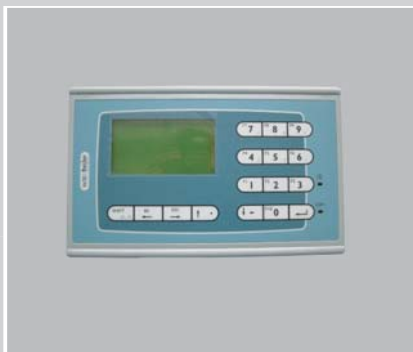


**ПОРЯДОК РАБОТЫ С ВЫНОСНЫМИ ПУЛЬТАМИ
PWS6600/AP1600 И PWS6300
ФИРМЫ NITECH ELECTRONICS CORP.,
H-K30 И H-T60 ФИРМЫ BEIJER ELECTRONICS AB**

**РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ
гЕ4.160.161 Д1**

**ПРОГРАММНО - ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС
КОНТАР**



СОДЕРЖАНИЕ

1 ВВЕДЕНИЕ	2
2 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	2
3 ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА КОНТРОЛЛЕРОВ	2
4 ЗАДАНИЕ ОБЩИХ СВОЙСТВ НОВОГО ПРОЕКТА	5
5 ИМПОРТИРОВАНИЕ ФАЙЛА ТЕГОВ	7
6 СОЗДАНИЕ ЭКРАНОВ ПРОЕКТА	8
7 ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ МНЕМОСХЕМ	9
8 СОЗДАНИЕ СПИСКОВ ПАРАМЕТРОВ	10
9 ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЙ СИСТЕМЫ	15
10 СОЗДАНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ МНЕМОСХЕМ	16
11 ВКЛЮЧЕНИЕ В ПРОЕКТ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ВХ./ВЫХ. КОНТРОЛЛЕРА МС8	21
12 СИМУЛЯЦИЯ ПРОЕКТА	24
13 ЗАГРУЗКА ПРОЕКТА В ПУЛЬТ	25
14 РАБОТА С ПУЛЬТОМ	26
15 СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ	28

Пожалуйста, внимательно прочтите до конца данное руководство перед началом использования пультов.

1 ВВЕДЕНИЕ

Выносные пульты PWS6300 и PWS6600/AP1600 фирмы Hitech Electronics Corp., H-K30 и H-T60 фирмы Beijer Electronics AB могут использоваться в составе программно-технического комплекса КОНТАР ОАО «МЗТА» как средство общения оператора и наладчика с контроллерами МС8, МС5.

Пульты позволяют производить наладку, настройку параметров, управление, оперативный контроль за состоянием объекта.

Информация выводится на экран пульта в виде наглядных мнемосхем и (или) списков параметров.

Подробная информация по пультам содержится в руководствах по установке и применению пультов.

2 ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

2.1 КОМПЛЕКТ ПРОГРАММ ADR6 КОРПОРАЦИИ «HITECH ELECTRONICS CORP.».

С помощью этого комплекта программ производится разработка проекта для пульта, симуляция разработанного проекта с целью его отладки, загрузка отлаженного проекта в пульт.

2.2 КОМПЛЕКТ ПРОГРАММ «КОНТАР-Консоль».

С помощью этого комплекта программ производится загрузка bin-файла функционального алгоритма в контроллер МС8 (МС5) и формирование файла тегов, позволяющего привязать параметры контроллера к компонентам проекта пульта с учетом типа, адреса и формата каждого параметра.

2.3 КОМПЛЕКТ ПРОГРАММ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЙ СИСТЕМЫ КОНГРАФ.

Комплект необходим в том случае, если пользователь разрабатывает функциональные алгоритмы контроллеров КОНТАР самостоятельно.

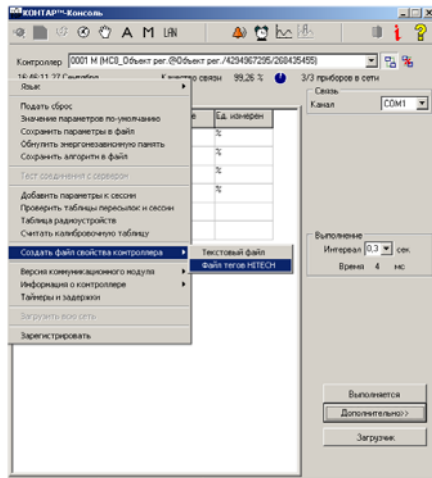
3 ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА КОНТРОЛЛЕРОВ

3.1 Подключить контроллер или сеть контроллеров к компьютеру, задействовать программу «Контар-Консоль» и установить связь контроллера (сети контроллеров) с компьютером.

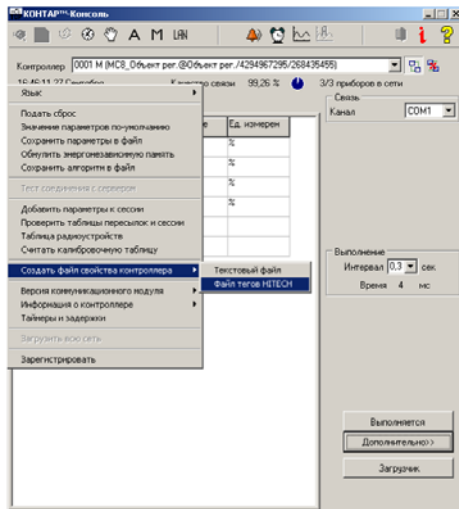
Порядок работы с программой "Контар-Консоль" см. «Программа КОНСОЛЬ. Руководство пользователя. (Приложение А к "Руководству по эксплуатации контроллера МС8")».

3.2 Загрузить во все контроллеры сети bin-файлы функциональных алгоритмов.

3.3 На основной панели программы Консоль для контроллера, с которым установлена связь, выбрать «Дополнительно / Создать файл свойств контроллера / файл тегов HITECH».

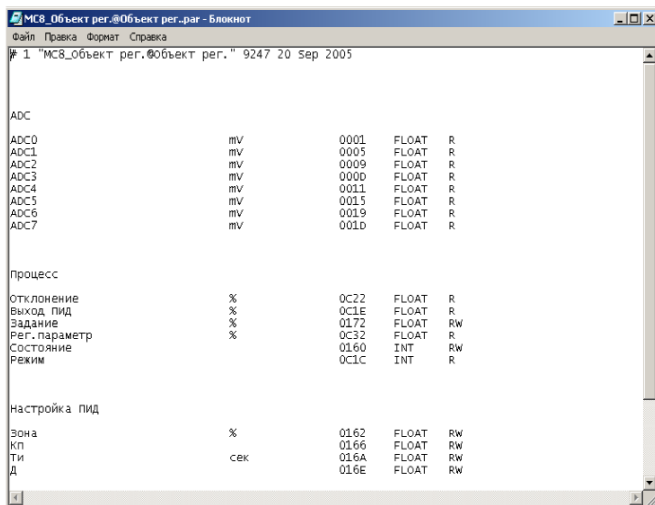


Появляется окно “Выбор папки”, где следует указать место размещения файла тегов в памяти компьютера. Целесообразно разместить его в той же папке, где хранятся bin-файлы функциональных алгоритмов.



Для облегчения выбора параметров контроллеров для проекта пульта целесообразно создать текстовый файл свойств контроллера, выбрав на Консоли «Дополнительно / Создать файл свойств контроллера / Текстовый файл». Разместить – там же, где «Файл тегов».

Текстовый файл имеет следующий вид



```
MS8_Объект рег. «Объект рег.» - Блокнот
Файл  Правка  Формат  Справка
# 1 "MS8_Объект рег. «Объект рег. """ 9247 20 Sep 2005

ADC
ADC0          mv          0001    FLOAT  R
ADC1          mv          0005    FLOAT  R
ADC2          mv          0009    FLOAT  R
ADC3          mv          0000    FLOAT  R
ADC4          mv          0011    FLOAT  R
ADC5          mv          0015    FLOAT  R
ADC6          mv          0019    FLOAT  R
ADC7          mv          001D    FLOAT  R

Процесс
Отклонение   %           0C22    FLOAT  R
Выход ПИД    %           0C1E    FLOAT  R
Задание      %           0172    FLOAT  RW
Рег. параметр %           0C32    FLOAT  R
Состояние    %           0160    INT    RW
Режим        %           0C1C    INT    R

Настройка ПИД
Зна         %           0162    FLOAT  RW
КП          %           0166    FLOAT  RW
Ти         сек      016A    FLOAT  RW
Д          %           016E    FLOAT  RW
```

Файл содержит наименования всех параметров согласно проекту функционального алгоритма, адрес, тип переменной (аналоговая - FLOAT, целочисленная - INTEGER (INT), логическая - BOOL, параметры текущего времени - TIME, DATE), назначение параметра: нередатируемые (только для чтения) - R, редактируемые (для чтения и записи) – RW.

Если пульт должен работать с несколькими контроллерами сети, то п.3.3 повторить для каждого контроллера, с которым он должен работать, поочередно устанавливая с ними связь и добавляя их параметры к таблице тегов.

После загрузки функциональных алгоритмов и создания файла тегов и файлов свойств контроллеров связь контроллера (сети контроллеров) с программой «Контар - Консоль» разорвать.

4 ЗАДАНИЕ ОБЩИХ СВОЙСТВ НОВОГО ПРОЕКТА

Для создания нового проекта запустить программу ADP6.

Выбрать пункт меню «File/New» – откроется окно свойств проекта.

На закладке «General» необходимо в окне «Application Name» задать наименование проекта.

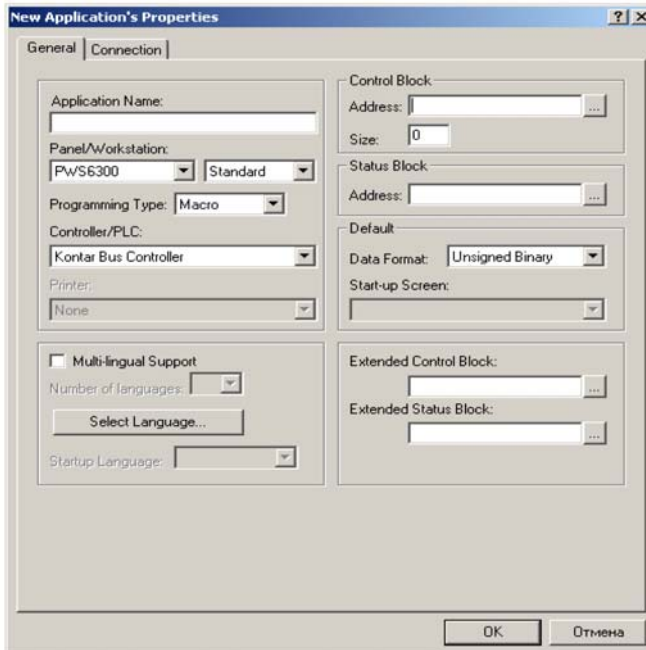
В окне «Panel / Workstation» выбрать тип пульта для которого делается проект:

- PWS6300 - для задания пультов PWS6300S или H-K30
- PWS6600 Mono - для задания пультов PWS6600S/AP1600S или H-T60b
- PWS6600 Color - для задания пультов PWS6600C/AP1600C или H-T60c

В зависимости от модификации используемого пульта в правом окне "Panel/Workstation" дополнительно выбрать: для PWS6300S, H-K30m-S, PWS6600S-S/AP1600S-S, H-T60b-S, PWS6600C-S/AP1600C-S или H-T60c-S - Standart, для PWS6600S-P/AP1600S-P, H-T60b-P, PWS6600C-P/AP1600C-P или H-T60c-P - Plus, для PWS6600S-N/AP1600S-N, H-T60b-N, PWS6600C-N/AP1600C-N или H-T60c-N - Network.

В окне «Controller / PCL» выбрать тип контроллера Kontar Bus Controller.

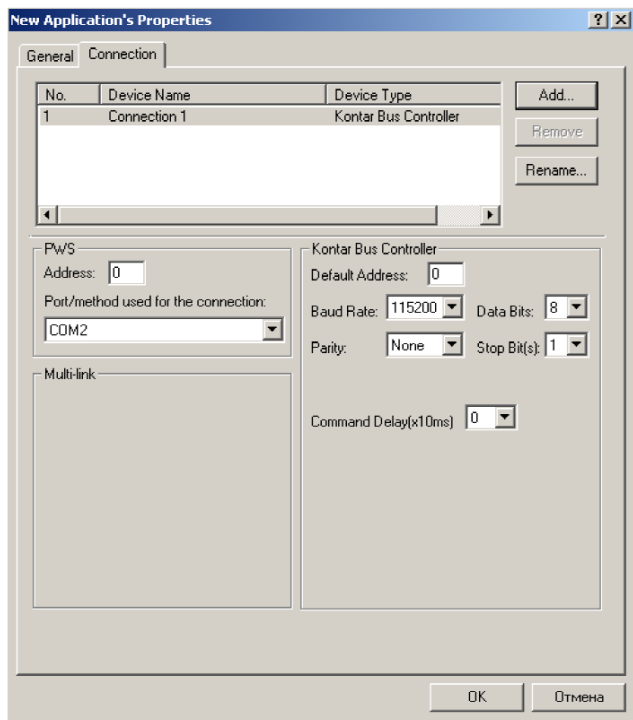
Остальные пункты оставить без изменения.



Выносные пульты PWS6300, PWS6600/AP1600, H-K30, H-T60

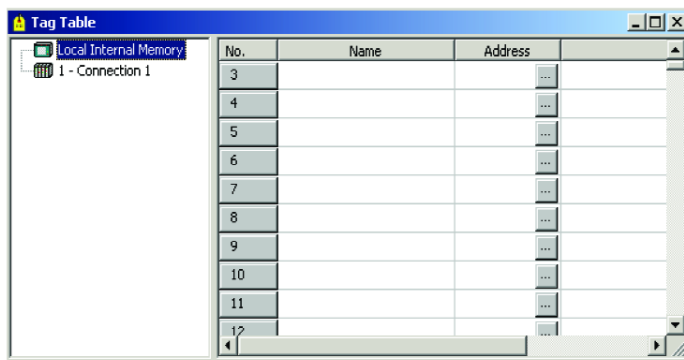
На закладке "Connection" в пункте PWS выбрать номер COM-порта пульта, через который в него будет загружаться отлаженный проект:

- пульт PWS6300 или H-K30 имеют только порт COM 2 каждый,
- пульт PWS6600/AP1600 или H-T60 имеют по два порта каждый, рекомендуется выбрать COM 1.



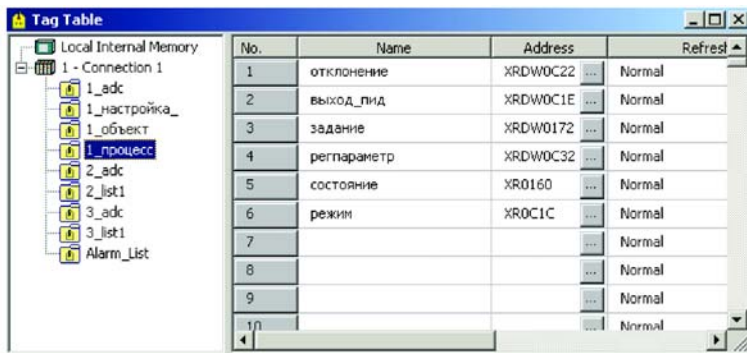
5 ИМПОРТИРОВАНИЕ ФАЙЛА ТЕГОВ

Выбрать «Application / Tag table» – откроется исходная таблица тегов.



В левой части содержится дерево групп тегов, в правой – незаполненная таблица группы тегов. Для импортирования созданного ранее файла тегов кликнуть правой кнопкой мыши на узле дерева «1 – connection 1» и выбрать «Import Tags». В открывшемся окне выбрать нужный файл из той папки, куда он был ранее помещен (файл с расширением «CSV»).

В результате к дереву групп тегов добавится несколько узлов, названия которых соответствуют именам списков параметров функционального алгоритма контроллера. При выборе любой из групп заполняется таблица выбранной группы тегов с указанием сетевого номера контроллера, наименования списков, входящих в них параметров и их адресов.



Примечание – Если в проекте функционального алгоритма использованы пробелы и точки, то пробелы заменяются символами «_», а точки ликвидируются.

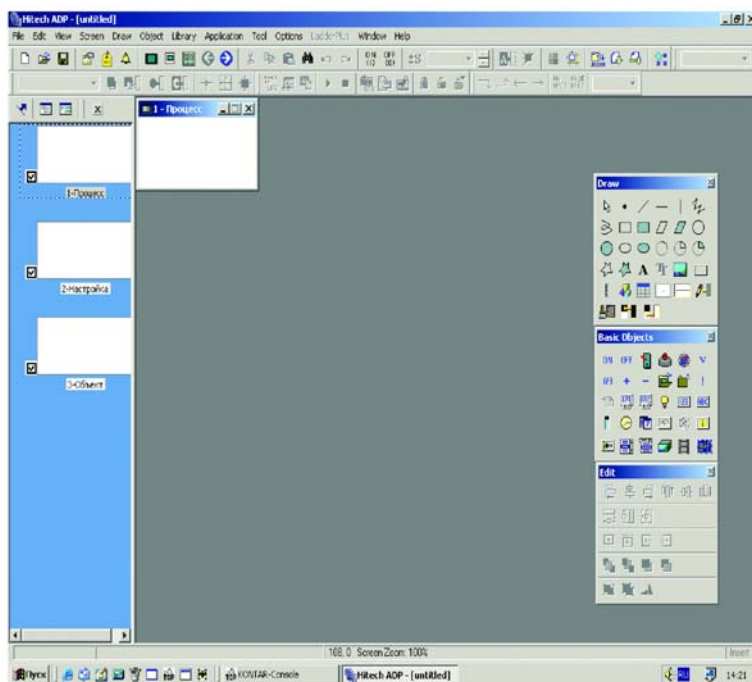
По окончании процесса импортирования файл тегов закрыть.

6 СОЗДАНИЕ ЭКРАНОВ ПРОЕКТА

После задания общих свойств нового проекта в окне проекта появится изображение экрана, которому автоматически присваивается номер 1. Имеется возможность присвоить экрану имя. Для этого кликнуть правой кнопкой мыши на номере экрана, выбрать пункт выпадающего меню «Screen Attributes» и дать имя в окне «Screen Name».

Если проект должен содержать несколько экранов, то для создания нового экрана выбрать пункт меню «Screen / New Screen». В появившемся окне «Create New Screen» дать каждому экрану номер и имя.

Для большего удобства полезно воспользоваться пунктом меню «Screen / Screen Manager». В этом режиме окно проекта делится на две части: в левой – все экраны проекта, в правой – активный экран, редактируемый в данный момент. Для того, чтобы сделать активным другой экран, кликнуть на нем двойным щелчком левой кнопки мыши.



7 ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ ПОСТРОЕНИЯ МНМОСХЕМ

Компоненты мнемосхемы и (или) списка параметров помещаются на активный экран путем выбора их из пунктов выпадающих меню панели инструментов «*Draw*» (компоненты, не связанные с параметрами контроллера) или «*Object*» (компоненты, связанные с параметрами контроллера).

Для удобства элементы меню списков «*Draw*» и «*Object*» могут быть размещены также в виде таблиц криптограмм «*Draw*», «*Basic Object*» непосредственно в окне проекта.

Для помещения компонента на экран следует кликнуть левой кнопкой мыши на выбранном пункте выпадающего меню (или на соответствующем значке таблицы криптограмм). Затем установить курсор на активный экран, нажать левую кнопку мыши и, не отпуская ее, очертить участок дисплея, на котором нужно разместить данный компонент, после чего зафиксировать участок однократным щелчком левой кнопки мыши.

Для задания свойств размещенного на экране компонента (внешний вид, текст и т.п.) следует кликнуть на нем правой кнопкой мыши и выбрать из выпадающего меню пункт «*Object Attributes*».

Для объединения графических компонентов в желаемый конкретный рисунок могут использоваться инструменты списка Draw (линии, прямоугольники и т.п.).

Библиотека графических компонентов может быть дополнена путем импорта компонентов из других библиотек.

Необходимый компонент может быть также создан заново (например, в программе Corel Draw) и импортирован в нужном формате в библиотеку программы ADP6.

Программа ADP6 содержит также встроенный компилятор языка BASIC. Программирование на этом языке используется в сложных проектах, например, когда требуется автоматически переключать страницы мнемосхем при возникновении каких-либо условий.

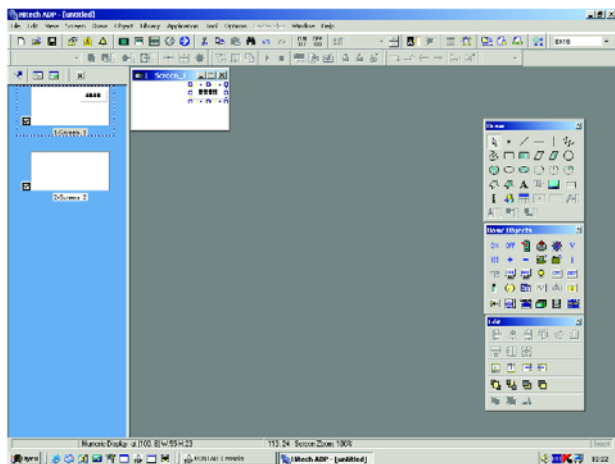
В большинстве случаев при создании мнемосхем никакого программирования не требуется.

8 СОЗДАНИЕ СПИСКОВ ПАРАМЕТРОВ

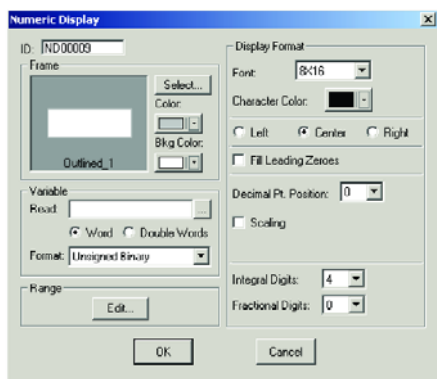
8.1 НЕРЕДАКТИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

8.1.1 Для нередактируемого параметра (параметра, подлежащего только чтению) выбрать пункт меню «Object / Numeric Display».

Установить курсор на активный экран, нажать левую кнопку мыши и очертить компонент дисплея, в котором будет размещено численное значение параметра. Зафиксировать его однократным щелчком левой кнопки мыши. Переместить компонент в нужную часть экрана.

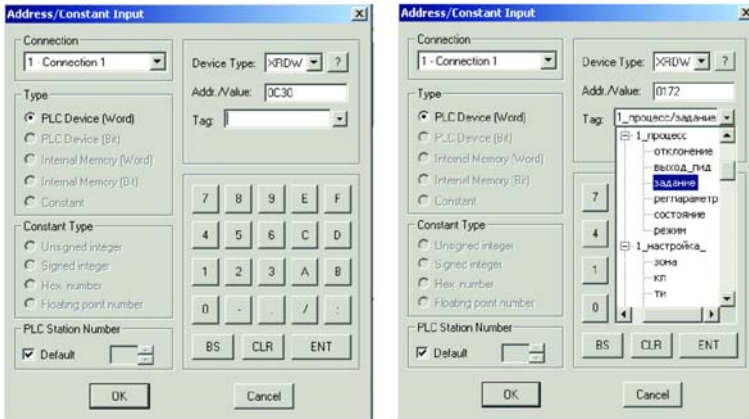


8.1.2 Кликнуть на компоненте правой кнопкой мыши и выбрать пункт выпадающего меню «Object / Attributes» – появляется окно «Numeric Display».



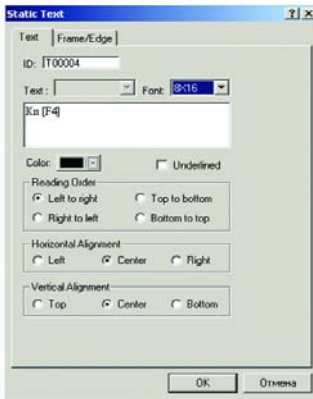
8.1.3 В пункте «Frame» выбрать, нажав кнопку «Select», тип рамки (без рамки или рамка нужного вида).

- 8.1.4 В пункте «Variable» в окне «Format» выбрать нужный формат переменной: 32 – bit Floating-Point – для аналоговых переменных (Float), Signed Binary – для целочисленных переменных (Integer)
- 8.1.5 В пункте «Integral Digits» выбрать число знаков значения параметров до десятичной точки, в пункте «Fractional Digits» – число знаков после десятичной точки.
- 8.1.6 Кликнуть левой кнопкой мыши на кнопке в правой части пункта «Read» – появляется окно «Address / Constant»
- Кликнуть левой кнопкой мыши на кнопке в правой части пункта «Tag» указанного окна – появляется выпадающий список параметров таблицы тегов.



- В этом списке выбрать нужный редактируемый параметр для индикации на экране и кликнуть левой кнопкой мыши на кнопке «ENT» списка. Если пульт работает с несколькими контроллерами сети, то нужно убрать флаг из окна «Default» и установить сетевой номер контроллера, к которому относится данный параметр.
- Тип и адрес выбранного параметра автоматически устанавливаются в пунктах «Device Type» и «Adr. / Value».
- 8.1.7 Для размещения на экране наименования (имени) установленного параметра выбрать пункт меню «Draw / Text».
- Установить курсор на активный экран, нажать левую кнопку мыши и очертить компонент дисплея, в котором будет размещено имя параметра, и зафиксировать компонент одно-кратным щелчком левой кнопки мыши. Переместить компонент в нужную часть экрана (например, левее компонента, в котором размещено численное значение).

8.1.8 Кликнуть на компоненте правой кнопкой мыши и выбрать пункт выпадающего меню «Object Attributes» – появляется окно «Static Text».



- В закладке «Frame / Edge» выбрать тип рамки (без рамки или рамка нужного вида).
- В закладке «Text» набрать в окне с клавиатуры имя параметра (алфавит может быть выбран как латинский, так и русский).
- При желании может быть выбран размер букв (по умолчанию 8x16).
- Для цветного дисплея необходимо выбрать цвет букв и цвет фона («Color»).
- Ввод – кнопкой «OK».

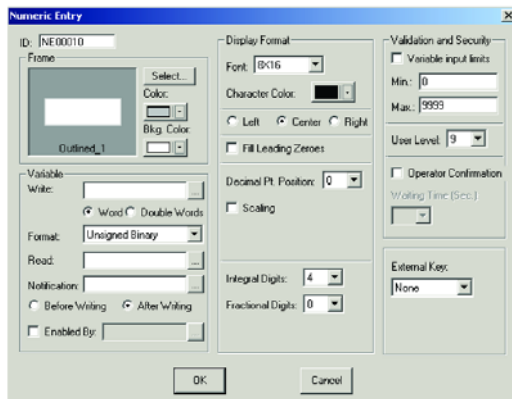
Примечание – Для отображения не редактируемых булевых переменных следует выбрать пункт меню «Object / Indicator / Multistate Indicator». В закладке «State» установить 2 состояния и в закладке «Text» присвоить им наименования «0» - «1»; «Вкл» - «Выкл»; «On» - «Off») – см. п. 9.

8.2 РЕДАКТИРУЕМЫЕ ПАРАМЕТРЫ

8.2.1 Для редактируемого параметра (параметра, подлежащего как чтению, так и записи) выбрать пункт меню «Object / Numeric Entry».

Создать в активном экране компонент, в котором будет размещено численное значение редактируемого параметра (аналогично п.8.1.1).

8.2.2 Кликнуть на компоненте правой кнопкой мыши и выбрать пункт выпадающего меню «Object Attributes» – появляется окно «Numeric Entry».



8.2.3 Повторить пп. 8.1.3-8.1.6 для выбранного редактируемого параметра.

8.2.4 Ещё раз повторить п 8.1.6, но при этом кликнуть левой кнопкой мыши на кнопке в правой части пункта «Write». При этом из выпадающего списка параметров таблицы тегов выбрать тот же параметр, что и для пункта «Read».

8.2.5 Выбрать пределы изменения параметра в «Min» и «Max» (по умолчанию устанавливаются предельно возможные значения для параметра данного формата).

8.2.6 Для пульта PWS6300 или H-K30 в окне «External Key» выбрать кнопку, нажатием на которую будет осуществляться переход в режим редактирования (из ряда F1-F10).

• Для пульта PWS6600/AP1600 или H-T60 оставить «None».

8.2.7 Повторить пп. 8.1.7, 8.1.8.

• При этом: для пульта PWS6300 или H-K30 введя наименование параметра обозначение кнопки для перевода в редактирование..

• Для пульта PWS6600/AP1600 или H-T60 в наименование параметра желательно ввести признак, что он не редактируемый (например, «[ред.]»).

8.3 ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕ ЭКРАНОВ

Если в проекте используются несколько экранов, то необходимо обеспечить возможность перехода от одного экрана к другому.

Для этого выбрать пункт меню «Object / Push Button / Go To Screen».

Создать на активном экране компонент, в котором будет размещена кнопка переключения экранов.

Кликнуть на компоненте правой кнопкой мыши и выбрать пункт выпадающего меню «Object Attributes» – появляется окно «Screen Button».



В закладке «Attributes»:

- в пункте «Shape» выбрать тип рамки, для цветного дисплея – цвет;
- в пункте «Function – Open / Go To» выбрать номер и имя экрана, к которому перейдет пульт при воздействии на данную кнопку;
- В пункте "External Key" для пульта PWS6300 или H-K30 выбрать имя кнопки (для пульта PWS6600/AP1600 или H-T60 оставить "None").

В закладке «Text»:

- Для пульта PWS6300 или H-K30 ввести имя выбранной кнопки;
- Для пульта PWS6600/AP1600 или H-T60 ввести обозначение и (или) номер экрана, на который должен перейти пульт.

При большом количестве экранов целесообразно задействовать их переключение по кругу. Если экранов немного и на них есть свободное место, можно на каждом экране разместить кнопки переключения на все остальные экраны.

Для пультов PWS6300 и H-K30 для экономии места на экране можно не создавать компонент для размещения кнопок переключения экранов, а сразу задать назначение кнопок из ряда F1-F10. Эта операция проделывается для каждого из экранов проекта.

Для этого выбрать пункт меню «Screen/Properties/Auxelery Key». В открывшемся окне «Key Function» отметить выбранную кнопку, нажать «Function».

В открывшемся окне «Function Assignment» выбрать функцию «Goto Screen Button».

В окне «Key Function» нажать «Attribute». В открывшемся окне «Screen Button» в пункте «Open/GoTo» выбрать экран, на который будет переключать выбранная кнопка.

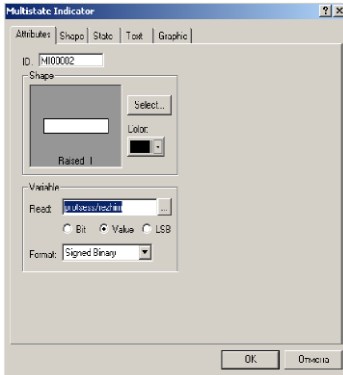
После задания функций всех кнопок целесообразно указать их назначение на отдельном экране.

9 ИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЙ СИСТЕМЫ

Программа ADP6 позволяет задействовать индикацию текущих состояний системы. Для этого в функциональном алгоритме контроллера должна быть предусмотрена целочисленная переменная, принимающая различные значения при наступлении того или иного состояния системы (например, «0» – стоп, «1» – пуск и т.д.).

Индикация состояний системы может быть задействована на всех (или на некоторых) существующих в проекте экранах (если есть место на экранах), либо для этой цели может быть создан специальный дополнительный экран.

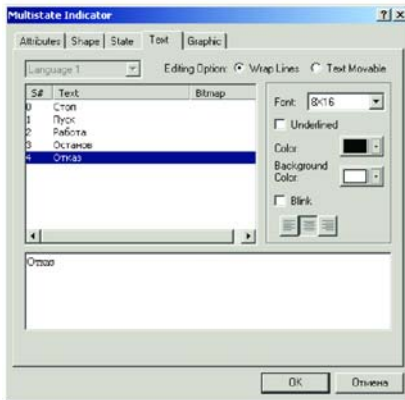
Для организации индикации состояний выбрать меню «Object / Indicator / Multistate Indicator» – появляется окно «Multistate Indicator».



В закладке «Attributes»:

- в пункте «Shape» выбрать тип рамки или ее отсутствие (кнопка «Select»);
- в пункте «Variable» отметить точкой тип переменной «Value», выбрать формат «Signed Binary»;
- кликнуть левой кнопкой мыши на кнопке в правой части пункта «Read» и далее проделать все действия, изложенные в п.8.1.6 (при этом из списка переменных таблицы тегов выбирается целочисленная переменная, определяющая состояние системы).

В закладке «State» воздействием на кнопку «New» выбрать нужное число состояний системы. При каждом однократном воздействии на эту кнопку добавляется одно состояние.



В закладке «Text» по очереди отмечать строку каждого состояния и для него в нижнем поле набирать с клавиатуры компьютера наименование этого состояния. После набора это наименование автоматически появляется в строке состояния.

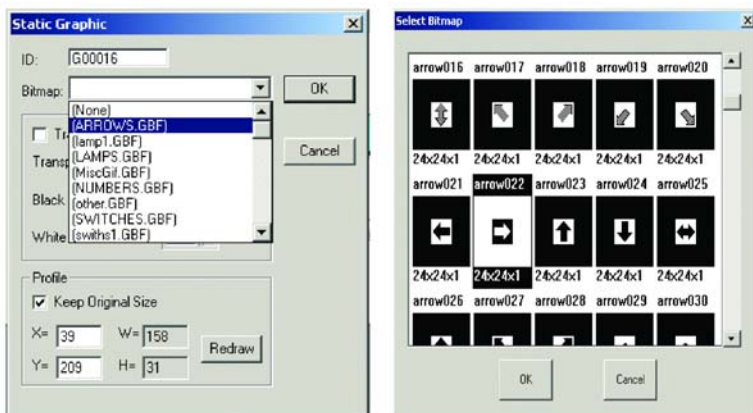
10 СОЗДАНИЕ ГРАФИЧЕСКОЙ ЧАСТИ МНЕМОСХЕМ

10.1 КОМПОНЕНТЫ ТИПА «BITMAP»

Компоненты типа «Bitmap» («Static Grafic») не связаны с параметрами контроллера и используются для декорирования мнемосхемы и для придания ей нужного вида.

Для размещения элемента этого типа выбрать пункт меню «Draw / Static Grafic» или криптограмму «Bitmap» таблицы «Draw».

Затем очертить компонент дисплея на активном экране и кликнуть на нем правой кнопкой мыши. Выбрать пункт выпадающего меню «Object Attributes».



В появившемся окне «Static Graphic» нажать кнопку в пункте «Bitmap» и выбрать группу компонентов.

Затем в появившемся окне «Select Bitmap» выбрать конкретный тип компонента.

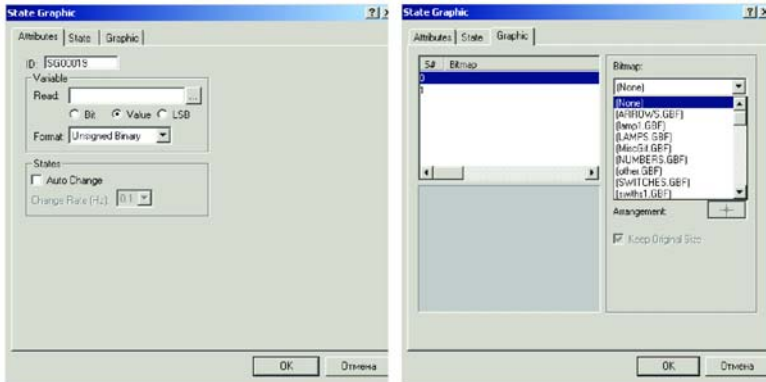
Если выбранный компонент необходимо масштабировать, следует снять флаг в пункте «Keep Original Size».

10.2 КОМПОНЕНТЫ ТИПА «STATE GRAPHIC»

Компоненты типа «State Graphic» связываются с не редактируемыми булевыми переменными и используются для отображения состояния индикаторов («включено» – «выключено»), воздушных или водяных («открыто» – «закрыто») и т.п.

Для размещения компонента этого типа выбрать пункт меню «Object / Dynamic Grafic / State Graphic» или криптограмму «State Graphic» таблицы «Basic Objects».

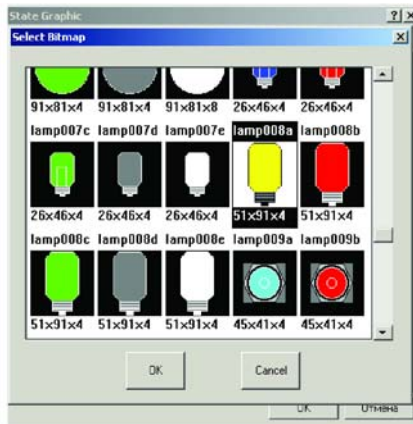
Затем очертить компонент дисплея на активном экране и кликнуть на нем правой кнопкой мыши. Выбрать пункт выпадающего меню «Object Attributes».



В появившемся окне «Static Graphic» в закладке «Attributes» в пункте «Read» установить адрес редактируемого булевого параметра, с которым связан данный компонент. Установка адреса производится с помощью таблицы тегов по методике п. 8.1.б.

В закладке «Graphic» в пункте «Bitmap» выбрать группу компонентов. Затем в появившемся окне «Select Bitmap» выбрать конкретный тип и внешний вид компонента.

Тип и внешний вид компонента выбирается для каждого из 2-х состояний параметра («0» и «1»), например, свечение индикатора разным цветом, закрытое и открытое состояние заслонки и т.п.



Если выбранный компонент необходимо масштабировать, следует снять флаг в пункте «Keep Original Size».

10.3 компоненты типа «Push Button»

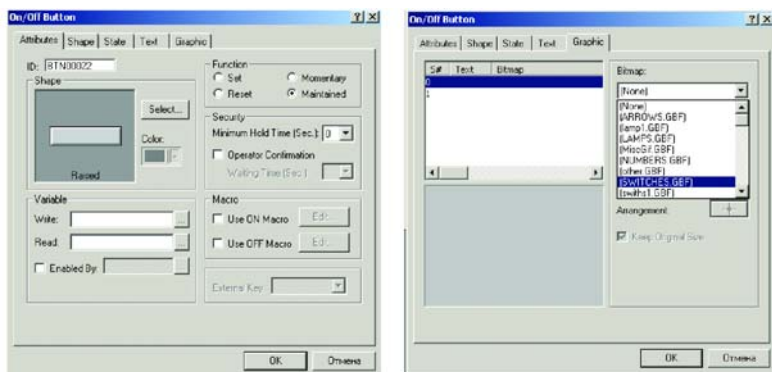
Компоненты типа «Push Button» (переключатели, тумблеры, кнопки) связываются с редактируемыми булевыми переменными и используются для воздействия на контроллер «пуск» – «стоп», «включить – «выключить» и т.п.).

Для размещения компонента этого типа выбрать пункт меню «Object / Push Button / (конкретный класс переключателей)». Пункт содержит следующие классы:

- «Set» (включение)
- «Reset» (выключение)
- «Maintained» (с фиксацией положения)
- «Momentary» (с самовозвратом).

Вместо выбора пункта меню можно выбрать соответствующую криптограмму таблицы «Basic Objects».

Затем очертить компонент дисплея на активном экране и кликнуть на нем правой кнопкой мыши, выбрать пункт выпадающего меню «Object Attributes».



В появившемся окне «On/Off Button» в «Attributes» в пунктах «Write» и «Read» установить адрес редактируемого булевого параметра, с которым связан данный компонент. Установка адреса производится с помощью таблицы тегов по методике пп. 8.1.6, 8.2.4.

Для пульта PWS6300 или H-K30 в пункте «External Key» назначить кнопку из ряда F1-F10, воздействием на которую будет управляться данный компонент.

В закладке «Graphic» в пункте «Bitmap» выбрать группу переключателей. Затем в появившемся окне «Select Bitmap» выбрать конкретный тип и внешний вид переключателя.

Тип и внешний вид переключателя выбирается для каждого из 2-х состояний параметра («0» и «1»), например, положение движка или утопленное/неутопленное состояние кнопки для положений «Включить»/«Выключить».

Если компонент необходимо масштабировать, следует снять флаг в пункте «Keep Original Size».

10.4 КОМПОНЕНТЫ ТИПА «GIF»

Компоненты типа «Gif» связываются с не редактируемыми целочисленными переменными (Integer) и используются для отображения динамических анимированных объектов (насосов, вентиляторов и т.п. в состояниях «включено» – «выключено»).

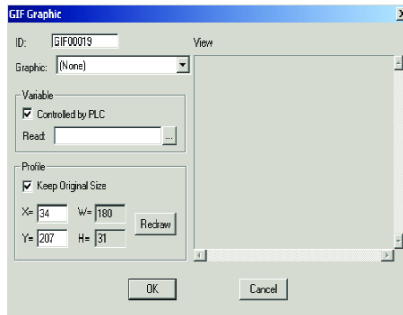
Существует возможность привязки этих компонентов к не редактируемым булевым переменным путем модифицирования адреса параметра в таблице тегов (см. ниже).

Для размещения компонента этого типа выбрать пункт меню «Object / Dynamic Grafic / Gif Grafic» или криптограмму «Gif» таблицы «Basic Object».

Затем очертить компонент дисплея на активном экране и кликнуть на нем правой кнопкой мыши. Выбрать пункт выпадающего меню «Object Attributes».

В появившемся окне «Gif Grafic» установить флаг в пункте «Controlled By PLC».

В появившемся пункте «Read» установить адрес не редактируемого параметра, с которым связан данный компонент.

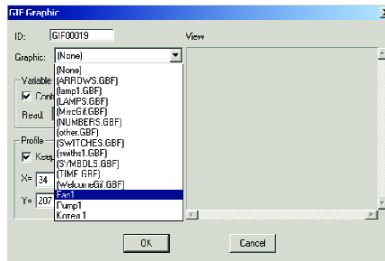


Установка адреса производится с помощью таблицы тегов по методике п. 8.1.6. При этом, если параметр булевый, то адрес в таблице тегов должен быть предварительно модифицирован (см. ниже).

После установки адреса нажать на кнопку в пункте «Grafic».

В выпадающем списке выбрать конкретный тип компонента.

Если выбранный компонент необходимо масштабировать, следует снять флаг в пункте «Keep Original Size» окна «Gif Grafic».



МОДИФИЦИРОВАНИЕ АДРЕСА В ТАБЛИЦЕ ТЕГОВ.

Если компонент «Gif» должен быть привязан к булевой переменной, то необходимо модифицировать адрес этого параметра в таблице тегов.

Для этого выбрать пункт меню «Application / Tag Table». В появившейся таблице тегов кликнуть левой кнопкой мыши на кнопке в правой части адреса параметра, который нужно модифицировать (см. п. 5).

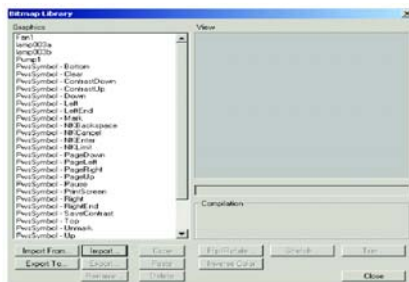
В появившемся окне «Adress / Constant Input» (см.п.8.1.6) изменить в пункте «Type» тип с «PLC Device (Bit)» на «PLC Device (Word)».

В пункте «Device Type» выбрать «XRS».

После модифицирования всех требуемых адресов таблицу тегов закрыть.

10.5 ИМПОРТ КОМПОНЕНТОВ ИЗ ДРУГИХ БИБЛИОТЕК

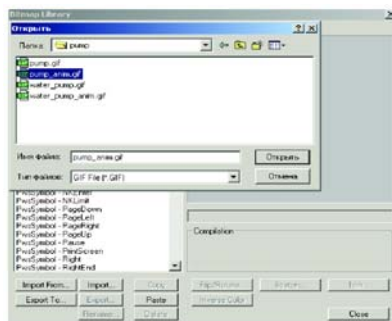
Выбрать пункт меню «Library / Bitmap / Library». В открывшемся окне «Bitmap Library» кликнуть левой кнопкой мыши на кнопку «Import».



В открывшемся окне «Открыть» в пункте «Тип файлов» установить тип «Gif» для компонентов типа «Gif» или «BMP» для компонентов типа «Bitmap».

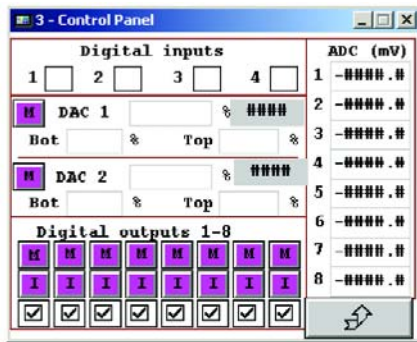
Указать путь к файлу, который нужно импортировать, открыть его и присвоить имя в появившемся окне «Import Grafic».

На этом процедура импорта заканчивается и окно «Bitmap Library» следует закрыть.

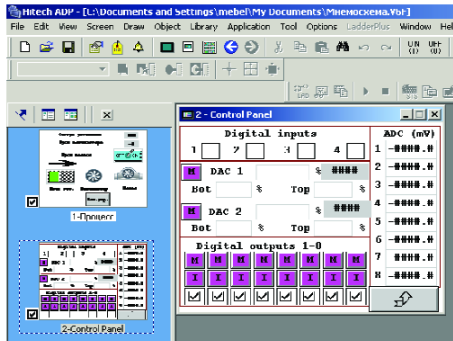


11 ВКЛЮЧЕНИЕ В ПРОЕКТ ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ ВХ./ВЫХ. КОНТРОЛЛЕРА МС8

- 11.1 Для включения в проект панели управления входами / выходами контроллера МС8 в программное обеспечение добавляются комплекты программ «CtrPan6600» и «CtrPan6300».
- 11.2 Для пульта PWS6600/AP1600 или Н-Т60 запустить программу: «Control Panel МС8.6600.V6F» комплекта «CtrPan6600» – открывается главное окно программы ADP6. Выбрать пункт меню «File / Open», затем открыть файл «Control Panel_МС8.6600.V6F» – в главном окне появляется экран контрольной панели контроллера МС8. Выбрать пункт меню Screen Copy Current Screen».



- 11.3 Открыть нужный проект, выбрав пункт меню «File / имя проекта», затем «Screen / Screen Manager». Кликнуть правой кнопкой мыши на левой части главного окна и выбрать пункт выпадающего меню «Paste Screen» – появляется экран контрольной панели МС8. Сделать его активным двойным щелчком левой кнопки мыши.
- 11.4 Кликнуть правой кнопкой мыши на заголовке активного экрана и выбрать пункт выпадающего меню «Screen Attributes».



- 11.5 В появившемся экране «Screen Properties» в закладке «General» в пункте «Screen Number» присвоить номер экрана, в пункте «Screen Name» дать экрану имя.
- 11.6 На одном из имеющихся экранов проекта предусмотреть кнопку переключения на экран панели управления (см. п. 8.3).

11.7 Экран панели управления MC8 дает возможность:

- контролировать состояние дискретных входов («Digital Inputs») – при замыкании какого-либо дискретного входа в соответствующем пункте появляется флаг;
- контролировать величины аналоговых сигналов на входах АЦП («DAC») в милливольтках;
- контролировать величины сигналов на аналоговых выходах «DAC1» и «DAC2» в процентах, переводить выходы в режим ручного управления и управлять ими вручную, устанавливать величины нижнего («Bot») и верхнего («Top») ограничений сигналов;
- контролировать состояние дискретных выходов («Digital Outputs 1-8»), переводить любой из выходов в режим ручного управления («А»/«М») и управлять им вручную.

11.8 Для возврата к индикации предыдущего экрана на экране пульта управления предусмотрена соответствующая кнопка.

11.9 Для пульта PWS6300 или H-K30 запустить программу «Control Panel MC8.6300.V6F» комплекта «CtrPan6300» – открывается главное окно программы ADP6.

Выбрать пункт меню «File/Open», затем открыть файл Control Panel_MC8.6300.V6F». Выбрать пункт меню «Screen/Screen Manager» – появляются экраны панели управления.



Для пультов PWS6300 или H-K30 элементы панели управления MC8 разбиты на пять экранов:

- «Дискретные входы (Digital Inputs)», «Дискретные выходы» («Digital Outputs»), «Аналоговые входы» («AnalogInputs»), «Аналоговый выход 1» («Analog Output 1»), «Аналоговый выход 2» («Analog Output 2»).
- Кроме того, имеется вспомогательный экран «Помощь» («Help»), где указано назначение кнопок из ряда F1-F10

11.10 Экраны панели управления (или только те из них, которые необходимы для данного проекта) скопировать и вставить в проект (см. пп. 11.2, 11.3). Затем каждому из них присвоить номер и имя (см. пп. 11.4, 11.5).

11.11 Экраны «Дискретные входы» и «Аналоговые входы» являются чисто информационными и отображают соответственно состояние дискретных входов (вход разомкнут – флага нет, вход замкнут – флаг есть) и величины сигналов в милливольтках на аналоговых выходах.

Переключение экранов производится кнопками F1, F3.

11.12 Экран «Дискретные выходы» отображает режим управления и состояние каждого дискретного выхода («Автомат» – «Ручное», «Вкл.» – «Выкл»), а также позволяет управлять ими с пульта. С этого же экрана можно вызывать экран «Помощь» (кнопка F5, возврат – той же кнопкой).

Выбор выхода для управления производится кнопками F4, F6(выбранный выход отмечается знаком *).



В качестве примера на рисунке приведено изображение панели управления пульта PWS6300

Управление выбранным выходом производится кнопками:

- F8 – перевод в режим «Автомат»;
- F7 – перевод в режим «Ручное-Выключен»;
- F9 – перевод в режим «Ручное-Включен».

В верхних клеточках индицируется режим:

- «А» – автомат;
- «0» – ручное-выключен,
- «1» – ручное-включен.

В нижних клеточках индицируется состояние:

- выключен – нет флага;
- включен – есть флаг.

11.13 Экраны «Аналоговый выход 1», «Аналоговый выход 2» отображают режим управления и величину сигнала соответствующего аналогового выхода, а также позволяют управлять им с пульта.



В качестве примера на рисунке приведено изображение панели управления пульта PWS6300

Выбор режима управления производится кнопкой F7 и индицируется в левом окошке:

- «А» – автомат;
- «М» – ручное.

Режим изменяется при каждом нажатии на кнопку F7.

Выбор редактируемого параметра производится любой из кнопок «←», «→», «↑», «↓». Параметр, выбранный для редактирования, помечается пульсирующей чертой внизу.

Для ввода новых значений редактируемых аналоговых параметров (величина выходного сигнала в режиме «Ручное», нижний («Bottom») и верхний («Top») пределы сигнала) нажать кнопку «←» на появившемся окне набрать с клавиатуры пульта (F1-F10) нужное значение и повторно нажать кнопку «←».

Для установки типа аналогового выходного сигнала по напряжению (U) или по току (I) нажать на кнопку «←» (тип переключается при каждом нажатии). Тип индицируется в правом окошке (U/I).

11.14 На одном из экранов панели управления необходимо назначить из ряда F1-F10 кнопку переключения на функциональные экраны проекта, а на одном из функциональных экранов – кнопку переключения на экраны панели управления (см.п.8.3).

12 СИМУЛЯЦИЯ ПРОЕКТА

12.1 После полного завершения процесса создания проекта работы пульта необходимо проверить его работоспособность методом симуляции.

Предварительно следует сохранить разработанный проект на диске, выбрав пункт меню «File / Save».

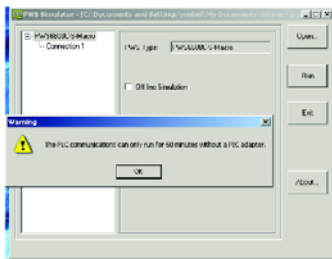
Подключить разъем RJ-11 интерфейса RS232C контроллера к порту COM1 компьютера кабелем RJ-11 – DB9F (гЕ5.282.317). Выбор порта COM1 компьютера **обязателен**. Связь программы «Констар-Консоль» с контроллером **должна быть разорвана**.

12.2 В программе ADP6 выбрать пункт меню «Application / Compile» – появляется окно «Comple Status».

Дождаться, когда в пункте «Status» этого окна появится надпись «Completed», после чего нажать кнопку «ОК». Компиляция успешно завершена.

12.3 Выбрать пункт меню «Tools / On-line Simulation» – появляется окно «PWS Simulator».

Запустить симуляцию, кликнув левой кнопкой мыши на кнопке «Run».



Затем в появившемся предупреждении кликнуть левой кнопкой мыши на кнопке «ОК».

Через некоторое время на экране монитора компьютера появится изображение пульта в натуральную величину (виртуальный пульт).

С виртуальным пультом можно работать так же, как с реальным (см. раздел 14). При этом можно проверить все заложённые в проект свойства.

13 ЗАГРУЗКА ПРОЕКТА В ПУЛЬТ

Если проверка проекта методом симуляции дала положительные результаты, проект необходимо загрузить в пульт.

Для этого подключить пульт к компьютеру кабелем DB9M-DB9F (rE5.282.327). Разъем DB9M кабеля подключается к порту COM 1 пульта PWS6600/AP1600 или H-T60 или к порту COM 2 пульта PWS6300 или H-K30, соответственно. Разъем DB9F кабеля подключается к выбранному COM-порту компьютера.

Положение переключателей SW1-SW10 на задней стенке пульта – согласно «Руководствам по установке» соответствующих пультов.

При загрузке проекта в пульт и при работе пульта с загруженным проектом без требования введения пароля устанавливается: SW5=SW6=OFF; остальные переключатели – ON.

Примечание – Возможно также подключение порта COM2 PWS 6600 к COM-порту компьютера кабелем DB25M-DB9F.

После подключения пульта к компьютеру подать на него напряжение питания 24В постоянного тока (с соблюдением полярности). Схемы подключения приведены в разделе 15.

В программе ADP6 выбрать пункт меню «Option / Transmissioon Setup» – появляется окно «Transmission Setup».



Установить в этом окне номер выбранного COM-порта компьютера и нужную скорость обмена (рекомендуется 115200 Бод).

Для загрузки проекта в пульт выбрать пункт меню «Application / Download Application».

Ход процесса загрузки индицируется на экране компьютера и на экране пульта.

По окончании загрузки необходимо **сначала** отключить напряжение питания пульта, **затем** отключить кабель от пульта и от компьютера.

Внимание! Подключение пульта к компьютеру и отключение пульта от компьютера производится только в состоянии, когда пульт обесточен (напряжение питания выключено).

14 РАБОТА С ПУЛЬТОМ

14.1 Схемы подключения пульта к контроллеру приведены в разделе 15.

На рис. 1 показано подключение кабеля гЕ5.282.328 к выносным пультам и контроллеру для обеспечения работы по интерфейсу RS 232С. Если при этом контроллер выполняет функцию Master-контроллера и включен в сеть по интерфейсу RS485, то пульт может работать с любым контроллером сети.

На рис. 2 показано подключение пульта кабелем гЕ5.282.326 к клеммам 31, 32, 33 на основной плате контроллера МС8. В этом случае пульт работает только с данным контроллером.

Питание пульта во всех случаях осуществляется от источника напряжения 24В постоянного тока.

Внимание! Питание всегда подается на пульт после подключения его к контроллеру.

На рис. 3 показана схема подключения пульта к компьютеру при загрузке программы.

14.2 При работе с пультами PWS6300 и H-K30 запуск программы производится нажатием на кнопку F9 («Run»).

Редактирование параметра производится нажатием на кнопку, предназначенную для перехода к редактированию (обозначение этой кнопки обычно включено в его наименование).

Новое значение параметра вводится нажатием кнопки "Ввод" «←» после его набора непосредственно с клавиатуры пульта.

Переключение экранов производится нажатием на кнопки, предназначенные для этой цели (см. п. 8.3).



В качестве примера на рисунке приведено изображение панели управления пульта PWS6300



В качестве примера на рисунке приведено изображение панели управления пульта PWS6600/AP1600

14.3 При работе с пультами PWS6600/AP1600 и H-T60 все воздействия на пульт производятся путем прикосновения с легким нажатием к элементам изображения на его экране с помощью устройства «тачскрин». Вместо него можно использовать шариковую ручку с утопленным стержнем и т.п.

Запуск программы производится воздействием на кнопку F5 («Run»).

Для редактирования параметра дотронуться до его изображения – появляется виртуальная наборная панель «Numeric Keypad».

Набрать на ней нужное значение и ввести, дотронувшись до виртуальной кнопки «ENT».

Переключение экранов производится путем воздействия на виртуальные кнопки, предназначенные в проекте для этой цели.

ТРЕБОВАНИЯ К ИСТОЧНИКУ ПИТАНИЯ

- Напряжение постоянного тока : 24 В +/- 15 %
- Мощность нагрузки: PWS 6300 или H-K30 – до 8 Вт; PWS6600 или H-T60 – до 20 Вт.

15 СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

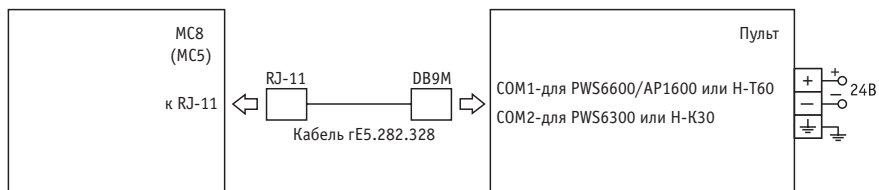


Рис.1 – Схема подключения пульта к разьему RJ-11 контроллера.

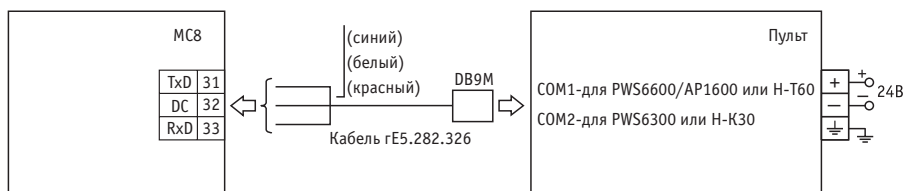


Рис.2 – Схема подключения пульта к клеммам 31, 32, 33 MC8.

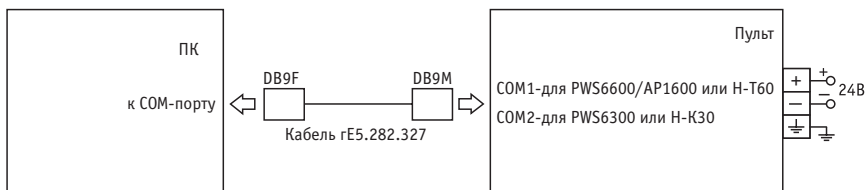


Рис.3 – Схема подключения пульта к компьютеру при загрузке программы в пульт.

СТРУКТУРА ХОЛДИНГА ОАО «МЗТА»

Холдинг ОАО «МЗТА» – предлагает весь комплекс работ и услуг по реализации проектов автоматизации любой сложности.

ЗАО «НТЦ МЗТА»

Разработка программно – технических комплексов для построения АСУ ТП с использованием современных информационных технологий.

ОАО «МЗТА»

Производство средств автоматизации с применением высококачественных комплектующих и технологий (поверхностный монтаж), обучение и авторизация партнеров. Производство сертифицировано по ГОСТ Р ИСО 9001-2001 (ISO 9001:2000).

ЗАО «МЗТА – Комплект»

Комплектные поставки систем автоматизации, включая датчики, исполнительные устройства, запорно – регуливающую арматуру, а также энергосберегающее технологическое оборудование (тепловые насосы, газовые печи для воздушного отопления – кондиционирования и т.д.) от ведущих американских компаний GOODMAN и FHP.

ЗАО «МЗТА – Инжиниринг»

Проектирование, монтаж, пуско – наладка, гарантийное и послегарантийное сервисное обслуживание, а также техническая поддержка авторизованных партнеров МЗТА