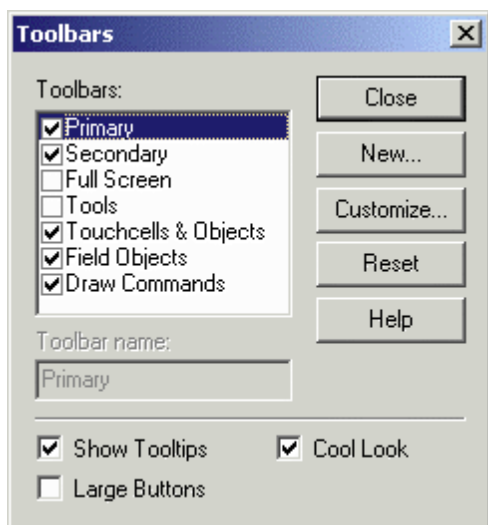


Если элемент **Status Bar** отмечен флажком в меню **View**, то строка состояния будет видна в нижней части экрана. Чтобы скрыть строку состояния, удалите флажок под меню **View**. Чтобы опять сделать строку состояния видимой, вновь отметьте свой выбор флажком.

4.3.4 Toolbars (Панель инструментов)

Панели инструментов содержат "Tools", т.е. маленькие пиктограммы функций.

Toolbars dialog предлагает список различных панелей инструментов, существующих для текущего проекта.



Список может включать следующие панели инструментов:

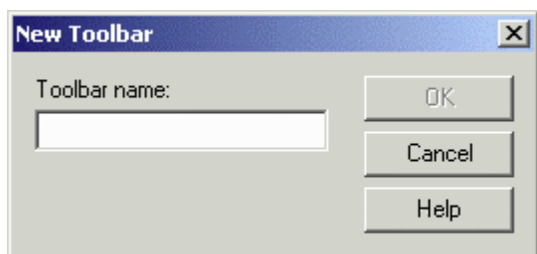
- **Primary** toolbar – обычно предлагает ссылки на распространенные команды типа команд Windows™.
- **Secondary** toolbar - обычно предлагает ссылки на команды Designer уровня проекта.
- **Full Screen** toolbar - обычно предлагает ссылки на параметры просмотра
- **Tools** toolbar - обычно предлагает ссылки на инструменты, определенные пользователем
- **TouchScreen** toolbar - обычно предлагает ссылки на сенсорные команды.

Меню **Tools** содержит команды, позволяющие пользователю создать индивидуальные настройки вида панелей инструментов, появляющихся на экране.

Команды диалогового окна **Toolbars**:

4.3.4.1 New

Кнопкой **New** открывается диалоговое окно **New Toolbar**, в котором Вы можете ввести название новой создаваемой панели инструментов.



Вы должны выбрать место расположения новой панели инструментов в разделе панели инструментов экрана Designer.

4.3.4.2 Customize

Нажав кнопку **Customize**, вы переходите в диалоговое окно **Customize**.

4.3.4.3 Reset/Delete

Нажатием кнопки **Reset** настройки панели инструментов возвращаются в состояние по умолчанию.

Если Вы уже добавили какие-либо панели инструментов, то кнопка **Reset** действует как кнопка **Delete**, т.е. все созданные пользователем панели инструментов удаляются.

4.3.4.4 Toolbar Name

Отображает название выбранной панели инструментов.

4.3.4.5 Show Tooltips

Предлагает краткую всплывающую подсказку о пиктограмме, над которой остановился курсор.

4.3.4.6 Large Buttons

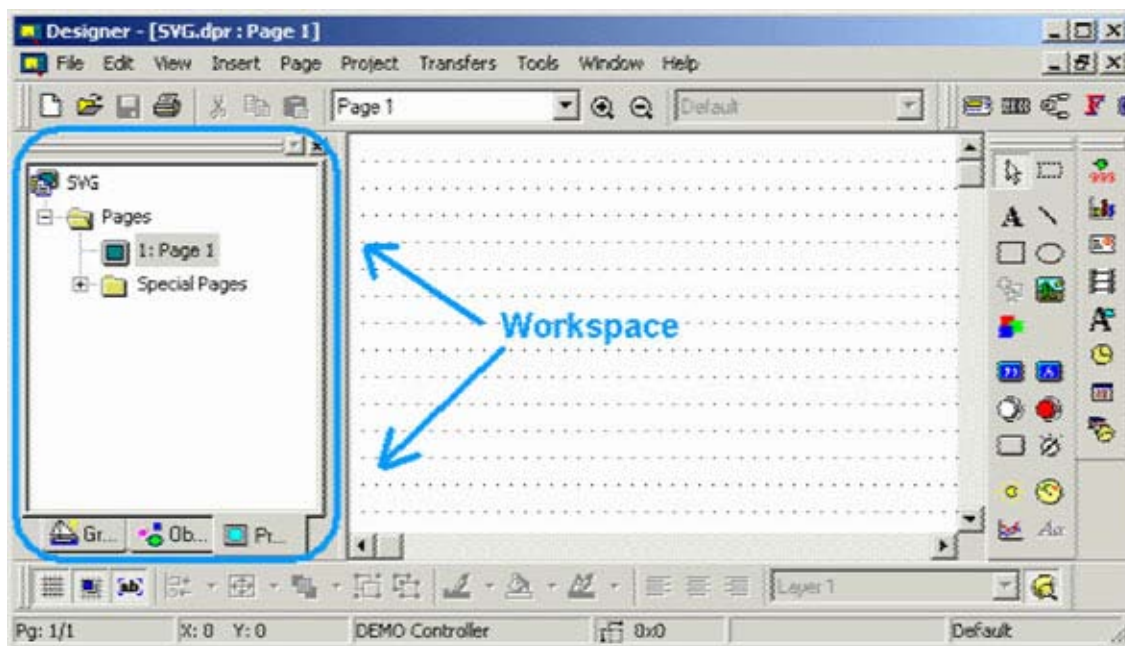
Увеличивает кнопки в два раза по сравнению с обычным размером для облегчения просмотра и использования.

4.3.4.7 Cool Look

Создает невидимую кромку на кнопках панели инструментов, придавая, тем самым, кнопкам более сглаженные очертания.

4.3.5 Workspace

Строка состояния, расположенная слева от главного экрана Designer, отображает информацию по страницам проекта и список графики и объектов для использования в проекте.

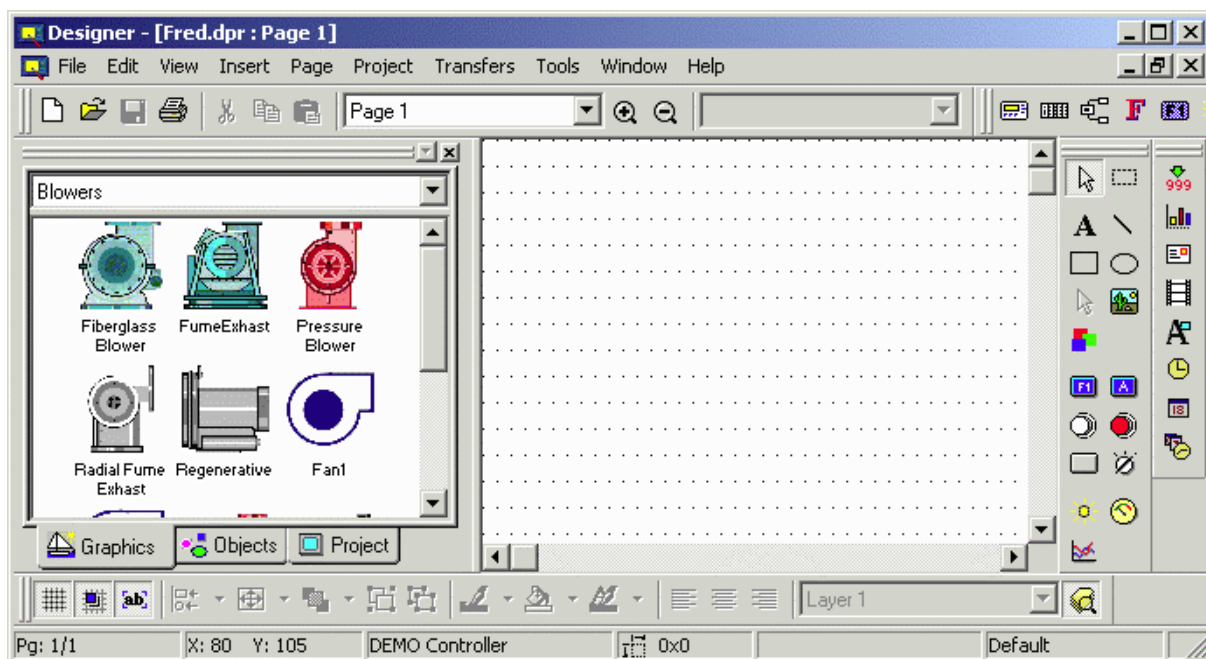


Если в меню **View** отмечена опция **Workspace**, то рабочее пространство становится видимым. Рабочее пространство (**Workspace**) имеет три вкладки: **Graphics** (Графика), **Objects** (Объекты) и **Project** (Проект).

По умолчанию рабочее пространство расположено слева от главного экрана Designer, однако, его можно переместить в любое место на экране Designer. Чтобы скрыть рабочее пространство, удалите флажок под меню **View**. Чтобы опять сделать рабочее пространство видимым, вновь отметьте свой выбор флажком.

***Примечание:** Щелчок правой кнопкой мыши в рамке окна рабочего пространства дает Вам возможность выбрать вариант просмотра рабочего пространства. Выберите **Allow Docking**, чтобы расположить зону рабочего пространства, состыковав ее с одной из сторон приложения. Если поле для флажка отсутствует, то рабочее пространство будет иметь свойства мини-окна, при этом есть возможность поместить его в любом месте экрана и изменять его размер. С другой стороны, если Вы щелкните клавишей мыши на элемент **Float** в главном окне, то рабочее пространство будет занимать все окно приложения, а изображение графических объектов будет минимизировано.*

4.3.5.1 Graphics

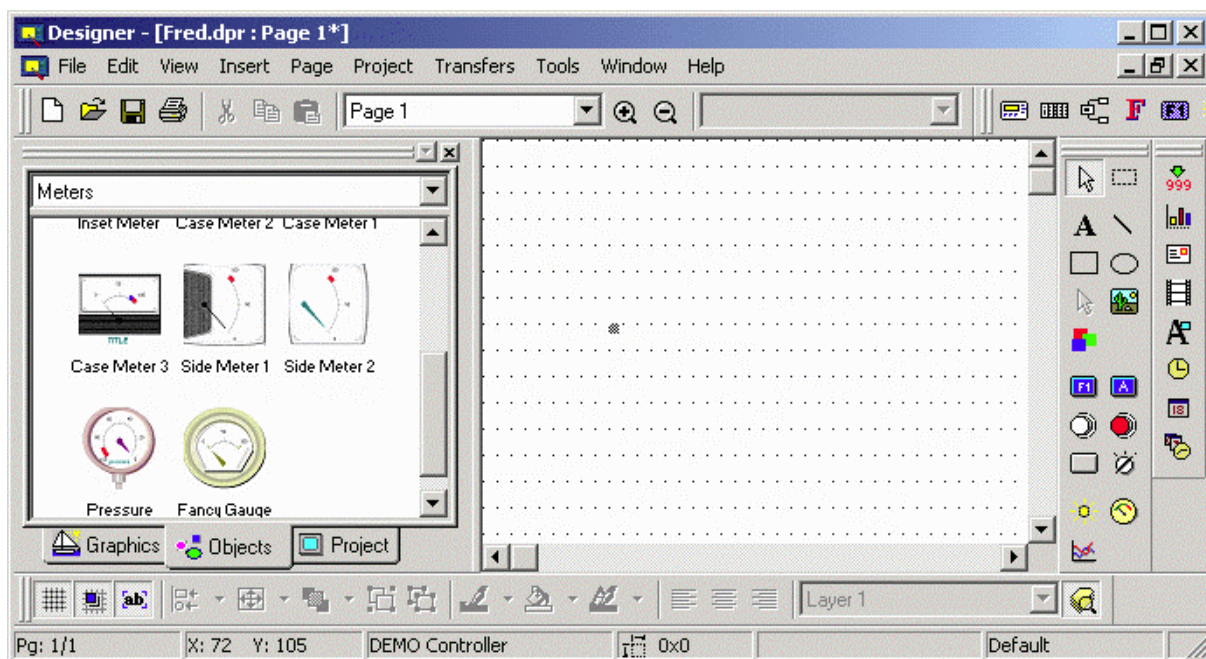


Рабочее пространство проекта может отображать распространенные растровые графические объекты, которые могут быть легко импортированы в проект.

Щелкните на вкладку **Graphics** внизу рабочего пространства, чтобы увидеть предлагаемый выбор графических объектов. Выберите категорию графики (компрессоры, трубы, баки и т.д.) из спускающегося списка, расположенного вверху рабочего пространства. В рабочем пространстве будут отображена распространенная графика для объектов выбранного класса. Щелкните на выбранный объект и протяните его на то место на странице проекта, куда Вы хотите его вставить.

После того, как графический объект помещен в выбранное место, появится диалоговое окно **Bitmap Settings**, позволяющее произвести необходимые изменения графики. Щелкнув ОК, Вы увидите, что графический объект появился на странице проекта. При необходимости внести дополнительные изменения щелкните на изображении графического объекта еще раз, чтобы выделить его (если он еще не выделен), затем щелкните на нем правой клавишей мыши и выберите **Edit**, чтобы перейти в редактор **Bitmap Editor**.

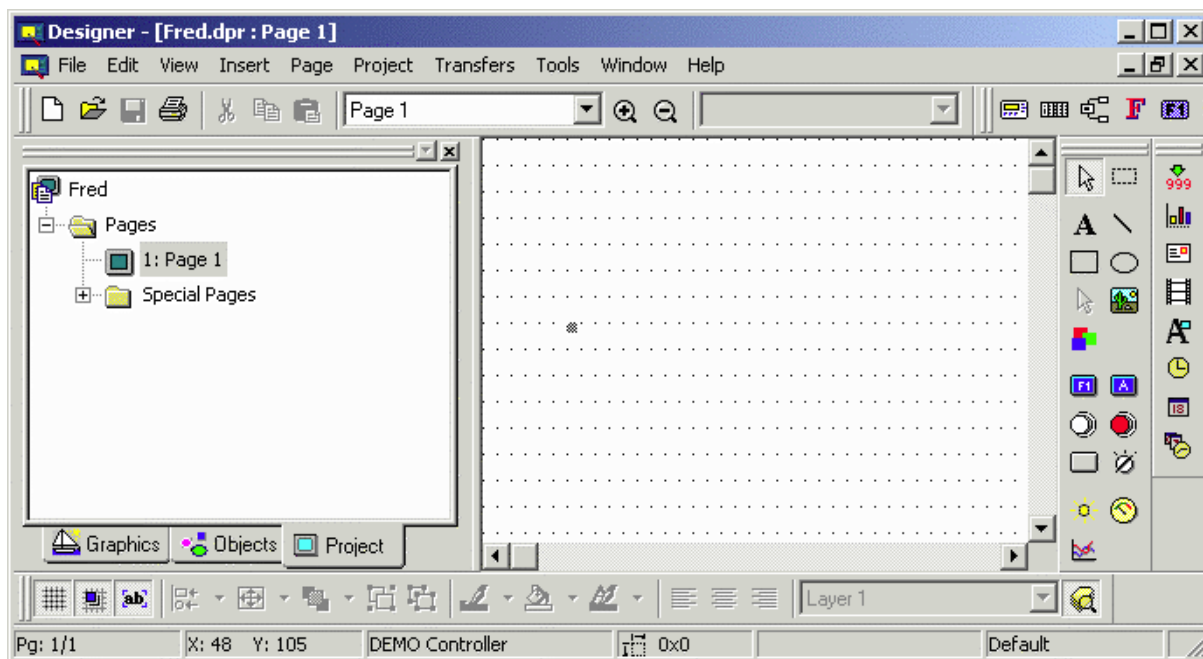
4.3.5.2 Objects



Рабочее пространство проекта может отображать распространенные объекты, которые могут быть легко импортированы в проект. Щелкните на вкладку **Objects** внизу рабочего пространства, чтобы увидеть предлагаемый выбор объектов. Выберите категорию графики (сенсорные ячейки, динамическая графика, счетчики, кнопки и т.д.) из спускающегося списка, расположенного вверху рабочего пространства.

В рабочем пространстве будут отображена распространенная графика для объектов выбранного класса. Щелкните на выбранный объект и протяните его на то место на странице проекта, куда Вы хотите его вставить. При необходимости произвести дополнительные изменения объекта щелкните на изображении объекта еще раз, чтобы выделить его (если он еще не выделен), затем щелкните на нем правой клавишей мыши, чтобы перейти в соответствующее диалоговое окно **Properties**.

4.3.5.3 Project



Рабочее пространство проекта может быть использовано для отображения дерева текущего открытого проекта.

Щелкните на вкладку **Projects** внизу рабочего пространства, чтобы увидеть все страницы проекта. Все страницы перечислены по заголовкам. Чтобы открыть страницу проекта, дважды щелкните на страницу в рабочем пространстве проекта.

4.3.6 Full Screen

Используйте команду **Full Screen** в меню **View** (и пиктограмму **Full Screen**) для увеличения экрана Designer до размеров всего экрана. На экране по-прежнему останется небольшая панель инструментов, отображающая пиктограммы **Full Screen**, **Zoom In** и **Zoom Out**, что позволит Вам легко менять варианты просмотра.

Повторный щелчок на пиктограмму **Full Screen** опять уменьшит масштаб экрана Designer.

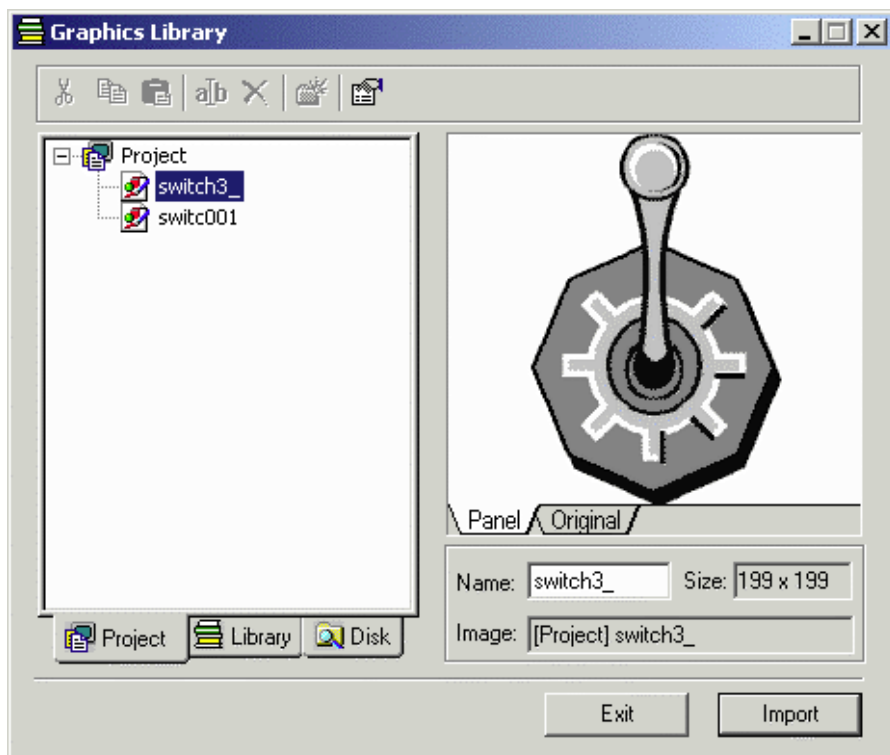
4.3.7 Graphics Library

С помощью диалогового окна **Graphics Library** Вы можете легко работать с графическими библиотеками.

Диалоговое окно имеет три вкладки:

- **Project** – отображает графические библиотеки, использующиеся в проекте в настоящее время.
- **Library** – отображает графические библиотеки, установленные и доступные в Designer в настоящее время.
- **Disk** – позволяет работать с файловой системой для загрузки и сохранения графических файлов.

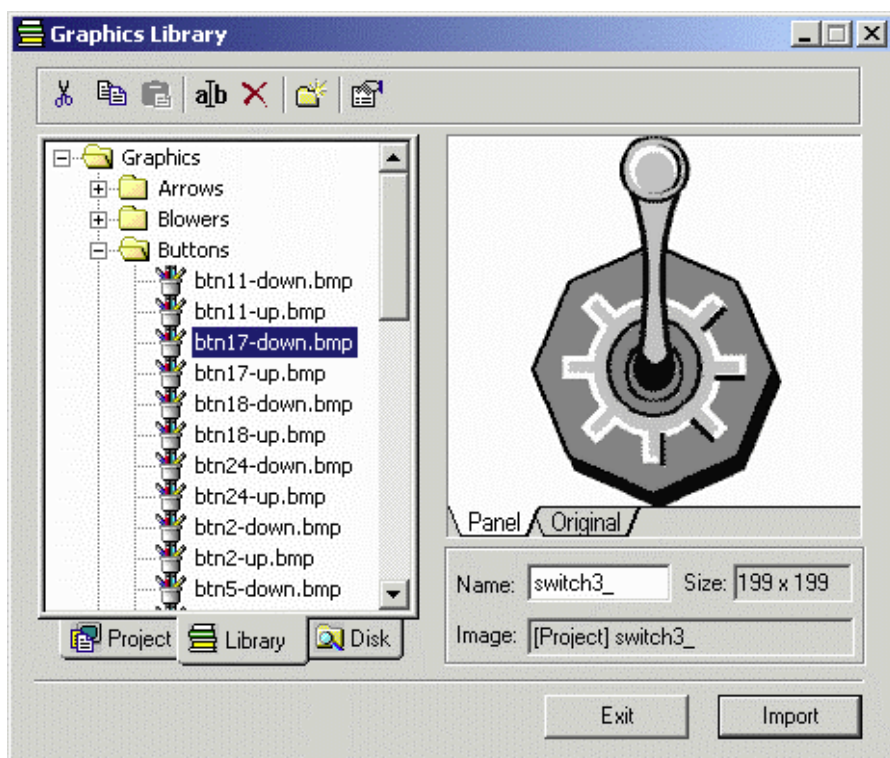
4.3.7.1 Project



Данная вкладка позволяет пользователю увидеть, сколько графических символов доступно в проекте и, при необходимости, изменить их названия.

Используйте кнопку **Import**, чтобы поместить выделенный графический символ в зону Экрана Проекта.

4.3.7.2 Library



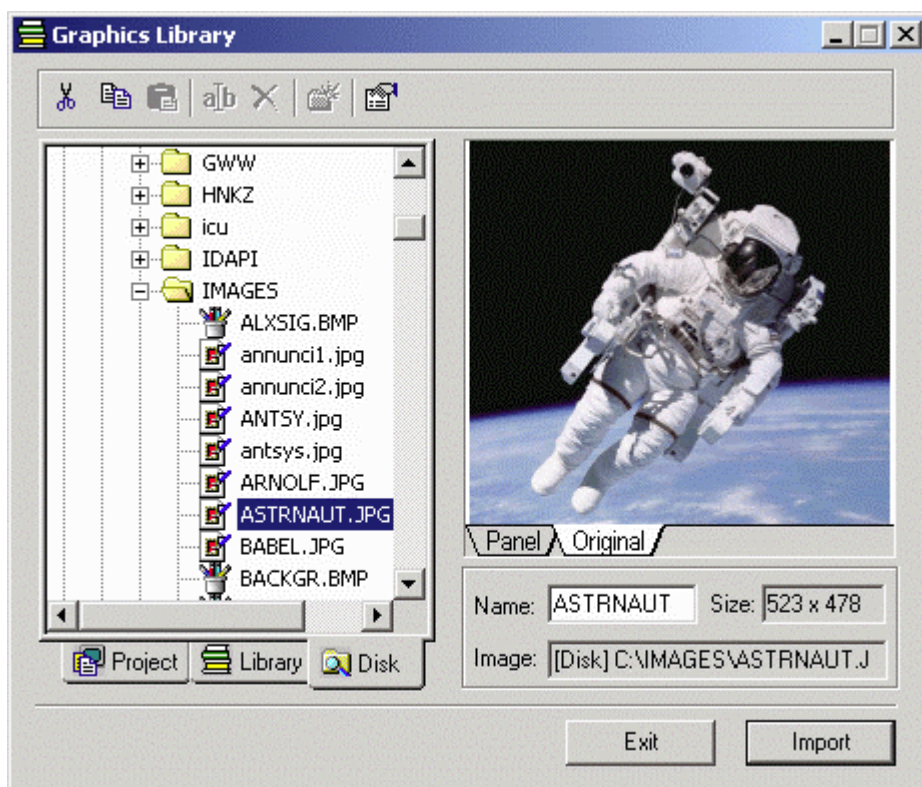
Данная вкладка позволяет пользователю изменять/обновлять содержимое графической библиотеки.

При входе в данную вкладку также доступна панель инструментов с набором привычных команд Windows™ (вырезать, копировать, вставить из буфера обмена, переименовать, удалить и вставить) для работы с графическими объектами. Также имеется пиктограмма **Properties** для перехода в диалоговое окно, отображающее свойства выделенного в настоящее время графического символа.

При необходимости, пользователи могут изменять название графического символа, использующегося в проекте.

Используйте кнопку **Import**, чтобы поместить выделенный графический символ в зону Экрана Проекта.

4.3.7.3 Disk

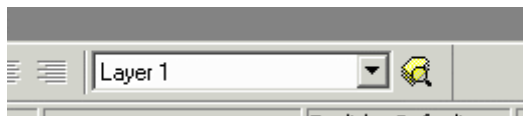


Данная вкладка позволяет пользователю выбрать новый графический символ (новый рисунок) из файловой системы.

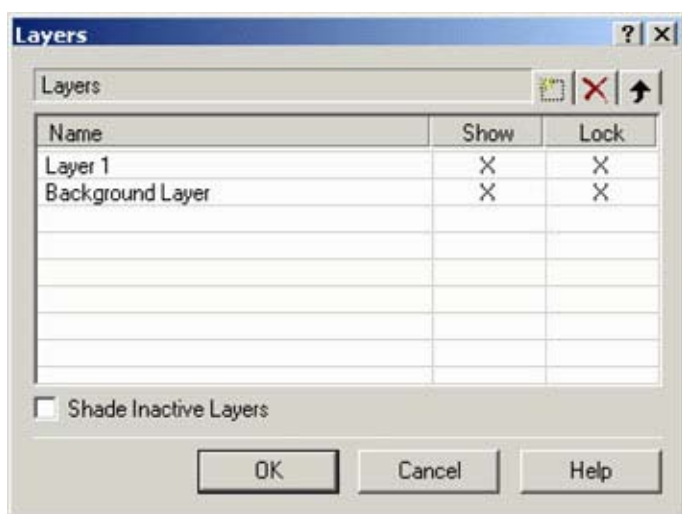
Используйте кнопку **Import**, чтобы поместить выделенный графический символ в зону Экрана Проекта.

4.3.8 Layers

Каждая страница UniOP имеет два уровня. Уровни определяют набор плоскостей, расположенных вдоль оси Z экрана, т.е. оси, идущей от экрана к глазу пользователя/наблюдателя. Наличие уровней облегчает контроль за расположением по оси Z групп объектов и графики. Например, при изменении положения уровня относительно других уровней изменяется также и положение всех объектов и линий данного уровня. Объекты и графика вставляются в текущий активный уровень. Выбор активного уровня осуществляется с помощью панели инструментов уровней (обычно она расположена внизу рабочего пространства).



Диалог уровней используется для управления расположением уровней, создания новых уровней и изменения их обратного порядка.

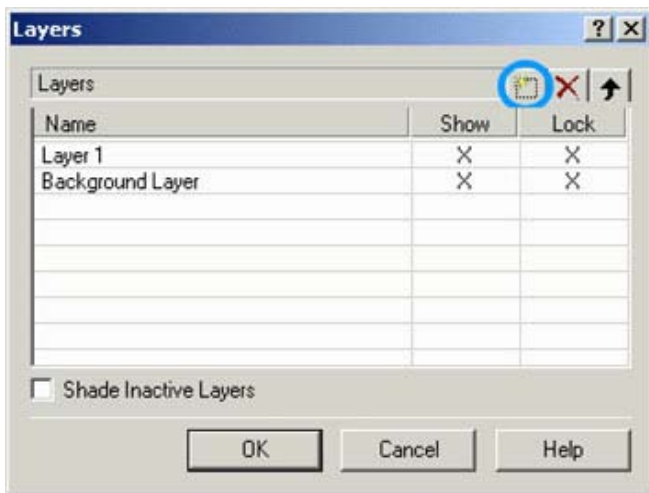


Доступные команды:

- **Insert**
- **Delete**
- **Move Item Up**
- **Unlock and Show Active Layers**
- **Shade Inactive Layers**

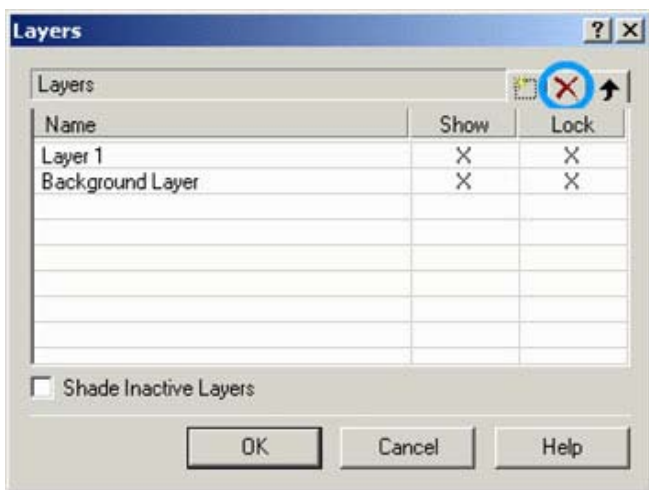
Примечание: Наличие уровней является свойством программы *Designer* и предназначено для конфигурирования положения объектов и графики по оси Z на экране панели. Панель UniOP поддерживает только относительное упорядочение объектов и графики (не уровней) по оси Z.

4.3.8.1 Insert



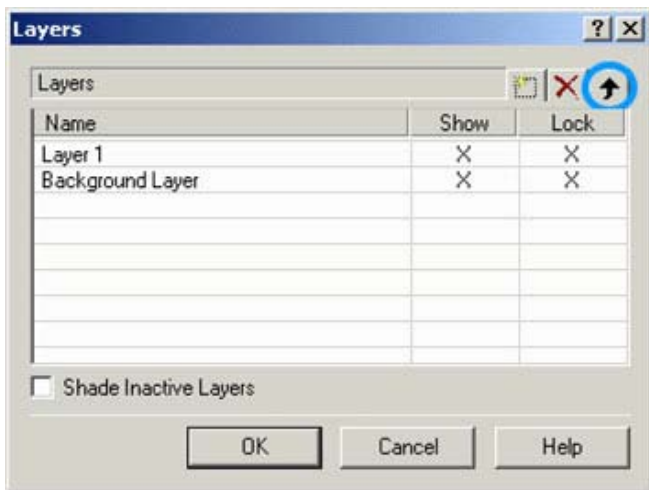
Вставляет новый уровень.

4.3.8.2 Delete



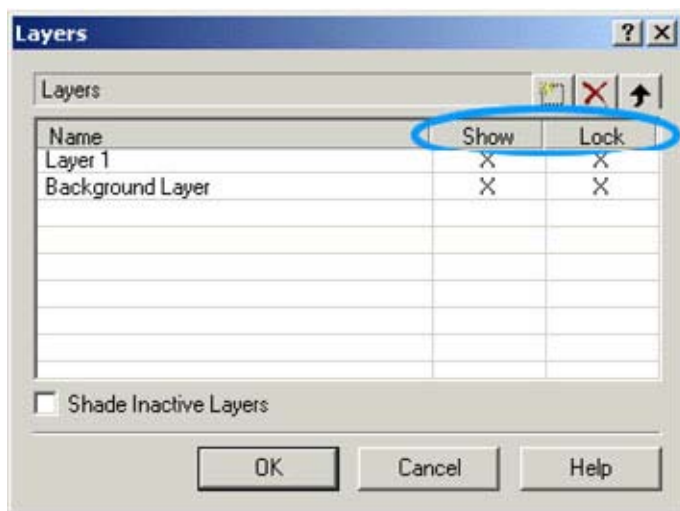
Уничтожает выбранный уровень.

4.3.8.3 Move Item Up



Перемещает уровень, занятый элементом, вперед.

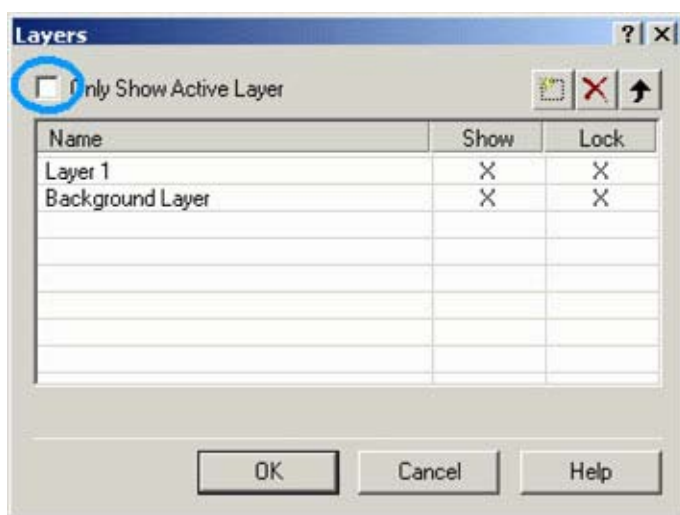
4.3.8.4 Show and Lock Active Layers



Используйте опцию Show, чтобы контролировать возможность воспроизведения уровня на экране.

Используя опцию (Un)Lock, пользователь контролирует возможность перемещения уровня.

4.3.8.5 Only Show Active Layers



При обращении к данной опции Designer отображает только активные уровни (затеня неактивные).

4.4 Insert Menu

В настоящем разделе представлена информация по меню **Insert**. Меню **Insert** предоставляет Вам средства размещения текста и/или объекта на странице проекта. Некоторые из этих объектов, такие как числовые поля и барграфы (столбчатые диаграммы) отображают информацию, поступающую из контроллера. Другие объекты, такие как различные сенсорные ячейки, предоставляют пользователю панели возможность взаимодействовать с панелью.

4.4.1 Text

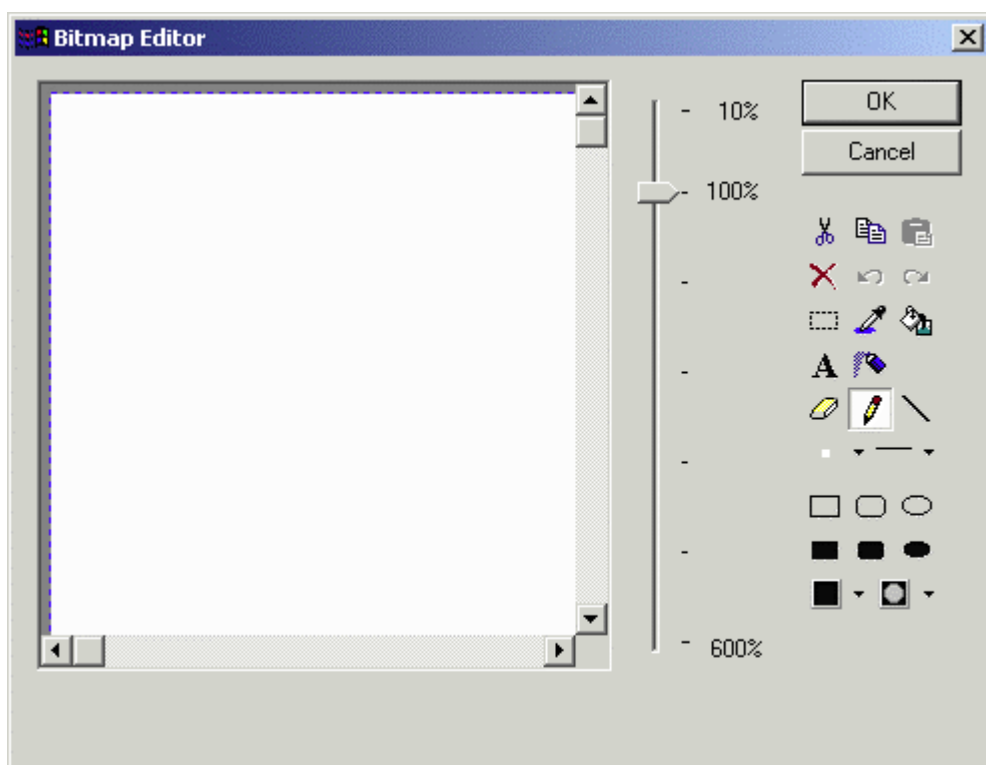
Чтобы вставить **Text Field** (текстовое поле), либо щелкните на пиктограмму **Text** на панели инструментов, либо выберите элемент **Text** из меню **Insert**. С помощью курсора определите место для расположения текстового окна. После создания тестового окна поместите в него курсор и введите текст для вставки.

***Примечание:** В тексте используются шрифты, выделенные в диалоговом окне **Select Font**. Открыть это диалоговое окно можно, щелкнув на пиктограмму **Font** на панели инструментов или выбрав **Edit – Fonts – Panel Font**. Шрифт должен быть задан до создания текста. Если шрифт слишком крупный для выделенной зоны, *Designer* не позволит вставку текста.*

Для редактирования текстового поля выделите поле, щелкнув на него левой кнопкой мыши, затем щелкните на текстовом поле правой кнопкой мыши, чтобы открыть меню редактирования текстового поля. С текстом можно производить следующие операции: вырезать, копировать или вставлять из буфера обмена, редактировать, настраивать цвет переднего плана и цвет фона, а также изменять размер текста.

4.4.2 Bitmap

Чтобы вставить определенный пользователем растровый образ, либо щелкните на пиктограмму **Bitmap** на панели инструментов, либо выберите **Bitmap** в меню **Insert**. Курсором определите место для расположения растрового образа. Появится диалоговое окно **Bitmap Editor**.



С помощью линейки с ползунком Вы можете приближать и удалять объекты, что облегчает процесс редактирования. Привычные по Windows™ средства рисования используются в программе для создания растрового образа, определенного пользователем.

4.4.3 Data Fields

Поле данных – это элемент программного обеспечения Designer, который используется для отображения информации, поступающей от контроллера.

Эти элементы динамических данных поступают в виде числовых полей (которые могут отображаться в числовом формате или в формате ASCII), барграфов (столбчатых диаграмм), полей сообщений, атрибутов, динамической графики, полей времени и даты.

Создать эти поля, можно либо выбрав один из семи типов полей из подменю **Data Fields** в меню **Insert**, либо щелкнув на одну из пиктограмм полей данных на панели инструментов. Тем самым, Вы откроете диалоговое окно **Field Properties**, соответствующее выбранному типу поля данных.

4.4.3.1 Numeric/ASCII Data Fields

Используя данную опцию, Вы можете добавить на текущую страницу поле числовых данных или поле данных в коде ASCII. Поле числовых данных отображает числовые значения, считанные с контроллера. Поле данных в коде ASCII отображает строки символов, считанные с контроллера. (Поле данных в коде ASCII отличается от простого текстового поля тем, что поле данных в коде ASCII взаимодействует с контроллером, в то время как простой текст представляет собой статический экраный элемент).

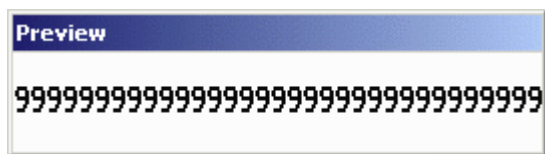
Создать поле числовых данных/ данных в коде ASCII можно либо щелкнув на пиктограмму **Numeric Field** на панели инструментов, либо выбрав элемент **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII**. С помощью курсора определите место для расположения элемента. После создания поле числовых данных/ данных в коде ASCII откроется диалоговое окно **Numeric Field Properties**.

Из этого диалогового окна можно задавать конфигурацию ряда параметров. Они сгруппированы под следующими вкладками:

- **General (Общие)**
- **Text (Текст)**
- **Range (Диапазон)**
- **Scaling (Масштабирование)**
- **Attributes (Атрибуты)**

Небольшое внешнее окно служит для предварительного просмотра (**Preview**) файлов данных. Символ-заполнитель в виде 9 используется для обозначения наличия в Designer поля числовых данных, в то время как символ-заполнитель в виде A обозначает поле данных в коде ASCII.

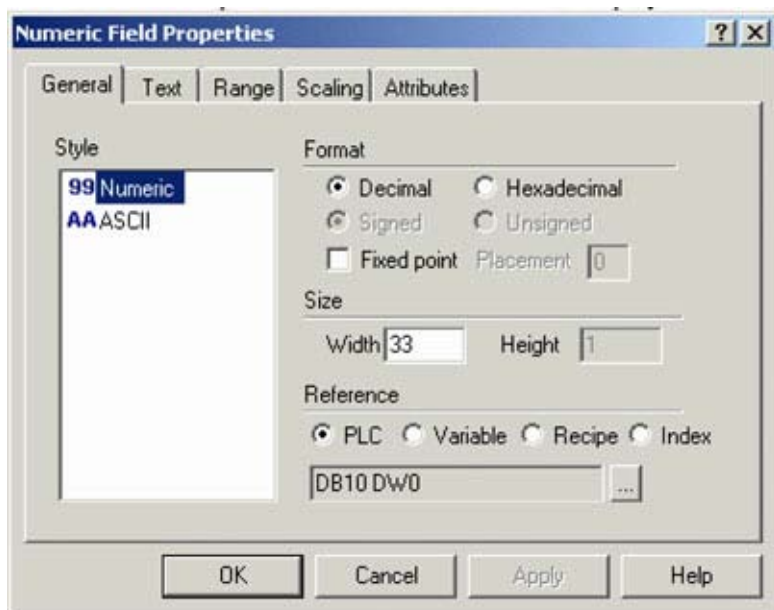
4.4.3.1.1 Preview



При выборе числового формата поле будет представлено символами в виде 9. Если выбран формат ASCII, то поле будет отображено в виде символов A на дисплее. Если в разделе **Reference** (Ссылка) выбрана опция **Variable**, то поле будет отображено в виде символов C на дисплее. Если в разделе **Reference** выбрана опция **Recipe**, то поле будет отображено в виде символов R на дисплее.

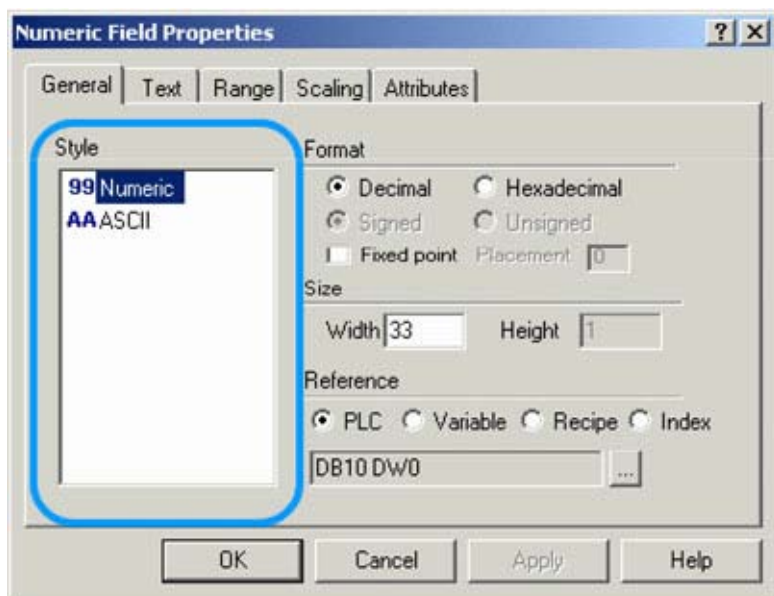
4.4.3.1.2 General

Разделы данного диалогового окна: **Style** (Стиль), **Format** (Формат), и **Size** (Размер) не зависят от контроллера. Эти разделы используются как средство задания панели способа отображения данных.



Раздел **Reference** зависит от контроллера.

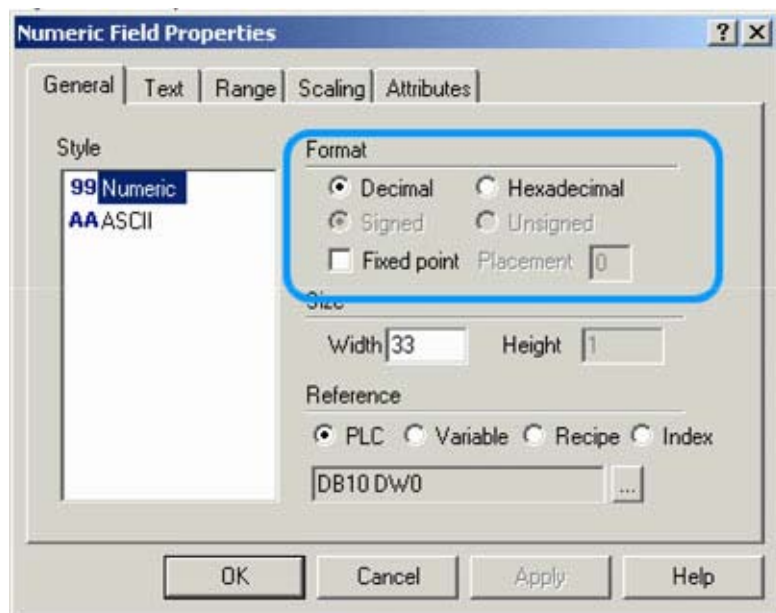
Style



Вы можете выбрать между полем числовых данных, отображающем числа, или полем данных в виде кода ASCII, отображающем символы ASCII.

4.4.3.1.2.1 Format

В разделе **Format** Вы можете форматировать поле данных. Возможности форматирования зависят от возможностей Вашего контроллера.



Возможности форматирования полей числовых данных/ данных в коде ASCII следующие:

Decimal/ Hexadecimal (Десятичный/ Шестнадцатеричный)

Вы можете выбирать между десятичным основанием счисления (base 10) и шестнадцатеричным основанием (base 16).

***Примечание:** Если в разделе **Reference** выбрана опция **Recipe**, то исходные значения, вводимые в поле данных конкретной Recipe (Уставки) будут иметь формат, заданный для этого элемента данных. Например, если в поле данных уставки вводятся данные в числовом шестнадцатеричном формате, то все значения, вводимые в диалоговом окне Recipe Configuration (Конфигурирование Уставки) будут также вводиться в шестнадцатеричном формате. Значение 10, введенное в диалоговом окне Recipe Configuration, в данном случае будет интерпретировано как 10 в шестнадцатеричном виде.*

Signed/Unsigned

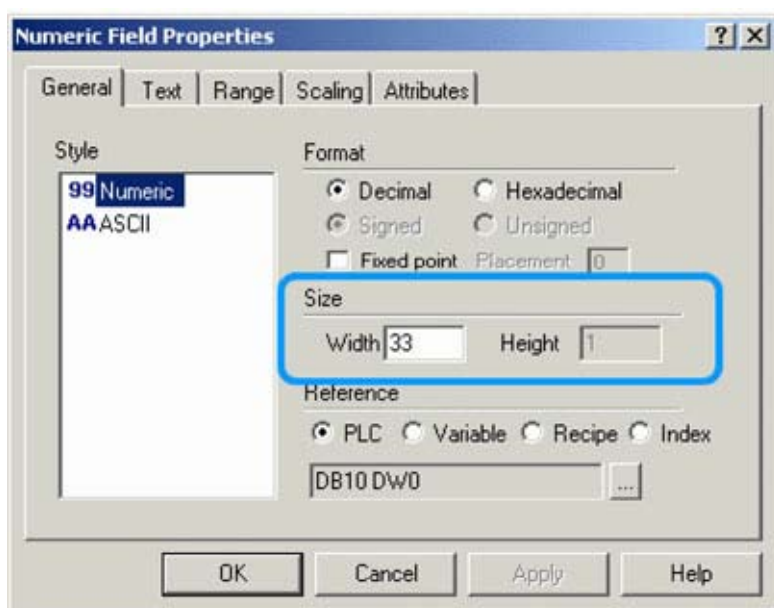
Предлагаются опции форматов данных **Signed** (Со знаком) и **Unsigned** (Беззнаковый). Предположим, область данных переменных имеет длину N бит. В этом случае, при выборе опции **Unsigned** переменная интерпретируется как целое число в диапазоне от 0 до $2N - 1$. Если выбрана опция **Signed**, то переменная интерпретируется как целое число в диапазоне от $-2N-1$ до $2N-1 - 1$. Эти опции доступны только, если контроллер поддерживает форматы данных со знаком/ без знака.

Fixed Point Placement

Опция фиксированной точки позволяет Вам определить, сколько десятичных знаков будет отображено на экране и будут ли они отображены вообще. Эта функция выполняется параллельно с масштабированием. Введите число десятичных знаков, отображаемых на экране, в поле **Placement**.

Примечание: Помните, что десятичный знак занимает одну позицию на поле (так, на поле шириной четыре и с количеством десятичных знаков 1 максимальное отображенное число будет 99,9).

Size



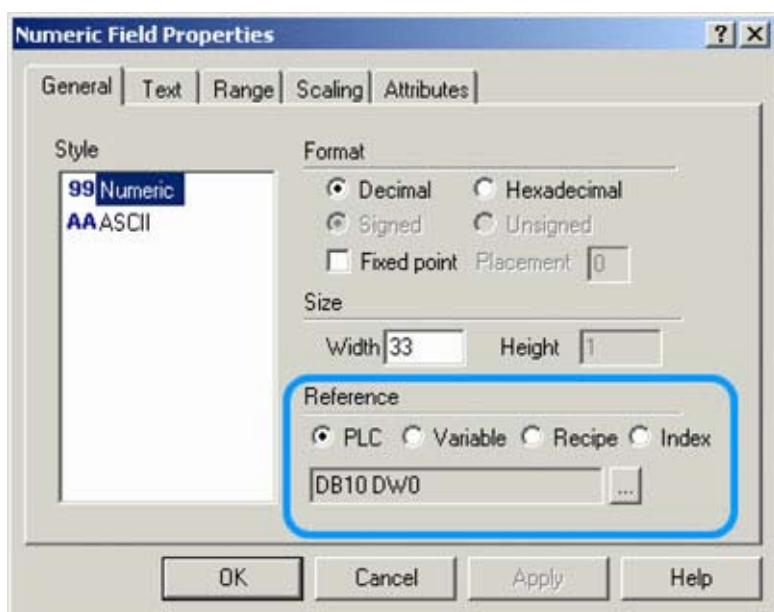
Здесь Вы определяете ширину и высоту поля. Каждая цифра или буква имеет ширину, равную одной единице. Цифры также имеют высоту, равную одной единице.

Примечание: Ширина/высота поля не должна превышать ширину/высоту оставшейся части панели от текущего положения строки/колонки курсора.

Примечание: Размер устанавливается в зависимости от текущего размера шрифта. Двойной шрифт имеет ширину/высоту, в два раз превышающую размеры обычного шрифта, и т.д.

4.4.3.1.2.2 Reference

В разделе **Reference** определяется адрес памяти в используемом контроллере, таким образом, установки зависят от типа выбранного контроллера. В данном разделе задаются тип данных поля, формат данных и адресные ссылки. С помощью полей этого раздела конфигурируются только свойства, зависящие от типа контроллера и типа файла.



В число ссылок, создаваемых для полей числовых данных, входят: **PLC** (Программируемый логический контроллер), **Variable** (Переменные), **Recipe** (Уставки) и **Index** (Индекс). Ссылки Index не распространяются на поля данных в виде кода ASCII.

Data Field Properties (Свойства полей данных)

В этот раздел можно попасть, выбрав кнопку "...", при создании ссылки **PLC**, **Variable** или **Recipe**. (При выборе **Index** появляется аналогичное окно с названием **Indirect Addressing Fields** (Поля непрямой адресации))

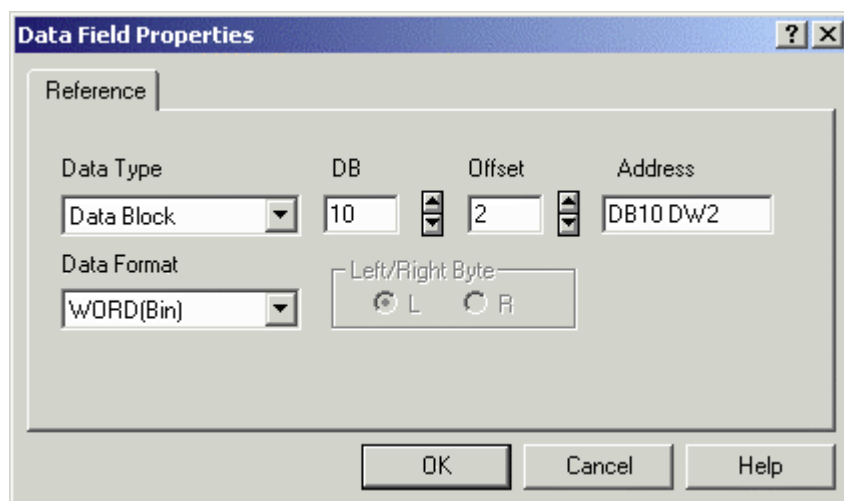
Содержание диалогового окна **Data Field Properties** изменяется в зависимости от типа используемого контроллера и типа выбранных ссылок. В число элементов, подлежащих конфигурированию, могут входить следующие элементы: **File** (Файл) или **Data Type** (Тип данных), **Data Format** (Формат данных), **File** (Файл) или **Page Number** (Номер страницы), **Element** (Элемент), **Offset** (Сдвиг) или **Left/Right Byte** (Выравнивание по Левому/Правому байту). Данные опции позволяют Вам конфигурировать ответные реакции в адрес памяти контроллера.

PLC

Внутренний ПЛК (программируемый логический контроллер), установленный на панели UniOP, концептуально взаимодействует со специальным узлом сети UniNet. Вид диалогового окна ПЛК **Data Field Properties** зависит от внутренних настроек контроллера, но всегда соответствует стилю конфигурации UniNet.

Чтобы задать конфигурацию свойств полей данных ПЛК, Вы можете либо щелкнуть на соответствующую пиктограмму на панели инструментов, либо выбрать **Numeric/ASCII**, **Bargraph**, **Message**, **Attribute** или **Dynamic Graphics** из меню **Insert – Data Fields**, а затем с помощью курсора указать место расположения элемента. В диалоговом окне **Properties**

щелкните на радио-кнопку PLC, расположенную под **Reference**, затем щелкните на кнопку “...”.

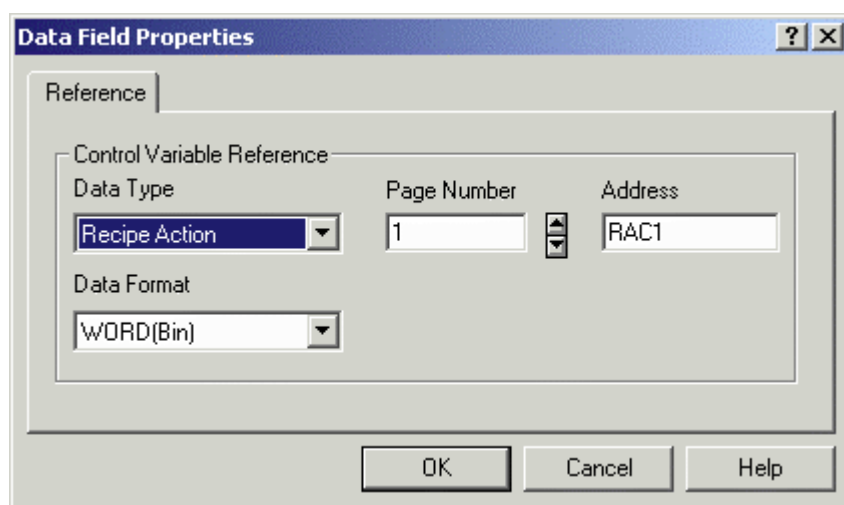


Более подробная информация по конфигурированию свойств полей данных содержится в разделе **Data Field Properties**.

4.4.3.1.2.2.1 Variable

Control Variables (управляющие переменные) представляют собой особые элементы данных, которые хранятся в памяти панели UniOP, и предлагают способ управления уставками и наблюдения за ними. Пользователь может управлять определенными операциями панели, изменяя значения, содержащиеся в этих внутренних переменных. К числу конфигурируемых элементов относятся тип данных, формат данных, номер страницы и адрес. Данные опции позволяют Вам конфигурировать ответные реакции в адрес памяти контроллера.

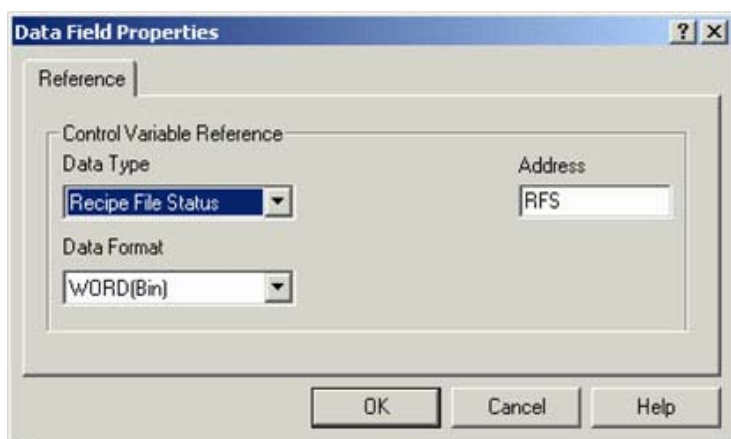
Чтобы задать конфигурацию свойств полей данных **Variable**, выберите **Numeric/ASCII**, **Bargraph** или **Message** из меню **Insert – Data Fields**, а затем с помощью курсора укажите место расположения элемента. Откроется диалоговое окно **Properties**. Щелкните на кнопку **Variable**, расположенную под **Reference**, затем щелкните на кнопку “...”, чтобы задать конфигурацию свойств полей данных для управляющих переменных.



Примечание: Чтобы изменить свойства существующего поля переменных данных, щелкните правой клавишей мыши на поле данных и выберите **Properties**.

Различные типы управляющих переменных:

Recipe File Status (Состояние файла уставки)



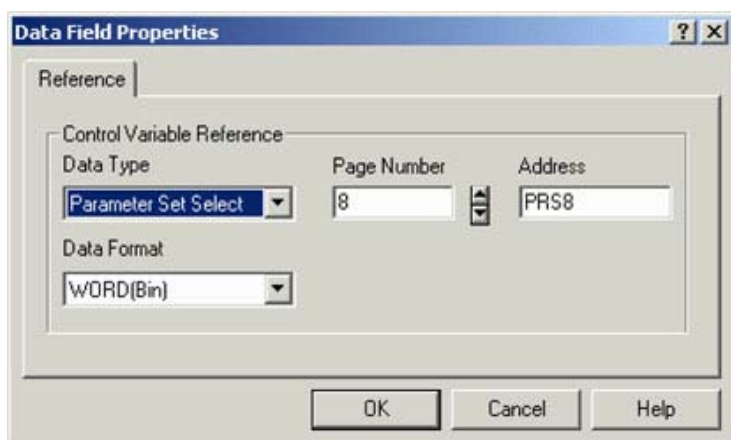
В памяти панели UniOP существует отдельная область памяти, которая используется для хранения состояния всех данных Уставки в панели. Эта область памяти называется **Recipe File Status** (Состояние файла уставки).

Состояние файла уставки не может модифицироваться пользователем панели; оно контролируется внутренней логикой в панели.

Recipe File Status может принимать только 2 значения: 0 или 1. Значение 0 указывает на то, что все данные уставки на всех страницах проекта в порядке. Значение 1 указывает на то, что в какой-либо области данных уставок была обнаружена ошибка. Это значит, что целостность данных уставки нарушена. Вероятность такого события очень мала, но это может произойти, если при модифицировании пользователем значения уставки, отключилось питание панели UniOP.

Если **Recipe File Status** имеет значение 1, пользователь панели должен физически изменить значение одного из элементов данных уставки, чтобы сбросить **Recipe File Status** в 0. Если этого не сделать, пользователь не сможет выполнить пересылку уставки.

Recipe Parameter Set Selection (Выбор набора параметров Уставки)



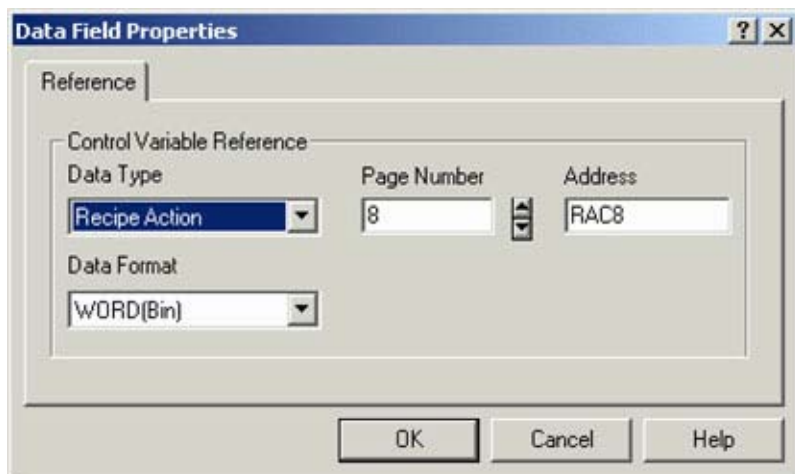
Для каждой страницы, которая содержит уставку, панель UniOP резервирует отдельную область памяти для **Recipe Parameter Set Selection**. Область памяти, предназначенная для этой управляющей переменной, запоминает цифровой идентификатор текущего выбранного набора параметров уставки для данной страницы.

Поля данных **Recipe Parameter Set Selection** могут использоваться для визуального отображения на панели UniOP текущих выбранных наборов уставок проекта. Когда пользователь добавляет эти элементы данных к проекту, он должен указать, какая уставка будет контролироваться этим элементом данных. Для этого в диалоговом окне **Data Field Properties** нужно указать номер той страницы, которая содержит нужную Вам уставку.

Пусть, например, проект содержит 3 уставки, одну - на странице 2, вторую - на странице 3 и еще одну - на странице 7. Чтобы наблюдать за текущими выбранными наборами параметров уставки этих 3-х Уставок, необходимо добавить к проекту 3 поля данных **Recipe Parameter Set Selection** (Выбор набора параметров Уставки). Одно из этих полей данных будет использоваться для наблюдения за уставкой на странице 2, второй - для наблюдения за уставкой на странице 3, и еще один - для наблюдения за уставкой на странице 7. Эти три поля данных **Recipe Parameter Set Selection** могут быть размещены на любой странице проекта. Независимо от того, где они размещены в проекте, адрес первого поля данных будет **Recipe Parameter Set Selection 2**, адрес второго поля данных будет **Recipe Parameter Set Selection 3** и адрес еще одного поля - **Recipe Parameter Set Selection 7**.

Пользователь может также заменить набор параметров уставки на конкретной странице, изменив значение переменной **Recipe Parameter Set Selection**. Это выполняется точно также, как и изменение значения обычного поля данных контроллера. Например, чтобы сделать набор параметров номер 3 Уставки текущим набором параметров, пользователь должен ввести значение 3 в соответствующую переменную **Recipe Parameter Set Selection**. Для этого переменная **Recipe Parameter Set Selection** должна быть отмечена как переменная **Read/Write** под клавишей табуляции **Range** диалогового окна **Properties** под **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII, Bargraph** или **Message**.

Recipe Action (Операции с уставками)



Для каждой страницы, которая содержит уставку, панель UniOP резервирует отдельную область памяти для управляющей переменной **Recipe Action** для данной страницы. Область памяти, предназначенная для **Recipe Action**, запоминает текущее состояние операции с уставкой для данной страницы.

Разработчик может добавить поля данных **Recipe Action** к проекту. Эти элементы данных могут затем использоваться для визуального отображения текущего состояния различных уставок в проекте.

Когда пользователь добавляет эти элементы данных к проекту, он должен указать, какая уставка будет контролироваться этим элементом данных. Для этого в диалоговом окне **Data Field Properties** нужно указать номер той страницы, которая содержит нужную Вам Уставку.

Поле данных **Recipe Action** может принимать только 3 значения: 0, 1 или 2.

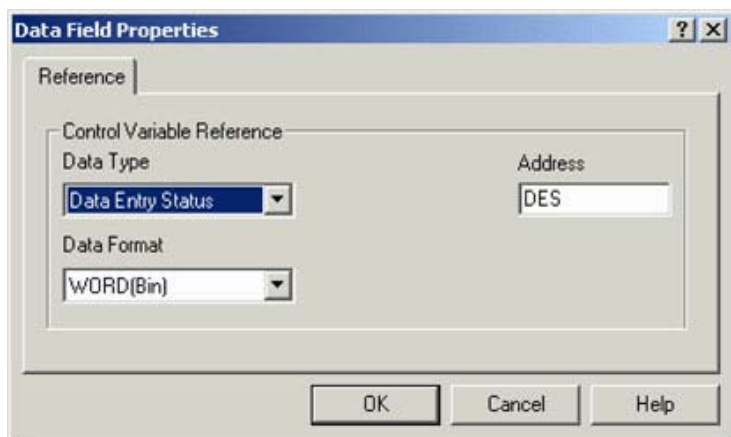
Значение 0 указывает на то, что уставка находится в своем нормальном состоянии работы. В этом режиме работы значения полей данных уставки отображаются на экране панели, и пользователь может корректировать значения полей данных этой уставки.

Значение 1 указывает на то, что данные уставки для текущего выбранного набора параметров пересылаются в контроллер. После того, как пересылка закончится, это значение автоматически устанавливается в 0.

Значение 2 указывает на то, что данные уставки для текущего выбранного набора параметров пересылаются в панель. После того, как пересылка будет закончена, это значение автоматически сбрасывается в 0.

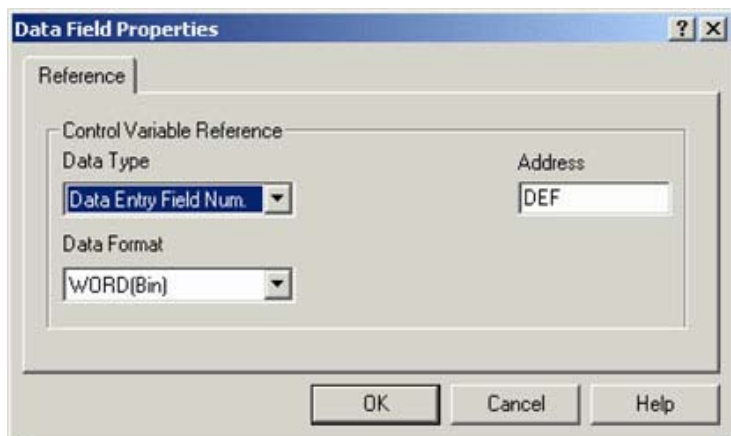
Пользователь может начать пересылку уставки, введя значение 1 или 2 для элемента данных **Recipe Action**. Вводом значения 1, пользователь UniOP инициирует посылку данных текущего выбранного набора параметров уставки в контроллер. Вводом значения 2, пользователь UniOP инициирует посылку данных Уставки для текущего выбранного набора параметров в панель.

Data Entry Status (Состояние ввода данных)



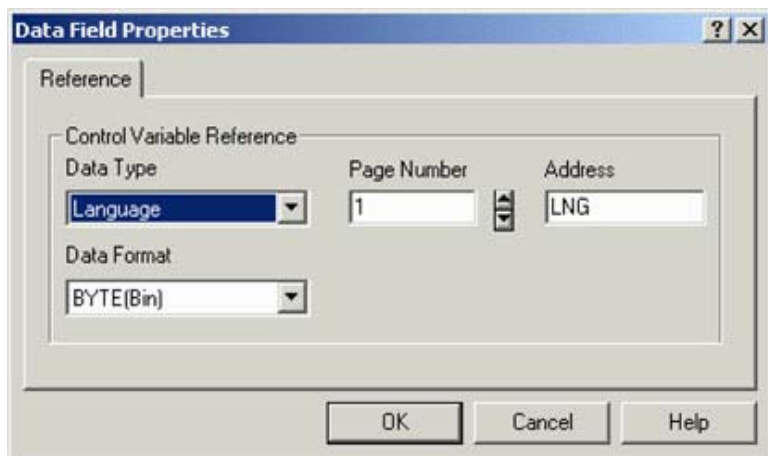
Когда панель UniOP находится в режиме ввода данных (Data Entry Mode), эта управляющая переменная будет установлена в 1. Во всех других режимах значение этой переменной равно 0.

Data Entry Field Number (Номер поля для ввода данных)



Эта управляющая переменная просто содержит номер поля, выбранного для ввода данных, когда панель находится в режиме ввода данных (Data Entry Mode).

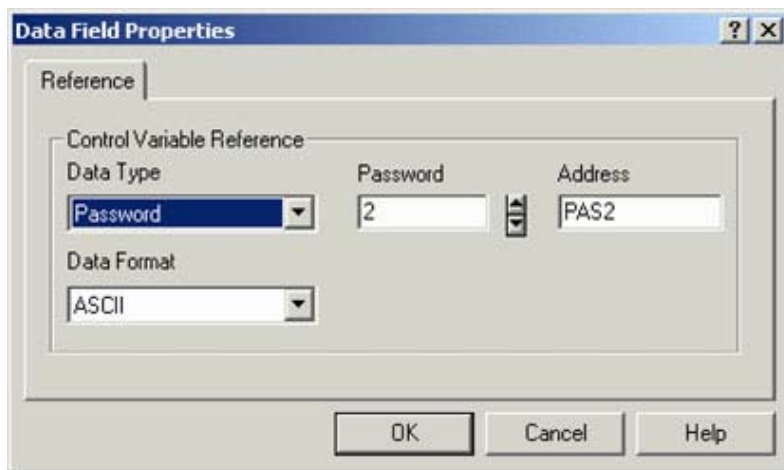
Language (Язык)



Чтобы изменить язык файла проекта, загруженный в панель UniOP, пользователь может создать управляющую переменную, содержащую тип данных **Language** (Язык). Это поле должно быть создано как разрешенное для чтения/записи, чтобы его можно было редактировать.

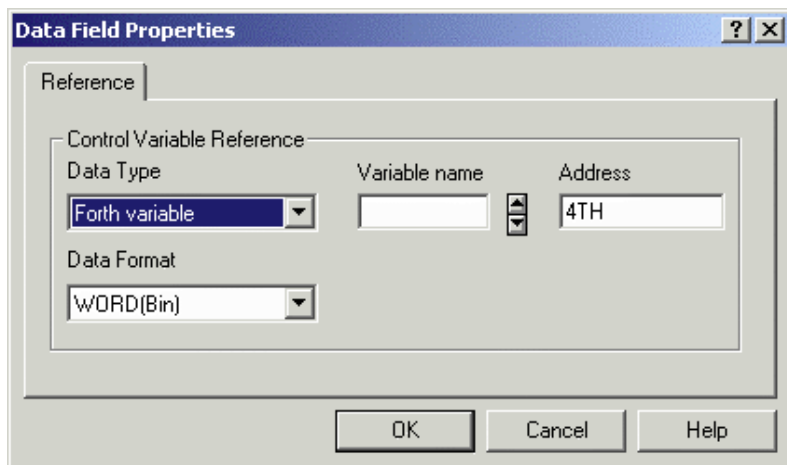
Чтобы изменить текущий язык, необходимо задать функцию инкрементирования/декрементирования данного поля. Это может быть сделано двумя способами. Один способ – это просто отредактировать поле и ввести номер языка, который Вы хотите использовать. Второй способ – запрограммировать клавишу или сенсорную ячейку на использование макрокоманды **Step Control Variables** (Пошаговые управляющие переменные). Вы можете запрограммировать одну клавишу (сенсорную ячейку) на пошаговый переход вверх по полю переменных управления языком, а вторую клавишу (сенсорную ячейку) на пошаговый переход вниз по полю переменных управления языком.

Password (Пароль)



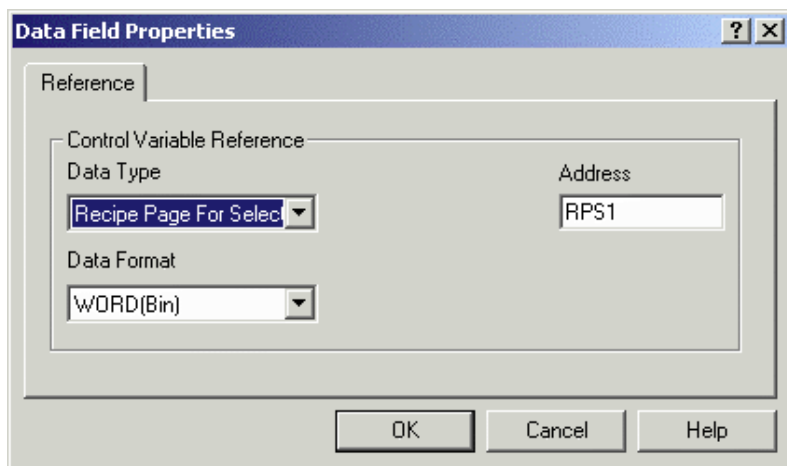
Поле **Password** представляет собой поле символов ASCII и доступно только в **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII**, при выборе ASCII в разделе **Style**.

Forth Variable (Переменная Форт)



Если образ аппаратного обеспечения, загруженный в панель, содержит Forth Executor, то поле данных становится видимым для Forth Executor именно под этим именем.

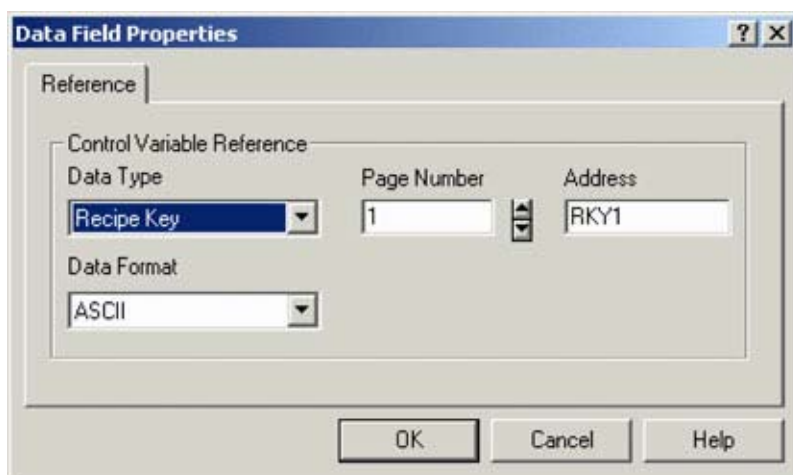
Recipe Page for Selection (Выбор страницы с уставкой)



Назначение поля **Recipe Page For Selection** – показать номер той страницы, на которой поле **Recipe Menu** (Меню Уставок) будет отображать данные уставок.

Это поле может быть размещено на той же странице, что и поле **Recipe Menu** (Меню Уставок), чтобы показывать номер страницы с уставкой. Это поле можно редактировать и менять страницу, для которой поле **Recipe Menu** (Меню Уставок) отображает информацию. Если **Recipe Page For Selection** содержит номер страницы, на которой не задано поле **Recipe Name**, поле **Recipe Menu** (Меню Уставок) будет заполнено звездочками (“*”). После включения UniOP значение поля **Recipe Page For Selection** устанавливается в 0.

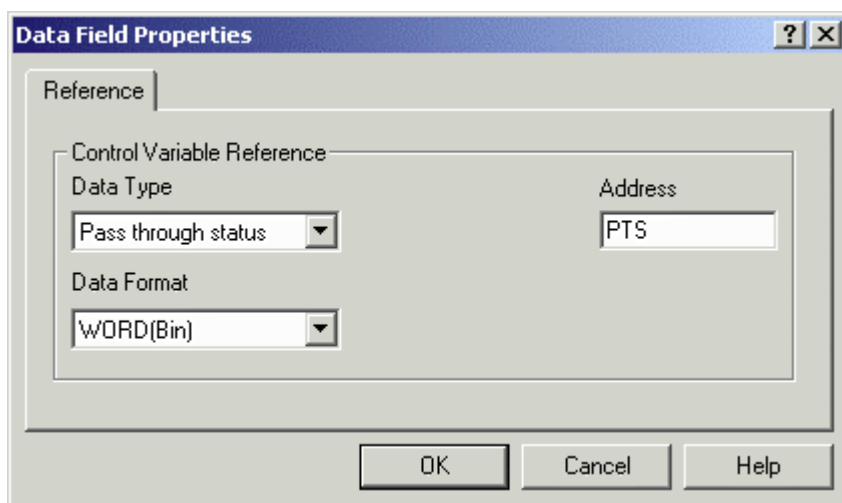
Recipe Key (Переключение уставки)



Поле **Recipe Key** представляет собой поле символов ASCII и доступно только в **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII**, при выборе ASCII в разделе **Style**. Поле **Recipe Key** отображает текущее выбранное имя **Recipe Parameter Set** (Набора Параметров Уставки) для указанной страницы.

Примечание: Страница, на которую ссылается поле **Recipe Key** в диалоговом окне **Data Field Properties**, должна иметь поле **Recipe Name**. Для этого на страницу с уставкой добавляется поле данных **Recipe** в формате отображения ASCII, и значения **Recipe Item** в окне **Recipe Configuration** вносятся имена в коде ASCII для каждого набора параметров. Это поле символов ASCII называется поле **Recipe Name** (Имя уставки). Если на указанной странице не задано поле **Recipe Name**, поле **Recipe Key** будет заполнено звездочками (“*”).

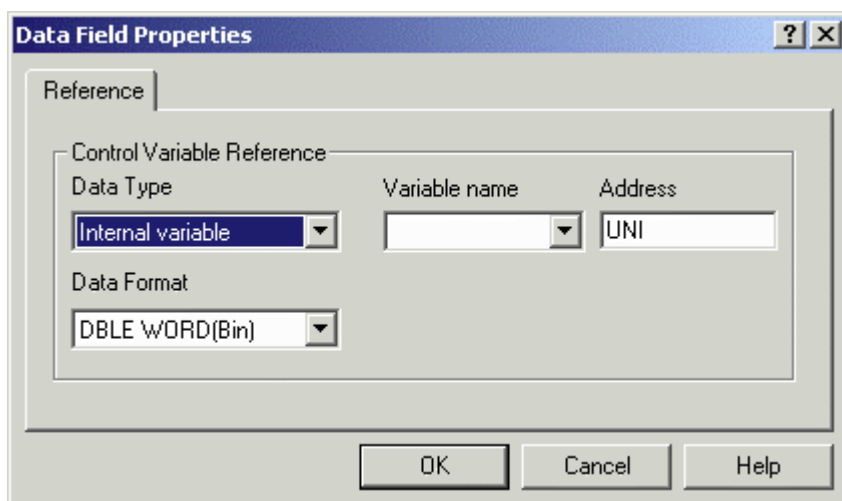
Passthrough Status (Состояние режима ретрансляции)



При активации режима ретрансляции панель UniOP не поддерживает связь с контроллером, поэтому динамические данные, отображаемые на экране, могут быть неверными. Поэтому пользователь должен быть проинформирован о включении опции ретрансляции.

Этой цели служит новая управляющая переменная, которая называется **Passthrough Status**. Эта переменная может принимать два значения: ноль, означающий, что режим ретрансляции не включен, и один, означающий, что режим ретрансляции включен.

Internal Variable (Внутренняя переменная)

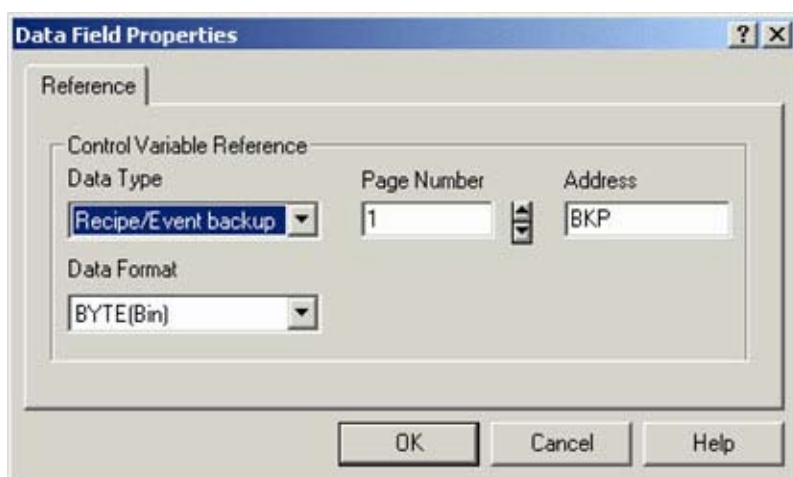


Внутренние управляющие переменные панели, используемые для формирования тренда, можно задавать и использовать из программы просмотра данных тренда. Буквенно-цифровые значения этих переменных могут отображаться на панели UniOP.

Чтобы получить доступ к этим переменным, необходимо создать поле числовых данных с типом ссылки **Variable**.

Выберите переменную UniOP из списка Data Field Properties Type. Вы увидите список уже заданных переменных. Значение этих переменных пользователь сможет узнать в программе просмотра данных тренда.

Recipe/Event Backup (Резервное копирование уставок/событий)



На некоторых панелях UniOP предусмотрена возможность резервного копирования данных уставок и списка событий во флэш-память панели UniOP. Даже в случае потери питания на панели и разрядки, а также отсутствия батареи резервного копирования данные уставки и список событий будут сохранены.

Обратите внимание, что для выполнения данной функции используется внутренняя память панели UniOP, которая обычно зарезервирована для файла проекта. Таким образом, объем памяти для файла проекта уменьшается на объем, зарезервированный для копирования данных уставки и списка событий, т.е. на 128 Кбайт.

При включении данной функции уставки копируются из панели UniOP в флэш-память автоматически после выполнения любой операции резервного копирования или загрузки уставки. Список событий копируется в флэш-память после каждого события. Чтобы выполнить операцию резервного копирования вручную, пользователь может использовать новую макрокоманду.

Свечение светодиода панели LED #65 в ходе выполнения операции записи во флэш-память свидетельствует о выполнении операции. На некоторых панелях UniOP таких светодиодов нет. На панелях, не оборудованных такими светодиодами, оператор может получать информацию о состоянии операции резервирования, используя управляющую переменную Recipe/Event Backup (Резервное копирование уставки/события). Управляющая переменная может принимать следующие значения:

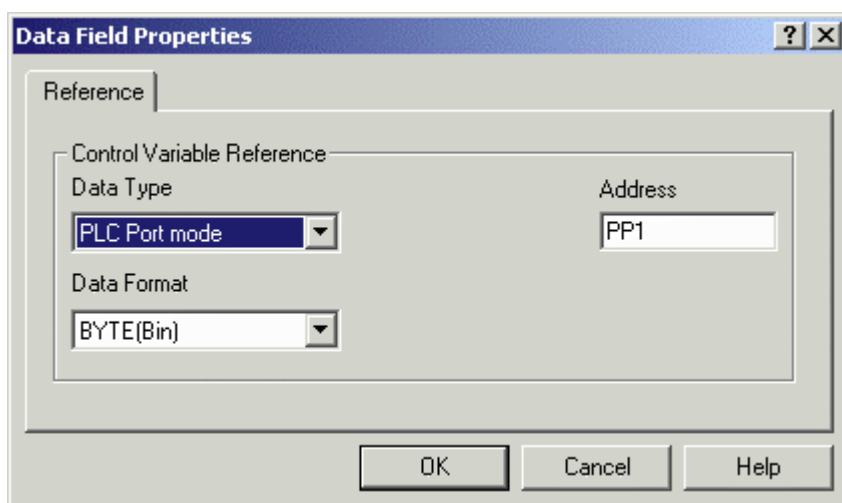
Recipe/Event Backup (Резервное копирование уставки/события):

0 = состояние ожидания

1 = выполняется операция резервного копирования

Для связи с контроллером во время операции резервирования во флэш-память используется зарезервированная область памяти S12 бит. До начала операции панель UniOP устанавливает значение бита, равное 1. После завершения операции резервирования панель UniOP устанавливает значение бита, равное 0.

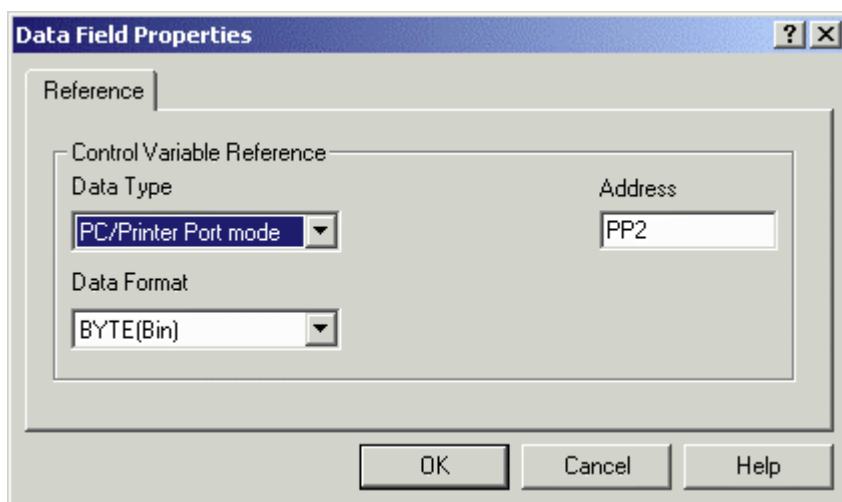
PLC Port Mode (Режим Порты ПЛК)



Данная переменная несет информацию о назначении портов ПЛК.

Значение	Назначение
0	Связь с панелью
1	Связь с внутренним контроллером – пользовательский режим
2	Связь с внутренним контроллером – служебный режим

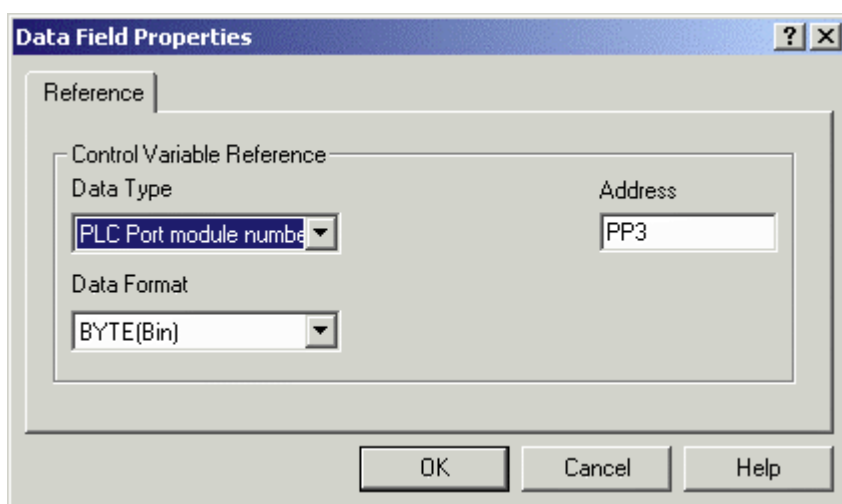
PC/Printer Port Mode (Режим Порты связи принтер/PC)



Данная переменная несет информацию о назначении портов связи принтер/PC.

Значение	Назначение
0	Связь с панелью
1	Связь с внутренним контроллером – пользовательский режим
2	Связь с внутренним контроллером – служебный режим

PLC Port Module Number (Номер модуля порта ПЛК)

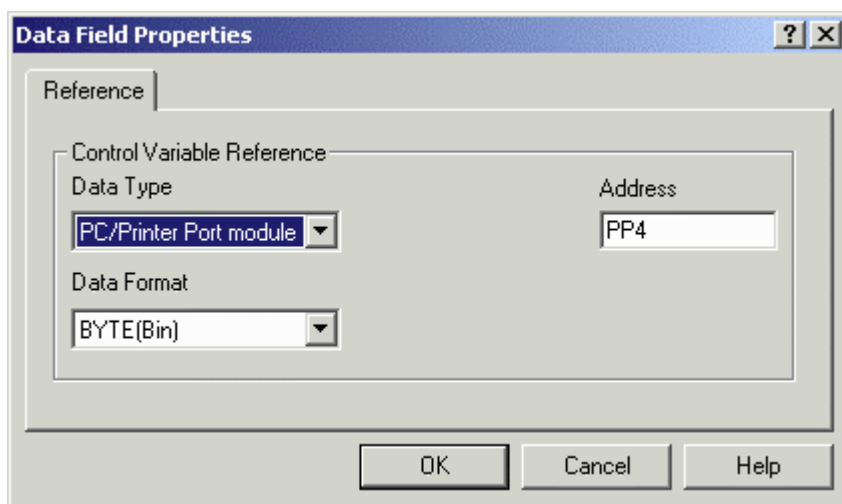


Данная переменная несет информацию о назначении модулей портов ПЛК.

Значение	Назначение
7	Связь с панелью
Номер модуля SCM03	Связь с внутренним контроллером – пользовательский режим
Номер модуля SCM03	Связь с внутренним контроллером – служебный режим

Примечание: Модуль номера SCM03 является адресом модуля SCM03 при отображении в системном меню (System Menu) панели UniOP.

PC Printer Port Module Number (Номер модуля портов связи ПК/принтер)



Данная переменная несет информацию о назначении модулей портов связи ПК/принтер.

Значение	Назначение
7	Связь с панелью
Номер модуля SCM03	Связь с внутренним контроллером – пользовательский режим
Номер модуля SCM03	Связь с внутренним контроллером – служебный режим

Примечание: Модуль номера SCM03 является адресом модуля SCM03 при отображении в системном меню (System Menu) панели UniOP.

Уставка

Панели UniOP предлагают возможность внутреннего хранения данных в энергонезависимой памяти. Объем памяти, доступной для постоянного хранения данных, зависит от модели панели. Эта память может использоваться для постоянного хранения тех данных, которые необходимы для подключенного контроллера. Эти данные, при необходимости, могут быть записаны в контроллер или, наоборот, данные могут быть прочитаны из контроллера и затем размещены в памяти для постоянного хранения данных. Такой подход имеет название Уставки (Recipes) и существенно расширяет возможности контроллера. Это особенно справедливо в отношении тех контроллеров, которые имеют ограниченный объем оперативной памяти. Все панели располагают определенным объемом памяти для работы уставок, исключением являются CP11, CP13, MD00, MD01 и MD03, которые не могут работать с уставками.

Уставки конфигурируются простым добавлением к странице нужных для контроллера элементов данных, как полей данных уставки. Уставка может быть связана с определенной страницей и включает в себя все элементы данных уставки данной страницы. Элементы данных уставок содержат всю информацию, связанную с обычными элементами данных контроллера, но вместо того, чтобы в процессе обычной работы читать/записывать данные непосредственно из/в контроллера, эти данные читаются/записываются из/в памяти панели, которая зарезервирована для этого элемента данных. Только в том случае, когда пользователь прямо запросит панель записать данные в контроллер, набор данных посылается в контроллер. Аналогично, данные читаются из контроллера только в том случае, когда пользователь запросит панель прочитать набор данных из контроллера.

Чтобы задать конфигурацию свойств поля данных уставки, либо щелкните на соответствующую пиктограмму на панели инструментов, либо выберите **Numeric/ASCII**, **Bargraph** или **Message** из **Insert – Data Fields**, затем с помощью курсора укажите место

расположения элемента. В диалоговом окне **Properties** щелкните на радио-кнопку **Recipe**, расположенную под **Reference**, затем щелкните на кнопку "...". Более подробная информация по конфигурированию свойств полей данных содержится в разделе **Data Field Properties**.



Примечание: Чтобы создать уставку для поля данных, в разделе **Reference** данного поля данных необходимо выбрать опцию **Recipe**.

Interlock MailBox (Взаимодоступный почтовый ящик) предлагает мощный способ управления операциями с уставками из контроллера.

Для работы с уставками существует 7 команд почтового ящика:

- **Start Recipe Download** (начать загрузку уставки)
- **Start Recipe Upload** (начать выгрузку уставки)
- **Recipe Status** (состояние уставки)
- **Get Parameter Set Number** (получить номер набора параметров)
- **Set Parameter Set Number** (задать номер набора параметров)
- **Get Recipe Transfer Priority** (получить приоритет пересылки уставки)
- **Get Recipe Transfer Priority** (задать приоритет пересылки уставки)

Команды почтового ящика позволяют выбрать и страницу с уставкой, и набор параметров. Все команды почтового ящика, связанные с уставками, отправляют код завершения, описывающий результаты данной операции. Интерфейс почтового ящика для уставок особенно полезен, если пользователю необходимо пересылать последовательность уставок в панель (и/или из панели).

Чтобы подробнее ознакомиться с этими командами, пожалуйста, обратитесь к примерам работы с простой уставкой и более сложной уставкой, а также воспользуйтесь дополнительной информацией.

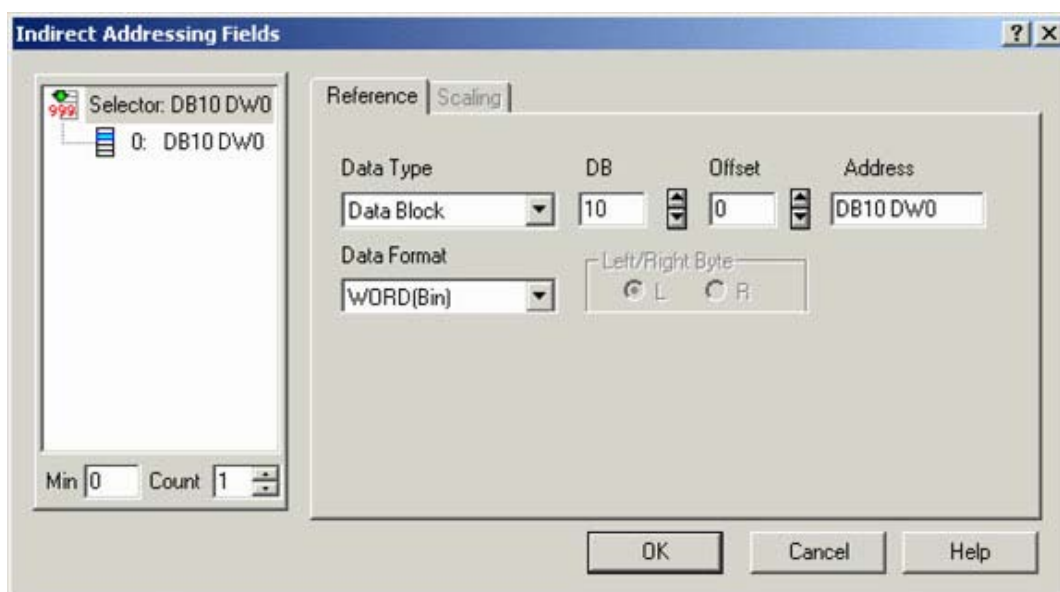
4.4.3.1.2.2.2 Index (Индексная адресация)

Режим индексной адресации позволяет обращаться к нескольким ячейкам памяти в контроллере из одного числового поля. Это позволяет контролировать значения нескольких ячеек памяти, используя только одно поле. Пример использования индексной адресации приводится.

Чтобы задать конфигурацию свойств поля индексных данных, либо щелкните на соответствующую пиктограмму на панели инструментов, либо выберите **Numeric/ASCII, Bargraph** или **Message** из **Insert – Data Fields**, затем с помощью курсора укажите место расположения элемента. В диалоговом окне **Properties** щелкните на радио-кнопку **Index**, расположенную под **Reference**, затем щелкните на кнопку "...".

Откроется диалоговое окно **Indirect Addressing Fields** (Поля непрямой адресации).

Indirect Addressing Fields (Поля непрямой адресации)



В разделе **Selector** пользователь может указать, содержимое какой ячейки памяти контроллера должно быть отображено на экране при введении определенных значений. Не забудьте, что ячейки памяти зависят от типа контроллера.

В разделе **Count** определяется общее число ячеек памяти в списке, а в разделе **Min** указано значение первой ячейки памяти в списке.

Раздел **Reference** аналогичен диалоговому окну **Data Field Properties**.

Пример индексной адресации

Для этого примера, предположим, что пользователь обслуживает установку, в которой промывается промышленное оборудование. Процесс промывки состоит из 3-х стадий. Пользователь должен контролировать температуру воды, давление воды, время нахождения оборудования на каждой конкретной стадии, и стадию процесса; все без нажатия клавиш на панели.

Числовые значения, записанные в контроллер с помощью компьютера, будут постоянно меняться. Ячейки памяти контроллера и их значения для этого примера должны быть следующие:

DB10DW0	Температура на стадии 1 (интервал значений от 0 до 9999)
DB10DW1	Температура на стадии 2 (интервал значений от 0 до 9999)
DB10DW2	Температура на стадии 3 (интервал значений от 0 до 9999)
DB10DW3	Давление на стадии 1 (интервал значений от 0 до 9999)
DB10DW4	Давление на стадии 2 (интервал значений от 0 до 9999)
DB10DW5	Давление на стадии 3 (интервал значений от 0 до 9999)
DB10DW6	Время нахождения на стадии 1 (интервал значений от 0 до 9999)
DB10DW7	Время нахождения на стадии 2 (интервал значений от 0 до 9999)
DB10DW8	Время нахождения на стадии 3 (интервал значений от 0 до 9999)
DB10DW9	Текущая стадия процесса (интервал значений от 1 до 3)

Примечание: Ячейки памяти зависят от типа контроллера; приведенные выше ячейки позволяют более понятно объяснить процедуру использования индексной адресации. В данном примере предполагается, что пользователь использует контроллер Simatic S5 (См. *Project – Configure Controller*).

Этот пример можно разбить на четыре основных этапа:

- Создание числового поля Stage (Стадия),
- Создание поля индексной адресации Temperature (Температура),
- Создание поля индексной адресации Pressure (Давление), и
- Создание поля индексной адресации Time (Время).

Все эти поля организованы таким образом, что отображаемые в них значения соотносятся со стадией процесса. Обращение к индексным полям будет происходить таким образом, что каждый раз, когда в числовое поле **Stage** (Стадия) по адресу DB10 DW9 вводится номер поля, в каждом из индексных полей отображается соответствующая информация. Например, если в DB10 DW9 записано значение 2, каждое из индексных полей будет отображать соответствующие данные: температуру на стадии 2, давление на стадии 2, время нахождения на стадии 2.

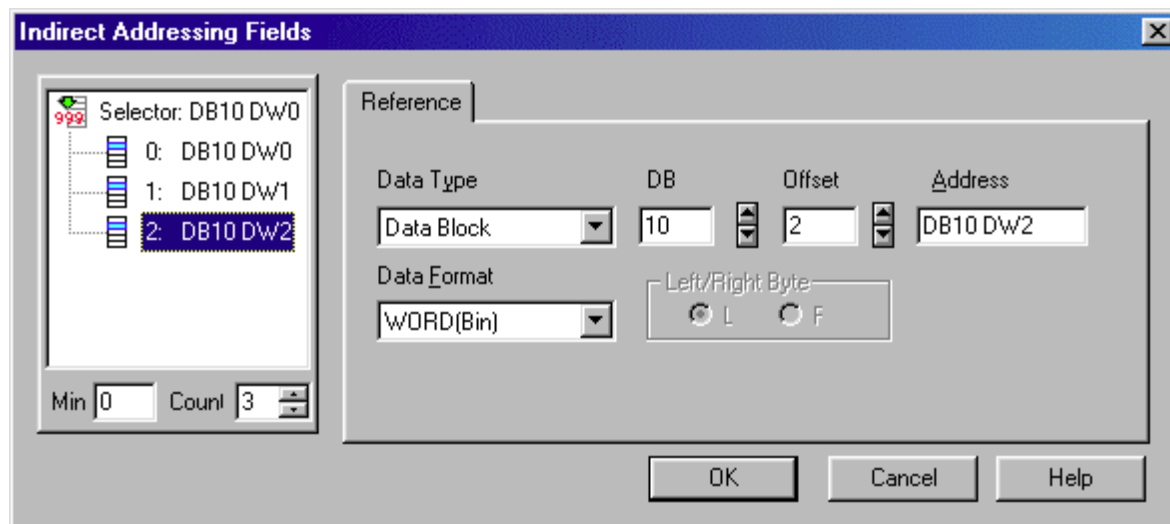
Создание числового поля Stage (Стадия)

1. Введите текстовую строку (отображена черным) в пустую страницу проекта, как на рисунке выше.
2. Чтобы вставить номер Стадии, пользователь должен создать на экране числовое поле, отображающее номер стадии процесса. Выберите **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII** или щелкните на пиктограмму **Numeric Fields** на панели инструментов.
3. С помощью курсора укажите место расположения поля данных рядом с Номером Стадии (Stage Number).
4. Появится диалоговое окно **Numeric Field Properties**.
5. В разделе **Size** (вкладка **General**) установите ширину поля, равную 1, так как в данном поле должны отображаться значения, состоящие из одной цифры.
6. В разделе **Reference** выберите опцию **PLC** и щелкните на кнопку "...", чтобы указать расположение контроллера.
7. В диалоговом окне **Data Field Properties** укажите адрес DB10 DW9.
8. Щелкните **OK**, чтобы вернуться в диалоговое окно **Numeric Field Properties**.
9. Щелкните **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно и вернуться на страницу проекта, на которой рядом с Номером Стадии (Stage Number) появится одна 9 в качестве символа-заполнителя.

Создание индексного поля **Temperature** (Температура)

10. Далее пользователь должен создать поле на экране, отображающее информацию о температуре данного процесса. Выберите **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII** или щелкните на пиктограмму **Numeric Fields** на панели инструментов.
11. С помощью курсора укажите место расположения поля данных под заголовком **Temp**.
12. Появится диалоговое окно **Numeric Field Properties**.
13. В разделе **Size** (вкладка **General**) установите ширину поля, равную 4, так как максимальное значение данного поля равно 9999.
14. В разделе **Reference** выберите опцию **Index** и щелкните на кнопку "...", чтобы указать расположение контроллера.
15. Появится диалоговое окно **Indirect Addressing Fields**. Так как нам необходимо контролировать три температурных значения, в поле **Count** введите значение 3. В списке **Selector**, расположенном слева в диалоговом окне **Indirect Addressing Fields**, три ячейки памяти имеют значения 0, 1 и 2 (так как мы оставили минимальное значение (**Min**) в виде 0). Первоначально все они будут отображать ячейку памяти DB10 DW0.
16. Так как нам нужно, чтобы первое значение отображало температуру стадии 1 процесса (и чтобы значение было расположено в ячейке памяти DB10 DW0), то значение записи 0 связываем со значением по умолчанию DB10 DW0.
17. Так как нам нужно, чтобы второе значение отображало температуру стадии 2 процесса (и чтобы значение было расположено в ячейке памяти DB10 DW1), то значение записи 1 (второе записываемое значение) связываем со значением DB10 DW1. Введите адрес DB10 DW1 в поле **Address Reference** в диалоговом окне.
18. Щелкните на запись 1 в списке **Selector**. Адрес ячейки памяти для записи 1 изменится на DB10 DW1.
19. Чтобы отобразить на экране температуру стадии 3 процесса, введите адрес DB10 DW2 в поле **Address Reference** в диалоговом окне.
20. Щелкните на запись 2 в списке **Selector**. Адрес ячейки памяти для записи 2 изменится на DB10 DW2.

Вид диалогового окна изображен ниже.

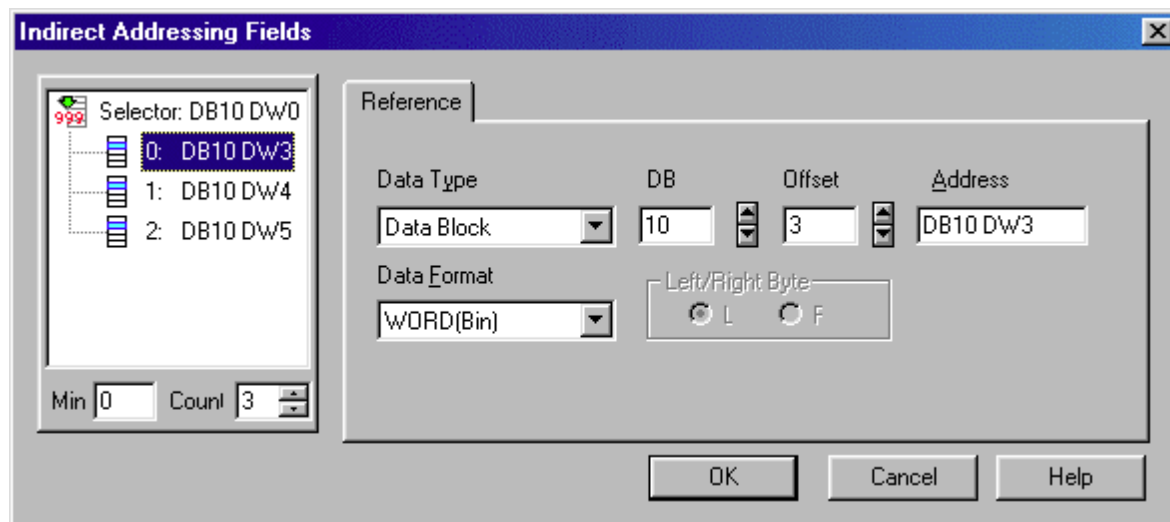


21. Щелкните **OK**, чтобы вернуться в диалоговое окно **Numeric Field Properties**.
22. Щелкните **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно и вернуться на страницу проекта, на которой под заголовком **Temp** появятся 9 в качестве символа-заполнителя.

Создание индексного поля Pressure (Давление)

23. Далее пользователь должен создать поле на экране, отображающее информацию о давлении для данного процесса. Выберите **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII** или щелкните на пиктограмму **Numeric Fields** на панели инструментов.
24. С помощью курсора укажите место расположения поля данных под заголовком **Pressure**.
25. Появится диалоговое окно **Numeric Field Properties**.
26. В разделе **Size** (вкладка **General**) установите ширину поля, равную 4, так как максимальное значение данного поля равно 9999.
27. В разделе **Reference** выберите опцию **Index** и щелкните на кнопку "...", чтобы указать расположение контроллера.
28. Появится диалоговое окно **Indirect Addressing Fields**. Так как нам необходимо контролировать три значения давления, в поле **Count** введите значение 3. В списке **Selector**, расположенном слева в диалоговом окне **Indirect Addressing Fields**, три ячейки памяти имеют значения 0, 1 и 2 (так как мы оставили минимальное значение (**Min**) в виде 0) Первоначально все они будут отображать одну и ту же ячейку памяти.
29. Чтобы отобразить на экране давление стадии 1 процесса, введите адрес DB10 DW3 в поле **Address Reference** в диалоговом окне.
30. Щелкните на запись 0 в списке **Selector**. Адрес ячейки памяти для записи 0 изменится на DB10 DW3.
31. Чтобы отобразить на экране давление стадии 2 процесса, введите адрес DB10 DW4 в поле **Address Reference** в диалоговом окне.
32. Щелкните на запись 1 в списке **Selector**. Адрес ячейки памяти для записи 1 изменится на DB10 DW4.
33. Чтобы отобразить на экране давление стадии 3 процесса, введите адрес DB10 DW5 в поле **Address Reference** в диалоговом окне.
34. Щелкните на запись 2 в списке **Selector**. Адрес ячейки памяти для записи 2 изменится на DB10 DW5.

Вид диалогового окна изображен ниже.



35. Щелкните **OK**, чтобы вернуться в диалоговое окно **Numeric Field Properties**.
36. Щелкните **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно и вернуться на страницу проекта, на которой под заголовком Pressure появятся 9 в качестве символа-заполнителя.

Создание индексного поля Time (Время)

37. И, наконец, пользователь должен создать поле на экране, отображающее информацию о времени для данного процесса. Выберите **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII** или щелкните на пиктограмму **Numeric Fields** на панели инструментов.

38. С помощью курсора укажите место расположения поля данных под заголовком **Time**.

39. Появится диалоговое окно **Numeric Field Properties**.

40. В разделе **Size** (вкладка **General**) установите ширину поля, равную 4, так как максимальное значение данного поля равно 9999.

41. В разделе **Reference** выберите опцию **Index** и щелкните на кнопку "...", чтобы указать расположение контроллера.

42. Появится диалоговое окно **Indirect Addressing Fields**. Так как нам необходимо контролировать три значения времени, в поле **Count** введите значение 3. В списке **Selector**, расположенном слева в диалоговом окне **Indirect Addressing Fields**, три ячейки памяти имеют значения 0, 1 и 2 (так как мы оставили минимальное значение (**Min**) в виде 0) Первоначально все они будут отображать одну и ту же ячейку памяти.

43. Чтобы отобразить на экране время стадии 1 процесса, введите адрес DB10 DW6 в поле **Address Reference** в диалоговом окне.

44. Щелкните на запись 0 в списке **Selector**. Адрес ячейки памяти для записи 0 изменится на DB10 DW6.

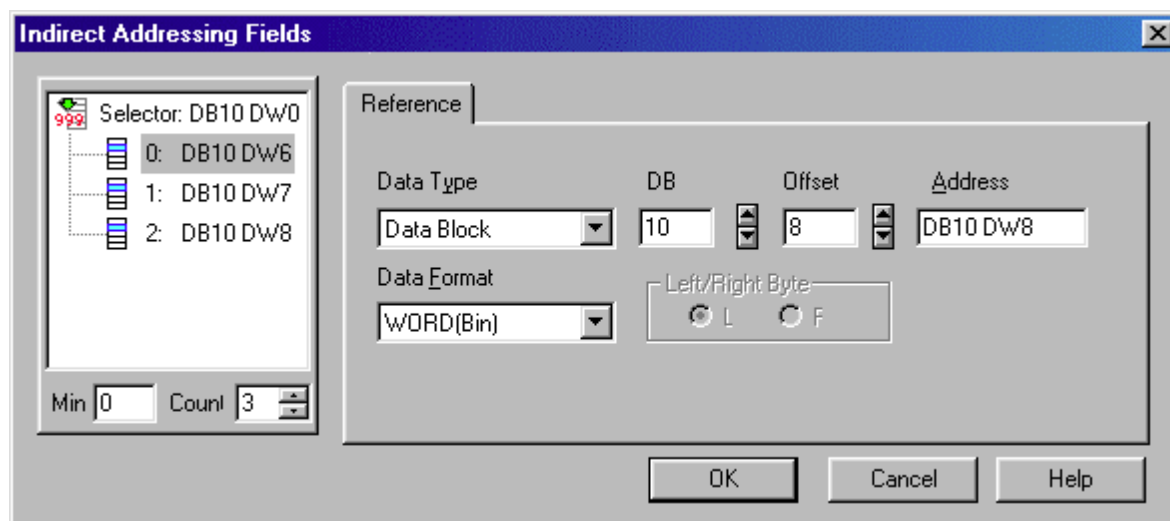
45. Чтобы отобразить на экране время стадии 2 процесса, введите адрес DB10 DW7 в поле **Address Reference** в диалоговом окне.

46. Щелкните на запись 1 в списке **Selector**. Адрес ячейки памяти для записи 1 изменится на DB10 DW7.

47. Чтобы отобразить на экране время стадии 3 процесса, введите адрес DB10 DW8 в поле **Address Reference** в диалоговом окне.

48. Щелкните на запись 2 в списке **Selector**. Адрес ячейки памяти для записи 2 изменится на DB10 DW8.

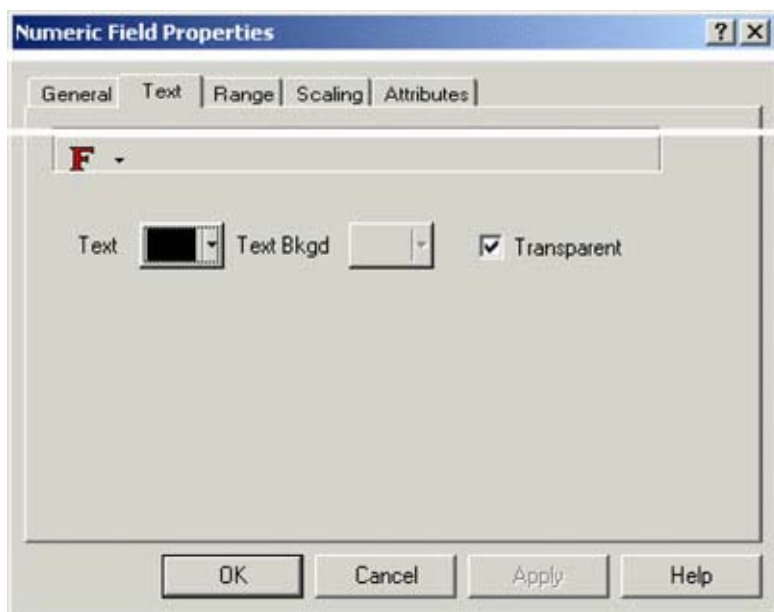
Вид диалогового окна изображен ниже.



49. Щелкните **OK**, чтобы вернуться в диалоговое окно **Numeric Field Properties**.

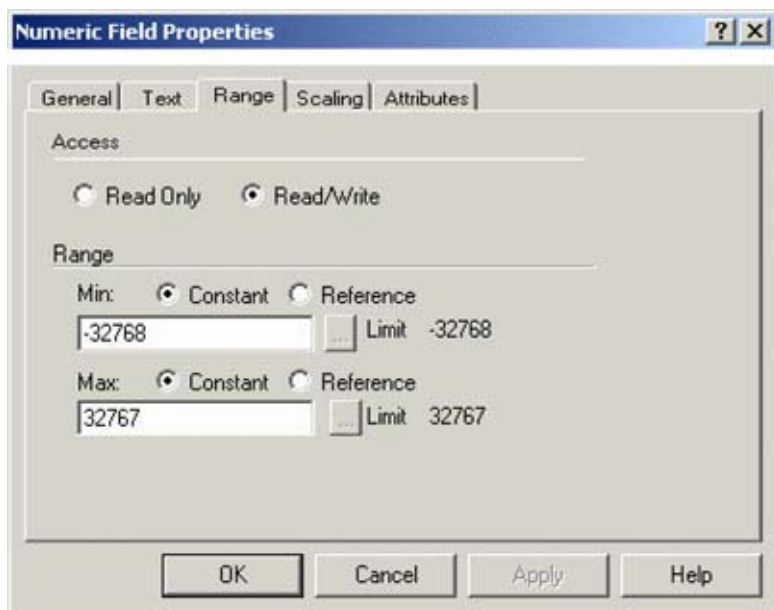
50. Щелкните **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно и вернуться на страницу проекта, на которой под заголовком **Time** появятся 9 в качестве символа-заполнителя.

4.4.3.1.3 Вкладка Text



В разделе вкладки **Text**, пользователь получает возможность производить настройки размера и цвета шрифта, а также цвета и прозрачности фона элемента данных. Designer не позволит Вам выбрать шрифт, который будет слишком велик для обозначенной области. При выборе опции **Transparent** опция выбора цвета фона не доступна.

4.4.3.1.4 Вкладка Range



Вкладка **Range** дает пользователю возможность задавать режим доступа к проекту: только чтение либо чтение/запись. При выборе доступа чтение/запись пользователь может задавать минимальное и максимальное значение диапазона.

Доступ

Доступ к полю данных может быть определен, как только чтение или чтение/запись. Не забудьте, что при выборе режима доступа «только чтение» пользователь может только контролировать данные, поступающие из контроллера. При выборе режима доступа «чтение/запись» пользователь может не только контролировать данные, поступающие из контроллера, но и записывать данные в контроллер.

Range (Диапазон)

Минимальное и максимальное значения могут быть заданы только для поля с режимом доступа чтение/запись. Эти значения представляют собой нижнюю и верхнюю границы данных. Если какое-либо значение находится за пределами указанного диапазона, то на панели появится звездочка, и будет отображено предыдущее значение поля.

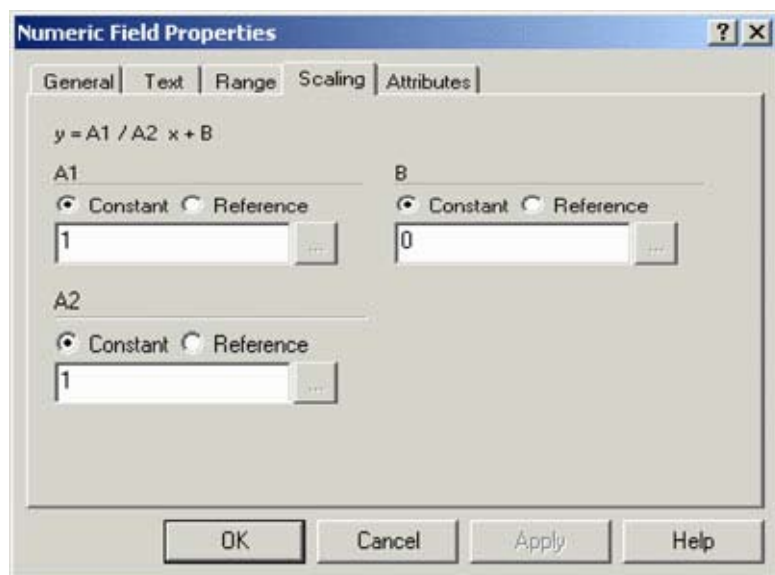
Пользователь может задавать минимальное и максимальное значения для ячеек памяти контроллера. Если для работы с минимальными/максимальными значениями необходимо использование динамических ссылок, выберите **Reference** в разделе **Range**. После этого появится диалоговое окно **Data Field Properties**, в котором пользователь может указать ячейку памяти.

***Примечание:** Если Вы решили использовать ссылки на динамические переменные для мин/макс значений, то все переменные, связанные с динамическими ссылками, должны быть присвоены ячейкам памяти контроллера.*

При использовании ссылок на динамические переменные для настройки мин/макс пределов пользователь может выбрать способ выборки (поиска) этих значений панелью UniOP. Если Вы выберете **Project – Panel Setup** и щелкнете на индексную вкладку **Settings**, то появится переключатель с полем для флажка **Update PLC References**. Если поставить в этом поле флажок, то обновление ссылок на динамические переменные будет происходить непрерывно. Если не ставить в этом поле флажок, то обновление ссылок на динамические переменные будет происходить только после изменения страницы, содержащей поля ссылок на переменные.

***Примечание:** При выборе режима непрерывного поступления ссылок на динамические переменные из контроллера параметры связи могут ухудшиться в связи с тем, что возрастает число переменных, передаваемых по линии связи между панелью UniOP и контроллером.*

4.4.3.1.5 Scaling (Масштабирование)



Масштабирование дает возможность изменять вид данных, отображаемых на экране. Например, контроллер сообщает данные температуры в градусах по Цельсию, но оператор знаком со шкалой Фаренгейта. Используя операцию масштабирования, пользователь может преобразовать данные и получать их на экране в шкале Фаренгейта. Используя эту опцию, можно производить любые действия с данными из контроллера.

Уравнение масштабирования задается в следующем виде:

$$y = (A1 / A2) x + B$$

где,

y = Полученное в результате масштабирования значение

x = Значение данных в контроллере

$A1, A2, B$ = Коэффициенты масштабирования (три поля для ввода данных, расположенные в уравнении масштабирования)

Необходимо понимать два важных момента при масштабировании. Первое и наиболее важное - коэффициенты масштабирования ($A1, A2$ и B) являются целыми числами, занимающими 16 битов. Внутренние вычисления выполняются с использованием 32-х битовой арифметики, что позволяет панели получать более точный результат, чем, если бы она использовала 16-ти битовую арифметику.

Второе, максимальное и минимальное поля относятся к значению, полученному в результате масштабирования, а не к значению в контроллере.

Рассмотрим 2 примера использования масштабирования. В первом примере разработчик имеет в контроллере температуру в градусах по Цельсию, а на панели UniOP хотел бы отображать значение температуры по Фаренгейту. Во втором примере, пользователь имеет ячейку памяти в контроллере, в которой значения могут меняться от 0 до 4095. Он хотел бы отображать на панели реальное значение в этой ячейке в процентах от максимально возможного значения.

Пример масштабирования №1

Пусть пользователь имеет контроллер, который отображает температуру двигателя в градусах по Цельсию. Оператор, работающий с панелью Exor UniOP, знаком только с температурой по шкале Фаренгейта. С помощью масштабирования, мы можем пересчитать поступающие из контроллера значения температуры по Цельсию и вывести их на дисплей панели в виде значений температуры по Фаренгейту.

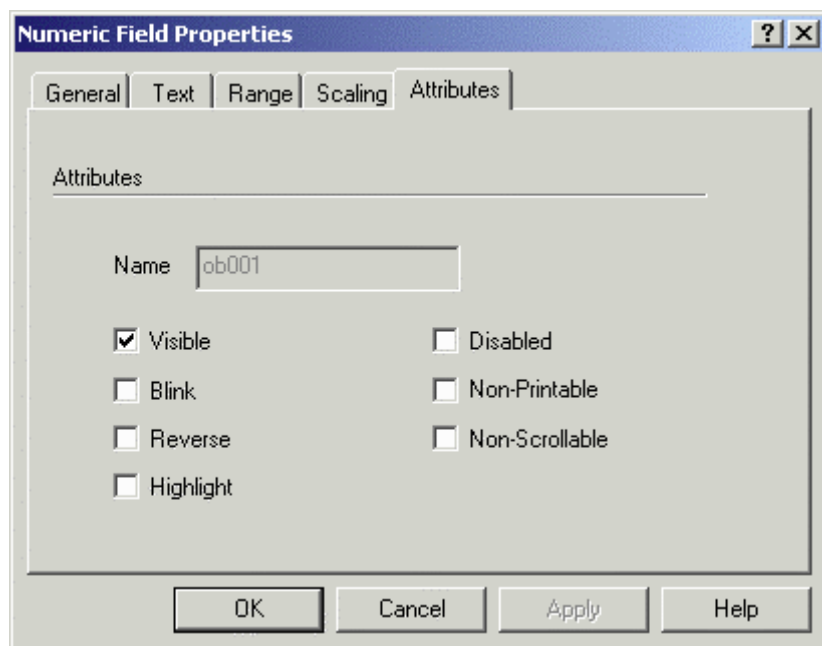
1. Выберите **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII** или щелкните на пиктограмму **Numeric Fields** на панели инструментов.
2. С помощью курсора укажите место расположения поля данных.
3. Появится диалоговое окно **Properties** для поля данных.
4. Во вкладке **General**, в разделе **Reference** выберите опцию **PLC** и щелкните на кнопку "...", чтобы указать расположение контроллера.
5. Щелкните **OK**, чтобы вернуться в диалоговое окно **Properties** для полей данных.
6. Щелкните на кнопку табуляции **Scaling**.
7. Мы знаем, что для того, чтобы пересчитать температуру по Цельсию в температуру по Фаренгейту, нужно умножить значение температуры по Цельсию на $9/5$ и к этому результату добавить 32. Рассмотрим уравнение масштабирования: $y = (A1/A2) x + B$. Поскольку x - это температура по Цельсию в контроллере, мы должны умножить это значение на $9/5$. Для этого мы должны задать $A1 = 9$ и $A2 = 5$. Убедитесь, что кнопка **Constant** отмечена для всех значений, затем введите значение **9** для **A1** и значение **5** для **A2**.
8. Чтобы добавить к полученному результату умножения 32, нужно установить $B = 32$, и затем ввести значение **32** для **B**.
9. Щелкните **OK**, чтобы подтвердить операцию. Отображаемое на дисплее панели значение будет температурой по Фаренгейту, в то время как в контроллере останется значение температуры по Цельсию.

Пример масштабирования №2

Пусть пользователь имеет в контроллере ячейку памяти, числовые значения которой меняются от 0 до 4095. Он хочет отображать на дисплее действительные значения в контроллере, как процент от максимального значения.

1. Выберите **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII** или щелкните на пиктограмму **Numeric Fields** на панели инструментов.
2. С помощью курсора укажите место расположения поля данных.
3. Появится диалоговое окно **Properties** для поля данных.
4. Во вкладке **General**, в разделе **Reference** выберите опцию **PLC** и щелкните на кнопку "...", чтобы указать расположение контроллера. Щелкните **OK**, чтобы вернуться в диалоговое окно **Properties** для полей данных.
5. Щелкните на вкладку **Scaling**.
6. Поскольку пользователь хочет отображать на дисплее панели действительное значение в контроллере в виде процента от максимального значения, необходимо использовать масштабирование. Если значение в контроллере равно 0, панель должна отображать 0. Если действительное значение в контроллере равно 4095, на панели должно отображаться число 100. Нужно разделить значение в контроллере на максимально возможное значение и умножить этот результат на 100, чтобы преобразовать его в проценты. Убедитесь, что кнопка **Constant** отмечена для всех значений, затем введите значение 100 для **A1**, 4095 для **A2** и 0 для **B**.
7. Щелкните **OK**, чтобы подтвердить операцию. Значение, отображенное на экране, будет выражено в виде процента от действительного числового значения.

4.4.3.1.6 Attributes (Атрибуты)



Используя эту вкладку, пользователь может управлять атрибутами вывода на экран/распечатки числовых полей данных/полей данных в виде кода ASCII.

4.4.3.1.7 Пример числового поля данных

1. Выберите **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII** или щелкните на пиктограмму **Numeric Fields** на панели инструментов.
2. С помощью курсора укажите место расположения поля данных.
3. Появится диалоговое окно **Numeric Field Properties**.
4. Во вкладке **General**, в разделе **Reference** выберите опцию **PLC** и щелкните на кнопку "...", чтобы указать расположение контроллера. Щелкните **OK**, чтобы вернуться в диалоговое окно **Numeric Field Properties**.
5. Щелкните **OK**.
6. Появится символ-заполнитель в виде 9.

4.4.3.1.8 Пример поля данных в виде кода ASCII

1. Выберите **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII** или щелкните на пиктограмму **Numeric Fields** на панели инструментов.
2. С помощью курсора укажите место расположения поля данных.
3. Появится диалоговое окно **Numeric Field Properties**.
4. В разделе **Style** выберите опцию **ASCII**.
5. Во вкладке **General**, в разделе **Reference** выберите опцию **PLC** и щелкните на кнопку "...", чтобы указать расположение контроллера. Щелкните **OK**, чтобы вернуться в диалоговое окно **Numeric Field Properties**.
6. Щелкните **OK**.
7. Появится символ-заполнитель в виде A.

4.4.3.2 Барграфы

Использование барграфов обеспечивает возможность визуально представить значения, поступающие из контроллера. Чтобы создать поле барграфа, либо щелкните на пиктограмму **Bargraph** на панели инструментов, либо выберите **Insert – Data Fields – Bargraph**. Затем с помощью курсора укажите место расположения барграфа. Появится диалоговое окно **Bargraph Field Properties**.

Из данного диалогового окна пользователь может задавать конфигурацию следующих параметров:

- Стиль (вертикальный или горизонтальный)
- Формат отображения
- Размеры поля
- Ссылки
- Свойства текста
- Режим доступа к данным (только чтение, чтение/запись)
- Минимальное и максимальное значения (только для поля с режимом доступа «чтение/запись»)
- Масштабирование данных

В диалоговом окне **Bargraph** пользователь может создать барграф и указать ячейку памяти контроллера, которая будет связана с барграфом. Максимальное значение этого поля будет означать полное заполнение барграфа. И наоборот, поле будет иметь минимальное значение, когда барграф пустой.

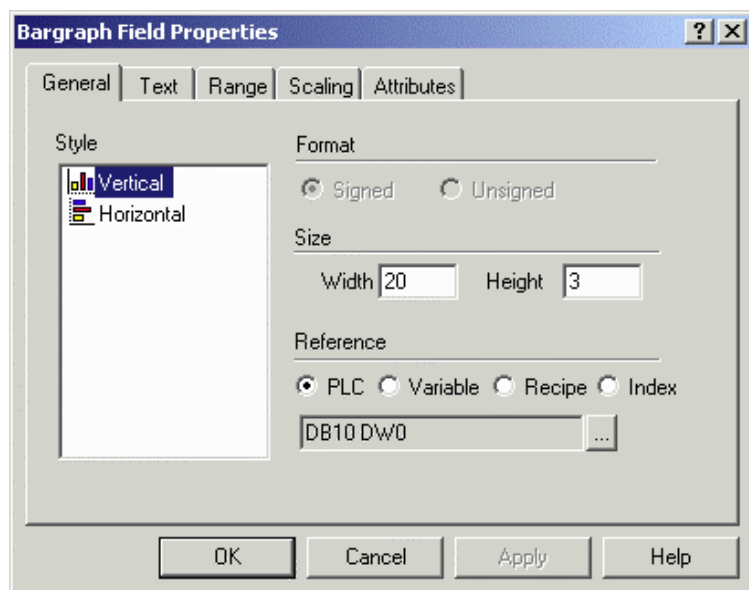
Небольшое внешнее окно позволяет осуществлять предварительный просмотр (**Preview**) барграфа.

4.4.3.2.1 Bargraph Preview (Предварительный просмотр барграфа)



Диалоговое окно **Preview** (Предварительный просмотр) барграфа отображает базовый вид барграфа выбранной ориентации (горизонтальной или вертикальной) и соответствующего размера (ширины и высоты).

4.4.3.2 Вкладка General



Разделы данного диалогового окна: **Style** (Стиль), **Format** (Формат), и **Size** (Размер) не зависят от контроллера. Эти разделы используются как средство задания панели способа отображения данных. Раздел **Reference** зависит от контроллера.

Style (Стиль)

Для отображения барграфов может быть выбрана либо вертикальная, либо горизонтальная ориентация.

Format (Формат)

В разделе **Format** Вы можете форматировать поле данных. Возможности форматирования зависят от возможностей Вашего контроллера.

Предлагаются опции форматов данных **Signed** (Со знаком) и **Unsigned** (Беззнаковый). Предположим, область данных переменных имеет длину N бит. В этом случае, при выборе опции **Unsigned** переменная интерпретируется как целое число в диапазоне от 0 до $2^N - 1$. Если выбрана опция **Signed**, то переменная интерпретируется как целое число в диапазоне от -2^{N-1} до $2^{N-1} - 1$. Эти опции доступны только, если контроллер поддерживает форматы данных со знаком/ без знака.

Size (Размер)

Здесь Вы определяете размер поля барграфа.

Примечание: Ширина/высота поля не должна превышать ширину/высоту оставшейся части панели от текущего положения строки/колонки курсора.

Примечание: Размер устанавливается в зависимости от текущего размера шрифта. Двойной шрифт имеет ширину/высоту, в два раз превышающую размеры обычного шрифта, и т.д.

Reference

В разделе **Reference** определяется адрес ячейки памяти в используемом контроллере, таким образом, установки зависят от типа выбранного контроллера. В данном разделе задаются тип данных поля, формат данных и адресные ссылки. С помощью полей этого раздела конфигурируются только свойства, зависящие от типа контроллера и типа файла.

Адрес, указанный в разделе **Reference**, динамически связывается с барграфом. Другими словами, значение регистра соответствует уровню заполнения барграфа.

В число ссылок (References), использующихся для полей данных барграфов, входят PLC (ПЛК), Variable (Переменная), Recipe (Уставка) и Index (Индекс).

Вкладка Text (См. раздел – 4.4.3.1.3)

Вкладка Range (Диапазон) (См. раздел – 4.4.3.1.4)

Вкладка Scaling (Масштабирование) (См. раздел – 4.4.3.1.5)

4.4.3.2.3 Пример барграфа

Предположим, что пользователь хочет воссоздать уровень заполнения резервуара. Для этого, наряду с барграфом, имитирующим уровень заполнения резервуара, можно использовать прозрачное графическое изображение самого резервуара. Вся процедура выполняется следующим образом:

1. Щелкните на вкладку **Graphics** в рабочем пространстве.
2. Выберите элемент **Tanks** из ниспадающего меню, расположенного вверху рабочего пространства.
3. Щелкните на изображение резервуара и перетащите его на страницу проекта.
4. Выберите **Insert – Data Fields – Bargraph**.
5. С помощью курсора очертите зону сверху на резервуаре для барграфа.
6. Выберите **Vertical** в качестве Стиля (**Style**) барграфа.
7. В разделе **Reference** выберите **PLC** и щелкните на кнопку “...” в диалоговом окне **Data Field Properties**, чтобы указать ячейку памяти для данных по уровню заполнения.
8. Щелкните **ОК**, чтобы вернуться в диалоговое окно **Bargraph Field Properties**.
9. Щелкните на вкладку **Text** и убедитесь, что выбрана опция **Transparent**.
10. Щелкните **ОК**.

Барграф появится сверху на резервуаре и будут отображать уровень заполнения.

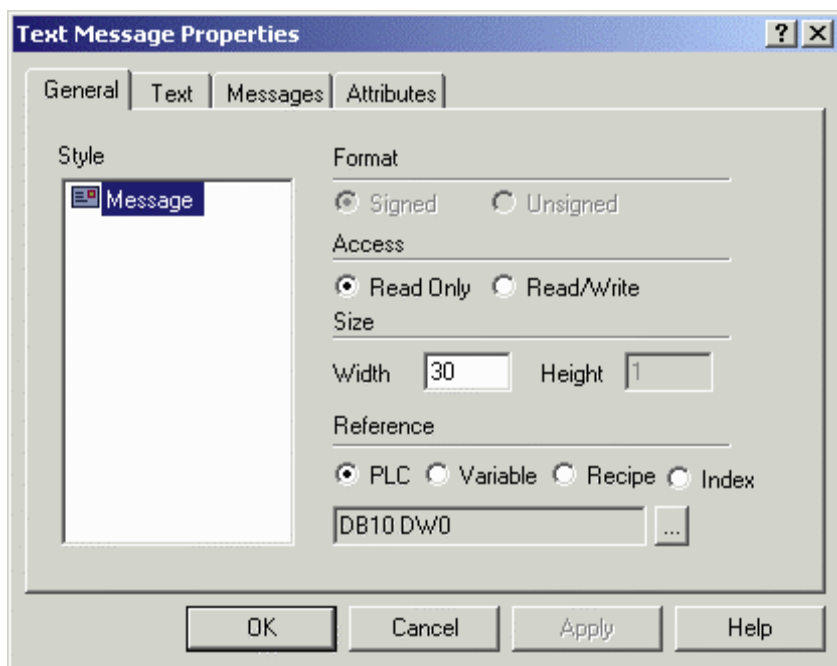
4.4.3.3 Message (Сообщение)

Поля сообщений

Поля сообщений используются вместо числовых значений для информирования пользователя о случившемся событии. Например, пусть сообщение “Voltage too high” связано со значением 32. Всякий раз, когда значение определенного регистра в контроллере достигает значения 32, на дисплее будет появляться это сообщение. Отображение на дисплее текстового сообщения гораздо удобнее и нагляднее для оператора, чем отображение числового значения.

Примечание: Максимальное количество выводимых на дисплей сообщений - 1024.

Поля сообщений можно создать 2-мя способами. Вы можете либо щелкнуть на пиктограмму **Text Message** на панели инструментов, либо выбрать **Insert – Data Fields – Message**, затем, с помощью курсора укажите ту область, в которой должно размещаться поле сообщений. После создания поля сообщения появится диалоговое окно **Text Message Properties**.



Из данного диалогового окна пользователь может задавать конфигурацию следующих параметров:

- Стиль
- Размеры поля
- Конфигурация ссылок
- Свойства текста, и
- Сообщения

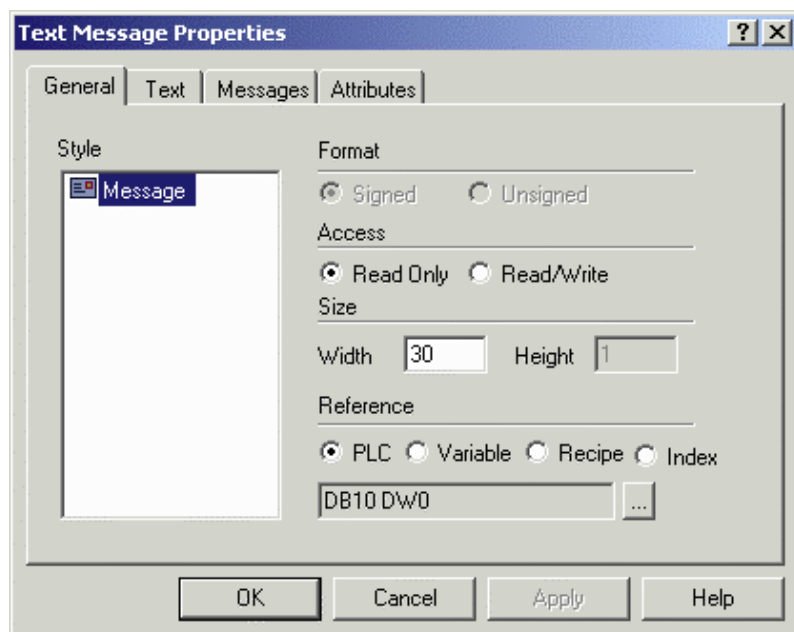
Небольшое внешнее окно позволяет осуществлять предварительный просмотр (**Preview**) сообщения.

4.4.3.3.1 Preview (Предварительный просмотр)



Поле сообщения на панели представлено в виде символов M.

4.4.3.3.2 Вкладка General



Разделы данного диалогового окна: **Style** (Стиль) и **Size** (Размер) не зависят от контроллера. Эти разделы используются как средство задания панели способа отображения данных. Раздел **Reference** зависит от контроллера.

Style (Стиль)

Сообщение (Message) – это единственная возможность выбора в разделе Стиль.

Size (Размер)

Здесь Вы определяете размер поля сообщения. Ширина и высота поля эквивалентна максимально возможному числу знаков поля сообщения.

Примечание: Ширина/высота поля не должна превышать ширину/высоту оставшейся части панели от текущего положения строки/колонки курсора.

Примечание: Размер устанавливается в зависимости от текущего размера шрифта. Двойной шрифт имеет ширину/высоту, в два раз превышающую размеры обычного шрифта, и т.д.

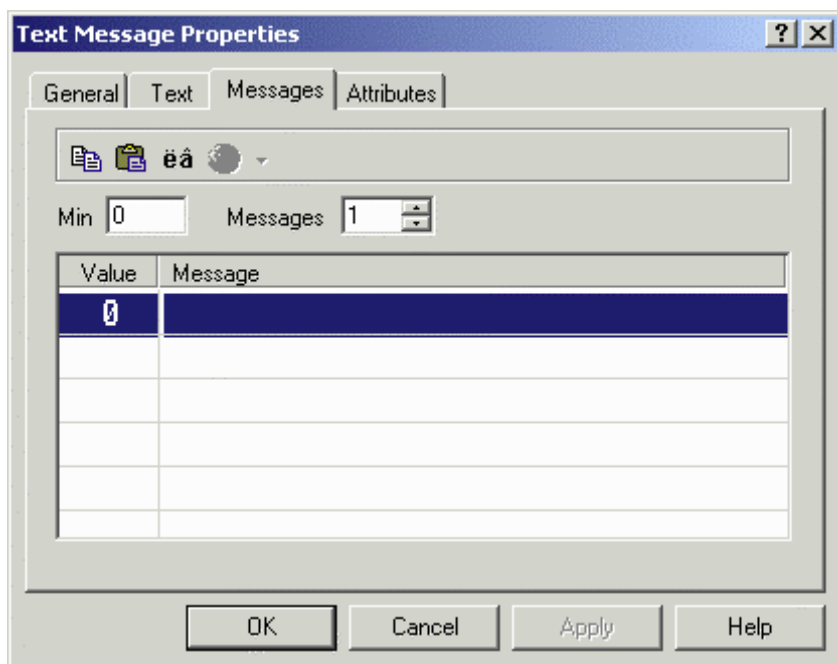
Reference

В разделе **Reference** определяется адрес ячейки памяти в используемом контроллере, таким образом, установки зависят от типа выбранного контроллера. В данном разделе задаются тип данных поля, формат данных и адресные ссылки. С помощью полей этого раздела конфигурируются только свойства, зависящие от типа контроллера и типа файла.

В число ссылок (References), использующихся для полей сообщений, входят PLC (ПЛК), Variable (Переменная), Recipe (Уставка) и Index (Индекс).

Вкладка Text (См. раздел – 4.4.3.1.3)

4.4.3.3 Messages (Сообщения)



Пользователь может задавать параметры сообщения (Минимум и Количество сообщений), используя вкладку **Message**, затем можно вводить текст сообщения.

Настройка **Minimum** определяет значение (**Value**) исходного сообщения. После того, как все параметры заданы, начинайте ввод сообщений для различных значений данных.

Minimum

Настройка **Minimum** определяет значение (**Value**) исходного сообщения.

Количество сообщений

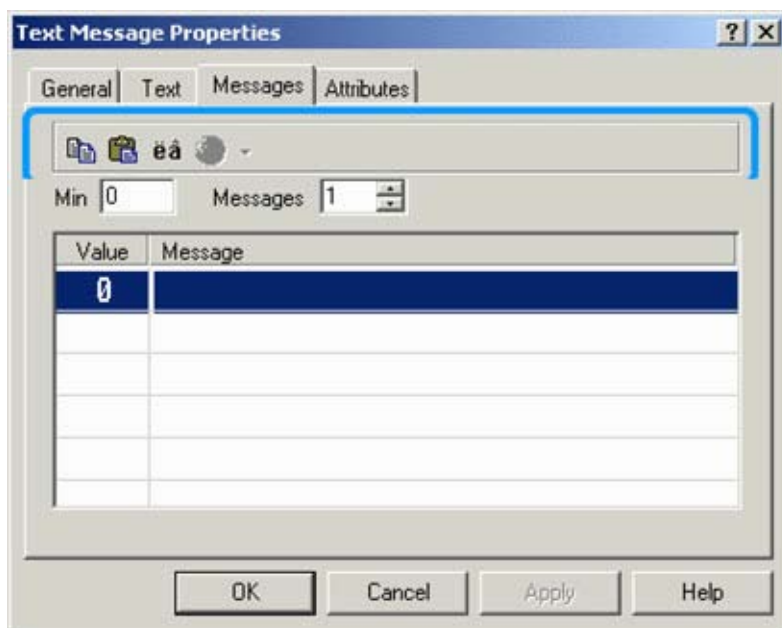
В данном разделе задается количество сообщений, выводимых на экран.

Message Table (Таблица сообщений)

После того, как все параметры (Минимум и Количество сообщений) заданы, начинайте ввод сообщений для различных значений данных.

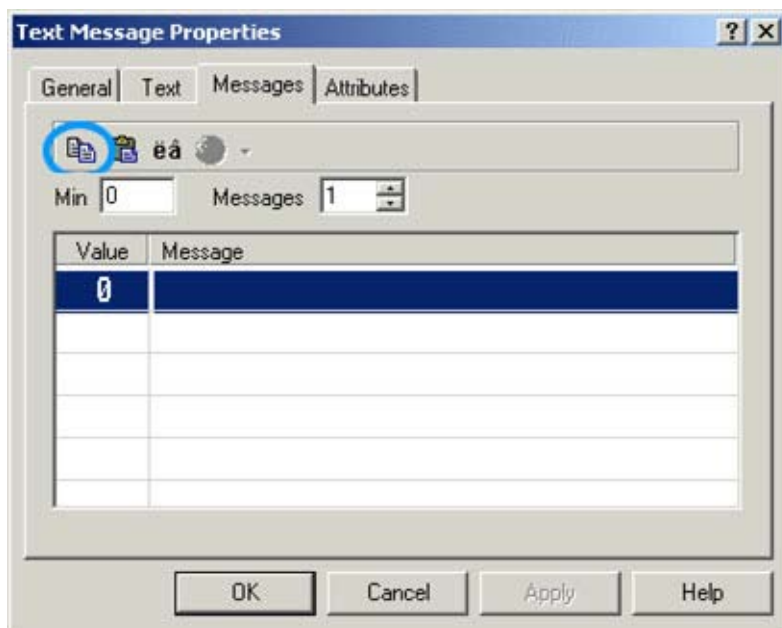
4.4.3.3.1 Опции панели инструментов

Панель инструментов раздела Message (Сообщение)



Наличие различных пиктограмм на панели инструментов обеспечивает быстрый доступ к различным функциям: **Copy** (Копировать), **Paste** (Вставить из буфера обмена), **Special Characters** (Специальные символы) и **Languages** (Языки).

Copy



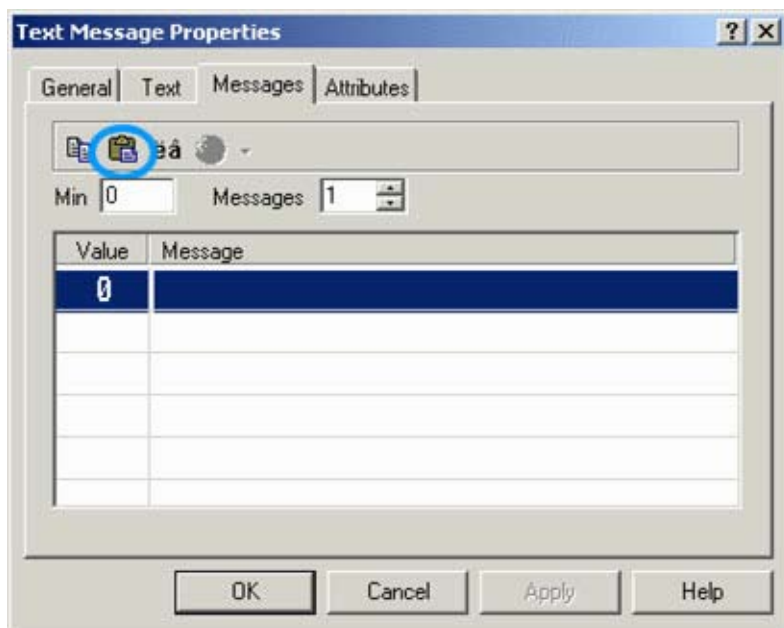
Для редактирования сообщений в распоряжении пользователя имеются привычные по Windows™ функции **Copy** и **Paste**. Если пользователь работает с похожими сообщениями, он может использовать функцию **Copy** или **Paste**, чтобы скопировать одно из сообщений и затем произвести все необходимые изменения.

Для этого нужно выделить сообщение, которое Вы будете копировать. Если Вы хотите скопировать несколько последовательно расположенных сообщений, щелкните на первое из них и протяните вниз клавишей мыши до выделения последнего нужного Вам сообщения, затем отпустите клавишу мыши. Если Вы хотите скопировать несколько сообщений,

расположенных не последовательно, нажмите и удерживайте клавишу **Ctrl**, щелкая на каждое нужное Вам сообщение, затем отпустите клавишу **Ctrl**. Всеми этими способами пользователь может выделить сообщение для копирования. Затем, щелкните на пиктограмму **Copy**, чтобы скопировать выделенные сообщения в буфер обмена Windows TM. Затем, используя функцию **Paste**, вставьте сообщение в его новое место.

Вы можете также использовать текстовый редактор на основе Windows TM, например Notepad, для создания списка сообщений. Для этого расположите каждое сообщение на отдельной строке. С помощью функции копирования редактора скопируйте текст в буфер обмена, а затем вставьте сообщения в новое место.

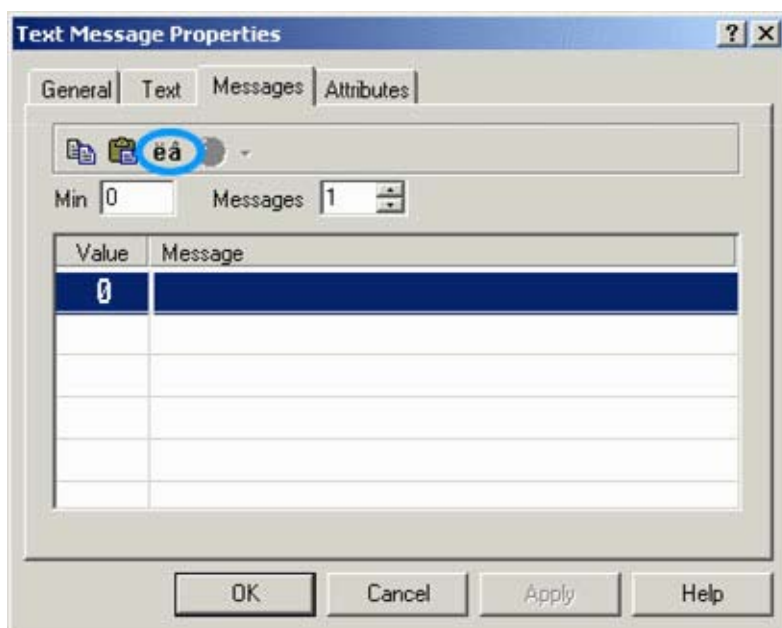
Paste



Для редактирования сообщений в распоряжении пользователя имеются привычные по Windows TM функции **Copy** и **Paste**. Если пользователь работает с похожими сообщениями, он может использовать функцию **Copy** или **Paste**, чтобы скопировать одно из сообщений и затем произвести все необходимые изменения.

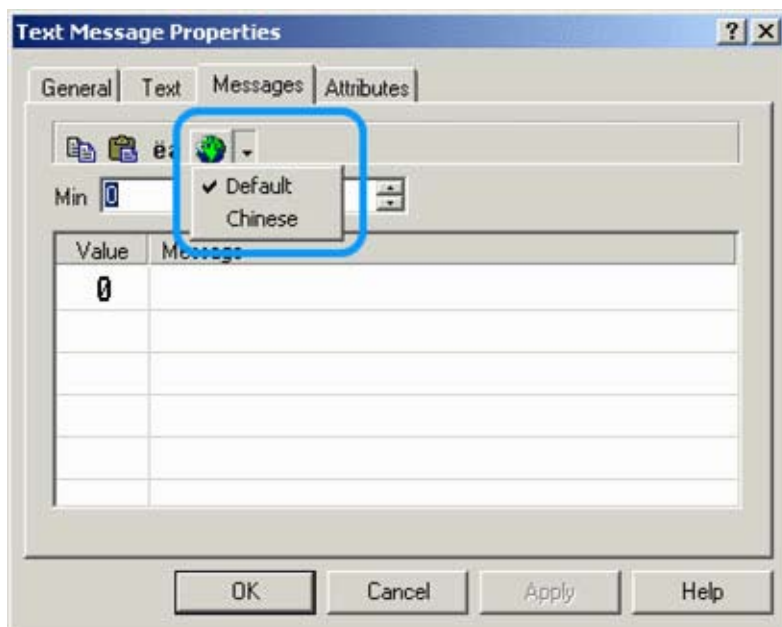
Сначала сделайте копию сообщения (**Copy**), как описано в разделе **Copy**. Выделите номер сообщения, в которое Вы хотите вставить первое сообщение, и щелкните на **Paste**, чтобы вставить сообщение в его новое место.

Special Characters (Специальные символы)



Можно добавить к Вашему сообщению специальные символы. Для этого щелкните на кнопке **Special Characters**. Откроется диалоговое **окно Special Characters**, в котором пользователь может выбрать нужный ему символ(ы), выполнив на нем двойной щелчок или щелкнув один раз на нем, а затем нажав **Insert**. Символ появится в том месте сообщения, где находился курсор перед входом в диалоговое окно специальных символов.

Select Language (Выбрать язык)



Выберите язык из ниспадающего списка. Если необходимого Вам языка в списке нет, его можно туда внести, нажав на пиктограмму **Languages** на панели инструментов, или выбрав элемент **Languages** из меню **Project**.

4.4.3.3.4 Пример сообщения

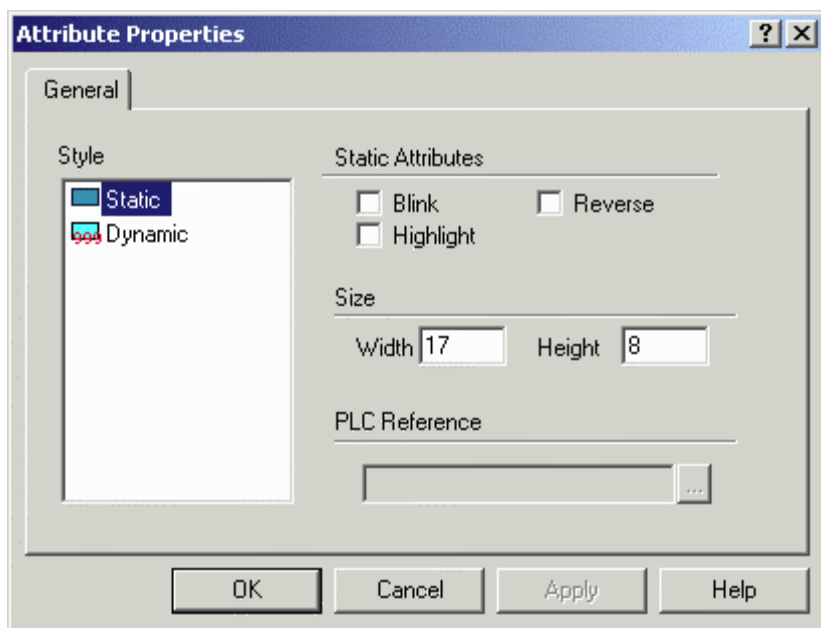
1. Выберите **Insert – Data Fields – Message**.
2. С помощью курсора определите область для размещения сообщения.
3. В разделе **Reference** выберите **PLC** и щелкните на кнопку “...” в диалоговом окне **Data Field Properties**, чтобы указать ячейку памяти для сообщения.
4. Щелкните **ОК**, чтобы вернуться в диалоговое окно **Message Field Properties**.
5. Щелкните на вкладку **Text**, чтобы задать параметры шрифтов и цвета.
6. Щелкните на вкладку **Messages**, чтобы определить количество сообщений.
7. Введите текст сообщений.
8. Щелкните **ОК**

4.4.3.4 Поля данных атрибутов

Иногда возникает необходимость привлечь особое внимание к какой-либо конкретной части экрана или обозначить особую важность сообщения или поля данных. В этих случаях используются динамические и статические атрибуты.

Чтобы создать поле атрибута, выберите либо пиктограмму **Attribute** на панели инструментов, либо **Insert – Data Fields – Attributes**. Затем с помощью курсора определите область для размещения поля атрибута.

Появится диалоговое окно **Attribute Properties**.



Из данного диалогового окна пользователь может задавать конфигурацию следующих параметров:

- Стиль (статический или динамический)
- Статические атрибуты (только статические атрибуты)
- Размеры поля
- Ссылки на ПЛК (только динамические атрибуты)

Style (Стиль)

В разделе Стиль есть две возможности выбора: **Статические** атрибуты и **Динамические** атрибуты.

Статические атрибуты

Если в разделе **Style** выбрана опция **Static**, то может применяться любая комбинация атрибутов **blink** (мигание), **reverse** (инверсия) и **highlight** (выделение). Используя эти атрибуты, Вы сможете выделить зону экрана, получить негативное изображение или мигание области экрана.

Динамические атрибуты

Если в разделе **Style** выбрана опция **Dynamic**, то атрибут экрана будет привязан к значению слова или бита в контроллере.

Адрес ячейки памяти контроллера задается в разделе **PLC Reference**.

Если атрибут связан со словом, то он будет зависеть от трех младших битов в ячейке памяти контроллера.

Десятичное значение	Бит 2	Бит 1	Бит 0	Атрибут
0	0	0	0	Нормальный
1	0	0	1	Мигание
2	0	1	0	Выделение
4	1	0	0	Инверсия

Если атрибут связан с битом, и если значение бита равно 0, то на экране не будут отображены никакие атрибуты. Атрибут мигание будет отображен на экране, если этот бит имеет значение 1.

***Примечание:** Имейте в виду, что не все панели поддерживают указанные атрибуты.*

Size (Размер)

Здесь Вы определяете размер поля статических или динамических данных.

***Примечание:** Ширина/высота поля не должна превышать ширину/высоту оставшейся части панели от текущего положения строки/колонки курсора.*

***Примечание:** Размер устанавливается в зависимости от текущего размера шрифта. Двойной шрифт имеет ширину/высоту, в два раз превышающую размеры обычного шрифта, и т.д.*

PLC Reference (Ссылки на ПЛК)

В разделе **PLC Reference** определяется адрес ячейки памяти в используемом контроллере, таким образом, установки зависят от типа выбранного контроллера. В данном разделе задаются тип данных поля, формат данных и адресные ссылки. С помощью полей этого раздела конфигурируются только свойства, зависящие от типа контроллера и типа файла. Единственная опция для ссылки в данном разделе – **PLC**.

Пример создания атрибута

1. Выберите **Insert – Data Fields – Message**.
2. С помощью курсора определите область для размещения атрибута.
3. В разделе **Style** выберите опцию **Dynamic**.

4. Щелкните на кнопку “...” в разделе **PLC Reference**, чтобы указать ячейку памяти для атрибута в диалоговом окне **Data Field Properties**.
5. Щелкните **ОК**, чтобы вернуться в диалоговое окно **Attributes Properties**.
6. Щелкните **ОК**.

4.4.3.5 Поля данных динамической графики

Данная функция дает возможность отображать на экране графические объекты в зависимости от числового значения регистра в контроллере. Пусть, например, пользователь хочет вывести на экран два графических изображения: один, когда включен компрессор, и второй, когда включен насос. В зависимости от того, которая из машин включена, в одном и том же месте экрана будет отображаться соответствующая картинка. Если ни одна из машин не включена, никаких картинок на экране не будет. По другому сценарию, пользователю может понадобиться, чтобы рисунки появлялись в разных местах экрана, в зависимости от того, которая из машин включена. Примеры этих ситуаций приведены ниже.

Пользователь может расположить поле динамической графики поверх статического фоновое битового образа с целью создания анимационного изображения. Прозрачные и трехмерные сенсорные ячейки могут быть связаны со статическими битовыми образами. Чтобы расположить динамический графический объект поверх статического битового образа, нужно импортировать статический битовый образ в проект, затем создать поверх него поле динамической графики.

Вставить динамический объект можно, либо выбрав **Insert – Data Fields – Dynamic Graphics**, либо выбрав пиктограмму **Dynamic Graphics** на панели инструментов. С помощью курсора укажите место для элемента.

После создания поля динамической графики появится диалоговое окно **Dynamic Graphics Properties**.

Из данного диалогового окна пользователь может задавать конфигурацию следующих параметров:

- Стиль
- Размеры поля
- Ссылки на ПЛК, и
- Свойства кадра.

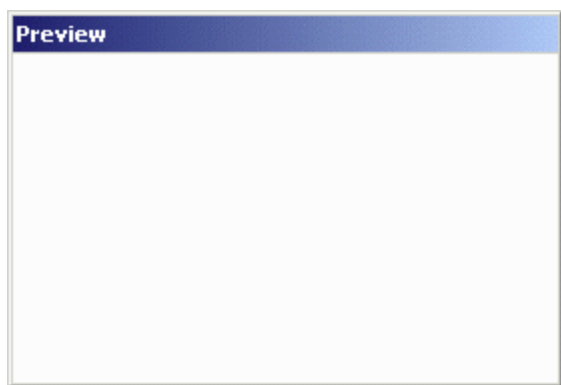
Небольшое внешнее окно позволяет осуществлять предварительный просмотр (**Preview**) динамической графики.

***Примечание:** Нельзя допускать полное наложение объектов динамической графики на статические битовые объекты. Первые столбцы вообще не должны перекрывать другие объекты.*

***Примечание:** Поле динамической графики и битовые объекты, расположенные под ними, должны соответствовать текстовой сетке страницы.*

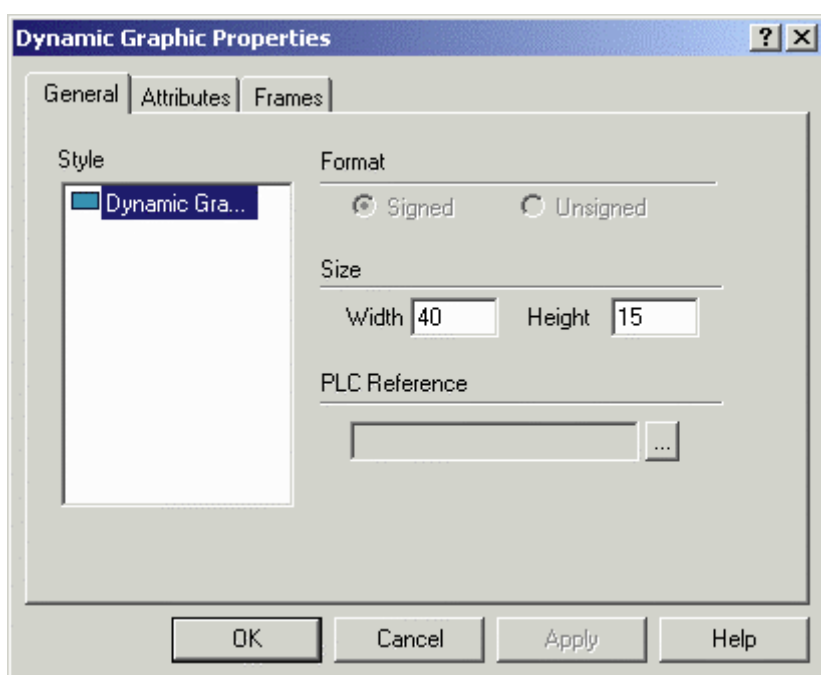
***Примечание:** Невозможно использовать прием наложения двух динамических объектов, так как оба элемента динамически изменяются контроллером. Например, числовое поле нельзя помещать поверх поля динамической графики.*

4.4.3.5.1 Preview (Предварительный просмотр)



Позволяет произвести моментальный просмотр отдельного кадра динамической графики.

4.4.3.5.2 Вкладка General



Разделы данного диалогового окна: **Style** (Стиль) и **Size** (Размер) не зависят от контроллера. Эти разделы используются как средство задания панели способа отображения данных. Раздел **Reference** зависит от контроллера.

Style (Стиль)

Dynamic Graphics (Динамическая графика) – это единственная возможность выбора в разделе Стиль.

Size (Размер)

Здесь Вы определяете ширину и высоту графического поля, в пикселях.

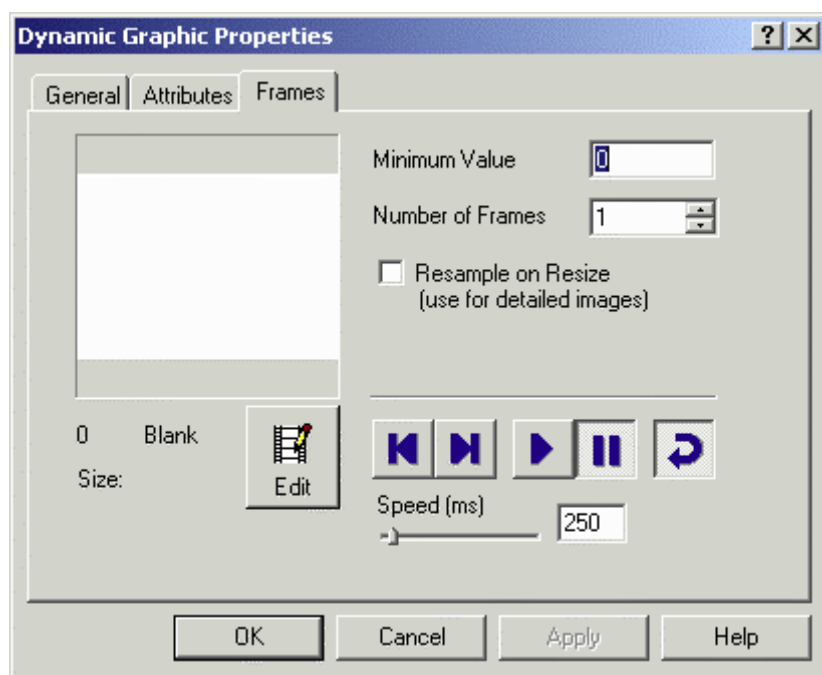
Примечание: Ширина/высота поля не должна превышать ширину/высоту оставшейся части панели от текущего положения строки/колонок курсора.

Примечание: Размер устанавливается в зависимости от текущего размера шрифта. Двойной шрифт имеет ширину/высоту, в два раз превышающую размеры обычного шрифта, и т.д.

PLC Reference (Ссылки на ПЛК)

В разделе **Reference** определяется адрес ячейки памяти в используемом контроллере, таким образом, установки зависят от типа выбранного контроллера. В данном разделе задаются тип данных поля, формат данных и адресные ссылки. С помощью полей этого раздела конфигурируются только свойства, зависящие от типа контроллера и типа файла. Единственная опция для ссылки в данном разделе – **PLC**.

4.4.3.5.3 Frames (Кадры)

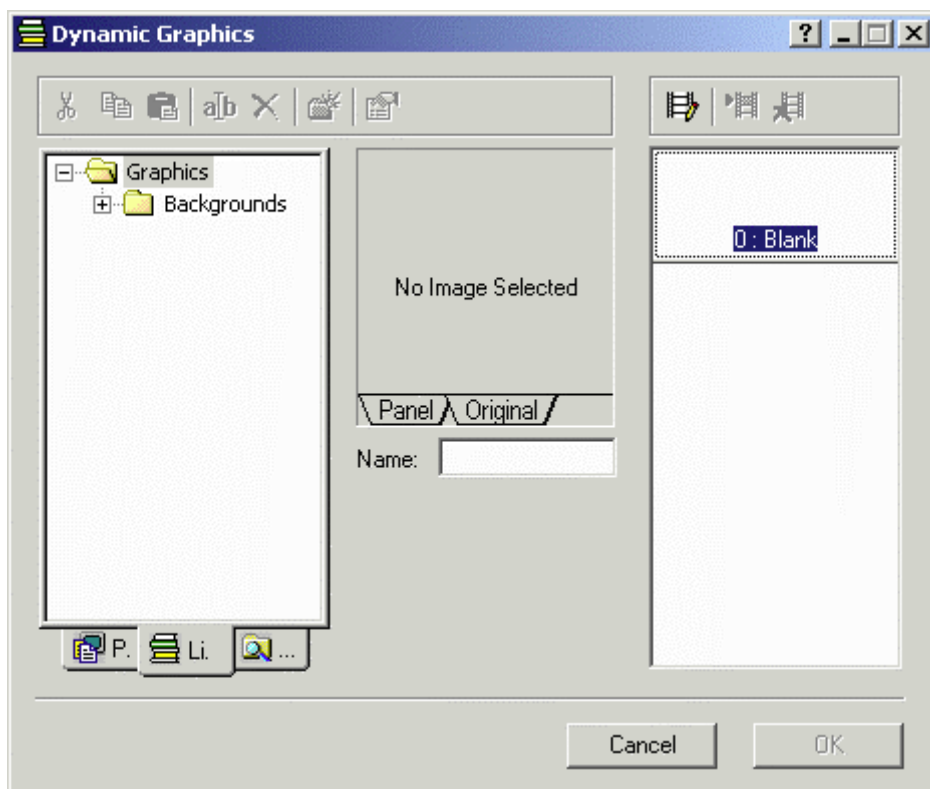


Вкладка **Frames** в диалоговом окне **Dynamic Graphics Properties** дает пользователю возможность конфигурировать отдельные кадры, составляющие объект динамической графики.

В поле **Min** введите число, обозначающее номер первого кадра. В поле **Number of Frames** укажите общее число кадров. Пользователь может переходить от кадра к кадру, используя команду **Display Previous Frame/ Display Next Frame** (Показать предыдущий кадр/Показать следующий кадр). Чтобы просматривать кадры в режиме непрерывного циклического показа, щелкните на кнопке **Play**. Скорость показа настраивается с помощью индикатора с ползунком или путем введения значения в поле. Чтобы остановить показ, щелкните на кнопку **Stop**.

Для редактирования отдельных кадров динамической графики щелкните на кнопку **Edit**.

4.4.3.5.4 Edit Dynamic Graphics (Редактирование динамической графики)



С помощью диалогового окна **Dynamic Graphics** пользователь может редактировать кадры динамической графики. Открыть это окно можно, щелкнув на кнопку **Edit** о вкладке **Frames** диалогового окна **Dynamic Graphics Properties**.

Объект динамической графики выбирается либо из графической библиотеки, существующей в Designer, через вкладку **Library**, либо из другого файла Вашей системы, через вкладку **Disk**. Объект, выбранный пользователем из того или другого источника, появится в разделе **Panel/ Original**, где он при необходимости может быть переименован при помощи поля **Name**. Выбрав **Original**, пользователь увидит объект в его оригинальном виде (как эталон), в то время как через вкладку **Panel**, пользователь увидит объект в таком виде, в каком он будет отображен в панели.

Кадры, из которых состоит объект динамической графики, отображены в окне справа. В распоряжении пользователя имеется три команды.

Команда **Modify Dynamic Graphic Frame** (Изменить кадр динамической графики) включается, когда пользователь щелкает на кадр, содержащий динамическую графику.

Команда **Replace Dynamic Graphic Frame** (Заменить кадр динамической графики) включается при выделении объекта динамической графики и отображении его названия в разделе **Panel/ Original**. Щелкнув на пиктограмму **Replace Dynamic Graphic Frame**, пользователь производит вставку объекта динамической графики, обозначенного в разделе **Panel/ Original**, в выделенный кадр, заменяя при этом текущее содержимое данного кадра.

Команда **Delete Dynamic Graphic Frame** (Удалить кадр динамической графики) включается при выделении непустого кадра, содержащего объект динамической графики.

Щелкнув на **Delete Dynamic Graphic Frame**, пользователь удаляет объект динамической графики из данного кадра.

Диалоговое окно **Dynamic Graphics** содержит ряд команд, привычных пользователю по Windows[™]. Это такие команды, как **Cut, Copy, Paste, Rename, Delete** и **Insert Folder**. Кроме того, для редактирования свойств объектов динамической графики в окне **Properties** имеется дополнительная пиктограмма с двумя вкладками: **Image** и **Panel**.

Image (Изображение)

Используя вкладку **Image** в окне **Properties**, пользователь может менять такие свойства, как тип размытости изображения, контрастность и яркость, делать кадр сглаженным, резким или расплывчатым, негативным, перевернутым или зеркально отображенным, а также изменять размер кадра для работы с окном предварительного просмотра. Закройте окно, щелкнув на X в верхнем правом углу, чтобы подтвердить изменения. Нажатием кнопки **Reset** графическое изображение возвращается в состояние по умолчанию.

Panel

Используя вкладку **Panel** в окне **Properties**, пользователь может произвести настройку цвета на панели. Закройте окно, щелкнув на X в верхнем правом углу.

4.4.3.5.5 Примеры создания объекта динамической графики

В этом примере рассмотрим такую ситуацию, в которой возможны три варианта: либо включен компрессор, либо включен насос, либо оба они выключены. Графическое изображение на экране панели будет отражать состояние оборудования. Для этого достаточно связать графические изображения с одним регистром в контроллере. Значение 0 этого регистра будет указывать на то, что ни компрессор, ни насос не включены. Значение 1 этого же регистра будет означать включение компрессора, а значение 2 - включение насоса.

1. Выберите **Insert – Data Fields – Dynamic Graphics** или щелкните на пиктограмму **Dynamic Graphics** на панели инструментов.
2. С помощью курсора укажите место расположения графического объекта.
3. Появится диалоговое окно **Dynamic Graphics Properties**.
4. В разделе **PLC Reference** щелкните на кнопку "...", чтобы указать ячейку памяти в диалоговом окне **Data Field Properties**.
5. Задайте свойства поля данных, затем щелкните на ОК, чтобы вернуться в диалоговое окно **Dynamic Graphics Properties**.
6. Выберите вкладку **Frames**.
7. В контроллер записаны три различных значения: 0, 1 или 2. Таким образом, наше минимальное значение равно 0, а число кадров равно 3. Введите 0 в поле **Min** и 3 в поле **Frames**.
8. Щелкните на кнопку **Edit**.
9. После этого появится другое диалоговое окно, в котором пользователь может связать графический объект с числом. Справа в диалоговом окне показаны три кадра с приписанными значениями (0, 1 и 2).
10. Так как для значения 0 графический объект не создается (0 указывает на то, что ни компрессор, ни насос не включены), то оставьте этот кадр пустым.
11. Необходимо связать с кадром 1 графический объект, указывающий на включение компрессора. Щелкните на кадр 1, чтобы выделить его. Так как мы используем графические изображения из **Graphics Library**, щелкните на кнопку табуляции **Library**. Если нужного графического объекта в **Graphics Library** нет, нужно выполнить щелчок на вкладке **Disk** и выделить соответствующее место для этого графического объекта, и выбрать имя этого файла.
12. Откройте папки графических объектов, щелкнув на них, и выберите графическое изображение для компрессора. (Вы можете произвести предварительный просмотр

различных графических объектов, щелкнув на названия их файлов в списке. Изображение появится в окне предварительного просмотра, расположенное в центре диалогового окна, ниже будет отображено название графического объекта. Опция **Panel** в окне предварительного просмотра позволяет увидеть, каким будет изображение объекта в панели, в то время как опция **Original** позволяет увидеть оригинальный графический файл.) Щелкните на пиктограмму **Replace Dynamic Graphic Frame**, расположенную над списком кадров, чтобы выбрать графический объект для выделенного кадра (кадр 1). График появится в кадре как выбранный для кадра 1.

13. Повторите шаг 11 для кадра 2 и выберите графическое изображение для насоса. Щелкните **ОК**, чтобы вернуться в диалоговое окно, в котором заданы адрес и количество кадров.

14. Щелкните **ОК** из диалогового окна, чтобы завершить процедуру и вернуться на страницу проекта.

Пример создания объекта динамической графики 2

Рассмотрим такой пример, когда пользователь хочет, чтобы графическое изображение появлялось в одном из трех различных мест экрана, в зависимости от ситуации. Предположим, что возможны четыре варианта: либо включен компрессор, либо включен насос, либо оба они включены, либо оба они выключены. Если ничего не включено, экран дисплея должен быть чистым. Если включен компрессор, графическое изображение должно появиться на втором участке экрана. Если включен насос, рисунок должен появиться на третьем участке экрана. Для этого достаточно связать каждый отображаемый на дисплее рисунок со своей ячейкой памяти. Если и компрессор, и насос включены, то изображения обоих появятся на отведенных им участках экрана.

Поскольку на экране дисплея ничего не отображается в том случае, если ни компрессор, ни насос не включены, необходимо создать два поля для графических изображений в файле проекта: одно поле для графического изображения компрессора и другое поле - для графического изображения насоса.

1. Чтобы создать первое поле динамической графики для компрессора, выберите **Insert – Data Fields – Dynamic Graphics** или щелкните на пиктограмму **Dynamic Graphics** на панели инструментов

2. С помощью курсора укажите место расположения графического объекта.

3. Появится диалоговое окно **Dynamic Graphics Properties**.

4. В разделе **PLC Reference** щелкните на кнопку "...", чтобы указать ячейку памяти в диалоговом окне **Data Field Properties**.

5. Выберите вкладку **Frames**.

6. В контроллер могут быть записаны два различных значения: 0, 1. (Компрессор либо включен, либо выключен.) Таким образом, наше минимальное значение равно 0, а число кадров равно 2. Введите 0 в поле **Min** и 2 в поле **Frames**.

7. Щелкните на кнопку **Edit**.

8. После этого появится другое диалоговое окно, в котором пользователь может связать графический объект с числом. Справа в диалоговом окне показаны два кадра с приписанными значениями (0 и 1).

9. Так как для значения 0 графический объект не создается (0 указывает на то, что ни компрессор, ни насос не включены), оставьте этот кадр пустым.

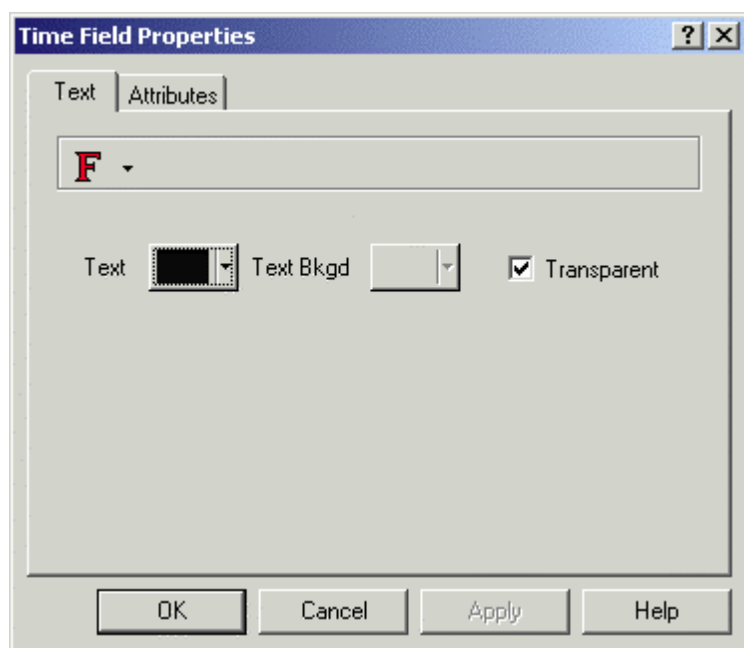
10. Необходимо связать с кадром 1 графический объект, указывающий на включение компрессора. Щелкните на кадр 1, чтобы выделить его. Так как мы используем графические изображения из **Graphics Library**, щелкните на вкладку **Library**. (Если нужного графического объекта в **Graphics Library** нет, нужно выполнить щелчок на вкладке **Disk** и выделить соответствующее место для этого графического объекта, и выбрать имя этого файла.)

11. Откройте папки графических объектов, щелкнув на них, и выберите графическое изображение для компрессора. (Вы можете произвести предварительный просмотр различных графических объектов, щелкнув на названия их файлов в списке. Изображение появится в окне предварительного просмотра, расположенное в центре диалогового окна, ниже будет отображено название графического объекта. Опция **Panel** в окне предварительного просмотра позволяет увидеть, каким будет изображение объекта в панели, в то время как опция **Original** позволяет увидеть оригинальный графический файл.) Щелкните на пиктограмму **Replace Dynamic Graphic Frame**, расположенную над списком кадров, чтобы выбрать графический объект для выделенного кадра (кадр 1). График появится в кадре как выбранный для кадра 1.
12. Щелкните **ОК**, чтобы вернуться в диалоговое окно, в котором заданы адрес и количество кадров
13. Щелкните **ОК** из диалогового окна, чтобы завершить процедуру и вернуться на страницу проекта.
14. Повторите шаги 1-12 для изображения насоса, расположенного в другом месте страницы.

4.4.3.6 Поле данных времени

Данная опция используется для того, чтобы добавить на текущую страницу поле данных времени в формате ЧЧ:ММ:СС. Чтобы вставить поле данных времени, щелкните на пиктограмму **Time Field** на панели инструментов, или выберите **Insert – Data Field – Time**, или используйте клавиши **Ctrl + T**, а затем с помощью курсора укажите место расположения поля данных на экране.

После создание поля времени появится диалоговое окно, в котором можно задавать параметры текста для отображения в поле данных времени.



Чтобы изменить формат отображения времени с 12-часовой на 24-часовой и наоборот, выберите элемент **Panel Setup** в меню **Project**. Изменения можно внести в поле **Time Format** в разделе **Settings**.

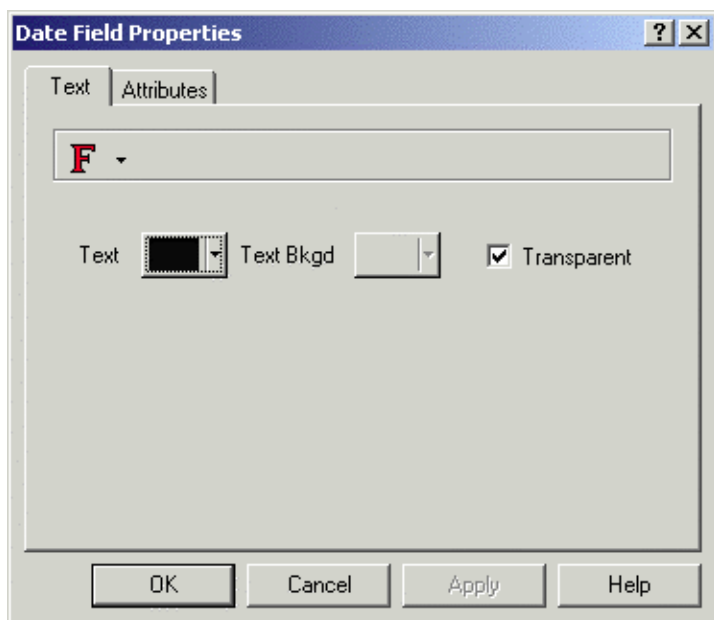
4.4.3.6.1 Пример создания поля данных времени

1. Выберите **Insert – Data Fields – Time**.
2. С помощью курсора укажите место расположения поля данных времени.
3. Задайте параметры шрифта и цвета.
4. Щелкните **ОК**.
5. Поле данных времени появится на странице проекта.
6. Если Вы хотите изменить формат отображения времени, выберите элемент **Panel Setup** в меню **Project**. Далее выберите раздел **Settings**. Изменения можно внести в поле **Time Format**.

4.4.3.7 Поле данных даты

Данная опция используется для того, чтобы добавить на текущую страницу поле данных даты. Чтобы вставить поле данных даты, щелкните на пиктограмму **Date Field** на панели инструментов, или выберите **Insert – Data Field – Date**, или используйте клавиши **Ctrl + D**, а затем с помощью курсора укажите место расположения поля данных на экране.

После создание поля даты появится диалоговое окно, в котором можно задавать параметры текста для отображения в поле данных даты.



Это поле может отображаться в двух форматах: месяц/день/год или день/месяц/год. Чтобы изменить формат отображения даты, выберите элемент **Panel Setup** в меню **Project**. В разделе **Settings** есть поле **Date Format**, в котором можно внести изменения.

4.4.3.7.1 Пример создания поля данных даты

1. Выберите **Insert – Data Fields – Date**.
2. С помощью курсора укажите место расположения поля данных времени.
3. Задайте параметры шрифта и цвета.
4. Щелкните **ОК**.
5. Поле данных даты появится на странице проекта.

6. Если Вы хотите изменить формат отображения даты, выберите элемент **Panel Setup** в меню **Project**. Далее выберите раздел **Settings**. Изменения можно внести в поле **Time Format**.

4.4.4 Сенсорные ячейки

Использование сенсорных ячеек дает пользователю панели возможность взаимодействовать с панелью. Пользователь может прикоснуться к панели в определенном месте и получить визуальную подсказку. Ниже перечислены различные виды доступных сенсорных ячеек и их функции.

Сенсорные ячейки в виде клавиши панели: Используются для создания сенсорных ячеек в виде клавиш панели (например, **Enter**). Клавиши панели включают в себя все функциональные клавиши, цифровые клавиши, клавиши со стрелками, а также справочную клавишу (help), клавишу сброса, клавишу Enter, клавишу +/- и клавишу десятичной точки.

Сенсорные ячейки в виде символа ASCII: Используются для создания сенсорных ячеек в виде символа ASCII.

Сенсорные ячейки в виде нажимной кнопки: Используются для создания сенсорных ячеек в виде нажимных клавиш. Эти нажимные кнопки имитируют механические нажимные кнопки таким образом, что одним логическим значением представлены открытые контакты, другим логическим значением представлены закрытые контакты.

Сенсорные ячейки в виде подсвеченной нажимной кнопки: Используются для создания сенсорных ячеек в виде подсвеченных нажимных кнопок. Единственное различие между подсвеченной кнопкой и нажимной кнопкой заключается в том, что подсвеченная кнопка может отражать состояние одного бита в ПЛК.

Сенсорные ячейки в виде селекторного переключателя: Используются для создания сенсорных ячеек в виде селекторного переключателя с 2, 3 или 4 положениями.

Сенсорные ячейки в виде индикаторной лампы: Используются для создания сенсорных ячеек в виде индикаторной лампы.

Сенсорные ячейки в виде кнопки групповой команды: Используются для создания сенсорных ячеек в виде клавиш панели (например, **Enter**), макро команды (например, показать список аварийных ситуаций) или символа ASCII.

Чтобы создать сенсорную ячейку, щелкните на пиктограмму соответствующей сенсорной ячейки на панели инструментов или выберите нужный Вам тип сенсорной ячейки из подменю **Touch Cells** в меню **Insert**, затем с помощью курсора укажите место расположения сенсорной ячейки. Появится диалоговое окно, в котором можно задать свойства сенсорной ячейки.

Ниже приведен пример использования сенсорной ячейки для записи значений в контроллер.

***Примечание:** Для упрощения программирования, всякий раз, когда пользователь касается числовых полей, разрешенных для чтения/записи, на экране появляется клавиатура, позволяющая ему вводить данные.*

***Примечание:** Прозрачные и трехмерные сенсорные ячейки могут быть связаны со статическими объектами битовой графики.*

4.4.4.1 Окно предварительного просмотра сенсорной ячейки

Окно предварительного просмотра (**Preview window**) дает возможность увидеть, как будет выглядеть сенсорная ячейка, прежде, чем она будет действительно создана и размещена в файле проекта.

Щелчок левой клавишей мыши на сенсорной ячейке в окне для предварительного просмотра имитирует нажатие сенсорной ячейки.

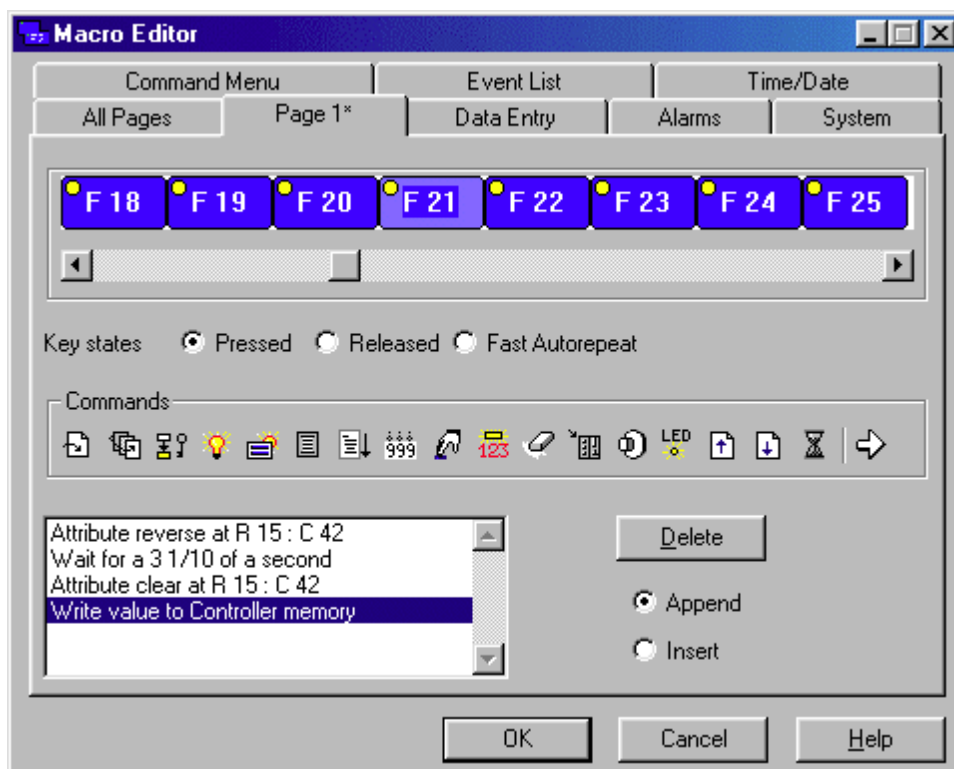
4.4.4.2 Пример создания сенсорной ячейки с функцией макрокоманды

В данном примере мы будем конфигурировать сенсорную ячейку, использующуюся для записи значения в контроллер, т.е. создадим сенсорную ячейку, имитирующую клавишу панели **F21**. Затем, с помощью Редактора Макрокоманд Клавиатуры (**Keyboard Macro Editor**) мы запрограммируем панель таким образом, чтобы значение записывалось в контроллер при каждом нажатии клавиши **F21**.

Примечание: Предполагается, что сенсорные ячейки будут запрограммированы с атрибутом *reverse* при их нажатии, так чтобы оператор имел обратную связь.

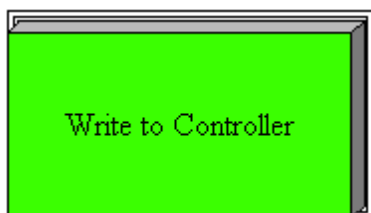
1. Выберите **Insert – Touch Cells – Panel Key Button**.
2. С помощью курсора укажите место расположения сенсорной ячейки на странице.
3. В диалоговом окне **Panel Key Button Properties** выберите **Rectangle** в качестве опции **Style** (Стиль).
4. В разделе **Action** щелкните на кнопку "...", чтобы указать клавишу, управляющую сенсорной ячейкой.
5. Щелкните на клавишу **F21**, чтобы выделить ее.
6. Щелкните **ОК**.
7. Выберите вкладку **Attributes**, далее выберите **Reverse**, чтобы задать обратный цвет сенсорной ячейки при ее нажатии.
8. Выберите вкладку **Layout**, далее выберите **Red** (красный) как цвет ячейки в состоянии **On** и **Yellow** (желтый) как цвет ячейки в состоянии **Off**.
9. В окне **Label** напишите **Write to Controller**.
10. Щелкните **ОК**.
11. В меню **Project** выберите **Keyboard Macro Editor**.
12. В разделе вкладки **Page n** выберите клавишу **F21**. Это позволит присвоить данную функцию сенсорной ячейке только на данной странице проекта.
13. Убедитесь, что в качестве **Key State** (состояние клавиши) выбрана опция **Pressed**.
14. Выберите пиктограмму **Attribute** на панели инструментов **Commands**. Далее выберите атрибут **Reverse**. Так как мы уже выделили область проявления данного атрибута, то размеры области устанавливаются автоматически.
15. Щелкните **ОК**.
16. Команда "Attribute reverse at (location)" (Атрибут обратный в (область расположения)) включена в список для клавиши панели F21.
17. Необходимо задать небольшую паузу перед выключением атрибута для того, чтобы дать пользователю время увидеть этот атрибут. Выберите **Wait** на панели инструментов **Commands**.
18. Введите 3 в появившемся диалоговом окне. Это добавит паузу в 3/10 секунды.
19. Команда "Wait for 3/10 of a second" (Пауза в 3/10 секунды) включена в список.
20. Теперь нам нужно отключить этот атрибут. Выберите пиктограмму **Attribute** на панели инструментов **Commands**. Убедитесь, что ни один из атрибутов (**Reverse, Highlight, Blink**) не отмечен.
21. Щелкните **ОК**.

22. Команда “Attribute clear at (location)” (Нет настроек атрибутов в (область расположения)) включена в список.
23. На панели инструментов **Commands** выберите опцию **Write to Controller**.
24. Укажите адрес ячейки памяти в диалоговом окне **Data Field Properties**.
25. Щелкните **ОК**.
26. Введите значение для записи в контроллер.
27. Щелкните **ОК**.
28. Команда “Write value to Controller memory” (Записать значение в память контроллера) включена в список.
29. Экран, отображающий сформированный макрос, будет иметь вид, показанный на рисунке ниже.



30. Щелкните **ОК**.

На рисунке ниже представлен вид готовой сенсорной ячейки. При нажатии пользователем панели данной сенсорной ячейки в контроллер записывается значение 25.



4.4.4.3 Клавиша панели

Клавиши панели включают в себя все функциональные клавиши, цифровые клавиши, клавиши со стрелками, а также справочную клавишу (help), клавишу сброса, клавишу **Enter**, клавишу +/- и клавишу десятичной точки.

Чтобы создать сенсорную ячейку в виде клавиши панели, щелкните на пиктограмму **Panel Key Button** на панели инструментов или **выберите Insert – Touch Cells – Panel Key**, затем с помощью курсора укажите место расположения сенсорной ячейки. Появится диалоговое окно **Panel Key Button Properties**, в котором можно задать свойства сенсорной ячейки в виде клавиши панели.

В диалоговом окне **Panel Key Button Properties** имеется четыре вкладки: **General**, **Layout**, **Attributes** и **Custom**.

Используя вкладку **General**, Вы можете задать стиль клавиши панели и выбрать клавишу панели, которую должна изображать сенсорная ячейка.

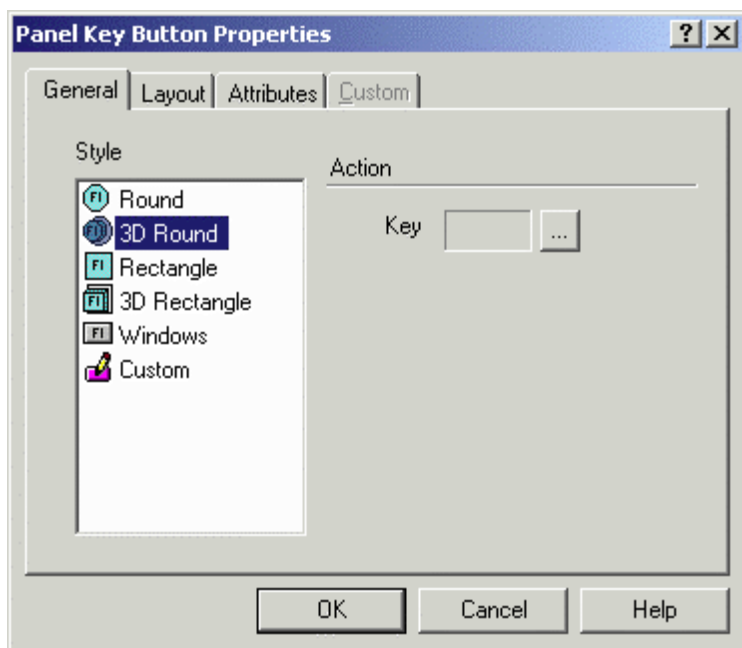
Используя вкладку **Layout**, Вы можете выбрать цвета, шрифт, язык и другие свойства ячейки.

Используя вкладку **Attributes**, Вы можете задать атрибуты, связанные с кнопкой в виде клавиши панели.

Вкладка **Custom** доступна только при выборе опции стиля **Custom** во вкладке **General**. Здесь Вы можете создать кнопку настраиваемой конфигурации.

Ниже представлен пример сенсорной ячейки в виде клавиши панели.

4.4.4.3.1 Вкладка General



Используя вкладку **General** диалогового окна **Panel Key Button Properties**, Вы можете задать стиль клавиши панели и выбрать клавишу панели, которую должна изображать сенсорная ячейка.

Style (Стиль)

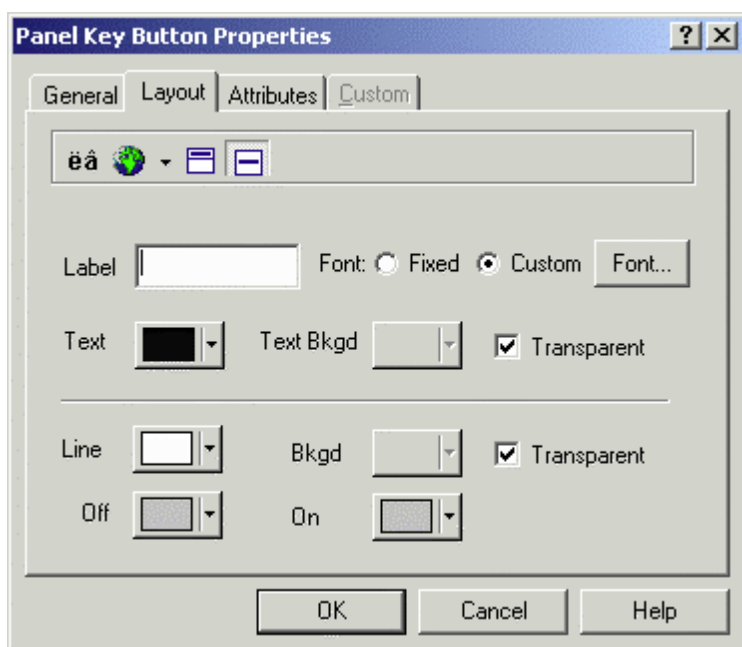
Используя вкладку **General**, Вы можете задать внешний вид сенсорной ячейки, выбрав нужный Вам вариант из списка **Style**. Вы можете выбрать, будут ли кнопки круглыми или прямоугольными, плоскими или трехмерными. Пользователь может создать кнопку **Windows** (сенсорную ячейку, похожую на стандартные кнопки обычной программы Windows™) или создать кнопку **Custom**. При выборе опции стиля **Custom** открывается вкладка **Custom**.

Action (Действие)

Клавиша, действие которой будет представлено сенсорной ячейкой, указана в поле **Key** в разделе **Action**. Чтобы выбрать клавишу панели, щелкните на кнопку "...", открыв тем самым диалоговое окно **Change/View Panel Key Assignment**.

4.4.4.3.2 Вкладка **Layout** (Компоновка)

Примечание: На данной странице представлен раздел *Layout* для сенсорных ячеек всех типов.



Используя вкладку **Layout**, Вы можете выбрать цвета, шрифт, язык и другие свойства ячейки.

На верхней панели инструментов в данном окне представлены пиктограммы **Special Characters** (Специальные символы), **Languages** (Языки), и кнопки размещения надписи ячейки.

Щелкнув на пиктограмму **Special Characters** (Специальные символы), пользователь открывает диалоговое окно **Special Characters**, в котором он может задать использование специальных символов в надписи ячейки.

В одной и той же сенсорной ячейке возможно использование нескольких языков. Щелкнув на пиктограмму **Languages** (Языки), пользователь открывает диалоговое окно **Languages**, в котором он может задать нужный ему для работы язык.

Пиктограммы размещения надписи ячейки дают Вам возможность поместить надпись либо над сенсорной ячейкой, либо по центру сенсорной ячейки.

Примечание: Надписи, сделанные шрифтами фиксированного размера, могут быть расположены только над сенсорной ячейкой.

Верхняя часть окна **Layout** содержит команды для создания надписи сенсорной ячейки и настройки ее конфигурации. Например, вместо того, чтобы иметь надпись **F1**, сенсорная ячейка может иметь надпись **Pressure** (Давление). Панель инструментов содержит пиктограммы, позволяющие использовать в надписи специальные символы или выбранный пользователем язык, а также выбрать место расположения надписи на сенсорной ячейке.

В поле **Label** Вы можете ввести текст надписи, который будет расположен либо на сенсорной ячейке, либо сверху ее.

Примечание: Текст надписи следует вводить только после того, как выбрана клавиша во вкладке **General**, иначе надпись клавиши по умолчанию заменит собой любую надпись ячейки, введенную в поле **Label**.

Щелчок на кнопке **Font** позволяет Вам выбрать шрифт для конкретной сенсорной ячейки. Выбранный шрифт будет использоваться на всех сенсорных ячейках, созданных впоследствии.

Примечание: Выбор шрифта не является глобальной установкой, и шрифт может быть изменен в любое время без какого-либо воздействия на сенсорные ячейки, созданные ранее. Пользователь может использовать различные виды шрифтов для всех ячеек одного и того же файла проекта.

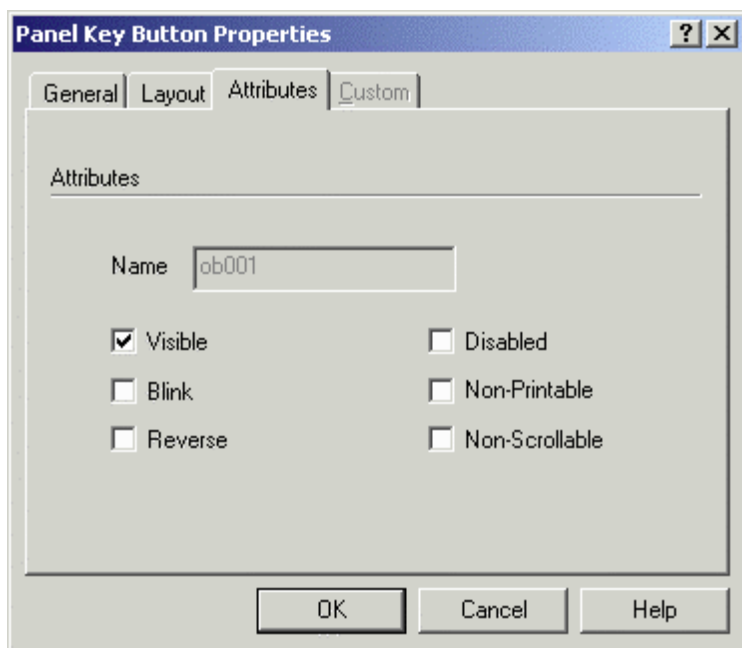
В поле **Text** указан цвет текста на сенсорной ячейке. В поле **Text Bkgd** указан цвет фона текста на сенсорной ячейке. Этот цвет будет виден только в том случае, когда поле **Transparent** не отмечено флажком, в противном случае фон текста сенсорной ячейки будет иметь либо цвет **On**, либо цвет **Off** для текста, размещенного в центре ячейки, и цвет **Background** для текста, расположенного в верхней части ячейки.

Нижняя часть окна **Layout** позволяет Вам выбрать цвет сенсорной ячейки. Цвет **Line** это цвет линий на сенсорной ячейке. Цвет **Background** это цвет фона сенсорных ячеек. Фон сенсорной ячейки есть часть прямоугольника вокруг круглой или эллиптической сенсорной ячейки, не закрытого этой ячейкой. У прямоугольных сенсорных ячеек нет фона, если текст расположен по центру сенсорной ячейки. Если же текст расположен в верхней части ячейки, полоска фона появится над ячейкой.

В поле **On** отображен цвет сенсорной ячейки в нажатом состоянии, в поле **Off** - цвет сенсорной ячейки в ненажатом состоянии.

4.4.4.3 Вкладка Attributes (Атрибуты)

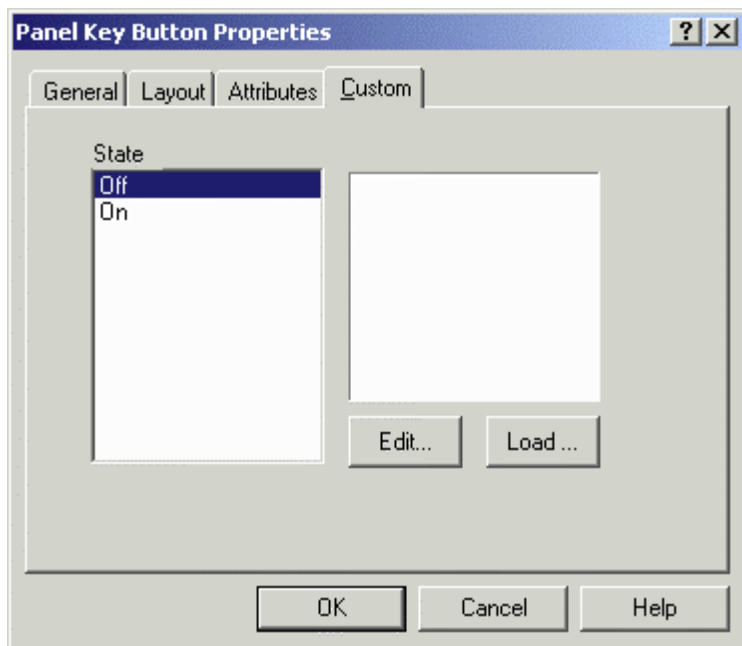
Примечание: На данной странице представлена вкладка Attribute для сенсорных ячеек всех типов.



Для кнопки в нажатом состоянии Вы можете задать опцию **Blink** (Мигание) или опцию **Reverse** (Обратный) для цвета.

4.4.4.3.4 Вкладка Custom

Примечание: На данной странице представлена вкладка Custom для сенсорных ячеек всех типов.



Вкладка **Custom** доступна только при выборе опции стиля **Custom** во вкладке **General**. Здесь Вы можете создать кнопку настраиваемой конфигурации.

Кнопки настраиваемой конфигурации создаются как для состояния **Off**, так и для состояния **On**. Щелкните на кнопку **Load**, чтобы импортировать график из **Graphics Library**.

Щелчком на кнопку **Edit** пользователь открывает диалоговое окно **Enter Bitmap Dimensions**. Здесь Вы можете задать ширину и высоту кнопки, а также выбрать цвет для оформления кнопки из числа опций, поддерживаемых панелью.

При создании кнопок Custom Вы можете воспользоваться опцией **Enable Indicator**. Выбрав опцию, отметив поле флажком, Вы получите возможность поместить на кнопку индикаторную лампу.

4.4.4.3.5 Пример создания сенсорной кнопки в виде клавиши панели

В данном примере мы создадим сенсорную кнопку, имитирующую действие клавиши панели **F21**.

Примечание: Предполагается, что сенсорные ячейки будут запрограммированы с атрибутом *reverse* при их нажатии, так чтобы оператор имел обратную связь.

1. Выберите **Insert – Touch Cells – Panel Key Button**.
2. С помощью курсора укажите место расположения сенсорной ячейки на странице.
3. В диалоговом окне **Panel Key Button Properties** выберите **Rectangle** в качестве опции **Style** (Стиль).
4. В разделе **Action** щелкните на кнопку "...", чтобы указать клавишу, управляющую сенсорной ячейкой.
5. Щелкните на клавишу **F21**, чтобы выделить ее.
6. Щелкните **OK**.
7. Выберите вкладку **Attributes**, далее выберите **Reverse**, чтобы задать обратный цвет сенсорной ячейки при ее нажатии.
8. Выберите вкладку **Layout**, далее выберите **Red** (красный) как цвет ячейки в состоянии **On** и **Yellow** (желтый) как цвет ячейки в состоянии **Off**.
9. Щелкните **OK**.

4.4.4.4 Сенсорная ячейка в виде символа ASCII

Диалоговое окно **ASCII Key Button Properties** используется для создания сенсорной ячейки в виде символа ASCII. Чтобы создать сенсорную ячейку в виде символа ASCII, щелкните на пиктограмму **ASCII Key Button** на панели инструментов или выберите **Insert – Touch Cells – ASCII Key Button**, затем с помощью курсора укажите место расположения сенсорной ячейки. Появится диалоговое окно, в котором можно задать свойства сенсорной ячейки в виде символа ASCII.

В диалоговом окне **ASCII Key Button Properties** имеется четыре вкладки: **General**, **Layout**, **Attributes** и **Custom**.

Используя вкладку **General**, Вы можете задать стиль клавиши панели и выбрать клавишу ASCII, которую должна изображать сенсорная ячейка.

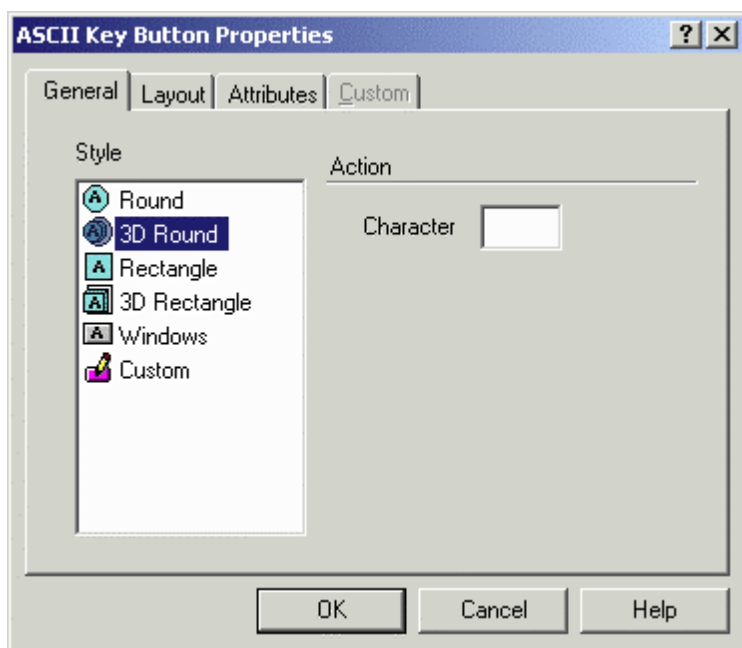
Используя вкладку **Layout**, Вы можете выбрать цвета, шрифт, язык и другие свойства ячейки.

Используя вкладку **Attributes**, Вы можете задать атрибуты, связанные с кнопкой в виде символа ASCII.

Вкладка **Custom** доступна только при выборе опции стиля **Custom** во вкладке **General**. Здесь Вы можете создать кнопку настраиваемой конфигурации.

Ниже представлен пример сенсорной ячейки в виде символа ASCII.

4.4.4.4.1 Вкладка General



Используя вкладку **General** диалогового окна **ASCII Key Button Properties**, Вы можете задать стиль клавиши в виде символа ASCII и выбрать символ ASCII, который будет представлен сенсорной ячейкой.

Style (Стиль)

Используя вкладку **General**, Вы можете задать внешний вид сенсорной ячейки, выбрав нужный Вам вариант из списка **Style**. Вы можете выбрать, будут ли кнопки круглыми или прямоугольными, плоскими или трехмерными. Пользователь может создать кнопку **Windows** (сенсорную ячейку, похожую на стандартные кнопки обычной программы Windows™) или создать кнопку **Custom**. При выборе опции стиля **Custom** открывается вкладка **Custom**.

Action (Действие)

Символ ASCII, который будет передаваться при нажатии сенсорной ячейки, указан в поле **Character** в разделе **Action**.

Вкладка Layout - (См. раздел 4.4.4.3.2)

Вкладка Attribute – (См. раздел 4.4.4.3.3)

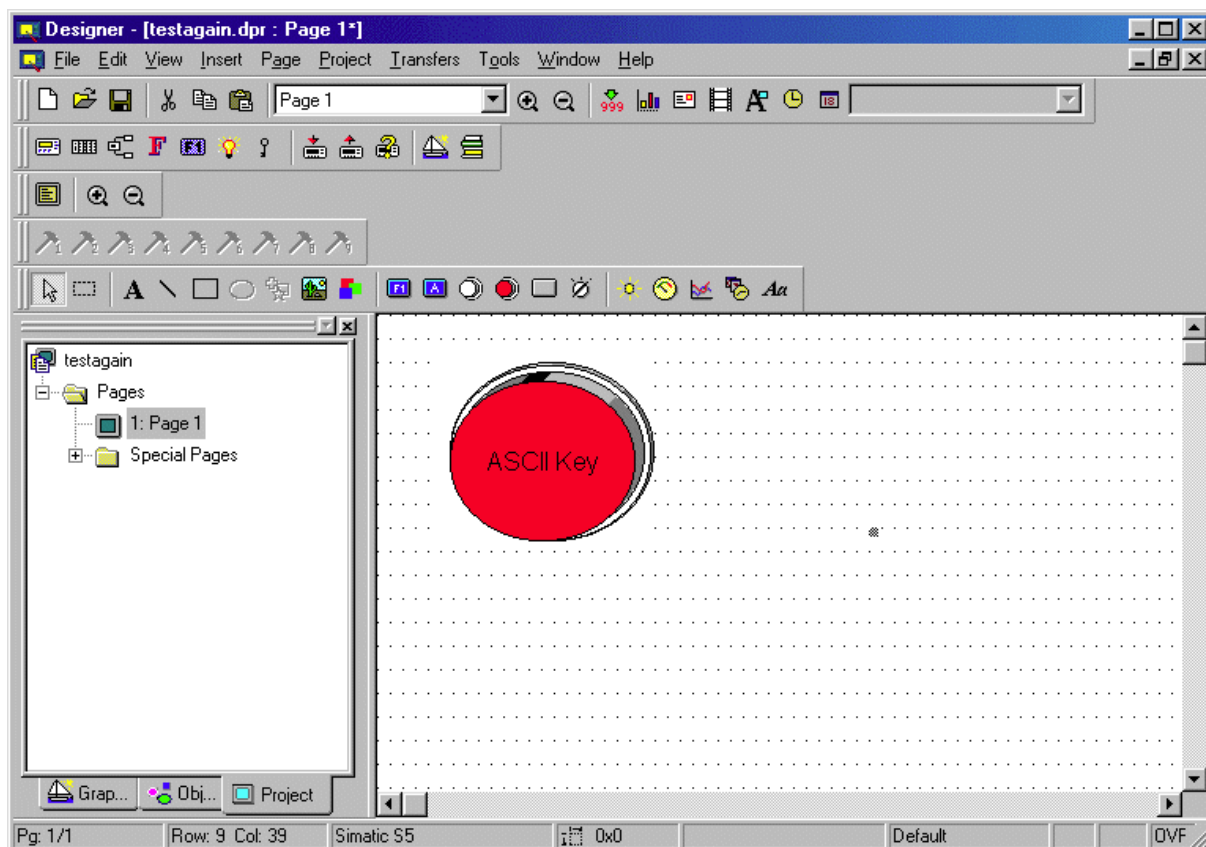
Вкладка Custom - (См. раздел 4.4.4.3.4)

4.4.4.2 Пример создания сенсорной ячейки в виде символа ASCII

В данном примере мы создадим сенсорную кнопку в виде символа ASCII.

Примечание: Предполагается, что сенсорные ячейки будут запрограммированы с атрибутом `reverse` при их нажатии, так чтобы оператор имел обратную связь.

1. Выберите **Insert – Touch Cells – ASCII Key Button**.
2. С помощью курсора укажите место расположения сенсорной ячейки на странице.
3. В диалоговом окне **ASCII Key Button Properties** выберите **3D Rectangle** в качестве опции **Style** (Стиль).
4. В разделе **Action** введите символ, который будет управлять действием сенсорной ячейки.
5. Выберите вкладку **Attributes**, далее выберите **Reverse**, чтобы задать обратный цвет сенсорной ячейки при ее нажатии.
6. Выберите вкладку **Layout**, далее выберите **Red** (красный) как цвет ячейки в состоянии **On** и **Yellow** (желтый) как цвет ячейки в состоянии **Off**.
7. В окне Label введите ASCII Key.
8. При необходимости настройте шрифт (**Font**).
9. Щелкните **ОК**.
10. Вид экрана представлен на рисунке ниже.



4.4.4.5 Сенсорная ячейка в виде нажимной кнопки

Диалоговое окно **Push Button Properties** используется для создания сенсорной ячейки в виде нажимной кнопки. Эти нажимные кнопки имитируют механические нажимные кнопки таким образом, что одним логическим значением представлены открытые контакты, другим логическим значением представлены закрытые контакты.

Чтобы создать сенсорную ячейку в виде нажимной кнопки, щелкните на пиктограмму **Push Button** на панели инструментов или выберите **Insert – Touch Cells – Push Button**, затем с помощью курсора укажите место расположения сенсорной ячейки. Появится диалоговое окно, в котором можно задать свойства сенсорной ячейки в виде нажимной кнопки.

В диалоговом окне **Push Button Properties** имеется четыре вкладки: **General**, **Layout**, **Attributes** и **Custom**.

Используя вкладку **General**, Вы можете задать стиль клавиши панели и действие, которое будет представлено клавишей.

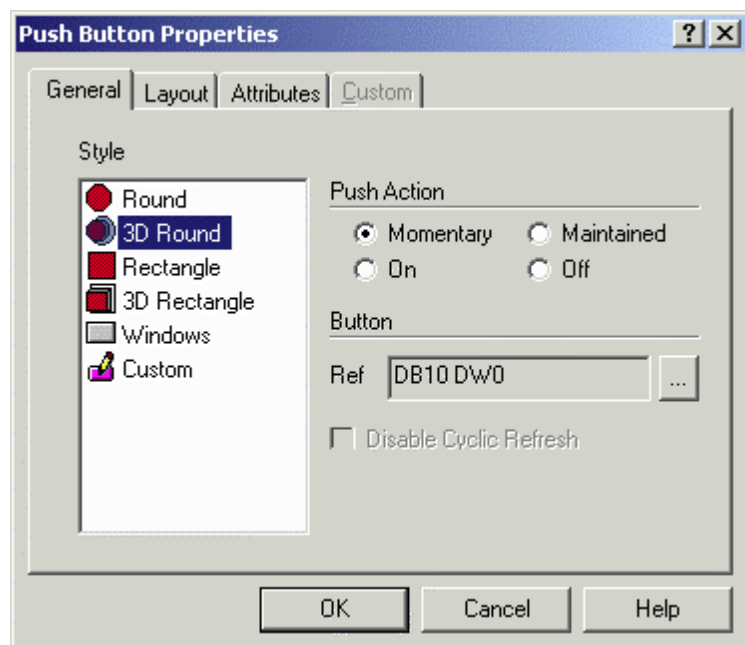
Используя вкладку **Layout**, Вы можете выбрать цвета, шрифт, язык и другие свойства ячейки.

Используя вкладку **Attributes**, Вы можете задать атрибуты, связанные с кнопкой в виде нажимной клавиши.

Вкладка **Custom** доступна только при выборе опции стиля **Custom** во вкладке **General**. Здесь Вы можете создать кнопку настраиваемой конфигурации.

Ниже представлен пример сенсорной ячейки в виде нажимной клавиши.

4.4.4.5.1 Вкладка General



Используя вкладку **General** диалогового окна **Push Button Properties**, Вы можете задать стиль нажимной клавиши, действие нажатия кнопки, и адрес ссылки кнопки.

Style (Стиль)

Используя вкладку **General**, Вы можете задать внешний вид сенсорной ячейки, выбрав нужный Вам вариант из списка **Style**. Вы можете выбрать, будут ли кнопки круглыми или прямоугольными, плоскими или трехмерными. Пользователь может создать кнопку **Windows** (сенсорную ячейку, похожую на стандартные кнопки обычной программы Windows™) или создать кнопку **Custom**. При выборе опции стиля **Custom** открывается вкладка **Custom**.

Действие нажатия кнопки (Push Action)

В разделе **Push Action** Вы можете определить вариант действия, которое будет выполняться сенсорной ячейкой. Различными радио-кнопками данной группы представлены атрибуты, которые данная сенсорная кнопка будет иметь в нажатом состоянии.

Примечание: Press indicator может использоваться с сенсорными ячейками, которые имеют связанные с ними графические изображения; однако наиболее ярко эти атрибуты видны на сенсорных ячейках, которые не связаны с графическими изображениями.

Примечание: Если выбран вариант Off для действия нажатия, то не будет никаких атрибутов, действующих при нажатии сенсорной ячейки, и пользователь не сможет определить момент нажатия этой клавиши. Поэтому данную опцию следует использовать только тогда, когда имеется связанное с сенсорной ячейкой графическое изображение.

Button

В разделе **Button** можно задать ту ячейку памяти, на которую воздействует нажимная кнопка. В поле ввода **Ref** отображается текущая выбранная ячейка памяти. Щелчком на кнопку “...” пользователь открывает диалоговое окно **Data Field Properties**, в котором он может выбрать точный адрес ячейки памяти для записи данных. Используя данную опцию, пользователь также может отключить циклическое обновление.

Вкладка Layout - (См. раздел 4.4.4.3.2)

Вкладка Attribute – (См. раздел 4.4.4.3.3)

Вкладка Custom - (См. раздел 4.4.4.3.4)

4.4.4.5.2 Пример создания сенсорной ячейки в виде нажимной кнопки

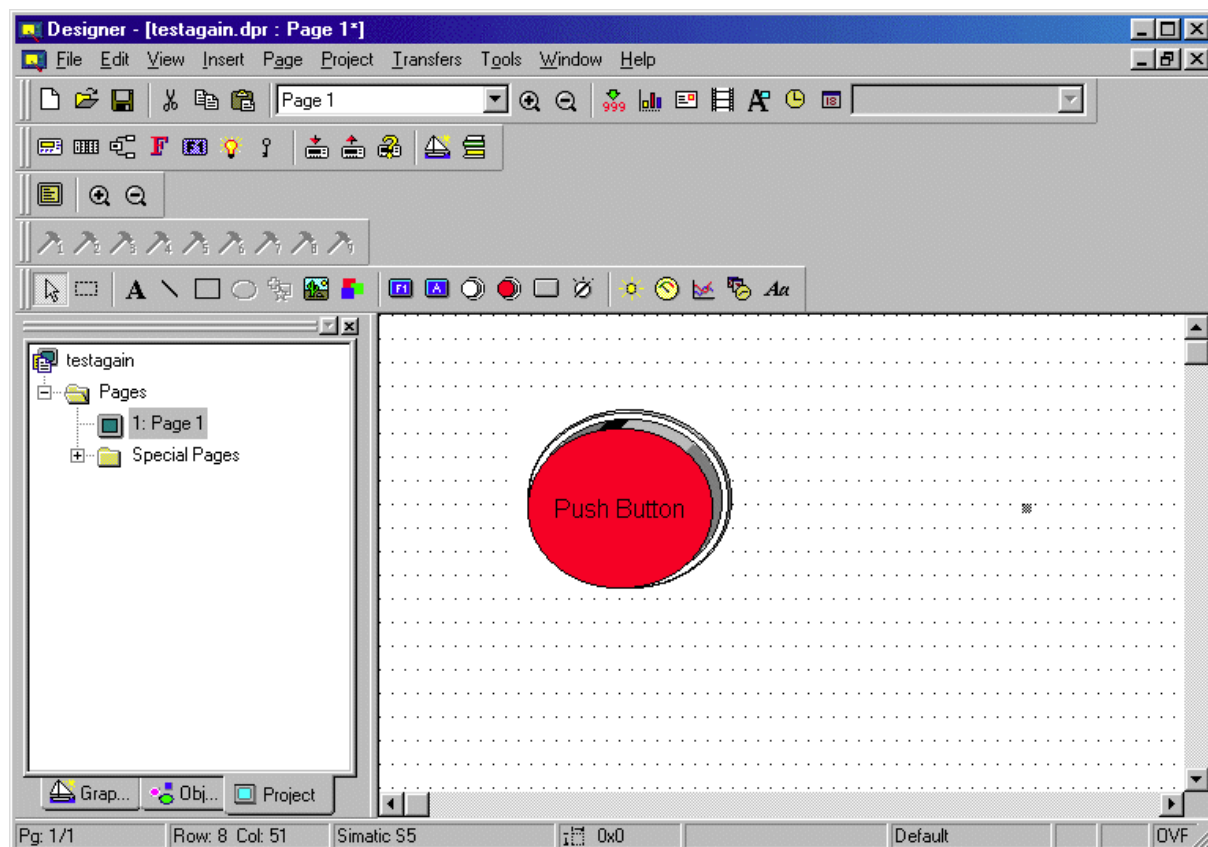
В данном примере мы создадим сенсорную кнопку в виде нажимной кнопки.

Примечание: Предполагается, что сенсорные ячейки будут запрограммированы с атрибутом reverse при их нажатии, так чтобы оператор имел обратную связь.

1. Выберите **Insert – Touch Cells – Push Button**.
2. С помощью курсора укажите место расположения сенсорной ячейки на странице.
3. В диалоговом окне **Push Button Properties** выберите **3D Round** в качестве опции **Style** (Стиль).
4. В разделе **Push Action** выберите нужный вариант действия нажимной кнопки.
5. Щелкните на кнопку “...”, чтобы указать адрес памяти ссылки контроллера, связанной с данной сенсорной ячейкой.
6. Выберите вкладку **Attributes**, далее выберите **Reverse**, чтобы задать обратный цвет сенсорной ячейки при ее нажатии.
7. Выберите вкладку **Layout**, далее выберите **Red** (красный) как цвет ячейки в состоянии **On** и **Yellow** (желтый) как цвет ячейки в состоянии **Off**.
8. В поле **Label** введите Push Button.
9. При необходимости настройте шрифт (**Font**).

10. Щелкните **ОК**.

11. Вид экрана представлен на рисунке ниже.



4.4.4.6 Сенсорная ячейка в виде подсвеченной нажимной кнопки

Диалоговое окно **Illuminated Push Button Properties** используется для создания сенсорной ячейки в виде подсвеченной нажимной кнопки. Единственное различие между подсвеченной кнопкой и нажимной кнопкой заключается в том, что подсвеченная кнопка может отражать состояние одного бита в ПЛК.

Чтобы создать сенсорную ячейку в виде подсвеченной нажимной кнопки, щелкните на пиктограмму **Illuminated Push Button** на панели инструментов или **выберите Insert – Touch Cells – Illuminated Push Button**, затем с помощью курсора укажите место расположения сенсорной ячейки. Появится диалоговое окно **Illuminated Push Button Properties**, в котором можно задать свойства сенсорной ячейки в виде подсвеченной нажимной кнопки.

В диалоговом окне **Illuminated Push Button Properties** имеется четыре вкладки: **General**, **Layout**, **Attributes** и **Custom**.

Используя вкладку **General**, Вы можете задать стиль подсвеченной нажимной кнопки, вариант действия нажатия кнопки, и адрес ячейки памяти, состояние которой отображено на лицевой стороне кнопки.

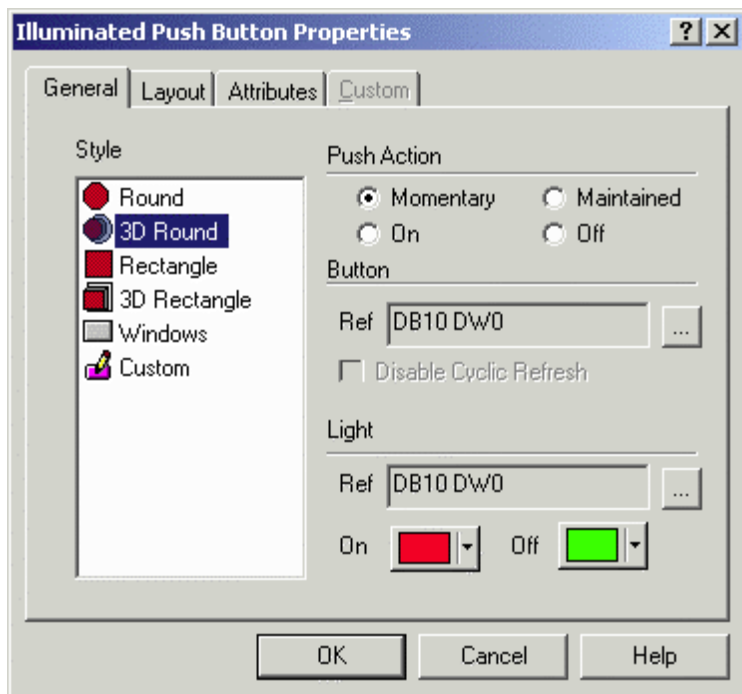
Используя вкладку **Layout**, Вы можете выбрать цвета, шрифт, язык и другие свойства ячейки.

Используя вкладку **Attributes**, Вы можете задать атрибуты, связанные с кнопкой в виде подсвеченной нажимной кнопки.

Вкладка **Custom** доступна только при выборе опции стиля **Custom** во вкладке **General**. Здесь Вы можете создать кнопку настраиваемой конфигурации.

Ниже представлен пример сенсорной ячейки в виде подсвеченной нажимной кнопки.

4.4.4.6.1 Вкладка **General**



Используя вкладку **General**, Вы можете задать стиль подсвеченной нажимной кнопки, вариант действия нажатия кнопки, и адрес ячейки памяти, состояние которой отображено на лицевой стороне кнопки.

Style (Стиль)

Используя вкладку **General**, Вы можете задать внешний вид сенсорной ячейки, выбрав нужный Вам вариант из списка **Style**. Вы можете выбрать, будут ли кнопки круглыми или прямоугольными, плоскими или трехмерными. Пользователь может создать кнопку **Windows** (сенсорную ячейку, похожую на стандартные кнопки обычной программы Windows™) или создать кнопку **Custom**. При выборе опции стиля **Custom** открывается вкладка **Custom**.

Действие нажатия кнопки (Push Action)

В разделе **Push Action** Вы можете определить вариант действия, которое будет выполняться сенсорной ячейкой. Различными радио-кнопками данной группы представлены атрибуты, которые данная сенсорная кнопка будет иметь в нажатом состоянии.

***Примечание:** Press indicator может использоваться с сенсорными ячейками, которые имеют связанные с ними графические изображения; однако наиболее ярко эти атрибуты видны на сенсорных ячейках, которые не связаны с графическими изображениями.*

***Примечание:** Если выбран вариант Off для действия нажатия, то не будет никаких атрибутов, действующих при нажатии сенсорной ячейки, и пользователь не сможет определить момент нажатия этой клавиши. Поэтому данную опцию следует использовать только тогда, когда имеется связанное с сенсорной ячейкой графическое изображение.*

Button

В разделе **Button** можно задать ту ячейку памяти, на которую воздействует подсвеченная нажимная кнопка. В поле ввода **Ref** отображается текущая выбранная ячейка памяти. Щелчком на кнопку “...” пользователь открывает диалоговое окно **Data Field Properties**, в котором он может выбрать точный адрес ячейки памяти для записи данных. Используя данную опцию, пользователь также может отключить циклическое обновление.

Light

В разделе **Light** Вы можете задать цвет подсвеченной нажимной кнопки в состоянии **On** и в состоянии **Off**.

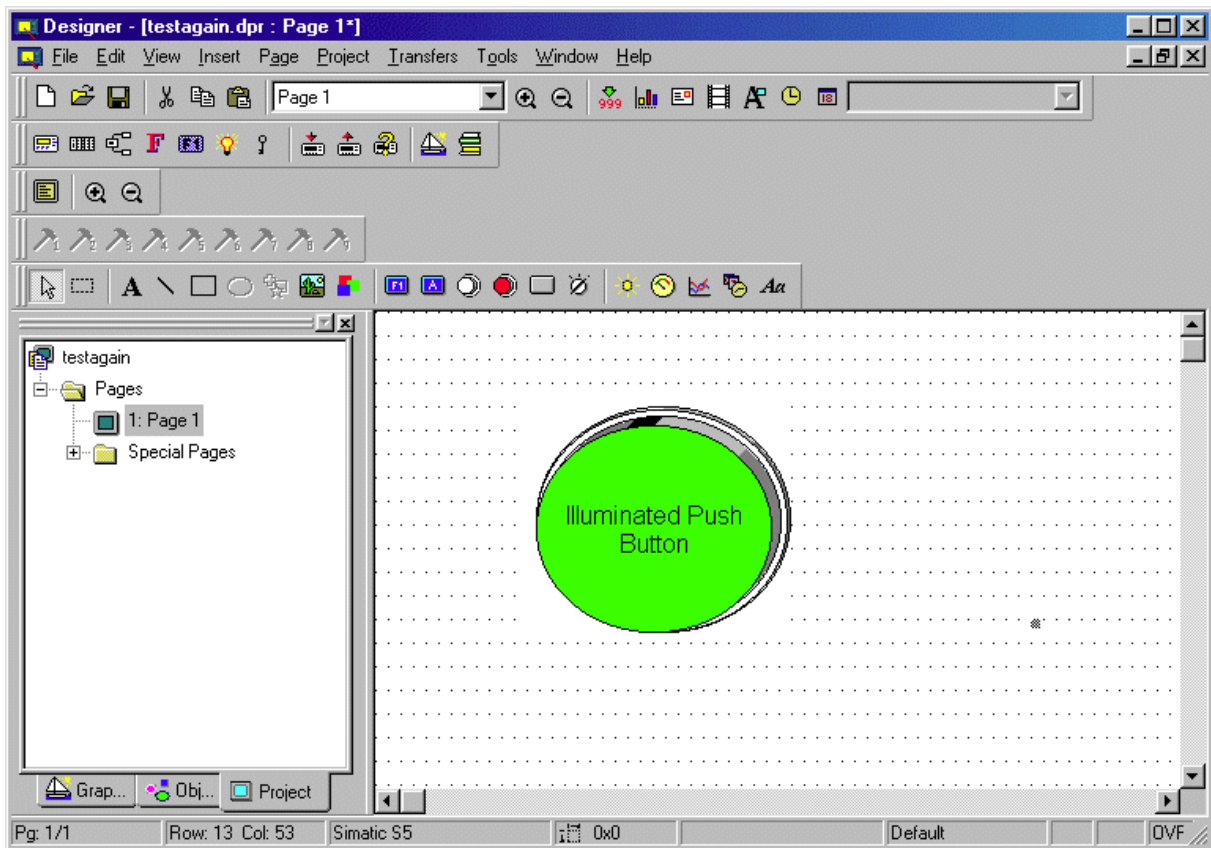
В поле ввода **Ref** отображается текущая выбранная ячейка памяти, связанная с **Light**. Щелчком на кнопку “...” пользователь открывает диалоговое окно **Data Field Properties**, в котором он может выбрать точный адрес ячейки памяти, состояние которой будет отображаться.

4.4.4.6.2 Пример создания сенсорной ячейки в виде подсвеченной нажимной кнопки

В данном примере мы создадим сенсорную кнопку в виде подсвеченной нажимной кнопки.

Примечание: Предполагается, что сенсорные ячейки будут запрограммированы с атрибутом *reverse* при их нажатии, так чтобы оператор имел обратную связь.

1. Выберите **Insert – Touch Cells – Illuminated Push Button**.
2. С помощью курсора укажите место расположения сенсорной ячейки на странице.
3. В диалоговом окне **Illuminated Push Button Properties** выберите **3D Round** в качестве опции **Style** (Стиль).
4. В разделе **Push Action** щелкните на кнопку “...”, чтобы указать адрес памяти ссылки контроллера, связанной с действием данной сенсорной ячейки.
5. В разделе **Light** щелкните на кнопку “...”, чтобы указать адрес памяти ссылки контроллера, связанной со световым индикатором данной сенсорной ячейки.
6. Выберите **Red** (красный) как цвет ячейки в состоянии **On** и **Yellow** (желтый) как цвет ячейки в состоянии **Off**.
7. Выберите вкладку **Attributes**, далее выберите **Reverse**, чтобы задать обратный цвет сенсорной ячейки при ее нажатии
8. В поле **Label** вкладки **Layout** ведите **Illuminated Push Button**.
9. При необходимости настройте шрифт (**Font**).
10. Щелкните **OK**.
11. Вид экрана представлен на рисунке ниже.



4.4.4.7 Сенсорная ячейка в виде селекторного переключателя

Диалоговое окно **Selector Switch Properties** используется для создания сенсорных ячеек в виде селекторного переключателя с N положениями (где N – целое число от 2 до 4).

Чтобы создать сенсорную ячейку в виде селекторного переключателя, щелкните на пиктограмму **Selector Switch** на панели инструментов или выберите **Insert – Touch Cells – Selector Switch**, затем с помощью курсора укажите место расположения сенсорной ячейки. Появится диалоговое окно, в котором можно задать внешний вид и вариант действия сенсорной ячейки в виде селекторного переключателя.

В диалоговом окне **Selector Switch Properties** имеется три вкладки: **General**, **Layout** и **Custom**.

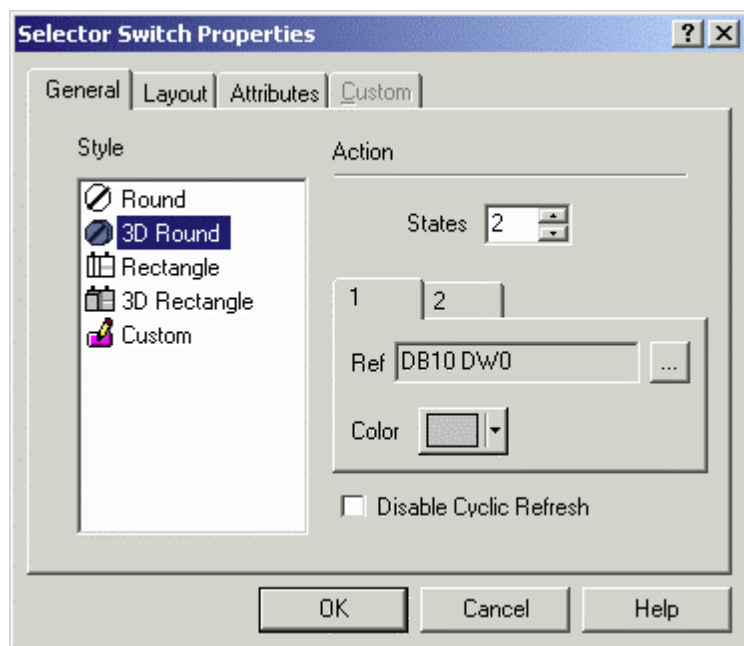
Используя вкладку **General**, Вы можете задать стиль селекторного переключателя, количество положений переключателя и ячейку памяти контроллера, на которую воздействует каждое из положений переключателя.

Используя вкладку **Layout**, Вы можете выбрать цвета, шрифт, язык и другие свойства ячейки.

Вкладка **Custom** доступна только при выборе опции стиля **Custom** во вкладке **General**. Здесь Вы можете создать кнопку настраиваемой конфигурации.

Ниже представлен пример сенсорной ячейки в виде селекторного переключателя.

4.4.4.7.1 Вкладка General



Используя вкладку **General** диалогового окна **Selector Switch**, Вы можете задать стиль селекторного переключателя и вариант его действия.

Style (Стиль)

Используя вкладку **General**, Вы можете задать внешний вид сенсорной ячейки, выбрав нужный Вам вариант из списка **Style**. Вы можете выбрать, будут ли кнопки круглыми или прямоугольными, плоскими или трехмерными. Пользователь может создать кнопку **Custom**. При выборе опции стиля **Custom** открывается вкладка **Custom**.

Action

В разделе **Action** Вы можете задать число положений переключателя. Минимальное число положений – два (2), а максимальное – четыре (4). Вы также можете определить ячейки памяти контроллера, на которые воздействует каждое из положений переключателя, а также цветовую схему для каждого из положений.

В поле ввода **Ref** отображается текущая выбранная ячейка памяти. Щелчком на кнопку “...” пользователь открывает диалоговое окно **Data Field Properties**, в котором он может выбрать точный адрес ячейки памяти для записи данных.

Используя данную опцию, пользователь также может отключить циклическое обновление.

4.4.4.7.2 Вкладка **Layout** (Компоновка)

Используя вкладку **Layout** диалогового окна **Selector Switch Properties**, Вы можете выбрать цвета, шрифт, язык и другие свойства ячейки. Выберите вкладку и укажите число положений переключателя для создания конфигурации.

На верхней панели инструментов в данном окне представлены пиктограммы **Special Characters** (Специальные символы), **Languages** (Языки), и кнопки размещения надписи ячейки. Щелкнув на пиктограмму **Special Characters** (Специальные символы), пользователь открывает диалоговое окно **Special Characters**, в котором он может задать использование специальных символов в надписи ячейки.

В одной и той же сенсорной ячейке возможно использование нескольких языков. Щелкнув на пиктограмму **Languages** (Языки), пользователь открывает диалоговое окно **Languages**, в котором он может задать нужный ему для работы язык.

Пиктограммы размещения надписи ячейки дают Вам возможность поместить надпись либо над сенсорной ячейкой, либо по центру сенсорной ячейки.

Примечание: Надписи, сделанные шрифтами фиксированного размера, могут быть расположены только над сенсорной ячейкой.

Верхняя часть окна **Layout** содержит команды для создания надписи сенсорной ячейки и настройки ее конфигурации. Например, вместо того, чтобы иметь надпись **F1**, сенсорная ячейка может иметь надпись **Pressure** (Давление). Панель инструментов содержит пиктограммы, позволяющие использовать в надписи специальные символы или выбранный пользователем язык, а также выбирать место расположения надписи на сенсорной ячейке.

В поле **Label** Вы можете ввести текст надписи, который будет расположен либо на сенсорной ячейке, либо сверху ее.

Примечание: Текст надписи следует вводить только после того, как выбрана клавиша во вкладке **General**, иначе надпись клавиши по умолчанию заменит собой любую надпись ячейки, введенную в поле **Label**.

Щелчок на кнопке **Font** позволяет Вам выбрать шрифт для конкретной сенсорной ячейки. Выбранный шрифт будет использоваться на всех сенсорных ячейках, созданных впоследствии.

Примечание: Выбор шрифта не является глобальной установкой, и шрифт может быть изменен в любое время без какого-либо воздействия на сенсорные ячейки, созданные ранее. Пользователь может использовать различные виды шрифтов для всех ячеек одного и того же файла проекта.

В поле **Text** указан цвет текста на сенсорной ячейке. В поле **Text Bkgd** указан цвет фона текста на сенсорной ячейке. Этот цвет будет виден только в том случае, когда поле **Transparent** не отмечено флажком, в противном случае фон текста сенсорной ячейки будет иметь либо цвет **On**, либо цвет **Off** для текста, размещенного в центре ячейки, и цвет **Background** для текста, расположенного в верхней части ячейки.

Нижняя часть окна **Layout** позволяет Вам выбрать цвет сенсорной ячейки. Цвет **Line** это цвет линий на сенсорной ячейке. Цвет **Background** это цвет фона сенсорных ячеек. Фон сенсорной ячейки есть часть прямоугольника вокруг круглой или эллиптической сенсорной ячейки, не закрытого этой ячейкой. У прямоугольных сенсорных ячеек нет фона,

если текст расположен по центру сенсорной ячейки. Если же текст расположен в верхней части ячейки, полоска фона появится над ячейкой.

В поле **On** отображен цвет сенсорной ячейки в нажатом состоянии, в поле **Off** - цвет сенсорной ячейки в ненажатом состоянии.

4.4.4.7.3 Вкладка Custom

Вкладка **Custom** доступна только при выборе опции стиля **Custom** во вкладке **General**. Здесь Вы можете создать кнопку настраиваемой конфигурации.

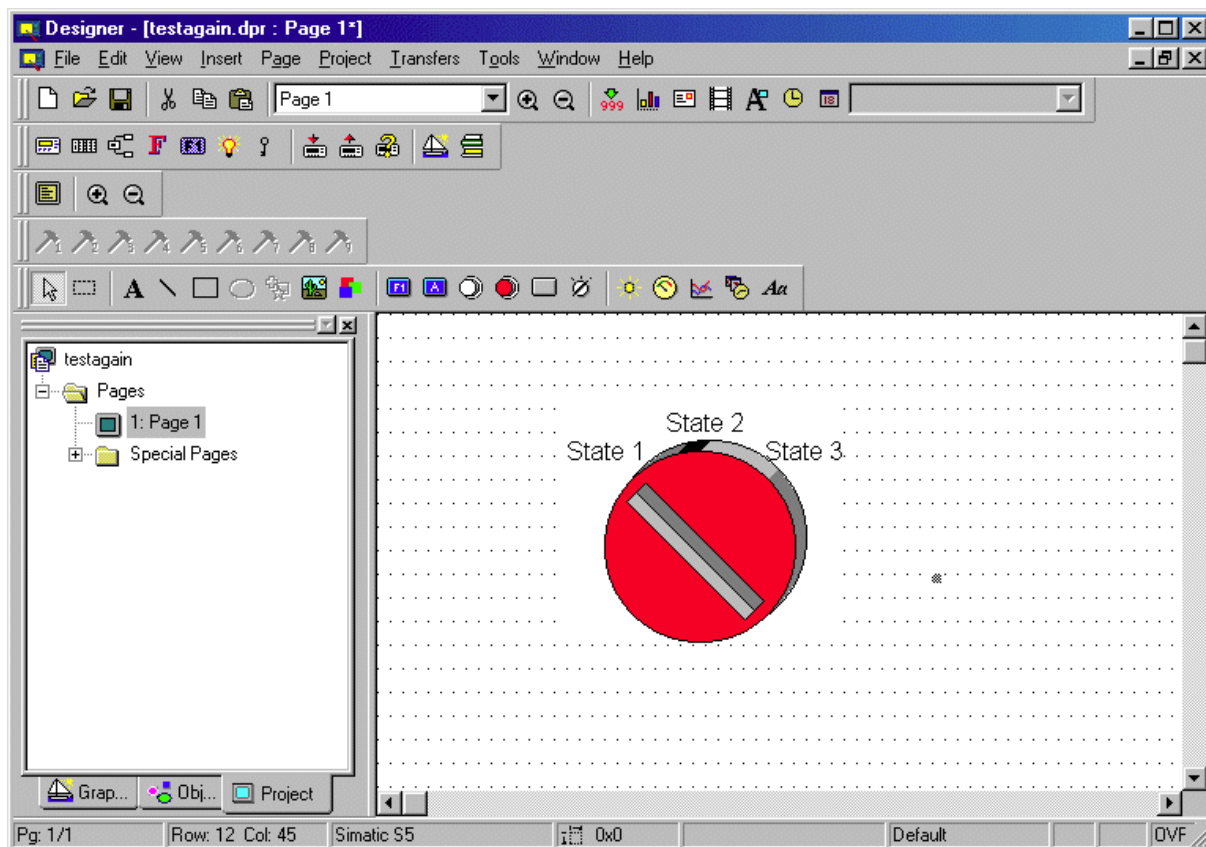
Кнопки настраиваемой конфигурации в виде селекторного переключателя создаются как кнопки с несколькими положениями переключателя, которые определяются в разделе **Action** вкладки **General**. Щелкните на кнопку **Load**, чтобы импортировать график из **Graphics Library**.

Щелчком на кнопку **Edit** пользователь открывает диалоговое окно **Enter Bitmap Dimensions**. Здесь Вы можете задать ширину и высоту кнопки, а также выбрать цвет для оформления кнопки из числа опций, поддерживаемых панелью.

4.4.4.7.4 Пример создания сенсорной ячейки в виде селекторного переключателя

В данном примере мы создадим селекторный переключатель с тремя (3) положениями.

1. Выберите **Insert – Touch Cells – Selector Switch**.
2. С помощью курсора укажите место расположения сенсорной ячейки на странице.
3. В диалоговом окне **Selector Switch Properties** выберите **3D Round** в качестве опции **Style** (Стиль).
4. В разделе **Action** укажите число положений переключателя, равное 3.
5. Чтобы задать положение 1, щелкните на кнопку “...” и укажите адрес ссылки контроллера, связанной с положением 1. Настройте цвет положения 1 как **Red** (Красный).
6. Щелкните на вкладку для положения 2, затем щелкните на кнопку “...” и укажите адрес ссылки контроллера, связанной с положением 2. Настройте цвет положения 2 как **Yellow** (Желтый).
7. Щелкните на вкладку для положения 3, затем щелкните на кнопку “...” и укажите адрес ссылки контроллера, связанной с положением 3. Настройте цвет положения 3 как **Green** (Зеленый).
8. Выберите вкладку **Layout** и в поле **Label** для положения 1 введите State 1.
9. Выберите вкладку **Layout** и в поле **Label** для положения 2 введите State 2.
10. Выберите вкладку **Layout** и в поле **Label** для положения 3 введите State 3.
11. При необходимости настройте шрифт (**Font**).
12. Щелкните **ОК**.
13. Вид экрана представлен на рисунке ниже.



4.4.4.8 Сенсорная ячейка в виде индикаторной лампы

Диалоговое окно **Indicator Light Properties** используется для создания сенсорных ячеек в виде индикаторной лампы.

Чтобы создать сенсорную ячейку в виде индикаторной лампы, щелкните на пиктограмму **Indicator Light** на панели инструментов или **выберите Insert – Touch Cells – Indicator Light**, затем с помощью курсора укажите место расположения сенсорной ячейки. Появится диалоговое окно, в котором можно задать внешний вид и вариант действия сенсорной ячейки в виде индикаторной лампы.

В диалоговом окне **Indicator Light Properties** имеется три вкладки: **General**, **Layout** и **Custom**.

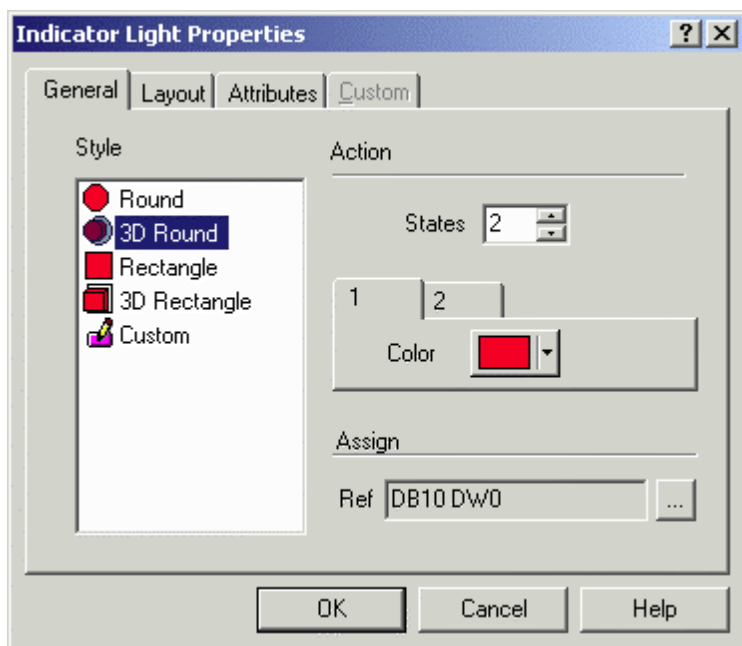
Используя вкладку **General**, Вы можете задать стиль индикаторной лампы, количество положений и ячейку памяти контроллера, которую отражает сенсорная ячейка в виде индикаторной лампы.

Используя вкладку **Layout**, Вы можете выбрать цвета, шрифт, язык и другие свойства ячейки.

Вкладка **Custom** доступна только при выборе опции стиля **Custom** во вкладке **General**. Здесь Вы можете создать кнопку настраиваемой конфигурации.

Ниже представлен пример сенсорной ячейки в виде индикаторной лампы.

4.4.4.8.1 Вкладка General



Используя вкладку **General** диалогового окна **Indicator Light Properties**, Вы можете задать стиль индикаторной лампы, количество положений индикаторной лампы и ячейку памяти для каждого из положений.

Style (Стиль)

Используя вкладку **General**, Вы можете задать внешний вид сенсорной ячейки, выбрав нужный Вам вариант из списка **Style**. Вы можете выбрать, будут ли кнопки круглыми или прямоугольными, плоскими или трехмерными. Пользователь может создать кнопку **Custom**. При выборе опции стиля **Custom** открывается вкладка **Custom**.

Action

В разделе **Action** Вы можете задать число положений переключателя. Минимальное число положений – два (2), а максимальное – четыре (4). Вы также можете задать цветовую схему для каждого из положений. Обратите внимание, что конфигурация индикаторной лампы допускает до четырех (4) различных положений. Каждому положению может быть приписан свой цвет, отражающий содержимое ячейки памяти в контроллере.

Assign (Присваивание)

Вы также можете указать, какую ячейку памяти в контроллере отражает каждое из состояний индикаторной лампы. В поле ввода **Ref** раздела **Assign** отображается текущая выбранная ячейка памяти. Щелчком на кнопку “...” пользователь открывает диалоговое окно **Data Field Properties**, в котором он может выбрать точный адрес ячейки памяти для отображения.

4.4.4.8.2 Вкладка **Layout** (Компоновка)

Используя вкладку **Layout**, Вы можете выбрать цвета, шрифт, язык и другие свойства ячейки.

На верхней панели инструментов в данном окне представлены пиктограммы **Special Characters** (Специальные символы), **Languages** (Языки), и кнопки размещения надписи ячейки.

Щелкнув на пиктограмму **Special Characters** (Специальные символы), пользователь открывает диалоговое окно **Special Characters**, в котором он может задать использование специальных символов в надписи ячейки.

В одной и той же сенсорной ячейке возможно использование нескольких языков. Щелкнув на пиктограмму **Languages** (Языки), пользователь открывает диалоговое окно **Languages**, в котором он может задать нужный ему для работы язык.

Пиктограммы размещения надписи ячейки дают Вам возможность поместить надпись либо над сенсорной ячейкой, либо по центру сенсорной ячейки.

***Примечание:** Надписи, сделанные шрифтами фиксированного размера, могут быть расположены только над сенсорной ячейкой.*

Верхняя часть окна **Layout** содержит команды для создания надписи сенсорной ячейки и настройки ее конфигурации. Например, вместо того, чтобы иметь надпись **F1**, сенсорная ячейка может иметь надпись **Pressure** (Давление). Панель инструментов содержит пиктограммы, позволяющие использовать в надписи специальные символы или выбранный пользователем язык, а также выбирать место расположения надписи на сенсорной ячейке.

В поле **Label** Вы можете ввести текст надписи, который будет расположен либо на сенсорной ячейке, либо сверху ее.

***Примечание:** Текст надписи следует вводить только после того, как выбрана клавиша во вкладке **General**, иначе надпись клавиши по умолчанию заменит собой любую надпись ячейки, введенную в поле **Label**.*

Щелчок на кнопке **Font** позволяет Вам выбрать шрифт для конкретной сенсорной ячейки. Выбранный шрифт будет использоваться на всех сенсорных ячейках, созданных впоследствии.

***Примечание:** Выбор шрифта не является глобальной установкой, и шрифт может быть изменен в любое время без какого-либо воздействия на сенсорные ячейки, созданные ранее. Пользователь может использовать различные виды шрифтов для всех ячеек одного и того же файла проекта.*

В поле **Text** указан цвет текста на сенсорной ячейке. В поле **Text Bkgd** указан цвет фона текста на сенсорной ячейке. Этот цвет будет виден только в том случае, когда поле **Transparent** не отмечено флажком, в противном случае фон текста сенсорной ячейки будет иметь либо цвет **On**, либо цвет **Off** для текста, размещенного в центре ячейки, и цвет **Background** для текста, расположенного в верхней части ячейки.

Нижняя часть окна **Layout** позволяет Вам выбрать цвет сенсорной ячейки.

Цвет **Line** это цвет линий на сенсорной ячейке. Цвет **Background** это цвет фона сенсорных ячеек. Фон сенсорной ячейки есть часть прямоугольника вокруг круглой или эллиптической сенсорной ячейки, не закрытого этой ячейкой. У прямоугольных сенсорных ячеек нет фона,

если текст расположен по центру сенсорной ячейки. Если же текст расположен в верхней части ячейки, полоска фона появится над ячейкой.

4.4.4.8.3 Вкладка **Custom**

Вкладка **Custom** доступна только при выборе опции стиля **Custom** во вкладке **General**. Здесь Вы можете создать кнопку настраиваемой конфигурации.

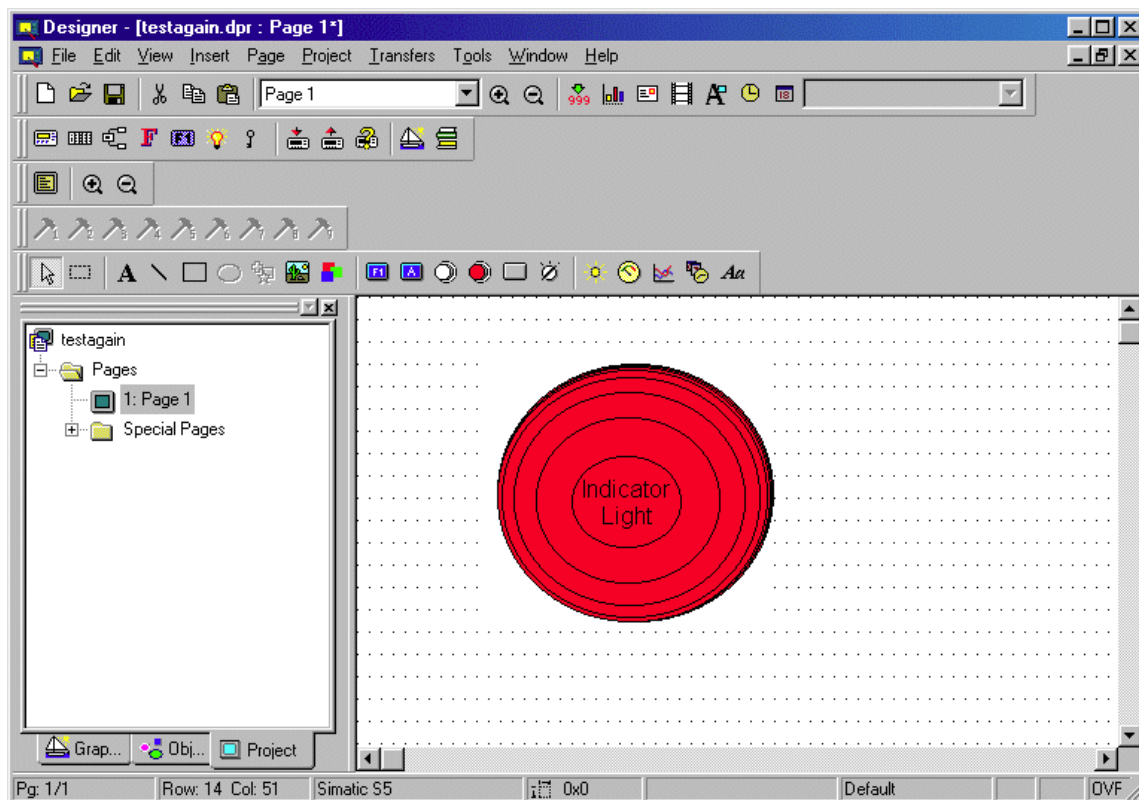
Кнопки настраиваемой конфигурации в виде индикаторной лампы создаются как кнопки с несколькими положениями, которые определяются в разделе **Action** вкладки **General**. Щелкните на кнопку **Load**, чтобы импортировать график из **Graphics Library**.

Щелчком на кнопку **Edit** пользователь открывает диалоговое окно **Enter Bitmap Dimensions**. Здесь Вы можете задать ширину и высоту кнопки, а также выбрать цвет для оформления кнопки из числа опций, поддерживаемых панелью.

4.4.4.8.4 Пример создания сенсорной кнопки в виде индикаторной лампы

В данном примере мы создадим селекторный переключатель с тремя (3) положениями.

1. Выберите **Insert – Touch Cells – Indicator Light**.
2. С помощью курсора укажите место расположения сенсорной ячейки на странице.
3. В диалоговом окне **Indicator Light Properties** выберите **3D Round** в качестве опции **Style** (Стиль).
4. В разделе **Action** укажите число положений, равное 3.
5. Настройте цвет положения 1 как **Red** (Красный).
6. Щелкните на вкладку для положения 2 и настройте цвет положения 2 как **Yellow** (Желтый).
7. Щелкните на вкладку для положения 3 и настройте цвет положения 3 как **Green** (Зеленый).
8. В разделе **Assign** щелкните на кнопку “...” и укажите адрес ссылки контроллера, связанной с индикаторной лампой. Выберите вкладку **Layout** и в поле **Label** для положения введите **Indicator Light**.
9. При необходимости настройте шрифт (**Font**).
10. Щелкните **OK**.
11. Вид экрана представлен на рисунке ниже.



4.4.4.9 Сенсорная ячейка в виде кнопки групповой команды

Диалоговое окно **Generic Command Button** используется для создания сенсорной ячейки в виде кнопки групповой команды.

Чтобы создать сенсорную ячейку в виде кнопки групповой команды, щелкните на пиктограмму **Generic Button** на панели инструментов или выберите **Insert – Touch Cells – Generic Command Button**, затем с помощью курсора укажите место расположения сенсорной ячейки. Появится диалоговое окно **Generic Button Properties**, в котором можно задать внешний вид и вариант действия сенсорной ячейки в виде кнопки групповой команды.

В диалоговом окне **Generic Button Properties** имеется четыре вкладки: **General**, **Layout**, **Attributes** и **Custom**.

Используя вкладку **General**, Вы можете задать внешний вид и вариант действия сенсорной ячейки в виде кнопки групповой команды.

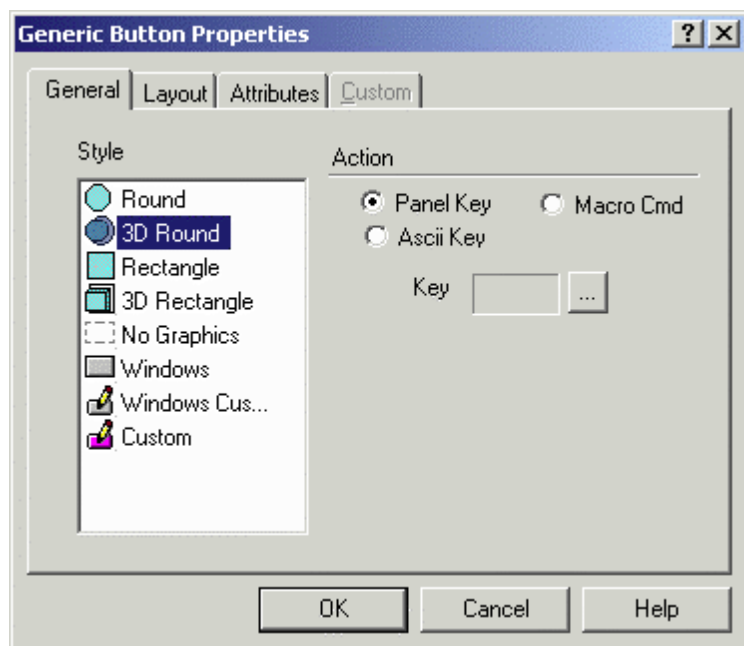
Используя вкладку **Layout**, Вы можете выбрать цвета, шрифт, язык и другие свойства ячейки.

Используя вкладку **Attributes**, Вы можете задать атрибуты, связанные с кнопкой в виде кнопки групповой команды.

Вкладка **Custom** доступна только при выборе опции стиля **Custom** или **Windows Custom** во вкладке **General**. Здесь Вы можете создать кнопку настраиваемой конфигурации.

Ниже представлен пример сенсорной ячейки в виде кнопки групповой команды.

4.4.4.9.1 Вкладка General



Используя вкладку **General** в диалоговом окне **Generic Button Properties**, Вы можете задать внешний вид и вариант действия сенсорной ячейки в виде кнопки групповой команды.

Style (Стиль)

Используя вкладку **General**, Вы можете задать внешний вид сенсорной ячейки, выбрав нужный Вам вариант из списка **Style**. Вы можете выбрать, будут ли кнопки круглыми или прямоугольными, плоскими или трехмерными. Пользователь может также создать кнопку без использования графики, кнопку **Windows**, **Windows Custom** или кнопку **Custom**. При выборе опции стиля **Custom** или **Windows Custom** открывается вкладка **Custom**.

Используя опцию **No Graphics**, можно создать полностью невидимую сенсорную ячейку. Предположим, что Ваше графическое изображение охватывает весь экран процесса управления предприятием. В него входят изображения клапанов, регулирующих поток, электродвигателей и компрессоров. Вы можете создать сенсорные ячейки для отдельных изображений и задать им конфигурацию, необходимую для выполнения определенных задач. Например, если Вы нажимаете сенсорную ячейку, расположенную на изображении электродвигателя, может произойти включение двигателя. Если Вы нажимаете сенсорную ячейку, расположенную на изображении клапана, клапан может закрыться, и т.д. Все, что отображается на экране, представляет собой изображение процесса; сенсорные ячейки будут невидимыми.

Action

Чтобы задать функции сенсорной ячейки, выберите одну из трех радио-кнопок в разделе **Action** диалогового окна. Действие ячейки может быть задано как **Panel Key** (Клавиша панели), **ASCII Key** (Клавиша в виде символа ASCII) или **Macro Command** (Макрокоманда).

При выборе опции **Panel Key** щелкните на кнопку "...", чтобы открыть диалоговое окно **Change/ View Panel Key Assignment**, в котором имеется список клавиш панели для выбора.

При выборе опции **ASCII Key** просто в поле, расположенное рядом с радио-кнопкой **ASCII Key**, введите символ, который должен отправляться при нажатии.

Под макрокомандами подразумеваются все элементарные макрокоманды, доступные в Редакторе Макрокоманд Клавиатуры (**Keyboard Macro Editor**). С помощью Редактора Макрокоманд Клавиатуры можно запрограммировать сенсорную ячейку на выполнение широкого ряда функций, таких как смена страниц проекта, прокрутка страницы, вход в режим ввода данных и запись значений в контроллер. При выборе **Macro Cmd** нажатием кнопки **Macro** открывается диалоговое окно **Define/ Edit Macro Command**, в котором имеется перечень команд Редактора Макрокоманд Клавиатуры.

Enable Indicator (Включить индикатор)

При выборе опций стиля сенсорной ячейки **Windows**, **Windows Custom** и **Custom** доступно поле для флажка **Enable Indicator**. В данном поле Вы можете разрешить размещение светового индикатора на кнопке.

Вкладка Layout - (См. Раздел 4.4.4.3.2)

Вкладка Attribute – (См. Раздел 4.4.4.3.3)

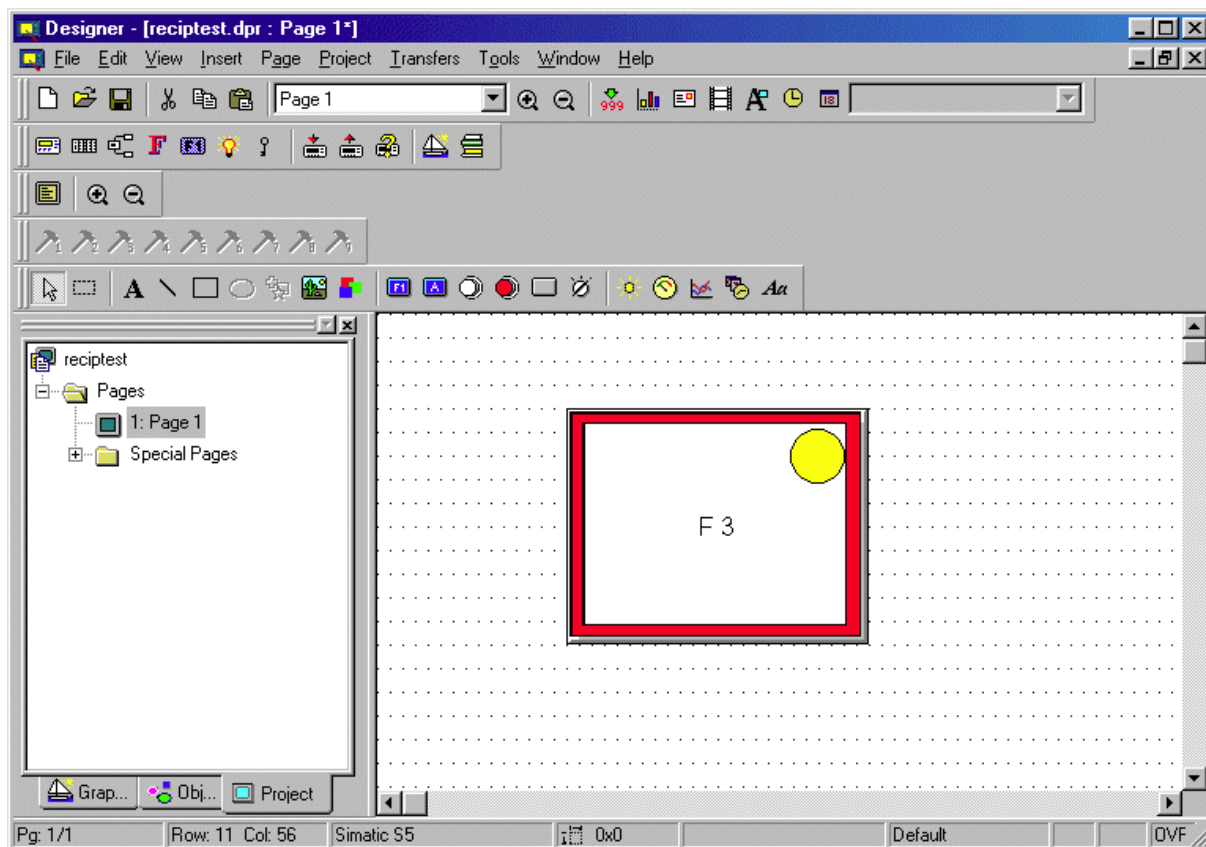
Custom

Выбрав опцию **Custom**, Вы можете указать источник графики для поверхности сенсорной ячейки. Эта опция дает Вам возможность импортировать отдельные графические изображения для нажатого и ненажатого состояний ячейки. Эти графики можно импортировать как из внешнего файла, так и из библиотеки.

4.4.4.9.2 Пример создания сенсорной кнопки в виде кнопки групповой команды

В данном примере мы создадим сенсорную ячейку в виде кнопки групповой команды, имеющую настраиваемую конфигурацию.

1. Выберите **Insert – Touch Cells – Generic Command Button**.
2. С помощью курсора укажите место расположения сенсорной ячейки на странице.
3. В диалоговом окне **Generic Button Properties** выберите **Windows Custom** в качестве опции **Style** (Стиль).
4. В разделе **Action** выберите **Panel Key**.
5. Щелкните на кнопку "...", чтобы указать клавишу панели, которая будет связана с сенсорной ячейкой.
6. Отметьте флажком поле **Enable Indicator**, чтобы поместить на кнопку световой индикатор.
7. Укажите адрес ссылки контроллера, связанного с кнопкой.
8. Во вкладке **Layout** введите текст надписи для кнопки, при необходимости настройте шрифт (**Font**) и выберите цвет для состояний **Off** и **On**.
9. Во вкладке **Attributes** выберите **Reverse**.
10. Во вкладке **Custom** (видимой только при выборе стиля **Custom** с помощью кнопки **Custom**) либо нажмите кнопку **Edit** и создайте поверхность кнопки сами, либо нажмите кнопку **Load** и загрузите изображение из файла.
11. Создайте поверхность кнопки, затем щелкните **ОК**.
12. Вид экрана представлен на рисунке ниже.



4.4.5 Формы

С помощью программного обеспечения Designer можно легко добавлять в проект простые графические формы, такие как линии, прямоугольники и овалы. В подменю **Shapes** меню **Insert** предлагаются варианты форм, Вы также можете щелкнуть на пиктограммы форм на панели инструментов.

4.4.5.1 Линия

Чтобы вставить линию, щелкните на пиктограмму **Line** на панели инструментов или выберите **Insert – Shapes – Line**. Поместите курсор в начало линии, сделайте один щелчок, затем переместите курсор в конец линии и сделайте еще один щелчок. На экране появится линия.

4.4.5.2 Прямоугольник

Чтобы вставить прямоугольник, щелкните на пиктограмму **Rectangle** на панели инструментов или выберите **Insert – Shapes – Rectangle**. Поместите курсор в один угол прямоугольника, сделайте один щелчок, затем переместите курсор в противоположный угол прямоугольника и сделайте еще один щелчок. На экране появится прямоугольник.

Примечание: Прямоугольник можно использовать в качестве рамки для барграфа.

4.4.5.3 Овал

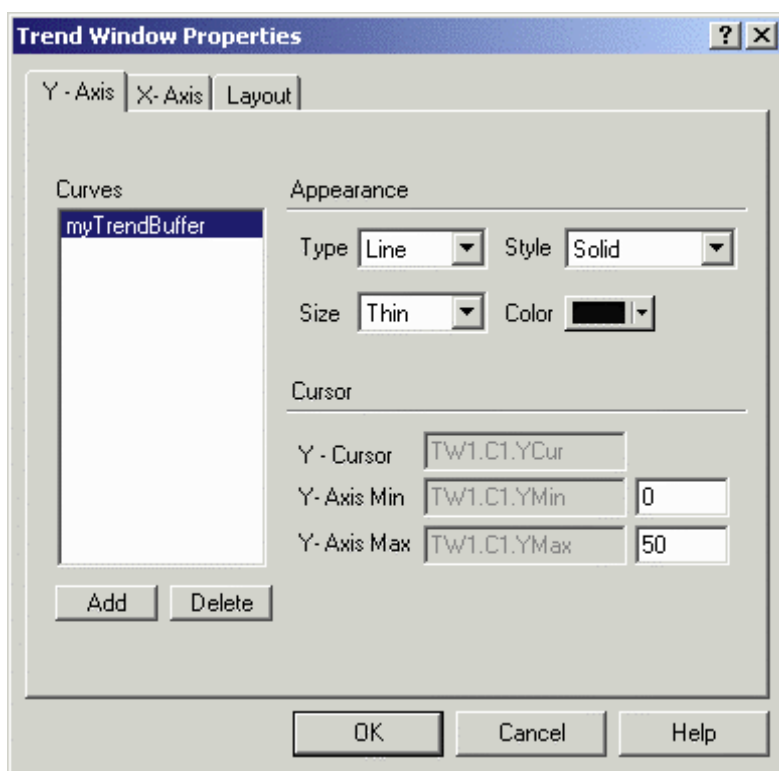
Чтобы вставить овал, щелкните на пиктограмму **Oval** на панели инструментов или выберите **Insert – Shapes – Oval**. Поместите курсор на одну из сторон овала, сделайте один щелчок, затем переместите курсор на противоположную сторону овала и сделайте еще один щелчок. На экране появится овал.

4.4.6 Окно Тренда

В окне тренда отображается буфер тренда.

Примечание: Прежде, чем приступить к созданию окна тренда, необходимо задать параметры Буфера Тренда (**Trend Buffer**).

Чтобы создать окно тренда, щелкните на пиктограмму **Trend Viewer** на панели инструментов или выберите **Trend Window** в меню **Insert**. С помощью курсора задайте область для окна тренда. Определив окно тренда, сделайте двойной щелчок на окне тренда, чтобы открыть диалоговое окно **Trend Window Properties**.



Диалоговое окно **Trend Window Properties** можно также открыть, щелкнув правой клавишей мыши на поле тренда и выбрав **Properties**.

В диалоговом окне **Trend Window Properties** Вы можете задать основные свойства подсистемы просмотра тренда (вьюера тренда) (**Trend Viewer**) в отношении оси X, оси Y и общей компоновки.

Ниже приведен перечень ограничений, действующих в окне тренда.

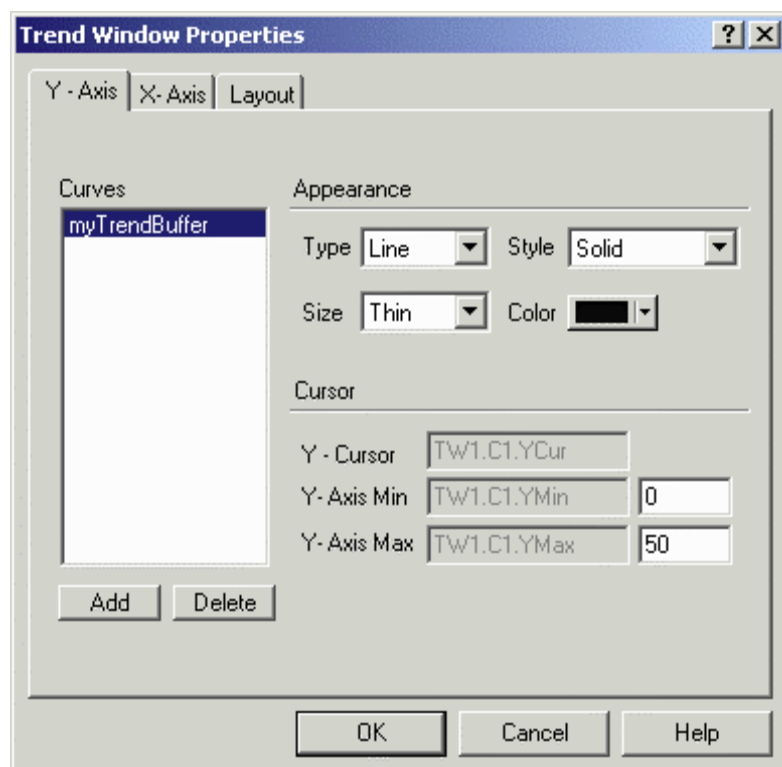
4.4.6.1 Ограничения, действующие в окне тренда

Макс. число окон тренда на одной странице	10
Макс. число кривых в одном окне тренда	10
Общее число кривых, которые могут использоваться на одной странице	20
Макс. число глобальных буферов тренда, существующих в фоновом режиме	20
Интервал цикличности выборки	1-9999 с
Общий объем памяти, зарезервированный для буфера тренда	20 КБайт
Область памяти в ПЛК, доступная для хранения буферов тренда	60 байт

4.4.6.2 Предварительный просмотр

В окне **Preview** Вы можете оценить вид окна тренда прежде, чем он будет действительно создан и помещен в файл проекта.

4.4.6.3 Ось Y



Используя вкладку **Y-Axis**, Вы можете выбрать, какие буферы тренда (кривые) будут отображаться во вьюере тренда. Вы также можете задать параметры внешнего вида оси Y и курсора тренда.

4.4.6.3.1 Кривые

Используя вкладку **Y-Axis**, Вы можете выбрать, какие буферы тренда (кривые) будут отображаться во вьюере тренда. С помощью кнопок **Add** и **Delete** Вы можете добавить и удалить буфер тренда. Кнопкой **Add** открывается диалоговое окно, содержащее список всех активных буферов тренда, которые могут быть использованы. Чтобы удалить вставленную ранее кривую, выделите ее в списке **Curve** и щелкните на кнопку **Delete**.

***Примечание:** После добавления кривой во вьюер тренда Вы сможете вставлять в этот вьюер тренда только кривые, относящиеся к тому же методу выборки.*

4.4.6.3.2 Внешний вид

Вы можете задать следующие свойства внешнего вида для каждой кривой:

- Тип линии

Тип кривой. Возможны варианты **Line** (Линия), **Step** (Ступенчатая кривая) и **Filled bar graph** (Закрашенный барграф).

- Стиль линии

Стиль кривой. Возможны варианты **Solid** (Сплошная), **Dotted** (Пунктирная) и **Dashed** (Штрих), **Dash Dot** (Штрихпунктирная) и **Dash Dot Dot** (Штрих – точка- точка).

Примечание: Стиль кривой может быть задан только, если в качестве типа кривой выбрана Линия.

- Толщина линии

Толщина кривой. Возможны варианты **Thin** (Тонкая), **Medium** (Средняя) и **Thick** (Толстая).

- Цвет линии

Цвет кривой. Поддерживается 16 базовых цветов.

4.4.6.3.3 Курсор

Данная переменная может использоваться для отображения на экране значения кривой в какой-либо точке на оси Y. Здесь пользователь может активировать курсор Y (Y Cursor) и задать Минимальное и Максимальное значения по оси Y.

Чтобы активировать курсор тренда, используйте макрокоманды тренда.

Y Cursor

Данная переменная может использоваться для отображения на экране значения кривой в какой-либо точке на оси Y.

Чтобы активировать курсор тренда, используйте макрокоманды тренда.

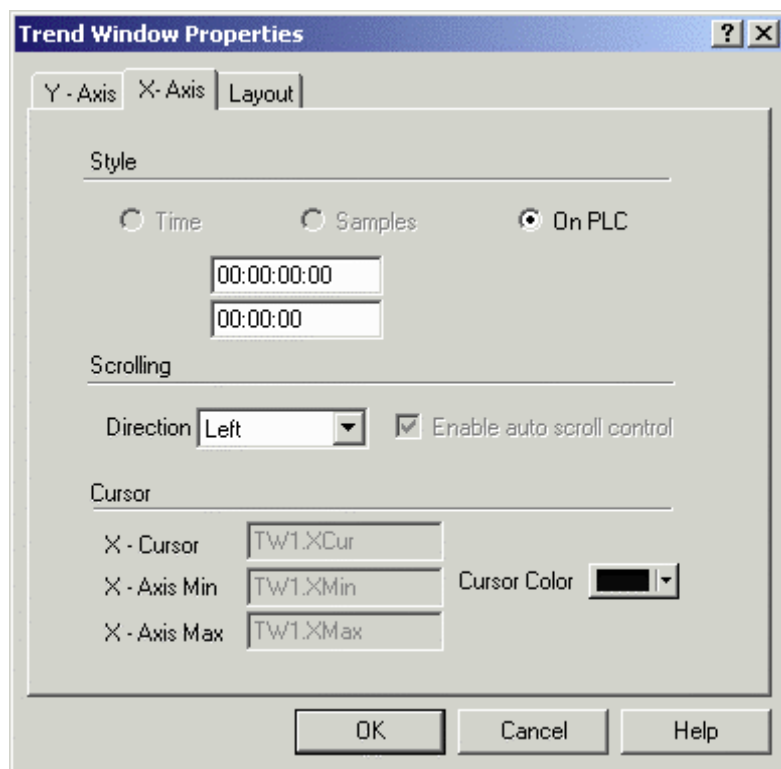
Минимальное значение по оси Y

Минимальное значение заданной оси Y. Справа от диалогового окна Вы можете задать значение по умолчанию (диапазон по оси Y), которое будет использоваться при отображении на экране вьюера. Если Вы поместите эту внутреннюю переменную управления панели в UniOP в виде поля с доступом «чтение/ запись», то значение этой переменной будет обновляться в онлайнном режиме, что позволит Вам оперативно изменять диапазон по оси Y.

Максимальное значение по оси Y

Максимальное значение заданной оси Y. Справа от диалогового окна Вы можете задать значение по умолчанию (диапазон по оси Y), которое будет использоваться при отображении на экране вьюера. Если Вы поместите эту внутреннюю переменную управления панели в UniOP в виде поля с доступом «чтение/ запись», то значение этой переменной будет обновляться в онлайнном режиме, что позволит Вам оперативно изменять диапазон по оси Y.

4.4.6.4 Ось X



Используя данную вкладку, Вы можете задать свойства оси X (**Style** (Стиль), **Scrolling** (Прокрутка) и **Cursor** (Курсор)) вьюера.

Примечание: Для всех кривых, существующих в одном и том же окне вьюера тренда, существует единая ось X.

4.4.6.4.1 Style (Стиль)

Формат оси X (**Time** (Время), **Samples** (Образцы) и **On PLC** (В ПЛК)) определяется по кривым во вьюере тренда. Если ни одна из кривых не задана, то все радио-кнопки отключены. После того, как одна или более кривых добавлены во вьюер тренда, включаются соответствующие радио-кнопки.

Time (Время)

Данный диапазон по оси X задается по времени. Он становится доступным, при условии, что панель проводит циклическую выборку буферов обмена во вьюере тренда.

Samples (Образцы)

Данный диапазон по оси X задается по максимальному числу образцов. Он становится доступным, при условии, что выборка буферов обмена во вьюере тренда проводится с учетом событий ПЛК.

On PLC (В ПЛК)

Данный диапазон по оси X задается по максимальному числу образцов. Количество образцов задается в памяти ПЛК.

4.4.6.4.2 Scrolling (Прокрутка)

Параметрами прокрутки (направление и управление автопрокруткой) определяется степень продвижения изображения вьюера после каждой операции прокрутки. Параметры прокрутки могут задаваться как в фиксированных отрезках времени, так и в фиксированном количестве образцов.

Scroll Direction (Направление прокрутки)

Данным параметром определяется направление кривой. Кривая может проходить слева направо (**Left to Right**), справа налево (**Right to Left**), сверху вниз (**Up to Down**) и снизу вверх (**Down to Up**).

Enable Auto Scroll Control

Отметив флажком данное поле, Вы разрешаете сдвиг экрана вьюера при его заполнении.

4.4.6.4.3 Курсор

Данная переменная может использоваться для отображения на экране значения кривой в какой-либо точке на оси X. Здесь пользователь может активировать курсор X (X Cursor) и задать Минимальное и Максимальное значения по оси X.

Чтобы активировать курсор тренда, используйте макрокоманды тренда.

X Cursor

Данная переменная может использоваться для отображения на экране значения кривой в какой-либо точке на оси X. Чтобы активировать курсор тренда, используйте макрокоманды тренда.

Минимальное значение по оси X

Данная переменная содержит минимальное значение заданной оси X. Вы можете поместить эту переменную на панель, выбрав пиктограммы **Time/ Date** на панели инструментов.

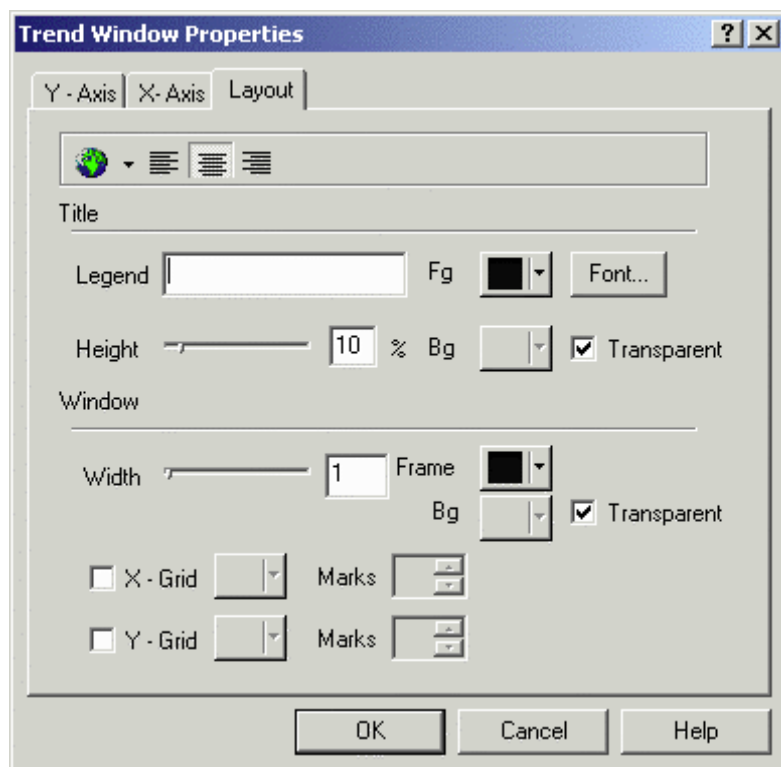
Максимальное значение по оси X

Данная переменная содержит максимальное значение заданной оси X. Вы можете поместить эту переменную на панель, выбрав пиктограммы **Time/ Date** на панели инструментов.

Cursor Color (Цвет курсора)

Цвет, используемый для курсора оси X.

4.4.6.5 Layout (Компоновка)



Опции, доступные во вкладке **Layout**, используются, чтобы задать параметры внешнего вида окна вьюера тренда, а именно заголовка и окна. Здесь также доступна панель инструментов компоновки.

4.4.6.5.1 Панель инструментов компоновки

Панель инструментов компоновки содержит пиктограммы, что облегчает доступ к ряду часто использующихся команд, а именно:

- **Special Characters (Специальные символы)**

Щелчком на пиктограмму **Special Characters** открывается диалоговое окно **Special Characters**, которое можно использовать, чтобы ввести специальный символ.

- **Select Language (Выбрать язык)**

Пользователь может использовать несколько языков. Щелчком на кнопку **Select Language** открывается диалоговое окно **Languages**, которое можно использовать, чтобы выбрать язык, необходимый Вам для работы.

- **Alignment (Выравнивание)**

Выравнивание названия. Возможны варианты: **Left** (По левому краю), **Right** (По правому краю) и **Center** (По центру).

4.4.6.5.2 Title (Заголовок)

В разделе **Title** Вы можете ввести титульный текст и форматировать внешний вид заголовка, задав параметры шрифта, цвета фона и цвета переднего плана, а также высоту заголовка и надписей.

Text (Текст)

Текст заголовка окна тренда.

Font (Шрифт)

Шрифт заголовка.

Height (Высота)

Высота области, зарезервированной для заголовка окна вьюера тренда, задается в процентном отношении к высоте окна вьюера.

Foreground (FG) (Передний план)

Цвет переднего плана заголовка.

Background (BG) (Фон)

Цвет фона заголовка.

4.4.6.5.3 Window (Окно)

В разделе **Window** Вы можете форматировать внешний вид окна, задав следующие параметры: цвет и ширину рамки, цвет фона, горизонтальную или вертикальную ориентацию сетки, цвет горизонтальной сетки или цвет вертикальной сетки, а также разметку горизонтальной сетки или разметку вертикальной сетки.

Frame (Рамка)

Цвет рамки тренда.

Width (Ширина)

Ширина рамки тренда в процентном отношении к окну тренда. Значение 0 соответствует отсутствию рамки.

Background Color (Цвет фона)

Цвет фона рамки окна тренда.

X Grid (Сетка X)

Отметьте поле флажком, чтобы задать горизонтальную ориентацию сетки окна вьюера.

X Grid Color (Цвет сетки X)

Цвет горизонтальной сетки.

X Grid Marks (Разметка сетки X)

Число линий горизонтальной сетки.

Y Grid (Сетка Y)

Отметьте поле флажком, чтобы задать вертикальную ориентацию сетки окна вьюера.

Y Grid Color (Цвет сетки Y)

Цвет вертикальной сетки.

Y Grid Marks (Разметка сетки Y)

Число линий вертикальной сетки.

4.4.6 Пример окна тренда

1. Окно тренда может быть создано только после создания буфера тренда. Выберите **Trend Buffers** в меню **Project**.
2. Щелкните на кнопку **Insert Item**, расположенную над списком буферов.
3. Дайте название новому буферу.
4. Щелкните **ОК**, чтобы принять установки по умолчанию, существующие для буфера тренда, затем вернитесь на страницу проекта.
5. Выберите **Trend Window** в меню **Insert**.
6. С помощью курсора укажите область для расположения окна тренда.
7. В диалоговом окне **Trend Window Properties** щелкните на кнопку **Add**.
8. Из списка **Choose Trend Buffer** выберите буфер тренда, созданный Вами при выполнении шагов 1-4.
9. Щелкните **ОК**, чтобы вернуться в диалоговое окно **Trend Window Properties**.
10. Выберите вкладку **Layout**.
11. Введите текст надписи для окна тренда в поле **Text**.
12. Щелкните **ОК**, чтобы принять параметры окна тренда, затем вернитесь на страницу проекта, на которой уже отображается окно тренда.

4.4.7 Измерительные приборы

К измерительным приборам относятся простые приборы, отображающие числовые значения путем перемещения стрелки по шкале к соответствующему положению. Вид измерительного прибора может быть различным, в зависимости от потребностей пользователя. На одной странице проекта может быть отображено до десяти (10) измерительных приборов.

Чтобы добавить измерительный прибор в Designer, щелкните на пиктограмме **Meter Instrument** и с помощью курсора укажите место для расположения прибора, или выберите **Meter Instrument** в меню **Insert**. Появится диалоговое окно **Meter Instrument Properties**, в котором пользователь может задать параметры внешнего вида и действия прибора.

В диалоговом окне **Meter Instrument Properties** имеется пять вкладок: **General**, **Layout**, **Gauge**, **Needle** и **Background**.

Используя вкладку **General**, Вы можете задать стиль и диапазон измерительного прибора, ячейку памяти, состояние которой будет отображаться, и, при необходимости, задать масштаб выходных данных.

Используя вкладку **Layout**, Вы можете выбрать цвета, шрифт, язык и другие свойства.

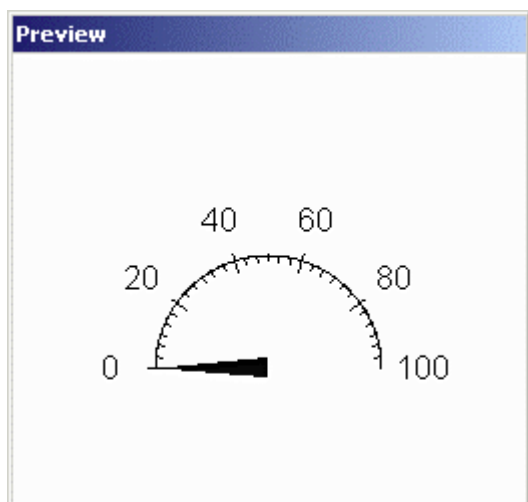
Используя вкладку **Gauge**, Вы можете задать направление вращения, формат делений на циферблате и цвета арки циферблата.

Используя вкладку **Needle**, Вы можете задать цвет и размер стрелки измерительного прибора.

Используя вкладку **Background**, Вы можете установить фон, имеющий выбранные Вами настройки.

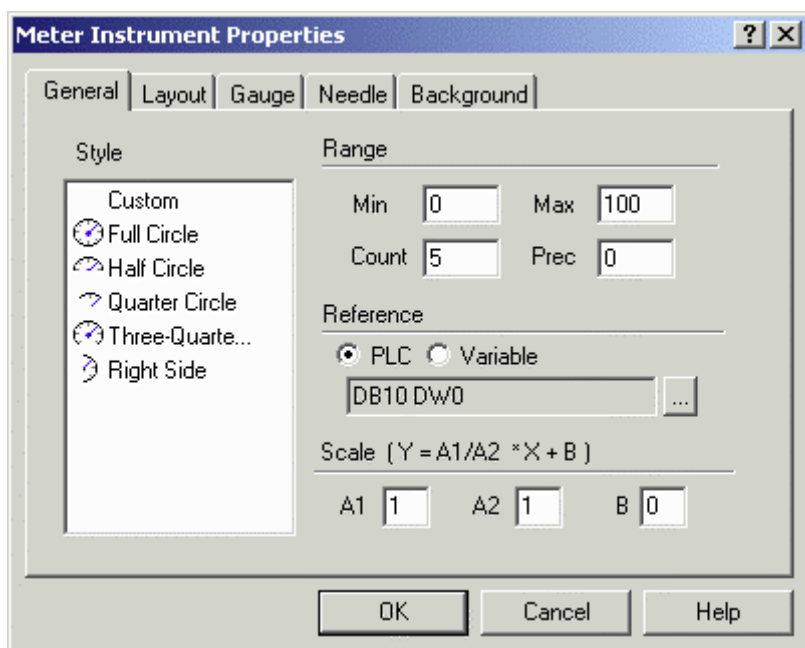
Небольшое внешнее окно позволяет осуществлять предварительный просмотр (**Preview**) Измерительного Прибора.

4.4.7.1 Preview (Предварительный просмотр)



В окне **Preview** Вы можете оценить вид измерительного прибора прежде, чем он будет действительно создан и помещен в файл проекта.

4.4.7.2 Вкладка General



Используя данную вкладку, Вы можете задавать основные свойства измерительного прибора, такие как стиль, диапазон, адрес ссылки и, при необходимости, масштабирование.

4.4.7.2.1 Style (Стиль)

Стиль добавляемого измерительного прибора (полный круг, половина круга и т.д.). Можно также создавать измерительные приборы с настраиваемой конфигурацией (Custom).

4.4.7.2.2 Range (Диапазон)

Минимальное и максимальное значения шкалы, число надписей, обозначающих значения, а также точность измерительного прибора.

Minimum

Минимальное значение шкалы прибора.

Maximum

Максимальное значение шкалы прибора.

Count (Цена деления)

Число значений (кроме нуля) измерительного прибора. Отображенное значение вычисляется путем деления максимального значения на количество делений.

Precision (Точность)

Точность или число знаков после запятой, отображенное на приборе. Нулевое значение обозначает, что на измерительном приборе отражены только значения в виде целых чисел.

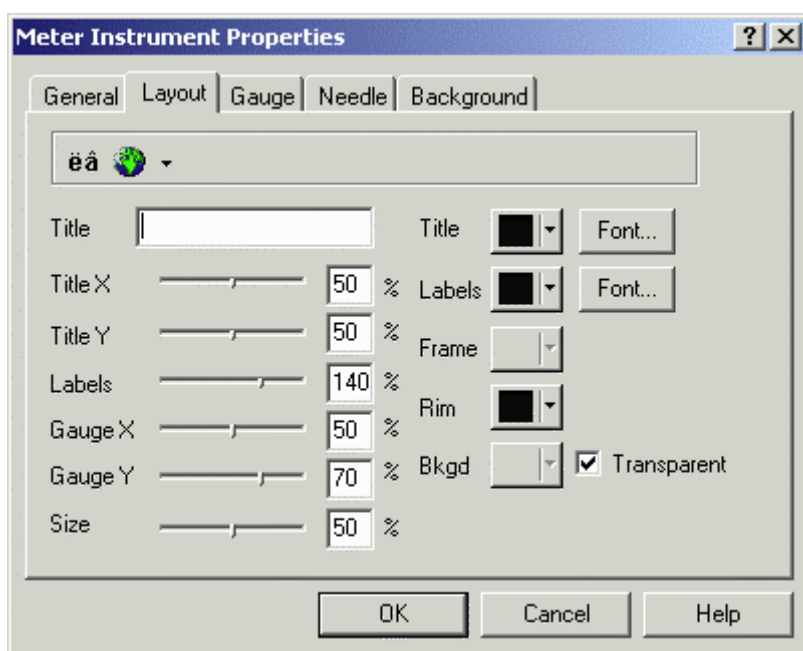
4.4.7.2.3 Reference (Ссылка)

Здесь пользователь определяет переменную, которая будет представлена графически. Возможны варианты переменных: ссылки ПЛК и внутренние переменные панели. При выборе ссылок ПЛК (**PLC reference**) щелкните на кнопку "...", чтобы открыть диалоговое окно **Data Field Properties**, чтобы задать адрес ссылки.

4.4.7.2.4 Scale (Масштаб)

Масштабирование может быть использовано для линейной трансформации отображаемого значения. Задайте операторы масштабирования A1, A2 и B для уравнения $Y=A1/A2*X+B$ в соответствующих полях.

4.4.7.3 Layout (Компоновка)



Параметры, доступные в данной вкладке, используются для определения компоновки прибора.

К числу параметров относятся следующие: текст заголовка, положение заголовка по оси X, положение заголовка по оси Y, надписи, горизонтальный размер прибора, вертикальный размер прибора, общий размер прибора, цвет и шрифт заголовка, цвет и шрифт надписей, цвет рамки, цвет кромки циферблата и цвет фона.

Панель инструментов компоновки содержит пиктограммы **Special Characters** (Специальные символы) и **Languages** (Языки).

4.4.7.3.1 Панель инструментов Layout (компоновки)

Панель инструментов компоновки содержит пиктограммы **Special Characters** (Специальные символы) и **Languages** (Языки).

4.4.7.3.2 Параметры компоновки

Title

Заголовок для измерительного прибора.

Title X

Положение заголовка по оси X. Значение 50% находится посередине области поля, 0% - у левого края, а 100% - у правого края.

Title Y

Положение заголовка по оси Y. Значение 50% находится посередине области поля, 0% - у верхнего края, а 100% - у нижнего края.

Labels

Положение надписей с цифрами на приборе. Значение 100% находится на круге шкалы. Значение, превышающее 100%, находится за пределами шкалы, значение ниже 100% находится в пределах шкалы.

Gauge X

Положение измерительного прибора по оси X. Значение 50% находится посередине области поля, 0% - у левого края, а 100% - у правого края.

Gauge Y

Положение измерительного прибора по оси Y. Значение 50% находится посередине области поля, 0% - у верхнего края, а 100% - у нижнего края.

Size

Размер датчика в процентном отношении (0 – 100%) к наименьшей стороне поля.

Title Color

Цвет отображения титульного текста.

Title Font

Шрифт отображения заголовка для измерительного прибора. (Можно выбрать из уже установленных шрифтов Touchscreen).

Labels Color

Цвет отображения надписей.

Labels Font

Шрифт отображения надписей с цифрами на приборе. (Можно выбрать из уже установленных шрифтов Touchscreen).

Frame

Цвет рамки вокруг измерительного прибора.

Примечание: Опция выбора цвета рамки не используется, если в качестве фона выбран конфигурируемый объект битовой графики.

Rim

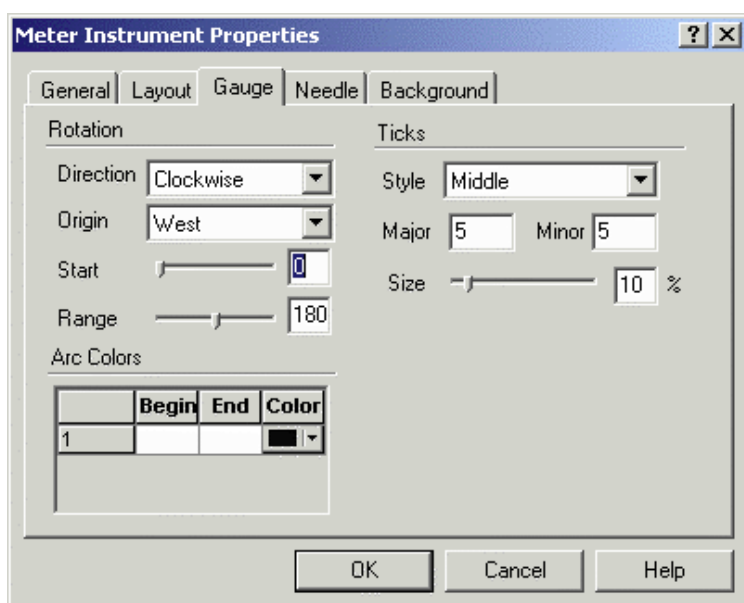
Цвет шкалы и делений.

Примечание: Опция выбора цвета кромки циферблата не используется, если в качестве фона выбран конфигурируемый объект битовой графики.

Background

Цвет фона поля прибора.

4.4.7.4 Вкладка Gauge (Измерительный прибор)



Используя вкладку **Gauge**, Вы можете задать параметры вращения (**Rotation**) и делений (**Ticks**) циферблата, а также настроить цвета арки циферблата (**Arc Colors**).

4.4.7.4.1 Rotation (Вращение)

В разделе **Rotation** Вы можете задать направление вращения, точку начала отсчета, начальное положение и диапазон.

Direction

Направление вращения стрелки прибора. Возможные варианты: по часовой стрелке, против часовой стрелки.

Origin

Положение точки начала отсчета прибора (нуль). Возможные варианты: **East** (Восток), **North** (Север), **West** (Запад) и **South** (Юг).

Start

Начальный угол шкалы. От 0° до 360°.

Range

Диапазон шкалы. От 0° до 360°, при этом 0° - это одна точка, а 360° - полный круг.

4.4.7.4.2 Ticks (Деления)

В разделе **Ticks** Вы можете определить стиль делений, число крупных и мелких делений, а также цену делений.

Style

Положение делений на шкале прибора. Возможны варианты: **Outside** (Вне) или **Middle** (Посередине) шкалы.

Major

Число крупных делений шкалы.

***Примечание:** Если в данном разделе задается число меньшее, чем значение *count* в разделе *Range*, то по умолчанию принимается значение *count*.*

Minor

Число мелких делений (между крупными делениями) шкалы.

Size

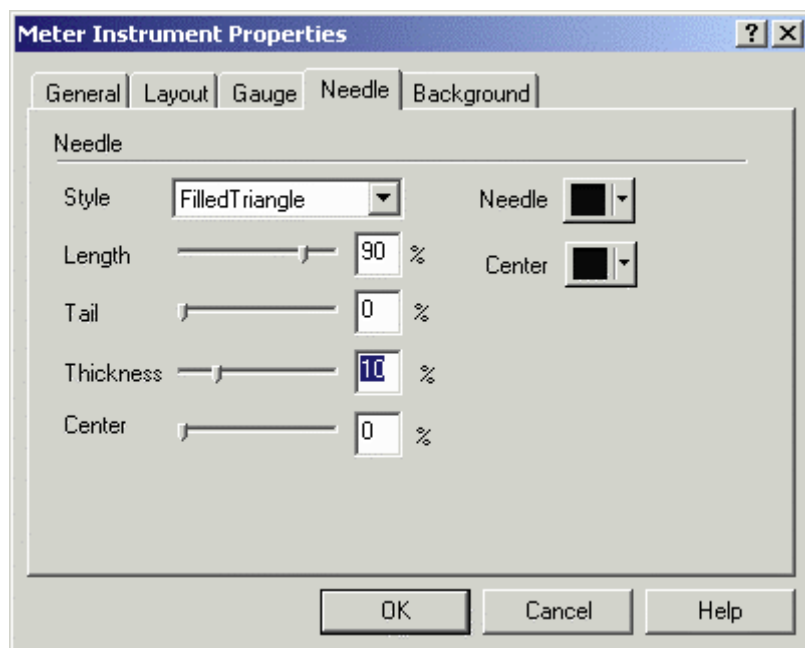
Размер крупных делений в процентном отношении к кругу измерительного прибора. Мелкие деления обычно в два раза меньше крупных.

4.4.7.4.3 Цвета арки циферблата

Данные параметры используются для настройки различных цветовых зон на измерительном приборе. Чтобы задать цветовые зоны прибора, введите значения **Begin** (Начало) и **End** (Конец) в соответствующие поля. Выберите цвет для указанной зоны.

После того, как в существующие поля введены значения, создаются поля для дополнительной зоны. Чтобы удалить цветовую зону, удалите значения из полей **Begin** (Начало) и **End** (Конец).

4.4.7.5 Needle (Стрелка)



Используя вкладку **Needle**, Вы можете форматировать такие параметры стрелки, как стиль, длина, размер наконечника, толщина наконечника, размер центральной части, цвет стрелки и цвет центральной части.

Style (Стиль)

Стиль стрелки. Варианты: **Thick** (Толстая), **Triangle** (Треугольная) и **Filled Triangle** (Закрашенная, треугольная).

Length (Длина)

Длина стрелки в процентном отношении к радиусу измерительного прибора.

Tail (Наконечник)

Длина наконечника стрелки в процентном отношении к радиусу измерительного прибора.

Thickness (Толщина)

Толщина стрелки в процентном отношении к радиусу измерительного прибора.

Center (Центральная часть)

Круг, определяющий точку вращения стрелки. Размер круга выражается в процентном отношении к диаметру прибора.

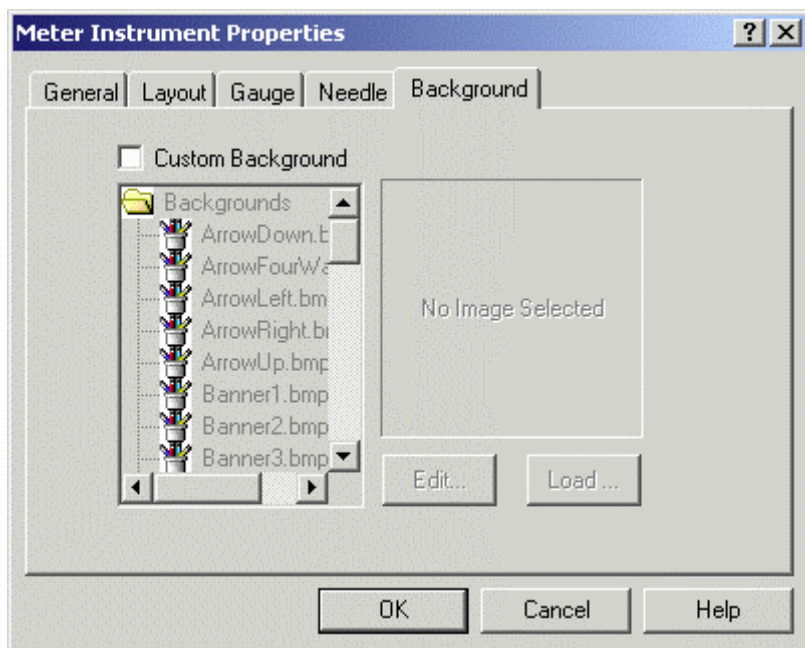
Needle Color (Цвет стрелки)

Цвет тела стрелки.

Center Color (Цвет центральной части)

Цвет центральной части стрелки.

4.4.7.6 Background (Фон)



Чтобы сделать доступными команды создания настраиваемого фона, отметьте флажком поле **Custom Background**. Это позволит Вам добавить объект битовой графики в качестве фона для измерительного прибора.

Объект битовой графики может быть импортирован из внешнего файла или из графической библиотеки, поставляемой с Designer.

Выберите источник изображения, выберите объект графики и щелкните кнопку **Load**. С помощью кнопки **Edit** отредактируйте размер и цвета изображения.

4.4.7.7 Пример создания измерительного прибора

1. Выберите **Meter Instrument** из меню **Insert**.
2. С помощью курсора укажите место для расположения измерительного прибора.
3. В диалоговом окне **Meter Instrument Properties** выберите **Full Cycle** в качестве опции Стиля.
4. В разделе **Range**, в поле **Count** введите 10, чтобы задать расположение надписей с цифрами на положениях 10, 20, 30 и т.д.
5. Выберите вкладку **Layout** и введите текст заголовка (**Title**) для прибора.
6. По умолчанию заголовок располагается в центре счетчика. Переместите ползунок поля **Title Y** в сторону значения 85% или 90%, чтобы расположить название ближе к нижней части окна измерительного прибора.
7. Настройте размер (**Size**) прибора для соответствия области, определенной при выполнении шага 2.
8. Выберите вкладку **Gauge**.
9. В разделе **Ticks** введите значение 10 для **Major** (крупных делений) и 10 для **Minor** (мелких делений). Тем самым, крупные деления будут расположены на каждом из 10 показаний, а мелкие – на каждом целом значении.
10. Выберите вкладку **Needle**.
11. Установите красный цвет (**Red**) для стрелки (**Needle**) и центральной части (**Center**).
12. Установите значение **Center**, равное 15%.
13. Щелкните **OK**, чтобы принять настройки измерительного прибора, и закройте диалоговое окно **Meter Instrument Properties**.
14. Измерительный прибор появится на странице проекта.

4.4.8 Поле времени тренда

Поле времени тренда (Trend Time Field) представляет собой внутреннюю управляющую переменную панели, связанную с составляющими тренда. Переменная отображает время проведения выборки по оси X.

Чтобы добавить в Designer поле времени тренда, щелкните на пиктограмме **Trend Time Field** и с помощью курсора укажите место для расположения поля, или выберите **Trend Time Field** в меню **Insert**. Появится диалоговое окно **Trend Time Field Properties**, в котором пользователь может задать содержание и компоновку поля времени тренда.

В диалоговом окне **Trend Time Field Properties** имеется две вкладки: **General** и **Layout**.

Используя вкладку **General**, Вы можете задать стиль и содержание поля времени тренда, а также ячейку памяти, состояние которой будет отображаться.

Используя вкладку **Layout**, Вы можете выбрать цвета, шрифт и другие свойства.

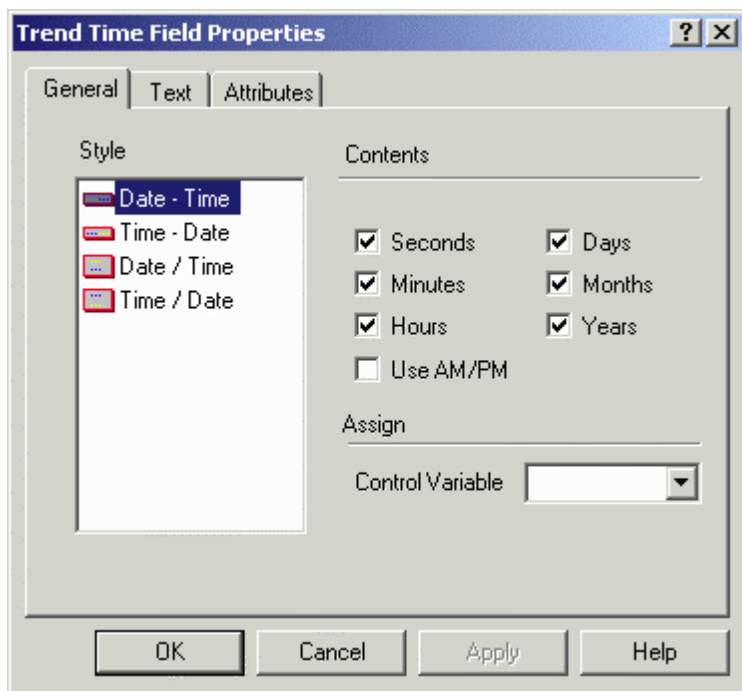
Небольшое внешнее окно позволяет осуществлять предварительный просмотр (**Preview**) поля времени тренда.

4.4.8.1 Preview (Предварительный просмотр)



В окне **Preview** Вы можете оценить вид поля времени тренда на панели.

4.4.8.2 Вкладка General



Вкладка **General** содержит команды (**Style** (Стиль), **Contents** (Содержание) и **Assign** (Приписывание)), которые дают пользователю возможность настраивать внешний вид поля времени тренда.

Style (Стиль)

Раздел **Style** содержит ряд опций, определяющих внешний вид поля времени тренда. Среди них – **Date – Time**, где после даты указывается время в горизонтальном формате, **Time – Date**, где после времени указывается дата в горизонтальном формате, а также **Time/Date**, где время указывается над датой.

Contents (Содержание)

Используя поля для флажков, Вы можете указать секунды, минуты и часы для времени, а также дни, месяцы и год для даты. Вы также имеете возможность выбрать формат, указывающий период дня АМ/РМ (до полудня/ после полудня).

Assign (Приписывание)

Выберите соответствующую управляющую переменную из списка.

4.4.8.3 Text (Текст)



Используя вкладку **Text**, Вы можете настроить шрифт панели (**Panel Font**), фон текста и цвета фона, или задать использование прозрачного фона.

4.4.8.4 Пример создание поля времени тренда

1. Выберите **Trend Time Field** в меню **Insert**.
2. Выберите **Time – Date** в качестве опции Стиля (**Style**).
3. Удалите флажок из поля **Years**, чтобы задать отображение даты в формате день и месяц, т.е. ДД – ММ. Предположим, что пользователю удобнее работать с форматом ММ – ДД. Для этого выполните шаг 6.
4. В разделе **Assign** выберите **Control Variable**.
5. Щелкните **ОК**, чтобы принять настройки, и вернитесь на страницу проекта, где уже отображено новое поле времени тренда.
6. Чтобы изменить формат отображения даты, выберите **Panel Setup** из меню **Project**.
7. Выберите вкладку **Settings**.
8. В разделе **Date Format** выберите настройку ММ/ДД/YY.
9. Щелкните **ОК**.
10. Дата поля времени тренда будет отображаться в формате ММ – ДД.

4.4.9 Recipe Menu (Меню Уставок)

Меню уставок – это функция, которая упрощает выбор набора параметров уставки на панели UniOP с помощью знакомого пользователю интерфейса. Эта функция создает поле, имеющее вид меню, которое вместо номеров наборов параметров содержит имена, описывающие эти наборы параметров. Каждое имя представляет один набор параметров уставки. Чтобы добавить меню уставок, выберите **Recipe Menu** из меню **Insert** или нажмите **Ctrl+R**.

Появляется диалоговое окно **Recipe Menu Properties**, содержащее две вкладки: **General** и **Text**. Используя вкладку **General**, Вы можете управлять размером и внешним видом меню уставок, а через вкладку **Text** – управлять внешним видом текста.

Чтобы задать имя уставки, добавьте числовое поле данных/поле данных в виде символов ASCII с использованием формата ASCII на странице, содержащей уставку, и в качестве значений поля данных уставки укажите имя каждого набора параметров.

Примечание: Для того, чтобы воспользоваться функцией **Recipe Menu**, каждому набору параметров уставки (**Recipe Parameter Set**) должно быть присвоено имя. Для этого добавьте поле данных уставки с использованием формата изображения ASCII на той странице, где находится уставка, и в качестве значений элементов данных уставки (**Recipe Item**) в поле **Recipe Configuration** укажите имя каждого набора параметров в формате ASCII. Это поле с символами ASCII называется полем **Recipe Name** (Имя Уставки). Это поле - не название типа поля; оно только описывает назначение этого поля.

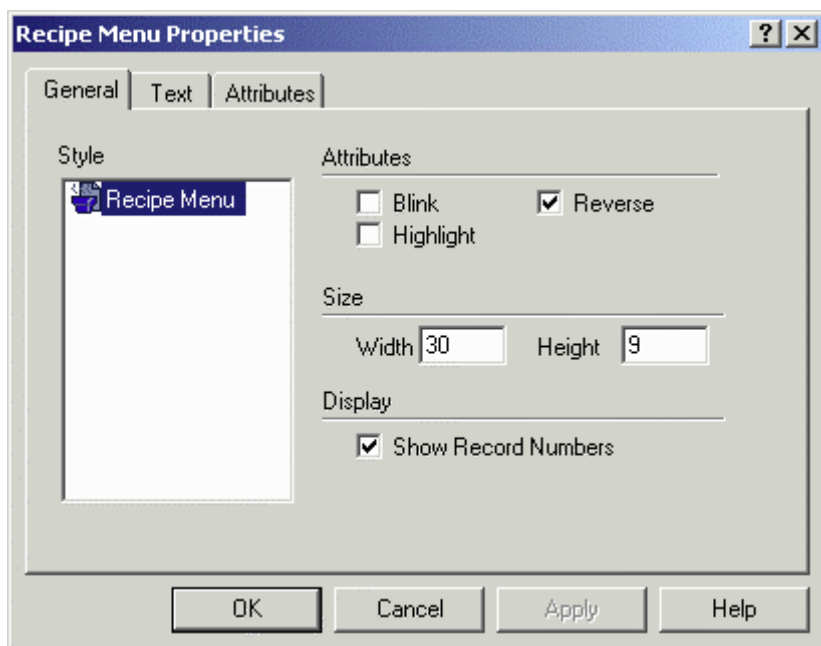
Меню уставок поддерживается набором макрокоманд клавиатуры:

- Макрокоманда **Go To Recipe Menu** открывает заданную страницу и устанавливает значение для **Recipe Page For Selection** (Выбор Страницы с Уставкой).
- Макрокоманда **Scroll Recipe Menu** используется для перемещения выбора в поле меню уставок. Таким способом новое имя набора параметров уставки выбирается из списка.
- Макрокоманда **Confirm Recipe Menu Selection** меняет текущий набор параметров уставки на новый, выбранный в поле меню уставок.

Примечание: Если управляющая переменная **Recipe Page For Selection** содержит номер страницы, на которой не заданы поля **Recipe Name**, поле меню уставок будет заполнено звездочками (“*”).

Ниже приведен пример создания поля меню уставок.

4.4.9.1 Вкладка General



Используя вкладку **General**, Вы можете управлять стилем, атрибутами, размером меню уставок, а также использовать опцию отображения числа записей.

Style (Стиль)

В разделе Style доступна только одна опция: **Recipe Menu**.

Attributes (Атрибуты)

Пользователь может задать использование комбинаций атрибутов (blink (мигание), highlight (выделение), reverse) для выбранного набора параметров уставки (**Recipe Parameter Set**).

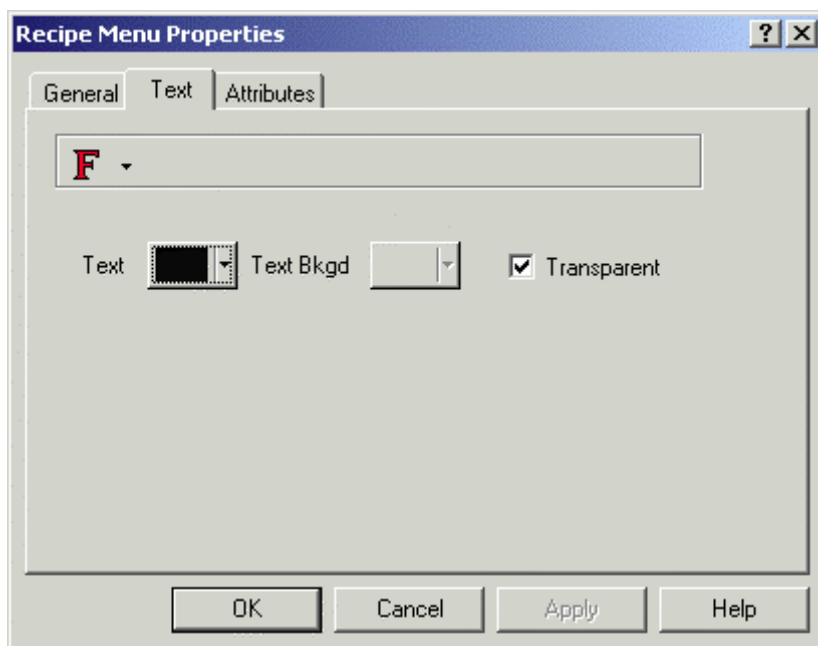
Size (Размер)

Размер экрана меню уставок, указывается в пикселях.

Display

Отметьте флажком поле **Show Record Numbers**, чтобы сделать доступной опцию отображения числа записей (т.е. номеров наборов параметров) вместе с именем уставки.

4.4.9.2 Вкладка Text

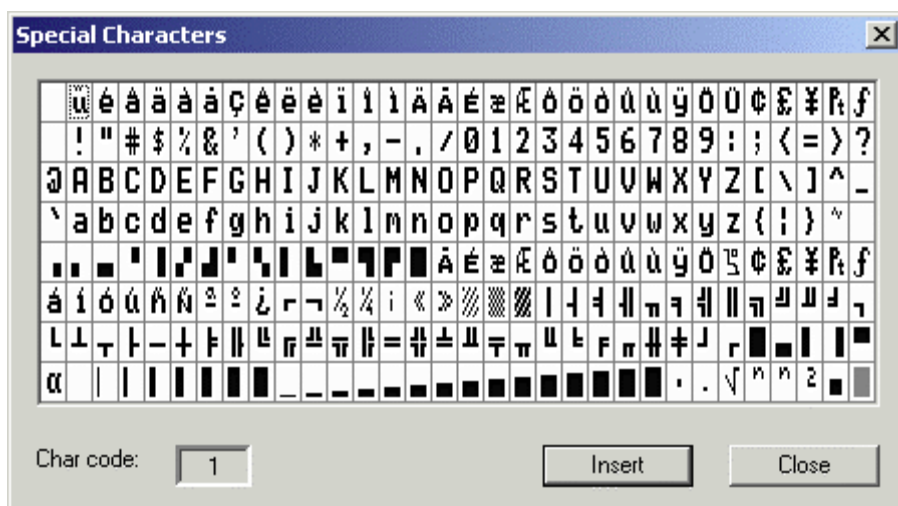


Используя вкладку **Text**, Вы можете настраивать размер и цвет шрифта, а также цвет и прозрачность фона.

Designer не допустит выбора шрифта, который слишком велик для отображения на выбранной области.

При выборе опции **Transparent** цвета фона текста становятся недоступными.

4.4.10 Special Characters (Специальные символы)

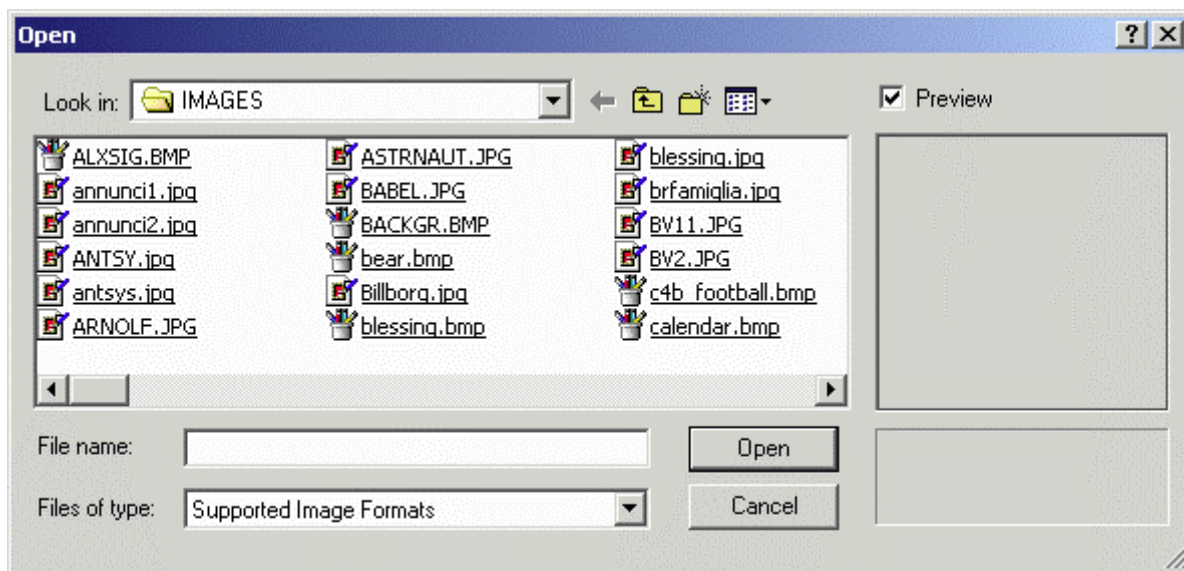


Щелкнув на пиктограмму **Special Characters** (Специальные символы), пользователь открывает диалоговое окно **Special Characters**. В этом окне пользователь может выбрать специальные символы, щелкнув на них дважды, или щелкнув один раз и нажав **Insert**. Символы появятся там, где был расположен курсор перед входом в диалоговое окно специальных символов.

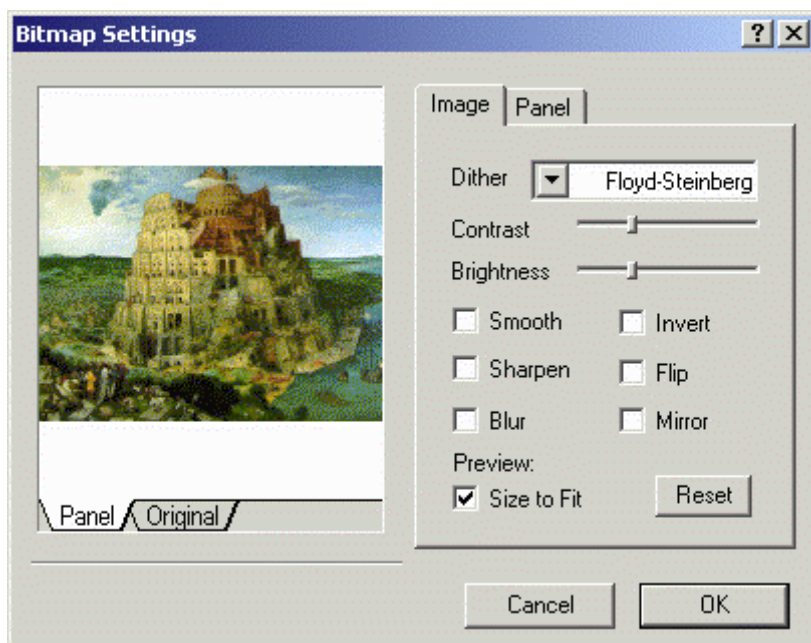
4.4.11 Импортирование битовой (растровой) графики

Используя панель UniOP, поддерживающую работу с графикой, Вы можете импортировать, выводить на экран графические объекты и осуществлять операции с ними в файле проекта. После того, как графический объект импортирован в проект, пользователь может перемещать его и изменять его размер.

Щелкните на пиктограмму **Import Graphics** на панели инструментов или выберите **Import Bitmap Graphics** в меню **Insert**. Появится диалоговое окно **Open**, содержащее список файлов или папок.



Выберите графическое изображение, которое Вы хотите импортировать и щелкните на кнопку **Open**.



Появится диалоговое окно **Bitmap Settings**, содержащее предварительный вид графического изображения и две вкладки: **Image** и **Panel**.

Пользователю будут доступны опции, позволяющие изменять внешний вид изображения на панели. Вкладка **Image** содержит исходное изображение объекта, а вкладка **Panel** – вид объекта на панели.

***Примечание:** С помощью окна **Import Bitmap Graphics** могут быть импортированы только файлы, имеющие поддерживаемые форматы изображения (.bmp, .jpg, .tif, etc.).*

После того, как графический объект импортирован в проект, пользователь может перемещать его и изменять его размер. Чтобы переместить графический объект, один раз щелкните на изображении левой клавишей мыши, затем переместите его на нужное место. Чтобы изменить размер графического объекта, один раз щелкните на изображении левой клавишей мыши, затем используйте маркеры выделения, которые появятся по периметру графического изображения.

***Примечание:** Изменение размера графического объекта с помощью маркеров выделения может привести к ухудшению качества изображения.*

Чтобы скопировать графический объект в пределах одной и той же страницы, щелкните на изображении левой клавишей мыши, затем щелкните на пиктограмму **Copy**, выберите **Copy** в меню **Edit**, или щелкните правой клавишей мыши на изображении и выберите **Copy**. Щелкните на новое место расположения графического изображения, затем щелкните на пиктограмму **Paste** или выберите **Paste** в меню **Edit**, или щелкните правой клавишей мыши и выберите **Paste**.

Чтобы удалить объект битовой графики, щелкните на изображении левой клавишей мыши, чтобы выделить его, и нажмите клавишу **Delete** или щелкните **Cut**, или щелкните правой клавишей мыши на изображении и выберите **Cut**.

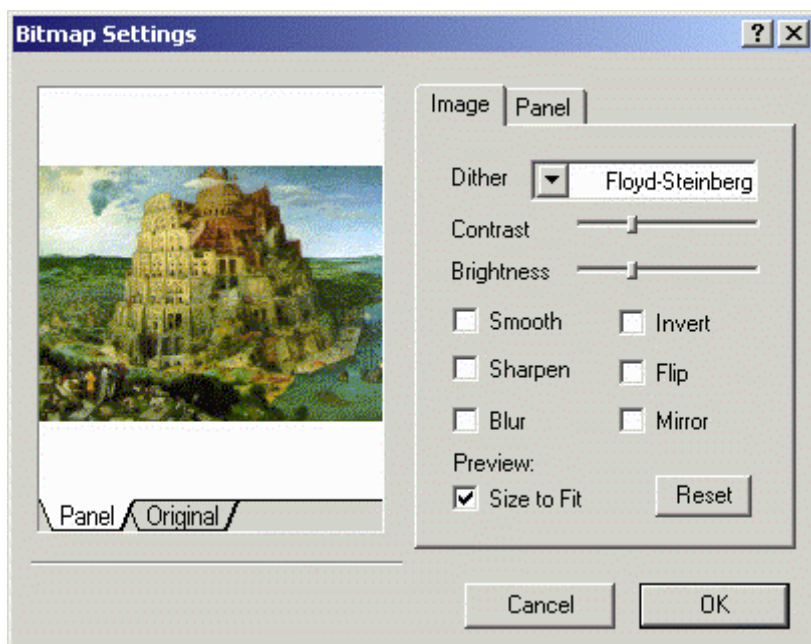
Чтобы открыть диалоговое окно **Bitmap Editor**, щелкните на изображении правой клавишей мыши и выберите **Edit**.

Щелкнув на изображении правой клавишей мыши и выбрав **Properties**, Вы сможете увидеть параметры объекта битовой графики, такие как имя файла изображения, высоту и ширину изображения в пикселях, а также разрешение изображения.

Объекты динамической графики, а также прозрачные и трехмерные сенсорные ячейки могут быть помещены поверх статических битовых изображений.

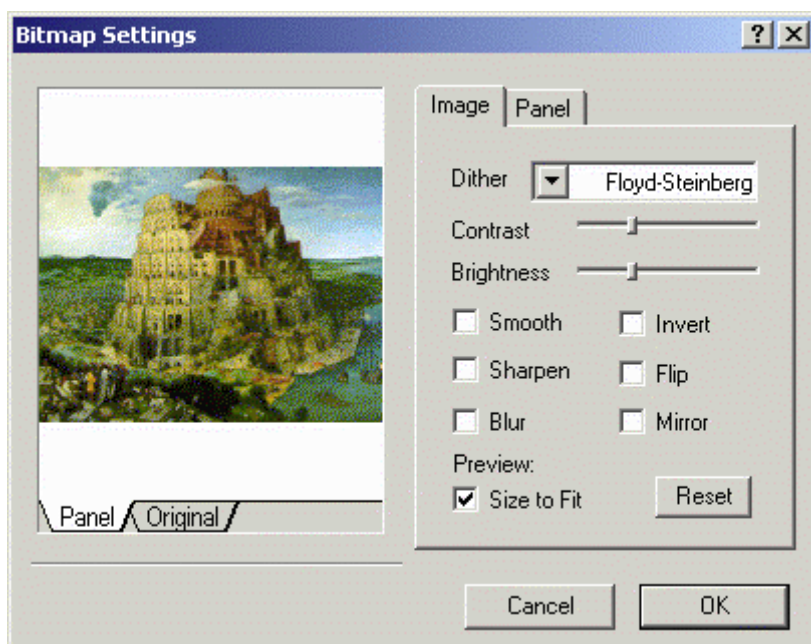
Ниже приводится пример создания объекта битовой графики.

4.4.11.1 Предварительный просмотр



В окне предварительного просмотра изображения битовой графики имеется две вкладки: **Panel** и **Original**. Вкладка **Panel** содержит вид объекта на панели, а вкладка **Original** – исходное изображение объекта для справок. Имя файла изображения отображается под окном предварительного просмотра.

4.4.11.2 Image (Изображение)



Пользователю доступны следующие средства изменения вида изображения:

- **Dither (Размыть контур)**

Пользователю доступны различные способы сделать изображение размытым, включая Floyd-Steinberg, Bayer и т.д.

- **Contrast (Контрастность)**

Вы можете отрегулировать контрастность с помощью линейки с ползунком.

- **Brightness (Яркость)**

С помощью линейки с ползунком Вы можете отрегулировать яркость изображения от темного до светлого.

- **Smooth (Сгладить линии)**

Сглаживает ступенчатость краев изображения.

- **Sharpen (Увеличить резкость)**

Увеличивает резкость изображения.

- **Blur (Размыть изображение)**

Размывает резкие линии изображения.

- **Size to Fit (Изменить размер)**

Изменяет размер изображения для соответствия размеру доступного пространства.

- **Invert (Инвертировать)**

Создает негативное изображение.

- **Flip (Перевернуть)**

Переворачивает изображение вверх ногами.

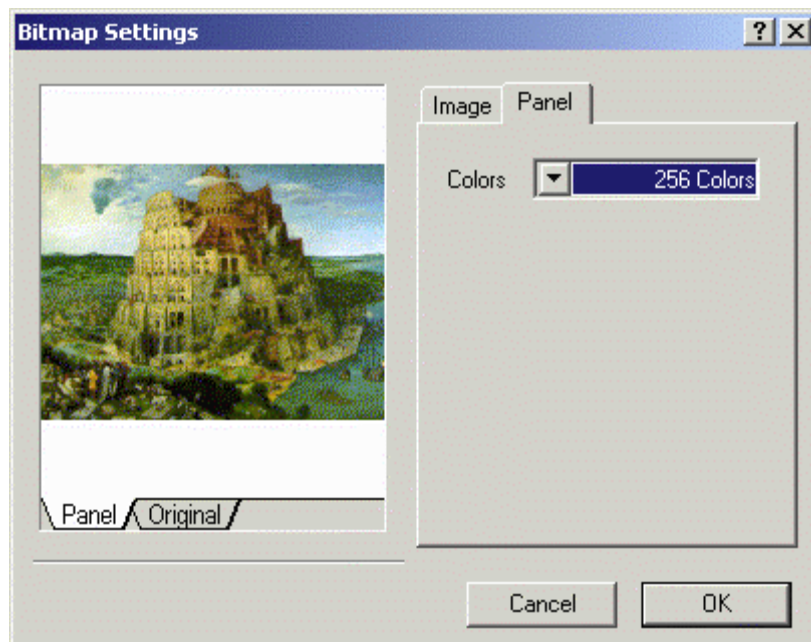
- **Mirror (Отобразить зеркально)**

Переворачивает изображение назад.

- **Reset (Сбросить)**

Возвращает вид изображения к установкам по умолчанию.

4.4.11.3 Panel (Панель)

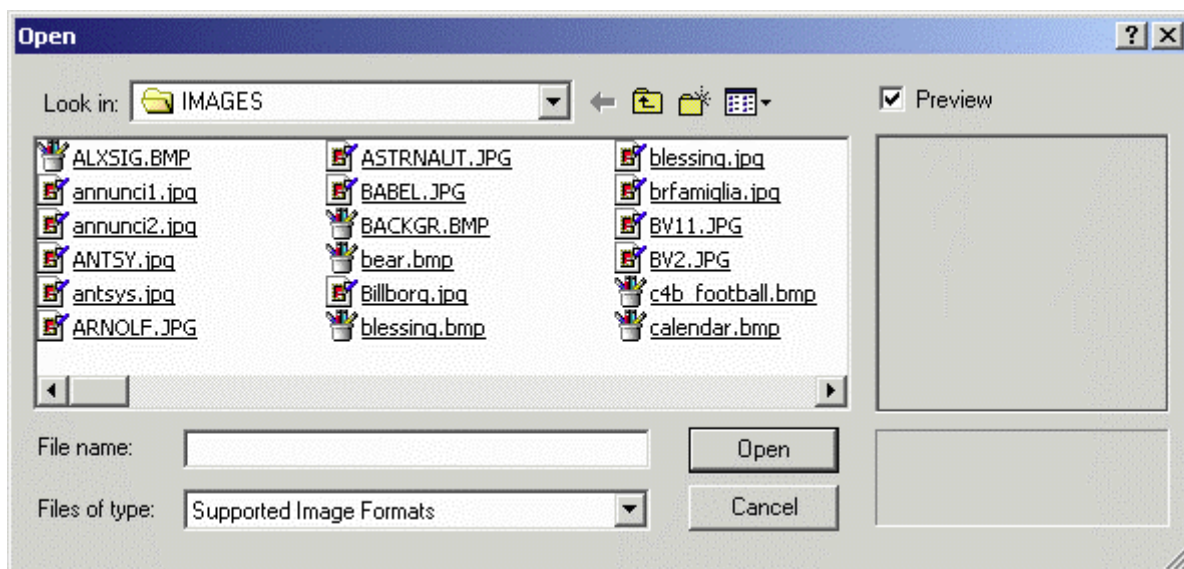


Здесь пользователь может задать цвета для отображения объекта на панели, например, черно-белое изображение или 16 цветов.

4.4.11.4 Пример импортирования битового графического изображения

Чтобы импортировать битовый файл, необходимо выполнить следующие шаги:

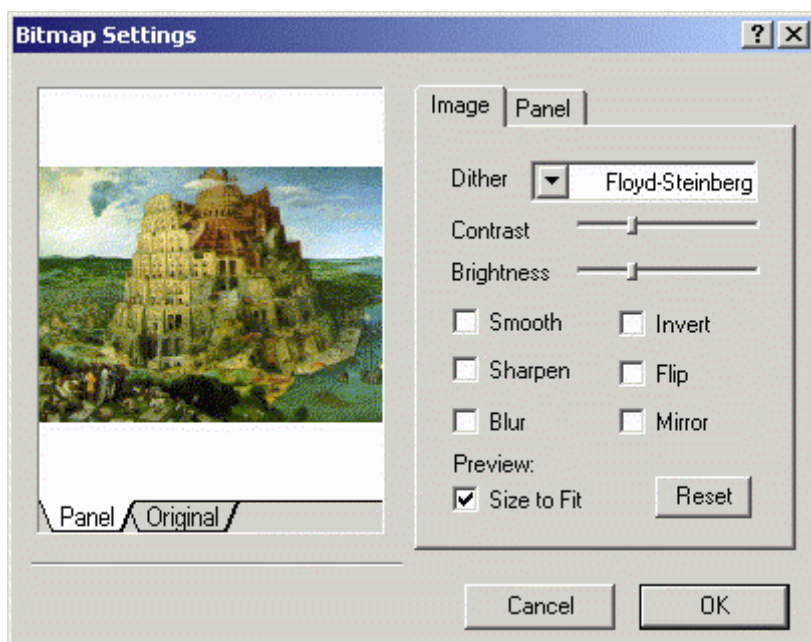
1. Выберите **Import Bitmap Graphics** в меню **Insert**. Откроется диалоговое окно, в котором Вы можете выбрать файл.



Отметьте флажком поле **Preview**, чтобы сделать доступным предварительный просмотр файлов перед выбором. Отметьте имя нужного файла и щелкните **Open**.

2. Появится диалоговое окно **Bitmap Settings**, изображенное ниже. В этом диалоговом окне Вы можете изменять имя файла и его вид.

3. Щелкните **OK**.



4. Графический объект появится в левом углу экрана. Вы можете переместить его в нужное Вам место на странице проекта или изменить его размер. Чтобы переместить графический объект, один раз щелкните на изображении левой клавишей мыши, затем переместите его на нужное место. Чтобы изменить размер графического объекта, один раз щелкните на изображении левой клавишей мыши, затем используйте маркеры выделения, которые появятся по периметру графического изображения. Чтобы сделать копию графического

объекта на одной и той же странице проекта, нажмите и удерживайте клавишу **Ctrl** и щелкните на изображении объекта. Протяните копию изображения на новое место и отпустите кнопку мыши. Чтобы удалить объект битовой графики, щелкните на изображении, чтобы выделить его, и, либо нажмите клавишу **Delete**, либо щелкните **Cut**.

4.5 Page Menu (Меню страниц)

В данном разделе представлена информация по меню страниц (**Page menu**). Меню страниц содержит команды, помогающие пользователю перемещаться с одной страницы проекта на другую и конфигурировать различные страницы проекта.

- **Insert Page (Вставить страницу)**

Эта опция позволяет Вам вставить пустую страницу перед страницей, просматриваемой Вами в настоящий момент.

Например, если Вы находитесь на странице 3 файла проекта и выбираете **Insert Page**, то текущая страница станет страницей 4, а пустая страница будет вставлена как страница 3. Вы также можете воспользоваться командой **Insert Page**, нажав клавиш **Alt + Ins**.

- **Add Page (Добавить страницу)**

С помощью данной команды пользователь может добавить новую страницу в конец файла проекта. Вы также можете воспользоваться командой **Add Page**, нажав функциональную клавишу **F7**.

- **Delete Page (Удалить страницу)**

С помощью данной команды пользователь может удалить страницу из файла проекта. Вам будет предложено подтвердить данную операцию. Нумерация страниц будет автоматически изменена. Вы также можете воспользоваться командой **Delete Page**, нажав клавиши **Shift + F7**.

- **Go to Page (Перейти на страницу)**

Данное диалоговое окно представляет собой один из способов выбора страницы в проекте. Выберите страницу из ниспадающего списка в диалоговом окне **Go to page**, или введите номер страницы в поле ввода.

К другим способам выбора страницы в проекте относятся: выбор страницы из ниспадающего списка **Current page** на панели инструментов, двойной щелчок на странице через вкладку **Project** в рабочем пространстве, а также нажатие клавиш **Ctrl + G**.

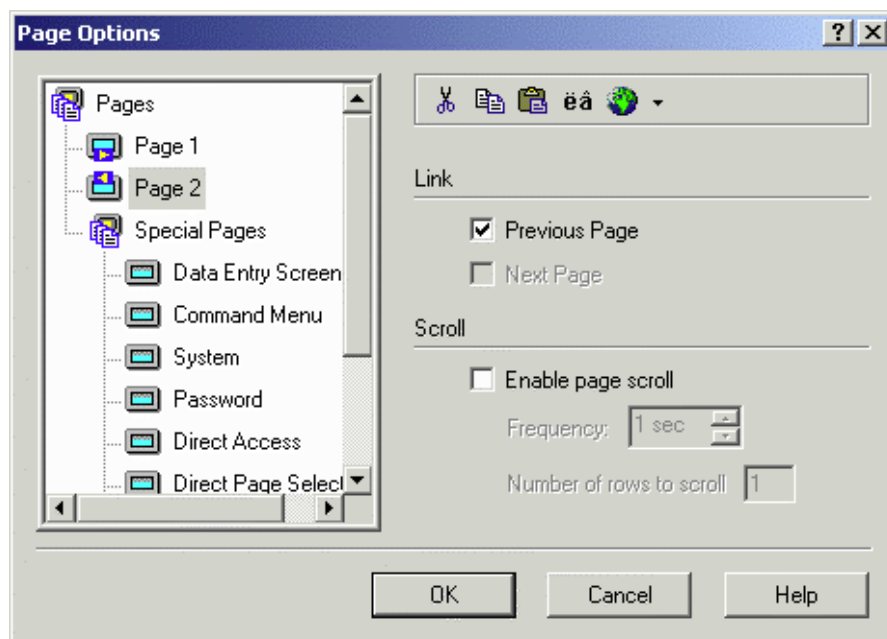
- **Previous Page (Предыдущая страница)**

При обращении к данной опции на экран выводится предыдущая страница проекта. Нажатием клавиши **Page Up** Вы также переходите на предыдущую страницу.

- **Next Page (Следующая страница)**

При обращении к данной опции на экран выводится следующая страница проекта. Нажатием клавиши **Page Down** Вы также переходите на следующую страницу.

4.5.1 Page Options (Опции при работе со страницами)



Диалоговое окно **Page Options** позволяет Вам:

- Выбрать страницу из списка страниц,
- Воспользоваться удобной панелью инструментов
- Связать страницу с другими страницами, и
- Включить опцию прокрутки страниц.

4.5.1.1 Page List (Список страниц)

Данный раздел содержит список всех страниц текущего проекта. Вы можете переименовать страницу, щелкнув один раз на имя страницы и введя затем новое имя страницы.

4.5.1.2 Панель инструментов

Данная панель инструментов содержит пиктограммы, позволяющие Вам вырезать, копировать, вставлять из буфера обмена, вставлять специальные символы и выбирать язык.

4.5.1.3 Link (Связать)

Возможность связать текущую страницу с предыдущей или следующей страницей.

4.5.1.4 Scroll

Данная команда задает частоту прокрутки страниц и количество строк прокрутки. Используя данную опцию, пользователь имеет возможность видеть строки, находящиеся вне пределов экрана, не прибегая к клавишам-стрелкам для прокрутки информации.

Если страницы связаны друг с другом, то расположенные на панели дисплея клавиши с изображением стрелок влево и вправо могут использоваться для прокрутки изображения между страницами. По умолчанию текущая страница связана как с предыдущей, так и со следующей страницей.

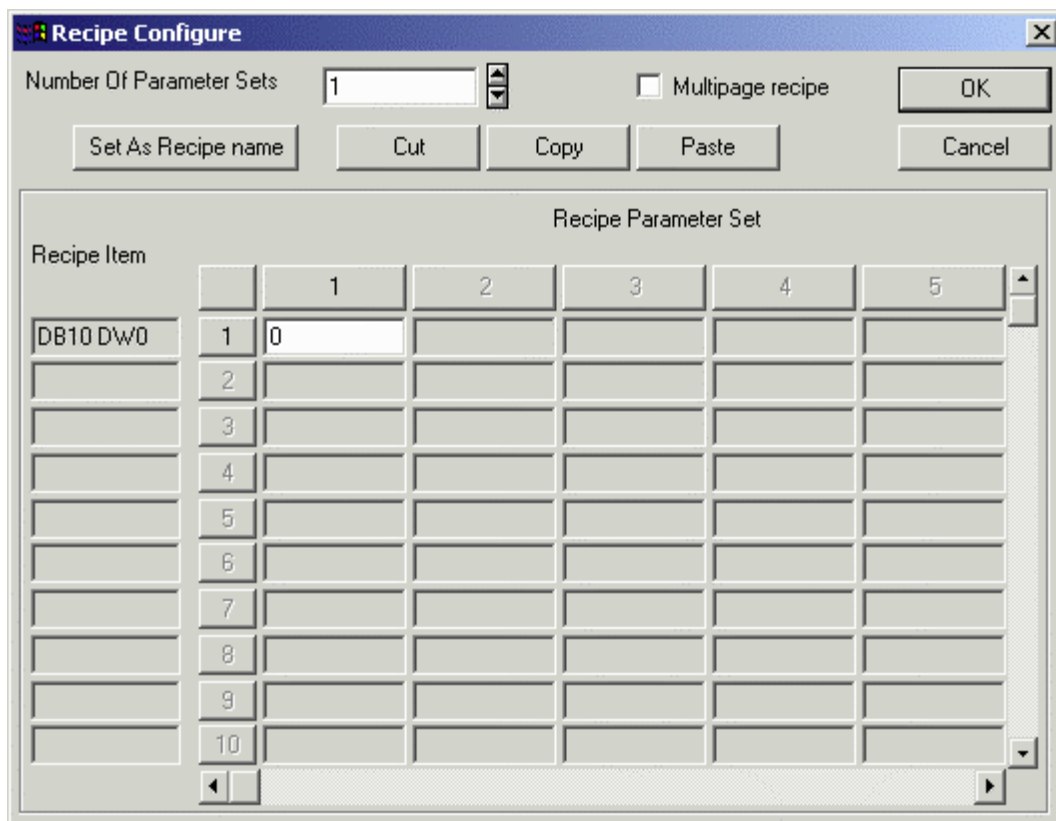
Примечание: Если у Вас возникают проблемы с использованием данной функции, проверьте настройки Резервированной Области Данных (RDA) в разделе **Panel Controller Interface** в меню **Project**. Необходимо убедиться, что поле **PR** в разделе **PLC** не отмечено флажком.

4.5.2 Конфигурация уставки

Уставка связана с конкретной страницей и состоит из всех полей данных уставки на этой странице.

Однако наборы параметров уставки могут быть различными.

Диалоговое окно **Recipe Configuration** открывается при выборе **Recipe Configuration** в меню **Page**.



В диалоговом окне **Recipe Configuration** Вы можете:

- Задать число наборов параметров для уставки на текущей странице.
- Задать значения по умолчанию для всех элементов данных уставки на текущей странице.

Примечание: Прежде, чем войти в диалоговое окно **Recipe Configuration**, пользователь должен задать элементы данных уставки на текущей странице. Чтобы сделать это, вставьте числовое поле данных/ поле данных в виде символов ASCII (*Numeric/ASCII*), барграф (*Bargraph*) или поле данных сообщения (*Message*) и выберите **Recipe** в качестве опции в разделе **Reference**.

4.5.2.1 Число наборов параметров

Укажите число наборов параметров. В разделе **Recipe Parameter Set** откроется соответствующее число колонок.

4.5.2.2 Многостраничная уставка

Данные, логически являющиеся частью одной уставки, могут быть разбросаны по нескольким страницам проекта, при этом пользователь может их выбрать, загрузить из главной системы и в главную систему при помощи одной команды. Уставки, охватывающие несколько страниц, называются «многостраничные уставки» (Multipage Recipe).

Примечание: Многостраничные уставки поддерживаются панелями UniOP версий 4.20 и более поздними версиями.

4.5.2.3 Set As Recipe Name (Задание имени уставки)

Имена должны быть присвоены всем тем уставкам, которые будут обрабатываться с помощью меню уставок (**Recipe Menu**). Это также необходимо для тех страниц, на которые существуют ссылки из поля (полей) **Recipe Key**.

Чтобы задать имя уставки, добавьте числовое поле данных/поле данных в виде символов ASCII с использованием формата ASCII на странице, содержащей уставку, и в качестве значений поля данных уставки укажите имя каждого набора параметров.

После того, как значения полей данных уставки внесены, щелкните на кнопку номера колонки, чтобы выделить этот ряд, затем щелкните на кнопку **Set As Recipe Name**. Рядом с **Recipe Item** появится звездочка, обозначающая, что элемент выбран в качестве имени уставки (**Recipe Name**).

Примечание: Данное поле ASCII не является внутренней переменной памяти панели. Оно должно адресоваться к физической ячейке памяти ПЛК. Объем требуемой для этого памяти зависит от длины строки кодов ASCII: один байт для одного символа.

Ниже приведен пример задания имени уставки.

4.5.2.4 Cut (Вырезать)

С помощью команды **Cut** уничтожаются все записи **Recipe Parameter Set** выше положения курсора.

4.5.2.5 Copy (Копировать)

Чтобы произвести копирование, выделите запись **Recipe Parameter Set** и щелкните на кнопку **Copy**. Щелчком на кнопку **Paste** вырезанная запись вставляется из буфера обмена в окно, в котором находится курсор.

4.5.2.6 Paste

Щелчком на кнопку **Paste** вырезанная запись вставляется из буфера обмена в окно, в котором находится курсор.

4.5.2.7 Значения уставок

Раздел значений уставок имеет форму электронной таблицы. Каждый ряд связан с конкретным полем данных уставки. Адрес элемента поля данных в контроллере отображается слева от ряда, что дает пользователю возможность определить, с каким элементом данных уставки связан каждый ряд.

Каждая колонка связана с конкретным набором параметров уставки. Каждый набор параметров имеет идентификационный номер. Первая колонка соответствует набору параметров 1, вторая колонка – набору параметров 2, и т.д.

Исходные значения набора параметров могут быть полностью заданы путем введения значений в каждый ряд колонки. Первая колонка соответствует набору параметров 1, вторая колонка – набору параметров 2, и т.д.

Количество активных колонок в электронной таблице соответствует числу, указанному в разделе **Number of Parameter Set**.

Элемент уставки

Количество активных рядов в электронной таблице соответствует числу полей данных уставки, заданному на странице.

Звездочка рядом с **Recipe Item** обозначает, что элемент выбран в качестве имени уставки.

Набор параметров уставки

Набор параметров представляет собой особый блок данных внутри уставки. Набор параметров уставки создается путем приписывания определенных значений полям данных уставки на странице. С помощью Designer пользователь может создать много различных наборов параметров в рамках одной уставки. В зависимости от модели панели, возможно создать до 1024 наборов параметров одной уставки. В панели резервируется блок памяти не только для каждой уставки; отдельные блоки памяти резервируются также для каждого набора параметров конкретной уставки. Все наборы параметров конкретной уставки всегда содержат одни и те же элементы данных уставки, но значения этих элементов данных уставки различны для различных наборов параметров. Эти различные наборы параметров уставки могут управлять различными процессами. Один набор мог бы использоваться для создания конфигурации контроллера для управления процессом производства 2-мм винтов, другой набор мог бы использоваться для создания конфигурации контроллера для управления процессом производства 5-мм винтов, а третий набор - для управления процессом производства 7-мм винтов. Каждый набор параметров при этом хранится в различных наборах параметров одной и той же уставки.

***Примечание:** Значения по умолчанию для каждого элемента набора параметров уставки вводятся в формате, заданном в диалоговом окне **Field Properties** для этого элемента данных. Например, если в диалоговом окне **Field Properties** для поля данных уставки выбран шестнадцатеричный формат, то все значения вводимые в диалоговое окно **Recipe Configuration** для данного поля данных уставки, будут также вводиться в шестнадцатеричном формате. Если пользователь задает шестнадцатеричный числовой формат данных для элемента данных уставки, а затем вводит значение 10 в диалоговом окне **Recipe Configuration**, то это число 10 будет интерпретироваться как 10 в шестнадцатеричном виде. Подобным же образом, если выбран формат ASCII, то вводимые значения должны быть в формате ASCII.*

4.5.3 Special Pages and Page Modes (Особые страницы и режимы работы со страницами)

К числу элементов раздела **Special Pages and Page Modes** меню **Page** относятся:

- **Data Entry Screen (Экран ввода данных)**

Данный экран появляется каждый раз, когда включается режим ввода данных (Data Entry Mode). При использовании сенсорной панели UniOP по умолчанию появляется числовая клавиатура. При наличии какого-либо элемента на экране числовая клавиатура, появляющаяся по умолчанию, не отображается.

При модификации данного экрана убедитесь, что в каком-либо месте экрана задана клавиша **Enter**, чтобы пользователь панели всегда мог выйти из режима ввода данных.

- **Command Menu (Меню команд)**

Данное меню появляется, когда пользователь панели нажимает клавишу **Enter** на сенсорной панели и удерживает ее в течение трех-четырех секунд.

Если используется бесклавишная сенсорная панель, то это меню будет появляться при касании пользователем любой области экрана, не содержащей сенсорных ячеек. Вы *не* сможете использовать для записи две верхние строчки, так как панель резервирует эту область для самого Меню Команд.

- **System (Система)**

Данное меню появляется при выборе опции **System** в меню **Panel Command Menu**.

С помощью этой страницы пользователь панели может настроить контрастность и яркость (на некоторых панелях) и проверить качество связи между панелью и контроллером.

- **Password (Пароль)**

Данная страница появляется на экране при выборе пользователем панели опции **Password** в меню **Panel Command Menu**.

- **Direct Access (Прямой доступ)**

Данная страница, по сути, является моментальным снимком памяти контроллера. На странице отображаются все ячейки памяти в контроллере.

Войти в это меню можно только, используя панель с 16 или 25 строчным дисплеем.

- **Direct Page Selection (Прямой выбор страницы)**

В этом меню Вы можете произвести прокрутку списка имен страниц и выбрать страницу для вывода на экран.

Используя эту опцию, можно видеть каждую страницу файла проекта, даже при условии нарушения связи с какой-либо страницей.

- **Time & Date (Время и дата)**

Здесь Вы можете настроить время и дату для отображения на панели. Эта информация используется в Списке аварийных сообщений, в списке событий и в любой области файла проекта, в которую Вы добавили поле времени или поле даты.

- **Alarm Page (Страница аварийных сообщений)**

Эта страница появляется на экране каждый раз при возникновении аварийного сообщения, при условии, что бит С2 в Зарезервированной Области Данных не установлен.

Если бит С2 установлен, то появляющаяся по умолчанию страница аварийных сообщений не отображается.

- **Event Page (Страница событий)**

На этой странице отображается список из 256 предыдущих событий в последовательном порядке. Если произошло более 256 событий, то наиболее ранние события будут отодвинуты, чтобы освободить место для более поздних событий.

- **Current Page Mode (Режим текущей страницы)**

При включении этого режима на экране отображается текущая страница файла проекта. Этот режим используется наиболее часто при редактировании файла проекта.

Вы можете поместить на эти страницы любые комбинации статического текста и сенсорных ячеек. Эти элементы следует располагать в нижних частях страницы, так как данные режимы резервируют часть верхней зоны страницы для информации дисплея.

Каждый раз при включении на панели режима **Password** или **Data Entry Mode**, на экране по умолчанию появляется числовая клавиатура. Во всех других режимах появляется строка клавиш со стрелками, использующихся по умолчанию, клавиша **Enter** и клавиша **Clear**.

Примечание: Если Вы создаете экран в каком-либо из специальных режимов работы со страницей, клавиши, использующиеся по умолчанию для данного режима, появляться не будут.

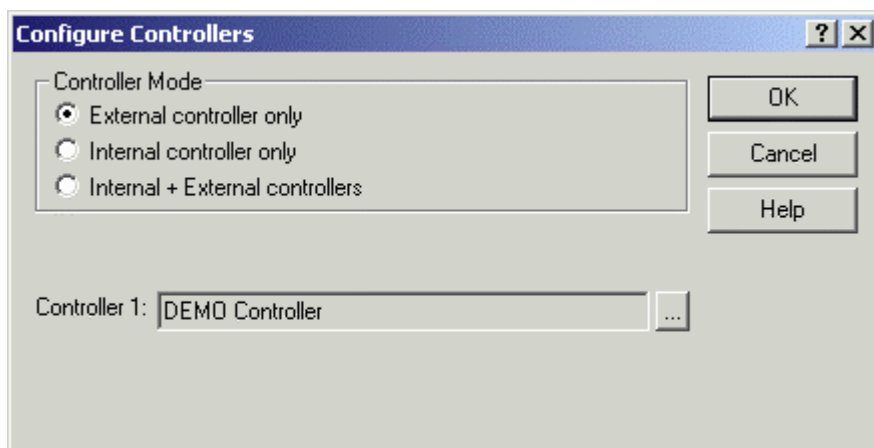
4.6 Project Menu (Меню Проекта)

Данный раздел содержит информацию по меню **Project**. Используя меню **Project**, Вы можете задавать конфигурацию панели, контроллера, сети, а также обеспечить гладкую интеграцию процессов в рамках Вашего проекта. Ниже приведены команды меню **Project**:

- **Configure Controller (Задать конфигурацию контроллера)**
- **Panel Setup (Инициализация панели)**
- **Network Setup (Инициализация сети)**
- **Panel Controller Interface (Интерфейс Панель/Контроллер)**
- **Report on Panel Printer (Отчет по принтеру панели)**
- **Keyboard Macro Editor (Редактор Макрокоманд Клавиатуры)**
- **Passwords (Пароли)**
- **Alarms (Аварийные ситуации)**
- **Languages (Языки)**
- **Next Language (Следующий язык)**
- **Configure Tag Dictionaries (Сконфигурировать теговые словари)**
- **Tag Validation (Подтверждение правильности тега)**
- **Trend Buffers (Буферы тренда)**
- **Memory Use (Использование памяти)**

4.6.1 Configure Controller (Задать конфигурацию контроллера)

Designer поддерживает различные виды контроллеров от разных производителей.



Выбрав **Configure Controller** в меню **Project** (или щелкнув на пиктограмму **Configure Controller** на панели инструментов, или нажав клавиши **Ctrl + Alt + P**), Вы откроете диалоговое окно **Configure Controller**, в котором можно выбрать режим контроллера и указать марку контроллера, с которым Вы будете работать. При необходимости Вы также можете включить режим двойного протокола.

Примечание: Designer использует текущие настройки контроллера и применяет их ко всем последующим проектам до внесения изменений.

4.6.1.1 Controller Mode (Режим контроллера)

Укажите, используете ли Вы внешний или внутренний контроллер, или и внутренний и внешний.

Примечание: Варианты, соответствующие Вашей системе, активируются во время инициализации системы.

4.6.1.2 Enable Double Protocol (Разрешить двойной протокол)

Одна панель UniOP может осуществлять связь с контроллерами, одновременно используя различные протоколы связи. При определении конфигурации панели UniOP по связи с контроллерами с одновременным использованием двух различных протоколов связи (конфигурация двойного протокола) необходимо провести различие между первым драйвером связи (использующимся для связи по первому протоколу) и вторым драйвером связи (использующимся для связи по второму протоколу).

Диалоговое окно **Configure Controllers** содержит поле для флажка для разрешения двойного протокола (**Enable Double protocol**). Отметив это поле флажком, Вы получите возможность задать параметры второго контроллера. Под полем **Controller 1** появится второе поле **Controller 2**, в котором Вы можете задать параметры второго контроллера.

Designer предупредит Вас, если Вы выбрали недопустимое сочетание, и не закроет диалоговое окно, пока не будет выбрана допустимая конфигурация. Если задана конфигурация с переходом на новый драйвер (драйверы), Designer предложит пользователю принять сделанные изменения. Если задана смена обоих драйверов, Designer предложит принять сделанные изменения дважды.

Если, по меньшей мере, один из драйверов является последовательным драйвером, то важно решить, который драйвер будет использоваться как Контроллер 1, а который - как

Контроллер 2. Контроллер 1 будет использовать порт PLC, а Контроллер 2 – порт PC/Printer. Если один из драйверов использует текущий (активный) контур, он должен стать Контроллером 1, чтобы использовать порт PLC, так как использовать текущий контур можно только на этом последовательном порту. Таким же образом, так как разъемы портов PC/Printer и PLC различны, то внимательное отношение к выбору Контроллера 1 и Контроллера 2 сделает процесс разводки кабелей легче и дешевле.

Конфигурирование сети UniNET для работы с одним протоколом или с двойным протоколом не имеет значительной разницы. Однако, если выбран один из типов сети “Single Server, Multiple Clients” (Один Сервер, несколько Клиентов) или “Multiple Server, Multiple Clients” (Несколько Серверов, несколько Клиентов), то все узлы сети UniOP примут текущую конфигурацию проекта. Другими словами, если проект, в котором происходит конфигурирование сети, имеет конфигурацию одного протокола, то все серверы узла UniOP в сети UniNET будут использовать только этот протокол. Если проект имеет конфигурацию двойного протокола, то все серверы узла UniOP будут использовать оба протокола.

Важно учитывать следующие правила, касающиеся последовательных драйверов:

- Первый драйвер всегда осуществляет связь с контроллерами через порт PLC.
- Второй драйвер всегда осуществляет связь с контроллерами через порт PC/Printer.

Конечно, если какой-либо из протоколов не является последовательным протоколом, то его драйвер будет использовать порт AUX.

Существует ряд ограничений по аппаратным средствам при использовании двух протоколов связи:

- Если драйвер связи использует оба последовательных порта – порт PLC и порт PC/Printer – то он не может быть использован в многопротокольной конфигурации.
- Если из двух драйверов связи оба являются последовательными, то не останется порта для соединения с последовательной сетью UniNET. (Но UniNET на основе Ethernet использовать, конечно, можно).
- Так как к панели можно подключить только один модуль связи, то использование комбинации из двух драйверов связи, каждый из которых требует такого модуля, панелью не поддерживается.
- Так как протокол Ethernet поддерживается модулем связи, то комбинация из одного драйвера связи на основе Ethernet и драйвера связи, требующего какого-либо другого модуля связи, может поддерживаться панелью.
- Внутренний контроллер подсоединяется через то же гнездо, что и модули связи.

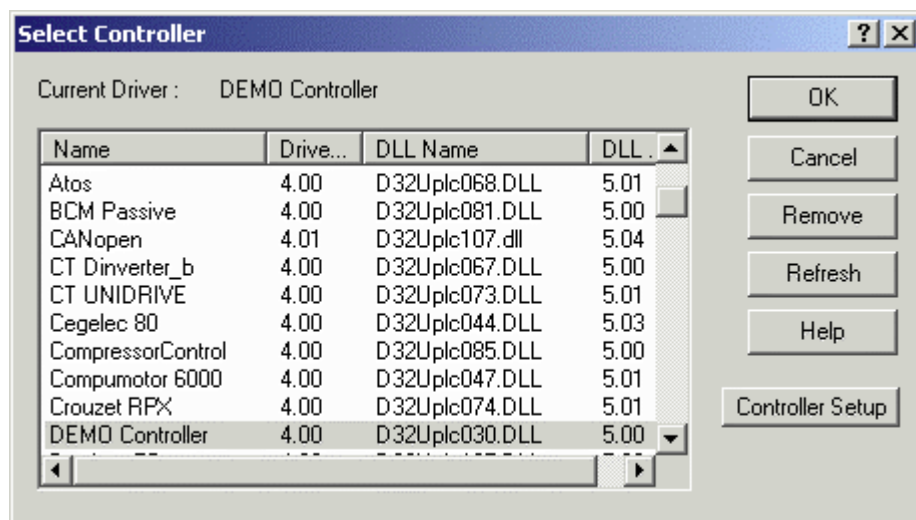
Таким образом, если внутренний контроллер подключен к панели, подключить модуль связи невозможно. Поэтому драйвер связи, требующий использования модуля связи с настраиваемой конфигурацией (включая модули на основе Ethernet) не поддерживается панелью.

***Примечание:** Два модуля связи на основе Ethernet обычно могут использоваться одновременно, так как они оба осуществляют связь через один и тот же модуль связи Ethernet. Вместе с одним или двумя модулями связи на основе Ethernet может использоваться и сеть UniNET на основе Ethernet.*

4.6.1.3 Controller (Контроллер)

Список выбранных в настоящее время контроллеров. Если список неправильный, щелкните на кнопку "...", чтобы вызвать диалоговое окно **Select Controller**.

4.6.1.4 Select Controller (Выбрать контроллер)



Выберите из предлагаемого списка марку контроллера. Используя кнопки этого окна, Вы можете удалить контроллер из списка, обновить список или открыть диалоговое окно **Controller Setup**.

4.6.1.4.1 Remove (Удалить)

Щелчком на кнопку **Remove** Вы удаляете выделенный драйвер контроллера из списка.

4.6.1.4.2 Refresh (Обновить)

Щелчком на кнопку **Refresh** Вы обновляете список библиотеки динамической компоновки доступных контроллеров.

4.6.1.4.3 Controller Setup (Настройка контроллера)

Опции записи и выбора в диалогом окне **Controller Setup** организованы с учетом типа выбранного контроллера. Если необходимо, укажите номер модели контроллера и другую информацию, необходимую для организации процесса настройки выбранного Вами контроллера. Параметры, которые следует указать, могут включать в себя: **Slave ID** (Идентификатор подчиненного устройства), **Access Multiple PLCs** (Доступ к нескольким PLC), **PLC ID** (Идентификатор PLC) и т.д.

Установка флажка в поле **Access Multiple PLCs** позволяет панели обмениваться данными с несколькими контроллерами. Вы также должны указать идентификатор подчиненного устройства тех контроллеров, из которых панель будет получать данные. Эта опция доступна не на всех контроллерах.

Чтобы задать параметры связи для конкретного контроллера, щелкните на кнопку **PLC/Driver Comm**.

4.6.1.4.4 Communications Parameters Setup (Настройка параметров связи)

Параметры связи для каждого конкретного контроллера устанавливаются автоматически при выборе модели.

Однако, если необходимо изменить принимаемые по умолчанию установки, нажмите кнопку **PLC/Driver Comm** в диалоговом окне **Controller Setup**. Откроется диалоговое окно **Communications Parameters Setup**, в котором Вы можете задать следующие параметры связи: скорость передачи данных в бодах, контроль по четности, биты данных и стоповые биты.

Baud Rate (Скорость передачи данных в битах)

Здесь Вы задаете скорость передачи данных в битах, используемую при обмене данными между панелью и контроллером.

Parity (Контроль по четности)

Задает контроль по четности, используемый при обмене данными между панелью и контроллером.

Data Bits (Биты данных)

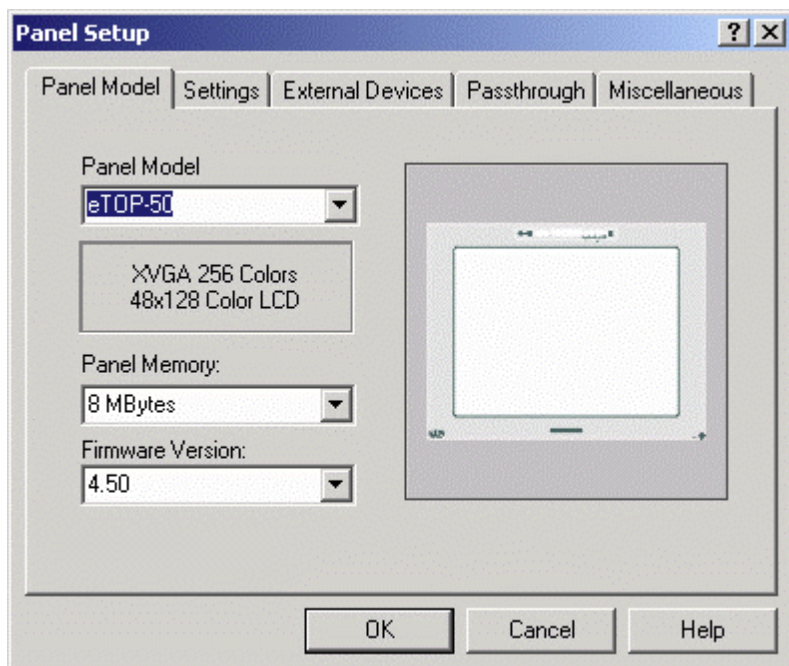
Задает число битов данных для связи.

Stop Bits (Стоповые биты)

Задает число стоповых битов, используемых при обмене данными между панелью и контроллером.

4.6.2 Инициализация панели (Panel Setup)

Типы и характеристики панелей различны. В диалоговом окне **Panel Setup** Вы можете указать тип панели и целевой объем памяти в целевой панели.



Выбор панели может осуществляться вручную или непосредственно из самой панели UniOP с помощью команды **Get Panel Resources**. Эта команда извлекает информацию непосредственно из панели UniOP, подсоединенной к PC.

Чтобы открыть диалоговое окно **Panel Setup**, выберите **Panel Setup** в меню **Project** или щелкните на пиктограмму **Panel Setup** на панели инструментов. Диалоговое окно **Panel Setup** имеет следующие вкладки:

- **Panel Model (Модель панели),**
- **Settings (Настройки),**
- **External Devices (Внешние устройства),**
- **Passthrough (Режим ретрансляции),** и
- **Miscellaneous (Разное).**

4.6.2.1 Распознавание предыдущих моделей панели

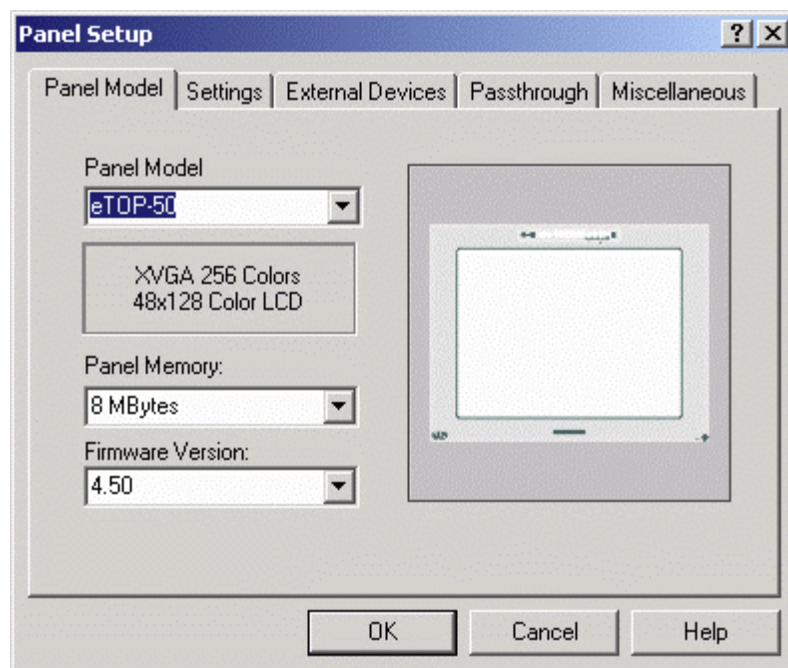
Designer распознает код модели, находящийся внутри панели или внутри файла проекта.

При использовании панели более ранней модели или ранее созданного файла проекта может возникнуть ситуация, когда невозможно обнаружить код модели. В этом случае Designer “попытается догадаться”, панель какой модели использовалась ранее, сравнивая информацию о характеристиках панели, хранящуюся внутри панели или внутри файла проекта, с характеристиками панели, указанными в базе данных панели в Designer.

Designer может определить, что имеющемуся описанию характеристик подходит более, чем одна модель панели. В этом случае Designer предложит Вам ввести модель панели вручную через диалоговое окно **Panel Setup**.

Если Designer не может определить, какая модель UniOP связана с файлом проекта, можно выбрать панель модели GENERIC. В этом режиме станут активными все доступные возможности панели. Выбрать модель панели GENERIC можно и вручную. Это удобно, если Вы располагаете новой панелью UniOP, еще не занесенной в базу данных Designer.

4.6.2.2 Вкладка Panel Model (Модель панели)



Используйте вкладку **Panel Model**, чтобы непосредственно выбрать модель используемой Вами панели UniOP. Справа в диалоговом окне отображен предварительный вид выбранной панели UniOP. Вы можете выбрать модель панели, память панели и версию программно-аппаратных средств.

Модель панели

Чтобы выбрать новую панель модели, выберите панель из спускающегося списка в поле **Panel Model**. Рабочее пространство редактора страниц изменится и будет отображать доступную область экрана выбранной модели.

***Примечание:** Модель панели может быть изменена в любой момент в ходе разработки. Однако имеются некоторые ограничения, связанные с размером области экрана. Вы можете увеличить размер экрана без какого-либо влияния на содержимое Вашего проекта. Однако, уменьшение размеров экрана может привести к тому, что будут удалены некоторые поля данных, если они находятся за пределами новых границ экрана. В этом случае, пользователю будет предоставлена возможность отменить эту операцию, прежде, чем какие-либо поля будут удалены.*

Если у Вас нет уверенности в том, какую модель панели UniOP Вы используете, или, если Ваша новая модель панели UniOP еще не внесена в базу данных Designer, выберите **GENERIC** в качестве модели панели. В этом режиме станут активными все доступные возможности панели.

***Примечание:** При выборе **GENERIC** в качестве модели укажите характеристики разрешения панели.*

Panel Memory (Память панели)

Здесь приведен список для выбора памяти, соответствующий конкретной модели панели (**Panel Model**). Выберите доступный объем памяти.

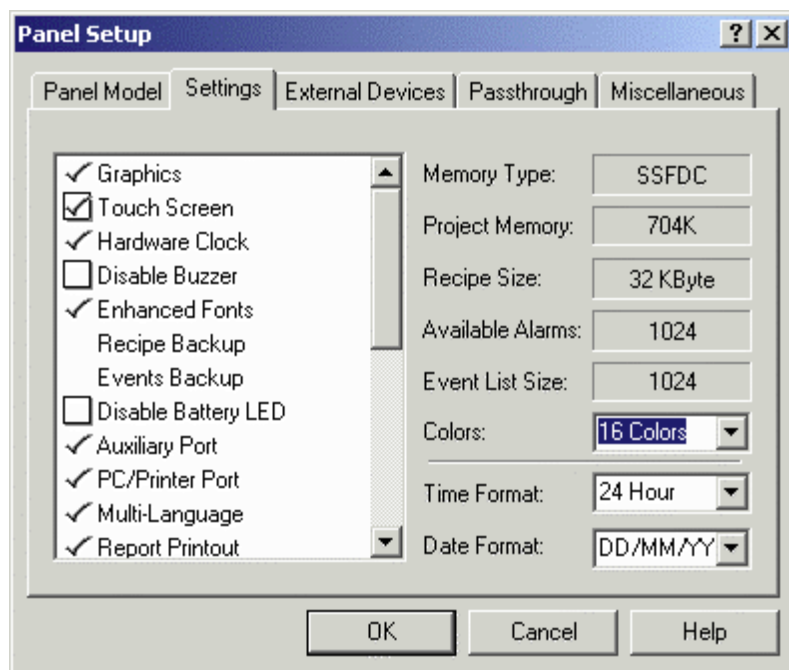
Firmware Version (Версия программно-аппаратных средств)

Выберите соответствующую версию программно-аппаратных средств. Если Вы располагаете панелью с новой версией программно-аппаратных средств, которая еще не внесена в базу данных Designer, выберите последнюю версию программно-аппаратных средств Designer. При выборе варианта All для программно-аппаратных средств доступными будут только основные возможности панели, которые поддерживаются всеми версиями программно-аппаратных средств.

Preview (Предварительный просмотр)

Область **Preview** отображает стандартный экран панели для выбранной модели.

4.6.2.3 Settings (Настройки)



Во вкладке **Settings** отражены возможности выбранной модели. Некоторые из возможностей являются фиксированными и не могут изменяться пользователем. В остальных случаях пользователь может изменить настройки с помощью поля для флажка или поля списка.

Во вкладке **Settings** отражена различная информация по проекту, такая как тип памяти, объем памяти проекта, размер уставки, доступные аварийные сообщения, размер списка событий и количество цветов. Используя эту вкладку, Вы можете задать формат времени и даты для элементов данных Time и Date.

4.6.2.3.1 Settings List (Список настроек)

Слева во вкладке **Settings** представлены возможности, поддерживаемые выбранной панелью. Вы можете изменять выбор настроек, если они поддерживаются выбранной моделью UniOP.

К числу обычно выбираемых параметров относятся:

- **Buzzer (Зуммер),**
Включает/ выключает зуммер панели (если имеется)
- **Disable Battery LED (Выключение светодиода батареи),**
Включает/ выключает световой индикатор батареи.
- **Events Backup (Копирование архива событий),**
Включает/ выключает функцию копирования архива событий во внутреннюю флэш-память. Используется макрокомандами Recipes и Events Backup.
- **Firmware Download (Загрузка программно-аппаратных средств)**
Новые панели, в состав которых входит плата T2000, могут загружать программно-аппаратные средства из Designer (без использования служебной программы UNIDL). Для панелей, поддерживающих данную опцию загрузки программно-аппаратных средств, это поле будет отмечено флажком.

В ряде случаев опция **Firmware Download** может быть задана вручную через вкладку Settings в диалоговом окне Panel Setup. Ручная настройка необходима, если реальная панель не подсоединена физически к PC и команда Get Panel Resources невыполнима.

- **Recipe Backup (Копирование уставок),**

Включает/ выключает функцию копирования уставок во внутреннюю флэш-память. Используется макрокомандами Recipes и Events Backup.

- **Touch Screen (Сенсорный экран),** и

Если опция сенсорного экрана не включена, то прокрутка окна дисплея осуществляется вниз до строки 32. Если опция сенсорного экрана включена, то размер окна дисплея и размер дисплея панели совпадают, и прокрутка окна дисплея не осуществляется.

- **Update PLC References (Обновить ссылки PLC)**

Если панель UniOP поддерживает передачу по ссылкам настроек мин/макс диапазона поля данных в ячейки данных в контроллере (PLC Reference), то эта опция определяет принцип обновления поля. Если это поле отмечено флажком, то ссылки PLC обновляются непрерывно, в противном случае обновление происходит только при активации страницы.

Memory Type (Тип памяти)

Может быть FLASH для моделей UniOP только с внутренней памятью или SSFDC для моделей UniOP со сменной платой памяти SSFDC.

Project Memory (Память проекта)

Внутренняя память, зарезервированная для файла проекта.

Recipe Size (Размер уставок)

Внутренняя память, зарезервированная для данных уставок.

Available Alarms (Доступные аварийные сообщения)

Количество доступных аварийных сообщений.

Event List Size (Размер списка событий)

Количество доступных событий.

Colors (Цвета)

Количество поддерживаемых цветов. Поле списка становится доступным только для панелей, поддерживающих 256 цветов. Для панелей, не поддерживающих 256 цветов, отображается фиксированное число цветов.

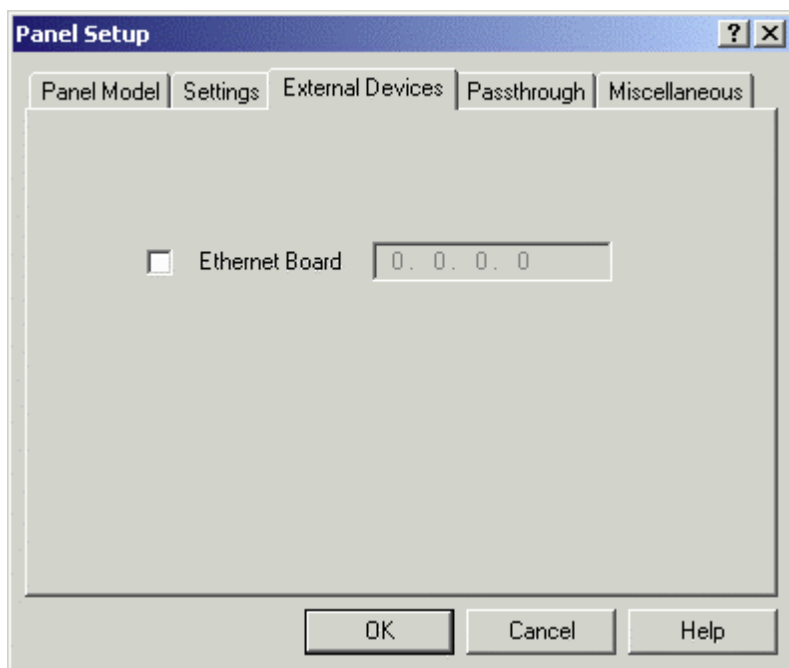
Time Format (Формат времени)

Укажите формат отображения полей данных времени на панели, т.е. 24-часовой формат (например, 20:10) или 12-часовой формат (например, 10:10pm).

Date Format (Формат даты)

Укажите формат отображения полей данных даты на панели, т.е. месяц/день/год или день/месяц/год.

4.6.2.4 Вкладка External Devices (Внешние устройства)



Опции, доступные в разделе **Panel Setup** через вкладку **External Devices**, используются для того, чтобы указать наличие модуля связи TCM10 (Ethernet Board – плата Ethernet) и присвоить ему IP адрес.

4.6.2.4.1 Ethernet Board (Плата Ethernet)

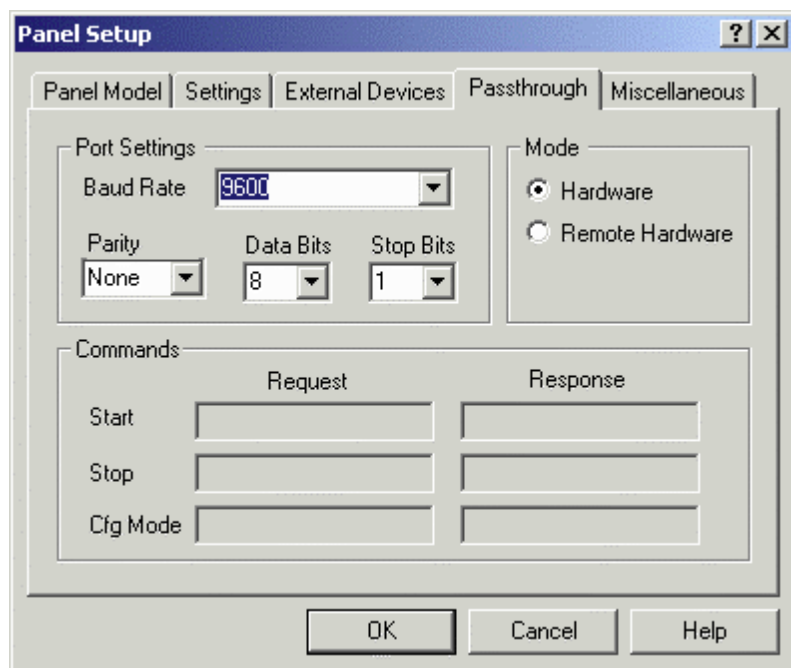
С помощью (дополнительного) внешнего модуля TCM10 панель UniOP может подключаться к сети Ethernet UDP/IP. Проверьте, отмечено ли поле **Ethernet Board** флажком, т.е. связана ли панель с платой Ethernet, обеспечивающей сетевую поддержку.

4.6.2.4.2 IP Address (IP адрес)

Введите IP адрес платы в поле. IP адрес должен соответствовать общей конфигурации Ethernet.

Этот адрес станет недоступным при использовании конфигурации **Network Setup**. В этом случае IP адрес узла панели и протокол должны выбираться в диалоговом окне **Network Configuration**.

4.6.2.5 Passthrough (Режим ретрансляции)



Используя вкладку **Passthrough**, Вы можете задать параметры режима ретрансляции для панели. Эта функция позволит Вам дистанционно установить панель либо в режим Конфигурации (Configuration Mode), либо в режим Работы (Operation Mode). Таким же образом Вы можете дистанционно загрузить или выгрузить файл проекта, включить панель или использовать режим ретрансляции для доступа к порту программирования на ПЛК и генерирования команд.

Параметры связи для каждого контроллера устанавливаются автоматически после того, как Вы указали тип контроллера. Однако при необходимости изменить установки, существующие по умолчанию, Вы можете сделать это, изменив настройки порта во вкладке **Passthrough** диалогового окна **Panel Setup**.

***Примечание:** Для использования данной функции панель UniOP должна иметь программно-аппаратные средства версии 4.10 или выше.*

***Примечание:** Порт PC/Printer не может использоваться для печати при выборе режима ретрансляции.*

4.6.2.5.1 Port Settings (Настройки порта)

Различным моделям контроллеров для связи с панелью требуются различные параметры.

Задайте конфигурацию последовательной линии ретрансляции. Если оптимальные настройки скорости передачи данных, контроля по четности, битов данных и стоповых битов, которые должны использоваться для связи между целевой панелью и контроллером, отличаются от настроек, отображенных в **Port Settings**, Вы можете изменить эти настройки.

Примечание: Все панели UniOP способны связываться с PC со скоростью не ниже 9600 бод. Однако некоторые панели осуществляют передачу данных со скоростью 19.200 бод и 38.400 бод. При использовании некоторых компьютеров типа Pentium скорость 19.200 бод может быть предпочтительнее, чем скорость 38.400 бод.

Baud Rate (Скорость передачи данных в битах)

Здесь Вы задаете скорость передачи данных в битах, используемую при обмене данными между целевой панелью и Designer.

Parity (Контроль по четности)

Задает контроль по четности, используемый при обмене данными между целевой панелью и Designer.

Data Bits (Биты данных)

Задает число битов данных для связи.

Stop Bits (Стоповые биты)

Задает число стоповых битов, используемых при обмене данными между целевой панелью и Designer.

4.6.2.5.2 Mode (Режим)

Задайте режим активации ретрансляции. Возможные варианты: **Hardware** и **Remote Hardware**.

Hardware

Режим ретрансляции панели может быть включен локально, от панели, с использованием макрокоманды или команды почтового ящика.

Remote Hardware

Режим ретрансляции панели может быть включен дистанционно, отправкой строковой команды по последовательной линии. Чтобы сконфигурировать Designer для дистанционной ретрансляции через модем, выберите опцию **Remote Hardware** во вкладке **Passthrough** раздела **Panel Setup**.

Примечание: Опцию ретрансляции **Remote Hardware** следует выбирать только для использования режима ретрансляции локально, а не через модем.

При выборе в разделе **Panel Setup** опции **Remote Hardware**, в меню **Transfers** становится доступной запись **Remote passthrough**. Это позволяет Вам выбрать одну из трех команд режима дистанционной ретрансляции: **Configuration Mode**, **Start** и **Stop**.

4.6.2.5.3 Commands (Команды)

В этом разделе Вы можете задать строки команд управления функцией ретрансляции. Введите команды установки панели в режим Конфигурации (**Configuration Mode**), отправки команды пуска и отправки команды прекращения в поля **Request**. Подобным же образом введите в поля **Response** отклики, которые должны быть получены от панели.

Примечание: Раздел **Commands** доступен только, если в качестве опции **Mode** выбран вариант **Remote Hardware**.

Start

Строки команды и отклика, используемые при отправке команды запуска.

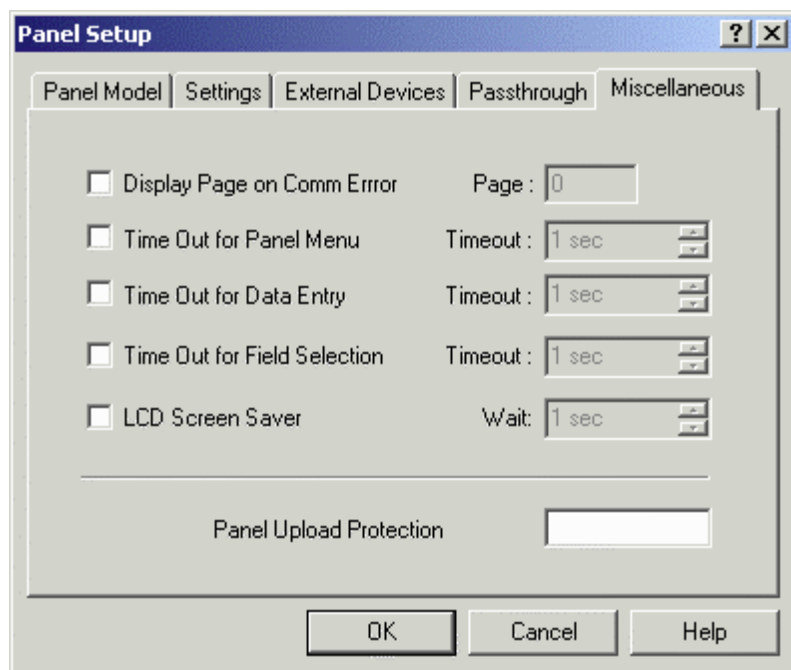
Stop

Строки команды и отклика, используемые при отправке команды прекращения.

Cfg Mode

Строки команды и отклика, используемые при установке панели в режим конфигурации.

4.6.2.5.4 Miscellaneous (Разное)



Используя вкладку **Miscellaneous**, Вы можете конфигурировать различные параметры панели. Отметив какое-либо из полей флажком, Вы делаете доступными поля для ввода, связанные с выбранной Вами опцией. Вы можете выбирать следующие параметры:

- **Display Page on Comm Error (Показать страницу после получения ошибки связи)**

Здесь Вы задаете страницу, на которую должна перейти панель после сообщения об ошибке связи или после потери связи между панелью и ПЛК.

- **Time Out for Panel Menu (Таймаут для меню Команд Панели)**

Период времени, в течение которого панель будет ожидать нажатия клавиши, прежде чем вернется к нормальной работе.

Эта опция позволит Вам вернуться из режима Panel Command в режим Operation Mode, если в течение определенного времени ни одна из клавиш не будет нажата.

- **Time Out for Data Entry (Таймаут для Ввода данных)**

Период времени, в течение которого панель будет ожидать нажатия клавиши, прежде чем вернется к нормальной работе.

Эта опция позволит Вам вернуться из экрана Data Entry в режим Operation Mode, если в течение определенного времени ни одна из клавиш не будет нажата.

- **Time Out for Field Selection (Таймаут при выборе поля для Ввода данных)**

Период времени, в течение которого панель будет ожидать выполнения выбора поля, прежде чем вернется к нормальной работе.

Эта опция позволит Вам вернуться из экрана Data Entry в режим Operation Mode, если в течение определенного времени ни одно поле выбрано не будет.

- **LCD Screen Saver (Заставка экрана для жидкокристаллического дисплея)**

Эта опция позволяет отключить фоновую подсветку жидкокристаллического дисплея панели, если в течение определенного времени ни одна клавиша или сенсорная ячейка не будет нажата.

- **Panel Upload Protection (Защита от несанкционированной выгрузки)**

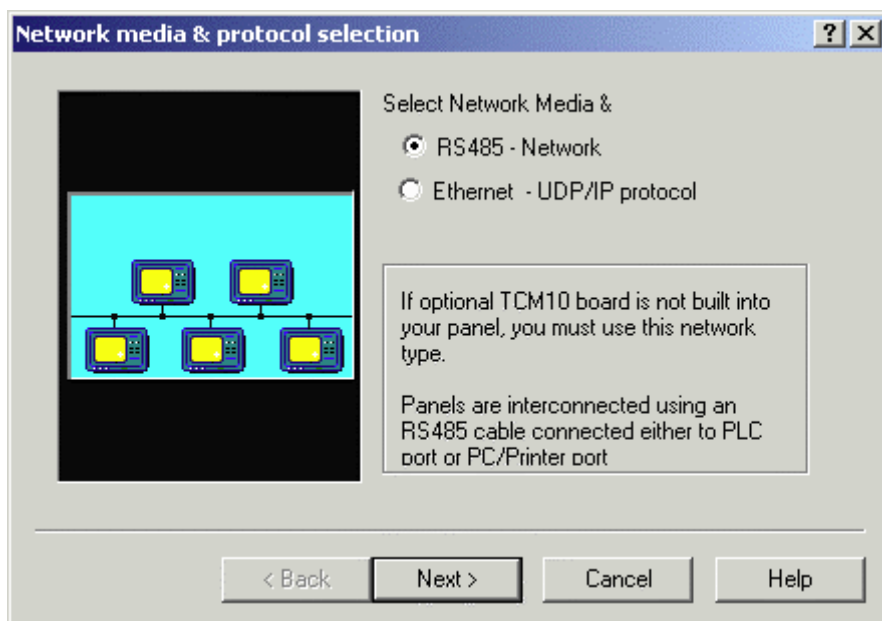
Эта функция позволяет защитить с помощью пароля файл проекта от несанкционированной выгрузки. Вы можете ввести пароль с учетом регистра, состоящий не более чем из 8 символов. После того, как в поле введено значение, для выгрузки проекта из панели будет необходимо использование определенного пароля.

После того, как пароль указан, при каждой попытке выгрузить проект из панели в Ваш компьютер Designer предложит Вам ввести пароль. Если пароль, который Вы наберете, совпадет с паролем, заданным в файле проекта, операция выгрузки будет выполнена правильно.

Если же Вы введете пароль, который не совпадает с паролем, указанным в файле проекта, панель не начнет процедуру выгрузки.

Примечание: Чтобы использовать эту функцию, Ваша панель должна иметь версию программно-аппаратных средств 4.10 и выше.

4.6.3 Network Setup (Инициализация сети)



Сеть UniNET - это функция панелей оператора, которая позволяет объединять панели в локальную сеть, и обмениваться друг с другом информацией. Теперь появляется возможность соединить 2 или более панелей (максимально 32 панели) либо последовательным соединением (RS485), либо через Ethernet. Это дает возможность отображать на одной из панелей либо данные из контроллера, подсоединенного к самой этой панели, либо данные из других контроллеров, подсоединенных к другим панелям по сети.

В данном разделе содержится информация по сетям UniNET, клиентам и серверам, усовершенствованному сетевому программированию, а также предоставлена информация по настройке сети.

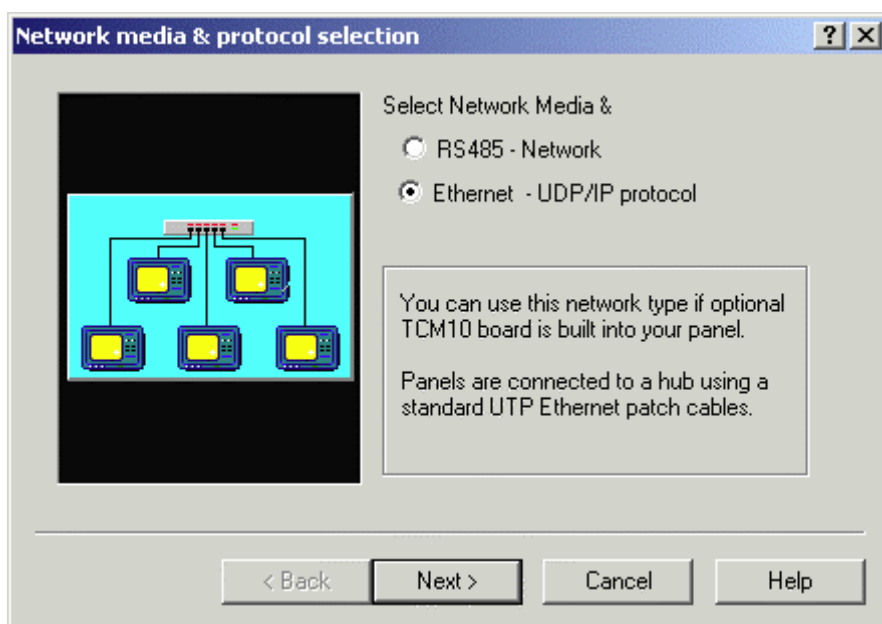
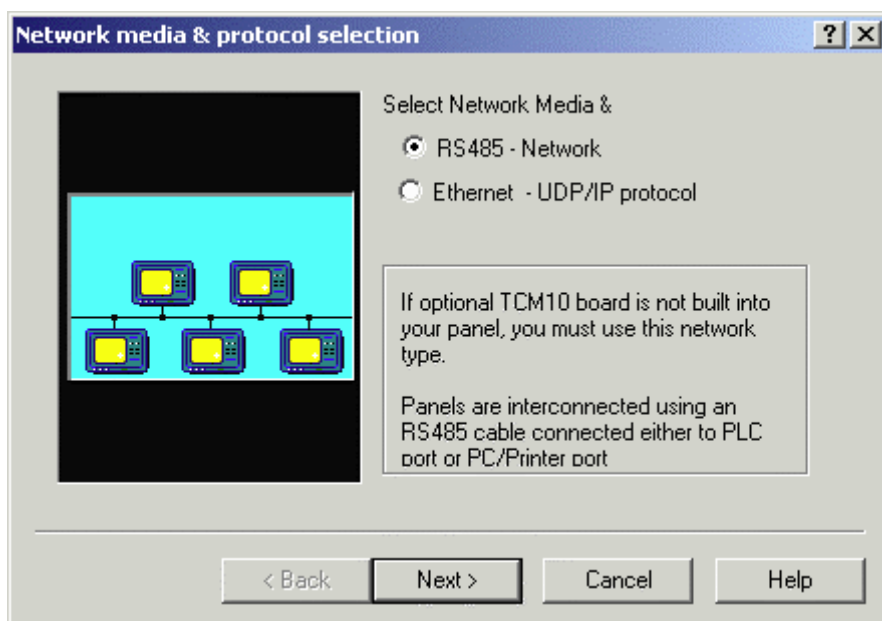
В разделе приводится пример, описывающий этапы, которые необходимо выполнить для организации сети, которая состоит из одной панели оператора, действующей как сервер и подсоединенной к контроллеру и двум панелям оператора, действующим как клиент и получающим доступ к данным из контроллера через сервер.

Если параметры сети для проекта не заданы, выберите **Network Setup** в меню **Project** (или щелкните на пиктограмму **Network Setup** на панели инструментов), чтобы открыть диалоговое окно **Network media & protocol selection** (Выбор среды и протокола сети). Если параметры сети для проекта уже заданы, выберите **Network Setup**, чтобы сразу открыть диалоговое окно **Network Configuration**.

4.6.3.1 Network Media and Protocol (Сетевая среда и сетевой протокол)

4.6.3.1.1 Network Protocol (Сетевой протокол)

Первым этапом в конфигурировании сети является выбор типа сети. Программа Designer поддерживает два типа сети UniNET: сеть RS485 и сеть Ethernet.



Выберите тип сети, щелкните кнопку **Next>**, откроется диалоговое окно **Network Selection**.

4.6.3.1.2 Ethernet

К сетевым возможностям панелей оператора UniOP относится возможность подсоединения к сетям Ethernet. Ethernet становится популярным средством поддержки связи промышленных контроллеров ячеечного типа.

В отрасли не существует стандарта в отношении уровня протокола для прикладных задач, существует лишь несколько несовместимых протоколов. Их объединяет лишь то, что все они основаны на протоколах TCP/IP (Протокол управления передачей/ Межсетевой протокол) или UDP/IP (Протокол пользовательских дейтаграмм/ Межсетевой протокол).

Существует два класса прикладных задач, в которых целесообразно использование сетевых возможностей Ethernet:

- Непосредственное подсоединение к сетям ПЛК на основе Ethernet
- Расширение сети UniNET

Примечание: Панели UniOP могут быть успешно подсоединены к сети ПЛК на основе Ethernet только при использовании специального протокола уровня приложения.

Сеть UniNET панели UniOP может использовать Ethernet, если эта сеть доступна, в качестве среды связи.

Преимуществами данного типа сети по сравнению с обычной технологией UniNET является возможность использовать существующую проводку и более эффективное решение проблемы подсоединения компьютера к сети UniNET.

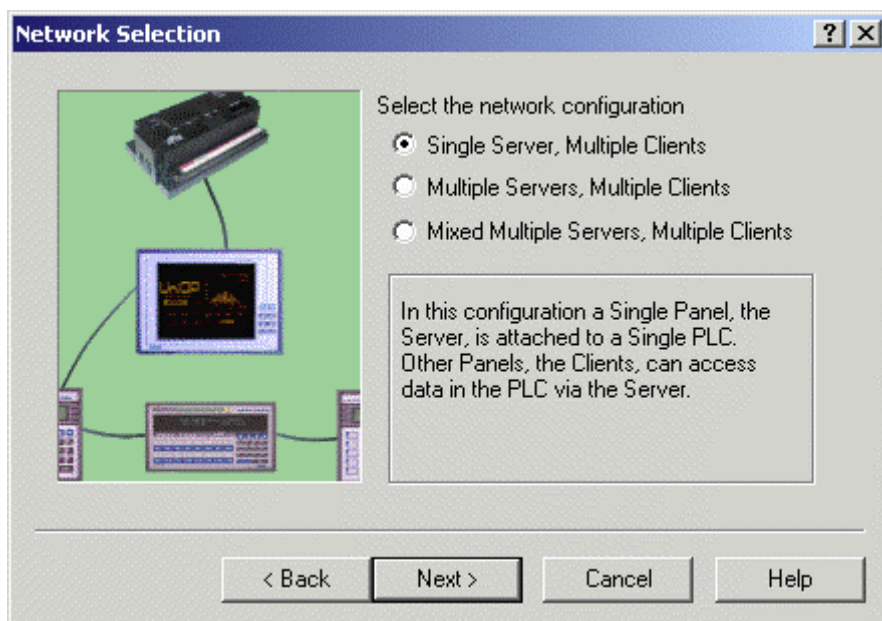
В данном разделе также содержится информация по плате TCM10 (которая необходима для подключения панели UniOP к сети Ethernet), серверу OPC сети UniNET и конфигурировании сети Ethernet.

4.6.3.1.3 RS485

Этот тип сети используется, если дополнительная плата TCM10 не встроена в панель. В этом типе сети панели взаимосвязаны между собой с помощью обычных кабелей RS-485.

Информация по организации сети UniNET типа RS485 содержится в разделе Connecting Panels to a RS485 Network (Подключение панелей к сети RS485).

4.6.3.2 Network Selection (Выбор типа сети)



Вы можете выбрать один из трех типов сети:

- **Single Server, Multiple Clients (Один Сервер, Несколько Клиентов)**
- **Multiple Servers, Multiple Clients (Несколько Серверов, Несколько Клиентов)** (одинаковые типы контроллеров)
- **Mixed Multiple Servers, Multiple Clients (Несколько Серверов Разного Типа, Несколько Клиентов)** (разные типы контроллеров)

Параметры для сети конфигурируются автоматически, если выбран либо тип сети **Single Server, Multiple Clients**, либо тип сети **Multiple Servers, Multiple Clients** (одинаковые типы контроллеров). Однако, Designer позволяет разработчику внести небольшие коррективы в параметры сети, используя кнопку **Configure**.

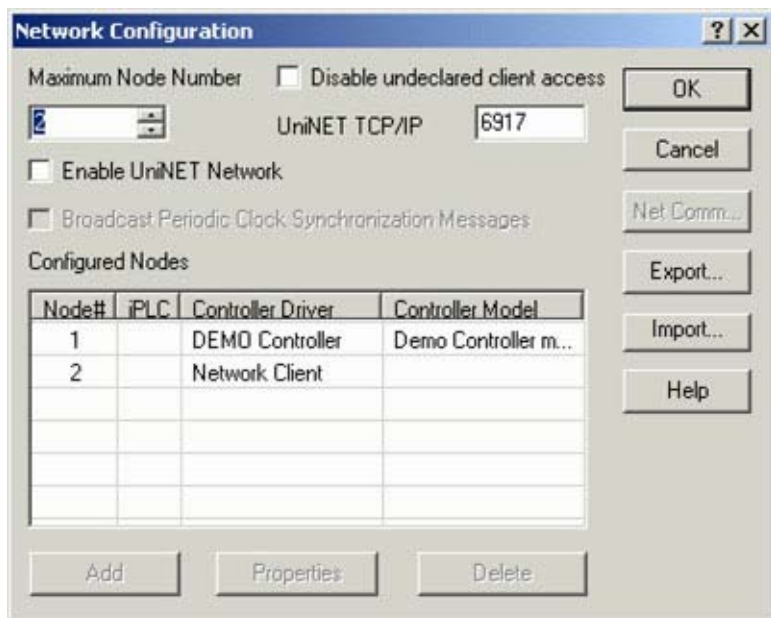
Если Вы выбираете тип сети **Mixed Multiple Servers, Multiple Clients**, Вы должны ввести все параметры конфигурации сети, щелкнув на кнопку **Configure**.

4.6.3.3 Network Configuration (Конфигурация сети)

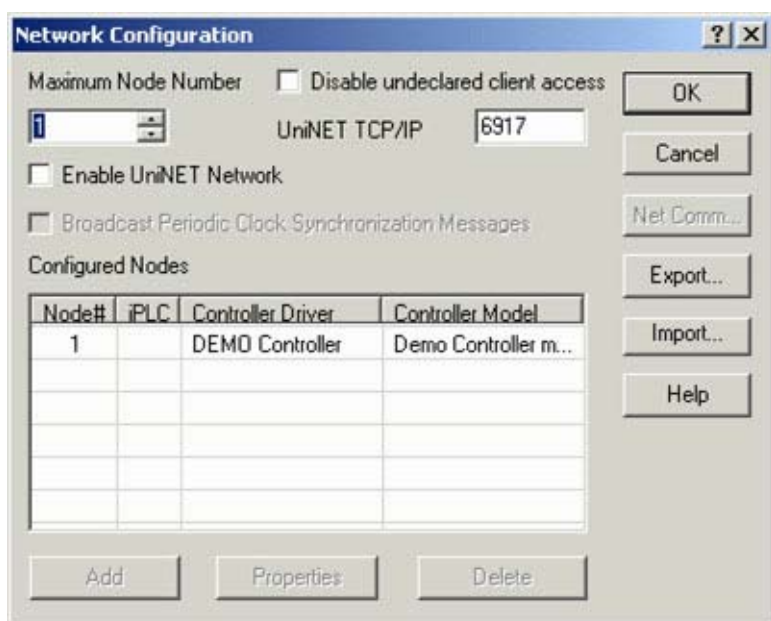
Параметры для сети конфигурируются автоматически, если выбран либо тип сети **Single Server, Multiple Clients**, либо тип сети **Multiple Servers, Multiple Clients** (одинаковые типы контроллеров). Однако, Designer позволяет разработчику внести небольшие коррективы в параметры сети, используя диалоговое окно **Network Configuration**.

Если Вы выбираете тип сети **Mixed Multiple Servers, Multiple Clients**, Вы должны ввести все параметры конфигурации сети.

Чтобы открыть диалоговое окно **Network Configuration** щелкните на кнопку **Configure** в ходе выбора типа сети (**Network Selection**), или выберите **Network Setup** в меню **Project** (или щелкните на пиктограмму **Network Setup** на панели инструментов) после того, как сеть для проекта сконфигурирована.



При выборе опции **Mixed Multiple Servers, Multiple Clients**, Вы должны щелкнуть на кнопку **Configure**, чтобы открыть диалоговое окно **Network Configuration** и ввести все параметры нужной Вам сети.



Диалоговое окно **Network Configuration** содержит ряд команд, включая: **Maximum Node Number** (Максимальный номер узла), **Enable UniNET Network** (Активизировать сеть UniNET), **Broadcast Periodic Clock Synchronization Messages** (Периодическая пересылка сообщений о синхронизации часов), а также список **Configured Nodes** (Сконфигурированных Узлов), и кнопки: **Add** (Добавить), **Delete** (Уничтожить), **Properties** (Свойства), **Net Comm** (Параметры связи сети), **Export** (Экспорт), **Import** (Импорт).

4.6.3.3.1 Maximum Node Number

Maximum Node Number (Максимальный номер узла): это номер того узла, который имеет наибольший номер и которому разрешен прием маркера сети. Узлы, имеющие номер больший, чем это указанное значение, не смогут связываться по сети. Максимальный номер узла следует устанавливать как можно меньшим, чтобы минимизировать то количество времени, которое потребуется для ротации маркера.

4.6.3.3.2 Disable Undeclared Client Access (Запретить несанкционированный доступ клиента)

Отметив это поле флажком, Вы подтверждаете, что клиент, не заявленный в качестве члена сети, не имеет доступа к партнерам по сети UniNET.

Примечание: Это поле доступно только тогда, когда в сети UniNET используется связующее обеспечение Ethernet.

Примечание: Общая конфигурация, в которой узел панели UniOP сети UniNET установлен как 1, а несколько серверов сконфигурированы так, чтобы иметь другой IP адрес, допустима, если она соответствует нескольким сетям UniNET, каждая из которых состоит только из одной панели, действующей как сервер. Эти сети UniNET являются частью одной и той же сети Ethernet; серверы UniOP независимы друг от друга, а использование одинаковой компоновки удобно, когда клиент сети UniNET, работающий на РС, должен собрать данные от нескольких различных контроллеров.

4.6.3.3.3 UniNET TCP/IP

Представляет собой номер порта, с которого поступают отклики служб протокола UniNET. Значение, установленное по умолчанию, обычно бывает правильным. Однако оно может быть изменено, если порт, который должен использоваться по умолчанию, уже приписан какой-нибудь другой службе.

Примечание: Это поле доступно только тогда, когда в сети UniNET используется связующее обеспечение Ethernet.

4.6.3.3.4 Enable UniNET Network (Активизировать сеть UniNET)

Чтобы активизировать заданную конфигурацию сети, отметьте флажком поле **Enable UniNET Network**. Если сеть UniNET активизирована, то панель, в которую будет выгружен файл проекта, будет действовать как часть сети. Если сеть не активизирована, то панель будет функционировать как обычная панель, не включенная в состав сети. Если сеть UniNET активизирована, то можно выбрать один из уже сконфигурированных узлов, приписав, таким образом, номер узла текущему файлу проекта и панели, в которую файл проекта будет выгружен.

При активизации сети UniNET в поле рядом с номером узла появляется флажок, указывающий, который узел UniNET приписан текущему проекту. Правой клавишей мыши щелкните на имя узла, а затем на **Set as Current Panel Node**.

4.6.3.3.5 Broadcast Periodic Clock

Если сеть UniNET активизирована, то Вы можете задать периодическую пересылку сообщений о синхронизации системных часов. Целью таких сообщений является синхронизация часов в различных панелях, подключенных к сети UniNET.

Если поле **Broadcast Periodic Clock Synchronization Messages** (Периодическая пересылка сообщений о синхронизации часов) отмечено флажком, то панель будет передавать по сети сообщение о синхронизации системных часов каждые 60 минут. Если это поле не отмечено флажком, то сообщения о синхронизации системных часов передаваться по сети не будет.

Наилучшим способом добиться синхронизации часов по сети UniNET является задание конфигурации, в которой только одна панель пересылает периодические сообщения о синхронизации часов.

***Примечание:** Поле **Broadcast Periodic Clock Synchronization Messages** контролирует только периодическую пересылку сообщений о синхронизации часов. Однако каждая панель сети UniNET, независимо от настроек данного поля, будет отправлять в сеть специальное сообщение о синхронизации часов при каждом выходе из меню времени и даты и при каждом получении команды от почтового ящика о синхронизации часов.*

4.6.3.3.6 Net Comm

Нажатие кнопки **Net Comm** открывает диалоговое окно **Communication Parameters Setup**, в котором Вы можете сконфигурировать параметры связи для сети. Для получения наилучших результатов следует использовать максимально возможную скорость передачи данных.

***Примечание:** Сетевые параметры связи должны настраиваться только для сети RS-485. Кнопка **Net Comm** не доступна при настройке параметров сети Ethernet.*

4.6.3.3.7 Export

Выполните щелчок на кнопке **Export**, чтобы сохранить существующую конфигурацию сети в файле. Файлы конфигурации сети имеют расширение .NET.

4.6.3.3.8 Import

Любая конфигурация сети UniNET может сохраняться для дальнейшего использования или для совместного использования её несколькими файлами проектов, разработанными для этой же сети. Выполните щелчок на кнопке **Import**, чтобы загрузить существующую конфигурацию.

Файлы конфигурации сети имеют расширение .NET.

4.6.3.3.9 Configured Nodes

Перечень уже сконфигурированных узлов сети. В описании каждого узла в этом списке приводится его номер, драйвер и модель контроллера.

Node Number (Номер узла)

Номер узла, выбранного для конфигурации. Он должен быть больше 0 и меньше или равен Максимальному номеру узла.

Controller Driver (Драйвер контроллера)

В ходе создания конфигурации всем панелям, действующим как клиент, приписывается протокол Клиента Сети, а всем панелям, действующим как сервер, приписывается протокол контроллера, непосредственно к которому они подключены.

Controller Model (Модель контроллера)

Модель панели контроллера.

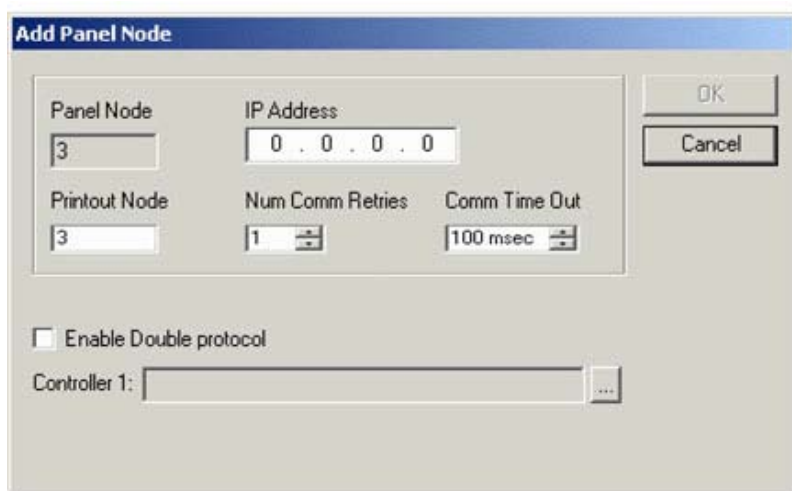
4.6.3.3.10 Add

Щелкните на эту кнопку в диалоговом окне **Add/Edit Panel Node**, чтобы добавить новый узел в список сконфигурированных узлов. Чтобы кнопка **Add** стала доступной, измените Максимальный номер узла.

4.6.3.3.11 Properties

Чтобы модифицировать существующий узел, сначала выберите нужный Вам узел из списка уже сконфигурированных узлов.

Щелкните **Properties** в диалоговом окне **Network Configuration**, чтобы увидеть свойства сети, связанные с данным узлом, в том виде, как они отображены в диалоговом окне **Add/Edit Panel Node**, или щелкните на кнопку **Add**, чтобы добавить новый узел в список.



В диалоговом окне **Add/Edit Panel Node** задается ряд параметров. Среди них: **Panel Node** (Узел панели), **IP Address** (Адрес IP), **Printout Node** (Узел распечатки), **Number of Communication Retries** (Количество попыток связи), настройки **Communication Time Out** (Тайм-аут при связи), **Enable Double Protocol** (Разрешение двойного протокола) и настройки контроллера.

Panel Node (Узел панели)

Представляет собой узел UniNET панели. Сети Ethernet по-прежнему основаны на протоколах уровня приложений UniNET.

Несколько панелей могут иметь один и тот же узел панели. В данном случае конфигурация соответствует нескольким сетям UniNET, существующих на одной и той же линии Ethernet. Каждый раз, когда два партнера имеют конфигурацию с одним и тем же узлом UniNET и оба располагаются в одной и той же сети Ethernet, концептуально они являются частями различных сетей UniNET. Эта концепция дает пользователю возможность иметь более 32 узлов UniNET в одной и той же сети UniNET, основанной на Ethernet.

***Примечание:** Общая конфигурация, в которой узел панели UniOP сети UniNET установлен как 1, а несколько серверов сконфигурированы так, чтобы иметь другой IP адрес, допустима, если она соответствует нескольким сетям UniNET, каждая из которых состоит только из одной панели, действующей как сервер. Эти сети UniNET являются частью одной и той же сети Ethernet; серверы UniOP независимы друг от друга, а использование одинаковой компоновки удобно, когда клиент сети UniNET, работающий на PC, должен собрать данные от нескольких различных контроллеров.*

IP Address (IP Адрес) – (Только для сети Ethernet)

Представляет собой IP Адрес узла UniNET. Этот адрес должен быть уникальным в сети Ethernet.

Comm Port (Коммуникационный порт) (только для сети RS-485)

Укажите порт, который должен использоваться сетью для связи.

Printout Node (Узел распечатки)

Номер узла, который используется для распечатки в сети.

Num Comm Retries (Количество попыток связи)

Количество попыток передачи сетевого сообщения в случае ошибки связи.

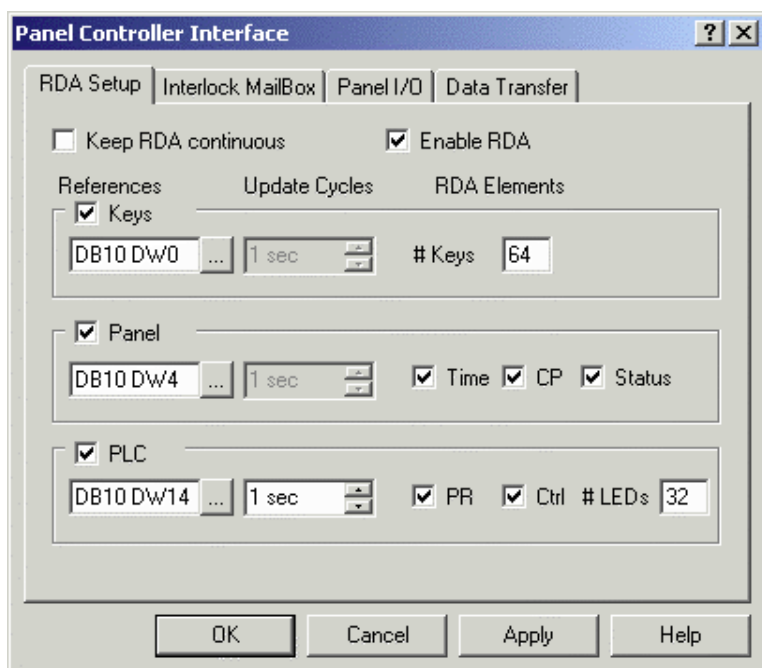
Comm Time Out (Тайм-аут при связи)

Продолжительность тайм-аута, используемого при передаче данных по сети.

4.6.3.3.12 Delete

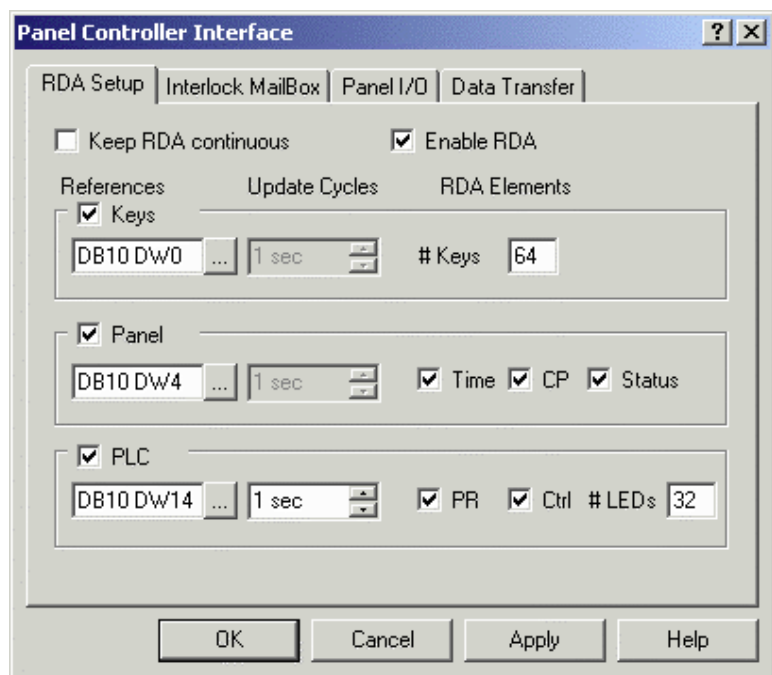
Щелкните на кнопку **Delete**, чтобы удалить выбранный узел из списка сконфигурированных узлов.

4.6.4 Panel Controller Interface (Интерфейс между панелью и контроллером)



В разделе **Panel Controller Interface** Вы можете задать следующие параметры: **RDA Setup** (Настройка Зарезервированной Области Данных), **Interlock Mailbox** (Взаимодоступный Почтовый Ящик), **Panel I/O** (Ввод/вывод панели) и **Data Transfer** (Передача данных).

4.6.4.1 RDA Setup (Настройка RDA)



Используя вкладку **RDA Setup**, Вы можете указать адрес в Программируемом Логическом Контроллере (ПЛК) для RDA (Зарезервированной Области Данных).

RDA может быть представлена в виде сплошного блока памяти, и в этом случае можно указать адрес в ПЛК для запуска RDA. И наоборот, элементы RDA могут быть расположены в различных ячейках памяти. В этом случае можно указать адрес в ПЛК для запуска каждого отдельного элемента. Вы также можете разрешить или запретить отдельные элементы RDA.

Вы также можете обратиться к более детальному описанию RDA.

4.6.4.1.1 Keep RDA Continuous (Сплошная RDA)

Чтобы задать представление RDA в виде сплошного блока памяти, отметьте флажком поле **Keep RDA Continuous**. Задайте адрес в ПЛК для запуска RDA, указав тип и адрес ссылки (**Reference**).

***Примечание:** Опция **Keep RDA Continuous** не поддерживается внутренними контроллерами. При выборе внутреннего контроллера данное поле не должно быть отмечено флажком.*

4.6.4.1.2 Enable RDA (Разрешение RDA)

Для составления проекта нет необходимости иметь полное представление о зарезервированных областях данных. Можно переключать биты в контроллере, отображать на дисплее сообщения и данные из контроллера, редактировать поля, разрешенные для чтения/записи и т. п., не разрешая области RDA. По этой причине, RDA по умолчанию находится в запрещенном состоянии. Кроме того, RDA помогает оптимизировать связь между панелью и контроллером. Однако существует несколько функций, которые доступны только через RDA.

***Примечание:** Если у Вас возникли проблемы на начальном этапе при установлении связи с Вашей панелью, рекомендуется запретить опцию RDA. Убедитесь, что поле **Enable RDA** не отмечено флажком. Если поле отмечено флажком, удалите флажок и перезагрузите проект.*

4.6.4.1.3 RDA References (Ссылки RDA)

Каждая панель UniOP может использовать до трех небольших зарезервированных областей памяти контроллера для установления взаимосвязи с контроллером. К ним относятся следующие области ссылок: **Keys** (Клавиши), **Panel** (Панель) и **PLC** (ПЛК). Вы можете выбрать стартовый адрес каждой из этих областей.

Все три области ссылок содержат элементы настройки: **References** (Ссылки), **Update Cycles** (Изменить циклы) и **RDA Elements** (Элементы RDA). Щелчком на кнопку “...” Вы открываете диалоговое окно **Data Field Properties**, в котором можете указать информацию по ссылкам. Время цикла может быть установлено в поле **Update Cycles**. Параметры различных элементов RDA, т.е. Клавиш, Панели и ПЛК, задаются в полях с соответствующими названиями.

4.6.4.1.3.1 Keys (Клавиши)

Эта зарезервированная область форматируется так, чтобы содержать флаги для каждой клавиши на панели и расширенной клавиатуре, максимальное число их – 64. (Максимальное число должно быть кратно 16, так как максимальное число клавиш сообщает панели UniOP, сколько слов Области Изменения Состояния Клавиатуры (Keyboard Update Area) в RDA должно использоваться).

Эти флаги устанавливаются в состояние HIGH, когда клавиша нажимается, и устанавливаются в состояние LOW, когда она отпускается. Каждый флаг состояния клавиши занимает один бит в памяти контроллера. Эти биты могут использоваться контроллером для выявления нажатия конкретной клавиши, чтобы затем выполнить определенные действия.

Примечание: Рекомендуется использовать **Keyboard Macro Editor** для программирования клавиш.

4.6.4.1.3.2 Panel (Панель)

Эта зарезервированная область форматируется так, чтобы содержать информацию о времени и дате, полученную от системных часов панели, регистра текущей страницы и 2-х байтового слова состояния панели.

Time (Время)

Системные часы содержат информацию о времени и дате. В зависимости от типа используемого контроллера, эта информация будет храниться либо в двоичном коде, либо в BCD. Список различных PLC и способ хранения данных системных часов можно найти в Руководстве Installation & Operation, которое поставляется вместе с панелью.

Current Page (CP) Register (Регистр текущей страницы)

Панель записывает номер текущей отображаемой страницы в регистр CP всякий раз, когда панель находится в Режиме Страницы или в Режиме Ввода Данных. Во всех других режимах в этот регистр записывается 0, указывающий на то, что данные страницы в настоящий момент не отображаются на панели.

Примечание: Номера страниц хранятся либо в двоичном формате, либо в формате BCD, в зависимости от применяемого контроллера.

Panel Status Word (Слово Состояния Панели)

Чтобы сообщить о своем текущем состоянии, панель устанавливает и сбрасывает биты S0 – S8 и S13 – S15 в Слово Состояния Панели. Ваша прикладная программа может наблюдать за этими битами и решать, как и когда ей следует взаимодействовать с панелью. В Руководстве приводится краткое описание каждого бита состояния.

4.6.4.1.3.3 PLC (ПЛК)

Область изменения состояния ПЛК (программируемого логического контроллера) позволяет контроллеру получать доступ и управлять определенными аспектами панели.

Из этой области можно управлять всеми расположенными на передней панели LED-индикаторами, обеспечивая тем самым обратную связь с оператором. Контроллер может также запрашивать панель показать определенные страницы, записав соответствующее значение в регистр Page Request (регистр Запроса Страницы). Слово Управления Контроллера дает возможность контроллеру запросить печать страницы, запретить ввод данных, выбрать Режим Аварийных Сообщений или разрешить функцию Почтового ящика.

Все панели содержат стандартный набор специальных индикаторов, которые дают возможность пользователю наблюдать за состоянием панели. Наряду с этими специальными индикаторами, некоторые модели содержат дополнительный набор назначаемых пользователем LED-индикаторов, которые контролируются и управляются Вашей прикладной задачей. Управление этими LED-индикаторами выполняется через Область Изменения Состояния Контроллера. Каждый из находящихся здесь регистров может копироваться на контакты адресов битов, так, что эти биты состояния могут рассматриваться как управляющие реле.

Page Request Register (Регистр Запроса Страницы)

Выбор страницы для отображения ее на панели, может выполняться либо оператором с клавиатуры панели, либо самим контроллером. Контроллер выбирает страницу для отображения, записывая соответствующий номер страницы в регистр PR в Области Изменения Состояния Контроллера. Когда панель обнаруживает запрос страницы от контроллера, она проверяет клавиатуру панели и Расширенную клавиатуру (если имеется). Если никакие клавиши не были нажаты в течение последних 3-х секунд, отображается выбранная контроллером страница.

Примечание: После того, как панель перейдет на указанную страницу, пользователь должен записать 0 в регистр PR, чтобы вернуть управление клавишам на панели. Если этого не сделать, пользователь “застрянет” на этой странице.

Примечание: Пока активен запрос страницы контроллером (PR не 0), оператор не сможет заменить страницу с помощью клавиш управления курсором.

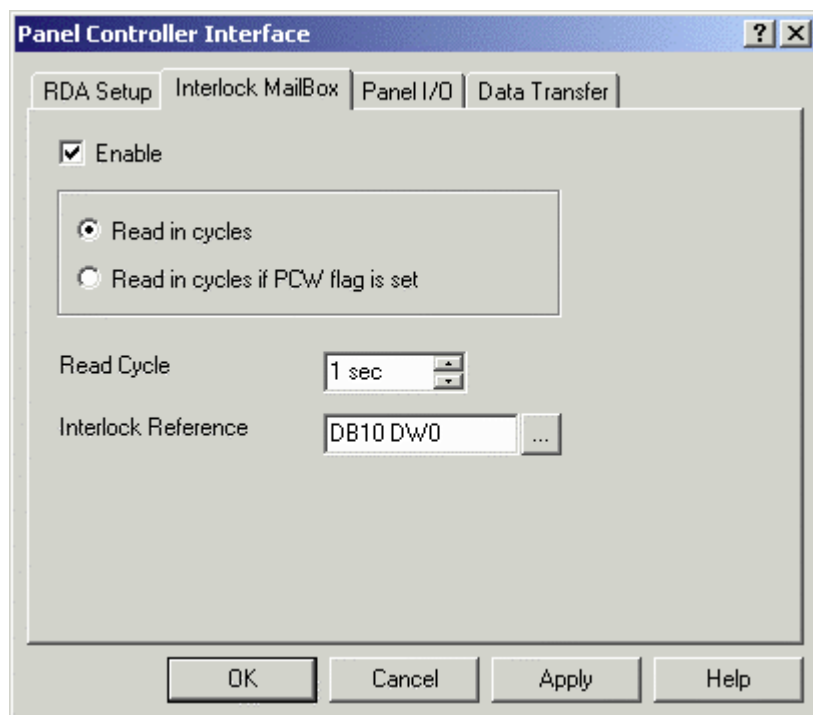
Примечание: Номера страниц хранятся либо в двоичном формате, либо в формате BCD, в зависимости от применяемого контроллера.

LED Control Bits (Биты управления LED индикаторами)

Биты L1 - L32 управляют LED-индикаторами, которые имеются на различных моделях панелей. Ниже показано распределение этих битов.

Примечание: LED – индикаторами можно управляться через Редактор Макрокоманд Клавиатуры.

4.6.4.2 Interlock Mailbox



Используя вкладку **Interlock Mailbox**, Вы можете разрешить опцию Взаимодоступного Почтового Ящика, задать режим и цикл чтения данных, а также указать адрес в контроллере для Почтового Ящика.

Взаимодоступный Почтовый ящик UniOP - это функция, позволяющая интерфейсной панели оператора взаимодействовать с многозвенной программой, выполняемой в контроллере. Почтовый ящик - это просто группа регистров в памяти контроллера (минимум 2 регистра, максимум 20 регистров).

Почтовый ящик может размещаться в любом месте памяти контроллера по адресу, выбранному пользователем. Когда Почтовый ящик разрешен, панель оператора периодически читает из контроллера содержимое этого Почтового ящика. Контроллер может дать команду панели UniOP выполнить определенные задания, разместив данные в области Почтового ящика. Когда панель обнаруживает, что контроллер записал данные в Почтовый ящик, она интерпретирует эти данные, как числовой код нужной команды. Если панель распознает эту команду, она немедленно выполняет ее. Если данная команда требует какого-либо отклика от панели, панель помещает ответ обратно в Почтовый ящик.

В данном Руководстве содержится более подробная информация по Взаимодоступному Почтовому Ящик.

***Примечание:** Взаимодоступный Почтовый Ящик представляет собой мощное средство управления операциями уставок из контроллера.*

4.6.4.2.1 Enable (Разрешить)

Чтобы разрешить Почтовый Ящик, выберите вкладку **Interlock Mailbox** в диалоговом окне **Panel Controller Interface**, меню **Project**. По умолчанию Почтовый Ящик запрещен. Чтобы разрешить его, отметьте флажком поле **Enable**.

4.6.4.2.2 Read Modes (Режимы чтения)

Почтовый Ящик может иметь один из двух режимов чтения:

- Периодическое чтение (Read in cycles)
- Периодическое чтение, если установлен флаг в CCW (в Управляющем Слове контроллера) (Read in cycles if PCW flag is set)

Если данные Почтового Ящика читаются периодически, Вы можете задать время цикла считывания. Чем меньше время цикла считывания Почтового ящика, тем чаще будет происходить проверка Почтового Ящика; однако, тем медленнее будет остальная система.

Вы также можете настроить Почтовый ящик таким образом, чтобы данные, находящиеся в нем, читались только тогда, когда установлен бит C15 в Управляющем Слове ПЛК.

Этот режим предназначен для того, чтобы сократить затраты времени на сеанс связи в тех случаях, когда контроллер не собирается посылать команды панели.

4.6.4.2.3 Read Cycle (Цикл считывания)

Время **Read Cycle** в **Project – Panel Controller Interface – Interlock Mailbox** определяет частоту, с которой панель оператора считывает данные из Почтового Ящика, чтобы проверить, не содержит ли он новую команду.

Чем меньше время цикла считывания Почтового ящика, тем быстрее будет отклик панели на команды из контроллера.

Однако обновление переменных, отображаемых на дисплее, будет происходить медленнее.

4.6.4.2.4 Interlock Reference (Адрес взаимодоступной области)

Interlock Reference (адрес взаимодоступной области) - это адрес первого регистра Почтового ящика в памяти контроллера. Этот адрес может быть введен либо непосредственно как строка, либо через диалоговое окно **Data Field Properties**, которое открывается щелчком на кнопке "...".

Структура Почтового ящика в памяти контроллера приведена ниже. Для Почтового ящика всегда необходимы Status Word (слово состояния) и Command/Response Word (слово команды/отклика). Слова Параметр 0 - Параметр 17 используются только в том случае, если они предусмотрены конкретной командой Почтового ящика.

Смещение	Элемент
0	Слово Состояния
1	Слово команды/отклика
2	Параметр 0
3	Параметр 1
...	...
19	Параметр 17

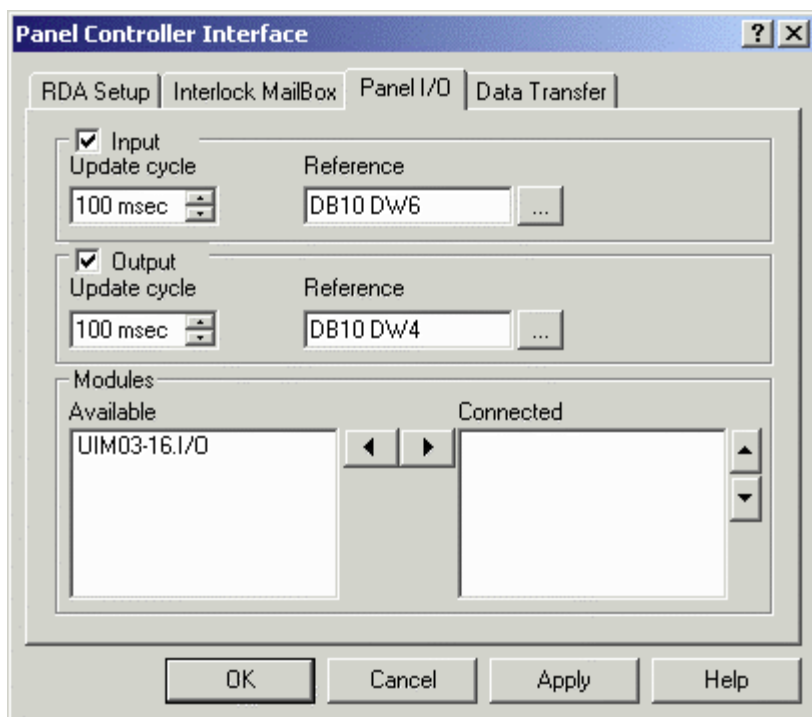
Примечание: При вводе стартового адреса убедитесь, что память контроллера, отведенная под Почтовый ящик, не перекрывается областями памяти, зарезервированными для других функций панели, таких как аварийные сигналы, область состояния входов/выходов (I/O), область изменения состояния клавиатуры, и т.д.

4.6.4.3 Panel IO (Ввод/вывод панели)

Панели UniOP с типом аппаратных средств –0050 готовы для размещения локального модуля ввода/вывода UIM- 03. Модуль может использоваться вместе с внутренним контроллером, как его часть, он также может использоваться как приставка к внешнему контроллеру, соединенному с панелью UniOP, или как автономный модуль.

Примечание: Плата ввода/вывода UIM05 не может использоваться с вводами/выводами панели.

Чтобы сконфигурировать ввод/вывод панели (Panel I/O), выберите **Panel Controller Interface** в меню **Project** и щелкните на вкладку **Panel I/O**.



Цифровые координаты ввода/вывода платы UIM03 могут быть отображены в области свободной памяти подсоединенного контроллера (либо внутреннего контроллера, либо контроллера с внешним соединением). Резидентная программа ПЛК произведет чтение физического состояния вводов UIM03 из области памяти, предназначенной для координат ввода; выходы UIM03 управляются пользовательской программой ПЛК, производящей запись в область данных, предназначенную для координат вывода UIM03.

Вы можете активизировать и задать параметры ввода и вывода, а также указать, какие модули подсоединены.

4.6.4.3.1 Input (Ввод)

В области **Input** Вы можете задать параметры конфигурации цифровых координат ввода для платы UIM03. Отметьте поле флажком, чтобы сделать доступными поля параметров ввода панели. Здесь Вы можете задать частоту обновления и адрес ссылки (**Reference**).

Update Cycle (Цикл обновления)

Здесь указывается среднее время цикла обновления, которое используется программно-аппаратными средствами UniOP для обновления области памяти внешнего контроллера, приписанной координатам ввода. Параметры этой области памяти могут быть заданы в адресе **Reference**.

***Примечание:** Время цикла обновления (**Update cycle**) следует подбирать очень внимательно, так как панель UniOP для обновления локальных ввода/вывода использует те же каналы связи, что и для связи с внешним контроллером. Если значение параметра **Update cycle** слишком мало, то качество связи между панелью UniOP и внешним контроллером может быть ухудшено.*

Reference (Ссылка)

Здесь указывается стартовый адрес для копирования образа входных данных. Щелкните на кнопку "...", чтобы открыть диалоговое окно **Data Field Properties**, в котором Вы можете указать более подробную информацию в отношении ПЛК.

***Примечание:** Опция ввода/вывода панели требует минимального сдвига между начальными адресами областей ввода и вывода. Разница между стартовыми адресами должна быть, по крайней мере, 16 байт. В качестве формата данных для начального адреса может использоваться байт, слово или двойное слово, в зависимости от протокола.*

4.6.4.3.2 Output (Вывод)

В области **Output** Вы можете задать параметры конфигурации цифровых координат ввода для платы UIM03. Отметьте поле флажком, чтобы сделать доступными поля параметров ввода панели. Здесь Вы можете задать частоту обновления и адрес ссылки (**Reference**).

Update Cycle (Цикл обновления)

Здесь указывается среднее время цикла обновления, которое используется программно-аппаратными средствами UniOP для обновления состояния физических координат вывода. Координаты вывода обновляются путем считывания их из области памяти внешнего контроллера, приписанной координатам ввода, как задано в адресе **Reference**.

Output Reference (Ссылки вывода)

Здесь указывается стартовый адрес для копирования образа данных вывода. Щелкните на кнопку "...", чтобы открыть диалоговое окно **Data Field Properties**, в котором Вы можете указать более подробную информацию в отношении ПЛК.

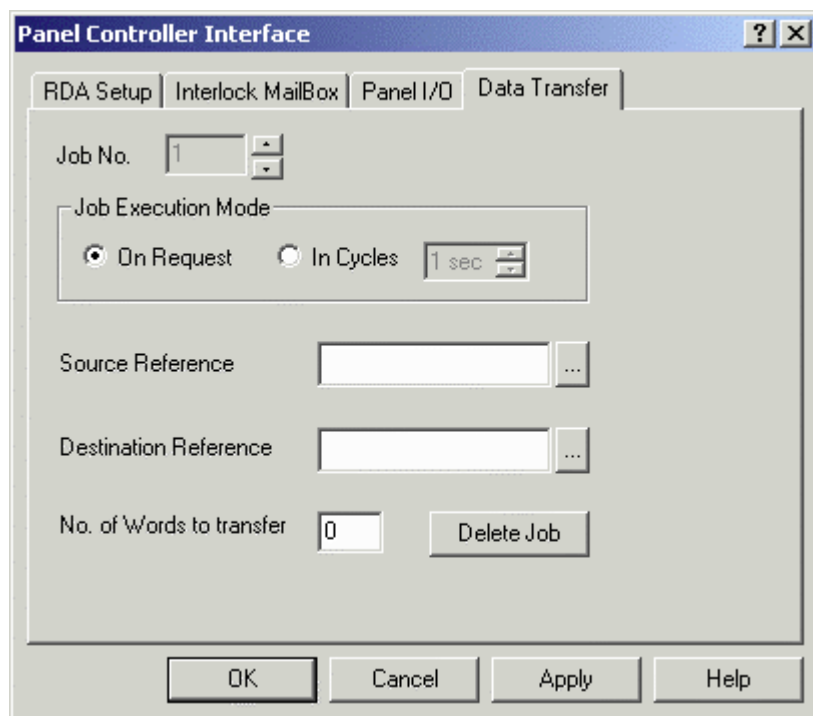
***Примечание:** Опция ввода/вывода панели требует минимального сдвига между начальными адресами областей ввода и вывода. Разница между стартовыми адресами должна быть, по крайней мере, 16 байт. В качестве формата данных для начального адреса может использоваться байт, слово или двойное слово, в зависимости от протокола.*

4.6.4.3.3 Modules (Модули)

Представлен список всех локальных плат ввода/вывода, доступных для использования с опцией Panel I/O. С помощью клавиш-стрелок перемещайте модули из списка **Available** (Доступные) в список **Connected** (Подсоединенные), и наоборот, также используйте эти клавиши, чтобы определить порядок модулей в списке **Connected**.

***Примечание:** Текущие аппаратно-программные средства UniOP поддерживают только один локальный модуль ввода/вывода.*

4.6.4.4 Data Transfer (Передача данных)



Используя вкладку **Data Transfer**, Вы можете организовать обмен данными между двумя контроллерами или между регистрами одного контроллера. Одна полная передача данных называется “job” (задание). Используя эту вкладку, Вы можете установить номер задания, режим выполнения задания, ссылку источника и ссылку назначения, число слов для передачи, а также удалить задание.

Job Number (Номер задания)

Поле **Job No.** Используется для перехода между различными заданиями.

Job Execution Mode (Режим выполнения задания)

В поле **Job Execution Mode** Вы можете выбрать способ передачи данных: либо **On Request** (По требованию), либо **In Cycles** (Циклически).

Source Reference (Ссылка источника)

Щелкнув на кнопку “...” в разделе **Source Reference**, Вы открываете диалоговое окно **Data Field Properties**, в котором задаются параметры источника для чтения.

Destination Reference (Ссылка назначения)

Щелкнув на кнопку “...” в разделе **Destination Reference**, Вы открываете диалоговое окно **Data Field Properties**, в котором задаются параметры источника назначения.

Number of Words to Transfer (Число слов для передачи)

Максимальное количество слов, передаваемых в ходе одного задания, - 30.

Delete Job (Удалить задание)

После того, как задание создано, его можно изменять и уничтожать. Уничтожение задания приводит к изменению положения следующих заданий (если задание 2 уничтожено, то задание 3 становится заданием 2).

4.6.5 Report on Panel Printer (Составление отчета)

Пользователь имеет возможность задать драйвер печатающего устройства и параметры связи, формат отчета и график распечатки отчетов, сконфигурировать клавишу или сенсорную ячейку, нажатием которой задается распечатка отчета, и запросить вывод отчета на печать, используя Почтовый Ящик.

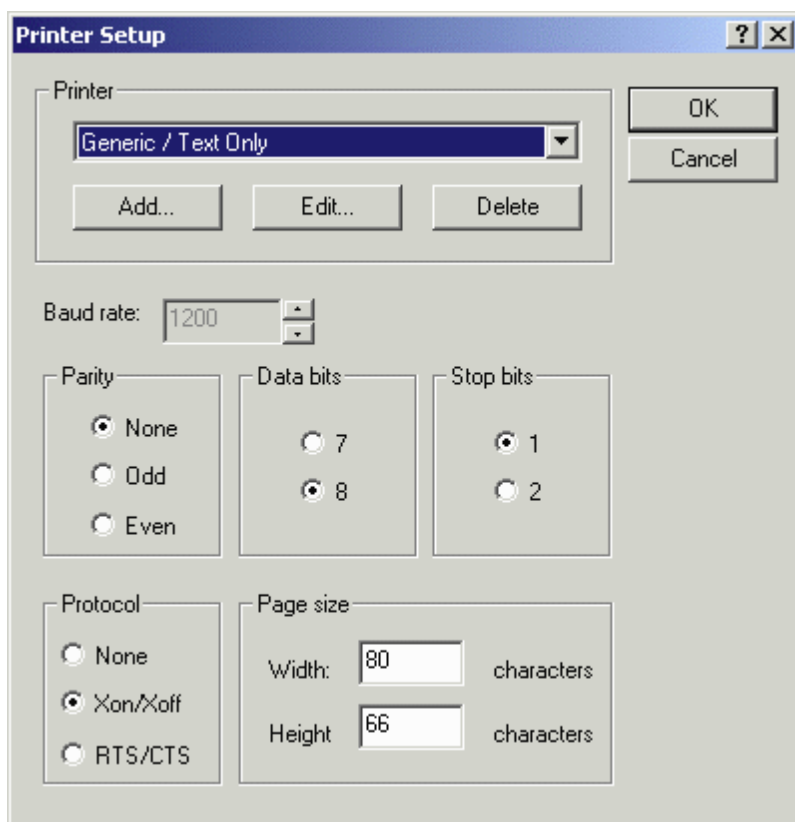
Примечание: Чтобы использовать эту функцию, Ваша панель должна иметь версию программно-аппаратных средств 4.10 и выше.

4.6.5.1 Printer Setup (Инициализация принтера)

Чтобы регистрировать аварийные ситуации и сообщения, последовательный принтер должен быть подсоединен к панели.

Примечание: Для программирования панели в режиме Конфигурации и для регистрации информации в печатающем устройстве в режиме Работы используется один и тот же порт.

Чтобы сконфигурировать последовательный принтер, выберите **Project – Report on Panel Printer – Printer Setup**.



В диалоговом окне **Printer Setup** Вы можете выбрать принтер и задать параметры связи, такие как скорость передачи данных в бодах, контроль по четности, стоповые биты, биты данных и протокол. Вы также можете задать размеры страницы.

Дополнительная информация по распечатыванию - в разделе Printing.

4.6.5.1.1 Printer (Принтер)

Выберите тип принтера из ниспадающего списка. Если Вы собираетесь использовать принтер, который не включен в список, нажмите кнопку **Add**, чтобы добавить новый принтер к списку доступных принтеров. Откроется диалоговое окно **Printer Properties**, в котором Вы можете задать параметры для этого нового принтера. Аналогично, Вы можете использовать кнопку **Edit**, чтобы переопределить параметры для существующего принтера. Нажатием кнопки **Delete**, Вы удалите выделенный принтер из списка доступных принтеров.

Примечание: Новый принтер должен поддерживаться программно-аппаратными средствами панели. Только задать принтер в программном обеспечении Designer может быть недостаточно для того, чтобы принтер работал.

Printer Properties (Свойства принтера)

В диалоговом окне **Printer Properties**, которое открывается нажатием кнопок **Add** или **Edit** в диалоговом окне **Printer Setup**, Вы можете сконфигурировать принтер. Вы можете ввести название принтера, управляющие последовательности, разрешить инвертирование растра шрифта после ротации, задать автоматический перевод строки, задать параметры выброса страницы и распечатки графических данных.

Printer Name (Название принтера)

Введите название данного принтера.

Escape Sequences (Управляющие последовательности)

Список управляющих последовательностей для управления текстовыми и графическими данными. Управляющие последовательности задаются свободно.

Reversing Font Bitmap After Rotation (Инвертирование растра шрифта после ротации)

Здесь Вы можете разрешить инвертирование растра шрифта после ротации.

Auto Linefeed (Автоматический перевод строки)

Радио-кнопки позволяют задать простой возврат каретки (CR), или перевод строки (LF) после возврата каретки (CR/LF).

Eject (Выброс)

Если поле **Form feed** отмечено флажком, то принтер выбрасывает чистый лист бумаги после распечатки каждого отчета. Задержка после прогона страницы указывается в секундах.

Graphics (Графический режим)

Отмеченное флажком поле **Enable** обозначает, что текущая страница должна быть распечатана в графическом режиме.

Код управления принтером содержится в документации на принтер.

Соотношение ширины символа в тексте и графическом режиме зависит от разрешения графической распечатки.

4.6.5.1.2 Baud Rate (Скорость передачи данных в бодах)

Здесь Вы задаете скорость передачи данных в битах, используемую при обмене данными между панелью и принтером.

4.6.5.1.3 Parity (Контроль по четности)

Задает контроль по четности, используемый при обмене данными между панелью и принтером.

4.6.5.1.4 Data Bits (Биты данных)

Задает число битов данных для связи между панелью и принтером.

4.6.5.1.5 Stop Bits (Стоповые биты)

Задает число стоповых битов, используемых при обмене данными между панелью и принтером.

4.6.5.1.6 Protocol (Протокол)

Протокол, использующийся для связи между панелью и принтером. **Xon/Xoff** также известен как средство управления потоком данных программного обеспечения. **RTS/CTS** также известен как средство управления потоком данных аппаратного обеспечения.

4.6.5.1.7 Page Size (Размер страницы)

Задается ширина и высота области печати в символах.

***Примечание:** При распечатке отчетов высота бумаги должна быть задана здесь до определения параметров отчета. Если высота бумаги изменена после того, как для нескольких отчетов уже определены параметры, то заданная ранее компоновка отчетов будет автоматически изменена.*

4.6.5.2 Reports (Отчеты)

Отчет - это совокупность страниц файла проекта (или частей страниц файла проекта).

Используя диалоговое окно **Reports** в разделе **Report on Panel Printer** в меню **Project**, Вы можете задать параметры каждого отдельного отчета.

В диалоговом окне Reports имеется четыре вкладки: **General**, **Header** (Заголовок – Верхний колонтитул), **Footer** (Нижний колонтитул) и **Advanced** (Дополнительные параметры). Каждая вкладка отображает настройки для различных разделов отчета. Слева в диалоговом окне отображен список отчетов. Кроме того, имеются кнопки, с помощью которых Вы можете добавить новый отчет, уничтожить существующий отчет и изменить язык.

***Примечание:** Для каждого файла проекта может быть создано более одного отчета.*

***Примечание:** При распечатке отчетов высота бумаги должна быть задана в разделе **Printer Setup** до определения параметров отчета.*

Report List (Список отчетов)

Представлен список существующих отчетов, если они существуют, в котором можно производить выбор отчета.

New (Новый)

Здесь можно добавить отчет, нажав на кнопку **New** и дав отчету имя.

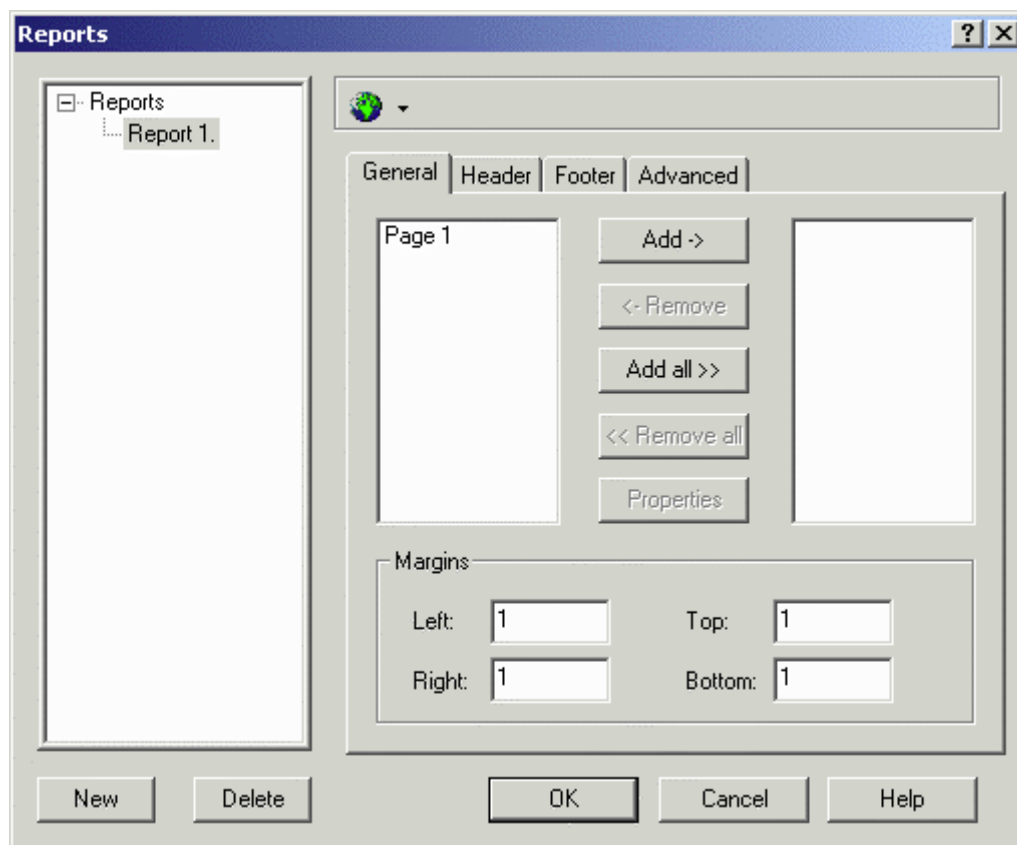
Delete (Удалить)

Щелкнув на кнопку **Delete**, Вы можете удалить выбранный отчет из списка.

Languages (Языки)

Чтобы выбрать язык, щелкните на пиктограмму **Languages**.

4.6.5.2.1 Вкладка General



Все страницы файла проекта отображены в окне, расположенном слева. Страницы текущего выбранного отчета отображены в окне, расположенном справа. С помощью кнопок, расположенных между окнами (**Add**, **Remove**, **Add all**, **Remove all** и **Properties**), задайте параметры отчетов. Вы можете также указать размеры полей.

Add (Добавить)

Чтобы добавить страницу к текущему отчету, выберите страницу из левого окна и щелкните на кнопку **Add->**. Тем самым Вы поместите имя страницы в окно, расположенное справа.

Remove (Удалить)

Чтобы удалить страницу из текущего отчета, выберите страницу из окна, расположенного справа, и щелкните на кнопку **<-Remove**.

Add All (Добавить все страницы)

Чтобы добавить все страницы файла проекта к отчету, выберите кнопку **Add All>>**.

Remove All (Удалить все страницы)

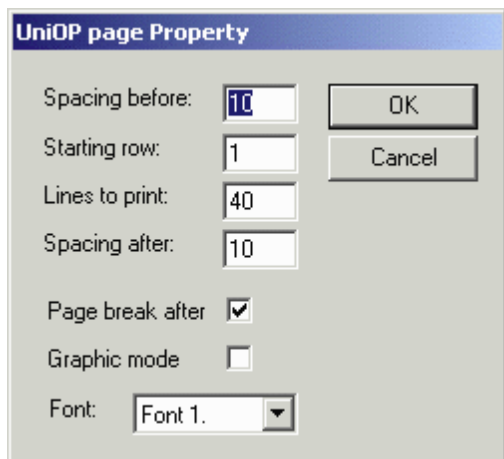
Чтобы удалить все страницы файла проекта из отчета, выберите кнопку **<<Remove All**.

Properties (Свойства)

Выбрав нужную Вам страницу и нажав кнопку **Properties**, Вы можете указать в диалоговом окне **UniOP Page Properties**, какую часть страницы файла проекта печатать, а также выбрать шрифт для печати.

4.6.5.2.1 UniOP Page Property (Свойства страницы UniOP)

Диалоговое окно **UniOP Page Property** открывается щелчком на кнопку properties во вкладке **General** в разделе **Project – Report on Panel Printer – Reports**.

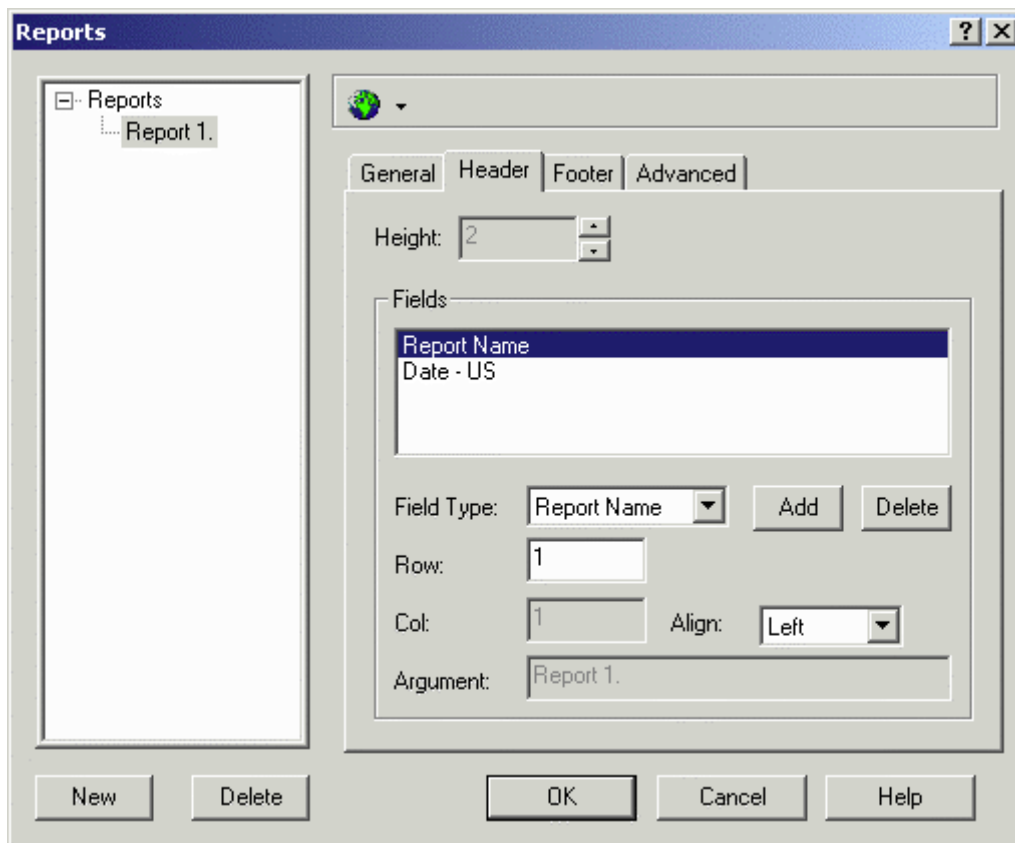


Используя данное диалоговое окно, Вы можете задать число пропущенных строк до и после отчета, параметры начальной строки, общее количество печатаемых строк, необходимость знака конца страницы после распечатки отчета, разрешить печать в графическом режиме и задать шрифт для печати.

Margins (Поля)

Укажите пробел в символах для правого, левого, верхнего и нижнего полей при распечатке отчетов.

4.6.5.2.2 Header (Заголовок – Верхний колонтитул)



Структура верхнего и нижнего колонтитулов одинакова. Верхний и нижний колонтитулы остаются одинаковыми на протяжении всего отчета (т.е. верхний колонтитул на странице 1 отчета будет таким же, как и колонтитул на странице 9 отчета).

Можно задать высоту верхнего колонтитула. В верхний колонтитул можно вставлять несколько предварительно заданных полей, таких как время и дата, номер страницы, название отчета и надпись (которые позволяют использовать статически текст). Пользователь также может указать место, в которое должно быть вставлено поле, и его положение.

Height (Высота)

Высота верхнего и нижнего колонтитулов в дюймах.

4.6.5.2.6.1 Fields (Поля)

Список полей, которые должны быть вставлены в верхний или нижний колонтитул, таких как время и дата, номер страницы, название отчета и надпись (которые позволяют использовать статически текст). Чтобы добавить поле в список, выберите запись из списка **Field Type**. Вы можете воспользоваться кнопками **Add** и **Delete**, а также указать параметры строки, столбца, выравнивания и аргумента для верхнего и/или нижнего колонтитулов.

Field Type (Тип поля)

Список предварительно заданных полей, доступных для использования в верхний или нижний колонтитуле. При выборе типа поля **Label** становится доступным поле **Argument**, в которое Вы можете ввести текст для надписи колонтитула.

Add (Добавить)

Щелкнув на кнопку **Add**, Вы вставляете элемент, отображенный в списке **Field Type**, в список полей **Fields** для включения в верхний или нижний колонтитул.

Delete (Удалить)

Щелкнув на кнопку **Delete**, Вы удаляете элемент, выбранный из списка полей **Fields** для включения в верхний или нижний колонтитул.

Row (Строка)

Номер строки, куда должен быть вставлен элемент, выбранный из списка полей **Fields**, в верхний или нижний колонтитул.

Column (Столбец)

Номер столбца, куда должен быть вставлен элемент, выбранный из списка полей **Fields**, в верхний или нижний колонтитул. Эта опция доступна только при выборе **Custom** в качестве опции выравнивания.

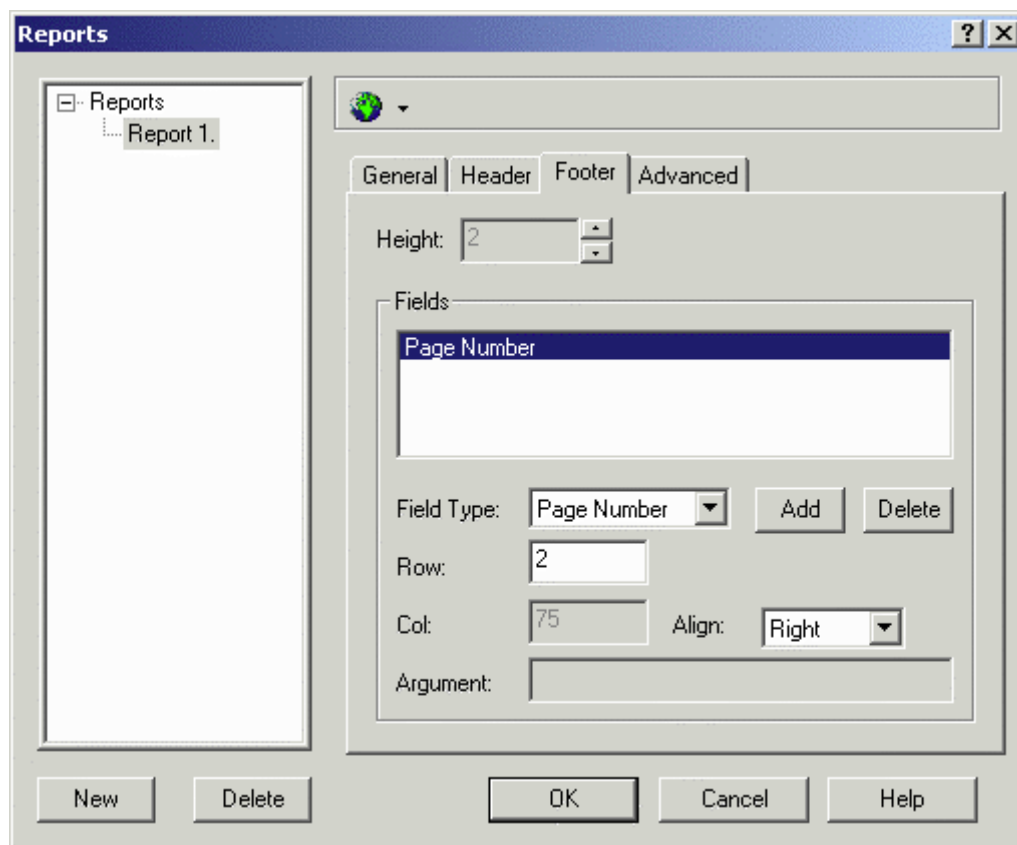
Align (Выравнивание)

Выравнивание верхнего или нижнего колонтитула. Среди возможных вариантов: **Left** (По левому краю), **Center** (По центру), **Right** (По правому краю) и **Custom** (Настраиваемая конфигурация). При выборе **Custom** пользователь может задать значение **Column**.

Argument (Аргумент)

При выборе типа поля **Label** становится доступным поле **Argument**, в которое Вы можете ввести текст для надписи колонтитула.

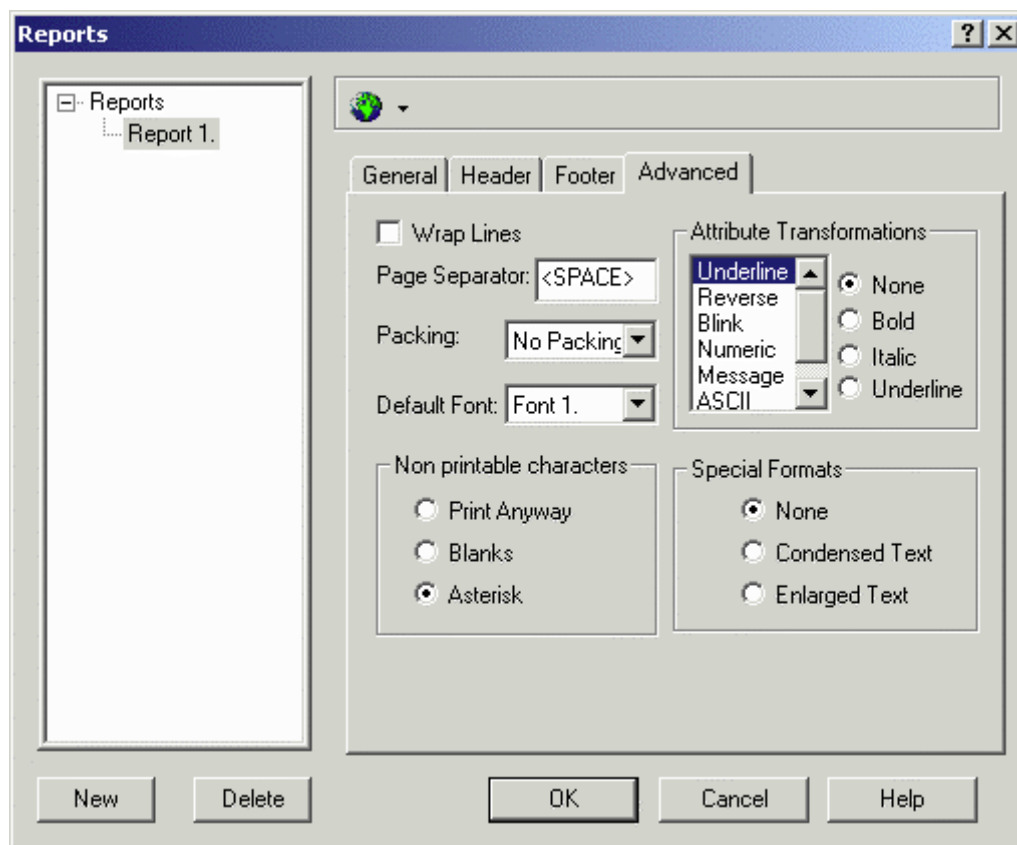
4.6.5.2.3 Footer (Нижний колонтитул)



Структура верхнего и нижнего колонтитулов одинакова. Верхний и нижний колонтитулы остаются одинаковыми на протяжении всего отчета (т.е. верхний колонтитул на странице 1 отчета будет таким же, как и колонтитул на странице 9 отчета).

Можно задать высоту верхнего колонтитула. В верхний колонтитул можно вставлять несколько предварительно заданных полей, таких как время и дата, номер страницы, название отчета и надпись (которые позволяют использовать статически текст). Пользователь также может указать место, в которое должно быть вставлено поле, и его положение.

4.6.5.2.4 Вкладка Advanced (Дополнительные параметры)



Используя вкладку **Advanced**, Вы можете задать следующие параметры, которые являются общими для всех страниц проекта.

- **Wrap Lines (Перенос строк)**

Если выбран перенос, и если строка длиннее, чем ширина страницы, она будет печататься на следующей строке.

Если эта опция не выбрана, строка будет усечена.

- **Page Separator (Разделитель страниц)**

Разделитель Страниц - это символ, который может быть произвольно задан как заполнитель для пустых строк на печатаемой странице.

- **Packing (Уплотнение)**

Если ширина страницы больше, чем ширина дисплея, можно печатать 2 или несколько рядов на одной строке.

- **Default Font (Шрифт, используемый по умолчанию)**

Задается шрифт, используемый по умолчанию в случае, если какой-либо другой шрифт не выбран в диалоговом окне Page Definition.

- **Attribute Transformation**

Атрибуты изображения, такие как реверсивный, подчеркнутый или мигающий, могут быть преобразованы в другие атрибуты принтера, такие как нормальный, подчеркнутый, полужирный или выделенный курсивом.

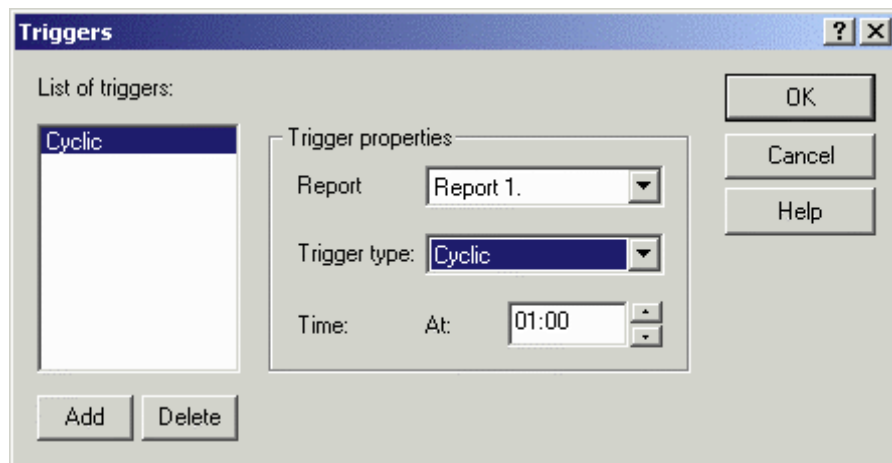
- **Non-printable characters (Непечатаемые символы)**

Непечатаемые знаки могут быть напечатаны в виде пробелов или звездочек. Если поле **Print Anyway** отмечено флажком, то на принтер посылаются соответствующие коды, даже если принтер не может правильно интерпретировать их.

- **Special Formats (Специальные форматы)**

Доступны опции печати в сжатом или расширенном режиме.

4.6.5.3 Triggers (Триггеры)



Триггеры позволяют Вам задать время распечатки отчета. Список триггеров отображен слева в окне вместе с кнопками, позволяющими добавить или удалить триггер. Свойства триггеров можно задать в окне, расположенном справа.

***Примечание:** Вы также можете распечатать отчет, используя функциональную клавишу или сенсорную ячейку, запрограммированную через Редактор Макрокоманд Клавиатуры, или по запросу из ПЛК, выданному через команду Почтового Ящика **Start Report Printout**.*

***Примечание:** Вы можете начать распечатку более чем одного отчета. До десяти (10) запросов принтера может храниться в буфере FIFO.*

Список триггеров

В разделе **Project – Report on Panel Printer – Reports**, из списка доступных отчетов Вы можете выбрать отчет для распечатки.

Add (Добавить)

Чтобы добавить новый триггер, щелкните на кнопку **Add**.

Delete (Удалить)

Чтобы удалить из списка выбранный триггер, щелкните на кнопку **Delete**.

4.6.5.3.1 Trigger Properties (Свойства триггеров)

Тип (**Type**) триггера может быть задан как циклический, предполагающий распечатка отчетов через определенный промежуток времени, до 99 часов, и ежедневный, когда распечатка будет происходить раз в день в указанное время. Интервал и время распечатки могут быть заданы в поле **Time**.

Report (Отчет)

Название отчета для распечатки с заданными параметрами триггера.

Trigger Time (Время триггера)

Любой отчет может выводиться на печать циклически в двух различных режимах:

- периодически, через определенный промежуток времени,
- каждый день в указанное время.

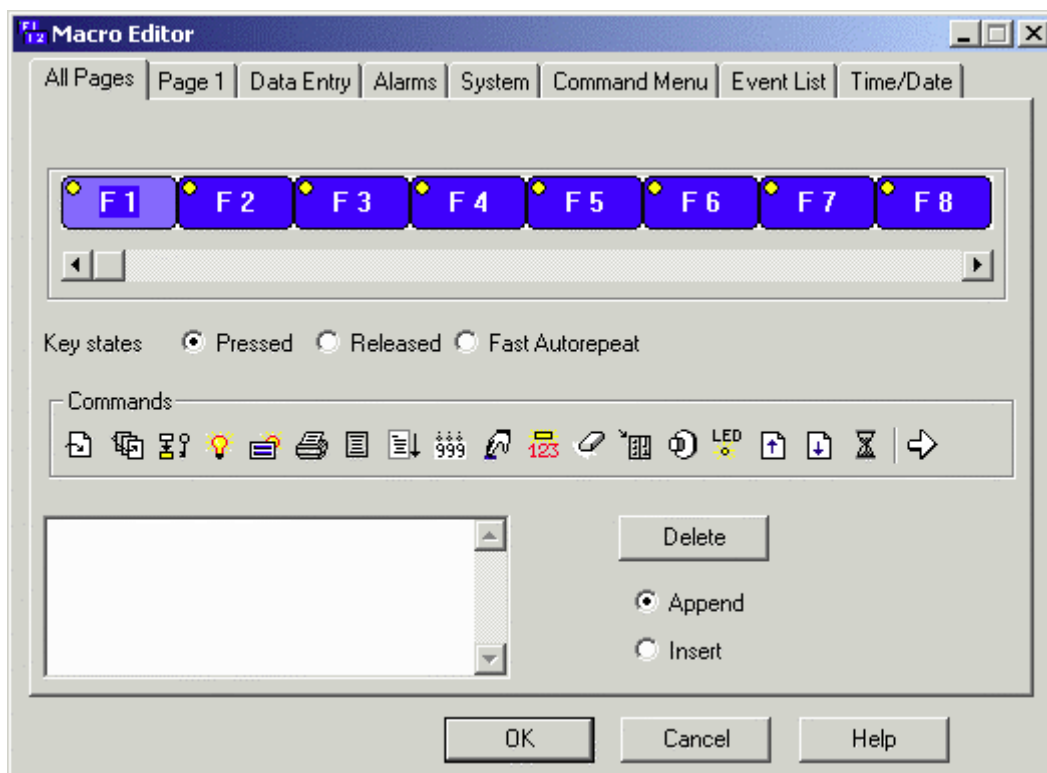
Time (Время)

Для циклических триггеров, время задается в количестве часов между запусками (до 99). Для ежедневного запуска указывается время суток распечатки отчета.

4.6.6 Редактор Макрокоманд Клавиатуры (Keyboard Macro Editor)

Редактор Макрокоманд Клавиатуры (**Keyboard Macro Editor**) позволяет Вам присвоить определенные функции клавишам панели.

Запустить Редактор Макрокоманд Клавиатуры можно, выбрав **Keyboard Macro Editor** в меню **Project**, щелкнув на пиктограмму **Keyboard Macro Editor** на панели инструментов, или нажав клавиши **Shift + Ctrl + M**.



Каждая из имеющихся функций называется простой макрокомандой. Чтобы вызвать функцию, нужно щелкнуть на соответствующую пиктограмму на панели инструментов **Commands** в диалоговом окне **Keyboard Macro Editor**. Более совершенные команды, называемые сложными макрокомандами, состоят из двух или более простых макрокоманд.

Например, “Go to page 2” (Идти на страницу 2) является простой макрокомандой. “Select field 5, Begin data entry” (Выбрать поле 5, Начать ввод данных) является сложной макрокомандой, состоящей из двух простых команд. Выполнение сложных макрокоманд представляет собой последовательное выполнение простых макрокоманд в порядке их ввода.

Редактор Макрокоманд Клавиатуры содержит список клавиш панели, кнопок для состояния клавиш, строку пиктограмм команд, окно со списком команд, кнопки Append (Добавить) и Insert (Вставить), а также кнопку Delete (Удалить).

Перечисленные средства (с различным набором команд) доступны в режимах **All Pages** (Все страницы), **Page n** (Страница n, где n - номер страницы), **Data Entry** (Ввод данных), **Alarms** (Режим аварийных сообщений), **System** (Система), **Command Menu** (Меню команд), **Event List** (Список событий), и **Time/Date** (Время/ Дата).

Приводятся три примера использования Редактора Макрокоманд Клавиатуры.

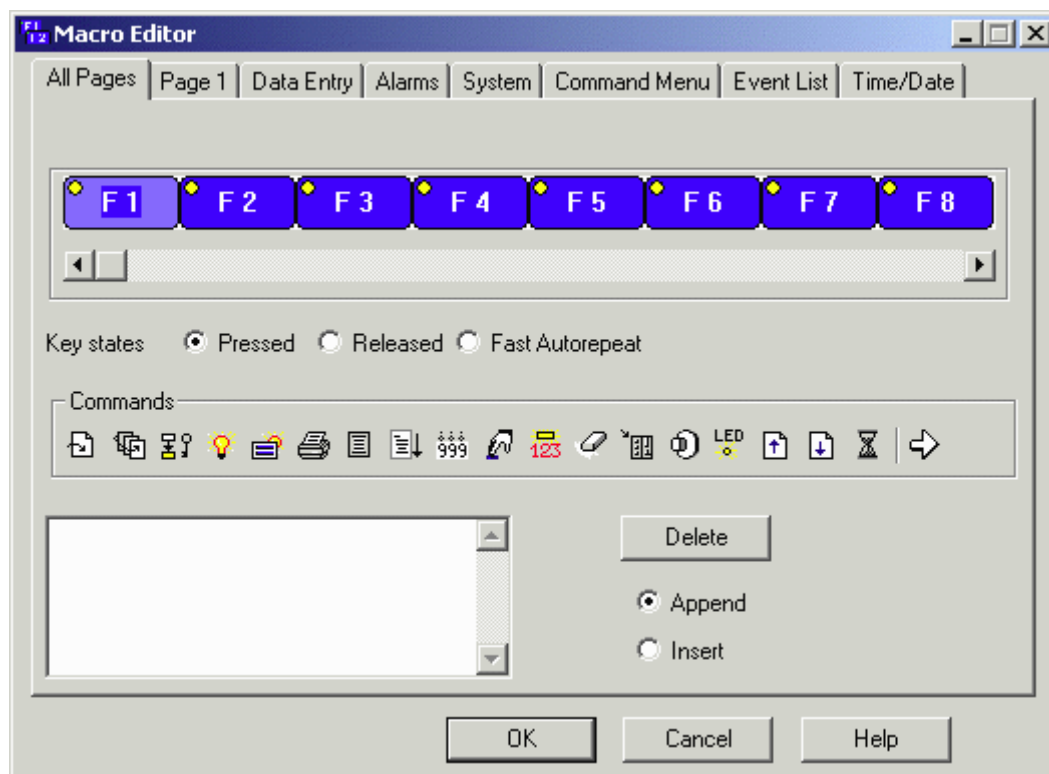
4.6.6.1 Режимы работы

Редактор Макрокоманд Клавиатуры (**Keyboard Macro Editor**) имеет восемь различных режимов работы, представленных в виде вкладок, расположенных в верхней части диалогового окна. Имеются следующие режимы: **All Pages** (Все страницы), **Page n** (Страница n, где n - номер страницы), **Data Entry** (Ввод данных), **Alarms** (Режим аварийных сообщений), **System** (Система), **Command Menu** (Меню команд), **Event List** (Список событий), и **Time/Date** (Время/ Дата). Индексная вкладка, отображенная на переднем плане относительно других вкладок, указывает на выбранный режим работы.

Примечание: Не в каждом режиме работы доступны все простые макрокоманды. Редактор Макрокоманд Клавиатуры отображает только те макрокоманды, которые доступны в данном режиме.

Примечание: Даже если команда присутствует более чем в одном режиме работы, пиктограмма команды отображается диалоговой подсказкой только один раз.

4.6.6.1.1 All Pages (Все страницы)



Клавиши, запрограммированные в данном режиме работы, будут активными на всех страницах проекта. Это значит, что Вам нужно задать (т.е. запрограммировать) клавишу только один раз на одной странице проекта. Клавиша будет выполнять заданную функцию на каждой странице проекта, независимо от того, на какой странице она запрограммирована.

***Примечание:** Очень важно понять соотношение между режимами **All Pages** и **Page n**. Одна и та же клавиша может быть запрограммирована в различных режимах работы для выполнения разных функций. Макрос, запрограммированный в режиме **All Pages**, будет активным на всех страницах проекта. Макрос, запрограммированный в режиме **Page n**, активен только тогда, когда панель находится на странице *n* (где *n* - номер страницы). Макрос, запрограммированный в режиме **Page n**, переопределяет макрос, запрограммированный в режиме **All Pages** только в том случае, когда панель находится на странице *n*. Например, пусть пользователь запрограммировал **F1** как “Go to page 2” (Перейти на страницу 2) в режиме **All Pages**, а в режиме **Page n** клавиша **F1** запрограммирована на выполнение функции “Begin data entry” (Начать ввод данных) (скажем, на странице 5). В этом случае, панель будет переходить в режим **Data Entry** (Ввода данных) при нажатии клавиши **F1** только когда панель будет находиться на странице 5. Нажатие **F1** на всех других страницах проекта приведет пользователя на страницу 2.*

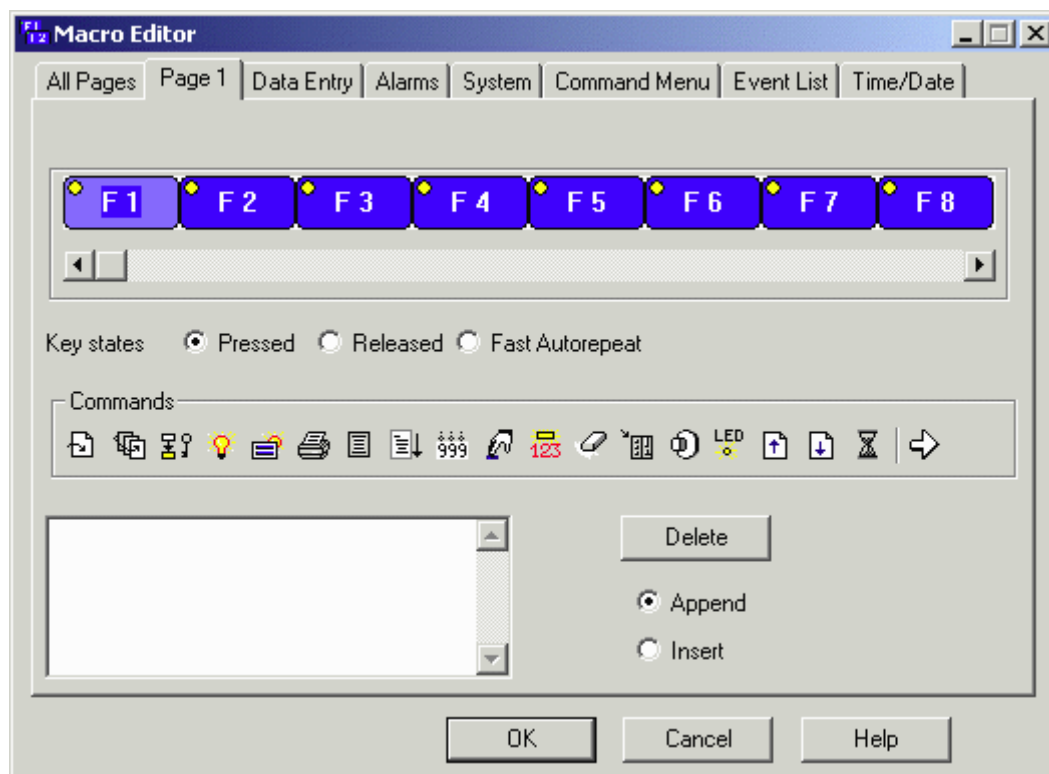
В режиме **All Pages** обычно доступны следующие простые макрокоманды:

- **Attribute**
- **Begin Data Entry**
- **Brighter Display**
- **Clear Event List**
- **Confirm Recipe Menu Selection**
- **Data Editing**
- **Go to Page**
- **Go to Recipe Menu**

- LED State
- Next Page
- Passthrough Mode
- Password Logout
- Password Protect
- Passwords
- Previous Page
- Print Report
- Recipe and Event Backup
- Recipe Control
- Return to Initial Page
- Scroll Down
- Scroll Recipe Menu
- Scroll to Line
- Scroll Up
- Select Data Entry Field
- Show Alarm List
- Show Event List
- Step
- Step Control Variables
- Toggle Relay
- Trend Window
- Wait
- Write to Controller

Подробное описание перечисленных макрокоманд содержится в разделе 4.6.6.4.

4.6.6.1.2 Page n (Страница n)



Макрокоманды, заданные в этом режиме, будут активны только тогда, когда панель находится на странице n (где n – целое число).

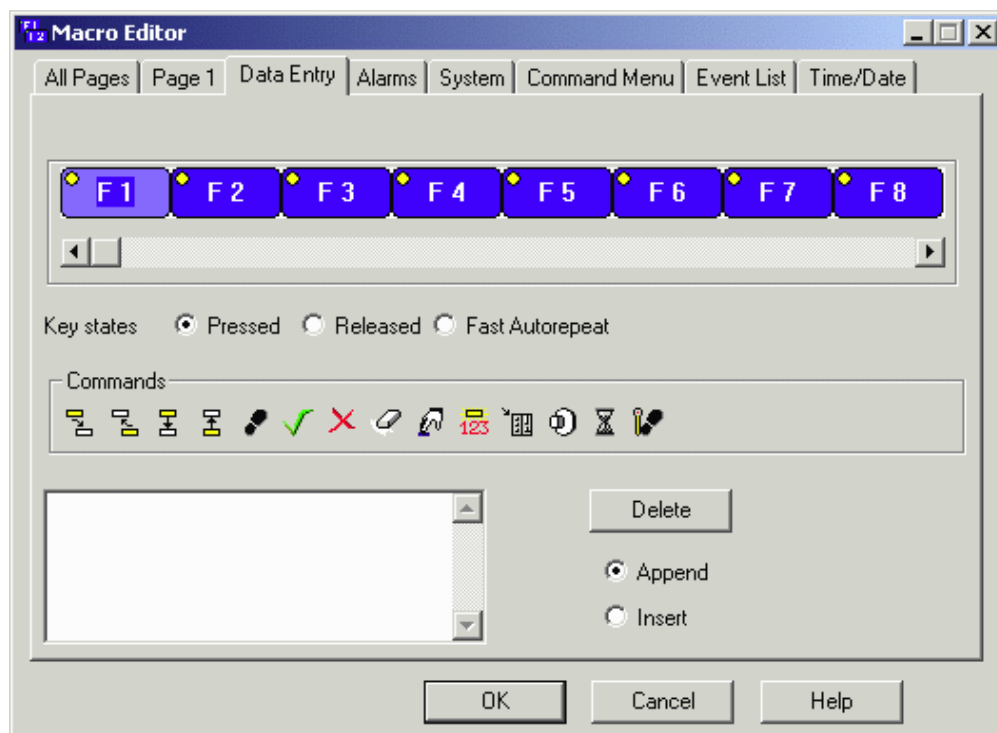
Примечание: Очень важно понять соотношение между режимами **All Pages** и **Page n**. Одна и та же клавиша может быть запрограммирована в различных режимах работы для выполнения разных функций. Макрос, запрограммированный в режиме **All Pages**, будет активным на всех страницах проекта. Макрос, запрограммированный в режиме **Page n**, активен только тогда, когда панель находится на странице *n* (где *n* - номер страницы). Макрос, запрограммированный в режиме **Page n**, переопределяет макрос, запрограммированный в режиме **All Pages** только в том случае, когда панель находится на странице *n*. Например, пусть пользователь запрограммировал **F1** как “Go to page 2” (Перейти на страницу 2) в режиме **All Pages**, а в режиме **Page n** клавиша **F1** запрограммирована на выполнение функции “Begin data entry” (Начать ввод данных) (скажем, на странице 5). В этом случае, панель будет переходить в режим **Data Entry** (Ввода данных) при нажатии клавиши **F1** только когда панель будет находиться на странице 5. Нажатие **F1** на всех других страницах проекта приведет пользователя на страницу 2.

В режиме **Pages n** обычно доступны следующие простые макрокоманды:

- **Attribute**
- **Begin Data Entry**
- **Brighter Display**
- **Clear Event List**
- **Confirm Recipe Menu Selection**
- **Data Editing**
- **Go to Page**
- **Go to Recipe Menu**
- **LED State**
- **Next Page**
- **Passthrough Mode**
- **Password Logout**
- **Password Protect**
- **Passwords**
- **Previous Page**
- **Print Report**
- **Recipe and Event Backup**
- **Recipe Control**
- **Return to Initial Page**
- **Scroll Down**
- **Scroll Recipe Menu**
- **Scroll to Line**
- **Scroll Up**
- **Select Data Entry Field**
- **Show Alarm List**
- **Show Event List**
- **Step**
- **Step Control Variables**
- **Toggle Relay**
- **Trend Window**
- **Wait**
- **Write to Controller**
- **Dimmer Display**

Подробное описание перечисленных макрокоманд содержится в разделе 4.6.6.4.

4.6.6.1.3 Data Entry (Ввод данных)



Клавиши, запрограммированные в этом режиме работы, будут активными только тогда, когда панель находится в процессе ввода данных.

Панели UniOP, имеющие версию программы ПЗУ 4.07 G и выше, предлагают функцию ввода данных в несколько полей. Эта функция дает Вам возможность редактировать несколько полей без выхода из Режимы Ввода Данных.

Чтобы воспользоваться этой функцией, необходимо запрограммировать функциональную клавишу следующим образом:

В **Нажатом** состоянии клавиша должна быть запрограммирована на выполнение макрокоманды **Begin Data Entry**.

В **Отпущенном** состоянии клавиша должна выполнять следующую последовательность простых макрокоманд:

Confirm Data Entry
Begin Data Entry
Go to Next Field
Begin Editing Value

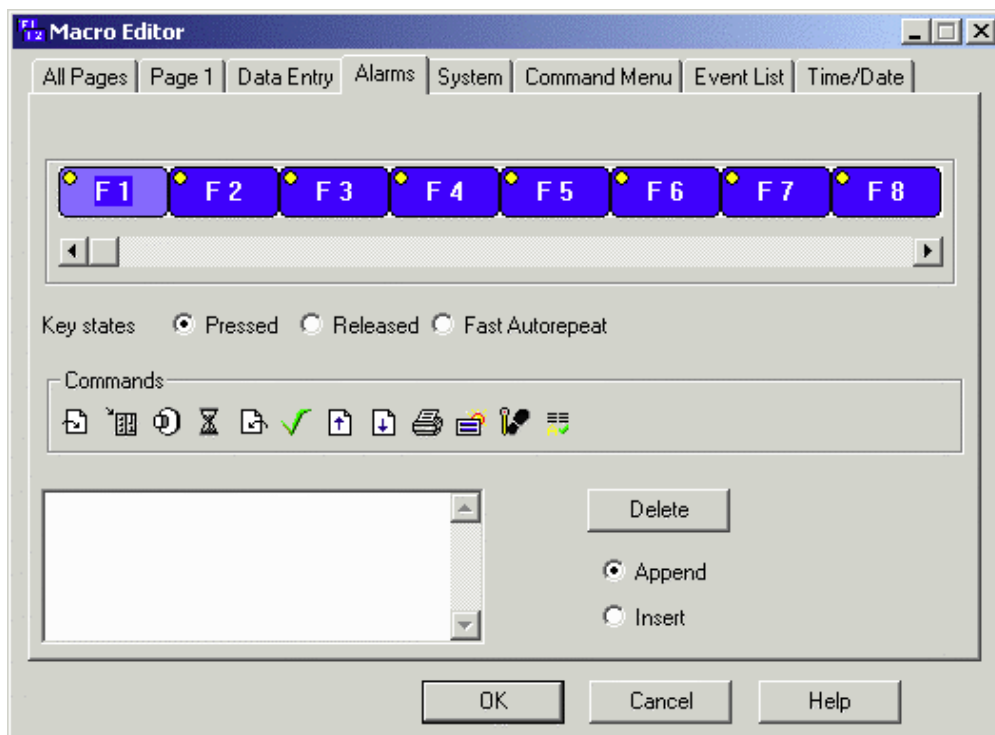
В этом режиме обычно доступны следующие команды:

- **Begin Data Entry**
- **Cancel**
- **Confirm Data Entry**
- **Data Editing**
- **Erase**
- **Field Down**
- **Field Up**
- **Next Field**

- Previous Field
- Step
- Step Control Variables
- Toggle Relay
- Wait
- Write to Controller

Подробное описание перечисленных макрокоманд содержится в разделе 4.6.6.4.

4.6.6.1.4 Alarms (Режим аварийных сообщений)



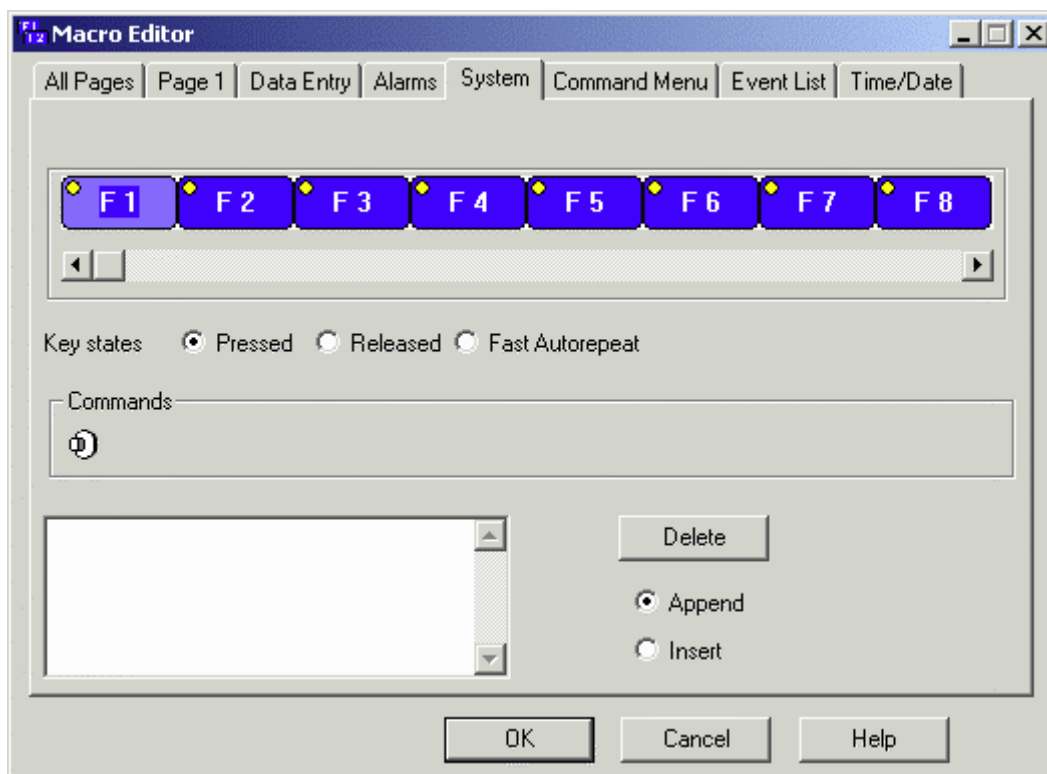
Макрокоманды, запрограммированные в режиме аварийных сообщений, будут активными только тогда, когда панель находится в режиме аварийных сообщений.

В этом режиме обычно доступны следующие команды:

- Acknowledge Alarm
- Acknowledge All Alarms
- Go to Alarm Page
- Go to Page
- Page Mode
- Print Alarms
- Scroll Down
- Scroll Up
- Step Control Variables
- Toggle Relay
- Wait
- Write to Controller

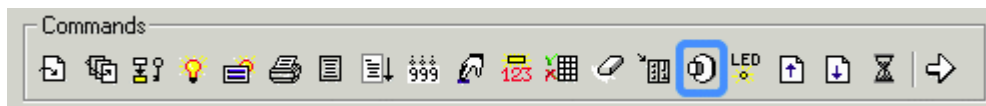
Подробное описание перечисленных макрокоманд содержится в разделе 4.6.6.4.

4.6.6.1.5 System (Система)



Этот режим работы используется для глобальной настройки триггерных нажимных кнопок. В этом режиме обычно доступны следующие команды:

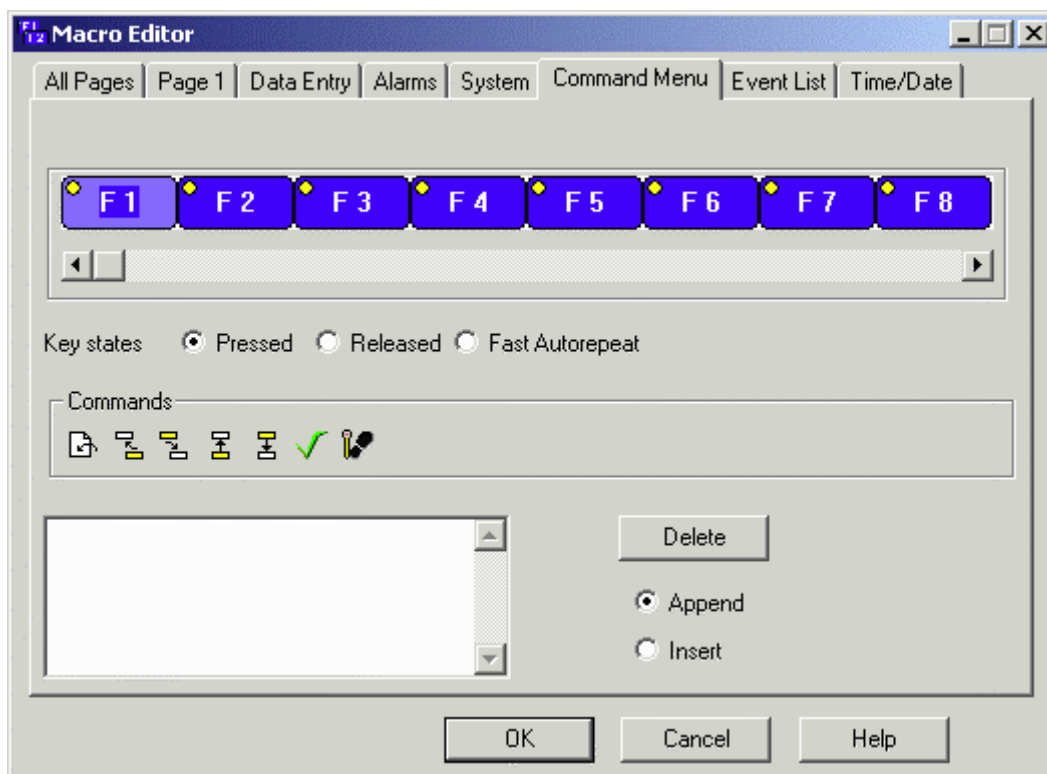
Set Toggle Key



Запрограммированная клавиша будет вести себя как триггерная нажимная кнопка. В диалоговом окне **Data Field Properties** Вы можете указать ячейку памяти, на которую будет воздействовать переключатель.

Примечание: Клавиша, запрограммированная в режиме **System**, будет действовать как кнопка-переключатель и во всех других режимах.

4.6.6.1.6 Command Menu (Меню команд)



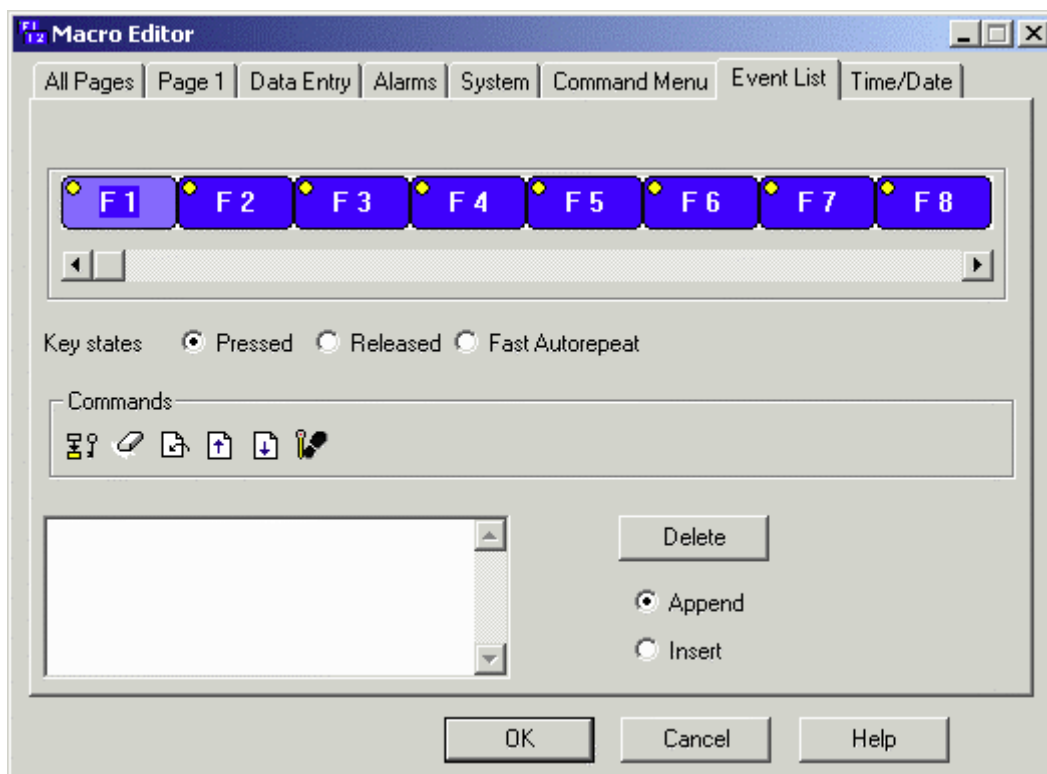
Клавиши, запрограммированные в этом режиме работы, будут активными только тогда, когда панель находится в Меню Команд.

В этом режиме обычно доступны следующие команды:

- **Confirm**
- **Down**
- **Left**
- **Page Mode**
- **Right**
- **Step Control Variables**
- **Up**

Подробное описание перечисленных макрокоманд содержится в разделе 4.6.6.4.

4.6.6.1.7 Event List (Список событий)



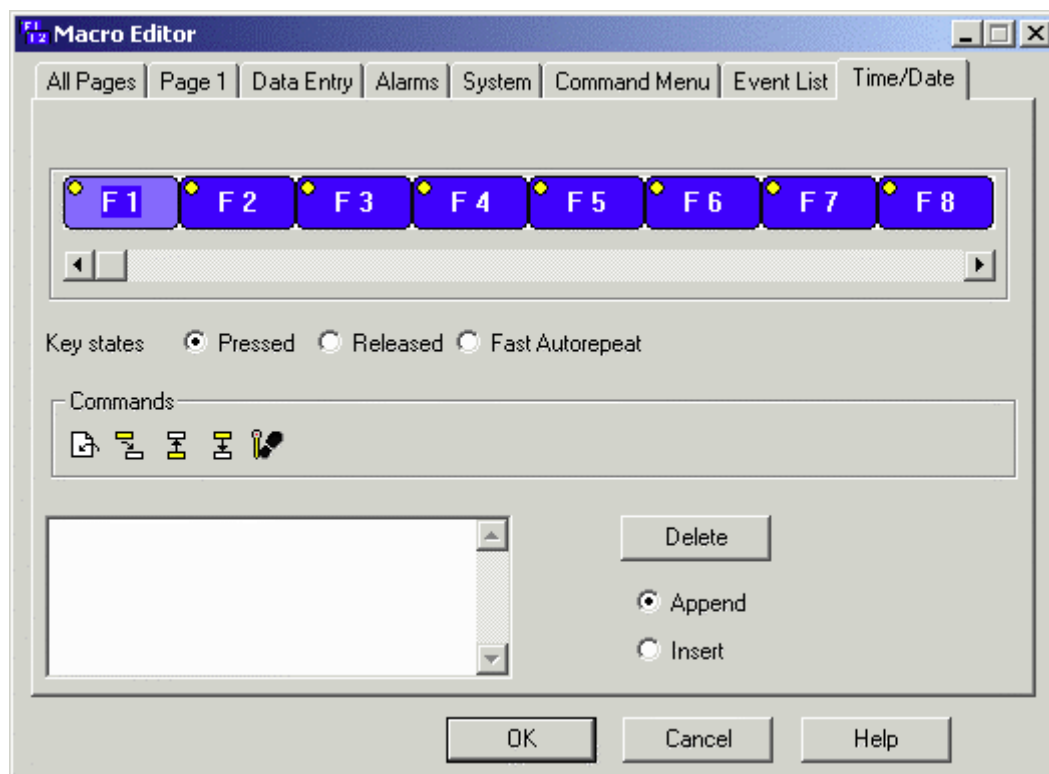
Клавиши, запрограммированные в режиме работы **Event List**, будут активными только тогда, когда панель находится в режиме Event List.

В этом режиме обычно доступны следующие команды:

- **Clear Event List**
- **Page Mode**
- **Password Protect**
- **Scroll Down**
- **Scroll Up**
- **Step Control Variables**

Подробное описание перечисленных макрокоманд содержится в разделе 4.6.6.4.

4.6.6.1.8 Time/Date (Время/ Дата)



Макрокоманды, заданные в режиме работы **Time/Date**, будут активными только тогда, когда панель находится в режиме Time/Date.

В этом режиме обычно доступны следующие команды:

- **Next Field**
- **Page Mode**
- **Step Control Variables**
- **Time/Date Decrement**
- **Time/Date Increment**

Подробное описание перечисленных макрокоманд содержится в разделе 4.6.6.4.

4.6.6.2 Клавиши панели

В верхней части каждой вкладки диалогового окна **Keyboard Macro Editor** находится прокручиваемая панель инструментов с клавишами панели, доступными для программирования. Для просмотра всего перечня клавиш используйте линейку с ползунком, расположенную под списком клавиш. Выбор клавиши осуществляется выполнением на ней щелчка левой кнопкой мыши. Выбранная клавиша выделяется более светлым оттенком цвета, чем остальные клавиши.

Примечание: Не на всех панелях доступны все клавиши.

Небольшой кружок в верхнем левом углу каждой клавиши панели является индикатором программирования. Красный цвет этого кружка говорит о том, что клавиша запрограммирована в этом конкретном режиме работы панели. Аналогично, желтый цвет этого кружка указывает на то, что клавиш, запрограммированных в данном конкретном режиме работы, нет.

4.6.6.3 Состояние клавиш

Под панелью инструментов клавиш панели расположены радио-кнопки **Key States** (Состояние клавиш). Состояние клавиши задается щелчком на соответствующую кнопку состояния. Вы можете запрограммировать активное состояние клавиши, когда она нажата (**Pressed**), отпущена (**Released**) или удерживается нажатой (**Fast Autorepeat**).

Последнее состояние рассматривается как быстрый автоповтор и полезно в тех случаях, когда требуется резкое изменение значения регистра. Например, пусть Вы запрограммировали клавишу F1 на пошаговое увеличение значения регистра на 1. Если Вам понадобилось изменить значение в регистре от 20 до 200, Вам пришлось бы нажимать клавишу F1 180 раз, если она запрограммирована в нажатом состоянии. Однако, запрограммировав эту клавишу в состоянии **Fast Autorepeat** (быстрый автоповтор), Вы можете нажать и удерживать эту клавишу нажатой до тех пор, пока не достигнете значения 200.

4.6.6.4 Commands (Команды)

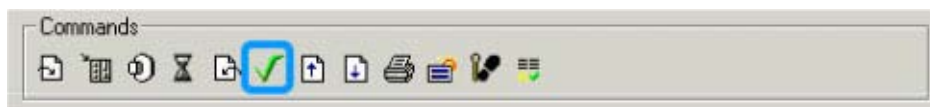
Под кнопками **Key States** расположена панель инструментов **Commands**. Каждая простая макрокоманда изображена пиктограммой в этой панели инструментов. Если на экране недостаточно места, чтобы показать все пиктограммы, то по концам этой панели инструментов будут находиться кнопки с изображением стрелок влево и вправо, позволяющие просмотреть все доступные для конкретного режима работы простые макрокоманды.

Примечание: Не во всех вкладках доступны все команды.

Примечание: Даже если команда присутствует более чем в одном режиме работы, пиктограмма команды отображается диалоговой подсказкой только один раз.

В различных вкладках могут быть доступными следующие команды:

- **Acknowledge Alarm**



Команда используется для подтверждения активного аварийного сообщения.

- **Acknowledge All Alarms**



Команда используется для подтверждения всех активных аварийных сообщений.

- **Attribute**

С помощью этой команды Вы можете задать атрибут отображения области на экране. Возможные варианты: **reverse** (обратный), **highlight** (выделение) и **blink** (мигание). Вы должны указать строку, столбец, ширину и высоту области на экране, к которой будет применяться выбранный атрибут.

- **Begin Data Entry**



Эта команда переключит панель в Режим Ввода Данных. Пользователь теперь может выбрать определенное поле, нажать Enter и начать редактирование значения этого поля.

- **Brighter Display**



Увеличивает яркость вакуумного флуоресцентного дисплея панели и контрастность жидкокристаллического дисплея.

- **Cancel**



Отменяет введенное значение.

- **Choose Report**

В диалоговом окне Choose Report (Выбрать отчет) Вы можете выбрать, какой отчет (report) будет напечатан при нажатии клавиши (или сенсорной ячейки).

- **Clear Event List**



Удаляет все записи из очереди событий.

- **Confirm**



Подтверждает введенные значения и выбор элемента меню.

- **Confirm Recipe Menu Selection**



Макрокоманда **Confirm Recipe Menu Selection** используется для подтверждения выбранного имени набора параметров и установки нового значения в текущем наборе параметров

уставки. Эта макрокоманда может быть запрограммирована вместе с макрокомандой **Return To Initial Page** на «закрытие» страницы **Recipe Menu** и возврат на страницу, на которой панель находилась до выполнения макрокоманды **Go To Recipe Menu**.

- **Data Editing**



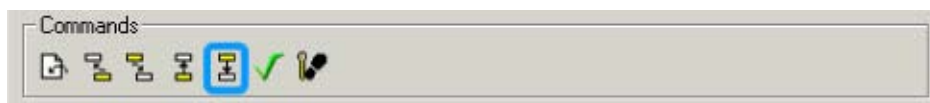
Эта команда позволяет выбрать значение поля и начать редактирование этого значения, при условии, что поле задано в режиме доступа чтение/запись. Команда действует в основном как клавиша **Enter** и должна использоваться как сложная макрокоманда после команды **Begin data entry**.

- **Dimmer Display**



Уменьшает яркость вакуумного флуоресцентного дисплея панели и контрастность жидкокристаллического дисплея.

- **Down**



Команда позиционирует курсор сразу под текущим положением курсора.

- **Erase**



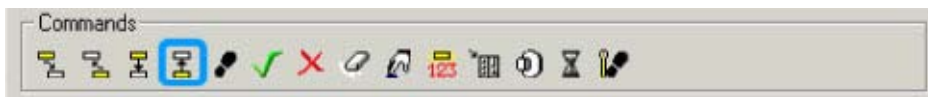
Команда стирает введенный текст.

- **Field Down**



Эта команда позиционирует курсор на следующем доступном поле для чтения/записи данных, расположенном непосредственно под текущим выбранным полем. Если поля данных не выровнены в вертикальном направлении, этот макрос не действует.

- **Field Up**



Эта команда позиционирует курсор на следующем доступном поле для чтения/записи данных, расположенном непосредственно над текущим выбранным полем. Если поля данных не выровнены в вертикальном направлении, этот макрос не действует.

- **Go to Alarm Page**



Если для текущего аварийного сообщения была указана аварийная страница, эта макрокоманда откроет указанную страницу.

- **Go to Page**



Эта команда заставляет панель показать определенную страницу. Вам будет предложено ввести номер этой страницы.

- **Go to Recipe Menu**



Эта макрокоманда позволяет Вам выбрать страницу в меню Уставок (**Recipe Menu**) для перехода макрокоманды.

Макрокоманда **Go To Recipe Menu** устанавливает управляющую переменную **Recipe Page For Selection** и переходит на указанную страницу.

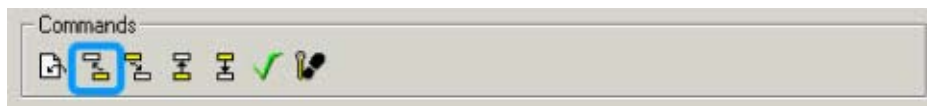
Это – предпочтительный вариант перехода на страницу в меню Уставок (страницу с полем меню уставок). При использовании второго способа предлагается указать номер страницы в поле **Recipe Page For Selection**, а затем перейти на страницу меню Уставки с помощью какой-либо другой макрокоманды смены страниц (**Go To Page, Next Page** и др.).

- **LED State**



Позволяет Вам задавать состояние любого LED индикатора панели. Светодиоды могут принимать значения ON (включить), OFF (выключить), BLINK (мигать), DEFAULT (установить состояние по умолчанию). Состояние DEFAULT определяется значением соответствующего этому LED – индикатору бита в Зарезервированной Области Данных (**RDA**).

- **Left**



Команда позиционирует курсор сразу слева от текущего положения курсора.

- **Next Field**



Позиционирует курсор на следующем поле, разрешенном для чтения/записи. Все поля на странице хранятся в направлении слева направо, сверху вниз. Это направление и определяет, какое поле должно считаться следующим. Если поле имеет доступ только для чтения, то оно будет пропущено и курсор перейдет на следующее чтение, доступное для чтения/записи. Это вызвано тем, что поле, доступное только для чтения, редактировать нельзя.

- **Next Page**



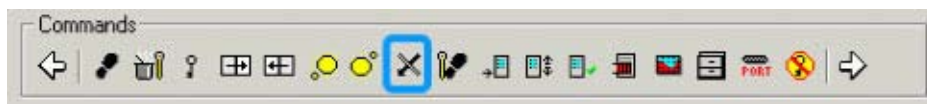
Отображает на дисплее панели следующую страницу проекта, при условии, что пользователь находится не на последней странице.

- **Page Mode**



Эта макрокоманда используется для возврата панели в Режим страницы (Page Mode).

- **Passthrough Mode**



Команда используется для разрешения или запрета режима **passthrough**. Эта команда дает возможность пользователю переходить в режим онлайн-работы с контроллером без отсоединения кабелей. В настоящее время эта функция работает лишь с некоторыми контроллерами, использующими RS – 232. Последующие версии нашего программного обеспечения будут включать в себя дополнительные протоколы и контроллеры.

Примечание: Режим passthrough работает не со всеми протоколами и контроллерами.

- **Password Logout**



При выполнении макрокоманды Password Logout текущий активный пароль выводится из системы. Если имеется пароль, заданный с опцией **ALOGI** (Automatic Login – Автоматический вход в систему), то он станет активным; если пароль для автоматического входа в систему не задан, то никакой пароль не становится активным.

- **Password Protect**



Эта команда позволяет разработчику потребовать ввести с панели пароль перед выполнением следующих за этой командой макросов. Если введенный пароль будет не активен, панель просто не будет выполнять никакие последующие макрокоманды. Появится диалоговое окно, позволяющее указать тот пароль, который должен быть активным.

Примечание: Панель не будет просить пользователя ввести пароль, пользователь сам должен будет ввести пароль, используя опцию Password из Меню Команд Панели.

- **Passwords**



Пользователю панели будет предложено ввести пароль.

Примечание: Панель использование паролей не задано в проекте, команда не вызывает никакого действия.

- **Previous Field**



Позиционирует курсор на предыдущем поле, разрешенном для чтения/записи. Все поля на странице хранятся в направлении слева направо, сверху вниз. Это направление и определяет, какое поле должно считаться предыдущим. Если поле имеет доступ только для чтения, то оно будет пропущено и курсор перейдет на следующее чтение, доступное для чтения/записи. Это вызвано тем, что поле, доступное только для чтения, редактировать нельзя.

- **Previous Page**



Отображает на дисплее панели предыдущую страницу проекта, при условии, что пользователь находится не на первой странице.

- **Print Alarms**



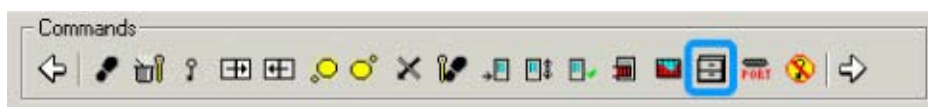
Печатает все активные аварийные сообщения.

- **Print Report**



Эта команда позволяет напечатать любой из составленных отчетов. Появится диалоговое окно **Choose Report**.

- **Recipe and Events Backup**



На некоторых панелях UniOP имеется возможность создать резервную копию данных уставки и списка событий с сохранением ее во флэш-памяти панели. Это значит, что даже если питание панели будет потеряно и резервная батарея будет либо разряжена, либо отсутствовать, данные уставок и список событий будут сохранены.

***Примечание:** Выбор этой опции предполагает использование внутренней памяти панели, которая обычно резервируется для файла проекта. Таким образом, объем памяти, доступный для файла проекта, уменьшается на объем памяти для резервирования данных уставок и списка событий, т.е. 128КБ.*

При выборе этой опции, уставки копируются из панели UniOP во флэш-память автоматически после совершения какой-либо операции резервирования или выгрузки уставки. Список событий копируется во флэш-память после каждого события.

Более подробная информация по вопросу содержится в разделе: **Recipes and Events Backup in Flash** (Резервное копирование уставок и событий во флэш-память).

- **Recipe Control**



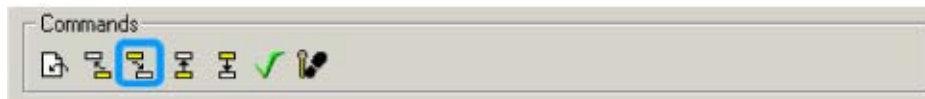
Позволяет выполнить различные функции с уставками, включая загрузку, выгрузку и выбор конкретного набора параметров. Вы должны указать нужные Вам номер страницы и набор параметров. Если для одного из параметров указан 0, будут выбраны текущие номер страницы/набор параметров.

- **Return to Initial Page**



Эта команда заставляет панель вернуться на страницу, которая была отображены до выполнения макрокоманды **Go to page**.

- **Right**



Позиционирует курсор на следующей команде, расположенной справа от выбранной текущей команды.

- **Scroll Down**



Команда прокручивает дисплей на одну строку вниз.

- **Scroll to Line**



Эта команда позволяет задать ту строку страницы, которая должна быть самой верхней на экране дисплея. Активизация этой команды прокрутит панель к “новой” верхней строке. Это удобно в том случае, когда на странице проекта больше строк, чем видно на экране дисплея панели. Эта макрокоманда будет действовать только тогда, когда достаточно строк, чтобы сделать выбранную строку самой верхней.

- **Scroll Recipe Menu**



Макрокоманда **Scroll Recipe Menu** используется для перемещения селектора в поле Меню Уставок (**Recipe Menu**). Таким способом из списка выбирается имя нового набора параметров уставки. Положительные значения шага прокрутки задают передвижение селектора вниз, а отрицательные – вверх.

Если наборов параметров уставки много, то макрокоманде **Scroll Recipe Menu** может быть приписано несколько клавиш: две клавиши с шагом 1 (-1) для «точной» прокрутки и две другие клавиши с шагом более 1 для «быстрой» прокрутки.

- **Scroll to Line**



Эта команда позволяет задать ту строку страницы, которая должна быть самой верхней на экране дисплея. Активизация этой команды прокрутит панель к “новой” верхней строке. Это удобно в том случае, когда на странице проекта больше строк, чем видно на экране дисплея панели. Эта макрокоманда будет действовать только тогда, когда достаточно строк, чтобы сделать выбранную строку самой верхней.

- **Scroll Up**



Команда прокручивает дисплей на одну строку вверх.

- **Select Data Entry Field**

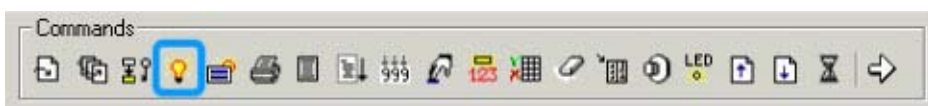


Позволяет Вам выбрать поле для редактирования. Эта команда только выбирает поле; чтобы перейти к редактированию, Вы должны начать ввод данных.

Примечание: Поля на странице пересчитаны слева направо, сверху вниз.

Примечание: Атрибуты, поля данных времени и даты, а также сенсорные ячейки контроллера считаются как поля.

- **Show Alarm List**



Эта команда будет переключать панель в режим Alarm и отображать список активных аварийных сообщений. Эту команду удобно применять в том случае, когда пользователь хочет, чтобы список аварийных сообщений появлялся на экране панели не всякий раз, когда имеется активный аварийный сигнал, а только лишь по его запросу. Эта макрокоманда будет работать только тогда, когда активен хотя бы один аварийный сигнал.

- **Show Event List**



Эта команда будет отображать все события, хранящиеся в настоящий момент в списке событий. Эта макрокоманда будет работать только тогда, когда в данном списке находятся какие-либо события.

- **Step**



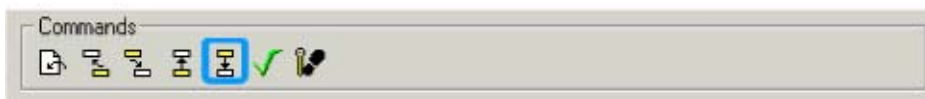
Если Вы хотите указать область ссылки, появляется диалоговое окно **Data Field Properties**, затем появляется диалоговое окно **Step**, в котором вы можете задать шаг вверх или вниз, размер этого шага, минимальное или максимальное значение шага, или разрешить переменный размер шага.

- **Step Control Variables**



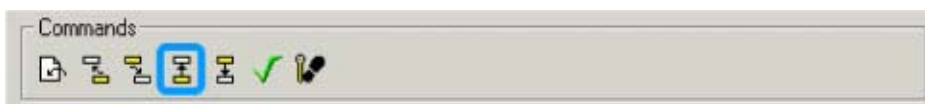
Если Вы хотите указать область ссылки, появляется диалоговое окно **Data Field Properties**, затем появляется диалоговое окно **Step**, в котором вы можете задать шаг вверх или вниз, размер этого шага, минимальное или максимальное значение шага, или разрешить переменный размер шага.

- **Time/Date Decrement**



Эта команда задает декремент поля времени/даты.

- **Time/Date Increment**



Эта команда задает инкремент поля времени/даты.

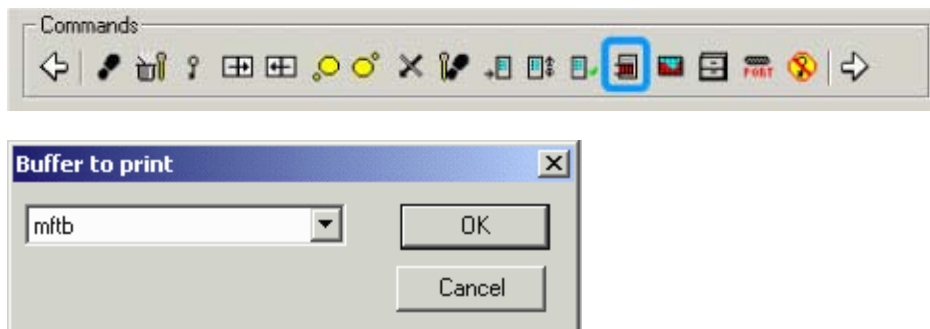
- **Toggle Relay**



Запрограммированная клавиша будет вести себя как триггерная нажимная кнопка. В диалоговом окне **Data Field Properties** Вы можете указать ячейку памяти, на которую будет воздействовать переключатель.

Примечание: Клавиша, запрограммированная в режиме **System**, будет действовать как кнопка-переключатель и во всех других режимах.

- **Trend Buffer Print**

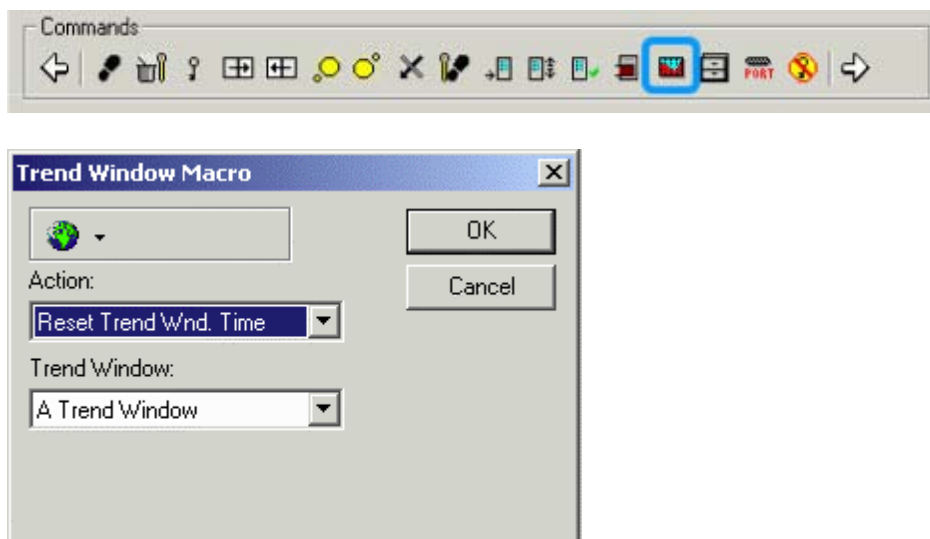


Эта макрокоманда дает пользователю возможность распечатать буфер тренда в буквенно-цифровом формате. Параметр “Buffer to print” (Буфер для печати) отображает все активные буферы тренда, которые могут быть напечатаны.

```
Trend Buffer Printout
Buffer ID: Buffer "All pages"

25-08-00 11:35:23 - 5
25-08-00 11:35:24 - 6
25-08-00 11:35:25 - 6
```

- **Trend Window**



Эта макрокоманда дает пользователю возможность манипулировать отображаемыми в настоящее время трендами. Предлагается возможность выполнения ряда действий, разделенных на следующие категории:

Trend Cursor

On/Off Cursor

Эта команда включает/отключает графический курсор. Если графический курсор включен, прокрутка тренда останавливается. Вы можете использовать макрокоманду прокрутки курсора для перемещения графического курсора по графикам или для перемещения всего окна тренда.

Примечание: Для отображения значений оси Y на панели UniOP используйте внутренние управляющие переменные панели. Имена доступных переменных Y-курсора смотрите в **Insert – Trend Window**.

Примечание: Для отображения значений оси X используйте функцию *Time/Date*.

Действие: Scroll Cursor Forward (Прокрутка курсора вперед), Scroll Cursor Backward (Прокрутка курсора назад)

Используйте эти команды для создания кнопок прокрутки курсора вперед или назад. Параметр шага прокрутки определяет скорость прокрутки.

Примечание: Для того чтобы добиться плавного перемещения курсора по графику, удобно запрограммировать эти команды в режиме автоповтора.

Trend Viewer Scrolling

Действие: Scroll Forward (Прокрутка вперед), Scroll Backward (Прокрутка назад)

Прокручивает весь выюер тренда влево или вправо. Параметр шага прокрутки определяет скорость прокрутки.

Действие: Automatic Scroll On/Off (Включение /отключение автоматической прокрутки)

По умолчанию установлена прокрутка выюера тренда влево. Эта макрокоманда отключает опцию автоматическую прокрутку.

Trend Viewer Zooming

Действие: Изменение масштаба X, Изменение масштаба Y

Параметр процента изменения масштаба задает новый отображаемый диапазон тренда. Например, если процент изменения масштаба равен 200%, то на экране будет отображена половина от первоначально отображаемого тренда, а если установлено значение 50%, то отображаемая область будет в два раза больше первоначально отображаемого тренда.

Reset Trend Wnd. Time

Эта команда производит сброс диапазонов осей до исходных значений.

- **Up**



Позиционирует курсор на следующей команде, расположенной над выбранной текущей командой.

- **Wait**



Позволяет Вам указать паузу (до десяти секунд), которую следует выдержать панели до выполнения следующей макрокоманды. Время команды вводится в единицах, равных 1/10 секунды.

- **Write to Controller**



Эта команда позволяет Вам записать постоянные значения в память контроллера. Если Вы вводите адрес памяти, то открывается диалоговое окно **Data Field Properties**.

4.6.6.5 Список команд

После того, как команды выбраны, они будут отображены в окне списка, расположенном с левой стороны внизу диалогового окна **Macro Editor**, при этом команды будут расположены в порядке ввода.

Более совершенные команды, называемые сложными макрокомандами, состоят из двух или более простых макрокоманд. Например, “Go to page 2” (Идти на страницу 2) является простой макрокомандой. “Select field 5, Begin data entry” (Выбрать поле 5, Начать ввод данных) является сложной макрокомандой, состоящей из двух простых команд. Выполнение сложных макрокоманд представляет собой последовательное выполнение простых макрокоманд в порядке их ввода.

4.6.6.6 Delete

Кнопкой **Delete** Вы можете уничтожить выбранную команду из списка команд.

4.6.6.7 Append

При выборе опции **Append** команды добавляются в конец списка команд Редактора Макрокоманд Клавиатуры.

4.6.6.8 Insert

При выборе опции **Insert** команды вставляются в список команд перед выделенной командой.

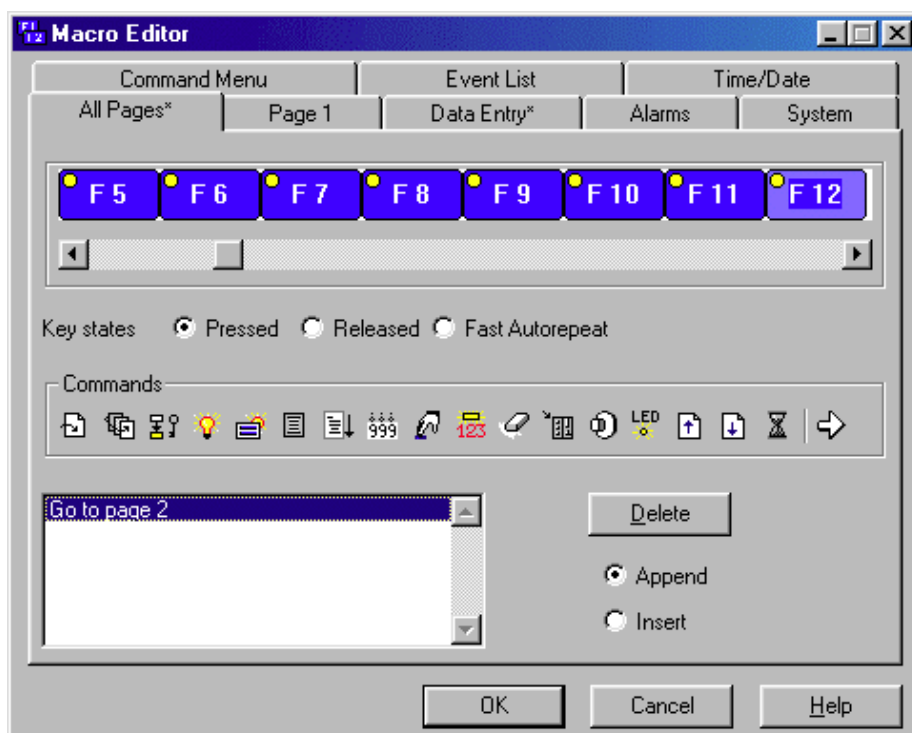
4.6.6.9 Keyboard Macro Editor Examples

Мы приводим три примера использования Редактора Макрокоманд Клавиатуры. В первом примере описаны шаги, которые необходимо выполнить для создания простой макрокоманды. Второй пример показывает, как запрограммировать клавишу панели **F1** на выполнение функции ввода данных. Третий пример поясняет, как запрограммировать сенсорную ячейку с помощью Редактора Макрокоманд Клавиатуры.

4.6.6.9.1 Пример использования Редактора Макрокоманд Клавиатуры №1

В этом примере описаны шаги, которые необходимо выполнить для создания простой макрокоманды.

1. Убедитесь, что панель подключена к PC и находится в Режиме Конфигурации.
2. Убедитесь, что файл проекта настроен на работу с Вашей панелью. Для этого выберите **Get Panel Resources** в меню **Transfers**.
3. Выберите **Keyboard Macro Editor** в меню **Project** или щелкните на пиктограмму **Keyboard Macro Editor** на панели инструментов.
4. Появится диалоговое окно **Macro Editor**. Щелкните на клавишу **F12**, чтобы присвоить эту макрокоманду этой клавише.
5. Отметьте опцию **Pressed** в разделе **Key states**.
6. Щелкните на индексную вкладку **All Pages**. Теперь макрокоманда запрограммирована на выполнение этой функции при каждом нажатии клавиши **F12** на любой странице проекта.
7. Щелкните на самую левую пиктограмму панели инструментов **Commands**. Это - пиктограмма простой макрокоманды **Go To Page**.
8. Появится диалоговое окно **Macro Parameter Value**. В данном случае нам нужно, чтобы панель переходила при каждом нажатии клавиши на страницу 2. Поэтому введите в поле значение 2 и щелкните **ОК**.
9. В окне со списком, расположенном внизу слева в диалоговом окне **Macro Editor**, заданная макрокоманда будет отображена, как показано на рисунке ниже. Нажмите **ОК**, чтобы подтвердить действие и вернуться в рабочее пространство редактора страниц.



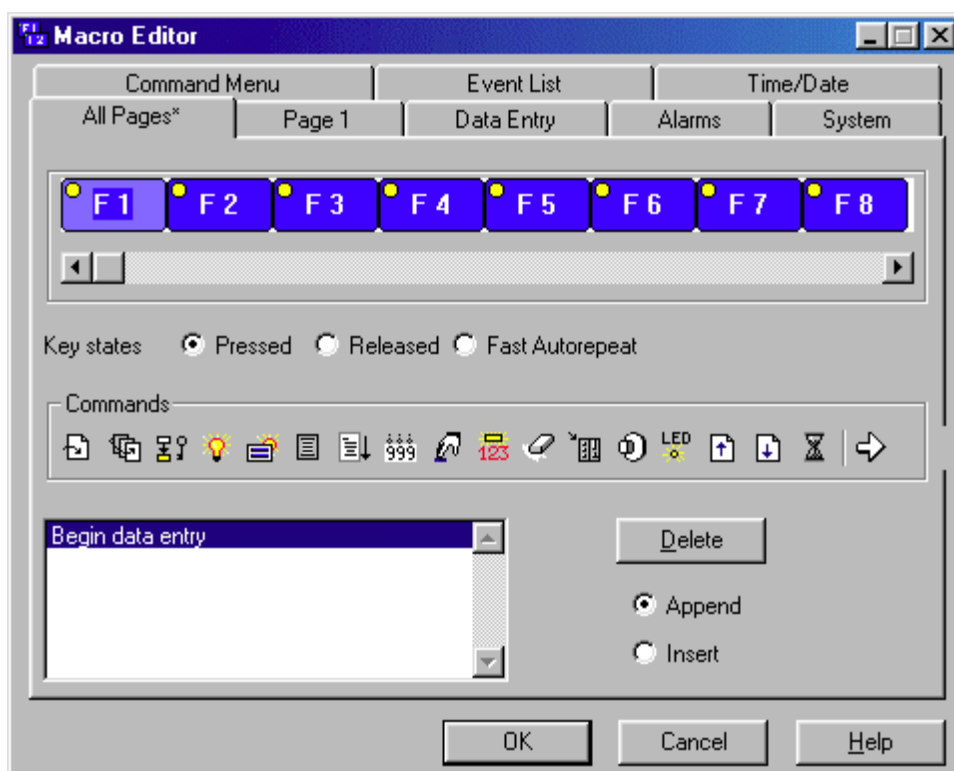
10. Введите текст **Page 1** в самую верхнюю строку текущей страницы.
11. Выберите **Insert Page** в меню **Page** или нажмите клавишу **F7**, чтобы создать страницу. Нажмите на клавиатуре кнопку **Page Down**, чтобы перейти на эту страницу. Введите текст **Page 2** в самую верхнюю строку этой страницы.
12. Выберите **File – Save**, чтобы сохранить файл.
13. Выберите **Download** в меню **Transfers**. Проект будет загружен в панель.
14. По завершении загрузки панель перейдет в Режим Работы и отобразит текст **Page 1**, который был введен на этапе 10.
15. Нажмите клавишу **F12**. Панель перейдет на вторую страницу проекта, и на экране отобразится текст **Page 2**.

4.6.6.9.2 Пример использования Редактора Макрокоманд Клавиатуры № 2

Если Вы хотите запрограммировать клавишу панели **F1** на выполнение функции ввода данных, Вам необходимо сделать следующее:

1. Выберите **Keyboard Macro Editor** в меню **Project** или щелкните на пиктограмму **Keyboard Macro Editor** на панели инструментов.
2. Появится диалоговое окно **Macro Editor**. Щелкните на клавишу **F1**, чтобы присвоить эту макрокоманду этой клавише.
3. Отметьте опцию **Pressed** в разделе **Key states**.
4. Щелкните на индексную вкладку **All Pages**. Теперь макрокоманда запрограммирована на выполнение этой функции при каждом нажатии клавиши **F1** на любой странице проекта.
5. Щелкните на пиктограмму **Begin data entry** на панели инструментов **Commands** (на пиктограмме изображена рука, нажимающая на клавишу).

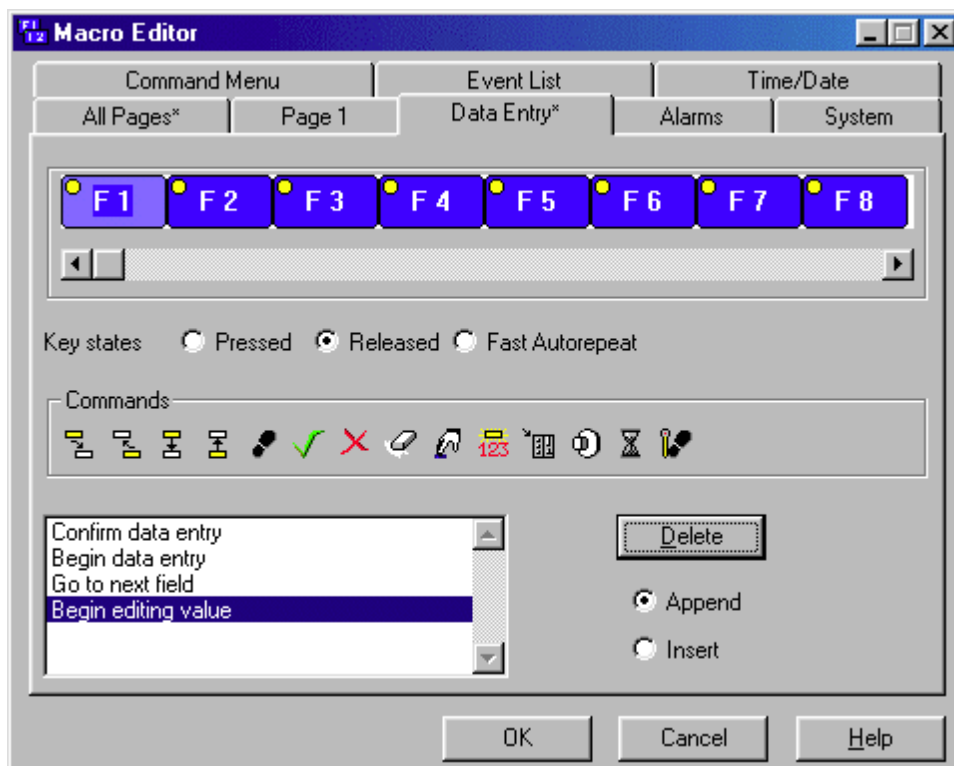
На рисунке ниже изображен вид диалогового окна **Macro Editor** после выполнения этих шагов.



Теперь нам нужно запрограммировать клавишу для ее Отпущенного (**Released**) состояния:

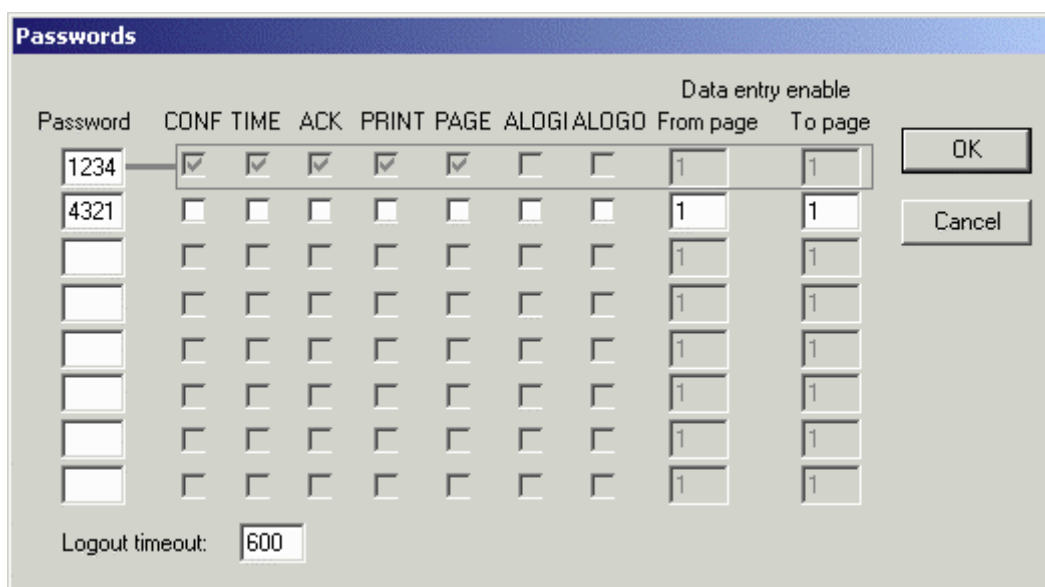
6. Отметьте опцию **Released** в разделе **Key states**.
7. Щелкните на индексную вкладку **Data Entry**.
8. Щелкните на пиктограмму **Confirm Data Entry** на панели инструментов **Commands** (на пиктограмме изображена зеленая галочка).
9. Щелкните на пиктограмму **Begin data entry** на панели инструментов **Commands** (на пиктограмме изображена рука, нажимающая на клавишу).
10. Щелкните на пиктограмму **Next Field** на панели инструментов **Commands** (на пиктограмме изображено желтое поле с изогнутой стрелкой, показывающей вниз на белое поле).
11. Появится диалоговое окно **Field selection macro properties**. Щелкните **OK**, не отмечая флажком поле **Enable automatic scrolling**.
12. Щелкните на пиктограмму **Data Editing** на панели инструментов **Commands** (пиктограмма представлена в виде небольшого поля с цифрами 1, 2 и 3 под ним).

На рисунке ниже изображен вид диалогового окна **Macro Editor** после выполнения этих шагов.



13. Щелкните **ОК**, чтобы сохранить эту макрокоманду в проекте.

4.6.7 Пароли



Использование паролей позволяет Вам паролем защитить файл проекта от несанкционированной выгрузки.

Используются пароли, состоящие из 4 знаков.

После того, как пароль задан, при каждой попытке пользователя выгрузить проект из панели ему будет предложено ввести пароль. Если введенный пароль совпадает с паролем, заданным в проекте, то операция выгрузки пройдет успешно. Но если введенный пароль не совпадает с паролем, заданным в проекте, то панель не начнет операцию выгрузки.

***Примечание:** Ваша панель должна иметь версию программы ПЗУ 4.10 или более позднюю, чтобы использовать эту функцию.*

Панели UniOP имеют 8 различных уровней пароля, что позволяет ограничивать контроль операторов над функционированием панели.

Пользователь, имеющий наивысший уровень пароля, имеет доступ ко всем функциям панели. Это устанавливается по умолчанию, чтобы, по крайней мере, один человек имел возможность изменить файл проекта в панели.

Если поле отмечено флажком, это означает, что пользователь панели имеет доступ к данной области при условии правильности введенного пароля. Если введен неправильный пароль, то на панели будут отображены звездочки, а введенный ранее правильный пароль будет утерян.

Далее приведен пример.

Варианты использования пароля:

CONF

Доступ к Режиму Конфигурации. В этом режиме Вы можете выбрать изменение файла проекта и повторную загрузку его из РС.

TIME

Доступ к Режиму Установки времени и даты. В этом режиме Вы можете изменить информацию о времени и дате, которая хранится в панели.

ACK

Право на подтверждение аварийных сообщений.

PRINT

Право на запрос распечатки.

PAGE

Доступ к Режиму непосредственного выбора страницы. В этом режиме Вы можете выбрать определенную страницу проекта.

4.6.7.1 ALOGI

Автоматический вход в систему. Используется для автоматической загрузки заданного пароля всякий раз, когда в системе нет действительного пароля (например, когда панель переходит из Режимы Конфигурации в Режим Работы, или когда вводится неправильный пароль). Такая возможность может быть присвоена только одному паролю, и будет работать только в том случае, если в системе нет других действительных паролей.

Функция автоматического входа в систему позволяет изменить любой из заданных пользовательских паролей непосредственно из панели. Чтобы воспользоваться этой функцией, должно быть задано, по крайней мере, два пароля, один из которых устанавливает автоматический вход в систему. Это значит, что всякий раз, когда панель переходит из Режимы Конфигурации в Режим Работы, автоматически загружается указанный пароль.

После того, как пароли в файле проекта заданы, нужно сформировать поле управляющей переменной в кодах ASCII для каждого пароля, который доступен для изменения пользователем.

Далее приводится пример использования автоматического входа в систему.

***Примечание:** Ваша панель должна иметь версию программы ПЗУ 4.10 или более позднюю, чтобы использовать эту функцию.*

***Примечание:** Только один пароль проекта может использоваться с функцией автоматического входа в систему.*

4.6.7.1.1 Пример автоматического входа в систему

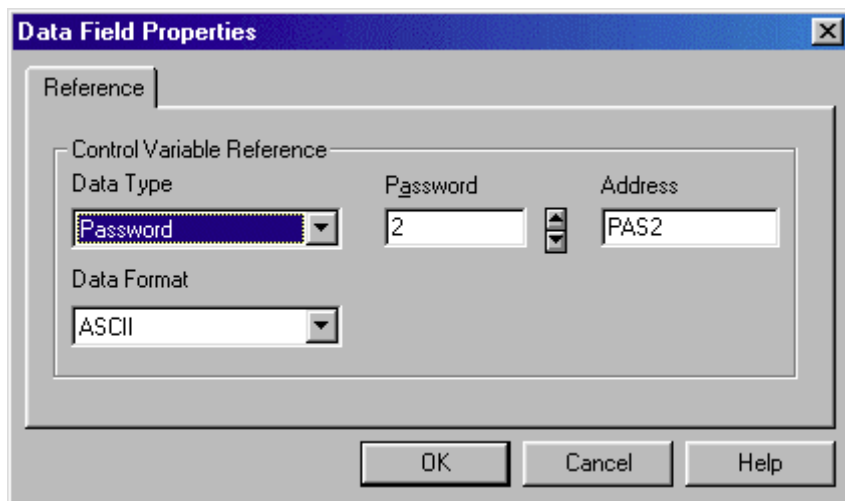
Чтобы запрограммировать поле управляющей переменной на выполнение функции автоматического входа пароля в систему, Вам нужно выполнить два основных шага: создать файл пароля и создать переменные управления паролями. Для этого необходимо сделать следующее:

1. Выберите **Passwords** в меню **Project**.
2. Введите три пароля: 1234, 4321, 6574, и 9809.
3. Для пароля 6574 отметьте флажком окно **ALOGI**. Диалоговое окно **Passwords** будет выглядеть, как изображено на рисунке ниже. Заметьте, что существует восемь возможных паролей, а опция **ALOGI** отмечена для пароля номер три в списке.

Password	CONF TIME	ACK	PRINT PAGE	ALOGI	ALOGO	From page	To page
1234	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	1
4321	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	1
6574	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	1
9809	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	1
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	1
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	1
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	1
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	1

Logout timeout:

4. Щелкните **OK**.
5. Создайте поле управляющей переменной в коде ASCII, выбрав **Insert – Data Fields – Numeric ASCII**, или щелкнув на пиктограмму **Numeric Field** на панели инструментов.
6. В качестве опции **Style** выберите **ASCII**.
7. Установите опцию **Variable** для **Reference**.
8. Щелкните кнопку "... " в разделе **Reference**.
9. В качестве опции **Data Type** установите **Password**. (Если тип данных **Password** не доступен, вернитесь на шаг 6 и в качестве опции **Style** выберите **ASCII**.)
10. В поле **Password** введите 3. С помощью стрелок можно прокручивать поле от записи 2 до 8 записи, так как всего возможно использование восьми паролей. Опция автоматического входа в систему доступна только для паролей от 2 до 8. В нашем примере опция автоматического входа в систему установлена для пароля 3 (9809). Диалоговое окно **Data Field Properties** будет выглядеть, как изображено на рисунке ниже.



11. Щелкните **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Data Field Properties**.
12. Выберите вкладку **Range** в диалоговом окне **Numeric Field Properties**. Выберите **Read/Write**, чтобы Вы могли изменять значения этого поля (пароль).
13. Щелкните **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Numeric Field Properties**.
14. Поле управляющей переменной автоматического входа в систему будет отображена на странице проекта в виде «CCCC».

ALOGO

Автоматический выход из системы. Используется для автоматического запрещения заданного пароля в следующих случаях:

- ввод другого действительного пароля,
- ввод недействительного пароля,
- использование макрокоманды **Password logout**,
- спустя определенное время неактивного состояния панели.

Пользователь может задать определенное время тайм-аута для паролей, заданных в режиме автоматического выхода из системы, используя опцию **Logout timeout**.

Data entry enable.

Доступ к Режиму Ввода данных для определенных страниц. В этом режиме пользователь может редактировать любые поля, разрешенные для чтения/записи, находящиеся на указанных страницах.

4.6.7.2 Тайм-аут для выхода из системы

Период неактивного состояния панели, по истечении которого происходит автоматический выход из системы. Задается в диапазоне от 10 до 700 секунд.

4.6.7.3 Пример создания паролей

Предположим, что доступ к панели оператора имеют три пользователя. Пользователь 1 должен иметь доступ ко всем областям проекта (в каждом проекте, по крайней мере, один пользователь должен иметь такой тип доступа). Пользователю 2 разрешено только подтверждать аварийные сообщения и вводить данные на страницы 2, 3 и 4. Пользователь 3 может вводить данные во все страницы проекта, и ему разрешается входить в Режим Конфигурации. Также Пользователь 3 должен будет автоматически, спустя 10 минут, выходить из системы.

1. Выберите элемент **Passwords** в меню **Project**. Откроется диалоговое окно, подобное окну, изображенному на рисунке ниже, в котором мы сконфигурируем пароли для данного проекта.

Password	CONF TIME	ACK	PRINT PAGE	ALOGI	ALOGO	Data entry enable From page	Data entry enable To page
<input type="text"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>
<input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="1"/>

Logout timeout:

OK
Cancel

2. Поскольку Пользователю 1 должен быть разрешен полный доступ ко всем областям проекта, мы присвоим ему пароль наивысшего приоритета. Для этого щелкните на верхнем окошке в группе Passwords и введите четырехзначный пароль для Пользователя 1. По умолчанию Пользователь 1 имеет доступ ко всем областям проекта.

3. Пользователю 2 разрешается подтверждать аварийные сообщения и вводить данные на страницы 2, 3, 4. Щелкните на втором окошке в группе Passwords и введите четырехзначный пароль для Пользователя 2. Чтобы разрешить доступ к подтверждению аварийных сообщений, щелкните на окошке **ACK**, чтобы отметить флажком эту опцию. Чтобы разрешить ввод данных на страницы со второй по четвертую, введите 2 в окошко **Data entry enable From page** и 4 в окошко **Data entry enable To page**.

4. Пользователь 3 может вводить данные на все страницы проекта, должен автоматически выходить из системы спустя 10 минут и имеет доступ к Режиму Конфигурации. Щелкните на 3-ем окошке в группе Passwords и введите четырехзначный пароль для Пользователя 3. Отметьте флажком переключатель **CONF**, чтобы разрешить Пользователю 3 доступ к Режиму Конфигурации. Аналогично, отметьте флажком переключатель **ALOGO**, чтобы разрешить автоматический выход из системы. По умолчанию время в поле **Logout timeout** устанавливается 600 секунд, или 10 минут, поэтому никаких изменений вносить не требуется. Поскольку этому Пользователю 3 разрешен ввод данных по всему проекту, введите значения в окошках **Data entry enable From page** и **Data Entry enable To page**, охватывающие все страницы проекта. Например, если проект содержит 10 страниц, то оставьте значение по умолчанию 1 в окошке **Data entry enable From page** и установите значение 10 в окошке **Data Entry enable To page**.

5. Теперь мы сконфигурировали пароли в соответствии с нашей ситуацией. Соответствующее диалоговое окно приведено на рисунке ниже.

Passwords

Data entry enable

Password	CONF	TIME	ACK	PRINT	PAGE	ALOGI	ALOGO	From page	To page
1234	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	1
4321	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	4
5690	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	1	10
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	1
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	1
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	1
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	1
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	1

Logout timeout:

OK
Cancel

4.6.8 Аварийные ситуации

Alarms

Alarms | Popup Options

Current alarm block options

Block No. No. of Alarms Update cycle

Block

✂ 📄 🗑 ✖ ⌨ 🌐

#	Alarm Message
1	
2	
3	
4	
5	

Current alarm options

On alarm go to page

Print time of acknowledgment Print alarm ON
 Enable log to event list Print alarm OFF
 Alarm requires acknowledgment Message Only

OK Cancel Apply Help

Расширенный Режим Аварийных сообщений дает пользователю возможность использовать до 1024 аварийных сообщений, которые разбиты на 4 блока (на некоторых моделях панелей предлагается 256 аварийных сообщения, также разбитых на 4 блока). Чем меньше числовое значение, присвоенное аварийному сообщению, тем выше его приоритет. Каждый блок может адресоваться к любому регистру в памяти контроллера. Каждому аварийному сигналу соответствует свой бит в контроллере. При каждом повышении бита на экране

дисплея будет появляться соответствующее аварийное сообщение. Ниже приводится два примера использования аварийных сообщений.

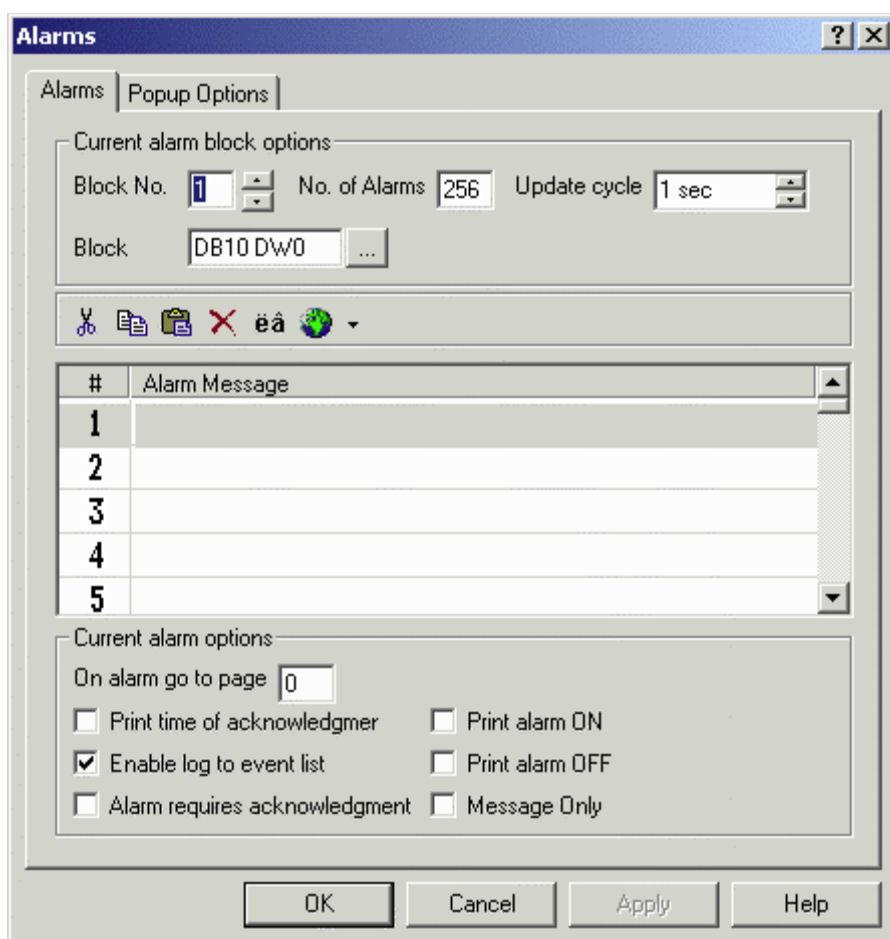
Вы также можете обратиться к более подробной информации по аварийным ситуациям.

Примечание: Режим Совместимости Аварийных сообщений не поддерживается программным обеспечением Designer.

Чтобы использовать режим Аварийных сообщений, выберите **Alarms** в меню **Project**. Откроется диалоговое окно **Alarms** с двумя вкладками: **Alarms** (Аварийные сообщения) и **Popup Options** (Опции отображения).

Примечание: При использовании версии программы ПЗУ, начиная с 4.22, Вы можете задавать аварийные сообщения длиной до 40 знаков для всех панелей UniOP, имеющих дисплей, отображающий 20 знаков. В этом случае все сообщение об аварийной ситуации займет три (3) строки дисплея. На первой строке будет отображено время и дата, а на второй и третьей – само аварийное сообщение.

4.6.8.1 Вкладка Alarms



Используя вкладку **Alarms**, Вы можете задать установки для текущего блока аварийных сообщений, воспользоваться удобной панелью инструментов, ввести текст аварийных сообщений и задать установки для текущего аварийного сообщения.

4.6.8.2 Current alarm block options (Опции текущего блока аварийных сообщений)

Раздел **Current alarm block options**, расположенный в верхней части окна вкладки **Alarms**, содержит опции установок для блока аварийных сообщений, такие как номер блока, количество аварийных сообщений, цикл обновления и адрес ссылки, запускающей блок.

Block No.

Поле **Block No.** Позволяет Вам выбрать блок 1, 2, 3 или 4.

No. of . Alarms

Поле **No. of Alarms** используется, чтобы задать количество аварийных сообщений в конкретном блоке. Программное обеспечение автоматически округлит указанное значение до величины, кратной 16, так как аварийные сообщения адресуются как слова информации.

Update Cycle

Поле **Update Cycle** позволяет Вам задать частоту обновления аварийных сообщений, выбрав значение от 500 мс до 127 секунд.

Block

Поле **Block start address** позволяет Вам указать стартовый адрес текущего блока. Щелкнув на кнопку "...", Вы откроете диалоговое окно **Data Field Properties**.

4.6.8.3 Панель инструментов

Панель инструментов, расположенная в окне вкладки **Alarms**, содержит пиктограммы для работы с аварийными сообщениями.

Панель инструментов содержит следующие пиктограммы:

Cut

Функция, аналогичная функции Windows **TM Cut** (Вырезать), доступна для редактирования сообщений.

Copy

Функция, аналогичная функции Windows **TM Copy** (Копировать), доступна для редактирования сообщений.

Если у Вас есть несколько однотипных сообщений, Вы можете воспользоваться функциями **Copy** и **Paste** для копирования сообщений. Выберите сообщения для копирования, выделив их. Если Вы хотите скопировать несколько сообщений, которые расположены по порядку, одно за другим, выполните щелчок на первом сообщении и перетащите мышью вниз, пока не выделите последнее сообщение, а затем отпустите кнопку мыши. Если Вы хотите скопировать несколько сообщений, расположенных не по порядку, то, нажав и удерживая клавишу **Ctrl**, выполните щелчок на каждом из сообщений, которые Вы хотите копировать, и отпустите клавишу **Ctrl**. Любой из этих способов позволяет Вам выделить тот текст, который следует скопировать. Теперь, щелкните на пиктограмме **Copy**, чтобы скопировать выбранные сообщения во временный буфер Windows.

Paste

Функция, аналогичная функции Windows **TM Paste** (Вставить из буфера), доступна для редактирования сообщений.

Если у Вас есть несколько однотипных сообщений, Вы можете воспользоваться функциями **Copy** и **Paste** для копирования сообщений. Затем, выделите номер того аварийного сообщения, в которое Вы хотите вставить первое сообщение, выполните щелчок на **Paste**,

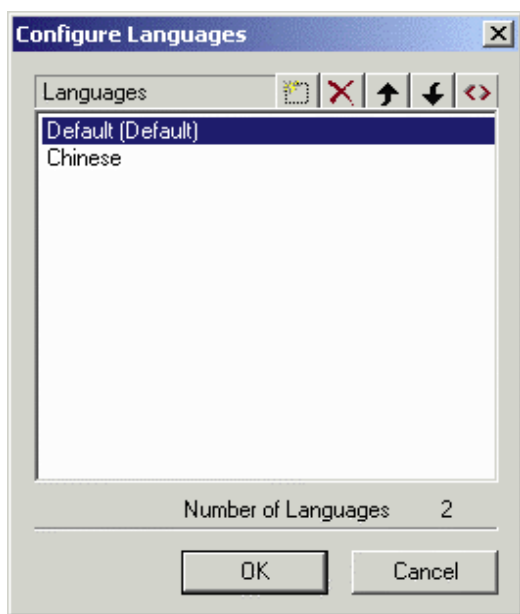
чтобы скопировать аварийные сообщения на новое место. Для создания списка аварийных сообщений Вы также можете использовать текстовый редактор на основе Windows TM, такой как Notepad. Для этого каждое сообщение должно быть размещено на отдельной строке. С помощью функции **Copy** этого редактора скопируйте текст во временный буфер, а затем используйте функцию **Paste**, чтобы скопировать сообщения на их новое место.

Delete

Функция, аналогичная функции Windows TM **Delete** (Уничтожить), доступна для редактирования и уничтожения сообщений.

4.6.8.3.1 Специальные символы (См. раздел 4.4.10)

4.6.8.3.2 Languages (Языки)



Эта функция позволяет Вам создать файл проекта, в котором используется несколько языков. Используемый в файле проекта язык можно выбирать во время работы программы.

***Примечание:** Вы должны набирать текст на каждом языке. Designer не выполняет перевод с одного языка на другой. Другими словами, если Вы вводите текст на английском языке, а затем выбираете испанский язык в качестве рабочего языка, то должны будете ввести текст на испанском языке. Сохранив соответствующие тексты на различных языках, Вы сможете легко переходить с одного языка на другой в процессе работы.*

***Примечание:** Для всех языков используется стандартный набор ASCII символов. Вы можете вставлять другие символы, если используете кнопку **Special Characters**.*

Чтобы выбрать языки, выберите **Languages** в меню **Project**. Откроется диалоговое окно **Configure Languages**, в котором Вы сможете указать языки, необходимые для работы. Пиктограммы **Insert**, **Delete**, **Move Up**, **Move Down** и **Set As Default** помогут Вам работать со списком языков. Счетчик отображает количество языков, заданных для использования в проекте.

Пиктограмма **Languages**, доступная на многих панелях инструментов Designer, облегчает переход с одного языка на другой.

Для того чтобы изменить используемый в проекте язык после загрузки проекта в UniOP, Вы можете создать управляющую переменную, тип которой задается как **Language**.

4.6.8.4 Аварийные сообщения

Вы можете прокручивать аварийные сообщения с помощью стрелок прокручивания, расположенных справа от окна со списком аварийных сообщений. Чтобы создать или отредактировать сообщение, щелкните на нужной строчке и введите текст сообщения.

Чтобы добавить специальные символы, щелкните на кнопку **Special Characters**. Аварийные сообщения могут быть заданы на различных языках (**Languages**).

4.6.8.5 Current alarm options (Опции текущего аварийного сообщения)

Раздел **Current alarm options**, расположенный в нижней части окна вкладки **Alarms**, позволяет Вам настроить панель на переход на определенную страницу при активизации определенного аварийного сообщения, распечатку времени подтверждения и внесение события в список событий, задать требование подтверждения аварийного сообщения, установить функцию распечатки аварийного сообщения с состояние ON или OFF, и присвоение аварийному сообщению статус только сообщения.

4.6.8.5.1 On Alarm Go to Page

Поле **On Alarm Go to Page** используется для перехода панели на определенную страницу при активизации определенного аварийного сообщения. Вам нужно запрограммировать клавишу в **Alarm Mode** в Редакторе Макрокоманд Клавиатуры, используя следующие простые макрокоманды в следующей последовательности:

- **Acknowledge Alarm (Подтвердить аварийное сообщение)** (при необходимости)



Эта команда используется для подтверждения активного аварийного сообщения.

- **Go to Alarm Page (Идти на страницу аварийного сообщения)**



Если для текущего активного аварийного сообщения была задана страница, то эта команда используется для перехода на эту страницу.

- **Page Mode (Режим страницы)**



Эта макрокоманда используется для возврата панели в Режим Страницы. При каждом появлении аварийного сообщения панель будет отображать экран аварийных ситуаций. Пользователь может выбрать нужное аварийное сообщение с помощью клавиш со стрелками, а затем нажать клавишу, запрограммированную в Редакторе Макрокоманд Клавиатуры, для переноса его на нужную страницу.

4.6.8.5.2 Print Time of Acknowledgement (Распечатать время подтверждения)

Выбрав опцию **Print time of acknowledgement**, Вы можете распечатать на принтере определенные данные об аварийной ситуации.

4.6.8.5.3 Enable Log to Event List (Разрешить внесение в список событий)

Выбрав опцию **Enable Log to Event List**, Вы можете отправить выбранное аварийное сообщение в хронологический список событий.

4.6.8.5.4 Alarm Requires Acknowledgement (Аварийная ситуация требует подтверждения)

Поле **Alarm requires acknowledgement** выбирается в том случае, когда требуется нажатие клавиши оператором для подтверждения поступления активного аварийного сообщения. После активизации аварийного сообщения панель будет переходить в Режим Alarm Mode и отображать на дисплее текущие активные аварийные сообщения. Оператор должен подтвердить получение аварийного сообщения, нажав клавишу **Enter** и удерживая ее в течение нескольких секунд. Нажатие клавиши **Clear** вернет пользователя в Режим Работы.

Примечание: Заметим, однако, что все еще необходимо сбросить бит соответствующего аварийного сигнала.

4.6.8.5.5 Print Alarm On (Включить функцию распечатки аварийного сообщения)

Выбрав опцию **Print alarm ON**, Вы можете распечатать на принтере определенные данные об аварийной ситуации.

4.6.8.5.6 Print Alarm Off (Выключить функцию распечатки аварийного сообщения)

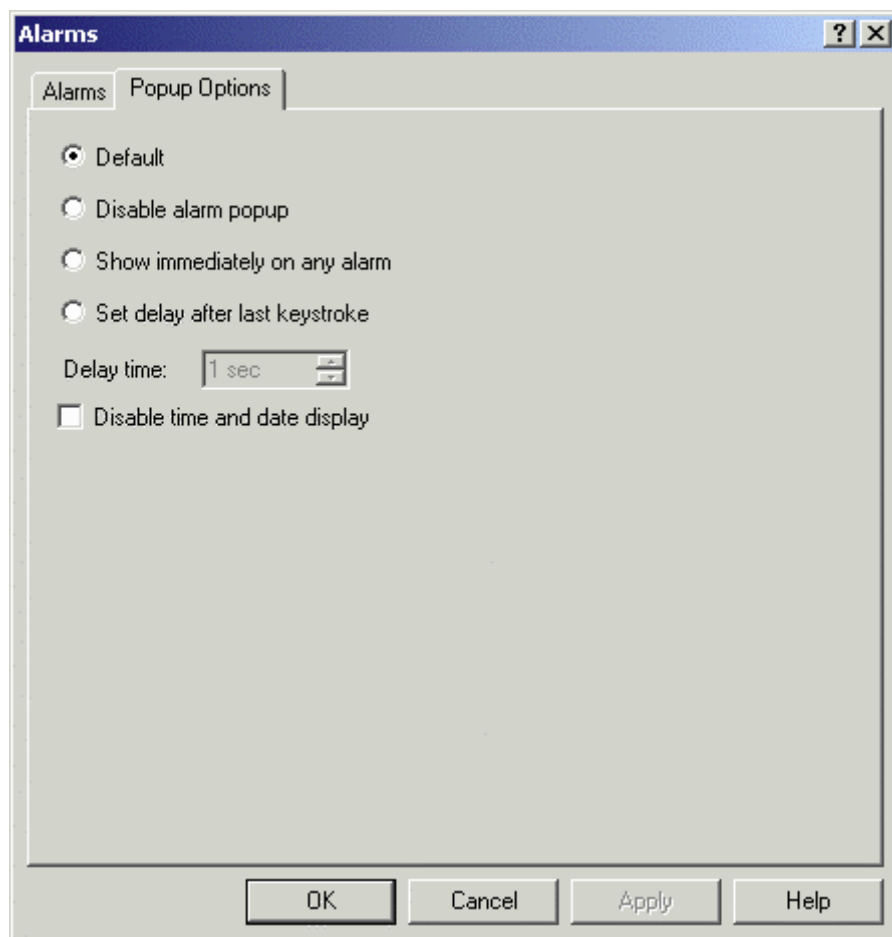
Выбрав опцию **Print alarm OFF**, Вы можете выбрать отсутствие функции распечатки на принтере определенных данных об аварийной ситуации.

4.6.8.5.7 Message Only (Только сообщение)

Если Вы отметите поле **Message Only** флажком, то аварийное сообщение будет строго иметь статус сообщения, а не действительной аварийной ситуации. Если это поле отмечено флажком для какого-либо сообщения, то светодиод на панели будет оставаться выключенным при наступлении определенного события, а первая строка сообщения не будет содержать знакомого символа «А», который обычно присутствует в аварийных сообщениях. Пользователь может задать требование подтверждения этих сообщений, так же как и для обычных аварийных сообщений. Эти сообщения могут быть также занесены в список событий, если поле **Enable log to event list** отмечено флажком.

Примечание: Эта функция требует использования версии программы ПЗУ, начиная с 4.22.

4.6.8.2 Вкладка Popup Options (Опции отображения)



Используя вкладку **Popup Options**, Вы можете задать настройки отображения всплывающего окна аварийных сообщений в случае возникновения аварийной ситуации. К числу опций относятся следующие:

- **Default,**

Аварийные сообщения отображаются автоматически без нажатия каких-либо клавиш и, если никакие клавиши не были нажаты в течение последних трех секунд.

- **Disable alarm popup,**

Окно с аварийными сообщениями не будет появляться на экране.

- **Show immediately on any alarm,**

Всплывающее окно с аварийными сообщениями будет появляться на экране сразу после возникновения аварийной ситуации.

- **Set delay time after last keystroke,**

Вы можете задать появление окна с аварийными сообщениями по истечении определенного промежутка времени после последнего нажатия клавиши или сенсорной ячейки, в соответствии с величиной, заданной в поле Delay time.

- **Delay Time, и**

Укажите интервал времени между последним нажатием клавиши или сенсорной ячейки и появлением окна с аварийными сообщениями. Возможен интервал от 1 секунды до 127 секунд.

- **Disable time and date display.**

Эта опция позволяет Вам запретить отображение на странице с аварийными сообщениями UniOP времени и даты. Эта функция полезна в тех случаях, когда информация о времени и дате не интересна пользователю.

Примечание: Эта функция доступна в панелях, имеющих версию программы ПЗУ не ниже, чем 4.20.

4.6.8.3 Примеры аварийных сообщений

Ниже приведены два примера аварийных сообщений.

В первом примере предполагается, что пользователь работает с контроллером Allen-Bradley серии SLC 500. Ему нужно, чтобы аварийные сигналы в данном конкретном контроллере начинались с адреса N7:0. Ниже описаны шаги, которые необходимо выполнить для настройки аварийных сообщений и их расположения в контроллере.

Во втором примере используется контроллер Profibus DP S7, конфигурируется аварийное сообщение о превышении температуры, а панель программируется на переход на определенную страницу при активизации этого аварийного сообщения.

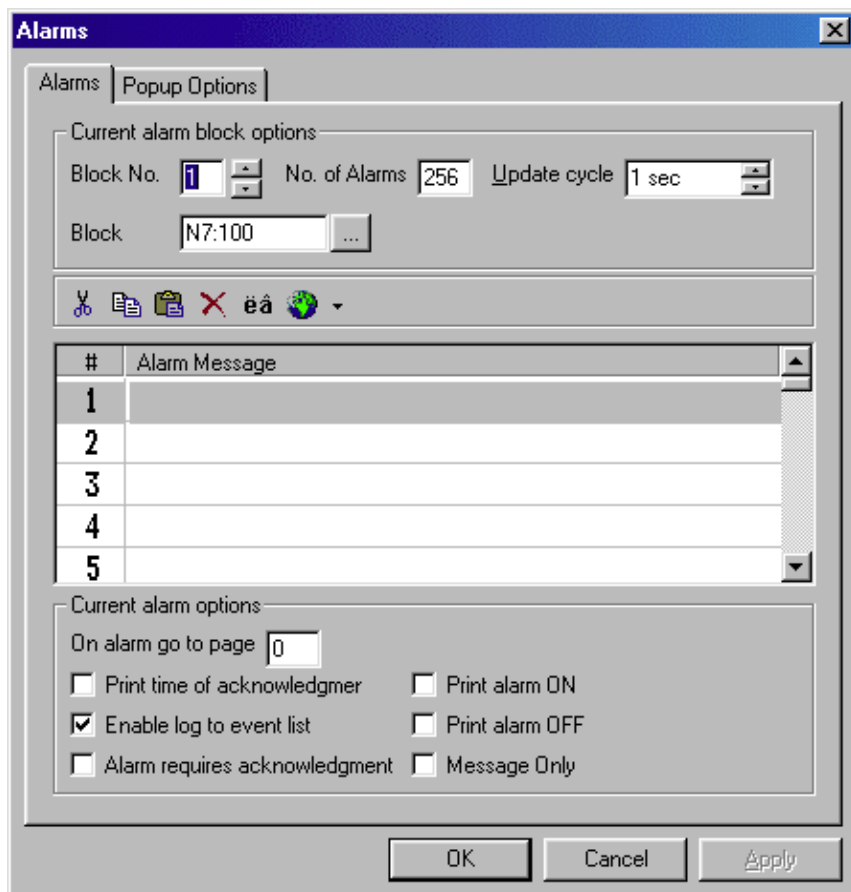
4.6.8.3.1 Пример аварийного сообщения № 1

В первом примере предполагается, что пользователь работает с контроллером Allen-Bradley серии SLC 500. Ему нужно, чтобы аварийные сигналы в данном конкретном контроллере начинались с адреса N7:0 (слово). Ниже приведены аварийные сообщения и их расположения в контроллере:

Расположение аварийного сообщения в контроллере	Аварийное сообщение
N7:0 – Бит 0	Давление слишком высокое
N7:0 – Бит 1	Температура слишком высокая
N7:0 – Бит 2	Давление слишком низкое
N7:0 – Бит 3	Температура слишком низкая

Обратите внимание, что каждое аварийное сообщение связано с одним БИТОМ в контроллере.

1. Выберите **Configure Controller** в меню **Project**.
2. Щелкните на кнопку "... " в разделе **Controller**. Появится диалоговое окно **Select Controller**.
3. Выберите A-B DF1 для контроллера.
4. Щелкните на кнопку **Controller Setup**.
5. Выберите **SLC500 Modular I/O** в качестве **PLC model**. (Если появится предупредительное сообщение, щелкните **Yes**).
6. Щелкните **OK**.
7. Щелкните **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Select Controller**.
8. Щелкните **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Configure Controller**. (Если появится диалоговое окно **Select Tag Dictionary**, щелкните **Cancel**, так как к данному примеру это отношения не имеет).
9. Выберите **Alarms** в меню **Project**. Появится диалоговое окно **Alarms** в виде, представленном на рисунке ниже.



В разделе **Current alarm block options** щелкните на кнопку "...", расположенную рядом с полем **Block**.

10. Установите N7:0 для **Logical Address**.

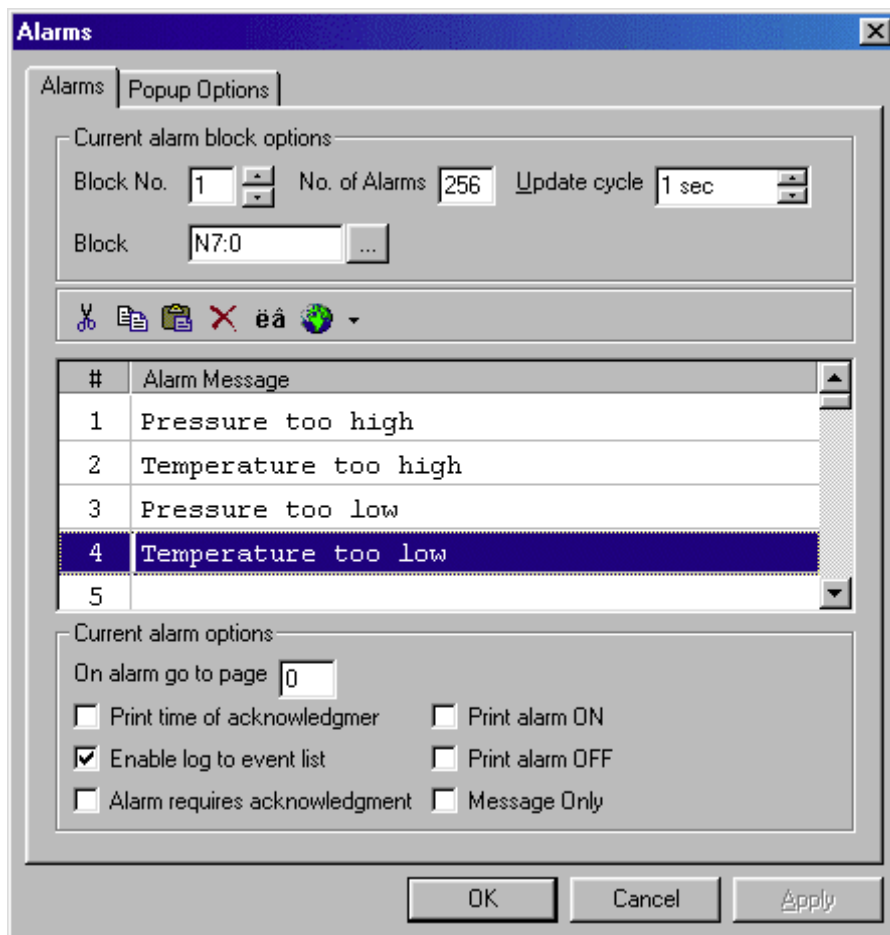
11. Щелкните **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Data Field Properties**.

12. Для аварийного сообщения #1, введите Pressure too high.

13. Для аварийного сообщения #2, введите Temperature too high.

14. Для аварийного сообщения #3, введите Pressure too low.

15. Для аварийного сообщения #4, введите Temperature too low. В законченном виде диалоговое окно **Alarms** должно соответствовать рисунку ниже.

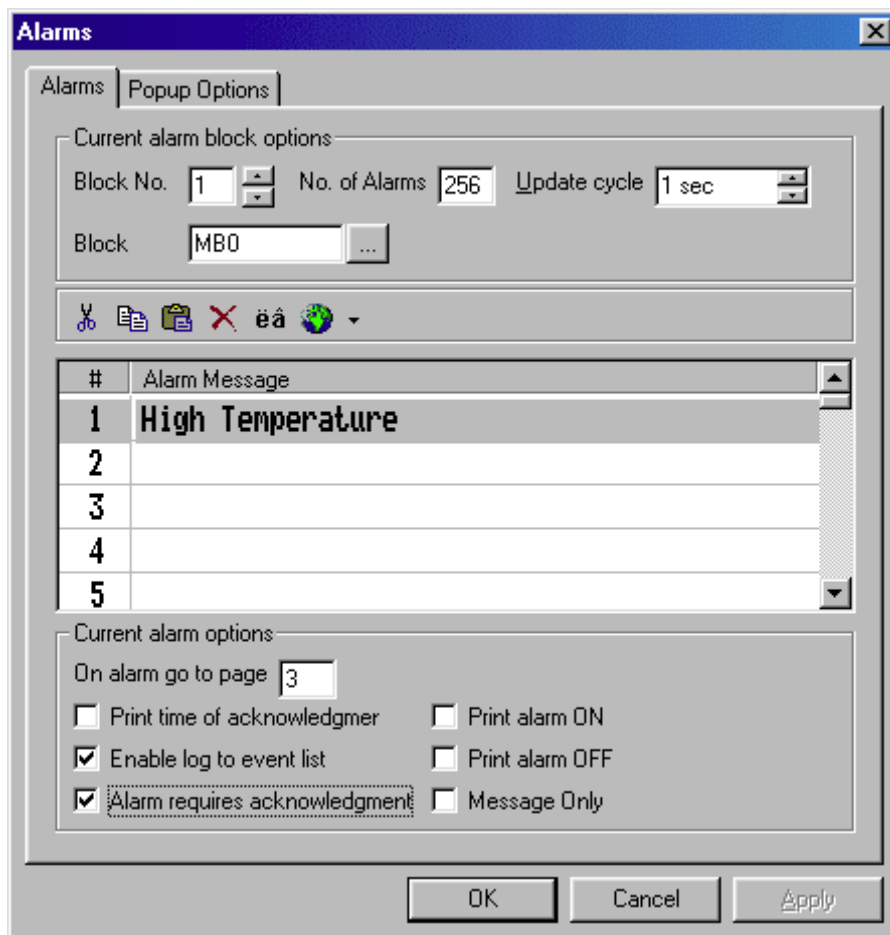


16. Щелкните **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Alarms** и вернуться на страницу проекта.

4.6.8.3.2 Пример аварийного сообщения № 2

Во втором примере используется контроллер Profibus DP S7. Нам нужно сконфигурировать аварийное сообщение о превышении температуры и запрограммировать панель на переход на страницу 3 при активизации этого аварийного сообщения. Предположим, что аварийное сообщение требует подтверждения и что функция подтверждения аварийного сообщения и перехода на страницу 3 осуществляется клавишей F1.

1. Выберите **Configure Controller** в меню **Project** и убедитесь, что выбран контроллер **Profibus DP S7**.
2. Выберите **Alarms** в меню **Project**.
3. Убедитесь, что все данные в отношении аварийного сообщения в разделе **Current alarm block options** введены правильно.
4. Для аварийного сообщения #1, введите High Temperature.
5. В разделе **Current alarm options** в поле, расположенном рядом с **On alarm go to Page**, введите 3.
6. Отметьте флажком поле **Alarm requires acknowledgement**, чтобы выбрать эту опцию. В законченном виде диалоговое окно **Alarms** должно соответствовать рисунку ниже.



7. Щелкните **OK**, чтобы вернуться на страницу проекта.
8. В меню **Project** выберите **Keyboard Macro Editor**.
9. Выберите клавишу **F1** и укажите **Pressed** для **Key states**.
10. Из окна вкладки **Alarms** выберите команду **Acknowledge Alarm**.
11. Выберите команду **Go to alarm page**.
12. Выберите команду **Page Mode**.
13. Бит аварийного сообщения должен быть сброшен. Чтобы сделать это, выберите **Write to Controller** и, сбросьте значения в диалоговом окне **Data Field Properties**, чтобы сбросить бит соответствующего аварийного сигнала.
14. На рисунке ниже изображено диалоговое окно **Macro Editor** в законченном виде.
15. Щелкните **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Macro Editor** и вернуться на страницу проекта.

4.6.9 Языки

Insert

Чтобы добавить новый язык, используйте пиктограмму **Insert**. Введите название нового языка, который Вы хотите добавить. Язык будет добавлен в список языков и помещен в конец списка.

Delete

Пиктограмма **Delete** используется для уничтожения языка из списка.

Move Up

Щелкните на пиктограмму **Move Up**, чтобы переместить выбранный язык на одну позицию вверх в списке языков.

Move Down

Щелкните на пиктограмму **Move Down**, чтобы переместить выбранный язык на одну позицию вниз в списке языков.

Set As Default

Щелкните на пиктограмму **Set As Default**, чтобы указать выбранный язык в качестве языка, используемого по умолчанию. Язык, используемый по умолчанию, отмечен специальной меткой в списке языков.

List of Languages

Список языков, доступных для работы в проекте в настоящее время.

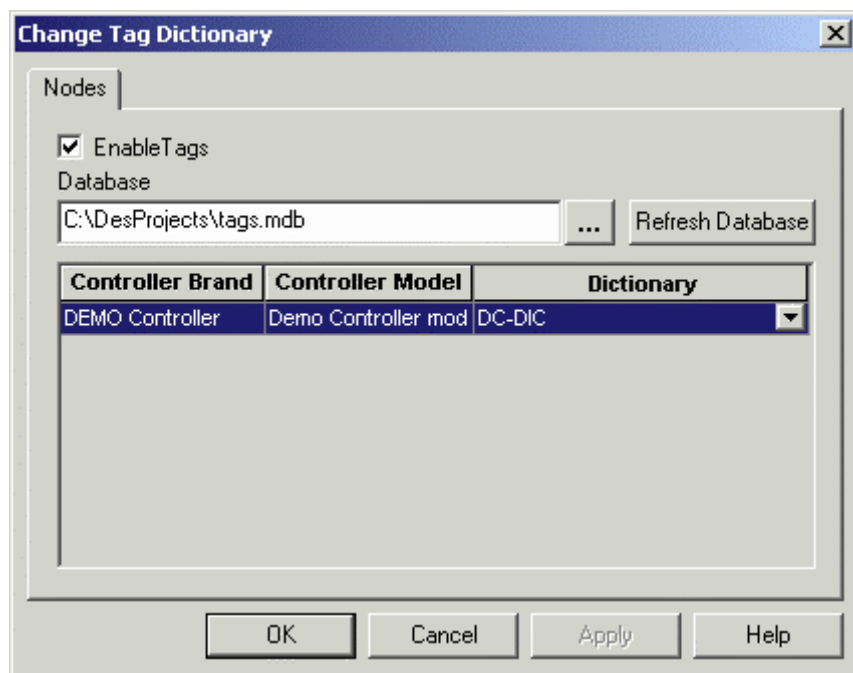
Number of Languages

Указано количество языков, заданных для работы в проекте.

4.6.10 Next Language (Следующий язык)

Эта опция позволяет Вам выбрать следующий язык из списка языков, доступных в файле проекта. Например, предположим, что в проекте заданы три языка: итальянский, английский и немецкий. Если Вы работаете с итальянским языком, то, выбрав **Next Language**, Вы измените рабочий язык с итальянского на английский. Вы можете либо выбрать **Next Language** в меню **Project**, либо нажать на клавиши **Shift + Ctrl + L**.

4.6.11 Configure Tag Dictionaries (Конфигурирование теговых словарей)



Использование тегов позволяет задавать мнемонические ссылки на переменные ПЛК. Теги можно импортировать в проект из файла описания, не принадлежащего Designer. Здесь приводится описание использования тегов в проектах Designer, а также пример использования тегов.

Теговые словари представляют собой инструмент, встроенный в Designer и доступный через **Project – Configure Tag Dictionaries**, при условии, что в **Configure Controller** задана поддержка внутреннего контроллера. Это позволяет Вам переходить из одного тегового словаря в другой теговый словарь без обязательного изменения каждого поля в проекте.

В диалоговом окне **Select Tag Dictionary** доступны следующие опции: поле для флажка **Enable Tags** (Разрешить использование тегов), поле **Database** (База данных), кнопка **Refresh Database** (Обновить базу данных) и **Controller List** (Список контроллеров).

***Примечание:** После выбора имени тега в информацию о ссылках ПЛК будет занесена ссылочная информация из тега, и элементы управления блоком диалога со ссылками ПЛК будут отключены. Вы сможете изменять теговую информацию только в **Tag Editor** (Редакторе тегов) в меню **Tools**.*

***Примечание:** Задать использование тегов для Внешнего Контроллера можно только, если Внешний ПЛК поддерживает определение тегов. Более подробная информация о драйверах, поддерживающих создание тегов, содержится в Технической Документации EXOR.*

Теговый словарь связывается с каждым проектом и определяет модель и атрибуты ПЛК. Вы можете выбрать словарь для проекта в момент первого разрешения использования тегов в проекте.

Вы можете создавать несколько теговых словарей в базе данных тегов и добавлять теги к каждому словарю. Каждый словарь конфигурируется для определенного ПЛК и модели. Каждый проект связывается со словарем.

Вы можете создавать несколько теговых словарей в базе данных для поддержки проекта, работающего в сети ПЛК и/или сети UniNET. Для того чтобы использовать теги в проекте,

поддерживающем сеть UniNET/ПЛК, по крайней мере, один словарь должен существовать в базе данных для каждого узла сети.

***Примечание:** Если проект поддерживает сеть UniNET/ПЛК, то каждый узел UniNET/узел ПЛК должен быть связан с теговым словарем в базе данных. Во время конфигурирования сети UniNET/ПЛК Вы будете должны связать теговые словари со всеми узлами. Каждый узел должен иметь, по крайней мере, один словарь в базе данных. Если создана сеть ПЛК и Вы изменяете узел ПЛК, элементы управления именем тега будут инициализированы с тегами из словаря, связанного с текущим узлом ПЛК.*

Enable Tags

Отметив это поле флажком, Вы разрешаете использование тегов.

Database

Перечислены адреса базы данных используемых тегов. Щелкните на кнопку "...", чтобы выбрать адрес файла базы данных тегов (формат файла *.mdb). Теговые словари связаны с маркой и моделью контроллера.

Refresh Database

Щелкните на кнопку **Refresh Database**, чтобы сбросить настройки базы данных тегов, существующие по умолчанию для определенного контроллера.

Controller List

Список выбранных марок и моделей контроллеров и соответствующие им теговые словари.

4.6.12 Проверка правильности тега

Используя эту функцию, Вы можете переходить из одного тегового словаря с одним набором ссылок в ПЛК, в другой словарь с другим набором ссылок в ПЛК в одном и том же контроллере, а также обновлять все поля проекта без необходимого обновления индивидуальных адресов в ПЛК, использующихся во всем проекте.

Вы также сможете переходить из одного тегового словаря со ссылками на контроллер А (например, контроллер Siemens) на другой словарь со ссылками на контроллер В (например, Allen Bradley), а также обновлять все поля проекта без необходимого обновления индивидуальных адресов в ПЛК, использующихся во всем проекте.

Используя эту функцию, Вы также сможете проверить правильность адресов в ПЛК, используемых в проекте в теговых словарях, а также обнаружить и получить список несоответствий, включающий в себя подробную информацию такую как адрес и т.д.

Эта функция также поддерживает обновление базы данных тегов (в отношении адресов в ПЛК, используемых в проекте) и обновление полей проекта (в отношении адресов в ПЛК, используемых в теговых словарях).

После изменения словаря Designer производит сканирование каждого поля проекта, извлекает имя тега для поля и проверяет, существует ли это имя тега в новом словаре. Если имя тега существует в новом словаре, то адрес тега в ПЛК будет обновлен в проекте. Если имени тега не существует, то будет использоваться информация об адресе в ПЛК, используемом по умолчанию. После проверки всех полей, откроется диалоговое окно, содержащее список имен тегов, которые не были обнаружены в новом словаре и получили адрес, использующийся по умолчанию.

В основе изменения тегового словаря лежит желание дать Вам возможность переходить с одного тегового словаря на другой при работе с подобными ПЛК или ПЛК, использующими одни и те же имена тегов. Например, если у Вас есть два различных ПЛК, работающих с одной и той же программой ПЛК, то Вы можете изменить теговый словарь в проекте, а Designer автоматически произведет обновление адресов тегов в проекте.

Далее приведен пример использования функции проверки правильности тега.

4.6.13 Буферы тренда

Работа с трендами делится на две составляющие: сбор данных тренда и средство просмотра (вьюер) тренда. Модуль сбора данных отвечает за сбор данных в базу данных. Эта опция конфигурируется в диалоговом окне **Configure Trend Buffers**, которое открывается путем выбора **Trend Buffers** в меню **Project**. Средство просмотра тренда обеспечивает отображение данных этой базы данных в графическом формате. Эта опция конфигурируется с помощью команды **Trend Window** в меню **Insert**.

Диалоговое окно **Configure Trend Buffers** содержит список буферов, вкладку **General** и вкладку **Sampling**.

Первым шагом при создании тренда является создание буфера тренда. Вы должны задать два параметра:

- переменную ПЛК, выборка которой должна производиться, и
- способ выборки в отношении переменной.

Выборка переменной может производиться из панели UniOP или непосредственно из ПЛК.

Если выборка переменной производится из панели UniOP, то все данные из буфера тренда будут храниться в памяти панели UniOP. Если выборка переменной производится из ПЛК, то все данные из буфера тренда будут храниться в памяти ПЛК. В последнем случае единственной функцией панели UniOP будет графическое отображение данных буфера тренда из ПЛК.

С работой с трендами связаны две команды Редактора Макрокоманд Клавиатуры: **Trend buffer print** (Распечатка буфера тренда) и **Trend Window** (Окно тренда).

4.6.13.1 Буферы

Содержит список текущих заданных буферов и статистику по глобальному использованию буфера.

Список имеет две кнопки. Первая кнопка используется, чтобы вставить (Insert) новый буфер. Вторая кнопка используется, чтобы удалить (Delete) выбранный буфер из списка.

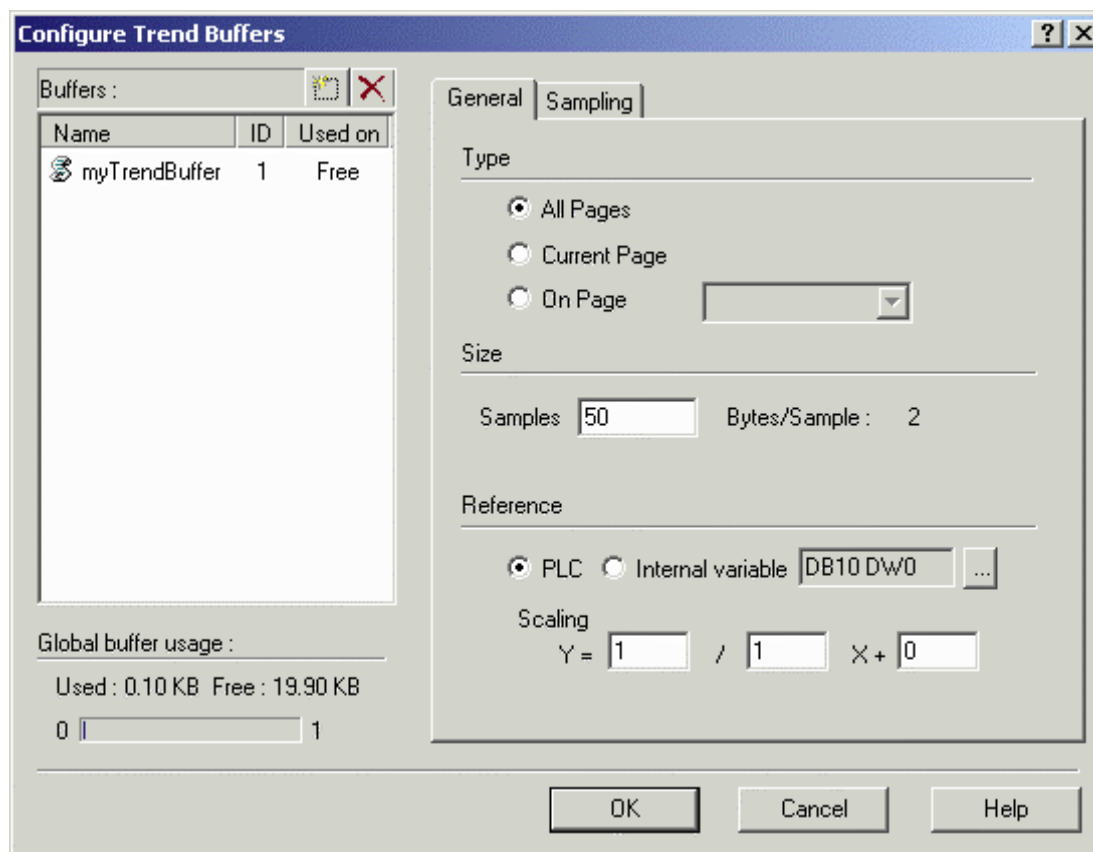
Delete

Чтобы удалить ранее заданный буфер тренда, выберите имя буфера из списка буферов тренда и щелкните на кнопку **Delete**.

New (Insert)

Щелкните на кнопку **New (Insert)**, чтобы добавить имя нового тренда буфера в конец списка буферов тренда. Или просто введите имя нового тренда буфера в поле в списке **Buffers**.

4.6.13.2 Вкладка General



Чтобы сделать доступной вкладку **General**, Вы должны сначала выбрать буфер из списка Buffers. Затем задайте **Size** (Размер) и **Type** (Тип) буфера и **Reference Variable** (Переменную ссылочного типа), выборка которой должна производиться.

4.6.13.2.1 Type (Тип)

Выборка трендов может осуществляться тремя способами. Первый способ (**All Pages**) предполагает непрерывное осуществление выборки буфера тренда, независимо от того, отображается ли на экране тренд, связанный с буфером тренда. Второй способ (**Current Page**) предполагает осуществление выборки буфера тренда только тогда, когда на экране отображается страница, содержащая тренд, связанный с буфером тренда. Третий способ (**On Page**) предполагает осуществление выборки буфера тренда только тогда, когда отображается определенная страница.

***Примечание:** Количество трендов, выборка которых может осуществляться в фоновом режиме, ограничено.*

All Pages

Выборка буфера тренда производится независимо от того, какая страница отображается на экране.

Current Page

Выборка буфера тренда производится только тогда, когда на экране отображается страница, содержащая тренд, связанный с буфером тренда.

On Page

Выборка буфера тренда производится только тогда, когда на экране отображается определенная страница.

4.6.13.2.2 Size (Размер)

Укажите размер буфера, т.е. количество образцов, сохраняемых во время проведения выборки в фоновом режиме.

***Примечание:** При проведении выборки тренда в фоновом режиме (**All Pages**) размер тренда отражает количество ранее сохраненных образцов, которое будет отображено при отображении страницы, содержащей тренд, связанный с буфером тренда. Если выборка тренда осуществляется в режиме реального времени (**Current Page**), то Вы не сможете видеть предыдущих образцов выборки, так как выборка начинается при отображении страницы, содержащей тренд. При такой конфигурации размер тренда важен только при использовании макрокоманды прокручивания тренда по оси X. Если эти макрокоманды не используются, Вы можете сэкономить память панели UniOP, установив значение размера буфера, равным 1.*

4.6.13.2.3 Reference (Ссылки)

Переменная, выборка которой должна производиться. Это может быть переменная ПЛК или внутренняя управляющая переменная панели UniOP. При желании, Вы можете произвести масштабирование этой переменной.

PLC

Если в качестве переменной для выборки задана переменная ПЛК, то щелкните на кнопку "...", чтобы задать **Data Field Properties**.

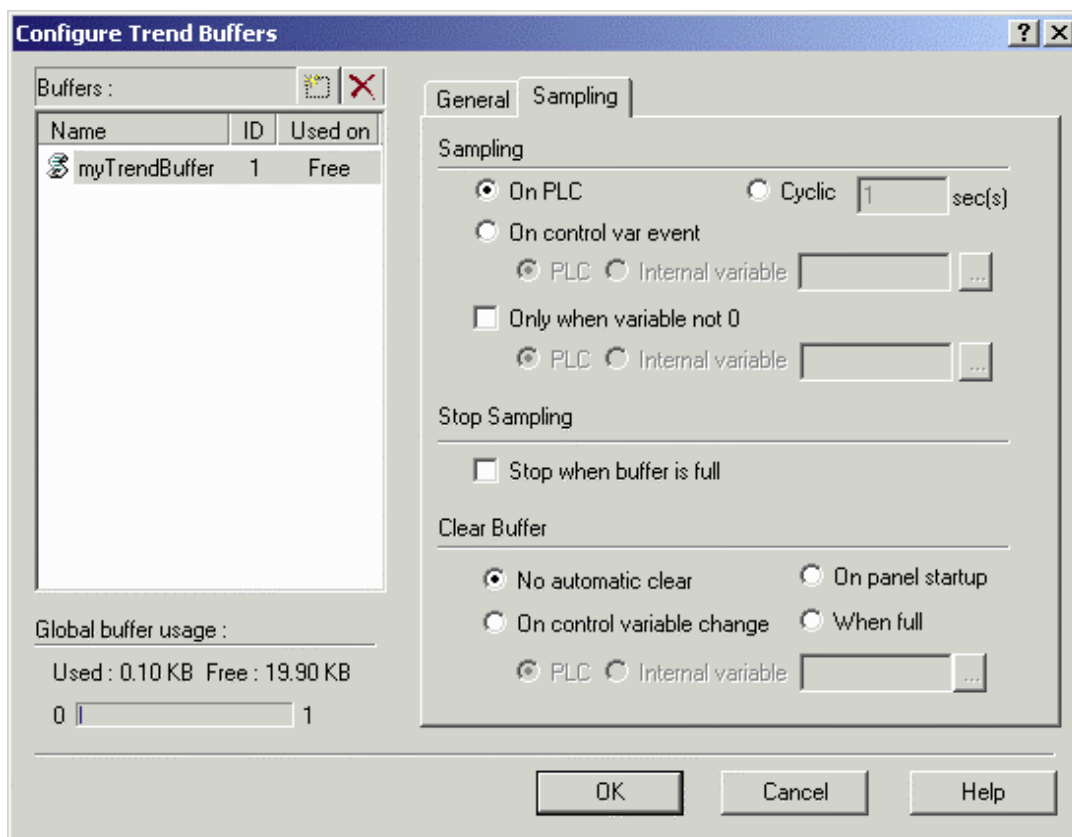
Internal Variable

Если в качестве переменной для выборки задана внутренняя переменная, выберите из предложенного списка тип переменной.

Scaling

Позволяет произвести линейное преобразование данных выборки. Вы можете произвести масштабирование данных до их сохранения в буфере тренда.

4.6.13.3 Вкладка Sampling



Используя эту вкладку, Вы можете задать время и способ выборки. Вы можете задать условия проведения выборки, выбрать опцию прекращения выборки при заполнении буфера и задать параметры времени очистки буфера.

4.6.13.3.1 Выборка

Опции для выборки: выборка на ПЛК, циклическая выборка, выборка после каждого события, связанного с управляющей переменной, или выборка только, если переменная не равна нулю.

On PLC

Выборка производится из буфера тренда, и данные сохраняются в памяти ПЛК.

Cyclic

Выборка производится из памяти панели UniOP циклически. Должно быть задано время цикла в секундах.

On Control Variable Event

Единичная выборка производится после изменения значения переменной (ПЛК или внутренней переменной).

Подсказка: Для запуска выборки используйте счетчик: 000->001->002->003....

Only When Variable Not 0

Если это поле отмечено флажком, то выборка данных будет производиться только тогда, когда заданная переменная не содержит значение, равное нулю. Выборка приостанавливается, если переменная содержит значение, равное нулю. Эта опция может быть отмечена для любого другого типа выборки.

4.6.13.3.2 Stop Sampling

Используйте поле **Stop when buffer is full**, чтобы прекратить выборку при наполнении буфера. Это – буфер FIFO (буфер обратного магазинного типа). По заполнении буфера более ранние образцы будут стираться, чтобы освободить место для новых образцов выборки.

4.6.13.3.3 Clear Buffer (Очистить буфер)

Эта опция позволяет Вам задать время очистки буфера. Среди вариантов: отсутствие автоматической очистки, очистить при запуске панели, очистить при изменении управляющей переменной и очистить при заполнении буфера.

No Automatic Clear

Буфер тренда никогда не очищается. Однако если поле **Stop when buffer is full** не отмечено флажком, то, при заполнении буфера, самый ранний образец удаляется, а самый новый образец сохраняется.

On Control Variable Change

Буфер тренда очищается при изменении значения управляющей переменной.

On Panel Startup

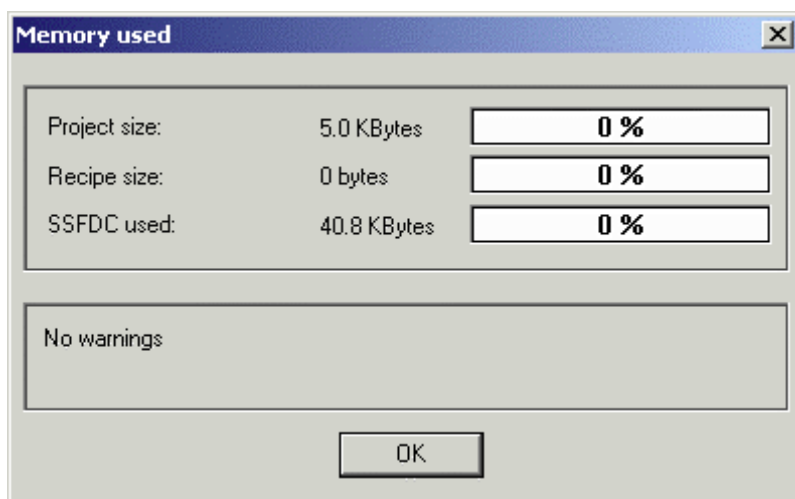
Буфер тренда очищается при запуске панели UniOP.

When Full

Весь буфер тренда очищается при заполнении.

4.6.14 Memory Use (Использование памяти)

Вы можете задать объем памяти для использования текущим проектом, выбрав **Memory Use** в меню **Project** (или нажав клавиши **Ctrl + M**).



Появится диалоговое окно **Memory Use**, которое содержит информацию по объему памяти, используемому в проекте, по количеству байтов данных уставки в файле проекта и объему памяти, используемому картой памяти SSFDC.

4.7 Меню Transfers (Меню Передачи)

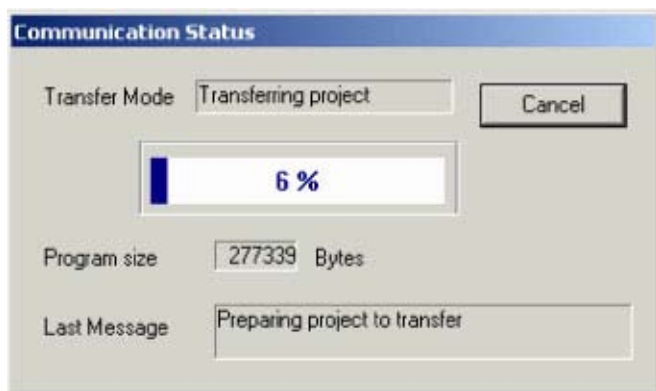
Данный раздел содержит информацию по меню Передачи (**Transfers Menu**). Опции меню **Transfers** позволяют Вам задать параметры связи с целевой системой (панелью). Из меню **Transfers** могут выполняться следующие функции управления:

- **Download (Загрузить),**
 - **Upload (Выгрузить),**
 - **Download to SSFDC (Загрузить в SSFDC),**
 - **Get Panel Resources (Определить ресурсы панели),**
 - **Check Firmware Versions (Проверить версии программы ПЗУ),**
 - **Start (Запуск),**
 - **Remote Passthrough (Удаленная ретрансляция),**
 - **Dial (Набрать номер),** и
 - **Hang Up (Разъединить);**
- и различные опции (**Options**) передачи, которые могут быть установлены.

Чтобы поддерживать связь с панелью, необходимо следующее:

- Программное обеспечение Designer должно быть правильно установлено
- Коммуникационные кабели Designer должны соединять PC и панель
- Должны быть заданы правильные параметры связи
- Панель должна находиться в режиме конфигурации

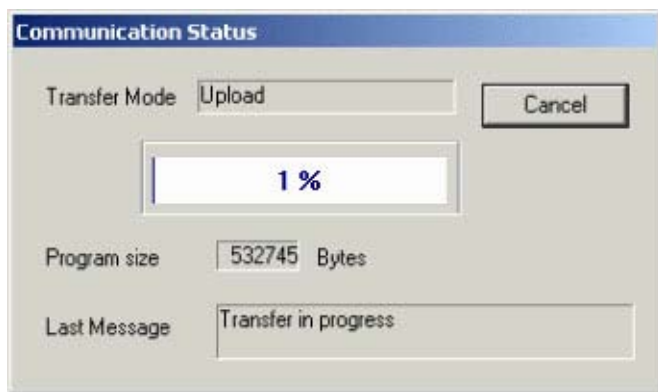
4.7.1 Download (Загрузить)



Используя эту функцию, Вы можете передать файл проекта из компьютера в панель. Вы можете использовать эту опцию, выбрав **Download** в меню **Transfers**, щелкнув на пиктограмму **Download** на панели инструментов или нажав клавишу **F2**.

***Примечание:** Для использования функции загрузки панель должна находиться в Режиме Конфигурации.*

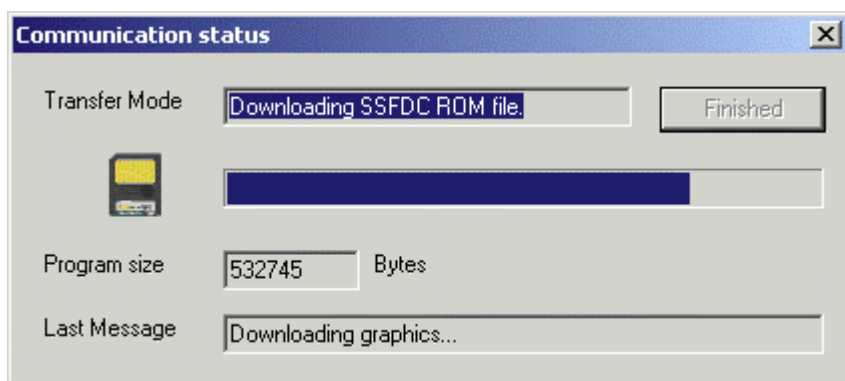
4.7.2 Upload (Выгрузить)



Выбрав использование этой опции, Вы можете выгрузить существующее приложение из памяти целевой системы в память рабочего места PC. Так как в результате этой операции приложение, загруженное в настоящее время в Designer, будет стерто, то Вам будет предложено подтвердить операцию.

Вы можете использовать эту опцию, выбрав **Upload** в меню **Transfers**, щелкнув на пиктограмму **Upload** на панели инструментов или нажав клавишу **F3**.

4.7.3 Download to SSFDC (Загрузить в SSFDC)



Эта команда позволяет Вам загрузить файл в карту памяти SSFDC, если таковая установлена. Чтобы загрузить файл в карту памяти SSFDC, выберите **Download to SSFDC** в меню **Transfers** или нажав клавишу **F6**.

Далее приведено описание кодов ошибки SSFDC.

4.7.3.1 Коды ошибки карты SSFDC панели UniOP

UniOP SSFDC Error Codes (Коды ошибки карты SSFDC панели UniOP)

Данный раздел содержит описание кодов ошибки, отображаемых изделиями UniOP MMI, когда панель по какой-либо причине не может войти в Режим Работы. Модуль Bootstrap, являющийся частью программы ПЗУ UniOP, включает в себя систему диагностики, которая используется для того, чтобы определить, почему панель UniOP остается в Режиме Работы без видимых причин.

Примечание: Эта функция диагностики доступна только в изделиях с программой ПЗУ типа 38 и картой памяти SSFDC. Примерами могут служить модели ExT-VGA и MKDx-VGA.

4.7.3.1.1 Отображение кодов ошибки карты SSFDC

На этапе запуска системы программа ПЗУ UniOP проверяет содержимое флэш-памяти, чтобы убедиться в ее целостности. Если на этом этапе по каким-либо причинам не произошло распознавания действующего приложения, то панель UniOP не может войти в Режим Работы и остается в Режиме Конфигурации.

Если панель неожиданно переходит в Режим Конфигурации, то пользователь может вызвать соответствующий код ошибки. Код ошибки будет отображен на третьей строке дисплея, под текстом “Configuration Mode”. Чтобы увидеть код ошибки, нажимайте клавишу Enter в течение более чем 2 секунд.

4.7.3.1.2 Список кодов ошибок

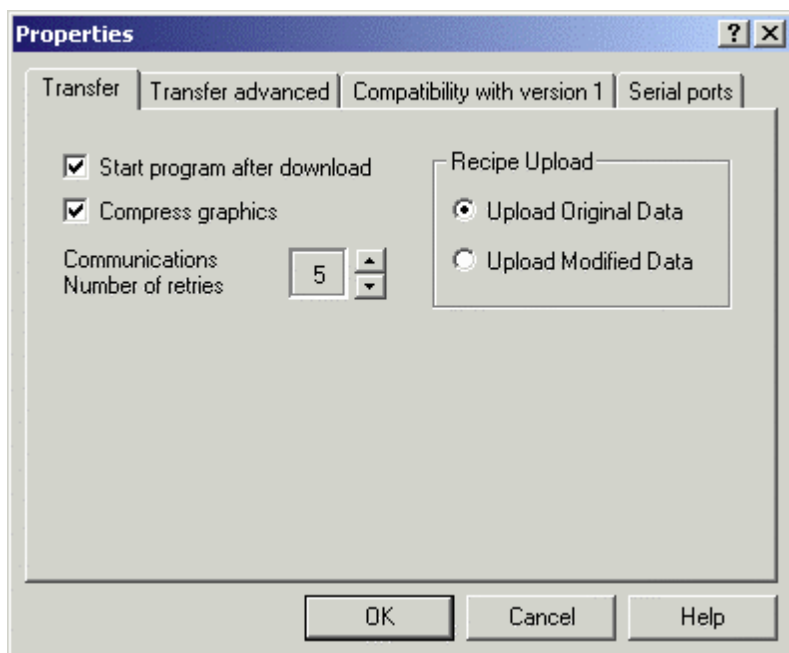
Панель не входит нормально в Режим Работы по нескольким причинам. Таблица содержит список возможных кодов ошибки.

Все коды ошибок, представленные в таблице, - в шестнадцатеричном формате. Если обнаружено более одного условия, то соответствующий код представляет собой сумму кодов.

Код ошибки	Описание	Причина
0001	Отсутствует заголовок SSFDC	Процесс форматирования карты SSFDC не был удачно завершен. Карту необходимо переформатировать, загрузив проект повторно, или выбрав Format Utility в программном обеспечении программиста SSFDC.
0002	В проекте отсутствует графический файл	Отсутствует графическая информация в загруженном файле. При первой загрузке проекта опция Download Graphics должна быть активной.
0004	Отсутствует файл проекта	В загруженном файле отсутствует информация по проекту. Обычно при загрузке проектов Designer опция Download Protocol Only не используется.
0008	Отсутствует файл приложения.	В загруженном файле отсутствует протокол связи. Необходимо повторно загрузить весь проект или использовать опцию Download Protocol Only .
0010	Файл проекта и графический файл не соответствуют друг другу; они имеют различные временные ссылки.	Возможно, при последней загрузке опция Download Graphics была не активна, а графическая информация в проекте Designer была изменена. Необходимо полностью загрузить файл повторно. Проверьте согласованность аппаратных и программных средств.
0020	Нет карты SSFDC	Карта памяти отсутствует или некорректно установлена.

0040	Загруженный файл проекта поддерживает другой тип аппаратных средств	Память проекта требует использования других аппаратных средств.
0100	В панели отсутствует программа ПЗУ	В UniOP загружен только модуль ПО Bootstrap. Программа ПЗУ либо отсутствует, либо повреждена.
0200	Идет сеанс связи	Попытки перейти в Режим Работы во время загрузки файла проекта. Это происходит, если нажать клавишу Enter во время загрузки.
0400	Неправильная контрольная сумма в проекте	Сбой проверки глобальной совместимости загруженного проекта. Необходимо загрузить проект повторно.
0800	Неправильный тип приложения или тип приложения не соответствует файлу проекта	Протокол карты памяти не согласуется с загруженным проектом. Такое может произойти, если при загрузке проекта опция Download Project Only была активирована, а предыдущий протокол не был стерт и по-прежнему находится в памяти.
1000	Отсутствует код MIPS FW (Графический процессор)	MIPS часть кода FW на карте отсутствует, нарушена или несовместима с 8051 FW. Такая ошибка возможна только на платах, использующих MIPS (T2000 или более позднюю версию).

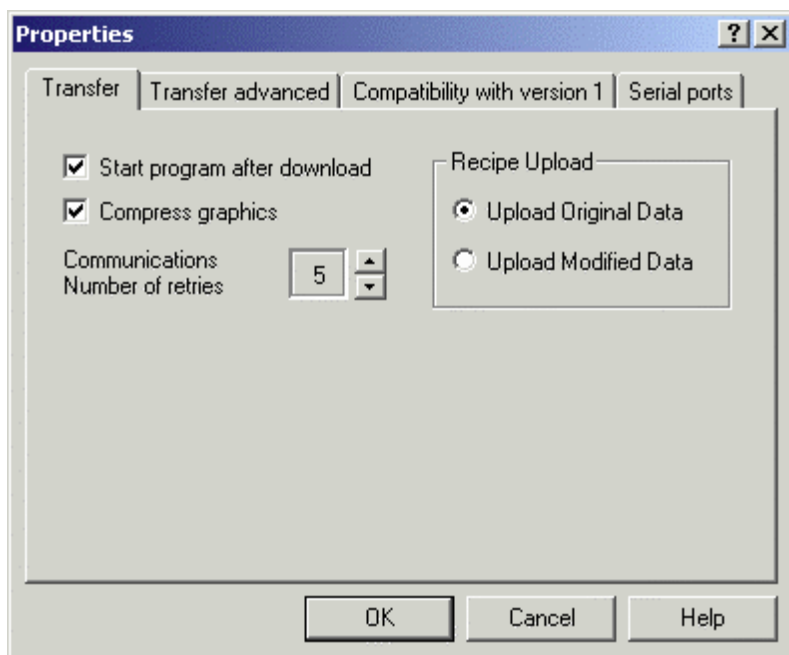
4.7.4 Options (Опции)



Выбрав **Options** в меню **Transfers**, Вы можете указать адрес памяти панели для проекта и протокола, а также задать предпочтительные настройки отображения параметров связи. Диалоговое окно **Options Properties** имеет следующие вкладки:

- **Transfer**,
- **Transfer advanced**,
- **Serial ports**,
- **Modem commands**, и
- **Modem messages**.

4.7.4.1 Вкладка Transfer



Вкладка **Transfer** содержит следующие команды, относящиеся к связи между Вашим PC и панелью UniOP:

- **Start Program After Download,**

Автоматически запускает программу на панели после загрузки.

- **Compress Graphics,**

Сжимает графические данные во время передачи. Способствует ускорению связи, но негативно сказывается на некоторых видах графики.

- **Communications Number of Retries,**

Число попыток Designer установить связь с панелью.

- **External Memory Types,**

Выбирает тип используемой внешней памяти.

Примечание: Эта опция доступна только в том случае, если тип внешней памяти указан в Configure Controllers в меню Project.

- **Update Firmware,**

На некоторых моделях можно задать обновление программ ПЗУ, отметив флажком это поле. Некоторые панели UniOP могут принимать новые файлы программы ПЗУ по последовательной линии или через карту памяти SSFDC. Для этих моделей панели файлы программы ПЗУ могут храниться в карте памяти SSFDC.

Во время процедуры инсталляции поддиректория программы ПЗУ устанавливается в рабочую директорию Designer. Эта директория содержит все необходимые файлы программы ПЗУ, используемые Designer для проверки и обновления памяти карты SSFDC панели. Чтобы быть доступными из Designer, новые файлы программы ПЗУ должны быть скопированы в этой директории.

Примечание: Для завершения процедуры обновления программы ПЗУ необходимо ввести специальную последовательность клавиш. Ввод этой специальной последовательности клавиш позволяет исключить возможность ненамеренного обновления программы ПЗУ неопытным пользователем.

Примечание: Designer проверяет версию программы ПЗУ, прежде чем начать любую операцию загрузки. Если в панели обнаруживается старая версия программы ПЗУ, то открывается диалоговое окно, используя которое Вы можете обновить файл программы ПЗУ.

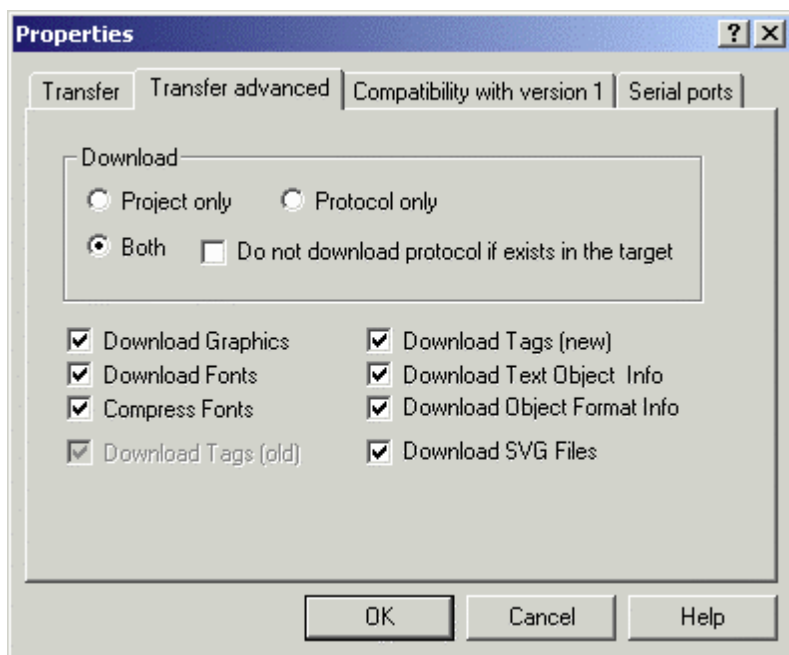
- **Memory Location for Project, и**

Используется, чтобы указать, будет ли проект сохранен во внутренней памяти панели, такой как карта SSFDC, или на внешней памяти панели.

- **Recipe Upload.**

Используется, чтобы указать, будут ли во время выгрузки уставки использоваться исходные или измененные данные.

4.7.4.2 Вкладка Transfer Advanced



Используя вкладку **Transfer Advanced**, Вы можете выбрать адрес памяти для протокола (**memory location for protocol**), опции загрузки/сжатия (**download/compress options**) и загружать ли (**download**) проект, протокол или и то и другое.

Memory Location for Protocol

Укажите, является ли расположение памяти для протокола внутренним или внешним по отношению к панели, или находится в программе ПЗУ.

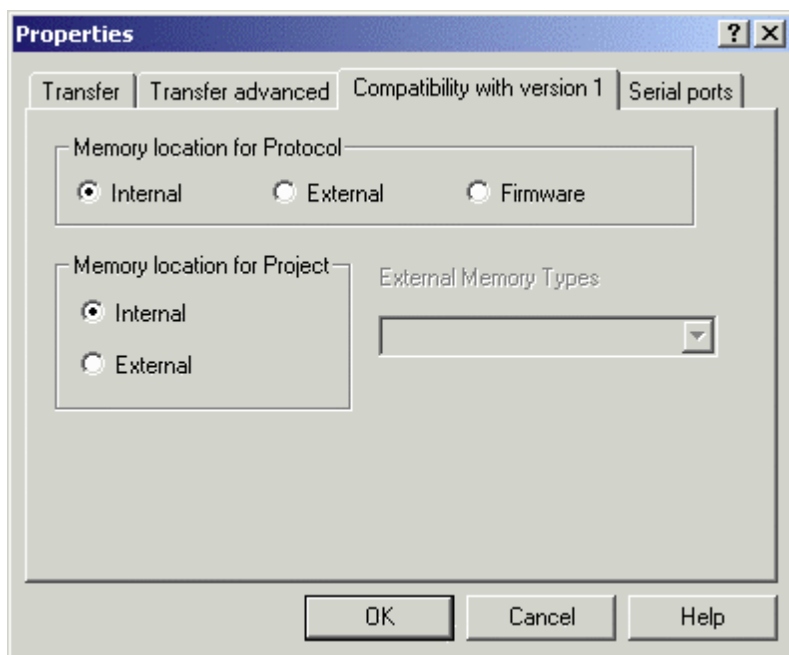
Download

Вы можете выбрать, загружать ли проект, протокол или и то и другое. Если вы выбираете вариант **Both** (и то и другое), Вы можете не загружать протокол, если он уже существует в файле архиватора.

Download/Compress Options

Вы можете выбрать, надо ли загружать графику, шрифты, теги и/или информацию по объекту, а также надо ли производить сжатие шрифтов во время загрузки.

4.7.4.3 Вкладка Compatibility with version 1



Используя вкладку **Compatibility with version 1**, Вы можете создавать проекты, совместимые с предыдущей версией 1 панелей UniOP.

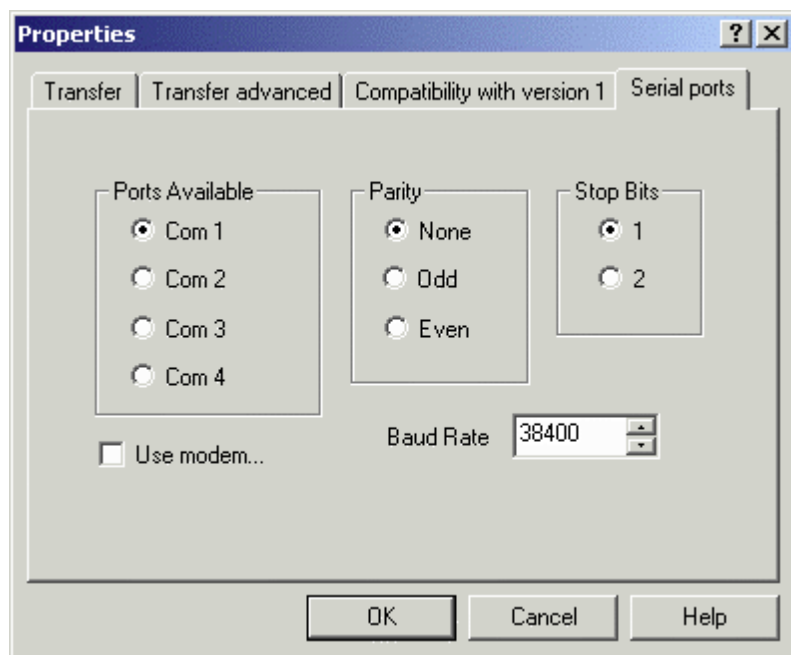
В настоящей панели UniOP файл проекта и код, управляющий протоколами связи, хранятся в одном и том же запоминающем устройстве.

В предыдущих версиях панели UniOP пользователь мог указать целевой адрес памяти для кода протокола и данных проекта. Конечно, доступные варианты зависели от конфигурации аппаратных средств.

В изображенном выше диалоговом окне **internal memory** означает ОЗУ с батарейной поддержкой, а **external memory** означает флэш-память или стираемое программируемое ПЗУ.

В определенных моделях UniOP код протокола являлся частью программы ПЗУ панели и не мог меняться или модифицироваться.

4.7.4.4 Вкладка Serial Ports



Параметры связи между Designer и панелью UniOP задаются во время инсталляции. Тем не менее, пользователь должен проверить их, выбрав вкладку **Serial Ports** в **Transfers – Options**. Используя эту вкладку, Вы можете сконфигурировать порты, которые будут использоваться, задать параметры контроля по четности и стоповые биты, и необходимость использования модема для связи с панелью, а также скорость передачи данных в бодах.

Если не указано иначе, то связь со всеми моделями панелей может быть установлена при следующих параметрах:

Бод	38400*
Биты данных	8
Контроль по четности	Нет
Стоповые биты	1

- Не все панели способны поддерживать передачу данных с такой скоростью.

Ports Available

Укажите порт PC, который будет использоваться для связи с панелью.

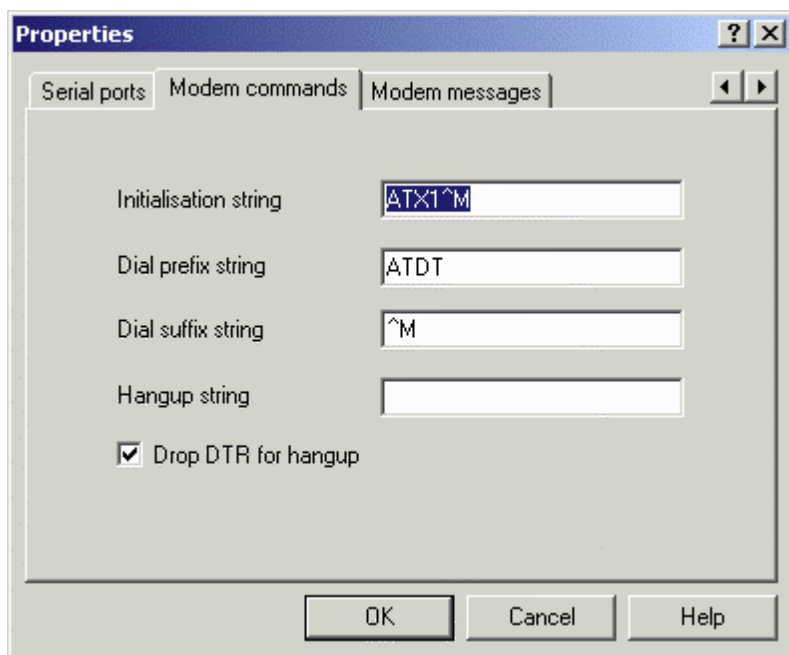
Designer, при запуске сначала проверяет наличие указанного COM порта. Если выбранный COM порт в настоящее время занят какой-либо другой программой, то Designer автоматически перейдет на следующий доступный порт. Если это произойдет, появится окно с сообщением, разъясняющим суть конфликта и предпринятых действий.

Use Modem

Отметьте это поле флажком, если связь с панелью должна осуществляться через модем.

4.7.4.5 Вкладка Modem Commands

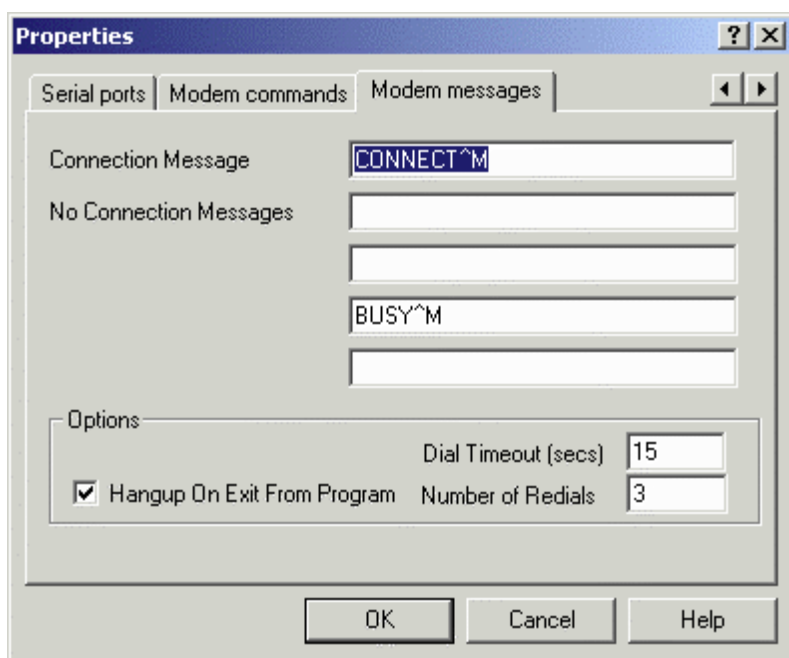
Вкладка **Modem Commands** доступна только при выборе опции **Use Modem** во вкладке **Serial Ports** в **Transfers – Options**.



Выбрав эту опцию, Вы можете задать параметры модема, такие как строки инициализации, строки набора номера и отсоединения, и т.д. Укажите, должен ли появляться сигнал DTR для отсоединения.

4.7.4.6 Вкладка Modem Messages

Вкладка **Modem Messages** доступна только при выборе опции **Use Modem** во вкладке **Serial Ports** в **Transfers – Options**.



Эта вкладка содержит поля для записи сообщения о соединении (**Connection Message**) и сообщения об отсутствии соединения (**No connection messages**), а также другие опции модема.

Connection Message

Введите любое необходимое сообщение о соединении в поле.

No Connection Message

Введите любое необходимое сообщение об отсутствии соединения в поля.

4.7.4.6.3 Другие опции

Доступны также другие опции модема, включая тайм-аут набора, число раз повторного набора и необходимость отсоединения при выходе из Designer.

Hangup

Отметьте это поле флажком, чтобы разрешить отсоединение при выходе из программы. Тем самым Вы избегаете ненужного использования модема.

Dial Timeout

Укажите время для тайм-аута в секундах на случай невозможности успешного набора номера.

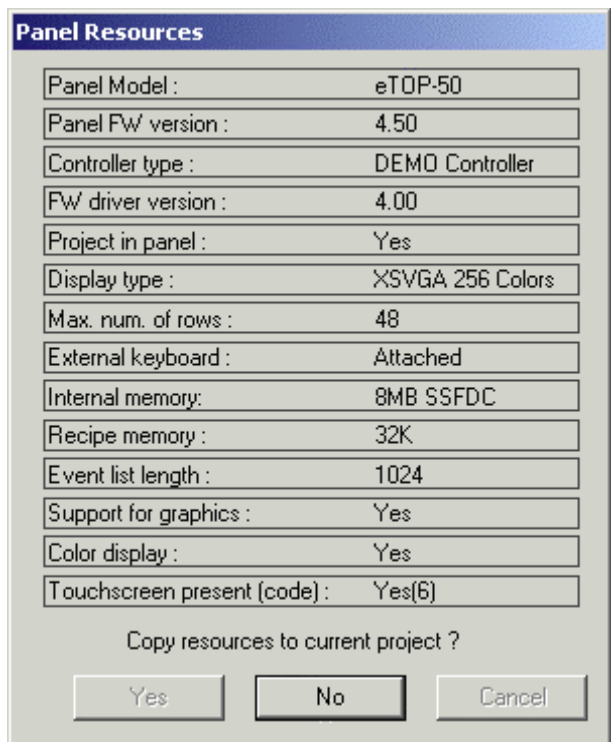
Number Redials

Задайте число раз повторного автоматического набора.

4.7.5 Определить ресурсы панели

Прежде, чем начать работу над конкретным проектом, Вам нужно будет указать тип дисплея, который имеется на целевой панели. Должны быть указаны физический размер экрана и тип этого экрана (подсвеченный LCD, вакуумный флуоресцентный, электролюминесцентный, инертный (пассивный) цветной). Ошибка в указании этих данных может привести к потере текста и данных при попытке загрузить файл проекта в панель.

Опция **Get Panel Resources** (Определение ресурсов панели) позволяет быстро задать параметры целевой панели и определить неизвестные Вам параметры подсоединенной панели. Чтобы выбрать эту опцию, воспользуйтесь меню **Transfers**, щелкните на пиктограмму **Get Panel Resources** на панели инструментов, или нажмите клавишу **F4**. Чтобы Вы могли воспользоваться этой функцией, целевая панель должна быть подсоединена к PC, а панель должна находиться в Режиме Конфигурации. Если Вы выбрали этот элемент, Designer попытается извлечь параметры конфигурации подсоединенной панели.



Если это удастся, то на экране отображается следующая информация:

Panel Model:	Модель панели.
Panel FW version:	Версия программы ПЗУ панели
Controller Type:	Внутренний код для идентификации типа контроллера
FW driver version:	Версия используемого драйвера контроллера
Project in panel:	Сообщает, есть ли файл проекта в панели
Display type:	Тип дисплея
Max num of rows:	Количество строк на страницу проекта
External keyboard:	Сообщает, присутствует ли клавиатура
Internal memory:	Объем памяти, доступный для файла проекта
Recipe memory:	Объем памяти, доступный для уставок
Event list length:	Количество событий, которые могут храниться в списке Event
Support for graphics:	Поддерживает ли панель графический режим
Color display:	Имеет ли панель цветной дисплей
Touchscreen present (code):	Имеет ли панель сенсорный экран (и внутренний код, если имеет сенсорный экран).

Вы можете скопировать отображенные данные конфигурации в текущий проект, нажав кнопку **Yes**. Если Вы не хотите использовать сообщенные Вам параметры, нажмите **No**.

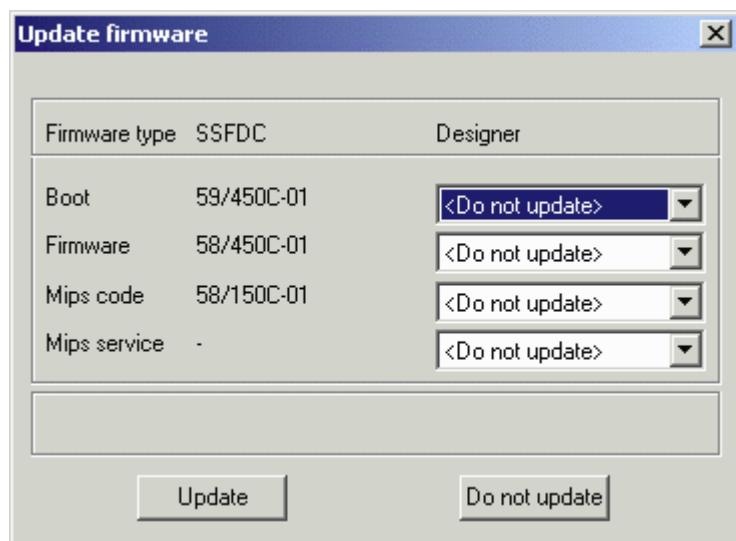
Если, по какой-либо причине, Designer не может установить связь с панелью, появится окно с сообщением, разъясняющим суть проблемы.

Вы также можете сконфигурировать программное обеспечение вручную, выбрав **Panel Setup** в меню **Project**.

4.7.6 Проверить версии программы ПЗУ

Необходимо правильно установить флажок **Firmware Download**, чтобы Designer имел информацию, необходимую для правильного определения использованного объема памяти SSFDC с учетом размера файлов программы ПЗУ.

После обмена информацией с панелью для определения версии файлов программ ПЗУ, находящихся в карте памяти SSFDC, отображается диалоговое окно.



Левая колонка отображает версии файлов программ ПЗУ, находящихся в карте памяти SSFDC. Правая колонка отображает версии файлов программ ПЗУ только в том случае, если Ваш компьютер содержит более поздние версии. Если более поздние версии не обнаружены, отображается <Do not update>.

4.7.7 Start

Выбрав эту опцию, Вы запускаете приложение, находящееся в памяти панели.

Примечание: Связь с панелью будет прервана до возвращения панели в Режим Конфигурации.

4.7.8 Remote Passthrough

Эта запись позволит Вам выбрать одну из трех команд режима удаленной ретрансляции: **Configuration Mode** (Режим Конфигурации), **Start** (Запуск) или **Stop** (Стоп).

Эта функция позволит Вам дистанционно установить панель UniOP в Режим Конфигурации, Режим Работы через модем. Таким же образом Вы можете дистанционно выгрузить или загрузить файл проекта, произвести запуск панели и использовать Режим Дистанционной Ретрансляции для доступа к порту программирования на ПЛК.

Примечание: Для использования этой функции панель UniOP должна иметь программу ПЗУ версии 4.20 или выше.

Примечание: Команды режима дистанционной ретрансляции доступны только, если во вкладке **Passthrough** в **Project – Panel Setup** выбран режим **Remote Hardware**.

4.7.8.1 Режим Конфигурации

Если в панель не загружен файл, то при подаче питания панель по умолчанию будет находиться в Режиме Конфигурации.

Чтобы повторно войти в Режим Конфигурации после работы панели, нажмите и удерживайте в течение нескольких секунд клавишу **Enter**. Появится меню System Menu. С помощью клавиш со стрелками на панели дисплея выделите опцию **CONFIG** в правом верхнем углу меню и нажмите **Enter**.

***Примечание:** Если клавиша **Enter** не доступна, коснитесь и удерживайте в течение нескольких секунд любое открытое пространство на панели сенсорного экрана. Должно появиться меню System Menu, в котором в качестве опции будет предложено Configuration Menu. С помощью клавиш со стрелками на панели выберите Configuration Menu.*

***Примечание:** Если режим Configuration Mode заблокирован, удерживайте три (3) клавиши со стрелками, отключите питание (продолжая удерживать три клавиши со стрелками), затем опять включите питание. Не забудьте сохранить файл проекта, прежде чем прибегнуть к этому способу!*

***Примечание:** Ниже приводится описание еще одного способа доступа в Меню Конфигурации из панели с сенсорным экраном. Необходимо заметить, что не все панели с сенсорным экраном способны выполнить эту операцию таким быстрым способом. Не забудьте сохранить файл проекта, прежде чем прибегнуть к этому способу!*

1. Начните производить щелчки по центру экрана.
2. Отключите, а затем опять включите питание (после включения питания продолжайте производить щелчки по центру экрана).
3. Панель должна подсказать Вам коснуться кружка в определенной области экрана. Следуйте инструкциям панели. Выполнив инструкции панели, нажмите клавишу **Enter**, отображенную на панели. (Иногда эту операцию трудно выполнить, так как для сенсорного экрана важно, какая область нажимается. Прежде чем операция будет завершена успешно, Вам, возможно, придется выполнить ее несколько раз). Таким способом Режим Конфигурации должен быть активизирован.

***Примечание:** Если проект, в котором используются пароли, заблокирован для Режимы Конфигурации, введите 0007 в качестве пароля. Режим Конфигурации должен стать доступным.*

4.7.8.2 Start

Осуществляется передача команды запуска в панель.

4.7.8.3 Stop

Осуществляется передача команды «стоп» в панель.

4.7.9 Dial

Эта функция позволяет Вам ввести номер телефона и отправить команду набора номера в Ваш модем. Используя кнопки **Add Entry** (Добавить запись) и **Delete Entry** (Удалить запись), Вы можете добавлять часто используемые номера в телефонный справочник и удалять номера, которые Вам более не нужны. Щелкните на кнопку **Start Dialing**, чтобы начать набор номера модемом.

4.7.10 Hang Up

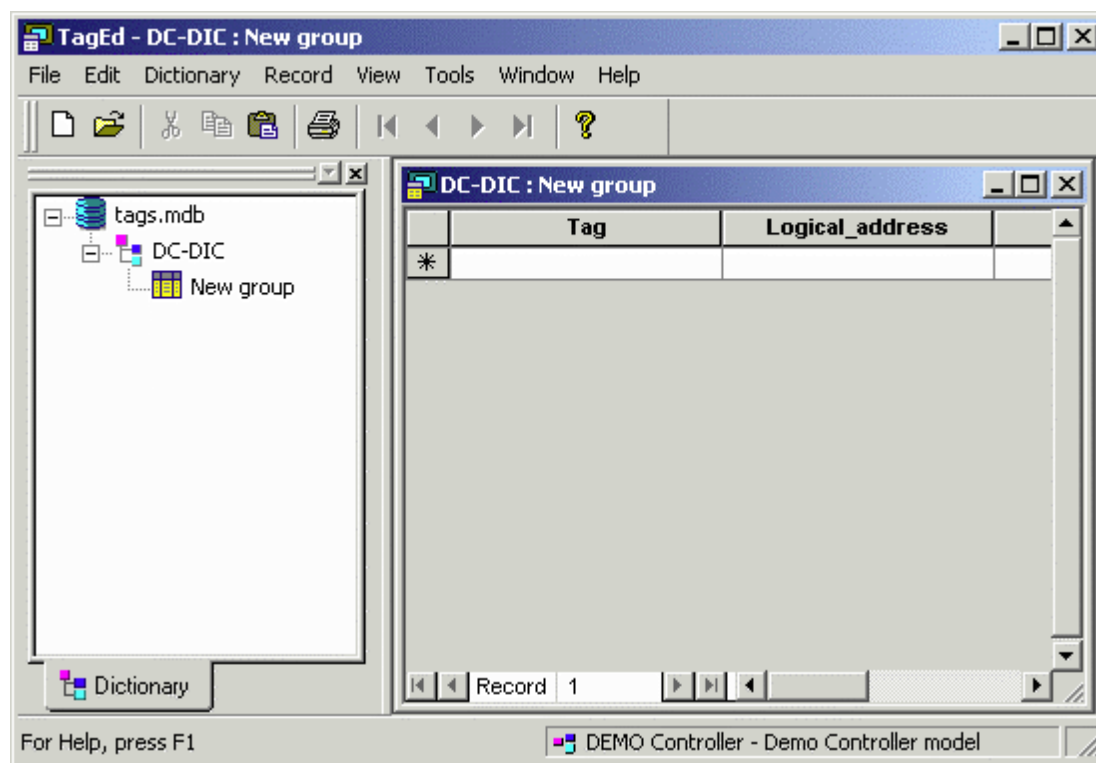
Эта функция позволяет Вам отправить команду отсоединения в Ваш модем.

4.8 Меню Tools

Меню **Tools** содержит команды, с помощью которых Вы можете задать необходимые Вам параметры внешнего вида панелей инструментов, сетки и шрифтов на экране.

- **Tag Editor** (Редактор тегов)
- **Font Editor** (Редактор шрифтов)
- **Keypad Designer**
- **Customize** (Задать параметры, определяемые пользователем)
- **Options** (Опции)
- **Advanced**

4.8.1 Tag Editor (Редактор тегов)



Использование тегов позволяет задавать мнемонические ссылки на переменные ПЛК. Здесь приводится подробное описание использования тегов.

Редактор тегов позволяет Вам облегчить работу с большим количеством тегов, создав базу данных тегов для Вашего проекта. Вы получите возможность добавлять, уничтожать и изменять теги, а также приписывать каждому тегу адреса в ПЛК. Кроме того, Вы сможете воспользоваться опциями импортирования и экспортирования тегов для обмена тегами с внешними приложениями. Вы можете создать список имен тегов в Редакторе тегов, а затем приписывать имена тегов различным полям в проекте Designer, просто выбрав имя тега.

Редактор тегов предлагает пользовательский интерфейс, в котором Вы можете ввести имя тега, присвоить адрес тега, групповое имя тега, а также использовать комментарии для тегов.

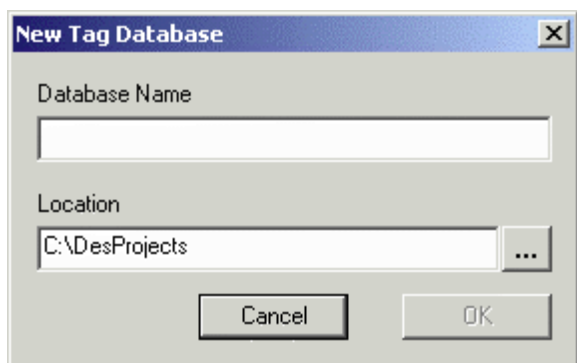
Здесь приводится пример использования тегов и Редактора тегов.

Чтобы открыть Редактор тегов, выберите Tag Editor в меню **Tools** Designer. Откроется приложение Tag Editor (Редактор тегов). Tag Editor представляет собой типичное приложение Windows TM, в котором меню расположены сверху поперек окна, рабочее пространство - слева, а выбранный файл – справа.

4.8.1.1 Меню File

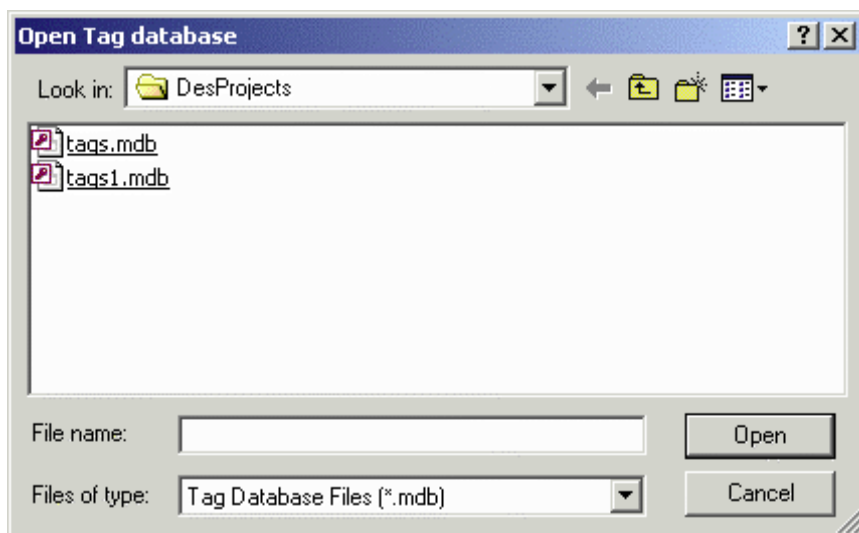
Меню **File** Редактора тегов включает следующие команды управления тегами словарями:

4.8.1.1.1 New



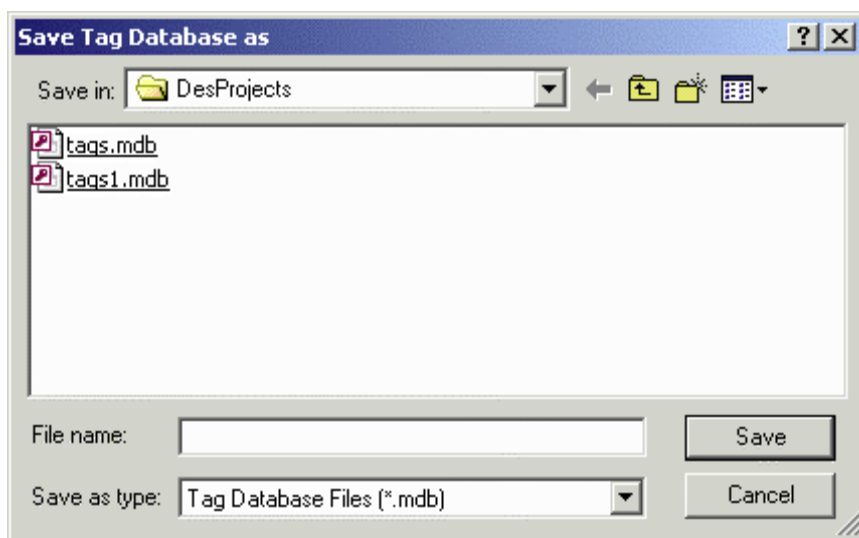
Выбрав **New** в меню **File**, Вы откроете диалоговое окно **New Tag Database**. В этом окне Вы можете дать имя новой базе данных и указать ее адрес. Щелкните на кнопку "...", рядом с полем **Location**, если хотите сохранить файл базы данных в другой папке или драйвере.

4.8.1.1.2 Open



В окне, привычном Вам по Windows ТМ, Вы можете выбрать файл, который должен быть открыт в Редакторе тегов. Файлы базы данных тегов обычно имеют формат *.mdb. Выбранная база данных появится в рабочем пространстве, расположенном на странице слева.

4.8.1.1.3 Save As



В окне, привычном Вам по Windows ТМ, Вы можете сохранить файл в Редакторе тегов. Введите имя файла и укажите адрес для сохранения файла.

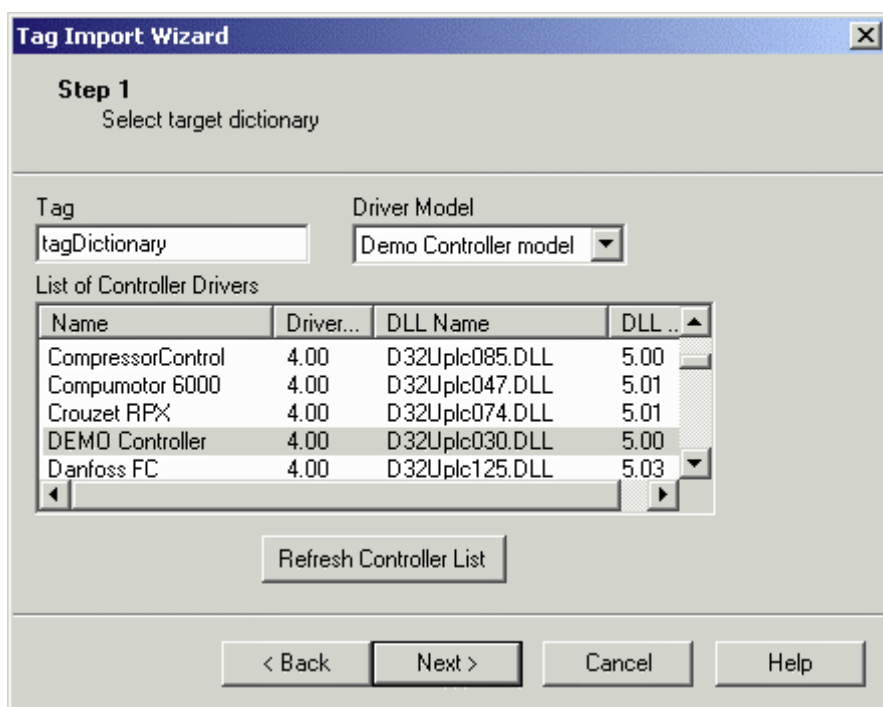
4.8.1.1.4 Import Tags

Вы можете импортировать теги из внешних источников, таких как база данных Excell TM. Выберите **Import Tags** в меню **File** Редактора тегов, и **Tag Import Wizard** (Мастер Импортирования Тегов) поможет Вам выполнить процесс поэтапно.

Вы можете передвигаться с помощью кнопок **<Back** и **Next>**. Вы можете выйти из **Tag Import Wizard** с помощью кнопки **Cancel**.

Нажав кнопку **Help**, Вы получите доступ к справочной информации по **Tag Import Wizard**.

Импортирование тегов. Этап № 1

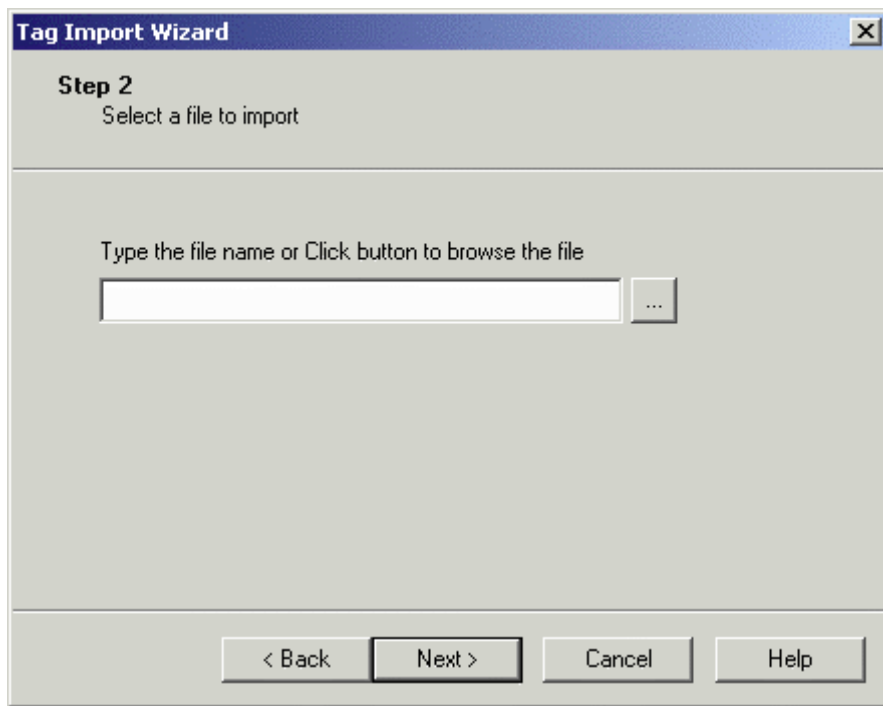


Введите имя нового тегового словаря в поле **Tag**. Выберите драйвер контроллера из списка. При возможности выберите модель драйвера.

Если Вам по какой-либо причине необходимо обновить список контроллеров, воспользуйтесь кнопкой **Refresh Controller List**.

Выполнив Этап 1, щелкните на кнопку **Next>**, чтобы перейти к Этапу 2.

Импортирование тегов. Этап № 2

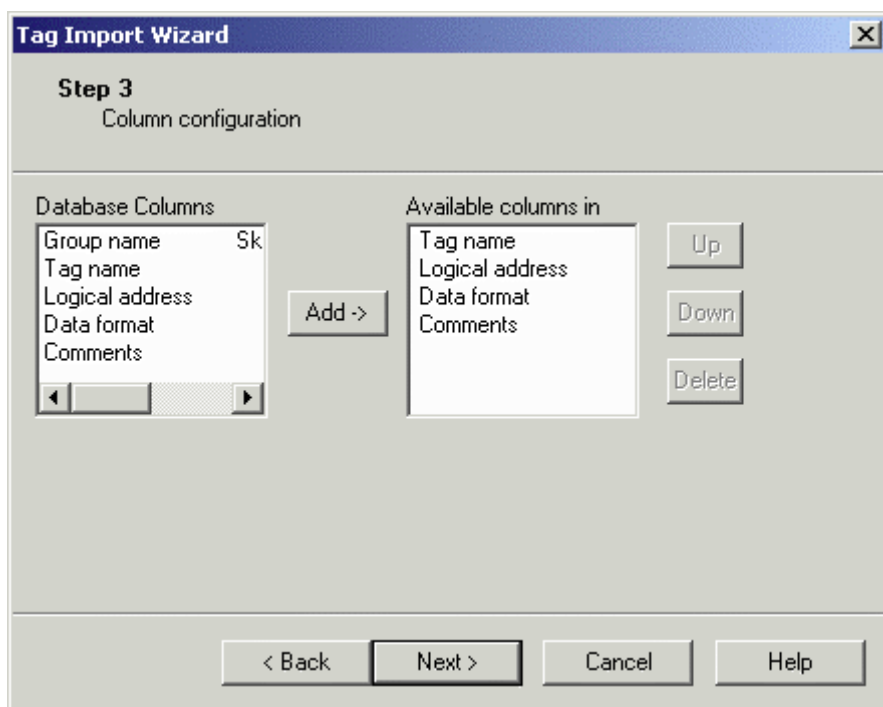


На Этапе 2 Вы должны выбрать файл, который Вы хотите импортировать.

Если Вы знаете имя файла, Вы можете ввести его в поле. В противном случае, щелкните на кнопку "...", чтобы осуществить поиск в файловой системе. После того, как Вы найдете файл, который Вы хотите импортировать, щелкните на имя файла, чтобы выбрать его, затем щелкните на кнопку **Open**. Вы вернетесь в **Tag Import Wizard**, а выбранное имя файла появится в поле.

Выполнив Этап 2, щелкните на кнопку **Next>**, чтобы перейти к Этапу 3.

Импортирование тегов. Этап № 3



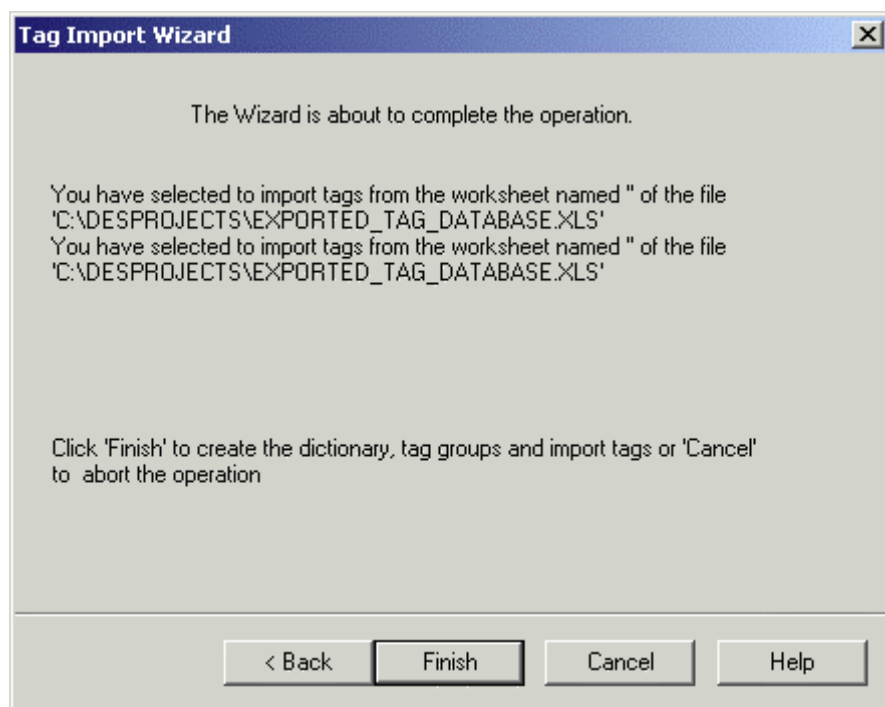
На Этапе 3 Вы будете конфигурировать столбцы Вашего импортированного файла. В левом окне отображены столбцы, доступные в импортируемой базе данных.

Возможно, Вам понадобится воспользоваться функцией прокрутки, чтобы увидеть имена всех доступных столбцов. В правом поле расположены столбцы, обычно доступные в базах данных тегов. Если Вы хотите добавить столбец в этот список, Вы можете сделать это, щелкнув на имя столбца в левом поле, а затем - на кнопку **Add->**. Имя столбца появится в правом поле.

Имена столбцов добавляются в конец списка. При необходимости, выберите имя столбца и с помощью кнопок **Up** и **Down** измените порядок расположения столбцов в списке. Если Вы передумаете, то можете удалить столбец из списка с помощью кнопки **Delete**.

Выполнив Этап 3, щелкните на кнопку **Next>**, чтобы перейти к Этапу 4.

Импортирование тегов. Этап № 4



Заключительным этапом работы **Tag Import Wizard** является создание словаря и теговой группы и импортирование тегов.

Проверьте адрес, из которого должны импортироваться теги, и нажмите кнопку **Finish** для завершения операции.

Появится сообщение с подтверждением. Щелкните **ОК**.

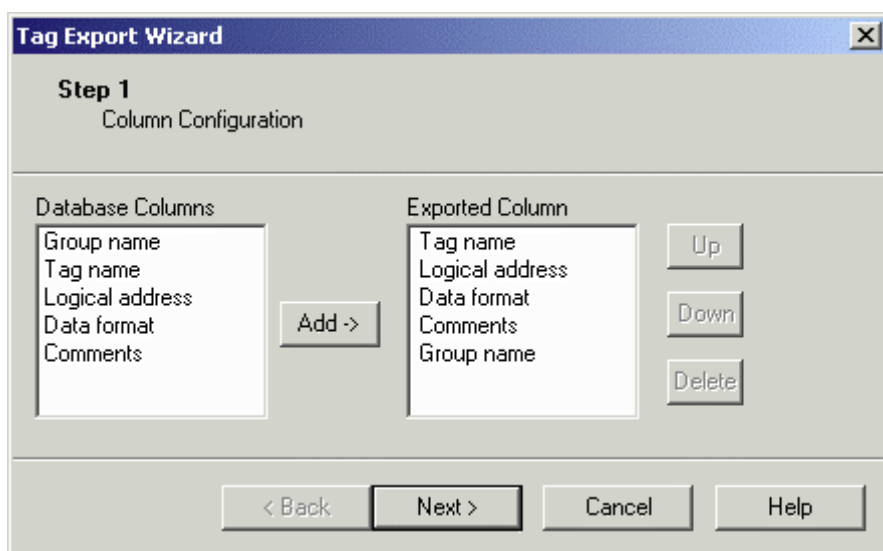
4.8.1.1.5 Export Tags

Вы можете экспортировать теги для использования в других приложениях. Выберите **Export Tags** в меню **File** Редактора тегов, и **Tag Export Wizard** (Мастер Экспортирования Тегов) поможет Вам выполнить процесс поэтапно.

Вы можете передвигаться с помощью кнопок **<Back** и **Next>**. Вы можете выйти из **Tag Export Wizard** с помощью кнопки **Cancel**.

Нажав кнопку **Help**, Вы получите доступ к справочной информации по **Tag Export Wizard**.

Экспортирование тегов. Этап № 1



На Этапе 1 Вы будете конфигурировать столбцы, которые должны экспортироваться. В левом окне отображены столбцы, доступные в экспортируемой базе данных. Возможно, Вам понадобится воспользоваться функцией прокрутки, чтобы увидеть имена всех доступных столбцов.

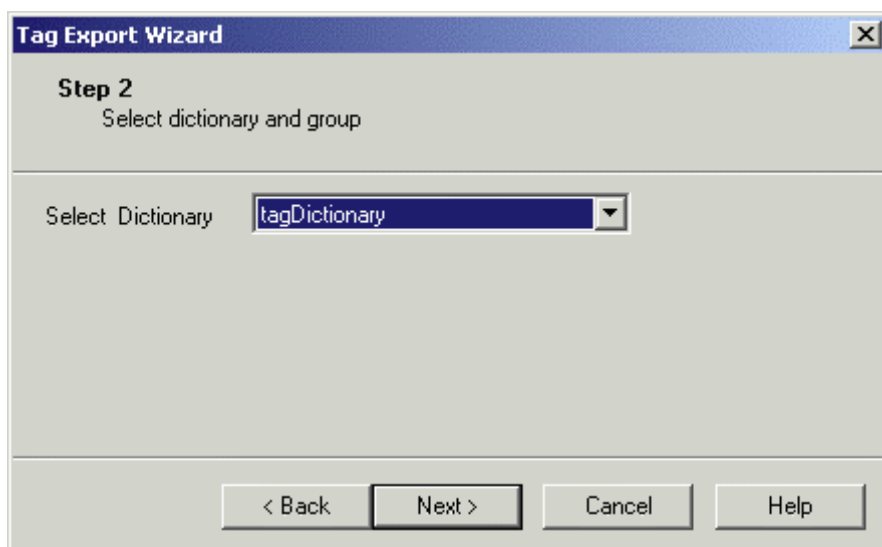
В правом поле расположены обычно экспортируемые столбцы. Если Вы хотите добавить столбец в этот список, Вы можете сделать это, щелкнув на имя столбца в левом поле, а затем - на кнопку **Add->**. Имя столбца появится в правом поле.

Имена столбцов добавляются в конец списка. При необходимости, выберите имя столбца и с помощью кнопок **Up** и **Down** измените порядок расположения столбцов в списке.

Если Вы передумаете, то можете удалить столбец из списка с помощью кнопки **Delete**.

Выполнив Этап 1, щелкните на кнопку **Next>**, чтобы перейти к Этапу 2.

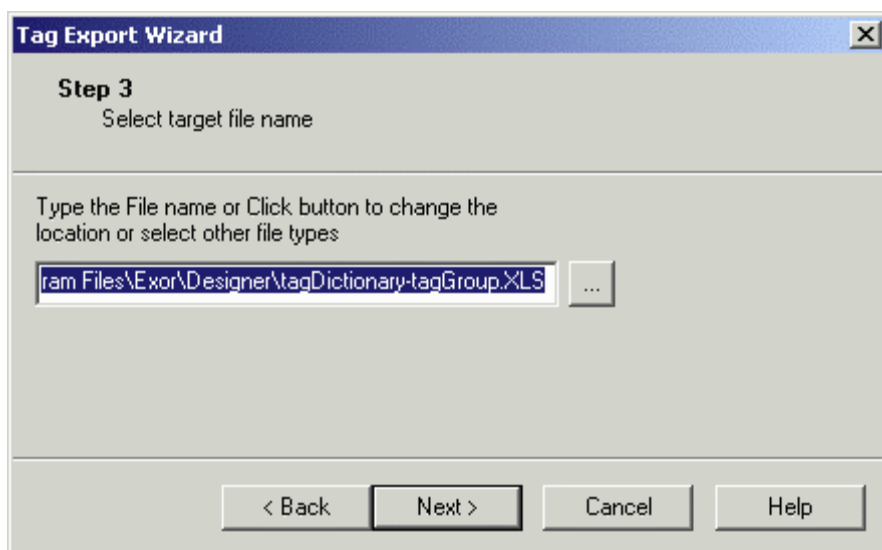
Экспортирование тегов. Этап № 2



На Этапе 2 Вы выбираете словарь для экспортирования.

Выполнив Этап 2, щелкните на кнопку **Next>**, чтобы перейти к Этапу 3.

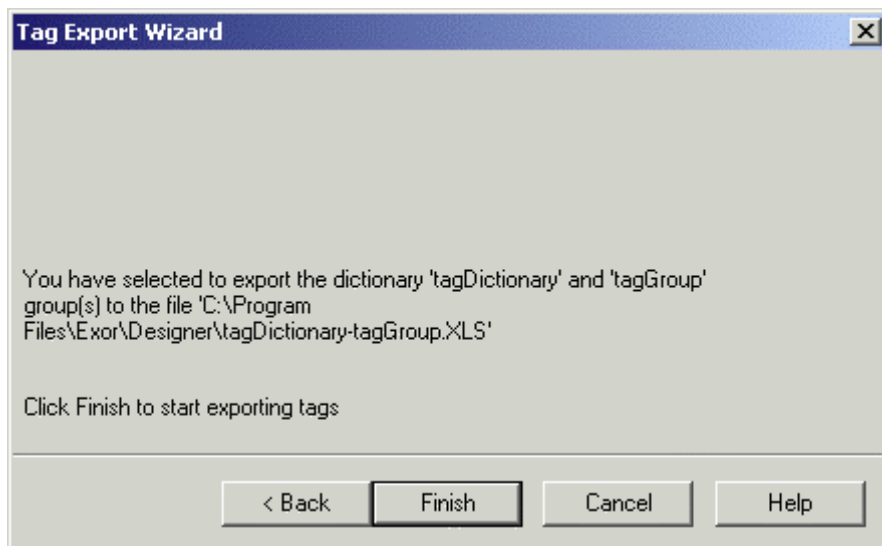
Экспортирование тегов. Этап № 3



На Этапе 3 Вы выбираете имя экспортируемого файла. Имя, предложенное по умолчанию, уже введено в поле. Вы можете использовать другое имя, для этого щелкните на кнопку "...", чтобы открыть окно **Save As**.

Выполнив Этап 3, щелкните на кнопку **Next>**, чтобы перейти к Этапу 4.

Экспортирование тегов. Этап № 4



На заключительном этапе Вам будет предложено подтвердить выбор словаря для экспортирования. Если информация правильная, щелкните на кнопку **Finish**, чтобы экспортировать теги.

Экспортируемый файл будет сохранен по адресу и с именем, которые Вы указали.

4.8.1.1.6 New Dictionary (Новый словарь)

Команда **New Dictionary** доступна в меню **File** Редактора тегов, если ни один из теговых словарей не открыт в настоящий момент. Если открыт теговый словарь, то команда **New Dictionary** доступна в меню **Dictionary**.

Если Вы выберете **New Dictionary** в меню **File** или в меню **Dictionary**, щелкнете на пиктограмму New, или щелкнете правой клавишей мыши на словарь в рабочем пространстве и выберете **New Dictionary**, то откроется диалоговое окно **New Tag Dictionary**. В этом окне Вы можете дать имя новому словарю и связать его с определенным контроллером.

В поле **Tag Dictionary** введите имя для Вашего нового словаря. Из списка выберите драйвер контроллера, который Вы предполагаете использовать. Если для выбранного контроллера доступно более одного драйвера, выберите модель, которую Вы предполагаете использовать, из списка в **Driver Model**.

4.8.1.1.7 New Group (Новая группа)

Команда **New Group** доступна в меню **File** Редактора тегов, если ни один из теговых словарей не открыт в настоящий момент. Если открыт теговый словарь, то команда **New Group** доступна в меню **Dictionary**.

В диалоговом окне **New Group** Вы можете ввести информацию о теге. Доступные столбцы могут варьироваться, но всегда включают, по меньшей мере, имя тега, логический адрес для тега, формат данных тега и необходимые комментарии.

Введите имя тега в поле **Tag**, а комментарии - в поле **Comment**. При щелчке на поле **Logical address** активизируется стрелка. Щелкните на стрелку, чтобы открыть диалоговое окно **Data Field Properties**. Укажите адрес ссылки, тип и формат данных и т.д. Щелкните **OK**, чтобы вернуться в диалоговое окно **New Group**, в которое уже внесен логический адрес и формат данных.

Каждый раз, когда Вы вводите информацию в строку, под ней появляется дополнительная строка. Заполняйте столько строк, сколько Вам нужно. После того, как Вы внесли всю информацию в диалоговое окно **New Group**, выберите **Save As** в меню **File**, чтобы сохранить словарь.

4.8.1.1.8 Delete Dictionary

Эта команда удаляет выбранный словарь.

4.8.1.1.9 Print

Команда **Print** в меню **File** позволяет Вам распечатать открытую базу данных тега.

Если Вы выберете **Print** в меню **File** (или нажмете на клавиши **Ctrl + P**), то откроется диалоговое окно **Print**, знакомое Вам по Windows TM.

4.8.1.1.10 Print Preview

Если Вы выберете **Print Preview** в меню **File**, то откроется диалоговое окно **Print Preview**, знакомое Вам по Windows TM. Из этого окна Вы можете произвести предварительный просмотр базы данных тега перед печатью.

4.8.1.1.11 Print Setup

Если Вы выберете **Print Setup** в меню **File** (или нажмете на клавиши **Ctrl + P**), то откроется диалоговое окно **Print Setup**, знакомое Вам по Windows TM. В этом окне Вы можете задать свойства принтера.

4.8.1.1.12 Последние файлы

Последние открываемые файлы перечислены в меню **File** в краткой форме. Щелкните на имя файла, чтобы открыть его повторно.

4.8.1.1.13 Exit

Команда **Exit** закрывает приложение Tag Editor.

4.8.1.2 Меню Edit (Меню Редактирования)

Меню **Edit** Редактора тегов содержит следующие, знакомые Вам по Windows TM команды для работы с текстом и объектами на странице.

- **Undo (Отменить)**

Команда **Undo** отменяет последнее действие. Такое же действие производится нажатием клавиш **Ctrl + Z**.

- **Redo (Повторить)**

Команда **Redo** повторяет последнее действие, отмененное командой **Undo**. Такое же действие производится нажатием клавиш **Ctrl + Y**.

- **Cut (Вырезать)**

Команда **Cut** удаляет выделенный элемент с текущей страницы и помещает его в буфер Windows TM. Такое же действие производится нажатием клавиш **Ctrl + X**.

- **Copy (Копировать)**

Команда **Copy** копирует выделенный элемент на текущей странице и помещает его в буфер Windows TM. Такое же действие производится нажатием клавиш **Ctrl + C**.

- **Paste**

Команда **Paste** помещает элементы из буфера Windows TM на текущую страницу, в место текущего положения курсора. Такое же действие производится нажатием клавиш **Ctrl + V**.

- **Find (Найти)**

Введите в поле текст, который Вы хотите найти. Проверьте, отмечено ли поле **Matchcase**, если Вам необходимо полное совпадение с учетом заглавных букв. Укажите направление поиска относительно текущего положения (вверх или вниз).

- **Replace (Заменить)**

Введите в поле **Find what** текст, который Вы хотите найти. Введите текст, которым Вы хотите его заменить, в поле **Replace with**. Проверьте, отмечено ли поле **Matchcase**, если Вам необходимо полное совпадение с учетом заглавных букв. Щелкните на кнопку **Find Next**, чтобы найти текст из поля **Find what**, встречающийся следующий раз. После того, как текст найден, Вы можете щелкнуть на кнопку **Replace**, чтобы заменить текст только один этот раз, или щелкнуть на кнопку **Replace All**, чтобы заменить текст во всех случаях.

4.8.1.3 Меню **Dictionary**

Используя меню **Dictionary**, Вы можете добавить новый словарь (**New Dictionary**), новую группу (**New Group**), или удалить словарь (**Delete a Dictionary**). Команды меню **Dictionary** доступны только, если словарь открыт в Редакторе тегов.

4.8.1.4 Меню **Record**

Команды меню **Record** используются для управления записями, расположенными в диалоговом окне **New Group**. Меню содержит следующие команды:

- **Next Record**

Команда **Next Record** используется для перемещения между ячейками в диалоговом окне **New Group**. Команда перемещает Вас на следующую ячейку.

- **Previous Record**

Команда **Previous Record** используется для перемещения между ячейками в диалоговом окне **New Group**. Команда перемещает Вас на предыдущую ячейку.

- **First Record**

Команда **First Record** используется для перемещения между ячейками в диалоговом окне **New Group**. Команда перемещает Вас на первую ячейку.

- **Last Record**

Команда **Last Record** используется для перемещения между ячейками в диалоговом окне **New Group**. Команда перемещает Вас на последнюю ячейку.

- **Delete Records**

Команда **Delete Records** используется для удаления всех записей в диалоговом окне **New Group**.

4.8.1.5 Меню View

Используя меню **View**, Вы можете задать необходимые Вам параметры внешнего вида Редактора тегов. Меню содержит следующие команды:

4.8.1.5.1 Workspace (Рабочее пространство)

Строка рабочего пространства расположена слева в диалоговом окне Tag Editor и отображает открытые базы данных тегов. Если поле **Workspace** в меню **View** отмечено флажком, то рабочее пространство становится видимым. Если поле не отмечено флажком, рабочее пространство будет скрытым.

Рабочее пространство может фиксироваться со стороны окна Редактора тегов или свободно перемещаться в главном окне Редактора тегов. Щелчок правой клавишей мыши на любом элементе в рабочем пространстве открывает список команд управления фиксированием рабочего пространства. В распоряжении пользователя имеются дополнительные команды быстрого действия для создания нового словаря или перевода рабочего пространства в скрытое состояние. (Чтобы вновь сделать рабочее пространство видимым, отметьте флажком поле **Workspace** в меню **View**).

4.8.1.5.2 Панель инструментов

Панель инструментов расположена под строкой меню Редактора тегов и содержит пиктограммы, представляющие часто использующиеся команды. Если поле **Toolbar** в меню **View** отмечено флажком, то панель инструментов будет видимой. Если – нет, то панель будет скрытой.

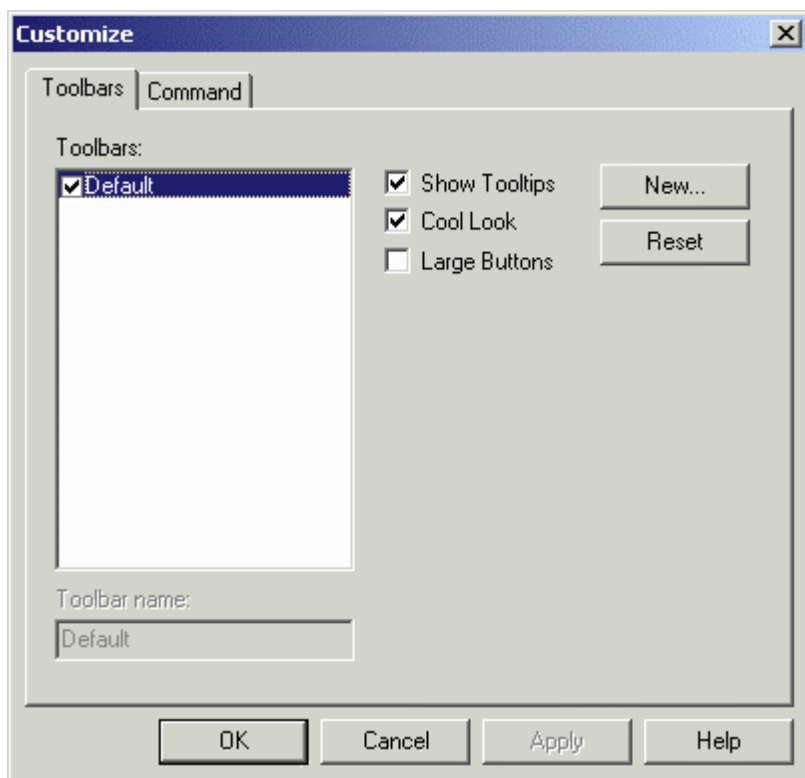
4.8.1.5.3 Строка состояния

Строка состояния расположена внизу в диалоговом окне Tag Editor и отображает контекстную информацию. Если поле **Status Bar** в меню **View** отмечено флажком, то строка состояния будет видимой. Если – нет, то строка состояния будет скрытой.

4.8.1.6 Меню Tools

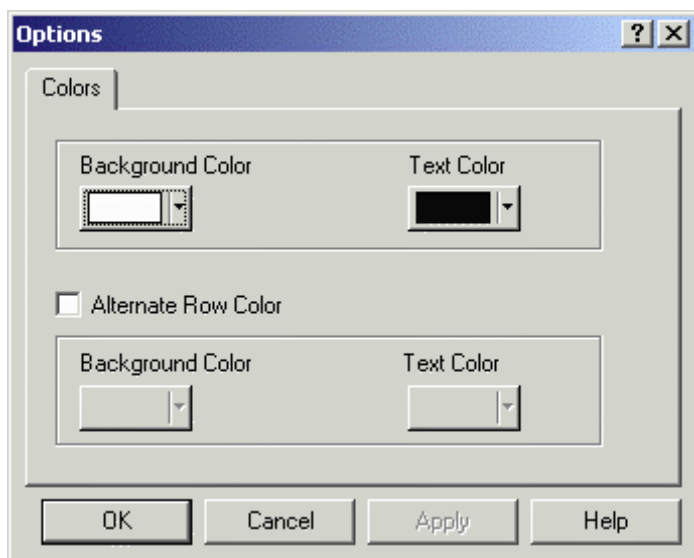
Меню **Tools** содержит команды **Customize** и **Options**, используя которые Вы можете задать параметры панели инструментов и цвета Редактора тегов согласно Вашим предпочтениям.

4.8.1.6.1 Customize



Используя команды во вкладках **Toolbars** и **Command**, Вы можете задать параметры внешнего вида панелей инструментов и команд различных панелей инструментов, расположенных в Редакторе тегов.

4.8.1.6.2 Options



В диалоговом окне **Options** Вы можете задать параметры цвета текста и фона. Чтобы улучшить восприятие при чтении, задайте чередование цвета строк, отметив флажком поле **Alternate Row Color**.

4.8.1.7 Меню Window

Меню **Window** содержит знакомые Вам по Windows ТМ команды управления многочисленными окнами. Меню содержит следующие команды:

- **New Window** – открывает новое окно
- **Cascade** - располагает каждое новое окно чуть ниже и правее текущего окна.
- **Tile** - располагает каждое новое окно ниже текущего окна.
- **Arrange Icons** – упорядочивает видимые пиктограммы
- **Close All** – закрывает все открытые окна
- **File Identification** – отображает имена файлов в открытых окнах

4.8.1.8 Меню Help

Меню **Help** содержит полезную информацию по Редактору тегов. Вы можете искать в содержании информацию о различных командах редактора тегов, или просмотреть информацию о приложении Tag Editor.

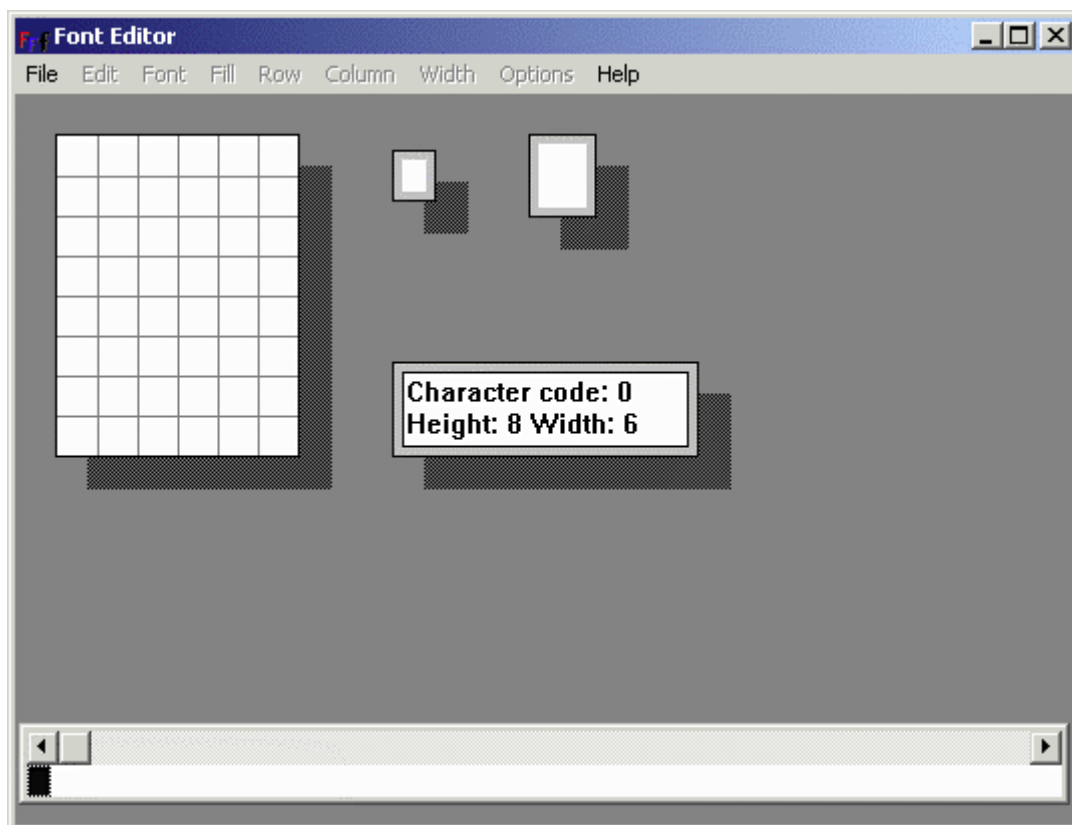
Contents

Содержание справочной информации по Редактору тегов.

About TagEdit

Содержит базовую информацию и информацию об авторских правах на приложение Tag Editor.

4.8.2 Font Editor (Редактор Шрифтов)



Font Editor - Редактор шрифтов - предоставляет Вам возможность модифицировать загружаемый шрифт псевдографических дисплеев. Каждый шрифт состоит из 256 символов, которые могут быть отредактированы или изменены. Это позволяет создавать любые символы для Вашего проекта. Как правило, пользователь не редактирует стандартные символы, такие, как буквы, цифры, блоки больших символов или блоки барграфов.

Редактор шрифтов имеет свои меню и панель инструментов. Символы выбранного шрифта отображаются в нижней части экрана Редактора шрифтов. Щелкните на символе, чтобы он появился в окне Редактора шрифтов.

Меню Редактора шрифтов включает в себя меню **File**, меню **Edit**, меню **Font**, меню **Row**, меню **Column**, меню **Width**, меню **Options** и меню **Help**.

4.8.2.1 Меню File

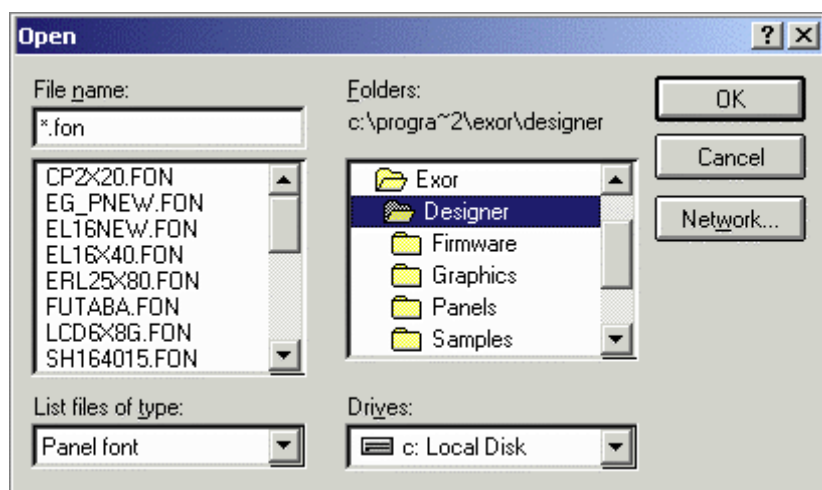
Меню **File** Редактора шрифтов содержит знакомые Вам по Windows™ команды, такие как **Open**, **Save**, **Save As** и **Exit**.

Кроме того, Вы можете воспользоваться командой **Install/View installed Panel Fonts** (Инсталлировать/Просмотреть инсталлированные шрифты панели), чтобы увидеть типы дисплеев панели (**Panel Display Types**), соответствующие инсталлированные шрифты (**Installed Fonts**) и их параметры ширины и высоты.

Используя кнопку **Install Font**, Вы можете выбрать дисплейные панели, с которыми Вы хотели бы использовать этот шрифт. После этого шрифт будет включен в список в поле **Installed Fonts**. С помощью кнопки **Remove Font** Вы можете удалить выделенный шрифт из списка **Installed Fonts**.

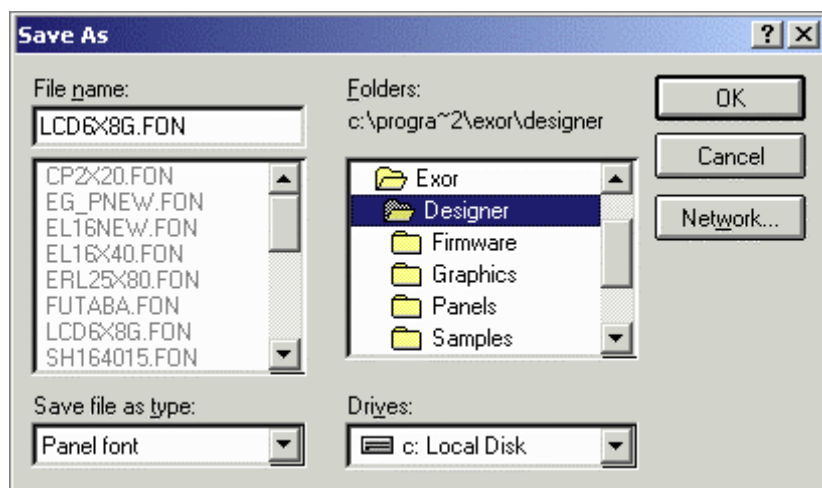
Ниже приведен пример сохранения и инсталляции нового шрифта.

4.8.2.1.1 Open



Эта команда, знакомая Вам по Windows™, позволит Вам выбрать файл, который должен быть открыт в Редакторе шрифтов. Файлы шрифтов обычно имеют формат *.fon.

4.8.2.1.2 Save



Чтобы сохранить проект, выберите **Save** в меню **File**.

Курсор может принять вид песочных часов на время сохранения файла.

Если приложение не имеет имени, то появится диалоговое окно **Save As**.

4.8.2.1.3 Save As

Это поле, знакомое Вам по Windows™, позволит Вам сохранить файл в Редакторе шрифтов. Введите имя файла и укажите адрес, по которому файл должен быть сохранен.

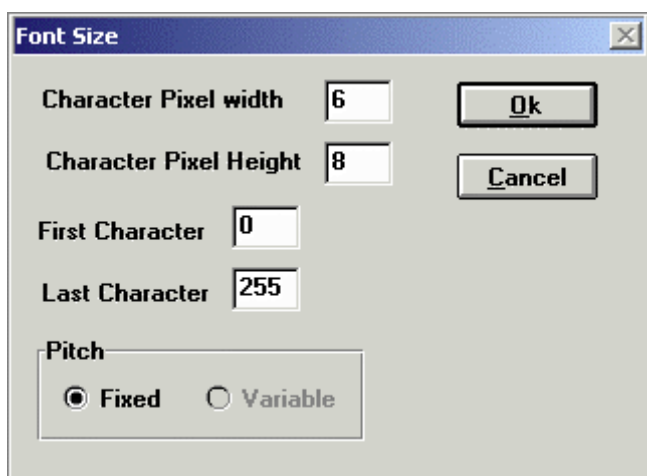
4.8.2.2 Меню Edit

Меню **Edit** Редактора шрифтов содержит знакомые Вам по Windows™ команды, такие как **Undo**, **Copy**, **Paste** и **Refresh**.

4.8.2.1 Меню Font

Меню **Font** Редактора шрифтов позволит Вам узнать размеры шрифта, а также просмотреть и изменить титульную информацию по шрифту.

4.8.2.3.1 Font Size (Размер шрифта)



Диалоговое окно **Font Size** Редактора шрифтов позволит Вам узнать ширину и высоту символа в пикселях, узнать первый и последний символы, а также шаг шрифта.

4.8.2.3.2 Font Header



В диалоговом окне **Font Header** перечислены имена файлов, используемых для выбранного шрифта, титульное имя (имя шрифта), содержится поле для ввода необходимой информации по авторскому праву, задаются параметры внутреннего и внешнего межстрочного интервалов, указываются набор символов и версия.

4.8.2.4 Меню Fill

Пользователь имеет возможность заполнить всю сетку символов черными или белыми символами, и инвертировать отображаемые цвета.

Выполняя двойной щелчок на определенных пикселях, Вы можете менять (переключать) их внешний вид. Например, если первоначально пиксель черный, то выполнение на нем двойного щелчка, изменит цвет этого пикселя на белый.

Ниже приведен пример редактирования символов.

4.8.2.5 Меню Row

Команды **Insert** и **Delete** в меню **Row** Редактора шрифтов позволят Вам задать необходимые параметры символа, добавляя или удаляя строки пикселей.

Примечание: Строка добавляется или удаляется от текущего положения курсора.

Примечание: После добавления строки все другие строки, расположенные ниже, смещаются на один пиксель вниз.

4.8.2.6 Меню Column

Команды **Insert** и **Delete** в меню **Column** Редактора шрифтов позволят Вам задать необходимые параметры символа, добавляя или удаляя столбец пикселей.

Примечание: Столбец добавляется или удаляется от текущего положения курсора.

Примечание: После добавления столбца все другие строки, расположенные ниже, смещаются на один пиксель вниз.

4.8.2.7 Меню Width

Меню **Width** Редактора шрифтов в настоящее время не работает.

4.8.2.1 Меню Options

Редактор шрифтов дает возможность редактировать символы, используемые в формировании основных символов.

Эти команды доступны в меню **Options** Редактора шрифтов.

Меню **Options** содержит следующие команды:

- **Rectangles (Прямоугольники),**
- **Large Characters (Большие символы),**
- **Vargraphs (Барграфы),**
- **Define Symbol (Создать символ),** и
- **Symbol Browser (Браузер символов).**

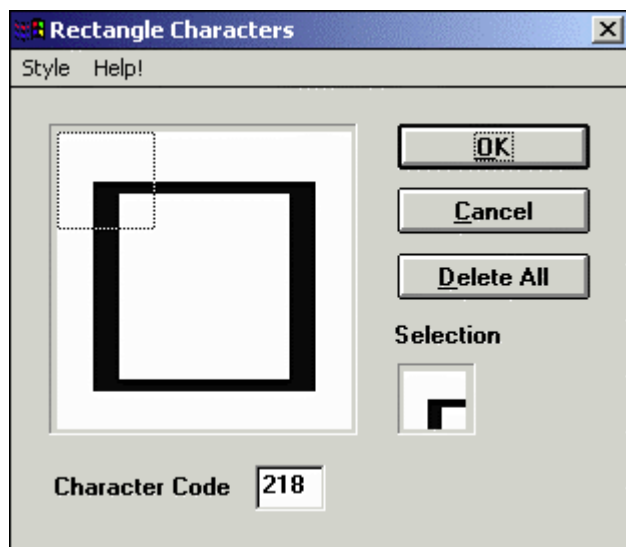
4.8.2.8.1 Rectangles (Прямоугольники)

Выбрав **Rectangles** из меню **Options** Редактора шрифтов, Вы можете отредактировать символы, которые формируют каждый из двух видов прямоугольника, реализованных в программе Designer.

Прямоугольник состоит из восьми символов: 4 угловых символов и 4 символов, соединяющих углы. Выбрав один из этих символов, Вы можете создать прямоугольник определенного стиля. Designer по умолчанию предлагает два стиля прямоугольника: одинарная линия и двойная линия.

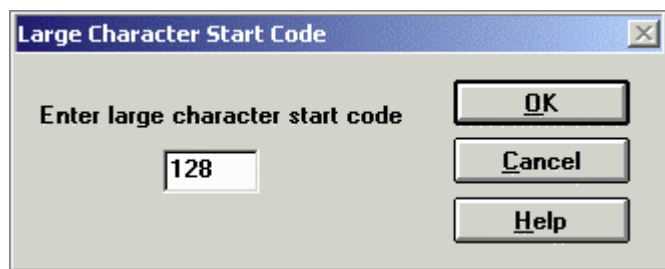
После того, как Вы создали символы, составляющие прямоугольник, Вы можете нарисовать прямоугольник любого размера на любой странице Вашего проекта.

***Примечание:** Вы должны запускать Редактор шрифтов из Designer, чтобы обновление необходимых .INI файлов происходило автоматически. Если Редактор шрифтов запущен не из Designer, Вам придется вводить коды символов, составляющих прямоугольник, в файл DISPLAYS.INI вручную. Этот файл расположен в директории Windows. В то время как Вы осуществляете прокрутку по файлу, Вы увидите, что каждый шрифт имеет строку, начинающуюся с VoxChars=. Вам нужно будет указать восемь кодов символов, составляющих прямоугольник. Эти коды необходимо вводить в порядке сканирования – слева направо, сверху вниз прямоугольника. Поэтому начинайте с верхнего левого угла прямоугольника, расширяя прямоугольник по верхней его границе. Затем вернитесь в верхний левый угол и растяните прямоугольник вниз. Затем, растяните прямоугольник вниз из верхнего правого угла. И, наконец, перейдите на нижнюю границу прямоугольника.*



Представленное на рисунке выше диалоговое окно используется для того, чтобы создать каждый из восьми символов, составляющих прямоугольник. Чтобы получить разъяснения по работе каждой части диалогового окна, расположите мышь над нужной областью и щелкните левой клавишей мыши.

4.8.2.8.2 Large Characters (Большие символы)

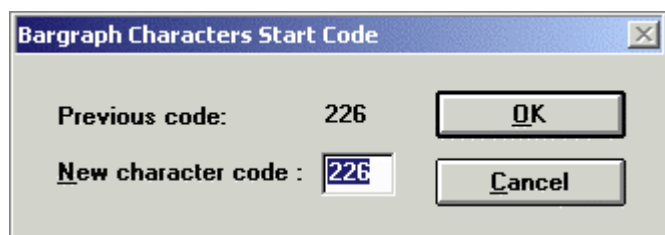


Набор больших символов должен размещаться непрерывно. В диалоговом окне **Large Character Start Code** Редактора шрифтов задается стартовый символ набора больших символов.

Примечание: Стартовые символы различных шрифтов не одинаковы.

Примечание: Символы в последовательности должны иметь predetermined форму. Символы, большие, чем стандартные символы панели, составлены алгоритмически из набора символов специальной формы, отображенных ниже. Вы должны точно соблюдать последовательность, вводя большие символы в Ваш шрифт.

4.8.2.8.3 Bargraphs (Барграфы)



Начальный код Редактора шрифтов для барграфа - это первый не пустой символ в наборе символов барграфа. Имейте в виду, что набор символов, используемых для заполнения барграфа, должен размещаться непрерывно (т.е. символы должны размещаться по порядку один за другим).

Примечание: Стартовые символы различных шрифтов не одинаковы.

4.8.2.8.4 Define Symbol (Задать символ)

Программа Designer позволяет создавать свой собственный шрифт, используя Редактор шрифтов. Хотя эта функция и включена до сих пор в программное обеспечение, она стала не нужной при использовании текущей графической версии.

1. Чтобы выбрать режим создания шрифта, выберите **Define Symbol** из меню **Options**.
2. Выберите **Symbol Dimensions** и введите значения для высоты и ширины символа Вашего нового шрифта.
3. Нажмите **OK**.
4. Выберите **Define Symbol – Draw New Symbol** из меню **Options**.
5. Дисплей установит размеры символов шрифта в соответствии с указанными Вами размерами. Редактор поместит в окно для редактирования символов заданное Вами количество символов, начиная с выделенного символа.
6. Выберите **Define Symbol – Compose Symbol** из меню **Options**. Выполните двойной щелчок на каждом символе, составляющем новый символ. Начните с символа, который находится в левом верхнем углу, и перейдите к следующему символу. Светло-серое окошко

вокруг символа будет автоматически перемещаться к следующему символу. Если Вы сделали ошибку, просто щелкните на символе один раз, чтобы переместить дальше окошко курсора, а затем уже выполните двойной щелчок на нужном Вам символе. После того, как Ваш шрифт будет содержать все необходимые символы, щелкните на небольшом окошке, расположенном вверху. Присвойте данному шрифту имя, набрав его в этом окошке, и нажмите **ОК**.

4.8.2.8.5 Symbol Browser (Браузер символов)

Используя Браузер символов (**Symbol Browser**), Вы можете просматривать символы, созданные Вами в Редакторе шрифтов.

Чтобы создать новый символ, используйте **Options – Define Symbols – Symbol Dimensions**.

Укажите размер нового символа (в количестве символов шрифта).

После того, как Вы выберете активный элемент **Draw new symbol**, Редактор шрифтов представит диаграмму символа размером 2 на 2 символа.

Предварительный просмотр отображает текущий символ и три следующих символа. Так как в нашем примере мы выбрали размер символа 2 на 2, то всего нам необходимо 4 символа шрифта.

При изменении нового символа с помощью битового редактора Редактор шрифтов автоматически изменяет все задействованные символы.

4.8.2.9 Меню Help

Меню **Help** построено аналогично меню программы Windows TM и содержит список **Contents** (Содержание) справочных текстов и информацию по Редактору шрифтов.

4.8.2.10 Пример использования Редактора шрифтов

Процесс создания или изменения шрифта с использованием Редактора шрифтов состоит из двух частей: редактирование символа (ов) и сохранение нового или измененного шрифта.

4.8.2.10.1 Редактирование символов

1. Выберите Font Editor (Редактор шрифтов) в меню **Tools**.
2. Шрифт появится на экране Редактора шрифтов, как изображено на рисунке ниже.
3. Выберите символ для редактирования, щелкнув на символе в списке символов, расположенном в нижней части окна.
4. Выполняя двойной щелчок на определенных пикселях, Вы можете менять (переключать) их внешний вид. Например, если первоначально пиксель черный, то выполнение на нем двойного щелчка изменит цвет этого пикселя на белый.

Чтобы сохранить сделанные изменения, смотрите раздел Saving a Font (Сохранение шрифта).

4.8.2.10.2 Saving a Font (Сохранение шрифта)

5. Закончив модификацию шрифта (см. раздел Editing Characters), Вы можете сохранить его, выбрав **Save** или **Save As** в меню **File** Редактора шрифтов. Если Вы изменяете шрифт, мы рекомендуем использовать опцию **Save As** и присвоить этому шрифту новое имя, чтобы не изменять исходный шрифт. Шрифты следует сохранять в директории **Windows System**.

6. Чтобы установить шрифт, выберите **Install \ View installed Fonts** в меню **File** Редактора шрифтов. Укажите, с какими дисплейными панелями Вы хотели бы использовать этот шрифт, и щелкните на кнопку **Install Font**.
7. Выберите **File – Exit** в Редакторе шрифтов, чтобы вернуться на Вашу страницу проекта в Designer.
8. Теперь выберите **Edit – Fonts – Panel Font** в Designer (или нажмите **Ctrl + F** или щелкните на пиктограмму **Panel Font** на панели инструментов), чтобы сделать доступным шрифт с заданными параметрами в выпадающем меню **Font Name** диалогового окна **Select Font**.

4.8.3 Keypad Designer

Программа Keypad Designer это приложение на основе Windows TM, используя которое Вы можете проектировать, управлять и загружать в панель UniOP настраиваемые дополнительные клавиатуры. Используя программу Keypad Designer, Вы можете создать плавающие всплывающие дополнительные клавиатуры для четырех типов полей:

1. числовых полей с десятичным основанием,
2. числовых полей с шестнадцатеричным основанием,
3. полей ASCII, и
4. полей сообщений.

Эти всплывающие дополнительные клавиатуры являются динамическими объектами, отображаемыми программами ПЗУ UniOP поверх текущей страницы при входе в режим Ввода Данных в поле, для которого создана дополнительная клавиатура.

***Примечание:** Сенсорные дополнительные панели ввода данных поддерживаются только программами ПЗУ типа 58, начиная с версии 4.40.*

Дополнительная клавиатура Keypad Designer имеет объекты двух видов:

- Кнопки
- Объекты со значением

Кнопки могут представлять любые клавиши стандартной клавиатуры (например, F1, Enter). Кнопка дополнительной клавиатуры Keypad Designer представляет собой кнопку, запрограммированную на выполнение определенного действия.

Объекты со значением представляют собой прямоугольные области в клавиатуре, в которых программа ПЗУ UniOP отображает различную информацию относительно редактируемого поля. Объект со значением представляет собой поле, отображающее значение.

Чтобы создать новую всплывающую дополнительную клавиатуру, выберите **New** в меню **File** программы Keypad Designer. Программа Keypad Designer отобразит пустую область программирования для проектирования дополнительной клавиатуры.

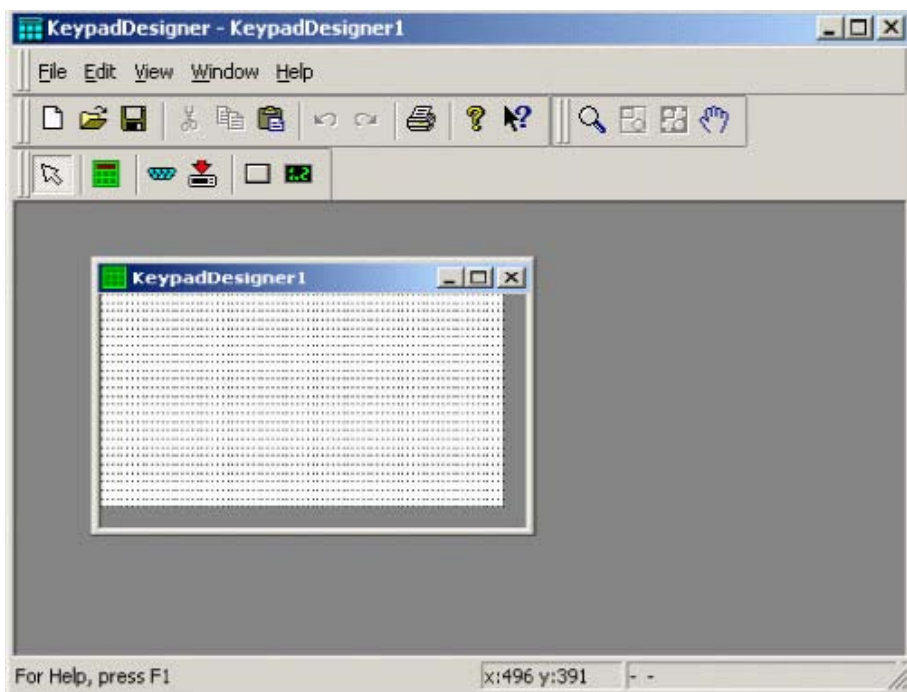
- **Меню File**
- **Меню Edit**
- **Меню View**
- **Меню Window**
- **Меню Help**
- **Кнопки**
- **Объекты со значением**

4.8.3.1 Меню File

Меню **File** содержит знакомые по Windows™ команды управления файлами и распечаткой.

4.8.3.1.1 New

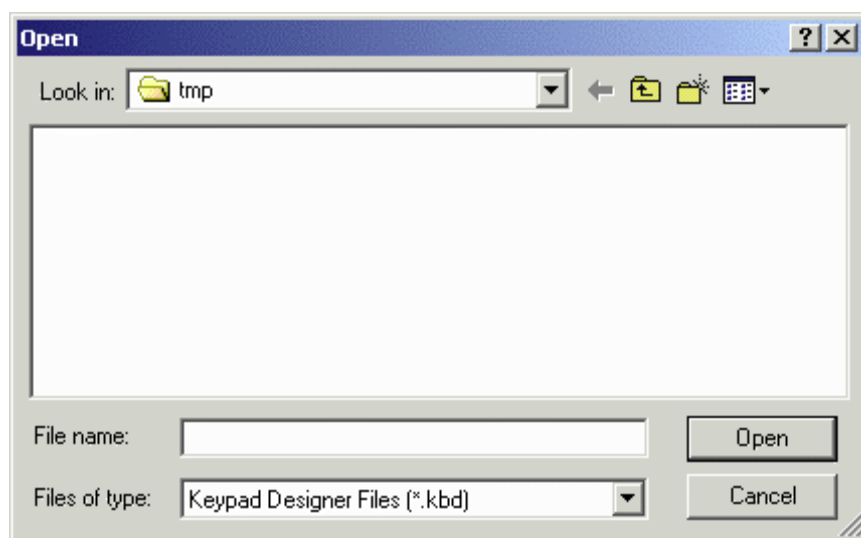
Для создания нового файла Keypad Designer выберите **New** в меню **File**, щелкните на пиктограмму **New Keypad** или нажмите клавиши **Ctrl + N**.



Созданный файл получит имя по умолчанию. Вы можете изменить это имя при сохранении файла, выбрав **Save As** в меню **File**.

4.8.3.1.2 Open

Чтобы открыть существующий файл Keypad Designer, выберите **Open** в меню **File**, щелкните на пиктограмму **Open** на панели инструментов или нажмите на клавиши **Ctrl + O**. Появится диалоговое окно **Open Keypad**, содержащее список имен файлов каждой директории.



Введите имя файла для загрузки или выберите имя существующего файла в поле со списком. Если расширение не указано, то предполагается расширение .kbd.

4.8.3.1.3 Close

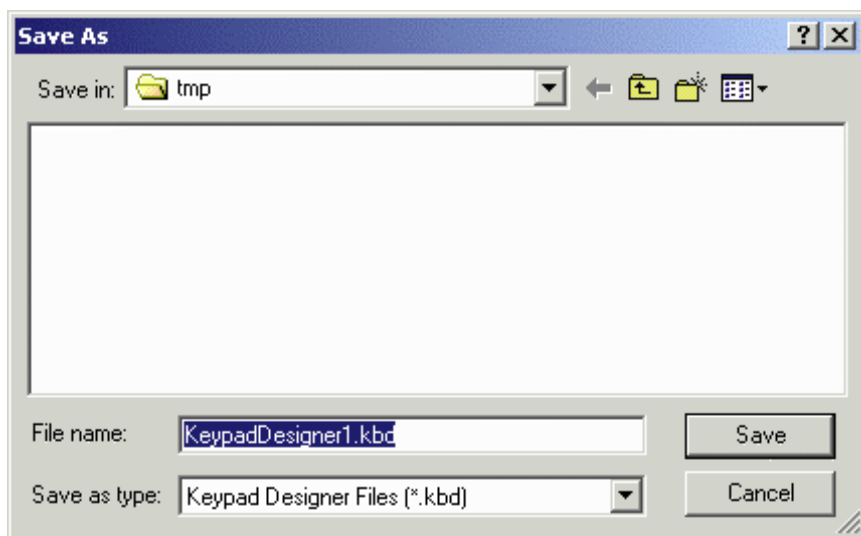
Чтобы закрыть открытый файл, выберите **Close** в меню **File**.

4.8.3.1.4 Save

Чтобы сохранить файл Keypad Designer, выберите **Save** в меню **File**, щелкните на пиктограмму **Save** на панели инструментов или нажмите на клавиши **Ctrl + S**.

4.8.3.1.5 Save As

Если файлу Keypad Designer, который необходимо сохранить, не присвоено имя, то появится диалоговое окно **Save As**. Вы также можете выбрать **Save As** в меню **File**. Эта опция может быть использована для сохранения файла Keypad Designer под другим именем.



Диалоговое окно **Save As** отображает путь в текущей директории и имя текущего файла. Если Вы не введете новое имя или новый путь, то будут использованы имя и путь, отображенные в диалоговом окне.

4.8.3.1.6 Print

Выбрав **Print** в меню **File** (или нажав клавиши **Ctrl + P**), Вы открываете знакомое по Windows TM диалоговое окно **Print**, из которого Вы можете распечатать существующий файл.

4.8.3.1.7 Print Preview (Предварительный просмотр печати)

Выбрав **Print Preview** в меню **File**, Вы открываете знакомое по Windows TM диалоговое окно **Print Preview**, из которого Вы можете произвести предварительный просмотр открытого файла.

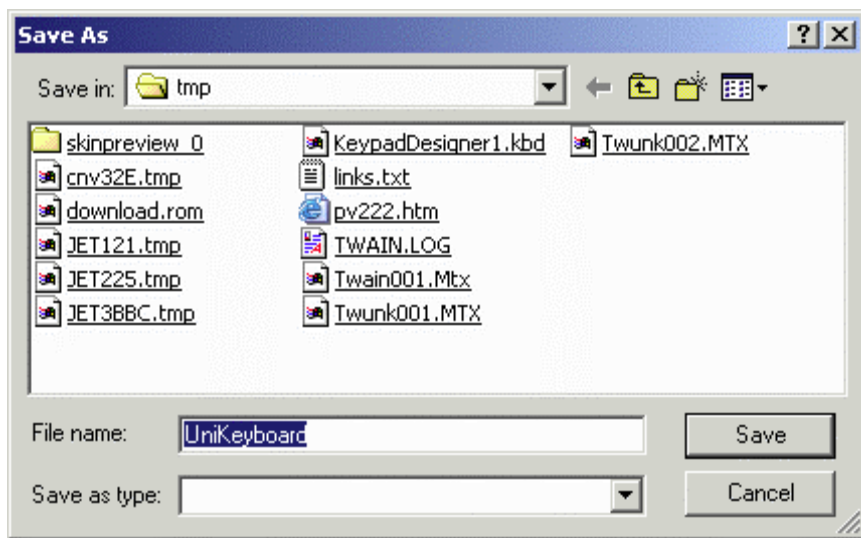
4.8.3.1.8 Recent Files (Последние файлы)

Последние открытые файлы перечислены в краткой форме в меню **File**. Щелкните на имени файла, чтобы открыть его повторно.

4.8.3.1.9 Exit

Вы можете использовать опцию **Exit** в меню **File**, чтобы закрыть программу Designer. Вам будет предложено подтвердить операцию, если текущее приложение не сохранено.

4.8.3.1.10 Export to ROM File (Экспортирование в файл .ROM)



Используя эту функцию, Вы создадите двоичный файл с расширением .ROM, который может использоваться для программирования карты памяти непосредственно с использованием программатора.

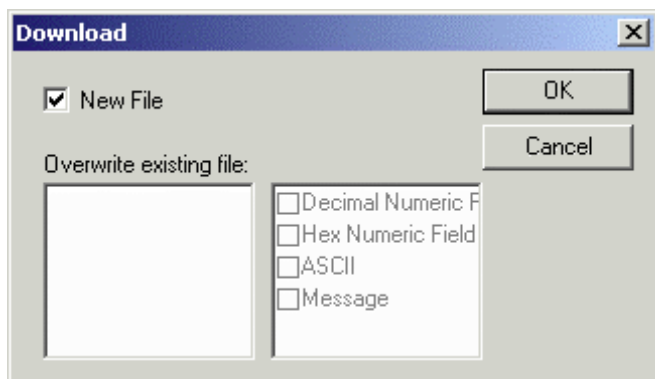
4.8.3.1.11 Загрузка в панель

Плавающие дополнительные клавиатуры, созданные Keypad Designer, должны быть загружены в панель вместе со стандартным файлом проекта. После того, как дополнительные панели загружены, панель UniOP будет использовать их для редактирования в режиме Ввода Данных.

***Примечание:** Если Вы создали настраиваемый экран Ввода Данных, используя раздел **Special Pages** в Designer, то дополнительные панели, созданные в Keypad Designer, использоваться не будут.*

Дополнительные клавиатуры Keypad Designer могут быть загружены в панель UniOP с помощью стандартного кабеля загрузки (CA1 или CA2), подсоединенного к порту PC/Принтер.

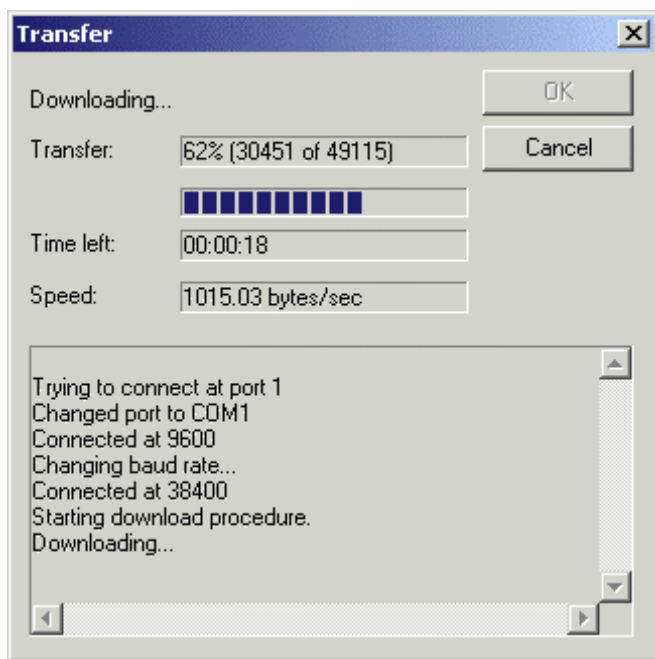
Используя пиктограмму **Download**, Вы начнете сеанс связи между программой Keypad Designer и панелью UniOP.



Если поле **New File** отмечено флажком, это означает, что дополнительная клавиатура, которая загружается, является новым объектом, не предназначенным для замены существующей клавиатуры.

Левая часть диалогового окна отображает дополнительные клавиатуры, загруженные в панель UniOP. Правая часть диалогового окна отображает связь, существующую между каждой из дополнительных клавиатур и соответствующим типом поля.

Нажав **ОК**, Вы начинаете процедуру загрузки и открываете диалоговое окно **Transfer**.



Это диалоговое окно отображает информацию по текущему процессу загрузки, такую как скорость завершения процесса, предполагаемое время завершения и среднюю скорость передачи.

После завершения загрузки файла в панель UniOP может быть загружена следующая дополнительная клавиатура.

4.8.3.2 Меню Edit

Меню **Edit** содержит многие, знакомые Вам по Windows TM команды для работы с текстом и объектами на странице.

- **Undo (Отменить)**

Команда **Undo** отменяет последнее действие. Такое же действие производится нажатием клавиш **Ctrl + Z**.

- **Redo (Повторить)**

Команда **Redo** повторяет последнее действие, отмененное командой Undo. Такое же действие производится нажатием клавиш **Ctrl + Y**.

- **Cut (Вырезать)**

Команда **Cut** удаляет выделенный элемент с текущей страницы и помещает его в буфер Windows TM. Такое же действие производится нажатием клавиш **Ctrl + X**.

- **Copy (Копировать)**

Команда **Copy** копирует выделенный элемент на текущей странице и помещает его в буфер Windows TM. Такое же действие производится нажатием клавиш **Ctrl + C**.

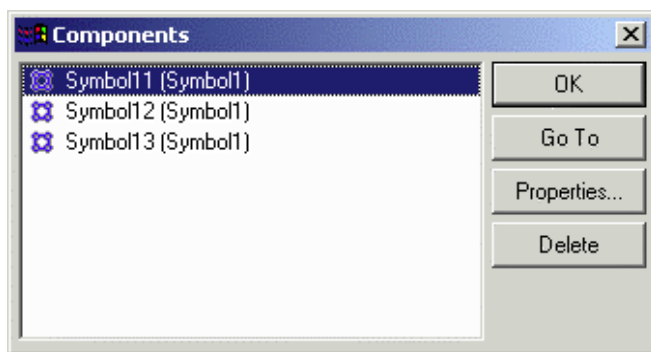
- **Paste**

Команда **Paste** помещает элементы из буфера Windows TM на текущую страницу, в место текущего положения курсора. Такое же действие производится нажатием клавиш **Ctrl + V**.

- **Delete,**

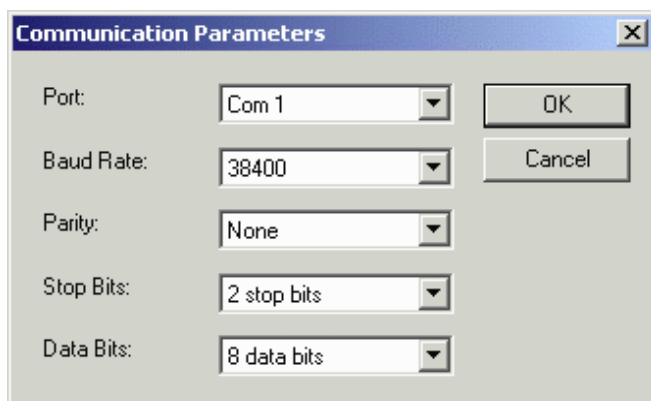
а также менее привычные команды

4.8.3.2.1 Components



Диалоговое окно **Components** отображает в одном списке все объекты/ элементы данной страницы.

4.8.3.2 Communication Parameters (Параметры связи)



Диалоговое окно Communication Parameters дает пользователю возможность конфигурировать настройки порта связи.

Для успешной загрузки дополнительной клавиатуры необходимо задать следующие параметры связи:

Скорость передачи в бодах: 38400 (рекомендуется)

Контроль по четности: нет

Стоповые биты: 2

Биты данных: 8

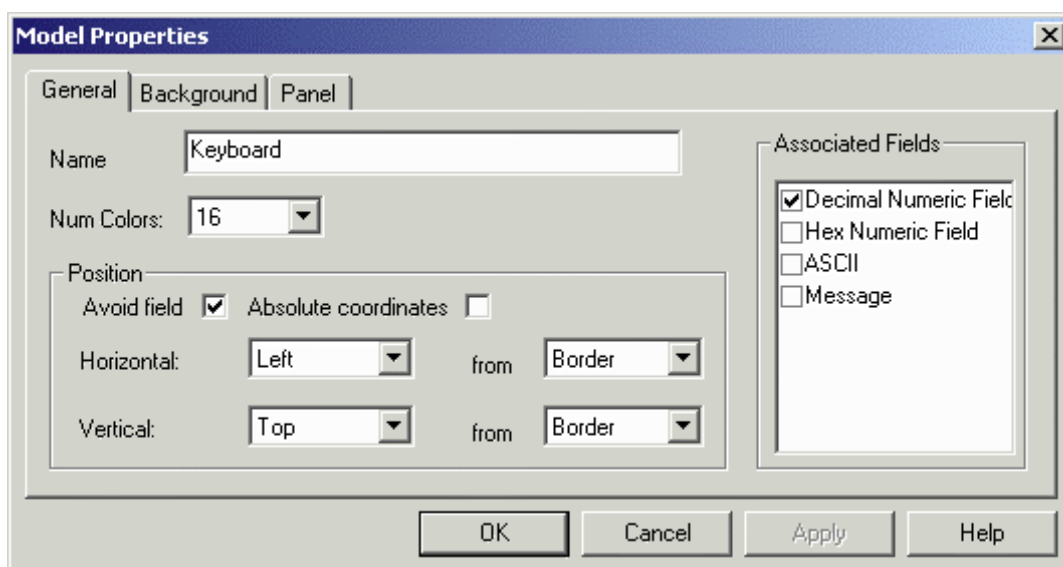
Кроме этого, укажите Com Port, который должен использоваться.

4.8.3.2.3 Keyboard (Клавиатура)

При выборе **Keyboard** в меню **Edit Keypad Designer** (или после щелчка на пиктограмму **Keyboard Properties**) откроется диалоговое окно **Model Properties**, в котором Вы можете задать основные параметры дополнительной клавиатуры. Диалоговое окно **Model Properties** имеет три вкладки:

- **General**
- **Background**
- **Panel**

4.8.3.2.3.1 Вкладка General



Используя вкладку **General**, Вы можете задать имя, количество цветов, тип связанных полей и параметры расположения.

Name (Имя)

Имя, присвоенное клавиатуре. Используется Keypad Designer для идентификации различных клавиатур.

Number of Colors (Количество цветов)

Позволяет Вам указать количество цветов для использования при отображении клавиатуры.

Associated Fields (Связанные поля)

Указываются типы полей, которые могут редактироваться с использованием выбранной клавиатуры.

***Примечание:** Тип поля (т.е., числовое поле с десятичным основанием) может быть связан только с одной клавиатурой.*

Position (Расположение)

Раздел **Position** содержит следующие поля, управляющие положением клавиатуры на экране:

- **Avoid Field (Избегать поля)**

Если это поле отмечено флажком, то клавиатура будет расположена таким образом, чтобы не перекрывать редактируемое поле. Если поле **Avoid field** отмечено флажком, то Вы сможете воспользоваться полями **Horizontal** и **Vertical** для того, чтобы задать положение клавиатуры.

- **Absolute Coordinates (Абсолютные координаты)**

Если это поле отмечено флажком и выбрана опция **Panel Predefined Model**, то программа ПЗУ UniOP определит для клавиатуры то же положение, которое она занимает в программе Keypad Designer. Если отмечено и поле **Avoid field**, то программа ПЗУ UniOP расположит клавиатуру в указанном месте только, если клавиатура не будет перекрывать редактируемое поле.

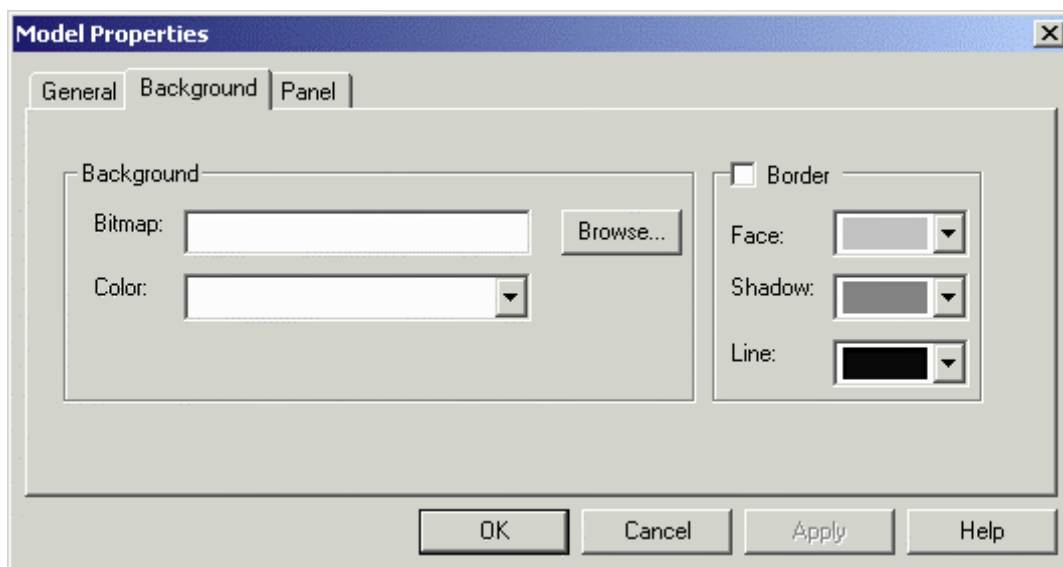
- **Horizontal Position (Положение по горизонтали)**

Положение по горизонтали может быть **Left**, **Center** или **Right**. Это положение является относительным, и Вы можете задать его параметры в соответствующем поле со списком **from (от)**.

- **Vertical Position (Положение по вертикали)**

Положение по вертикали может быть **Top**, **Center** или **Bottom**. Это положение является относительным, и Вы можете задать его параметры в соответствующем поле со списком **from (от)**.

4.8.3.2.3.2 Вкладка Background



Используя вкладку **Background**, Вы можете задать параметры **Background** (Фон) и **Border** (Рамка).

Background

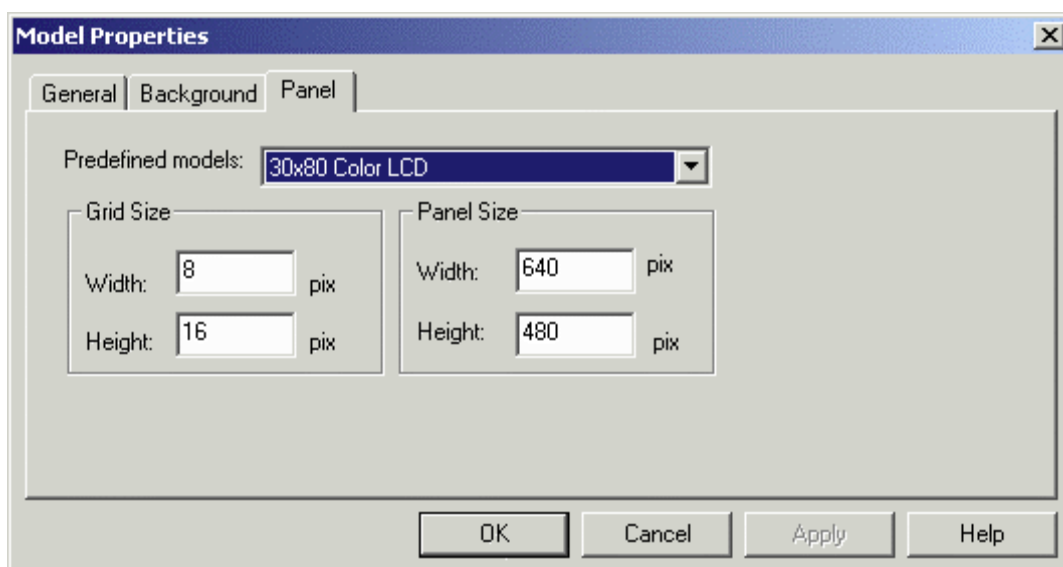
Вы можете выбрать битовое изображение для использования в качестве фона клавиатуры. С помощью кнопки **Browse** Вы можете произвести поиск, выбрать изображение и ввести имя в поле **Bitmap**.

В поле со списком **Color** Вы можете выбрать нужные цвета фона.

Border

Отметьте поле флажком, чтобы клавиатура имела рамку. Воспользовавшись этой опцией, Вы можете выбрать цвет рамки клавиатуры.

4.8.3.2.3.3 Вкладка Panel



Используя опции на вкладке **Panel**, Вы можете указать модель панели или размер панели, а также размер сетки.

Predefined Models (Предопределенные модели)

Эта опция позволяет Вам указать тип дисплея панели, в которую должна быть загружена клавиатура. Это особенно удобно, если для того, чтобы определить расположение перекрывающей клавиатуры, используются абсолютные координаты.

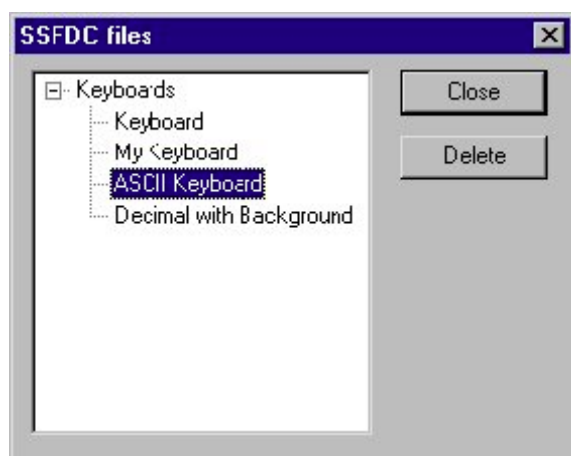
Panel Size (Размер панели)

Эта опция используется для определения размеров панели UniOP, если не выбрана опция **Predefined models**. Укажите ширину и высоту панели в пикселях.

Grid Size (Размер сетки)

Указывается размер сетки (в пикселях) панели, в которую должна быть загружена клавиатура. Чтобы узнать правильные значения размеров сетки, выделите один символ и узнайте размер выделенной области в пикселях в **Status Bar** программного обеспечения Designer.

4.8.3.2.4 SSFDC



Если панель UniOP находится в Режиме Конфигурации, то, выбрав опцию **SSFDC** в меню **Edit** программы Keypad Designer, Вы вернетесь в список файлов клавиатуры, хранящихся в памяти UniOP.

Чтобы удалить определенную клавиатуру, выделите ее имя в списке и щелкните на кнопку **Delete**.

Чтобы прервать сеанс связи, щелкните на кнопку **Close**.

4.8.3.3 Меню View

Данный раздел содержит информацию относительно меню **View**. Используя меню **View**, Вы можете задать параметры экрана таким образом, чтобы обеспечить наиболее удобный способ просмотра различных заданий проекта.

В меню **View** Вы можете отметить флажком элементы **Toolbar** (Панель инструментов), **Status Bar** (Строка состояния) и **Grid** (Сетка), чтобы сделать их видимыми. Если Вы не хотите, чтобы эти элементы были видимыми в данном рабочем пространстве, уберите флажок из поля.

Меню **View** содержит следующие команды Zoom (Изменение масштаба):

- **Zoom Normal** - вернуться к нормальному режиму просмотра
- **Zoom Percent** - изменить масштаб на 50%, 75%, 100% или 200%.

- **Zoom Custom** – увеличить изображение на указанную Вами величину в процентах
- **Zoom to Fit** - изменить масштаб изображения до соответствия указанной области просмотра.

4.8.3.4 Меню Window

Меню **Window** содержит знакомые Вам по Windows ТМ команды управления многочисленными окнами. Меню содержит следующие команды:

- **New Window** – открывает новое окно
- **Cascade** - располагает каждое новое окно слегка ниже и правее текущего окна.
- **Tile** - располагает каждое новое окно ниже текущего окна.
- **Arrange Icons** – упорядочивает видимые пиктограммы
- **Currently Open File (s)** – отображает имена открытых файлов.

4.8.3.5 Меню Help

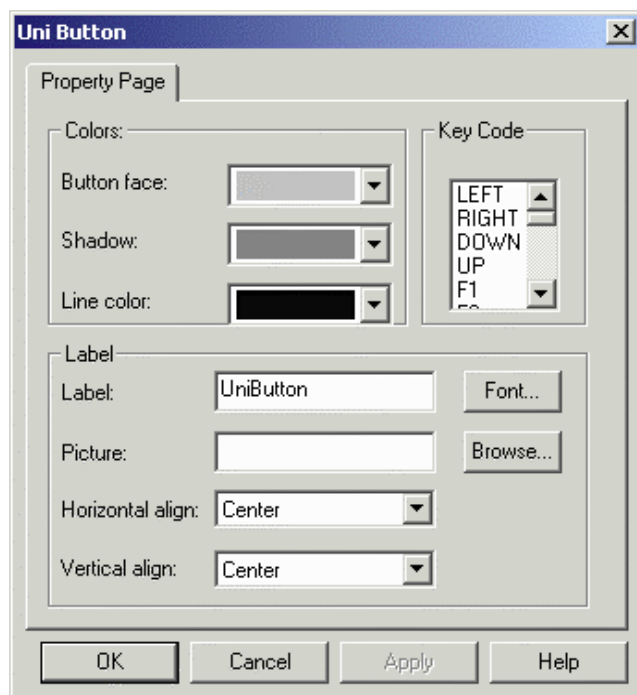
Меню **Help** построено аналогично меню программы Windows ТМ, содержит список **Contents** (Содержание) справочных текстов и информацию по Keypad Designer.

4.8.3.6 Кнопки

4.8.3.6.1 Создание кнопок

Чтобы создать кнопку, щелкните на пиктограмму **Button** и выполните щелчок на экране.

Появится кнопка, при этом левый ее угол будет находиться в точке, в которой Вы выполнили щелчок. Щелкните на кнопку правой клавишей мыши и выберите опцию **Properties**, чтобы открыть диалоговое окно **Uni Button**,



в котором Вы можете задать параметры функционирования кнопки, включая **Colors** (Цвета), **Key Code** (Код клавиши) и **Label** (Надпись).

4.8.3.6.2 Colors

Раздел **Colors** содержит три поля со списком, используя которые Вы можете выбрать цвет лицевой поверхности кнопки, теневого контура кнопки и цвет линий кнопки.

Используя необходимое сочетание трех цветов, Вы получите трехмерное изображение кнопки.

Вы также можете задать «плоский» вид кнопки, выбрав один и тот же цвет для **Shadow** и **Line color**.

4.8.3.6.3 Key Code

Здесь Вы задаете функцию кнопки. Каждая кнопка может функционировать как стандартная клавиша UniOP или как символ ASCII.

Вы можете полностью персонализировать доступный для выбора список, модифицировав файл конфигурации в директории инсталляции Keypad Designer, который называется KeyCodes.txt. Этот файл содержит коды ASCII и определение клавиш UniOP, которые используются Keypad Designer для создания списка доступных функций **Key Code** и могут модифицироваться любым текстовым редактором.

4.8.3.6.4 Label

Раздел Label

Область Label содержит опции, необходимые для настройки параметров надписи кнопки.

Label

Текст, который будет отображен на лицевой поверхности кнопки.

Font

Шрифт, которым написана надпись. Это может быть любой шрифт Windows TM, инсталлированный на компьютере, на котором работает программа Keypad Designer.

Picture

Здесь Вы можете указать, какое битовое изображение Вы хотите использовать в качестве фона для кнопки. Для выбора изображения воспользуйтесь кнопкой **Browse**.

Horizontal Align

Задается положение надписи по горизонтали (справа, по центру, слева).

Vertical Align

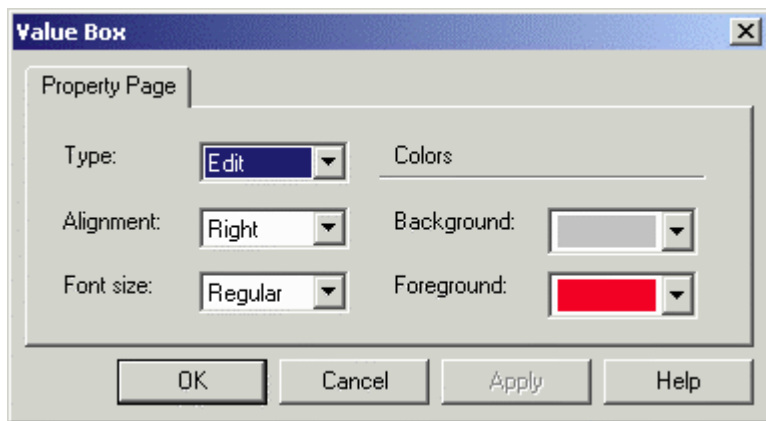
Задается положение надписи по вертикали (сверху, по центру, снизу).

4.8.3.7 Объекты со значением

Создание объекта со значением (Value Objects)

Создание объекта со значением производится аналогично созданию кнопки. Просто щелкните на пиктограмму **Value** и выполните щелчок на экране. Появится объект, при этом левый его угол будет находиться в точке, в которой Вы выполнили щелчок.

Щелкните на объекте правой клавишей мыши и выберите опцию **Properties**, чтобы открыть диалоговое окно **Value Box**,



в котором Вы можете задать следующие параметры:

- **Type**

Тип создаваемого объекта со значением – Edit (current) value (Редактировать (текущее) значение), Old value (Предыдущее значение), Min value (Минимальное значение) или Max value (Максимальное значение).

- **Alignment**

Указывается выравнивание различных объектов со значением. Варианты: **Left** (Слева), **Center** (По центру), **Right** (Справа) и **Default** (По умолчанию).

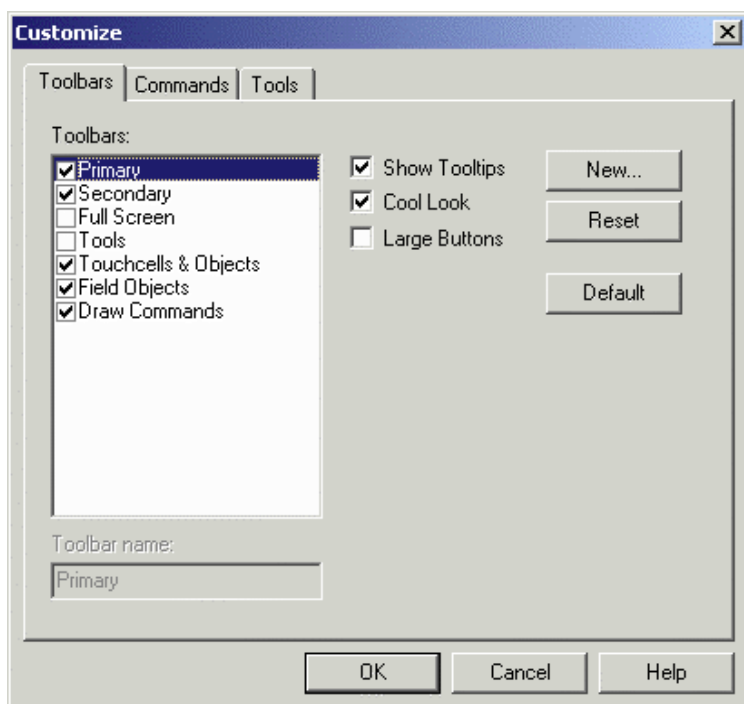
- **Font Size**

Выберите размер шрифта для объекта со значением.

- **Colors.**

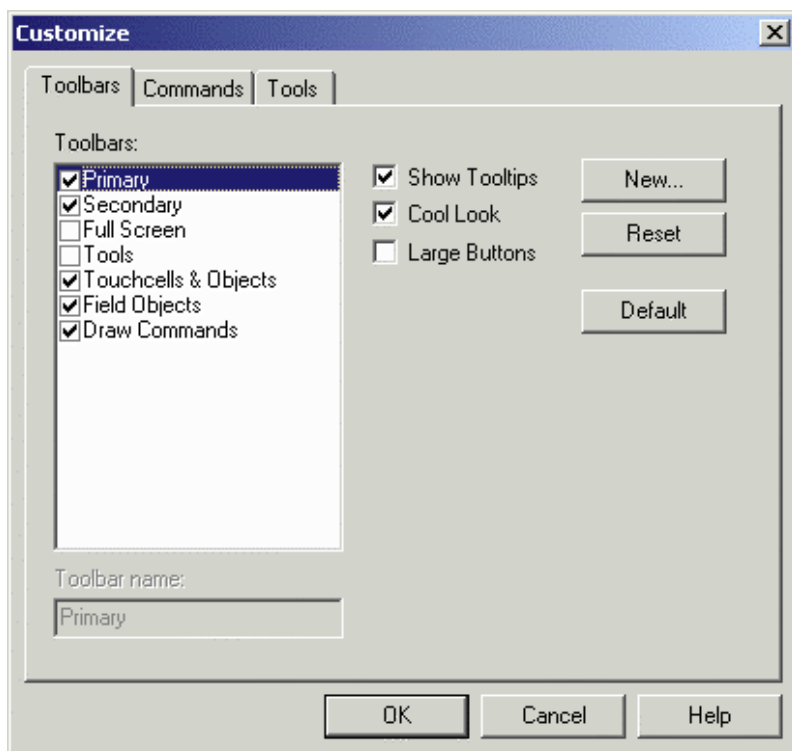
Используя поля управления цветом **Background** и **Foreground** в разделе **Colors**, Вы можете выбрать цвет фона и переднего плана для объекта со значением.

4.8.4 Customize



Используя диалоговое окно **Customize** (доступное при выборе **Tools - Customize**, или при выполнении щелчка на кнопку **Customize** в **View – Toolbars**), Вы можете задать параметры внешнего вида панелей инструментов, команд и различных инструментов в Designer.

4.8.4.1 Панели инструментов



Список различных панелей инструментов, использующихся в текущем проекте. Список может включать следующие панели инструментов:

- Панель инструментов **Primary** - обычно представляет собой средство быстрого вызова наиболее распространенных команд Windows TM.
- Панель инструментов **Secondary** - обычно представляет собой средство быстрого вызова команд Designer уровня проекта.
- Панель инструментов **Full Screen** - обычно представляет собой средство быстрого вызова предпочтительных настроек просмотра
- Панель инструментов **Tools** - обычно представляет собой средство быстрого вызова заданных пользователем средств разработки
- Панель инструментов **Touchscreen** - обычно представляет собой средство быстрого вызова команд, использующихся при работе с сенсорным экраном.

Диалоговое окно **Toolbars** содержит следующие команды:

- **Toolbar Name**

Отображает имя выбранной панели инструментов.

- **Show Tooltips**

При остановке курсора над какой-либо пиктограммой панели инструментов отображает краткое описание этой пиктограммы.

- **Cool Look**

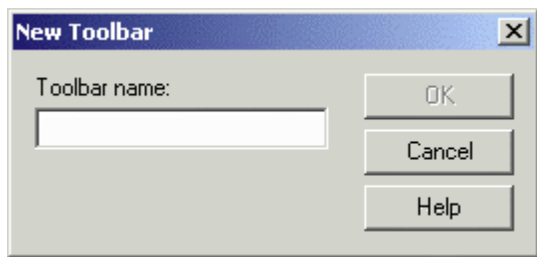
Создает на кнопке невидимую кромку, придавая ей, таким образом, сглаженный вид.

- **Large Buttons**

Увеличивает кнопки в два раза по сравнению с их обычным размером, что облегчает их использование.

- **New**

Нажав кнопку **New**, Вы откроете диалоговое окно **New Toolbar**, в котором можете ввести имя новой панели инструментов, которую хотите создать.



Вы можете выбрать место для новой панели в разделе панели инструментов экрана Designer.

- **Reset/Delete**

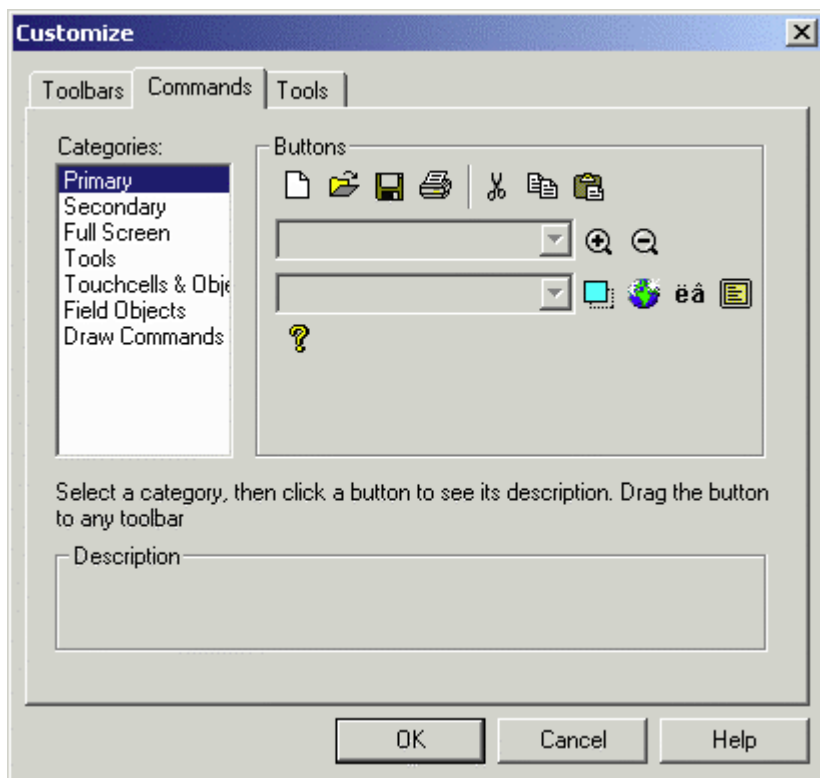
Нажав кнопку **Reset**, Вы возвращаете панель инструментов в исходное состояние.

Если Вы добавили панель инструментов к существующим панелям, то кнопка **Reset** станет кнопкой **Delete**, чтобы Вы имели возможность удалить добавленную панель инструментов.

- **Default**

Чтобы вернуть внешний вид Designer к состоянию, существующему по умолчанию, нажмите на кнопку **Default**.

4.8.4.2 Commands



В этом разделе Вы можете определить параметры кнопок и описания различных категорий элементов.

Categories

Список различных панелей инструментов, объединяющих группы различных команд.

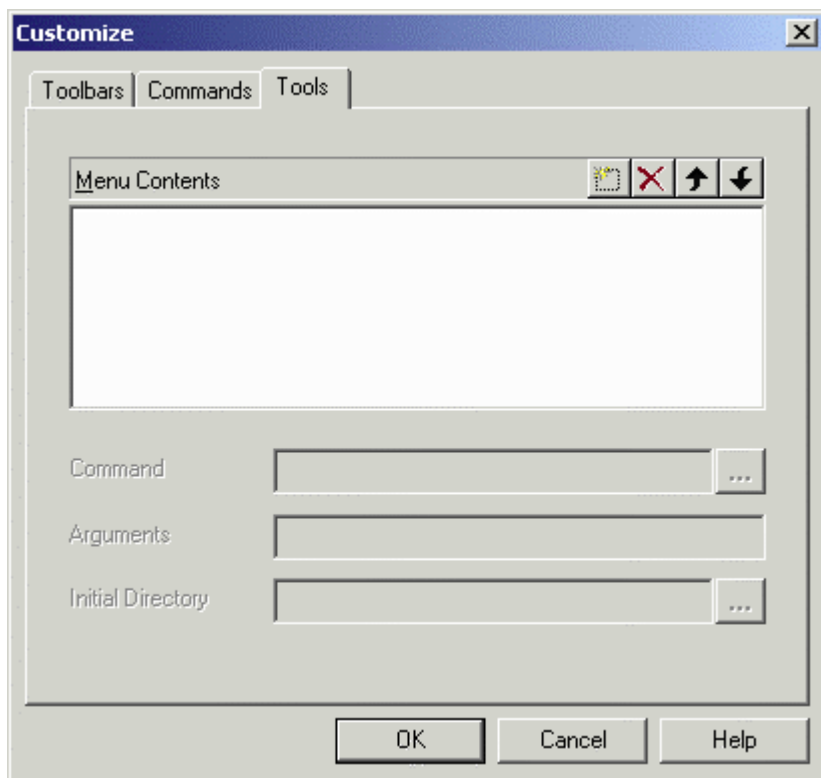
Buttons

Отображены пиктограммы выделенной панели инструментов. Вы можете «перетащить» кнопку в любую панель инструментов.

Description

Отображает описание функции, выполняемой каждой из кнопок на панели инструментов. Выберите категорию, затем щелкните на кнопке, чтобы посмотреть ее описание.

4.8.4.3 Вкладка Tools



Используя вкладку Tools, Вы можете запустить внешнее приложение из Designer.

Вкладка содержит следующие команды:

- **Menu Contents,**
- **Command,**
- **Arguments,** и
- **Initial Directory.**

4.8.4.3.1 New

Вставляет новое средство разработки в список **Menu Contents** и меню **Tools**.

4.8.4.3.2 Delete

Удаляет средство разработки из списка **Menu Contents** и меню **Tools**.

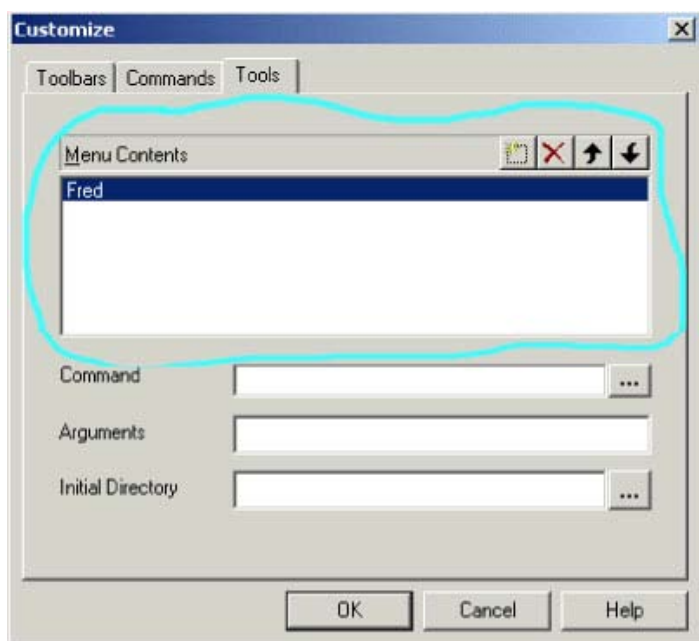
4.8.4.3.3 Move Up

Упорядочивает список **Menu Contents** и меню **Tools** таким образом, чтобы переместить выбранное средство разработки на одну позицию вверх.

4.8.4.3.4 Move Down

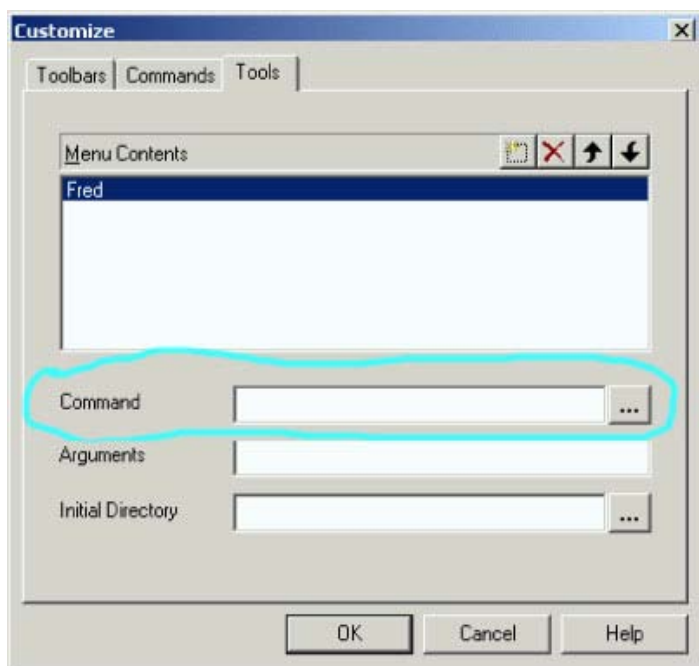
Упорядочивает список **Menu Contents** и меню **Tools** таким образом, чтобы переместить выбранное средство разработки на одну позицию вниз.

4.8.4.3.5 Menu Contents



Используя этот раздел диалогового окна, Вы можете задать параметры нового средства разработки, удалить уже существующее, задать перемещение средств разработки вверх или вниз по списку.

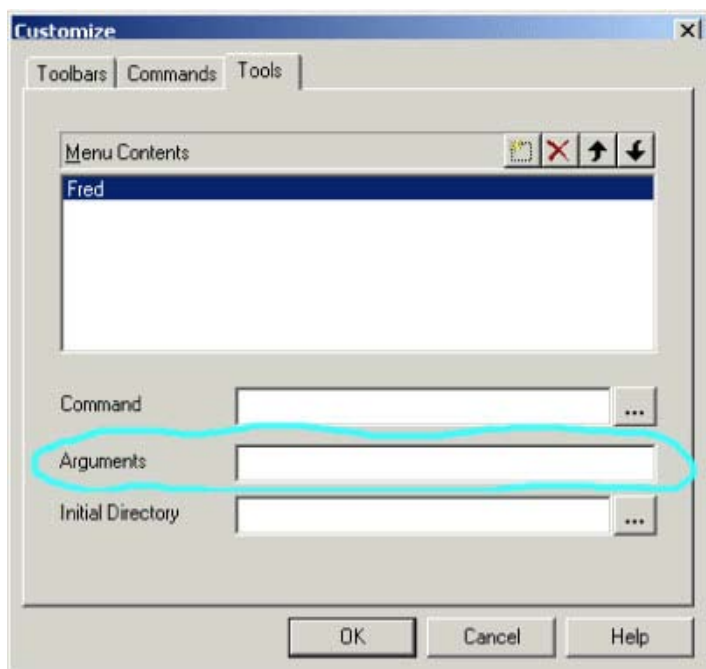
4.8.4.3.6 Command



Используя эту область диалогового окна, Вы можете указать полное имя файла приложения, которое Вы хотите запустить.

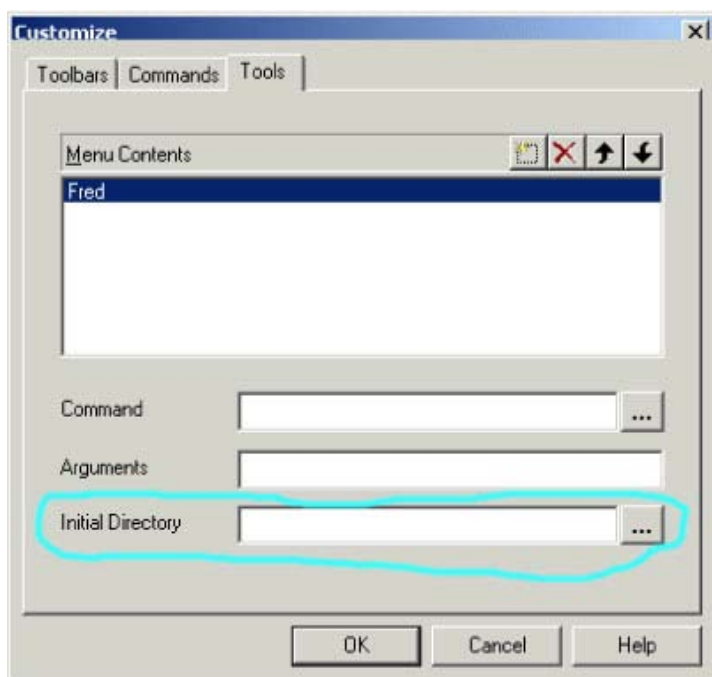
Нажмите кнопку "...", чтобы начать поиск выполняемого файла приложения в файловой системе.

4.8.4.3.7 Arguments



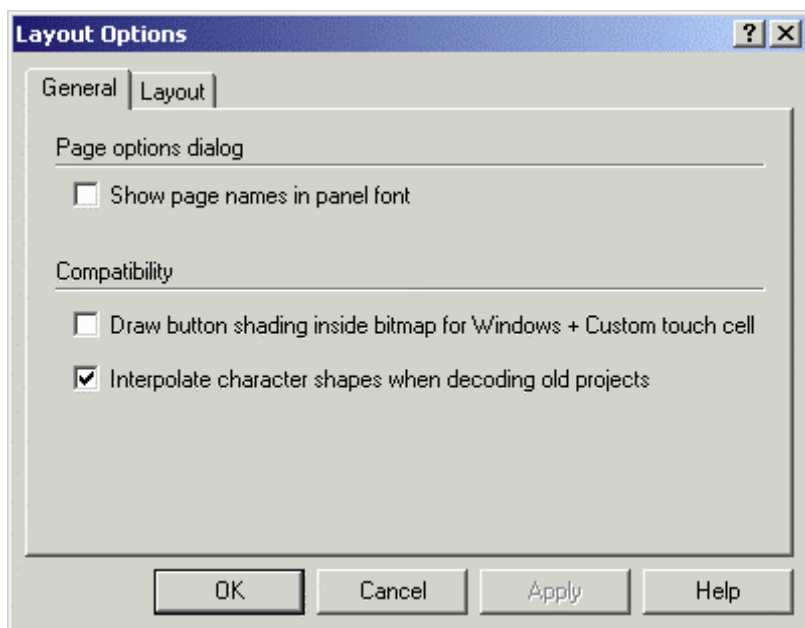
Введите в эту строку дополнительные параметры (параметры командной строки), которые должны быть отправлены в приложение.

4.8.4.3.8 Initial Directory



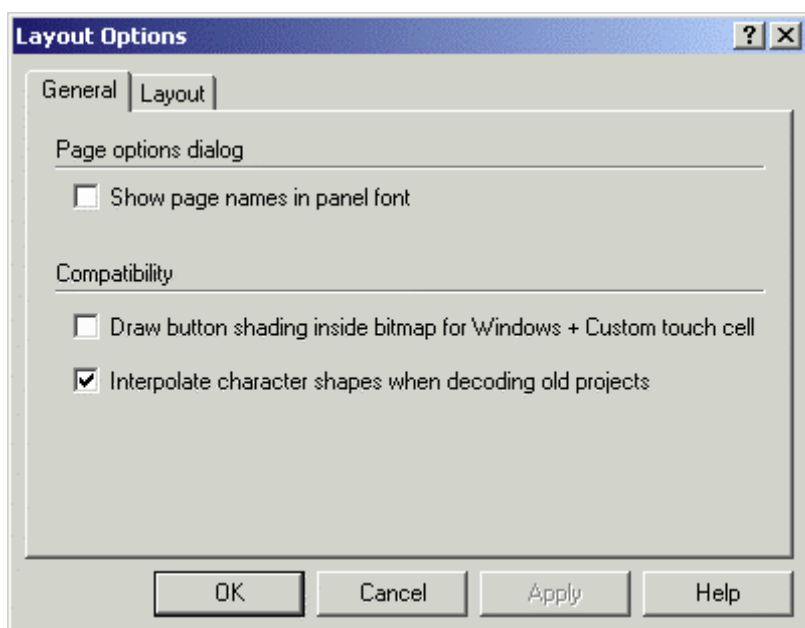
Используйте это дополнительное поле, чтобы указать исходную рабочую директорию (папку), в которой Вы хотите запустить приложение. Нажмите кнопку "...", чтобы начать поиск подходящей директории в файловой системе.

4.8.5 Options



Выбрав **Options** в меню **Tools**, Вы открываете диалоговое окно **Layout Options**. Это диалоговое окно содержит две вкладки: **General** и **Layout**.

4.8.5.1 Вкладка General



Используя вкладку **General**, Вы можете указать имена страниц, которые должны быть либо отображены, либо нет на панели.

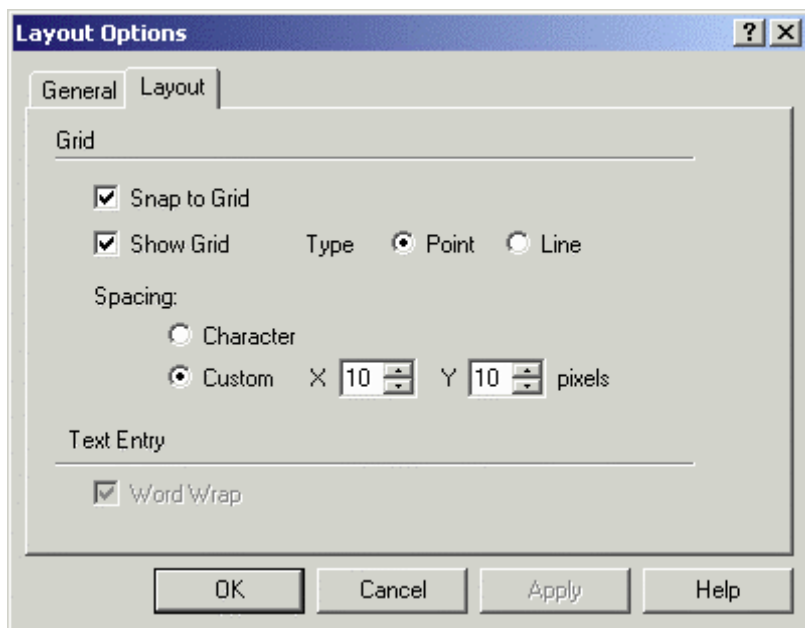
Опция **“Show page number in panel font”** позволит Вам задать отображение имен страниц, написанных шрифтом панели, в диалоге **Page Options**.

Опция **“Draw button shading ...”** позволит Вам выбрать возможность затушевывания кнопок в битовых изображениях и настраиваемых сенсорных ячеек.

Выбор последней опции (**“Interpolate character shapes...”**) позволит Вам контролировать, как формы символов, созданных предыдущей версией Designer, преобразуются в новый

графический формат. По умолчанию эта опция находится во включенном состоянии, если в Вашем случае преобразование происходит плохо, попробуйте отключить эту опцию и повторите операцию.

4.8.5.2 Вкладка Layout



Используя вкладку **Layout**, Вы можете контролировать параметры **Grid** и **Text Entry**.

4.8.5.2.1 Grid

Опции раздела **Grid** относятся к отображению сетки на экране, выравниванию элементов по сетке и настройке интервала сетки.

Show Grid

Отметьте это поле флажком, чтобы отобразить сетку экрана в текущем проекте.

Snap to Grid

Отметьте это поле флажком, чтобы выравнивать элементы проекта по сетке.

Spacing

Вы можете задать интервал сетки по размеру символа или настроить размер сетки, указывая количество пикселей как в направлении X, так и в направлении Y.

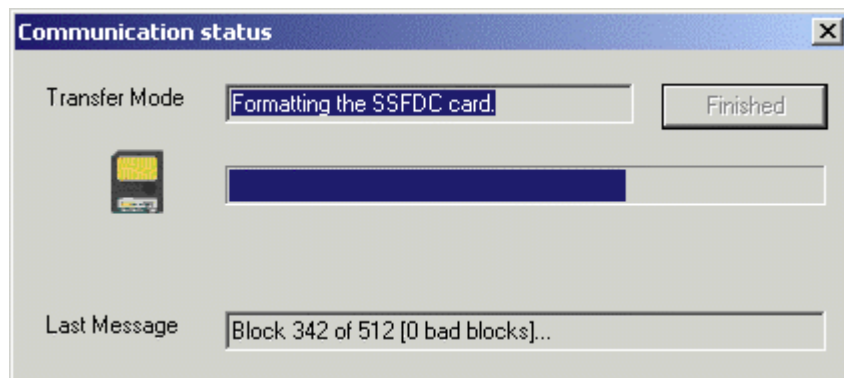
4.8.5.2.2 Ввод текста

Отметьте флажком поле **Word Wrap** (Автоматический переход на другую строку) в **Tools – Options**, чтобы задать автоматическое продолжение предложения на дополнительной строке, если его длина не соответствует длине текущей строки. Если эта опция не выбрана, то часть текста, находящаяся за пределами длины строки дисплея, будет невидима.

4.8.6 Подменю Advanced

Команды подменю **Advanced** в меню **Tools**:

4.8.6.1 Format SSFDC



Карта SSFDC поступает для использования в панели UniOP в отформатированном виде. Если у Вас возникает необходимость отформатировать карту SSFDC, используйте команду **Format SSFDC**.

Эта функция позволит Вам отформатировать карту памяти панели с использованием программатора UniLOD, который представляет собой внешнее устройство программирования карты памяти через параллельный порт PC.

4.8.6.2 Erase Protocols in Panel (Стереть протоколы в панели)

С точки зрения панели UniOP проект состоит из следующих элементов:

- данные проекта
- графика (опция)
- улучшенные шрифты (опция)
- клавиатуры Keypad Designer (опция)
- протокол или драйвер связи

С помощью этой команды Вы можете удалить, используя связь по последовательной линии, ТОЛЬКО протокол проекта. Без протокола панель не может войти в Режим Работы.

4.8.6.3 Erase NiceFonts in Panel (Стереть NiceFonts в панели)

С точки зрения панели Nice Fonts состоит из следующих файлов, загруженных в карту памяти панели. Эта команда позволяет Вам удалить их, используя связь по последовательной линии.

4.8.6.4 FW Rescue Mode (Режим аварийного восстановления программ ПЗУ)

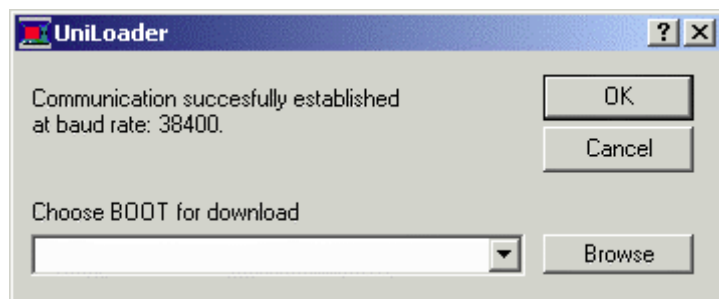
Панели UniOP используют этот загрузочный файл из внутренней флэш-памяти для загрузки кода программы ПЗУ. Если внутренний загрузочный файл поврежден или отсутствует, загрузка файла программы ПЗУ произойти не может, и дисплей панели UniOP остается выключенным.

В этом случае, необходимо использовать команду **FW Rescue Mode**, чтобы загрузить новую копию загрузочного файла.

Примечание: Убедитесь, что в индексной вкладке **Settings** диалогового окна **Panel Setup** поле **Firmware Download** отмечено флажком. В противном случае команда **FW Rescue Mode** будет недоступна.

После подсоединения последовательной линии панели UniOP к компьютеру, щелкните на команде **FW Rescue Mode** в меню **Tools** и следуйте инструкциям компьютера.

Вам будет предложено выключить панель UniOP, затем опять включить ее.



После того, как установлена связь, процедура аварийного восстановления проверит загрузочные файлы, находящиеся в директории программ ПЗУ в компьютере и предложит Вам начать загрузку самой последней версии.

По завершении этих операций панель UniOP будет перезапущена.

4.9 Меню Window

Данная глава содержит информацию по меню **Window**. Меню **Window** предлагает следующие опции управления внешним видом окон проекта:

- **New Window** – открывает новое пустое окно. В настоящее время эта опция отключена.

- **Cascade**

При выборе опции **Cascade** в меню **Window** все открытые окна отображаются как перекрывающиеся окна, при этом каждое новое окно располагается слегка ниже и правее предыдущего окна.

- **Tile Horizontally**

При выборе опции **Tile Horizontally** в меню **Window** все открытые окна отображаются на экране одновременно, при этом каждое новое окно располагается под другими открытыми окнами.

- **Tile Vertically**

При выборе опции **Tile Vertically** в меню **Window** все открытые окна отображаются на экране одновременно, при этом каждое новое окно располагается рядом с другими открытыми окнами.

4.10 Меню Application

Данный раздел содержит информацию по меню **Application**. Меню **Application** открывается при щелчке правой клавишей мыши на титульную область и предлагает доступ к знакомым по Windows™ командам управления самим приложением.

- **Restore**

Команда **Restore** в меню Designer восстанавливает предыдущий внешний вид страницы проекта.

- **Move**

Команда **Move** в меню Designer позволяет поместить экран проекта приложения Designer на общий экран Designer.

- **Size**

Команда **Size** в меню Designer позволяет Вам легко изменить размер экрана проекта Designer в рамках общего экрана Designer.

- **Minimize**

Команда **Minimize** в меню Designer позволяет минимизировать размер экрана проекта Designer до размеров пиктограммы в рамках общего экрана Designer. Кнопки минимизации, расположенные в верхних правых углах экранов, выполняют эту же операцию.

- **Maximize**

Команда **Maximize** в меню Designer позволяет максимизировать размер экрана проекта Designer до максимально возможного размера в рамках общего экрана Designer. Кнопки максимизации, расположенные в верхних правых углах экранов, выполняют эту же операцию.

- **Close**

Команда **Close** в меню Designer закрывает текущий проект Designer. При необходимости Вам будет предложено сохранить проект. Кнопки закрытия, расположенные в верхних правых углах экранов, так же как и одновременное нажатие клавиш Ctrl + F4, выполняют эту же операцию.

5 Основная информация

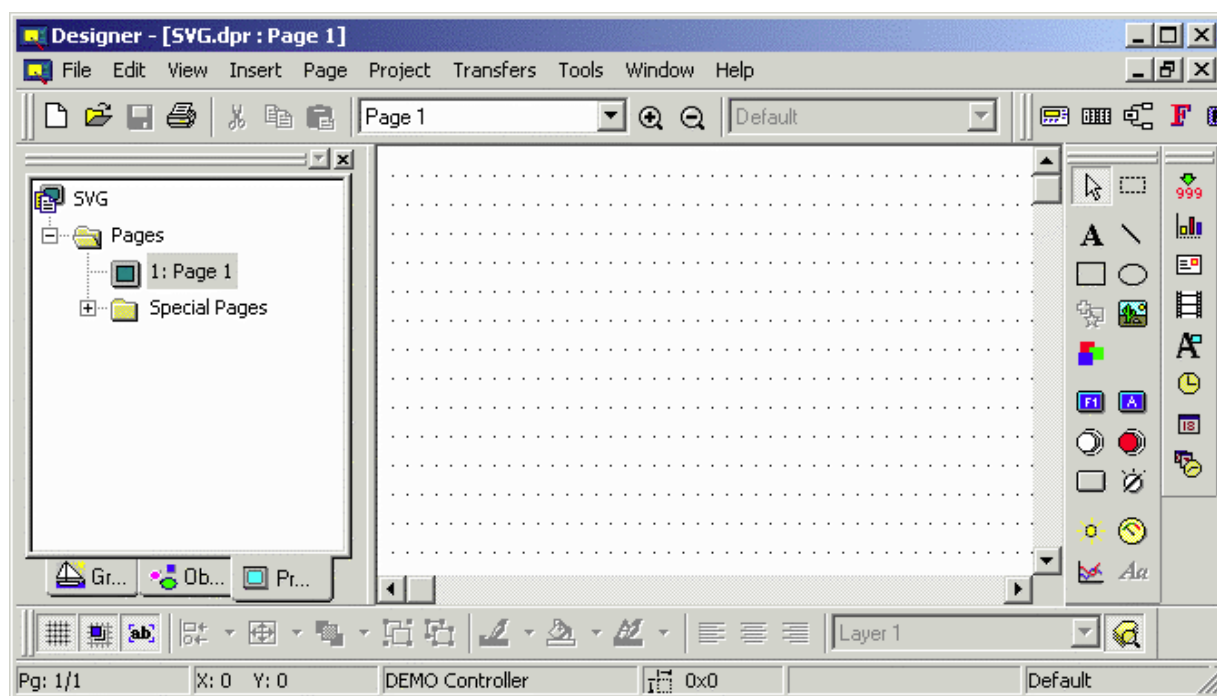
Данный раздел содержит следующую информацию:

- Руководство по быстрому запуску,
- описание экрана Designer,
- инструкции по конфигурированию Designer для создания проекта,
- инструкции по созданию нового проекта с использованием простых элементов УИ и простых полей ввода/вывода,
- инструкции по настройке проекта для создания печатного отчета, и
- по загрузке и выгрузке Вашего проекта.

5.1 Экран Designer

Designer Screen (Экран Designer)

Структура экрана программного обеспечения Designer знакома всем пользователям программ на базе Windows TM.



На титульной строке, расположенной в верхней части экрана, отображено название программы, имя файла и номер страницы. Под титульной строкой находится строка меню с ниспадающими меню. Под строкой меню расположены панели инструментов с различными пиктограммами распространенных команд. Рабочее пространство, расположенное внизу слева, обеспечивает обзор проекта. Экран проекта, расположенный в нижней части справа, представляет собой рабочую область, в которой пользователь, в ходе разработки, просматривает страницы проекта.

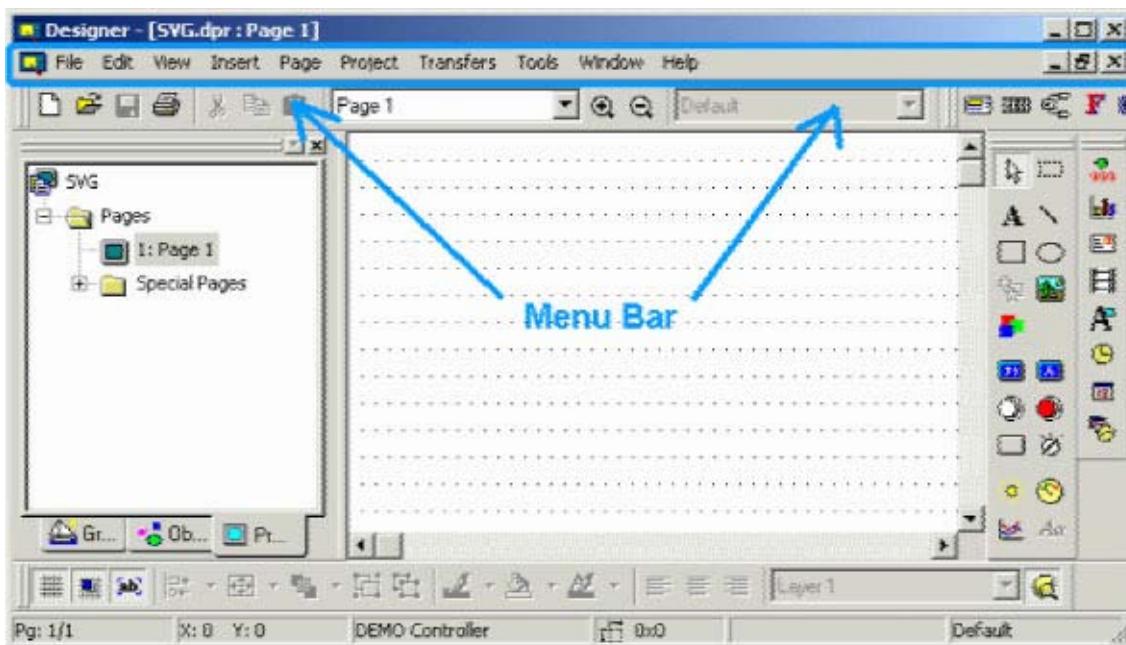
Так же, как и в остальных программах на базе Windows TM, в верхнем правом углу имеются кнопки **Minimize**, **Maximize** и **Close**.

Вы можете настроить внешний вид Designer по Вашему желанию, используя команды меню **View**.

5.1.1 Строка меню

Строка меню, расположенная в верхней части экрана Designer, содержит список ниспадающих меню, доступных в Designer.

Среди них: **File**, **Edit**, **View**, **Insert**, **Page**, **Project**, **Transfers**, **Tools**, **Window**, и **Help**. Описание каждого из этих меню и входящих в них команд приводится в справочных материалах.

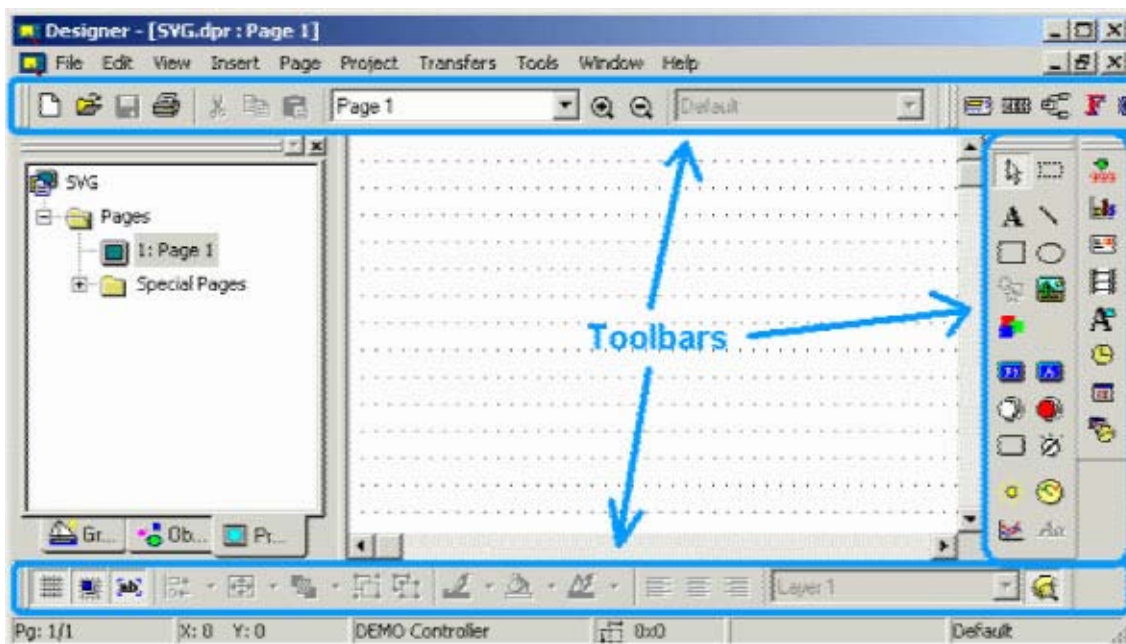


На панели инструментов может также быть представлено меню **Designer**. В зависимости от настроек, сделанных в меню **Windows**, меню **Designer** может быть доступно в верхней части экрана отдельного проекта, а не в верхней части экрана Designer, вместе с остальными опциями меню.

В зависимости от модели панели и версии программы ПЗУ панели, выбранных Вами для проекта, Вам будут или не будут доступны различные функции. Если Вы начинаете новый проект, то по умолчанию используется панель, которая использовалась в предыдущем рабочем сеансе Designer. В основном, элементы меню отражают функции, доступные для текущей панели, для которой Вы создаете проект.

5.1.2 Панели инструментов

В области приложения (ближе к рамке) могут быть отображены различные панели инструментов.



Могут быть представлены следующие панели инструментов:

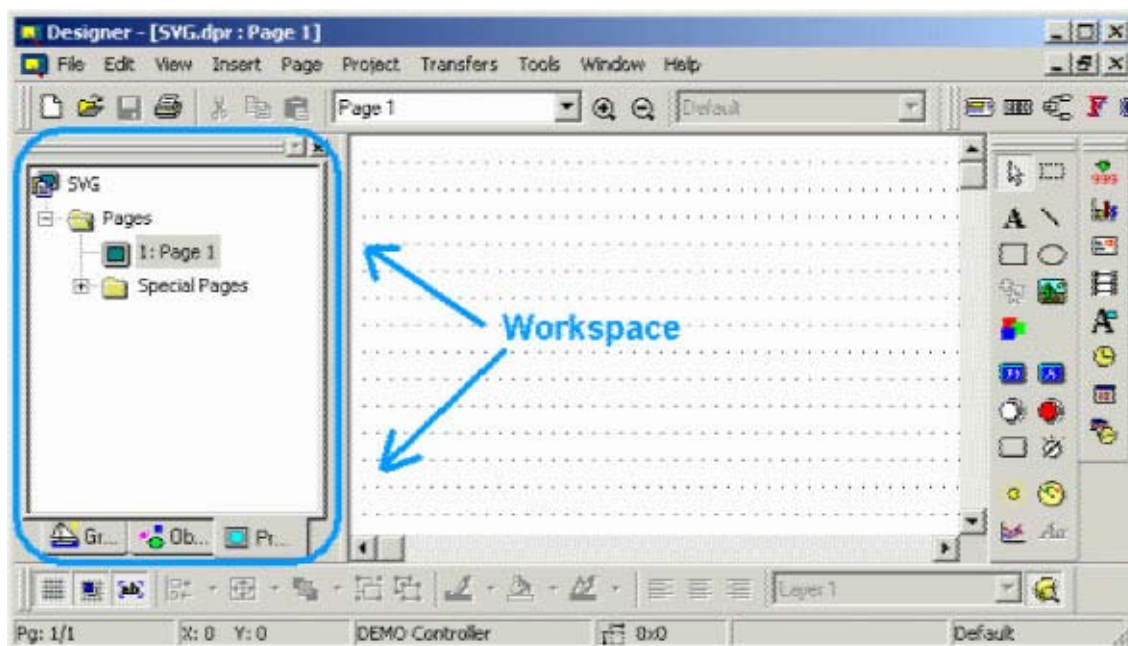
- Панель инструментов **Primary** - обычно представляет собой средство быстрого вызова наиболее распространенных команд Windows TM.
- Панель инструментов **Secondary** - обычно представляет собой средство быстрого вызова команд Designer уровня проекта.
- Панель инструментов **Full Screen** - обычно представляет собой средство быстрого вызова предпочтительных настроек просмотра
- Панель инструментов **Tools** - обычно представляет собой средство быстрого вызова заданных пользователем средств разработки
- Панель инструментов **Touchscreen** - обычно представляет собой средство быстрого вызова команд, использующихся при работе с сенсорным экраном.

Внешний вид панелей инструментов изменяется с помощью команд в **View – Toolbar**.

Как и в других приложениях на базе Windows TM, панели инструментов могут быть либо плавающими, либо закрепляемыми (позиционируемыми). Чтобы открепить панель инструментов, щелкните на двойную черту с одного края панели инструментов (или просто выполните двойной щелчок на панели инструментов) и перетащите панель инструментов в любое место на экране. Чтобы закрепить панель инструментов, перетащите ее так, чтобы двойная черта с одного края панели коснулась края экрана.

5.1.3 Workspace (Рабочее пространство)

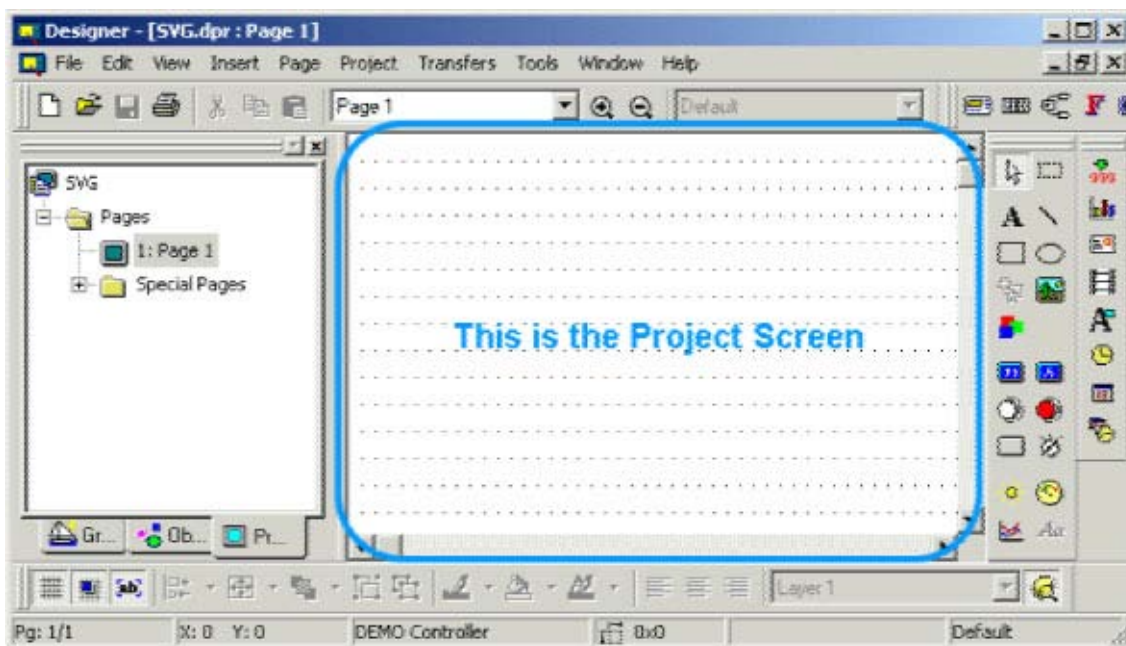
Строка состояния, расположенная слева от главного экрана Designer, отображает информацию по страницам проекта и список графики и объектов для использования в проекте. Если в меню **View** отмечена опция **Workspace**, то рабочее пространство становится видимым.



По умолчанию рабочее пространство расположено слева от главного экрана Designer, однако, его можно переместить в любое место на экране Designer. Чтобы скрыть рабочее пространство, удалите флажок под меню **View**. Чтобы опять сделать рабочее пространство видимым, вновь отметьте свой выбор флажком.

Примечание: Щелчок правой кнопкой мыши в рамке окна рабочего пространства дает Вам возможность выбрать вариант просмотра рабочего пространства. Выберите **Allow Docking**, чтобы расположить зону рабочего пространства, состыковав ее с одной из сторон приложения. Если поле для флажка отсутствует, то рабочее пространство будет иметь свойства мини-окна, при этом есть у Вас возможность поместить его в любом месте экрана и изменять его размер. С другой стороны, если Вы щелкнете клавишей мыши на элемент **Float** в главном окне, то рабочее пространство будет занимать все окно приложения, а изображение графических объектов будет минимизировано.

5.1.4 Экран проекта



Экран проекта является основной рабочей областью, где создаются и модифицируются страницы проекта.

5.1.5 Status Bar (Строка состояния) (См. раздел 4.3)

5.1.6 Контекстные меню (выводимые при нажатии правой клавиши мыши)

Контекстные меню используются для удобства вызова часто применяемых команд. Произведите щелчок левой кнопкой мыши на элементе или объекте страницы, чтобы выделить его, а затем выполните щелчок правой кнопкой мыши, чтобы вызвать контекстное меню для этого элемента или объекта. Настройки меню зависят от того, какой элемент или объект находится в работе, но все меню включают следующие опции:

- **Cut (Вырезать)**

Команда **Cut** удаляет выделенный элемент с текущей страницы и помещает его в буфер Windows TM. Такое же действие производится нажатием клавиш **Ctrl + X**.

- **Copy (Копировать)**

Команда **Copy** копирует выделенный элемент на текущей странице и помещает его в буфер Windows TM. Такое же действие производится нажатием клавиш **Ctrl + C**.

- **Paste**

Команда **Paste** помещает элементы из буфера Windows TM на текущую страницу, вместо текущего положения курсора. Такое же действие производится нажатием клавиш **Ctrl + V**.

- **Select Covered Object** – если один из объектов накрывает другой объект, то эта команда выбирает объект, расположенный снизу. Это удобно, если пользователю трудно выполнить щелчок левой кнопкой мыши на объекте, чтобы выделить его.

- **Order** – задает положение объекта относительно других объектов, накрывающих его и/или накрытых им.

- **Align** – если выделено два или более объекта/элемента, эта команда позволяет выровнять их.

- **Group / Ungroup** - если выделено два или более объекта/элемента, эта команда позволяет сгруппировать/ разгруппировать их.

- **Edit** – вызывает Bitmap Editor (Редактор битовых изображений)
- **Properties** – вызывает диалоговое окно Properties, соответствующее тому типу объекта или элемента, настройки которого могут быть изменены

5.1.7 Всплывающие подсказки

Справочные подсказки, являющиеся частью справочной системы Designer, используются для идентификации различных пиктограмм и называются «всплывающие подсказки».

Чтобы увидеть всплывающую подсказку, поместите курсор поверх пиктограммы и удерживайте в течение нескольких секунд, не производя щелчка. Появится небольшое поле с кратким описанием пиктограммы.

По умолчанию использование всплывающих подсказок находится во включенном состоянии. Если Вам необходимо включить или выключить эту опцию, Вы можете сделать это в **Tools – Customize**. Во вкладке **Toolbars** имеется поле для флажка **Show Tooltips**.

5.1.8 Получение справочной информации (Help)

Если Вы не уверены в значении какого-либо элемента или не знаете, что должны делать далее, Вы всегда можете воспользоваться разделом Help.

Многие диалоговые окна имеют кнопку Help, нажав которую Вы получите справочную информацию по данному диалоговому окну.

Вы можете получить справочную информацию, воспользовавшись меню **Help**.

5.2 Настройка Designer

Настройка Designer

Сразу после запуска программного обеспечения Designer Вы должны сконфигурировать Designer для работы с определенной панелью и контроллером.

Прежде, чем приступить к созданию проекта, Вы должны указать все параметры, такие как модель панели, версию программы ПЗУ, доступный объем памяти и т.д. в разделе **Panel Setup**. Затем выберите **Configure Controller**, чтобы указать тип и модель контроллера, который Вы будете использовать.

Примечание: панель может связываться с PC только, если она находится в Режиме Конфигурации.

5.2.1 Параметры Передачи

Чтобы проконтролировать параметры передачи между PC и Вашей панелью, проверьте параметры связи между Designer и панелью в **Transfers – Options – Serial ports**.

Все панели UniOP способны связываться с PC со скоростью не ниже 9600 бод. Однако некоторые панели будут связываться со скоростью 19200 бод и 38400 бод. При использовании некоторых компьютеров типа Pentium скорость 19200 может быть предпочтительнее, чем скорость 38400 бод.

Укажите скорость передачи данных в бодах, контроль по четности, биты данных и стоповые биты для связи между панелью и РС. Чтобы изменить эти настройки, щелкните на стрелку селектора и выберите другой параметр из ниспадающего меню. Более подробная информация по этим опциям содержится в разделе **Port Settings** (Параметры порта).

***Примечание:** Коммуникационные параметры, которые Вы задаете здесь, должны совпадать с коммуникационными параметрами Вашего модема.*

***Примечание:** Поле **Use Modem** в **Transfers – Options – Serial ports** должно быть отмечено флажком ТОЛЬКО в том случае, если Вы используете модем для связи между РС и панелью. В этом нет необходимости, если Вы используете кабель между РС и панелью, таким образом, поле **Use Modem** не должно быть отмечено флажком.*

***Примечание:** Иногда другие программы «занимают» коммуникационный порт Вашего РС. Например, если Вы используете *Palm Pilot*, то эта программа автоматически, при запуске Вашего компьютера, загружает несколько файлов, которые «занимают» коммуникационный порт. В нижнем правом углу монитора Вашего компьютера проверьте, закрыты ли все программы, которые могут «занять» коммуникационный порт.*

5.2.2 Выбор и настройка контроллера

Прежде чем приступить к созданию первого проекта с использованием программного обеспечения Designer, полезно проверить настройки контроллера, чтобы убедиться, что они соответствуют типу контроллера, который Вы будете использовать.

Используя команду **Get Panel Resources** в меню **Transfers**, Вы, скорее всего, создадите настройки контроллера, совместимые с Вашей системой, но иногда изменения необходимы.

5.2.2.1 Задать конфигурацию контроллера

Различным контроллерам для связи с панелью требуются различные параметры.

Убедитесь, что семейство контроллеров (т.е. Allen Bradley, Mitsubishi и т.д.) соответствует типу выбранного Вами контроллера. Для этого выберите **Configure Controller** в меню **Project**. Убедитесь, что контроллер в списке имеет драйвер, который Вы будете использовать. Если – нет, щелкните на кнопку "...", чтобы выбрать другой драйвер из списка.

5.2.2.2 Настройка контроллера

После того, как Вы, выполнив щелчок на кнопку "... в **Project – Configure Controller**, выбрали контроллер, проверьте, правильно ли указана модель контроллера. Для этого щелкните на кнопку **Controller Setup** в диалоговом окне **Select Controller**. Откроется диалоговое окно **Controller Setup**, в котором Вы можете выбрать определенную модель используемого контроллера.

Параметры связи для каждого конкретного контроллера устанавливаются автоматически при выборе модели. Однако если необходимо изменить принимаемые по умолчанию установки, нажмите кнопку **Comm** в диалоговом окне **Controller Setup** (доступное для некоторых контроллеров). Откроется диалоговое окно **Communications Parameters Setup**, в котором Вы можете проверить следующие параметры связи между панелью и контроллером: скорость передачи данных в бодах, контроль по четности и стоповые биты. Чтобы изменить эти настройки, щелкните на стрелки селектора и выберите другой параметр из ниспадающего списка.

5.2.3 Выбор и инициализация панели

Прежде, чем начать работу над конкретным проектом, Вам нужно будет указать тип дисплея, который имеется на Вашей панели. Должны быть указаны физический размер экрана и тип этого экрана (подсвеченный LCD, вакуумный флуоресцентный, электролюминесцентный, инертный (пассивный) цветной).

Ошибка в указании этих данных может привести к потере текста и данных при попытке загрузить файл проекта в панель. Это может быть сделано автоматически, с помощью команды **Get Panel Resources** в меню **Transfers**, или вручную, путем выбора **Panel Setup** в меню **Project**.

5.2.3.1 Определение ресурсов панели (Get Panel Resources)

Самым простым способом настройки Designer для работы является выбор команды **Get Panel Resources** в меню **Transfers**. Эта команда предлагает программному обеспечению Designer автоматически извлечь параметры конфигурации подсоединенной панели. К числу этих параметров относятся физический размер экрана и тип этого экрана (подсвеченный LCD, вакуумный флуоресцентный, электролюминесцентный, инертный (пассивный) цветной).

***Примечание:** Чтобы использовать функцию **Get Panel Resources**, целевая панель должна быть подсоединена к PC, параметры передачи должны быть правильно заданы, а панель должна находиться в Режиме Конфигурации.*

5.2.3.2 Инициализация панели (Panel setup)

После того, как Вы воспользовались функцией **Get Panel Resources**, полезно проверить настройки панели. Выберите **Panel Setup** в меню **Project** (или щелкните на пиктограмму **Panel Setup** на панели инструментов). Откроется диалоговое окно **Panel Setup**, в котором Вы можете сконфигурировать программное обеспечение для той панели, которую Вы будете использовать.

Вы можете проверить модель панели, память, версию программы ПЗУ, указать формат времени и даты для отображения на панели, указать адрес платы Ethernet, если она используется, задать параметры связи, настроить панель на дистанционную ретрансляцию, указать периоды времени для тайм-аутов и, при необходимости, задать защиту панели от выгрузки.

5.2.3.2.1 Модель панели (Panel model)

Если нужная модель панели не отображена, Вы можете выбрать другую модель панели в диалоговом окне **Panel Setup** меню **Project**.

Из вкладки **Panel Model** выполните щелчок на поле со стрелкой вниз, расположенном справа от окна **Panel Model**. Появится ниспадающий список с названиями доступных панелей. Выберите панель, щелкнув на названии панели левой кнопкой мыши один раз. Рабочее пространство Редактора Страниц изменит свой вид и будет отображать область экрана, доступную на выбранной модели. Таким же способом Вы можете, при необходимости, изменить память и программу ПЗУ выбранной панели.

5.2.3.2 Настройки времени/даты на панели

Чтобы задать форматы времени и даты, щелкните на вкладку **Settings** в диалоговом окне **Panel Setup**. Выберите формат, нужный Вам для проекта, из ниспадающего списка.

5.2.3.2.3 Настройки режима Ретрансляции (Passthrough Settings)

Если Вы хотите дистанционно установить панель UniOP либо в Режим Конфигурации, либо в Режим Работы через модем, то щелкните на кнопку **Remote Hardware passthrough** в разделе **Mode** вкладки **Passthrough** (в **Project – Panel Setup**). В противном случае выберите **Hardware passthrough**.

В поля **Request** введите команды, необходимые для запуска и выхода из режима дистанционной ретрансляции, а также для входа панели в Режим Конфигурации. Таким же способом Вы можете ввести в поля **Response** отклики, которые Вы будете получать от панели.

Примечание: Для использования функции *Remote Hardware* панель *UniOP* должна иметь программу ПЗУ версии 4.10 или выше.

Примечание: Команда *Remote Hardware passthrough* в меню *Transfers* доступна только, если во вкладке *Passthrough* в *Panel Setup* выбран режим *Remote Hardware passthrough*.

Примечание: При выборе режима *remote passthrough* панель *UniOP* не поддерживает связь с контроллером, и динамические данные, отображаемые на дисплее, могут быть неверными. Пользователь может быть извещен о включении данного режима. Для этого создайте поле числовых данных/ данных в виде символов ASCII, барграф или поле данных сообщения в разделе *Insert – Data Fields*. Установите *Variable* в качестве опции *Reference*, щелкните на кнопку "...", затем выберите *Control Variable Data Type* в качестве *Passthrough Status*. Эта переменная может принимать два значения: «ноль» означает, что режим *remote passthrough* не включен, а «один» означает, что режим *remote passthrough* включен.

5.2.3.2.4 Различные настройки панели

Используя вкладку **Miscellaneous** в диалоговом окне **Panel Setup** (в меню **Project**), Вы можете сконфигурировать несколько различных параметров панели. Отметив какое-либо поле флажком, Вы делаете доступными поля для ввода значений для выбранной Вами опции.

Функция **Panel Upload Protection** позволяет защитить с помощью пароля файл проекта от несанкционированной выгрузки. Вы сможете задать защищенный от случайных совпадений пароль, используя для этого до 8 символов.

5.3 Создание проекта

Перед тем как создать новый файл для новой панели, убедитесь, что создали конфигурации Designer для работы с нужной Вам панелью и контроллером. Выполняя это, следуйте инструкциям, изложенным в разделах Transfer Settings, Controller Selection / Set Up, и Panel Selection / Set Up.

- Создание нового файла
- Выбор шрифта
- Создание объекта страницы
- Сохранение файла проекта
- Память, используемая файлом проекта

5.3.1 Создание нового файла

Чтобы создать новый проект, выберите **New** в меню **File**, щелкните на пиктограмму **New** на панели инструментов или нажмите клавиши **Ctrl + N**.

Откроется диалоговое окно **New File**. Введите имя нового проекта и выберите адрес файла на PC, по которому файл проекта должен быть сохранен. Щелкните на пиктограмму, чтобы указать тип создаваемого файла проекта. Щелкните **OK**.

Примечание: Если не указано иначе, то файлы Designer имеют расширение **.dpr**.

5.3.2 Выбор шрифта

Чтобы выбрать новый шрифт панели, выберите пиктограмму **Panel Font** на панели инструментов или выберите **Edit – Fonts – Panel Font**.

Появится диалоговое окно **Select Font**, содержащее ниспадающий список шрифтов, доступных для данной панели. Щелкните на имени нужного Вам шрифта. Укажите размер шрифта.

Примечание: Если область, указанная для поля с текстом мала, то активными становятся только те размеры, которые подходят для использования в указанной области.

5.3.3 Создание объектов страницы

Вставьте на страницу текст, щелкнув на экран и напечатав текст.

Вы можете поместить на страницу поле данных, сенсорную ячейку и т.д., воспользовавшись командами меню **Insert**.

Графические и другие объекты легко перетаскиваются на страницу с рабочего пространства. Щелкните на вкладку в рабочем пространстве, щелкните на графический или другой объект и перетащите его на страницу. После того, как Вы поместили объект на страницу, Вы можете перемещать его, выравнивать, изменять его размер и редактировать.

5.3.4 Сохранение файла проекта

Чтобы сохранить новый проект, выберите **Save** в меню **File** (или щелкните на пиктограмму **Save** на панели инструментов).

На время сохранения файла, курсор будет заменен изображением песочных часов. Если Вы не присвоили имя Вашей прикладной задаче, появится диалоговое окно **Save As**.

Диалоговое окно **Save As** может также использоваться для сохранения Вашего проекта под другим именем. Это диалоговое окно показывает маршрут текущей директории и имя текущего файла. Вы можете ввести новое имя и маршрут или принять предложенные по умолчанию имя и маршрут. Если Вы опускаете расширение, то принимается расширение «.drg». Если в выбранной директории файл с таким именем уже существует, для того, чтобы перезаписать существующий файл, Вам будет предложено подтвердить операцию **Save As**.

5.3.5 Память, используемая файлом проекта

Вы можете определить объем памяти, используемый текущим файлом проекта, выбрав **Memory Use** в меню **Project**.

Появится диалоговое окно, содержащее информацию по объему памяти, используемому текущим файлом проекта, количеству байтов данных уставки в файле проекта и объему памяти, занятому в файле проекта графической информацией (битовыми изображениями и сенсорными ячейками).

5.4 Распечатывание

Используя программное обеспечение Designer, Вы можете сконфигурировать Вашу панель UniOP для распечатки отчетов либо периодически, либо при наступлении запускающего события. Вы можете задать формат отчета и график распечатки отчетов, сконфигурировать клавишу или сенсорную ячейку на выполнение функции распечатки, или задать использование Почтового Ящика для распечатки.

***Примечание:** Чтобы использовать эту функцию печати, Ваша панель должна иметь программу ПЗУ версии 4.10 или выше.*

Информация по настройке нового принтера, распечатке отчетов, а также пример настройки принтера содержится в данных материалах.

5.5 Выгрузка и загрузка проекта

После того, как Ваш проект полностью разработан, Вам нужно передать его из Вашего PC в Вашу панель UniOP. Передача данных из Вашего PC в панель UniOP называется «загрузка».

Чтобы загрузить данные, выберите **Download** в меню **Transfers**, щелкните на пиктограмму **Download** на панели инструментов или нажмите клавишу **F2**.

Примечание: Чтобы использовать опцию загрузки, панель должна находиться в Режиме Конфигурации.

Вы также можете загрузить проект на карту памяти SSFDC, если она установлена в Вашей системе. Для этого выберите **Download to SSFDC** в меню **Transfers** или нажмите на клавишу **F6**.

Время от времени у Вас может возникнуть необходимость передать существующее приложение из панели UniOP в Ваш PC. Этот процесс называется «выгрузка». Чтобы выгрузить данные, выберите **Upload** в меню **Transfers**, щелкните на пиктограмму **Upload** на панели инструментов или нажмите клавишу **F3**.

5.6 Простые поля данных

Поле данных – это элемент программного обеспечения Designer, который используется для отображения информации, поступающей от контроллера. Эти элементы динамических данных поступают в виде числовых полей (которые могут отображаться в числовом формате или в формате ASCII), барграфов, полей сообщений, атрибутов, динамической графики, полей времени и даты.

Создать эти поля, можно либо выбрав один из семи типов полей из подменю **Data Fields** в меню **Insert**, либо щелкнув на одну из пиктограмм полей данных на панели инструментов. Тем самым, Вы откроете диалоговое окно **Field Properties**, соответствующее выбранному типу поля данных.

Для большинства полей данных Вы можете задать параметры размера и стиля, а также адрес ссылки в контроллере. В зависимости от типа поля данных, Вы сможете указать формат данных, диапазон и необходимость масштабирования данных.

Для обозначения наличия поля данных на странице проекта Designer использует следующие символы-заполнители:

Тип поля данных	Символ-заполнитель
Числовое	9
Символы ASCII	A
Барграф	Пример барграфа
Поле сообщения	M
Атрибут	Нет
Динамическая графика	Простой графический объект
Поле времени	24:00:00 (в зависимости от формата времени)
Поле даты	ДД/ММ/ГГ (в зависимости от формата даты)

Чтобы лучше понять процесс создания полей данных, воспользуйтесь приведенными примерами.

5.7 Простые сенсорные ячейки

Использование сенсорных ячеек дает пользователю панели возможность взаимодействовать с панелью. Пользователь может прикоснуться к панели в определенном месте и получить визуальную подсказку. Ниже перечислены различные виды доступных сенсорных ячеек и их функции.

- **Сенсорные ячейки в виде клавиши панели:** Используются для создания сенсорных ячеек в виде клавиш панели (например, **Enter**). Клавиши панели включают в себя все функциональные клавиши, цифровые клавиши, клавиши со стрелками, а также справочную клавишу (help), клавишу сброса, клавишу Enter, клавишу +/- и клавишу десятичной точки. Пример создания сенсорной ячейки в виде клавиши панели приводится.
- **Сенсорные ячейки в виде символа ASCII:** Используются для создания сенсорных ячеек в виде символа ASCII. Пример создания сенсорной ячейки в виде символа ASCII приводится.
- **Сенсорные ячейки в виде нажимной кнопки:** Используются для создания сенсорных ячеек в виде нажимных клавиш. Эти нажимные кнопки имитируют механические нажимные кнопки таким образом, что одним логическим значением представлены открытые контакты, другим логическим значением представлены закрытые контакты. Пример создания сенсорной ячейки в виде нажимной кнопки приводится.
- **Сенсорные ячейки в виде подсвеченной нажимной кнопки:** Используются для создания сенсорных ячеек в виде подсвеченных нажимных кнопок. Единственное различие между подсвеченной кнопкой и нажимной кнопкой заключается в том, что подсвеченная кнопка может отражать состояние одного бита в ПЛК. Пример создания сенсорной ячейки в виде подсвеченной нажимной кнопки приводится.
- **Сенсорные ячейки в виде селекторного переключателя:** Используются для создания сенсорных ячеек в виде селекторного переключателя с 2, 3 или 4 положениями. Пример создания сенсорной ячейки в виде селекторного переключателя приводится.
- **Сенсорные ячейки в виде индикаторной лампы:** Используются для создания сенсорных ячеек в виде индикаторной лампы. Пример создания сенсорной ячейки в виде индикаторной лампы приводится.
- **Сенсорные ячейки в виде кнопки групповой команды:** Используются для создания сенсорных ячеек в виде клавиш панели (например, **Enter**), макро команды (например, показать список аварийных ситуаций) или символа ASCII. Пример создания сенсорной ячейки в виде кнопки групповой команды приводится.
- Вы можете также создать сенсорную ячейку для записи значений в контроллер. Это легко выполняется с помощью Редактора Макрокоманд Клавиатуры. Пример создания такой ячейки приводится.

Чтобы создать сенсорную ячейку, щелкните на пиктограмму соответствующей сенсорной ячейки на панели инструментов или выберите нужный Вам тип сенсорной ячейки из подменю **Touch Cells** в меню **Insert**, затем с помощью курсора укажите место расположения сенсорной ячейки. Появится диалоговое окно, в котором можно задать свойства сенсорной ячейки.

6 Специальные функции

6.1 Аварийные ситуации

Расширенный Режим Аварийных сообщений дает пользователю возможность использовать до 1024 аварийных сообщений, которые разбиты на 4 блока (на некоторых моделях панелей предлагается 256 аварийных сообщения, также разбитых на 4 блока). Чем меньше числовое значение, присвоенное аварийному сообщению, тем выше его приоритет. Каждый блок может адресоваться к любому регистру в памяти контроллера. Каждому аварийному сигналу соответствует свой бит в контроллере. При каждом повышении бита на экране дисплея будет появляться соответствующее аварийное сообщение.

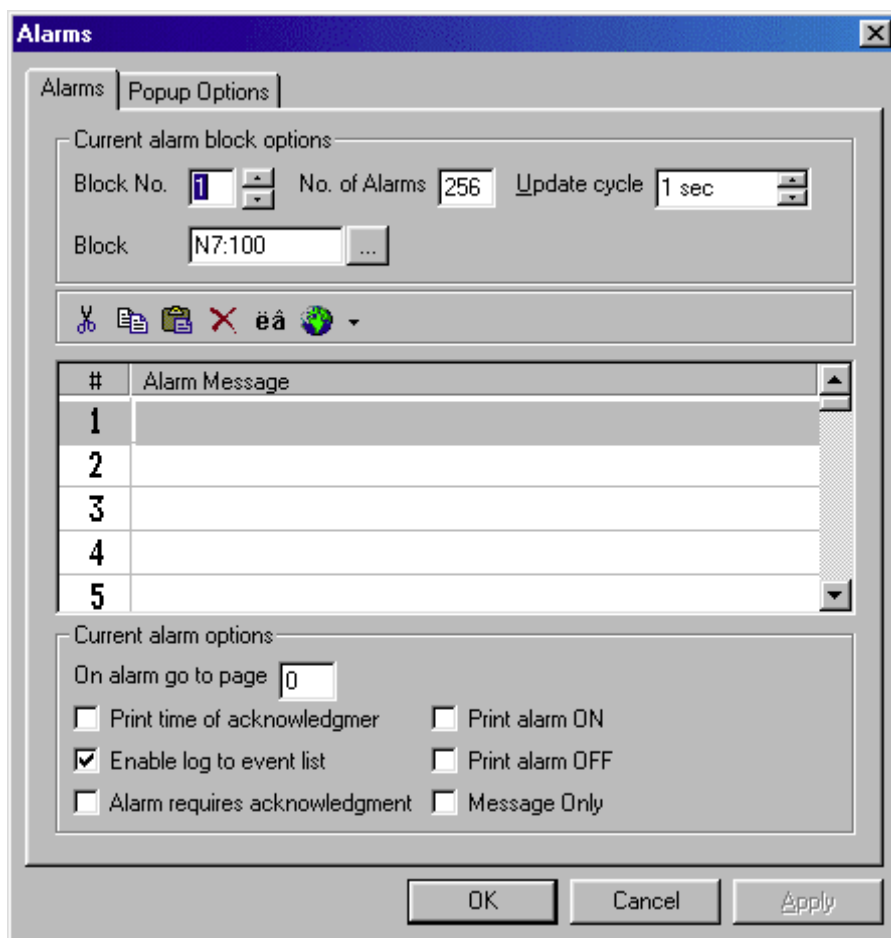
Чтобы использовать режим Аварийных сообщений, выберите **Alarms** в меню **Project**. В документе приводятся инструкции по конфигурированию аварийных сообщений, использованию аварийных сообщений и Редактора Макрокоманд Клавиатуры, вопросы надежности аварийных сообщений и примеры аварийных сообщений.

***Примечание:** Режим Совместимости Аварийных сообщений не поддерживается программным обеспечением Designer.*

***Примечание:** При использовании версии программы ПЗУ, начиная с 4.22, Вы можете задавать аварийные сообщения длиной до 40 знаков для всех панелей UniOP, имеющих дисплей, отображающий 20 знаков. В этом случае все сообщение об аварийной ситуации займет три (3) строки дисплея. На первой строке будет отображено время и дата, а на второй и третьей – само аварийное сообщение.*

6.1.1 Конфигурирование аварийных сообщения

Чтобы сконфигурировать аварийное сообщение, воспользуйтесь командой **Alarms** в меню **Project**.

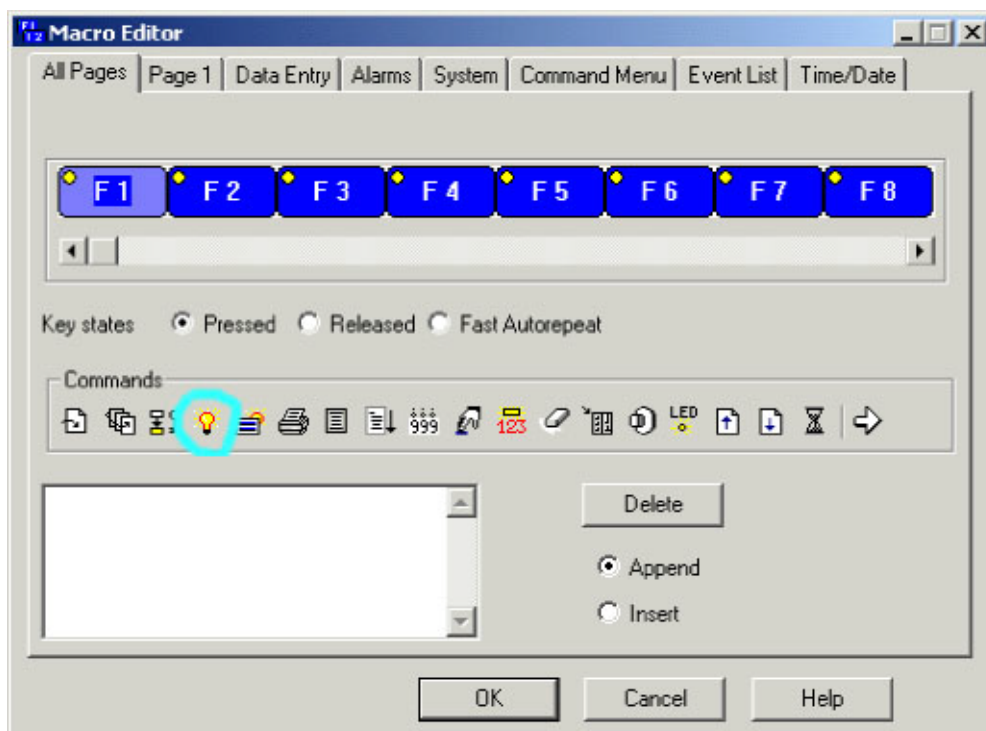


Используя диалоговое окно **Alarms**, Вы можете задать опции блока аварийных сообщений, ввести тексты аварийных сообщений и задать опции аварийных сообщений.

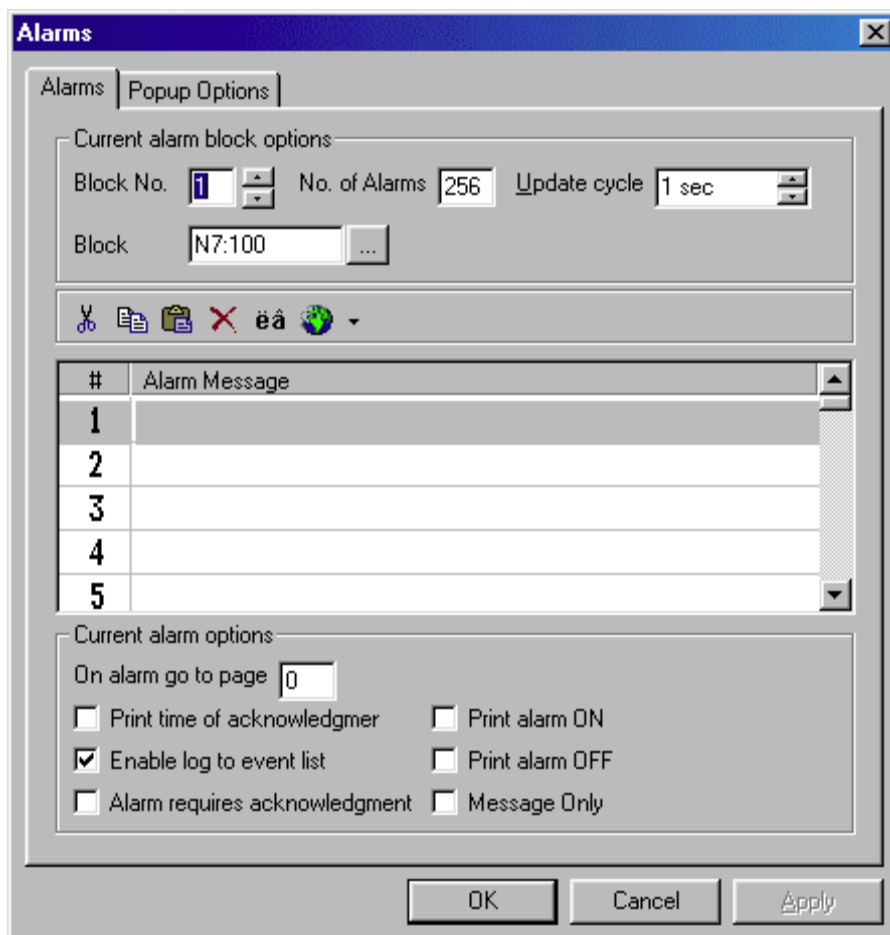
Каждая аварийная ситуация связана с аварийным сообщением и запускающим событием. Вы можете указать, необходимо ли подтверждение, отображение на экране и распечатка аварийного сообщения.

6.1.2 Аварийные сообщения и Редактор Макрокоманд Клавиатуры

Вы можете задать параметры аварийных сообщений, используя Редактор Макрокоманд клавиатуры в меню **Project**.



Вы можете воспользоваться командой **Show Alarm List** во вкладках **All Pages** и **Page n**.



Вкладка **Alarms** содержит следующие команды:

- **Go to Page**



Эта команда заставляет панель показывать определенную страницу. Вам будет предложено ввести номер этой страницы.

- **Write to Controller**



Эта команда позволяет Вам записать постоянные значения в память контроллера. Если Вы вводите адрес памяти, то открывается диалоговое окно **Data Field Properties**.

- **Toggle Relay**



Запрограммированная клавиша будет вести себя как триггерная нажимная кнопка. В диалоговом окне **Data Field Properties** Вы можете указать ячейку памяти, на которую будет воздействовать переключатель.

***Примечание:** Клавиша, запрограммированная в режиме **System**, будет действовать как кнопка-переключатель и во всех других режимах.*

- **Wait**



Позволяет Вам указать паузу (до десяти секунд), которую следует выдержать панели до выполнения следующей макрокоманды. Время команды вводится в единицах, равных 1/10 секунды.

- **Page Mode**



Эта макрокоманда используется для возврата панели в Режим страницы (Page Mode).

- **Acknowledge Alarm**



Команда используется для подтверждения активного аварийного сообщения.

- **Scroll Up**



Команда прокручивает дисплей на одну строку вверх.

- **Scroll Down**



Команда прокручивает дисплей на одну строку вниз.

- **Print Alarms**



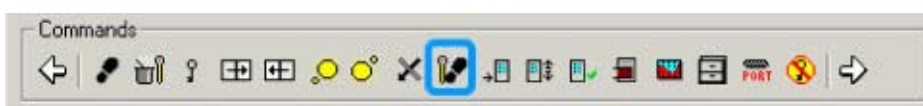
Печатает все активные аварийные сообщения.

- **Go to Alarm Page**



Если для текущего аварийного сообщения была указана аварийная страница, эта макрокоманда откроет указанную страницу.

- **Step Control Variables**



Если Вы хотите указать область ссылки, появляется диалоговое окно **Data Field Properties**, затем появляется диалоговое окно Step, в котором вы можете задать шаг вверх или вниз, размер этого шага, минимальное или максимальное значение шага, или разрешить переменный размер шага.

- **Acknowledge All Alarms**



Команда используется для подтверждения всех активных аварийных сообщений.

6.1.3 Вопросы надежности аварийных сообщений

Аварийные сообщения извещают пользователя панели о наступлении запускающего события. Это запускающее событие может быть также связано с другими управляющими датчиками или мониторами. При работе с аварийными сообщениями необходимо помнить следующее:

Предупреждение: Система аварийной сигнализации Designer не должна служить основной системой оповещения о ситуациях, возникновение которых может привести к причинению физического ущерба и повреждению оборудования.

Предупреждение: Необходимо принять меры, чтобы аварийные сообщения не перекрывали важных областей экрана и, тем самым, не препятствовали пониманию ситуации пользователем.

Предупреждение: Кнопки экстренного останова и управления, важные для надежной работы системы, не должны размещаться на экране, где они могут оказаться в недоступности при возникновении экстренных ситуаций. Они также должны быть защищены.

6.1.4 Примеры аварийных сообщений (См. раздел 4.6.8.3)

6.2 Процедура автоматической модернизации программы ПЗУ

Новые панели UniOP, имеющие плату T2000, могут принимать новые файлы программ ПЗУ по последовательной линии или через карту памяти SSFDC.

В этих моделях панелей файлы программ ПЗУ могут храниться в карте памяти SSFDC. Существует четыре типа файлов программ ПЗУ, которые могут храниться в карте памяти SSFDC. Они называются: “Boot”, “Firmware”, “MIPS Code” и “MIPS service”.

Копии файла Boot и файла Firmware также хранятся во внутренней флэш-памяти панели. Хранить копии этих файлов на карте SSFDC не обязательно, но это должно быть сделано при необходимости обновления внутренней флэш-памяти.

Копия файла MIPS Code должна всегда храниться на карте памяти SSFDC. Фактически, этот код всегда загружается из карты памяти SSFDC при переходе панели UniOP из Режимы Конфигурации в Режим Работы.

Файл MIPS Service не является обязательным для нормальной работы панели. Он необходим для работы в Режиме Обслуживания (Service Mode).

Пользователю доступна информация по следующим темам:

- Процедура модернизации внутренней флэш-памяти
- Проверка версии программы ПЗУ
- Директория файлов программ ПЗУ
- Режим аварийного восстановления программы ПЗУ

6.2.1 Процедура модернизации внутренней флэш-памяти

Чтобы проверить, какие версии программ ПЗУ хранятся в памяти панели, необходимо установить панель в Режим Конфигурации и удерживать нажатой клавишу «стрелка вверх» в течение 2 секунд. Появится таблица, подобная изображенной ниже:

```
RELEASE.VERSION UPGRADE
FLASHSSFDC
Boot04.30W04.35D.0001
Fw04.35D04.35D
Press Enter to continue...
```

Столбец FLASH отражает версию активной программы ПЗУ. Столбец SSFDC отражает версию, которая хранится в карте SSFDC. После того, как Вы нажмете клавишу Enter, появится следующее сообщение:

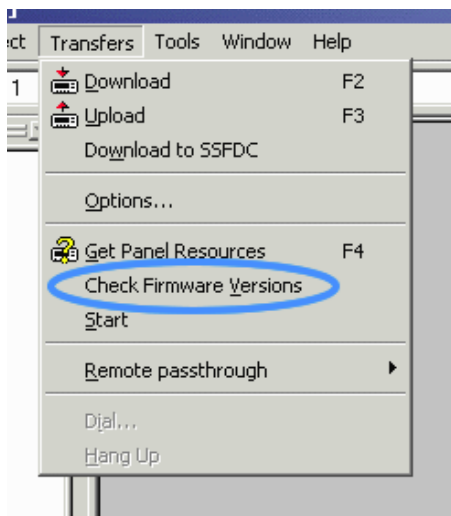
```
Press Up Arrow to Update...
...or wait to leave unchanged
```

(Нажмите клавишу «стрелка вверх» для модернизации ...
... или подождите и оставьте неизменным).

Нажатием клавиши «стрелка вверх» Вы начнете процедуру модернизации программы ПЗУ. Если ни одна из клавиш не будет нажата в течение 2 секунд, то процедура будет прервана без замены файлов активной программы ПЗУ.

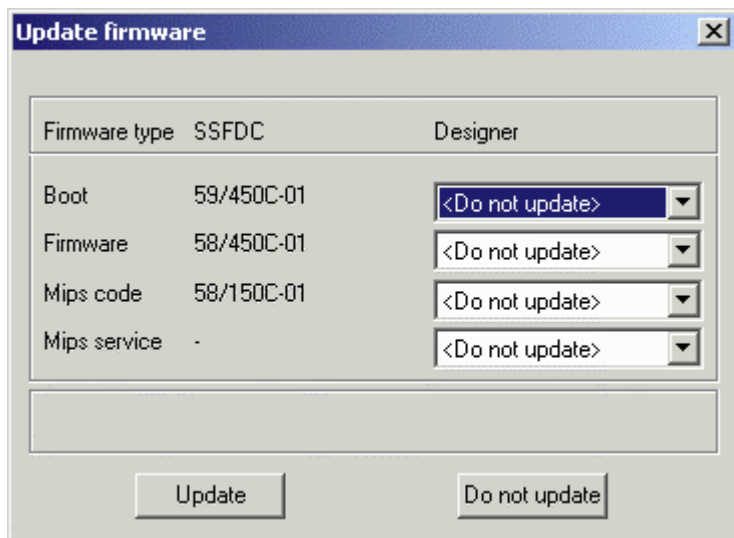
6.2.2 Проверка версий программы ПЗУ

Designer активизирует функцию загрузки, доступную через меню **Transfers**, если модель панели содержит плату T2000. Обратите внимание, что этот пункт меню не доступен, если выбранная панель не поддерживает функцию загрузки.



Вы можете активизировать функцию загрузки вручную через индексную вкладку **Settings** в диалоговом окне **Panel Setup**. Вы также должны произвести настройку вручную, если реальная панель не соединена физически с PC и команда Get Panel Resources невыполнима.

Необходимо правильно установить флажок **Firmware Download**, чтобы Designer имел информацию, необходимую для правильного определения использованного объема памяти SSFDC с учетом размера файлов программы ПЗУ.



После обмена информацией с панелью для определения версии файлов программ ПЗУ, находящихся в карте памяти SSFDC, отображается диалоговое окно. Левая колонка отображает версии файлов программ ПЗУ, находящихся в карте памяти SSFDC. Правая колонка отображает версии файлов программ ПЗУ ТОЛЬКО в том случае, если Ваш компьютер содержит более поздние версии. Если более поздние версии не обнаружены, отображается <Do not update>.

Update

Нажатием этой кнопки Вы начнете процедуру загрузки. Однако ничего не произойдет при нажатии этой кнопки, если все поля Designer содержат строки <Do not update>. Не забудьте,

что после обновления файлов программы ПЗУ в памяти SSFDC панели, необходимо произвести модернизацию флэш-памяти панели, как это описывалось ранее.

Do not update

Используйте эту кнопку для выхода из диалогового окна без обновления файлов программы ПЗУ.

Примечание: Designer производит проверку версии программы ПЗУ перед началом операции загрузки. Если в панели обнаружена старая версия файла программы ПЗУ, то появится представленное выше диалоговое окно, в котором пользователь может задать модернизацию файла программы ПЗУ.

6.2.3 Директория файлов программы ПЗУ Designer

В ходе процедуры настройки в рабочую директорию Designer устанавливается поддиректория Firmware. Это директория содержит все необходимые файлы программы ПЗУ, используемые Designer для проверки и обновления памяти карты SSFDC панели.

Новые файлы программы ПЗУ должны быть скопированы в эту директорию, чтобы к ним был доступ из Designer.

6.2.4 Режим аварийного восстановления программы ПЗУ (См. раздел – 4.8.6.4)

6.3 Двойной протокол

Одна панель UniOP может осуществлять связь с контроллерами, одновременно используя различные протоколы связи. Сконфигурировать панель UniOP для поддержки такой операции не сложно.

Программное обеспечение Designer поддерживает использование многопротокольной связи; эта опция проста в применении и обучении.

Различные контроллеры подсоединяются к панели UniOP различными способами. Некоторые соединяются через последовательную линию (либо RS232, RS422, RS485 или через текущий контур), другие – через локальную сеть с использованием пакета протоколов UDP/IP или TCP/IP, а третьи могут быть подсоединены к панели UniOP только после подключения к ним модуля связи.

Большинство моделей панели UniOP имеют два последовательных порта. Порт PLC поддерживает связь через RS232, RS422, RS485 и связь по текущему контуру. Порт PC/Printer поддерживает только связь через RS232.

Порт AUX может использоваться в различных целях, в зависимости от типа модуля связи, подключенного в панель UniOP. Если подключен один из модулей Ethernet (TCM10, SCM11), то порт AUX используется как порт Ethernet. Другие модули связи позволяют подсоединять UniOP к различным контроллерам.

Конечно, за исключением аппаратных средств, обеспечивающих связь с каким-либо определенным контроллером, программное обеспечение Designer for Windows должно содержать надлежащий драйвер контроллера. В случае многопротокольной конфигурации, должны быть в наличии драйверы для обоих протоколов связи.

Когда панель UniOP связывается с одним контроллером или более, с использованием только одного протокола связи (однопротокольная конфигурация), то, если это последовательный протокол, контроллеры должны быть подсоединены к порту PLC панели UniOP. Конечно, если протокол – несерийный (например, Ethernet), то к панели UniOP должен быть подключен соответствующий модуль связи, а затем контроллеры должны быть подсоединены к порту AUX.

При определении конфигурации панели UniOP для связи с контроллерами с одновременным использованием двух различных протоколов связи (конфигурация двойного протокола) необходимо провести различие между первым драйвером связи (использующимся для связи по первому протоколу) и вторым драйвером связи (использующимся для связи по второму протоколу). Важно учитывать следующие правила, касающиеся последовательных драйверов:

- Первый драйвер всегда осуществляет связь с контроллерами через порт PLC.
- Второй драйвер всегда осуществляет связь с контроллерами через порт PC/Printer.

Конечно, если какой-либо из протоколов не является последовательным протоколом, то его драйвер будет использовать порт AUX.

Существует ряд ограничений по аппаратным средствам при использовании двух протоколов связи:

- Если драйвер связи использует оба последовательных порта – порт PLC и порт PC/Printer – то он не может быть использован в многопротокольной конфигурации.
- Если из двух драйверов связи оба являются последовательными, то не останется порта для соединения с последовательной сетью UniNET. (Но UniNET на основе Ethernet использовать, конечно, можно).
- Так как к панели можно подключить только один модуль связи, то использование комбинации из двух драйверов связи, каждый из которых требует такого модуля, панелью не поддерживается.
- Так как протокол Ethernet поддерживается модулем связи, то комбинация из одного драйвера связи на основе Ethernet и драйвера связи, требующего какого-либо другого модуля связи, не может поддерживаться панелью.
- Внутренний контроллер подсоединяется через то же гнездо, что и модули связи. Таким образом, если внутренний контроллер подключен к панели, подключить модуль связи невозможно. Поэтому драйвер связи, требующий использования модуля связи с настраиваемой конфигурацией (включая модули на основе Ethernet) не поддерживается панелью.

***Примечание:** Два модуля связи на основе Ethernet обычно могут использоваться одновременно, так как они оба осуществляют связь через один и тот же модуль связи Ethernet. Вместе с одним или двумя модулями связи на основе Ethernet может использоваться и сеть UniNET на основе Ethernet.*

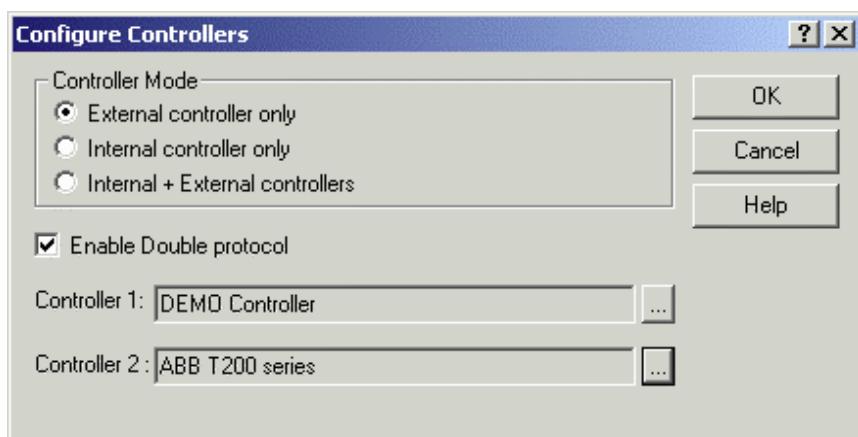
В материалах содержится информация на следующие темы:

- Разрешение многопротокольной конфигурации
- Инициализация контроллеров
- Размещение полей на странице
- Загрузка, выгрузка и определение ресурсов панели
- Конфигурирование сетей UniNET

6.3.1 Разрешение многопротокольной конфигурации

После того, как Вы выбрали “Configure Controller...” в меню программного обеспечения Designer, появится диалоговое окно Configure Controller. Оно используется для выбора драйверов связи, как для однопротокольной, так и для многопротокольной конфигурации.

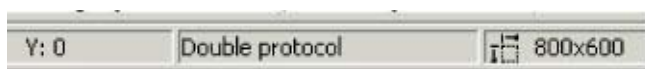
Чтобы выбрать Второй Драйвер, отметьте флажком поле “Enable Double Protocol”. Появится новое поле для текста и кнопка. Выбрав нужный Вам драйвер из списка ниже, щелкните на соответствующую кнопку “Set”, чтобы задать Первый или Второй Драйвер. (Чтобы вернуться в режим однопротокольной конфигурации, удалите флажок из поля “Enable Double Protocol”).



Можно отметить, что если поле “Enable Double Protocol” отмечено флажком, то содержание поля со списком, отображающим все доступные драйверы, может измениться. После того, как Вы разрешите многопротокольную конфигурацию, в поле со списком будут отображены только те драйверы, которые поддерживают многопротокольную связь. Таким образом, если среди установленных драйверов есть такие, которые не позволяют совместную с другими драйверами работу в режиме многопротокольной конфигурации, то они будут исключены из списка, и список будет сокращен. Если Вы удалите флажок из поля, в списке будут опять отображены все драйверы.

Нажатием кнопки ОК Вы принимаете конфигурацию. Если Вами выбрана неприемлемая комбинация, Designer предупредит Вас, а диалоговое окно останется открытым до выбора Вами допустимой конфигурации.

После того, как конфигурирование многопротокольного режима успешно завершено, на строке состояния Designer появится текст “Double protocol” в том месте, где в случае однопротокольного режима отображено имя драйвера. (В связи с тем, что место ограничено, отобразить оба имени нет возможности).

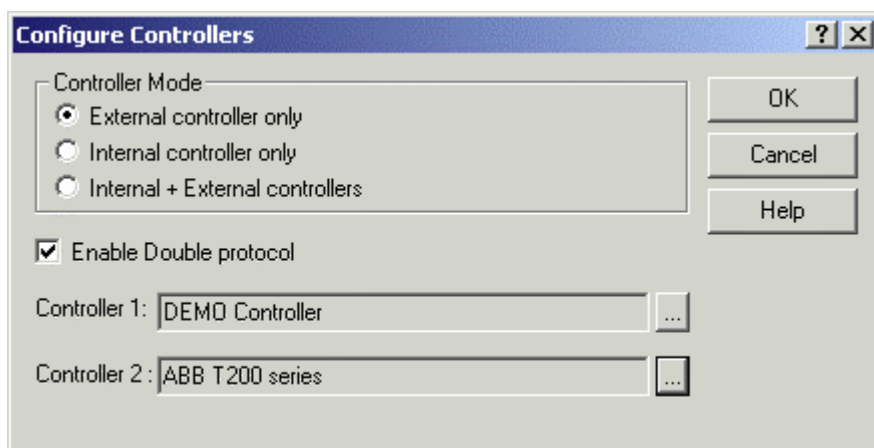


Если, по крайней мере, один из драйверов является последовательным драйвером, то совершенно неважно, который из драйверов будет задан в качестве Первого Драйвера, а который – в качестве Второго.

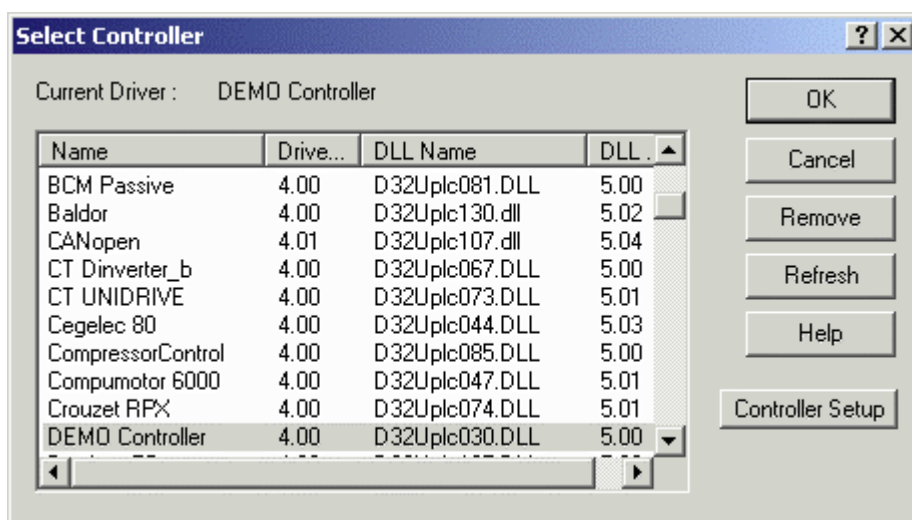
Первый Драйвер будет использовать порт PLC, а Второй Драйвер будет использовать порт РС/PLC. Если один из драйверов использует текущий (активный) контур, он должен стать Первым Драйвером, чтобы использовать порт PLC, так как использовать текущий контур можно только на этом последовательном порту. Таким же образом, так как разъемы портов РС/Printer и PLC различны, то внимательное отношение к выбору Первого Драйвера и Второго Драйвера делает процесс разводки кабелей легче и дешевле.

6.3.2 Инициализация контроллеров

Меню “Configure Controller...” всегда отображает диалоговое окно Configure Controllers.



При нажатии кнопки “...” для определенного контроллера Designer отображает список контроллеров, находящихся в заранее заданном состоянии.

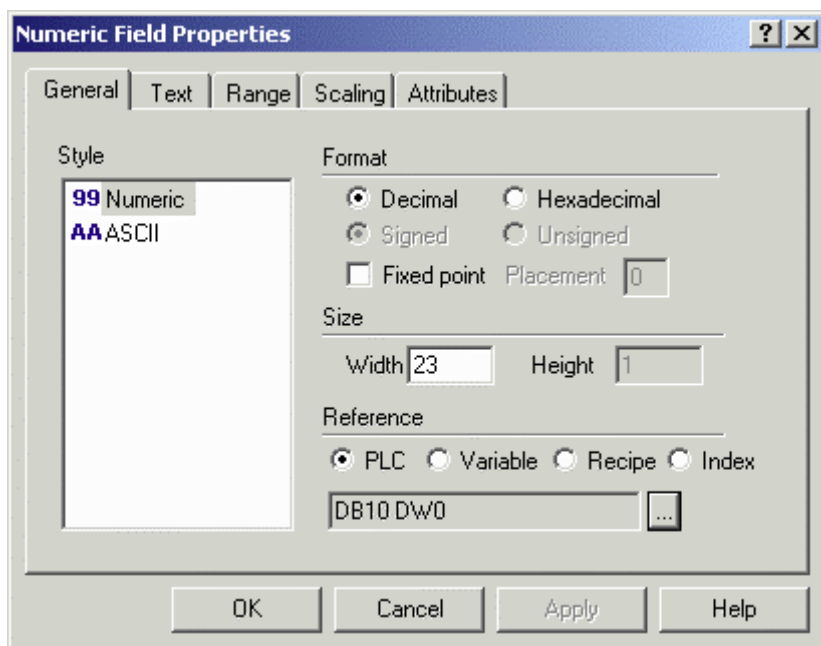


Из этого списка Вы можете открыть диалоговое окно Controller Setup, нажав кнопку Controller Setup.

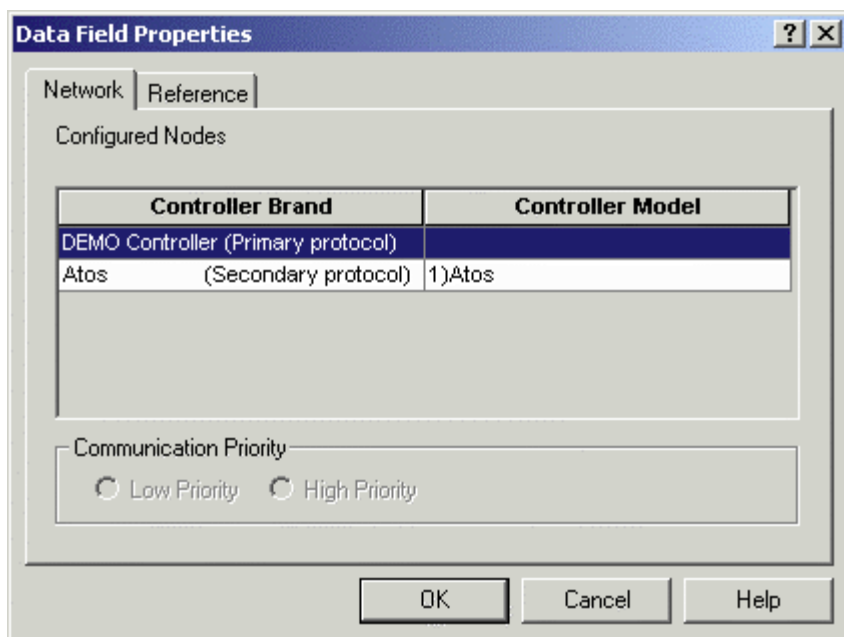
Можно отметить, что сети PLC могут быть сконфигурированы для обоих драйверов (конечно, если оба драйвера связи способны поддерживать сети PLC). Таким образом, два независимых ответвления сети PLC могут быть подсоединены к одной Панели.

6.3.3 Размещение полей на странице

Если пользователь, работая в Designer, хочет поместить на страницу поле, отображается диалоговое окно Field Properties.



После того, как Вы выбрали PLC в качестве опции Reference и нажали кнопку "...", открывается диалоговое окно Data Field Properties. Используя вкладку Network, пользователь может указать контроллер для ссылки для поля данных.



Эти опции дают пользователю возможность гибкого подхода. Пользователь может поместить поля из всех контроллеров на одной странице UniOP, одно рядом с другим, независимо от того, какой протокол связи они используют. Более того, пользователь может задать масштабирование значений из одного контроллера по значениям из другого контроллера. Вы также можете хранить части Зарезервированной Области Данных (RDA) и уставок в разных контроллерах. То же самое относится и к триггерам аварийных сигналов. Вы можете запрограммировать передачу данных из двух совершенно разных типов контроллеров или сетей контроллеров.

6.3.4 Загрузка, выгрузка и определение ресурсов панели

Различий между загрузкой и выгрузкой проектов, использующих один протокол, и загрузкой и выгрузкой многопротокольных проектов, почти нет. Единственное отличие заключается в том, что первая загрузка многопротокольных проектов занимает больше времени, так как в этом случае загружается два драйвера, а не один.

Раздел Controller Type диалогового окна Panel Resources теперь занимает две строки. Первая строка содержит имя Первого Драйвера, а вторая – имя Второго Драйвера. При использовании однопротокольной конфигурации вторая строка будет пустой.

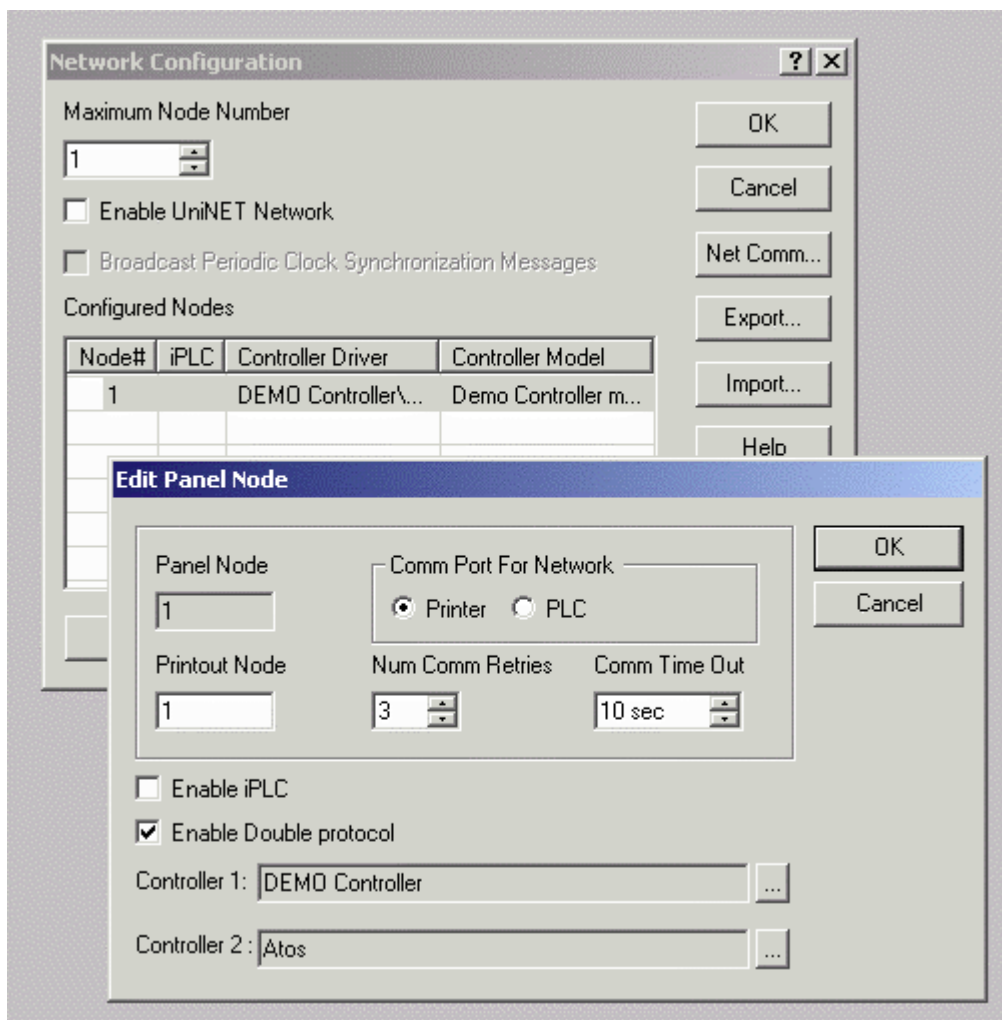
6.3.5 Конфигурирование сетей UniNET

Существенных отличий в конфигурировании сети UniNET для однопротокольного и многопротокольного использования нет.

Первые два этапа, заключающиеся в выборе среды сети и типа сети, одинаковы. Однако если выбран один из типов сети “Single Server, Multiple Clients” (Один Сервер, несколько Клиентов) или “Multiple Server, Multiple Clients” (Несколько Серверов, несколько Клиентов), то следует отметить, что все узлы сети UniOP примут текущую конфигурацию проекта. Другими словами, если проект, в котором происходит конфигурирование сети, имеет конфигурацию одного протокола, то все серверы узла UniOP в сети UniNET будут использовать только этот протокол. Если проект имеет многопротокольную конфигурацию, то все серверы узла UniOP будут использовать оба протокола.

Если Вы выбираете тип сети Mixed Multiple Servers, Multiple Clients (Несколько Серверов Разного Типа, Несколько Клиентов), то Designer откроет диалоговое окно Network Configuration. Здесь Вы можете абсолютно свободно сконфигурировать сеть UniNET. Вы можете задавать различные конфигурации узлов UniOP. Некоторые узлы UniOP могут использоваться как узлы сети, функционирующие как Клиент, к которым не подсоединен ни один контроллер. Другие узлы (узлы, функционирующие как Сервер) могут быть сконфигурированы для связи с использованием одного протокола (однопротокольная конфигурация) или двух протоколов (многопротокольная конфигурация), при этом любой сервер UniOP может быть сконфигурирован для поддержки любого допустимого сочетания драйверов.

Диалоговое окно Network Configuration представлено на рисунке ниже. (Возможны незначительные отличия, связанные с типом выбранной сети).



Выбрав узел и узнав его свойства (нажав Properties), Вы по уните до туп к конфигурированию этого узла с использованием двойного протокола.

6.4 Взаимодоступный Почтовый Ящик

Взаимодоступный Почтовый ящик UniOP - это функция, позволяющая интерфейсной панели оператора взаимодействовать с многозвенной программой, выполняемой в контроллере.

Почтовый ящик - это просто группа регистров в памяти контроллера (минимум 2 регистра, максимум 20 регистров). Почтовый ящик может размещаться в любом месте памяти контроллера по адресу, выбранному пользователем. Когда Почтовый ящик разрешен, панель оператора периодически читает из контроллера содержимое этого Почтового ящика.

Контроллер может дать команду панели UniOP выполнить определенные задания, разместив данные в области Почтового ящика. Когда панель обнаруживает, что контроллер записал данные в Почтовый ящик, она интерпретирует эти данные, как числовой код нужной команды. Если панель распознает эту команду, она немедленно выполняет ее. Если данная команда требует какого-либо отклика от панели, панель помещает ответ обратно в Почтовый ящик.

Примечание: Взаимодоступный Почтовый Ящик представляет собой мощное средство управления операциями уставок из контроллера.

В общем, Взаимодоступный Почтовый Ящик работает по принципу отправки команд в Command/Response Word (слово команды/отклика).

Доступные команды почтового ящика представлены в таблице. В зависимости от поступившей команды, возможно, будет необходимо ввести определенные параметры. После этого необходимо написать код в Status Word (слово состояния). После того, как произведена попытка выполнить/ выполнена команда, записанная в Command/Response Word (слово команды/отклика), Response Word (слово отклика) будет записано в Command/Response Word, тем самым, будет обозначен статус команды.

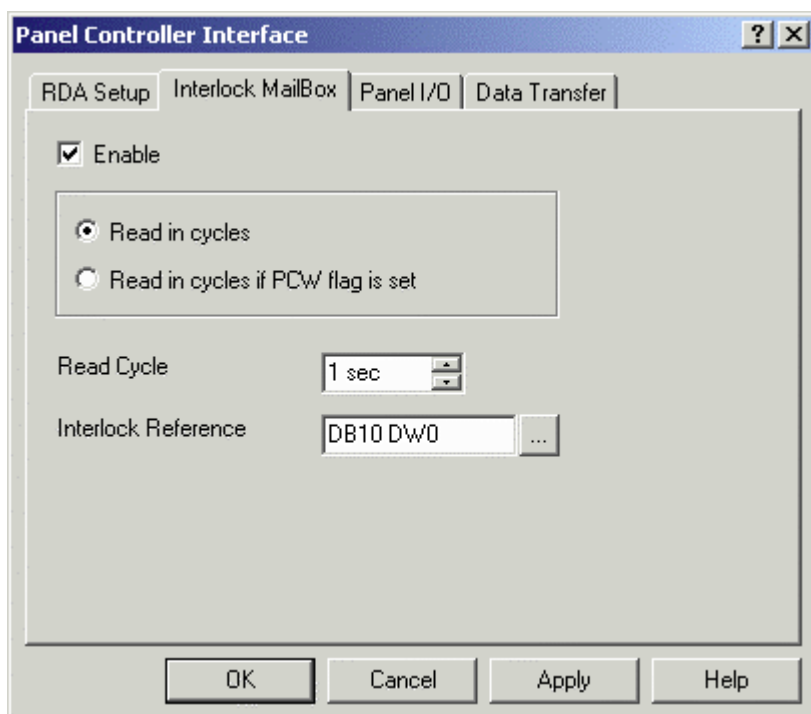
Если почтовый ящик настроен на периодическое чтение данных, то больше Вам ничего делать не надо.

Если бит C15 активен, то необходимо выполнить еще один дополнительный этап. Так как этот бит должен быть страшим битом, чтобы почтовый ящик мог прочесть его, Вы должны записать для этого бита значение 1. После этого значение «1» должно быть записано в Status Word (слово состояния), чтобы указать на наличие в почтовом ящике ждущего запроса.

В данных материалах содержится более подробная информация по Взаимодоступному Почтовому Ящику и программированию почтового ящика.

6.4.1 Разрешение Взаимодоступного Почтового Ящика

Чтобы разрешить Почтовый Ящик, выберите вкладку **Interlock Mailbox** в диалоговом окне **Panel Controller Interface**, меню **Project**.



По умолчанию Почтовый Ящик запрещен. Чтобы разрешить его, отметьте флажком поле **Enable**.

В материалах содержится подробная информация по режимам чтения данных и адресу взаимодоступной области.

6.4.1.1 Цикл считывания (См. раздел – 4.6.4.2.3)

6.4.1.2 Адрес взаимодоступной области (См. раздел – 4.6.4.2.4)

6.4.2 Структура почтового ящика

Контроллер может выдавать различные команды, в зависимости от значений, записанных в Почтовый ящик.

Некоторые команды требуют включения параметров (имеющих двоичный цифровой формат) в состав команды, другие команды требуют ответа от панели в виде данных.

Структура Почтового ящика в памяти контроллера приведена ниже. Для Почтового ящика всегда необходимы Status Word (слово состояния) и Command/Response Word (слово команды/отклика). Слова Параметр 0 - Параметр 17 используются только в том случае, если они предусмотрены конкретной командой Почтового ящика.

Используя начальный адрес области Почтового ящика (**Project – Panel Controller Interface – Interlock Mailbox**) и схему распределения памяти, показанную ниже, Вы можете определить адреса в памяти контроллера всех элементов данных Почтового ящика.

Interlock Reference (адрес взаимодоступной области) - это адрес первого регистра Почтового ящика в памяти контроллера. Этот адрес может быть введен либо непосредственно как строка, либо через диалоговое окно **Data Field Properties**, которое открывается щелчком на кнопке "...".

Смещение	Элемент
0	Слово Состояния
1	Слово команды/отклика
2	Параметр 0
3	Параметр 1
...	...
19	Параметр 17

Примечание: При вводе стартового адреса убедитесь, что память контроллера, отведенная под Почтовый ящик, не перекрывается областями памяти, зарезервированными для других функций панели, таких как аварийные сигналы, область состояния входов/выходов (I/O), область изменения состояния клавиатуры, и т.д.

6.4.2.1 Status Word (Слово состояния)

Слово состояния является основным регистром Почтового ящика, квитирующим установление связи. И контроллер, и панель могут записывать данные в этот регистр. Слово состояния содержит двоичное число, назначение которого приведено в таблице, представленной ниже.

Код	Состояние	Записывается
0	Нет запроса, Почтовый ящик доступен	Контроллером
1	Запрос, ожидающий обработки	Контроллером
2	Почтовый ящик занят	Панелью
3	Код ошибки: неразрешенная команда	Панелью
4	Команда завершена	Панелью
5	Перезапуск панели	Панелью

6.4.2.2 Command Response Word (Слово команды/ отклика)

Контроллер задает команду Почтового ящика, помещая код требуемой команды в Слово Команды/Отклика.

Доступные команды Почтового ящика и их коды перечислены далее.

После выполнения команды, запрашиваемой контроллером, Панель UniOP записывает двоичное числовое значение в Слово Команды/Отклика, указывающее на результат выполнения этой команды.

6.4.2.3 Parameters (Параметры)

Слова Параметров используются только в том случае, когда этого требуют определенные команды.

Ряд команд не требуют никаких параметров. В разделе Interlock Mailbox Commands описывается, как пользоваться Словами Параметров, и какие Слова Параметров требуются для каждого Слова Команды.

6.4.3 Interlock Mailbox Commands (Команды Почтового Ящика)

Команда	Описание
1	Состояние Уставки
2	Начать загрузку Уставки
3	Начать выгрузку Уставки
4	Задать Номер Набора Параметров
5	Определить Номер Набора Параметров
6	Определить Приоритет Пересылки Уставки
7	Задать Приоритет Пересылки Уставки
17	Запросить Режим Ввода Данных
33	Состояние пароля
49	Начать Пересылку из Контроллера в Контроллер Без Подтверждения
50	Начать Пересылку из Контроллера в Контроллер С Подтверждением
81	Установить RTC
97	Очистить Список событий
113	Начать Распечатку Отчета
114	Остановить Распечатку Отчета
129	Определить Текущий Язык
130	Задать Текущий Язык
145	Запустить экранную заставку
146	Отключить экранную заставку
147	Разрешить функцию экранной заставки в Режиме аварийной ситуации
148	Запретить функцию экранной заставки в Режиме аварийной ситуации

6.4.3.1 Recipe Status (Состояние уставки)

Контроллер использует эту команду для запроса информации о состоянии Уставок в панели.

Код команды: 1.

Эта команда не требует никаких параметров. Панель должна ответить записью в Слово Команды/Отклика одного из кодов. Возможные коды перечислены в таблице:

Код	Описание
0	ОК, Уставки содержат действительные данные
1	Ошибка: Уставки содержат данные, принимаемые по умолчанию (как задано в файле проекта)
2	Ошибка: Никакие уставки не определены
3	Ошибка: Ошибка в файле проекта

6.4.3.2 Start Recipe Download (Начать загрузку уставки)

Контроллер использует эту команду для того, чтобы начать загрузку уставки из памяти панели оператора в память контроллера.

Код команды: 2

Для этой команды необходимо задать 2 параметра.

Параметр 0	Номер страницы, на которой находится запрашиваемая уставка (от 1 до максимального номера страницы в файле проекта)
Параметр 1	Номер набора параметров (от 1 до максимального количества предварительно заданных наборов параметров).

После выполнения этой операции панель посылает ответ обратно в Слово Команды/Отклика в виде кодов, значения которых перечислены ниже.

Примечание: Пересылка уставки может занимать несколько секунд, что, в основном, зависит от количества байтов, которые необходимо переслать.

Код	Описание
0	ОК, Пересылка успешно завершена
1	Ошибка: Уставки содержат данные, установленные по умолчанию
2	Ошибка: Никакие Уставки не определены
3	Ошибка: Ошибка в файле проекта
4	Ошибка: Был запрошен неверный номер страницы
5	Ошибка: Был запрошен неверный номер набора параметров
6	Ошибка: Запрашиваемый набор параметров заблокирован (то есть, он используется панелью оператора для операции ввода данных)
7	Ошибка: Во время пересылки возникла ошибка связи

6.4.3.3 Start Recipe Upload (Начать выгрузку уставки)

Контроллер использует эту команду для запуска выгрузки уставки из памяти контроллера в память панели оператора.

Код команды: 3

Для этой команды необходимо задать 2 параметра.

Параметр 0	Номер страницы, на которой находится запрашиваемая Уставка (1 - максимальный номер страницы в файле проекта)
Параметр 1	Номер запрашиваемого набора параметров (1 – максимальное число предварительно заданных наборов параметров)

После выполнения этой операции, панель посылает ответ обратно в Слово Команды/Отклика, в виде кодов, значения которых перечислены в таблице ниже.

Примечание: Пересылка уставки может занимать несколько секунд, что, в основном, зависит от количества байтов, которые необходимо переслать.

Код	Описание
0	ОК, Пересылка успешно завершена
2	Ошибка: Никакие Уставки не определены
3	Ошибка: Ошибка в файле проекта
4	Ошибка: Был запрошен неверный номер страницы
5	Ошибка: Был запрошен неверный номер набора параметров
6	Ошибка: Запрашиваемый набор параметров заблокирован (то есть, он используется панелью оператора для операции ввода данных)
7	Ошибка: Во время пересылки возникла ошибка связи

6.4.3.4 Set Parameter Set Number (Задать Номер Набора Параметров)

Контроллер использует эту команду для выбора определенного набора параметров уставки.

Код команды: 4

Для этой команды необходимо задать 2 параметра.

Параметр 0	Номер страницы, на которой находится запрашиваемая уставка (1 - максимальный номер страницы в файле проекта)
Параметр 1	Номер набора параметров (1 - максимальное количество предварительно заданных наборов параметров).

После выполнения этой операции панель посылает ответ обратно в Слово Команды/Отклика в виде кодов, значения которых перечислены в таблице ниже.

Код	Описание
0	ОК
2	Ошибка: Уставки не заданы в файле проекта
3	Ошибка: Ошибка в файле проекта
4	Ошибка: Был запрошен неверный номер страницы
5	Ошибка: Был запрошен неверный номер записи
6	Ошибка: Запрашиваемая запись заблокирована

6.4.3.5 Get Parameter Set Number (Определить Номер Набора Параметров)

Контроллер использует эту команду для определения номера текущего набора параметров уставки.

Код команды: 5

Для этой команды необходимо задать только 1 параметр.

Параметр 0	Номер страницы, на которой находится запрашиваемая уставка (1 - максимальный номер страницы в файле проекта)
------------	--

После выполнения этой операции панель посылает ответ обратно в Слово Команды/Отклика в виде кода, значения которого перечислены в таблице 8 - 1.

Код	Описание
0	ОК
2	Ошибка: Уставки не заданы в файле проекта
3	Ошибка: Ошибка в файле проекта
4	Ошибка: Был запрошен неверный номер страницы

6.4.3.6 Get Recipe Transfer Priority (Определить Приоритет Пересылки Уставки)

Контроллер использует эту команду для определения уровня приоритета пересылки текущей уставки.

Код команды: 6

Для этой команды параметры задавать не надо.

После выполнения этой операции панель посылает ответ обратно в Слово Команды/Отклика в виде кода, значения которого перечислены в таблице ниже.

Код	Описание
0	Обычный
1	Наивысший
2	Ошибка: Уставки не заданы в файле проекта

6.4.3.7 Set Recipe Transfer Priority (Задать Приоритет Пересылки Уставки)

Контроллер использует эту команду для задания уровня приоритета пересылки текущей уставки.

Код команды: 7

Для этой команды необходимо задать только 1 параметр.

Параметр 0	Уровень Приоритета (0 = Обычный, 1 = Наивысший)
------------	---

После выполнения этой операции панель посылает ответ обратно в Слово Команды/Отклика в виде кода, значения которого перечислены в таблице ниже.

Код	Описание
0	ОК
2	Ошибка: Уставки не заданы в файле проекта
3	Ошибка: Запрашивается неверная установка приоритета

6.4.3.8 Request Data Entry Mode (Запрос Режим ввoда данных)

Контроллер использует эту команду для переключения панели оператора в Режим ввода данных.

Код команды: 17

Для этой команды необходимо задать 2 параметра.

Параметр 0	Номер Указателя запрашиваемой страницы (1 - максимальный номер страницы в файле проекта)
Параметр 1	Номер Указателя Запрашиваемого Поля Данных (1 - максимальный номер поля данных на этой странице)

После выполнения этой операции панель посылает ответ обратно в Слово Команды/Отклика в виде кода, значения которого перечислены в таблице ниже.

Код	Описание
0	ОК
1	Ошибка: Был запрошен неверный номер страницы
2	Ошибка: Был запрошен неверный номер поля данных
3	Ошибка: Панель не готова для Режим ввoда Данных

6.4.3.9 Password Status (Состояние Пароля)

Контроллер использует эту команду для запроса информации о текущем состоянии пароля.

Код команды: 33

Для этой команды параметры не нужны.

После выполнения этой операции панель посылает ответ обратно в Слово Команды/Отклика в виде кода, значения которого перечислены в таблице ниже.

Код	Описание
0	Пароли не заданы в данном файле проекта
1	Был введен неверный пароль
2	Введен правильный пароль
3	Введен принимаемый по умолчанию пароль системы (0007)

Если возвращается Код 2, Слова Параметров будут содержать следующую дополнительную информацию:

Параметр 0	Уровень текущего пароля
Параметр 1	Первый символ (код ASCII) текущего пароля
Параметр 2	Второй символ (код ASCII) текущего пароля
Параметр 3	Третий символ (код ASCII) текущего пароля
Параметр 4	Четвертый символ (код ASCII) текущего пароля

6.4.3.10 Start Controller to Controller Transfer with No Confirmation (Начать Пересылку из Контроллера в Контроллер без Подтверждения)

Эта функция позволяет выполнять 2 типа пересылок:

- 1) Между двумя контроллерами. В этом случае контроллеры могут быть подсоединены либо при помощи сети контроллеров, либо при помощи сети UniNET.
- 2) Между двумя регистрами, расположенными в одном контроллере.

Примечание: Уничтожение задания приводит к изменению положения следующих заданий (если задание 2 уничтожено, то задание 3 становится заданием 2).

Одна полная пересылка данных называется “job” (задание). Когда контроллер запрашивает выполнение задания, панель сразу же посылает ответ в контроллер, а при первой возможности выполняет данное задание. Следовательно, контроллер не знает, когда будет выполняться запрашиваемое задание или будет ли оно выполняться.

Чтобы подготовить пересылку, выберите Project – Panel Controller Interface – Data Transfer. Поле **Job No.** используется для выбора задания. Щелкните на кнопку Source Reference, чтобы указать тот регистр, из которого следует читать данные.

Указанные здесь поля могут слегка отличаться для различных используемых контроллеров. С помощью данных полей задайте тип данных, формат и адрес того регистра, который необходимо читать. После того, как Вы введете эту информацию, нажмите на **ОК**, чтобы вернуться в диалоговое окно **Panel Controller Interface**. Введите количество передаваемых слов в соответствующее окошко. Щелкните на кнопку **Destination**, чтобы открыть диалоговое окно, в котором задайте тот адрес, куда данные должны быть записаны.

Если установлен переключатель **In Cycles** в окошке **Job Execution Mode**, панель будет автоматически передавать данные в каждом цикле. Период цикла может быть установлен от 1 секунды до 127 секунд. Помните, что чем меньше период цикла, тем чаще панель будет передавать данные, но тем медленнее будет работать остальная система. Если установлен переключатель **On request** в окошке **Job Execution Mode**, то контроллер перед пересылкой данных, должен посылать запрос в Почтовый ящик. Полностью введя данные в диалоговое окно, нажмите на **ОК**. Выберите теперь вкладку Interlock Mailbox в **Project – Panel Controller Interface**. Подготовьте Почтовый ящик в соответствии с описанием, приведенным в разделе **Enabling the Interlock Mailbox**. Когда контроллер посылает запрос в Почтовый ящик, Почтовый ящик читает Слово команды и параметр. Панель затем посылает ответ обратно в контроллер и выполняет команду.

Код команды: 49

Для этой команды нужен только один параметр:

Параметр 0	Номер Задания (Job) (1 - 255)
------------	-------------------------------

После выполнения этой операции панель посылает ответ обратно в Слово Команды/Отклика в виде кода, значения которого перечислены в таблице ниже.

Код	Описание
0	ОК
1	Ошибка: Не определена пересылка Контроллер в Контроллер
2	Ошибка: Неверный номер задания (Job)
3	Ошибка: Очередь заполнена

6.4.3.11 Start Controller to Controller Transfer with Confirmation (Начать Пересылку из Контроллера в Контроллер с Подтверждением)

Эта команда инициализируется точно так же, как и команда Start Controller to Controller Transfer With No Confirmation.

Код команды: 50

Для этой команды нужен только один параметр:

Параметр 0	Номер Задания (Job) (1 - 255)
------------	-------------------------------

После выполнения этой операции панель посылает ответ обратно в Слово Команды/Отклика в виде кода, значения которого перечислены в таблице ниже.

Код	Описание
0	ОК
1	Ошибка: Не определена пересылка Контроллер в Контроллер
2	Ошибка: Неверный номер задания (Job)
3	Ошибка: Не используется
4	Ошибка: Ошибка связи при чтении источника данных
5	Ошибка: Ошибка связи при записи данных получателю

6.4.3.12 Set RTC (Установить Системные Часы ((Реального Времени)

Эта команда разрешает контроллеру установить Часы Реального Времени, расположенные в панели.

Код команды: 81

Эта команда требует 6 параметров:

Параметр 0	День (1 - 31)
Параметр 1	Месяц (1 - 12)
Параметр 2	Год (94...99, 00...)
Параметр 3	Час (0 - 23)
Параметр 4	Минуты (0 - 59)
Параметр 5	Секунды (0 - 59)

После выполнения этой операции панель посылает ответ обратно в Слово Команды/Отклика в виде кода, значения которого перечислены в таблице ниже.

Код	Описание
0	ОК
1	Ошибка: Ошибка RTC
2	Ошибка: Запрашиваемые параметры выходят за допустимый интервал

6.4.3.13 Clear Event List from Controller Mailbox (Очистить Список Событий из Почтового Ящика Контроллера)

Эта команда используется контроллерам для запроса панели UniOP на очистку списка событий.

Код команды: 97

Для этой команды параметры не нужны.

После выполнения этой операции панель посылает ответ обратно в Слово Команды/Отклика в виде кода 0, указывающего на то, что список событий очищен.

6.4.3.14 Start Report Printout (Начать распечатку Отчета)

Эта команда используется для запуска печати отчета.

Код команды: 113

Для команды нужен только один параметр:

Параметр 0	Номер Отчета
------------	--------------

После выполнения этой операции панель посылает ответ обратно в Слово Команды/Отклика в виде кода, значения которого перечислены в таблице ниже.

Код	Описание
0	ОК
1	Ошибка: Процесс печати уже активен (если команда START выдается больше, чем один раз) Ошибка: Процесс печати уже не активен (если команда CANCEL выдается больше, чем один раз)
2	Ошибка: Неверный номер отчета
3	Ошибка: Активизированная очередь заполнена

6.4.3.15 Stop Report Printout (Остановить Распечатку Отчета)

Эта команда используется для остановки распечатки отчета.

Код команды: 114

Для команды параметры не нужны

После выполнения этой операции панель посылает ответ обратно в Слово Команды/Отклика в виде кода, значения которого перечислены в таблице ниже.

Код	Описание
0	ОК
1	Ошибка: Процесс печати уже не активен

6.4.3.16 Get Current Language (Определить Текущий Язык)

Контроллер использует эту команду для получения номера текущего активного языка из панели.

Код команды: 129

Для этой команды параметры не нужны.

После выполнения этой операции панель посылает ответ обратно в Слово Команды/Отклика в виде кода, значения которого перечислены в таблице ниже.

Код	Описание
0	ОК
1	Ошибка: Проект не многоязычный

Если возвращается код 0, Слово Параметра 0 будет содержать номер активного языка.

6.4.3.17 Set Current Language (Задать Текущий Язык)

Контроллер использует эту команду для изменения языка в панели оператора.

Код команды: 130

Параметр 0	Номер языка
------------	-------------

После выполнения этой операции панель посылает ответ обратно в Слово Команды/Отклика в виде кода, значения которого перечислены в таблице ниже.

Код	Описание
0	ОК
1	Ошибка: Проект не многоязычный
2	Ошибка: Запрашивается неверный номер языка

6.4.3.18 Start Screen Saver (Запустить Экранную Заставку)

С помощью этой команды можно активизировать экранную заставку из контроллера.

Код команды: 145

Для этой команды параметры не нужны. После выполнения этой операции панель посылает ответ в Слово Команды/Отклика в виде кода, возможные значения которого перечислены в таблице ниже.

Код	Описание
0	ОК
1	Ошибка: Экранная заставка не разрешена в проекте

6.4.3.19 Stop Screen Saver (Отключить Экранную Заставку)

С помощью этой команды можно отключить экранную заставку из контроллера.

Код команды: 146

Для этой команды параметры не нужны. После выполнения этой операции панель посылает ответ в Слово Команды/Отклика в виде кода, возможные значения которого перечислены в таблице ниже.

Код	Описание
0	ОК
1	Ошибка: Экранная заставка не разрешена в проекте

6.4.3.20 Enable Screen Saver Function in Alarm Mode (Разрешить Функцию Экранной Заставки в Режиме Аварийной Ситуации)

Контроллер может использовать эту команду, чтобы разрешать по умолчанию использование экранной заставки в Режиме Аварийной Ситуации.

Если панель UniOP находится в Режиме Аварийной Ситуации, а время активизации экранной заставки прошло, то экранная заставка включается. Чтобы прекратить работу экранной заставки, нажмите клавишу. Этот код команды может использоваться после команды 148, чтобы вернуться к установкам по умолчанию.

Код команды: 147

Для этой команды параметры не нужны. После выполнения этой операции панель посылает ответ в Слово Команды/Отклика в виде кода, возможные значения которого перечислены в таблице ниже.

Код	Описание
0	ОК

6.4.3.21 Disable Screen Saver Function in Alarm Mode (Запретить Функцию Экранной Заставки в Режиме Аварийной Ситуации)

В случае необходимости вывести на экран аварийное сообщение можно автоматически привести экран в активное состояние.

Контроллер может использовать эту команду, чтобы запретить использование экранной заставки, когда панель UniOP находится в Режиме Аварийной Ситуации.

Если экранная заставка панели UniOP активизировалась по истечении запрограммированного времени, но при этом стало активным аварийное сообщение, то панель UniOP автоматически отключит экранную заставку и отобразит страницу с аварийным сообщением. Страница с аварийным сообщением будет оставаться на экране до тех пор, пока остается активным хотя бы одно условие, вызвавшее аварийную ситуацию.

Чтобы вернуться к установкам по умолчанию используйте код команды 147.

Код команды: 148

Для этой команды параметры не нужны. После выполнения этой операции панель посылает ответ в Слово Команды/Отклика в виде кода, возможные значения которого перечислены в таблице ниже.

Код	Описание
0	ОК

6.4.4 Программирование Почтового Ящика

Для того чтобы успешно использовать Почтовый ящик, панель и контроллер должны тесно взаимодействовать.

Взаимодействие между панелью и контроллером можно представить себе, как короткий разговор между двумя людьми.

Первый человек (контроллер) пытается начать разговор со вторым человеком (панелью UniOP) на конкретную тему (код команды Почтового ящика). После того, как первый человек представил себя и тему разговора, второй человек решает, достаточно ли он компетентен, чтобы вступать в разговор. Если второй человек решает не вступать в разговор, он вежливо сообщает первому человеку, что знает недостаточно много по этой конкретной теме, чтобы дать какие-либо комментарии, и ждет изменения темы разговора. Если, однако, второй человек все-таки решает вступить в разговор, он тщательно обдумывает тему и затем выражает свое хорошо взвешенное мнение.

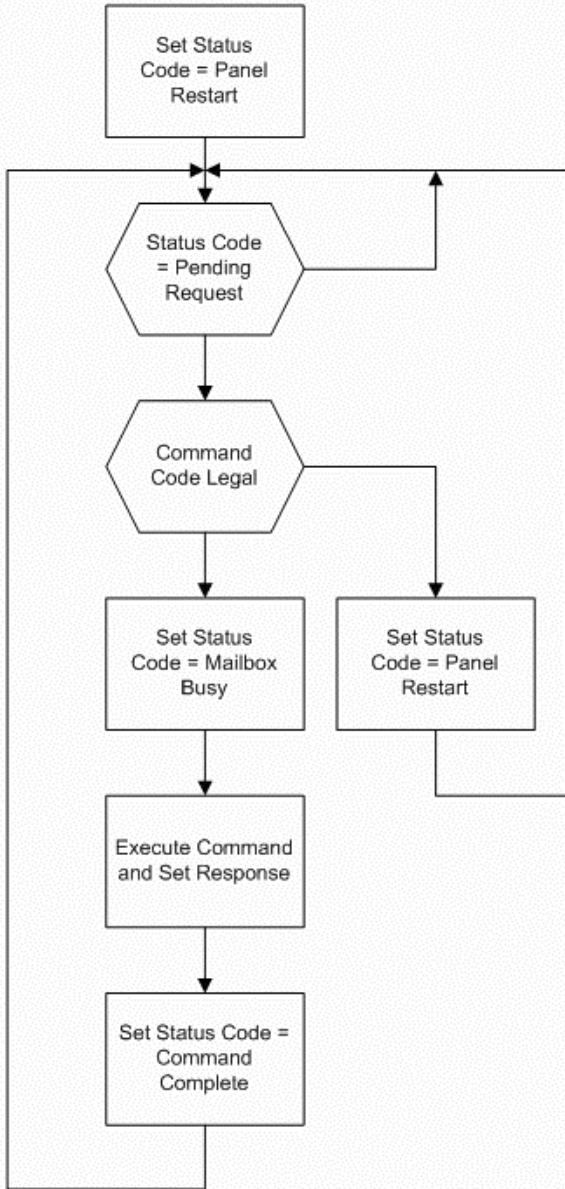
Важная составляющая удачного разговора - это чтобы никто их не прерывал, пока они разговаривают.

Блок-схема, представленная ниже, описывает последовательность программы, которая должна выполняться параллельно и панелью UniOP, и многозвенной программой контроллера для того, чтобы обеспечить успешную работу Почтового ящика.

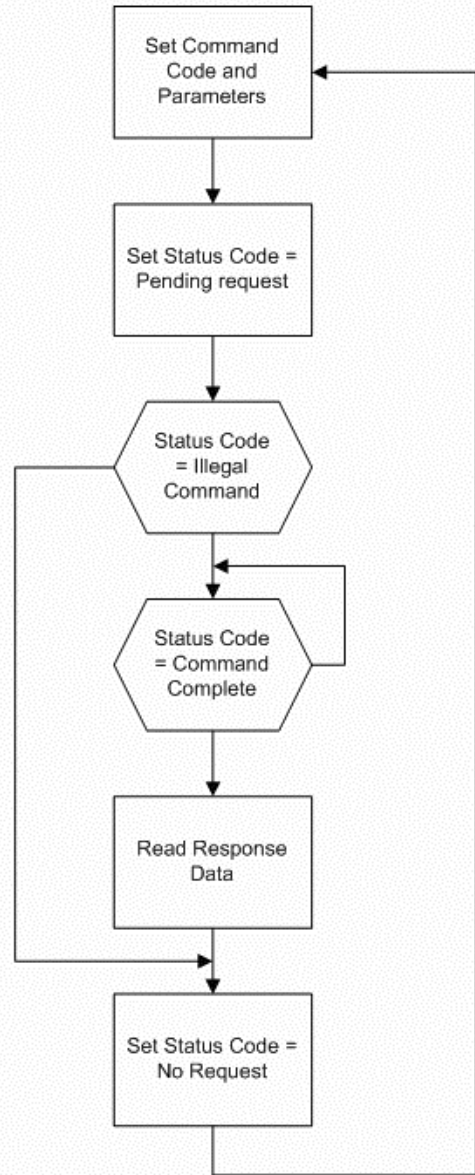
Необходимо иметь в виду следующие важные замечания:

- При запуске системы панель UniOP записывает специальный Код Состояния Panel Restart, чтобы информировать контроллер о том, что панель сброшена.
- И панель, и контроллер могут записывать информацию в Слово состояния и в Слово Команды/Отклика; однако, они не должны одновременно выполнять запись в одну и ту же область памяти. Корректная работа Почтового ящика обеспечивается в том случае, если выполняется последовательность, описанная на рисунке.
- Программа контроллера всегда должна дожидаться завершения текущего сеанса работы Почтового ящика прежде, чем начать новый сеанс.
- Программа контроллера всегда должна проверять состояние, возвращаемое панелью оператора по окончании сеанса.

Sequence for the Panel



Sequence for the Controller



6.5 Сети

6.5.1 Сети UniNET

Сеть UniNET - это функция панелей оператора, которая позволяет подключать панели в локальную сеть, и обмениваться друг с другом информацией.

Использование сети позволяет отображать на одной панели либо данные из контроллера, подсоединенного к самой панели, либо данные из других контроллеров, подсоединенных к другим панелям сети.

Сначала мы рассмотрим Общие Характеристики. Затем – различные возможные Конфигурации Сети и два поддерживаемых Типа Сети. Также предлагаются подробные инструкции по Подсоединению Панелей к Сети и Инициализации Сети. Затем приводится пример создания сети.

6.5.2 Общие характеристики

Данный раздел содержит описание концепции Клиенты и Серверы, а также Технические данные, общие для всех сетей UniNET. Читатель должен хорошо знать графические символы, использующиеся в данной главе.

6.5.2.1 Клиенты и Серверы

В зависимости от типа связи, которую панели могут поддерживать после подключения их в сеть UniNET, они могут быть разделены на две категории: панели типа Сервер и панели типа Клиент.

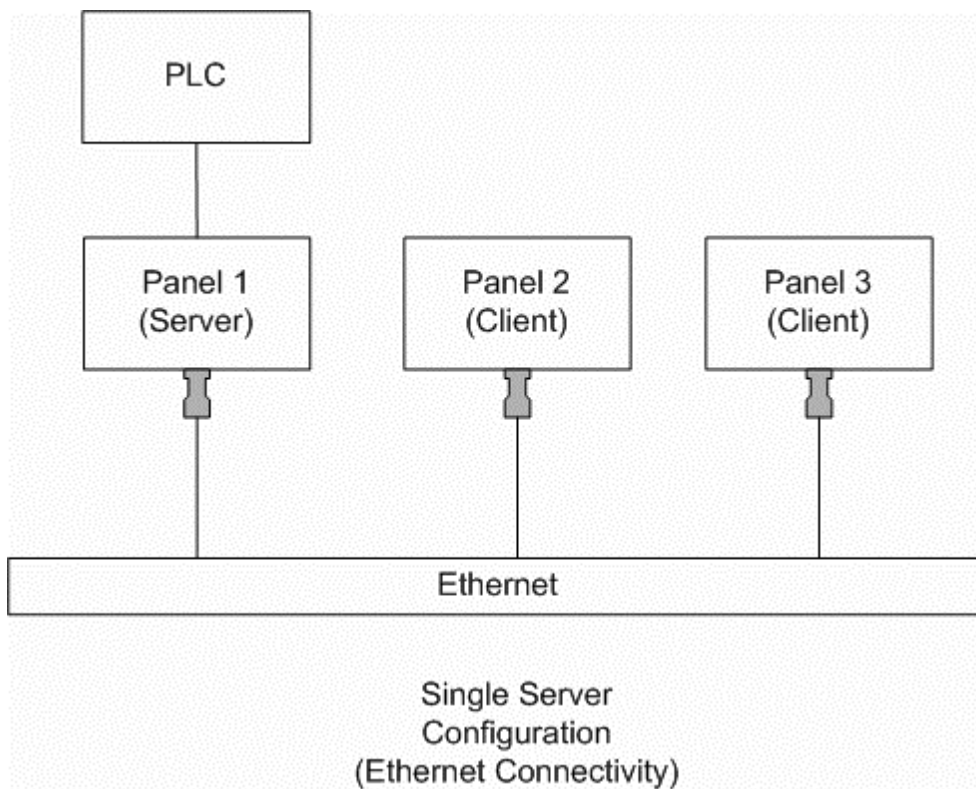
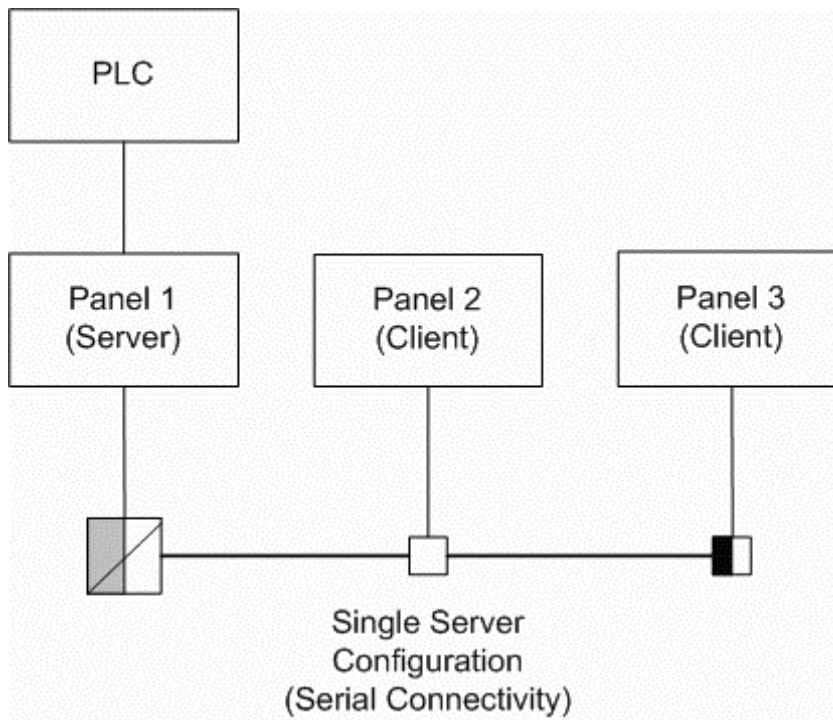
- Панель является Сервером, если она подсоединяется непосредственно к контроллеру. Она делает доступными для других панелей в сети данные, находящиеся в том контроллера, к которому она подсоединена.
- Панель является Клиентом, если она запрашивает данные из контроллера, подсоединенного по сети к Серверу.

***Примечание:** MD00, MD01 и MD03 имеют только одно последовательное соединение (у них нет порта PC/Printer). Поэтому Вы можете подсоединить панель через это последовательное соединение либо к PLC, либо, как Клиент, к сети UniOP. Если панель имеет модуль связи (например, TCM02, TCM03 и т.п.) и подсоединена к PLC через порт Aix этого модуля связи, то панель сможет использовать это последовательное соединение, чтобы действовать как сервер сети UniNET.*

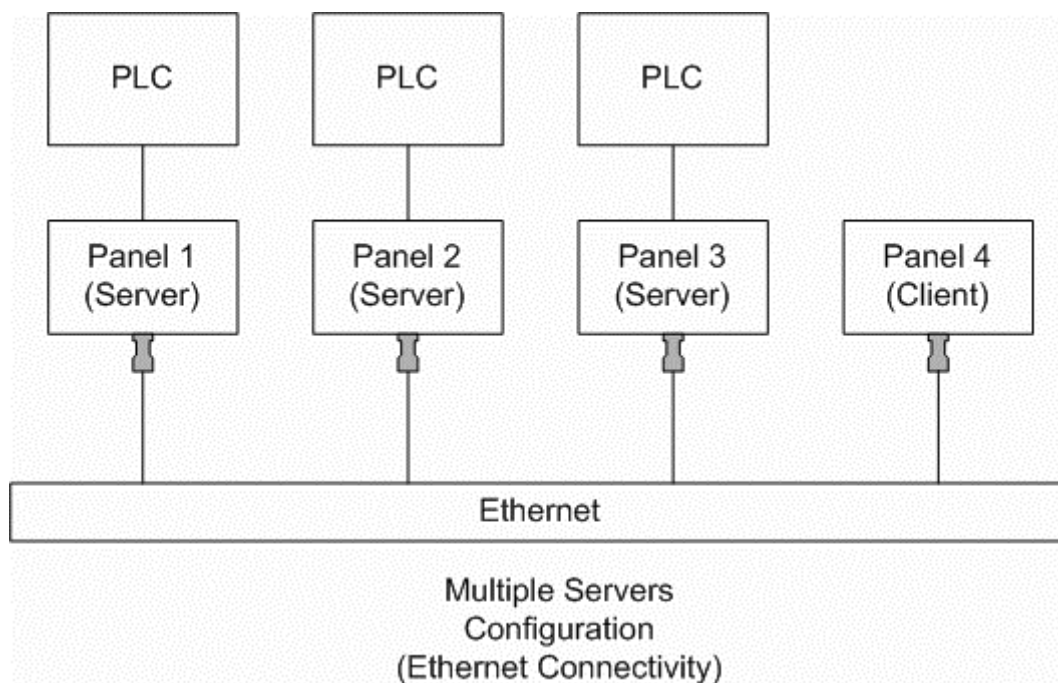
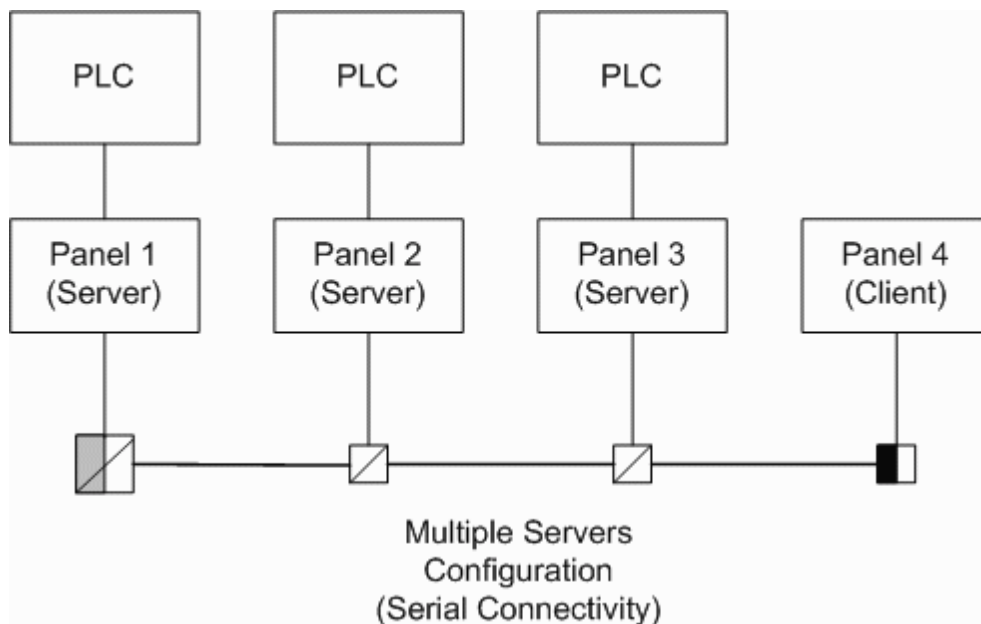
Панель может быть, в определенных случаях, и Сервером и Клиентом. Это означает, что такая панель, во-первых, удовлетворяет запросы от других панелей, требующих доступа к данным, находящимся в том контроллере, к которому она подсоединена, и, во-вторых, запрашивает данные из контроллеров, подсоединенных к другим Серверам.

Сеть UniNET поддерживает два типа связности:

- Связность RS485
- Связность Ethernet



Конфигурация сети с Одним Сервером, с использованием либо последовательной связности, либо связности Ethernet, позволяет нескольким панелям получать данные из одного контроллера через панель, действующую как один Сервер. Эти панели Клиенты могут выполнять все обычные операции, как если бы они были подсоединены непосредственно к данному контроллеру, а именно: отображение переменных, корректировка переменных, работа с уставками, обработка Зарезервированной Области Данных (RDA) и т.д.



При конфигурации сети с Несколькими Серверами, с использованием либо последовательной связности, либо связности Ethernet, доступны несколько контроллеров. Панели, подсоединенные к контроллерам, могут функционировать и как Серверы, и как Клиенты. Таким образом, они могут читать данные из того контроллера, к которому они непосредственно подсоединены, а также из контроллеров, подсоединенных к другим Серверам. Панель Клиент может также читать данные из контроллеров, подсоединенных к Серверам. Таким образом, каждая панель в сети имеет доступ к каждому контроллеру, подсоединенному по сети к Серверам.

Примечание: При последовательной связности, для каждой панели, используемой в качестве Сервера, требуется внешний преобразователь RS-232 в RS-485. Это вызвано тем, что Серверы должны подсоединяться к сети с использованием порта PC/Принтер, который в текущей аппаратной версии имеет только интерфейс RS-232. Панелям Клиентам для подсоединения к сети UniNET внешний конвертер не требуется, поскольку эти панели могут быть подсоединены к сети с использованием их PLC порта, который имеет интерфейс RS-485, а также и интерфейс RS-232.

Терминал Шины TSI01 и Конвертер, кроме того, обеспечивают дополнительную оптическую изоляцию между панелью и сетью UniNET. Если Вы используете панель Клиент, подсоединенную к сети посредством терминала шины TSI02, то оптической изоляции не будет. Оптическая изоляция рекомендуется всякий раз, когда панели должны работать в зашумленных условиях или подключаться к различным источникам питания. Полностью оптически изолированная сеть может быть получена при использовании терминала шины TSI01 и конвертера для каждой панели, подключенной к сети.

Примечание: *Конфигурация сети, представленная на рисунке выше, работает и в том случае, если используются различные типы моделей контроллеров или если контроллеры имеют различные фабричные марки изготовителя. Designer дает возможность пользователю указывать адреса добавляемых к файлу проекта элементов данных, используя тот метод адресации, который характерен для данного контроллера.*

Можно также передавать данные из одного контроллера в другой, используя функцию "Data Transfer" («Пересылка данных»), поддерживаемую панелями операторов. Такая пересылка данных может выполняться и в том случае, когда контроллеры имеют разные фабричные марки. Панели действуют как мосты, соединяющие различные миры контроллеров.

6.5.2.2 Технические данные сети UniNET

Сеть UniNET рассчитана на передачу информации между панелями оператора, обслуживающими оборудование.

Сеть UniNET имеет следующие характеристики:

- внутреннее соединение с панелями оператора в количестве до 32
- возможность использования нескольких основных узлов
- возможность передачи маркера (эстафетной передачи)

Все панели оператора, объединенные в сеть, могут инициировать пересылку сообщения. Сетевой протокол использует алгоритм передачи маркера, чтобы определить, который из инициаторов имеет право на передачу. Узел, блокирующий маркер, имеет право только на одну передачу при каждом получении маркера. После того, как узел отправляет один пакет сообщений, он производит попытку передать маркер своему преемнику, отправив сообщение о передаче маркера. Если в сети не произошли никакие события, то инициатор сделает еще одну попытку найти преемника.

Одно из основных преимуществ метода эстафетной передачи (передачи маркера) заключается в том, что каждая станция в сети получает шанс установить связь, даже в условиях сильной информационной нагрузки.

Максимальный адрес узла, который будет искать инициатор перед возвратом нуля, представляет собой значение конфигурируемого параметра Maximum Node Number (Максимальный номер узла).

Ниже приведены основные технические характеристики сети UniNET:

Характеристика	Последовательная связность	Связность Ethernet
Максимальная скорость	19200 бод	10 б/сек
Физический интерфейс	RS-485, полудуплексный	Как для 10BaseT
Соединяющий кабель	Экранированная скрученная пара	Стандартный кабель RJ45
Максимальная длина	1200 м	Как для 10BaseT
Управление/протокол доступа	Эстафетная передача	UDP/IP
Максимальное число станций	32	32

6.5.2.3 Графические символы

В данной главе используются следующие символы:



Терминал шины и конвертер RS – 232 в RS – 485 без согласующего резистора



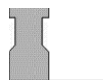
Терминал шины и конвертер RS – 232 в RS – 485 с согласующим резистором



Терминал шины с согласующим резистором



Терминал шины без согласующего резистора



Адаптер Ethernet 10BaseT



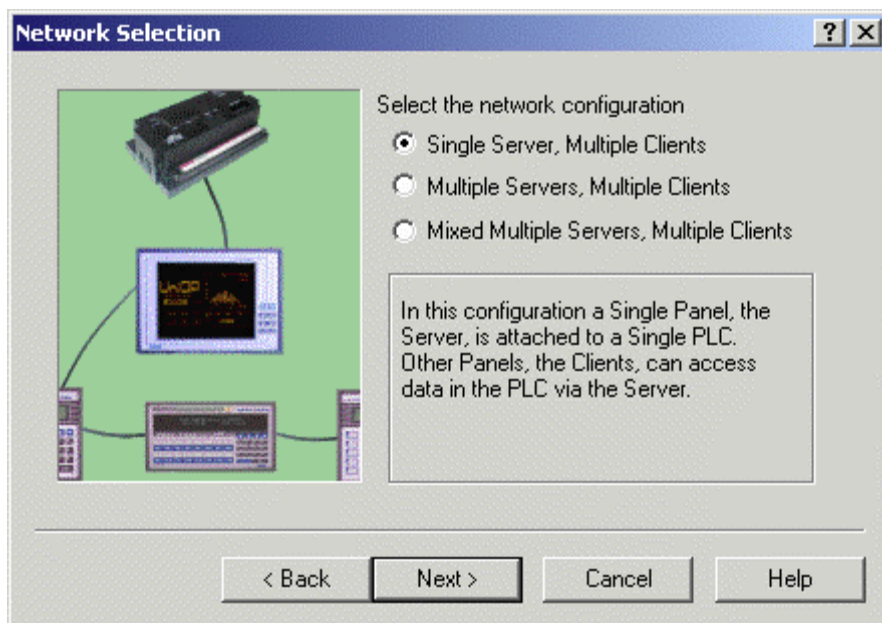
Сетевой кабель

6.5.3 Конфигурации сети

Вы можете выбрать одну из трех конфигураций сети:

- Один Сервер, Несколько Клиентов
- Несколько Серверов, Несколько Клиентов (одинаковые типы контроллеров)
- Несколько Серверов, Несколько Клиентов (разные типы контроллеров)

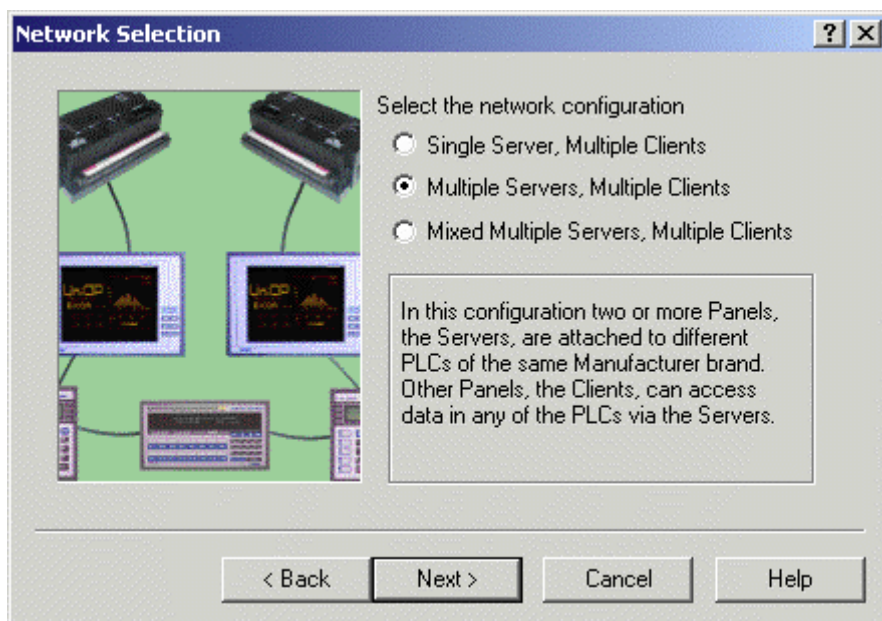
6.5.3.1 Один Сервер, Несколько Клиентов



Эта сеть состоит из одной панели, подсоединенной к контроллеру (сервер), и одной или более панелей, не подсоединенных ни к одному из контроллеров (клиенты). В такой сети все панели Клиенты и Сервер могут читать данные из/ писать данные в один контроллер (подсоединенный к одному серверу).

Вам будет предложено ввести количество Клиентов. Конфигурация сети произойдет автоматически с учетом значений по умолчанию для этого типа сети. В основном этих значений по умолчанию бывает достаточно. Однако, если Вам необходимо изменить установки, существующие по умолчанию, щелкните на кнопку **Configure**, чтобы открыть диалоговое окно **Network Configuration**.

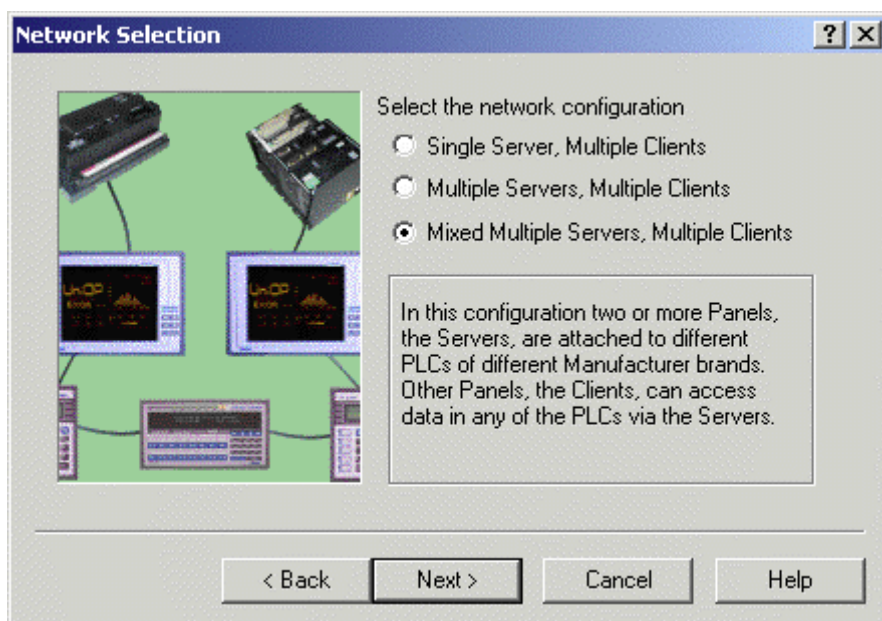
6.5.3.2 Несколько Серверов, Несколько Клиентов



Эта сеть состоит из нескольких панелей, подсоединенных к контроллерам, которые имеют одинаковые фабричные марки (серверы), и нескольких панелей, которые не подсоединены к контроллерам (клиенты). В такой сети все панели Клиенты и все панели Серверы могут читать данные из/ писать данные во все контроллеры, подсоединенные к серверу сети. Вам будет предложено указать количество клиентов и серверов.

Конфигурация сети произойдет автоматически с учетом значений по умолчанию для этого типа сети. В основном этих значений по умолчанию бывает достаточно. Однако, если Вам необходимо изменить установки, существующие по умолчанию, щелкните на кнопку **Configure**, чтобы открыть диалоговое окно **Network Configuration**.

6.5.3.3 Несколько Серверов разного типа, Несколько Клиентов (разные типы контроллеров)



Эта сеть улучшенного типа состоит более чем из одной панели, подсоединенной к контроллерам, которые имеют различные фабричные марки (серверы), и одной или нескольких панелей, которые не подсоединены к контроллерам (клиенты). В такой сети все

панели Клиенты и все панели Серверы могут читать данные из/ писать данные во все контроллеры, подсоединенные к серверу сети.

Работая с таким типом сети, Вы можете в полной мере управлять конфигурированием сети, используя диалоговое окно **Network Configuration**. Вы сможете полноценно использовать возможности сети, такие как добавление нескольких серверов для контроллеров различных марок. Для достижения этого полного контроля над сетью, необходимо четко определить все параметры конфигурации для сети.

6.5.4 Типы сети

Программное обеспечение Designer поддерживает два типа сети UniNET: сеть RS485 и сеть Ethernet.

6.5.4.1 RS485 (См. раздел – 4.6.3.1.3)

6.5.4.2 Ethernet

6.5.4.2.1 Плата TCM10

Для подключения панели UniOP к сетям Ethernet необходимо использование дополнительного аппаратного модуля. В сети Ethernet панели подсоединены к концентратору сети с помощью стандартных коммутационных кабелей UTP Ethernet. Создание такой сети возможно только в том случае, если панель имеет встроенную плату TCM10.

Если для расширения связности сети UniNET используется модуль связи TCM10, то настройка сети выполняется в соответствии с базовой концепцией обычной сети UniNET.

Кроме того, используя дополнительную карту TCM10, Вы можете реализовать соединение UniNET-через-Ethernet. Панель UniOP по-прежнему поддерживает последовательную связь с блоком управления, а связь между панелями UniOP происходит через соединение 10Base-T Ethernet.

TCM10 предназначена для соединения с сетями 10Base-T (10 Мбит, витая пара). TCM10 требует использования внешнего сетевого адаптера. Сетевой адаптер подключается к порту Aux панели UniOP. Внешний сетевой адаптер для TCM10 имеет стандартное соединение RJ45. TCM10 может подсоединяться непосредственно к концентратору сети с помощью стандартных коммутационных витых пар Ethernet.

Внешний сетевой адаптер для TCM10 имеет два диагностических светодиодных индикатора:

Светодиодный индикатор	Описание
Красный - Соединение	Во включенном состоянии (ON) означает отсутствие соединения с Ethernet. В этом состоянии зеленый индикатор должен быть выключен (OFF).
Зеленый – Работа	ON – Нет работы панели UniOP в сети Мигание – Обнаружена работа панели UniOP в сети

В материалах имеется информация по совместимости модуля TCM10, а также информация по конфигурированию сети Ethernet.

6.5.4.2.2 Информация по совместимости

Модель	Тип программы ПЗУ	Ethernet
MD00R-02	32	X
MD00R-04	32	X
MD00G-04	32	X
MD03R-02	32	X
MD03R-04	32	X
MD02F-02	32	X
MD02R-04	32	X
CP01R-04	32	X
CP02R-04	32	X
CP01F-02	32	X
CP02F-02	32	X
CP04F-04	32	X
CP10G-04	32	X
CP11G-04	32	X
CP12G-04	32	X
CP13G-04	32	X
EF-02	32	X
EF-04	32	X
ER-04	32	X
MKDF-02	32	X
MKDF-04	32	X
MKDR-04	32	X
MKDR-05	32	X
MKDG-06	32	X
MKDG-07	32	X
ePALM10	32	X
ER-16	33	
EL-16N	33	
ER-25	33	
ER-VGA	38	X
EL-25	33	
EL-VGA	38	X
BKDR-16	33	
BKDC-16	37	
BKDL-16	33	
BKDR-16T	33	
BKDC-16T	33	
BKDL-16T	33	
MKDR-16	33	
MKDL-16N	33	
MKDR-25	33	
MKDL-25	33	
MKDR-VGA	38	X
MKDC-VGA	38	X
MKDL-VGA	38	X
MKDT-VGA	38	X
ERT-16	33	
ECT-16	37	
ELT-16	33	

ER-25T	33	
EL-25T	33	
ERT-VGA	38	X
ECT-VGA	38	X
ELT-VGA	38	X
ETT-VGA	38	X
MKDR-VGA-T	38	X
MKDC-VGA-T	38	X
MKDL-VGA-T	38	X
MKDT-VGA-T	38	X
eTOP10	58	X
eTOP11	38	X
eTOP12	38	X
eTOP30	58	X
eTOP31	58	X
eTOP32	58	X
eTOP40	58	X

6.5.4.2.3 Конфигурирование сети Ethernet

Если для соединения панели UniOP с сетью ПЛК на базе Ethernet используется модуль связи TCM10, то конфигурация Designer полностью зависит от типа протокола, используемого в сети. С точки зрения Designer, в протоколе должен быть известен IP адрес карты TCM10 и IP адреса устройств, соединенных по сети и с которыми панель должна обмениваться информацией.

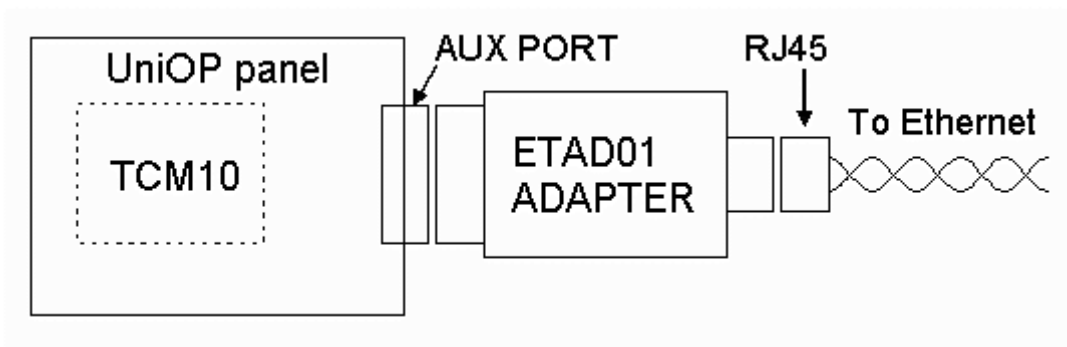
В окне **Configure Controller** в меню **Project** Вы можете задать конфигурацию IP адресов партнеров панели UniOP по связи, подсоединенных по сети Ethernet. Если Вам необходимо установить связь более чем с одним устройством, Вы можете использовать поле для флажка **Access Multiple Controllers** в диалоговом окне **Controller Setup** (чтобы открыть его щелкните на кнопку “...” в диалоговом окне **Configure Controller**, затем щелкните на кнопку **Controller Setup** в диалоговом окне **Select Controller**).

Так как панель UniOP, как и другие устройства, является партнером сети Ethernet, то панель должна получить соответствующий IP адрес. IP адрес для платы Ethernet можно задать через вкладку **External Devices**, выбрав **Panel Setup** в меню **Project**.

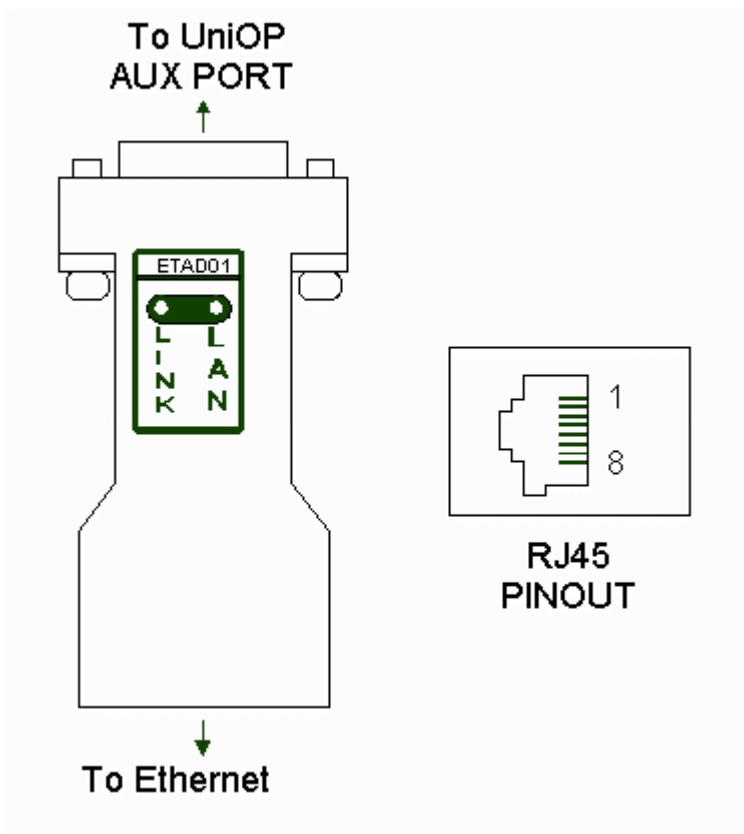
IP адрес для использования в **Configure Controller** и **Panel Setup – External Devices** должен выбираться в соответствии с общей конфигурацией Ethernet.

6.5.5 Подсоединение панелей к сети Ethernet

Чтобы подсоединить панель, содержащую модуль TCM10, Ethernet Adapter ETAD01 должен соответствовать рисунку ниже:



На втором рисунке изображены соединения ETAD01.



Адаптер ETAD01, с одной стороны, соединяется с портом Aux панели, а с другой стороны создает стандартное соединение RJ45.

В следующей таблице показана цоколевка адаптера.

Номер вывода	Сигнал
1	TD out +
2	TD out -
3	RX in +
6	RX in -

6.5.5.1 RS485

6.5.5.1.1 Подсоединение панелей к сети RS485

Данный раздел содержит информацию о подсоединении панелей к сети RS485 UniNET.

- Схема расположения выводов для порта связи PLC.
- Схема расположения выводов для порта связи PC/Printer
- Терминал шины TSI01 с конвертером RS-232 в RS-485
- Терминал шины TSI02
- Кабель RS-232 к терминалу шины TSI01 с конвертером (Порт принтера)
- Кабель RS-232 к терминалу шины TSI01 с конвертером (Порт PLC)
- Кабель RS-485 к терминалу шины TSI02

В материалах также содержится информация по монтажу сетевого кабеля.

6.5.5.1.2 Схема расположения выводов для порта связи PLC

Порт связи PLC используется для подсоединения панелей Клиентов к сети с применением устройства терминала шины. Для удобства пользователей схема расположения выводов порта PLC воспроизведена в таблице.

Примечание: Панели, используемые в качестве серверов должны иметь выделенный порт PC/PLC.

Номер вывода	Описание	Номер вывода	Описание
1	Земля кадра	9	
2	RXD	10	RTS
3	TXD	11	CTS
4	+5 V	12	
5	Земля сигнала	13	
6	CHA-	14	CHA+
7	CHB-	15	CHB+
8			

6.5.5.1.3 Схема расположения выводов для порта связи PC/Printer

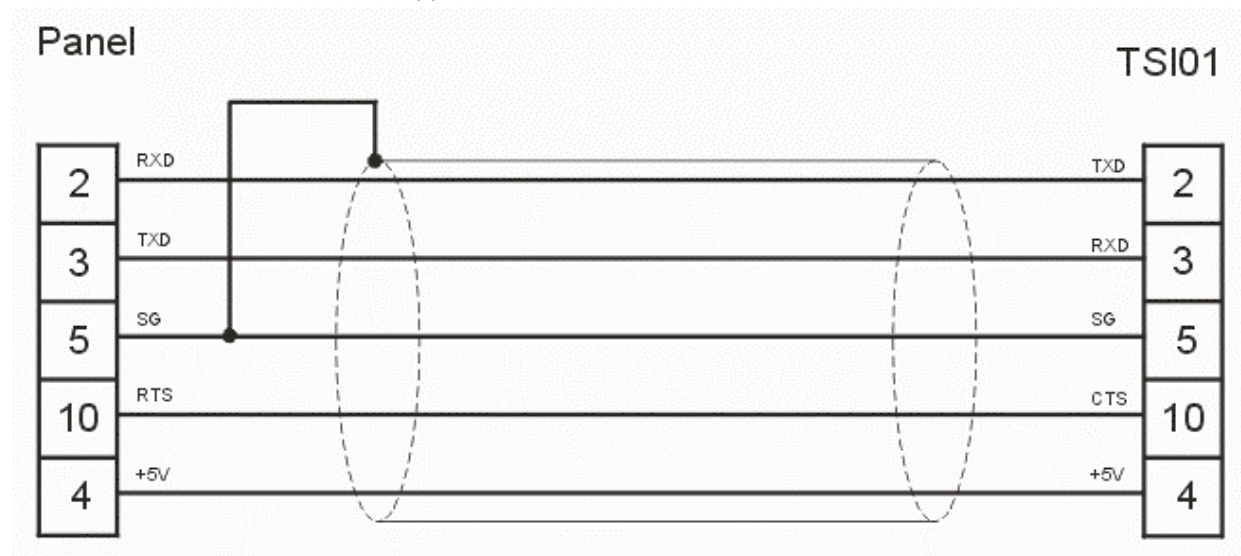
Используйте порт связи PC/Printer для подсоединения нескольких панелей Серверов к сети, применяя устройство терминала шины с конвертером RS-232 в RS-485.

Схема расположения выводов порта связи с принтером воспроизведена в таблице.

Номер вывода	Описание	Номер вывода	Описание
1	Земля кадра	9	
2	RXD	10	RTS
3	TXD	11	CTS
4	+5 V	12	
5	Земля сигнала	13	
6		14	
7		15	
8			

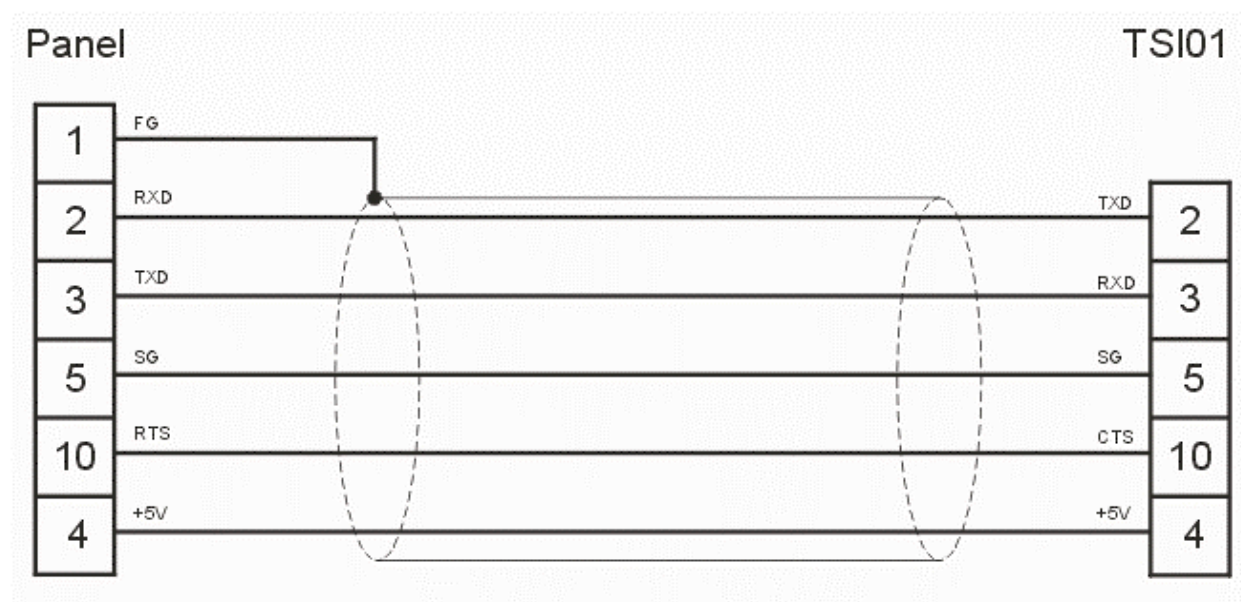
6.5.5.1.4 Кабель RS232 к терминалу шины TSI01 с конвертером (Порт принтера)

Используйте кабель CA74 для подсоединения порта принтера панели Сервера к терминалу шины TSI01. Максимальная длина кабеля - 12 м.



6.5.5.1.5 Кабель RS232 к терминалу шины TSI01 с конвертером (Порт PLC)

Используйте кабель CA73 для подсоединения порта PLC панели Клиента к терминалу шины TSI01 с конвертером. Максимальная длина кабеля - 12 м.

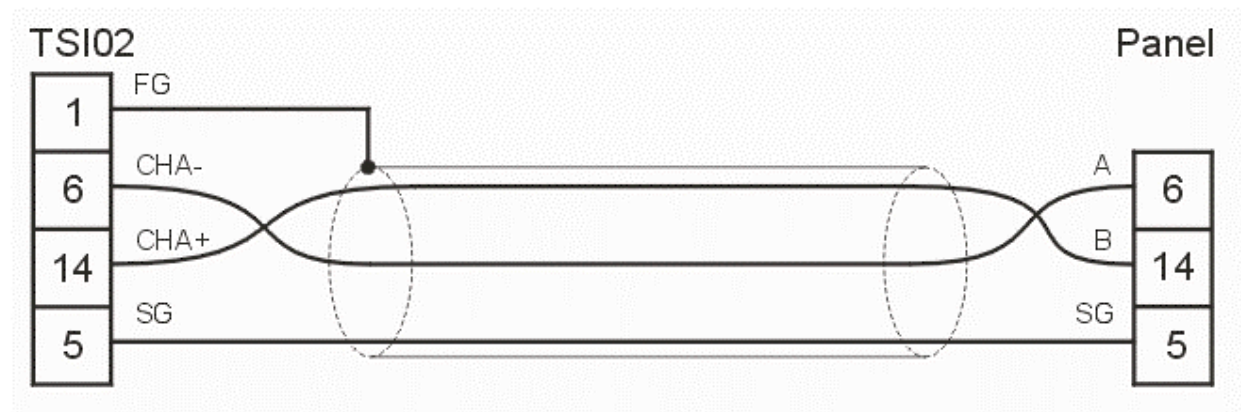


Разъём панели: D-тип 15S

Разъём TSI01: D-тип 15S

6.5.5.1.6 Кабель RS485 к терминалу шины TSI02

Используйте кабель CA75 для подсоединения порта PLC панели Клиента к терминалу шины TSI02. Максимальная длина кабеля - 1 м.



Разъём панели: D-тип 15S

Разъём TSI02: D-тип 15P

6.5.5.1.7 Терминал шины TSI01 с конвертером RS-232 в RS-485

Терминал шины TSI01 - это особый модуль, специально разработанный для использования в сети UniNET. Это оптически изолированный конвертер RS-232 в RS-485, который может быть подсоединен непосредственно к порту связи с принтером на панели оператора. Питание поступает от соединителя (разъёма) панели; встроенный изолированный DC/DC конвертер обеспечивает питание для узла RS-485 конвертера. Кроме того, конвертер дает возможность нормально закончить линию с простым переключателем.

Цоколёвка разъёма RS-232 этого конвертера показана в таблице ниже. Тип разъёма - D-тип с 15-тью выводами в виде штырей.

Номер вывода	Описание	Номер вывода	Описание
1	Земля кадра	9	
2	TXD	10	CTS
3	RXD	11	
4	+5 V внешних	12	
5	Земля сигнала	13	
6		14	
7		15	
8			

Цоколёвка терминального блока RS-485 конвертера показана в таблице ниже.

Номер вывода	Описание
1	Земля кадра
2	A (-)
3	B (+)
4	Экран

6.5.5.1.8 Терминал шины TSI02

Терминал шины TSI02 - это особый модуль, специально разработанный для использования в сети UniNET. Применение терминала шины TSI02 позволяет легко подсоединить панель к сети и, кроме того, обеспечивает возможность нормального окончания канала при помощи переключателя. TSI02 был разработан для подсоединения к порту контроллера панели оператора, снабженной интерфейсом RS-485.

Цоколёвка разъёма RS-485 этого конвертера показана в таблице ниже. Тип разъёмов - D-тип с 15-тью выводами в виде гнезд.

Номер вывода	Описание	Номер вывода	Описание
1	Земля кадра	9	
2		10	
3		11	
4		12	
5	Земля сигнала	13	
6	СНА-	14	СНА+
7		15	
8			

Цоколёвка терминального блока RS-485 конвертера показана в таблице ниже.

Номер вывода	Описание
1	Земля кадра
2	А (-)
3	В (+)
4	Экран

6.5.5.1.9 Монтаж сетевого кабеля

Соединительный кабель UniNET состоит из нескольких сегментов кабеля, организованных в гирляндную цепь, и соединяющих вместе все узлы сети. Общая длина сегментов кабеля не может превышать 1200 м. Рекомендуется использовать экранированный кабель с одной скрученной парой.

Примечание: Рекомендуется только сеть с последовательной схемой опроса (с гирляндной сетью). Другие соединения, например, звездообразное соединение, не рекомендуются.

Терминалы шины на обоих концах сетей должны иметь подключенные к шине резисторы завершения, которые подсоединяются при помощи переключателя. Таким способом подключается сопротивление завершения (120Ом), встроенное в каждый терминал шины.

У промежуточных терминалов шины устройства завершения не должны быть подключены.

6.5.5.2 Ethernet

6.5.5.2.1 Подсоединение панелей к сети Ethernet (См. раздел – 6.5.5)

6.5.6 Инициализация сети

Конфигурирование сети UniNET с помощью Designer выполняется легко.

Для этого необходимо указать тип сети (RS-485 или Ethernet), указать количество панелей клиентов и/или серверов сети и т.д. В разделах Network Protocol (Сетевой протокол), Network Selection (Выбор сети) и Network Configuration (Конфигурирование сети) описаны этапы, которые необходимо выполнить для конфигурирования сети UniNET.

Выберите **Network Setup** в меню **Project** (или щелкните на пиктограмму **Network Setup** на панели инструментов), чтобы задать или изменить конфигурацию сети для Вашей прикладной задачи. Если сеть для проекта еще не задана, то откроется диалоговое окно **Network Media & Protocol Selection**. Если сеть для проекта уже задана, то, выбрав **Network Setup**, Вы откроете диалоговое окно **Network Configuration**.

6.5.6.1 Сетевой протокол

Первым этапом в конфигурировании сети является выбор типа сети. Программа Designer поддерживает два типа сети UniNET: сеть RS485 и сеть Ethernet.

Выберите тип сети, щелкните кнопку **Next>**, откроется диалоговое окно **Network Selection**.

6.5.6.2 Network Selection

Вы можете выбрать один из трех типов сети:

- **Single Server, Multiple Clients (Один Сервер, Несколько Клиентов)**
- **Multiple Servers, Multiple Clients (Несколько Серверов, Несколько Клиентов)**
- **Mixed Multiple Servers, Multiple Clients (Несколько Серверов Разного Типа, Несколько Клиентов)**

После того, как Вы сделали выбор, щелкните на кнопку **Next>**.

Если Вы выбрали сеть **Single Server, Multiple Clients (Один Сервер, Несколько Клиентов)** или **Multiple Servers, Multiple Clients (Несколько Серверов, Несколько Клиентов)**, Вам будет предложено указать количество панелей клиентов и/или серверов для проекта. Затем Вам будет предложено щелкнуть на кнопку **Configure**, чтобы открыть диалоговое окно **Network Configuration**, заданное для указанного Вами количества панелей клиентов и серверов. Проверьте эти данные и задайте остальные параметры конфигурации сети.

Если Вы выбрали сеть **Mixed Multiple Servers, Multiple Clients (Несколько Серверов Разного Типа, Несколько Клиентов)**, Вам будет предложено щелкнуть на кнопку **Configure**, чтобы открыть диалоговое окно **Network Configuration** и задать все параметры конфигурации сети.

6.5.6.3 Network Configuration (Конфигурирование сети)

Параметры для сети конфигурируются автоматически, если выбран либо тип сети **Single Server, Multiple Clients**, либо тип сети **Multiple Servers, Multiple Clients** (одинаковые типы контроллеров). Однако, Designer позволяет разработчику внести коррективы в параметры сети, используя диалоговое окно **Network Configuration**.

Если Вы выбираете тип сети **Mixed Multiple Servers, Multiple Clients**, Вы должны указать все параметры конфигурации сети.

Вы можете использовать кнопки **Import** и **Export**, чтобы задать общие параметры конфигурации для нескольких файлов проекта, созданных для одной и той же сети.

6.5.7 Усовершенствование программирования сети

Сеть UniNET полностью поддерживает использование всех Зарезервированных Областей Данных (RDA) панели, включая области Alarms (аварийные сигналы) и Mailboxes (Почтовые ящики). В сетевой системе UniNET могут использоваться уставки.

В данном разделе содержится информация по Расширению связности с помощью программы UniNET OPC Server.

6.5.7.1 Зарезервированная Область Данных

Сеть UniNET полностью поддерживает использование всех Зарезервированных Областей Данных (RDA) панели, включая области Alarms (аварийные сигналы) и Mailboxes (Почтовые ящики). Эти Зарезервированные Области Данных могут быть расположены в каждом контроллере, подсоединенном к Серверу по сети. Это представляет особый интерес, поскольку концепция RDA предлагает простой и эффективный метод взаимодействия программы контроллера с панелью оператора.

Примечание: Большинство операций RDA выполняются периодически, даже при небольшом количестве узлов в сети, может так получиться, что большая часть трафика сети (потока информационного обмена) будет приходиться на изменения в RDA. Это может привести к тому, что обновление отображаемых на экране переменных будет выполняться слишком редко.

6.5.7.2 Сеть и Уставки

В системе сети UniNET могут также использоваться и уставки. Одна уставка может содержать элементы данных для разных контроллеров, подсоединенных к разным Серверам по сети.

Однако следует принимать во внимание следующие соображения:

- Пересылки уставок могут выполняться значительно медленнее в том случае, когда эти уставки содержат элементы данных для контроллеров, подсоединенных к другим Серверам в сети, чем когда они содержат элементы данных только для контроллера, подсоединенного непосредственно к данной панели оператора.
- Панели в сети могут быть сконфигурированы таким образом, чтобы каждая из них хранила копии одного и того же набора уставок. В этом случае требуется особое внимание, чтобы обеспечить непротиворечивость наборов, хранящихся в разных узлах. Рекомендуется, чтобы в конфигурации сети только один узел был назначен для хранения уставок.

6.5.7.3 Программа UniNET OPC Server

6.5.7.3.1 Расширение связности с помощью UniNET OPC Server

Благодаря реализации сети UniNET, в которой используется технология Ethernet, Вы можете легко расширить возможности системы в отношении связности. Одним из наиболее важных преимуществ использования технологий на базе Ethernet является наличие UniNET Client for a computer (Клиент UniNET для компьютера).

UniNET Client for a computer состоит из программного компонента, предназначенного для работы в качестве Клиента в сети. Программный компонент представляет собой программу на базе технологии OPC (технология OLE (связывания и встраивания объектов) для управления технологическим процессом), работающую в качестве Сервера OPC (OPC Server). После того, как программный компонент установлен на компьютере, все программы Клиенты OPC (OPC Client programs) будут иметь полный доступ к данным, проходящим по сети UniNET. Они также могут в полной мере взаимодействовать с контроллерами, подсоединенными к панелям Серверам UniNET.

Данный раздел содержит информацию по UniNET OPC Server и описание способа доступа к этому серверу через Клиентов OPC Automation.

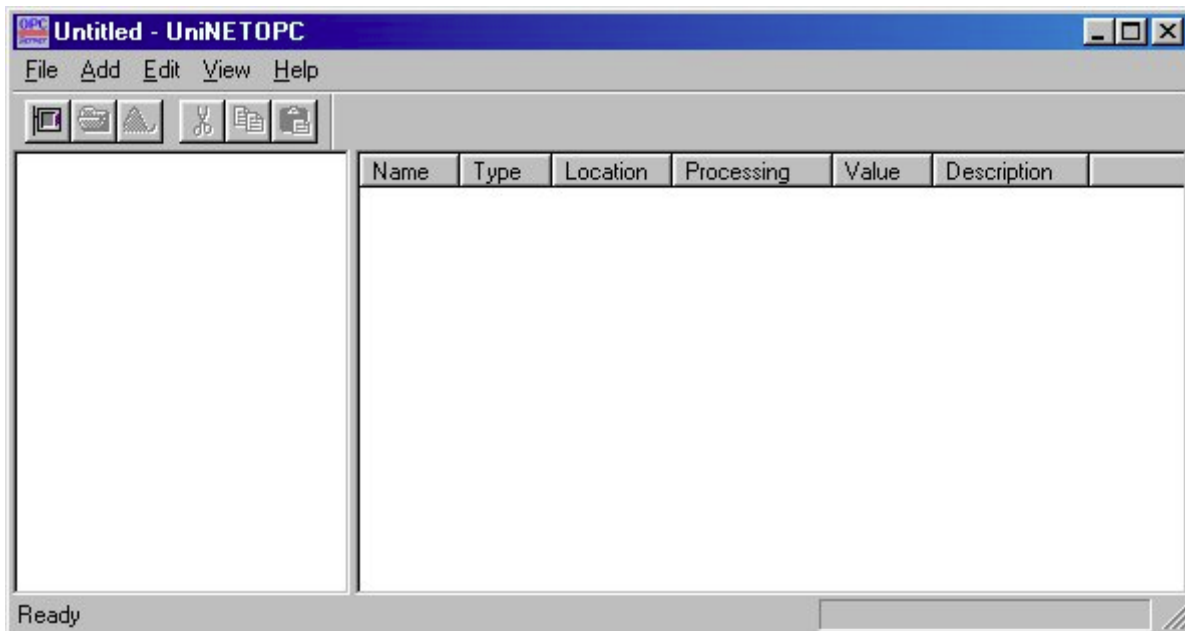
6.5.7.3.2 UniNET OPC Server

UniNET OPC Server представляет собой программу, распространяемую отдельно от программы Designer. Минимальные требования для использования программы UniNET OPC Server:

- Microsoft Windows 98, NT, ME или XP
- 15MB свободной памяти на твердом диске
- Карта Ethernet

Процедура инсталляции программных компонентов UniNET OPC Server автоматически регистрирует Сервер на уровне системы. В результате сервер станет видимым для всех, уже установленных Клиентов OPC. Таким же образом, все клиенты OPC, инсталлированные после инсталляции UniNET OPC Server, также «увидят» сервер.

Вид главного окна UniNET OPC Server представлен на рисунке ниже.



Чтобы собирать данные, поступающие от панелей UniOP, работающих в сети как серверы UniNET, OPC Server должен быть правильно сконфигурирован. При определении контроллеров, подсоединенных к панелям Серверам, и запрашиваемых ими переменных, программное обеспечение использует концепцию Устройства и концепцию Тега. Эти переменные будут доступны для всех Клиентов OPC, которым они могут понадобиться. Более подробная информация по технологии OPC содержится в специальной документации по OPC.

Примечание: Программы OPC Client, установленные на компьютер, будут иметь доступ только к Наборам Данных, сконфигурированным в прикладной задаче OPC Server.

Чтобы создать новое Устройство, выберите Add/New Device или щелкните на пиктограмму New Device. Откроется диалоговое окно Device Properties, вид которого представлен на следующем рисунке.



Name

Содержит мнемоническое описание Устройства.

Device

Поле со списком всех доступных драйверов для различных типов контроллеров. Так как OPC Server является Клиентом UniNET, то в приложении должна быть известна структура данных контроллера, подсоединенного к панелям UniOP – Серверам UniNET.

Timeout

Период времени, в течение которого сервер OPC ожидает получения запрашиваемой информации, прежде чем послать в Устройство отчет об ошибке истечения лимита времени.

TCP/IP Access

Указывает, используется ли сеть UniNET на базе Ethernet. Если поле TCP/IP не отмечено флажком, то сервер OPC может использоваться для подготовки конфигурационного файла для Windows CE OPC Server.

Более подробная информация содержится в специальной документации.

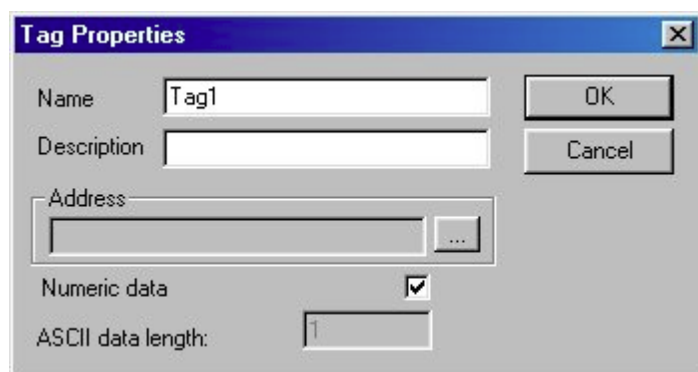
IP Address

Содержит IP адрес, приписанный панели UniOP, работающей как Сервер UniNET. Более подробная информация содержится в разделе по Созданию сети на базе Ethernet.

Socket Port

Содержит имя разъема, использующегося панелью UniOP для ретрансляции запросов, поступающих по сети Ethernet.

По завершении настройки Устройства, необходимо сконфигурировать программу OPC Server для чтения заданного объема определенных данных из сети UniNET. Только эти данные будут доступны для Клиентов OPC, подсоединенных к серверу OPC сети UniNET. Вы можете указать, какие данные требуются из UniNET, вставив определение Тега для Устройства. Чтобы вставить Тег для определенного Устройства, воспользуйтесь меню Add/New Tag или щелкните на пиктограмму New Tag. На рисунке ниже представлено диалоговое окно Tag Properties.



Name

Содержит мнемоническое название, используемое Сервером OPC для уникальной идентификации переменной.

Description

Используя этот раздел, пользователь может точно объяснить, на что ссылается тег.

Address

Адрес тега, выраженный в данных, присущих контроллеру, указанному в списке устройств в диалоговом окне Device Properties.

Numeric Data

Если это поле отмечено флажком, то тег будет рассматриваться как числовая переменная. Если поле не отмечено флажком, то переменная будет интерпретироваться как начальная точка строки ASCII. Длина данных в коде ASCII определяет длину строки ASCII. Если выбрано представление в виде символов ASCII, то программа OPC Server извлечет из сети UniNET определенное количество байтов, равное количеству символов ASCII согласно значению, указанному в параметре длины данных в виде символов ASCII.

Программа UniNET OPC Server имеет функцию монитора, особенно удобную в случае при необходимости проверить наличие Ethernet связи. После того, как Вы задали конфигурацию Устройства и Тегов, выберите View/ Monitor, чтобы сделать активной функцию отладки. В разделе Value главного окна отображается текущее значение для каждого сконфигурированного тега. Если программа OPC Server не может извлечь значение из сети, то отобразится строка Bad.

6.5.7.3.3 Интерфейс Microsoft Excel с UniNET OPC Server

В качестве примера важно рассмотреть случай типичного использования UniNET OPC Server. Программа Microsoft Excel легко дополняется программными компонентами OPC Automation, что делает возможным соединение с любым OPC Server, установленным на компьютер.

Компания EXOR провела успешные испытания решения, предложенного FactorySoft, загрузить которое можно бесплатно с сайта: <http://www.factorysoft.com>. Интерфейс Excel с OPC Server включает в себя программные компоненты, которые называются OPC 2.0 Data Access Components. Компания FactorySoft предлагает Automation Interface (Автоматический Интерфейс) и функцию браузера Сервера.

Automation

Компания FactorySoft создала образец кода Автоматического Интерфейса для Основания OPC. Они предлагают стандартный компонент автоматизации на базе этого кода для перераспределения. Продавцы OPC Server могут использовать эти компоненты для своего сервера.

Браузер Сервера

Этот порт связи выдает результат на OPC Server в компонентных категориях. Он может быть использован для поиска серверов Data Access 1.0 или 2.0, помимо будущих OPC серверов. Так как этот сервер связи может управляться дистанционно, то клиенты могут получить доступ к удаленным серверам без записи в локальный реестр.

Загрузка Компонентов Доступа к Данным OPC компании FactorySoft устанавливает в системную директорию Браузер Сервера, библиотеку динамической компоновки прокси-сервера Data Access 2.0 и библиотеку динамической компоновки автоматизации.

В ходе такой инсталляции устанавливаются все компоненты, необходимые для сервера, и программа инсталляции может распространяться с Вашими изделиями бесплатно.

После того, как все необходимые программные компоненты правильно установлены, Вы можете легко использовать VBA (Visual Basic for Application – Визуальный Бейсик для Приложения), имеющийся в Excel, для доступа к OPC Server сети UniNET.

Операция чтения реализуется с помощью простой формы, где кнопка программируется на выполнение следующей подпрограммы “Get OPC Data” (Получить данные OPC).


```

Private Sub GetOpcData_Click()
'Get OPC Automation Reference
Set opcauto = CreateObject("OPC.Automation.1")
'Connect to the server
opcauto.Connect ("EXOR.UniNETOPC")
'Plays with groups and items
Set groups = opcauto.OPCGroups
Set group = groups.Add("Device1.Group")
group.IsActive = True
Set Items = group.OPCItems
Set Item = Items.AddItem("Device1.Group.tag1", 1)
Item.Read (1)
value = Item.value
'Display value
Sheet1.Range("a1").value = value
End Sub

```

По требованию пользователя предоставляется рабочий образец программы.

6.5.8 Примеры создания сети

Большинство функций сети UniNET может быть опробовано при использовании очень простой конфигурации. В этом разделе описываются те шаги, которые необходимо выполнить для подготовки к работе сети UniNET, состоящей из одной панели оператора типа Сервер, подсоединенной к контроллеру, и двух панелей оператора типа Клиент, которые через Сервер имеют доступ к данным контроллера.

Вся система состоит из трёх панелей оператора. Таким образом, Вы должны будете создать для каждой из них свой файл проекта. Для того, чтобы эти три панели смогли обмениваться информацией, все три файла проекта должны содержать одинаковую информацию о конфигурации сети. Чтобы быть уверенным, что данные файлы проектов содержат одинаковую информацию о конфигурации сети, Вы можете определить конфигурацию сети один раз, в первом файле проекта, и сохранить конфигурацию. Затем Вы можете импортировать эту конфигурацию в другие файлы проекта.

Процесс создания сети в примере разбит на следующие шаги:

- Инициализация конфигурации сети
- Создание файла проекта для Сервера
- Создание файла проекта для первого Клиента
- Создание файла проекта для второго Клиента
- Запуск сети

6.5.8.1 Инициализация конфигурации сети

1. Выберите **New** из меню **File**, чтобы создать новый файл.
2. Выберите **Configure Controller** из меню **Project** и укажите тип контроллера, необходимый для сервера.
3. Выберите **Network Setup** из меню **Project**.
4. Выберите **RS485** в качестве типа сети.
5. Щелкните **Next>**.
6. Выберите опцию **Single Server, Multiple Clients**.
7. Щелкните **Next >**.

8. Введите 2 для количества клиентов.
9. Щелкните **Next >**.
10. Щелкните **Configure**, чтобы изменить существующие по умолчанию настройки узлов и завершить конфигурацию сети.
11. Появится диалоговое окно **Network Configuration**, отображающее конфигурацию сети и содержащее список узлов.
12. Отметьте флажком поле **Enable UniNET Network**.
13. Рядом с номером узла 1 появится флажок, указывая, что он является сервером.
14. Выделите узел номер 2.
15. Щелкните **Properties**.
16. Откроется диалоговое окно **Edit Panel Node**. Укажите контроллер для узла панели 2 (клиент) и задайте другие параметры.
17. Щелкните **OK**.
18. Появится предупреждающее сообщение. Щелкните **Yes**.
19. Повторите шаги 14-18 для узла панели номер 3.
20. Щелкните на кнопку **Export**.
21. Дайте имя конфигурационному файлу сети с расширением .net в удобной папке. Щелкните на **Save**, чтобы сохранить файл и вернуться в диалоговое окно **Network Configuration**.
22. Щелкните **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Network Configuration**.
23. Щелкните на кнопку **Finish**, чтобы завершить процесс инициализации сети и закрыть диалоговое окно **Network Selection**.

6.5.8.2 Создание файла проекта для Сервера

24. Создайте страницу для приложения. Напечатайте некоторый текст на странице и вставьте поле числовых данных, выбрав **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII**.
25. С помощью курсора укажите область для поля данных.
26. В диалоговом окне **Numeric Field Properties** щелкните на вкладку **Range**. Выберите **Read/Write** для **Access**.
27. Щелкните **OK**.
28. Сохраните файл, выбрав **Save** в меню **File**.
29. Закройте файл, выбрав **Exit** в меню **File**.
30. Подсоедините компьютер к панели оператора, обозначенной как сервер, и загрузите проект. После завершения пересылки отсоедините кабель от порта панели PC/Printer и подсоедините конвертер RS-232/RS-485.

Примечание: Так как порт PLC используется сервером для подсоединения к контроллеру, то единственным портом, свободным для сетевого соединения, является порт PC/Printer (порт AUX не может быть использован). Порт PC/Printer имеет только 232 интерфейс, а сеть UniNET – 485. Таким образом, необходимо использование конвертера.

6.5.8.3 Создание файла проекта для первого Клиента

31. Повторите шаги от 1 до 11.
32. Щелкните на кнопку **Import** в диалоговом окне **Network Configuration**.
33. Выделите файл, созданный на шаге 21, и щелкните **Open**.
34. Информация из контроллера будет скопирована в этот новый файл.
35. Отметьте флажком поле **Enable UniNET Network**.
36. Щелкните **OK**, чтобы закрыть диалоговое окно **Network Configuration**.
37. Щелкните на кнопку **Finish**, чтобы завершить процесс инициализации сети и закрыть диалоговое окно **Network Selection**.
38. Создайте страницу для приложения. Напечатайте некоторый текст на странице и вставьте поле числовых данных, выбрав **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII**.

39. С помощью курсора укажите область для поля данных.
40. В диалоговом окне **Numeric Field Properties** щелкните на вкладку **Range**. Выберите **Read/Write** для **Access**.
41. Щелкните **ОК**.
42. Сохраните файл, выбрав **Save** в меню **File**.
43. Закройте файл, выбрав **Exit** в меню **File**.
44. Подсоедините компьютер к панели оператора, обозначенной как первый клиент, и загрузите проект.

***Примечание:** В зависимости от того, какой сетевой порт выбран для связи с клиентом, панель, возможно, должна будет подсоединяться к сети через ее порт PLC.*

6.5.8.4 Создание файла проекта для второго Клиента

45. Повторите шаги от 1 до 11.
46. Щелкните на кнопку **Import** в диалоговом окне **Network Configuration**.
47. Выделите файл, созданный на шаге 21, и щелкните **Open**.
48. Информация из контроллера будет скопирована в этот новый файл.
49. Отметьте флажком поле **Enable UniNET Network**.
50. Щелкните **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Network Configuration**.
51. Щелкните на кнопку **Finish**, чтобы завершить процесс инициализации сети и закрыть диалоговое окно **Network Selection**.
52. Создайте страницу для приложения. Напечатайте некоторый текст на странице и вставьте поле числовых данных, выбрав **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII**.
53. С помощью курсора укажите область для поля данных.
54. В диалоговом окне **Numeric Field Properties** щелкните на вкладку **Range**. Выберите **Read/Write** для **Access**.
55. Щелкните **ОК**.
56. Сохраните файл, выбрав **Save** в меню **File**.
57. Закройте файл, выбрав **Exit** в меню **File**.
58. Подсоедините компьютер к панели оператора, обозначенной как второй клиент, и загрузите проект.

***Примечание:** В зависимости от того, какой сетевой порт выбран для связи с клиентом, панель, возможно, должна будет подсоединяться к сети через ее порт PLC.*

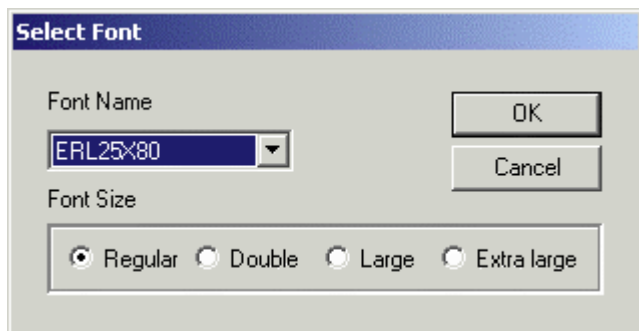
6.5.8.5 Запуск сети

После того, как все три панели установятся в Режиме Работы, они должны отображать на экране переменную. Для панелей Клиентов переменная читается из контроллера после того, как Сервер получает запрос от Клиента прочитать данные.

59. Убедитесь, что ни одна из панелей не посылает сообщение об ошибке связи.
60. Вы можете изменить эту переменную, используя Режим Ввода Данных. Изменение в значении переменной, выполненное с любой панели оператора, сразу же будет отражено на других панелях.

6.6 Шрифты панели

На определенных панелях UniOP возможно использование до 4 различных шрифтов панели. Используя диалоговое окно **Select Font**, Вы можете выбрать шрифт из ниспадающего списка.



***Примечание:** Если файл проекта содержит компоненты шрифта панели, то переход на стандартный шрифт (не улучшенный шрифт) приведет к стиранию всех компонентов шрифта панели из проекта.*

6.6.1 Установка новых шрифтов панели

Шрифты панели, так же, как и все наши стандартные шрифты, связаны с различными типами дисплеев. Чтобы добавить новый шрифт, скопируйте файл .FON в рабочей директории, содержащий файл Designer.EXE. Вы также должны изменить файл DISPLAYS.INI, как это описано ниже.

```
DISPLAYS.INI
[DTYPE25]
...
CharHeight=16
CharWidth=8
...
[DTYPE25 Fonts]
ERL25X80=ERL25X80.FON
UniCOMIC=UniCOMIC.fon
Uni7SEG=Uni7SEG.fon
[Uni7SEG Font]
BargraphStart=226
BoxChars=218,191,192,217,196,179,196,179,180,194,193;201,187,200,188,205,186,205,186,0,0,0
BigCharStart=128
```

6.6.2 Размер символа

6.6.2.1 Размер символа шрифта панели

На некоторых панелях используются символы размером 8x16, а на других – символы размером 8x15. Шрифт с размером символов 8x16 не может быть использован на панелях, которые поддерживают только символы размером 8x15, и наоборот.

Размер символа шрифта панели Вы можете узнать в разделе [DTYPEnn]. Код DTYPE, использующийся на определенной панели, можно также узнать в файле базы данных панели.

Все новые шрифты должны быть объявлены в разделе [DTYPEnn Fonts], а также должен быть добавлен новый раздел [Font], содержащий необходимые коды графических символов. Ниже отображены необходимые коды графических символов.

Шрифт Uni7Seg
Шрифт UniComic

6.6.2.2 Шрифт UniComic

Нормальный: Courier New (только первые 127 символов)
Двойной: Comic Scans MS
Большой: Comic Scans MS
Сверхбольшой: Comic Scans MS
Базовый шрифт для панелей типа 8x16: ERL25x80.FON
[UniComic Font]
BargraphStart=226
BoxChars=218,191,192,217,196,179,196,179,180,194,193;201,187,200,188,205,186,205,186,0,0,0
BigCharStart=128
Базовый шрифт для панелей типа 8x15: SH164015.FON
[UniComi5 Font]
BargraphStart=226
BoxChars=218,191,192,217,196,179,196,179,180,194,193;201,187,200,188,205,186,205,186,0,0,0
BigCharStart=128

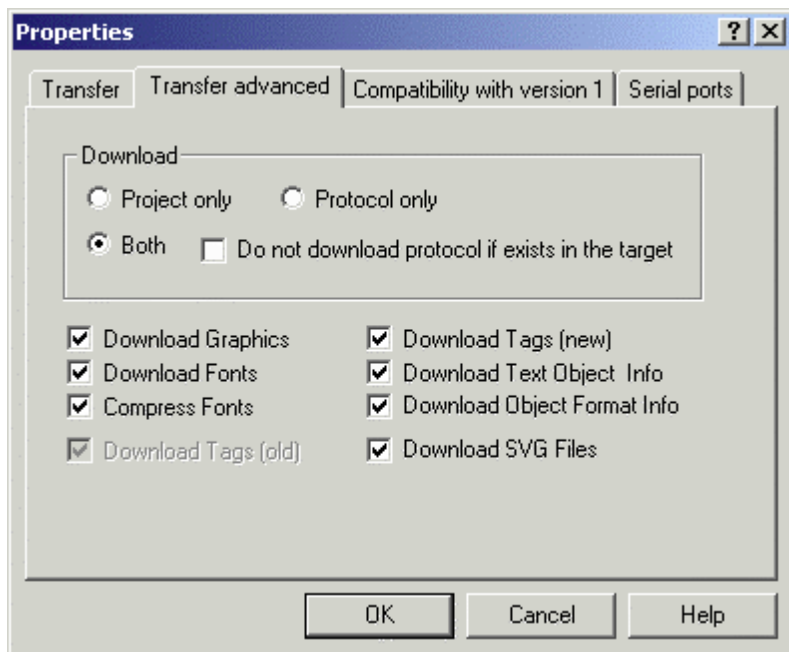
6.6.2.3 Шрифт Uni7Seg

Нормальный: Courier New (только первые 127 символов)
Двойной: Ni7Seg
Большой: Ni7Seg
Сверхбольшой: Ni7Seg
Базовый шрифт для панелей типа 8x16: ERL25x80.FON
[Uni7SEG Font]
BargraphStart=226
BoxChars=218,191,192,217,196,179,196,179,180,194,193;201,187,200,188,205,186,205,186,0,0,0
BigCharStart=128
Базовый шрифт для панелей типа 8x15: SH164015.FON
[Uni7SEG5 Font]
BargraphStart=226
BoxChars=218,191,192,217,196,179,196,179,180,194,193;201,187,200,188,205,186,205,186,0,0,0
BigCharStart=128

6.6.3 Загрузка шрифтов панели

Designer автоматически загружает шрифты панели вместе с файлом проекта, в котором использовались шрифты панели. Эти шрифты загружаются в панель UniOP каждый раз при загрузке файла проекта.

Если эти шрифты уже загружены, то перезагружать их необходимости нет. Чтобы сэкономить время, выберите **Options** в меню **Transfer**. Щелкните на вкладку **Transfer Advanced**.

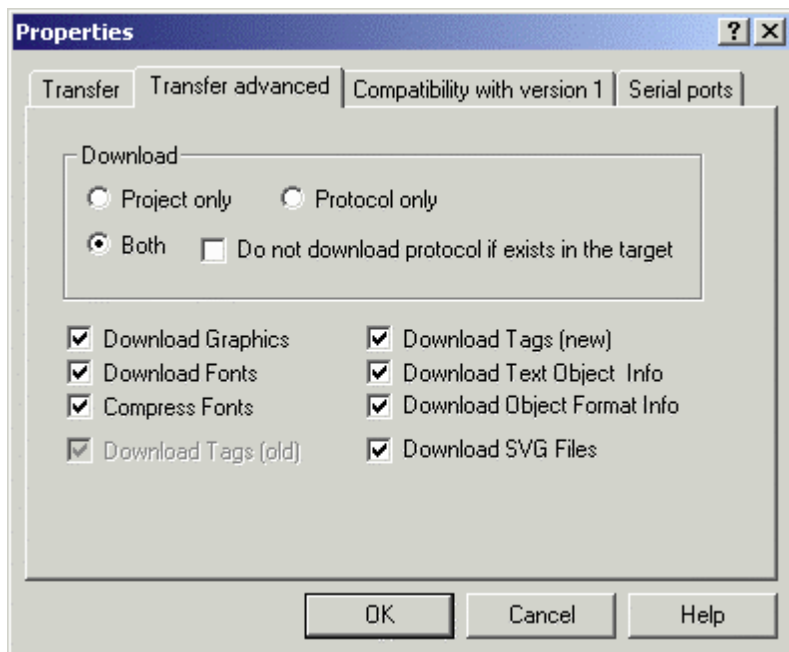


Удалите флажок из поля **Download Fonts**, и шрифты панели не будут загружаться.

6.6.4 Сжатие шрифтов панели

Чтобы сэкономить память на панели UniOP, Designer автоматически сжимает загружаемые файлы шрифтов панели.

При необходимости Вы можете запретить эту опцию, выбрав **Transfer – Options**.



Щелкните на вкладку **Transfer Advanced** и удалите флажок из поля **Compress Fonts**.

Примечание: При использовании ссылок PLC в формате символов ASCII оптимизация шрифтов автоматически отключается.

6.7 Распечатывание

6.7.1 Инициализация принтера

Для инициализации последовательного принтера, выберите **Project – Report on Panel Printer – Printer Setup**. Откроется диалоговое окно **Printer Setup**.

В этом диалоговом окне Вы можете выбрать принтер, который будете использовать, задать коммуникационные параметры и указать размер страницы.

Если Вы собираетесь использовать принтер, который не перечислен, Вы можете нажать кнопку **Add**, чтобы добавить новый принтер к перечню доступных принтеров. После нажатия этой кнопки откроется диалоговое окно **Printer Properties**, в котором Вы можете задать параметры для этого нового принтера. Аналогично, Вы можете использовать кнопку **Edit**, чтобы переопределить параметры для имеющегося принтера.

***Примечание:** Заметим, что если пользователь будет печатать отчеты, то перед составлением отчета следует задать здесь высоту бумаги. Если Вы меняете высоту бумаги при составленном отчете, уже заданное расположение отчета не будет автоматически изменено.*

6.7.2 Отчеты

Отчет - это совокупность страниц файла проекта (или частей страниц файла проекта). Каждый отчет разделен на 2 части. Одна часть – общая для всех страниц отчета - состоит из заголовков и служебной информации в конце страницы. Вторая часть - это дисплейная страница, которая является телом (основной частью) отчета.

6.7.2.1 Создание нового отчета

Чтобы задать отчет, выберите **Project – Report on Panel Printer – Reports**. Вы можете добавить отчет, щелкнув на кнопку **New**. Вы можете переименовать отчет, дав ему более описательное имя, для этого щелкните на имени отчета кнопкой мыши один раз, затем введите новое имя.

Все страницы Вашего проекта будут отображены во вкладке **General** в поле Available Pages, расположенном слева. Чтобы добавить страницу к создаваемому Вами отчету, выделите страницу и щелкните на кнопку **Add**>. После этого имя страницы будет помещено в поле Report Pages, расположенное справа.

Выбрав интересующую Вас страницу из списка Available Pages и нажав кнопку **Properties**, Вы можете указать, с какого места страницы начинать печатать и какую часть страницы проекта печатать.

6.7.2.2 Задание Верхнего и/или Нижнего колонтитула отчета

Структуры верхнего колонтитула и нижнего колонтитула одинаковы. Можно задать высоту верхнего и нижнего колонтитулов, и несколько полей, которые могут вставляться как в верхний, так и в нижний колонтитул.

Используя вкладки **Header** и **Footer**, пользователь может указать высоту колонтитулов, поля, которые вставляются в колонтитулы, и их расположение в колонтитулах.

Могут использоваться такие поля, как время и дата, номер страницы, название отчета и метка (которые позволяют набрать какой-либо статический текст).

6.7.2.3 Улучшенные параметры отчета

Используя вкладку **Advanced**, Вы можете задать различные параметры, которые будут общими для всех страниц отчета.

К таким параметрам относятся следующие: перенос строк, использование шрифтов, принимаемых по умолчанию, способ преобразования различных атрибутов, отображение непечатаемых символов и т.д.

6.7.2.4 Запуск печати отчета

Запустить вывод отчета на принтер можно тремя способами:

- С помощью макрокоманды, которая присвоена функциональной клавише или сенсорной ячейке
- Периодически в указанное время
- По запросу из PLC, выданному через Почтовый Ящик

Чтобы задать тот отчет, который должен печататься при нажатии функциональной клавиши или сенсорной ячейки (чтобы создать сенсорную ячейку, используйте команды из меню **Insert**), выберите **Keyboard Macro Editor** в меню **Project**. В **Keyboard Macro Editor** имеется макрокоманда, называемая **Print Report**.

Выберите вкладку, соответствующую странице, на которой Вы хотите поместить триггер. На панели инструментов **Commands** выберите пиктограмму **Print Report**. Вы откроете диалоговое окно **Choose Report**, позволяющее задать тот отчет, который должен печататься при нажатии указанной клавиши (или сенсорной ячейки).

Любой отчет может периодически выводиться на принтер в двух различных режимах: в какой-либо день в указанное время или периодически, через определенный промежуток времени.

Чтобы задать периодичный запуск печати, выберите **Project – Report on Panel Printer – Triggers**.

Третий способ запустить печать отчета заключается в использовании Почтового Ящика. Для этого выберите **Project – Panel Controller Interface**, затем выберите вкладку **Interlock Mailbox** и воспользуйтесь командой почтового ящика **Start Report Printout**.

Чтобы остановить распечатку, воспользуйтесь командой почтового ящика **Stop Report Printout**.

6.7.3 Пример инициализации принтера

В этом примере мы рассмотрим добавление нового принтера и задание последовательности печати с помощью Редактора Макрокоманд Клавиатуры.

1. Выберите **Project – Report on Panel Printer – Printer Setup**.
2. Первоначально в списке содержится только исходный принтер, поэтому мы добавим в список новый принтер. Нажмите кнопку **Add**, чтобы открыть диалоговое окно **Printer Properties**.
3. Введите имя нового принтера в поле **Printer name**.
4. Введите управляющую последовательность для нового принтера в поле **Escape sequences**.
5. Щелкните **ОК**.
6. Введите имя файла для файла принтера.
7. Щелкните **ОК**.
8. Проверьте параметры связи.
9. Задайте размер страницы.
10. Щелкните **ОК**.
11. Теперь нам нужно задать тот отчет, который должен печататься. Для этого выберите **Project – Report on Panel Printer – Reports**.
12. Добавьте отчет, щелкнув на кнопку **New**.
13. Щелкните один раз на имени отчета, затем введите новое, более описательное имя.
14. Щелкните на странице отчета, слева во вкладке **General**, чтобы выделить страницу. Нажмите **Add>**, чтобы добавить эту страницу в список отчетов, расположенный в этой вкладке справа.
15. Щелкните на имени страницы в списке, расположенном справа, и щелкните на **Properties**.
16. Задайте такие параметры страницы, как интервал, шрифты и т.д.
17. Щелкните **ОК**.
18. Щелкните на вкладку **Header**.
19. Выберите несколько полей в **Field Type** для включения в верхний колонтитул страницы.
20. Щелкните на вкладку **Footer**.
21. Выберите несколько полей в **Field Type** для включения в нижний колонтитул страницы.
22. Щелкните на вкладку **Advanced**.
23. Проверьте настройки печати, затем щелкните **ОК**.
24. Затем мы должны запрограммировать макрокоманду на печать отчета при нажатии функциональной клавиши **F22**. Выберите **Keyboard Macro Editor** в меню **Project**.
25. В диалоговом окне **Macro Editor** во вкладке **All Pages** выберите клавишу панели **F22**.
26. В разделе **Commands** выберите **Print Report**.
27. Выберите отчет, который должен печататься при нажатии клавиши F22.
28. Щелкните **ОК**, чтобы вернуться в **Macro Editor**.
29. Щелкните **ОК**, чтобы закрыть **Macro Editor**.
30. Теперь в проекте заданы настройки печати указанного отчета при каждом нажатии клавиши панели F22.

6.8 RDA

Сеть UniNET полностью поддерживает использование Зарезервированной Области Данных (RDA), включая Аварийные сообщения и Почтовые ящики.

Эти Зарезервированные Области Данных (RDA) могут использоваться в любом контроллере, подсоединенном к любому серверу в сети.

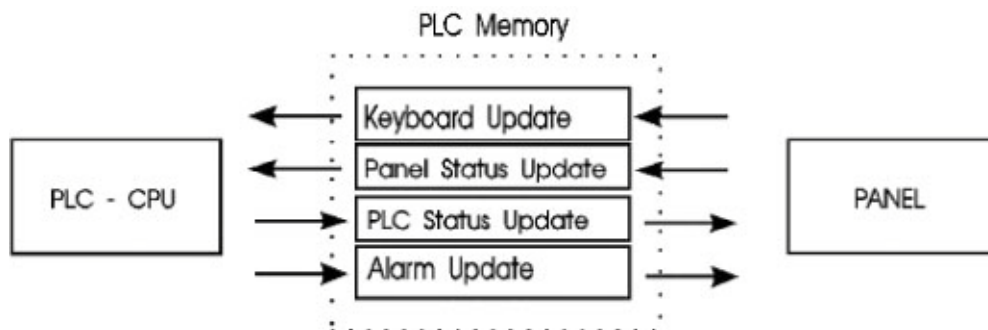
Использование концепции RDA предлагает простой и эффективный способ взаимодействия программы контроллера с панелью оператора.

Более подробная информация по использованию RDA в Designer содержится в разделе Настройка RDA.

***Примечание:** Большинство операций RDA выполняются периодически, даже при небольшом количестве узлов в сети, может так получиться, что большая часть трафика сети (потока информационного обмена) будет приходиться на изменения в RDA. Это может привести к тому, что обновление отображаемых на экране переменных будет выполняться слишком редко.*

Каждая панель UniOP может использовать до трех небольших зарезервированных областей памяти контроллера для установления взаимосвязи с контроллером. Три области ссылок: Клавиши, Панель и ПЛК. Вы можете выбрать начальный адрес для каждой из этих областей.

На рисунке ниже показан поток взаимодействия для каждой из зарезервированных областей данных.



Ниже представлена схема распределения памяти всей зарезервированной области данных.

	bit 15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	bit 0	
KEYBOARD UPDATE AREA	0	F16	F15	F14	F13	F12	F11	F10	F9	F8	F7	F6	F5 _E	F4 _D	F3 _C	F2 _B	F1 _A
	1	F32	F31	F30	F29	F28	F27	F26	F25	F24	F23	F22	F21	F20	F19	F18	F17
	2	7	6	5	4	3	2	1	0	K4	K3	K2	K1	up	dwn	right	left
	3	K16	K15	K14	K13	K12	K11	K10	K9	K8	K7	K6	K5	+/-	.	9	8
PANEL STATUS AREA	4	Reserved Byte							Day of the week								
RTC	5	Day							Month								
RTC	6	Year							Hour								
RTC	7	Minute							Second								
Panel Status Word	8	S15	S14	S13					S8	S7	S6	S5	S4	S3	S2	S1	S0
	9	CP (Current page)															
	10	Reserved Word															
	11	Reserved Word															
	12	Reserved Word															
	13	Reserved Word															
CONTROLLER UPDATE AREA	14	PR (Page request)															
LED Control	15	L16	L15	L14	L13	L12	L11	L10	L9	L8	L7	L6	L5	L4	L3	L2	L1
LED Control	16	L32	L31	L30	L29	L28	L27	L26	L25	L24	L23	L22	L21	L20	L19	L18	L17
Controller Control Word	17	C15	C14	C13	C12	C11	C10	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	C0
	18	Reserved Word															
	19	Reserved Word															
	20	Reserved Word															
ALARM UPDATE AREA	21	A16	A15	A14	A13	A12	A11	A10	A9	A8	A7	A6	A5	A4	A3	A2	A1
	22	A32	A31	A30	A29	A28	A27	A26	A25	A24	A23	A22	A21	A20	A19	A18	A17
		----- (break) -----															
	35	A240	A239	A238	A237	A236	A235	A234	A233	A232	A231	A230	A229	A228	A227	A226	A225
	36	A256	A255	A254	A253	A252	A251	A250	A249	A248	A247	A246	A245	A244	A243	A242	A241

Как видно из двух предыдущих рисунков, есть следующие Зарезервированные Области Данных:

- Keyboard Update Area (Область Изменения Состояния Клавиатуры)
- Panel Status Area (Область Состояния Панели)
- Controller Update Area (Область Состояния Контроллера)
- Alarm Update Area (Область Состояния Аварийных Сигналов)

6.8.1 Keyboard Update Area (Область Изменения Состояния Клавиатуры)

Эта зарезервированная область форматируется под содержание флагов для каждой клавиши на панели и расширенной клавиатуре. Эти флаги устанавливаются в состояние HIGH, когда клавиша нажимается, и устанавливаются в состояние LOW, когда она отпускается. Каждый флаг состояния клавиши занимает один бит в памяти контроллера. Эти биты могут использоваться контроллером для выявления нажатия конкретной клавиши, чтобы затем выполнить определенные действия. Рекомендуется использовать Keyboard Macro Editor для программирования клавиш. Этот способ проще и эффективнее, чем программирование клавиш с использованием принципиальной схемы.

Примечание: В Области Изменения Состояния Клавиатуры RDA, клавиша ENTER отмечена как K1, клавиша CLEAR – как K16, а клавиша HELP – как K15.

6.8.2 Panel Status Area (Область Состояния Панели)

Эта зарезервированная область форматируется под содержание информации о времени и дате, полученной от системных часов панели, 2-х байтового Слова Состояния панели и Регистра текущей страницы.

6.8.2.1 Real Time Clock (Системные Часы)

Системные часы содержат информацию о времени и дате. В зависимости от типа используемого контроллера, эта информация будет храниться либо в двоичном коде, либо в BCD. Список различных PLC и способ хранения данных системных часов можно найти в Руководстве Installation & Operation, которое поставляется вместе с панелью.

6.8.2.2 Panel Status Word (Слово Состояния Панели)

Чтобы сообщить о своем текущем состоянии, панель устанавливает и сбрасывает биты S0 – S8 и S13 – S15 в Слово Состояния Панели. Ваша прикладная программа может наблюдать за этими битами и решать, как и когда ей следует взаимодействовать с панелью. В таблице приведено краткое описание каждого бита состояния.

Bit #	Назначение
S0	Флаг наблюдения за состоянием связи
S1	Активность ввода данных
S2	Идет процесс печати
S3	Состояние принтера
S4	Идет изменение времени и даты
S5	Попытка обратиться к защищенным функциям
S6	Недостаточное батарейное питание
S7	Активный аварийный сигнал
S8	Активный неподтвержденный аварийный сигнал
S13	Идет выгрузка Уставки
S14	Идет загрузка Уставки
S15	Состояние файла Уставки

6.8.2.2.1 S0 Флаг наблюдения за состоянием связи

Бит S0 в Слове Состояния Панели может использоваться контроллером для наблюдения за состоянием связи между панелью и контроллером. Значение этого бита изменяется панелью периодически, приблизительно раз в секунду. Если в течение 1 секунды изменение бита не обнаруживается, контроллер должен считать, что панель либо не подключена, либо работает неправильно.

Примечание: Если время цикла программы контроллера больше, чем 1 секунда или если имеются многочисленные ошибки связи, один переход флага Состояния Связи может быть не замечен

6.8.2.2.2 S1 Активность ввода данных

Бит S1 устанавливается всякий раз, когда панель находится в Режиме Ввода Данных.

6.8.2.2.3 S2 Идет процесс печати

Бит S2 устанавливается всякий раз, когда панель находится в цикле отправки данных на принтер.

6.8.2.2.4 S3 Состояние принтера

Бит S3 Слова Состояния Панели содержит строку текущего логического состояния канала CTS. Этот канал управляется принтером и указывает на готовность принтера принимать данные.

6.8.2.2.5 S4 Идет изменение времени и даты

Бит S4 в Слове Состояния Панели используется для синхронизации доступа к Системным Часам панели (RTC).

Прежде, чем сделать новую установку времени и даты, панель устанавливает бит S4 в Слове Состояния Панели, говоря о том, что она собирается изменить эти данные. Затем панель записывает информацию о времени и дате в RDA и сбрасывает бит S4. Программа контроллера должна всегда проверять этот флаг изменения, прежде чем читать данные о времени и дате. Если этот бит установлен, контроллер не должен считывать информацию о времени и дате.

Примечание: Этот бит не устанавливается, если панель изменяет только поле секунд.

6.8.2.2.6 S5 Попытка обратиться к защищенной функции

Бит S5 в Слове Состояния Панели устанавливается, когда пользователь пытается обратиться к функции, не доступной при текущем пароле. Поскольку в этом случае сама панель не выдает никаких сообщений, для проверки этого бита состояния может использоваться контроллер и уведомлять пользователя о том, что функция, к которой он пытается обратиться, защищена.

6.8.2.2.7 S6 Недостаточное батарейное питание

Бит S6 в Слове Состояния Панели устанавливается тогда, когда батарейное питание становится недостаточным. Эти батареи поддерживают данные уставки и информацию о времени и дате, хранящиеся в RAM.

6.8.2.2.8 S7 Активный аварийный сигнал

Бит S7 в Слове Состояния Панели устанавливается тогда, когда активен хотя бы один аварийный сигнал. Бит S7 сбрасывается, когда все биты аварийных сигналов сбрасываются в 0.

6.8.2.2.9 S8 Активный неподтвержденный аварийный сигнал

Бит S8 в Слове Состояния Панели устанавливается всякий раз, когда имеется хотя бы один активный аварийный сигнал, требующий подтверждения. Он сбрасывается, когда все аварийные сигналы подтверждаются.

*Примечание: Разрешение атрибута **Operator ACK Required** при создании аварийного сообщения гарантирует, что бит S8 будет оставаться установленным до тех пор, пока это аварийное сообщение не будет подтверждено. Этот атрибут не гарантирует, что бит, связанный с данным аварийным сообщением в RDA будет оставаться установленным. Эти биты аварийных сигналов управляются Вашей прикладной программой, а не панелью.*

6.8.2.2.10 S13 Идет выгрузка уставки

Бит S13 устанавливается всякий раз, когда уставка выгружается из контроллера в панель. Он сбрасывается всякий раз, когда процесс выгрузки завершен.

6.8.2.2.11 S14 Идет загрузка уставки

Бит S14 устанавливается всякий раз, когда уставка загружается из панели в контроллер. Он сбрасывается, когда процесс загрузки завершен.

6.8.2.2.12 S15 Состояние файла уставки

Бит S15 отображает состояние файла уставки. «0» указывает на то, что уставка содержит реальные данные. «1» указывает на то, что данные Уставки нарушены или все еще содержат принимаемые по умолчанию в файле проекта значения.

6.8.2.3 Регистр Текущей Страницы (CP)

Панель записывает номер текущей отображаемой страницы в регистр CP всякий раз, когда панель находится в Режиме Страницы или в Режиме Ввода Данных. Во всех других режимах в этот регистр записывается 0, указывающий на то, что страничные данные в настоящий момент не отображаются на панели.

Примечание: Номера страниц хранятся либо в двоичном формате, либо в формате BCD, в зависимости от применяемого контроллера.

6.8.3 Область Состояния Контроллера

Область Состояния Контроллера позволяет контроллеру обращаться к определенным аспектам панели и управлять ими. Из этой области можно управлять всеми расположенными на передней панели LED-индикаторами, обеспечивая тем самым обратную связь с оператором. Контроллер может также запрашивать панель показать определенные страницы, записав соответствующее значение в регистр Запроса Страницы. Слово Управления Контроллера дает возможность контроллеру запросить печать страницы, запретить ввод данных, выбрать Режим Аварийных Сообщений или разрешить функцию Почтового ящика.

Все панели содержат стандартный набор специальных индикаторов, которые дают возможность пользователю наблюдать за состоянием панели. Наряду с этими специальными индикаторами, некоторые модели содержат дополнительный набор назначаемых пользователем LED-индикаторов, которые контролируются и управляются Вашей прикладной задачей. Управление этими LED -индикаторами выполняется через Область Состояния Контроллера. Каждый из находящихся здесь регистров может копироваться на контакты адресов битов, так, что эти биты состояния могут рассматриваться как управляющие реле.

6.8.3.1 Биты управления LED – индикаторами

Биты L1 - L32 управляют LED - индикаторами, которые имеются на различных моделях панелей. Ниже показано распределение этих битов.

В двух таблицах показано распределение этих LED – индикаторов: Схема LED-индикаторов для всех панелей, кроме панелей, имеющих восемь LED – индикаторов пользователя, и Схема панелей, имеющих восемь LED – индикаторов пользователя. Например, клавиша F1 отображается на L1, а цифровая клавиша 0 отображается на L17. Все панели за исключением панелей, имеющих 8 пользовательских LED - индикаторов, распределяются в соответствии с указанной таблицей.

6.8.3.2 Регистр Запроса Страницы

Выбор страницы для отображения ее на панели, может выполняться либо оператором с клавиатуры панели, либо самим контроллером.

Контроллер выбирает страницу для отображения, записывая соответствующий номер страницы в регистр PR в Области Состояния Контроллера. Заметим, что после того, как панель перейдет на указанную страницу, пользователь должен записать 0 в регистр PR, чтобы вернуть управление клавишам на панели. Если этого не сделать, пользователь “застрянет” на этой странице. Когда панель обнаруживает запрос страницы от контроллера, она проверяет клавиатуру панели и Расширенную клавиатуру (если имеется). Если никакие клавиши не были нажаты в течение последних 3-х секунд, отображается выбранная контроллером страница.

Пока активен запрос страницы контроллером (PR не 0), оператор не сможет заменить страницу с помощью клавиш управления курсором.

***Примечание:** Номера страниц хранятся либо в двоичном формате, либо в формате BCD, в зависимости от применяемого контроллера.*

6.8.3.3 Слово Управления Контроллера

Биты Слова Управления Контроллера устанавливаются и сбрасываются контроллером в соответствии с логикой прикладной программы. Отклики панели на эти биты показаны в нижеприведенной таблице.

Bit #	Назначение
C0	Печать экранной картинki
C1	Запрещение ввода данных
C2	Выбор Режима Аварийных сообщений
C15	Разрешение почтового ящика

6.8.3.3.1 C0 Печать экранной картинki

Когда бит C0 в Слове Управления Контроллера установлен, панель посылает текущую отображаемую страницу на принтер. Этот бит должен быть сброшен в 0 перед тем, как будет обрабатываться другой запрос на печать.

Примечание: Если текущий пароль разрешает пользователю запрос распечатки, текущая отображаемая страница может выводиться на принтер непосредственно с клавиатуры панели с помощью клавиш "Prt Scr" или "9 / PRT" (в зависимости от модели панели).

6.8.3.3.2 C1 Запрещение ввода данных

Когда бит C1 в Слове Управления Контроллера установлен, оператор не может войти в Режим Ввода Данных на панели, даже если пароль в других случаях это ему разрешает. Таким образом, контроллер может временно или постоянно запретить изменение значений переменных программным путем.

6.8.3.3.3 C2 Выбор режима аварийных сообщений

Если установлен бит C2, дисплей НЕ БУДЕТ автоматически переключаться в Режим Аварийных Сообщений.. Вместо этого, у оператора появится возможность выбрать ALARM из меню Command панели с помощью клавиатуры. Открыв меню ALARM, пользователь сможет просмотреть и подтвердить активные аварийные сообщения (*Если нет необработанных аварийных сообщений, пользователь не сможет войти в меню ALARM*). При сбрасывании этого бита в 0, дисплей будет автоматически переключаться в Режим Аварийных Сообщений, если будет активно хотя бы одно аварийное сообщение.

Примечание: Бит C2 только запрещает автоматическое отображение на дисплее экрана с аварийными сообщениями. Все атрибуты аварийного сообщения, которые были установлены во время разработки проекта, остаются активными.

6.8.3.3.4 C15 Разрешение Почтового ящика

Установка бита C15 разрешает панели периодическое чтение данных в Почтовом ящике. Заметим, что Почтовый ящик должен быть сконфигурирован до установки этого бита (см. Главу 8). Если этот бит не установлен, панель не будет читать данные в Почтовом ящике, сокращая тем самым время связи и увеличивая производительность системы.

6.8.4 Область состояния аварийных сигналов

Эта область RDA используется вместе с Режимом Совместимости аварийных сообщений. Эта область управляет отображением на дисплее до 256 аварийных сообщений. Каждому аварийному сигналу присвоен один бит в Области Состояния аварийных сигналов. Чтобы проинформировать панель о поступлении сигнала тревоги, прикладная программа контроллера должна устанавливать соответствующий бит. Когда этот бит устанавливается, дисплей переключается в Режим Аварийных Сообщений и отображает соответствующее аварийное сообщение. Все аварийные ситуации архивируются в кольцевом буфере, называемом Список (Архив) Событий. Эти архивные данные можно просмотреть или распечатать, используя Режим Событий.

Несмотря на то, что эту область RDA можно использовать под аварийные сигналы, настоятельно рекомендуем вместо этого использовать Расширенный Режим Аварийных ситуаций. Тогда появится дополнительная гибкость в структурировании аварийных сигналов, и, кроме того, появится возможность работать с большим количеством аварийных сигналов.

6.9 Уставки

Панели предлагают возможность внутреннего хранения данных в энергонезависимой памяти. Объем памяти, доступной для постоянного хранения данных, зависит от модели UniOP. Эта память используется для постоянного хранения тех данных, которые необходимы для работы подсоединенного контроллера. Эти данные могут быть записаны в контроллер или, наоборот, данные могут быть прочитаны из контроллера и затем размещены в памяти для постоянного хранения данных. Такой подход имеет название Уставки (Recipes) и существенно расширяет возможности контроллера. Это особенно относится к тем контроллерам, которые имеют ограниченный объем оперативной памяти.

Все панели предлагают использование памяти для хранения уставок, кроме CP11, CP13, MD00, MD01 и MD03, которые не поддерживают работу с уставками.

Уставки конфигурируются простым добавлением к странице нужных для контроллера элементов данных, как полей данных уставки. Уставка может быть связана с определенной страницей и включает в себя все элементы данных уставки на странице. Элементы данных уставок содержат всю информацию, связанную с обычными полями данных контроллера, но вместо того, чтобы в процессе обычной работы читать/записывать данные непосредственно из/в контроллера, эти данные читаются/записываются из/в памяти UniOP, которая резервируется для этого элемента данных. Только в том случае, когда пользователь прямо запросит панель UniOP записать данные в действующий контроллер, набор данных посылается в контроллер. Аналогично, данные читаются из контроллера только в том случае, когда пользователь запросит панель UniOP прочитать набор данных из контроллера.

6.9.1 Работа с уставками

Чтобы задать уставку, не обязательно сложную, необходимо выполнить несколько этапов:

- Добавление полей данных уставки
- Конфигурирование полей данных уставки
- Создание Меню Уставок
- Программирование Меню Уставок с помощью Редактора Макрокоманд Клавиатуры
- Загрузка уставки в панель

6.9.2 Добавление полей данных уставки

Прежде чем будут предприняты какие-либо действия с уставками, поле данных уставки должно существовать в проекте. Чтобы добавить поле данных уставки в виде поля числовых данных/данных в виде ASCII, барграфа или поля данных сообщения, используйте **Insert – Data Fields**, и установите **Recipe** в качестве опции типа **Reference**.

Прежде чем уставка будет сконфигурирована, поле данных уставки должно быть добавлено в проект. Чтобы добавить поле данных уставки на страницу, воспользуйтесь подменю **Data Fields** под меню **Insert**. В подменю **Data Fields** выберите **Numeric/ASCII**, **Bargraph** или **Message**.

В диалоговом окне **Data Field Properties** Вы можете выбрать тип поля данных, либо опция **PLC** в **Reference**, либо **Panel Control Variable**, **Recipe data** или **Index**.

После того, как поле данных, обозначенное как уставка, добавлено на страницу, Вы можете работать с другими командами уставок.

6.9.3 Конфигурирование полей данных уставки

Уставка связана с конкретной страницей и состоит из всех элементов данных уставки на этой странице. Однако для одной уставки могут существовать разные наборы параметров.

Набор параметров представляет собой особый блок данных внутри уставки. Набор параметров уставки создается присвоением конкретных значений полям данных уставки на странице. С помощью **Designer** можно создать несколько наборов параметров одной и той же Уставки. В зависимости от модели панели, можно создать до 1024 наборов параметров одной уставки. В панели резервируется блок памяти не только для каждой уставки; отдельные блоки памяти резервируются также для каждого набора параметров конкретной уставки. Все наборы параметров конкретной уставки всегда содержат одни и те же элементы данных уставки, но значения этих элементов данных уставки различны для различных наборов параметров.

Эти различные наборы параметров уставки могут управлять различными процессами. Один набор мог бы использоваться для создания конфигурации контроллера для управления процессом производства 2-мм винтов, другой набор мог бы использоваться для создания конфигурации контроллера для управления процессом производства 5-мм винтов, а третий набор - для управления процессом производства 7-мм винтов. Каждый набор параметров при этом хранится в различных наборах параметров одной и той же уставки.

Вы можете задать количество наборов параметров для уставки, а также присвоить исходные значения различным наборам параметров уставки. В меню **Page** выберите **Recipe Configuration**. Откроется диалоговое окно **Recipe Configuration**, в котором Вы можете ввести исходные значения для элементов данных уставки. Эти исходные значения будут иметь формат, указанный для этого поля данных в диалоговом окне **Data Field Properties**. Например, если в диалоговом окне **Data Field Properties** для поля данных уставки выбран шестнадцатеричный формат, то все последующие значения, вводимые в диалоговое окно **Recipe Configuration** для данного поля данных уставки, будут также вводиться в шестнадцатеричном формате. Если пользователь задает шестнадцатеричный числовой формат данных для элемента данных уставки, а затем вводит значение 10 в диалоговом окне **Recipe Configuration**, то это число 10 будет интерпретироваться как 10 в шестнадцатеричном виде.

Примечание: Прежде, чем войти в диалоговое окно **Recipe Configuration**, пользователь должен задать элементы данных уставки на текущей странице. Чтобы сделать это, вставьте числовое поле данных/ поле данных в виде символов ASCII (**Numeric/ASCII**), барграф (**Bargraph**) или поле данных сообщения (**Message**) и выберите **Recipe** в качестве опции в разделе **Reference**.

Примечание: Раздел значений уставок имеет форму электронной таблицы. Каждый ряд связан с конкретным полем данных уставки. Адрес элемента поля данных в контроллере отображается слева от ряда, что дает пользователю возможность определить, с каким элементом данных уставки связан каждый ряд. Каждая колонка связана с конкретным набором параметров уставки. Каждый набор параметров имеет идентификационный номер. Первая колонка соответствует набору параметров 1, вторая колонка – набору параметров 2, и т.д.

6.9.4 Уставки и Управляющие переменные

Как упоминалось ранее, Control Variables (управляющие переменные) предлагают способ управления уставками и наблюдения за ними. Управляющие переменные – это особые поля данных, которые хранятся в памяти панели UniOP. Пользователь может управлять определенными операциями панели, модифицируя значения, содержащиеся в этих внутренних переменных.

Существует шесть типов Управляющих переменных, оказывающих воздействие на уставки: **Recipe File Status** (Состояние файла уставки), **Recipe Parameter Set Selection** (Выбор набора параметров уставки), **Recipe Action** (Операция с Уставкой), **Data Entry Status** (Состояние Ввода Данных), **Data Entry Field Number** (Номер поля для ввода данных), **Recipe Page for Selection** (Выбор страницы с уставкой), **Recipe Key** (Код уставки).

Управляющие переменные добавляются к проекту точно таким же образом, как и другие поля данных. Чтобы добавить поле данных управляющей переменной на страницу, воспользуйтесь подменю **Data Fields** в меню **Insert**. В подменю **Data Fields** выберите **Numeric/ASCII**, **Bargraph** или **Message**. В диалоговом окне **Properties** выберите **Variable** в качестве опции **Reference**. Щелкните на кнопку "...", чтобы задать адрес ссылки, тип и формат данных, номер страницы и т.д. в диалоговом окне **Data Field Properties**.

Следующие темы отражены в разделе – 4.4.3.1.2.2.1

Recipe File Status (Состояние файла уставки)
Recipe Parameter Set Selection (Выбор набора параметров уставки)
Recipe Action (Операция с Уставкой)
Data Entry Status (Состояние Ввода Данных)
Data Entry Field Number (Номер поля для ввода данных)
Recipe Page for Selection (Выбор страницы с уставкой)
Recipe Key (Код уставки).

6.9.5 Уставки и Keyboard Macro Editor (Редактор макрокоманд Клавиатуры)

Keyboard Macro Editor предлагает возможность сконфигурировать клавиши панели на выполнение функций уставок. Для этого используйте режим Page n (где n – номер страницы, на которой расположена интересующая Вас уставка).

Команды **Keyboard Macro Editor**, относящиеся к работе с уставками:

- **Recipe Control** – может использоваться для загрузки, выгрузки и выделения набора параметров.
- **Go to Recipe Menu** - может использоваться для перехода на страницу в меню Уставок (**Recipe Menu**)
- **Scroll Recipe Menu** - может использоваться для перемещения селектора в Меню Уставок (**Recipe Menu**) до выбранного пункта
- **Confirm Recipe Menu Selection** - может использоваться для подтверждения выбранного имени набора параметров
- **Recipe and Events Backup** - может использоваться для создания резервной копии данных уставки и списка событий с сохранением ее во флэш-памяти панели
- **Step Control Variables** - может использоваться, чтобы задать переключение между наборами параметров с помощью клавиш или сенсорных ячеек

6.9.6 Меню Recipe (Меню Уставок)

Recipe Menu – это функция, которая упрощает выбор набора параметров уставки на панели UniOP с помощью знакомого пользователю интерфейса. Эта функция создает поле, имеющее вид меню, которое содержит вместо номеров наборов параметров имена, описывающие эти наборы параметров. Каждое имя представляет один набор параметров уставки.

Примечание: Поле **Recipe Name** должно быть задано для того, чтобы разрешить поддержку функции **Recipe Menu**.

6.9.6.1 Задание Имени Уставки

Имена должны быть заданы для всех страниц, содержащих уставки, которые будут обрабатываться с помощью **Recipe Menu**. Это также необходимо для тех страниц, на которые ссылаются из полей **Recipe Key**.

Чтобы задать Имя Уставки, добавьте поле числовых данных/данных в виде символов ASCII с использованием формата изображения ASCII и типа ссылки (**Reference**) **Recipe** той странице, где находится уставка, и в поле **Recipe Item** в окне **Recipe Configuration** введите имя в виде символов ASCII для каждого набора параметров.

Это поле с символами ASCII называется поле Recipe Name (Имя Уставки). (Это поле – не название типа поля; оно только описывает назначение этого поля). Если на указанной странице не задано поле Recipe Name, поле **Recipe Key** будет заполнено звездочками (***)

Примечание: Это поле с символами ASCII не является внутренней переменной в памяти панели. Оно должно адресоваться к физической ячейке в памяти контроллера. Объем требуемой для этого памяти зависит от длины строки кодов ASCII: один байт для одного символа.

В материалах предлагается Пример Создания Имени Уставки.

6.9.6.1.1 Пример Создания Имени Уставки

В этом примере создания Имени Уставки предполагается, что текущая страница – это страница с заданными Уставками и что это та страница, для которой Вы хотите добавить Имя Уставки.

1. Создайте новый файл проекта, выбрав **New** в меню **File**, или щелкнув на пиктограмму **New** на панели инструментов. Дайте имя новому файлу и щелкните **OK**.
2. Вставьте поле данных в виде символов ASCII, выбрав **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII**, или щелкнув на пиктограмму **Numeric Field** на панели инструментов.
3. С помощью курсора укажите поле данных на странице.
4. Выберите **ASCII** в качестве стиля поля и **Recipe** в качестве опции **Reference**.
5. Щелкните на кнопку "...", чтобы задать значение **Reference**. Проверьте настройки **Data Field Properties** и, при необходимости, измените. Щелкните **OK**.
6. Щелкните на вкладку **Range**. Выберите **Read/Write**, чтобы разрешить редактирование имен уставок.
7. Щелкните **OK**. Появится заполнитель поля данных в виде "R" для реальных значений уставки.
8. В меню **Page** выберите **Recipe Configuration**.
9. Задайте необходимое значение для **Number of Parameter Sets**. (Например, установите 4, чтобы задать 4 набора параметров уставки, если Вы планируете также ввести четыре числовых поля данных уставки на страницу).
10. Найдите **Recipe Item** (Элемент Уставки) с адресом поля Имени Уставки. (Обычно это – строка с пустыми полями). Заполните поля строки для этого **Recipe Item** именем набора параметров уставки в виде символов ASCII.
11. Выделите этот **Recipe Item**, щелкнув на кнопку с номером записи. Вся строка будет подсвечена, чтобы указать на ее выделение.
12. Щелкните на кнопку **Set As Recipe Name**, чтобы задать этот **Recipe Item** в качестве Имени Уставки. Справа от **Recipe Item** появится звездочка ("*"), указывающая на то, что это – Имя Уставки.
13. Щелкните **OK**, чтобы принять изменения.

6.9.6.2 Поля, поддержки Recipe Menu

Существует три специальных поля, поддерживающих **Recipe Menu**:

- Поле **Recipe Menu**
- Поле **Recipe Page For Selection** (Выбор страницы с Уставкой)
- Поле **Recipe Key** (Код Уставки)

Поле **Recipe Menu** – это поле, которое показывает меню с названиями уставок. Текущий выбранный набор параметров уставки выделяется с помощью заданных пользователем сочетаний атрибутов (мигание, выделение, инверсия).

Поле **Recipe Page For Selection** показывает номер той страницы, которая содержит данные уставки, на которые ссылается **Recipe Menu**.

Поле **Recipe Key** не связано непосредственно с **Recipe Menu**. Это – менее удобный для пользователя способ выбора набора параметров уставки по имени. Чтобы выбрать набор параметров уставки, Вы должны отредактировать поле и набрать в нем нужное имя уставки (вместо выбора его из меню). Это поле используется также для показа имени текущего выбранного набора параметров уставки (**Recipe Parameter Set**) для определенной страницы. Поле **Recipe Key** должно относиться к странице с указанным Именем Уставки.

Все эти 3 поля не зависят друг от друга и могут свободно размещаться на любой странице в любых сочетаниях.

6.9.6.3 Создание поля **Recipe Menu**

Поле **Recipe Menu** представляет собой поле, отображающее меню с именами наборов параметров. Поле отображает имена уставок для страниц, указанных во внутренней переменной **UniOP Recipe Page For Selection**. Значение этой переменной отображается и изменяется с использованием поля **Recipe Page For Selection**. Значение этого поля может задаваться автоматически с помощью макрокоманды **Go To Recipe Menu**.

Имя текущей выбранной уставки выделяется с помощью заданных пользователем сочетаний атрибутов (мигание, выделение, инверсия).

***Примечание:** Чтобы разрешить поддержку **Recipe Menu**, необходимо задать поле **Recipe Name**.*

***Примечание:** Для отображения **Recipe Menu** на странице необходимо только поле **Recipe Menu**. Другие поля могут отображать дополнительную информацию, но они не являются обязательными.*

***Примечание:** Если поле **Recipe Page For Selection** содержит номер страницы, на которой не задано поле **Recipe Name**, то поле **Recipe Menu** будет заполнено звездочками ("*").*

Ниже приводится пример создания поля **Recipe Menu**.

6.9.6.3.1 Пример создания поля **Recipe Menu**

Ниже описывается процесс создания поля **Recipe Menu**.

1. Создайте новый файл проекта, выбрав **New** в меню **File**, или щелкнув на пиктограмму **New** на панели инструментов. Дайте имя новому файлу и щелкните **OK**.
2. Вставьте числовое поле данных, выбрав **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII**, или щелкнув на пиктограмму **Numeric/ASCII** на панели инструментов.
3. С помощью курсора укажите поле данных на странице.
4. Выберите **Numeric** в качестве стиля поля и **Recipe** в качестве опции **Reference**.
5. Щелкните на кнопку "...", чтобы задать значение **Reference**. Проверьте настройки **Data Field Properties** и, при необходимости, измените. Щелкните **OK**.
6. Щелкните **OK**. Появится заполнитель поля данных в виде "R" для реальных значений уставки.
7. Выберите **Insert – Recipe Menu** или щелкните на пиктограмму **Recipe Menu** на панели инструментов.
8. С помощью курсора укажите поле данных на странице. Эта область будет содержать поле **Recipe Menu**.
9. Появится диалоговое окно **Recipe Menu**.
10. При необходимости настройте **Width** (Ширину) и **Height** (Высоту) поля **Recipe Menu**.
11. Выберите атрибут (мигание, выделение подсветкой, и/или негативное отображение) для обозначения выбранного имени уставки.
12. Отметьте флажком **Show Record Numbers**, если хотите задать отображение номера записи (который представляет собой номер набора параметров) вместе с именем уставки.
13. Щелкните **OK**.

6.9.6.4 макрокоманды клавиатуры для Recipe Menu

Меню Уставок поддерживают три специальные макрокоманды:

- **Go to Recipe Menu** – может использоваться для перехода на страницу с Меню Уставок.
- **Scroll Recipe Menu** - может использоваться для перемещения селектора по Меню Уставок.
- **Confirm Recipe Menu Selection** - может использоваться для того, чтобы принять выбранное имя набора параметров.

6.9.7 Уставки и Почтовый Ящик

Почтовый ящик предлагает мощный способ управления операциями с уставками из контроллера. Для работы с уставками существует семь команд Почтового ящика:

- Start Recipe Download (начать загрузку уставки)
- Start Recipe Upload (начать выгрузку уставки)
- Recipe Status (состояние уставки)
- Get Parameter Set Number (получить номер набора параметров)
- Set Parameter Set Number (задать номер набора параметров)
- Get Recipe Transfer Priority (получить приоритет пересылки уставки)
- Set Recipe Transfer Priority (задать приоритет пересылки уставки)

Команды Почтового ящика позволяют выбрать и страницу с уставкой, и набор параметров. Все команды Почтового ящика, связанные с уставками, возвращают код завершения, описывающий результаты данной операции. Интерфейс Почтового ящика для уставок особенно полезен, если необходимо пересылать последовательности уставок в панель (и/или из панели).

6.9.8 Поддержка уставок на нескольких страницах

Данные, являющиеся логически частью одной уставки, могут распространяться на несколько страниц проекта и, при этом они могут выбираться, загружаться и выгружаться по одной команде. Уставка, распространенная на несколько страниц, называется «Многостраничная уставка».

Примечание: Многостраничные уставки поддерживаются панелями UniOP, имеющими версии программы ПЗУ 4.20 и выше.

6.9.8.1 Многостраничная Организация

В рамках одного проекта Вы можете задать одну многостраничную уставку и сколько угодно стандартных, одностраничных уставок. Многостраничная уставка может содержать любое количество страниц, включая даже все страницы проекта.

6.9.8.2 Многостраничная Конфигурация

Для того, чтобы разрешить функцию Многостраничной Уставки в программе Designer, Вам нужно задать нужное количество одностраничных уставок в Вашем проекте, и для каждой из этих страниц установить отметить флажком поле **Multipage recipe** в диалоговом окне **Recipe Configuration**.

После того, как Вы отметите флажками нужные поля, все страницы с многостраничной уставкой свяжутся вместе и любое, связанное с этой уставкой действие во время работы (например, на UniOP) на любой из указанных страниц, будет выполняться на всех страницах. Это относится к выбору набора параметров, загрузке и выгрузке. Другими словами, выбор набора параметров, процесс загрузки и выгрузки может выполняться при обращении к любой из страниц, задействованных в многостраничной уставке.

Поле **Multipage recipe** должно быть отмечено флажком для всех страниц, принадлежащих многостраничной уставке. Для тех страниц, которые не принадлежат многостраничной уставке, оставьте это поле без флажка, как это и предусмотрено по умолчанию.

Имя уставки должно быть задано только на одной странице многостраничной уставки. Если Вы хотите, чтобы в случае с многостраничной уставкой Меню Уставки отображало имя уставки, то в поле **Recipe Page For Selection** должна быть задана ссылка на страницу, содержащую поле ASCII, объявленное как Имя Уставки.

***Примечание:** Задание набора параметров и значений для многостраничной уставки, по-прежнему выполняется постранично, как это было и для стандартной, одностраничной Уставки.*

***Примечание:** Необходимо, чтобы было задано равное количество наборов параметров на всех страницах, принадлежащих многостраничной уставке, иначе загрузка и выгрузка этой уставки может быть прервана. Кроме того, Вы должны убедиться, что переменные на страницах многостраничной уставки различные. Иначе, у Вас будут проблемы, вызванные нарушением целостности данных во время операций загрузки и выгрузки.*

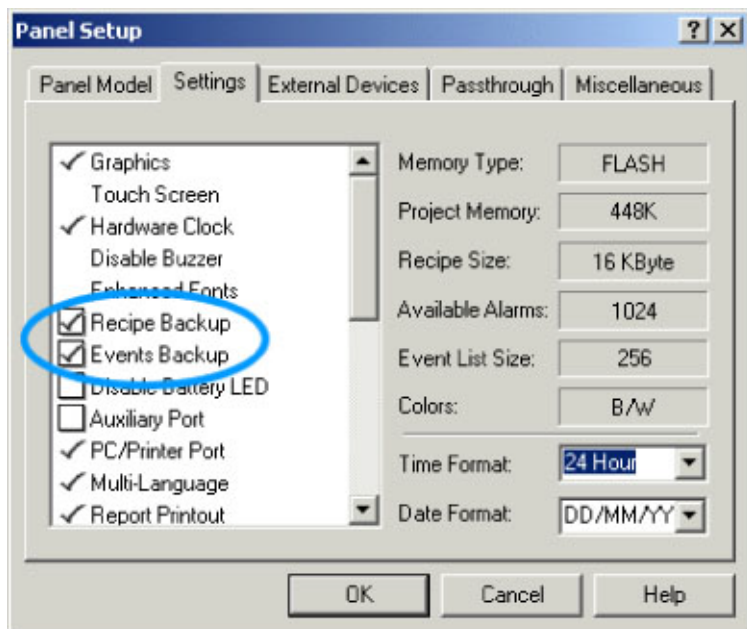
6.9.8.3 Меню Уставок для Многостраничной Уставки

Функция Меню Уставок разрешается в многостраничной уставке, точно так же, как и в одностраничной уставке. Вы должны убедиться, что имя уставки определено только на одной странице в многостраничной уставке. Если Вы захотите отобразить в Меню Уставок имена для многостраничной уставки, то в поле **Recipe Page for Selection** должна быть задана ссылка на страницу, содержащую поле ASCII, объявленное как Имя Уставки.

6.9.9 Копирование данных уставок и списка событий во флэш-памяти

На некоторых панелях UniOP предусмотрена возможность резервного копирования данных уставок и списка событий во флэш-память панели UniOP. Даже в случае потери питания на панели И разрядки, а также отсутствия батареи резервного копирования данные уставки и список событий будут сохранены.

Чтобы использовать эту функцию, отметьте два поля: **Recipe backup** и **Events Backup**, выбрав для этого **Project – Panel Setup** и щелкнув на индексную вкладку **Settings**. Обратите внимание, что для выполнения данной функции используется внутренняя память панели UniOP, которая обычно зарезервирована для файла проекта. Таким образом, объем памяти для файла проекта уменьшается на объем, зарезервированный для копирования данных уставки и списка событий, т.е. на 128 Кбайт.



Последовательность запуска панели

Если Вы используете эту функцию, то при подаче питания на панель UniOP выполняется следующая последовательность:

1. Проверьте данные, содержащиеся в оперативной памяти. Если данные достоверные, то они будут использоваться.
2. Если данные, содержащиеся в оперативной памяти, недостоверные, то проверяются данные флэш-памяти. Если данные флэш-памяти достоверные, то будут использоваться они.
3. Если данные флэш-памяти недостоверные, то память уставок и список событий будут инициализированы без данных.

6.9.9.1 Динамическое резервное копирование данных уставок и списка событий

Резервное копирование уставок и списка событий в незначительной степени зависит от версии программы ПЗУ панели UniOP.

Если Вы используете панели UniOP с программой ПЗУ версии V4.40, то при включении данной функции уставки копируются из панели UniOP во флэш-память автоматически после выполнения любой операции резервного копирования или загрузки уставки. Список событий копируется во флэш-память после каждого события. Чтобы выполнить операцию резервного копирования вручную, пользователь может использовать новую макрокоманду.

Если Вы используете панели UniOP с программой ПЗУ версии V4.44 и выше, то резервное копирование памяти активизируется только введением соответствующей макрокоманды.

Если не установлены флажки резервного копирования уставок/ списка событий, то использование макрокоманды не приведет ни к какому действию.

Если флажки резервного копирования уставок/ списка событий установлены, то резервное копирование будет выполнено.



Свечение светодиода панели LED #65 в ходе выполнения операции записи во флэш-память свидетельствует о выполнении операции. На некоторых панелях UniOP таких светодиодов нет. На панелях, не оборудованных такими светодиодами, оператор может получать информацию о состоянии операции резервирования, используя управляющую переменную Recipe/Event Backup (Резервное копирование уставки/события). Управляющая переменная может принимать следующие значения:

Recipe/Event Backup (Резервное копирование уставки/события):

0 = состояние ожидания

1 = выполняется операция резервного копирования

Для связи с контроллером во время операции резервирования во флэш-память используется зарезервированная область памяти S12 бит. До начала операции панель UniOP устанавливает значение бита, равное 1. После завершения операции резервирования панель UniOP устанавливает значение бита, равное 0.

Примечание: При переходе панели UniOP из Режимы Работы в Режим Конфигурации содержимое Списка Событий, хранящегося в оперативной памяти, стирается. Если, при переходе панели UniOP обратно в Режим Работы, достоверный список хранится во флэш-памяти, то он будет извлечен и скопирован в оперативную память; если флэш-память не содержит достоверных данных, то Список Событий будет пуст.

Использование макрокоманды Clear Event List приводит к стиранию содержимого Списка Событий, хранящегося в оперативной памяти и во флэш-памяти.

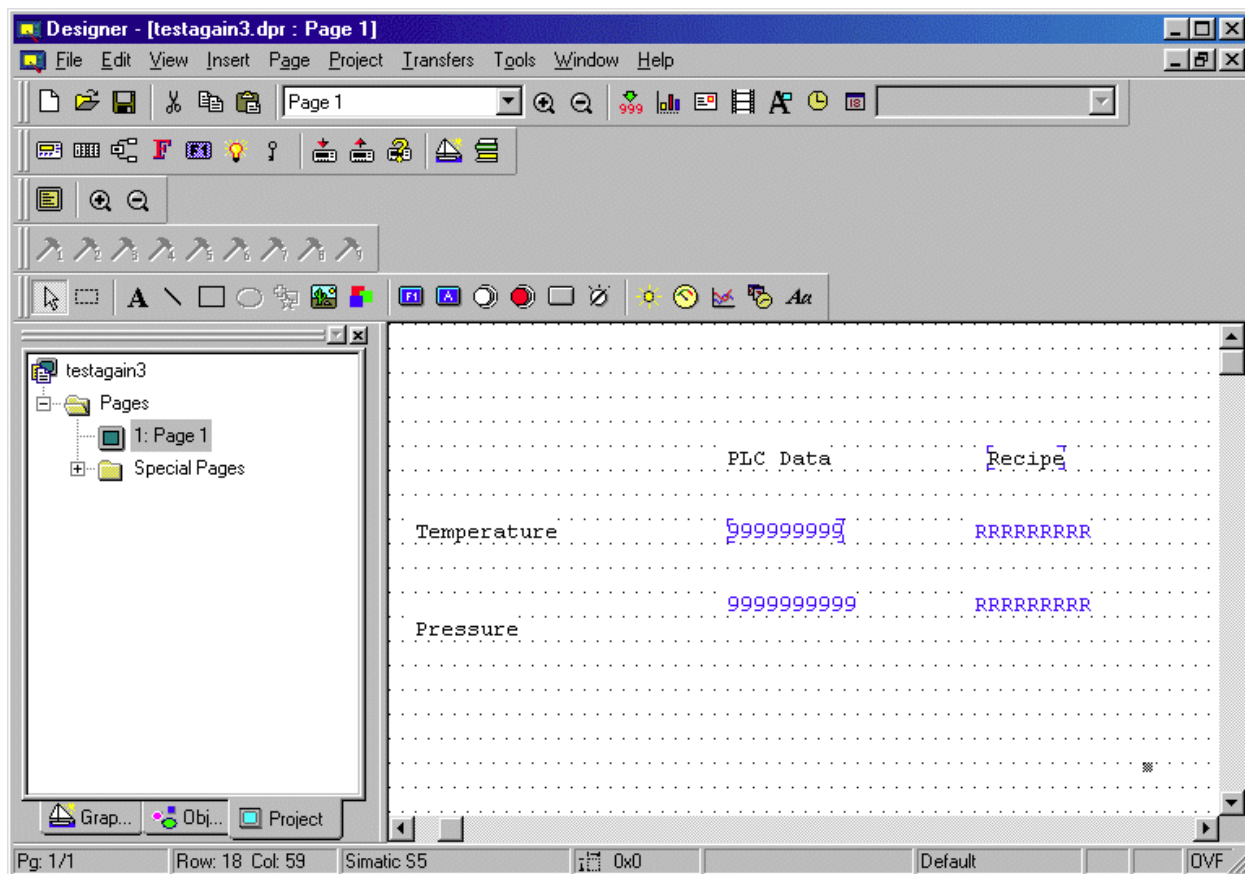
6.9.10 Пример создания уставки

Ниже приводятся два примера создания уставок. В одном из примеров описывается создание и загрузка простой уставки, в то время как во втором примере рассматривается более сложная конфигурация уставки.

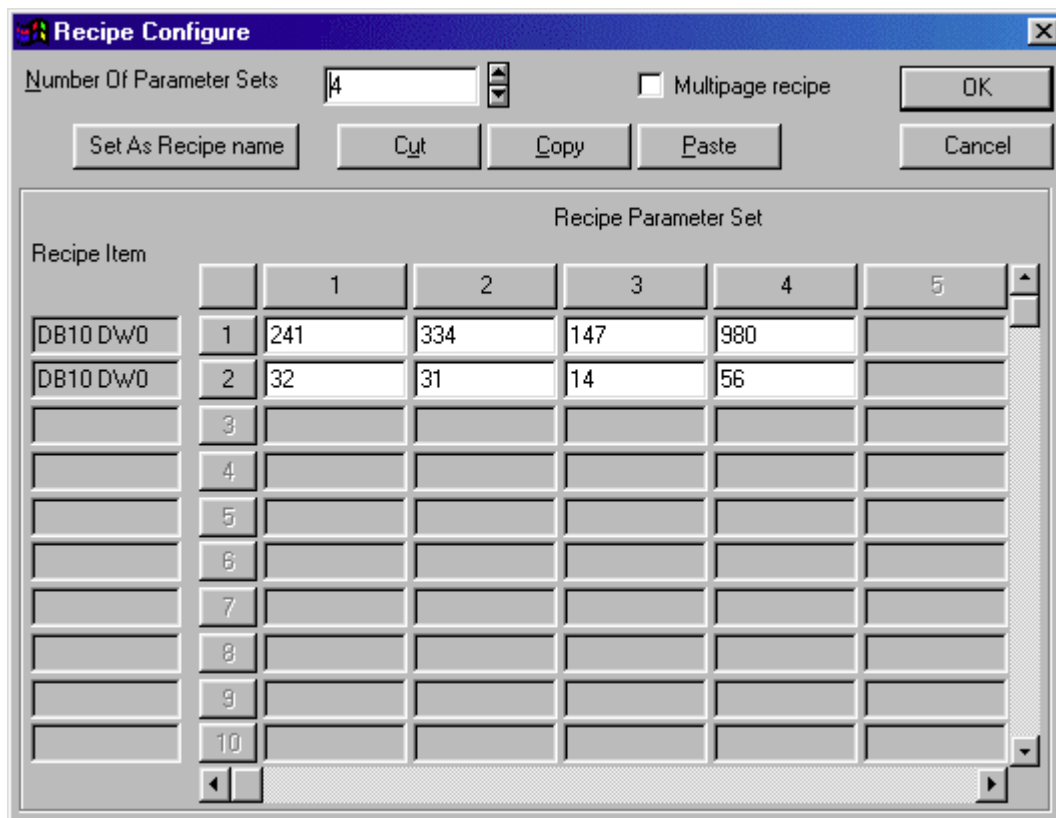
6.9.10.1 Пример создания простой уставки

Нет необходимости создавать сложный проект для того, чтобы опробовать Уставки. Приведенный ниже пример показывает, как задать очень простую уставку в несколько шагов.

1. Убедитесь, что панель находится в **Configuration Mode**.
2. Подсоедините панель к PC и к контроллеру, используя соответствующие кабели.
3. Запустите программу Designer.
4. Создайте новый файл проекта, выбрав **New** в меню **File**, или щелкнув на пиктограмму **New** на панели инструментов. Дайте имя новому файлу и щелкните **OK**.
5. Щелкните на страницу и вставьте текст (PLC Data (Данные ПЛК), Recipe (Уставка), Temperature (Температура) и Pressure (Давление)), как показано на рисунке ниже.



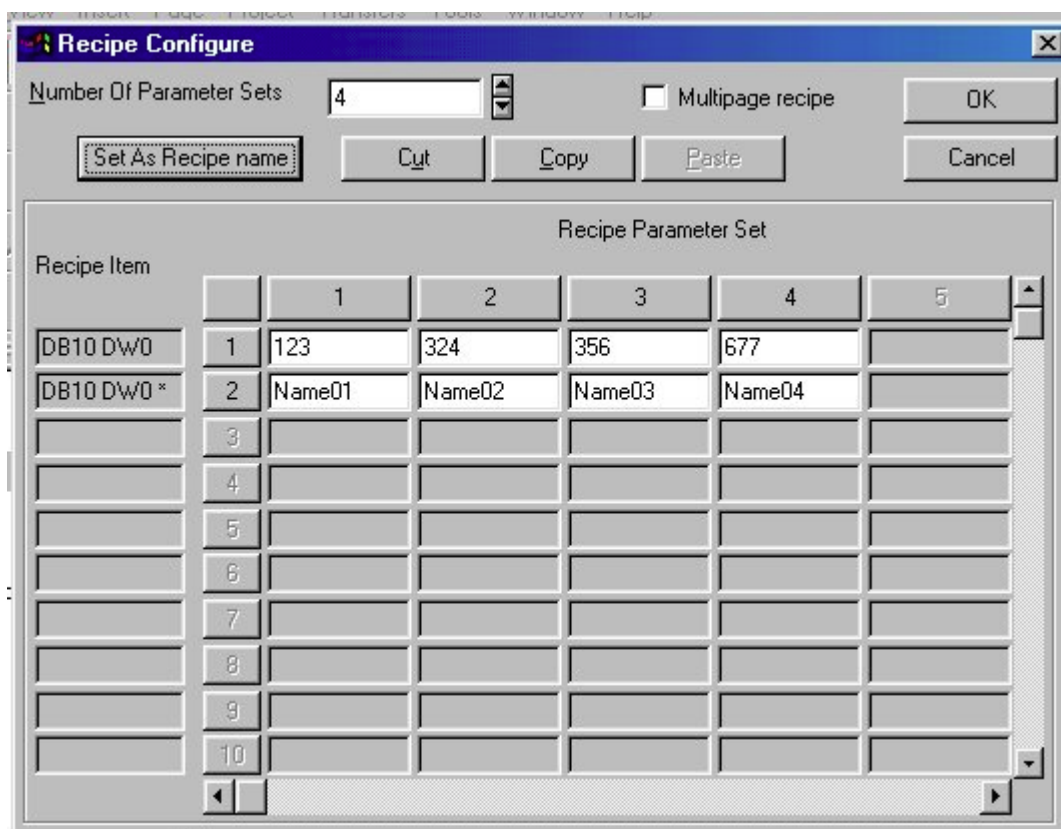
6. Выберите **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII**, или щелкните на пиктограмму **Numeric Field** на панели инструментов.
7. С помощью курсора укажите поле данных Temperature под PLC Data.
8. Выберите **Numeric** в качестве стиля поля и **PLC** в качестве опции **Reference**.
9. Щелкните на кнопку "...", чтобы задать значение **Reference**. Проверьте настройки **Data Field Properties** и, при необходимости, измените. Щелкните **OK**.
10. Щелкните **OK**. Появится заполнитель поля данных в виде "9" для реальных числовых значений.
11. Повторите шаги с 6 по 10 для поля данных Pressure под PLC Data.
12. Выберите **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII**, или щелкните на пиктограмму **Numeric Field** на панели инструментов.
13. С помощью курсора укажите поле данных Temperature под Recipe.
14. Выберите **Numeric** в качестве стиля поля и **Recipe** в качестве опции **Reference**.
15. Щелкните на кнопку "...", чтобы задать значение **Reference**. Проверьте настройки **Data Field Properties** и, при необходимости, измените. Щелкните **OK**.
16. Щелкните **OK**. Появится заполнитель поля данных в виде "R" для реальных значений уставки.
17. Выберите **Recipe Menu** в меню **Insert** и щелкните **OK**.
18. В меню **Page** выберите опцию **Recipe Configuration**. Откроется диалоговое окно, изображенное ниже.



19. Введите **4** для **Number of Parameter Sets**.
20. Введите данные уставки, как показано выше. Обратите внимание, что адреса **Recipe Item** (Элемента уставки) совпадают с адресами полей, созданных ранее.
21. Щелкните **OK**, чтобы подтвердить операцию.
22. Из меню **Project** выберите **Keyboard Macro Editor**.
23. Во вкладке **Page 1** щелкните на **F1**. Клавиша будет иметь цвет, отличный от остальных клавиш, указывая на то, что она выбрана.
24. Выберите **Pressed** в качестве опции **Key States**.
25. На панели **Commands** выберите команду **Recipe Control**. (Щелкните на стрелку, чтобы увидеть дополнительные команды, если эта команда не видна на панели).
26. В диалоговом окне **Recipe Upload / Download / Select Parameter Set** щелкните на **Download**. Введите 1 для **Parameter set**.
27. Повторите шаги 24 и 25 для набора параметров 2, 3 и 4.
28. Щелкните **OK**.
29. Загрузите этот проект в панель, либо нажав клавишу **F2** на клавиатуре компьютера, либо выбрав пиктограмму **Download** на панели инструментов, либо выбрав опцию **Download** из меню **Transfers**.
30. Когда загрузка закончится, панель перейдет в Режим Работы. Переменные в левом столбце будут представлять содержимое памяти контроллера. После того, как будет нажата клавиша **F1**, столбец справа будет представлять содержимое первого набора параметров уставки.
31. При нажатии клавиши **F1**, панель начнет загрузку текущего набора параметров уставки (набор параметров 1). Через нескольких секунд эта операция будет завершена и содержимое памяти контроллера покажет те же самые значения, которые хранятся в наборе параметров 1.

6.9.10.2 Пример создания сложной уставки

1. Создайте новый файл проекта, выбрав **New** в меню **File**, или щелкнув на пиктограмму **New** на панели инструментов. Дайте имя новому файлу и щелкните **OK**.
2. Вставьте числовое поле данных, выбрав **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII**, или щелкнув на пиктограмму **Numeric Field** на панели инструментов.
3. С помощью курсора укажите поле данных на странице.
4. Выберите **Numeric** в качестве стиля поля и **Recipe** в качестве опции **Reference**.
5. Щелкните на кнопку "...", чтобы задать значение **Reference**. Проверьте настройки **Data Field Properties** и, при необходимости, измените. Щелкните **OK**.
6. Щелкните **OK**. Появится заполнитель поля данных в виде "R" для реальных значений уставки.
7. Вставьте поле данных ASCII, выбрав **Insert – Data Fields – Numeric/ASCII**, или щелкнув на пиктограмму **Numeric Field** на панели инструментов.
8. С помощью курсора укажите поле данных на странице.
9. Выберите **ASCII** в качестве стиля поля и **Recipe** в качестве опции **Reference**.
10. Щелкните на кнопку "...", чтобы задать значение **Reference**. Проверьте настройки **Data Field Properties** и, при необходимости, измените. Щелкните **OK**.
11. Щелкните на вкладку **Range**. Выберите **Read/Write**, чтобы разрешить редактирование имен уставок.
12. Щелкните **OK**. Появится заполнитель поля данных в виде "R" для реальных значений уставки.
13. В меню **Page** выберите опцию **Recipe Configuration**.
14. Введите **4** для **Number of Parameter Sets**, чтобы задать четыре набора параметров уставки.
15. Введите значения наборов параметров, как показано ниже.



16. Выберите вторую строку **Recipe Item**, щелкнув на кнопку с номером записи 2. Вся строка выделяется подсветкой, указывая на то, что она выбрана.

17. Щелкните на кнопку **Set As Recipe Name**, чтобы задать этот **Recipe Item** в качестве Имени Уставки. Справа от **Recipe Item** появится звездочка ("*"), указывающая на то, что это – Имя Уставки.
18. Щелкните **ОК**, чтобы принять изменения.
19. В меню **Page** выберите **Insert Page**.
20. Из новой страницы выберите **Insert – Recipe Menu** или щелкните на пиктограмму **Recipe Menu** на панели инструментов.
21. С помощью курсора укажите поле данных на странице. Эта область будет содержать поле **Recipe Menu**.
22. Появится диалоговое окно **Recipe Menu**.
23. При необходимости настройте **Width** (Ширину) и **Height** (Высоту) поля **Recipe Menu**.
24. Выберите атрибут (мигание, выделение подсветкой, и/или негативное отображение) для обозначения выбранного имени уставки.
25. Отметьте флажком **Show Record Numbers**, если хотите задать отображение номера записи (который представляет собой номер набора параметров) вместе с именем уставки.
26. Щелкните **ОК**.
27. Выберите **Project – Keyboard Macro Editor** или щелкните на пиктограмму **Keyboard Macro Editor**.
28. Из вкладки **Page 1** выберите команду **Scroll recipe menu**.
29. Укажите размер шага 1 в диалоговом окне **Scroll recipe menu**.
30. Выберите команду **Confirm recipe menu selection**.
31. Щелкните **ОК**.
32. Вернитесь на Страницу 2 (первую созданную Вами страницу).
33. Из Страницы 2 выберите **Project – Keyboard Macro Editor** или щелкните на пиктограмму **Keyboard Macro Editor**.
34. Повторите шаги 32 и 33 для набора параметров 2, 3 и 4.
35. Щелкните **ОК**.
36. Убедитесь, что панель находится в Режиме Конфигурации.
37. Загрузите этот проект в панель, либо нажав клавишу **F2** на клавиатуре компьютера, либо выбрав пиктограмму **Download** на панели инструментов, либо выбрав опцию **Download** из меню **Transfers**.
38. Когда загрузка закончится, панель перейдет в Режим Работы. После того, как будет нажата клавиша **F1**, столбец справа будет представлять содержимое первого набора параметров уставки.
39. При нажатии клавиши **F1**, панель начнет загрузку текущего набора параметров уставки (набор параметров 1). Через нескольких секунд эта операция будет завершена и содержимое памяти контроллера покажет те же самые значения, которые хранятся в наборе параметров 1.

6.10 Теги

Использование тегов позволяет задавать мнемонические ссылки на переменные ПЛК. Теги можно импортировать в проект из файла описания, не принадлежащего Designer. Здесь приводится описание использования тегов в проектах Designer, а также пример использования тегов.

Чтобы использовать опцию тегов, отметьте флажком поле **Enable Tags** в **Project – Configure Tag Dictionaries**.

После того, как опция разрешена, Вы можете выбрать имя тега, вместо того, чтобы вносить адрес ПЛК в поле в проекте. После выбора имени тега в информацию о ссылках ПЛК будет занесена ссылочная информация, связанная с именем тега.

В материалах содержится обсуждение опции теговых словарей, информация по использованию Редактора Тегов и проверке правильности тегов.

***Примечание:** После выбора имени тега в информацию о ссылках ПЛК будет занесена ссылочная информация из тега, и элементы управления блоком диалога со ссылками ПЛК будут отключены. Вы сможете изменять теговую информацию только в **Tag Editor** (Редакторе тегов) в меню **Tools**.*

***Примечание:** Поддержка тегов внутренними контроллерами задается через **Project – Configure Controller**. Задать использование тегов для Внешнего Контроллера можно только, если Внешний PLC поддерживает определение тегов. Более подробная информация о драйверах, поддерживающих создание тегов, содержится в Технической Документации EXOR.*

6.10.1 Теговые словари

Теговый словарь представляет собой базу данных в виде файла в формате *.mdb. Эти базы данных могут импортироваться и экспортироваться в Designer.

Файл, который Вы хотите использовать в качестве тегового словаря проекта, задается в **Project – Configure Tag Dictionaries**. (Здесь Вы можете отметить флажком поле **Enable Tags**). Щелкните на кнопку "...", чтобы выбрать адрес файла базы данных тега. Теговые словари связаны с марками и моделями контроллеров. Если у Вас нет тегового словаря, то Вы сможете создать его с помощью Редактора Тегов (**Tag Editor**) в меню **Tools**.

Теговый словарь связывается с каждым проектом и определяет модель и атрибуты ПЛК. Вы можете выбрать словарь для проекта в момент первого разрешения использования тегов в проекте.

Вы можете создавать несколько теговых словарей в базе данных тегов и добавлять теги к каждому словарю. Каждый словарь конфигурируется для определенного ПЛК и модели. Каждый проект связывается со словарем.

Вы можете создавать несколько теговых словарей в базе данных для поддержки проекта, работающего в сети ПЛК и/или сети UniNET. Для того чтобы использовать теги в проекте, поддерживающем сеть UniNET/ПЛК, по крайней мере, один словарь должен существовать в базе данных для каждого узла сети.

***Примечание:** Если проект поддерживает сеть UniNET/ПЛК, то каждый узел UniNET/узел ПЛК должен быть связан с теговым словарем в базе данных. Во время конфигурирования сети UniNET/ПЛК Вы будете должны связать теговые словари со всеми узлами. Каждый узел должен иметь, по крайней мере, один словарь в базе данных. Если создана сеть ПЛК и Вы изменяете узел ПЛК, элементы управления именем тега будут инициализированы с тегами из словаря, связанного с текущим узлом ПЛК.*

В следующих разделах содержится дополнительная информация по темам:

- Теги и сети UniNET & PLC
- Поддержка нескольких проектов

6.10.1.1 Теги и сети UniNET и PLC

В сети UniNET и сети PLC различным полям в проекте могут быть приспаны различные драйверы PLC. Поэтому Designer может поддерживать несколько теговых словарей в одном проекте. Когда программное обеспечение Designer присваивает имя тега сетевому полю, оно опрашивает базу данных тегов о наличии тегового словаря, связанного с драйвером PLC сетевого узла. Затем Вы сможете выбрать имя тега из списка тегов в связанных теговых словарях.

Примечание: Вы сможете выбрать тег только из того словаря, который связан с данным узлом PLC. Это необходимо, так как формат адреса, связанного с тегом, зависит от модели PLC.

6.10.1.2 Поддержка нескольких проектов

Обычно для каждого проекта Designer используется один файл базы данных тегов. База данных тегов хранится в той же директории, что и файл проекта. Если Вы хотите скопировать данные проекта, Вы должны также скопировать и базу данных тегов проекта.

Однако в некоторых случаях Вы можете создать базу данных тегов, содержащую теги для нескольких проектов. В результате, база данных тегов построена таким образом, что в одной базе данных могут существовать несколько проектов. В этих случаях Вы можете задать адрес базы данных тегов в Designer (если не в той же директории, что и файл проекта), и Designer будет обеспечивать доступ только к тем тегам, которые связаны с активным проектом.

6.10.2 Tag Editor (Редактор Тегов)

Используйте Редактор Тегов для создания словарей и тегов в базах данных, которые могут быть использованы в одном или более проекте. Редактор тегов позволяет Вам облегчить работу с большим количеством тегов, создав базу данных тегов для Вашего проекта. Вы получите возможность добавлять, уничтожать и изменять теги, а также присписывать каждому тегу адреса в ПЛК. Кроме того, Вы сможете воспользоваться опциями импортирования и экспортирования тегов для обмена тегами с внешними приложениями. Вы можете создать список имен тегов в Редакторе тегов, а затем присваивать имена тегов различным полям в проекте Designer, просто выбрав имя тега.

Редактор тегов предлагает пользовательский интерфейс, в котором Вы можете произвести следующие действия:

- Добавить, удалить и отредактировать теги.
- Ввести имя, адрес, тип данных и комментарий для каждого тега.
- Создать один или более Теговых Словарей для тегов, связанных с PLC.
- Присваивать групповые имена тегам.
- Импортировать и экспортировать теги в и из внешних источников данных.
- Вырезать/ копировать/ вставлять из буфера теги, используя буфер обмена Windows TM.
- Перетаскивать теги в рамках Редактора Тегов и других приложений.
- Импортировать информацию по проекту, используя сетевые файлы и присписывать словари каждому узлу.
- Вы можете создать список имен тегов в Редакторе Тегов и затем присваивать имена тегов полям в Вашем проекте, просто выбрав нужное Вам имя тега в диалоговом окне **Data Field Properties**.

Используя Редактор Тегов, Вы можете присваивать имя тега таким полям как числовым, текстовым, блокам аварийных сообщений и т.д. В диалоговом окне **Data Field Properties** отображается поле, содержащее список доступных имен тегов. Вы можете выбрать имя тега из поля, и адрес поля автоматически будет задан как адрес PLC, связанный с тегом.

При отображении тега в диалоговом окне **Define Field** данные тега извлекаются из базы данных тегов. Поэтому, если Вы меняете в Редакторе Тегов адрес ссылки в PLC для тега, то в диалоговом окне **Define Field**, будет отображаться обновленная информация о ссылке в PLC.

Вы также можете изменять теговый словарь проекта. После этого адрес тегов в проекте будет обновлен автоматически с учетом информации по новому теговому словарю.

В материалах содержится дополнительная информация по следующим темам.

6.10.2.1 Группы тегов

Поле Group используется для разделения тегов на классы. Групповое имя задается в процессе создания тегов и используется для облегчения управления большими группами тегов. Например, Вы хотите сгруппировать теги в соответствии с программой PLC. Вы можете ввести имя программы в поле Group и сортировать теги по имени программы.

6.10.2.2 Синхронизация Редактора Тегов

В начале работы, после выгрузки проекта и перед загрузкой проекта, Designer производит синхронизацию данных тегов проекта по базе данных тегов. Чтобы выполнить синхронизацию, Designer производит сканирование каждого поля проекта и проверяет, соответствуют ли адреса тегов в файле проекта адресам тегов в базе данных. Если обнаружены какие-либо различия между данными проекта и базой данных тегов, то появится диалоговое окно. Это диалоговое окно будет содержать список тегов, составляющих различие между данными проекта и базой данных тегов, а также будут предложены следующие варианты: обновить данные проекта, обновить базы данных тегов и оставить информацию по тегам без изменений.

Синхронизация данных тегов между Designer и базой данных тегов происходит и при отображении диалогового окна **Define Field**. Если поле **Define Field** отображается для полей, имеющих имена тегов, то в базу данных поступит запрос на поиск адреса поля. Затем адрес базы данных обновляется в поле и отображается в диалоговом окне.

Такой подход обеспечивает постоянное отображение в проекте Designer обновленной информации из базы данных.

6.10.2.3 Импортирование и экспортирование тегов

Редактор Тегов обеспечивает возможность импортировать и экспортировать теги в и из внешних источников данных. При выборе элемента **Import** отображается диалоговое окно типа Open File, в котором Вы можете выбрать источник данных для импортирования тегов. После завершения импортирования тегов в сетке Редактора Тегов отображаются имена и логические адреса тегов. При выборе элемента **Export** отображается диалоговое окно **Save As**, в котором Вы можете выбрать формат экспортирования тегов и ввести имя файла, в который Вы хотите экспортировать данные тега.

Операции импортирования и экспортирования зависят от формата импортируемых и экспортируемых данных.

6.10.3 Использование тегов в Designer

После того, как Вы создали теговый словарь для проекта, Вам необходимо выполнить несколько дополнительных шагов, чтобы сконфигурировать проект для работы с тегами. Контроллер, использующийся в проекте (**Project – Configure Controller**) должен совпадать с контроллером, заданным для тегового словаря.

В меню **Project** выберите **Configure Tag Dictionaries**. Щелкните на поле **Enable Tags** и выберите базу данных тегов, которую Вы создали для проекта.

Затем, для какого-либо нужного Вам поля (поля данных Numeric/ASCII, измерительного прибора и т.д.) щелкните на кнопку “...” под **Reference**, чтобы открыть диалоговое окно **Data Field Properties**. В диалоговом окне **Data Field Properties** отметьте флажком поле **Enable Tags** и выберите теговый словарь, который должен быть связан с этой ссылкой. Перед загрузкой проекта Вы можете выбрать в меню **Project** функцию **Tag Validation** (Проверка правильности тегов).

6.10.4 Проверка правильности тега

Используя эту функцию, Вы можете переходить из одного тегового словаря с одним набором ссылок в ПЛК, в другой словарь с другим набором ссылок в ПЛК в одном и том же контроллере, а также обновлять все поля проекта без необходимого обновления индивидуальных адресов в ПЛК, использующихся во всем проекте.

Вы также сможете переходить из одного тегового словаря со ссылками на контроллер А (например, контроллер Siemens) на другой словарь со ссылками на контроллер В (например, Allen Bradley), а также обновлять все поля проекта без необходимого обновления индивидуальных адресов в ПЛК, использующихся во всем проекте.

Используя эту функцию, Вы также сможете проверить правильность адресов в ПЛК, используемых в проекте в теговых словарях, а также обнаружить и получить список несоответствий, включающий в себя подробную информацию такую как адрес и т.д.

Эта функция также поддерживает обновление базы данных тегов (в отношении адресов в ПЛК, используемых в проекте) и обновление полей проекта (в отношении адресов в ПЛК, используемых в теговых словарях).

Также смотрите раздел Изменение Драйвера PLC.

6.10.4.1 Изменение Драйвера PLC

Имя тега представляет собой адрес для определенного PLC. Поэтому, при изменении драйвера PLC в проекте теговый словарь и имена тегов становятся недействительными. Чтобы свести к минимуму воздействие, оказанное сменой драйвера PLC, Designer производит попытку согласования имен тегов из предыдущего словаря с именами тегов в новом словаре, связанном с новым драйвером PLC.

При изменении драйвера PLC Вы будете должны приписать новый теговый словарь новому драйверу PLC. Затем Designer проведет проверку списка тегов в проекте и заменит адреса полей, связанные с тегами, на адреса из нового словаря. Таким образом, адреса полей, связанные с каждым тегом, будут обновлены с учетом данных нового словаря. Если имени тега не существует в новом словаре, то адрес тега будет задан как адрес в ПЛК, использующийся по умолчанию.

Используя этот способ, Вы можете переходить с одного драйвера PLC на другой драйвер PLC, не сбрасывая имена тегов для каждого поля, при условии, что теговые словари для каждого драйвера содержат одни и те же имена тегов.

6.10.5 Пример создания тега

Этот пример создания тега состоит из четырех этапов:

6.10.5.1 Создание тегового словаря

Примечание: Если у Вас уже есть база данных тегов и словарь, Вы можете перейти к шагу 4.

1. Выберите **Tag Editor** в меню **Tools**. Откроется приложение **Tag Editor (Редактор Тегов)**.
2. Выберите **File – New** в **Tag Editor**, чтобы создать новую базу данных тегов. Введите имя новой базы данных, укажите ее адрес и щелкните **ОК**.
3. Только что созданная Вами база данных появится в рабочем пространстве Редактора Тегов. Щелкните правой кнопкой мыши на новую базу данных и выберите **New Dictionary**, или выберите **New Dictionary** в меню **File**.
4. В поле **Tag Dictionary** введите имя нового тегового словаря.
5. Выберите драйвер контроллера из списка под **Controller Driver**.
6. Выберите нужную Вам модель драйвера контроллера из списка под **Driver Model**.
7. Щелкните **ОК**.
8. Появится диалоговое окно **New group**. Заполните сетку именами тегов, комментариями и внесите любую другую необходимую информацию.
9. Чтобы указать логические адреса, связанные с тегами, щелкните на поле **Logical address**, чтобы появилась стрелка. Щелкните на стрелку, чтобы открыть диалоговое окно **Data Field Properties**. Внесите в это окно адреса ссылок и щелкните **ОК**. Информация появится в поле **Logical address**. Поле **Data Format** также будет заполнено автоматически.
10. Когда сетка будет заполнена, выберите **Save As** в меню **File**, чтобы сохранить словарь.
11. Закройте диалоговое окно **New group** и выберите **File – Exit**, чтобы закрыть **Tag Editor**.

6.10.5.2 Конфигурирование проекта для использования тегов

12. В меню **Project** выберите **Configure Controller**. Убедитесь, что для проекта указан тот же контроллер, что и для тегового словаря. Щелкните **ОК**.
13. Выберите **Configure Tag Dictionaries** в меню **Project**, если диалоговое окно **Change/Select Tag Dictionary** не появилось автоматически.
14. Щелкните на поле **Enable Tags**.
15. Щелкните на кнопку “...” под **Database**. Выберите созданную Вами базу данных тегов и щелкните **Open**.
16. Щелкните **ОК**, чтобы подтвердить информацию по тегам и контроллеру и закрыть диалоговое окно **Change/Select Tag Dictionary**.
17. На странице проекта создайте поле или объект, такой как поле числовых данных/ данных в виде символов ASCII, нажимную кнопку или измерительный прибор.
18. Выберите **PLC** в качестве опции **Reference** и щелкните на кнопку “...”, чтобы открыть диалоговое окно **Data Field Properties**, в котором Вы можете указать адрес в PLC для поля или объекта как для тега из тегового словаря. Щелкните на поле **Enable Tag**. (Примечание: Если поле **Enable Tag** не появилось в диалоговом окне **Data Field Properties**, когда Вы хотите использовать теги, выполните шаги, начиная с №12, чтобы убедиться, что контроллер задан правильно и диалоговое окно **Tag Dictionary** разрешено).

19. Выберите группу и тег. Чтобы изменить какую-либо теговую информацию, щелкните на кнопку **Edit Tags**. Сделайте необходимые изменения и щелкните **ОК**, чтобы вернуться в диалоговое окно **Data Field Properties**.
20. Щелкните **ОК**, чтобы закрыть диалоговое окно **Data Field Properties**.
21. Щелкните **ОК**, чтобы закрыть окно, в котором Вы задавали свойства поля или объекта.
22. Сохраните проект, выбрав **Save** в меню **File**.

6.10.5.3 Проверка правильности тега

23. Выберите **Tag Validation** в меню **Project**.
24. Если адрес поля данных в PLC в проекте совпадает с адресом в PLC, используемым в словаре, то появится сообщение “All the tags match with the field values” (Все теги совпадают со значениями полей). Щелкните **ОК**. Теперь можете загружать проект.

6.10.5.4 Тестирование опции Проверки правильности тега

25. Если адрес поля данных в PLC в проекте совпадает с адресом в PLC, используемым в словаре, то появится диалоговое окно проверки правильности тега, содержащее список тегов, имеющих несоответствия.
26. Чтобы протестировать эту опцию, симулируйте внесение следующих изменений.
27. Выберите **Project – Configure Tag Dictionaries**. Щелкните на запись под **Dictionary**. Появится список словарей. Выберите другой словарь. Щелкните **ОК**.
28. Выберите **Project –Tag Validation**. Появится список несоответствий адресов.
29. Чтобы изменить адрес в PLC, щелкните правой клавишей мыши на нужный элемент. Появится меню, в котором Вы сможете выбрать, внести ли в поле значения базы данных, внести ли в базу данных значения, содержащиеся в поле, или скопировать данные в буфер обмена.
30. Выберите **Update Field** или **Update Database**, затем щелкните **ОК**.
31. Выберите **Project –Tag Validation** еще раз, чтобы проверить совпадение всех тегов. Сохраните проект, теперь Вы можете загружать его.

6.11 Тренды

Работа с трендами делится на две составляющие: сбор данных тренда и средство просмотра (вьюер) тренда. При сборе данных тренда (**Project – Trend Buffer**) данные поступают в базу данных. Средство просмотра тренда (**Insert – Trend Window**) отображает данные из базы данных в графическом формате.

6.11.1 Буфер тренда

Первым шагом при создании тренда является создание буфера тренда.

Вы должны задать два параметра: переменную ПЛК, выборка которой должна производиться, и способ выборки в отношении переменной.

Выборка переменной может производиться из панели UniOP или непосредственно из ПЛК. Если выборка переменной производится из панели UniOP, то все данные из буфера тренда будут храниться в памяти панели UniOP. Если выборка переменной производится непосредственно из ПЛК, то все данные из буфера тренда будут храниться в памяти ПЛК. В последнем случае единственной функцией панели UniOP будет графическое отображение данных буфера тренда из ПЛК.

6.11.2 Конфигурирование буфера тренда

Чтобы задать конфигурации буферов тренда, выберите **Project – Trend Buffers**. Щелкните на пиктограмму **New (Insert)**, чтобы задать имя для нового буфера тренда. Дайте имя буферу тренда, затем выберите опцию **Reference**, выборка которой должна производиться.

Чтобы удалить заданный ранее буфер тренда, выделите имя буфера в списке буферов тренда и щелкните на пиктограмму **Delete**.

6.11.2.1 Типы буферов

Используя вкладку **General** в диалоговом окне **Configure Trend Buffers**, укажите размер (количество образцов, сохраняемых во время проведения выборки в фоновом режиме) и тип буфера, который Вы хотите создать. Выборка трендов может осуществляться тремя способами. Первый способ (**All Pages**) предполагает непрерывное осуществление выборки буфера тренда, независимо от того, отображается ли на экране тренд, связанный с буфером тренда. Второй способ (**Current Page**) предполагает осуществление выборки буфера тренда только тогда, когда на экране отображается страница, содержащая тренд, связанный с буфером тренда. Третий способ (**On Page**) предполагает осуществление выборки буфера тренда только тогда, когда отображается определенная страница.

***Примечание:** Количество трендов, выборка которых может осуществляться в фоновом режиме, ограничено.*

***Примечание:** При проведении выборки тренда в фоновом режиме (**All Pages**) размер тренда отражает количество ранее сохраненных образцов, которое будет отображено при отображении страницы, содержащей тренд, связанный с буфером тренда. Если выборка тренда осуществляется в режиме реального времени (**Current Page**), то Вы не сможете видеть предыдущих образцов выборки, так как выборка начинается при отображении страницы, содержащей тренд. При такой конфигурации размер тренда важен только при использовании макрокоманды прокручивания тренда по оси X. Если эти макрокоманды не используются, Вы можете сэкономить память панели UniOP, установив значение размера буфера, равным 1.*

6.11.2.2 Масштабирование

Опция масштабирования позволяет Вам осуществить линейное преобразование данных выборки. Вы можете провести масштабирование данных до сохранения их в буфере тренда.

6.11.3 Способы выборки

Используя вкладку **Sampling** в диалоговом окне **Configure Trend Buffers**, Вы можете задать время выборки и время очистки буфера.

Выборка может производиться из буфера тренда, хранящегося в памяти ПЛК, из памяти UniOP циклически, или при изменении значения переменной. Или, выборка данных будет производиться только тогда, когда заданная переменная не содержит значение, равное нулю.

Используйте поле **Stop Sampling**, чтобы прекратить выборку при наполнении буфера. Это – буфер FIFO (буфер обратного магазинного типа). По заполнении буфера более ранние образцы будут стираться, чтобы освободить место для новых образцов выборки.

Вы можете выбрать вариант очистки буфера при запуске панели, при заполнении буфера или при изменении значения выбранной переменной. Вы можете выбрать вариант, при котором буфер тренда никогда не очищается автоматически. Однако если поле **Stop when buffer is full** не отмечено флажком, то, при заполнении буфера, самый ранний образец удаляется, а самый новый образец сохраняется.

6.11.4 Окно тренда

Окно тренда представляет собой область, в которой отображается буфер тренда. Чтобы создать окно тренда, выберите **Insert – Trend Window** или щелкните на пиктограмму **Trend Viewer** на панели инструментов. Щелкните и протяните мышью, чтобы задать область для окна тренда на экране проекта. Откроется диалоговое окно **Trend Window Properties**.

Примечание: Прежде чем Вы сможете открыть диалоговое окно **Trend Window Properties**, Вы должны задать буфер тренда в **Project – Trend Buffers**. Если буфер тренда еще не создан Вами, Вы получите соответствующую подсказку.

6.11.4.1 Ось Y

Используя индексную вкладку **Y-Axis** диалогового окна **Trend Window Properties**, Вы можете выбрать, какие буферы тренда (кривые) будут отображаться во вьюере тренда. Используйте кнопки **Add** и **Delete** для того, чтобы добавлять или удалять буферы тренда.

Вы можете задать такие свойства внешнего вида для каждой кривой, как тип линии, стиль, размер и цвет.

Примечание: После добавления кривой во вьюер тренда Вы сможете вставлять в этот вьюер тренда только кривые, относящиеся к тому же методу выборки.

Designer создает три переменные для каждой заданной кривой. Эти переменные представляют собой внутренние управляющие переменные панели, которые могут использоваться для отображения свойств тренда на панели UniOP в буквенном формате.

Y Cursor может использоваться для отображения на экране значения кривой в какой-либо точке на оси Y. Чтобы активировать курсор тренда, используйте макрокоманды тренда.

Переменные **Y-axis minimum** и **Y-axis maximum** (**Минимальное значение по оси Y** и **Максимальное значение по оси Y**) содержат минимальное и максимальное значения заданной оси Y. Справа от диалогового окна Вы можете задать значение по умолчанию (диапазон по оси Y), которое будет использоваться при отображении на окна тренда. Если Вы поместите эту внутреннюю переменную управления панели в UniOP в виде поля с доступом «чтение/ запись», то значение этой переменной будет обновляться в онлайн-режиме, что позволит Вам оперативно изменять диапазон по оси Y.

6.11.4.2 Ось X

Используя индексную вкладку **X-Axis**, Вы можете задать свойства окна тренда по оси X. Формат оси X (**Time** (Время), **Samples** (Образцы) и **On PLC** (В ПЛК)) определяется по кривым во вьюере тренда.

Если ни одна из кривых не задана, то все радио-кнопки отключены. После того, как одна или более кривых добавлены во вьюер тренда, включаются соответствующие радио-кнопки.

***Примечание:** Для всех кривых, существующих в одном и том же окне вьюера тренда, существует единая ось X.*

Диапазон по оси X задается тремя различными способами:

- Данный диапазон задается по времени. Панель UniOP проводит циклическую выборку буферов обмена во вьюере тренда.
- Данный диапазон задается по максимальному числу образцов. Он становится доступным, когда выборка буферов обмена во вьюере тренда проводится с учетом событий ПЛК.
- Данный диапазон задается по PLC - Количество образцов задается в памяти PLC.

Управление автопрокруткой позволяет Вам задать сдвиг экрана вьюера при его заполнении. Параметры прокрутки могут задаваться как в фиксированных отрезках времени, так и в фиксированном количестве образцов. Направление прокрутки определяет направление кривой. Кривая может проходить слева направо (Left to Right), справа налево (Right to Left), сверху вниз (Up to Down) и снизу вверх (Down to Up).

X Cursor может использоваться для отображения на экране значения кривой в какой-либо точке на оси X. Чтобы активировать курсор тренда, используйте макрокоманды тренда.

Переменные X-axis minimum и X-axis maximum содержат минимальное и максимальное значения заданной оси X.

6.11.4.2.1 Буферы тренда в PLC

Собранные образцы могут храниться в буфере тренда на панели UniOP или в памяти PLC. В этом разделе описывается способ создания и организации буферов тренда с выборкой в PLC.

***Примечание:** Создание буферов тренда в PLC возможно лишь при использовании некоторых драйверов связи. Узнайте, есть ли такая возможность у драйвера, который используете Вы.*

Чтобы задать создание буфера тренда в памяти PLC, выберите радио-кнопку **On PLC**, расположенную во вкладке X-Axis диалогового окна **Trend Window Properties**.

6.11.4.2.2 Область памяти PLC

Чтобы правильно производить выборку и хранение данных в PLC, необходимо, чтобы буфер тренда был задан в виде последовательного числа слов, имеющих следующую структуру:

Слово 00	Идентификатор буфера тренда (счетчик). Отображаемый идентификационный номер буфера тренда. Панель UniOP произведет стирание внутренней копии образцов, если обнаружит изменение значения этого слова.
Слово 01	Максимальное число образцов (размер окна тренда). Размер окна тренда, отображаемого панелью UniOP в виде определенного числа образцов. Эта информация используется при каждой инициализации страницы файла проекта.
Слово 02	Число образцов в памяти PLC, доступных для отображения. Число активных образцов в памяти PLC. Панель UniOP отображает тренд на базе того количества образцов, которое находится в этой области памяти. При возрастании этого значения отображается новый участок тренда. Аналогично, при уменьшении этого значения участок тренда удаляется. Если Вы хотите «зафиксировать» тренд, введите в эту область памяти значение, равное нулю. Чтобы удалить весь тренд из панели UniOP, введите в эту область памяти значение, равное нулю, и измените значение Слова 00.
Слово 03	Образец №01
Слово 04	Образец №02
Слово 05	Образец №03
Слово 06	Образец №04
Слово nn	Образец № (nn-2)

Адрес первого слова в PLC (Слово 00) вводите в поле **Reference** под **Project – Configure Trend Buffers**.

Настройки инициализации режима работы PLC:

Инициализация

Слово 00	0
Слово 01	<Ширина буфера в образцах>
Слово 02	0

Выборка (цикл)

Слово 03/nn	Добавить образцы
Слово 02	Обновить число готовых образцов

Новый тренд

Слово 02	Установите значение 0, чтобы сделать буфер тренда PLC недостоверным (UniOP может продолжать использовать и отображать уже отображенные образцы, но не может отображать новые образцы).
Слово 03/nn	Добавить новые образцы
Слово 00	+1 (UniOP обнаруживает эти изменения и стирает тренд)
Слово 02	Обновить число готовых образцов

6.11.4.3 Layout

Опции, доступные в индексной вкладке **Layout** диалогового окна **Trend Window Properties**, используются, чтобы задать основные параметры окна вьюера тренда, такие как заголовок, цвета, рамка, сетка и т.д. В разделе **Title** Вы можете задать внешний вид титульного текста окна просмотра тренда. Используя опции раздела **Window**, Вы можете задать параметры внешнего вида окна просмотра тренда.

6.11.5 Внутренние управляющие переменные панели

Вы можете задавать и использовать внутренние управляющие переменные панели, связанные с трендом, во вьюере тренда. Буквенно-цифровые значения этих переменных могут отображаться на панели UniOP. Чтобы получить доступ к этим переменным, необходимо установить Designer в режим **Control Variables** и создать числовое поле. Вы должны будете выбрать переменную UniOP в **Insert – Data Fields**. Элемент **Variable** отобразит список уже заданных переменных. Значение этих переменных указано в окне тренда.

6.11.6 Макрокоманды тренда

Редактор Макрокоманд (в **Project – Keyboard Macro Editor**) содержит две пиктограммы, связанные с работой с трендами.

Используя первую макрокоманду **Trend buffer print**, Вы можете распечатать данные буфера тренда в буквенно-цифровом формате. Параметр “buffer to print” отображает все активные буферы тренда, которые могут быть распечатаны. Вы можете задать эту макрокоманду в виде глобальной макрокоманды, для этого она должна быть задана во вкладке **All Pages**.

Вторая макрокоманда **Trend window** может быть задана только локально, через индексную вкладку **Page n**. Эта макрокоманда используется для управления трендом, отображенным на экране.

6.11.7 Распечатка тренда

Буферы тренда могут быть распечатаны либо в буквенно-цифровом формате, либо в графическом формате. Чтобы распечатать буфер тренда в буквенно-цифровом формате, используйте макрокоманду **Trend buffer print** (в **Project – Keyboard Macro Editor – All Pages**). Чтобы распечатать в графическом формате, используйте функцию отчета программы Designer (в **Project – Report on Panel Printer – Reports**). Для этого необходимо создать страницу, содержащую окно тренда.

6.11.8 Почтовый ящик

Вы можете начать распечатку буфера тренда по команде из почтового ящика.

Для печати буфера тренда почтовый ящик использует команду 0x00A1. Первый параметр почтового ящика – это ID номер тренда. Вы можете узнать, какой ID номер присвоен буферу тренда в **Project – Trend Buffers**.

Коды отклика на команды почтового ящика:

0	ОК Команда успешно выполнена
1	Ошибка Принтер занят (печатается другое задание)
2	Ошибка Неверный ID номер буфера тренда

Ниже приведен пример использования команды почтового ящика для запуска печати буфера тренда:

DB10, DB01	<- 161 (0x00A1) Написать код команды почтового ящика
DB10, DB02	<- 1 Написать ID тренда
DB10, DB00	<- 1 Отправить команду почтового ящика

6.11.9 Ограничения, действующие в окне тренда

Ниже приведены некоторые ограничения, действующие при использовании трендов. Кроме того, доступная область памяти в PLC, которая может использоваться для сохранения буферов тренда, ограничена 60 байтами.

Макс. число окон тренда на одной странице	10
Макс. число кривых в одном окне тренда	10
Общее число кривых, которые могут использоваться на одной странице	20
Макс. число глобальных буферов тренда, существующих в фоновом режиме	20
Интервал цикличности выборки	1-9999 с
Общий объем памяти, зарезервированный для буфера тренда	20 КБайт

6.12 Работа с графикой

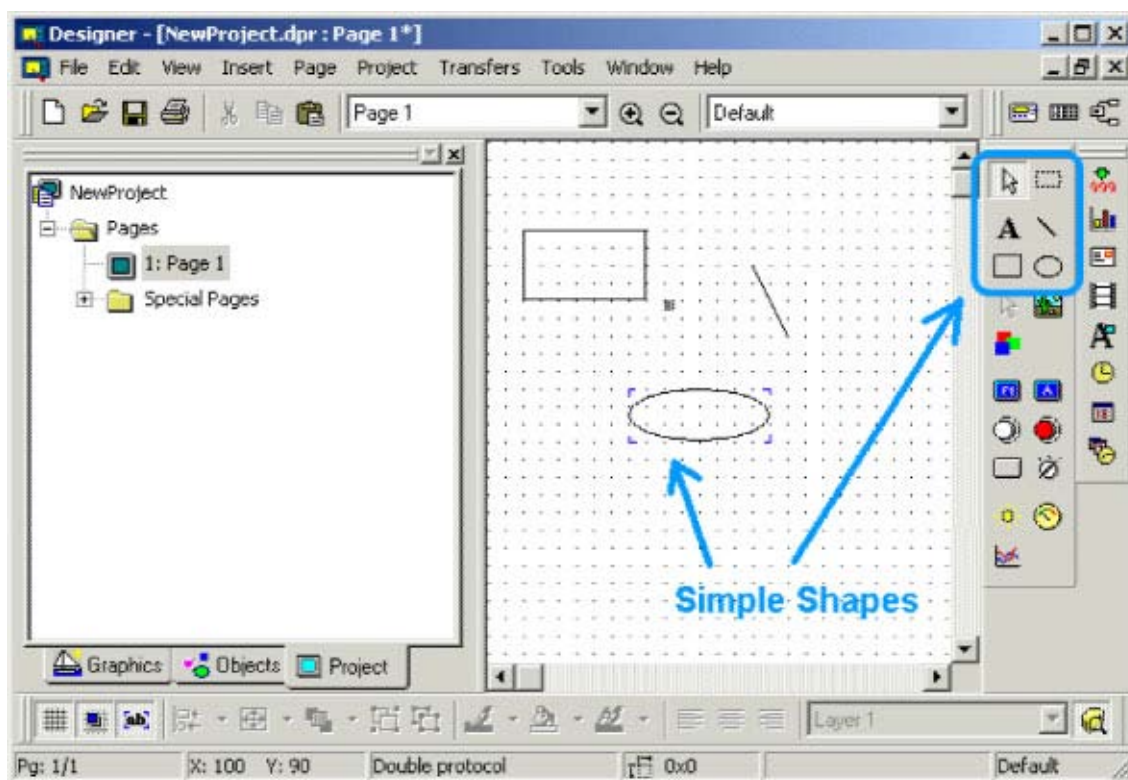
Данный раздел содержит информацию по новым опциям Designer при работе с графическими объектами.

Эти опции можно разделить на три основные категории:

- Простые формы
- Библиотеки графических объектов
- Библиотеки объектов

Также содержится информация по использованию Цветных полей.

6.12.1 Простые формы



Designer дает пользователю возможность вставлять в проект простые объекты векторной графики, простые формы.

После того, как Вы создали эти формы, Вы можете изменить их свойства, щелкнув на них правой клавишей мыши.

Выравнивание

При выделении двух или более объектов, Вы можете выровнять их.

Чтобы сделать эту функцию активной, выберите команду **Align** в меню **Edit**.

Изменение размера

Вы также можете изменить размер группы форм.

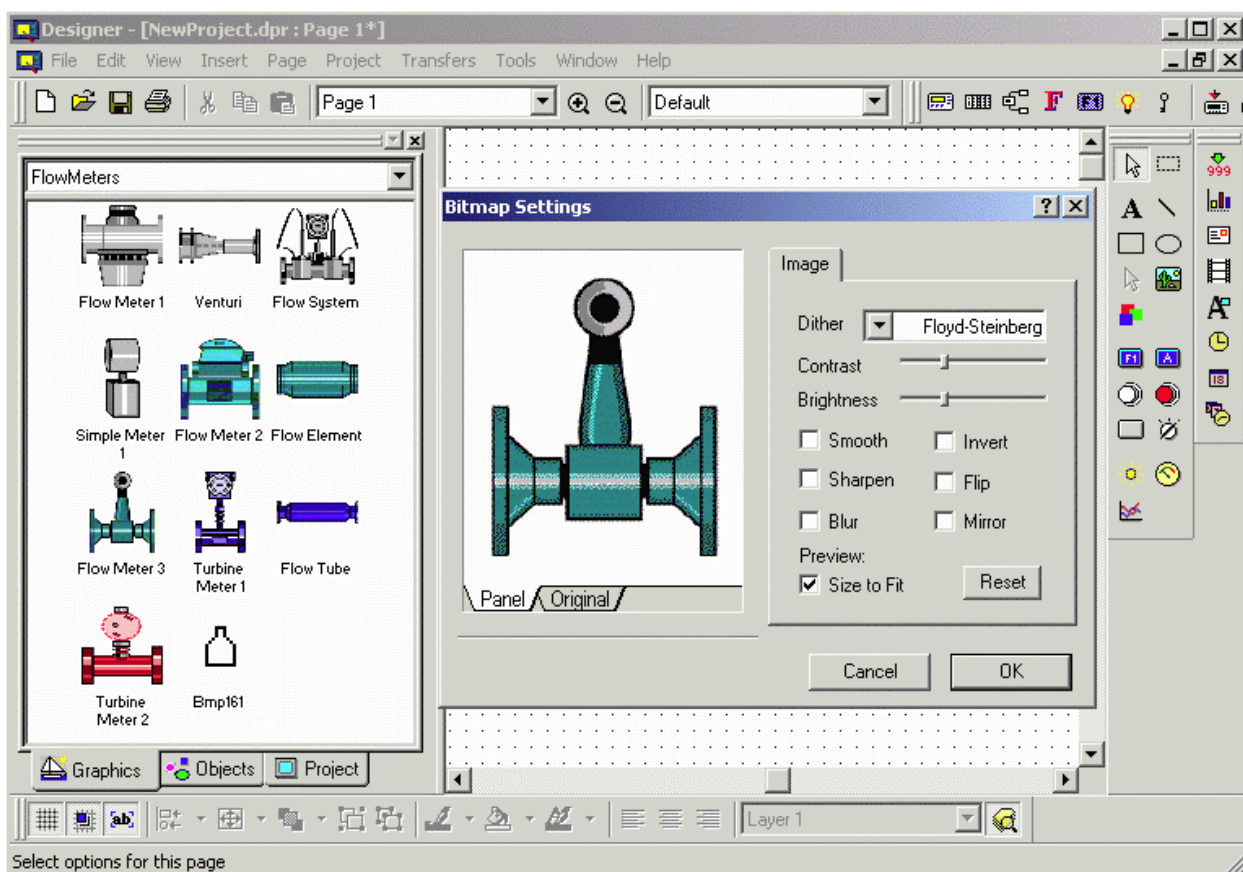
Чтобы сделать эту функцию активной, выберите команду **Make Same Size** в меню **Edit**.

Сгруппировать

И, наконец, при выделении двух или более объектов, Вы можете сгруппировать их.

Чтобы сделать эту функцию активной, щелкните на формы правой клавишей мыши и выберите команду **Group**.

6.12.2 Библиотеки графических объектов



Designer поставляется с большим набором заданных графических символов.

Чтобы использовать эти символы, выберите один из них в нужной Вам категории (например, Стрелки, Баннеры, Компрессоры, Сигналы вызова, Счетчики потока и т.д.) и перетащите его на Экран Проекта.

При необходимости появляется диалоговое окно BitMap Settings, в котором Вы можете настроить графические атрибуты символа для использования на выбранной панели в рамках проекта.

При щелчке правой клавишей мыши на область “Graphics” отображается набор команд, которые делятся на следующие категории:

КОМАНДЫ РЕДАКТИРОВАНИЯ

Copy

Позволяет скопировать графический символ в буфер обмена и вставить его на Экран проекта.

Remove

Удаляет графический символ из каталога.

Rename

Изменяет имя графического символа.

КОМАНДЫ КАТАЛОГА

New Catalogue

Создает новый каталог.

Open Catalogue

Открывает уже существующий каталог.

Close Catalogue

Закрывает выбранный каталог.

КОМАНДЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ

Export

Экспортирует выбранный графический символ в файл (картинку).

Import

Импортирует файл (картинку) в выбранный каталог.

КОМАНДЫ ПИКТОГРАММ

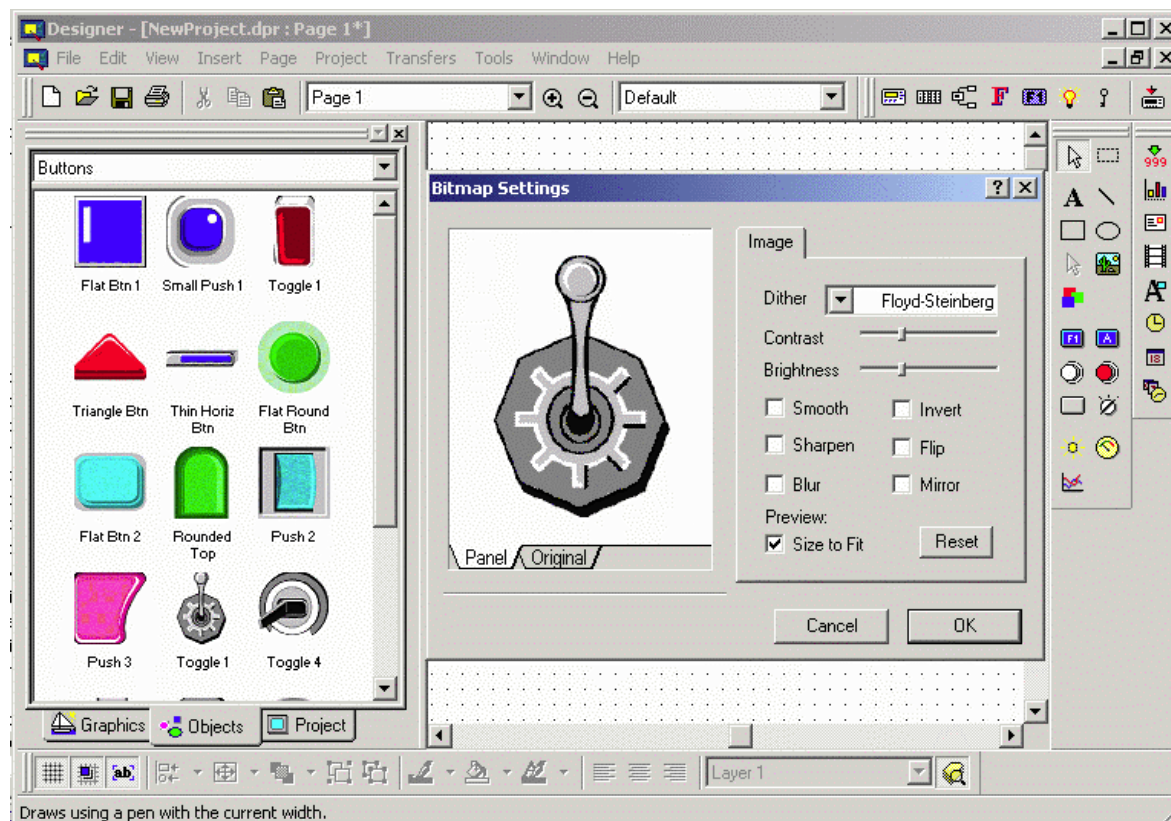
View

Позволяет выбрать способ представления графического символа в каталоге (пиктограммы и имена, только пиктограммы, только имена).

Icon

Позволяет изменять или редактировать пиктограмму выбранного графического символа.

6.12.3 Библиотеки объектов



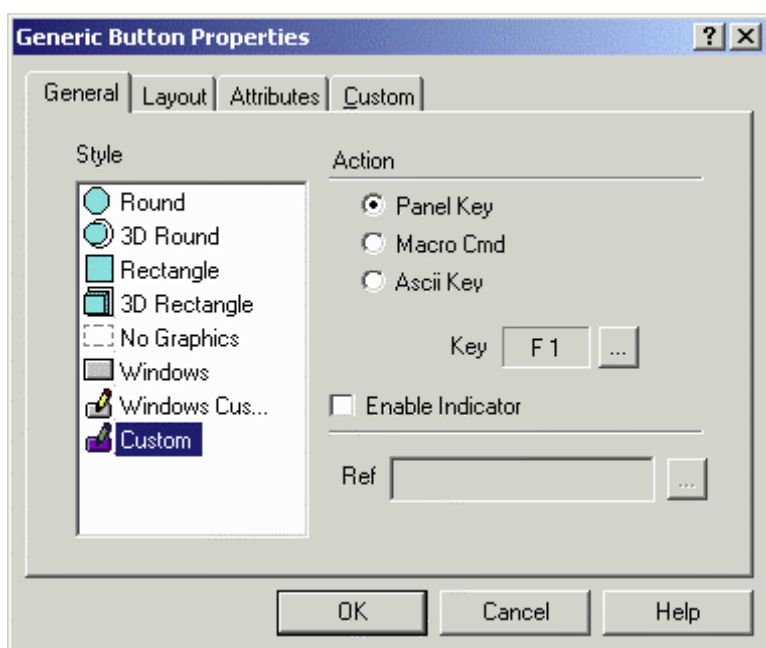
Designer поставляется с большим набором заданных символов.

Объекты более сложны, чем графические символы. В отличие от простых графических символов, объекты могут реагировать на действия пользователя. Например, такие объекты, как Кнопки, Световые индикаторы, Переключатели и т.д.

Чтобы использовать эти символы, выберите один из них в нужной Вам категории и перетащите его на Экран Проекта.

При необходимости появляется диалоговое окно BitMap Settings, в котором Вы можете настроить графические атрибуты символа для использования на выбранной панели в рамках проекта.

Если объект помещен в область экрана проекта, и если объект активен и обладает заданными свойствами, то щелчком правой клавиши мыши открывается стандартное диалоговое окно Properties, как изображено на рисунке ниже.



При щелчке правой клавишей мыши на область “Graphics” отображается набор команд, которые делятся на следующие категории:

КОМАНДЫ РЕДАКТИРОВАНИЯ

Copy

Позволяет скопировать графический символ в буфер обмена и вставить его на Экран проекта.

Paste

Позволяет вставить в выбранный каталог объект, который ранее был скопирован в буфер обмена.

Примечание: Эта функция не доступна для библиотек графических объектов.

Примечание: Элементы, объединенные на Экране проекта путем группирования, считаются Объектом.

Remove

Удаляет объект из каталога.

Rename

Изменяет имя объекта.

КОМАНДЫ КАТАЛОГА**New Catalogue**

Создает новый каталог.

Open Catalogue

Открывает уже существующий каталог.

Close Catalogue

Закрывает выбранный каталог.

КОМАНДЫ ИЗОБРАЖЕНИЯ**Export**

Экспортирует выбранный объект в файл (картинку).

Import

Импортирует файл (картинку) в выбранный каталог.

КОМАНДЫ ПИКТОГРАММ**View**

Позволяет выбрать способ представления объекта в каталоге (пиктограммы и имена, только пиктограммы, только имена).

Icon

Позволяет изменять или редактировать пиктограмму выбранного объекта.

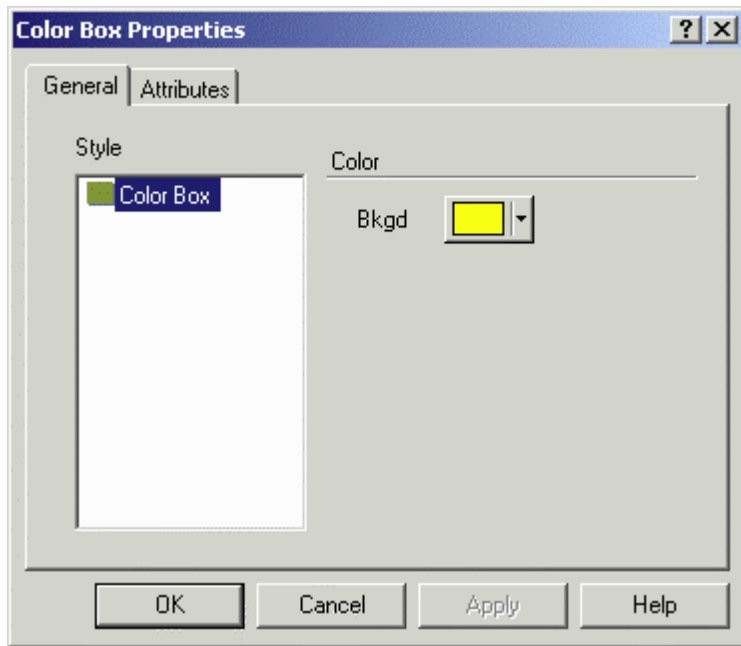
6.12.4 Цветные поля

Выбрав пиктограмму, как показано на рисунке ниже,



пользователь может вставить Цветное поле в область экрана проекта.

Щелкнув на Цветное поле правой клавишей мыши, Вы можете изменить его свойства.



Цветные поля используются для создания фона данного цвета.