

Программное обеспечение HC900 Hybrid Control Designer Руководство пользователя

Документ № : 51-52-25-110

Версия : 2

Дата : 12/02

Уведомления и Торговые марки

© Авторское право 2002 Honeywell.

Версия 2 Декабрь 2002

ГАРАНТИИ

Honeywell гарантирует, что произведенная ею продукция не содержит дефективных материалов и изделий. По вопросам гарантии обращайтесь в ваш локальный офис продаж. Если гарантийные продукты возвращаются в Honeywell в течение гарантийного периода, Honeywell отремонтирует или бесплатно заменит неисправные элементы. Вышеупомянутое является исключительной гарантией покупателя, используется вместо всех остальных гарантий, прямо выраженных или подразумеваемых, включая пригодность для специфических применений. Информация и спецификации могут быть изменены без уведомления. Предоставляемая информация является точной, однако мы не несем ответственность за правильность ее использования.

Хотя мы обеспечиваем поддержку персональную, с помощью литературы и через интернет сайт Honeywell, решение по пригодности продукта для конкретного применения остается за заказчиком.

Industrial Measurement and Control

Honeywell
1100 Virginia Drive
Fort Washington, PA 19034

HC900 гибридный контроллер – торговая марка Honeywell.

Названия других продуктов являются торговыми марками их владельцев

ЛИЦЕНЗИОННОЕ СОГЛАШЕНИЕ

Прочитайте это соглашение до распечатывания программного обеспечения. Соглашение считается принятым после распечатывания конверта.

ПРАВА НА ИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Ваши права по отношению к данному программному обеспечению не эксклюзивные. Программное обеспечение может использоваться одним пользователем на одном компьютере. Программное обеспечение может быть установлено на другой компьютер, только если оно будет использоваться одним пользователем в любой момент времени. Запрещается копировать и распространять программное обеспечение и документацию. Запрещается создавать, модифицировать, изменять, адаптировать, соединять, декомпилировать или перепроектировать программное обеспечение, а также удалять или затенять ссылки на авторские права Honeywell или торговые марки.

УСЛОВИЯ СОГЛАШЕНИЯ

Соглашение действует до тех пор, пока программное обеспечение работоспособно. Для расторжения соглашения уничтожьте программное обеспечение, документацию и все резервные копии.

РЕЗЕРВНЫЕ КОПИИ

Вы можете делать резервные копии программного обеспечения. Ссылки на авторские права должны быть на каждой копии.

АВТОРСКИЕ ПРАВА

Программное обеспечение, описанное в данном руководстве, защищается законом об авторских правах США. Программная документация защищена авторским правом. Вы можете только делать резервные копии программного обеспечения и документации для загрузки программного обеспечения на ваш компьютер.

НАЗВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И КОНФИДЕНЦИАЛЬНОСТЬ

Программное обеспечение и все его копии являются собственностью Honeywell и поэтому его название остается в Honeywell. Все возможные права на патенты, авторские права, торговые марки и торговые секреты программного обеспечения находятся и должны остаться в Honeywell.

Вы не можете продавать, передавать, издавать или другим образом делать доступным программное обеспечение, а также копировать его для других. Вы признаете, что программное обеспечение – коммерческая тайна Honeywell. В соответствии с данным соглашением Вы гарантируете защиту каждого приложения программного продукта и всех его копий, в соответствии и не ущемляя права Honeywell, а также в соответствии с соглашениями, принятыми внутри вашей организации, при выполнении оговоренных выше обязательств. Нарушение этих условий должно рассматриваться как основание для аннулирования лицензии. Аннулирование лицензии должно идти в дополнение, а не вместо любых других законных или объективных мер, действующих в Honeywell.

Об этом документе

Описание

Конфигурационное программное обеспечение "**Hybrid Control Designer**" используется для конфигурирования гибридного контроллера HC900 и операторского интерфейса и работает на ПК с Windows NT, 2000, ME. Программа использует графические символы и линии соединения для создания требуемых алгоритмов управления. Меню в программном обеспечении предусмотрены для выбора дисплеев операторского интерфейса, конфигурирования доступа к экранам и клавиши оператора. Законченная конфигурация загружается в систему управления через специализированный коммуникационный порт контроллера.

Ссылки

Ниже приведен список литературы, на которую есть ссылки в данном руководстве.

Название документа	№ документа
Технические данные контроллера HC900	51-52-03-31
Руководство по установке и эксплуатации контроллера HC900	51-52-25-107
Руководство пользователя по операторскому интерфейсу HC900	51-52-25-108
Руководство по программному обеспечению Hybrid Control Designer	51-52-25-110
Руководство по связи контроллера HC900	51-52-25-111

Контакты

Сеть Интернет

Ниже приведен список интернет сайтов, которые могут быть интересны для наших заказчиков.

Организация Honeywell	Адрес в Интернет
Корпоративный	http://www.honeywell.com
Промышленные измерения и контроль	http://www.honeywell.com/imc











Телефон

Вы можете связаться с нами по телефону по номерам, приведенным ниже.

	Организация	Номер телефона
Соединенные Штаты и Канада	Honeywell	1-800-423-9883 Тех. поддержка
		1-888-423-9883 Факс для ВиО (TACFACS)
		1-800-525-7439 Сервис

Значение символов

В следующем списке приведены обозначения, используемые в этом документе для обозначения определенных условий.

Символ	Значение
	Символ ОПАСНОСТЬ показывает неминуемую опасную ситуацию, которая приведет к смерти или к серьезным увечьям.
	Символ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ показывает потенциально опасную ситуацию, которая может привести к смерти или к серьезным увечьям.
	Символ ОСТОРОЖНО может присутствовать на оборудовании и в литературе. Если он имеется на оборудовании, пользователю необходимо просмотреть соответствующую часть документации на данное оборудование для получения дополнительной информации.
	Символ ОСТОРОЖНО показывает потенциально опасную ситуацию, которая может привести к разрушению оборудования.
	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ТРАВМЫ: вероятность электрического удара. Этот символ предупреждает пользователя о потенциальной опасности токового удара, где ОПАСНЫЙ ДЛЯ ЖИЗНИ УРОВЕНЬ напряжения может достигать 30 Vrms, или пиковое напряжения 42.4 В, или присутствует 60 В постоянного тока. Невыполнение данных инструкций может привести к смерти или серьезным увечьям.
	ВНИМАНИЕ, Опасность электростатического разряда (ЭСР). Просмотрите правила обращения с электростатически-чувствительными устройствами.
	Клемма защитного заземления (PE). Обеспечивает связь с защитным проводом заземления (зеленый или зелено/желтый провод).
	Функциональная клемма заземления. Не используется в целях обеспечения безопасности, а, например, для улучшения шумозащиты. ПРИМЕЧАНИЕ: Эта клемма должна быть соединена с защитным заземлением в источнике питания, в соответствии с национальными и местными электрическими требованиями.
	Заземление. Функциональное подключение к земле. ПРИМЕЧАНИЕ: Эта клемма должна быть соединена с защитным заземлением в источнике питания, в соответствии с национальными и местными электрическими требованиями.
	Рама заземления. Обозначает соединение с Рамой заземления оборудования. ПРИМЕЧАНИЕ: Эта клемма должна быть соединена с защитным заземлением в источнике питания, в соответствии с национальными и местными электрическими требованиями.

Содержание

УВЕДОМЛЕНИЯ И ТОРГОВЫЕ МАРКИ.....	II
Контакты.....	v
Значение символов.....	vi
ОПИСАНИЕ КОНФИГУРАЦИОННОГО ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ HYBRID CONTROL DESIGNER	1
Введение	1
Возможности	1
Рабочие листы	1
Мониторинг	1
Загрузка конфигурации	2
Конфигурирование Операторского Интерфейса	2
Дополнительные функции программного обеспечения.....	2
Создание файла Рецептов/Сохранения данных	3
Репорты программного обеспечения Hybrid Control Designer	3
Создание конфигурации	3
Требования по программному и аппаратному обеспечению	4
Система On-line помощи	4
ЧТО НУЖНО ЗНАТЬ ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ	7
Назначение Каркаса, Модуля и Канала	7
РАБОТА С HC DESIGNER	9
Запуск программного обеспечения HC Designer	9
Подключение ПК к контроллеру.....	10
ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКИЙ ИНТЕРФЕЙС HYBRID CONTROL DESIGNER.....	13
Описание Пользовательского Интерфейса	13
Область Главного Окна	13
Программа Просмотра Файлов.....	15
Окно Инструментов Рабочего Листа	16
Окно отслеживания.....	16
Обзорное окно просмотра	17
Правила, принятые в меню	19
Выбор меню.....	19
Закрытие меню	20
Основные выпадающие меню	20
Меню File (Файл)	21

Меню Edit (Правка).....	23
Меню View (Вид).....	24
Меню Monitor (Мониторинг).....	25
Меню Recipes (Рецепты).....	26
Меню Window (Окно).....	26
Меню Help (Помощь).....	27
Дополнительный Доступ к Помощи.....	27
Панель Инструментов Главного Окна.....	28
ПЕРЕМЕЩЕНИЕ ПО HYBRID CONTROL DESIGNER.....	31
Навигационные инструментальные средства.....	31
РАБОТА С ФАЙЛАМИ	33
Открытие существующего файла.....	33
Создание новых файлов.....	33
Сохранение Конфигурационного Файла.....	33
Создание файлов других типов.....	34
Конвертирование Базы Данных UMC800.....	35
Конвертирование Конфигураций HC900.....	37
Загрузка Файла из Контроллера.....	38
Загрузка Файла в Контроллер.....	39
Загрузка в Контроллер в режиме RUN.....	40
Загрузка Микропрограммного Обеспечения в Контроллер.....	42
Сообщения об Ошибках при Загрузке Микропрограммного Обеспечения.....	44
Свойства Файла.....	45
Как добавить защиту рабочего листа.....	46
Защита Файла от Чтения.....	48
Защита Файла от Записи.....	48
НАСТРОЙКА КОММУНИКАЦИОННЫХ ПОРТОВ ПК И СВЯЗИ	51
Как Управлять Коммуникационными Портами ПК и Связью.....	51
Настройка сетевого порта ПК.....	51
Настройка Последовательного Коммуникационного Порта ПК.....	52
Настройка Связи ПК - Контроллер.....	55
Удаленное Тестирование Связи.....	55
Удаленный доступ.....	55
Выбор номера для звонка.....	56
Статистика Связи.....	56
ОПИСАНИЕ РАБОЧЕГО ЛИСТА.....	59
Что такое Рабочий Лист?.....	59

Вкладки Категорий Рабочих Листов.....	59
КОНФИГУРАЦИОННЫЙ РАБОЧИЙ ЛИСТ КОНТРОЛЛЕР	60
Описание Рабочего Листа Контроллер.....	60
Панель Инструментов Конфигурирования Контроллера	61
Извещение по Электронной Почте	61
Снятие Запираания Рабочих Листов.....	62
КОНФИГУРАЦИОННЫЙ РАБОЧИЙ ЛИСТ ДИСПЛЕЙ.....	63
Конфигурирование Дисплеев Операторского Интерфейса	63
Описание Рабочего Листа Операторская Панель	63
Панель Инструментов Конфигурирования Операторского Интерфейса	64
Конфигурирование Кнопок Дисплея	65
Конфигурирование Дисплейных Групп Точек	67
Детальные Данные Аларма.....	71
Конфигурирование Списка Событий.....	72
Имена Файлов ОИ для Сохранения на Диск.....	74
Конфигурирование Дисплея Загрузки	74
Конфигурирование Дисплея Сообщений	75
КОНФИГУРИРОВАНИЕ СОХРАНЕНИЯ ДАННЫХ	77
Описание сохранения данных	77
Правила Сохранения Данных	78
Как включить сохранение	79
Три уровня включения	80
Условия Включения Сохранения	81
Конфигурирование Сохранения Данных.....	83
Создание/Редактирование Файла Сохранения Данных	83
Конфигурирование сохранения тренда	84
Конфигурирование Сохранения Алармов/Событий.....	88
РАБОЧИЙ ЛИСТ КОНФИГУРИРОВАНИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ.....	91
Описание Рабочего Листа Функциональных Блоков	91
Конфигурационная Панель Инструментов FBD.....	91
Как Добавить Новый Рабочий Лист FBD	93
Как перемещаться между Рабочими Листами FBD.....	94
Использование клавиатуры для перемещения	95
Окно отслеживания.....	95
Как Найти Объект на Рабочем Листе FBD.....	96
Как изменить свойства рабочего листа FBD.....	97
Как Изменить Порядок Рабочих Листов FBD.....	98

Как Удалить Рабочий Лист FBD	98
Конфигурирование Группы	98
Порядок Выполнения	99
Порядок Тэгов	100

ИНФОРМАЦИЯ ПО КОНФИГУРИРОВАНИЮ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ ... 101

Описание Функционального Блока	101
Идентификация Функционального Блока	101
Входы и Выходы Функционального Блока	101
Типы блоков	102
Атрибуты Функционального Блока	103
Руководства по Использованию Функциональных Блоков	104
Индикатор Быстрого Сканирования	105
Дополнительная Информация	105

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ БЛОКОВ ДЛЯ ПОСТРОЕНИЯ СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ..... 107

Перед тем как вы начнете	107
Стадии конфигурирования стратегий управления	107
Добавление, Перемещение, Удаление Функциональных Блоков на FBD	108
Соединение/Разъединение функциональных блоков	110
Добавление числовой константы	112
Добавление Соединителя	113
Тэги сигналов	114
Текстовая Строка	115
Изменение Атрибутов по умолчанию Аннотаций	116
Перетягивание (Drag and Drop)	116
Доступ к Контекстной Помощи.....	116
Доступ к Детальной Информации Блока.....	116
Адрес функционального блока.....	117
Приписанные Пользователем Имена Тэгов	117
Параметры функционального блока	117
Библиотека Объектов Hybrid Control Designer	117
Описание Рабочего Листа Функциональных Блоков	118
Правила диаграмм функциональных блоков	118

РАБОЧИЙ ЛИСТ УТИЛИТЫ 119

Описание Рабочего Листа Утилиты	119
Функции по Работе с Контроллером.....	119
Загрузка Файла из Контроллера	121
Загрузка Файла в Контроллер.....	121

Настройка Серийного Порта.....	121
Установка Режимы Контроллера	121
Задание Параметров Сети Контроллера	121
Задание Времени Контроллера.....	122
Утилита Сохранения Данных	123
Диагностика.....	123
Калибровка Контроллера	124
Восстановление Фабричной Калибровки	126
ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЗАДАНИЯ	131
Термины и Значения.....	131
Что такое программа задания?	133
Описание конфигурирования профиля задания	133
ПЛАНИРОВЩИК ЗАДАНИЯ	135
Описание Планировщика задания.....	135
Конфигурирование SPS.....	135
Планирование Задания	136
КОНТРОЛЛЕР ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТИ	139
Описание Контроллера Последовательности	139
Что такое Последовательное Управление?	139
Описание Конфигурирования Последовательности	139
РЕЦЕПТЫ	141
Описание Рецептов	141
Описание рецепта (переменные).....	143
Описание конфигурирования рецепта (переменные).....	144
Использование рецептов для загрузки профилей задания.....	145
Создание/Редактирование Файла Рецептов (Переменные)	146
Набор Рецептов	147
Настройка/Редактирование Рецепта в Наборе Рецептов	148
Свойства Рецепта	148
Создание/Редактирование Файла Профиля Задания.....	148
Набор Профилей Задания.....	151
Настройка/Редактирование Профиля Задания в Наборе Профилей.....	151
Свойства Профиля Задания.....	152
Создание/Редактирование Файла Плана Задания	155
Набор Планов Задания	157
Настройка/Редактирование Плана Задания в Наборе Планов.....	157
Свойства Плана Задания	160

Создание/Редактирование Файла Последовательности	161
Набор Последовательностей	163
Настройка/Редактирование Последовательности в Наборе	163
Свойства Последовательности	165
МОНИТОРИНГ В РЕЖИМЕ ОН-ЛАЙН	167
Описание	167
Вход в Режим Мониторинга	167
Визуальные Индикаторы Режимы Мониторинга	169
Время Обновления Мониторинга	170
Панель Инструментов Мониторинга	171
Как Начать Мониторинг	172
Окно Мониторинга Функциональных Блоков	174
Форсирование выхода	175
Окно Форсированные Блоки	176
Диагностика Контроллера	177
Как Остановить Режим Мониторинга	177
Логические Схемы	178
Обзорное Окно Просмотра	181
ДИАГНОСТИКА	187
Индикаторы Состояния Диагностики Контроллера	187
Диагностика Каркаса	192
Индикаторы Состояния Диагностики Модулей В/В	194
Диагностика Портов Контроллера	196
ПЕЧАТЬ РАПОРТОВ	209
Панель Инструментов Печати Рапортов	209
Предварительный Просмотр Печати Рапортов	210
Примеры Рапортов Контроллера	211
Примеры рапортов FBD	213
Примеры рапортов дисплеев	218
Примеры рапортов рецептов	222
ПРИЛОЖЕНИЕ А – ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЛОГИКИ	226
Описание	226
Базовая релейная логика ПЛК	228
Пример схемы Пуск/Стоп	230
Пример Пускателя двигателя с разрешающими выключателями	232
Таймеры задержки включения и выключения	233
Удерживающие таймеры, счетчики	235

Пример преобразования релейной логики печи	236
Интеграция контура управления и логики	237
ПРИЛОЖЕНИЕ В – ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ КОНТУРОВ УПРАВЛЕНИЯ	239
Описание	239
Примеры блока ПИД	241
ПИД алгоритмы управления	242
Пример 3-позиц. Управления для позиционирования двигателя	247
Примеры углеродного потенциала	248
Примеры Программатора Заданий	250
Примеры Планировщика Заданий	255
Пример контроллера последовательности	256
ПРИЛОЖЕНИЕ С – КОНФИГУРИРОВАНИЕ ГРУПП АЛАРМОВ	259
Описание	259
АЛФАВИТНЫЙ УКАЗАТЕЛЬ	261
ОФИСЫ ПРОДАЖ И СЕРВИСА	267

Описание конфигурационного программного обеспечения Hybrid Control Designer

Введение

Конфигурация контроллера и операторского интерфейса выполняется с использованием программного обеспечения Hybrid Control Designer на отдельном ПК с операционной системой Windows™ NT, ME или 2000. Легкое в использовании графическое конфигурационное программное обеспечение Hybrid Control Designer, является приложением Windows, работающим по Ethernet через порт RS-232 или модемную связь, облегчает процесс конфигурирования контроллера и операторского интерфейса. Оно предлагает расширенные функции мониторинга для отлаживания, загрузки, конфигурирования контроллера и операторского интерфейса, а также документирования. В некоторых случаях возможности загрузки конфигурации в режиме работы позволяют вносить изменения с некоторыми ограничениями в конфигурацию, такие как добавление блока или замена блока, без переключения контроллера в режим программирования, тем самым, исключая процесс инициализации. После загрузки конфигурации в контроллер и операторский интерфейс программное обеспечение **“Hybrid Control Designer”** может быть использовано для мониторинга зон конфигурации для проверки правильности работы.

Возможности

- Графическое конфигурирование с использованием перетягивания и установки блоков и связывание графическими линиями
- Поддерживает внесение изменений в конфигурацию в режиме он-лайн
- Загрузка конфигурации, которая включает графическую конфигурацию, созданную на диаграмме функциональных блоков и конфигурацию операторского интерфейса
- Конфигурирование контроллера и операторского интерфейса выполняется в единой программной среде
- Конфигурирование сохранения данных на операторском интерфейсе, отправление по электронной почте алармов
- Конфигурирование рецептов (только переменные), профилей заданий, планов заданий, последовательностей с работой в режиме он-лайн обеспечивает простую подготовку файла для передачи в операторский интерфейс HC900 локально и управление файлами
- Разбивка конфигурации на части с использованием “рабочих листов”
- Расширенные средства мониторинга, включая окна просмотра, окна текущих детальных параметров блока, отслеживание дискретных сигналов с помощью цветовой кодировки, отображение текущих данных на входах и выходах блока и функция отслеживания сигнала
- Поддержка Windows NT, ME или 2000
- Использование Ethernet или RS-232 для доступа к контроллеру.

Рабочие листы

Рабочие листы являются логическими частями конфигурации и выбираются с помощью вкладок в основном окне программного обеспечения Hybrid Control Designer.

Конфигурация строится с использованием четырех основных элементов (или рабочих листов) конфигурирования.

Удобная для пользователя графическая среда разработки позволяет разделять алгоритм управления на 20 “рабочих листов”, каждый из которых состоит из 20 страниц. Это позволяет организовать конфигурацию в соответствии с функционированием процесса, обеспечивая быстрый доступ к конфигурации, и облегчает документирование.

В дополнение, производители оборудования (ОЕМ) могут применять дополнительные ограничения доступа к определенным рабочим листам, для исключения доступа к патентованной информации и позволяя заказчикам изменять незащищенные листы или создавать рецепты и файлы хранения данных.

Блоки выбираются из списка по категориям, перетягиваются на активный рабочий лист и связываются графическими линиями с другими блоками напрямую или через ссылки на точки. Средства редактирования, такие как копирование и вставка ускоряют процесс разработки.

Мониторинг

Средства он-лайн мониторинга программного обеспечения Hybrid Control Designer позволяют быстро анализировать проблемы конфигурации. Они включают:

- Мониторинг нескольких функциональных блоков с разных рабочих листов на одном дисплее. Большинство внутренних параметров доступны для чтения/записи, выходы блоков можно форсировать, включая блоки В/В и логические блоки. Основные блоки, такие как ПИД, программатор задания и блок управления последовательностями имеют диалоговые окна для работы и тестирования. Сохраненные профили или последовательности можно также выбирать в режиме он-лайн.
- Выбираемые пользователем списки окна просмотра обеспечивают доступ дискретным и аналоговым В/В, тэгам сигналов, переменным (для записи) и группам данных пользовательских дисплеев посредством выбора вкладок. Конфигурируемое пользователем окно просмотра позволяет пользователю связывать параметры при отладке. Окна просмотра также позволяют производить запись (или форсирование).
- Индикация прохождения логических сигналов с использованием цветовой кодировки соединительных линий дискретных связей между входами и выходами блоков, включая тэги сигналов и соединители.
- Данные реального времени на входах и выходах блоков (аналоговые значения с плавающей запятой или дискретные состояния) или о состоянии блоков.
- Обратное отслеживание сигналов, для любого входа в блок, для поиска источников сигнала и быстрой идентификации потенциальных ошибок.
- Окно форсированных блоков отображает все форсированные выходы и позволяет и позволяет снять форсирование индивидуально.
- Выбор времени обновления данных до 250 мсек.
- Сохранение в памяти настроек мониторинга при переключении между режимами редактирования и мониторинга.

Настраиваемые пользователем, плавающие списки окна просмотра и функция обратного отслеживания отыскивают источники сигналов и позволяют наглядно оценить работу конфигурации и быстро идентифицировать потенциальные ошибки.

Функция FIND (поиск) позволяет определить места использования определенных тэгов, переменных, функциональных блоков на всех рабочих листах. Нажатия правой кнопки мыши на любом тэге сигнала позволяет выбрать функцию “Где используется”, которая выдает списки использования тэга, а так же источник сигнала.

Загрузка конфигурации

Возможность загрузки конфигурации в режиме он-лайн (Теплый Старт) позволяет вносить изменения в конфигурацию, такие как добавление или замена блока, с некоторыми ограничениями, без переключения контроллера в режим программирования и исключая инициализацию (Холодный Старт). Корректировки или добавления начинают выполняться сразу после загрузки – в течении 3 нормальных циклов сканирования. Информация по сканированию приведена в руководстве пользователя по инсталляции гибридного контроллера HC900.

Конфигурирование Операторского Интерфейса

Конфигурирование операторского интерфейса неразделимо с конфигурированием контроллера. Контроллеры, сконфигурированные с данными для Операторского Интерфейса, имеют описание формата отображения данных в конфигурационном файле. Это гарантирует совместимость баз данных контроллера и операторского интерфейса, а также значительно облегчает обслуживание продукта.

Конфигурационное программное обеспечение Hybrid Control Designer использует базу данных функциональных блоков стратегии управления для разработки рабочих дисплеев операторского интерфейса. Имеется большой выбор шаблонов дисплеев, которые можно легко и быстро сконфигурировать для операторского интерфейса.

Дополнительные функции программного обеспечения

В дополнение к созданию дисплеев и описания доступа к ним, программное обеспечение Hybrid Control Designer позволяет пользователям задать расписания архивирования данных, разработать рецепты, создать группы алармов, задать уровень доступа для операторов, а также некоторые дополнительные атрибуты операторского интерфейса.

Документирование вашей конфигурации можно выполнить, используя различные предусмотренные формы для печати. Они включают обзор В/В контроллера, графическая конфигурационная

диаграмма, свойства функциональных блоков, группы рецептов, группы профилей заданий, дисплеи операторского интерфейса и выбранные точки и т.д.

Создание файла Рецептов/Сохранения данных

Рецепты и графики сохранения данных могут быть заданы в конфигурации и/или созданы в виде файлов (с помощью функции Файл → Новый) для загрузки в операторские интерфейсы HC900 через встроенные дисководы (гибких дисков или ZIP) или для управления файлами.

Рапорты программного обеспечения Hybrid Control Designer

Документирование вашей конфигурации можно выполнить, используя различные предусмотренные формы рапортов. Каждый из них можно предварительно просмотреть перед печатью. Они включают обзор используемых В/В контроллера, рабочий лист с функциональными блоками (каждая страница диаграммы на рабочем листе распечатывается на листах 8,5 x 11"), свойства функциональных блоков, переменные и тэги параметров, адреса Modbus, настройки сохранения данных, списки рецептов, списки профилей заданий, списки последовательностей, списки планов заданий, группы дисплеев операторского интерфейса, группы алармов и событий и конфигурация контроллера.

Создание конфигурации

Конфигурация контроллера выполняется с использованием техники перетягивания "Drag and Drop" для размещения графических икон на Рабочие Листы из списка доступных функций. Как только вы перенесли блок на рабочий лист, вы можете дважды кликнуть на блоке и открыть окно свойств, в котором вы можете сконфигурировать параметры данного блока.

Соединение сигналов, проходящих от одной иконы к другой, завершает конфигурацию контроллера. Программное обеспечение "Hybrid Control Designer" создает графическую диаграмму одна страница в высоту и двадцать страниц в ширину. Законченная диаграмма может быть распечатана на 20 страницах 8.5" x 11". Законченные конфигурации можно также сохранить на 3.5" дискету и можно загрузить в контроллер и операторский интерфейс через дисковод 3.5" дисков. Таким образом, отказываясь от необходимости прямого соединения ПК и контроллера.

Требования по программному и аппаратному обеспечению

Позиция	Описание
Требования к ПК	<p>Hybrid Control Designer работает на любом компьютере, удовлетворяющем минимальным требованиям</p> <p>Процессор: Pentium, 200МГц Операцион. Система: Windows NT Windows ME или Windows 2000 Цвет дисплея: минимальное разрешение (256 цветов x1024x768) Указатель: Мышь, трэкбол или совместимые устройства ОЗУ: 64 MB минимум Дисковод: CD Порты: RS232, Ethernet</p>
Взаимосвязь в системе	<ul style="list-style-type: none"> Подключение к контроллеру через выделенный порт RS232 (COM1 – COM8) <ul style="list-style-type: none"> Максимальное расстояние между Контроллером и ПК: 50 футов Тип кабеля: Стандартный 9 пин. ноль модемный RS232 Разъем кабеля: 9-пиновый “D” разъем Подключение к контроллеру через выделенный порт Ethernet <ul style="list-style-type: none"> Максимальное расстояние между Контроллером и ПК: 100 метров (368 футов) без повторителей Тип кабеля: CAT 5 экранированная витая пара IEEE 802.3 Разъем кабеля: 10/100 baseT RJ45
Конфигурация	<p>Off-line Конфигурирование или с ограничениями можно дополнять конфигурацию и загружать ее в контроллер без остановки процесса.</p> <p>On-line Мониторинг позволяет пользователю тестировать конфигурацию.</p>
Поддержка модема	<p><i>Интерфейс ПК:</i> Поддерживает устройства API телефонии Microsoft Windows (TAPI) независимой модемной связи. Скорость передачи равна 9600, 19200, 38400.</p> <p><i>Интерфейс контроллера:</i> Подключается к конфигурационному порту RS232. <i>Некоторые доступные на рынке модемы с техническими данными, аналогичными протестированным моделям, должны работать с контроллером HC900. информация по протестированным модемам приведена в Руководстве по установке контроллера HC900.</i></p>

Система On-line помощи

Введение

Этот раздел кратко описывает систему помощи, включенную в HC900 Hybrid Control Designer и дает инструкции, как пользоваться различными типами помощи, предлагаемыми программой. Система On-line помощи Hybrid Control Designer использует тот же принцип, что и помощь для Windows '95 и “NT” по следующим позициям:

- Окно помощи
- Доступ к помощи через меню помощи
- Содержание системы помощи
- Клавиша F1
- Функция поиска

Система он-лайн помощи Hybrid Control Designer

Система помощи предлагает удобный и быстрый путь получения информации о задачах, выполняемых в программе Hybrid Control Designer.

Система помощи предлагает контекстную помощь, это означает, что если вам нужна информация в определенное время, появляется справочное сообщение в соответствии с вашим местонахождением в программе.

Например, если вы находитесь в определенном окне программы, диалоговом окне или поле для ввода вы получите справочное сообщение, описывающее именно эту зону.

Запрос помощи

Для запроса помощи в любой зоне Hybrid Control Designer используйте один из следующих методов:

• МЕНЮ HELP

Эта последняя позиция на панели меню. Выберите позицию Help topic из меню Help.

Help Topics (темы помощи)

Из меню Help выберите "Help Topics". Появится содержание помощи. Это список всех доступных тем помощи, включая меню, конфигурационные параметры и панель инструментов. Выбор определенной темы вызывает появление информации по этой теме. Если информация превышает высоту окна, появляется полоса вертикальной прокрутки.

About Honeywell Hybrid Control Designer (о программном обеспечении Hybrid Control Designer)

Авторские права или информация по версии программного обеспечения Hybrid Control Designer.

• НАЖМИТЕ F1

Нажмите F1 для получения помощи в любой из этих зон:

Диалоговые окна конфигурирования

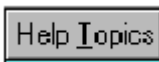




Получите описание любого выбранного параметра диалогового окна.

• КЛИКНИТЕ ПРАВОЙ КНОПКОЙ МЫШИ ДЛЯ ПОЯВЛЕНИЯ ТЕМ ПОМОЩИ

Нажмите правую кнопку мыши на любом функциональном блоке для доступа к темам помощи для данного блока.

Управление помощью

Когда вы закончите читать определенную тему, вы можете выбрать одну из команд в верхней части окна помощи для перемещения по системе помощи.

	Переход на страницу содержания помощи.
	Возвращение на предыдущую информацию. При нажатии кнопки Back вы перейдете на уже просмотренные темы помощи.
	Распечатывает тему помощи.
	Передвижение вперед по экранам помощи.
	Передвижение назад по экранам помощи.

Что нужно знать перед началом работы

Назначение Каркаса, Модуля и Канала

Перед началом работы, определите содержание В/В каркасов контроллера. Хотя конфигурация может быть разработана с учетом расположения В/В по умолчанию, рекомендуемый подход к конфигурации – сначала проверить, что соответствующие В/В доступны для выполнения требуемой конфигурации и записать расположение каждого каркаса В/В, модуля и канала, чтобы в последующем правильно их учесть при разработке конфигурационного файла.

Пожалуйста, обратите внимание, что для контроллера HC900–С30 каркасы расширения **НЕ** предусмотрены.



Чтобы учесть будущие расширения и модификации, желательно оставить несколько слотов для модулей В/В свободным в каждом каркасе, т.к. в программной конфигурации В/В идентификация каждой точки В/В зависит от физического положения аппаратного обеспечения В/В (Каркас #, Модуль # и Канал #). Если все слоты в каркасе заполнены модулями, добавление одного модуля к данному каркасу может потребовать модификации аппаратного и программного обеспечения для одного или нескольких каркасов В/В системы.

Обратитесь к контрольному списку конфигурации аппаратного обеспечения HC900, который был разработан во время инсталляции контроллера для получения информации по адресам каркасов, модулей и каналов, необходимой для функциональных блоков В/В при разработке диаграммы функциональных блоков.

Работа с HC Designer

Запуск программного обеспечения HC Designer

Когда запущено программное обеспечение Hybrid Control Designer, единственные видимые части Hybrid Control Designer – программа просмотра файлов и инструментальная панель рабочего листа.

Перейдите к Основной панели инструментов или к Меню Файл и выберите:



или **NEW** (Новый) – при этом отображается диалоговое окно “Выберите тип нового файла” с тремя вкладками.

Новая конфигурация:

Выберите вкладку “Конфигурация”. Из выпадающих меню выберите Контроллер и Ревизия. Нажмите ОК и появится новый конфигурационный файл Hybrid Control Designer в программе просмотра файлов и новая диаграмма будет установлена в основном окне.

Новые рецепты:

Выберите вкладку “Рецепт”. На вкладке кликните на круглую кнопку для выбора одного из следующих:

Рецепты (Переменные)

Профиль задания

План задания

Последовательность

Нажмите ОК. Соответствующее диалоговое окно “Редактор” появится и новый “Открытый Файл Рецепта” появится в программе просмотра файлов Hybrid Control Designer. Для более детальной информации смотрите данные по определенному типу рецепта.

Новый Файл Сохранения Данных:

Выберите вкладку “**Сохранение данных**”. На вкладке кликните на круглую кнопку для создания нового файла сохранения данных.

или



или **OPEN**. – Отображает диалоговое окно “Открыть”

Из выпадающего меню “Типы файлов” выберите тип файла.



Перейдите к папке, в которой сохранен файл.

Выберите нужный файл и затем нажмите “Открыть”

или



или **UPLOAD** (Загрузить конфигурацию из контроллера) – Появится диалоговое окно загрузки файла из контроллера. Имя временного файла появится в диалоговом окне “Имя файла”

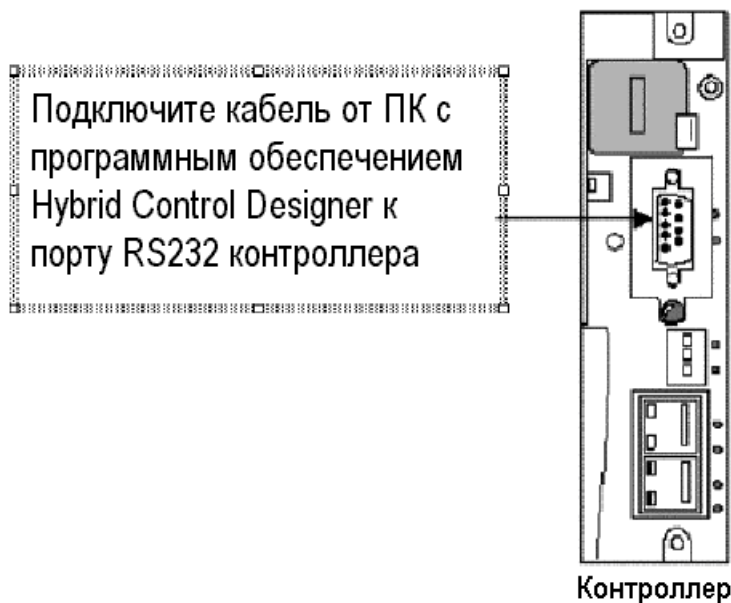
Проверьте текущую связь. При этом появится индикация, через какой коммуникационный порт будет выполняться загрузка из контроллера. Измените текущую связь, если необходимо, перед началом загрузки.

Нажмите “START” Появится диалоговое окно “Процент Выполнения”

Загруженный из контроллера конфигурационный файл (.cde) появится с временным именем файла.

Из меню Файл выберите Сохранить или Сохранить как и введите имя файла путь в соответствующих полях.

Подключение ПК к контроллеру



Подключите ПК к контроллеру с помощью ноль модемного кабеля. Ноль модемный кабель можно приобрести в Hopewell (Заказной номер 51404755-501) или у третьих поставщиков, или может быть изготовлен пользователем.

Назначение контактов и схема кабеля приведены ниже.

Назначение контактов разъема конфигурационного кабеля (для ноль модемного кабеля)	
<i>Название сигнала</i>	<i>Номер контакта</i>
DCD	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
RI	9

Разъем ПК 9-пин тип "D" розетка		Модуль контроллера 9-пин тип "D" вилка	
	Контакт		Контакт
2	—	2	—
3	—	3	—
5	—	5	—
4]	4	[
6]	6	[
7]	7	[
8]	8	[

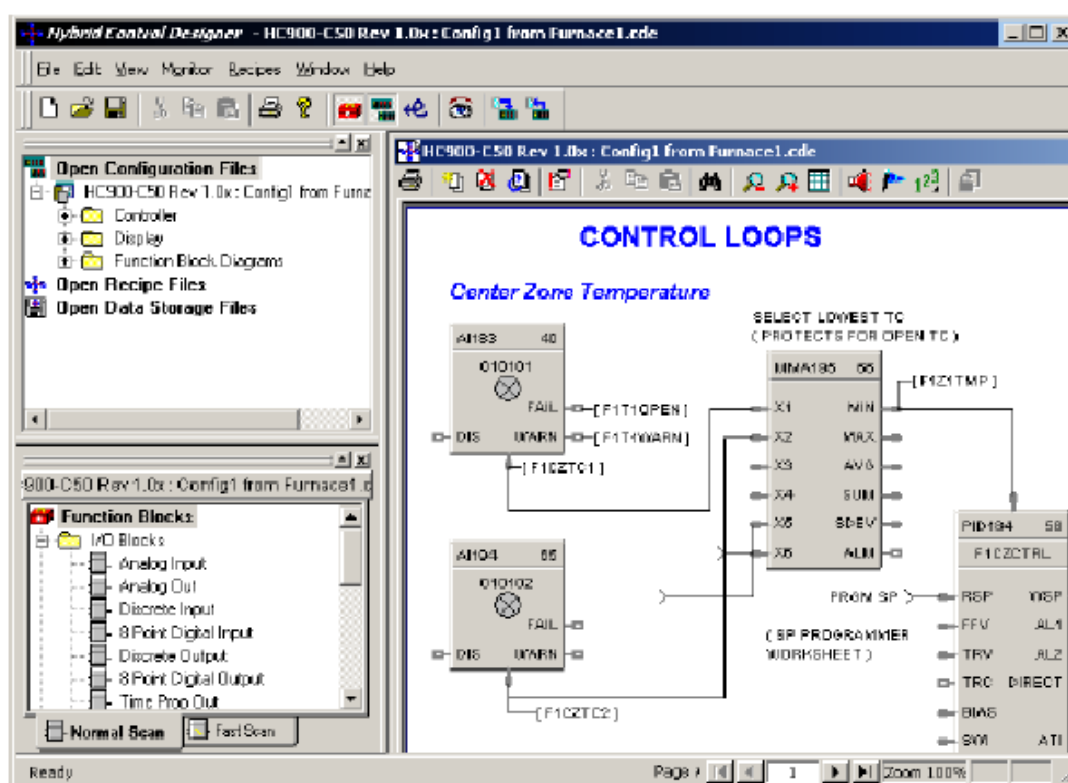
Контроллер можно также подключить с помощью модемов, которые можно приобрести у сторонних производителей. В этом случае, модемный кабель ПК используется между контроллером и модемом с каждого конца. Смотрите "Удаленный доступ".

Пользовательский Интерфейс Hybrid Control Designer

Описание Пользовательского Интерфейса

Основными компонентами пользовательского интерфейса программного обеспечения Hybrid Control Designer являются:

- Главное Меню
- Основная Панель Инструментов
- Окна Рабочих Листов
- Программа Просмотра Файлов
- Окно Инструментов Рабочих Листов
- Строка Состояния



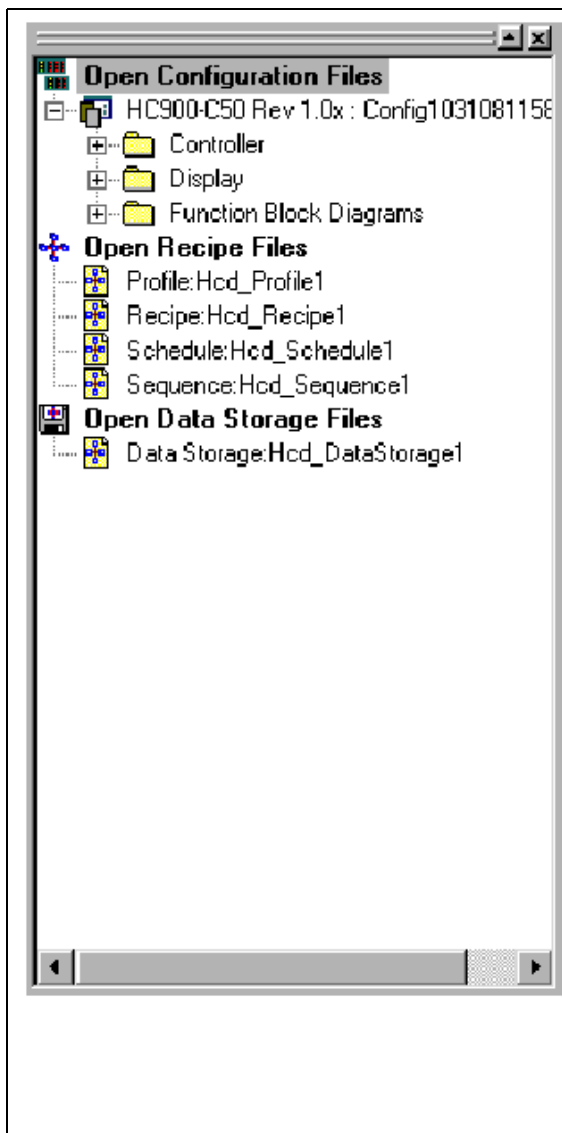
Область Главного Окна

Общая терминология окна Hybrid Control Designer

Термин	Определение
Программа просмотра	По умолчанию в левом верхнем углу Рабочего Листа располагается плавающее окно, в котором приведен список открытых файлов. Оно позволяет вам быстро перемещаться между файлами и рабочими листами
Конфигурационные файлы	Конфигурационный файл содержит Стратегию Управления, которую вы создали для данного приложения. Все открытые конфигурационные файлы отображаются в Окне программы просмотра
Файл Рецепта	Название Файл Рецептов относится к одному из четырех типов пользовательских файлов – “Рецепт” – файл, содержащий только переменные, Профиль задания, План задания или Последовательность.

Термин	Определение
Файл хранения данных	Файл хранения данных содержит расписания сохранения данных на операторском интерфейсе с помощью встроенного дискового
Функциональные блоки	Функциональный блок – это блок программного обеспечения, который выполняет набор операций с Входными Сигналами и параметрами Функционального Блока и выдает Выходные Сигналы. Эти выходные сигналы могут быть входами других функциональных блоков и т.д.
Главное Окно	В Главном окне Hybrid Control Designer расположены меню, панели инструментов и окна рабочих листов, а также другие средства работы с приложением
Меню	Основное меню Hybrid Control Designer это верхнее меню приложения. Вы выбираете (выделяете) меню и затем выбираете команду из выпадающего списка. При выборе команды выполняется соответствующее действие.
Строка состояния	Строка состояния располагается в нижней части окна Hybrid Control Designer. Она отображает информацию о состоянии текущего окна, время, дату, состояние загрузки в контроллер и из контроллера, информацию мониторинга и состояние сети. Строка состояния может быть выведена на экран или удалена с экрана командой из меню “Вид”
Вкладка	<p>Конфигурация строится с использованием трех основных типов рабочих листов: Контроллер, Дисплей и Функциональные Блоки. Выберите требуемую вкладку, расположенную в нижней части окна конфигурирования, для открытия окна требуемого типа.</p> <p>Вкладки также имеются на диаграммах функциональных блоков, которые позволяют вам перемещаться по различным листам диаграммы функциональных блоков.</p>
Инструменты рабочего листа	<p>Окно инструментов рабочего листа, расположенное в нижнем левом углу рабочего листа, является плавающим окном, в котором перечислены все функциональные блоки по категориям и разделены двумя вкладками на блоки быстрого и нормального сканирования в нижней части окна инструментальных средств.</p> <p>Оно позволяет вам перетягивать функциональные блоки на листы диаграммы функциональных блоков.</p>
Окно отслеживания	Помогает выявить проблемы с графическими соединительными линиями и соединениями сигналов между Функциональными Блоками.
Обзорное окно просмотра	Окно просмотра позволяет отслеживать следующие группы данных контроллера: Сигналы, Переменные, В/В, Дисплейные Группы Операторского Интерфейса.
Рабочий лист	Рабочие листы являются логическими частями конфигурации. Конфигурация строится с использованием трех основных типов рабочих листов: Контроллер, Дисплей и Функциональные Блоки. Четвертый тип рабочего листа (утилиты) включает функции обслуживания контроллера.

Программа Просмотра Файлов



Программа Просмотра Файлов - плавающее окно, в котором приведен список открытых конфигурационных файлов, открытых файлов рецептов и открытых файлов сохранения данных.

Оно позволяет вам быстро перемещаться между файлами и рабочими листами.

- Дважды кликните на рабочем листе в программе просмотра и он станет активным. Вы можете свернуть или раскрыть дерево файлов и увеличить или уменьшить размер окна.

Окно программы просмотра можно установить или спрятать с помощью:

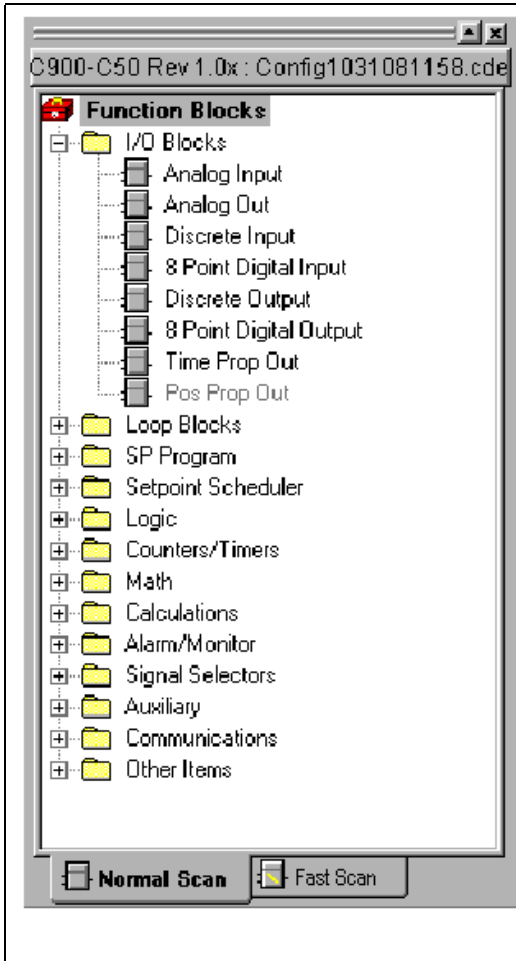
Основного меню (Вид)

Кнопки основной панели инструментов или

Кликните правой кнопкой мыши на свободной части диаграммы функциональных блоков (Вид)

- Кликните правой кнопкой мыши на рабочем листе **Контроллер** для просмотра его свойств. Появится диалоговое окно "Идентификация контроллера". Вы можете изменить имя контроллера и просмотреть тип контроллера и ревизию.
- Кликните правой кнопкой мыши на рабочем листе **Диаграмма Функциональных Блоков** для просмотра его свойств. Добавьте новый рабочий лист или удалите выделенный лист.
- На иконках **Защищенных Рабочих Листов** устанавливается символ замка.
- Кликните правой кнопкой мыши на **Названии Конфигурации** для закрытия конфигурации или просмотра свойств конфигурации.

Окно Инструментов Рабочего Листа



Окно инструментов рабочего листа является плавающим окном, в котором перечислены все функциональные блоки. **Имя активной конфигурации высвечивается в верхней части окна.** Функциональные блоки разделены по категориям двумя вкладками - блоки быстрого и нормального сканирования, находящимися в нижней части окна.

Кликните на любую вкладку для просмотра доступных функциональных блоков.

Кликните на функциональном блоке и перетяните его на рабочий лист диаграммы функциональных блоков.

Вы можете свернуть или раскрыть дерево функциональных блоков и увеличить или уменьшить размер окна.

Окно Инструментов Рабочего Листа можно установить или спрятать с помощью:

- Основного меню (Вид)
- Кнопки основной панели инструментов или
- Кликните правой кнопкой мыши на свободной части диаграммы функциональных блоков (Вид)

Кликните на кнопку с названием активной конфигурации для просмотра статистики файла активной конфигурации.

Окно отслеживания

Описание

Эта функция Hybrid Control Designer помогает выявить проблемы с графическими соединительными линиями и соединениями сигналов между Функциональными Блоками.

Например:

Если вы тестируете созданную конфигурацию и хотите узнать, почему состояние дискретного сигнала Вкл., когда оно должно быть Выкл., вы можете отыскать источник входного сигнала.

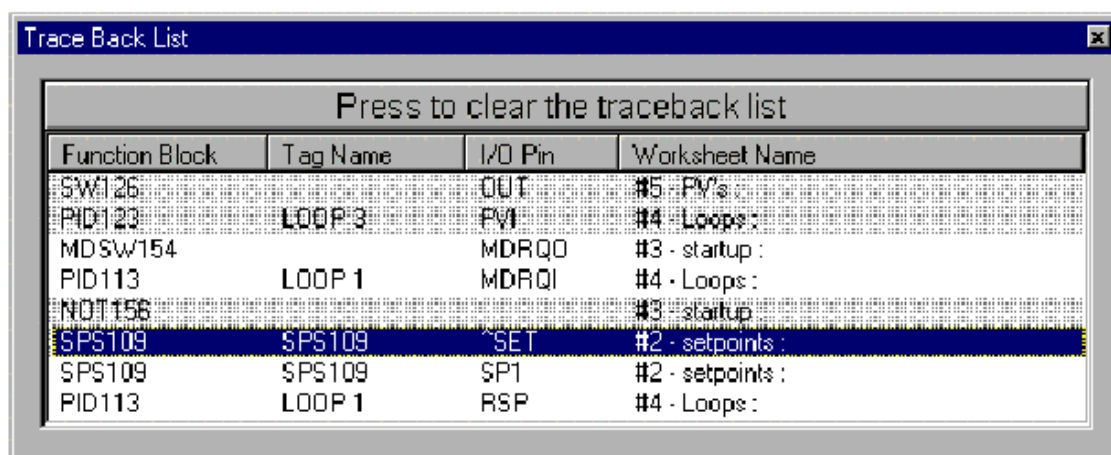
Функция **Обратного Отслеживания** удобна для поиска источников аналоговых и дискретных сигналов.

Окно отслеживания



Откройте окно отслеживания, нажав кнопку  панели инструментов основного меню.

Или воспользуйтесь меню Вид из панели основного меню Hybrid Control Designer.



Это плавающее окно, размеры которого можно менять.

В окне отслеживания отображается список всех блоков/входов-выходов блоков, которые вы отслеживали:

Название блока
Имя тэга
Имя Входа/Выхода блока
Название страницы

Обновление окна отслеживания

Каждый раз, когда вы выполняете отслеживание, в окне появляется новая пара блоков/входов-выходов блоков. Первая пара – источник сигнала, вторая пара – место назначения сигнала.

Выберите любой из рядов в окне обратного отслеживания, чтобы диаграмма повторно отобразила выделенный блок.

Последнее отслеживание находится в верхней части списка.

Использование правой кнопки мыши для отслеживания сигналов

1. Выберите функциональный блок.
2. Кликните правой кнопкой мыши на любом ВХОДЕ блока.
3. Выберите "TRACE". Обратное отслеживание "отыщет" источник сигнала, соединенного с выбранным входом и выделит этот блок на диаграмме функциональных блоков – даже если вторая часть соединения находится на **другом** рабочем листе.

Выходной пин блока (источник сигнала) будет КРАСНЫМ.

4. С этого блока повторите обратное отслеживание к следующему блоку и еще одному блоку и т.д.
5. Используйте список обратного отслеживания для просмотра истории отслеживания.
6. Вы можете очистить список отслеживания, нажав кнопку в верхней части окна.

Обзорное окно просмотра

Описание

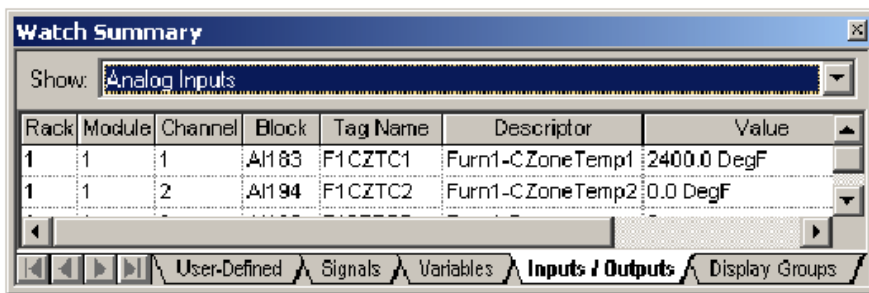


Кнопка панели инструментов мониторинга открывает обзорное окно просмотра.

Или воспользуйтесь командой "Watch Summary" из меню Monitor основного меню Hybrid Control Designer.

Так выглядит Обзорное Окно. Это плавающее (перемещаемое) окно, размеры которого можно менять.

[Нажмите и удерживайте клавишу CTRL, чтобы окно не закреплялось при перемещении].



В нижней части окна находится пять вкладок, которые позволяют вам просматривать соответствующие группы данных контроллера. Кликните на любом названии вкладки для просмотра данных, соответствующих вкладке. Списки параметров можно сортировать по колонкам.

- **Определенные пользователем** (Составленный пользователем список переменных и тэгов сигналов)
- **Сигналы** (можно отфильтровать по типам – Все, Аналоговые, Дискретные)
- **Переменные** (можно отфильтровать по типам – Все, Аналоговые, Дискретные)
- **В/В** (можно отфильтровать по типам – AI, AO, DI, DO)
- **Группы дисплеев операторского интерфейса** (Обзорные, Панельные Измерители, Алармы, Тренды и т.д.)

Режим плавающего окна и выход из него

Двойное нажатие мышью на строке заголовка Обзорного Окна Просмотра будет включать и отключать режим плавающего окна. Если окно плавающее, дважды кликните на строке заголовка для выхода из режима плавающего окна.


Если окно не в плавающем режиме

- Двойное нажатие мышью на строке заголовка установит окно в последнее плавающее положение.
- Перемещение окна вверх, вниз, влево или вправо по основной области приложения зафиксирует окно в новом месте.

[Нажмите и удерживайте клавишу CTRL, чтобы окно не закреплялось при перемещении]

Оперативные ссылки

Вы можете кликнуть на любом функциональном блоке В/В или сигнале на Рабочей Странице Контроллера или любом функциональном блоке В/В, Сигнале или Переменной в Окне Просмотра и этот элемент будет размещен на Диаграмме Функциональных Блоков.

При перемещении курсора мыши над ОПЕРАТИВНОЙ ССЫЛКОЙ, текст изменяется на Подчеркнутый Синий и курсор меняется на руку .

Записи или Форсирования

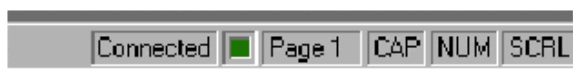
Кликнув на элементе в колонке Value (значение), вы можете записать значение для переменной или форсирующее значение для аналогового входа или дискретного входа. Для В/В колонка Forced отображает установлено ли форсирование для данной точки В/В.

Строка состояния

Строка состояния расположена вдоль нижней части окна Hybrid Control Designer. Она отображает информацию о текущем окне. Строка состояния может быть выведена на экран или удалена с экрана командой из меню “Вид”

Описание Пунктов Меню – Текстовая строка в крайней левой части строки состояния отображает краткое описание пункта меню на который установлен курсор. Если вы откроете выпадающее меню и установите курсор на одном из пунктов меню то это поле отобразит описание пункта меню.

Creates a new Controller document



Поле Соединены – Слева от индикатора номера страницы расположено два поля, которые активны в режиме Monitor (Мониторинг). Одно из них отображает “Connected” (соединены), а в другом зеленый индикатор мигает, когда происходит обмен между ПК и контроллером.

Номер страницы рабочего листа – Слева от индикатора масштаба расположено поле, отображающее номер страницы. Оно отображает номер страницы, текущего рабочего листа диаграммы функциональных блоков. Для остальных типов рабочих листов (Дисплей, Контроллер и Утилиты) оно пустое. Предусмотрены кнопки прокрутки для перемещения по страницам рабочего листа.

Масштаб – отображает масштаб активного рабочего листа (например, 100%)

Активные клавиши клавиатуры – в правой части находятся индикаторы, предупреждающие, что клавиша Caps Lock активна, NUM lock или SCRL (Scroll Lock) включены на клавиатуре.

Правила, принятые в меню

Правила, принятые в меню

Следующие правила приняты для меню:

Правила, принятые в меню	Значение
Тусклая команда	Вы не можете использовать эту команду в данное время. (Например: Вы должны выбрать другую позицию до использования этой команды.)
Многоточие (...) следующее за командой	При выборе данной команды появляется диалоговое окно в котором содержатся опции, которые вам нужно выбрать до начала выполнения команды.
Метка (знак проверки) рядом с командой	Команда выполняется. Если вы удалите метку (выбором команды), выполнение команды прекратится.
Комбинация клавиш, следующая за командой	Комбинация клавиш - это <i>горячие клавиши</i> для вызова команды. Вы можете использовать эту комбинацию для вызова команды.
Треугольник, следующий за командой	При выборе такой команды появляется дополнительное меню с новыми командами.

Выбор меню

Выбор меню

В этом приложении вы выбираете меню и затем выбираете команду из этого меню. При выборе команды выполняется определенное действие.

Чтобы выбрать позицию нужного меню:

Мышь

Используя указатель мыши, установите его на имя меню на панели меню и затем нажмите левую кнопку. Откроется соответствующее меню. Для движения к нужному пункту меню потяните курсор выбора вниз по меню, пока нужная позиция не будет выделена и затем отпустите кнопку.

Клавиши стрелок вверх/вниз

Нажмите кнопку “ALT” для выделения панели меню, затем используйте кнопки стрелок вверх/вниз на клавиатуре и затем нажмите “Enter”.

Подчеркнутая буква

Если название на панели меню имеет подчеркнутую букву вы можете нажать ALT и затем букву, которая подчеркнута для открытия меню.

Например: для открытия меню FILE в главном окне Hybrid Control Designer нажмите ALT+F.

Закрытие меню

Закрытие меню

Для закрытия меню:

- Кликните на имени меню или где-нибудь вне меню или
- Нажмите ESC для закрытия меню, но вы останетесь на панели меню, таким образом вы можете сделать другой выбор.

Основные выпадающие меню

Основные меню Hybrid Control Designer расположены в верхней части интерфейса пользователя. Ниже приведен список меню:

Меню Файл

Меню Правка

Меню Вид





Меню Мониторинг


Меню Рецепты

Меню Окно

Меню Помощь




Меню File (Файл)

Позиции меню	Функция
<p>New</p> <p>Кнопка: </p> <p>Клавиши: CTRL+N</p>	<p>При этом отображается диалоговое окно “Выберите тип нового файла” с тремя вкладками.</p> <p>Новая конфигурация: Выберите вкладку “Конфигурация”. Из выпадающих меню выберите Контроллер и Ревизия. Нажмите ОК и появится новый конфигурационный файл Hybrid Control Designer в программе просмотра файлов и новая диаграмма будет установлена в основном окне.</p> <p>Новые рецепты: Выберите вкладку “Рецепт”. На вкладке кликните на круглую кнопку для выбора одного из следующих: Рецепты (Переменные) Профиль задания План задания Последовательность</p> <p>Нажмите ОК. Соответствующее диалоговое окно “Редактор” появится и новый “Открытый Файл Рецепта” появится в программе просмотра файлов Hybrid Control Designer. Для более детальной информации смотрите данные по определенному типу рецепта.</p> <p>Новый Файл Сохранения Данных: Выберите вкладку “Сохранение данных”. На вкладке кликните на круглую кнопку для создания нового файла сохранения данных.</p>
<p>Open . . .</p> <p>Кнопка: </p> <p>Клавиши: CTRL+O</p>	<p>Отображает диалоговое окно “Открыть”</p> <p>Из выпадающего меню “Типы файлов” выберите тип файла.</p>  <p>Перейдите к папке, в которой сохранен файл. Выберите нужный файл и затем нажмите “Открыть”. Открывает файлы Hybrid Control Designer и конвертирует конфигурационные файлы UMC800 (*.FBD)</p>
<p>Close</p>	<p>Закрывает окно активного документа. Также закрывает минимизированное активное окно. [Не закрывает активное диалоговое окно.]</p>
<p>Save</p> <p>Кнопка: </p> <p>Клавиши: CTRL+S</p>	<p>Сохраняет активную конфигурацию.</p> <p>При первом сохранении открывает диалоговое окно “Сохранить как”.</p>
<p>Save As . . .</p>	<p>Открывает диалоговое окно “Сохранить как”.</p> <p>Предлагает пользователю назвать активную конфигурацию и выбрать файл в котором она будет сохранена.</p>

Позиции меню	Функция
Download	Функция загрузки конфигурации пересылает сохраненную конфигурацию ИЗ ПК В контроллер. При этом контроллер может находиться либо в режиме RUN, либо PROGRAM.
Upload Configuration	Функция загрузки конфигурации из контроллера пересылает сохраненную конфигурацию ИЗ контроллера В ПК, включая страницы графических функциональных блоков, текстовые аннотации, сохраненные рецепты/профили/планы/последовательности, настройки дисплея операторского интерфейса, настройки сохранения данных операторского интерфейса. Имя загруженного файла, по умолчанию, будет включать имя контроллера, альтернативное имя (если присвоено) и сетевое имя (если присвоено). При этом контроллер может находиться в ЛЮБОМ режиме. Конфигурационный файл не нужно открывать до запроса функции Upload
Upload...	Открывает диалоговое окно Загрузки из Контроллера, в котором приведен список рецептов, доступных для загрузки из контроллера. Кликните на круглую кнопку для выбора одного из следующих: Рецепты (Переменные) Профиль задания План задания Последовательность Сохранение Данных Функция Upload пересылает рецепт ИЗ контроллера В HC Designer.
Hang Up Modem	При коммуникации с контроллером через модем, выберите эту команду для отключения модема от контроллера.
Properties . . .	Открывает диалоговое окно <i>“Свойства файла”</i> . В нем четыре вкладки. Позволяет пользователю заполнить свойства конфигурационного файла, просмотреть статистику конфигурационного файла (используемые ресурсы), просмотреть защиту и защиту рабочего листа (доступ через пароль к отдельным рабочим листам).
Write Protect File . . .	Открывает диалоговое окно <i>“Добавить защиту от записи”</i> . Позволяет пользователю установить и подтвердить пароль для выбранного файла.
Print Report. . . Кнопка:  Клавиши: CTRL+P	Открывает диалоговое окно <i>“Напечатать рапорт”</i> . Позволяет вам выбрать рапорт для печати из 5 различных категорий: Контроллеры Диаграммы функциональных блоков Дисплеи Рецепты Алармы и События
Print Report Preview	Открывает диалоговое окно <i>“Напечатать рапорт”</i> . Позволяет вам выбрать предварительный просмотр рапорта для печати из 5 различных категорий: Контроллеры Диаграммы функциональных блоков Дисплеи Рецепты Алармы и События Выбранный рапорт отображается на экране так, как он будет напечатан.

Позиции меню	Функция
Print Setup . . .	Открывает диалоговое окно “ <i>Настройка печати</i> ”. Позволяет пользователю выбрать принтер, тип и ориентацию бумаги.
Most Recent Files	Список нескольких последних рабочих файлов.
Exit	Выход из приложения Hybrid Control Designer.

Меню Edit (Правка)

Позиции меню	Функция
Cu<u>t</u> Кнопка:  Клавиши: CTRL+X	Вырезает выделенные объекты текущей диаграммы функциональных блоков и помещает их в буфер обмена. Эта команда не доступна если ничего не выделено.
Co<u>py</u> Кнопка:  Клавиши: CTRL+C	Копирует выделенные объекты текущей диаграммы функциональных блоков и помещает их в буфер обмена. Эта команда не доступна если ничего не выделено.
P<u>aste</u> Кнопка:  Клавиши: CTRL+V	Вставляет содержимое буфера обмена в диаграмму функциональных блоков на место, определенное мигающим курсором. Эта команда не доступна если буфер обмена пуст.
<u>D</u>elete	Удаляет выделенные объекты на диаграмме функциональных блоков.
<u>A</u>ppend FBD Worksheet	Добавляет новую Диаграмму Функциональных Блоков (FBD). Новая вкладка появится в нижней части окна диаграммы. Новая ссылка на диаграмму будет установлена в программе просмотра файлов. Кликните на имени FBD для редактирования.
<u>D</u>elete FBD Worksheet	Удаляет выделенную Диаграмму Функциональных Блоков и ее ссылку в программе просмотра файлов.
<u>R</u>eorder FBD Worksheets	Открывает окно “Порядок Рабочих Листов”. Позволяет изменить порядок рабочих листов, в котором они располагаются в нижней части области рабочего листа. Кликните на имени рабочего листа и воспользуйтесь кнопками увеличения, уменьшения в верхней части диалогового окна для изменения порядка рабочего листа.
Worksheet <u>P</u>roperties	Открывает окно “Свойства Рабочего Листа”. Позволяет ввести или изменить Название и Описание рабочего листа. Введите название (24 символа) и описание (32 символа) для вашего рабочего листа.
<u>U</u>nlock Worksheets	Открывает окно “Отпереть Рабочие Листы”. Введите пароль для отпирания всех защищенных рабочих листов. Нажмите “Отпереть”

Позиции меню	Функция
Block and Tag Order	Открывает окно “Порядок Выполнения Блоков ” или “Порядок Выполнения Блоков Быстрой Логики”, которое позволяет изменить порядок выполнения блоков. Эта функция также доступна с панели инструментов рабочего листа диаграммы функционального блока. Выберите "Tag Order" для изменения порядка тэгов для: <u>A</u> lternator Operates – Работы Блока Альтернатор <u>D</u> evice Controls – Блока Управления Устройством <u>N</u> OA Switches – Переключателей НОА <u>L</u> oops – Контуров <u>R</u> amp Operates – Блока Линейного Изменения <u>S</u> equencers – Блока Управления Последовательностями <u>S</u> P Programmers – Программаторов Задания <u>S</u> P Schedulers - Планировщиков Задания <u>S</u> tage Operates – Блока Стадия
Alarms	Открывает диалоговое окно “Конфигурирование группы алармов”. Позволяет создать или изменить группы алармов. Эта функция также доступна с панели инструментов рабочего листа диаграммы функционального блока.
Events	Открывает диалоговое окно “Конфигурирование списка событий”. Позволяет создать или изменить список событий. Эта функция также доступна с панели инструментов рабочего листа диаграммы функционального блока.
Find Клавиши: CTRL+F	Ищет объект в диалоговом окне “Найти объект”. Выберите тип объекта из выпадающего меню “Show”, затем выберите объект из выпадающего меню “Item”. Тэги, переменные или функциональные блоки будут выделены на диаграмме функциональных блоков.
Go To Клавиши: CTRL+G	Открывает диалоговое окно “Ввод номера страницы” и позволяет ввести номер страницы, на которую вы хотите перейти (1-20).
Options	Опции: Warning Level Позволяет вкл./выкл. предупреждения открытого входа и не назначенного В/В. Кликните в окошке, для установки метки. Default Annotation Attributes Позволяет задать характеристики шрифта по умолчанию для текстовых аннотаций.

Меню View (Вид)

Позиции меню	Функция
Toolbar	Показывает или прячет панель инструментов в верхней части главного окна. Серое поле с меткой – отображать панель.
Status Bar	Показывает или прячет строку состояния в нижней части главного окна. Серое поле с меткой – отображать строку.
File Browser	Показывает или прячет окно просмотра файлов в верхнем левом углу главного окна. Серое поле с иконкой – отображать окно.
Worksheet Toolbox	Показывает или прячет окно инструментов рабочего листа в нижнем левом углу главного окна. Серое поле с иконкой – отображать окно. Функциональные блоки с нормальным сканированием и блоки быстрой логики находятся на разных вкладках
Trace Window	Позволяет просматривать список обратного отслеживания.

Позиции меню	Функция
Phone Book	Открывает диалоговое окно “Выберите номер для звонка”. Позволяет добавлять и удалять номера телефонов в списке.
Grid	Показывает или прячет сетку на диаграмме функциональных блоков.
Zoom Out	Позволяет уменьшать для просмотра большей части документа. Уровни масштаба 50%, 75%, 100%, 125% и 150%. Эта функция также доступна с панели инструментов рабочего листа диаграммы функционального блока.
Zoom In	Позволяет увеличивать для возвращения объектам нормального размера. Уровни масштаба 50%, 75%, 100%, 125% и 150%. Эта функция также доступна с панели инструментов рабочего листа диаграммы функционального блока.

Меню Monitor (Мониторинг)

Позиции меню	Функция
Monitor Mode	Входит и выходит из режима Мониторинга. В режиме Мониторинга нельзя производить изменения конфигурации. При входе в режим Мониторинга, выбор данного пункта меню откроет диалоговое окно “Войти в режим Мониторинга”.
Monitor Toolbar	Панель инструментов Мониторинга показывает или прячет окна Мониторинга, описанные ниже.
Set Update Rate	Вы можете задать время обновления, которое определяет, как часто данные собираются из контроллера во время мониторинга.
Watch Summary Window	Показывает или прячет обзорное окно просмотра, которое позволяет просматривать группы связанных данных, например В/В и тэги сигналов.
Controller Diagnostics	Показывает или прячет окно диагностики контроллера, которое позволяет просматривать параметры и значения контроллера.
Rack Diagnostics	Показывает или прячет окно диагностики каркаса, которое позволяет просматривать диагностику каркаса, диагностику связи с каркасами расширения (только C50) и индикаторы модулей В/В.
Controller Ports Diagnostics	Показывает или прячет окно диагностики конфигурационного порта, которое позволяет просматривать параметры и значения конфигурационного порта. Конфигурационный Порт Порт RS485 Операторского Интерфейса Сетевой Порт Связь с каркасом расширения (только для C50) Связь с главными устройствами Связь с равноправными устройствами
Monitor Function Block <i>Клавиша: CTRL+M</i>	Показывает или прячет окно Мониторинга функциональных блоков, которое позволяет вам отслеживать все параметры выбранного блока.
Forced Blocks	Показывает или прячет обзорное окно форсированных блоков, которое позволяет видеть все выходы, которым принудительно задано значение и позволяет снять форсирование выбранного выхода.
All Function Block Windows	Позволяет показывать и прятать окна функциональных блоков, которые открыты – Вкл./Выкл.

Позиции меню	Функция
All Pins	Позволяет включать и выключать контролируемые значения (числовые или дискретные состояния) на любом входе или выходе блока - Показать или Спрятать
All Monitor Windows	Позволяет показывать и прятать все окна Мониторинга, которые открыты – Вкл./Выкл.

Меню Recipes (Рецепты)

Позиции меню	Функция
<u>R</u>ecipes (Variables)	Рецепт (переменные) является перечнем Переменных с настройками, которые определяют ингредиенты, необходимые для создания продукта или выполнения определенной периодической операции. Выбор этого пункта меню открывает диалоговое окно “Накопитель Рецептов” и позволяет просматривать, добавлять, редактировать и печатать детальную информацию рецептов. Вы можете сохранить выбранный элемент рецепта в файл; открыть файл рецепта и вставить его в накопитель; и загрузить выбранный элемент рецепта в накопитель рецептов контроллера.
<u>S</u>etpoint <u>P</u>rofiles .	Конфигурирование программы задания (профиля) обеспечивает быстрый и легкий путь создания, редактирования и сохранения различных профилей задания с линейным изменением/насыщением для функционального блока Программатор Задания (SPP). Выбор этого пункта меню открывает диалоговое окно “Накопитель Профилей Задания” и позволяет просматривать, добавлять, редактировать и печатать детальную информацию профилей задания. Вы можете сохранить выбранный элемент SPP в файл; открыть файл SPP и вставить его в накопитель; и загрузить выбранный элемент SPP в накопитель профилей задания контроллера.
<u>S</u>etpoint <u>S</u>chedules	Конфигурирование плана задания обеспечивает быстрый и легкий путь создания, редактирования и сохранения различных планов задания для функционального блока Планировщик Задания (SPS).
<u>S</u>equences...	Конфигурирование последовательности обеспечивает последовательность взаимосвязанных событий, используемых для включения или выключения процесса или последовательность событий, зависящих от времени и показателей процесса, которые выполняются для производства конечного продукта. Выбор этого пункта меню открывает диалоговое окно “Накопитель Последовательностей” и позволяет просматривать, добавлять, редактировать и печатать детальную информацию последовательностей. Вы можете сохранить выбранный элемент SEQ в файл; открыть файл SEQ и вставить его в накопитель; и загрузить выбранный элемент SEQ в накопитель последовательностей контроллера.

Меню Window (Окно)

Позиции меню	Функция
<u>C</u>ascade	Организует окна таким образом, чтобы они перекрывали друг друга, для облегчения выбора окна.

Позиции меню	Функция
T ile H orizontally	Располагает окна рядом. Каждое окно видимо, и окна не перекрываются.
T ile V ertically	Располагает окна над и под друг другом. Каждое окно видимо, и окна не перекрываются.
A rrange A ll	Организует конфигурационные иконки при свертывании конфигураций.
(Обозначения открытых окон)	Отображает в виде списка все диаграммы функциональных блоков, рецепты и файлы хранения данных, которые открыты и устанавливает метку рядом с активным файлом. Позволяет выбирать активный файл.

Меню Help (Помощь)

Позиции меню

Help **T**opics

Вызывает верхний уровень контекстной помощи.

Выбор определенной темы вызывает появление информации по этой теме. Если информация по теме превышает высоту окна, появляется вертикальная полоса прокрутки.

Выбор вкладки Индекс позволяет вам ввести первые несколько букв слова, которое вы ищете.

Выбор вкладки Поиск позволяет найти определенные слова и фразы в темах помощи, вместо поиска информации по категориям.

About **H**elp

Высвечивает авторские права и номер версии программного обеспечения, имя пользователя и название компании, введенное при инсталляции Hybrid Control Designer.

Дополнительный Доступ к Помощи

Вызов помощи, нажатием правой кнопки мыши

Кликните правой кнопкой мыши на любом функциональном блоке для доступа к тематической помощи для данного блока.





“Горячие” точки












Когда курсор находится над областью “горячей” точки на изображении, он превращается в руку, указывающую на то, что при нажатии мыши, произойдет какое-то действие.

Панель Инструментов Главного Окна

Функции основной панели инструментов

Кликните на иконке для появления диалогового окна

Иконка	Функция	Комментарии к Диалоговым Окнам – используйте F1 для Помощи
	Новый	<p>Отображает диалоговое окно “Выберите тип нового файла” с тремя вкладками.</p> <p>Новая конфигурация: Выберите вкладку “Конфигурация”. Из выпадающих меню выберите Контроллер и Ревизия. Нажмите ОК и появится новый конфигурационный файл Hybrid Control Designer в программе просмотра файлов и новая диаграмма будет установлена в основном окне.</p> <p>Новые рецепты: Выберите вкладку “Рецепт”. На вкладке кликните на круглую кнопку для выбора одного из следующих: Рецепты (Переменные) Профиль задания План задания Последовательность</p> <p>Нажмите ОК. Соответствующее диалоговое окно “Редактор” появится и новый “Открытый Файл Рецепта” появится в программе просмотра файлов Hybrid Control Designer. Для более детальной информации смотрите данные по определенному типу рецепта.</p> <p>Новый Файл Сохранения Данных: Выберите вкладку “Сохранение данных”. На вкладке кликните на круглую кнопку для создания нового файла сохранения данных.</p>
	Открыть	<p>Отображает диалоговое окно “Открыть”</p> <p>Из выпадающего меню “Типы файлов” выберите тип файла.</p>  <p>Перейдите к папке, в которой сохранен файл. Выберите нужный файл и затем нажмите “Открыть”. Открывает файлы Hybrid Control Designer и конвертирует конфигурационные файлы UMC800 (*.FBD)</p>
	Сохранить	<p>Сохраняет активную конфигурацию.</p> <p>При первом сохранении открывает диалоговое окно “Сохранить как”.</p> <p>◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆</p>

Иконка	Функция	Комментарии к Диалоговым Окнам – используйте F1 для Помощи
	Вырезать	Вырезает выделенные объекты текущей диаграммы функциональных блоков и помещает их в буфер обмена. Эта команда не доступна, если ничего не выделено.
	Копировать	Копирует выделенные объекты текущей диаграммы функциональных блоков и помещает их в буфер обмена. Эта команда не доступна, если ничего не выделено.
	Вставка	<p>Вставляет содержимое буфера обмена в диаграмму функциональных блоков на место, определенное мигающим курсором. Эта команда не доступна, если буфер обмена пуст.</p> <p style="text-align: center;">◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆</p>
	Печать	<p>Открывает диалоговое окно “Напечатать рапорт”.</p> <p>Позволяет вам выбрать рапорт для печати из 5 различных категорий:</p> <ul style="list-style-type: none"> Контроллеры Диаграммы функциональных блоков Дисплеи Рецепты Алармы и События
	Темы Помощи	<p>Открывает содержание тем помощи и окно информации о помощи</p> <p style="text-align: center;">◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆</p>
	Инструменты Рабочего Листа	Показывает или прячет окно инструментов рабочего листа
	Просмотр Файлов	Показывает или прячет окно просмотра файлов.
	Окно отслеживания	Позволяет просматривать список обратного отслеживания.
	Режим Мониторинга	<p>Входит/выходит из режима Мониторинга и позволяет осуществлять он-лайн мониторинг и Диагностику. Когда нажата, активная конфигурация находится в режиме мониторинга (ее нельзя редактировать). Когда не нажата, активная конфигурация находится в режиме редактирования.</p>
	Загрузка в контроллер	Открывает диалоговое окно Загрузки в Контроллер. Нажмите start для загрузки выбранного файла в контроллер.
	Загрузка из контроллера	Открывает диалоговое окно Загрузки из Контроллера. Нажмите start для загрузки выбранного файла из контроллера.

Перемещение по Hybrid Control Designer

Навигационные инструментальные средства

Доступны следующие навигационные инструментальные средства:

- Основные Меню и Панель Инструментов Основного Окна
- Окно просмотра файлов
- Вкладки категорий рабочего листа
- Панели инструментов рабочих листов (Контроллер, Дисплей, Диаграмма Функциональных Блоков и Утилиты)
- Найти/Перейти
- Помощь для функционального блока (на блоке)
- Окно обратного отслеживания связей
- Поиск объекта на рабочем листе диаграммы функциональных блоков
- Оперативные ссылки

Нажатие правой кнопки мыши

В зависимости от того, где на диаграмме функциональных блоков вы кликните правой кнопкой мыши, появляющееся при этом меню будет иметь некоторые отличия.

Внимание: Для перехода к описанию этой функции для режима мониторинга, кликните [здесь](#).

Кликните на функциональном блоке	Кликните на свободной части Диаграммы FBD
Помощь – Вызывает помощь для данного функционального блока	Вырезать
Мониторинг	Копировать
Обзорное окно просмотра	Вставка
Порядок выполнения	Порядок выполнения
Вырезать	Порядок выполнения быстрой логики
Копировать	Найти
Вставка	Перейти
Удалить	Вид (отображает меню вид)
Свойства [функционального блока]	Свойства [файла]

ВНИМАНИЕ: Вы можете кликнуть правой кнопкой мыши на входном и выходном контакте блока для установки Переменных, Констант и тэгов сигналов на диаграмму.



Кликните на соединенном входе блока для запуска функции обратного отслеживания для поиска источника сигнала.

Использование клавиатуры для перемещения по Hybrid Control Designer

Нажмите Клавишу	Для
СТРЕЛКА ВЛЕВО	Прокручивания рабочего листа влево
СТРЕЛКА ВПРАВО	Прокручивания рабочего листа вправо
СТРЕЛКА ВВЕРХ	Прокручивания рабочего листа вверх
СТРЕЛКА ВНИЗ	Прокручивания рабочего листа вниз
END	Перехода к концу последней страницы
HOME	Перехода к началу первой страницы
PAGE DOWN	Перехода к следующей странице
PAGE UP	Перехода к предыдущей странице
CTRL+ СТРЕЛКА ВЛЕВО	Перехода к концу последней страницы
CTRL+ СТРЕЛКА ВПРАВО	Перехода к началу первой страницы
CTRL+ СТРЕЛКА ВВЕРХ	Перехода к началу страницы
CTRL+ СТРЕЛКА ВНИЗ	Перехода к концу страницы
CTRL+PAGE DOWN	Перехода к следующей вкладке рабочего листа
CTRL+PAGE UP	Перехода к предыдущей вкладке рабочего листа


Работа с файлами

Открытие существующего файла

<p>Выберите “Open” из меню File</p> <p>или</p> <p>нажмите  на основной панели инструментов</p> <p>Клавиша: CTRL+O</p>	<p>Отображает диалоговое окно “Открыть”</p> <p>Из выпадающего меню “Типы файлов” выберите тип файла.</p>  <p>Перейдите к папке, в которой сохранен файл. Выберите нужный файл и затем нажмите “Открыть”.</p>
<p>или</p>	<p>В меню “File” выберите один из недавно использовавшихся файлов, список которых приведен над командой “Exit”.</p>


Создание новых файлов

Создание нового конфигурационного файла

<p>Выберите “New” из меню File</p> <p>или</p> <p>нажмите  на основной панели инструментов</p> <p>Клавиши: CTRL+N</p>	<p>При этом отображается диалоговое окно “Выберите тип нового файла”. Выберите вкладку “Конфигурация”. Из выпадающих меню выберите Контроллер и Ревизия.</p> <p>Нажмите ОК и появится новый конфигурационный файл Hybrid Control Designer в программе просмотра файлов и новая диаграмма будет установлена в основном окне.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Сохранение Конфигурационного Файла

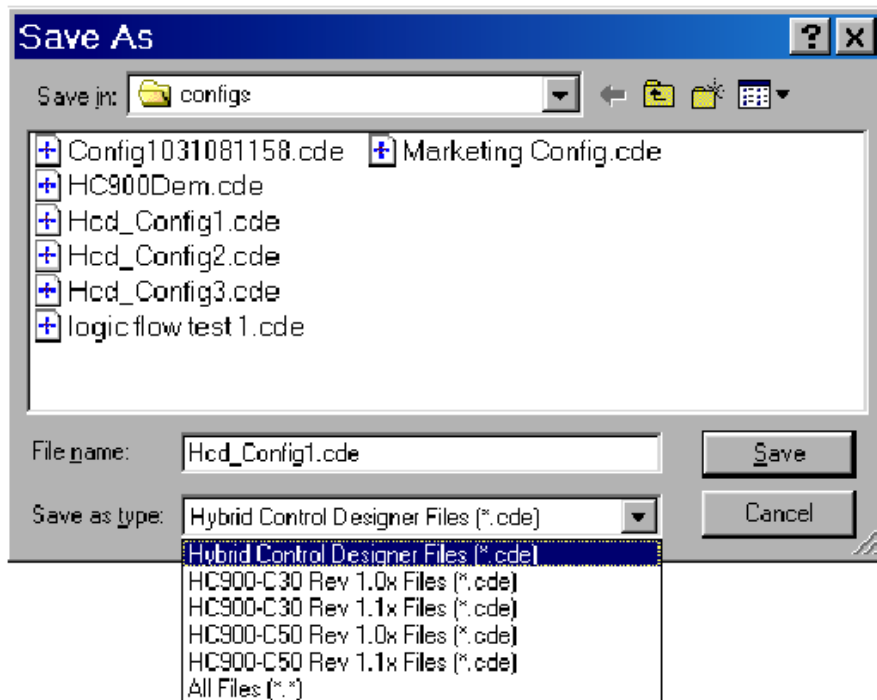
Для сохранения существующего файла

1. Выберите “Сохранить” из меню “Файл” или нажмите кнопку  на основной панели инструментов.
2. Если **нет** неподключенных входов, которые необходимо установить на Выкл. или 0, данные сохраняются автоматически.

3. Если **есть** неподключенные входы, которые предварительно не установлены на Выкл. или 0, Hybrid Control Designer укажет, что имеются неподключенные входы и спросит, хотите ли вы просмотреть список неподключенных входов.
4. Нажмите “Да” для просмотра списка неподключенных входов.
5. Нажмите “Системный журнал” для сохранения списка в текстовый файл, при необходимости

Для сохранения нового файла или сохранения файла под новым именем

1. Выберите “Сохранить как” из меню “Файл”. Откроется диалоговое окно “Сохранить как”



2. Введите имя нового файла в поле для ввода.
3. Из выпадающего меню в поле “Сохранить как тип” выберите тип конфигурации в зависимости от типа вашего контроллера.
4. Если **нет** неподключенных входов, которые необходимо установить на Выкл. или 0, данные сохраняются автоматически.
5. Если есть неподключенные входы, которые предварительно не установлены на Выкл. или 0, Hybrid Control Designer укажет, что имеются неподключенные входы и спросит, хотите ли вы просмотреть список неподключенных входов.
6. Нажмите “Да” для просмотра списка неподключенных входов.
7. Нажмите “Системный журнал” для сохранения списка в текстовый файл, при необходимости

Создание файлов других типов

Смотрите следующие разделы для получения детальной информации.

Создание/Редактирование Рецепта (Переменных)

Создание/Редактирование Профиля Задания

Создание/Редактирование Плана Задания

Создание/Редактирование Последовательности

Создание/Редактирование Настроек Сохранения Данных

Конвертирование Базы Данных UMC800

Пользователи контроллеров UMC800 получают экономический эффект от опыта работы с продуктом и от инвестиций, вложенных в разработку прикладного программного обеспечения, посредством функции конвертирования конфигураций UMC800 Версии 5.0 (или более поздних) в конфигурационные файлы контроллеров HC900. Нет необходимости заново создавать прикладные программы.

Выбрать функцию конвертирования конфигурации UMC800 можно с помощью выбора типа файла в диалоговом окне "Открыть файл". При этом будут выводиться только файлы с расширением *.FBD. Файл будет открыт как конфигурация HC900 Версии 1.

Что нужно принять во внимание

Перед тем как вы попытаетесь импортировать конфигурацию UMC800 Версии 5, необходимо учесть следующее:

Что нужно принять во внимание	Причина:
Если конфигурация UMC800 имеет переменные в группе событий, эти переменные не будут включены в группу событий импортированной конфигурации.	Только сигналы могут быть событиями в HC900. Переменные не могут быть событиями.
Если конфигурация UMC800 содержит сигналы, которые были приписаны как к группе алармов так и группе событий, они будут импортированы как сигналы алармов в импортированной конфигурации. Они не будут включены в группу событий.	Алармы и события взаимно исключающие в HC900.
В некоторых редких случаях импортированная конфигурация может иметь соединительные линии с неправильными блоками. Это может произойти когда новый блок В/В увеличивается по размеру и выходной контакт заканчивается на верхней части выходного пина другого блока.	Ошибка UMC800. Блоки В/В HC900 больше по размеру блоков В/В UMC800 для размещения новых входов/выходов.
Блоки AI, AO, DI и DO могут немного выходить за границу, импортированной страницы.	Блоки В/В HC900 больше по размеру блоков В/В UMC800 для размещения новых входов/выходов.
Части текста аннотаций могут немного заходить на верхнюю часть блоков AI, AO, DI и DO.	Блоки В/В HC900 больше по размеру блоков В/В UMC800 для размещения новых входов/выходов.
Адреса аппаратного обеспечения обнулены в импортированной конфигурации.	Адресация В/В (каркас, модуль, канал) в HC900 отличается от адресации UMC800.
Следующие блоки конфигурации UMC800 вызовут прерывание импортирования. Modbus Slave – Ведомое устройство Modbus Modbus Read – Чтение по Modbus Modbus Write – Запись по Modbus Frequency Input – Частотный Вход Pulse Input – Импульсный Вход	Эти блоки не включены в HC900 Версии 1. Конфигурация может быть импортирована после удаления этих блоков.
Типы входов датчиков для блока аналогового входа изменены с UMC800 на HC900. Некоторые типы датчиков UMC800 не поддерживаются HC900. Некоторые типы датчиков переводятся в аналогичные (Тот же тип, но может отличаться диапазон).	Смотрите Руководство пользователя по Программному Обеспечению Hybrid Control Designer, в котором приведен список доступных типов датчиков.

Что нужно принять во внимание	Причина:
<p>Когда конфигурация UMC800 импортируется в HC900, номера блоков увеличиваются на 100. Два исключения – блок ASYS и FSYS. Номер блока ASYS в UMC800 – 249, изменяется на 1 в HC900. Номер блока FSYS в UMC800 – 250, изменяется на 2 в HC900.</p>	<p>В UMC800 имеются некоторые резервные системные блоки, номера которых начинаются с блока 249 – блока ASYS. Резервные системные блоки были перемещены в HC900. Блоки с 1 по 100 являются резервными, используемыми системой. Первый пользовательский блок в HC900 начинается с 101. При импортировании номера блоков должны быть обновлены.</p>
<p>Значения блоков и значения индексов блоков для блоков Записать константу (WCON) и прочитать константу (RCON) будет установлено на 0. Значение параметра Номер блока в блоке Записать настроечную константу (WTUN) будет увеличен на 100 для того, чтобы блок WTUN обращался к тому же блоку в конфигурации HC900.</p>	<p>Т.к. блокам присваивается новая нумерация при конвертировании, номер блока в блоке WTUN необходимо обновить, прибавив 100, чтобы блок к которому он обращается был один и тот же в обеих конфигурациях. Другие блоки также имеют индексные значения. Т.к. невозможно обновить индексные значения, оба значения будут установлены на 0. Значения блока и индекса необходимо ввести заново вручную.</p>

Процедура

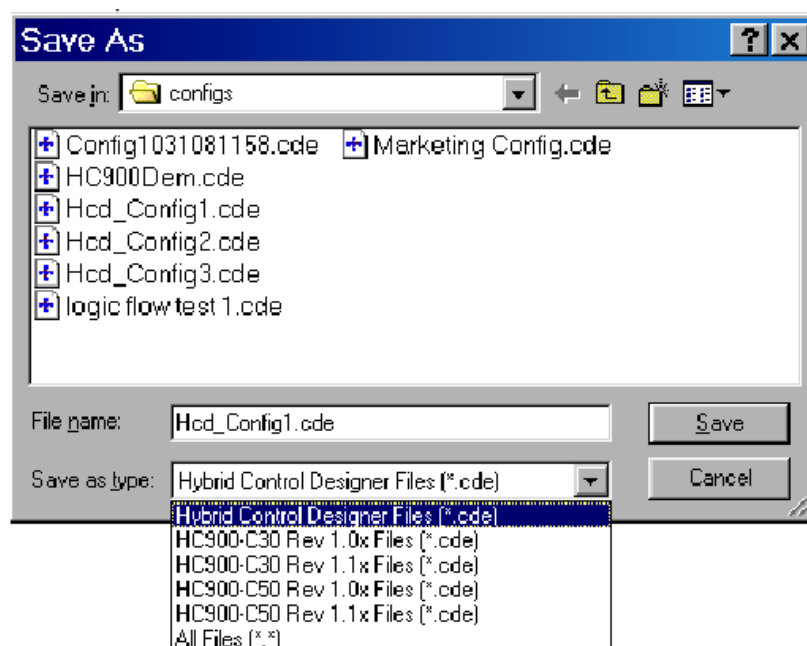
1. Выберите “Открыть” из меню Файл. Появится диалоговое окно Открыть.
2. В поле “Look in” выберите папку, в которой находится файл UMC800 (.FBD)
3. В поле “File of Type” выберите **"UMC800 Version 5.0 files (*.FBD)"** из выпадающего меню.
4. Выберите Файл .FBD из списка в диалоговом окне, затем нажмите Открыть. Появится предупреждение: “Это старый файл. Сохранение его приведет к необратимой конвертации файла в текущий формат”. Кликните ОК, конфигурационный файл появится в приложении.
5. Выберите “Сохранить” или “Сохранить как” из меню Файл. Появится диалоговое окно. Нажмите “Сохранить”, файл будет сохранен как файл .CDE.

Конвертирование Конфигураций HC900

Нельзя загрузить конфигурацию HC900-C50 в HC900-C30 и наоборот. Сначала необходимо произвести конвертирование конфигурации перед загрузкой.

Процедура Конвертирования

1. В открытом конфигурационном файле выберите “Сохранить как” из меню Файл. Появится диалоговое окно

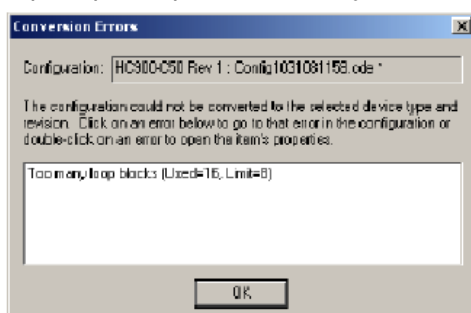


2. Из выпадающего меню в поле “Сохранить как тип” выберите тип конфигурации контроллера, в который вы хотите произвести конвертирование.
3. Выберите “Сохранить”.
4. Если имеются проблемы с конвертированием из C50 в C30, появится диалоговое окно “Ошибки конвертирования”, в котором будут перечислены ошибки. Например:

Слишком много блоков контуров,

Количество пользовательских функциональных блоков больше 400.

Каркас расширения используется в конфигурации.



5. Если проблем нет, конвертирование будет продолжено.
6. Если нет неподключенных входов, которые необходимо установить на Выкл. или 0, данные сохраняются автоматически.
7. Если есть неподключенные входы, которые предварительно не установлены на Выкл. или 0, Hybrid Control Designer укажет, что имеются неподключенные входы и спросит, хотите ли вы просмотреть список неподключенных входов.
8. Нажмите “Да” для просмотра списка неподключенных входов.

9. Нажмите “Системный журнал” для сохранения списка в текстовый файл, при необходимости

Загрузка Файла из Контроллера

Введение

Функция Загрузка из Контроллера перемещает файл из контроллера в ПК. Загруженные из контроллера файлы – это конфигурации, рецепты и файлы сохранения данных.

Контроллер может находиться в ЛЮБОМ режиме.

Конфигурационный файл не нужно открывать до запроса функции Upload.

Загрузка конфигурации из контроллера

1. Из меню Файл выберите **Upload Configuration** или нажмите кнопку загрузки из контроллера на основной панели инструментов , или нажмите кнопку загрузки из контроллера на панели инструментов рабочего листа утилит , затем выберите “Upload Configuration”.
2. Появится диалоговое окно загрузки файла из контроллера. Имя временного файла будет установлено в поле “Имя Файла”.
3. В "Current CommLink Settings – Текущие настройки линии связи” выберите порт и адрес для связи с контроллером. Смотрите “Рабочий лист утилиты” для детальной информации по конфигурированию портов ПК.
4. Нажмите START. Появится диалоговое окно “Процент выполнения”
5. Загруженный из контроллера файл появится с временным именем файла.
6. Из меню “Файл” выберите Сохранить или Сохранить как и введите имя файла и путь в соответствующих полях.

Загрузка Файлов Рецептов или Сохранения Данных из контроллера

1. Из меню Файл выберите **Upload...** Появится диалоговое окно загрузки файла из контроллера. Имя временного файла будет установлено в поле “Имя Файла”.
2. В "Current CommLink Settings – Текущие настройки линии связи” выберите порт и адрес для связи с контроллером. Смотрите “Рабочий лист утилиты” для детальной информации по конфигурированию портов ПК.
3. Нажмите START.
4. Выберите тип файла для загрузки из контроллера. При загрузке рецепта, вас попросят выбрать, какой рецепт вы хотите загрузить из памяти контроллера.
5. Появится диалоговое окно “Процент выполнения”. Когда загрузка будет закончена, загруженный файл появится (с временным именем файла) в редакторе этого типа файла.
6. Из меню “Файл” выберите Сохранить или Сохранить как и введите имя файла и путь в соответствующих полях.

Загрузка Файла в Контроллер

Введение

Как только стратегия управления сохранена на жестком диске компьютера, можно воспользоваться функцией Загрузка Конфигурации для загрузки конфигурации **С П К В** Контроллер.



Контроллер может находиться в режимах RUN или PROGRAM (не Run-Locked)

ВНИМАНИЕ: Нельзя загрузить конфигурацию HC900-C50 в HC900-C30 и наоборот. Сначала необходимо произвести конвертирование конфигурации перед загрузкой. Смотрите Раздел “Конвертирование Конфигураций HC900”.

Процедура

1. Из меню Файл выберите “Открыть” или загрузите файл из контроллера.

ВАЖНО: Если вы хотите произвести набор изменений в работающей конфигурации и хотите сохранить содержание текущих конфигурационных параметров, вам необходимо сначала выполнить загрузку из контроллера для получения самой последней конфигурации, сделать изменения, сохранить модифицированный файл и затем загрузить его в контроллер. Эта процедура настоятельно рекомендуется для избежания конфигурационных конфликтов.

2. Выберите файл (.cde) который необходимо загрузить в контроллер.
3. Выбранная диаграмма функциональных блоков появится в активном окне просмотра. **Только находящийся в активном окне файл, можно загрузить в контроллер.**
4. Сейчас вы можете произвести изменения конфигурационного файла. (Сначала посмотрите раздел “Загрузка в контроллер в режиме RUN”).
5. Из меню Файл выберите **Download** или нажмите кнопку загрузки в контроллер на основной панели инструментов  }, или нажмите кнопку загрузки в контроллер на панели инструментов рабочего листа утилит , затем выберите “ Download Configuration”.
6. Появится диалоговое окно загрузки файла в контроллер. Проверьте правильность настройки порта и адреса.
7. Нажмите "START" для загрузки конфигурации в конфигурационный буфер. Загрузка начнется, если контроллер в режиме: PROGRAM или RUN. Загрузка будет остановлена, если контроллер в режиме: RUN/LOCKED или OFFLINE.
Диалоговое окно будет отображать "Процент выполнения".
8. После переноса таблиц баз данных в конфигурационный буфер, выберите одну из следующих команд для переноса их из буфера в контроллер:

HOT START (теплый старт) – контроллер будет использовать новую или обновленную конфигурацию в режиме RUN.

- Память контроллера не будет заново инициализирована
- Выходы будут удерживаться во время перезагрузки. Может потребоваться несколько секунд для активации изменений в контроллере. Смотрите " Загрузка в контроллер в режиме RUN ".

Вы также можете обратиться к Руководству пользователя и Руководству по установке Гибридного контроллера HC900.

- Контроллер будет оставаться в режиме RUN

COLD START (холодный старт) - Контроллер переключается из режима PROGRAM в RUN

- Память контроллера не будет заново инициализирована
- Выходы будут выключены во время перезагрузки
- Контроллер вернется в режим RUN

ABORT (Прерывание) – Контроллер, несмотря на новую конфигурацию, будет продолжать использовать предыдущую конфигурацию.

9. Строка состояния диалогового окна будет отображать "Изменение Режима в Процессе", затем "Загрузка в контроллер успешно произведена"

Загрузка в Контроллер в режиме RUN



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Хотя мы обеспечиваем персональную помощь в создании прикладных программ, посредством нашей документации и интернет-сайта Honeywell, заказчик должен самостоятельно определить пригодность конфигурации для данного приложения и потенциальную опасность загрузки конфигурации в контроллер во время работы.

Загрузка в контроллер, находящийся в режиме RUN, может привести к созданию опасной ситуации. Изменение конфигурации приводит к кратковременной приостановке программы управления за которой следует моментальное исполнение новой конфигурации. Пользователь должен обеспечить, чтобы изменения конфигурации не привели к созданию опасной ситуации.

Пользователь должен оценить риск для своего процесса. Невыполнение данных инструкций может привести к смерти или серьезным повреждениям людей и/или разрушение оборудования.

Загрузка в контроллер, находящийся в режиме RUN (теплый старт) является средством внесения изменений в конфигурацию и загрузки их в контроллер без остановки процесса.

Предполагается, что **изменения в работающую конфигурацию будут инкрементными**, например:

Добавление и удаление блоков

Изменение конфигурационных параметров блока

Добавление изменения линий связи, сигналов, переменных

Добавление дисплеев операторского интерфейса, сохранения данных

Добавление рецептов, профилей задания, планов задания или последовательностей.

ВАЖНО: Если вы хотите произвести набор изменений в работающей конфигурации и хотите сохранить содержание текущих конфигурационных параметров, вам необходимо сначала выполнить загрузку из контроллера для получения самой последней конфигурации, сделать изменения, сохранить модифицированный файл и затем загрузить его в контроллер.

Предостережение при Теплом Старте

Внесение Изменений в Конфигурацию

Как только кнопка Теплый Старт отжата, необходимо три нормальных цикла сканирования для обновления конфигурации новыми изменениями. Все выходы блока (аналоговые и дискретные состояния) и вычисления блока затем продолжатся с последнего обработанного значения в сконфигурированном порядке выполнения блоков.

Конфигурационные Параметры

Все конфигурационные параметры устанавливаются на значения или состояния, описанные в файле .cde после выполнения загрузки. Например: *Настроечные константы могут быть перезаписаны при загрузке в режиме RUN.* Настроечные константы считаются частью конфигурации. Если вы НЕ произведете загрузку из контроллера текущей конфигурации, вы перепишите активные параметры значениями, заданными в загружаемой конфигурации.

При новой загрузке в контроллер значения всех параметров устанавливаются заново.

Изменения Функциональных Блоков

Если функциональный блок **удаляется**, Hybrid Control Designer не использует номер этого блока заново.

Если функциональный блок **добавляется**, Hybrid Control Designer использует наибольший номер блока текущей конфигурации +1.

Ограничения:

Когда в конфигурации используются номера последних блоков (500 или 2100) и вы пытаетесь добавить еще один блок Hybrid Control Designer запросит о дефрагментации таблицы и восстановлении удаленных блоков. **В этом случае загрузка в режиме RUN невозможна.**

Проверка Функциональных Блоков

Контроллер проверяет новую конфигурацию, чтобы убедиться, что произведены изменения текущей работающей конфигурации. Если существует любое из четырех условий, то загрузка в режиме RUN (теплый старт) **не будет** разрешена; в этих случаях единственной доступной опцией будет **Холодный Старт** или **Прерывание**.

1. Если появился любой из AI, AO, PPO, DI, DO, DI8, DO8, TPO или TPSC функциональных блоков в загружаемой конфигурации.
2. Если любой загружаемый блок не равен текущему работающему блоку (например, загружаемый блок #110-AI, а работающий блок #110 – AO).
3. Если будет изменено время быстрого и медленного цикла из-за новой конфигурации.
4. Если любые из перечисленных ниже конфигурационных значений были изменены:

Функциональный блок	Измененные конфигурационные значения
AI	Адрес (ггггсс) Тип входа Отказоустойчивое положение Значение при перегорании
AO	Адрес Значение при отказе Тип отказа
PPO	Адрес обратной связи Адрес Вперед/Назад Тип входа
DI	Адрес Тип отказа
DO	Адрес Тип отказа
DI8	Любой Адрес Любой Тип отказа
DO8	Любой Адрес Любой Тип отказа
TPO	Адрес Время цикла Тип отказа

Функциональный блок	Измененные конфигурационные значения
TPSC	Адрес Вперед/Назад Отказоустойчивое положение

PDE	Любое изменение конфигурации
PDR	Любое изменение конфигурации
PDW	Любое изменение конфигурации

Расписание Сохранения Данных

Если не было сделано изменений в расписании сохранения данных операторского интерфейса, то сохранение данных будет прервано только на время, необходимое для пересылки изменений конфигурации.

Загрузка Микропрограммного Обеспечения в Контроллер

Описание

Возможность загрузки микропрограммного обеспечения позволяет обновлять микропрограммное обеспечение в гибридном контроллере HC900 на более новое без необходимости замены процессорного модуля. Она может быть полезна, если вы хотите обновить ваш контроллер и воспользоваться новыми возможностями и функциями по мере их появления или если необходимо устранить ошибку программного обеспечения в поле.

Начало

Перед началом загрузки необходимо обратить внимание на следующее.

1. Загрузка микропрограммного обеспечения может занять от 2 минут при использовании Ethernet до часа и более при использовании модема. Поэтому настоятельно рекомендуется не начинать процедуру загрузки в то время, когда вероятность отключения питания возрастает, например, при грозах.
2. Функция загрузки микропрограммного обеспечения работает только если ПК с программным обеспечением Hybrid Control Designer подключен к контроллеру HC900 через КОНФИГУРАЦИОННЫЙ порт или порт Ethernet. Для загрузки используйте рабочую страницу Утилиты.
3. Контроллер не позволит начать загрузку микропрограммного обеспечения, если не работает батарея.
4. Загрузка микропрограммного обеспечения уничтожит конфигурационную базу данных контроллера, поэтому перед началом загрузки микропрограммного обеспечения, загрузите с контроллера конфигурационный файл через операторский интерфейс и сохраните его на дискете или загрузите с контроллера конфигурационный файл и сохраните его на ПК через рабочий лист Утилиты Hybrid Control Designer.

Файлы микропрограммного обеспечения контроллера

Установите эти три файла в одну директорию:

Файл контроллера	<i>Версия Файла .CPU</i>
Файл Сканера	<i>Версия Файла.SCN</i>
Файл Загрузчика	<i>Loader.S19</i>

Режим Program Lock

Перед началом загрузки микропрограммного обеспечения контроллера, убедитесь, что контроллер в режиме "Program Lock". Для этого переведите переключатель режимов на передней панели процессорного модуля в правое положение.

Процедура загрузки

Шаг	Действие
1	Сохраните резервную копию конфигурации контроллера, сохранив ее с контроллера на дискету через операторский интерфейс или сохраните ее через Hybrid Control Designer .
2	Убедитесь, что контроллер находится в режиме "Program Lock".
3	Выберите вкладку Утилиты в HC Designer.

Шаг	Действие
Модуль Контроллера	
4	Из "Controller Utilities Functions – Сервисные Функции Контроллера" выберите "Download to Controller – Загрузить в контроллер".  В подменю выберите "Controller Firmware – Микропрограммное Обеспечение Контроллера", а затем " Controller Module - Модуль Контроллера".
5	Используйте выпадающий список "Look in – смотреть в" в диалоговом окне Открыть, для выбора диска и папки, в которую вы положили файлы.
6	Выберите и откройте файл " Версия.CPU ", отображаемый в окне со списком файлов.
7	Выберите "Порт" и "Адрес" в диалоговом окне "Загрузить Файл".
8	Нажмите кнопку Старт в диалоговом окне "Загрузить Файл". Начнется загрузка и прогресс будет отображаться. Загрузка займет несколько минут, в зависимости от типа порта и связи.
9	Состояние "Загрузка успешно завершена" будет отображаться в диалоговом окне "Загрузить Файл". Если обнаружится ошибка, появится сообщение об ошибке в поле состояния диалогового окна "Загрузить Файл". Смотрите раздел "Сообщения об ошибках", в котором приведен список возможных сообщений и способы устранения. Также смотрите раздел Состояния Отказов.
Модуль Сканера	
10	Из "Controller Utilities Functions – Сервисные Функции Контроллера" выберите "Download to Controller – Загрузить в контроллер".  В подменю выберите "Controller Firmware – Микропрограммное Обеспечение Контроллера", а затем " Scanner Module - Модуль Сканера".
11	Используйте выпадающий список "Look in – смотреть в" в диалоговом окне Открыть, для выбора диска и папки, в которую вы положили файлы.
12	Выберите и откройте файл " Версия.SCN ", отображаемый в окне со списком файлов.
13	Выберите "Порт" и "Адрес" в диалоговом окне "Загрузить Файл".
14	Нажмите кнопку Старт в диалоговом окне "Загрузить Файл". Начнется загрузка и прогресс будет отображаться. Загрузка займет несколько минут, в зависимости от типа порта и связи.
15	Состояние "Загрузка успешно завершена" будет отображаться в диалоговом окне "Загрузить Файл". Если обнаружится ошибка, появится сообщение об ошибке в поле состояния диалогового окна "Загрузить Файл". Смотрите раздел "Сообщения об ошибках", в котором приведен список возможных сообщений и способы устранения. Также смотрите раздел Состояния Отказов.
16	Восстановите конфигурацию с резервной копии, сделанной ранее.

Состояние Отказа

Если появилось сообщение об отказе в диалоговом окне "Загрузить Файл":

- НЕ отключайте питание контроллера и НЕ удаляйте батарею.
- Проверьте физическую линию связи
- Проверьте питание
- Запустите загрузку снова.

Сообщения об Ошибках при Загрузке Микропрограммного Обеспечения

Ниже приведен список возможных сообщений об ошибках, которые могут отображаться в случае отказа при загрузке микропрограммного обеспечения.

Сообщение об ошибке	Что делать
Контроллер должен находиться в режиме PROGRAM LOCK для выполнения этой операции	Переведите контроллер в режим PROGRAM LOCK перед началом загрузки микропрограммного обеспечения.
Батарея контроллера отсутствует или не работает	Замените батарею контроллера перед началом загрузки микропрограммного обеспечения.
Отсутствует двоичный файл загрузчика	Не может открыть файл загрузчика. Убедитесь, что файл "loader.s19" находится в той же директории, что и загружаемые файлы микропрограммного обеспечения.
Не может открыть файл обновления микропрограммного обеспечения.	Убедитесь, что файл микропрограммного обеспечения находится в выбранной директории
Программирование не требуется, загружаемая версия соответствует версии микропрограммного обеспечения, установленного в контроллере.	Версия в контроллере соответствует загружаемой версии.
Загружаемый файл поврежден	Файл микропрограммного обеспечения испорчен. Замените файл микропрограммного обеспечения.
Не может завершить пересылку файла	Может быть вызвано обрывом связи или отключением питания контроллера. Перезапустите загрузку микропрограммного обеспечения.
Контроллер не отвечает, загрузка микропрограммного обеспечения не произведена	Может быть вызвано обрывом связи или отключением питания контроллера. Перезапустите загрузку микропрограммного обеспечения.
Невозможно перевести контроллер в режим загрузки микропрограммного обеспечения	Может быть вызвано обрывом связи или отключением питания контроллера. Перезапустите загрузку микропрограммного обеспечения.
Невозможно получить информацию о состоянии контроллера	Может быть вызвано обрывом связи или отключением питания контроллера. Перезапустите загрузку микропрограммного обеспечения.
Не ожидаемый режим контроллера. Загрузка микропрограммного обеспечения будет прервана. Контроллер будет обнулен	Может быть вызвано обрывом связи или отключением питания контроллера. Перезапустите загрузку микропрограммного обеспечения.
Невозможно получить информацию о состоянии каркаса расширения	Может быть вызвано обрывом связи или отключением питания контроллера. Перезапустите загрузку микропрограммного обеспечения.
Невозможно стереть содержимое памяти FLASH. Замените карту контроллера	В контроллере возникла проблема аппаратного обеспечения. Замените карту контроллера
Ошибка программирования памяти FLASH. Замените карту контроллера	В контроллере возникла проблема аппаратного обеспечения. Замените карту контроллера
Отказ памяти FLASH. Замените карту контроллера	В контроллере возникла проблема аппаратного обеспечения. Замените карту контроллера

Сообщение об ошибке	Что делать
Обнаружено, что микропрограммное обеспечение загружено не полностью. Не отключайте питание! Отключение питания контроллера приведет к выходу из строя карт(ы) сканера	Предыдущая загрузка микропрограммного обеспечения была прервана или произошел отказ. Загрузка микропрограммного обеспечения будет продолжена с использованием выбранного файла.
Обнаружено, что микропрограммное обеспечение загружено не полностью. Загрузка микропрограммного обеспечения будет продолжена с использованием выбранного файла.	Предыдущая загрузка микропрограммного обеспечения была прервана или произошел отказ. Загрузка микропрограммного обеспечения будет продолжена с использованием выбранного файла.
Сканеры каркасов расширения не обнаружены	Наиболее вероятная причина – каркасы расширения не подключены к основному контроллеру. Также причиной может являться отказ карты сканера. Если сканер правильно подключен к контроллеру и отображается данное сообщение, замените карту сканера.
"Rack 1: SUCCESS, Rack 2: FAILED"	Рапорт об окончании загрузки микропрограммного обеспечения для сканера. Состояние SUCCESS должно отображаться для каждой карты, подключенной к основному контроллеру. Состояние FAILED (Отказ) может быть вызвано проблемой связи между основным каркасом контроллера и каркасами расширения или отказом карты сканера. Перезапустите загрузку микропрограммного обеспечения.

Свойства Файла

Выбор "Properties – Свойства" в меню Файл позволяет вам заполнить название и автора файла, а также просмотреть статистику файла (количество блоков, входы и другие объекты).

В меню Файл окна Hybrid Control Designer выберите "Properties – Свойства". Появится диалоговое окно "Свойства Файла".

Выберите вкладку:

"**General** - Общие" – Введите название и автора. Посмотрите дату создания и дату последнего изменения, а также информацию об устройстве.

"**Statistics** - Статистика" – Посмотрите статистику по всем функциональным блокам и рабочим листам.

"Read Protection – Защита от чтения" – Показывает текущую защиту. Если файл не защищен, кликните на "Protect File – Защитить Файл", чтобы ввести новый пароль или изменить текущий пароль.

"Worksheet Protection – Защита рабочего листа" - Показывает текущую защиту. Если рабочий лист не защищен, кликните на "Protect– Защитить ", чтобы ввести новый пароль или изменить текущий пароль. Также, вы можете изменить или снять защиту рабочего листа.

Как добавить защиту рабочего листа

Введение

В HC900 Hybrid Control Designer можно опционально установить защиту для конфигурационных рабочих листов. В новых файлах по умолчанию не устанавливается защита. Рабочие листы могут быть защищены индивидуально, где все защищенные листы имеют одинаковый пароль. Пользователь ограничивает доступ к защищенным листам.

Типы Защищенных рабочих листов	Просмотр рабочего листа	Редактирование рабочего листа
Контроллер	Да	Нет
Дисплей	Да	Нет
Функциональные Блоки	Нет	Нет

Защищенные рабочие листы

- Могут быть **"unlocked – не заперты"**. Защита снимается, но не удаляется из файла. Если вы сохраните файл, защита рабочего листа будет "locked - заперта" при повторном открытии файла.
- Им можно **поменять пароли**. Для замены пароля вам необходимо знать текущий пароль.
- Можно **удалить защиту**. Удаление защиты – постоянное. Если вы сохраните файл, рабочий лист будет не защищен при повторном открытии файла.

Символы Защиты

Три символа могут появиться на вкладке "Worksheet Protection – защита рабочего листа" для индикации уровня защиты файла:



= Защита не установлена, рабочие листы "не заперты"



= Защита установлена, рабочие листы "не заперты"



= Защита установлена, рабочие листы "заперты"


Защита рабочего листа, когда защита не установлена

Шаг	Действие
1	В меню Файл выберите Свойства, затем выберите вкладку Защита Рабочего Листа.
2	Кликните на кнопку Изменить Пароль.
3	Кликните на окошко рядом с названием рабочего листа, который вы хотите защитить и затем нажмите кнопку "DONE - готово".
4	Кликните на кнопку "Lock - запереть" для установки пароля.
5	Введите пароль для файла в поле "Новый Пароль" (не более 14 символов)
6	Повторите пароль в поле "Подтвердите Новый Пароль"
7	Кликните ОК.

Для изменения пароля

Шаг	Действие
1	В меню Файл выберите Свойства, затем выберите вкладку Защита Рабочего Листа.
2	Кликните на кнопку Изменить Пароль.
3	Введите текущий пароль в соответствующем поле.
4	Введите новый пароль в соответствующем поле.
5	Подтвердите новый пароль в соответствующем поле.
6	Кликните ОК.

Для временного снятия записания рабочего листа

Шаг	Действие
1	В меню Файл выберите Свойства, затем выберите вкладку Защита Рабочего Листа.
2	Кликните на кнопку "Unlock – снять записание"
3	Введите текущий пароль в соответствующем поле.
4	Кликните ОК, рабочие листы не защищены. ПРИМЕЧАНИЕ: рабочие листы Контроллер, Дисплей и Функциональный Блок также имеют кнопку на панели инструментов для снятия записания рабочих листов. 

Для снятия защиты рабочего листа

Шаг	Действие
1	В меню Файл выберите Свойства, затем выберите вкладку Защита Рабочего Листа.
2	Кликните на кнопку " Remove Protection – снять защиту"
3	Введите текущий пароль в соответствующем поле.
4	Кликните ОК, рабочие листы не защищены.

Защита рабочего листа при активной защите рабочих листов

Шаг	Действие
1	В меню Файл выберите Свойства, затем выберите вкладку Защита Рабочего Листа.
2	Снимите записание (Unlock) рабочего листа.
3	Измените защиту.
4	Выберите имена рабочих листов, затем нажмите "DONE".
5	Выберите "LOCK - запереть"

Защита Файла от Чтения

Введение

В HC900 Hybrid Control Designer можно опционально установить защиту конфигурационного файла от чтения. Во всех файлах по умолчанию не устанавливается защита. Выбрав Свойства в меню Файл, вы можете ввести пароль для защиты от чтения каждого файла. Вы можете изменить пароль, а также удалить защиту от записи, используя тот же пароль.

Используйте защитную функцию, чтобы не допустить других пользователей к просмотру вашей конфигурации. Как только файл защищен и сохранен или загружен в контроллер, он не может быть открыт (или загружен с контроллера) если неизвестен пароль.

Добавление защиты от чтения в файл

Шаг	Действие
1	В меню Файл выберите Свойства, затем выберите вкладку Защита от Чтения.
2	Кликните на кнопку Защитить Файл.
3	Введите пароль для файла в поле Новый Пароль (максимум 14 символов)
4	Подтвердите новый пароль в поле Подтвердить Новый Пароль
5	Кликните ОК.

Для изменения пароля

Шаг	Действие
1	Кликните на кнопку Изменить Пароль.
2	Введите текущий пароль в соответствующем поле.
3	Введите новый пароль в соответствующем поле.
4	Подтвердите новый пароль в соответствующем поле.
5	Кликните ОК.

Для снятия защиты с файла

Шаг	Действие
1	Кликните на кнопку Снять Защиту Файла.
2	Введите текущий пароль в соответствующем поле.
5	Кликните ОК, защита с файла снята.

Защита Файла от Записи

Введение

В HC900 Hybrid Control Designer можно опционально установить защиту конфигурационного файла от записи. Эта функция использует общий атрибут файла "Только для Чтения". Во всех файлах по умолчанию не устанавливается защита. Когда установлено "Только для чтения" файл защищен от записи, что означает, что его нельзя заново записать или удалить.

Выберите "Write Protect File" из меню Файл. Воспользуйтесь окошком с меткой в появившемся диалоговом окне для включения (метка установлена) или выключения (метка не установлена) атрибута.

Настройка Коммуникационных Портов ПК и Связи

Как Управлять Коммуникационными Портами ПК и Связью

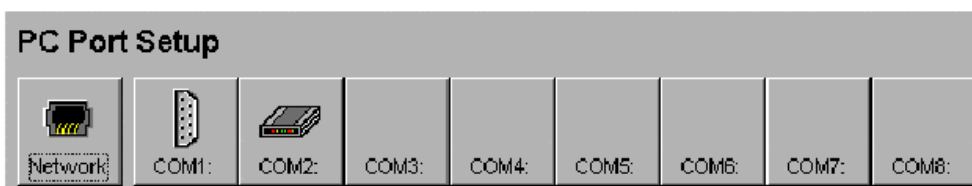
Средняя и нижняя части рабочего листа Утилиты содержит функции настройки коммуникационных портов ПК и связи.


Настройка коммуникационных портов ПК состоит из следующих функций:

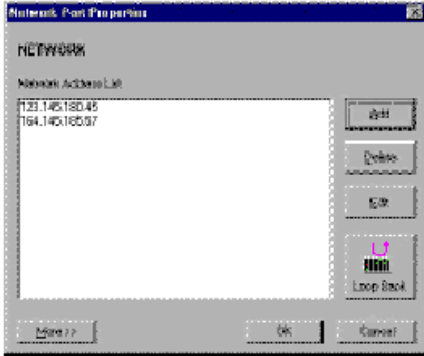

- Настройка сетевого порта ПК
- Настройка Последовательного Коммуникационного Порта ПК
- Настройка Связи ПК – Контроллер
- Удаленная проверка Контура (петлевой тест)
- Удаленный Доступ
- Статистика Связи

Настройка сетевого порта ПК

Hybrid Control Designer позволяет настраивать сетевой порт ПК и максимум 8 последовательных коммуникационных портов ПК для связи с определенным контроллером (последовательно через конфигурационный порт RS-232 или по сети через порт Ethernet контроллера, доступ к которому осуществляется по его IP-адресу). В вашем компьютере должна быть установлена сетевая интерфейсная карта (NIC) для связи по сети. Если в вашем компьютере есть модем, соответствующий символ появится на одной из кнопок последовательных коммуникационных портов.






Настройка сетевого порта	
1. Кликните на кнопку настройки сетевого порта.	

<p>2. Откроется диалоговое окно сетевого порта.</p> <p>Чтобы добавить сетевой адрес: Кликните ADD и введите адрес в соответствующем поле.</p> <p>Чтобы удалить сетевой адрес: Кликните на адрес в списке сетевых адресов, затем нажмите кнопку Delete. Адрес будет удален.</p> <p>Для редактирования сетевого адреса: Кликните Edit и измените адрес в соответствующем поле.</p> <p>Для выполнения петлевого теста для определенного адреса: Кликните на кнопку Loopback.</p>	
<p>3. Для Дополнительной Настройки Сети, нажмите на кнопку MORE>> в нижней части диалогового окна "Свойства Сетевого Порта".</p> <p><i>Число повторений перед прекращением</i> – Введите десятичное значение.</p> <p><i>Задержка перед повторением</i> – Введите значение в мсек.</p> <p><i>Время простоя</i> - Введите значение в мсек.</p> <p><i>Примечание: Не рекомендуется устанавливать значения ниже, чем показанные в диалоговом окне, т.к. это может вызвать некоторые коммуникационные проблемы.</i></p> <p>Нажмите кнопку Reset для установки значений по умолчанию.</p>	

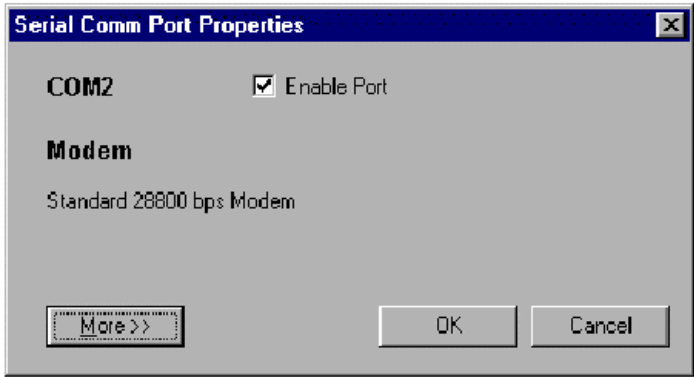

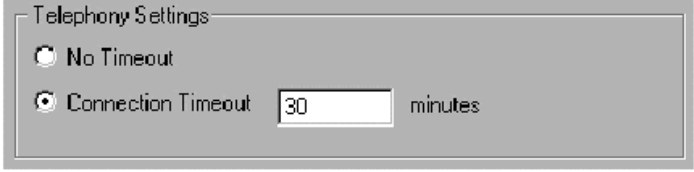
Настройка Последовательного Коммуникационного Порта ПК

Hybrid Control Designer позволяет настраивать сетевой порт ПК и максимум 8 последовательных коммуникационных портов ПК. Если в вашем компьютере есть модем, соответствующий символ появится на одной из кнопок последовательных коммуникационных портов. Смотрите раздел Настройка Последовательного Порта с Модемом.

<p>Настройка последовательного коммуникационного порта</p>	
<p>1. Кликните на кнопку настройки последовательного коммуникационного порта.</p> <p>Если на кнопке не изображена иконка над именем коммуникационного порта, порт в текущий момент отключен.</p>	

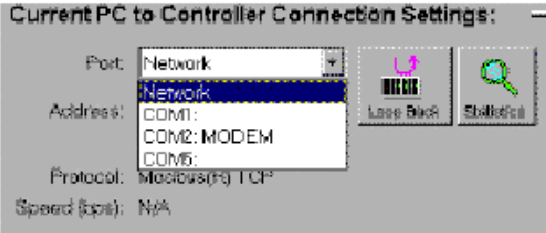
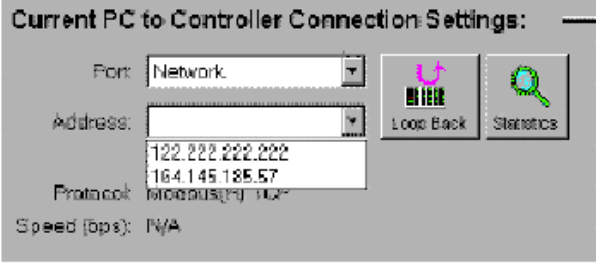


Настройка последовательного коммуникационного порта	
<p>2. Откроется диалоговое окно свойств последовательного коммуникационного порта</p> <p>Установите метку “Включить Порт”</p> <p>Выберите скорость обмена из выпадающего меню “Speed” или если контроллер в данный момент подключен к порту, нажмите кнопку “Detect-определить” для определения скорости обмена порта RS232 контроллера.</p> <p>Нажмите ОК.</p>	
<p>3. На кнопке серийного коммуникационного порта будет отображаться иконка, показывающая, что порт настроен.</p>	
<p>4. Для Дополнительной Настройки Сети, нажмите на кнопку MORE>> в нижней части диалогового окна “Свойства последовательного коммуникационного Порта”.</p> <p><i>Число повторений перед прекращением</i> – Введите десятичное значение.</p> <p><i>Задержка перед повторением</i> – Введите значение в мсек.</p> <p><i>Время простоя</i> - Введите значение в мсек.</p> <p><i>Примечание: Не рекомендуется устанавливать значения ниже, чем показанные в диалоговом окне, т.к. это может вызвать некоторые коммуникационные проблемы.</i></p> <p>Нажмите кнопку Reset для установки значений по умолчанию.</p>	

Настройка последовательного коммуникационного порта с модемом	
<p>1. Модемы должны быть установлены в MS Windows.</p>	
<p>2. Кликните на кнопку настройки последовательного коммуникационного порта, на которой изображен модем.</p>	

Настройка последовательного коммуникационного порта с модемом	
<p>3. Откроется диалоговое окно свойств последовательного коммуникационного порта</p> <p>Установите метку “Включить Порт”</p> <p>Здесь нет выбора скорости обмена, потому что скорость задается модемом контроллера.</p> <p>Нажмите ОК.</p>	
<p>4. Для Дополнительной Настройки Сети, нажмите на кнопку MORE>> в нижней части диалогового окна “Свойства последовательного коммуникационного Порта”.</p> <p><i>Число повторений перед прекращением</i> – Введите десятичное значение.</p> <p><i>Задержка перед повторением</i> – Введите значение в мсек.</p> <p><i>Время простоя</i> - Введите значение в мсек.</p> <p><i>Примечание: Не рекомендуется устанавливать значения ниже, чем показанные в диалоговом окне, т.к. это может вызвать некоторые коммуникационные проблемы.</i></p> <p>Нажмите кнопку Reset для установки значений по умолчанию.</p>	
<p>5. Для настройки телефонии нажмите на кнопку MORE>> в нижней части диалогового окна “Свойства последовательного коммуникационного Порта”.</p> <p>Кликните на круглую кнопку для выбора одной из следующих опций:</p> <p><i>Нет времени простоя</i> – время простоя не отслеживается и приложение будет оставаться на связи, пока вы не прервете связь.</p> <p><i>Время простоя связи</i> - Введите в активном поле в минутах как долго приложение будет оставаться на связи перед автоматическим отключением.</p> <p>Модем прервет связь, если не будет коммуникационного обмена в течение установленного здесь времени.</p>	

Настройка Связи ПК - Контроллер

После настройки сетевых и последовательных коммуникационных портов ПК:


<p>Выберите порт из выпадающего меню</p>	
<p>Если вы выбрали "Network - сеть", то выберите адрес контроллера из выпадающего меню.</p>	
<p>Затем вы можете запустить тест связи</p>	
<p>Вы можете просмотреть и обнулить статистику связи</p>	

Удаленное Тестирование Связи

Функция удаленного тестирования связи проверяет связь между ПК и контроллером.

Запуск теста



1. Кликните на кнопку Loopback в окне рабочего листа Утилиты .  . Появится диалоговое окно удаленного тестирования связи.
2. Нажмите "SEND- отправить". В строке состояния появится следующее сообщение ***Instrument Responded Correctly*** (Контроллер выдал правильный ответ) или ***Instrument did not Respond*** (Контроллер не отвечает) - проверьте соединение
3. Нажмите "Close".

Удаленный доступ

Описание

Программное обеспечение Hybrid Control Designer поддерживает удаленный доступ к контроллеру через модем. Необходим внешний модем со стороны контроллера, который подключается к стандартному конфигурационному порту RS232.

Настройка Коммуникационных Портов ПК и Связи

Если модем уже установлен на ПК, Hybrid Control Designer сообщит вам, что есть модем.

Функции удаленного доступа включают он-лайн мониторинг Live Monitor - Overview, загрузку в контроллер и из контроллера конфигураций.

Большинство имеющихся на рынке модемов могут использоваться с контроллером. Однако, существует четыре модема, которые рекомендуются для использования с контроллером. *Дополнительную информацию смотрите в Руководстве по Установке Контроллера.*

Процедура

1. Кликните вкладку Утилиты.
2. Кликните на кнопку коммуникационный порт на панели настройки портов ПК, на которой



изображен модем.

3. Откроется диалоговое окно свойств последовательного коммуникационного порта. Установите метку "Включить порт".
4. Из выпадающего меню Порт выберите "COMx:MODEM".



появится рядом с кнопкой Статистика.

5. Кликните на эту кнопку и появится диалоговое окно "Выберите номер для звонка"

Чтобы отключить связь, выберите **"Hangup Modem"** из меню Файл на панели основного меню.

Появится сообщение с просьбой подтвердить прерывание связи.

Выбор номера для звонка

Диалоговое окно выбора номера для звонка

Для добавления Номера Телефона

Введите номер телефона, имя и комментарии в соответствующих полях и затем нажмите **"Добавить в список"**. Информация появится в списке телефонных номеров.

Для удаления Номера Телефона

Кликните на имени или номере в списке телефонных номеров, затем нажмите **"Удалить из списка"**. Строка будет удалена и все телефонные номера и имена передвинутся вверх на одну линию.

Для выбора Номера для Звонка

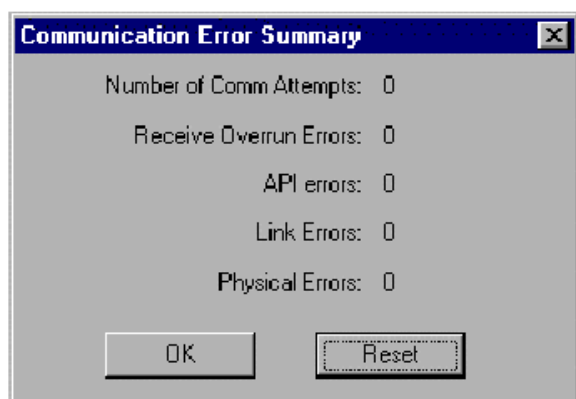
Кликните на имени или номере в списке телефонных номеров, затем нажмите **"Набрать"**.

Для отключения связи выберите **"Hangup Modem"** из меню Файл на панели основного меню.

Появится сообщение с просьбой подтвердить прерывание связи.

Статистика Связи

Кнопка "Статистика" в "Текущих настройках связи ПК - Контроллер" открывает диалоговое окно "Обзор ошибок связи". Пример диалогового окна статистики показан ниже.



Смотрите таблицу ниже, в которой приведены корректирующие действия для каждой коммуникационной ошибки.

Нажмите кнопку “Reset” для обнуления статистики.

Ошибка	Причина
Number of Comm Attempts	Количество сообщений, отправленных в контроллер.
Receive Overrun Errors	Количество сообщений ответов контроллера, которые были длиннее, чем ожидалось. Убедитесь, что у вас последняя версия Hybrid Control Designer и что она совместима с версией контроллера. Свяжитесь с центром технической поддержки, если проблема не пропала.
API Errors	<p>Количество ошибок приложения – обычно ошибки, сообщаемые контроллером.</p> <p>Общие причины для данной ошибки.</p> <p>Контроллер ответил на неправильное сообщение. Проверьте, что только одно устройство с таким IP-адресом или адресом Modbus пытается связаться с контроллером.</p> <p>Коммуникационный порт контроллера используется другими устройствами.</p> <p>Контроллер ответил с кодом ошибки. Запишите сообщение любые диалоговые окна сообщений об ошибке, которые появляются при коммуникации с контроллером (например, при мониторинге). Примите любые корректирующие действия на базе полученной информации об ошибках.</p> <p>Свяжитесь с центром технической поддержки, если проблема не пропала.</p>
Link Errors	Количество сообщений, которые HC Designer не может интерпретировать. Обычно это происходит когда в сообщениях ответов содержатся испорченные данные. Проверьте физическое соединение между контроллером и ПК. Если вы используете модем или последовательный кабель, это сообщение может быть результатом “Шума в линии”.
Physical Errors	Количество ошибок аппаратного обеспечения. Они обычно появляются, когда контроллер не отвечает. Проверьте кабель и разъемы. Если вы используете модем или последовательный кабель, проверьте соединения кабеля и скорость обмена во всех частях.

Описание Рабочего Листа

Что такое Рабочий Лист?

Рабочий лист – это логическая часть конфигурации. Конфигурация строится с использованием трех основных типов Рабочих Листов.

Они организованы по типам.

Рабочая страница Контроллер (одна в конфигурации)

Рабочая страница Панель Оператора (одна в конфигурации)

Рабочая страница Диаграмма Функциональных Блоков - FBD (до 20 в конфигурации)

Дополнительно имеется Рабочий Лист Утилиты, который позволяет выполнять набор функций обслуживания контроллера.

К каждому Рабочему Листу может быть установлен полный или ограниченный доступ (Защита Рабочего Листа)

Вкладки Категорий Рабочих Листов

Конфигурация разделена на три категории, которые отображаются в виде вкладок в нижней части основного окна:

Контроллер

Дисплей

Функциональные Блоки

Дополнительная вкладка Утилиты предусмотрена для доступа к различным полезным функциям, связанных с взаимодействием с контроллером.



Конфигурационный Рабочий Лист Контроллер

Описание Рабочего Листа Контроллер

Он может быть один в конфигурации. Он отображает В/В во всех сконфигурированных каркасах контроллера.

Панель Инструментов

Рабочий Лист Контроллер имеет **Панель Инструментов** для запуска диалоговых окон для конфигурирования:

Печать Рабочего Листа – печатает обзор В/В, как они показаны на Рабочем Листе.

Идентификация Контроллера – ввод имени контроллера. Оно будет отображаться на операторском интерфейсе и использоваться для коммуникации с равнозначными устройствами (16 символов).

Извещение Контроллера по электронной почте

Снять записание Рабочего Листа.

Обзор В/В

Информация по каждой адресуемой точке В/В (а также не назначенным точкам В/В) в конфигурации включает:

- Каркас/Модуль/Канал
- Имя Блока – оперативная ссылка при нажатии которой отыскивается блок В/В на диаграмме функциональных блоков
- Единицы измерения и входной диапазон AI
- Тэг сигнала основного выхода блока (если есть) - оперативная ссылка при нажатии которой отыскивается тэг сигнала на диаграмме функциональных блоков
- Дескриптор сигнала основного выхода блока (если есть)

Эта сводная информация по назначениям строится и обновляется динамически на Рабочем Листе. Ее можно распечатать, используя кнопку панели инструментов.

Панель Инструментов Конфигурирования Контроллера

Кликните на иконке для открытия диалогового окна.

Иконка	Функция	Комментарии к диалоговому окну – Используйте F1 для помощи
	Печать Рабочего Листа	Кликните для открытия стандартного диалогового окна Печать . Заполните соответствующие поля. Распечатанный Обзор В/В аналогичен показанному на Рабочем Листе. Для отображения каждого листа как он будет выглядеть при распечатке, выберите Предварительный Просмотр Рапорта из меню Файл.
	Идентификация Контроллера	Кликните для открытия диалогового окна Идентификация Контроллера . Введите имя для конфигурации контроллера (то же что и имя Рабочего Листа). Также отображает тип контроллера и версию (только для чтения).
	Извещение по электронной почте	Кликните для открытия диалогового окна Извещение по электронной почте . В нем две вкладки: Общие – FROM (От кого) имя отображается для удобства (только для чтения) и SUBJECT (Тема) – Конфигурируемый текст до 31 символа. Список Кому – введите до 3 адресов электронной почты. Для каждого адреса электронной почты проверьте приоритеты Алармов/Событий. Смотрите “Извещение по электронной почте”.
	Снять заперение Рабочих Листов	Кликните для открытия диалогового окна Снять заперение Рабочих Листов. Введите пароль и нажмите Unlock для снятия заперения со всех Рабочих Листов.

Извещение по Электронной Почте



Открывает диалоговое окно **Извещение по электронной почте**. Оно позволяет задать до трех адресов электронной почты для каждой конфигурации контроллера для извещения об алармах и событиях.

В диалоговом окне 2 вкладки.

Вкладка Общие

FROM Имя контроллера конфигурируется при создании конфигурационного файла (только для чтения)

SUBJECT Введите Тему для События (до 31 символа)
Введите Тему для Аларма (до 31 символа)

Вкладка Кому –

Введите до 3 адресов электронной почты (32 символа на адрес).

Для каждого адреса электронной почты проверьте, чтобы приоритеты Алармов/Событий, соответствовали вашим требованиям.

События не имеют несколько уровней приоритетов как алармы, потому что считается, что их приоритет ниже приоритетов всех алармов.

Приоритеты Алармов задаются при конфигурировании “Групп Алармов” в “Детали Алармов”.

- 2 = Аларм низкого приоритета
- 3 = Аларм среднего приоритета
- 4 = Аларм высокого приоритета
- 5 = Аварийный Аларм

Приоритет событий всегда отображается как “1” – (смотрите Конфигурирование Событий)

Внимание: Смотрите раздел “Задание Сетевых Параметров Контроллера” и следуйте мастеру для настройки IP адреса почтового сервера SMTP.

Примеры:

Somebody@somewhere.com получает *Алармы только с приоритетом 5*
(метка установлена только для приоритета "5")

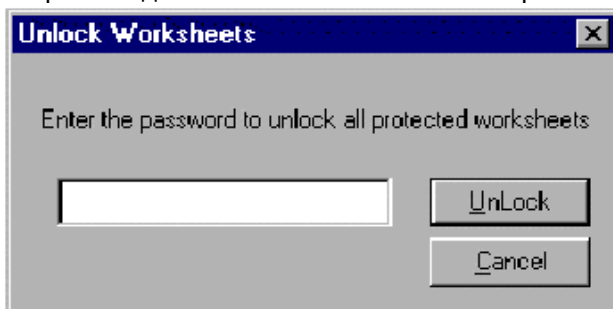
Aperson@somewhere.com получает *все Алармы и События*
(все 5 меток установлены)

People@somewhere.com получает *только События*
(метка установлена только для приоритета "1")

Снятие Запираания Рабочих Листов



Открывает диалоговое окно “Снятие Запираания Рабочих Листов”



Введите пароль в поле и затем нажмите кнопку Unlock.

Конфигурационный Рабочий Лист Дисплей

Конфигурирование Дисплеев Операторского Интерфейса

Операторский интерфейс использует цветной дисплей SVGA или лучше для наглядного представления контуров управления, программ задания и других аналоговых и дискретных состояний.

Модификация и настройка операторского интерфейса выполняется с использованием программного обеспечения Hybrid Control Designer.

С помощью этого программного обеспечения точки данных могут быть идентифицированы по именам тэгов ASCII. После присвоения имени, операторский интерфейс может иметь доступ к точкам данных с использованием стандартного набора форматов отображения.

Настройка доступа к дисплеям и назначение выбранных экранов дисплея кнопкам клавиатуры выполняется с использованием **Рабочего Листа Операторский Интерфейс**.

Доступ к информации по контурам управления программатором задания осуществляется по связанному имени тэга, в то время как выбранные экраны, такие как гистограммы, тренды и обзорные дисплеи требуют, чтобы пользователь указал, какие точки данных будут представлены на экране.

Описание Рабочего Листа Операторская Панель

Рабочий Лист Операторская панель имеет панель инструментов для запуска диалоговых окон конфигурирования:

Дисплейные кнопки операторского интерфейса [1-8] Модель 1042; [1-5] Модель 559

и Группы Дисплеев

Безопасность ОИ

Сохранение данных ОИ

Группы Алармов

Список Событий

Имена Файлов

Страница Запуска

Экраны Сообщений Помощи

Снятие Запирания Рабочего Листа

Имеется рапорт по кнопкам дисплея, который показывает текущие назначения кнопок ОИ:

Номер Дисплейной Кнопки

Разрешение Дисплея на кнопке

Формат Дисплея



Название Группы или Имя Точки

Эта сводная информация по назначениям строится и обновляется динамически на Рабочем Листе. Ее можно распечатать, используя кнопку панели инструментов

Панель Инструментов Конфигурирования Операторского Интерфейса

Кликните на иконке для открытия диалогового окна.

Иконка	Функция	Комментарии к диалоговому окну – Используйте F1 для помощи
	Печать	<p>Печатает рабочий лист дисплеев ОИ. Распечатанная версия – это список дисплеев для каждой, назначенной пользователем кнопки, так как они выглядят на рабочем листе.</p> <p>Для отображения каждого листа как он будет выглядеть при распечатке, выберите Предварительный Просмотр из меню Файл.</p>
	Конфигурирование Кнопок Дисплея	<p>Кликните для открытия диалогового окна Конфигурации Кнопок Дисплея.</p> <p>Оно предоставляет возможности для назначения дисплеев, конфигурируемым пользователем, кнопкам операторского интерфейса.</p> <p>Смотрите “Конфигурирование Кнопок Дисплея”.</p>
	Безопасность Операторского Интерфейса	<p>Кликните для открытия диалогового окна Безопасность Операторского Интерфейса.</p> <p>Оно предоставляет возможности для защиты операций на операторском интерфейсе.</p> <p>Смотрите “Настройки Безопасности Операторского Интерфейса”.</p>
	Конфигурирование Сохранения Данных	<p>Кликните для открытия диалогового окна Конфигурирование Сохранения Данных.</p> <p>Оно предоставляет возможности для создания групп данных для архивирования с использованием дисков оператора интерфейса.</p> <p>В диалоговом окне три вкладки: Тренд, Журнал Точек и Алармы/События.</p> <p>Смотрите “ Конфигурирование Сохранения Данных”.</p>
	Конфигурирование Групп Алармов	<p>Кликните для открытия диалогового окна Конфигурирование Групп Алармов.</p> <p>Оно предоставляет возможности для конфигурирования групп алармов, точек контроллера для отображения на операторском интерфейсе или отправки по электронной почте.</p> <p>Смотрите “ Конфигурирование Дисплейных Групп Точек”.</p>
	Конфигурирование Списка Событий	<p>Кликните для открытия диалогового окна Конфигурирование Списка Событий.</p> <p>Оно предоставляет возможности для конфигурирования точек контроллера, участвующих в событиях для отображения на операторском интерфейсе или отправки по электронной почте.</p> <p>Смотрите “ Конфигурирование Списка Событий ”.</p>

Иконка	Функция	Комментарии к диалоговому окну – Используйте F1 для помощи
	Имена Файлов Операторского Интерфейса	Кликните для открытия диалогового окна Имена Файлов Операторского Интерфейса. Оно предоставляет возможности для создания корневых имен для операторского интерфейса. Смотрите “Имена Файлов Операторского Интерфейса для сохранения на диске”.
	Конфигурирование Дисплея Загрузки	Кликните для открытия диалогового окна Конфигурирование Дисплея Загрузки. Оно предоставляет возможности для конфигурирования дисплея загрузки операторского интерфейса. Смотрите “ Конфигурирование Дисплея Загрузки ”.
	Конфигурирование Дисплеев Сообщений	Кликните для открытия диалогового окна Конфигурирование Дисплеев Сообщений. Оно предоставляет возможности для конфигурирования набора сообщений помощи на операторском интерфейсе.
	Снять запаривание Рабочих Листов	Кликните для открытия диалогового окна Снять запаривание Рабочих Листов. Введите пароль и нажмите Unlock для снятия запаривания со всех Рабочих Листов.

Конфигурирование Кнопок Дисплея

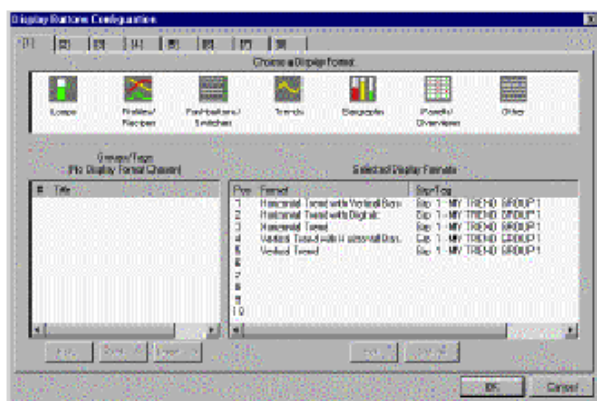
Описание

Эта функция позволяет вам настроить доступ к дисплеям посредством назначения определенных дисплеев кнопкам клавиатуры операторского интерфейса (1-8) Модель 1042, (1-5) Модель 559. Каждая из восьми (5) кнопок доступа к экранам на операторском интерфейсе поддерживает последовательность из максимум 10 экранов. Дисплеи, назначенные этим кнопкам, могут быть экранами мониторинга (только просмотр данных) или рабочими экранами (задание действия). Типы экранов и данные, отображаемые на экранах, определяются во время конфигурирования.

Процедура Конфигурирования



Кнопка на Панели Инструментов Рабочего Листа Панель Оператора открывает диалоговое окно Конфигурации Кнопок Дисплея



1. Выберите одну из вкладок (каждая вкладка для одной кнопки), расположенных в верхней части диалогового окна.

- Выберите формат дисплея. Он определяет, что будет показано в поле “Группы/Точки”, расположенном под окном выбора формата дисплея.

Форматы Дисплея разделены на 7 категорий.

Примеры форматов дисплеев приведены в *Руководстве по Операторскому Интерфейсу*.

Категория	Доступные Форматы Дисплеев
 Контуры	Панель одного контура с трендом Числовые значения 1 контура Автоматическое/Ручное смещение Панель с несколькими контурами
 Профили/ Рецепты	Загрузка рецепта Контроллер Последовательности Программатор Задания Планировщик Задания
 Кнопки/ Переключатели	Управление Устройством Четырехпозиционный переключатель Переключатель НОА Кнопка
 Тренды	Горизонтальный Тренд Горизонтальный Тренд с дискретными состояниями Горизонтальный Тренд с вертикальными индикаторами Вертикальный Тренд Вертикальный Тренд с горизонтальными индикаторами
 Гистограммы	3 точки, Горизонтальная 3 точки, Вертикальная 6 точек, Горизонтальная 6 точек, Вертикальная
 Панели/ Обзорные	1 точка, Вращающаяся панель Многоточечная панель Обзорный дисплей Панель – 4 точки Панельный измеритель
 Другие	Аларм Работа блока Альтернатор Состояние Сохранения Данных Сообщения Работа блока Ramp Работа блока Stage

- Список сконфигурированных групп/точек и их названий появится в окне выбора “Группы/Точки” на вкладке. Название выбора формата приведено в “Группы/Точки”. Кликните на номер Группы/Точки.
- Нажмите **ADD** – для добавления выбора в список “Выбранные Форматы Дисплея”.

Нажмите **INSERT** – для вставки в позицию на экране. Другие данные будут сдвинуты вниз. Обратите внимание, что сначала вам необходимо выбрать положение в списке “Выбранные Форматы Дисплея” в правой части диалогового окна, в который вы хотите вставить данный дисплей.

Нажмите **DELETE** - для удаления страницы и с выбранной позиции в списке “Выбранные Форматы Дисплея”.

5. Нажмите **EDIT** – для изменения порядка точек или для вызова диалогового окна Конфигурирование Групп Точек Дисплея.

Примечание: Вы можете также дважды кликнуть на строке в списке “Группы/Точки” или “Выбранные Форматы Дисплея”.

Каждый раз при конфигурировании функциональных блоков Контуров (PID, CARB, ONOFF, TPSC или AMB), Программатора Задания (SPP), Планировщика Задания (SPS), Контроллера Последовательности, Переключателя Ручное/Выкл./Авто (НОА), Линейного Изменения, Стадии, Альтернатора или Блока Управления Устройством (DC), вам необходимо назначать уникальное Имя блока. Выбор этой функции позволит вам организовать тэги в соответствии с порядком тэгов в различных дисплеях операторского интерфейса. Порядок, в котором они расположены в окне “Порядок Тэгов” может быть изменен в соответствии с порядком, в котором вы хотите, чтобы они отображались.

Для остальных Групп Дисплеев, это позволяет вам редактировать группу; например: Тренд, Гистограмма, Обзорный Дисплей и др.

Конфигурирование Дисплейных Групп Точек


Описание

Функция "Display Tag Groups" позволяет вам конфигурировать группы тэгов, доступ операторского интерфейса к которым будет осуществляться с использованием стандартного набора дисплейных форматов и определенной иерархии меню. Эти группы конфигурируются с использованием вкладок диалогового окна “Конфигурирование Дисплейных Групп Точек”. Группы перечислены ниже:

После выполнения конфигурирования групп вы можете выбрать группы, которые будут отображаться, и приписать их к определенным дисплейным кнопкам операторского интерфейса. Смотрите “Конфигурирование Дисплейных Кнопок”.

Конфигурирование



Кнопка  на Панели Инструментов Рабочего Листа Панель Оператора открывает диалоговое окно Конфигурирование Дисплейных Групп Точек.

Выберите одну из вкладок (каждая вкладка для одной группы), расположенных в верхней части диалогового окна



Группа Точек Дисплея Алармов

На вкладке конфигурирования Групп Точек Дисплея Алармов имеется выпадающий список групп **Алармов**.

Вы можете сконфигурировать 20 групп алармов, по 12 точек в каждой. Каждая группа содержит набор выбранных дискретных тэгов сигналов. Алармом может быть любой тэг дискретного сигнала. Доступно до 240 точек алармов. Каждой точке аларма может быть установлено, генерировать сообщения электронной почты.

1. Выберите **вкладку Аларм**, затем выберите Дисплейную Группу из выпадающего меню. Дискретные сигналы будут отображаться в поле “Список Выбранных Тэгов”.
2. Из выпадающего меню “Список Выбранных Тэгов” выберите тип тэгов, которые вы хотите, чтобы отображались в списке. По умолчанию устанавливается “ALL - все”.
3. Введите название группы. Используйте любое сочетание цифр, групп и пробелов.
4. Выберите имя тэга из “Списка Выбранных Тэгов”

5. Нажмите **ADD** (добавить), выбранный тэг сигнала будет установлен в следующей свободной строке в поле “Выбранные Тэги”
ИЛИ
Выберите строку в поле “Выбранные Тэги”, затем нажмите **INSERT** (вставить). Выбранный тэг сигнала будет установлен в выбранную позицию, а остальные тэги сигналов будут перегруппированы соответственно.
6. Повторите процедуру для, максимум, 12 тэгов для каждой группы.
7. Выберите сигнал в поле “Выбранные Тэги” и нажмите **ALARM DETAILS** (Детали Алармов) и введите детальную информацию по алармам в диалоговом окне.
8. Кликните ОК.

Вы также можете выбрать “Алармы” из:

- Меню EDIT на панели Основного меню Hybrid Control Designer
- Кнопкой на Панели Инструментов Рабочего Листа FBD
(когда у вас нет ОИ и нет необходимости использовать логику группы алармов в стратегии управления)
- Рабочего листа FBD посредством установки блока ALMGR в конфигурацию и либо дважды кликнув на функциональном блоке, либо нажав правую кнопку мыши на блоке и выбрав свойства в контекстном меню для вызова диалогового окна “Конфигурирование Группы Алармов”.
(когда у вас нет ОИ и нет необходимости использовать логику группы алармов в стратегии управления)

Примечание: Когда вы редактируете “Группу Алармов 1-20” либо на Рабочем Листе ОИ, либо на Рабочем Листе FBD, либо в блоке Группы Алармов FBD, вы редактируете одну и ту же информацию.

Группы Точек Дисплея Панельного Измерителя

Эта функция позволяет конфигурировать Группы Дисплеев Панельный Измеритель. Каждая группа может включать сочетание тэгов аналоговых сигналов, тэгов дискретных сигналов, аналоговых переменных и дискретных переменных.

1. Выберите **вкладку Панельный Измеритель**, затем выберите Дисплейную Группу из выпадающего меню. Тэги аналоговых сигналов, тэги дискретных сигналов, аналоговые переменные и дискретные переменные будут отображаться в поле “Выбранные Тэги”.
2. Из выпадающего меню “Список Выбранных Тэгов” выберите тип тэгов, которые вы хотите, чтобы отображались в списке. По умолчанию устанавливается “ALL - все”.
3. Введите название группы. Используйте любое сочетание цифр, групп и пробелов.
4. Выберите имя тэга из “Списка Выбранных Тэгов”
5. Нажмите **ADD** (добавить), выбранный тэг сигнала будет установлен в следующей свободной строке в поле “Выбранные Тэги”
ИЛИ
Выберите строку в поле “Выбранные Тэги”, затем нажмите **INSERT** (вставить). Выбранный тэг сигнала будет установлен в выбранную позицию, а остальные тэги сигналов будут перегруппированы соответственно.
6. Повторите процедуру для, максимум, 12 тэгов для каждой группы.
7. Кликните ОК.

Группы Точек Дисплея Трендов

Доступен выбор горизонтального или вертикального формата дисплеев для обеспечения исторической записи работы схемы управления. Дисплеи трендов могут быть сконфигурированы с аналоговыми или дискретными точками на каждом дисплее. Дисплеи трендов позволяют пользователю задавать временной период от 0,5 до 24 часов для каждого. Каждый дисплей вмещает от 1,5 до 6 экранов исторических данных, которые могут быть вызваны из памяти. Графические дисплеи трендов обеспечивают традиционные графики Значение от Времени в горизонтальной или вертикальной ориентации. Каждая группа может включать сочетание тэгов аналоговых сигналов и тэгов дискретных сигналов.

Внимание: Если вы хотите, чтобы тренд отображался логарифмически, убедитесь, что у первого выбранного тэга сигнала задано количество цифр после запятой. (экспоненциальное отображение). Смотрите “Тэги Сигналов”

1. Выберите **вкладку Тренд**, затем выберите Дисплейную Группу из выпадающего меню. Аналоговые сигналы и дискретные сигналы будут отображаться в поле “Выбранные Тэги”.
2. Из выпадающего меню “Список Выбранных Тэгов” выберите тип тэгов, которые вы хотите, чтобы отображались в списке. По умолчанию устанавливается “ALL - все”.
3. Введите название группы. Используйте любое сочетание цифр, групп и пробелов.
4. Выберите имя тэга из “Списка Выбранных Тэгов ”
5. Нажмите **ADD** (добавить), выбранный тэг сигнала будет установлен в следующей свободной строке в поле “Выбранные Тэги”

ИЛИ

Выберите строку в поле “Выбранные Тэги”, затем нажмите **INSERT** (вставить). Выбранный тэг сигнала будет установлен в выбранную позицию, а остальные тэги сигналов будут перегруппированы соответственно.

6. Введите “Верхнее значение шкалы” и “Нижнее значение шкалы” для каждого выбранного сигнала.
7. Выберите временную базу для дисплея трендов из выпадающего меню (от 30 минут до 24 часов).
8. Повторите процедуру для, максимум, 6 тэгов для каждой группы.
9. Кликните ОК.

Группы Точек Дисплея Гистограммы

Эта функция позволяет конфигурировать 8 Групп Дисплеев Гистограмма. Дисплеи гистограмм позволяют наглядно показать несколько аналоговых или дискретных сигналов, используя горизонтальную или вертикальную ориентацию. Дисплеи гистограмм могут содержать 3 или 6 точек и иметь вертикальный или горизонтальный формат. Каждая группа может включать сочетание тэгов аналоговых сигналов и тэгов дискретных сигналов.

1. Выберите **вкладку Гистограмма**, затем выберите Дисплейную Группу из выпадающего меню. Тэги аналоговых сигналов и тэги дискретных сигналов будут отображаться в поле “Выбранные Тэги”.
2. Из выпадающего меню “Список Выбранных Тэгов” выберите тип тэгов, которые вы хотите, чтобы отображались в списке. По умолчанию устанавливается “ALL - все”.
3. Введите название группы. Используйте любое сочетание цифр, групп и пробелов.
4. Выберите имя тэга из “Списка Выбранных Тэгов ”
5. Нажмите **ADD** (добавить), выбранный тэг сигнала будет установлен в следующей свободной строке в поле “Выбранные Тэги”

ИЛИ

Выберите строку в поле “Выбранные Тэги”, затем нажмите **INSERT** (вставить). Выбранный тэг сигнала будет установлен в выбранную позицию, а остальные тэги сигналов будут перегруппированы соответственно.

6. Введите “Верхнее значение шкалы” и “Нижнее значение шкалы” для каждого выбранного сигнала. По умолчанию устанавливается 0 и 100.
7. Повторите процедуру для, максимум, 6 тэгов для каждой группы.
8. Кликните ОК.

Группы Точек Обзорных Дисплеев

Эта функция позволяет конфигурировать Группы Обзорных Дисплеев. Обзорный Дисплей представляет текущее состояние аналоговых или дискретных точек. Дисплей позволяет оператору вводить значения через назначенные аналоговые и дискретные переменные. Каждая группа может включать сочетание тэгов аналоговых сигналов, тэгов дискретных сигналов, аналоговых переменных и дискретных переменных только для мониторинга и/или ввода оператором. Вводимые аналоговые значения переменных имеют ограничения по диапазону, а дискретные переменные могут быть включены или отключены (через соответствующие обозначения).

Пользователь может настроить аналоговые или дискретные переменные, представленные на обзорных дисплеях во время работы. Настроить пределы для ввода значений аналоговых переменных. Использовать пределы для ввода аналоговых значений. Использовать пределы для ввода 0 и 1 для дискретных пределов.

1. Выберите **вкладку Обзор**, затем выберите Дисплейную Группу из выпадающего меню. Тэги аналоговых сигналов, тэги дискретных сигналов, аналоговые переменные и дискретные переменные будут отображаться в поле “Выбранные Тэги”.
2. Из выпадающего меню “Список Выбранных Тэгов” выберите тип тэгов, которые вы хотите, чтобы отображались в списке. По умолчанию устанавливается “ALL - все”.
3. Введите название группы. Используйте любое сочетание цифр, групп и пробелов.
4. Выберите имя тэга из “Списка Выбранных Тэгов”
5. Нажмите **ADD** (добавить), выбранный тэг сигнала будет установлен в следующей свободной строке в поле “Выбранные Тэги”

ИЛИ

Выберите строку в поле “Выбранные Тэги”, затем нажмите **INSERT** (вставить). Выбранный тэг сигнала будет установлен в выбранную позицию, а остальные тэги сигналов будут перегруппированы соответственно.

6. Введите “Минимальное значение” и “Максимальное значение” для каждого выбранного сигнала. По умолчанию устанавливается -99999 и $+99999$.
7. Повторите процедуру для, максимум, 12 тэгов для каждой группы.
8. Кликните ОК.

Группы Точек Дисплея Панель Одной Точки (Вращающаяся)

Эта функция позволяет конфигурировать две Группы Дисплеев Панель Одной Точки. Дисплей Панель Одной Точки отображает цифро-буквенное значение точки, состоящее из тэга и текущего значения. Дисплей последовательно отображает список из 12 аналоговых или дискретных сигналов или аналоговых или дискретных переменных. Каждая группа может включать сочетание тэгов аналоговых сигналов, тэгов дискретных сигналов, аналоговых переменных и дискретных переменных.

1. Выберите **вкладку Одна Точка**, затем выберите Дисплейную Группу из выпадающего меню. Тэги аналоговых сигналов, тэги дискретных сигналов, аналоговые переменные и дискретные переменные будут отображаться в поле “Выбранные Тэги”.
2. Из выпадающего меню “Список Выбранных Тэгов” выберите тип тэгов, которые вы хотите, чтобы отображались в списке. По умолчанию устанавливается “ALL - все”.
3. Введите название группы. Используйте любое сочетание цифр, групп и пробелов.
4. Выберите имя тэга из “Списка Выбранных Тэгов”
5. Нажмите **ADD** (добавить), выбранный тэг сигнала будет установлен в следующей свободной строке в поле “Выбранные Тэги”

ИЛИ

Выберите строку в поле “Выбранные Тэги”, затем нажмите **INSERT** (вставить). Выбранный тэг сигнала будет установлен в выбранную позицию, а остальные тэги сигналов будут перегруппированы соответственно.

6. Повторите процедуру для, максимум, 12 тэгов для каждой группы.
7. Кликните ОК.

Группы Точек Дисплея Панель Несколько Точек

Эта функция позволяет конфигурировать восемь Групп Дисплеев Панель Несколько Точек. Дисплей Панель Несколько Точек отображает текущее значение/состояние максимум 7 аналоговых или дискретных тэгов сигналов или аналоговых или дискретных переменных в контроллере. Каждая группа может включать сочетание тэгов аналоговых сигналов, тэгов дискретных сигналов, аналоговых переменных и дискретных переменных.

1. Выберите **вкладку Несколько Точек**, затем выберите Дисплейную Группу из выпадающего меню. Тэги аналоговых сигналов, тэги дискретных сигналов, аналоговые переменные и дискретные переменные будут отображаться в поле “Выбранные Тэги”.
2. Из выпадающего меню “Список Выбранных Тэгов” выберите тип тэгов, которые вы хотите, чтобы отображались в списке. По умолчанию устанавливается “ALL - все”.
3. Введите название группы. Используйте любое сочетание цифр, групп и пробелов.
4. Выберите имя тэга из “Списка Выбранных Тэгов”
5. Нажмите **ADD** (добавить), выбранный тэг сигнала будет установлен в следующей свободной строке в поле “Выбранные Тэги”
ИЛИ
Выберите строку в поле “Выбранные Тэги”, затем нажмите **INSERT** (вставить). Выбранный тэг сигнала будет установлен в выбранную позицию, а остальные тэги сигналов будут перегруппированы соответственно.
6. Повторите процедуру для, максимум, 7 тэгов для каждой группы.
7. Кликните ОК.

Детальные Данные Аларма

Выберите тэг в области “Выбранные Тэги” в диалоговом окне Конфигурирования Группы Алармов, затем нажмите кнопку “Детальные Данные Аларма”. Появится диалоговое окно “Детальные Данные Аларма”, которое позволит вам ввести детальные данные для выбранного тэга.

Номер блока и номер выхода приведены в заголовке. Номер тэга и дескриптор приведены в поле под заголовком.

Детальные данные включают:

Приоритет Аларма – используется для направления алармов по электронной почте (на какой адрес должен быть отправлен какой аларм). Каждому из трех адресов электронной почты может быть приписан любой или все приоритеты.

2 = Аларм низкого приоритета

3 = Аларм среднего приоритета

4 = Аларм высокого приоритета

5 = Аварийный Аларм

(выберите из выпадающего меню)

Уведомление по электронной почте об алармах по приоритету, по точкам.

(установите метку, чтобы разрешить уведомление по электронной почте). Электронное сообщение будет отправлено:

- если сработал аларм у точки, в которой сконфигурирована отправка электронного сообщения.
- на любой или все три адреса электронной почты, которые связаны с приоритетом данного аларма.

Детальный текст – появляется на операторском интерфейсе.

(введите две строки детального текста – максимум 24 символа в каждой)

Направление Триггера –

Триггер в состоянии ON означает, что аларм появляется при переключении состояния дискретного сигнала из Выкл. во Вкл.

Триггер в состоянии OFF означает, что аларм появляется при переключении состояния дискретного сигнала из Вкл. в Выкл.

(кликните круглую кнопку для выбора).

Подтверждение Аларма – Групповое подтверждение

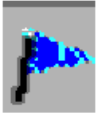
Ручное Подтверждение – Может быть подтверждено оператором. Когда аларм с ручным подтверждением переходит в состояние аларма, а затем выходит из состояния аларма без подтверждения оператором, он будет отображаться как сброшенный. Используйте, если вы хотите, чтобы оператор имел возможность подтвердить аларм или видеть, что аларм был подтвержден или сброшен.

Автоматическое Подтверждение – Когда точка переходит обратно в нормальное состояние после аларма, индикатор отключается. Когда аларм с автоматическим подтверждением переходит

в состояние аларма, а затем выходит из состояния аларма без подтверждения оператором, он не будет отображаться как находившийся в состоянии аларма. Аларм не может быть подтвержден оператором и не может отображаться как сброшенный.
(кликните круглую кнопку для выбора).

Примечание: Аларм всегда будет сохраняться в Архивном списке ОИ.

Конфигурирование Списка Событий



Кнопка на Панели Инструментов Рабочего Листа Операторская Панель открывает диалоговое окно Конфигурирование Списка Событий.

Вы можете также выбрать “События” в меню EDIT на панели основного меню Hybrid Control Designer.

До 64 дискретных сигналов могут быть сконфигурированы как события.

Последние 150 событий можно просмотреть на операторском интерфейсе.

События могут генерировать электронные сообщения.

150-1500 записей событий могут быть сохранены на архивном диске операторского интерфейса. Каждое событие должно иметь как минимум одно из следующих назначений:

Электронная почта, архив ОИ или Дисплей ОИ.

Вы можете выбрать события из списка для **всех дискретных тэгов**.

Дискретный сигнал может быть либо событием, либо алармом, но не обоими.

Процедура Конфигурирования

1. Введите название списка событий.
2. Из выпадающего меню выберите типы тэгов, которые вы хотите, чтобы отображались в списке имен тэгов.
3. Кликните на каждом имени тэга, который вы хотите включить в список.
4. Нажмите ADD (добавить), выбранный тэг или переменная будет установлен в следующей свободной строке в поле “Выбранные Тэги”
5. Выберите тэг в списке. Нажмите кнопку “Детальные данные события” и введите детальные данные для выбранного тэга. Детальные данные включают:
 - Уведомление по электронной почте
 - Сохранение в архивный список ОИ.
 - Отображение на ОИ.
 - Направление триггера для состояний ON или OFF.
6. Кликните ОК

Вы можете также выбрать “События”:

- В меню EDIT на панели основного меню Hybrid Control Designer
- Кнопкой на Панели Инструментов Рабочего Листа FBD.

Детальные Данные События

Диалоговое окно “Детальные Данные События” позволит вам ввести детальные данные для выбранного тэга, когда вы конфигурируете события. Номер блока и номер выхода приведены в заголовке. Номер тэга и дескриптор приведены в поле под заголовком.

У событий нет приоритетов как у алармов.

Детальные данные включают:

Уведомление по электронной почте об алармах по приоритету, по точкам.

(установите метку, чтобы разрешить уведомление по электронной почте). Электронное сообщение будет отправлено:

- если сработал аларм у точки, в которой сконфигурирована отправка электронного сообщения.

- на любой или все три адреса электронной почты, которые связаны с приоритетом данного аларма.

Приоритет События всегда отображается как “1”.

Сохранение в архивный список ОИ – Файл событий ОИ на архивном диске, по событиям

Отображение на ОИ – представление в строке состояния и на дисплее Списка Событий

Направление триггера - состояния ON или OFF– событие появляется при включении или отключении, но не в обоих случаях. (Кликните на круглую кнопку для выбора)

Настройки Безопасности Операторского Интерфейса



Кнопка на Панели Инструментов Рабочего Листа Операторская Панель открывает диалоговое окно Настройки Безопасности Операторского Интерфейса.

Hybrid Control Designer позволяет конфигурировать, загружать в контроллер и из контроллера настройки безопасности для операторского интерфейса. Конфигурирование безопасности разделено на 2 области: **Операторская Безопасность** и **Инженерная Безопасность**.

Каждая из этих функций безопасности в диалоговом окне предлагает различные уровни безопасности.

Поз.	Функция	Описание
1	Включить безопасность	Это основной включающий ключ. Установите метку здесь для включения любой группы операторской или инженерной безопасности, для которой также установлена метка. Если эта функция не выбрана, никакие группы инженерной или операторской безопасности не будут защищены, даже если напротив них установлена метка.
2	Код операторской безопасности	Введите код из трех цифр, который будет использоваться для защиты групп 3-9. 0- отключает операторскую безопасность.
3	Настройка управления	Установите метку для защиты доступа к настройкам. Удалите метку для неограниченного доступа.
4	Переключение между автоматическим и ручным управлением	Установите метку для защиты Автоматической/Ручной работы. Удалите метку для неограниченного доступа.
5	Переключение между локальным и удаленным заданием	Установите метку для защиты переключения между локальным и удаленным заданиями. Удалите метку для неограниченного доступа.
6	Утилиты диска/ Сохранение данных	Установите метку для защиты доступа к Утилитах диска, управлению сохранением и загрузке настроек сохранения данных. Удалите метку для неограниченного доступа.
7	Работа Программатора задания – Планировщика – Контроллера Последовательности	Установите метку для защиты работы Программатора задания/Планировщика/Контроллера Последовательности. Удалите метку для неограниченного доступа.
8	Работа Рецепта/ Редактирование переменных	Установите метку для защиты доступа к работе Рецепта и Редактированию переменных. Удалите метку для неограниченного доступа.
9	Вход/Выход из системы	Установите метку для защиты операций Вход/Выход из системы. Удалите метку для неограниченного доступа.
10	Код инженерной безопасности	Это более высокий уровень защиты, чем операторская безопасность, т.к. он защищает доступ к “оф-лайн” функциям, таким как калибровка. Введите код из трех цифр, который будет использоваться для защиты групп 11-13. 0- отключает инженерную безопасность

Поз.	Функция	Описание
11	Настройка контроллера	Установите метку для защиты функций Задать Режим, Задать Время и Дату, Задать Безопасность, Коммуникационные Порты, Установить Тестирование, Выполнить Калибровку AI, Выполнить Калибровку АО. Удалите метку для неограниченного доступа.
12	Редактирование функциональных блоков	Установите метку для защиты дисплеев редактирования блоков Управления Устройством и Переключатель НОА. Удалите метку для неограниченного доступа.
13	Меню редактирования	Установите метку для защиты меню EDIT, рабочих дисплеев, редактирования блоков Управления Устройством и Переключатель НОА. Удалите метку для неограниченного доступа.

Имена Файлов ОИ для Сохранения на Диск



Кнопка на Панели Инструментов Рабочего Листа Операторская Панель открывает диалоговое окно Имена Файлов Операторского Интерфейса.

Вы можете сконфигурировать до 25 корней имен файлов (6 символов) для использования операторским интерфейсом при сохранении на диск.

Операторский интерфейс позволяет вам выбрать корень имени и добавляет к нему номер из двух цифр. Затем автоматически добавляется 3-символьное расширение для создания имени файла для функций сохранения на диск.

Пожалуйста, используйте имена файлов формата DOS.

Первые несколько имен, перечисленных в диалоговом окне, предусмотрены по умолчанию и не могут быть изменены.

Установите метку и введите имя файла.

Конфигурирование Дисплея Загрузки



Кнопка на Панели Инструментов Рабочего Листа Операторская Панель открывает диалоговое окно Конфигурирования Дисплея Загрузки.

Эта функция позволяет вам вводить текст заголовка и текст комментариев для дисплея загрузки. Дисплей Загрузки – это первый экран, отображаемый при загрузке, и он не связан ни с одной дисплейной кнопкой.

Тот же текст отображается на дисплее выхода с операторского интерфейса.

Процедура Конфигурирования


1. Введите заголовок на дисплее загрузки. Заголовок может состоять из двух строк по 12 символов в каждой.
2. Введите текст сообщения на дисплее загрузки. Сообщение может быть до 4 строк по, максимум, 24 символа в каждой строке.

Пример

<p>YOUR NAME</p> <p>HERE</p> <p>SUPPORTING TEXT LINE 1 SUPPORTING TEXT LINE 2 SUPPORTING TEXT LINE 3 SUPPORTING TEXT LINE 4</p>

Конфигурирование Дисплея Сообщений



Кнопка  на Панели Инструментов Рабочего Листа Операторская Панель открывает диалоговое окно **Конфигурирования Дисплея Сообщений**.

Эта функция позволяет вам сконфигурировать 10 страниц **Дисплеев Сообщений Помощи**.

Процедура Конфигурирования

1. Выберите страницу из выпадающего меню или перейдите к требуемой странице с использованием кнопок Вперед/Назад в верхней части диалогового окна.
2. Введите текст заголовка дисплея. Заголовок может состоять из одной строки, максимум, 24 символа в строке.
3. Введите текст сообщения для дисплея. Сообщение может быть до 11 строк в длину, каждая строка может состоять из, максимум, 32 символов.

Пример

START UP NOTES

```
USE RECIPE #1 AFTER SHUTDOWN  
CHANGE SETPOINT TO 450  
SHUT OFF PUMP #1  
TURN OFF WATER VALVE  
RESET LIMIT CONTROL  
VERIFY WATER LEVEL ON TANK #1
```


Конфигурирование сохранения данных

Описание сохранения данных

Функция сохранения данных обеспечивает фоновое сохранение информации о процессе с использованием устройства сохранения, для анализа на отдельном компьютере с программным обеспечением Honeywell для анализа данных (SDA).

Файлы с сохраненными данными не могут быть просмотрены на операторском интерфейсе. Контроллер поддерживает как непрерывные, так и периодические режимы сохранения следующих типов данных:

Тренды - Две группы трендов по 12 точек в каждой могут быть сохранены. Емкость диска для трендов обратно пропорциональна количеству точек в тренде и интервалу сохранения (это время между выборками тренда). Например, когда сохраняется две группы трендов по 12 точек в каждой с интервалом сохранения 2 сек диск устройства сохранения будет заполнен через несколько часов. И наоборот, когда сохраняется одна группа трендов из 3 точек, с интервалом сохранения 30 минут для заполнения диска потребуется несколько месяцев.

Регистрация точек (Выборка данных) - Имеется файл регистрации точек для записи выборки данных процесса для 12 точек. Выборка точек может быть спланирована в определенное пользователем время, синхронизированное с часами реального времени контроллера или по появлению дискретного события в контроллере. Максимальная скорость выборки точек данных 60 сек на выборку. Файл регистрации точек имеет максимальную емкость 2000 - 5000 записей в файл.

Алармы - Имеется запись алармов для хранения аларменных действий вкл. и выкл. Данные аларма включают тэг точки, 16-символьное описание точки, время и дату появления аларма. Файл алармов имеет максимальную емкость 150 - 1500 записей в файл.

События - Имеется запись дискретных событий для хранения переключений вкл. и выкл. дискретных событий в контроллере. Данные события включают тэг точки, 16-символьное описание точки, время и дату появления события. Файл событий имеет максимальную емкость 150 - 1500 записей в файл.

Программы задания/Планы, конфигурации контроллера, рецепты, переменные, диагностики и калибровки не входят в программу сохранения данных.

Связанная Информация

Правила Сохранения Данных

Условия Включения Сохранения Данных

Конфигурирование Сохранения Данных

Правила Сохранения Данных

Режимы сохранения

Тренды, Регистрация Точек, Алармы/События могут сохраняться в **Непрерывном** или **Периодическом** режимах. Дополнительно, регистрация точек может осуществляться в режиме **По Команде**.

Режим	Описание
Выкл	Данные не сохраняются
Непрерывный	Выборка производится в соответствии с интервалом сохранения
Периодический	Выборка производится в соответствии с интервалом сохранения, но сигнал записи пакета разбивает данные на несколько пакетов. Пакет №1 начинается, когда сигнал записи включен и заканчивается при выключении сигнала. Пакет №2 начинается, когда сигнал записи включен и заканчивается при выключении сигнала и т.д. Данные не собираются при отключенном сигнале записи пакета. Сигнал записи пакета не влияет на данные, сохраняемые в непрерывном режиме или по команде.
По команде	Данные регистрации точек выбираются при каждом переключении разрешающего сигнала из выкл. во вкл.

Интервалы сохранения

Когда включено сохранение данных выборка производится через определенные интервалы, называемые интервалами сохранения. Эти интервалы могут быть от нескольких секунд до 30 минут. Каждый тип данных имеет свой интервал сохранения. Например:

Тренды могут сохраняться, используя 1 интервал (например, 5 секунд),
Регистрация точек использует другой интервал (например, 10 в день), и
Алармы/События (сохраняются по появлению).

Или, они **все могут использовать одинаковый интервал**. Это зависит от того как сконфигурировано сохранение данных .

В непрерывных и периодических режимах интервал сохранения определяется частотой выборки и сохранения:

- для **трендов и алармов/событий** данные сохраняются после включения сохранения, а затем через равные промежутки. Например, если сохранение тренда включено в 2:03 и интервал сохранения 10 минут сохранение тренда произойдет 2:03, 2:13, 2:23, пока не отключат сохранение.
- для **Регистрации точек** данные первый раз сохраняются после включения сохранения, но не раньше запрограммированного времени начала. Выборка данных происходит через равные интервалы после времени начала. Например, если время начала 3:00, а интервал сохранения 10 минут. Сохранение включено в 2:03, первая выборка произойдет в 3:00 и затем каждые 10 минут. Если сохранение отключить в 3:35 и включить в 3:42 сохранение продолжится в 3:50. Обратите внимание, что интервал синхронизируется относительно времени начала.
- **Алармы/События** регистрируются по появлению с временем и датой (нет интервала)

В режиме **По Команде** для регистрации точек нет интервала сохранения или времени начала. Выборка данных происходит, когда разрешающий сигнал изменяет состояние с выкл. на вкл.

Как Включить Сохранение

Сохранение данных может быть запущено через функциональную клавишу операторского интерфейса или дискретным сигналом состояния из контроллера. Символ "S" в строке состояния операторского интерфейса показывает, что сохранение активно. *(Для более детальной информации смотрите Раздел Условия Включения Сохранения Данных)*

Емкость диска

Емкость диска (в единицах времени) вычисляется и показывается, как только закончена инициализация сохранения. Это устраняет необходимость ручного вычисления и дает оператору точную продолжительность диска. Все типы файлов могут быть сконфигурированы для остановки сбора данных, когда файлы заполнены или продолжение в круговом режиме сохранения, когда наиболее старые данные заменяются новыми собранными данными. Когда режим круговой записи отключен, появляются предупреждения в строке состояния дисплея. Пользователь при необходимости может изменить предел заполнения в процентах. Буфер сохранения операторского интерфейса позволяет менять диск без потери данных о процессе.

Вычисление емкости диска

$$ЕмкостьДиска(часы) = \frac{КoэффициентДиска * R1}{F1 + (F2 * (R1 / R2))}$$

Где:

R1 и R2 интервалы сохранения (в секундах) для Тренда 1 и Тренда 2

F1 и F2 = Коэффициенты точек, зависящие от числа точек в файле Тренда

Коэффициенты диска:

398: Только тренды

394: Тренды, алармы и события

347: Тренды, алармы и события, регистрация точек

Количество точек в Тренде:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
14.00	20.16	26.53	33.60	38.77	45.82	50.40	56.00	63.00	72.00	84.00	84.00

Коэффициент точки (F1 и F2)

Расширения файлов

Следующие расширения файлов используются для файлов хранения данных контроллера HC900:

- LNT - Файлы **Трендов**
- LNP - Файлы **Регистрации Точек**
- LNA - Файлы **Алармов**
- LNE - Файлы **Событий**

Как включить сохранение

Включение/отключение сохранения данных – функция операторского интерфейса. Если расписание разработано в Hybrid Control Designer, все сохранения включаются автоматически.

Средства Управления Включением

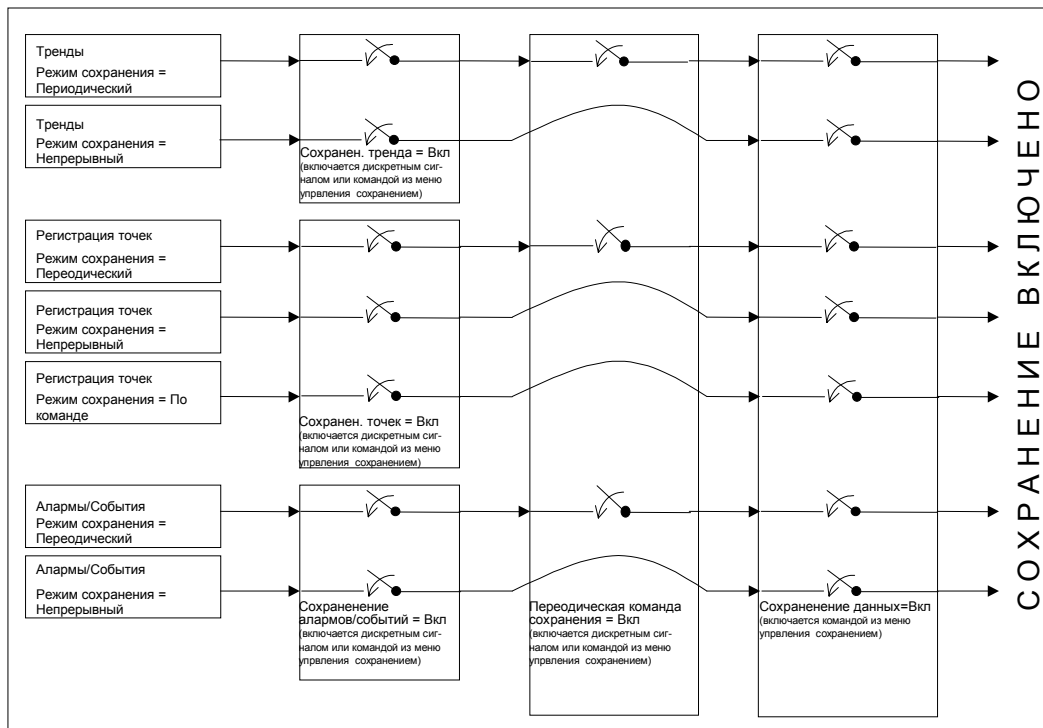
На рисунке ниже показаны средства управления, которые должны быть включены для каждого режима сохранения и типа данных.

Слева показаны 3 типа данных и их возможные режимы сохранения (только один режим сохранения может работать для любого типа данных). Стрелки показывают условия, необходимые для сохранения.

Например, для периодического сохранения тренда необходимо:

- включение Управления Сохранением Тренда (включается при конфигурировании, если какой-нибудь из сигналов выбран для сохранения, например, Сигнал Включения = NONE).
- управление периодическим сохранением должно быть включено (включается при конфигурировании) и
- управление сохранением данных должно быть включено (включается на операторском интерфейсе).

Обратите внимание, что управление периодическим сохранением относится только к режиму периодического сохранения.



Три уровня включения

Существует 3 уровня включения сохранения данных:

Сигнал отключения сохранения данных (операторский интерфейс) – См. Примечание 1.

Сигналы включения типа данных

Сигнал включения периодического сохранения

Примечание 1. Так как любой план сохранения, загруженный в систему, автоматически включает сохранение, операторский интерфейс может отключить сохранение.

Сигналы включения типа данных

Этот уровень управления - Сигнал включения типа данных. Каждый тип данных (тренды, регистрация точек и алармы/события) имеет свой собственный сигнал включения, который может быть либо сконфигурирован как дискретный сигнал в Hybrid Control Designer, либо если не сконфигурирован как дискретный сигнал (Выбрано НЕТ в конфигурации сохранения данных в Hybrid Control Designer), он появится в меню управления сохранением операторского интерфейса.

Например, если сигнал включения тренда *сконфигурирован как дискретный сигнал* в конфигурации сохранения данных, он **не** появится в меню Управления Сохранением Операторского Интерфейса. Это сделано для избежания конфликта двух источников включающего сигнала.

Когда *дискретный сигнал не используется*, включающий сигнал тренда устанавливается на включение при загрузке конфигурации. Тренды могут быть выключены с операторского интерфейса.

Сигнал включения имеет две функции для сохранения регистрации точек.

В периодических и непрерывных режимах он включает регистрацию точек, которая начинается с Времени Начала и происходит через интервал сохранения.

В режиме По Команде при изменении сигнала с Выкл на Вкл происходит выборка точек данных для сохранения в этот момент. *(Смотрите Условия Включения Сохранения Регистрации Точек)*

Сигнал Включения Периодического Сохранения

Этот уровень управления – периодическая команда. Это сигнал, который запускает и останавливает сохранение для всех типов данных, сконфигурированных на периодическое сохранение.

Он не влияет на непрерывное сохранение или сохранение по команде.

Если сигнал периодического сохранения *сконфигурирован как дискретный сигнал*, в конфигурации сохранения данных Hybrid Control Designer, он не появится в меню Управления Сохранением Операторского Интерфейса. Это сделано для избежания конфликта двух источников включающего сигнала.

Когда *дискретный сигнал не используется*, включающий сигнал периодического сохранения устанавливается на выключение при загрузке конфигурации. Периодическое сохранение может быть включено с операторского интерфейса.

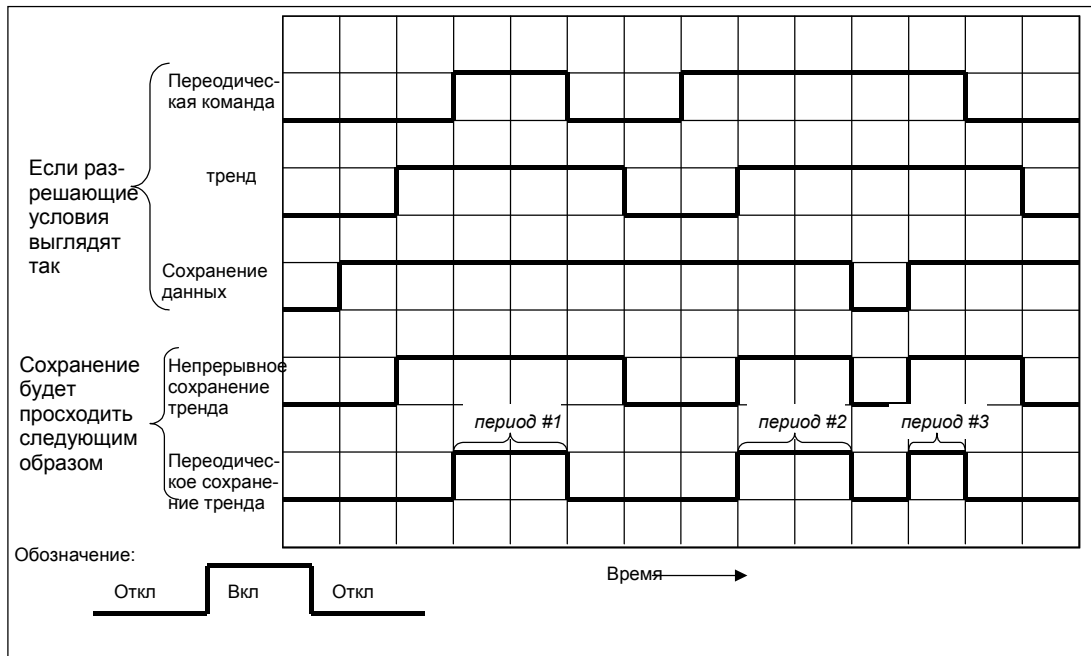
Условия Включения Сохранения

Условия Включения Сохранения Тренда

На рисунке ниже приведен пример условий включения сохранения тренда.

Обратите внимание, что **Непрерывное Сохранение Тренда** происходит до тех пор, пока не отключить Выключатель тренда или Выключатель сохранения данных.

Для **Периодического сохранения** тренда выключатель тренда, включение/выключение тренда должны быть установлены на включение и сигнал периодического сохранения должен быть в положении Старт.



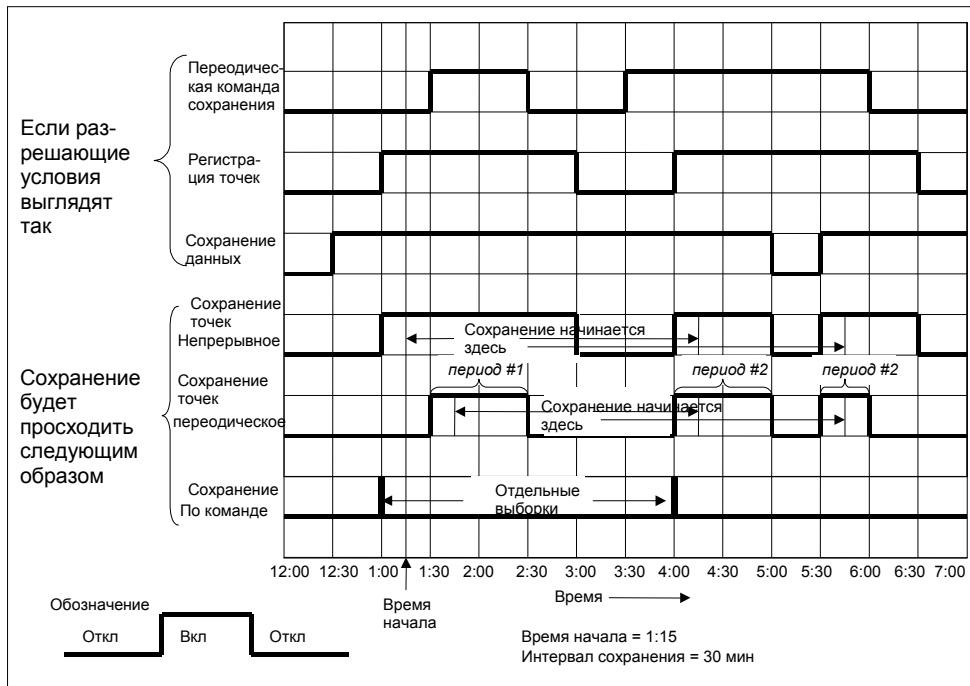
Условия включения сохранения регистрации точек

На рисунке ниже приведен пример условий включения сохранения регистрации точек.

Обратите внимание, что сохранение происходит до тех пор, пока включены **Включатель Регистрации Точек** и **Включатель Сохранения Данных**.

Для периодического сохранения регистрации точек, все три включателя должны быть включены. Рисунок показывает, что сохранение не начинается до наступления времени начала, а после происходит через интервал сохранения.

Для сохранения точек **по команде** выборка происходит один раз при включении разрешающего сигнала, а не через интервалы.

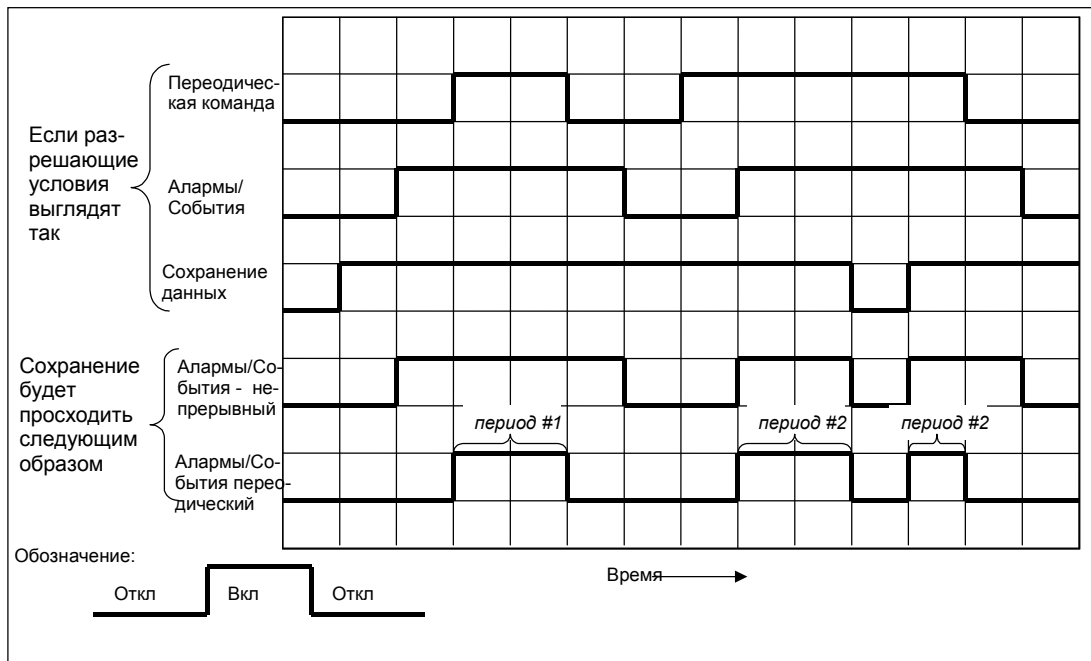


Условия включения сохранения Алармов/Событий

На рисунке ниже приведен пример условий включения сохранения Алармов/Событий.

Обратите внимание, что сохранение происходит до тех пор, пока включены Включатель Алармов/Событий и Включатель Сохранения Данных.

Для **Периодического Сохранения Алармов/Событий** все три включателя должны быть включены.



1: Хотя сохранение алармов активно во время определенных периодов времени, запись алармов будет происходить только при появлении алармов. Если во время периода времени не возникло алармов, данные для этого периода будут пустые.

Конфигурирование Сохранения Данных



Кнопка на Панели Инструментов Рабочего Листа Операторская Панель открывает диалоговое окно Конфигурирования Сохранения Данных.

Эта функция позволяет вам конфигурировать группы данных, которые будут сохраняться на устройстве сохранения операторского интерфейса. Эта история процесса может быть ценным источником информации для анализа качества работы процесса и отказов.

Группы конфигурируются в Hybrid Control Designer и загружаются как часть конфигурации.

Выберите вкладку в верхней части диалогового окна для доступа к диалоговому окну Конфигурирование Сохранения Определенных Данных.



Создание/Редактирование Файла Сохранения Данных

Создает/редактирует файлы Сохранения Данных (.DSS). Файл может быть загружен в контроллер.

Шаг/Позиция	Действие/Описание
Выберите Файл, Открыть	Позволяет выбрать файл .DSS для редактирования. После выбора файла появляется редактор файлов сохранения.
ИЛИ	
Выберите Файл, Новый	Появится диалоговое окно "Выберите тип нового файла"
Выберите вкладку Сохранения Данных	Появится кнопка Сохранения Данных
Выберите Сохранение Данных	Появится редактор Сохранения Данных

Шаг/Позиция	Действие/Описание
ЗАТЕМ	
Выберите контрольную конфигурацию	Файл сохранения данных должен иметь конфигурацию для сохранения ее работы. Выберите открытую конфигурацию из выпадающего списка. Если ни одна конфигурация не доступна, выберите Открыть Конфигурацию для открытия конфигурации. Конфигурация откроется. Перейдите обратно в редактор сохранения данных и выберите контрольную конфигурацию.
Тренд	Настройка тренда
Регистрация точек	Настройка регистрации точек
Алармы/События	Настройка Алармов/Событий
Предварительная инициализация диска	Подготавливает zip-диск для сохранения данных. Выберите для избежания длительного процесса инициализации на операторском интерфейсе.
Печать	Распечатывает настройки сохранения данных.
Сохранение	Сохраняет файл сохранения данных .DSS.
Загрузка	Загружает файл сохранения данных в контроллер.

Конфигурирование сохранения тренда

Функция сохранения тренда позволяет следующее:

Количество файлов:	2 максимум
Параметров в тренде:	12 максимум, Аналоговых или Дискретных
Режимы сохранения:	Выкл., периодический, непрерывный
Интервал сохранения:	2, 5, 10, 20, 50 секунды 1, 2, 5, 10, 20, 30 минуты
Внешнее управление:	Дискретный сигнал – старт/стоп для обоих трендов

Процедура Конфигурирования

Выберите вкладку **ТРЕНД** в диалоговом окне “Конфигурирование Сохранения Данных”.

Активное поле	Описание
Сигнал включения периодического сохранения	Этот сигнал включает и выключает сохранение для трендов, сконфигурированных на периодическое сохранение. Он не влияет на настройки Непрерывного сохранения. Из выпадающего меню выберите: NONE – периодическое сохранение тренда включается или отключается только через меню операторского интерфейса управления сохранением данных (по умолчанию включается при загрузке конфигурации) или ЛЮБОЙ ДИСКРЕТНЫЙ ТЭГ – периодическое сохранение тренда включается/выключается только при включении/выключении выбранного дискретного сигнала. Он не появляется на меню управления сохранением данных операторского интерфейса <i>Для более детальной информации касающейся включения сохранения данных, см. Раздел Условия Включения Сохранения Данных</i>
Группа	Используя выпадающее меню, выберите группу трендов для конфигурирования.

Активное поле	Описание
Название	Введите Название Группы. Максимум 24 символа. (Примечание: Эта информация не показывается на операторском интерфейсе. Она служит как напоминание для пользователя Hybrid Control Designer.)
Имя файла	Введите имя файла. Максимум 8 буквенно-цифровых символов. (Использовать только DOS формат имен файлов)
Список тэгов	<ul style="list-style-type: none"> • Из выпадающего меню Список Тэгов выберите тип сигналов, которые вы хотите, чтобы высветились в списке тэгов. • Нажмите на имени тэга и нажмите ADD>> <p>Имя тэга будет добавлено в список “Выбранные тэги”.</p>
Список выбранных тэгов	<p>Шкалы сигналов</p> <p>Определите шкалу для каждого тэга и запишите верхнее и нижнее значение для дисплея трендов. Кликните на “Верхнее значение” и “Нижнее значение” и введите значения.</p> <p>Для удаления тэга сигнала выберите тэг и нажмите Delete.</p>
Интервал сохранения	<p>Интервал сохранения</p> <p>Из выпадающего меню интервала сохранения выберите интервал сохранения от 2 секунд до 30 минут.</p> <p>Когда включено сохранение данных, выборки будут осуществляться через указанный здесь интервал.</p> <p><i>Смотрите Интервалы Сохранения в Разделе Правила Сохранения.</i></p>
Сигнал включения типа данных	<p>Этот сигнал включает и выключает сохранение для трендов.</p> <p>Из выпадающего меню выберите:</p> <p>NONE – сохранение тренда включается или отключается только через меню операторского интерфейса управления сохранением данных (по умолчанию включается при загрузке конфигурации) или</p> <p>ЛЮБОЙ ДИСКРЕТНЫЙ ТЭГ – сохранение тренда включается/выключается только при включении/выключении выбранного дискретного сигнала. Он не появляется на меню управления сохранением данных операторского интерфейса</p> <p><i>Для более детальной информации, касающейся включения сохранения данных, см. Раздел Условия Включения Сохранения Данных</i></p>
Режим сохранения	<p>Из выпадающего меню выберите режим сохранения.</p> <p>Смотрите “Правила Сохранения Данных” для более детальной информации.</p>
Круговая запись	<p>Установите метку для сбора данных в круговом режиме сохранения, когда наиболее старые данные заменяются новыми собранными данными.</p> <p>Удалите метку для того, чтобы сохранение остановилось при заполнении диска. Вы можете сконфигурировать уровень заполнения диска в % для предупреждения.</p>
Уровень предупреждения	Если вы не выбрали круговую запись , введите % в соответствующем поле.

Конфигурирование сохранения регистрации точек

Сохранение точек обеспечивает следующее:

Число файлов:	Один
Параметров в файле:	12 максимум, Аналоговых или Дискретных
Режимы сохранения:	Выкл., периодический, непрерывный, по команде
Интервал сохранения: <i>(все относительно времени начала)</i>	Интервал сохранения: от 1 до 60 минут, приращение 1 минута от 1 до 24 часов, приращение 1 час от 1 до 30 дней, приращение 1 день Один месяц, один и тот же день каждого месяца
Внешнее управление:	Дискретный сигнал - вкл./выкл. сохранение в файл - выборка по команде

Процедура конфигурирования

Выберите вкладку **РЕГИСТРАЦИЯ ТОЧЕК** в диалоговом окне “Конфигурирование Сохранения Данных”.

Активное поле	Описание
Сигнал включения периодического сохранения	Этот сигнал включает и выключает сохранение регистрации точек, сконфигурированных на периодическое сохранение. Он не влияет на настройки Непрерывного сохранения или сохранения по команде. Из выпадающего меню выберите: NONE – периодическое сохранение включается или отключается только через меню операторского интерфейса управления сохранением данных (по умолчанию выключается при загрузке конфигурации) ЛЮБОЙ ДИСКРЕТНЫЙ ТЭГ – периодическое сохранение включается/выключается только при включении/выключении выбранного дискретного сигнала. Он не появляется на меню управления сохранением данных операторского интерфейса <i>Для более детальной информации касающейся включения сохранения данных, см. Раздел Условия Включения Сохранения Данных</i>
Имя файла	Введите имя файла. Максимум 8 буквенно-цифровых символов. (Использовать только DOS формат имен файлов)
Предел записи файла	Введите Предел записи файла – число между 2000 и 5000
Список тэгов	<ul style="list-style-type: none"> Из выпадающего меню Список Тэгов выберите тип сигналов, которые вы хотите, чтобы высветились в списке тэгов. Нажмите на имени тэга и нажмите ADD>> <p>Имя тэга будет добавлено в список “Выбранные тэги”.</p>
Список выбранных тэгов	<p>Шкалы сигналов</p> <p>Определите шкалу для каждого тэга и запишите верхнее и нижнее значение для дисплея регистрации точек. Кликните на “Верхнее значение шкалы” и “Нижнее значение шкалы” и введите значения.</p> <p>Для удаления тэга сигнала выберите тэг и нажмите Delete.</p>

Активное поле	Описание
Сигнал включения типа данных	<p>Этот сигнал включает и выключает сохранение для регистрации точек. Из выпадающего меню выберите:</p> <p>NONE – Сохранение регистрации точек включается или отключается только через меню операторского интерфейса управления сохранением данных (по умолчанию включается при загрузке конфигурации), или</p> <p>Любой Дискретный Тэг – Включает/выключает только при включении/выключении выбранного дискретного сигнала. Он не появляется на меню управления сохранением данных операторского интерфейса</p> <p><i>Для более детальной информации касающейся включения сохранения данных, см. Раздел Условия Включения Сохранения Данных</i></p>
Режим сохранения	<p>Из выпадающего меню выберите режим сохранения.</p>
Интервал сохранения	<p>ПРИМЕЧАНИЕ: Для режима сохранения по команде, не используется интервал сохранения или время начала.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нажмите на “Change”. Появится диалоговое окно “Интервал сохранения”. • Нажмите на круглую кнопку для выбора соответственно: минуты, часы или дни и выберите интервал сохранения из окна Редактирования. Или, нажмите на круглую кнопку для выбора “Раз в месяц”. • Нажмите ОК. <p><i>Смотрите Интервалы Сохранения в Разделе Правила Сохранения</i></p>
Время начала	<p>ПРИМЕЧАНИЕ: Для режима сохранения по команде, не используется интервал сохранения или время начала.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Нажмите на “Change”. Появится диалоговое окно “Изменить время”. • В каждом поле окна Редактирования установите время начала. • Нажмите ОК. <p><i>Смотрите Интервалы Сохранения в Разделе Правила Сохранения</i></p>
Круговая запись	<p>Установите метку для сбора данных в круговом режиме сохранения, когда наиболее старые данные заменяются новыми собранными данными. Удалите метку для того, чтобы сохранение остановилось при заполнении диска. Вы можете сконфигурировать уровень заполнения диска в % для предупреждения.</p>
Уровень предупреждения	<p>Если вы не выбрали круговую запись, введите % в соответствующем поле.</p>

Конфигурирование Сохранения Алармов/Событий

Сохранение Алармов/Событий обеспечивает следующее:

Число файлов:	Один каждого типа
Записей в файл:	150 –1500 записей в файл
Тип данных:	Все алармы – 120 максимум, Время/дата, Вкл./Выкл. Все события – 32 максимум, Время/дата, Вкл./Выкл
Режимы сохранения:	Выкл., периодический, непрерывный
Внешнее управление:	Дискретный сигнал – включает/выключает сохранение в файл

Процедура конфигурирования

Выберите вкладку **Алармы/События** в диалоговом окне “Конфигурирование Сохранения Данных”.

Активное поле	Описание
Сигнал включения периодического сохранения	Этот сигнал включает и выключает сохранение для Алармов/Событий, сконфигурированных на периодическое сохранение. Он не влияет на настройки Непрерывного сохранения. Из выпадающего меню выберите: NONE – периодическое сохранение включается или отключается только через меню операторского интерфейса управления сохранением данных (по умолчанию выключается при загрузке конфигурации) ЛЮБОЙ ДИСКРЕТНЫЙ ТЭГ – периодическое сохранение включается/выключается только при включении/выключении выбранного дискретного сигнала. Он не появляется на меню управления сохранением данных операторского интерфейса <i>Для более детальной информации касающейся включения сохранения данных, см. Раздел Условия Включения Сохранения Данных</i>
Имя файла Алармов	Введите имя файла. Максимум 8 буквенно-цифровых символов. (Использовать только DOS формат имен файлов)
Предел записи файла Алармов	Введите Предел записей в файл Алармов – число между 150 и 1500
Имя файла Событий	Введите имя файла. Максимум 8 буквенно-цифровых символов.
Предел записи файла Событий	Введите Предел записей в файл Событий – число между 150 и 1500
Сигнал включения типа данных	Этот сигнал включает и выключает сохранение для Алармов/Событий. Из выпадающего меню выберите: NONE – Сохранение Алармов/Событий включается или отключается только через меню операторского интерфейса управления сохранением данных (по умолчанию включается при загрузке конфигурации), или Любой Дискретный Тэг – Включает/выключает сохранение Алармов/Событий только при включении/выключении выбранного дискретного сигнала. Он не появляется на меню управления сохранением данных операторского интерфейса <i>Для более детальной информации касающейся включения сохранения данных, см. Раздел Условия Включения Сохранения Алармов/Событий</i>

Активное поле	Описание
Режим сохранения	Из выпадающего меню выберите режим сохранения. Смотрите Раздел “Правила Сохранения Данных” для более детальной информации.
Круговая запись	Установите метку для сбора данных в круговом режиме сохранения, когда наиболее старые данные заменяются новыми собранными данными. Удалите метку для того, чтобы сохранение остановилось при заполнении диска. Вы можете сконфигурировать уровень заполнения диска в % для предупреждения.
Уровень предупреждения	Если вы не выбрали круговую запись , введите % в соответствующем поле.

Рабочий Лист Конфигурирования Функциональных Блоков

Описание Рабочего Листа Функциональных Блоков

Рабочие Листы Диаграммы Функциональных Блоков позволяют строить стратегии управления графически прямо в окне Hybrid Control Designer . Оно полностью соответствует символам стиля SAMA, которые мы называем функциональными блоками и связываем линиями связи друг с другом. Оно также включает возможность генерации тэгов сигналов для резидентных данных управления, которые мы связываем с дисплеями и другими программами.

Рабочий Лист Диаграммы Функциональных Блоков имеет панель инструментов для запуска диалоговых окон конфигурирования:

Свойств Рабочего Листа – Введите имя конфигурации и описание в соответствующих полях.

Конфигурирование Группы Алармов

Конфигурирование Списка Событий

Порядок Блоков

На панели инструментов также имеются кнопки Вырезать, копировать и вставить; Масштаб и кнопка Включение и Отключение Сетки на Рабочем Листе.

Функциональные Блоки перечислены в окне инструментов Рабочего Листа (Дерево Меню Функциональных Блоков).

Вы можете перетянуть Функциональные Блоки из меню на Рабочий Лист и связать их линиями связи для создания стратегии управления. Смотрите Правила Диаграммы Функциональных Блоков.




Вы можете использовать:









- До 20 рабочих листов в конфигурации
- До 20 страниц в рабочем листе FBD
- Всего до 400 страниц функциональных блоков (20x20)

Использование правой кнопки мыши расширяет возможности.

Конфигурационная Панель Инструментов FBD

Нажмите на иконку для открытия диалогового окна.

Иконка	Функция	Комментарии к диалоговому окну – Используйте F1 для помощи
	Печать Рабочего Листа	Кликните для печати активного рабочего листа. Открывает диалоговое окно "Печать".
	Новый Рабочий Лист FBD	Кликните для выбора нового рабочего листа Конфигурирования FBD. Он будет установлен в список "Диаграммы Функциональных Блоков" в окне просмотра файлов. Новая вкладка будет создана в нижней части диаграммы функциональных блоков. Смотрите "Свойства Рабочего Листа" для задания названия и описания.
	Удалить Рабочий Лист FBD	Кликните для удаления выделенных в окне просмотра файлов рабочих листов диаграммы функциональных блоков. При этом все объекты рабочего листа будут удалены.

Иконка	Функция	Комментарии к диалоговому окну – Используйте F1 для помощи
	Изменить порядок рабочих листов FBD	Открывает диалоговое окно Порядок Рабочих Листов. Позволяет изменять порядок размещения рабочих листов в нижней части области рабочих листов. Кликните на названии рабочего листа и воспользуйтесь кнопками увеличения и уменьшения, в верхней части диалогового окна, для изменения порядка рабочих листов.
	Свойства рабочего листа FBD	Введите название и описание рабочего листа FBD. Название появится в окне просмотра файлов, а также появится соответствующая вкладка в нижней части диаграммы. ◆◆◆ ◆◆◆ ◆◆◆
	Вырезать	Вырезает выделенные объекты текущей диаграммы функциональных блоков Hybrid Control Designer и помещает их в буфер обмена. Эта команда не доступна, если ничего не выделено.
	Копировать	Копирует выделенные объекты текущей диаграммы функциональных блоков Hybrid Control Designer и помещает их в буфер обмена. Эта команда не доступна, если ничего не выделено.
	Вставить	Вставляет содержимое буфера обмена в диаграмму функциональных блоков Hybrid Control Designer на место, определенное мигающим курсором. Эта команда не доступна, если буфер обмена пуст. ◆◆◆ ◆◆◆ ◆◆◆
	Найти	Позволяет искать объект на диаграмме функциональных блоков. Открывает в диалоговое окно “Найти объект”
	Уменьшить Масштаб	Позволяет уменьшать масштаб для просмотра большей части документа. Уровни масштаба 50 %, 75 %, 100 %, 125 % и 150 %.
	Увеличить Масштаб	Позволяет увеличивать масштаб для возвращения объектам нормального размера. Уровни масштаба 50 %, 75 %, 100 %, 125 % и 150 %.

Иконка	Функция	Комментарии к диалоговому окну – Используйте F1 для помощи
	Сетка	<p>Позволяет установить сетку на Диаграмме FBD Hybrid Control Designer. Она может пригодиться при размещении объектов на диаграмме.</p> <p>◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆</p>
	Алармы	<p>Открывает диалоговое окно “Конфигурирование группы алармов”. Позволяет конфигурировать точки алармов.</p> <p><i>Смотрите “Конфигурирование группы алармов”.</i></p>
	События	<p>Открывает диалоговое окно “Конфигурирование списка событий”. Позволяет конфигурировать список событий контроллера.</p> <p><i>Смотрите “Конфигурирование списка событий”.</i></p> <p>◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆</p>
	Порядок выполнения	<p>Кликните для появления выпадающего меню. Выберите “Порядок Выполнения” или “Порядок быстрой Логики”. Функция позволяет изменять порядок выполнения функциональных блоков.</p> <p><i>Смотрите “Порядок выполнения”</i></p>
	Снять запаривание Рабочих Листов	<p>Кликните для открытия диалогового окна Снять запаривание Рабочих Листов. Введите пароль и нажмите Unlock для снятия запаривания со всех Рабочих Листов.</p>

Как Добавить Новый Рабочий Лист FBD

- Кликните правой кнопкой мыши на имени рабочего листа в окне просмотра файлов. Выберите “Добавить Новый Рабочий Лист”, или
- Нажмите кнопку “Новый Рабочий Лист FBD” на панели инструментов Диаграммы Функциональных Блоков (крайняя левая), или
- В меню Правка на панели выпадающих меню выберите “Добавить Новый Рабочий Лист”

Новый рабочий лист появится в нижней строке списка диаграммы функциональных блоков в окне просмотра, и пустой рабочий лист будет установлен в Hybrid Control Designer.

Кликните правой кнопкой мыши на названии рабочего листа в окне просмотра или дважды кликните на вкладке рабочего листа, затем выберите Свойства и задайте свойства нового рабочего листа.

При каждом добавлении рабочего листа в нижней части области рабочего листа диаграммы функциональных блоков будет добавляться новая вкладка с названием, которое было установлено в “Свойствах Рабочего Листа”. Для доступа к определенным вкладкам рабочих листов используйте полосу прокрутки.

Как перемещаться между Рабочими Листами FBD

Используйте вкладки Рабочих Листов

При каждом добавлении рабочего листа в нижней части области рабочего листа функциональных блоков будет добавляться новая вкладка с названием, которое было установлено в “Свойствах Рабочего Листа”. Для доступа к определенным вкладкам рабочих листов используйте полосу прокрутки. Кликните на вкладку для выбора соответствующего рабочего листа.

Используйте окно Просмотра Файлов

Окно Просмотра Файлов расположено в верхней левой части рабочего листа, является перемещаемым окном, в котором перечислены открытые файлы.

Оно позволяет вам быстро перемещаться между файлами и рабочими листами.

Для выбора определенного рабочего листа дважды кликните на имени рабочего листа функциональных блоков.

Используйте обратное отслеживание связей



Откройте окно обратного отслеживания кнопкой  на панели инструментов основного меню.

Или через меню Вид панели основного меню Hybrid Control Designer.

Function Block	Tag Name	I/O Pin	Worksheet Name
SW126		OUT	#5 - PV's
PID123	LOOP 3	PVI	#4 - Loops :
MDSW154		MDRQO	#3 - startup :
PID113	LOOP 1	MDRQI	#4 - Loops :
NOT156			#3 - startup
SPS109	SPS109	^SET	#2 - setpoints :
SPS109	SPS109	SP1	#2 - setpoints :
PID113	LOOP 1	RSP	#4 - Loops :

В окне обратного отслеживания приведен список всех блоков/контактов блоков, которые вы отслеживали, а также:

- Имя блока
- Имя тэга
- Имя входа/выхода блока
- Имя Рабочего Листа

Информация по последнему отслеживанию находится в верхней части списка.

Выбор функционального блока из списка активирует соответствующий рабочий лист функциональных блоков.

Используйте функцию “Найти объект”

В меню Правка панели основного меню Hybrid Control Designer выберите “Найти”. Эта функция позволяет искать объекты на рабочих листах FBD.

Выберите тип объекта из выпадающего меню “Показать” в диалоговом окне “Найти объект”.

Выберите объект из выпадающего меню “Объект”. Кликните на рабочий лист в поле “Результаты Поиска” и будет выбран соответствующий рабочий лист, а тэг, переменная или функциональный блок будут выделены на нем.

Использование клавиатуры для перемещения

Нажмите Клавишу	Для
СТРЕЛКА ВЛЕВО	Прокручивания рабочего листа влево
СТРЕЛКА ВПРАВО	Прокручивания рабочего листа вправо
СТРЕЛКА ВВЕРХ	Прокручивания рабочего листа вверх
СТРЕЛКА ВНИЗ	Прокручивания рабочего листа вниз
END	Перехода к концу последней страницы
HOME	Перехода к началу первой страницы
PAGE DOWN	Перехода к следующей странице
PAGE UP	Перехода к предыдущей странице
CTRL+ СТРЕЛКА ВЛЕВО	Перехода к концу последней страницы
CTRL+ СТРЕЛКА ВПРАВО	Перехода к началу первой страницы
CTRL+ СТРЕЛКА ВВЕРХ	Перехода к началу страницы
CTRL+ СТРЕЛКА ВНИЗ	Перехода к концу страницы
CTRL+PAGE DOWN	Перехода к следующей вкладке рабочего листа
CTRL+PAGE UP	Перехода к предыдущей вкладке рабочего листа

Окно отслеживания

Описание

Эта функция Hybrid Control Designer помогает выявить проблемы с графическими соединительными линиями и соединениями сигналов между Функциональными Блоками.

Например:

Если вы тестируете созданную конфигурацию и хотите узнать, почему состояние дискретного сигнала Вкл., когда оно должно быть Выкл., вы можете отыскать источник входного сигнала.

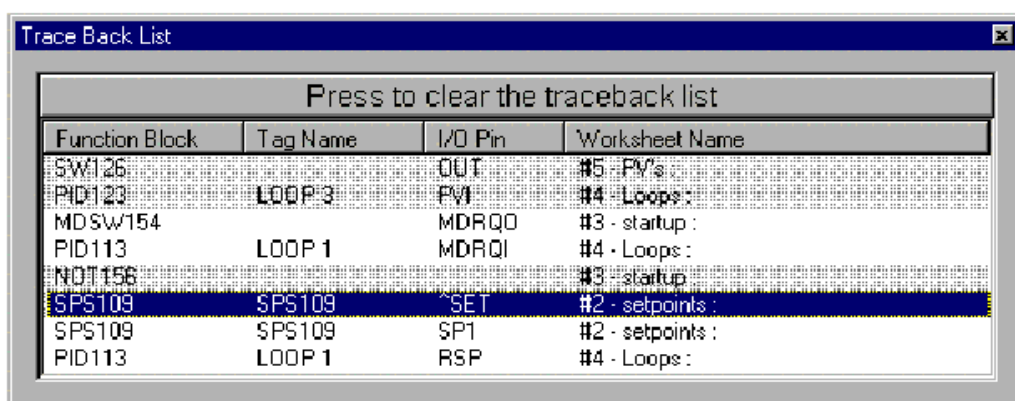
Функция **Обратного Отслеживания** удобна для поиска источников аналоговых и дискретных сигналов.

Окно отслеживания



Откройте окно отслеживания, нажав кнопку  панели инструментов основного меню.

Или воспользуйтесь меню Вид из панели основного меню Hybrid Control Designer.



Рабочий Лист Конфигурирования Функциональных Блоков

Это плавающее окно, размеры которого можно менять.

В окне отслеживания отображается список всех блоков/входов-выходов блоков, которые вы отслеживали:

- Имя блока
- Имя тэга
- Имя Входа/Выхода блока
- Название рабочего листа

Обновление окна отслеживания

Каждый раз, когда вы выполняете отслеживание, в окне появляется новая пара блоков/входов-выходов блоков. Первая пара – источник сигнала, вторая пара – место назначения сигнала.

Выберите любой из рядов в окне обратного отслеживания, чтобы диаграмма повторно отобразила выделенный блок.

Последнее отслеживание находится в верхней части списка.

Использование правой кнопки мыши для отслеживания сигналов

1. Выберите функциональный блок.
2. Кликните правой кнопкой мыши на любом ВХОДЕ блока.
3. Выберите “TRACE”. Обратное отслеживание “отыщет” источник сигнала, соединенного с выбранным входом и выделит этот блок на диаграмме функциональных блоков – даже если вторая часть соединения находится на **другом** рабочем листе.

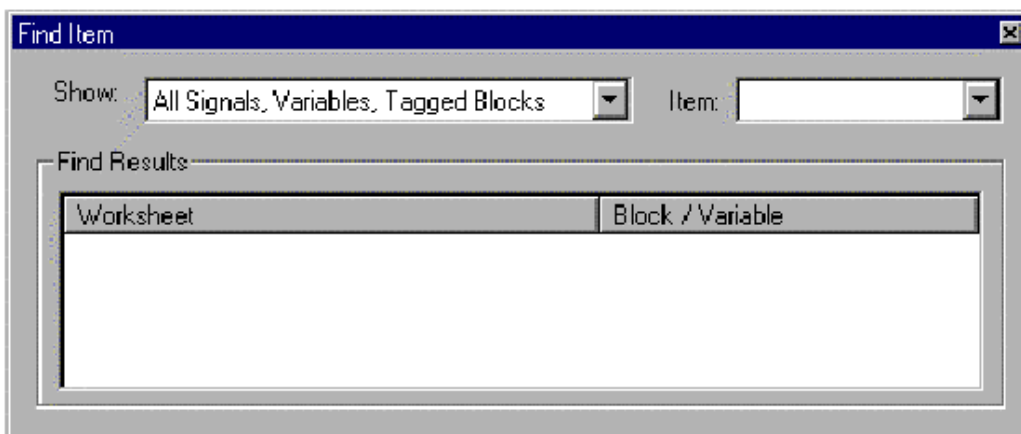
Выходной контакт блока (источник сигнала) будет КРАСНЫМ.

4. С этого блока повторите обратное отслеживание к следующему блоку и еще одному блоку и т.д.
5. Используйте список обратного отслеживания для просмотра истории отслеживания.
6. Вы можете очистить список отслеживания, нажав кнопку в верхней части окна.

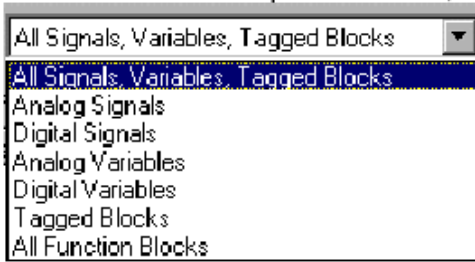
Как Найти Объект на Рабочем Листе FBD



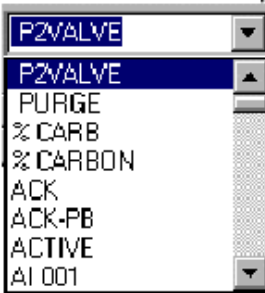
Позволяет искать объект на диаграмме функциональных блоков. Открывает в диалоговое окно “Найти объект”



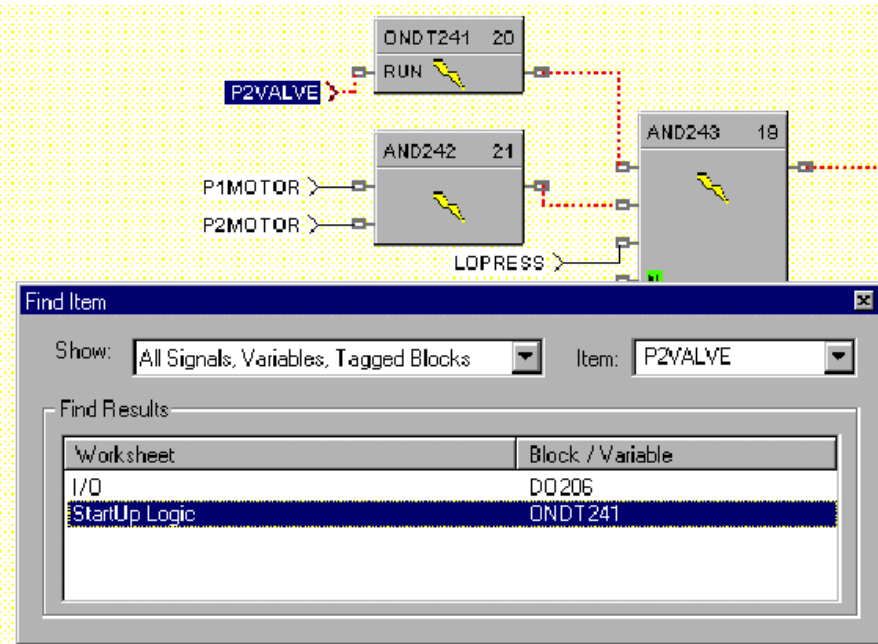
1. Выберите тип объекта из выпадающего меню “Показать” в диалоговом окне “Найти объект”.



2. Выберите объект из выпадающего меню “Объект”.



3. В поле “Результаты Поиска” и будет отображаться рабочий лист, на котором находится объект. Кликните на названии рабочего листа, и Hybrid Control Designer отобразит объект на рабочем листе.



4. Дважды кликните на объекте, на рабочем листе для открытия диалогового окна Свойства. Номер тэга или переменной или имя функционального блока появится в строке заголовка диалогового окна.

Как изменить свойства рабочего листа FBD

- Кликните правой кнопкой мыши на имени нового рабочего листа в окне просмотра файлов и выберите “Свойства”, или
- Дважды кликните на вкладке рабочего листа, или
- Нажмите кнопку “Свойства” на панели инструментов Диаграммы функциональных блоков (3-я слева), или
- Выберите “Свойства рабочего листа” в меню Правка на основной панели выпадающих меню.

Введите Название (Имя Рабочего Листа появится в окне просмотра файлов и на вкладке рабочего листа) и Описание (Дополняет название Рабочего Листа описательным текстом) в соответствующие поля

диалогового окна. Описательные имена будут присутствовать на распечатанных рапортах FBD. Смотрите “Печать Рапорта”.

Как Изменить Порядок Рабочих Листов FBD

Диалоговое окно Порядок Рабочих Листов отображает список FBD, в той последовательности, как располагаются вкладки рабочих листов в нижней части области рабочего листа функциональных блоков.

- В Диалоговом Окне кликните на названии рабочего листа, расположение которого вы хотите изменить
- Измените порядок расположения рабочего листа используя кнопки увеличения, уменьшения в правой верхней части диалогового окна.


Как Удалить Рабочий Лист FBD

- Кликните правой кнопкой мыши на имени нового рабочего листа в окне просмотра файлов и выберите “Удалить Рабочий Лист”, или
- Нажмите кнопку “Удалить” на панели инструментов Диаграммы функциональных блоков (2-я слева), или
- Выберите “ Удалить Рабочий Лист ” в меню Правка на основной панели выпадающих меню.

Выбранный рабочий лист будет удален.

Конфигурирование Группы



Кнопка  открывает диалоговое окно Конфигурирование Группы Алармов.

Вы также можете выбрать “Алармы” из:

- Меню EDIT на панели Основного меню Hybrid Control Designer
- Рабочего листа FBD посредством установки блока ALMGR в конфигурацию - когда у вас нет ОИ и нет необходимости использовать логику группы алармов в стратегии управления.

На вкладке конфигурирования Групп Точек Дисплея Алармов имеется выпадающий список групп **Алармов**. Вы можете сконфигурировать 20 групп алармов, по 12 точек в каждой, всего 240 точек алармов.

Каждая группа содержит набор выбранных дискретных тэгов сигналов. Алармом может быть любой тэг дискретного сигнала.

Все алармы отображаются на операторском интерфейсе

Каждой точке аларма может быть установлено, генерировать сообщения электронной почты.

1. Выберите Дисплейную Группу из выпадающего меню. Дискретные сигналы будут отображаться в поле “Выбранные Тэги”.
2. Из выпадающего меню “Список Выбранных Тэгов” выберите тип тэгов, которые вы хотите, чтобы отображались в списке. По умолчанию устанавливается “ALL - все”.
3. Введите название группы. Используйте любое сочетание цифр, групп и пробелов.
4. Выберите имя тэга, а затем нажмите ADD (добавить), выбранный тэг сигнала будет установлен в следующей свободной строке в поле “Выбранные Тэги”

ИЛИ

Выберите строку в поле “Выбранные Тэги”, затем нажмите INSERT (вставить). Выбранный тэг сигнала будет установлен в выбранную позицию, а остальные тэги сигналов будут перегруппированы соответственно.

5. Повторите процедуру для, максимум, 12 тэгов для каждой группы.

6. Выберите сигнал в поле “Выбранные Тэги” и нажмите ALARM DETAILS (Детали Алармов) и введите детальную информацию по алармам в диалоговом окне.
7. Кликните ОК.

Порядок Выполнения

Порядок Выполнения – это порядок, в котором выполняются функциональные блоки в стратегии управления. Номера блоков с 101 по 500 (процессорный модуль С30) или 2100 (процессорный модуль С50) приписываются последовательности при программировании. Номер определяет порядок, в котором обрабатываются блоки.

Функциональные блоки выполняются в числовой последовательности.

При необходимости вы можете изменить порядок выполнения для каждого блока.

Когда вы изменяете номер порядка блока, приписанный данному блоку номер выполнения на рабочем листе также меняется.

Методы изменения Порядка Выполнения

- Меню Правка на панели основного меню

Выберите “Порядок Блоков и Тэгов” в меню Правка, затем выберите “Порядок выполнения” или “Порядок выполнения блоков быстрой логики”.

- Кликните правой кнопкой мыши на функциональном блоке

Затем выберите “Порядок Выполнения”

Появится диалоговое окно, содержащее все функциональные блоки, имена тэгов блоков (кроме быстрой логики) и дескрипторы.

- Кликните правой кнопкой мыши на функциональном блоке *Быстрой Логике*

Затем выберите “Порядок Выполнения блоков Быстрой Логике”

Появится диалоговое окно, содержащее все функциональные блоки Быстрой Логике, имена тэгов блоков и дескрипторы.

- Кликните правой кнопкой мыши на пустом месте диаграммы функциональных блоков

Вы можете выбрать любую из следующих функций:

Порядок Выполнения

Порядок Выполнения блоков Быстрой Логике

Hybrid Control Designer ищет имя и номер выбранного блока и выделяет его в списке выполнения.

Вы можете изменить порядок выполнения:

- Используя кнопки со стрелками вверх и вниз в верхней части диалогового окна, или
- Кликнуть на блоке и, удерживая кнопку мыши, перетянуть его на новое место в последовательности.

Смотрите также “Порядок Тэгов”.

Порядок Тэгов

Введение

Каждый раз при конфигурировании функциональных блоков Контуров (PID, CARB, ONOFF, TPSC или AMB), Программатора Задания (SPP), Планировщика Задания (SPS), Контроллера Последовательности, Переключателя Ручное/Выкл./Авто (HOA), Линейного Изменения, Стадии, Альтернатора или Блока Управления Устройством (DC), вам необходимо назначать уникальное Имя тэга блока. Выбор этой функции позволит вам организовать тэги в соответствии с порядком тэгов в различных дисплеях операторского интерфейса. Порядок, в котором они расположены в окне “Порядок Тэгов” может быть изменен в соответствии с порядком, в котором вы хотите, чтобы они отображались.

Для назначения тэгов кнопкам дисплея, смотрите Раздел Конфигурирование Дисплейных Кнопок.

Информация по Конфигурированию Функциональных Блоков

Описание Функционального Блока

Функциональный блок – это часть программного обеспечения, которая выполняет набор операций с входными сигналами и параметрами функционального блока и выдает выходной сигнал. Эти выходные сигналы могут быть сконфигурированы как входы в другие блоки, чьи выходные параметры могут быть сконфигурированы как входы других функциональных блоков и т. д. Конфигурируя все требуемые входные сигналы и параметры функционального блока, вы создаете стратегию управления, как для аналоговых, так и для дискретных операций.

Функциональный блок может представлять физический вход или выход, несколько входов или выходов, внутренние вычисления или внутренние функции, например ПИД алгоритм. Конфигурация контроллера может иметь до 400 (Процессорный Модуль С30) или 2000 (Процессорный Модуль С50) определенных пользователем блоков. Номера блоков 1 - 100 зарезервированы для специальных блоков состояния.

Идентификация Функционального Блока

Каждый Функциональный Блок имеет идентификатор типа, состоящий из максимум 5 символов, который назначается Hybrid Control Designer. Идентификатор является аббревиатурой операции или алгоритма, который выполняет блок, а также показывает назначенный блоку номер.

Входы и Выходы Функционального Блока

Входы

Входы Функционального Блока должны быть соединены с источником сигнала.

Входы расположены на верхней или левой части блока.

Входные сигналы могут приходить с:

- Выхода другого блока
- Названной переменной (значение, установленное оператором или рецептом), или
- Константа – фиксированное аналоговое или дискретное значение
- Соединитель, который является ссылкой на тэг сигнала.

Обратите внимание, что несоединенные входы по умолчанию будут равны нулю или Выкл.

Выходы

Выходы Функционального Блока – это сигналы, которые отображают результат работы функционального блока.

Выходы Функционального Блока расположены в нижней или правой части блока.

Выходы могут быть соединены с любым количеством входов функциональных блоков, включая входы того же блока, но не могут быть соединены с:

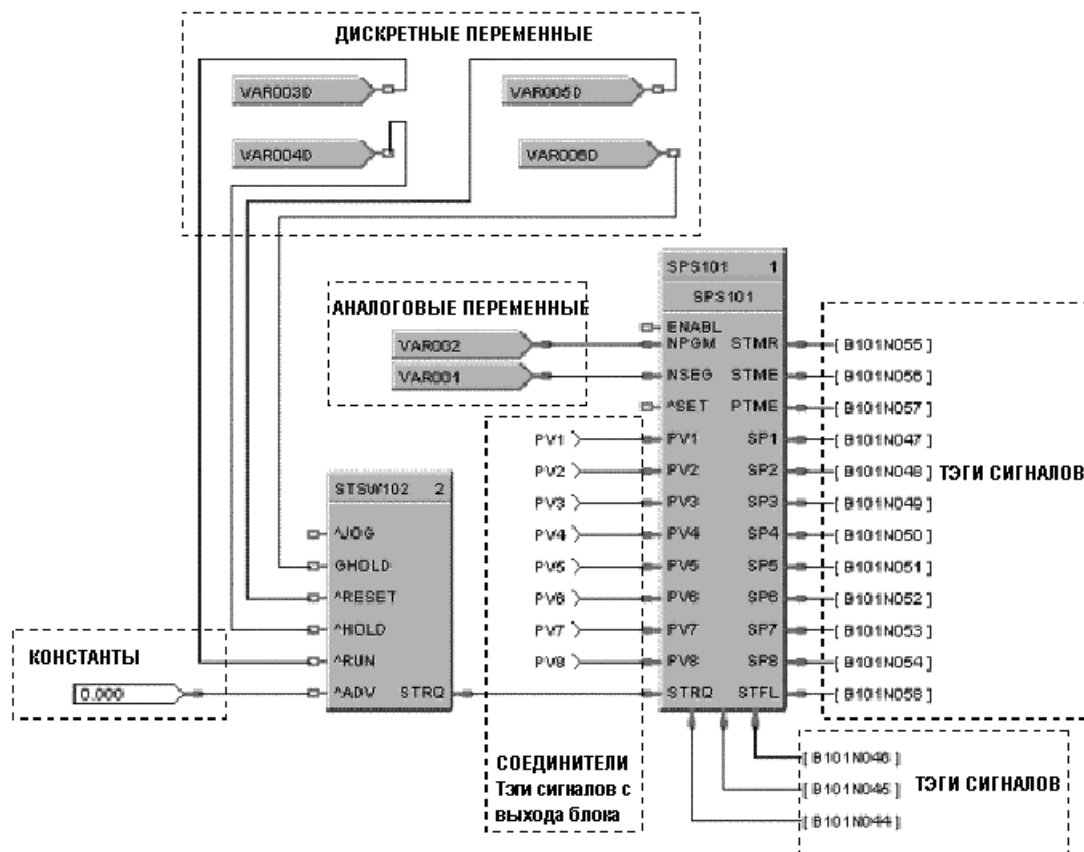
- Выходом другого блока
- Переменной или Константой
- Внутренним системным значением с блока состояния системы.

Обратите внимание, что неиспользованные выходы можно оставить несоединенными.

Визуальная разница между дискретными и аналоговыми входами/выходами блока

Как показано на диаграмме функциональных блоков ниже, имеется визуальная разница между аналоговыми и дискретными входами/выходами блока.

Аналоговые входы и выходы блока закрашены, а дискретные входы и выходы блока не закрашены.



Типы блоков

Каждый функциональный блок выполняет набор операций, помогающий добиться определенной цели. Например, функциональный блок аналогового входа обрабатывает данные аналогового входа, функциональный блок аналогового выхода обрабатывает аналоговые выходы и т. д.

Функциональные блоки, такие как аналоговый вход, аналоговый выход, дискретный вход и дискретный выход связаны с аппаратным обеспечением; таким образом, они являются связующим звеном между контроллером и входными или выходными модулями.

Функциональные блоки аналогового входа и дискретного входа конвертируют входящие данные процесса такие как (переменные процесса или дискретные сигналы вкл./выкл. с выключателей) в информацию, используемую контроллером. Эта входящая информация обрабатывается в соответствии с полной конфигурацией функциональных блоков в контроллере и, в конечном счете, приходит на выходные функциональные блоки.

Функциональные блоки аналогового выхода и дискретного выхода конвертируют эту выходную информацию в ток или напряжение, которое подается на соответствующие выходы контроллера (например, токовый выход или релейный).

Другие функциональные блоки не связаны с аппаратным обеспечением, они чисто программные. Они могут рассматриваться как средняя часть процесса, описанного в предыдущих параграфах такие как ПИД, 2-входовое И, квадратный корень или вычисления массового расхода и др.

Атрибуты Функционального Блока

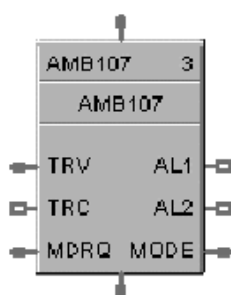
Описание

Функциональные блоки являются графическим представлением функций.

- Они выбираются из библиотеки функциональных блоков в главном окне Hybrid Control Designer.
- Они имеют входы и/или выходы для соединения с другими блоками или функциями.
- Каждый функциональный блок имеет уникальный номер от 101 до 500 (Процессорный модуль С30) или 2100 (Процессорный модуль С50).

Обратите внимание: Некоторые функциональные блоки имеют номера резервных блоков от 1 до 100.

Пример Функционального Блока



Атрибуты Функционального Блока

Поз.	Описание
1	Блоки имеют прямоугольные графические формы разного размера в зависимости от числа входов и выходов, обрабатываемых блоком. Тип блока определяет тип выполняемых им операций или алгоритмов.
2	Каждый тип блоков имеет название, состоящее из 5 символов. Название – это сокращенное описание операции или алгоритма, выполняемого блоком. Каждый блок имеет уникальный номер, приписываемый Hybrid Control Designer для идентификации функционального блока. Некоторые блоки имеют зарезервированные номера.
3	Номера от 101 до 500 (Процессорный модуль С30) или 2100 (Процессорный модуль С50) даются в соответствии с последовательностью программирования блоков. Номера определяют порядок выполнения блоков. Порядок может быть изменен через меню "Правка" в позиции "Порядок Выполнения" или "Порядок Выполнения Блоков Быстрой Логики". Во время работы контроллера блоки управления выполняются в номерной последовательности, блок с наименьшим номером выполняется первым, если вы не изменили последовательность выполнения.
4	Блоки контуров, программаторы задания, блоки планировщика, контроллер последовательности имеют заданные пользователем имена тэгов. Они используются для идентификации блоков на операторских дисплеях. Учтите, что имена автоматически высвечиваются большими буквами.
5	Названия входов/выходов блока помогают идентифицировать вторичные входы и выходы блока.

6	Выходы блока могут быть обозначены именем тэга сигнала. (Нажмите правую кнопку мыши на выходе блока для отображения символа тэга сигнала). Имена точек сигналов используются для представления на операторском дисплее значения/состояния выходных сигналов блока.
7	Большинство блоков имеют конфигурационные параметры для адаптации работы блока к требованиям управления.
8	<p>Выходы выходят из блока как линии из нижней или правой части блока. Выходы могут быть соединены с любым количеством входов блоков управления, но они не могут быть соединены с:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выходом другого блока, • названной переменной или • константой <p>Не используемые выходы могут быть оставлены не подсоединенными.</p>
9	<p>Входы находятся в верхней или левой части блока. Входы могут приходиться с:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выхода другого блока, • названной переменной (значения, которые могут быть изменены с операторского интерфейса - максимум 150) (Нажмите правую кнопку мыши на входе блока для отображения переменной). • соединителя со ссылкой на тэг сигнала. (Нажмите правую кнопку мыши на входе блока для соединителя). • константы со ссылкой на тэг сигнала. (Нажмите правую кнопку мыши на входе блока для константы). <p>Не подсоединенные входы будут по умолчанию 0 или выкл.</p>
10	<p>Имеется визуальная разница между аналоговыми и дискретными входами/выходами блока.</p> <p>Аналоговые входы и выходы блока закрашены, а дискретные входы и выходы блока отображаются не закрашенными.</p>

Руководства по Использованию Функциональных Блоков

Кроме перечисленных ниже типов, в алгоритме управления, функциональный блок может использоваться любое количество раз, до максимального значения количества блоков 400 для Процессорного модуля С30 или 2000 блоков для Процессорного модуля С50:

ПИД или Вкл./Выкл. – CPU30=8; CPU C50=32

Программатор Задания – 8

Планировщик Задания – 2

Контроллер Последовательности – 4

Альтернатор – 6

Стадия – 16

Линейное Изменение – 16

Переключатель Ручное/Выкл./Авто – 16

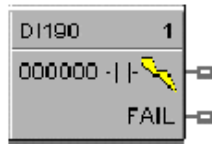
Управление Устройством (насос) – 16

Кнопки (блок 4 кнопок) – 8

Селекторные Переключатели (4 положения) – 8

Индикатор Быстрого Сканирования

Индикатор Быстрого Сканирования – желтая стрела молнии, которая устанавливается на функциональном блоке. Смотрите пример ниже.



ВНИМАНИЕ

Информация по времени обновления этих блоков приведена в Разделе Функциональные Блоки Быстрого Сканирования.

Дополнительная Информация

Детальная информация по функциональным блокам и их параметрам приведена в справочном руководстве по функциональным блокам HC900 Hybrid Control Designer, документ № 51-52-25-109.

Использование Функциональных Блоков Для Построения Стратегии Управления

Перед тем как вы начнете

Программное обеспечение Hybrid Control Designer работает на независимом от контроллера ПК до того момента, как конфигурация закончена и загружена в контроллер. Для этого вы должны определить аппаратное обеспечение, которое будет использовано в контроллере для того чтобы построенная конфигурация соответствовала числу В/В и их расположению в контроллере.

Существует два базовых метода начала конфигурирования контроллера:

1. Начните с физических требований по В/В контроллера
 - Идентифицируйте В/В
 - Сконфигурируйте блоки В/В
 - Сначала загрузите и протестируйте блоки, затем
 - Сконфигурируйте стратегию управления, или
2. Начните со стратегии управления
 - Сконфигурируйте В/В, но оставьте физические адреса 0.0.0
 - Загрузите и отладьте стратегию
 - Задайте физические адреса В/В

Вы можете использовать комбинацию двух методов, Hybrid Control Designer и контроллер достаточно гибкие и могут принять оба подхода.

Смотрите “Назначение Каркаса, Модуля и Канала”

Стадии конфигурирования стратегий управления

Описание

Конфигурирование есть процесс создания/редактирования Стратегий управления, наилучшим образом подходящих вашему приложению, с использованием функциональных блоков, переменных и констант, конфигурирования дисплеев операторского интерфейса, Программ и Планов задания, контроллеров последовательности и рецептов, конфигурирования сохранения данных, алармов и событий. Конфигурация необходима для контроллера, т.к. он определяет ваши стратегии управления и рабочие дисплеи.

Ниже приведены стадии процесса конфигурирования определенного требуемыми задачами.

Поз.	Задача
1	Выберите функциональные блоки, переменные и константы, требуемые для выполнения задуманных алгоритмов.
2	Соедините выходы с входами.
3	Припишите тэги сигналов выходам блокам нужных на дисплеях.
4	Введите пояснительный текст на диаграмме.
5	Сконфигурируйте параметры функциональных блоков, требуемые для рабочих характеристик.
6	Сконфигурируйте порядок выполнения
7	Сконфигурируйте Профили Заданий, Планы Заданий, Блоки управления последовательностью и рецепты
8	Сконфигурируйте Алармы и События
9	Сохраните Конфигурационный Файл
10	Загрузите в контроллер стратегию управления

Сконфигурируйте Интерфейс Оператора и Сохранение Данных с помощью Рабочего Листа Дисплей

Поз.	Задача
1	Сконфигурируйте дисплеи групп параметров
2	Сконфигурируйте Алармы и События
3	Сконфигурируйте кнопки вызова дисплеев операторского интерфейса
4	Сконфигурируйте дисплей загрузки и дисплей сообщений
5	Сконфигурируйте защиту операторского интерфейса
6	Сконфигурируйте Сохранение Данных
7	Сохраните Конфигурационный Файл
8	Загрузите в контроллер стратегию управления

Примечания:

- Вы можете распечатать стратегию управления в любой момент для удобства конфигурирования
- Выше приведен общий подход к построению стратегии управления. Одним из преимуществ данного продукта является гибкость и интеграция. Вы можете разработать несколько В/В, дисплеев управления, затем загрузить их в контроллер и затем повторить.

Добавление, Перемещение, Удаление Функциональных Блоков на FBD

Добавление

Нажмите левую кнопку мыши на символе функционального блока в библиотеке, держите кнопку нажатой, перетяните символ функционального блока на диаграмму функциональных блоков и отпустите кнопку мыши. Появится функциональный блок на диаграмме функциональных блоков.

Выбор графического объекта

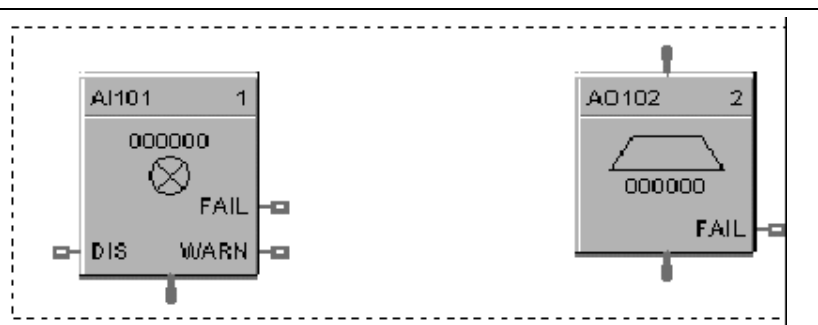
Для выделения графического объекта либо кликните на нем (shift + клик для добавления к существующему выделению), либо обведите его.

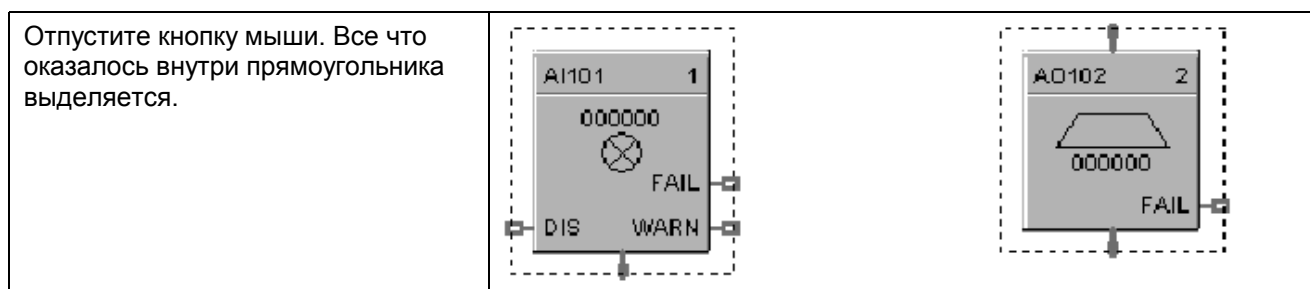
Автоматическая прокрутка для выбора объектов, находящихся за пределами экрана

Кликните и потяните мышью к краю окна для автоматической прокрутки к объектам, находящимся за пределами экрана.

Манипуляция графическим объектом

Для обведения нажмите на левую кнопку мыши на пустой зоне и переместите мышью для формирования видимого прямоугольника из пунктирной линии.





Некоторые правила

Для удаления выделенного объекта нажмите кнопку DELETE или кликните правой кнопкой мыши на объекте и выберите DELETE.

Для **перемещения** выделенного объекта нажмите левую кнопку мыши на выделенном объекте и переместите выделение на нужное место диаграммы функциональных блоков.

Для **копирования** выделенного объекта используйте функции ВЫРЕЗАТЬ, КОПИРОВАТЬ и ВСТАВИТЬ меню редактирования или панели инструментов или кликните правой кнопкой мыши на объекте и выберите требуемый пункт меню.

Для **отмены операции** перемещения нажмите клавишу ESCAPE до отпускания клавиши мыши.

Изменения функциональных блоков

Если функциональный блок **удаляется**, Hybrid Control Designer не использует номер этого блока заново.

Если функциональный блок **добавляется**, Hybrid Control Designer использует наибольший номер блока текущей конфигурации +1.

Ограничения:

Когда в конфигурации используются номера последних блоков (500 или 2100) и вы пытаетесь добавить еще один блок, Hybrid Control Designer запросит о дефрагментации таблицы и восстановлении удаленных блоков. **В этом случае загрузка в режиме RUN невозможна.**

Соединение/Разъединение функциональных блоков

Введение

Стратегии управления создаются соединением функциональных блоков друг с другом.

Соединения

Для соединения двух блоков вы должны соединить выход блока с входом другого блока или наоборот.

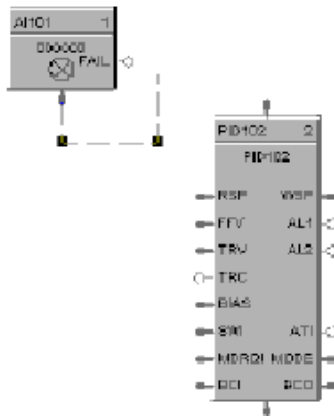
ОПАСНО

Если функциональный блок поместить наверх другого блока так, чтобы входы/выходы блоков соприкасались, линии соединения соприкасающихся входы/выходы блоков могут следовать в неправильный блок, когда блок будет перемещен.

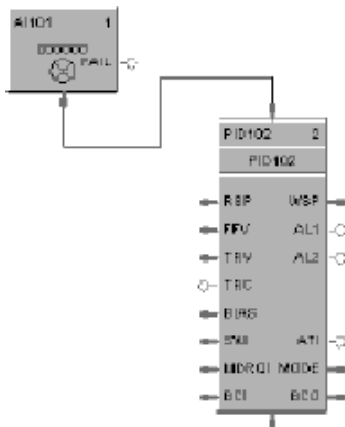
РЕШЕНИЕ: Устанавливайте графические объекты, так чтобы они не соприкасались и не перекрывались. При перемещении группы графических объектов устанавливайте группу на свободное место диаграммы.

Выходы всегда в правой или нижней части блока; входы всегда в верхней или левой части блока.

Два раза кликните на выходе (входе) блока. Односегментная линия будет принимать прямую либо "L"-образную форму.



Вы можете кликнуть в любом месте диаграммы для поворота линии и продолжить ее либо до другого поворота, либо до входа/выхода блока.



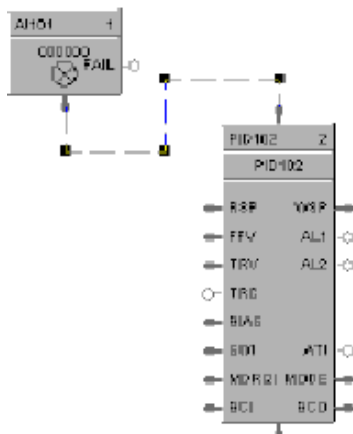
Соединительная линия может иметь до 8 поворотов, включая конечные точки.

Вы можете подсоединять 2 или более линий к одному выходу блока.

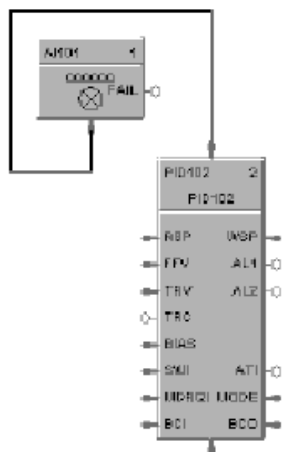
Повторное установление

Для повторной установки существующей линии:

Кликните на конечной точке линии для повторного установления. Она станет пунктирной, показывая каждый поворот



Нажмите на поворот, перетяните его на новое место и отпустите.



ПРИМЕЧАНИЕ: Отдельная “L”-образная линия не может быть установлена снова. Если вы должны изменить путь, сотрите линию и установите новую с поворотами.

Разъединение

Для разъединения существующей линии:

- Кликните на конечной точке линии для удаления. Линия выделяется.
- В меню “EDIT” выберите “Delete” или нажмите клавишу DELETE.

ПРИМЕЧАНИЕ: Отдельная “L”-образная линия не может быть установлена снова. Если вы должны изменить путь, сотрите линию и установите новую с поворотами.

Добавление переменной

Существует два вида переменных: Аналоговые и Дискретные.

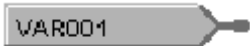



Процедура

Кликните правой кнопкой мыши на входе блока и выберите “Установить аналоговую переменную” или “Установить дискретную переменную” из выпадающего списка.

ИЛИ

Из группы “Прочие элементы” библиотеки элементов Рабочего Листа, нажмите левую кнопку мыши на символе переменной держите ее нажатой, перенесите символ переменной на диаграмму функциональных блоков и отпустите кнопку мыши.

Символ переменной появится на диаграмме функциональных блоков для конфигурирования.

<p>Символ аналоговой переменной</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Два раза нажмите на символе для открытия диалогового окна.. Введите: <ul style="list-style-type: none"> Имя тэга и описание Знаков после запятой (1-5) Единицы измерения Знаков после запятой 	<p>Символ дискретной переменной</p>  <ul style="list-style-type: none"> • Два раза нажмите на символе для открытия диалогового окна. Введите: <ul style="list-style-type: none"> Имя тэга и описание Описание состояния Выкл. Описание состояния Вкл Начальное Значение (Вкл или Выкл) 
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Нажмите ОК.

Добавление числовой константы

Процедура

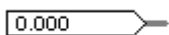
Кликните правой кнопкой мыши на входе блока и выберите “Установить константу” из выпадающего списка.

ИЛИ

Из группы “Прочие элементы” библиотеки элементов Рабочего Листа, нажмите левую кнопку мыши на символе числовой константы, держите ее нажатой, перенесите символ константы на диаграмму функциональных блоков и отпустите кнопку мыши.

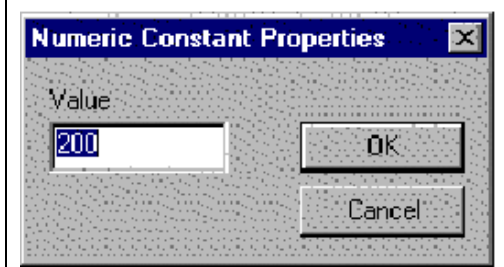
Символ константы появится на диаграмме функциональных блоков для конфигурирования.

Символ числовой константы



- Два раза нажмите на символе для открытия диалогового окна. Введите:

Значение числовой константы



Нажмите ОК.

Добавление Соединителя

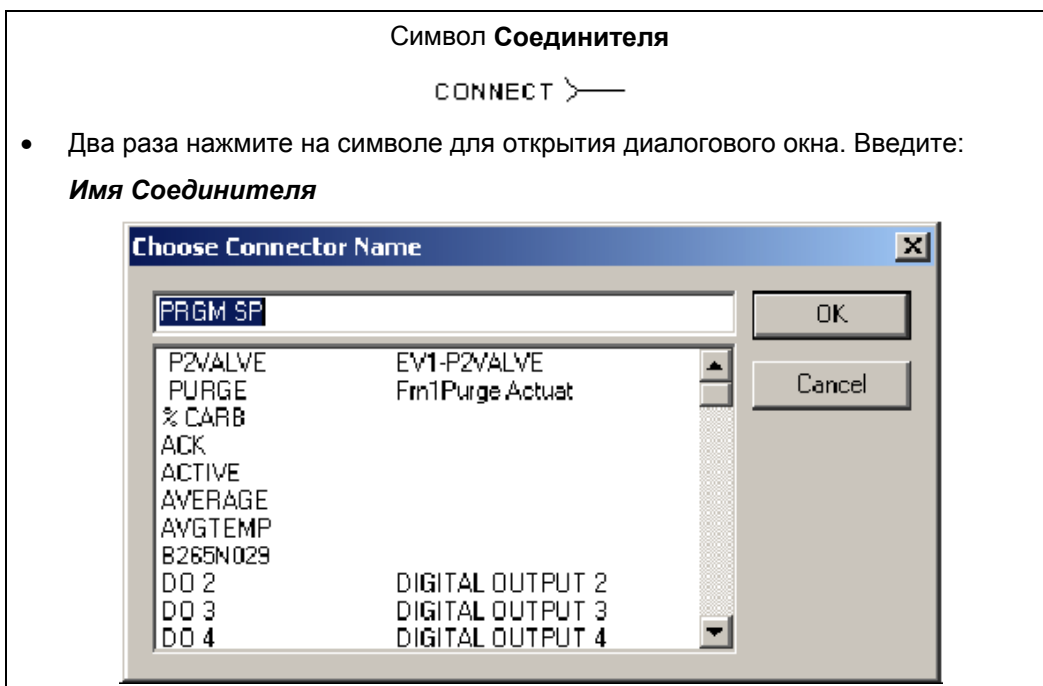
Процедура

Кликните правой кнопкой мыши на входе блока и выберите “Установить Соединитель (Connector)” из выпадающего списка.

ИЛИ

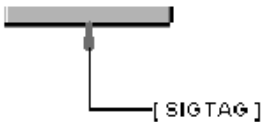
Из группы “Прочие элементы” библиотеки элементов Рабочего Листа Hybrid Control Designer, нажмите левую кнопку мыши на символе Соединителя, держите ее нажатой, перенесите символ Соединителя на диаграмму функциональных блоков и отпустите кнопку мыши.

Символ Соединителя появится на диаграмме функциональных блоков для конфигурирования.



Нажмите ОК.

Тэги сигналов



Введение


Тэги сигналов используют приписанные пользователем имена, которые могут быть связаны с выходом любого элемента. Они могут быть:

- Приписаны к дисплеям
- Использоваться для соединения разорванными линиями с входами других блоков, находящихся на том же, или на другом рабочем листе FBD, с использованием соединителей.
- Приписаны к Сохранению Данных
- Использоваться для связи с равноправными устройствами (контроллерами) по сети
- Для идентификации важных выходов блоков для мониторинга.

Процедура

1. Кликните правой кнопкой мыши на входе блока и выберите “Установить Соединитель (Connector)” из выпадающего списка.

ИЛИ

В группе “**Прочие элементы**” библиотеки элементов, нажмите левую кнопку мыши на символе тэга сигнала , держите ее нажатой, перенесите символ тэга сигнала на диаграмму функциональных блоков и отпустите кнопку мыши.

2. Символ тэга сигнала появится на диаграмме функциональных блоков. И курсор изменится на курсор линии связи.

Внимание: Вы не можете установить тэг сигнала непосредственно на выход блока. Установите его на свободном месте и затем соедините с выходом блока. После соединения вы можете передвигать тэг сигнала в любом направлении.

3. Установите курсор (крестик) на выход блока и кликните для соединения тэга с выходом (пунктирная линия). Вы можете добавлять повороты.
4. Два раза кликните на имени тэга для появления диалогового окна со свойствами сигнала.

- **Тэг аналогового сигнала**

Введите:

- Имя тэга
- Описание
- Знаков после запятой (0-5)
или выберите экспоненциальное отображение (т.е. Логарифмическое отображение Точек Трендов)
- Единицы измерения

- **Тэг дискретного сигнала**

Введите:

- Имя тэга
- Описание
- Описание состояния выкл.
- Описание состояния вкл.

Текстовая Строка



Является частью категории Прочие элементы

Введение

Существует функция введения описательной информации на диаграмму функциональных блоков. Любая введенная информация не влияет на работу контроллера.

Процедура ввода текстовой строки

Поз.	Действия
1	Из группы “ Прочие элементы ” библиотеки элементов, нажмите левую кнопку мыши на символе T (текст) держите ее нажатой, перенесите символ на диаграмму функциональных блоков и отпустите кнопку мыши. Диалоговое окно модификация текста появится на диаграмме функциональных блоков.
2	Выберите размер шрифта (6, 10, 12 или 16 точек). Выберите цвет (черный, синий, красный, зеленый). Выберите полужирный , <i>курсив</i> или <u>подчеркнутый</u> , или <i>все три</i> . Вы можете изменить характеристики шрифта по умолчанию для Текстовых Аннотаций. Смотрите “Изменение Атрибутов по умолчанию Аннотаций”.
3	Введите требуемый текст и нажмите ОК. Вы можете использовать клавишу Ввод для написания нескольких строк. Текст появится на диаграмме, обведенный пунктирной линией.
4	Нажмите левую кнопку мыши на тексте и переместите текст в нужное место.
5	Чтобы ввести другой текст повторите вышеуказанные шаги.

Редактирование текста

Для редактирования текста два раза кликните на нем. Откроется диалоговое окно “Модификация Текста”. Вы можете вырезать и вставить текст с одного диалогового окна в другое. Используйте меню правой кнопки мыши, пока курсор находится в диалоговом окне.

Изменение Атрибутов по умолчанию Аннотаций

Вы можете изменить заданные по умолчанию характеристики шрифта текстовых аннотаций. Они включают:

Размер шрифта

Цвет

Настройки полужирный/наклонный/подчеркнутый

Процедура конфигурирования

В меню “Правка” выберите “Опции”

1. Выберите “Атрибуты Аннотаций по умолчанию”. Откроется диалоговое окно “Атрибуты текста по умолчанию”.
2. Выберите размер шрифта из выпадающего меню (6, 10, 12 или 16 точек).
3. Выберите цвет из выпадающего меню (черный, синий, красный, зеленый).
4. Нажмите кнопку для выбора **полужирный**, **курсив** или **подчеркнутый**, или все три.
5. Нажмите ОК для сохранения настроек текста аннотаций по умолчанию.

Правила

Перетягивание (Drag and Drop)

Для добавления функционального блока в конфигурацию контроллера, выберите требуемый блок в библиотеке функциональных блоков. Нажмите и, удерживая левую кнопку мыши, перетяните блок на диаграмму в правой части экрана. Выберите положение блока, а затем отпустите левую кнопку мыши для установки блока.

Доступ к Контекстной Помощи

Доступ к контекстной помощи осуществляется из окна свойств функционального блока или других меню нажатием клавиши F1 после выбора непонятого параметра.

При конфигурировании контроллера нажмите правую кнопку мыши для доступа к темам помощи, функциям мониторинга, диалоговым окнам свойств, а также функциям Вырезать, Копировать и Вставить.

Доступ к Детальной Информации Блока

Описание

После того, как вы поместили функциональные блоки на диаграмму функциональных блоков, они могут быть сконфигурированы.

Большинство диалоговых окон являются простыми диалоговыми окнами, содержащих назначенный номер блока и порядок выполнения блока.

Диалоговое окно содержит различные параметры и опции, которые конфигурируются в зависимости от определенного типа функционального блока. Например: Адреса Каркаса, Модуля и Канала и конфигурационные параметры функционального блока.

Диалоговые окна с вкладками используются для большинства сложных блоков, для организации данных. Например: Блок Контуров – ПИД.

Процедура

1. Для доступа к свойствам блока дважды кликните на функциональном блоке для вызова соответствующего диалогового окна.

2. Диалоговое окно отображает все параметры, связанные с выбранным функциональным блоком.
3. Введите адрес.
4. Введите любые имена тэгов.
5. Введите все параметры на каждой вкладке, если есть.
6. Когда все изменения сделаны, нажмите ОК для ввода или нажмите CANCEL.
7. При конфигурировании контроллера, кликните правой кнопкой мыши для доступа к темам помощи, функциям мониторинга, диалоговым окнам свойств, функциям Вырезать, Копировать и Вставить.

Адрес функционального блока

Адреса идентифицируют физическую связь с модулями В/В.

Припишите уникальный адрес каждому блоку В/В.

Каркас, Модуль и Канал.

Приписанные Пользователем Имена Тэгов

Некоторые блоки имеют приписанные пользователем имена тэгов.

Они используются для идентификации значений для дисплеев оператора.

При конфигурировании дисплеев вы сможете выбрать из списка имен тэгов группы, которые вы назначили. (Смотрите “Конфигурирование Порядка Тэгов”).

Введите **имя** в поле “Имя Тэга”.

Имена тэгов автоматически высвечиваются заглавными буквами.

Параметры функционального блока

Все Параметры функционального блока - это значения, влияющие на выполнение функционального блока.

Чтобы ввести параметры:

1. Кликните на требуемый параметр для его выделения.
2. Впишите нужное значение, сделайте выбор из выпадающего меню или нажмите круглую кнопку при необходимости.
3. Нажмите F1 для помощи в любом активном поле.
4. Нажмите ОК, когда конфигурация закончена.

Библиотека Объектов Hybrid Control Designer

Библиотека Объектов Hybrid Control Designer расположена с левой стороны от главного окна Hybrid Control Designer в области окна инструментов рабочего листа.

Библиотека имеет группы блоков нормального сканирования и быстрого сканирования, разделенных вкладками в нижней части окна инструментов. Группы могут быть раскрыты или свернуты нажатием маленьких квадратиков со знаком “+” или “-”.

Используя левую кнопку мыши, нажмите ее на символе функционального блока, держите кнопку нажатой, перетяните символ функционального блока на диаграмму функциональных блоков и отпустите кнопку мыши. Функциональный блок появится на диаграмме функциональных блоков для конфигурирования.

Двойное нажатие кнопки мыши, когда указатель стоит на любом функциональном блоке, обеспечит доступ к детальной информации этого блока.

Описание Рабочего Листа Функциональных Блоков

Рабочие Листы Диаграммы Функциональных Блоков позволяют строить стратегии управления графически прямо в окне Hybrid Control Designer . Оно полностью соответствует символам стиля SAMA, которые мы называем функциональными блоками и связываем линиями связи друг с другом. Оно также включает возможность генерации тэгов сигналов для резидентных данных управления, которые мы связываем с дисплеями и другими программами.

Описание Рабочего Листа FBD.

Правила диаграмм функциональных блоков

- Не ставьте иконы функциональных блоков одну на другую или перекрывая входы/выходы блока
- Выход может быть связан с любым количеством входов других блоков
- Вы можете изменить направление линии связи, нажав левую кнопку мыши (до 6 изменений)
- Вы можете использовать “Тэги сигналов” и “Соединители” для замены линии связи по всем страницам диаграммы (кликните правой кнопкой мыши на входе или выходе блока)
- Вы можете двигать блок или группу блоков, выделив блок или группу блоков
- Вы можете пересекать линии связи
- Вы можете вырезать, копировать или вставлять (из меню Файл или, нажав правую кнопку мыши на диаграмме) один или несколько блоков выделением внутри приложения или между активными приложениями (имеется возможность сохранения библиотек функциональных блоков).

Рабочий Лист Утилиты

Описание Рабочего Листа Утилиты

Рабочий Лист Утилиты имеет три области, которые позволяют выполнять различные задачи по обслуживанию Гибридного контроллера HC900 и настраивать Коммуникационные Порты Связи ПК.

Функции по Работе с Контроллером

На верхней части Рабочего Листа Утилиты расположены Утилиты по Работе с Контроллером. На ней расположены иконки, запускающие диалоговые окна следующих функций:

- Диагностика
- Загрузка с контроллера
- Загрузка в контроллер
- Настройка последовательного порта контроллера
- Калибровка модулей
- Установка режима контроллера
- Установка параметров сети контроллера
- Задание времени контроллера
- Функция сохранения данных

Текущие настройки соединения ПК – Контроллер


- Отображает информацию по порту связи и адресу. Позволяет вам выбирать Порт и Сетевой Адрес Контроллера из выпадающих меню.
- Позволяет вам проводить тестирование линии связи (Loopback) для проверки физической линии связи.
- Позволяет вам просматривать и обнулять статистику связи.
- Позволяет вам набирать модем/прекращать связь.
- Смотрите стр.55 для более детальной информации.

Настройка порта ПК

- Позволяет настраивать сетевой порт и до 8 последовательных портов или модемов. Смотрите стр.51.

Функции по Работе с Контроллером

На верхней части Рабочего Листа Утилиты расположены Утилиты по Работе с Контроллером. На ней расположены иконки, запускающие диалоговые окна следующих функций:

ИКОНКА	ФУНКЦИЯ	ССЫЛКА
	Диагностика Контроллера*	Выберите из выпадающего меню: (опции доступны только в режиме мониторинга) Диагностика Контроллера Диагностика Каркаса Диагностика Портов Контроллера Показать Форсированные Сигналы

ИКОНКА	ФУНКЦИЯ	ССЫЛКА
	Загрузить с контроллера*	Функция переносит конфигурацию ИЗ контроллера НА ПК.
	Загрузить в контроллер*	Как только стратегия управления сохранена на жестком диске компьютера, функция переносит конфигурацию ИЗ ПК В контроллер.
	Настройка порта контроллера**	Позволяет вам задать скорость передачи информации конфигурационного порта контроллера.
	Калибровка контроллера**	Нажмите для появления диалогового окна Калибровка. В окне четыре вкладки: Канал AI – смотрите “Калибровка Канала AI” Температура холодного спая – смотрите “Калибровка Температуры Холодного Спая ” Канал АО – смотрите “Калибровка Канала АО” Блок PPO – смотрите “Калибровка Блока PPO”
	Задание режима контроллера**	Кликните для появления диалогового окна Задать Режим Контроллера. Посмотрите текущий режим, выберите новый режим и затем запишите новый режим в контроллер.
	Задание параметров сети контроллера**	Мастер подключения поможет пройти процесс подключения к контроллеру для просмотра и редактирования параметра сети контроллера. Для изменения сетевых параметров контроллера, контроллер должен находиться в режиме PROGRAM.
	Задание времени контроллера**	Кликните для появления диалогового окна Задать Время Контроллера. Установите метку “Задать Локальное Время ПК” для автоматической синхронизации времени контроллера с ПК или не ставьте метку для задания текущего времени и даты вручную. Кликните кнопку “Установить Время” для переноса времени и даты в контроллер.
	Утилита сохранения данных	Кликните для появления диалогового окна Утилита Сохранения Данных. Выберите номер группы дисковода съемных дисков и номер группы тренда. Нажмите “инициализировать” для подготовки диска к сохранению.

* Эти функции попросят указать порт ПК, к которому подключаться.

** Эти функции связываются с контроллером через порт ПК, отображаемый в “Текущие Настройки Связи ПК - Контроллер”.

Загрузка Файла из Контроллера

Смотрите стр. 38.

Загрузка Файла в Контроллер

Смотрите стр. 39.

Настройка Серийного Порта

Используйте эту функцию для изменения скорости передачи информации конфигурационного порта ПК.



имеет два меню для выбора.

Задание скорости передачи данных контроллера –

Выберите скорость передачи данных для конфигурационного порта контроллера из выпадающего меню на диалоговом окне. (9600, 19200, или 38400 бод).

Нажмите “SET”.

Если вы изменили скорость передачи контроллера через коммуникационный порт RS232 ПК, ваш ПК не будет обмениваться информацией с контроллером. В этом случае, появится запрос: определить скорость передачи контроллера. Эта функция синхронизирует коммуникационный порт ПК с контроллером и установит правильную скорость передачи.

Примечание: Вы не сможете изменить скорость передачи, если вы подключены к контроллеру через модем.

Установка Режимы Контроллера

Эта функция позволяет задать режим контроллера. Режим может быть задан, только если переключатель режимов контроллера находится в центральном положении “Run Mode”.

Внимание: Если переключатель режима контроллера находится в положении “Locked”, режим нельзя изменить таким образом. Его можно изменить только изменением положения переключателя.



открывает диалоговое окно **Задать Режим Контроллера**. Следуйте приведенным ниже шагам в диалоговом окне.

1. Выберите новый режим - RUN, PROGRAM или OFFLINE.
2. Запишите новый режим в контроллер. Нажмите кнопку “Установить Новый Режим”. Переключение из режима Program в Run занимает некоторое время. Индикатор на диалоговом окне будет отображать прогресс.

Задание Параметров Сети Контроллера



открывает диалоговое окно **“Мастер Настройки Идентификации Контроллера”**.

Вы можете выбрать последовательный порт или порт Ethernet, по которому сетевые параметры будут считываться/записываться.

Контроллер должен быть в режиме PROGRAM при задании параметров сети.

В мастере имеются опции настройки. Выбираемые опции зависят от подключения к контроллеру и какими знаниями о контроллере в данный момент вы обладаете.

Важно: перед конфигурированием контроллера для работы в корпоративной локальной сети, проконсультируйтесь с сетевым администратором о политике корпоративной сети.

Следуйте инструкциям Мастера для задания:

- **Имени Сети**

Задается пользователем – может отличаться от имени контроллера (16-символьное имя ASCII. Не является частью конфигурации.)

Необходимо однозначно определить группу устройств, если несколько процессов, каждый со своим набором контроллеров, находятся на одном физическом кабеле. Контроллер связывает “Имя сети: Имя контроллера” с IP-адресом каждого равнозначного устройства, находящегося в режиме работы. (если вы используете Ethernet, не используйте больше одного контроллера в сети одновременно)

- **Локальное имя (Альтернативное имя)**

Назначаемое пользователем 16-символьное имя ASCII. (может отличаться от имени контроллера). Не является частью конфигурации.

- **IP – адрес**

IP – адрес контроллера – гарантированный уникальный адрес, присваиваемый интернет корпорацией Америки по присвоенным именам и числам (ICANN), включает четыре “Октады” (восемь бит, переводимые в целые числа от 0 до 255, разделенные точками). IP-адрес, устанавливаемый на фабрике по умолчанию 192.168.1.255.

- **Маска подсети**

Маска подсети определяет части IP – адрес - идентификатор сети (Network ID) и идентификатор хоста (Host ID). Network ID однозначно идентифицирует сеть, Host ID однозначно идентифицирует компьютер в сети.

Маска подсети может использоваться для разделения сети на подсети, используя части Host ID для задания новых Network ID или, более правильно Subnet ID.

Организация сети таким образом, позволяет коммутаторам и маршрутизаторам использовать идентификаторы подсети для уменьшения области коллизий и повышения безопасности.

- **IP – адрес шлюза**

Используется для пересылки пакетов другим сетям или подсетям. Администратор сети обычно назначает этот адрес.

- **Сервер электронной почты**

IP – адрес сервера исходящей почты (SMTP): если в контроллере сконфигурировано уведомление по электронной почте, введите IP – адрес сервера электронной почты (SMTP).

Задание Времени Контроллера



открывает диалоговое окно Задать Время Контроллера.

1. Установите метку **“Задать Локальное Время ПК”** для автоматической установки локального времени ПК контроллеру, затем нажмите кнопку **“Установить Время”** для переноса времени и даты в контроллер или
2. Не ставьте метку для задания текущего времени и даты вручную:
Вызовите выпадающее меню Текущая Дата и кликните на начальной дате. Для изменения месяца, используйте боковые кнопки со стрелками в верхней части календаря.
Для задания времени кликните на часах, минутах или секундах, затем используйте кнопки прокрутки вверх и вниз для выбора правильного времени.
3. Нажмите кнопку **“Установить Время”** для переноса времени и даты в контроллер.
4. Состояние загрузки отображается в центре диалогового окна.
5. Кликните Закрывать, когда индикатор состояния покажет, что загрузка окончена.

Утилита Сохранения Данных



открывает диалоговое окно **Утилита Инициализации Диска Сохранения Данных**.

Используется для инициализации ZIP-дисков в автономном режиме. (Инициализация диска на операторском интерфейсе занимает значительное время).

Предварительная инициализация ZIP-диска

Шаг	Действие
1	Вставьте Zip-диск 100 Мб в дисковод ПК.
2	Нажмите иконку Утилиты Сохранения Данных на панели инструментов Утилиты.
3	Появится диалоговое окно.
4	Выберите букву дисковода из выпадающего меню, для точного определения дисковода на вашем ПК.
5	Выберите количество групп трендов из выпадающего меню, которое будет использоваться операторским интерфейсом.
6	Кликните на предварительную инициализацию для подготовки диска к сохранению.
7	Выйдите из Утилиты Сохранения Данных.
8	Извлеките диск, вставьте его в операторский интерфейс и запустите инициализацию. Смотрите Инициализация диска в этой главе в разделе “Работа Функции Сохранения Данных”

Диагностика



имеет четыре опции на выпадающем меню. Позволяет вам сделать выбор из списка диагностических окон для различных подключений контроллера.

Контроллер должен находиться в режиме “Мониторинга”. Выберите режим “Мониторинга” из меню Monitor или кликните на кнопке Режим Мониторинга на основной панели инструментов.

Диагностика Контроллера – отображает состояние контроллера и диагностические параметры.

Диагностика Каркаса – отображает диалоговое окно Обзор Диагностики Каркаса. Диагностическая информация представлена по основному каркасу, каркасам расширения (только для процессорного модуля C50) и модулям.

Диагностика портов контроллера – выберите порт из выпадающего списка.

Конфигурационный порт

Порт RS485 ОИ

Сетевой порт

Порт для подключения каркасов расширения (только для процессорного модуля C50)

Связь с хостом

Связь с равнозначными устройствами

Показать форсированные сигналы – отображает список функциональных блоков, в соответствии с именем блока, имеющих форсированные выходы.

Детальная информация по диагностике приведена на стр. 187.

Калибровка Контроллера

Калибровка Модулей

Модули В/В контроллера калибруются на фабрике с точностью 0,1%. Но если требуется большая точность, вы можете калибровать аналоговые входные (AI) и выходные (AO) модули с использованием программного обеспечения Hybrid Control Designer, подключенного к контроллеру.

Вы можете также калибровать **блок PPO** (выход пропорциональный положению). Калибровка блока PPO аналогична калибровке AI и AO, единственным отличием является, что калибровочные значения сохраняются как часть конфигурации блока, а не в карте AI.



открывает диалоговое окно Калибровка Модулей.

В окне четыре вкладки:

AI Channel (Канал AI) – смотрите “Калибровка Канала AI”

CJ Temp (Температура холодного спая) – смотрите “Калибровка Температуры Холодного Спая ”

AO Channel (Канал AO) – смотрите “Калибровка Канала AO”

PPO Block (Блок PPO) – смотрите “Калибровка Блока PPO”

Калибровка Канала AI

Вкладка Калибровка аналогового входа позволяет калибровать аналоговый вход, чтобы гарантировать, что выбранные во время конфигурирования значения 0 и 100% действительно правильны.

ВНИМАНИЕ: вы не должны открывать дисплей утилиты калибровки аналогового В/В контроллера Hybrid Control Designer, когда открыт дисплей калибровки операторского интерфейса и наоборот. Калибровку нельзя выполнить, когда открыты оба дисплея, пользователь должен закрыть один из дисплеев для выполнения калибровки.

Для калибровки канала AI

1. Введите номер Каркаса, Модуля, Канала.
2. Кликните Выбрать Вход. Программа проверит контроллер на существование указанного аналогового входа.
3. Кнопка Cal 0% теперь доступна. Подключите образцовый источник к аналоговому входу. Образцовый источник должен иметь следующие характеристики:

Входы ТП (Т/С), мВ, В:	Разрешение 1 мкВ
Входы Омы, ТС (RTD)	Разрешение 0,1 Ом
Входы 4-20 мА	Разрешение 4 мкА
4. Установите образцовый источник на отображаемое контрольное значение. (Контрольное значение отображается под секцией Состояние Контроллера). Кликните "Cal 0%" для калибровки нижнего значения аналогового входа.
5. В секции Состояния контроллера диалогового окна будет отображен результат калибровки.
6. Если калибровка 0% произведена успешно, станет доступна кнопка 100%. Установите образцовый источник на контрольное значение. Нажмите "Cal 100%" для калибровки верхнего значения аналогового входа.
7. Если калибровка 100% произведена успешно, станет доступна кнопка "Save Cal". Кликните "Save Cal" для сохранения текущей калибровки выбранного аналогового входа.
8. Если не удалась одна из калибровок.

В секции Состояния контроллера отобразится сообщение об ошибке калибровки – Проверьте соединение

Секция контрольного значения отобразит, что Каркас, Модуль и Канал неправильные – заново введите адрес.
9. Кликните Закрыть.

Примечание: Нажмите кнопку “Восстановить Фабричную Калибровку” и проделайте вышеуказанную процедуру.

ПРИМЕЧАНИЕ: Смотрите Раздел Калибровка в Руководстве по Инсталляции Контроллера HC900 для дополнительной информации по аппаратному обеспечению.

Калибровка Температуры Холодного Спая

Вкладка Калибровка Температуры Холодного Спая позволяет выполнять калибровку Температуры Холодного Спая.

Для калибровки Температуры Холодного Спая

1. Введите номер Каркаса, Модуля, Канала.
2. В поле Температура Холодного Спая, введите действительную температуру окружающей среды (измеренную у аналогового входа).
3. Кликните Выбрать Вход холодного спая. Программа проверит контроллер на существование указанного аналогового входа. Если AI найден, кнопка Cal CJ будет доступна.
4. Нажмите кнопку Cal CJ для запуска калибровки. Состояние калибровки отображается в секции Состояние Контроллера диалогового окна. Если калибровка произведена успешно, станет доступна кнопка "Save Cal".
5. Кликните "Save Cal" для сохранения текущей калибровки холодного спая.
6. Если калибровка не удалась в секции Состояния контроллера отобразится сообщение.
7. Кликните Закреть для закрытия диалогового окна.

Примечание: Нажмите кнопку "Восстановить Фабричную Калибровку" и проделайте вышеуказанную процедуру.

ПРИМЕЧАНИЕ: Смотрите Раздел Калибровка в Руководстве по Инсталляции Контроллера HC900 для дополнительной информации по аппаратному обеспечению.

Калибровка Канала АО

Вкладка Калибровка аналогового выхода позволяет калибровать аналоговый выход, чтобы гарантировать, что выбранные во время конфигурирования значения 0 и 100% действительно правильны.

ВНИМАНИЕ: вы не должны открывать дисплей утилиты калибровки аналогового В/В контроллера Hybrid Control Designer, когда открыт дисплей калибровки операторского интерфейса и наоборот. Калибровку нельзя выполнить, когда открыты оба дисплея, пользователь должен закрыть один из дисплеев для выполнения калибровки.

Для калибровки канала АО

1. Введите номер Каркаса, Модуля, Канала.
2. Кликните Выбрать Выход. Программа проверит контроллер на существование указанного аналогового выхода.
3. Кнопка Cal 0% теперь доступна. Измерьте действительное значение аналогового выхода на терминальном блоке и введите измеренное значение в поле 0% Measured. Кликните кнопку Cal 0% для калибровки измерения 0%. Контрольное значение отображается под секцией Состояние Контроллера.
4. В секции Состояния контроллера диалогового окна будет отображен результат теста.
5. Если калибровка 0% произведена успешно, станет доступна кнопка 100%. Измерьте действительное значение аналогового выхода на терминальном блоке и введите измеренное значение в поле 100% Measured. Кликните кнопку Cal 100% для калибровки измерения 100%.
6. Если калибровка 100% произведена успешно, станет доступна кнопка "Save Cal". Кликните "Save Cal" для сохранения текущей калибровки выбранного аналогового выхода.
Если любой из тестов не удался, в секции Состояния контроллера отобразится сообщение об ошибке калибровки аналогового выхода.
7. Кликните Закреть.

Примечание: Нажмите кнопку “Восстановить Фабричную Калибровку” и проделайте вышеуказанную процедуру.

ПРИМЕЧАНИЕ: Смотрите Раздел Калибровка в Руководстве по Инсталляции Контроллера HC900 для дополнительной информации по аппаратному обеспечению.

Восстановление Фабричной Калибровки

Для Восстановления Фабричной Калибровки:

1. Кликните на кнопке Восстановить Фабричную Калибровку в диалоговом окне. Появится окно Восстановления Фабричной Калибровки.
2. Введите номер Каркаса, Модуля и Канала для восстановления фабричной калибровки.
3. Нажмите Restore для запуска процедуры. Состояние восстановления отображается в секции Состояния контроллера диалогового окна.
4. Кликните Закрыть, когда восстановление закончено.

Калибровка Блока РРО

Вкладка Калибровать Блок РРО, позволяет калибровать выбранный блок РРО, чтобы гарантировать, что положения 0 и 100% двигателя действительно правильны и для измерения действительной скорости двигателя.

Калибровка блока РРО аналогична калибровке AI и АО, однако, калибровочные значения сохраняются как часть конфигурационных данных блока РРО, а не в самой карте AI. Для сохранения этих калибровочных значений, загрузите с контроллера конфигурацию и сохраните ее на диск.

Процедура – переместить двигатель сначала в положение 0%, дождаться пока сигнал обратной связи положения стабилизируется и получить значение 0% обратной связи.

Аналогичная процедура затем выполняется для положения 100% двигателя.

Третий шаг - измерить действительное значение скорости двигателя путем перемещения двигателя определенный период времени, измеряя изменение сигнала обратной связи и вычисляя скорость двигателя по этим данным.

Последний шаг - сохранить значения в конфигурационных данных блока. Все предыдущие калибровочные значения будут уничтожены.

Процедуры Калибровки

Существует три метода калибровки блока РРО. Кликните на один из режимов, показанных ниже для получения инструкций.

AUTO – Контроллер устанавливает двигатель и снимает показания о положении.

SEMI-AUTO – Контроллер устанавливает двигатель, а пользователь снимает показания о положении.

HAND - Пользователь устанавливает двигатель вручную и снимает показания о положении

Процедура автоматической калибровки

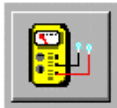
Контроллер устанавливает двигатель и снимает показания о положении.

ПРИМЕЧАНИЕ: Переведите контроллер в режим "Offline" или "Program" для выполнения калибровки.

1. Выберите вкладку Утилиты в нижней части основного окна.



2. В секции функции по работе с контроллером нажмите кнопку **“Калибровать контроллер”**



Откроется диалоговое окно **“Калибровка”**

3. Выберите **вкладку “Блок РРО”** в верхней части диалогового окна.
4. В поле **“Калибровать Блок”** откройте выпадающий список блоков РРО и **выберите один**.
5. В секции **“Режим калибровки”** нажмите круглую кнопку для выбора опции **“AUTO”**.
6. В разделе **“Процедура Калибровки”** нажмите **“Start”**

Результат:

- Кнопка **“Start”** будет отключена, и индикатор состояния в верхней части диалогового окна будет отображать движение двигателя к положению 0%.
В секции **“Значение обратной связи”** в диалоговом окне будет отображаться перемещение и направление двигателя.
Индикатор выполнения будет отображать прогресс (время до окончания) данного шага.
- Состояние изменится, и будет отображаться, что двигатель находится в положении 0%.
Состояние изменится, и будет отображаться, что снято показание положения 0%.
- Состояние изменится, и будет отображаться, что двигатель движется к положению 100% и в секции **“Значение обратной связи”** будет отображаться перемещение и направление двигателя.
Индикатор выполнения будет отображать прогресс (время до окончания) данного шага.
- Состояние изменится, и будет отображаться, что двигатель находится в положении 100%.
Состояние изменится, и будет отображаться, что снято показание положения 100%.
- Состояние изменится, и будет отображаться, что в текущий момент выполняется калибровка скорости двигателя. Область обратной связи будет отображать перемещение и направление двигателя.
Индикатор выполнения будет отображать прогресс (время до окончания) данного шага.
- Состояние изменится, и будет отображаться, что калибровка РРО сохранена.

Появится окно с сообщением, что калибровка закончена.

Также появится три опции. **Выберите одну.**

Нажмите F2 для установки двигателя в положение 0%.

Нажмите F3 для установки двигателя в положение 100%.

Нажмите F4, чтобы оставить двигатель в текущем положении.

Процедура полуавтоматической калибровки

Контроллер автоматически устанавливает двигатель, а пользователь снимает показания о положении.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Переведите контроллер в режим "Offline" или "Program" для выполнения калибровки.*

1. Выберите **вкладку Утилиты** в нижней части основного окна.



2. В секции функции по работе с контроллером нажмите кнопку **“Калибровать контроллер”**



Откроется диалоговое окно **“Калибровка”**

3. Выберите **вкладку “Блок РРО”** в верхней части диалогового окна.
4. В поле **“Калибровать Блок”** откройте выпадающий список блоков РРО и **выберите один**.

5. В секции “Режим калибровки” нажмите круглую кнопку для выбора опции **“SEMI-AUTO”**.
6. В разделе “Процедура Калибровки” нажмите **“Start”**
 Кнопка “Start” будет отключена, и индикатор состояния в верхней части диалогового окна будет отображать движение двигателя к положению 0%.
 В секции “Значение обратной связи” в диалоговом окне будет отображаться перемещение и направление двигателя.
 Индикатор выполнения будет отображать прогресс (время до окончания) данного шага.
 Состояние изменится, и будет отображаться, что двигатель находится в положении 0%.
7. Нажмите кнопку Cal 0%, затем состояние изменится, и будет отображаться, что снято показание положения 0%.
 Состояние изменится, и будет отображаться, что двигатель движется к положению 100% и в секции “Значение обратной связи” будет отображаться перемещение и направление двигателя
 Индикатор выполнения будет отображать прогресс (время до окончания) данного шага.
 Состояние изменится, и будет отображаться, что двигатель находится в положении 100%.
8. Нажмите кнопку Cal 100%, затем состояние изменится, и будет отображаться, что снято показание положения 100%.
9. Нажмите кнопку **Калибровка Скорости** (Cal Speed).
 Появится диалоговое окно, предупреждающее, что при калибровке скорости, двигатель будет перемещаться. Нажмите ОК для запуска или Cancel для прерывания.
 Состояние изменится, и будет отображаться, что в текущий момент выполняется калибровка скорости двигателя. Область обратной связи будет отображать перемещение и направление двигателя.
 Индикатор выполнения будет отображать прогресс (время до окончания) данного шага.
10. Нажмите кнопку **Сохранить Калибровку** (Save Cal).
 Появится диалоговое окно, подтверждающее калибровочные значения двигателя.
 Нажмите ОК для сохранения значения или Cancel для прерывания
 Состояние изменится на READY, и будет отображаться, что калибровка PPO сохранена.
 Появится окно с сообщением, что калибровка закончена.
 Также появится три опции. **Выберите одну.**
Нажмите F2 для установки двигателя в положение 0%.
Нажмите F3 для установки двигателя в положение 100%.
Нажмите F4, чтобы оставить двигатель в текущем положении.

Процедура ручной калибровки

Пользователь устанавливает двигатель и снимает показания о положении.

ПРИМЕЧАНИЕ: *Переведите контроллер в режим “Offline” или “Program” для выполнения калибровки.*

1. Выберите **вкладку Утилиты** в нижней части основного окна.



2. В секции функции по работе с контроллером нажмите кнопку **“Калибровать контроллер”**



Откроется диалоговое окно “Калибровка”

3. Выберите **вкладку “Блок PPO”** в верхней части диалогового окна.
4. В поле “Калибровать Блок” откройте выпадающий список блоков PPO и **выберите один**.
5. В секции “Режим калибровки” нажмите круглую кнопку для выбора опции **“HAND”**.
6. В разделе “Процедура Калибровки” нажмите **“Start”**
 Кнопка “Start” будет отключена, а кнопка Cal 0% будет активна.
7. Переместите **двигатель вручную в положение 0%**.
 В секции “Значение обратной связи” в диалоговом окне будет отображаться перемещение и направление двигателя.

8. По окончании, нажмите **кнопку Cal 0%**, и показание положения 0% будет снято, что будет отображаться в строке состояния.
9. Переместите **двигатель вручную в положение 100%**.
В секции “Значение обратной связи” в диалоговом окне будет отображаться перемещение и направление двигателя.
10. По окончании, нажмите **кнопку Cal 100%**, и показание положения 100% будет снято, что будет отображаться в строке состояния.
11. Нажмите кнопку **Калибровка Скорости** (Cal Speed).
Появится диалоговое окно, предупреждающее, что при калибровке скорости, двигатель будет перемещаться. Нажмите ОК для запуска или Cancel для прерывания.
Состояние изменится, и будет отображаться, что в текущий момент выполняется калибровка скорости двигателя. Область обратной связи будет отображать перемещение и направление двигателя.
Индикатор выполнения будет отображать прогресс (время до окончания) данного шага.
12. Нажмите кнопку **Сохранить Калибровку** (Save Cal).
Появится диалоговое окно, подтверждающее калибровочные значения двигателя.
Нажмите ОК для сохранения значения или Cancel для прерывания
Состояние изменится на READY, и будет отображаться, что калибровка PPO сохранена.
Появится окно с сообщением, что калибровка закончена.

Программирование Задания

Термины и Значения

Термин	Значения
Вспомогательное аналоговое значение	В качестве дополнения к основному значению выхода линейного изменения и стабилизации имеется второе аналоговое значение (вспомогательный выход) для каждого шага программы. Этот выход – фиксированное значение стабилизации, которое может быть использовано в качестве значения задания для вспомогательного контура управления в процессе. Примером может служить программа линейного изменения или стабилизации температуры в сочетании с заданием давления для каждого шага программы.
Циклы	Часть профиля или вся программа может повторяться до 100 раз или неопределенное количество раз, в соответствии со значением повторений в программе.
Единицы измерения	Вы должны приписать обозначения из 4 символов единицам измерения, представляющих значение задания. Например, GPM – галлоны в мин., NPS – количество в сек., RPM –изменений в мин. и DEGF –градусы Фаренгейта.
Пределы гарантированного удержания стабилизации	Верхний и нижний пределы (выше и ниже значения задания) могут быть сконфигурированы в выбранных единицах измерения. Если PV находится за пределами сконфигурированных ограничений, перед входом в сегмент стабилизации, таймер стабилизации не начнет свой отсчет. Он начнет отсчет, когда PV будет находиться внутри пределов. После того, как таймер стабилизации начнет отсчет и затем PV выйдет за сконфигурированные пределы, таймер стабилизации остановится. Он будет оставаться в отключенном положении, пока PV снова не окажется внутри сконфигурированных пределов. Настройки верхнего и нижнего пределов гарантированного удержания, равные 0.00 означают, что пределов нет.
Число сегментов	Сегменты, это временные участки линейного изменения или насыщения программы задания. Последовательные линейный изменения и стабилизации допускаются. Последний сегмент должен быть стабилизацией.
Пропадание питания	При пропадании питания во время работы программы предусмотрено восстановительное значение скорости линейного изменения . Оно используется для возвращения процесса к последнему значению задания, предшествующему пропаданию питания. Дискретный вход выключения питания и отдельный временной блок отключат работающую программу, если питание было отключено на большее время, чем специфицированный период.
Программа	Термин “Программа” используется для идентификации процесса выбора и ввода данных отдельного сегмента линейного изменения или стабилизации для функционального блока программы задания (SPP), необходимого для генерирования требуемого задания от времени (профиль – тоже называется программой).
Имя программы	Во время конфигурирования вы должны приписать имя, состоящее из 1-8 букв или цифр без пробелов. Таким образом, имя может быть комбинацией букв и цифр. Обратите внимание, что строчные буквы автоматически конвертируются в заглавные буквы.
Номер программы	Этот номер присваивается, когда Hybrid Control Designer или операторский интерфейс создает профиль. Номер программы присваивается в “Наборе профилей задания” и показывается в диалоговом окне “Редактирование профилей задания”.

Термин	Значения
<p>Сегменты линейного изменения</p>	<p>Сегмент линейного изменения - это начальное задание и время или скорость для достижения задания следующего сегмента. Обычно, сегмент №1 – линейное изменение Время изменения определяется: ВРЕМЯ*—Часы или мин. Диапазон =0.00 час. до 999.99 час. 0.00 мин. до 999.99 мин. ИЛИ СКОРОСТЬ*—Ед./Мин. или Ед./Час Диапазон =0 до 999.99 *Выбор времени или скорости осуществляется при конфигурировании свойств. Сделайте выбор, прежде чем вводить любое линейное изменение при редактировании профиля. ПРИМЕЧАНИЕ: Когда единицы линейного изменения сконфигурированы как ВРЕМЯ, введение “0” вызовет немедленный переход в задании к следующему сегменту стабилизации.</p>
<p>Запуск профиля</p>	<p>Профили задания могут запускаться, удерживаться, переходить к следующему, переходить на определенный сегмент или переходить в исходное положение с операторского интерфейса или дискретным входом в блок. Программы могут быть запущены с любого предопределенного номера сегмента.</p>
<p>Сегмент</p>	<p>Сегмент – это функция линейного изменения или стабилизации, которые вместе составляют профиль задания.</p>
<p>События сегмента</p>	<p>Вы можете сконфигурировать от 1 до 16 событий сегмента, включающихся или выключающихся в начале каждого сегмента. События сегмента – это дискретные выключатели, обеспечивающие выходы вкл./выкл. с помощью функционального блока SPEV Hybrid Control Designer . Когда событие сегмента включается, оно остается включенным до конца сегмента, в конце которого оно отключается, если оно не сконфигурировано на включение в следующем сегменте. Обратите внимание, что события не прерываются временными задержками стабилизации, когда переменная процесса находится вне диапазона гарантированной стабилизации. Событие включается, как только предыдущий сегмент выполнен, даже если переменная процесса не достигла задания стабилизации. Когда программа заканчивается, события удерживаются на текущем значении до возвращения программатора в состояние готовности.</p>
<p>Гарантирование задания</p>	<p>Существует функция гарантирования задания, обеспечивающая удержание программы, если переменная процесса превышает предопределенное значение отклонения от задания. Вы можете выбрать эту функцию для всех сегментов, сегментов стабилизации или для определенных сегментов. До 3 переменных процесса может быть сконфигурировано в качестве входов в блок для гарантирования задания.</p>
<p>Значение задания</p>	<p>Значение задания устанавливается для сегментов линейного изменения (начальное значение задания) и стабилизация (значение задания стабилизации).</p>
<p>Сегменты стабилизации</p>	<p>Сегменты стабилизации являются комбинацией задания стабилизации (значение) и продолжительности стабилизации (время) Последний сегмент должен быть стабилизацией. Значение диапазона задания стабилизации должно находиться внутри верхнего и нижнего пределов в единицах измерения. ВРЕМЯ СТАБИЛИЗАЦИИ – продолжительность стабилизации и измеряется в ВРЕМЯ*—Часы или мин. Диапазон =0.00 час. до 999.99 час. 0.00 мин. до 999.99 мин. *Выбор осуществляется при конфигурировании свойств.</p>
<p>Синхронизация программ</p>	<p>Две программы, работающие на одной и той же временной основе, могут быть синхронизированы с помощью функционального блока Синхронизация (SYNC). Этот блок автоматически запускает вторую программу при запуске первой и поддерживает синхронизацию, когда одна из программ находится в режиме удержания.</p>

Что такое программа задания?

Программа задания – это профиль задание от времени, который устанавливает значения задания и их изменения во времени.

Каждый профиль задания состоит из сегментов. Каждый сегмент профиля может быть линейным изменением или стабилизацией, только последний сегмент должен быть стабилизацией.

В качестве дополнения к основному значению выхода линейного изменения и стабилизации, имеется второе аналоговое значение (вспомогательный выход) для каждого шага программы. Этот выход – фиксированное значение стабилизации, которое может быть использовано в качестве значения задания для вспомогательного контура управления в процессе. Примером может служить программа линейного изменения или стабилизации температуры в сочетании с заданием давления для каждого шага программы.

Каждый сегмент может включить события сегмента и обеспечить сигналы Вкл./Выкл. с помощью блока событий программы задания (SPEV), которая используется в сочетании с блоком Программатора задания в Hybrid Control Designer.

Каждый профиль имеет свой уникальный номер и имя для идентификации. (Имена являются описательными псевдонимами и уникальность не предписана. Применение имен рекомендуется для избежания путаницы оператора).

Используя программное обеспечение Hybrid Control Designer, вы можете установить значения задания, время стабилизации, гарантированную стабилизацию, скорость линейного изменения и события для отдельных профилей задания в конфигурации и получить информацию с помощью дисплея профиля задания операторского интерфейса. Это означает, что оператор может настраивать отдельные параметры сегментов линейного изменения и стабилизации во время работы, но общий вид профиля, включая номер и имя, находится под контролем конфигурации.

Тем не менее, любые изменения, сделанные через рабочий дисплей Программатора задания в работающей программе блока Программатора задания не будут записаны как изменения в конфигурации программы.

Связанные Блоки

Блоки Программатора задания

Описание конфигурирования профиля задания

Введение

Функция конфигурирования программы задания (Профиля) обеспечивает быстрый и легкий путь создания, редактирования и сохранения до 99 различных профилей линейного изменения/стабилизации (задания) для блока программатора задания конфигурации. Оператор может взаимодействовать со сконфигурированными профилями через рабочий дисплей программы задания на операторском интерфейсе или выполнение может быть организовано через интегральные действия функций, соединенных линиями связи в Hybrid Control Designer.

Функции конфигурирования

Ниже приведены основные функции, которые вы можете использовать для конфигурирования профилей задания.

- **Создание/редактирование профиля задания**

Выберите Файл - Новый или Файл – Открыть для доступа к Редактору Профилей, который позволяет создавать или редактировать профили задания.

- **Набор профилей задания**

Набор профилей задания позволяет добавлять или удалять профили в списке сконфигурированных профилей. Через два меню на диалоговом окне вы можете установить свойства для каждого профиля или редактировать эту информацию для каждого сегмента, составляющего профиль.

- **Свойства профиля задания**

Свойства профиля задания – это информация профиля, вводимая на 5 специальных вкладках. Эти вкладки включают Текст, Общее, Контуры/Переход, Пуск/Перезапуск.

- **Настройка профиля задания (РЕДАКТИРОВАНИЕ)**

Настройка профиля задания или редактирования состоит из конфигурирования каждого сегмента профиля и назначения линейного изменения или стабилизации и связанную информацию (значения, время, вспомогательный выход, гарантированное удержание и события) в соответствии с требованиями для окончания вашей программы задания.

Планировщик задания

Описание Планировщика задания

Набор блоков Планировщика Задания может быть сконфигурирован для управления несколькими заданиями. Набор состоит из главного блока (SPS), вспомогательного блока задания (SPSA), вспомогательного блока событий (SPEV), блока переключения состояний (STSW) и блока флагов состояний (STFL).

Главный блок поддерживает выходы линейного изменения или стабилизации, работающие на единой временной основе. Он принимает одну переменную процесса для каждого задания.

Гарантирование задания обеспечивается для заданий главного блока (SPS) с одним симметричным значением для каждого выхода задания. Вы можете приписать отказобезопасное значение для каждого задания.

Вспомогательный блок поддерживает только выходы стабилизации.

Блок событий поддерживает выходы событий.

План может включать сегменты и данные вспомогательного блока. Планы хранятся в памяти контроллера.

Планировщик задания предлагает такие же режимы работы и дискретного управления, как и программы задания.

Он-лайн редактирование рабочего плана поддерживается через соответствующий дисплей операторского интерфейса.

Гарантирование задания

Для заданий главного блока предусмотрена функция гарантирования задания с одним симметричным значением для каждого выхода задания. Действия по гарантированию стабилизации могут быть установлены на по сегментной основе для выключения, отклонения выше задания, для отклонения ниже задания или отклонений выше и ниже задания.

Сегменты

Каждый сегмент планировщика задания позволяет вводить место нахождения следующего сегмента рециклирования. Эта функция позволяет организовывать неограниченное количество рециклов и их непрерывное повторение. Функция перехода позволяет переходить к указанному номеру сегмента с помощью дискретного входа блока переключения состояний.

Названия

Названия Основных Выходов

Для каждого задания предусмотрены 8-символьные названия и 4-символьные обозначения единиц измерения, а также выбор количества цифр после запятой.

Названия Вспомогательных Выходов

Для каждого задания предусмотрены 8-символьные названия и 4-символьные обозначения единиц измерения, а также выбор количества цифр после запятой.

Названия Событий

8-символьные названия также предусмотрены для блока дискретных событий.

Задание этих названий вначале поможет вам в конфигурировании плана задания. Эти названия появятся в конфигурационных диалоговых окнах.

Связанные Блоки

Блоки Программатора задания

Конфигурирование SPS

Описание

Функция конфигурирования плана задания обеспечивает быстрый и легкий путь создания, редактирования и сохранения до 20 различных планов для блока планировщика задания (SPS) в конфигурации. Оператор может взаимодействовать со сконфигурированными планами через

рабочий дисплей программы задания на операторском интерфейсе или выполнение может быть организовано через интегральные действия функций, соединенные линиями связи в Hybrid Control Designer.

Конфигурирование Дисплея Планировщика Заданий

ВНИМАНИЕ

Прежде чем вы продолжите конфигурирование плана задания, припишите соответствующие названия дисплеям Планировщика Заданий.

Назначение этих названий вначале поможет вам в конфигурировании плана заданий.

Смотрите Конфигурирование Функционального Блока Планировщик Задания.

Эти названия появятся в конфигурационном диалоговом окне.

Функции конфигурирования

Ниже приведены основные функции, которые вы можете использовать для конфигурирования профилей задания.

- Создание/редактирование плана задания

Выберите Файл - Новый или Файл – Открыть для доступа к Редактору Плана, который позволяет создавать или редактировать планы задания.

- Набор планов заданий

Набор планов заданий позволяет добавлять или удалять планы в списке сконфигурированных планов. Через это диалоговое окно вы можете установить свойства для каждого плана, редактировать эту информацию для каждого сегмента, составляющего план.

- Свойства плана заданий

Свойства плана заданий – это информация плана включает название, сегмент перехода, единицы времени, пределы гарантированного удержания для каждого из 8 заданий.

- Настройка/редактирование плана заданий

Настройка плана заданий или редактирования состоит из конфигурирования каждого сегмента плана и приписания значений для каждого из 8 выходов сегмента и тип гарантированного удержания для каждого.

Вы также можете установить до 16 событий для каждого сегмента. Это диалоговое окно также включает выбор единиц времени, сегментов рецикла и подсчет повторений.

Вы можете приписать значение для всех 8 вспомогательных выходов каждого сегмента, вызовом диалогового окна редактирования вспомогательных выходов

Планирование Задания

Набор блоков Планировщика Задания может быть сконфигурирован для управления несколькими заданиями. Набор состоит из главного блока, вспомогательного блока задания, вспомогательного блока событий, блока переключения состояний и блока флагов состояний.

Главный блок поддерживает до 8 выходов линейного изменения или стабилизации, работающих на единой временной основе. Он принимает одну переменную процесса для каждого задания.

Гарантирование задания обеспечивается для заданий главного блока (SPS) с одним симметричным значением для каждого выхода задания. Вы можете приписать отказобезопасное значение для каждого задания.

Вспомогательный блок поддерживает до 8 выходов стабилизации.

Блок событий поддерживает до 16 выходов событий.

План может включать до 50 сегментов в длину и данные вспомогательного блока. До 20 планов могут быть сохранены в памяти контроллера.

Планировщик задания предлагает такие же режимы работы и дискретного управления, как и программы задания.

Он-лайн редактирование рабочего плана поддерживается через соответствующий дисплей операторского интерфейса.

Связанные Блоки

Блоки Планировщика Задания

Контроллер Последовательности

Описание Контроллера Последовательности

Контроллер HC900 поддерживает функциональные блоки контроля последовательности, сильно упрощая конфигурирование последовательных операций.

Каждый блок-контроллер последовательности поддерживает до 16 дискретных выходов, которые могут быть включены или отключены в любом из 50 состояний, таких как ПРОДУВКА, ЗАПОЛНЕНИЕ, НАГРЕВАНИЕ и т.д.

Контроллер последовательности может иметь до 64 шагов, которые активизируются в зависимости от состояния процесса. Время в секундах или минутах, ручной переход к следующему шагу, или дискретное событие может использоваться для окончания шага и перехода последовательности к следующему.

Также предусмотрена функция перехода к определенному шагу. Эта функция позволяет сконфигурировать аналоговый выход на пошаговой основе.

Рабочая последовательность шагов хранится в отдельном файле последовательности в памяти контроллера и ее можно выбрать по требованию через пользовательский интерфейс или с помощью рецепта (переменных).

Что такое Последовательное Управление?

Необходимость управления последовательными операциями – распространенное явление в промышленности. Последовательное управление может быть очень строгой последовательностью связанных внутри событий, используемых для запуска или отключения процессов, или это может быть последовательность, зависящая от времени или измерений процесса, которые производятся для получения готового продукта.

Последовательности могут быть очень простыми только с временными зависимостями или зависимостями от событий, которые происходят независимо от реакции процесса или это могут быть сложные последовательности с несколькими параллельными последовательностями, которые будут включаться только в том случае, если реакция процесса показывает, что необходимо принять альтернативные действия.

Когда используется последовательное управление для производства готового продукта, часто требуется изменение последовательности для того, чтобы изготавливать различные типы продукта на одном и том же оборудовании. В таких приложениях последовательность часто разделяется на логические блоки, позволяя операторам и супервизорам наблюдать ход процесса, используя знакомую терминологию. Нагревание, охлаждение, заполнение, проветривание, смешение и другие аналогичные термины обычно используются для описания определенной фазы, выполняемой оборудованием.

Изменение производимого продукта может потребовать изменения последовательности, при которых определенные фазы обходятся, дублируются или выполняются иначе.

Когда все эти требования объединены в единых требованиях к управлению, разработка подходящей стратегии управления может оказаться очень сложной задачей.

Описание Конфигурирования Последовательности

Блок управления последовательностью управляет состояниями до 16 дискретных выходов и одним вспомогательным аналоговым выходом. Каждая комбинация выходов представляет состояние последовательности, такое как: Нагревание, Смешение или Охлаждение. Функциональный блок поддерживает до 50 состояний.

Последовательность содержит до 64 шагов. Каждый шаг включает состояние. Одно состояние может быть связано с несколькими шагами.

Набор из 20 последовательностей до 64 шагов в каждой может храниться в памяти контроллера для быстрого вызова и назначения любому из 4 блоков управления последовательностью.

Каждое состояние поддерживает два дискретных события в качестве входов, которые могут определять окончание соответствующего шага.

Время в секундах или минутах, ручной переход к следующему шагу, или дискретное событие может использоваться для окончания шага и перехода последовательности к следующему.

Функции конфигурирования

Ниже приведены основные функции, которые вы можете использовать для конфигурирования блока управления последовательностью.

- **Редактор последовательности**

Выберите Файл - Новый или Файл – Открыть для доступа к Редактору последовательности.

- **Набор последовательностей**

При выборе “Последовательности” в меню Рецепты, открывается диалоговое окно Набор последовательностей. Через этот дисплей вы можете добавить новую последовательность или удалить существующую, а также изменить свойства и редактировать последовательность для настройки каждой последовательности.

- **Свойства последовательности**

Свойства последовательности – это информация для блока управления последовательностью: Название, Описание, Шаг Перехода и Единицы Измерения Времени.

- **Настройка последовательности (РЕДАКТИРОВАНИЕ)**

Настройка или редактирование **последовательности** состоит из конфигурирования каждого шага последовательности: Номер и Название Состояния, Время в Шаге, Время Следующего Шага, Событие 1 Следующий Шаг, Событие 2 Следующий Шаг, Переход на Следующий Шаг и Вспомогательное Значение.

Рецепты

Описание Рецептов

Несколько значений “рецепта”

В теории управления процессами слово “рецепт” различно в различных контекстах. Нет промышленного стандарта значения этого слова. В HC Designer рецептом называется любой набор данных, относящийся к работе процесса, который может быть загружен в контроллер, а затем работать как часть конфигурации функциональных блоков контроллера. Ниже приведены типы рецептов:

- Рецепт (Переменные)
- Профиль Задания
- План Задания
- Последовательность

Обратите внимание, что первый тип рецепта также называется рецептом. Двойное использование слова “рецепт” может сбить с толку. В этом случае, рецепт – это набор данных, а именно переменных. Чтобы отличать его от широкого значения в HC Designer называют его **“рецепт (переменные)”**.

Для одного пользователя рецепт является набором переменных, для другого пользователя рецепт – это профиль задания, для третьего – план задания, для четвертого – последовательность. Эти различные значения слова “рецепт” все правильны, до тех пор, пока вы понимаете, что это все рецепты в широком смысле слова.

Контекст рецепта необходимо сконфигурировать

Сам по себе рецепт бесполезен; он должен быть связан с определенной конфигурацией контроллера, которая образует его контекст. Поэтому при создании или при открытии рецепта, вы должны указать по имени к какой конфигурации относится данный рецепт. На профили задания это требование не распространяется.

Типы рецептов	Как связан с конфигурацией
Рецепт	Имена переменных
Профиль Задания	Не связан с конфигурацией
План Задания	Названия событий
Последовательность	Название Состояния, Сигнал События #1, Сигнал События #2

Совместимость

Вам необходимо понимать, как ваши рецепты будут работать с вашими конфигурациями. Например, когда вы загружаете рецепт (переменные) (.gcr) в контроллер, переменные процесса, порядок расположения и их значения должны что-то значить только в одной конфигурации контроллера.

Расположения рецептов

После создания, рецепт может находиться в нескольких местах. Учтите, что при наличии нескольких копий рецепта, может произойти путаница. Например, предположим, вы создали рецепт (любого типа) с названием COOKIES. Он может находиться в следующих местах.

- COOKIES сохранен как отдельный файл рецепта на диск или флоппи-диск. Файлы рецептов могут быть добавлены к набору рецептов. (Смотрите типы файлов Рецептов).
- COOKIES в наборе рецептов конфигурации сохранен на диск как файл .CDE.
- COOKIES в наборе рецептов, открытой в данный момент конфигурации, в HC Designer. (Смотрите Меню Рецепты).
- COOKIES в наборе рецептов работающей конфигурации контроллера. Оттуда его можно загрузить в конфигурацию функциональных блоков контроллера.
- COOKIES активно загруженная и работающая в функциональных блоках вашего контроллера.

Этот пример относится ко всем типам рецептов (рецепты (переменные), планы, последовательности, профили).

Типы файлов рецептов

После создания рецепта или редактирования рецепта в наборе рецептов, вы можете сохранить рецепт на диск, используя следующие расширения (назначаются автоматически).

- Рецепт (Переменные): .RCP
- Профиль Задания: .PRF
- План Задания: .SCH
- Последовательность: .SEQ

Когда рецепт, являющийся частью набора рецептов конфигурации, не сохранен как отдельный файл, он сохранен в "слоте" в наборе как часть конфигурации (.CDE). Любой рецепт может быть доступен из набора рецептов конфигурации и сохранен как отдельный файл рецептов.

Описание рецепта (переменные)

Введение

Каждый рецепт состоит из переменных и имеет свой собственный номер рецепта и имя для идентификации. (Имена являются описательными псевдонимами и уникальность не предписана. Применение имен рекомендуется для избежания путаницы оператора). Эти выбранные переменные приписываются во время конфигурирования диаграммы функциональных блоков.

Имеется возможность редактирования настроек любых переменных рецепта через дисплей настройки рецепта операторского интерфейса. Это означает, что оператор может настраивать отдельные составляющие рецепта, но составляющие (имена переменных), их порядок, номер рецепта и его имя находятся под контролем конфигурации.

Список переменных рецепта конфигурируется с использованием программного обеспечения Hybrid Control Designer. Оператор может изменять отдельные значения через операторский интерфейс.

Для автоматической загрузки профиля задания в дополнение к другим переменным, переменная, представляющая номер профиля может быть включена в рецепт. Это также относится к номеру плана или последовательности.

Атрибуты рецепта

Рецепт – это список переменных с настройками, которые определяют необходимые составляющие для производства продукта или запуска определенной стадии. Позиции, представляют аналоговые и/или дискретные точки, которые были приписаны во время конфигурирования функциональных блоков и идентифицируются их именами переменных. Рецепты имеют следующие основные атрибуты:

- **Номер рецепта** – однозначный номер должен быть приписан для каждого сконфигурированного рецепта. Номера могут быть приписаны в любой последовательности с пропусками между номерами, но два рецепта не могут иметь один и тот же номер.
- **Имя рецепта** - должно быть приписано описательное имя, состоящее из максимум 8 букв или цифр без пробелов. Таким образом, имя может быть любой комбинацией букв и цифр без пробелов. Обратите внимание, что строчные буквы автоматически конвертируются в заглавные.
- **Переменные рецепта** - Список переменных может быть составлен для каждого рецепта. Значение переменной и требуемые настройки должны быть указаны для каждой позиции рецепта.
- **Корректируемые настройки** - Настройка для аналоговой точки может быть любым значением от – 99999 до 99999 и дискретная точка может быть установлена в состояние вкл. или выкл. Имеется возможность редактирования/изменения любой настройки переменной рецепта с помощью дисплея настройки рецепта во время конфигурирования рецепта.

Описание конфигурирования рецепта (переменные)

Рецепт – это список переменных с настройками, которые определяют необходимые составляющие для производства продукта или запуска определенной стадии. Позиции, представляют аналоговые и/или дискретные точки, которые были приписаны во время конфигурирования функциональных блоков и идентифицируются их именами переменных.

Функции конфигурирования

Ниже приведены основные функции, которые вы можете использовать для конфигурирования рецепта.

Редактор рецепта

Выберите Файл - Новый или Файл – Открыть для доступа к Редактору рецептов.

Набор рецептов

При выборе “Рецепты” в меню Рецепты, открывается диалоговое окно Набор рецептов. Через этот дисплей вы можете добавить новый рецепт или удалить существующий, а также изменить свойства и редактировать рецепт для настройки каждого рецепта.

Свойства рецептов

Свойства рецептов – это в основном, имя присвоенное рецепту, которое будет добавлено в набор. Вы также можете включить дескриптор.

Настройка рецепта (РЕДАКТИРОВАНИЕ)

Настройка или редактирование рецепта состоит из выбора имен переменных назначением аналогового значения или дискретного состояния и добавление их в список рецепта.

Использование рецептов для загрузки профилей задания

Рецепту может быть присвоено 16-символьное имя, которое будет показано на дисплее меню рецепта для выбора пользователем (доступно через главное меню операторского интерфейса).

Рецепт может также автоматически загружать номер сохраненного в памяти профиля, для использования определенным Программатором задания. Для того чтобы это сделать, соедините аналоговую переменную с пином NPGM блока Программатора задания и дайте ей имя например, PROFNUM (См. рис. ниже). Эта переменная добавляется в список переменных рецепта и ей присваивается значение, соответствующее номеру загружаемого профиля. При выборе и загрузке рецепта с операторского интерфейса в Программатор также будет загружен профиль с номером, указанным в рецепте. Операция запуска этого профиля в Программаторе осуществляется с помощью дисплея Программатора задания.

Например, для выбора профиля задания №2, вводимая информация в диалоговом окне редактирования рецепта будет выглядеть так:

ИМЯ ПЕРЕМЕННОЙ = PROFNUM

ЗНАЧЕНИЕ = 2

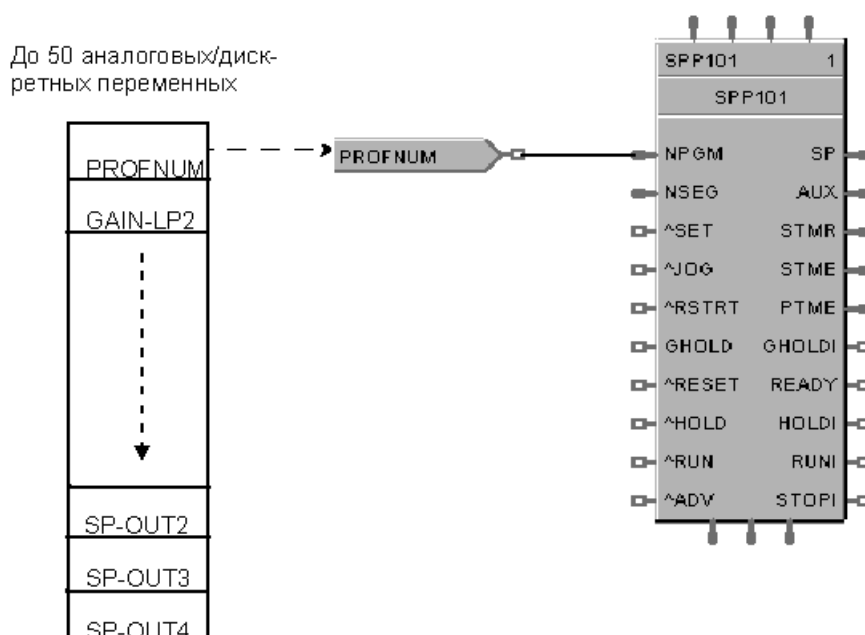


Таблица рецепта

Создание/Редактирование Файла Рецептов (Переменные)

Создает/редактирует группу переменных, которые будут сохранены в виде файла (.RCP). Файл может быть загружен в набор рецептов. Рецепт в наборе затем можно редактировать или загрузить в активную конфигурацию контроллера. Предполагается, что в файле переменные расположены в определенной последовательности для конфигурации. Убедитесь, что этот порядок сохранится при загрузке в активную конфигурацию контроллера. Изменения переменных через удаление, присвоение нового имени или перенаправление может повлиять на содержание рецепта.

Шаг/Позиция	Действие/Описание
Выберите File, Open.	Позволяет выбрать файл .RCP для редактирования. После выбора файла откроется Редактор Рецептов.
ИЛИ	
Выберите File, New.	Появится диалоговое окно "Выберите тип нового файла".
Выберите вкладку Рецепты.	Появятся типы рецептов.
Выберите Рецепты (Переменные).	Откроется Редактор Рецептов
ЗАТЕМ	
Выберите соответствующую Конфигурацию	Рецепт должен быть связан с определенной конфигурацией контроллера, которая образует его контекст. Выберите открытую конфигурацию из выпадающего списка. Если нет открытой конфигурации выберите Открыть Конфигурацию. Откроется Конфигурация. Перейдите обратно в Редактор Рецептов и выберите соответствующую конфигурацию.
Имя и Описание	Опишите рецепт.
Список тэгов переменных	Отображает список всех переменных в выбранной конфигурации. Кликните на тэге, затем нажмите ADD для добавления его в рецепт.
Объекты рецепта <ul style="list-style-type: none"> • Имена • Значения 	Отображает список всех переменных в рецепте. <ul style="list-style-type: none"> • Имена переменных • Значение/состояние переменных. Если аналоговая переменная, введите значение в поле value. Если дискретная переменная, выберите ON или OFF.
Удаление	Удаляет выбранные объекты из рецепта.
Печать	Печатает рецепт.
Сохранение	Сохраняет рецепт в виде файла .RCP.
Загрузка в контроллер	Загружает рецепт в набор рецептов контроллера, где его можно редактировать или загрузить в активную конфигурацию контроллера.

Набор Рецептов

Описание

Это набор рецептов (переменных). Набор Рецептов позволяет добавлять или удалять Рецепты из списка сконфигурированных рецептов, а также вводить “Свойства ” и Редактировать Рецепт для настройки каждого рецепта.

Конфигурирование

Когда вы выбираете “Рецепты (Переменные)” из меню Рецепты, открывается диалоговое окно “Набор Рецептов”. В нем имеются следующие иконки, перечислены слева направо:

Добавить Рецепт:

Установите курсор на пустую строку Набора Рецептов и нажмите иконку **NEW**.

Появится диалоговое окно “Свойства Рецепта”.

Редактирование Свойства Существующего Профиля:

Нажмите иконку **Свойства Рабочего Листа**.

Появится диалоговое окно “Свойства Рецепта”.

Редактирование Рецепта:

Нажмите иконку **Редактирование Рецепта**.

Появится диалоговое окно “Редактирование Рецепта”.

Копировать и Вставить:

Выберите Рецепт в окне Набора Рецептов, затем нажмите иконку **Копировать**. Выберите другое место расположения в окне Набора Рецептов, затем нажмите иконку **Вставить**. Скопированный рецепт будет установлен на выбранное место.

Удаление Рецепта:

Кликните на имени рецепта, затем нажмите иконку **Удалить**.

Печать Рецепта:

Кликните на имени рецепта, затем нажмите иконку **Печать**. Появится диалоговое окно “Печать”.

Нажмите ОК.

При этом будет распечатан рапорт рецепта, в котором будет отражена вся информация, введенная в диалоговом окне “Свойства Рецепта”.

[Переменные, Описания, Значения или Состояния].

Сохранение Рецепта:

Для сохранения рецепта в виде файла .гср, кликните на имени рецепта, а затем нажмите иконку

Сохранить. Откроется диалоговое окно “Сохранить как”.

Открыть Рецепт:

Чтобы открыть сохраненный файл .гср и вставить его в Набор Рецептов, кликните иконку Открыть.

Загрузка Рецепта в Контроллер:

Для загрузки рецепта в Набор Рецептов контроллера кликните на иконке Загрузить в Контроллер.

Настройка/Редактирование Рецепта в Наборе Рецептов

Диалоговое окно “Редактирование рецептов” позволяет настраивать или редактировать рецепты из списка “Набор рецептов.”

Убедитесь, что вы нажали на “Properties” и дали нужное имя рецепту и описание. Смотрите Раздел НАБОР РЕЦЕПТОВ перед продолжением.

Процедура

Кликните на имени рецепта в активном поле и выберите “Рецепт” или два раза кликните на имени рецепта. Появится диалоговое окно “Редактирование рецепта”.

Для добавления переменной к рецепту:

Выберите переменную и нажмите ADD. Номер переменной появится в поле “Объекты Рецепта”.

Для удаления переменной из рецепта:

Выберите номер переменной из “Объекты Рецепта” и затем нажмите “Delete”.

Для настройки Объекта Рецепта

Из списка “Объекты Рецепта” выберите имя переменной из выпадающего списка Объектов Рецепта.

Если это аналоговая переменная, введите значение в поле Значение.

Если это дискретная переменная, выберите вкл. или выкл. из выпадающего меню в поле “Значение” в качестве дискретного состояния переменной.

Повторите эту процедуру для каждой переменной рецепта, составляющей конфигурируемый вами рецепт.

Нажмите ОК. Длина рецепта (число переменных) появится в окне “Набор рецептов”.

Нажмите Закрывать в диалоговом окне “Набор Рецептов” для завершения конфигурирования.

Свойства Рецепта

Диалоговое окно Свойства Рецепта содержит поля для ввода имени рецепта, которое будет добавлено в Набор Рецептов. А также поле, где вы можете ввести 16-символьное описание рецепта.

Создание/Редактирование Файла Профиля Задания

Создает/редактирует профиль задания, который будет сохранен в виде файла (.PRF). Файл может быть загружен в набор профилей задания. Профиль в наборе профилей затем можно редактировать или загрузить в активную конфигурацию контроллера.

Шаг/Позиция	Действие/Описание
Выберите File, Open.	Позволяет выбрать файл .PRF для редактирования. После выбора файла откроется Редактор Профилей.
ИЛИ	
Выберите File, New.	Появится диалоговое окно “Выберите тип нового файла”.
Выберите вкладку Рецепты.	Появятся типы рецептов.
Выберите Профиль Задания	Откроется Редактор Профилей
ЗАТЕМ	

Шаг/Позиция	Действие/Описание
Имя и Описание	Опишите профиль.
Свойства	Эта функция позволяет задавать свойства профиля. Сконфигурированная здесь информация появится в диалоговом окне Редактировать Профиль Задания.
Тип линейного изменения Единицы Измерения Единицы Времени Единицы Вспомогательного Выхода Тип Гарантированного Удержания Верхнее значение Гарантированного Удержания Нижнее значение Гарантированного Удержания	Свойства Профиля. Вы можете изменить их, выбрав Свойства.
Добавить	Добавляет шаг.
Вставить	Вставляет шаг.
Удаление	Удаляет выбранный шаг.
Тип	Линейное Изменение или Стабилизация. Сегмент линейного изменения - это начальное задание и время или скорость для достижения задания следующего сегмента. Обычно, сегмент №1 – линейное изменение
Значение задания	Значение задания задают для Линейного изменения (начальное значение задания) и для Стабилизации (значение задания стабилизации).
Время / Скорость	Время линейного изменения определяется: ВРЕМЯ* - Часы или мин. Диапазон = 0.00 час. до 999.99 час./ 0.00 мин. до 999.99 мин. ИЛИ СКОРОСТЬ* - Ед./Мин. или Ед./Час Диапазон = 0 до 999.99 *Выбор времени или скорости осуществляется при конфигурировании свойств. Сделайте выбор, прежде чем вводить любое линейное изменение при редактировании профиля. ПРИМЕЧАНИЕ: Когда единицы линейного изменения сконфигурированы как ВРЕМЯ, введение "0" вызовет немедленный переход в задании к следующему сегменту стабилизации.
Вспомогательный Выход	В качестве дополнения к основному значению выхода линейного изменения и стабилизации имеется второе аналоговое значение для каждого шага программы. Этот выход – фиксированное значение стабилизации, которое может быть использовано в качестве значения задания для вспомогательного контура управления в процессе. Примером может служить программа линейного изменения или стабилизации температуры в сочетании с заданием давления для каждого шага программы.

Шаг/Позиция	Действие/Описание
Гарантированное удержание	Включено или Отключено. Выберите ON для удержания программы, если переменная процесса превышает заданные пределы отклонения от задания.
События сегмента	Вы можете сконфигурировать от 1 до 16 событий сегмента, включающихся или выключающихся в начале каждого сегмента. События сегмента – это дискретные выключатели, обеспечивающие выходы вкл./выкл. с помощью функционального блока SPEV Hybrid Control Designer . Когда событие сегмента включается, оно остается включенным до конца сегмента, в конце которого оно отключается, если оно не сконфигурировано на включение в следующем сегменте. Обратите внимание, что события не прерываются временными задержками стабилизации, когда переменная процесса находится вне диапазона гарантированной стабилизации. Событие включается, как только предыдущий сегмент выполнен, даже если переменная процесса не достигла задания стабилизации. Когда программа заканчивается, события удерживаются на текущем значении до возвращения программатора в состояние готовности.
Печать	Печатает профиль.
Сохранение	Сохраняет профиль в виде файла .PRF.
Загрузка в контроллер	Загружает профиль в набор профилей контроллера, где его можно редактировать или загрузить в активную конфигурацию контроллера.

Набор Профилей Задания

Описание

Набор профилей задания позволяет добавлять или удалять профили в список сконфигурированных профилей. Через это диалоговое окно вы можете установить свойства для каждого профиля, редактировать эту информацию для каждого сегмента, составляющего профиль.

Конфигурирование

Когда вы выбираете “Профили Задания” из меню Рецепты, появляется диалоговое окно “Набор Профилей Задания”. С помощью этого дисплея вы можете добавить новые профили или удалить существующие и также ввести свойства и “Редактировать программу” для настройки каждого профиля.

Добавление профиля:

Нажмите иконку NEW (крайняя левая) на панели инструментов диалогового окна. Откроется диалоговое окно “Свойства Профиля Задания”.

Редактирование свойств существующего профиля:

Нажмите иконку “Свойства Рабочего Листа” (вторая слева) на панели инструментов диалогового окна. Откроется диалоговое окно “Свойства Профиля Задания”.

Редактирование профиля:

Нажмите иконку “Редактирование Сегментов” (третья слева) на панели инструментов диалогового окна. Откроется диалоговое окно “Редактирование Свойств Профиля Задания”.

Копировать и Вставить:

Выберите Профиль в окне Набора Профилей, затем нажмите иконку Копировать (в центре) на панели инструментов диалогового окна. Выберите другое место расположения в окне Набора Профилей, затем нажмите иконку Вставить (третья справа). Скопированный профиль будет установлен на выбранное место.

Удаление Профиля:

Кликните на имени профиля, затем нажмите иконку Удалить (вторая справа) на панели инструментов диалогового окна.

Печать Профиля:

Кликните на имени профиля, затем нажмите иконку Печать (крайняя правая) на панели инструментов диалогового окна. Появится диалоговое окно “Печать”.

Нажмите ОК.

При этом будет распечатан рапорт профиля, в котором будет отражена вся информация, введенная в диалоговом окне “Свойства Профиля Задания”.

Сохранение Профиля:

Для сохранения профиля в виде файла .rgf, кликните на имени профиля, а затем нажмите иконку Сохранить. Откроется диалоговое окно “Сохранить как”.

Открыть Профиль:

Чтобы открыть сохраненный файл .rgf и вставить его в Набор Профилей, кликните иконку Открыть.

Загрузка Профиля в Контроллер:

Для загрузки профиля в Набор Профилей контроллера кликните на иконке Загрузить в Контроллер.

Настройка/Редактирование Профиля Задания в Наборе Профилей

Введение

Диалоговое окно “Редактирование профиля задания” позволяет настраивать или редактировать сегменты профиля программы из списка “Набор профилей задания.”

Убедитесь, что вы нажали на “Свойства” и конфигурируете свойства для требуемой программы.

Редактирование Программы

Кликните на имя профиля в активном поле и нажмите иконку “Редактировать Сегменты” (третья слева) на панели инструментов диалогового окна или два раза кликните на имени профиля.

Появится диалоговое окно “Редактирование Сегментов Профиля Задания”. Hybrid Control Designer представляет различные сегменты одновременно для просмотра и редактирования (кликните на поле с выпадающим меню для появления нескольких сегментов для выбора).

Диалоговое окно Редактирование Профиля Задания

Три основные области диалогового окна “Редактирование Профиля Задания”:

Информационная Область Свойств

Этот блок информации был разработан во время конфигурирования “Свойств”. В нем приводятся выбор и значение, сделанные в диалоговом окне “Свойства профиля задания”. Эта информация только для чтения, она приведена в качестве справочной.

Зона ввода данных профиля

Зона ввода данных позволяет выбирать и вводить значения для каждого сегмента в поле настройки сегментов профиля.

Кнопки Настройки Сегментов Профиля

Вы можете добавлять, вставлять или удалять сегменты в вашей программе.

Процедура настройки/редактирования профиля

Процедура Настройки/Редактирования профиля состоит из построения сегментов линейного изменения/стабилизации посредством ввода значений или выбора из возможных вариантов для каждого из следующих полей:

- Добавление или вставка сегментов в список сегментов
- Выбор типа сегмента - линейное изменение или стабилизация (выпадающее меню)
- Выбор гарантированной стабилизации (Вкл. или Выкл.) для сегментов стабилизации, если требуется (выпадающее меню)
- Введение значения задания для линейного изменения или стабилизации
- Введение значения времени или скорости для сегмента
- Выбор значения вспомогательного выхода (если необходимо) для сегмента
- Выбор событий (1-16) для включения или выключения в начале сегмента (выпадающее меню)
- Повторение процедуры для всех сегментов программы

Введите информацию в соответствующие поля и затем нажмите ОК.

ВНИМАНИЕ:

Если вы настраиваете профиль в первый раз, повторите данную процедуру для всех сегментов программы.

Свойства Профиля Задания

Описание

Эта функция позволяет устанавливать свойства программы, выбранной в наборе профилей задания. Появляется при создании нового профиля или редактировании профиля задания в наборе профилей.

Конфигурирование

Воспользуйтесь таблицей, приведенной ниже, и введите информацию в соответствующие поля диалогового окна, затем нажмите ОК.

Параметр	Описание параметра	Вводимая информация
TEXT		
Label	Имя профиля	8 символов
Descriptor	Описание профиля	16 символов
Primary Output Label	Описание основного выхода	8 символов
Primary Output Engineering Units	Описание единиц измерения основного выхода	4 символа
Auxiliary Output Label	Описание вспомогательного выхода	8 символов
Auxiliary Output Engineering Units	Описание единиц измерения вспомогательного выхода	4 символа
GENERAL		
Ramp Type		
<i>Rate</i>	Для каждого сегмента линейного изменения указывается СКОРОСТЬ, с которой выход профиля достигнет следующего сегмента.	Нажмите на круглую кнопку
<i>Time</i>	Для каждого сегмента линейного изменения указывается ВРЕМЯ, за которое выход профиля достигнет значения следующего сегмента в часах или минутах.	Нажмите на круглую кнопку

Параметр	Описание параметра	Вводимая информация
Guar. Hold Type		
<i>None</i>	Нет гарантированного удержания, если переменная процесса отклоняется на определенное значение выше или ниже выхода профиля	Нажмите на круглую кнопку
<i>Per Segment</i>	Позволяет выбирать определенные сегменты для гарантированной стабилизации, где вы можете установить сегменты стабилизации и линейного изменения.	Нажмите на круглую кнопку
<i>All Soaks</i>	Все сегменты стабилизации будут иметь гарантированную стабилизацию.	Нажмите на круглую кнопку
<i>All Segments</i>	Все сегменты будут иметь гарантированную стабилизацию.	Нажмите на круглую кнопку
Time Units		
<i>Hours</i>	Выбор единиц времени ЧАСЫ для всех сегментов.	Нажмите на круглую кнопку
<i>Minutes</i>	Выбор единиц времени МИНУТЫ для всех сегментов.	Нажмите на круглую кнопку
Guar. Hold Hi	Число в единицах измерения выше задания, при котором таймер останавливается.	Введите значение
Guar. Hold Lo	Введите число в единицах измерения ниже задания, при котором таймер останавливается.	Введите значение
LOOP/JOG		
Jog Segment	Номер сегмента перехода	Введите значение
Loop		
<i>Start Segment</i>	Эта позиция определяет номер первого сегмента контура.	Введите значение 1–49
<i>End Segment</i>	Эта позиция определяет номер последнего сегмента контура. Последний сегмент программы должен быть сегментом стабилизации. Последний сегмент контура может быть линейным изменением или стабилизацией.	Введите значение 2–50
<i>Cycles</i>	Этот номер позволяет программе повторять (контур) указанное количество раз, с начала до конца. 0 - Неопределенное количество	Введите значение 0 - 100

Параметр	Описание параметра	Вводимая информация
START/RESTART <i>Restart Rate</i>	Восстановительное значение скорости линейного изменения используется для возвращения процесса к последнему значению задания, предшествующему пропаданию питания, когда вход перезапуска соединен с блоком времени пропадания питания.	Введите значение в единицах измерения

Кликните на вкладку для доступа к соответствующим свойствам.

Введите необходимую информацию для каждой вкладки и нажмите ОК.

Нажмите F1 для вызова помощи в любом поле.

Кликните на имени профиля в наборе профилей задания и затем нажмите иконку Редактировать Сегмент (третья слева) на панели инструментов диалогового окна.

Создание/Редактирование Файла Плана Задания

Создает/редактирует план задания, который будет сохранен в виде файла (.SCH). Файл может быть загружен в набор планов задания. План в наборе планов затем можно редактировать или загрузить в активную конфигурацию контроллера.

Шаг/Позиция	Действие/Описание
Выберите File, Open.	Позволяет выбрать файл .SCH для редактирования. После выбора файла откроется Редактор Планов.
ИЛИ	
Выберите File, New.	Появится диалоговое окно "Выберите тип нового файла".
Выберите вкладку Рецепты.	Появятся типы рецептов.
Выберите План Задания	Откроется Редактор Планов
ЗАТЕМ	
Выберите соответствующую Конфигурацию	План должен быть связан с определенной конфигурацией, которая образует его контекст. Выберите открытую конфигурацию из выпадающего списка. Если нет открытой конфигурации выберите Открыть Конфигурацию. Откроется Конфигурация. Перейдите обратно в Редактор Планов и выберите соответствующую конфигурацию.
Имя и Описание	Опишите план.
Свойства	Эта функция позволяет задавать свойства плана, такие как единицы измерения времени и пределы гарантированного удержания.
Время	Продолжительность времени для сегмента.
SP1-SP8	Значение заданий.
События 1-16	События сегмента – это дискретные выключатели, обеспечивающие выходы Вкл./Выкл. с помощью функционального блока SPS Hybrid Control Designer . Когда событие сегмента включается, оно остается включенным до конца сегмента, в конце которого оно отключается, если оно не сконфигурировано на включение в следующем сегменте. Выберите из выпадающего меню, какие события вы хотите включить или выключить в начале каждого сегмента.

Шаг/Позиция	Действие/Описание
Aux1-Aux8	Вспомогательный блок поддерживает до 8 выходов стабилизации. Вы можете приписать значения всех 8 вспомогательных выходов для каждого сегмента.
GHold1-GHold8	<p>Для заданий главного блока предусмотрена функция гарантирования задания с одним симметричным значением для каждого выхода задания. Действия по гарантированию стабилизации могут быть установлены на посегментной основе для выкл., отклонения выше задания, для отклонения ниже задания или отклонений выше и ниже задания. Кликните на активном поле и выберите тип GHOLD (гарантированного удержания) из выпадающего меню.</p> <p>ВЫКЛ. - Нет гарантированного удержания</p> <p>Отклонения ВЫШЕ задания - План будет удерживаться, если переменная процесса отклоняется выше задания на установленную величину.</p> <p>Отклонения НИЖЕ задания - План будет удерживаться, если переменная процесса отклоняется ниже задания на величину, установленную в диалоговом окне "Свойства Плана Заданий".</p> <p>Отклонения ВЫШЕ и НИЖЕ задания - План будет удерживаться, если переменная процесса отклоняется выше или ниже задания на величину, установленную в диалоговом окне "Свойства Плана Заданий".</p>
Recycle Segment	Сегмент рецикла – номер сегмента, с которого начинается рецикл. Введите значение от 0 до 50
Recycle Count	Подсчет повторений – Это число позволяет специфицировать количество повторений. Введите значение 1-999 или 0 для неопределенного числа повторений
Удаление	Удаляет выбранный объект из плана.
Печать	Печатает план.
Сохранение	Сохраняет план в виде файла .SCH.
Загрузка в контроллер	Загружает план в набор планов контроллера, где его можно редактировать или загрузить в активную конфигурацию контроллера.

Набор Планов Задания

Описание

Набор планов задания позволяет добавлять или удалять планы в список сконфигурированных планов. Через это диалоговое окно вы можете установить свойства для каждого плана, редактировать эту информацию для каждого сегмента, составляющего план.

Конфигурирование

Когда вы выбираете **“Планы Задания”** из меню **Рецепты**, появляется диалоговое окно **“Набор Планов Задания”**. С помощью этого дисплея вы можете добавить новые планы или удалить существующие и также ввести свойства и **“Редактировать программу”** для настройки каждого плана.

Добавление плана:

Нажмите иконку NEW (крайняя левая) на панели инструментов диалогового окна. Откроется диалоговое окно **“Свойства Плана Задания”**.

Редактирование свойств существующего плана:

Нажмите иконку **“Свойства Рабочего Листа”** (вторая слева) на панели инструментов диалогового окна. Откроется диалоговое окно **“Свойства Плана Задания”**.

Редактирование плана:

Нажмите иконку **“Редактирование Сегментов”** (третья слева) на панели инструментов диалогового окна. Откроется диалоговое окно **“Редактирование Свойств Плана Задания”**.

Копировать и Вставить:

Выберите План в окне Набора Планов, затем нажмите иконку Копировать (в центре) на панели инструментов диалогового окна. Выберите другое место расположения в окне Набора Планов, затем нажмите иконку Вставить (третья справа). Скопированный план будет установлен на выбранное место.

Удаление Плана:

Кликните на имени плана, затем нажмите иконку Удалить (вторая справа) на панели инструментов диалогового окна.

Печать Плана:

Кликните на имени плана, затем нажмите иконку Печать (крайняя правая) на панели инструментов диалогового окна. Появится диалоговое окно **“Печать”**.

Нажмите ОК.

При этом будет распечатан рапорт плана, в котором будет отражена вся информация, введенная в диалоговом окне **“Свойства Плана Задания”**.

Сохранение Плана:

Для сохранения плана в виде файла .sch, кликните на имени плана, а затем нажмите иконку Сохранить. Откроется диалоговое окно **“Сохранить как”**.

Открыть План:

Чтобы открыть сохраненный файл .sch и вставить его в Набор Планов, кликните иконку Открыть.

Загрузка Плана в Контроллер:

Для загрузки плана в Набор Планов контроллера кликните на иконке Загрузить в Контроллер.

Настройка/Редактирование Плана Задания в Наборе Планов

Введение

Диалоговое окно **“Редактирование плана задания”** позволяет настраивать или редактировать сегменты плана из списка **“Набор планов задания.”**

Убедитесь, что вы нажали на **“Свойства”** и конфигурируете свойства для требуемой программы.

Редактирование Плана

Кликните на имя плана в активном поле и нажмите иконку “Редактировать Сегменты” (третья слева) на панели инструментов диалогового окна или два раза кликните на имени плана.

Появится диалоговое окно “Редактирование Сегментов Планов Задания”. Hybrid Control Designer представляет различные сегменты одновременно для просмотра и редактирования.

Для добавления сегмента:

Нажмите ADD в диалоговом окне. Новый номер сегмента появится в нижней части списка сегментов.

Для удаления сегмента:

Выберите номер сегмента в поле и затем нажмите “Delete”. Сегмент будет удален и номера сегментов, следующих за удаленным будут изменены.

Для редактирования сегмента:

Каждый сегмент имеет следующие атрибуты: (кликните на поле с выпадающим меню для появления вариантов).

Параметр	Описание параметра	Вводимая информация
Time	Длительность сегмента по времени Единицы времени были выбраны в диалоговом окне “Свойства плана заданий”	Значение в минутах или часах в соответствии с выбором
Setpoint Values	Значения заданий для SP1 до SP8	Введите значение задания в каждом активном поле
Ghold Type [Ghold1 - Ghold8]	Для заданий главного блока предусмотрена функция гарантирования задания с одним симметричным значением для каждого выхода задания. Действия по гарантированию стабилизации могут быть установлены на по сегментной основе для выкл., отклонения выше задания, для отклонения ниже задания или отклонений выше и ниже задания.	Кликните на активном поле и выберите тип GHOLD из выпадающего меню.
	OFF - Нет гарантированного удержания	
	Отклонения ВЫШЕ задания План будет удерживаться, если переменная процесса отклоняется выше задания на установленную величину.	
	Отклонения НИЖЕ задания План будет удерживаться, если переменная процесса отклоняется ниже задания на величину, установленную в диалоговом окне “Свойства Плана Заданий”.	
	Отклонения ВЫШЕ и НИЖЕ задания План будет удерживаться, если переменная процесса отклоняется выше или ниже задания на величину, установленную в диалоговом окне “Свойства Плана Заданий”.	
Вспомогательные выходы [Aux1 - Aux8]	Вспомогательный блок поддерживает до 8 выходов стабилизации. Вы можете приписать значения всем 8 вспомогательным выходам для каждого сегмента.	Введите значения для всех вспомогательных выходов в соответствующие поля.

Параметр	Описание параметра	Вводимая информация
Recycle Segment	Сегмент рецикла – номер сегмента, с которого начинается рецикл	Введите значение от 0 до 50
Recycle Count	Подсчет повторений – Это число позволяет специфицировать количество повторений	Введите значение 1-999 или 0 для неопределенного числа повторений
Events [Events 1 - 16]	События сегмента – это дискретные переключатели, которые обеспечивают выход вкл./ выкл. с помощью функционального блока SPS программного обеспечения Hybrid Control Designer. Когда событие сегмента вкл. оно остается вкл. до конца сегмента, в конце которого оно выкл., если оно не сконфигурировано на включение в следующем сегменте.	Выберите из выпадающего меню, какие события вы хотите, чтобы включались или выключались в начале каждого сегмента. Установите метку для каждого сегмента. Ноль изменится на 1 в выбранном положении события.

Свойства Плана Задания

Описание

Эта функция позволяет устанавливать свойства плана, выбранного в наборе планов задания. Появляется автоматически при добавлении плана. Также появляется при нажатии иконки “Свойства Рабочего Листа” (вторая слева) на панели инструментов диалогового окна. Информация, сконфигурированная здесь, будет отображаться в диалоговом окне “Редактирование Сегмента Плана”.

Конфигурирование

Воспользуйтесь таблицей, приведенной ниже, и введите информацию в соответствующие поля диалогового окна, затем нажмите ОК. Hybrid Control Designer вернет вас в диалоговое окно “Набор Планов Задания”.

Параметр	Описание параметра	Вводимая информация
General		
Label	Название плана	6 символов
Descriptor	Описание плана	16 символов
Jog Seg	Логический вход (JOG) блока переключения состояния вызывает переход плана на начало выбранного сегмента.	Номер сегмента перехода
Time Units	Выбор единиц времени (часы или минуты) для всех сегментов.	
Hours	Время в Часах	Нажмите круглую кнопку
Minutes	Время в Минутах	Нажмите круглую кнопку
Guaranteed Hold Limit	План будет удерживаться, если переменная процесса отличается в большую или меньшую сторону от задания на величину, установленную здесь. Установите тип гарантированного удержания в диалоговом окне “Редактирование Плана Заданий”.	Установите значение задания

Создание/Редактирование Файла Последовательности

Создает/редактирует последовательность, которая будет сохранена в виде файла (.SEQ). Файл может быть загружен в набор последовательностей. Последовательность в наборе последовательностей затем можно редактировать или загрузить в активную конфигурацию контроллера.

Шаг/Позиция	Действие/Описание
Выберите File, Open.	Позволяет выбрать файл . SEQ для редактирования. После выбора файла откроется Редактор последовательностей.
ИЛИ	
Выберите File, New.	Появится диалоговое окно "Выберите тип нового файла".
Выберите вкладку Рецепты.	Появятся типы рецептов.
Выберите последовательность	Откроется Редактор последовательностей
ЗАТЕМ	
Выберите соответствующую Конфигурацию	Последовательность должна быть связана с определенной конфигурацией, которая образует ее контекст. Выберите открытую конфигурацию из выпадающего списка. Если нет открытой конфигурации выберите Открыть Конфигурацию. Откроется Конфигурация. Перейдите обратно в Редактор последовательностей и выберите соответствующую конфигурацию.
Имя и Описание	Опишите последовательность.
Свойства	Эта функция позволяет задавать свойства последовательности, такие как шаг перехода и единицы измерения времени.
Добавить	Добавляет шаг в последовательность.
Время	Продолжительность времени для сегмента.
SP1-SP8	Значение заданий.
Состояние	Номер состояния для каждого шага последовательности. Состояние можно выбирать несколько раз в последовательности. Так как время является атрибутом последовательности, состояние может активизироваться на различный период времени, при каждом его выборе. (Порядок не должен быть логическим). Введите номер состояния в каждом активном поле. Состояния нумеруются от 1 до 50.
Название состояния	Название текущего состояния. Введите название состояния (максимум 12 символов). Примеры: Нагревание, Охлаждение, Смешение.
Время в шаге	Значение времени для каждого шага последовательности. Единицы времени могут быть изменены в разделе Свойства.
Время в следующем шаге	Определяет шаг, к которому перейдет последовательность, при истечении времени. Шаг может быть любым в последовательности, включая выполненные до этого.
Сигнал События #1	Кликните на поле Сигнал События #1 и из выпадающего меню выберите событие, которое вы хотите, чтобы представлял сигнал #1.
Событие #1 Следующий Шаг	Каждое состояние последовательности можно также сконфигурировать для приема двух различных событий для окончания шага. Первое появление любого из событий или истечение времени вызовет переход последовательности к заданному следующему шагу. Введите значение для События #1 Следующий Шаг.
Сигнал События #2	Кликните на поле Сигнал События #2 и из выпадающего меню выберите событие, которое вы хотите, чтобы представлял сигнал #2.

Шаг/Позиция	Действие/Описание
Событие #2 Следующий Шаг	Каждое состояние последовательности можно также сконфигурировать для приема двух различных событий для окончания шага. Первое появление любого из событий или истечение времени вызовет переход последовательности к заданному следующему шагу. Введите значение для События #2 Следующий Шаг.
Переход на Следующий Шаг	Позволяет выбрать соответствующее действие для ручного перехода при действиях с операторского интерфейса или дискретного сигнала функционального блока. Введите значение.
Вспомогательное значение	Введите аналоговое выходное значение, связанное с каждым состоянием.
Удаление	Удаляет выбранный шаг из последовательности.
Печать	Печатает последовательность.
Сохранение	Сохраняет последовательность в виде файла .SEQ.
Загрузка в контроллер	Загружает последовательность в набор последовательностей контроллера, где его можно редактировать или загрузить в активную конфигурацию контроллера.

Набор Последовательностей

Описание

Набор Последовательностей позволяет добавлять или удалять последовательности из списка сконфигурированных последовательностей, а также вводить свойства и редактировать для настройки последовательности.

Конфигурирование

Когда вы выбираете “Последовательности” из меню **Рецепты**, появляется диалоговое окно “Набор последовательностей”. Ниже перечислены иконки слева направо:

Добавление Последовательности:

Нажмите иконку NEW.

Откроется диалоговое окно “Свойства Последовательности”.

Редактирование свойств существующей последовательности:

Нажмите иконку “Свойства Рабочего Листа”.

Откроется диалоговое окно “Свойства Последовательности”.

Редактирование Последовательности:

Нажмите иконку “Редактирование Последовательности”.

Откроется диалоговое окно “Настройка Редактирование Последовательности”.

Копировать и Вставить:

Выберите Последовательность в окне Набора Последовательностей, затем нажмите иконку Копировать. Выберите другое место расположения в окне Набора Последовательностей, затем нажмите иконку Вставить. Скопированная последовательность будет установлена на выбранное место.

Удаление Последовательности:

Кликните на имени последовательности, затем нажмите иконку Удалить.

Печать Последовательности:

Кликните на имени последовательности, затем нажмите иконку Печать. Появится диалоговое окно “Печать”. Нажмите ОК.

При этом будет распечатан рапорт последовательности, в котором будет отражена вся информация, введенная в диалоговом окне “Свойства Последовательности”. [Название, Описание, Шаг перехода и Единицы времени в часах или минутах].

Сохранение Последовательности:

Для сохранения последовательности в виде файла .seq, кликните на имени последовательности, а затем нажмите иконку Сохранить. Откроется диалоговое окно “Сохранить как”.

Открыть Последовательность:

Чтобы открыть сохраненный файл .seq и вставить его в Набор последовательностей, кликните иконку Открыть.

Загрузка Последовательности в Контроллер:

Для загрузки последовательности в Набор Последовательностей контроллера кликните на иконке Загрузить в Контроллер.

Настройка/Редактирование Последовательности в Наборе

Введение

Диалоговое окно “Редактирование Последовательности” позволяет настраивать или редактировать последовательность из списка “Набор последовательностей” диалогового окна.

Убедитесь, что вы нажали на “Свойства” и конфигурируете свойства для требуемой последовательности.

Редактирование Последовательности

Кликните на имя Последовательности в активном поле и нажмите иконку “Редактировать Объект” (третья слева) на панели инструментов диалогового окна или два раза кликните на имени последовательности.

Появится диалоговое окно “Редактирование последовательности”, в котором выбранная последовательность будет отображаться в строке заголовка. Hybrid Control Designer представляет различные шаги одновременно для просмотра и редактирования.

Рецепты

Для добавления шага:

Нажмите ADD в диалоговом окне. Новый номер шага появится в нижней части списка шагов.

Для удаления шага:

Выберите номер шага в поле и затем нажмите "Delete". Шаг будет удален и номера шагов, следующих за удаленным будут изменены.

Для редактирования шага:

Каждый шаг имеет следующие атрибуты:

Параметр	Описание параметра	Вводимая информация
Номер Состояния	Номер состояния для каждого шага последовательности. Состояние можно выбирать несколько раз в последовательности. Так как время является атрибутом последовательности, состояние может активизироваться на различный период времени, при каждом его выборе. (Порядок не должен быть логическим).	Введите номер состояния в каждом активном поле. Состояния нумеруются от 1 до 50.
Название состояния	Название текущего состояния.	Нет
Время в шаге	Значение времени для каждого шага последовательности. Единицы времени выбираются в диалоговом окне Свойства Последовательности.	Введите значение для всех шагов в соответствующих полях.
Время в следующем шаге	Определяет шаг, к которому перейдет последовательность, при истечении времени. Шаг может быть любым в последовательности, включая выполненные до этого.	Введите номер следующего шага, к которому перейдет последовательность при истечении времени текущего шага.
Сигнал События #1	Кликните на поле Сигнал События #1 и из выпадающего меню выберите событие, которое вы хотите, чтобы представлял сигнал #1.	Нет
Событие #1 Следующий Шаг	Каждое состояние последовательности можно также сконфигурировать для приема двух различных событий для окончания шага. Первое появление любого из событий или истечение времени вызовет переход последовательности к заданному следующему шагу.	Введите значение для События #1 Следующий Шаг.
Сигнал События #2	Кликните на поле Сигнал События #2 и из выпадающего меню выберите событие, которое вы хотите, чтобы представлял сигнал #2.	Нет
Событие #2 Следующий Шаг	Каждое состояние последовательности можно также сконфигурировать для приема двух различных событий для окончания шага. Первое появление любого из событий или истечение времени вызовет переход последовательности к заданному следующему шагу.	Введите значение для События #2 Следующий Шаг.
Переход на Следующий Шаг	Позволяет выбрать соответствующее действие для ручного перехода при действиях с операторского интерфейса или дискретного сигнала функционального блока.	Введите значение "Переход на Следующий Шаг"
Вспомогательное значение	Введите аналоговое выходное значение, связанное с каждым состоянием.	Введите аналоговое выходное значение

Свойства Последовательности

Описание

Эта функция позволяет устанавливать свойства последовательности, выбранной в наборе Последовательностей. Появляется автоматически при добавлении последовательности. Также появляется при нажатии иконки “Свойства Рабочего Листа” (вторая слева) на панели инструментов диалогового окна. Информация, сконфигурированная здесь, будет отображаться в диалоговом окне “Редактирование Последовательности”.

Конфигурирование

Воспользуйтесь таблицей, приведенной ниже, и введите информацию в соответствующие поля диалогового окна, затем нажмите ОК. Hybrid Control Designer вернет вас в диалоговое окно “Набор Последовательностей”.

Параметр	Описание параметра	Вводимая информация
General		
Label	Название плана	6 символов
Descriptor	Описание плана	16 символов
Jog Step	Логический вход (JOG) блока переключения состояния вызывает переход плана на начало выбранного сегмента.	Номер сегмента перехода
Time Units	Выбор единиц времени (часы или минуты) для всех сегментов.	
Hours	Время в Часах	Нажмите круглую кнопку
Minutes	Время в Минутах	Нажмите круглую кнопку

Мониторинг в Режиме Он-Лайн

Описание

Мониторинг Hybrid Control Designer предоставляет следующее:

Несколько одновременно работающих окон мониторинга функциональных блоков

Вы можете открыть столько окон мониторинга Функциональных Блоков, сколько вы хотите, сколько вам позволяют физические ресурсы ПК.

Вы можете открыть окна мониторинга Функциональных Блоков одновременно для Функциональных Блоков, находящихся на разных листах диаграммы Функциональных Блоков.

Размер окна мониторинга Функциональных Блоков можно изменить для удобства просмотра открытых окон.

Предоставляет окно просмотра для просмотра групп связанных данных, таких как В/В и тэги сигналов.

Позволяет перекрывать границы всех рабочих листов FBD.

Нет границ.

Вы можете вызвать окна мониторинга Функциональных Блоков с любого или всех рабочих листов FBD одновременно.

Окно Просмотра перекрывает все рабочие листы.

Выберите “Режим Мониторинга” из меню Мониторинг или нажмите иконку “Мониторинг” на основной



панели инструментов.

Вы можете задать время обновления мониторинга, которое определяет частоту сбора данных из контроллера во время мониторинга. Это время обновления может быть установлено на ¼ секунды, ½ секунды, 1 секунду или 5 секунд.

Смотрите Раздел “Панель Инструментов Мониторинга”, в котором описаны доступные окна мониторинга и диагностики.

Смотрите Раздел “Визуальные Индикаторы для Режимы Мониторинга”, в котором описаны индикаторы он-лайн мониторинга.

Вход в Режим Мониторинга

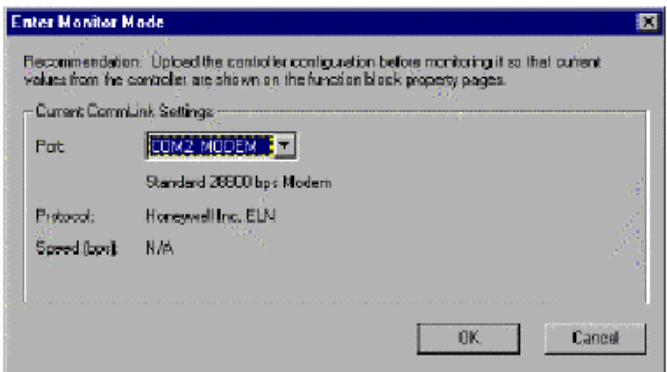
Выберите “Режим Мониторинга” из меню Мониторинг или нажмите иконку “Мониторинг” на основной



панели инструментов.

В режиме Мониторинга редактирование конфигурации невозможно.

Процедура

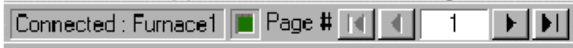
1	<p>Выбор этого пункта меню открывает диалоговое окно “Вход в Режим Мониторинга”.</p> 
----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2	Выберите контроллер для мониторинга, используя поля Порт и Адрес диалогового окна. Диалоговое окно также отображает протокол и скорость обмена для выбранного контроллера.
3	Нажмите кнопку ОК в этом диалоговом окне для входа в режим мониторинга текущей конфигурации.
4	Фон диаграммы функциональных блоков изменится на желтый и курсор будет отображать Мониторинг (глаз со стрелкой). Смотрите Визуальные Индикаторы Режимы Мониторинга.
5	Появится панель инструментов мониторинга, кнопки которой используются для включения/отключения (отображает и скрывает) различных окон мониторинга. Эти окна могут также включаться/отключаться с использованием функций меню Мониторинг.
6	При выходе из режима мониторинга любое открытое окно мониторинга будет закрыто и будет открыто снова в том же положении при следующем входе в режим мониторинга этой конфигурации.

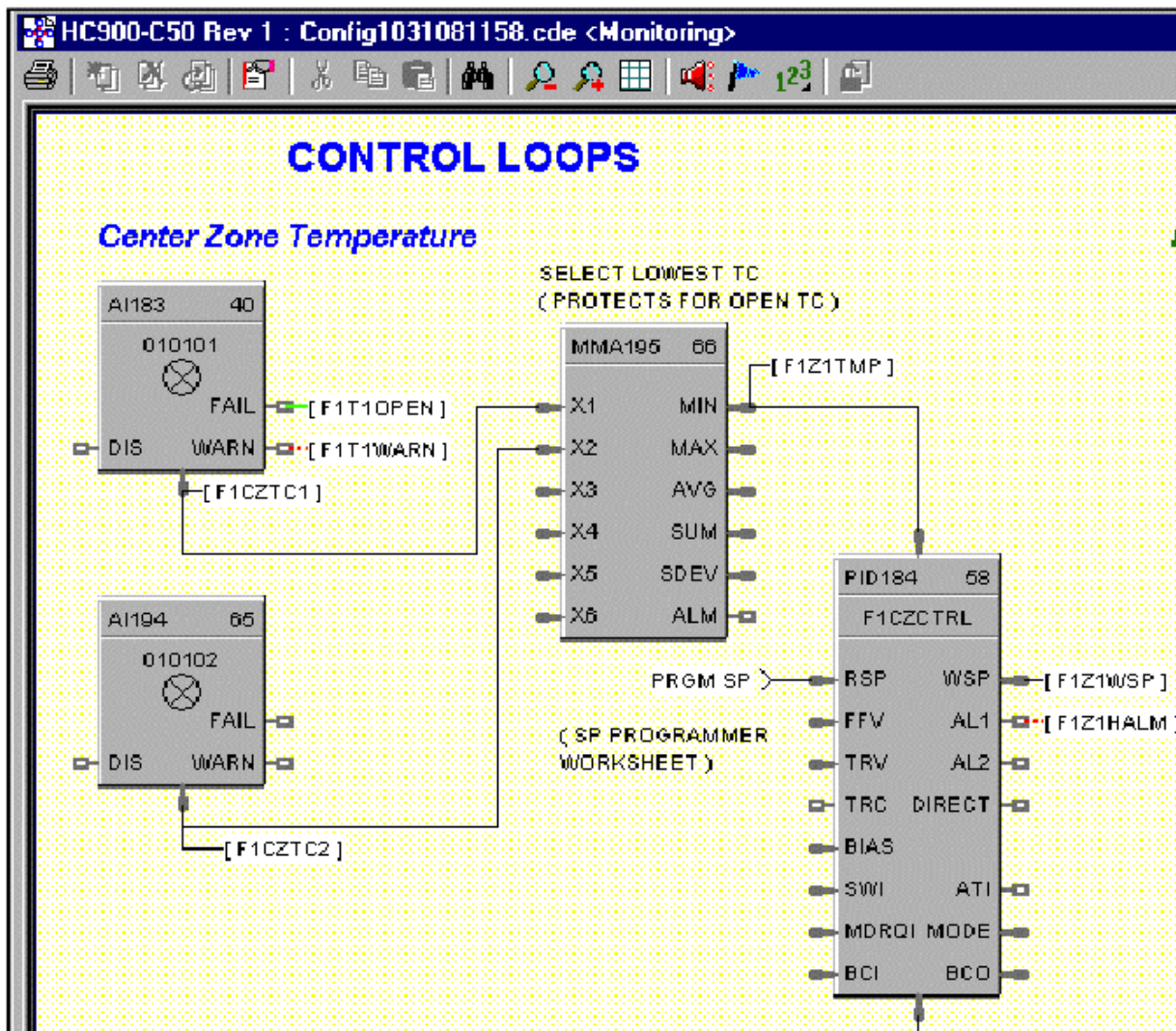
Визуальные Индикаторы Режимы Мониторинга

При выборе "Режима Мониторинга" имеется несколько индикаторов, которые показывают, что конфигурация в режиме мониторинга.

1. Индикатор "Connected" (связь установлена) в строке состояния будет мигать, показывая, что контроллер, имя которого отображается рядом с индикатором, находится в режиме мониторинга.



2. Курсор изменяется на изображение иконки мониторинга [Глаз] и стрелка.
3. Слово <Monitoring> появляется в строке заголовка в верхней части диаграммы.
4. Цвет фона диаграммы функциональных блоков изменяется на **ЖЕЛТЫЙ**.



Время Обновления Мониторинга

Введение

Вы можете задать время обновления мониторинга, которое определяет частоту сбора данных из контроллера во время мониторинга. Это время обновления может быть установлено на $\frac{1}{4}$ секунды, $\frac{1}{2}$ секунды, 1 секунду или 5 секунд.

Эту опцию **можно использовать только во время режима редактирования**, во время мониторинга контроллера ее использовать нельзя. Время обновления по умолчанию 1 секунда и эта скорость запоминается между сеансами Hybrid Control Designer.

Если вы хотите осуществлять мониторинг с относительно медленного компьютера, установите медленную скорость обновления.

Процедура













1. Выберите “Задать Время Обновления” из меню “Мониторинг” на основной панели выпадающих меню.
2. Выберите время обновления из подменю:
 - $\frac{1}{4}$ секунды
 - $\frac{1}{2}$ секунды
 - 1 секунда или
 - 5 секунд



Панель Инструментов Мониторинга



Кликните на иконку для появления диалогового окна. Можно открыть несколько диалоговых окон одновременно.

Панель инструментов мониторинга отображает и скрывает окна мониторинга:

Иконка	Функция	Комментарии к Окнам
	Обзорное окно просмотра	Отображает и скрывает обзорное окно просмотра, которое позволяет просматривать группы связанных данных, например В/В и тэги сигналов.
	Диагностика контроллера	Отображает и скрывает окно диагностики контроллера, которое позволяет просматривать параметры и значения контроллера.
	Диагностика каркаса	Отображает и скрывает окно диагностики каркаса В/В, которое позволяет просматривать диагностику каркаса, диагностику связи с каркасами расширения (только для C50) и диагностику модулей В/В.
	Диагностика конфигурационного порта	Открывает окно Диагностики Конфигурационного Porta, которое позволяет просматривать параметры и значения порта RS232 контроллера.
	Диагностика порта RS485 Операторского Интерфейса	Отображает и скрывает окно диагностики порта RS485 операторского интерфейса, которое позволяет просматривать параметры и значения порта операторского интерфейса.
	Диагностика сетевого порта	Отображает и скрывает окно диагностики сетевого порта, которое позволяет просматривать параметры и значения сетевого порта.
	Диагностика связи с каркасом расширения (только для C50)	Отображает и скрывает окно диагностики связи с каркасом расширения, которое позволяет просматривать параметры и значения порта связи с каркасами расширения.
	Диагностика связи с Хостом	Отображает и скрывает окно связи с хостом, которое позволяет просматривать параметры и значения связи с хостом.
	Диагностика связи с равнозначными устройствами	Отображает и скрывает окно диагностики связи с равнозначными устройствами, которое позволяет просматривать параметры и значения связи с равнозначными устройствами.
	Мониторинг Функциональных Блоков	Отображает и скрывает окно мониторинга функциональных блоков, которое позволяет просматривать ключевые параметры выбранного функционального блока.
	Окно Форсированных Блоков	Отображает и скрывает обзорное окно форсированных блоков, которое позволяет видеть все функциональные блоки, выходы которых форсированы.
	Окно всех блоков	Позволяет переключать открытое окно функциональных блоков – Отобразить или Спрятать.

Иконка	Функция	Комментарии к Окнам
	Все В/В блоков	Позволяет переключать (отобразить/спрятать) контролируемые значения (числовые или состояния Вкл./Выкл.) на всех входах и выходах блоков, отображаемых на экране.
	Все окна мониторинга	Позволяет переключать открытые окна мониторинга – Отобразить или Спрятать.

Как Начать Мониторинг

Процедура

1. Либо загрузите конфигурацию с контроллера на ваш ПК, либо откройте файл с диска, соответствующий конфигурации контроллера. Hybrid Control Designer укажет, если открытый файл не загружен в контроллер. В этом случае будут доступны ограниченные возможности мониторинга. Например, вы не сможете просматривать функциональные блоки или открыть обзорное окно просмотра.
2. Нажмите кнопку МОНИТОРИНГ на основной панели инструментов.



Откроется диалоговое окно “Вход в режим мониторинга”.


Примечание: В режиме мониторинга вы не сможете редактировать конфигурацию. Например, вы не сможете добавить или удалить функциональный блок, переместить объект на диаграмме функциональных блоков или изменить конфигурационные параметры функциональных блоков на страницах их свойств. Однако, вы сможете просматривать конфигурационные параметры функциональных блоков на их страницах свойств, но эти значения не будут считанными с контроллера. Они существуют только в открытой конфигурации в Hybrid Control Designer. Поэтому рекомендуется, чтобы перед входом в режим мониторинга вы загрузили текущую конфигурацию с контроллера, чтобы текущие значения с контроллера отображались на страницах свойств функциональных блоков.

3. Выберите коммуникационный порт и адрес контроллера для мониторинга. Нажмите ОК.

Введенная информация будет сравнена с информацией в контроллере.

Обратная связь будет панель инструментов мониторинга.



В строке состояния отобразится , которая сообщает, что режим мониторинга запущен. Зеленый квадрат является индикатором активности и мигает при запросе данных из контроллера.

Слово **<Monitoring>** появляется в строке заголовка в верхней части диаграммы, фон становится желтым и рядом с курсором стрелка появляется изображение глаза.

Смотрите раздел “Визуальные Индикаторы Режимы Мониторинга”, в котором приведены индикаторы онлайн мониторинга.

Процедуры при Нажатии Правой Кнопки Мыши в Режиме Мониторинга

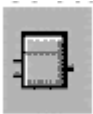
В зависимости от того, где вы кликните правой кнопкой мыши на диаграмме FBD во время мониторинга, появляющееся меню будет иметь некоторые отличия.

Когда вы нажимаете правую кнопку мыши на объекте, показанном жирным шрифтом в таблице ниже, появляющееся меню будет состоять из приведенных ниже функций.

Функциональный блок	Переменная	Желтый фон	Тэг сигнала	Коннекторы	Входы блоков	Выходы блоков
Мониторинг блока	Мониторинг блока	Порядок выполнения	Обзорное окно просмотра	Обзорное окно просмотра	Отслеживание	Мониторинг В/В блоков
Обзорное окно просмотра	Обзорное окно просмотра	Порядок быстрых блоков	Добавить в Обзорное окно	Добавить в Обзорное окно	Мониторинг В/В блоков	
Мониторинг В/В блоков	Добавить в Обзорное окно	Найти	Мониторинг В/В блоков	Мониторинг В/В блоков		
Помощь	Мониторинг В/В блоков	Перейти	Помощь	Помощь		
Порядок выполнения	Помощь	Вид	Найти где используется	Свойства (коннектор)		
Копировать	Порядок выполнения	Свойства (Файл)	Свойства (тэг сигнала)			
Свойства (Функциональный блок)	Копировать					
	Свойства (Функциональный блок)					

Окно Мониторинга Функциональных Блоков

Hybrid Control Designer позволяет выполнять мониторинг всех Функциональных Блоков. Выберите “Мониторинг Функциональных Блоков” из меню “Мониторинг” или нажмите кнопку на панели инструментов мониторинга.



или

Кликните правой кнопкой мыши на Функциональном Блоке или переменной в режиме мониторинга или выберите из появившегося меню Мониторинг Блока. При этом откроется окно Мониторинга Функциональных Блоков.

Появится “Окно Мониторинга Функциональных Блоков”.

В нем будет отображаться состояние параметров, находящихся в списке.

Для блоков “Контуров” будет показано текущее состояние в нижнем правом углу окна.

LSP AUTO = Локальное Задание, Автоматический Выход

LSP MAN = Локальное Задание, Ручной Выход

RSP AUTO = Удаленное Задание, Автоматический Выход

RSP MAN = Удаленное Задание, Ручной Выход

Для изменения настроек режима блока контура управления, кликните на круглую кнопку для выбора.

Локальное или Удаленное Задание

Автоматический или Ручной Выход

Нажмите кнопку “Изменить режим” для изменения режима.

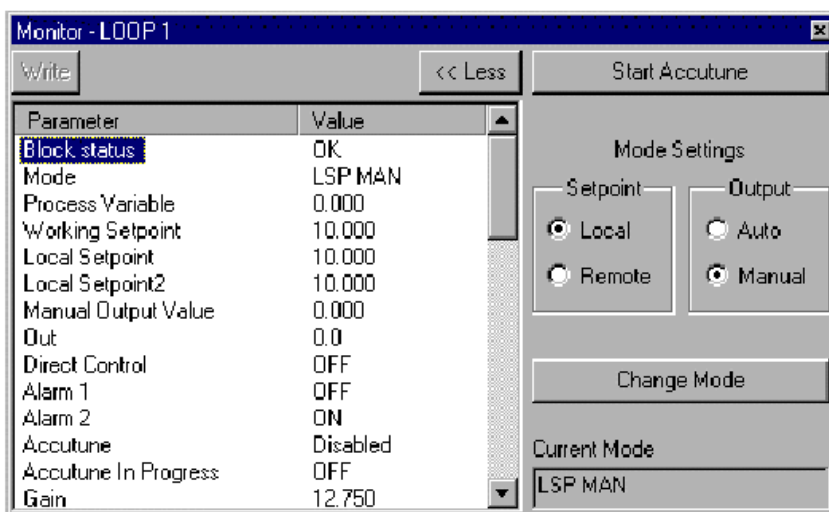
Изменение параметра

Некоторые блоки позволяют изменять содержащиеся в них параметры. Кликните на имени параметра и, если параметр может быть изменен кнопка “WRITE” станет доступна. Введите значение в поле для ввода.

Кликните “X” для выхода из диалогового окна.

Внимание: Все диалоговое окна функциональных блоков имеют кнопку “Monitor”, которая открывает приведенное ниже окно в режиме Мониторинга.

Ниже приведен пример окна Мониторинга для ПИД блока.



Форсирование выхода

Описание

Возможность форсирования выхода функциональных блоков и переменных с Hybrid Control Designer обеспечивается для помощи в устранении ошибок пуска и конфигурации. Эта функция ограничена одним выходом на блок.

Большинство блоков имеют один выход, и большинство блоков с несколькими выходами имеют очевидный, главный выход. Это может относиться к главному аналоговому выходу блока (например, блок аналогового входа) или дискретному выходу логического блока (например, блока DI или DO) .

Примечание: Входы функциональных блоков не форсируются.

Некоторые блоки не имеют возможности форсирования выходов. С операторского интерфейса нельзя форсировать выходы функциональных блоков.

Значения выходов переменных, которые обычно устанавливаются на 0 при загрузке новой конфигурации или изменении конфигурации могут быть изменены в режиме он-лайн. Вы можете также установить значение переменной с использованием процедуры инициализации через функциональный блок или задав Начальное Значение в окне свойств переменной.

Вы также можете посмотреть список форсированных в настоящий момент блоков.

Смотрите “Окно Форсированных Блоков”

Все форсированные выходы очищаются ХОЛОДНЫМ СТАРТОМ КОНТРОЛЛЕРА.

ОПАСНО

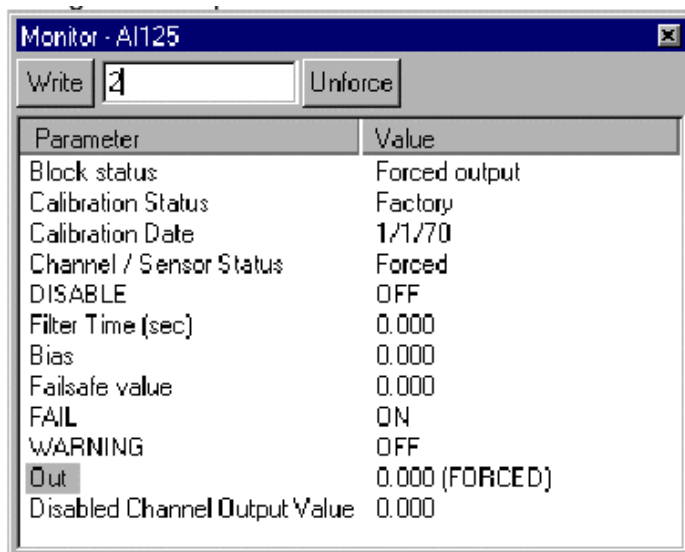
Во время мониторинга, особенно быстрой логики, можно увидеть переходное состояние, когда выход функционального блока не соответствует входному значению. Это происходит потому, что можно взять значение входа и выхода с разных циклов работы контроллера. Поэтому либо входы, либо выходы могут быть "старше".

РЕШЕНИЕ:

Определите эту возможность при интерпретации результатов. Используйте форсирование, при необходимости, для создания и оценки статических условий.

Процедура Форсирования Выхода

1. Выполните загрузку с контроллера для уверенности, что файл содержит текущую конфигурацию.
2. Войдите в режим мониторинга – Нажмите иконку “Мониторинг” на основной панели инструментов или Выберите “Режим Мониторинга” из меню Мониторинг. Фон FBD станет желтым.
3. Кликните правой кнопкой мыши на выделенном функциональном блоке, затем выберите "Monitor Block". Откроется диалоговое окно Мониторинга Блока.



4. Выберите OUT в диалоговом окне. Если форсирование разрешено, поле "WRITE" станет активным. Введите выходное значение в поле для ввода, рядом с кнопкой "WRITE".

Примечание: Для блоков контуров переведите контроллер в ручной режим.

5. Нажмите "WRITE", выходное значение изменится на значение, введенное для форсирования. Слово Forced появится рядом с "OUT" и "Block Status".
6. Для снятия форсирования нажмите кнопку "Unforce".
7. Начальные значения параметра будут установлены.

Изменение (форсирование) дискретного выхода из вкл. в выкл

Выберите "ON" или "OFF" из выпадающего списка и нажмите "WRITE". Значение параметра изменится на введенное для форсирования.

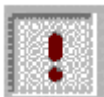
Если у вас проблема с форсированием

Проверьте правильность настройки связи.

Убедитесь, что переключатель режимов контроллера находится в положении "RUN".

Окно Форсированные Блоки

1. Hybrid Control Designer позволяет просматривать все функциональные блоки, выходы которых форсированы, а также позволяет снимать форсирование в этом окне.
2. Выберите "Форсированные Блоки" из выпадающего меню "Мониторинг" или нажмите кнопку на панели инструментов Мониторинг.



(Это окно может быть запущено с рабочего листа Утилиты)

3. Появится диалоговое окно "Форсированные Блоки"
4. В списке приведены идентификаторы блоков, выходы которых форсированы.
5. Для снятия форсирования выхода кликните на форсированном выходе в списке и затем нажмите кнопку "Снять Форсирование Выделенных Объектов".



6. Кликните "X" для закрытия окна.

Диагностика Контроллера

Описание

Hybrid Control Designer позволяет просматривать диагностику контроллера. Контроллер непрерывно выполняет диагностические процедуры во время запуска и во время работы и отображает состояние контроллера и диагностику.

1. Выберите “Диагностика Контроллера” из выпадающего меню “Мониторинг” или нажмите кнопку на панели инструментов Мониторинг.



(Это окно может быть запущено с рабочего листа Утилиты)

2. Появится диалоговое окно “Обзор Диагностики Контроллера”.
3. “Индикаторы Состояния Диагностики Контроллера” отобразят состояния параметров, приведенных в списке.
4. Кликните “X” для закрытия окна

Parameter	Value
Controller Time	10/27/01 9:51:35 AM
System Diagnostics	Good
CPU Diagnostics	Good
Memory Diagnostics	Good
Real-Time Clock Diagnostics	Good
Rack I/O Diagnostics	Module Error
Communication Port Diagnostics	Good
Hardware okay	OFF
Controller Mode	RUN
Code Revision	99.40
Code Build Revision	0
Loop Capacity	32
Product Type	HC900
Cycle Time (S)	0.51
CPU % used	3.29
Peak Time (S)	0.01
CB Overruns	0
Fast Cycle Time (S)	0.05
Fast CPU % used	0.00
Fast Peak Time (S)	0.00
Fast CB Overruns	0

- 5.

Как Остановить Режим Мониторинга

Нажмите кнопку MONITOR на основной панели инструментов.



Это возвратит соответствующую конфигурацию в режим РЕДАКТИРОВАНИЯ.

Сигналом обратной связи будет кнопка мониторинга (не нажата), и все окна мониторинга исчезнут. Фон рабочего листа FBD станет белым, и изображение глаза пропадет с указателя курсора.

Внимание: Если вы вернетесь из режима РЕДАКТИРОВАНИЯ в режим Мониторинга, все открытые в режиме Мониторинга окна, появятся снова (в той же конфигурации).

Логические Схемы

В режиме Мониторинга Hybrid Control Designer визуально идентифицирует Логические Поток на Рабочем Листе Конфигурирования Окна Мониторинга.

Линии связи представляют логическое состояние источника в режиме мониторинга.

Значения В/В можно быстро просмотреть или вы можете отображать значения до тех пор, пока не отключите их. Аналоговые значения в формате с плавающей запятой и дискретные состояния – Вкл./Выкл.

Тэги дискретных сигналов и соответствующие коннекторы на входах/выходах блока имеют цветное представление изменения состояния.

Логические индикаторы инверсии представлены на функциональном блоке и имеют цветовую кодировку для идентификации логических состояний, разрешающих или препятствующих логическому потоку.

ОПАСНО

Во время мониторинга, особенно быстрой логики, можно увидеть переходное состояние, когда выход функционального блока не соответствует входному значению. Это происходит потому, что можно взять значение входа и выхода с разных циклов работы контроллера. Поэтому либо входы, либо выходы могут быть "старше". Мониторинг логики возможен для статических условий.

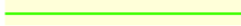
Обозначения Линий Связи

Линии связи представляют логическое состояние источника в режиме мониторинга.

Логическое состояние выхода = Выкл.

Соединительная линия будет пунктирной красной 

Логическое состояние выхода = Вкл.


Соединительная линия будет сплошной зеленой 

Смотрите "Пример".


Тэги Сигналов и Коннекторы

Тэги дискретных сигналов и соответствующие коннекторы на входах/выходах блока имеют цветное представление изменения состояния в качестве альтернативы для соединительных линий.

Логическое состояние выхода = Выкл.

Тэги дискретных сигналов и соответствующие коннекторы будут иметь красную пунктирную линию 

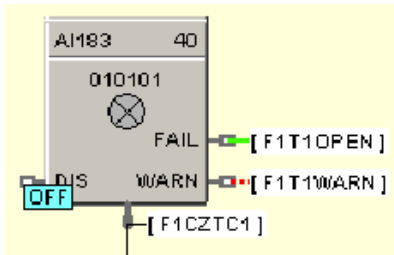
Логическое состояние выхода = Вкл.

Тэги дискретных сигналов и соответствующие коннекторы будут иметь сплошную зеленую линию 

Отображение Значений Входов/Выходов Функционального Блока

Значения В/В Функционального Блока можно **быстро** просмотреть или вы можете отображать значения (**постоянное отображение**) до тех пор, пока не отключите их. Аналоговые значения в формате с плавающей запятой и дискретные состояния – Вкл./Выкл.

Отображение Значения Одного В/В Блока



Краткое Отображение

Подведите курсор к любому В/В блоку. Значение В/В блока будет отображаться рядом с В/В до тех пор, пока курсор остается над В/В.

Для **удаления** краткого отображения значения: удалите курсор с В/В.

Отображение до Отключения (постоянное отображение)

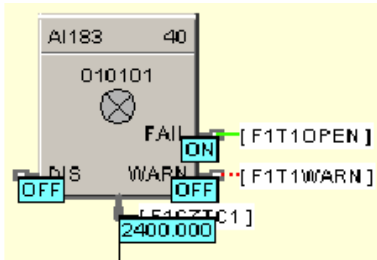
Установите курсор поверх любого В/В блока и кликните на отображаемом значении или кликните правой кнопкой мыши и выберите Мониторинг В/В Блока из появившегося меню.

Для **удаления** постоянно отображаемого значения:

Кликните левой кнопкой мыши на В/В блока снова или

кликните правой кнопкой мыши и выберите Мониторинг В/В Блока снова из меню

Отображение значений всех В/В Функционального Блока



Краткое Отображение

Подведите курсор к внутренней части функционального блока. Значения всех В/В блока будут отображаться рядом с В/В до тех пор, пока курсор остается над блоком.

Для **удаления** краткого отображения значения: удалите курсор с блока.

Отображение до Отключения

Установите курсор поверх внутренней части функционального блока и кликните, когда отображаются значения В/В или кликните правой кнопкой мыши и выберите Мониторинг В/В Блока из появившегося меню.


Для **удаления** постоянно отображаемого значения:

Кликните левой кнопкой мыши на В/В блока снова или

кликните правой кнопкой мыши и выберите Мониторинг В/В Блока снова из меню

Включение и отключение значений всех В/В блоков на рабочем листе



Нажмите  на панели инструментов Мониторинг или выберите “Мониторинг В/В блоков” из меню Мониторинг.

ПРИМЕЧАНИЕ: Все значения В/В блоков, показанные в режиме мониторинга, будут заново отображены при следующем входе в режим мониторинга. Это относится только к текущему сеансу, а не между сеансами работы с приложением.

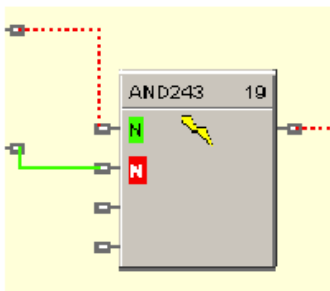
Цвета Инвертирования Логики

Логические индикаторы инверсии представлены на функциональном блоке и имеют цветовую кодировку для идентификации логических состояний, разрешающих или препятствующих логическому потоку.

Индикаторы Инвертирования Логических Блоков

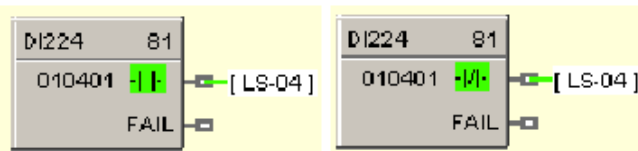
Красный = Выкл.

Зеленый = Вкл.

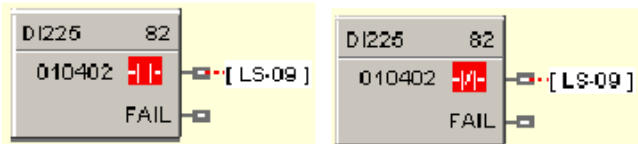


Индикаторы Инвертирования Блоков Дискретных Входов

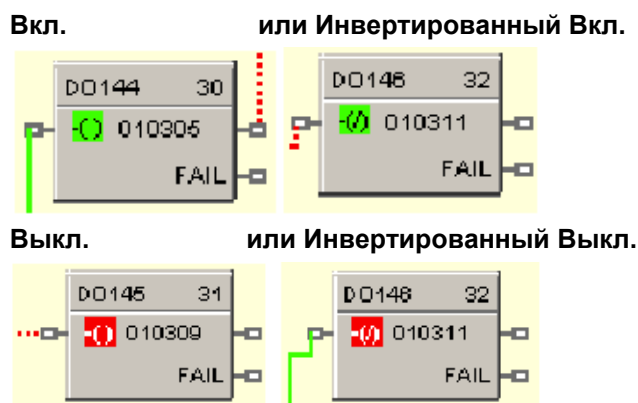
Вкл. или Инвертированный Вкл.



Выкл. или Инвертированный Выкл.



Индикаторы Инвертирования Блоков Дискретных Выходов




Обзорное Окно Просмотра

Функция Поиска

Вы можете кликнуть на любом функциональном блоке В/В или сигнале на Рабочей Странице Контроллера или любом функциональном блоке В/В, Сигнале или Переменной в Окне Просмотра и этот элемент будет размещен на Диаграмме Функциональных Блоков.

При перемещении курсора мыши над **ОПЕРАТИВНОЙ ССЫЛКОЙ**, текст изменяется на Подчеркнутый

Синий и курсор меняется на руку 

Вы также можете найти в обзорном окне просмотра любой тэг, дескриптор, номер сигнала, номер переменной, а также номер каркаса, номер модуля, номер канала или блок на вкладке Входы/Выходы. Например, чтобы найти тэг в Обзорном Окне Просмотра кликните где угодно в колонке Имя Тэга и введите первые символы отыскиваемого тэга. Тэг, соответствующий введенным вами символам, отобразится. Чтобы найти имя тэга и защитить оперативную ссылку тэга от изменения положения диаграммы функциональных блоков, кликните правой кнопкой мыши на имени тэга, вместо левой.

Функция сортировки

Функция сортировки окна просмотра позволяет сортировать тэги по:

Номеру сигнала

Номеру переменной

Имени Тэга

Дескриптору

Блоку

В верхней части окна просмотра кликните на **название Колонки**. Список будет сортирован соответственно. Нажатие на названии колонки в первый раз сортирует список в алфавитном порядке, нажатие на названии колонки во второй раз сортирует список в обратном порядке и т.д.

Обзорное Окно Просмотра – Определяемое Пользователем

В Определяемом Пользователем окне просмотра вы можете создать список тэгов, которые вы хотите отслеживать вы можете добавить в список следующее:

Сигналы

Переменные


Обзорное Окно Просмотра не обязательно должно отображаться для добавления сигналов или переменных на определяемую пользователем вкладку (User-Defined), и содержание выпадающего меню "Show" (показать) на определяемой пользователем вкладке не обязательно должно соответствовать тому, что вы добавите.

Например, вы можете добавить сигнал на определяемой пользователем вкладке обзорного окна просмотра, даже если окно не отображается или если в выпадающем меню "Show" установлено All Variables (все переменные). Если вы находитесь в режиме мониторинга, вы можете добавлять сигналы или переменные в любое время.

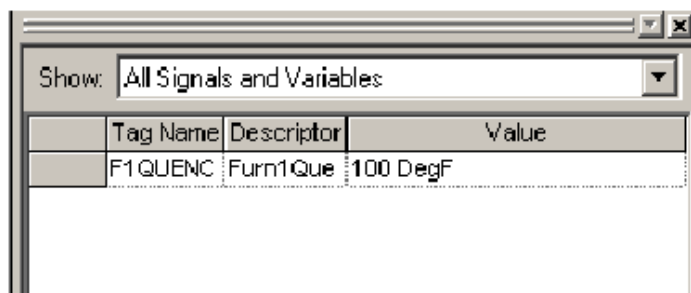
Также обратите внимание, что вы можете изменять порядок сигналов или переменных в списке посредством выбора строк списка и перетягивания рядов в другое положение в списке. При этом будет отображаться красная линия, указывающая положение установки строк, когда вы отпустите кнопку мыши. Выберите строки посредством установки курсора на границу с серой ячейкой в начале первой (или последней) строки, которую вы хотите перенести. Отпустите кнопку мыши. Затем установите курсор над любой серой ячейкой в выбранной строке и перетяните строки на новое место. Вы можете удалить переменные или сигналы в списке, выбрав их строку и нажав клавишу Delete.

Обратите внимание, что ограничений по количеству сигналов и переменных, которые вы можете добавлять в список, нет, но список не сохраняется между сеансами Hybrid Control Designer.



1. Из меню Мониторинг или панели инструментов Мониторинга , выберите "Watch Summary...".
2. Выберите вкладку **"User-Defined"** в нижней части окна.
3. В верхней части окна из выпадающего меню "Show" выберите, что вы хотите, чтобы отображалось в окне (Все сигналы, все переменные или все сигналы и переменные).
4. На диаграмме выберите тэг для мониторинга и кликните правой кнопкой мыши на нем.
5. Выберите **"Add to Watch Summary"** из выпадающего меню.

Выбранный тэг будет помещен в список определяемой пользователем вкладки окна просмотра.



6. Повторите шаги 4 и 5 для каждого тэга, который вы хотите включить в список.

Используйте функцию Найти для поиска определенного тэга на Диаграмме Функциональных Блоков.

Используйте функцию Сортировать для сортировки списка тэгов по определенной колонке.

Обзорное Окно Просмотра – Сигналы

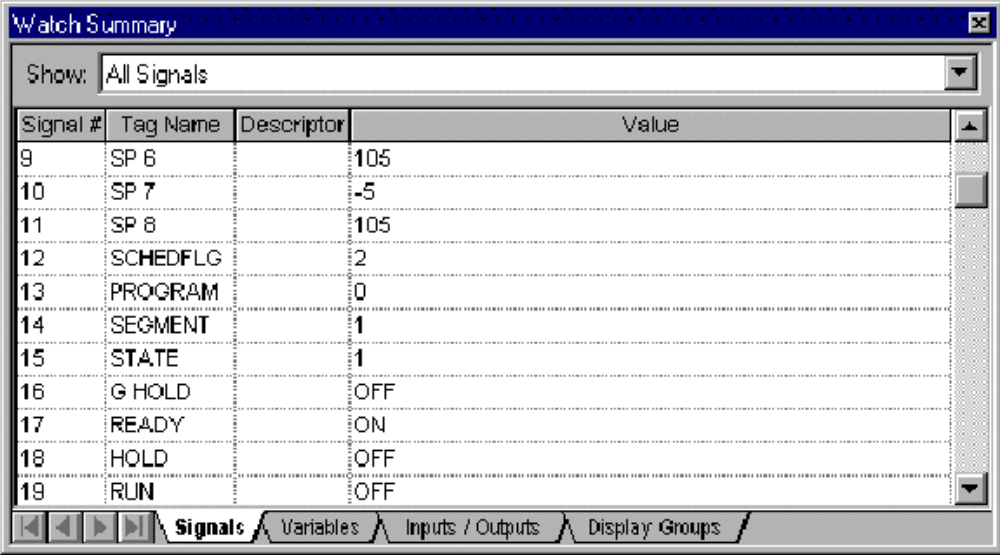
Выберите тип отображаемых сигналов из выпадающего меню в верхней части диалогового окна.

Все Сигналы – Отображает Аналоговые и Дискретные Сигналы в окне.

Аналоговые Сигналы только

Дискретные Сигналы только

Каждый сигнал идентифицируется по Номеру Сигнала, Имени Тэга, Дескриптору и Значению и эта информация Только для ЧТЕНИЯ.



The screenshot shows a window titled "Watch Summary" with a dropdown menu set to "All Signals". Below the menu is a table with four columns: "Signal #", "Tag Name", "Descriptor", and "Value". The table contains 10 rows of data. At the bottom of the window, there are navigation buttons and tabs for "Signals", "Variables", "Inputs / Outputs", and "Display Groups".

Signal #	Tag Name	Descriptor	Value
9	SP 6		105
10	SP 7		-5
11	SP 8		105
12	SCHEDFLG		2
13	PROGRAM		0
14	SEGMENT		1
15	STATE		1
16	G HOLD		OFF
17	READY		ON
18	HOLD		OFF
19	RUN		OFF

Используйте функцию Найти для поиска определенного тэга на Диаграмме Функциональных Блоков.

Используйте функцию Сортировать для сортировки списка тэгов по определенной колонке.

Обзорное Окно Просмотра – Переменные

Выберите тип отображаемых переменных из выпадающего меню в верхней части диалогового окна.

Все Переменные – Отображает Аналоговые и Дискретные Переменные в окне.

Аналоговые Переменные только

Дискретные Переменные только

Каждая переменная идентифицируется по Номеру Сигнала, Имени Тэга, Дескриптору и Значению.

Вы можете изменить переменную, кликнув на значении переменной, ввести новое значение для аналоговой переменной или выбрать соответствующее сконфигурированное пользователем название состояний Вкл. или Выкл. из выпадающего меню для дискретной переменной.

Примечание: *новое введенное значение не будет записано в контроллер, до тех пор, пока вы не уйдете с текущей ячейки, либо используя средства табуляции (клавиши Shift+Tab), либо кликнув на другую ячейку с помощью мыши. Если значение, которое вы хотите изменить, также имеет единицы измерения, например, "100.0 LBS" вам необходимо изменить только числовую часть; вам не нужно удалять единицы измерения или печатать их снова.*

Variable #	Tag Name	Descriptor	Value
1	SEG NUM		0
2	SPS NUM	Schedule number	1
3	SET_RUN		OFF
4	SET_HOLD		OFF
5	SET_RST		OFF
6	SET_GHLD		OFF
7	VAR007		0
8	VAR008		0.00 2222
9	VAR009		0.00 3333
10	VAR010		0.00 4444
11	VAR011		0.00 5555

Используйте функцию Найти для поиска определенного тэга на Диаграмме Функциональных Блоков.

Используйте функцию Сортировать для сортировки списка тэгов по определенной колонке.

Обзорное Окно Просмотра – Входы/Выходы

Выберите тип отображаемых Входов или Выходов из выпадающего меню в верхней части диалогового окна.

Аналоговые Входы

Аналоговые Выходы

Дискретные Входы

Дискретные Выходы

Каждый Вход/Выход идентифицируется по Каркасу, Модулю, Номеру Канала, Имени Блока, Имени Тэга, Дескриптору и Значению.

ПРИМЕЧАНИЕ: Только “назначенные” входы и выходы отображаются в этом окне. Входы и выходы каркаса, модуль и канал которых равны нулю не отображаются в этом окне. Эти не назначенные входы и выходы отображаются на рабочем листе Контроллер.

Вы можете форсировать выход, кликнув на значении и введя новое значение для аналогового входа или выбрать соответствующее сконфигурированное пользователем название состояний Вкл. или Выкл. из выпадающего меню для дискретного входа или выхода.

Окошко с меткой появится в колонке ФОРСИРОВАНИЕ, отображая, что выход форсирован. [Кликните на другой ячейке, чтобы появилось окошко с меткой]

Для **Снятия Форсирования** дважды кликните, чтобы удалить метку.

Rack	Module	Channel	Block	Tag Name	Descriptor	Value	Forced
1	1	1	8DO198			OFF	
1	1	2	8DO198			OFF	
1	1	3	8DO198			OFF	<input checked="" type="checkbox"/> FORCED
1	1	4	8DO198			OFF	
1	1	5	8DO198			OFF	
1	1	6	8DO198			OFF	<input checked="" type="checkbox"/> FORCED
1	1	7	8DO198			OFF	
1	1	8	8DO198			OFF	
1	1	9	8DO199			OFF	
1	1	10	8DO199			OFF	
1	1	11	8DO199			OFF	

Примечание:

Аналоговые выходы нельзя форсировать.

Выходы, пропорциональные времени и трехпозиционные шаговые выходы нельзя отслеживать в окне мониторинга, так как текущие значения хранятся только в самом модуле D.O. Текст "n/a" ("не доступна") отображается в качестве значения этих выходов.

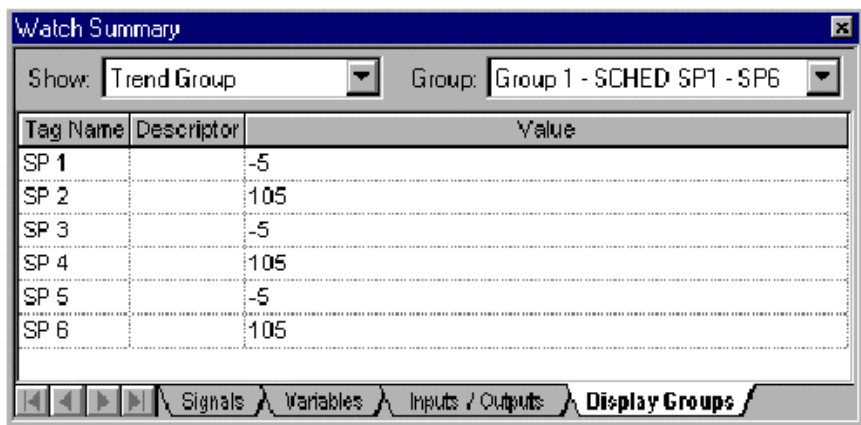
Используйте функцию Найти для поиска определенного тэга на Диаграмме Функциональных Блоков.

Используйте функцию Сортировать для сортировки списка тэгов по определенной колонке.

Обзорное Окно Просмотра – Группы Дисплеев

Обзорное Окно– Группы Дисплеев позволяет пользователю Hybrid Control Designer отслеживать точки, сконфигурированные на дисплеях операторского интерфейса.

Выберите **Группу Дисплеев** (Меню Показать), затем **Номер Группы** (Меню Группа) из выпадающих меню в верхней части диалогового окна. В окне отобразится выбранная Группа Дисплеев. Обратите внимание, что новые значения могут быть присвоены переменным, показанным в этом окне.



Используйте функцию Найти для поиска определенного тэга на Диаграмме Функциональных Блоков.

Используйте функцию Сортировать для сортировки списка тэгов по определенной колонке.

Диагностика

Индикаторы Состояния Диагностики Контроллера

Диалоговое окно “Обзор диагностики контроллера” отображает состояние параметров приведенных в таблице.

Параметр	Состояние	Возможная причина	Действия контроллера	Действия пользователя
SYSTEM DIAGNOSTICS	GOOD	Контроллер в режиме RUN	Выполняет режим run. Выходы обновляются.	Нет
	FORCED OUTPUT	Выход блока форсирован	Нет	Снимите форсирование с выхода блока
	INVALID CONFIG	Конфигурация с большим количеством блоков контуров была загружена в контроллер или имеются ошибки в конфигурации	Создана пустая база данных.	Загрузите рабочую конфигурацию.
	SWITCH FAULT	Ошибка чтения состояния переключателя	Все блоки управления прекращают работу. Сканирование В/В прекращается. Выходы модулей переходят в безопасное положение	Замените CPU.
CPU DIAGNOSTICS	GOOD	нет	нет	нет
	WATCHDOG	Сброс Модуля самоконтроля произошел из-за ошибки программного обеспечения.	Выход ОК блока мониторинга RACK, связанного с каркасом, отключается. Выход HW ОК блока ASYS отключается.	1. Произвести холодный старт. 2. Обновите ПО. 3. Замените CPU. 4. Обратитесь в Honeywell.
	PREFETCH ABORT	Отказ CPU при попытке выбора команды из регистра предварительной выборки	1. Контроллер выполняет перезапуск 2. Выход ОК блока мониторинга RACK, связанного с каркасом, отключается. 3. Выход HW ОК блока ASYS отключается.	1. Произвести холодный старт. 2. Изолировать систему от шума и произвести холодный старт. 3. Замените CPU.

Параметр	Состояние	Возможная причина	Действия контроллера	Действия пользователя
	ADDRESS ERROR	Произошла исключительная ситуация по неопределенной причине.	То же, что выше.	То же, что выше.
	UNDEFINED ERROR	Обнаружена неправильная команда.	То же, что выше.	То же, что выше.
	DATA ABORT	Отказ CPU при попытке доступа к данным.	То же, что выше.	То же, что выше.
	SOFTWARE INTERRUPT ERROR	Произошло прерывание, не поддерживаемое программным обеспечением	То же, что выше.	То же, что выше.
MEMORY DIAGNOSTICS	GOOD	Нет	Нет	Нет
	5 DAY LOW BATTERY WARNING	Расчетная продолжительность работы батареи составляет менее 5 дней	1. Выход OK блока мониторинга RACK, связанного с каркасом, отключается. 2. Выход HW OK блока ASYS отключается	Заменить батарею
	LOW BATTERY	Низкое напряжение в батарее.	1. Выход OK блока мониторинга RACK, связанного с каркасом, отключается. 2. Выход LOW BATTERY блока ASYS включается 3. Выход HW OK блока ASYS отключается	Заменить батарею.
	FLASH ERROR	Не удается запрограммировать Flash память.	1. Выход OK блока мониторинга RACK, связанного с каркасом, отключается. 2. Выход HW OK блока ASYS отключается	1. Произвести холодный старт. 2. Замените CPU.
REAL TIME CLOCK DIAGNOSTICS	GOOD	нет	нет	нет
	NOT PROGRAMMED	Часы Реального Времени (RTC) не запрограммированы	1. Время и дата установлены на 00:00:00, 1 января, 1970. 2. Выход OK блока мониторинга RACK, связанного с каркасом, отключается. 3. Выход HW OK блока ASYS отключается	Запрограммировать RTC

Параметр	Состояние	Возможная причина	Действия контроллера	Действия пользователя
	BAD DATA	Неправильное время и дата	То же, что выше.	1. Запрограммировать ЧРВ. 2. Откл. и вкл. питание. 3. Заменить CPU. 4. Заменить платы в системной шине. 5. Заменить каркас
	PROGRAMMING FAILURE	ЧРВ не программируются	То же, что выше.	То же, что выше.
	READ FAILURE	Не может читать ЧРВ.	То же, что выше.	То же, что выше.
RACK I/O DIAGNOSTICS	GOOD	нет	Нет	нет
	MODULE ERROR	Диагностикой определена ошибка в модуле В./В в связанном каркасе и его состояние установлено на WRONG MODULE, MODULE NO COMM (если связь не работает из-за того, что установлен неправильный модуль), BAD MODULE или BAD CHANNEL (неисправен модуль или канал)	Обратитесь к диагностике модуля	Перейдите на экран I/O MODULE DIAGNOSTICS (Диагностика Модулей В/В)
	HI TEMP	Диагностикой определена ошибка в модуле В./В в связанном каркасе и его состояние установлено на HI CJ TEMPERATURE.	Обратитесь к разделу HI CJ TEMPERATURE Диагностики модуля	Перейдите на экран I/O MODULE DIAGNOSTICS (Диагностика Модулей В/В)
	RACK BACKPLANE FAIL	Центральный процессорный модуль CPU/Сканер В/В не может связаться ни с одним из модулей, находящихся на той же объединительной панели.	Диагностика всех связанных модулей будет установлена на MODULE NO COMM (нет связи с модулем) Обратитесь к диагностике MODULE NO COMM для получения дальнейшей информации	1. Удалите все модули и проверьте, нет ли на них деформированных контактов в разъемах. 2. Заново установите модули по очереди и обратите внимание, диагностика какого модуля появится снова, замените этот модуль. 3. Откл. и вкл. питание 4. Замените источник питания. 5. Замените каркас. 6. Замените Процессорный модуль.

Параметр	Состояние	Возможная причина	Действия контроллера	Действия пользователя
	RACK COMM FAIL	<p>Центральный процессорный модуль CPU не может связаться с каркасом расширения, находящимся в конфигурации.</p> <p>Обратите внимание, что для контроллера HC900-C30 каркасы расширения использовать нельзя.</p>	То же, что выше	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте, что каркас расширения описан в конфигурации. 2. Проверьте, что переключки на сканере выставлены на правильный адрес каркаса. 3. Проверьте, что каркас расширения включен. 4. Проверьте диагностическую информацию, отображаемую индикаторами каркаса расширения. 5. Проверьте, что кабель подключен к каркасу расширения. 6. Если используется хаб, проверьте, что все кабели на нем правильно подключены, используются правильные кросс кабели и его питание включено. 7. Включите/отключите питание каркаса. 8. Включите/отключите питание хаба. 9. Замените источник питания каркаса расширения. 10. Замените каркас расширения. 11. Замените модель сканера каркаса расширения.
	RACK SW INCOMPATILITY	Центральный процессорный модуль определил, что его программное обеспечение не совместимо с модулем сканера.	<p>Диагностика всех связанных модулей будет установлена на MODULE NO COMM (нет связи с модулем)</p> <p>Обратитесь к диагностике MODULE NO COMM для получения дальнейшей информации</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Обновите программное обеспечение сканера либо заменой модуля, либо загрузкой нового. 2. Обновите программное обеспечение процессорного модуля либо заменой модуля, либо загрузкой нового.

Параметр	Состояние	Возможная причина	Действия контроллера	Действия пользователя
COMM PORT DIAGNOSTICS	GOOD	нет	Нет	нет
	WARNING	Один из коммуникационных портов выдает информацию об ошибке приложения.	<i>Смотрите соответствующую диагностику коммуникационного порта.</i>	Перейдите на экран диагностики коммуникационного порта.
	FAILED	Один из коммуникационных портов выдает информацию о физическом отказе либо отказе линии связи.	<i>Смотрите соответствующую диагностику коммуникационного порта.</i>	То же, что выше.

Диагностика Каркаса

Описание

Hybrid Control Designer позволяет просматривать диагностику каркаса в реальном времени. Контроллер выполняет диагностические процедуры непрерывно во время запуска и работы.

1. Выберите “Диагностика Каркаса” из выпадающего меню “Мониторинг” или нажмите кнопку



на панели инструментов Мониторинга (Это окно можно запустить с рабочего листа Утилиты).

2. Появится диалоговое окно Обзор Диагностики Каркаса.
3. Выберите Каркас из выпадающего меню “Мониторинг Каркаса” в диалоговом окне. В диалоговом окне появится информация по выбранному каркасу.
4. В обзорном окне диагностики представлено состояние контроллера и диагностическая информация **по выбранному каркасу:**

Каркас в режиме Конфигурирования – Вкл. или Выкл.

Отслеживание высокой температуры – Вкл. или Выкл.

Версия Ревизии Каркаса – Только для чтения

Количество слотов – Только для чтения

Диагностика Каркаса – Состояние выбранного каркаса. Обратитесь к “Индикаторам Состояния Диагностики Контроллера”, в котором приведены диагностические сообщения. Не все диагностические сообщения отображаются для каркасов 2-5.

Диагностика связи с каркасом расширения (Только для С50) – Состояние диагностики связи с каркасом расширения. Смотрите “Индикаторы Состояния Диагностики Связи Каркаса Расширения”. Просмотрите диагностику для определенного каркаса.

Диагностика Модуля В/В – Состояние модулей показано в списке:

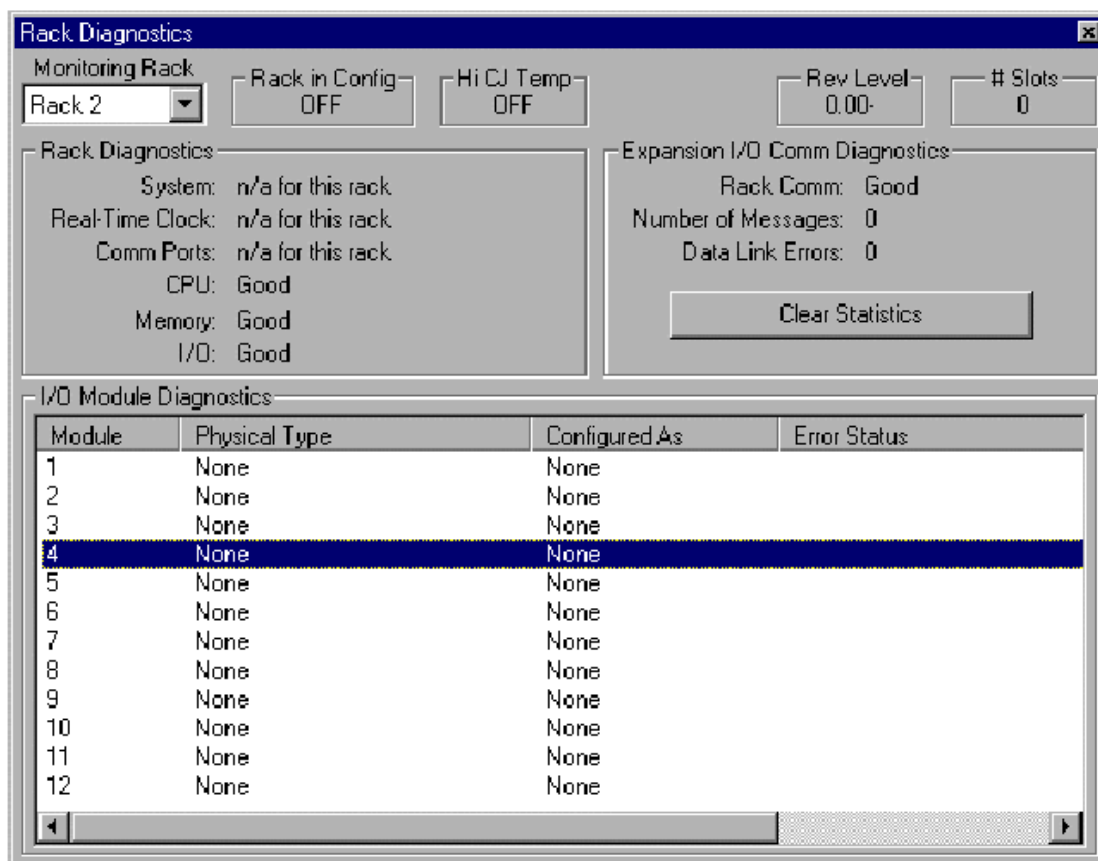
Физический тип модуля

Сконфигурирован (как тип)

Состояние Ошибок

Номер Модели и Версия Ревизии (Используйте горизонтальную полосу прокрутки для просмотра)

5. Нажмите X для выхода из диалогового окна.



Смотрите “Индикаторы Состояния Диагностики Каркаса В/В”, в котором описаны индикаторы состояния, возможные причины и действия для исправления проблемы.

Индикаторы Состояния Диагностики Модулей В/В

Диалоговое окно “Обзор Диагностики Модулей В/В ” отображает состояние параметров, приведенных в списке.

Параметр	Состояние	Возможная причина	Действия контроллера	Действия пользователя
I/O Module Diagnostics	GOOD	нет	Нет	нет
	HI CJ TEMPERATURE	<ol style="list-style-type: none"> 1. Возможные причины следующие: 2. Один или несколько датчиков температуры модуля отображают температуру более 70 градусов С. 3. Оба датчика температуры не работают. 4. Датчики температуры работают нормально, но разница в их показаниях составляет более 10 градусов С. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Связанные блоки AI, сконфигурированы е как ТС установили выход fail = Вкл., выход warn = Выкл., а также и их выходы в отказобезопасное положение. 2. Связанные блоки AI, сконфигурированы е как ТС установили состояние своих выходов "CJ High Temperature" по причине 1 или "CJ failure" по причинам 2 или 3. 3. Связанный с каркасом выход fail блока мониторинга включен. 4. Связанный с каркасом выход RACK OK блока мониторинга выключен. 5. Связанный с каркасом выход HITEMP блока мониторинга включен. 6. Выход HITEMP блока ASYS включен. 7. Выход HW OK блока ASYS выключен. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Улучшите вентиляцию каркаса. 2. Замените модуль AI.



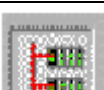



Параметр	Состояние	Возможная причина	Действия контроллера	Действия пользователя
	WRONG MODULE	Модуль не соответствует требуемому в конфигурации управлению.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Связанные блоки установили выход fail = Вкл., выход warn = Выкл., а также и их выходы в отказобезопасное положение. 2. Связанные блоки установили состояние В/В "Channel No Comm". 3. Связанный выход fail блока мониторинга включен. 4. Связанный с каркасом выход RACK OK блока мониторинга выключен. 5. Выход HW OK блока ASYS выключен. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте конфигурацию. 2. Замените модуль правильным
	MODULE NO COMM	<p>Основной процессорный модуль не может связываться с модулями по одной из следующих причин:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Модуль не установлен. • Проблемы с объединительной шиной не позволяют CPU связываться с модулем. • Модуль находится в каркасе расширения, и произошел отказ связи с каркасом расширения. 	То же, что выше.	<p>Действия основываются на показаниях IODIAG. Если IODIAG не равно MODULE ERROR, то следуйте предписанной процедуре для этой диагностики.</p> <p>Для MODULE ERROR выполните следующее:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте конфигурацию. 2. Установите модуль

Диагностика Портов Контроллера

Описание

Hybrid Control Designer позволяет просматривать диагностику портов контроллера в реальном времени. Контроллер выполняет диагностические процедуры непрерывно во время запуска и работы.

1. Выберите “Диагностика Портов Контроллера” из выпадающего меню “Мониторинг” или нажмите кнопку на панели инструментов Мониторинга.
Появится подменю, из которого вы можете выбрать тип порта, который вы хотите просмотреть.


Панель инструментов	Меню
	Диагностика конфигурационного порта RS232
	Диагностика порта ОИ RS485
	Диагностика сетевого порта
	Диагностика связи с Каркасом Расширения (только для C50)
	Диагностика связи с хостом
	Диагностика связи с равнозначными устройствами

2. При этом откроется определенное диалоговое окно мониторинга.

Диагностика конфигурационного порта

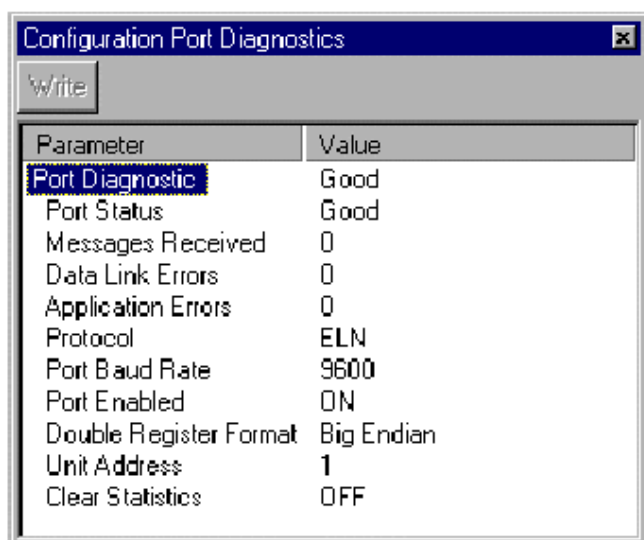
Hybrid Control Designer позволяет просматривать диагностику портов контроллера в реальном времени. Контроллер выполняет диагностические процедуры непрерывно во время запуска и работы.

1. Выберите “Диагностика Портов Контроллера” из выпадающего меню “Мониторинг”, а затем выберите “Конфигурационный Порт” или нажмите кнопку на панели инструментов

Мониторинга .

2. Появится диалоговое окно “Обзор Диагностики Конфигурационного Порта”. Оно отображает состояние порта, диагностику, статистику и параметры RS232 конфигурационного порта. (Это окно можно запустить с рабочего листа Утилиты).
3. В обзорном окне диагностики представлено состояние параметров, приведенных в списке.
4. Нажмите X для выхода из диалогового окна.

Смотрите “Индикаторы Состояния Диагностики Конфигурационного Порта”, в котором описаны индикаторы состояния, возможные причины и действия для исправления проблемы.



The screenshot shows a window titled "Configuration Port Diagnostics" with a "Write" button. Below the button is a table with two columns: "Parameter" and "Value". The table contains the following data:

Parameter	Value
Port Diagnostic	Good
Port Status	Good
Messages Received	0
Data Link Errors	0
Application Errors	0
Protocol	ELN
Port Baud Rate	9600
Port Enabled	ON
Double Register Format	Big Endian
Unit Address	1
Clear Statistics	OFF

Индикаторы Состояния Конфигурационного Порта

Диалоговое окно “Обзор Диагностики Конфигурационного порта ” отображает состояние параметров, приведенных в списке.

Параметр	Состояние	Возможная причина	Действия контроллера	Действия пользователя
Configuration Port Diagnostics	GOOD	нет	Нет	нет
	APPLICATION ERROR	Как минимум 1 ответ хосту вызвал появление кода исключительной ситуации или отсутствие подтверждения приема	<ol style="list-style-type: none"> 1. COMPORT DIAG блока мониторинга каркаса 1 установлен на WARNING (предупреждение) 2. Выход RACK OK блока мониторинга каркаса 1 выключен 3. Выход HW OK блока ASYS отключается 	В хосте определите какое сообщение вызвало появление кода исключительной ситуации и постарайтесь устранить.
	DATA LINK FAILURE	Большое количество сообщения вызвало появление ошибок линий связи	<ol style="list-style-type: none"> 1. COMPORT DIAG блока мониторинга каркаса 1 установлен на WARNING (предупреждение) 2. Выход RACK OK блока мониторинга каркаса 1 выключен 3. Выход HW OK блока ASYS отключается. 4. Если сконфигурированы как ведущий порт Modbus, выходы чтения связанных ведомых блоков замораживаются на последнем считанном значении. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте скорость обмена. 2. Проверьте разъемы. 3. Проверьте полярность кабеля. 4. Изолируйте кабель от электромагнитного влияния. 5. Если используется конвертор RS232-RS485, проверьте его питание, переключки, настройки и полярность.
	HW FAILURE	DUART не может работать нормально.	То же, что выше.	Замените модуль CPU.

Диагностика конфигурационного порта

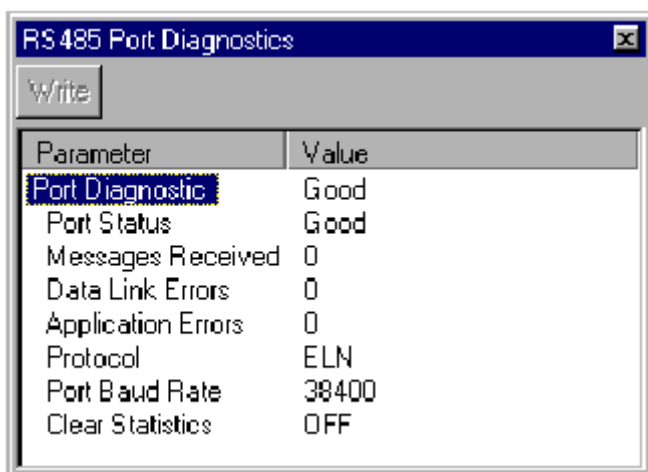
Hybrid Control Designer позволяет просматривать диагностику порта операторского интерфейса RS485 в реальном времени. Контроллер выполняет диагностические процедуры непрерывно во время запуска и работы.

1. Выберите “Диагностика Портов Контроллера” из выпадающего меню “Мониторинг”, а затем выберите “ Порт ОИ RS485” или нажмите кнопку на панели инструментов Мониторинга



2. Появится диалоговое окно “Обзор Диагностики Порта ОИ RS485”. Оно отображает состояние порта, диагностику, статистику и параметры порта RS485.
(Это окно можно запустить с рабочего листа Утилиты).
3. В обзорном окне диагностики представлено состояние параметров, приведенных в списке.
4. Нажмите X для выхода из диалогового окна.

Смотрите “Индикаторы Состояния Диагностики Порта ОИ RS485”, в котором описаны индикаторы состояния, возможные причины и действия для исправления проблемы.



Индикаторы Состояния Диагностики Порты ОИ RS485

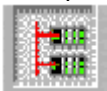
Диалоговое окно “Обзор Диагностики Порты ОИ RS485” отображает состояние параметров, приведенных в списке.

Параметр	Состояние	Возможная причина	Действия контроллера	Действия пользователя
RS485 O/I Port Diagnostics	GOOD	нет	Нет	нет
	APPLICATION ERROR	Как минимум 1 ответ хосту вызвал появление кода исключительной ситуации или отсутствие подтверждения приема	<ol style="list-style-type: none"> 1. COMPORT DIAG блока мониторинга каркаса 1 установлен на WARNING (предупреждение) 2. Выход RACK OK блока мониторинга каркаса 1 выключен 3. Выход HW OK блока ASYS отключается 	В хосте определите какое сообщение вызвало появление кода исключительной ситуации и постарайтесь устранить.
	DATA LINK FAILURE	Большое количество сообщения вызвало появление ошибок линий связи	<ol style="list-style-type: none"> 1. COMPORT DIAG блока мониторинга каркаса 1 установлен на WARNING (предупреждение) 2. Выход RACK OK блока мониторинга каркаса 1 выключен 3. Выход HW OK блока ASYS отключается. 4. Если сконфигурирован как ведущий порт Modbus, выходы чтения связанных ведомых блоков замораживаются на последнем считанном значении. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проверьте скорость обмена. 2. Проверьте разъемы. 3. Проверьте полярность кабеля. 4. Изолируйте кабель от электромагнитного влияния. 5. Если используется конвертор RS232-RS485, проверьте его питание, переключки, настройки и полярность.
	HW FAILURE	DUART не может работать нормально.	То же, что выше.	Замените модуль CPU.

Диагностика Сетевого Порта

Hybrid Control Designer позволяет просматривать диагностику сетевого порта Ethernet в реальном времени. Контроллер выполняет диагностические процедуры непрерывно во время запуска и работы.

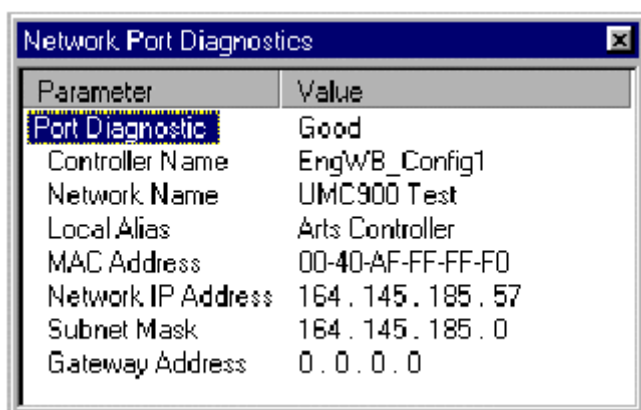
1. Выберите “Диагностика Портов Контроллера” из выпадающего меню “Мониторинг”, а затем выберите “Сетевой Порт” или нажмите кнопку на панели инструментов Мониторинга



(Это окно можно запустить с рабочего листа Утилиты).

2. Появится диалоговое окно “Обзор Диагностики Сетевого Порта”. Оно отображает состояние порта, диагностику, статистику и параметры сетевого порта Ethernet.
3. В обзорном окне диагностики представлено состояние параметров, приведенных в списке.
4. Нажмите X для выхода из диалогового окна.

Смотрите “Индикаторы Состояния Диагностики Сетевого Порта”, в котором описаны индикаторы состояния, возможные причины и действия для исправления проблемы.



Parameter	Value
Port Diagnostic	Good
Controller Name	EngWB_Config1
Network Name	UMC900 Test
Local Alias	Arts Controller
MAC Address	00-40-AF-FF-FF-F0
Network IP Address	164 . 145 . 185 . 57
Subnet Mask	164 . 145 . 185 . 0
Gateway Address	0 . 0 . 0 . 0

Индикаторы Состояния Диагностики Сетевого Порты

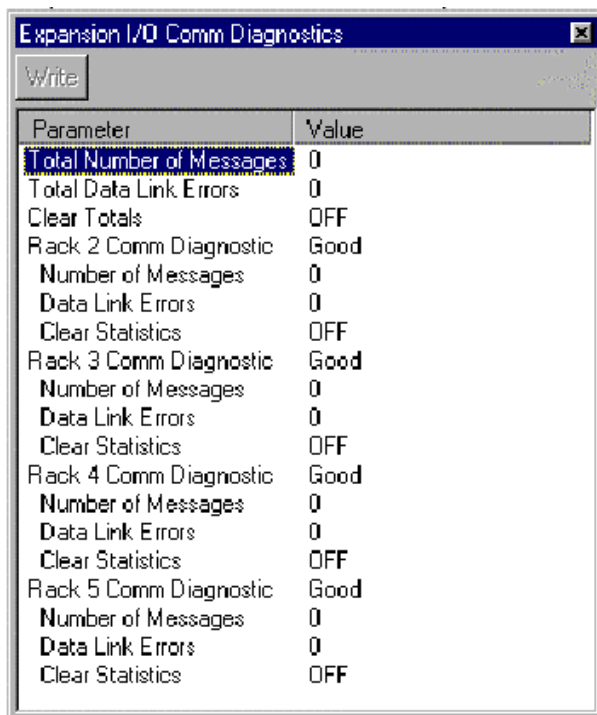
Диалоговое окно “Обзор Диагностики Сетевого Порты” отображает состояние параметров, приведенных в списке.

Параметр	Состояние	Возможная причина	Действия контроллера	Действия пользователя
Network Port Diagnostics	GOOD	нет	Нет	нет
	NETWORK SETUP ERROR	Имена контроллера/сети, прописанные в сети, недопустимы.	COMPORT DIAG блока мониторинга каркаса 1 установлен на FAILED (отказ) Выход RACK OK блока мониторинга каркаса 1 выключен. Выход HW OK блока ASYS выключен	Устраните проблему настройки.
	NO IP ADDRESS	Не сконфигурированы адреса DHCP и IP	То же, что выше	1. Если имеется сервер DHCP, загрузите конфигурацию, использующую DHCP 2. Введите IP адрес.
	HARDWARE FAILURE	Порт Ethernet не прошел тест при включении питания	То же, что выше	Замените модуль CPU.

Диагностика связи с каркасом расширения

Hybrid Control Designer позволяет просматривать диагностику связи с каркасом расширения (**только для CPU C50**) в реальном времени. Контроллер выполняет диагностические процедуры непрерывно во время запуска и работы.

1. Выберите “Диагностика Портов Контроллера” из выпадающего меню “Мониторинг”, а затем выберите “Связь с каркасом расширения” или нажмите кнопку на панели инструментов Мониторинга.



Parameter	Value
Total Number of Messages	0
Total Data Link Errors	0
Clear Totals	OFF
Rack 2 Comm Diagnostic	Good
Number of Messages	0
Data Link Errors	0
Clear Statistics	OFF
Rack 3 Comm Diagnostic	Good
Number of Messages	0
Data Link Errors	0
Clear Statistics	OFF
Rack 4 Comm Diagnostic	Good
Number of Messages	0
Data Link Errors	0
Clear Statistics	OFF
Rack 5 Comm Diagnostic	Good
Number of Messages	0
Data Link Errors	0
Clear Statistics	OFF

(Это окно можно запустить с рабочего листа Утилиты).

2. Появится диалоговое окно “Обзор Диагностики Связи с Каркасом Расширения”. Оно отображает состояние порта, диагностику, статистику и параметры подсистемы связи с каркасом расширения В/В.
3. В обзорном окне диагностики представлено состояние параметров, приведенных в списке.
4. Нажмите X для выхода из диалогового окна.

Смотрите “Индикаторы Состояния Диагностики Связи с Каркасом Расширения В/В”, в котором описаны индикаторы состояния, возможные причины и действия для исправления проблемы.

Индикаторы Состояния Диагностики Связи с Каркасом Расширения В/В

Диалоговое окно “Обзор Диагностики Связи с Каркасом Расширения В/В” отображает состояние параметров, приведенных в списке.

Параметр	Состояние	Возможная причина	Действия контроллера	Действия пользователя
Rack Comm Diagnostics	GOOD	нет	Нет	нет
	Data Link Failure	При связи с определенным каркасом появляется много ошибок DLL.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Выход RACK ОК блока мониторинга связанного каркаса выключен. 2. В зависимости от природы ошибки DLL, может быть оказано влияние на диагностику модуля и выходы блока мониторинга связанного каркаса. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Используйте ОИ для определения, какой каркас имеет ошибки DLL. Проверьте, что каркас расширения прописан в конфигурации. 2. Проверьте, что перемычки на сканере выставлены для правильного адреса каркаса. 3. Если используется хаб, проверьте, что все кабели на нем правильно подключены, используются правильные кросс кабели и его питание включено. 4. Включите/отключите питание каркаса. 5. Включите/отключите питание хаба. 6. Замените источник питания каркаса расширения HC900-C50. 7. Замените каркас расширения HC900-C50. 8. Замените модель сканера каркаса расширения HC900-C50. 9. Замените модуль CPU.

Параметр	Состояние	Возможная причина	Действия контроллера	Действия пользователя
	HARDWARE FAILURE	Порт Ethernet не прошел тест при включении питания	<ol style="list-style-type: none"> 1. Все XIO PORT DIAG блоков мониторинга каркасов установлены на HWFAIL. 2. Выходы RACK OK блоков мониторинга всех каркасов выключены. 3. Все модули в конфигурации будут иметь диагностику MOD_NOCOMM, выходы fail блоков мониторинга каркасов будут включены и выходы RACK OK блоков мониторинга будут выключены 4. Выход HW OK блока ASYS отключается 5. Состояния задействованных каналов AO и AI будет BAD_CHANNEL. 	Замените модуль CPU.

Диагностика связи с хостом

Hybrid Control Designer позволяет просматривать диагностику связи с хостом в реальном времени. Контроллер выполняет диагностические процедуры непрерывно во время запуска и работы.

1. Выберите “Диагностика Портов Контроллера” из выпадающего меню “Мониторинг”, а затем выберите “Связь с хостом” или нажмите кнопку на панели инструментов Мониторинга.



(Это окно можно запустить с рабочего листа Утилиты).

2. Появится диалоговое окно “Обзор Диагностики Связи с Хостом”. Оно отображает состояние порта, диагностику, статистику и параметры подсистемы связи с каркасом расширения V/B.
3. В обзорном окне диагностики представлено состояние параметров, приведенных в списке.
4. Нажмите X для выхода из диалогового окна.

Смотрите “Индикаторы Состояния Диагностики Связи с Хостом”, в котором описаны индикаторы состояния, возможные причины и действия для исправления проблемы.

Network Host Connections	
Parameter	Value
Port Diagnostic	Good
Protocol	None
Network IP Address	0 . 0 . 0 . 0
Messages Received	0
Application Errors	0
Clear Statistics	OFF
Port Diagnostic	Good
Protocol	None
Network IP Address	164 . 145 . 185 . 172
Messages Received	542
Application Errors	0
Clear Statistics	OFF
Port Diagnostic	Good
Protocol	None
Network IP Address	0 . 0 . 0 . 0
Messages Received	0
Application Errors	0
Clear Statistics	OFF
Port Diagnostic	Good
Protocol	None
Network IP Address	0 . 0 . 0 . 0
Messages Received	0
Application Errors	0
Clear Statistics	OFF

Индикаторы Состояния Диагностики Связи с Хостом

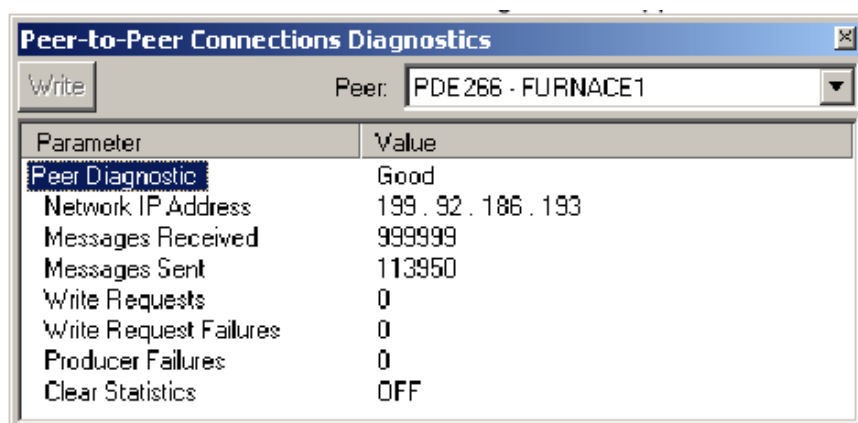
Диалоговое окно “Обзор Диагностики Связи с Хостом” отображает состояние параметров, приведенных в списке.

Параметр	Состояние	Возможная причина	Действия контроллера	Действия пользователя
Network Host Connections Diagnostics	GOOD	нет	Нет	нет
	APPLICATION ERROR	Как минимум 1 ответ хосту вызвал появление кода исключительной ситуации или отсутствие подтверждения приема	<ol style="list-style-type: none"> 1. COMPORT DIAG блока мониторинга каркаса 1 установлен на WARNING (предупреждение) 2. Выход RACK OK блока мониторинга каркаса 1 выключен 3. Выход HW OK блока ASYS отключается 	В хосте определите какое сообщение вызвало появление кода исключительной ситуации и постарайтесь устранить.

Диагностика связи с равнозначными устройствами

Hybrid Control Designer позволяет просматривать диагностику связи с равнозначными устройствами в реальном времени. Контроллер выполняет диагностические процедуры непрерывно во время запуска и работы.

1. Выберите “Диагностика Портов Контроллера” из выпадающего меню “Мониторинг”, а затем выберите “Связь с равнозначными устройствами”
2. (Это окно можно запустить с рабочего листа Утилиты). Нажмите кнопку “Диагностика Портов Контроллера” на панели инструментов, а затем выберите “Связь с равнозначными устройствами”.
3. Появится диалоговое окно “Связь с равнозначными устройствами”.



4. В обзорном окне диагностики представлено состояние параметров, приведенных в списке.
5. Нажмите X для выхода из диалогового окна.

Смотрите “Индикаторы Состояния Диагностики Связи с равнозначными устройствами”, в котором описаны индикаторы состояния, возможные причины и действия для исправления проблемы.

Индикаторы Состояния Диагностики связи с равнозначными устройствами

Диалоговое окно “Обзор Диагностики связи с равнозначными устройствами” отображает состояние параметров, приведенных в списке.

Параметр	Состояние	Возможная причина	Действия контроллера	Действия пользователя
Peer-to-Peer Connections Diagnostics	GOOD	нет	Нет	нет
	NETWORK SETUP ERROR	Имена контроллера/сети, прописанные в сети, недопустимы.	COMPORT DIAG блока мониторинга каркаса 1 установлен на FAILED (отказ) Выход RACK ОК блока мониторинга каркаса 1 выключен. Выход HW ОК блока SYSTEM MONITOR выключен	Устраните проблему настройки.
	NO IP ADDRESS	Не сконфигурирован IP адрес	СМОТРИТЕ NETWORK SETUP ERROR	Введите IP адрес.
	HARDWARE FAILURE	Порт Ethernet не прошел тест при включении питания		Замените модуль CPU.

Печать Рапортов

Панель Инструментов Печати Рапортов

Выберите “Печать Рапорта” из меню Файл.

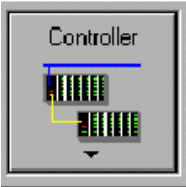

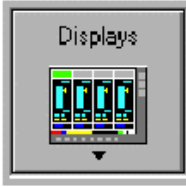


Эта функция позволяет печатать рапорты по различным функциям Hybrid Control Designer.

Панель инструментов разделена на 5 категорий.

Нажмите кнопку на панели инструментов и выберите рапорт из появившегося выпадающего меню.

Появится диалоговое окно “Печать”, которое позволит распечатать определенный рапорт.

Вы можете также распечатать рапорт, выбрав функцию “Предварительный Просмотр Печати Рапорта” из меню Файл.

Кнопка панели инструментов	Доступные рапорты (Кликните на имени рапорта для примера)
	Электронная почта Конфигурация В/В
	Все рабочие листы FBD <i>(Распечатывает все активные листы FBD – не доступно в режиме “Предварительного просмотра”)</i> Рабочий лист FBD > <i>(Выберите рабочий лист из выпадающего списка)</i> Параметры блока Адреса Modbus блока Информация о тэгах Статистика Файла
	Общие настройки Экраны помощи Назначенные кнопки дисплея Настройки сохранения данных
	Рецепты (Переменные) Профили Заданий Планы Заданий Последовательности
	Все группы Алармов Все события

Предварительный Просмотр Печати Рапортов

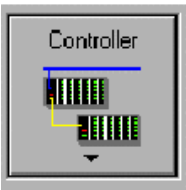




Описание

Выберите “Предварительный Просмотр Печати Рапортов” из меню Файл.

Эта функция позволяет выбирать рапорт для печати для документирования, включая сконфигурированный список В/В, рабочие листы, параметры блоков, список тэгов, распечатки дисплеев, рецепты, профили задания, планы задания, последовательности, списки алармов и событий.

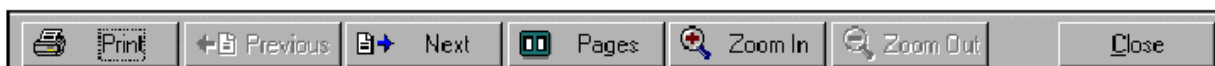
Панель инструментов разделена на 5 категорий.

Нажмите кнопку на панели инструментов и выберите рапорт из появившегося выпадающего меню. Копия выбранного рапорта будет отображена на экране.

Кнопка панели инструментов	Доступные рапорты (Кликните на имени рапорта для примера)
	Электронная почта Конфигурация В/В
	Все рабочие листы FBD <i>(Распечатывает все активные листы FBD – не доступно в режиме “Предварительного просмотра”)</i> Рабочий лист FBD > <i>(Выберите рабочий лист из выпадающего списка)</i> Параметры блока Адреса Modbus блока Информация о тэгах Статистика Файла
	Общие настройки Экраны помощи Назначенные кнопки дисплея Настройки сохранения данных
	Рецепты (Переменные) Профили Заданий Планы Заданий Последовательности
	Все группы Алармов Все события

Управление

Панель инструментов в верхней части окна рапортов позволяет вам управлять окном рапортов:



Функции слева направо:

Печать – печатает активный рапорт без необходимости выбора “Печать Рапорта” из меню Файл.

Предыдущая страница – выбирает предыдущую страницу рапорта для отображения

Следующая страница – выбирает следующую страницу рапорта для отображения

Две страницы – отображает две страницы рапорта на экране

Увеличение - увеличивает рапорт на экране

Уменьшение – уменьшает рапорт на экране

Заккрыть – закрывает Предварительный Просмотр Печати Рапорта

Примеры Рапортов Контроллера

Рапорт электронной почты

File Name:	Stress.cds *	Title:	
Controller Name:	KAY	Author:	

Email Report

From Address: KAY + {Local Name & IP Address}

Event Subject + {Event Tag Name}

Alarm Subject + {Alarm Tag Name}

To List:	Priorities
Address 1: Somebody@somewhere.com	2
Address 2: Aperson@somewhere.com	Events
Address 3: People@somewhere.com	3 4 5

File Name:	diag_test.cda	Title:	
Controller Name:	DENISE	Author:	

I/O Configuration Report

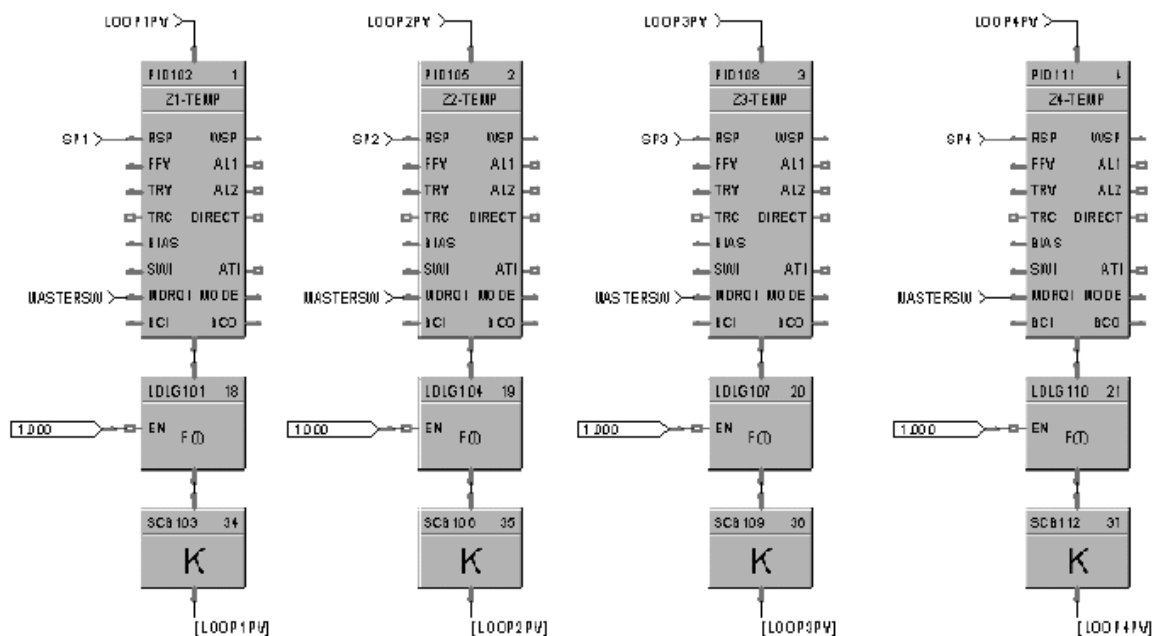
Configured I/O Points

Rack	Module	Channel	Block	Tag Name	Description
1	1	1	DI101	DI_111	
1	1	2	DI102	DI_112	
1	1	3	DI103	DI_113	
1	1	4	DI104	DI_114	
1	1	5	DI105	DI_115	
1	1	6	DI106	DI_116	
1	1	7	DI107	DI_117	
1	1	8	DI108	DI_118	
1	2	1	DI109	DI_121	
1	2	2	DI110	DI_122	
1	2	3	DI111	DI_123	
1	2	4	DI112	DI_124	
1	2	5	DI113	DI_125	
1	2	6	DI114	DI_128	
1	2	7	DI115	DI_127	
1	2	8	DI116	DI_128	
1	3	1	DI119	DI_131	
1	3	2	DI120	DI_132	
1	3	3	DI121	DI_133	
1	3	4	DI122	DI_134	
1	3	5	DI123	DI_135	
1	3	6	DI124	DI_136	
1	3	7	DI125	DI_137	
1	3	8	DI126	DI_138	
1	5	1	DO155	DO_181	
1	5	2	DO156	DO_182	
1	5	3	DO157	DO_183	
1	5	4	DO158	DO_184	
1	5	5	DO159	DO_185	

Примеры рапортов FBD

Рабочий лист FBD

File Name: Stress.cde *	Title: ██████████	Created Date: 8/6/98 11:20:51 AM
Controller Name: KAY	Author: ██████████	Modified Date: 2/19/02 9:33:48 AM
Worksheet: # : UMC800 Input - UMC800 Input		Page 1 of 13



Параметры блока

File Name: Stress.cde *	Title:
Controller Name: KAV	Author:

Block Parameter Report

MSYS1	Exec Order 88
-------	---------------

LDLG101	Exec Order 18		
Lag Time	1.00	Lead Time	0.00

PID102	Exec Order 1	Z1-TEMP	
Engineering units	degf	Output low limit	-5.00
Decimal Places	1	SP rate limit down	0.00
Algorithm	PID A	SP rate limit up	0.00
Direction	Reverse	RSP units type	ENG UNITS
SP Tracking	None	Ratio / Bias type	Use BIAS Input
Automatic mode is permitted	YES	Local Bias	0.00
Local SP is permitted	YES	Ratio	1.00
Remote SP is permitted	YES	Gain	8.00
Manual mode is permitted	YES	Reset (minutes)	1.01
Initial Mode	Auto	Rate (minutes)	0.00
Power up mode	Retain Last Mode	Gain 2	1.00
Setpoint initial mode	Remote Setpoint	Reset 2 (minutes)	0.00
Setpoint power up mode	Retain Last LSP/RSP	Rate 2 (minutes)	0.00
Power Up Output	FAILSAFE	Manual Reset	0.00
Failsafe Out	0.00	Accutune	On Demand
Use initial LSP value	Default LSP	Fuzzy	OFF
PV high range	2000.00	Alarm 1 Setpoint 1	NO ALARM, 0.00
PV low range	0.00	Alarm 1 Setpoint 2	NO ALARM, 0.00
SP high limit	2000.00	Alarm 2 Setpoint 1	NO ALARM, 0.00
SP low limit	0.00	Alarm 2 Setpoint 2	NO ALARM, 0.00
Output high limit	105.00	Alarm Hysteresis (%)	0.00

Адреса Modbus блоков

File Name:	Stress.cde *	Title:
Controller Name:	KAY	Author:

Modbus Addresses Report

Block Type	Starting Address	Block	Tag Name	Description
Loop Blocks				
#1.	0065 [0x0040]	PID102	Z1-TEMP	
#2.	0321 [0x0140]	PID105	Z2-TEMP	
#3.	0577 [0x0240]	PID108	Z3-TEMP	
#4.	0833 [0x0340]	PID111	Z4-TEMP	
#5.	1089 [0x0440]	PID115	Z5-TEMP	
#6.	1345 [0x0540]	PID118	Z6-TEMP	
#7.	1601 [0x0640]	PID121	Z7-TEMP	
#8.	1857 [0x0740]	PID123	Z8-TEMP	
#9.	2113 [0x0840]	PID127	Z1-GAS	
#10.	2369 [0x0940]	PID129	Z2-GAS	
#11.	2625 [0x0A40]	PID133	Z3-GAS	
#12.	2881 [0x0B40]	AMB135	BIAS-STN	
#13.	3137 [0x0C40]	PID136	Z4-GAS	
#14.	3393 [0x0D40]	PID148	Z5-GAS	
#15.	3649 [0x0E40]	PID151	Z6-GAS	
#16.	3905 [0x0F40]	PID154	Z7-GAS	
SP programmer blocks				
#1.	7681 [0x1E00]	SPP143	SPP043	
SP scheduler blocks				
#1.	12289 [0x3000]	SPS139	SPS139	

Информация по тэгам

File Name:	Stress.cde *	Title:	
Controller Name:	KAY	Author:	

Tag Information Report

Tag Name	Description	Type	#	Data Type	Modbus Addr	EU	Decimal Places	Signal Source	'On' Label	'Off' Label	Initial Value
TOTINP1		Variable	3	Analog	6341 [0x18C4]		2				0.00
TOTINP2		Variable	4	Analog	6343 [0x18C6]		2				0.00
TOTINP3		Variable	5	Analog	6345 [0x18C8]		2				0.00
TOTINP4		Variable	6	Analog	6347 [0x18CA]		2				0.00
TOTINP5		Variable	7	Analog	6349 [0x18CC]		2				0.00
TOTINP6		Variable	8	Analog	6351 [0x18CE]		2				0.00
TOTINP7		Variable	9	Analog	6353 [0x18D0]		2				0.00
ASTORCTL		Signal Tag	1	Digital	8193 [0x2000]			Block 156 Output 1	OFF	ON	
MASTERSW		Signal Tag	151	Analog	8493 [0x212C]		0	Block 138 Output 1			
SP1		Signal Tag	152	Analog	8495 [0x212E]	degt	1	Block 139 Output 47			
SP2		Signal Tag	153	Analog	8497 [0x2130]	degt	1	Block 139 Output 48			
SP3		Signal Tag	154	Analog	8499 [0x2132]	degt	1	Block 139 Output 49			
SP4		Signal Tag	155	Analog	8501 [0x2134]	degt	1	Block 139 Output 50			
SP5		Signal Tag	156	Analog	8503 [0x2136]	degt	1	Block 139 Output 51			
SP6		Signal Tag	157	Analog	8505 [0x2138]	degt	1	Block 139 Output 52			
SP7		Signal Tag	158	Analog	8507 [0x213A]	degt	1	Block 139 Output 53			
SP8		Signal Tag	159	Analog	8509 [0x213C]	degt	1	Block 139 Output 54			
AUX1		Signal Tag	160	Analog	8511 [0x213E]	%	2	Block 140 Output 1			
AUX2		Signal Tag	161	Analog	8513 [0x2140]	%	2	Block 140 Output 2			
AUX3		Signal Tag	162	Analog	8515 [0x2142]	%	2	Block 140 Output 3			
AUX4		Signal Tag	163	Analog	8517 [0x2144]	%	2	Block 140 Output 4			
AUX5		Signal Tag	164	Analog	8519 [0x2146]	%	2	Block 140 Output 5			
AUX6		Signal Tag	165	Analog	8521 [0x2148]	%	2	Block 140 Output 6			
AUX7		Signal Tag	166	Analog	8523 [0x214A]	%	2	Block 140 Output 7			
LOOP6PV		Signal Tag	167	Analog	8525 [0x214C]	degt	1	Block 114 Output 1			
LOOP7PV		Signal Tag	168	Analog	8527 [0x214E]	degt	1	Block 120 Output 1			
LOOP8PV		Signal Tag	169	Analog	8529 [0x2150]	degt	1	Block 124 Output 1			
LOOP13PV		Signal Tag	170	Analog	8531 [0x2152]	%	2	Block 149 Output 1			
LOOP1PV		Signal Tag	171	Analog	8533 [0x2154]	degt	1	Block 103 Output 1			
LOOP2PV		Signal Tag	172	Analog	8535 [0x2156]	degt	1	Block 106 Output 1			
LOOP3PV		Signal Tag	173	Analog	8537 [0x2158]	degt	1	Block 109 Output 1			
LOOP4PV		Signal Tag	174	Analog	8539 [0x215A]	degt	1	Block 112 Output 1			
LOOP9PV		Signal Tag	175	Analog	8541 [0x215C]	%	2	Block 125 Output 1			
LOOP5PV		Signal Tag	176	Analog	8543 [0x215E]	degt	1	Block 117 Output 1			
LOOP10PV		Signal Tag	177	Analog	8545 [0x2160]	%	2	Block 128 Output 1			
LOOP11PV		Signal Tag	178	Analog	8547 [0x2162]	%	2	Block 131 Output 1			

Статистика файла

File Name:	Stress.cde *	Title:
Controller Name:	KAY	Author:

File Statistics Report

Schema #: 29

Item	Used	Available	Capacity
User Function blocks (Block #'s > 100)	115	1885	2000
Loop blocks	16	16	32
SP programmer blocks	1	7	8
SP scheduler blocks	1	1	2
Sequencer blocks	0	2	4
Hand/Off/Auto blocks	0	16	16
Device Control blocks	0	16	16
Stage blocks	0	8	8
Ramp blocks	0	8	8
Alternator blocks	0	6	6
Block inputs	412	7588	8000
Block parameters	1272	16728	18000
Block values	1631	14369	16000
Variable	7	593	600
Numeric Constant	42	208	250
Soft Wire bytes	6914	161096	168000
Text bytes	200	21800	22000
Signal Tag	231	1769	2000
Tag Descriptor	26	724	750
Controller Worksheets	1	0	1
Display Worksheets	1	0	1
Fbd Worksheets	1	19	20
Read Protection	Unprotected		
Worksheet Protection	Unprotected		
FBD Worksheet Name	Description	Protected	
UMC800 Import	UMC800 Import		

Примеры рапортов дисплеев

Общие настройки

File Name:	brewery.cdc	Title:
Control Panel Name:	CONTROLLER	Author:

Display General Settings Report

Startup Display

BEERWY BEER
BEER-MAKING-MACHINE

Security Settings:

Security: Disabled

Operator Security

Code: 0
 Setup Control: No
 Change between Auto and Manual Control: No
 Change between Local and Remote Setpoint: No
 Onk Utilities / Data Storage: No
 Setpoint Programmer Operations: No
 Recipe Operations / Variable Edit: No
 Log On/Off: No

Engineer Security

Code: 0
 Unit Setup: No
 Function Block Edit: No
 Edit Menu: No

File Names:

1: CONFIG	8: FILE	15: FILE	22: FILE
2: PROFIL	9: FILE	16: FILE	23: FILE
3: RECIPE	10: FILE	17: FILE	24: FILE
4: SCHEDL	11: FILE	18: FILE	25: FILE
5: SEQUEN	12: FILE	19: FILE	
6: STORAG	13: FILE	20: FILE	
7: FILE	14: FILE	21: FILE	

Дисплеи помощи

File Name: Config1010146240.cbd **	Title:
Controller Name: CBLXD CONTROL#1	Author:

Display Help Screens Report



Назначенные дисплейные клавиши

File Name:	Stress.ode *	Title:	
Controller Name:	KAY	Author:	

Display Keys Report

Display Button	Position	Format	Group/Tag
1	1	Messages	Grp 1 - DISPLAY BUTTON DIRECTORY
	2	Set Point Scheduler	Tag 1 - SPS139
	3	Set Point Programmer	Tag 1 - SPP043
	4	Push Button	Grp 2 - DATA STORAGE CONTROLS
	5	Push Button	
	6	Recipe Load	Grp 1 - Recipe Load
	7	Data Storage Status	Grp 1 - Data Storage Status
	8	Four-Selector Switch	Grp 1 - SELECTOR SWITCH TEST
	9	2 Programmer (1-2) (N/A)	
	10		
2	1	8 Loop Faceplate (1-8)	
	2	8 Loop Faceplate (9-16)	
	3	4 Loop Faceplate (1-4)	
	4	4 Loop Faceplate (5-8)	
	5	4 Loop Faceplate (9-12)	
	6	4 Loop Faceplate (13-16)	
	7	1 Loop Numeric	Tag 1 - Z1-TEMP
	8	Auto-Manual Bias	Tag 16 - BIAS-STN
	9	3 Loop Faceplate (4-6)	
	10	2 Loop Faceplate (1-2)	
3	1	Horizontal Trend	Grp 1 - 4 PTS 2 HRS
	2	Vertical Trend	Grp 1 - 4 PTS 2 HRS
	3	Horizontal Trend with Vertical Bar	Grp 1 - 4 PTS 2 HRS
	4	Multi-Pt Panel	Grp 2 - ROGER'S GROUP
	5	1 Loop Faceplate with Trend	Tag 1 - Z1-TEMP
	6	Vertical Trend with Horizontal Bar	Grp 1 - 4 PTS 2 HRS
	7	Panel - 4 Pts.	Grp 1 - STARTUP MONITOR
	8		
	9		
	10		
4	1	Overview	Grp 1 - LOOP PVS
	2	Overview	Grp 2 - CV'S 1-12
	3	Overview	Grp 3 - CV'S 13-20
	4	Overview	Grp 4 - DATA GENERATORS
	5	Overview	Grp 5 - SINE

Настройки сохранения данных

Batch Enable Signal: NONE
Warning level for disk full: 90 %

Trend Groups

Enable Signal: TSTORCTL -
Storage Mode: Batch
Allow Rollover: No
Group1: TREND STORAGE GROUP 1
File Name: TREND1
Storage Intervals: 2 Seconds

Signal - Description	Scale Low	Scale High
CV01 - CALCULATION 1	-2000.000	2000.000
CV02 - CALCULATION 2	-99999.000	99999.000
CV03 - CALCULATION 3	0.000	100.000
CV04 - CALCULATION 4	0.000	100.000
CV05 - CALCULATION 5	0.000	50.000
CV06 - CALCULATION 6	-100.000	0.000
CV07 - CALCULATION 7	500.000	2000.000
CV08 - CALCULATION 8	0.000	1000.000
CV01HI -	0.000	100.000
CV01LO -	0.000	100.000
CV02HI -	0.000	100.000
CV02LO -	0.000	100.000

Group2: TREND STORAGE GROUP 2
File Name: TREND2
Storage Intervals: 5 Seconds

Signal - Description	Scale Low	Scale High
MT-SINE - SINE GENERATOR	-1.000	1.000
CV17 - CALCULATION 17	-2.000	2.000
CV18 - CALCULATION 18	-10.000	10.000
CV19 - CALCULATION 19	-20.000	20.000
CV20 - CALCULATION 20	-30.000	30.000
CV16 -	0.000	1000.000
CV17HI -	0.000	100.000

Примеры рапортов рецептов

Рапорт рецептов

File Name:	Stress.cde *	Title:
Controller Name:	KAY	Author:

Recipe Report

Recipe #: 5 Name: TOTALIZE Description:

Variable	Description	Value
1. TOTINP1		0.10000
2. TOTINP2		2.00000
3. TOTINP3		100.00000
4. TOTINP4		5000.00000
5. TOTINP5		0.20000
6. TOTINP6		5.00000
7. TOTINP7		60.00000

Рапорт планов задания

File Name:	Stress.cde *	Title:
Controller Name:	KAY	Author:

Set Point Schedule Report (Summary)

Schedule #2 Name: LPCS Description:
 Jog Segment:0 Time Units: Minutes

Seg.#	Time	SP1	SP2	SP3	SP4	SP5	SP6	SP7	SP8	Events	AUX1	AUX2	AUX3	AUX4	AUX5	AUX6	AUX7	A
1.	1.00	0.000	0.000	0.000	0.000	100.000	100.000	100.000	50.000	0000000000000000	10.000	20.000	30.000	40.000	50.000	60.000	70.000	E
2.	1.00	5.000	50.000	25.000	80.000	90.000	75.000	90.000	45.000	0000000000000000	15.000	25.000	35.000	45.000	55.000	65.000	75.000	E
3.	1.00	15.000	100.000	50.000	20.000	70.000	40.000	10.000	35.000	0000000000000000	10.000	20.000	30.000	40.000	50.000	60.000	70.000	E
4.	1.00	30.000	50.000	75.000	80.000	40.000	10.000	0.000	5.000	0001000000000000	15.000	25.000	35.000	45.000	55.000	65.000	75.000	E
5.	1.00	90.000	0.000	100.000	40.000	0.000	30.000	10.000	35.000	0000000000000000	1.000	2.000	3.000	4.000	5.000	6.000	7.000	E
6.	1.00	75.000	50.000	75.000	100.000	30.000	95.000	50.000	45.000	0000000000000000	19.000	29.000	39.000	49.000	59.000	69.000	79.000	E
7.	1.00	90.000	100.000	50.000	80.000	50.000	85.000	100.000	50.000	0000000000000000	51.000	52.000	53.000	54.000	55.000	56.000	57.000	E
8.	1.00	100.000	0.000	25.000	20.000	50.000	100.000	100.000	0.000	0000000000000000	21.000	31.000	41.000	51.000	61.000	71.000	81.000	E

Рапорт профиля задания

File Name:	Stress.ods *	Title:
Controller Name:	KAY	Author:

Set Point Profile Report

Profile #: 4 **Name:** ALM RAMP **Description:**

Primary Output Label		Guar. Hold Type	Per Segment	Loop Start Segment	1
Auxiliary Output Label		Guar. Hold High	0.00	Loop End Segment	17
Restart Rate	0.00	Guar. Hold Low	0.00	Loop Cycles	0
Ramp Type	Time			Jog Segment	0

	Type	SP	Time/Rate		GHold	Events			
		Value()	Minutes	Aux. Out()		1-4	5-8	9-12	13-16
1.	Soak	0.00000	0.20	0.00000	OFF	1000	0000	0000	0000
2.	Soak	0.00000	0.20	0.00000	OFF	1100	0000	0000	0000
3.	Soak	0.00000	0.20	0.00000	OFF	1110	0000	0000	0000
4.	Soak	0.00000	0.20	0.00000	OFF	1111	0000	0000	0000
5.	Soak	0.00000	0.20	0.00000	OFF	1111	1000	0000	0000
6.	Soak	0.00000	0.20	0.00000	OFF	1111	1100	0000	0000
7.	Soak	0.00000	0.20	0.00000	OFF	1111	1110	0000	0000
8.	Soak	0.00000	0.20	0.00000	OFF	1111	1111	0000	0000
9.	Soak	0.00000	0.20	0.00000	OFF	1111	1111	1000	0000
10.	Soak	0.00000	0.20	0.00000	OFF	1111	1111	1100	0000
11.	Soak	0.00000	0.20	0.00000	OFF	1111	1111	1110	0000
12.	Soak	0.00000	0.20	0.00000	OFF	1111	1111	1111	0000
13.	Soak	0.00000	0.20	0.00000	OFF	1111	1111	1111	1000
14.	Soak	0.00000	0.20	0.00000	OFF	1111	1111	1111	1100
15.	Soak	0.00000	0.20	0.00000	OFF	1111	1111	1111	1110
16.	Soak	0.00000	0.20	0.00000	OFF	1111	1111	1111	1111
17.	Soak	0.00000	0.20	0.00000	OFF	0000	0000	0000	0000

Рапорт последовательности

File Name:	Config1010146240.odb **	Title:
Controller Name:	CBLXD CONTROL#1	Author:

Sequencer Report

Sequence #: 1 **Name:** HHH **Description:**

Time Units: Hours
Jog Step: 0

Step #	State #	Time In Step	Time Next Step	Event 1 Next Step	Event 2 Next Step	Advance Next Step	Aux. Value
--------	---------	--------------	----------------	-------------------	-------------------	-------------------	------------

Примеры рапортов Алармов и Событий

Все группы алармов

File Name:	Stress.cde *	Title:	
Controller Name:	KAY	Author:	

Alarm Groups Report

Display Group#: 1
Group Title: ALARM GROUP 1

Tag Name	Descriptor	Trigger	Email	Priority	Alarm Ack	Detail Line 1
ALM001		on		2	manual	
ALM002		on		2	manual	
ALM003		on		2	manual	
ALM004		on		2	manual	
ALM005		on		2	manual	
ALM006		on		2	manual	
ALM007		on		2	manual	
ALM008		on		2	manual	
ALM009		on		2	manual	
ALM010		on		2	manual	
ALM011		on		2	manual	
ALM012		on		2	manual	

Display Group#: 2
Group Title: ALARM GROUP 2

Tag Name	Descriptor	Trigger	Email	Priority	Alarm Ack	Detail Line 1
ALM013		on		2	manual	
ALM014		on		2	manual	
ALM015		on		2	manual	
ALM016		on		2	manual	
ALM017		on		2	manual	
ALM018		on		2	manual	
ALM019		on		2	manual	
.....				-		

Все события

File Name:	Config1010146240.cbd.*	Title:	
Controller Name:	CBLXD CONTROL#1	Author:	

Events Report

Title:

Tag Name	Descriptor	Trigger	Email	Display	Archive
SPP1E01		off		x	x
SPP1E02		off		x	x
SPP1E03		off		x	x
SPP1E04		off		x	x
SPP1E05		off		x	x
SPP1E06		off		x	x
SPP1E07		off		x	x
SPP1E08		off		x	x
SPP1E09		off		x	x
SPP1E10		off		x	x
SPP1E11		off		x	x
SPP1E12		off		x	x
SPP1E13		off		x	x
SPP1E14		off		x	x
SPP1E15		off		x	x
SPP1E16		off		x	x
AG1UNACK	unack alm:grp 1	off		x	x

Приложение А – Примеры Применения Логики

Описание

Введение

Логическое программирование может использоваться для реализации более надежных и высокоскоростных логических функций в контроллере. Программы быстрой логики обновляют все входы/выходы, выполняют функциональные блоки каждые 27 мсек. Набор блоков быстрой Булевой логики включает 2, 4 и 8-входные логические блоки с возможностью выбора инверсии входа, а также таймеров, триггеров, задержки и других поддерживаемых функций. Функция Управления Последовательностью также включена и ее возможности намного превышают функции обычных барабанных блоков управления последовательностями.

- Контроллер предлагает до 256 дискретных входов или выходов и использует дискретные функциональные блоки для выполнения логических операций и последовательностей.
- Обширная релейная логика ПЛК, используемая для аналоговых функций, ПИД, программатор заданий, алармы, связь с операторским интерфейсом, кнопки, лампы заменяются функциональными блоками и дисплеями HC900 (*Расширенная обработка алармов может расширить требования к логике*)
- Все логические блоки выполняются в порядке, соответствующем последовательности.
- Все блоки быстрой логики, логики выполняются и обновляют выходы через 27 мсек. – используются для фиксации быстрых изменений, таких как нажатие кнопки на панели.
- Все нормальные логические блоки выполняются со скоростью обновления аналоговых сигналов.
- Вы можете смешивать блоки быстрой логики и блоки логики со временем сканирования аналоговых сигналов.
- Если вы хотите, чтобы функциональные блоки дискретного входа сканировались раньше выполнения следующих блоков, измените порядок последовательности перед этими блоками.
- Вы можете установить любое количество связей с выходами блока или при использовании тэгов сигнала для этих целей они могут быть использованы в любом месте.
- Внутренние тэги сигналов, используемые для передачи состояний другим логическим контурам, не используют блоки.

Что в этом разделе?

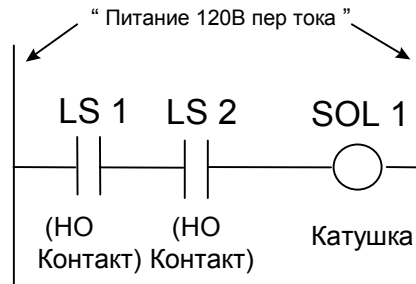
Следующие примеры рассмотрены в этом разделе.

Тема	См. стр.
Базовая Релейная логика ПЛК	228
<ul style="list-style-type: none"> • Пример 1 Последовательная схема 	228
<ul style="list-style-type: none"> • Пример 2 Последовательно-параллельная схема 	228
<ul style="list-style-type: none"> • Пример 3 Последовательно-параллельная схема, расширенная для включения нормально-закрытого контакта последовательно с последовательно-параллельной схемой 	229
<ul style="list-style-type: none"> • Пример 4 Расширение примера 3 для включения большего числа разрешающих конечных выключателей и контактов реле давления, плюс второй выход для включения панельной лампы 	230
<ul style="list-style-type: none"> • Пример 5 Логические - булевы выражения свободной формы 	230
Пример схемы запуска/останова	231
Запуск двигателя с разрешениями	232
Таймеры задержки включения/выключения	233
<ul style="list-style-type: none"> • Пример 1 Схема пуск/стоп с таймером задержки включения 	233
<ul style="list-style-type: none"> • Пример 2 Использование таймеров задержки включения для отсчета времени 	234
<ul style="list-style-type: none"> • Пример 3 Использование таймеров задержки выключения для отсчета времени 	234
Удерживающие Таймеры, Счетчики	235
Пример преобразования релейной логики печи	236
Интеграция контура и логики	237
<ul style="list-style-type: none"> • Пример 1 Последовательно-параллельная схема, расширенная для включения нормально-закрытого контакта последовательно с последовательно-параллельной схемой и включающая взаимодействие с состояниями с контура управления и событиями программатора задания. 	237
<ul style="list-style-type: none"> • Пример 2 Управление выключением самой низкой из 3 термодар. 	237

Базовая релейная логика ПЛК

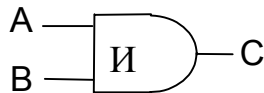
Пример 1 - Релейная логика ПЛК

Это обыкновенная последовательная схема. Если конечный выключатель (LS1) включен и конечный выключатель (LS2) включен, то включается соленоид SOL1. Обратите внимание, что LS1 и LS2 показаны в своем нормальном состоянии – нормально открытым. Когда LS1 и LS2 включены, что соответствует логической единице, ток течет сквозь них к соленоиду



Эквивалентное Выражение Булевой Логике

A = LS1
B = LS2
C = Выход

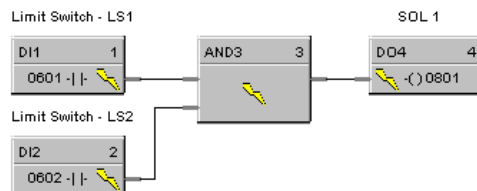


Символ И
↓
 $A * B = C$

Логика HC900

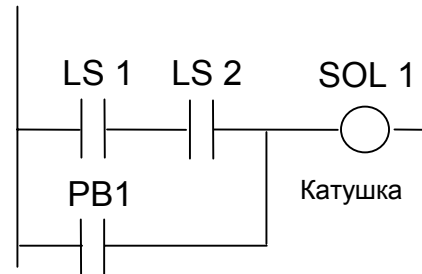
В схеме использован 2 Входовой блок И, соединенный с единственным выходом

Используется 4 Функциональных блока.



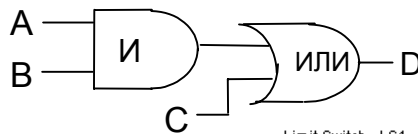
Пример 2 - Релейная логика ПЛК

Это обычная последовательно-парралельная схема. Если конечный выключатель LS1 включен и конечный выключатель LS2 включен, или нажата кнопка PB1, то соленоид 1 включается, в противном случае он выключен. Обратите внимание, что ток для катушки может течь по любому из двух путей



Эквивалентное Выражение Булевой Логике

A = LS1, B = LS2
C = PB1, D = Выход

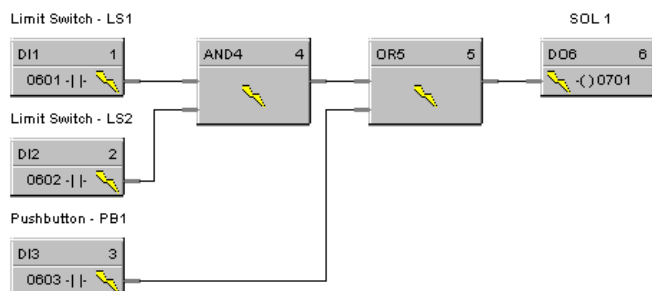


Символ И Символ ИЛИ
↓ ↓
 $(A * B) + C = D$

Логика HC900

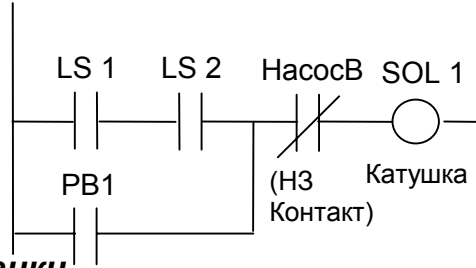
Используется 2 Входовой блок И и 2 Входовой блок ИЛИ

Используется 6 функциональных блоков



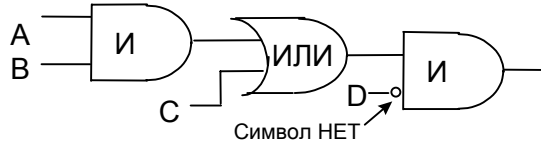
Пример 3 - Релейная логика ПЛК

Пример 2 расширен добавлением нормально закрытого (НЗ) контакта последовательно с последовательно-парралельной схемой. В логике ПЛК, если Насос В выключен (состояние логической единицы для НЗ контакта), то ток потечет к SOL1. Это эквивалентно логическому отрицанию(НЕТ)



Эквивалентное выражение булевой логики

A = LS1, B = LS2
C = PB1, D = Pump B
E = Выход

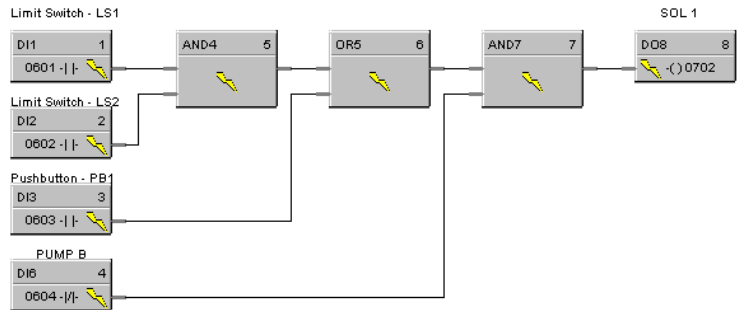


Символ логическое НЕТ

$$((A * B) + C) * \overline{D} = E$$

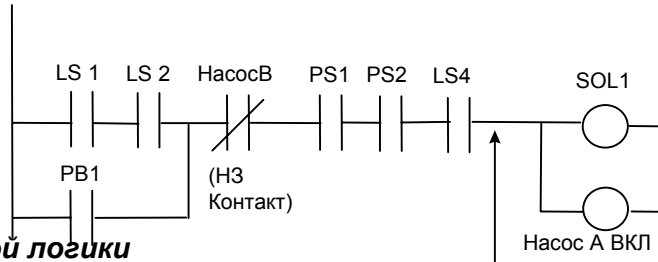
Логика HC900

Дополнительный дискретный вход добавлен плюс 2 входовой блок И. Обратите внимание, что блок D16 (PumpB) инвертируется (выбирается в диалоговом окне DI) без добавления блока инвертора
Использовано 8 функц. блоков



Пример 4 - Релейная логика ПЛК

Это расширение Примера 3, в который включено больше разрешающих конечных выключателей и контакт реле давления. В дополнение второй выход активизируется для включения панельной лампы

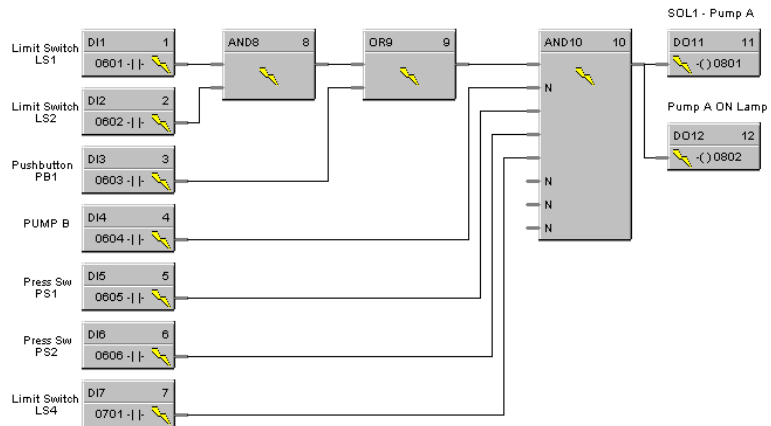


Эквивалентное выражение булевой логики

$((A * B) + C) * \bar{D} * E * F * G = \text{Выход}$
 ← Символ логического Нет (отрицание)

Логика HC900

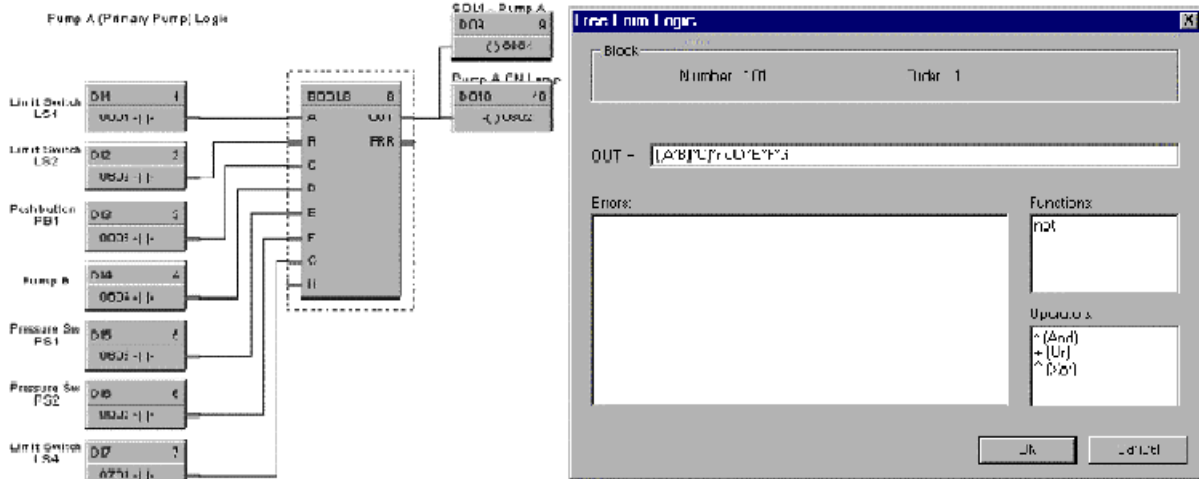
Использованы 2 входной блок И, 2-вх блок ИЛИ и 8-входовой блок И. Логические блоки позволяют отрицать любой вход, исключая необходимость использования блока инвертора. Это сделано для входа Hасос В. Обратите внимание, отрицание входа (логическое нет) установлено для пинов 6, 7, 8 – неиспользуемые входы (которые обычно устанавливаются на 0), чтобы на них была логическая единица и чтобы только входы 1-5 влияли на функцию И. Также несколько DO выходов могут быть соединены с логическим блоком как показано. Использовано 12 функциональных блоков



Пример 5 - Релейная логика ПЛК

Логика свободной формы - Булевы Выражения

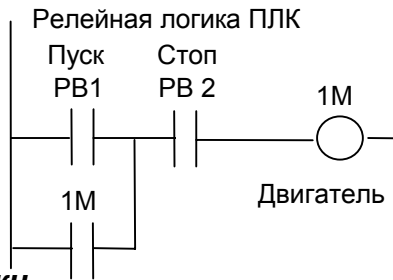
Вместо индивидуальных логических функциональных блоков, можно использовать блок логики свободной формы с 8 входами и ввести в него булево выражение. Это поможет сэкономить функциональные блоки. Входы могут приходиться с дискретных выходов других блоков, дискретных входов или дискретных тэгов сигналов. Пример ниже – это прямое введение булевого выражения примера 4 с выходом соединенным с двумя дискретными выходами. В диалоговом окне логики свободной формы показывается формат введенного выражения. Обратите внимание, что вход N не используется. Вы можете использовать несколько уровней скобок для создания выражения. Нет ограничения на количество этих блоков. Такая схема использует 10 блоков и экономит 2 блока по сравнению с Примером 4.



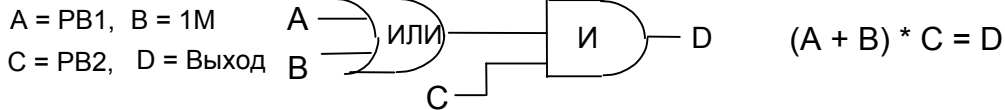
Пример схемы Пуск/Стоп

Схема Пуск/Стоп

Обыкновенная схема ПЛК Пуск/Стоп может быть использована для запуска процесса, включения двигателя и т.д. PB2 нормально замкнутая кнопка Стоп (но показанная как нормально открытый контакт в релейной логике ПЛК) и включенная кнопка PB1 включают 1М (Двигатель). Переключатель запуска двигателя определяет сигнал ВКЛ в следующем цикле сканирования и включает контур запуска. Отжатие PB2 разрывает цепь, вызывая останов.

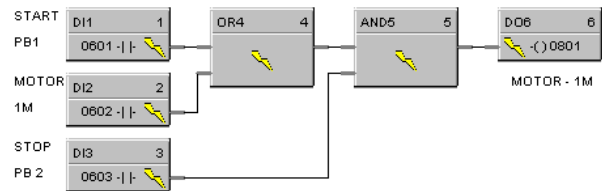
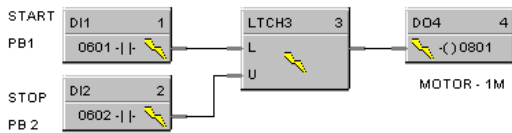


Эквивалентное выражение булевой логики



Логика HC900

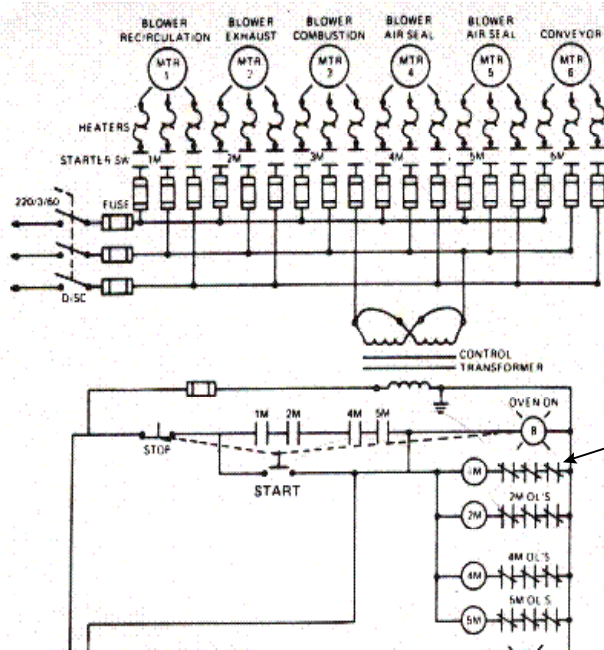
Два решения – использование блокировочного блока (всего 4 блока) без включающих контактов двигателя или логические блоки, как показано, с включающих контактов двигателя (всего 6 блоков)



Пример Пускатели двигателя с разрешающими выключателями

Пускатели двигателя с разрешающими выключателями – преобразован- ные релейной логики

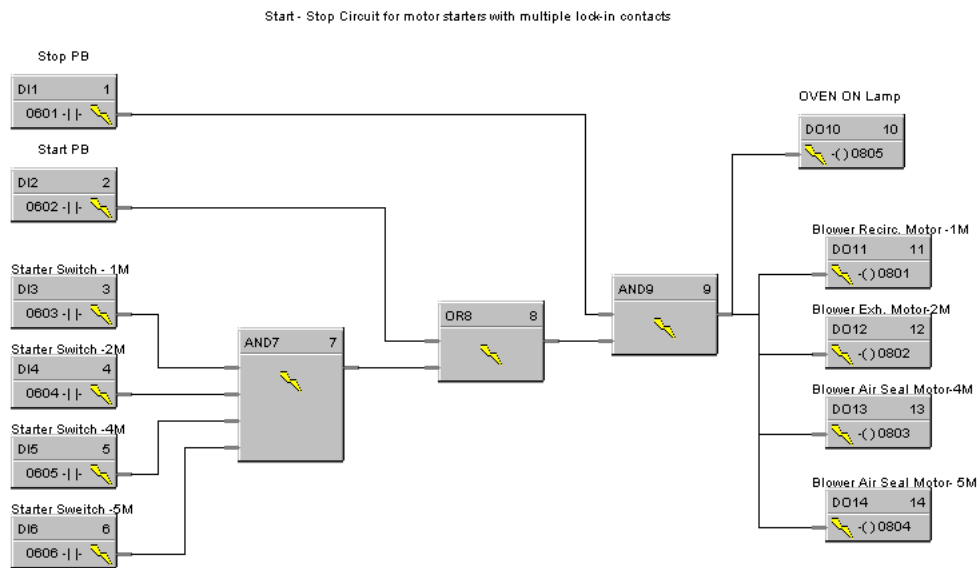
Эта часть релейной логики – запуск печи включающий набор пускателей двигателей. Каждый выключатель пускателя от 1М до 5М должен быть закрыт с подтверждением для непрерывной работы и блокировки после нажатия кнопки Старт. Выключатель Стоп снова показан нормально закрытым. Внутренние контакта перегрузки двигателя находятся последовательно с выключателями пускателя и любой из них может вызвать останов или запретить запуск



Внутренние контакта перегрузки двигателя

Пускатели двигателя с разрешающими выключателями – Логика HC900

Это преобразование релейной логики (предполагается, что внутренние контакта перегрузки двигателя подключены последовательно с двигателем и выключателями пускателей). Блок И для разрешающих выключателей (1М, 2М, 4М, 5М); этот выходной сигнал проходит через блок ИЛИ с выключателем Пуск, этот выходной сигнал проходит через блок И с кнопкой Стоп. Кнопка Стоп соединяется как нормально закрытая (нажать для разрыва цепи), поэтому нет отрицания. Все выходы для двигателей соединены с общим выходом блока AND9 14 функц. блоков

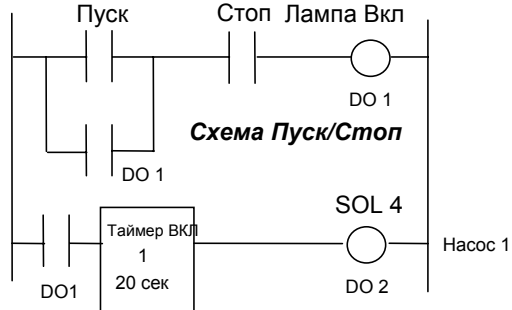


Таймеры задержки включения и выключения

Пример 1 – Схема Пуск/Стоп с таймером задержки включения

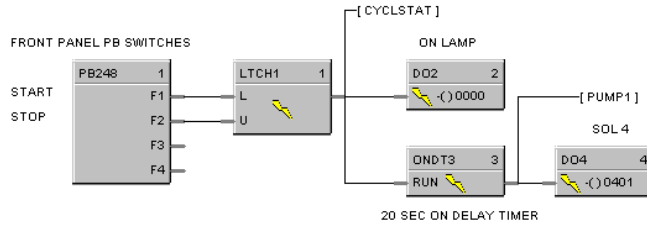
Релейная логика ПЛК

Таймер задержки включения добавлен в схему Пуск/Стоп, который включает лампу Вкл. В релейной логике состояние контактор DO1 используется для активизации таймера и блокировки действий кнопки пуска. Через 20 сек SOL4(DO2) включается и работает пока DO1 включено.



Логика HC900

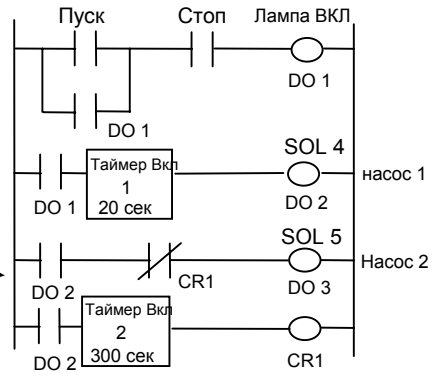
Цепь блокировки Пуска/Стопа используется т.к. не требуется внешнего подтверждения. В этом примере кнопки Панели Оператора (F1-F4) используются в качестве замены панельных выключателей. Функциональный блок кнопок используется для приписания Старт кнопке F1, Стоп –F2. Блокировочный выход включает лампу Вкл и запускает таймер. Через 20 сек активизируется соленоид 4. Примечание: таймеры задержки включения и выключения обнуляются после истечения времени или если логическое состояние на входе становится логическим нулем(или ниже) 5 функциональных блоков



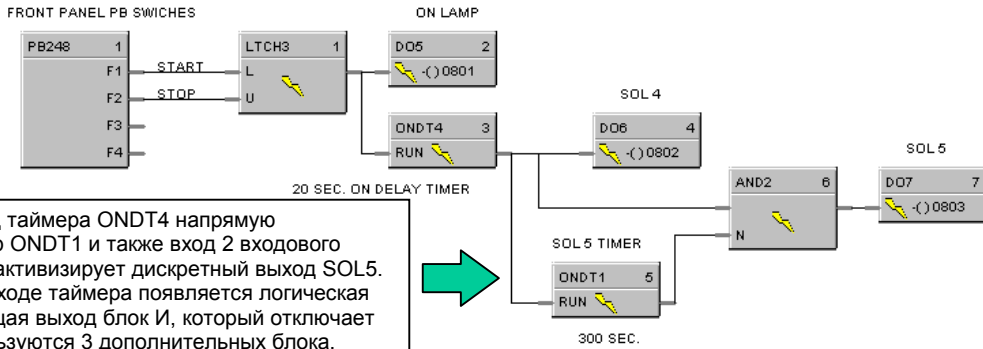
Пример 2 - Использование таймеров задержки включения для отсчета времени

Релейная логика ПЛК

Требование приложения – включить насос, компрессор и т.д. на определенный период времени – типичная задача для таймеров. Включение насоса 2 на 300 сек требует два дополнительных ранга релейной логики. После включения SOL4, SOL5(насос 2) тоже включается т.к. CR1(НЗ) выключен (логическая единица). Когда таймер задержки включения отсчитает 2 раза по 300 сек, катушка CR1 включится, отключив SOL5



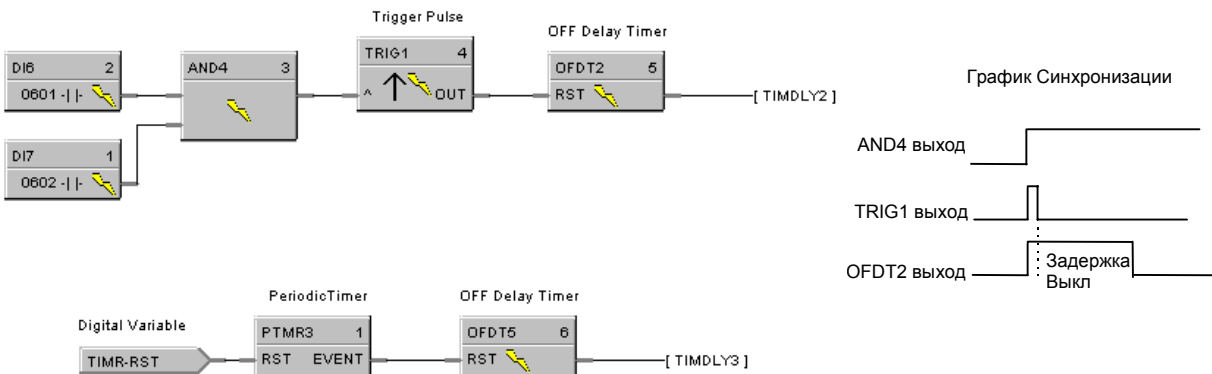
Логика HC900



В логике UMC выход таймера ONDT4 напрямую активизирует таймер ONDT1 и также вход 2 входового блока И, чей выход активизирует дискретный выход SOL5. Через 300 сек на выходе таймера появляется логическая единица, отключающая выход блок И, который отключает DO. При этом используются 3 дополнительных блока.

Пример 3 - Использование таймеров задержки выключения для отсчета времени

Выход блока таймера задержки выключения в состоянии ВКЛ, пока на входе RST логическая единица. Он может быть использован для отсчета времени, но должен быть активизирован изменением сигнала на входе RST с ВКЛ на ВЫКЛ. Это достигается использованием блока триггера для создания коротких импульсов, которые продолжаются 1 цикл сканирования. Импульс триггера быстрой логики продолжается 100 мсек, в то время как импульс обыкновенного триггера будет продолжаться до окончания цикла сканирования аналоговых блоков. Используйте в соответствии с требованиями приложения. Выходной импульс периодического таймера может быть использован для запуска таймера задержки выключения



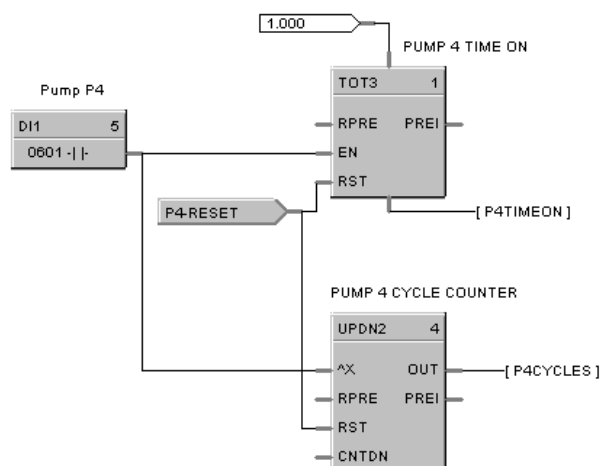
Удерживающие таймеры, счетчики

В HC900 таймеры задержки включения не удерживающие – если на вход подать логический 0, таймер обнулится. Удерживающий таймер имеет включающий и обнуляющий входы. Пока таймер не обнулен, время будет накапливаться, если на включающем входе логическая 1. Это позволяет записывать время работы устройства, например насоса.

Этот пример использует Функциональный блок Сумматор в качестве удерживающего таймера. Если фиксированный вход 1 обеспечить для блока с использованием Числовой константы, сумматор будет рассчитывать время с точностью до 1, в соответствии с выбранной скоростью на входе (в сек., в минуту, в час или в день). Например, если выбрана скорость «в час», то выход будет 1.0 через час, 2.0 через 2 часа и т.д. до предустановленного значения.

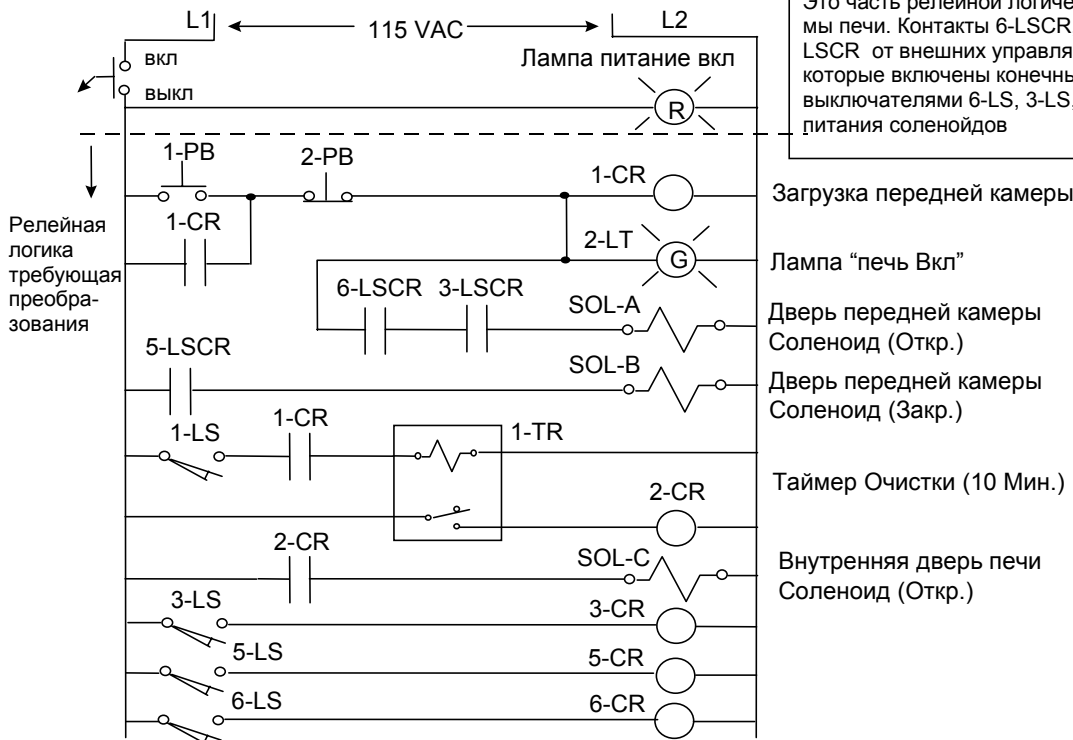
Счетчик показан для подсчета числа циклов насоса (переходов из Вкл в Выкл)

Дискретная переменная P4-Reset используется для обнуления таймера и счетчика



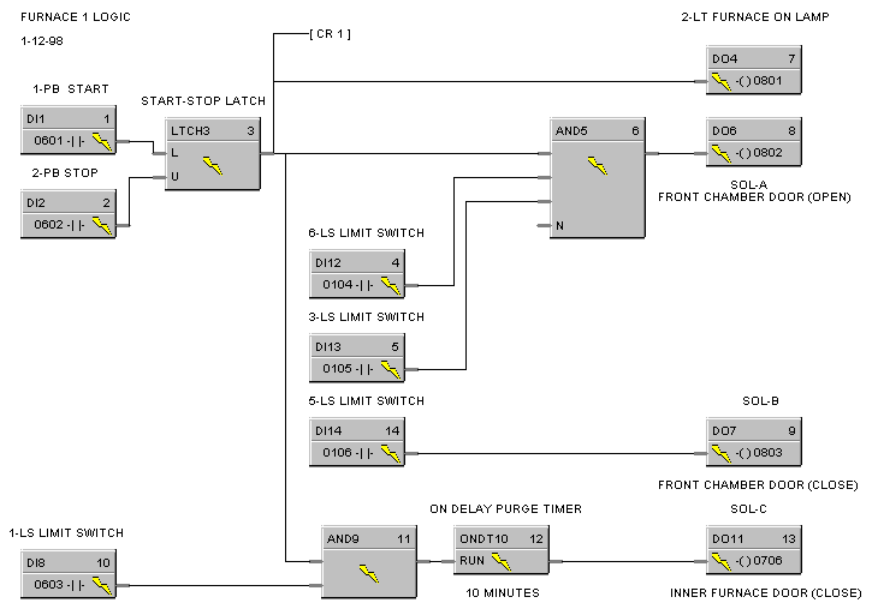
Пример преобразования релейной логики печи

Диаграмма релейной логики печи - Часть А



Это часть релейной логической диаграммы печи. Контакты 6-LSCR, 3-LSCR, 5-LSCR от внешних управляющих реле, которые включены конечными выключателями 6-LS, 3-LS, 5-LS для питания соленоидов

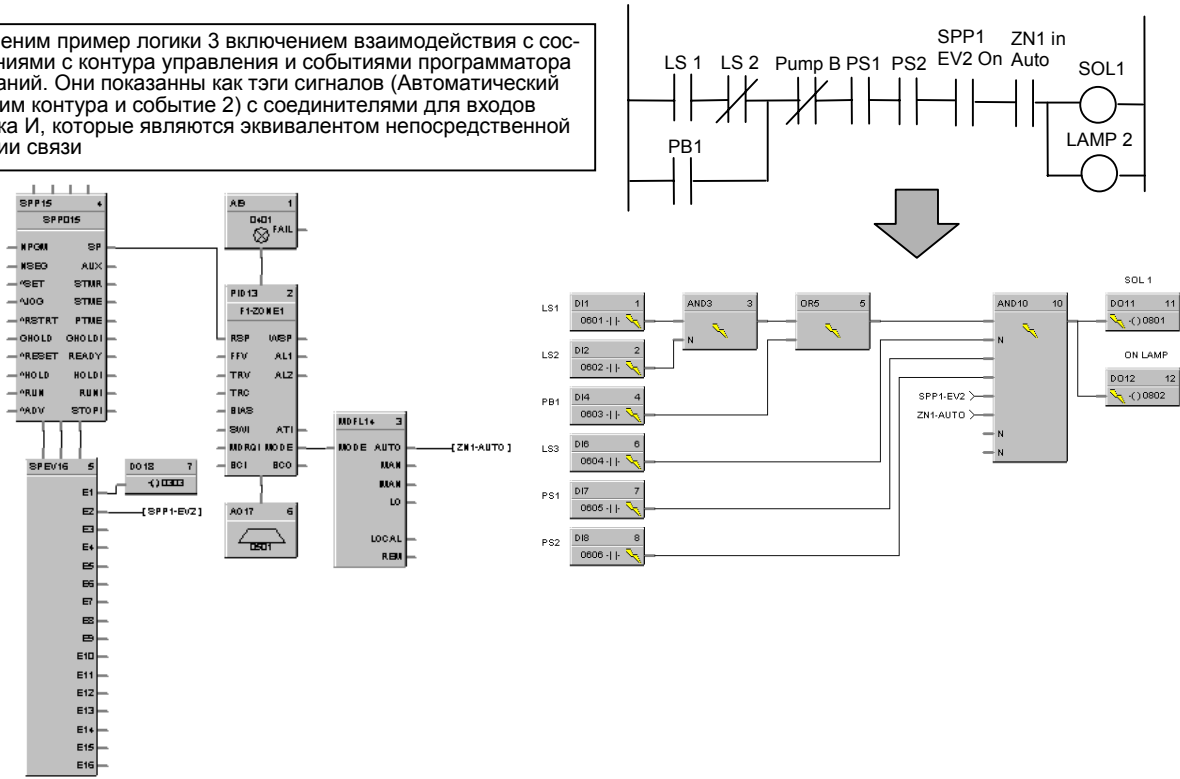
Блок блокировки используется для цепи Пуск/Стоп заменяя внешние реле блокировки. Выход этого блока соединяется напрямую с выходным блоком лампы 2-LT, плюс 4- вх. блок И, который имеет два входа разрешающих конечных выключателей(6-LS и 3-LS) вместо контактов управляющего реле, которые больше не требуются. Выход блока И позволяет напрямую включать соленоид SOL A через дискретную выходную карту, с соблюденными требованиями по питанию. Выход блока блокировки также соединен с блоком И совместно с конечным выключателем 1-LS для активизации таймера задержки включения, чей выход управляет соленоидом SOL C. SOL B управляется непосредственно в зависимости от состояния конечного выключателя 5-LS 14 функциональных блоков



Интеграция контура управления и логики

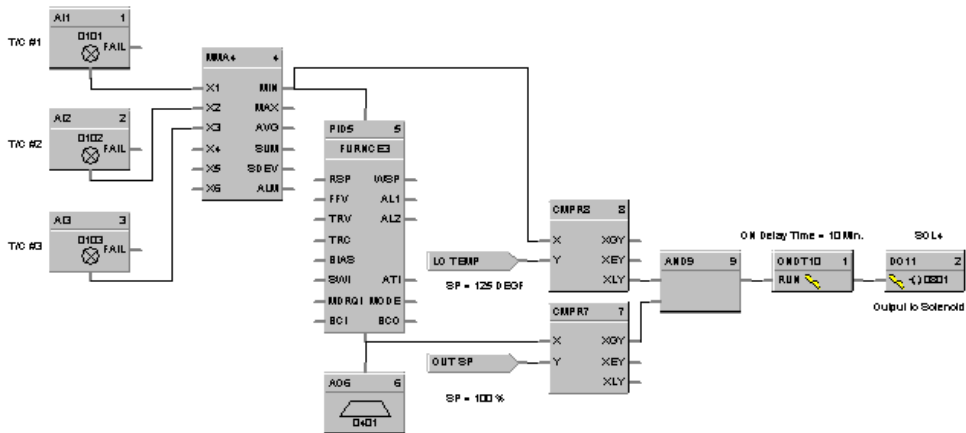
Пример 1 - Интеграция контура управления и логики

Изменим пример логики 3 включением взаимодействия с состояниями с контура управления и событиями программатора заданий. Они показаны как тэги сигналов (Автоматический режим контура и событие 2) с соединителями для входов блока И, которые являются эквивалентом непосредственной линии связи



Пример 2 - Интеграция контура управления и логики

В этом приложении основными требованиями являются управление по самой низкой из трех термпар (Для каждого аналогового входного блока выбрано верхнее значение шкалы в качестве безопасного при отказе Т/П) и обеспечение выхода 4-20 мА на клапан. Если самый низкий вход менее 125 град F и управляющий выход более 100% в течении 10 мин., включить соленоидный клапан 4 для получения тепла для процесса.



Приложение В – Примеры Применения Контуров Управления

Описание

Введение

НС900 поддерживает до 32 контуров управления таких как ПИД, Вкл./Выкл. Контуров управления могут быть сконфигурированы для работы независимо или в каскаде.

Когда применяется управление соотношением имеются настройки коэффициента и смещения.

При использовании с дополнительными блоками управления контуров, дискретные входы могут быть использованы для установки режима управления, для выбора источника задания, изменения управляющего действия или выполнения других дискретных действий.

Блок состояния имеет дискретные выходы, способствующие интегрированной работе контуров с другими функциями контроллера.

При конфигурировании двойного выхода (нагрев/охлаждение) каждый выход может быть связан с различным типом выходов, например: ток, временной пропорциональный и т. д. Также имеются два набора настроечных констант для нагревания и охлаждения.

В данном разделе приведены примеры контуров управления.

Что в этом разделе?

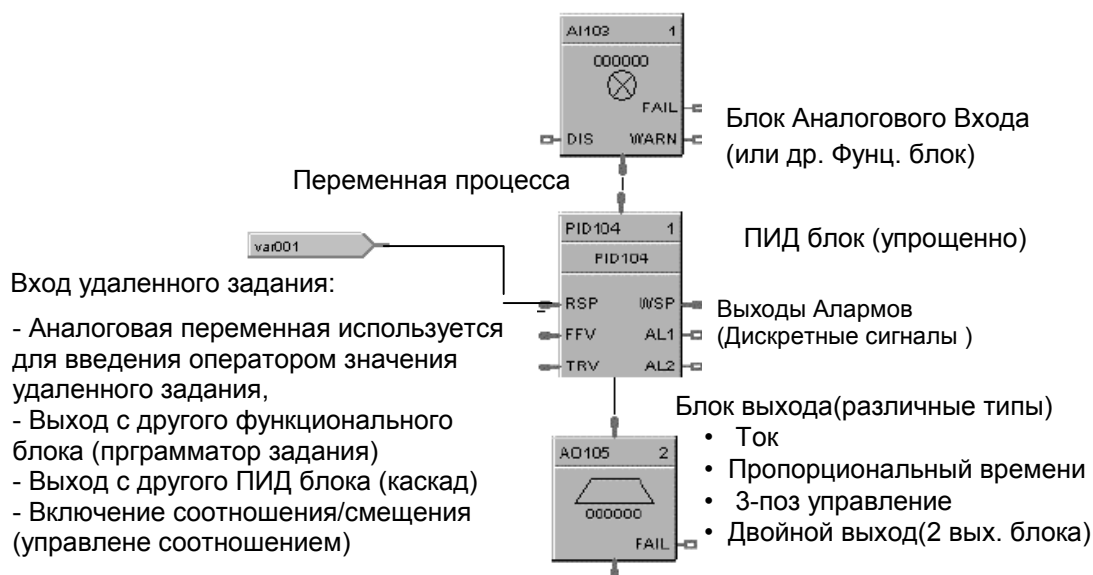
Следующие примеры рассмотрены в данном разделе.

Тема	См. Стр
Примеры блока ПИД:	241
Пример 1 Упрощенная конфигурация ПИД	241
Пример 2 Конфигурирование ПИД блока	241
Примеры ПИД алгоритмов управления	242
Пример 1 Дуплексное управление	242
Пример 2 Каскадное управление	242
Пример 3 Управление соотношением	243
Пример 4 Приписание реле Алармов к Алармам контура управления	243
Пример 5 Выбор высокого или низк. уровня входа для ПИД управления	244
Пример 6 Переключение состояния ПИД контура (авто/ручн)	244
Пример 7 Внешний выбор режима контроллера Авто/Ручн.	245
Пример 8 Удаленное переключение управляющего воздействия и настроечных констант	245
Пример 9 Каскадное управление уровнем в барабане бойлера	246
Пример 10 Каскадное управление уровнем в барабане бойлера – 3 элемента для контроля питающей воды	246
Пример 3-позиц. Управления для позиционирования двигателя	247

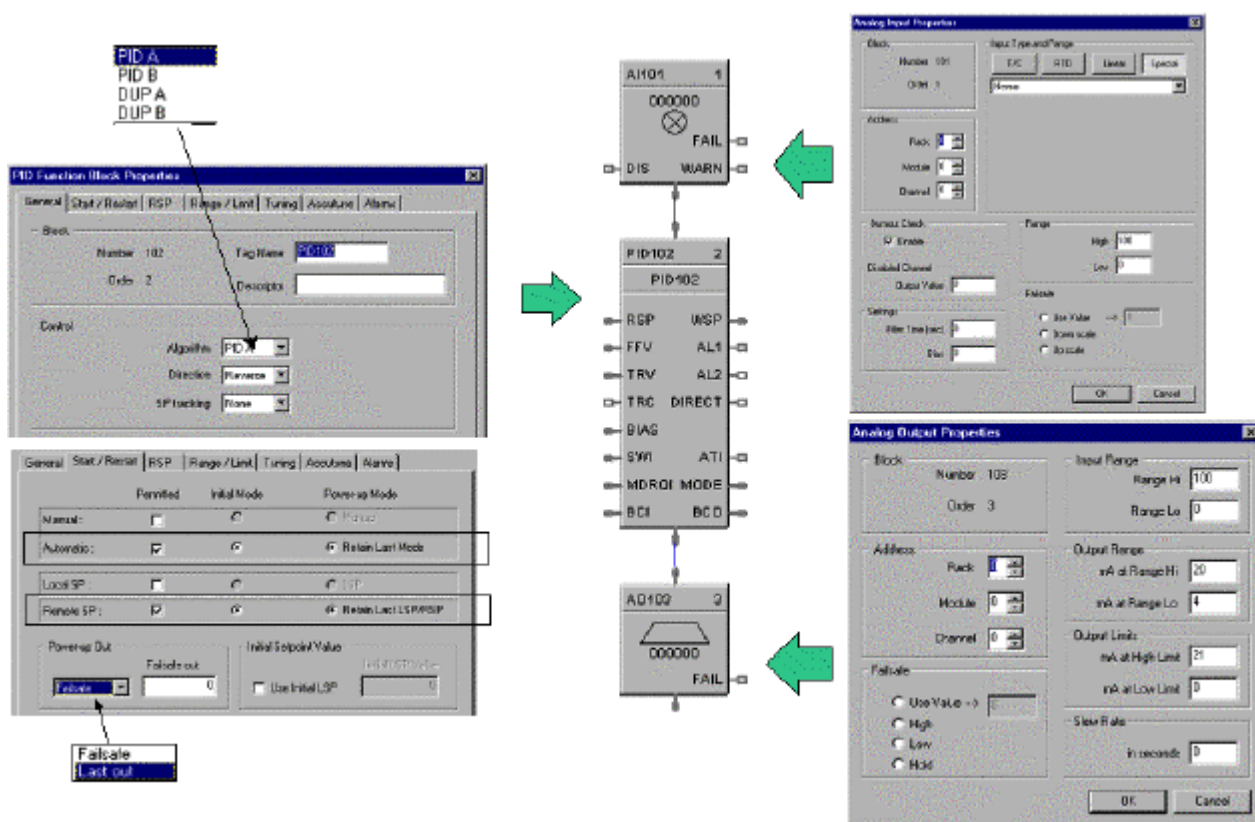
Тема	См. Стр
Примеры Углеродного потенциала	248
Пример 1 Контур углеродный потенциал	248
Пример 2 Очистка зонда углеродного потенциала	248
Пример 3 Применение Программатора задания – Цикл науглероживания	249
Примеры Программатора Заданий	250
Пример 1 ПИД с Програм. Задания и гарантированной стабилизацией	250
Пример 2 ПИД с Программатором Задания и выходами событий	250
Пример 3 Альтернативные методы включения функций пуск, удержание, сброс Программатора Задания	251
Пример 4 Использование блока синхронизации Программатора Задания	251
Пример 5 Использование вспомог. выхода Программатора Задания	252
Пример 6 Управляемый перезапуск после пропадания питания	253
Пример 7 Программатор задания с выбором рецепта	254
Пример Планировщика Заданий	248
Пример контроллера последовательности	248

Примеры блока ПИД

Пример 1 – Упрощенная конфигурация ПИД



Пример 2 – Конфигурирование ПИД блока



ПИД алгоритмы управления

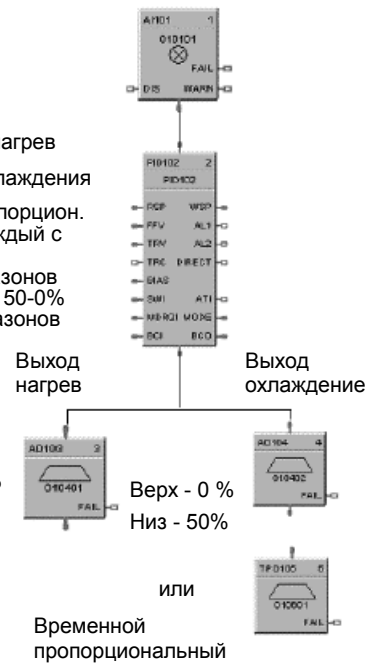
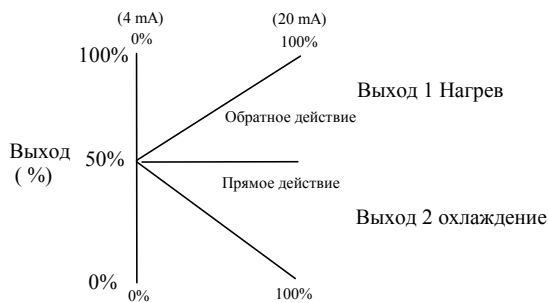
Пример 1 – Дуплексное управление – ПИД с выходом нагрев/охлаждение (Дуплекс)

Используйте стандартный функциональный блок ПИД

- Выберите ПИД А дуплекс или ПИД В Дуплекс
- Установите на реверсивное действие
- Используйте набор констант настройки #1 от 50% до 100% выхода нагрев
- Используйте набор констант настройки #2 от 50% до 0% выхода охлаждения

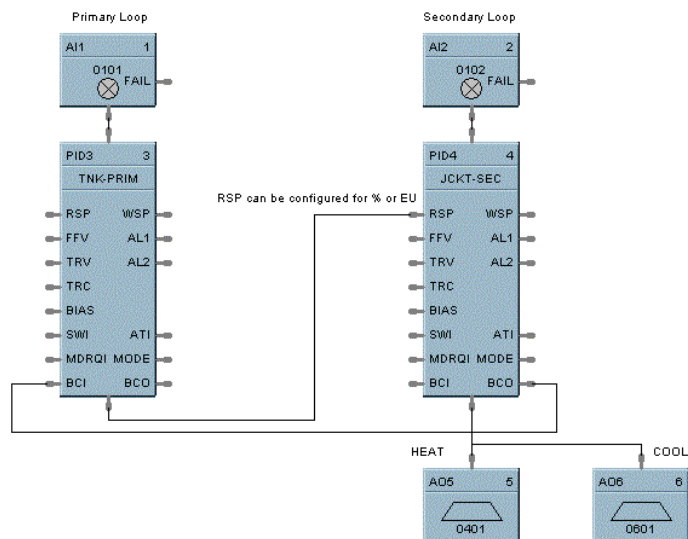
Выберите типы выходов для нагрева и охлаждения (тое/ток, ток/пропорцион. времени, пропорц. времени/ пропорц. времени и т.д.), соедините каждый с выходом ПИД блока.

Используйте масштабирование входного блока для установки диапазонов дуплексных выходов. Установите 50-100% для выхода нагревания и 50-0% для охлаждения. Возможно потребуются подстройка пределов диапазонов для перекрытия или создания зоны нечувствительности



Пример 2 – Каскадное управление

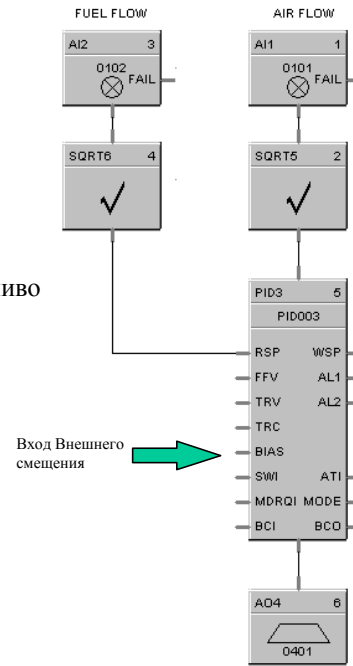
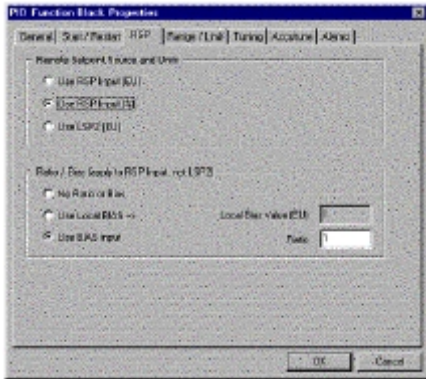
Каскадный контур использует 2 ПИД блока и пин обратного вычисления вспомогательного контура соединен с основным. Таким образом передается значение обратно в основной контур для подстройки ПИД блока в соответствии с изменениями связанными с ручным управлением



Пример 3 – Управление соотношением

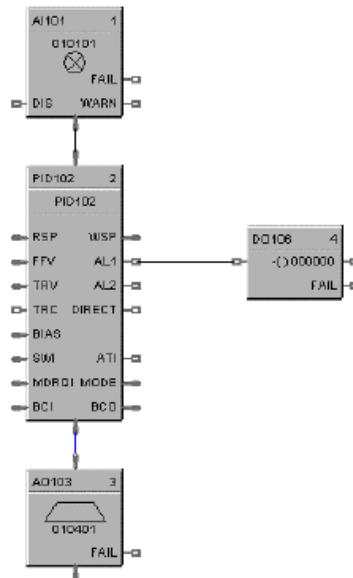
Контур управления соотношением требует выбора удаленного задания для ПИД для управления соотношением. Значения Соотношения и Смещения доступны для настройки на операторском интерфейсе дисплея управления настройками. Смещение может быть локальной величиной или приходиться с внешнего источника, например анализатора O2. Вы можете использовать % для установки соотношения входов (типично для бойлеров) или единицы измерения (для потока питания реактора, например)

Воздух (контролируемая переменная)=Соотношение x Топливо (удаленное задание, другая переменная) + Смещение



Пример 4 - Приписание реле Алармов к Алармам контура управления

Дискретный выходной сигнал AL1 включает и выключает блок дискретного выхода для удаленной сигнализации. Этот сигнал может быть пропущен через блок ИЛИ, если несколько выходов Алармов идут на общее реле

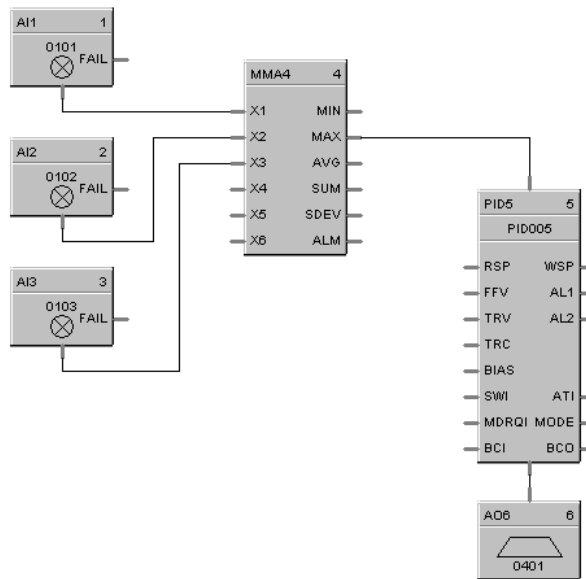


Пример 5 - Выбор высокого или низкого уровня входа для ПИД управления

В этом приложении, управление осуществляется по автоматически выбранному наибольшему или наименьшему значению сенсора, например терморпары. Как показано, блок MMA сконфигурирован на максимум.

Сконфигурируйте отказобезопасные значения (для терморпары) для правильного выбора при возникновении отказа.

При конфигурировании блока MMA (Мин, Макс, Среднее, Сумма, Отклонение) потребуется установить количество используемых входов

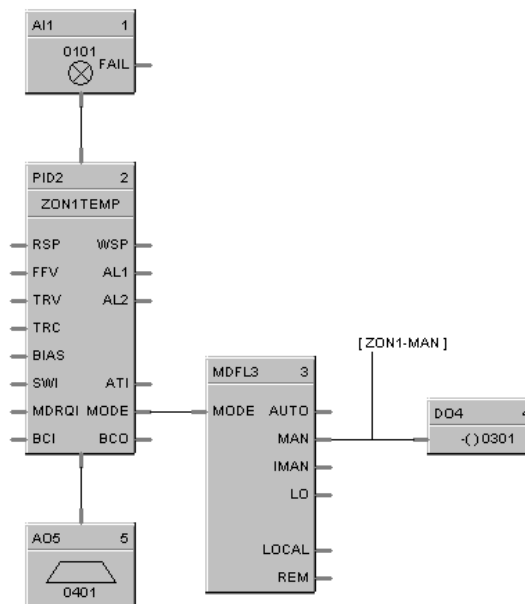


Пример 6 - Переключение состояния ПИД контура (авто/ручн)

Выход режим блока ПИД используется исключительно с блоком MDFL (Флаги состояния)

Любой из выходов состояния может быть определен как тэг сигнала или может быть связан с выходом через блок DO

Показанный выход включен, когда контур в ручном режиме и отключен, когда в автоматическом

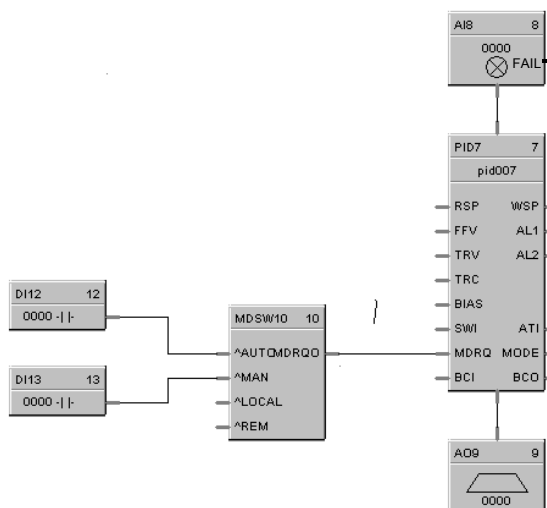


Пример 7 - Внешний выбор режима контроллера Авто/Ручн.

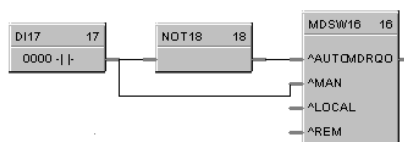
Применение: Внешнее переключение режимов ПИД блока – переключение режима ручной или автоматический, переключение задания локальное или удаленное. Обратите внимание, что переключение режимов стандартно предусмотрено в Операторской панели на дисплеях контуров.

Функциональный блок MDSW (Переключатель режимов) используется исключительно с входом MDRQI (Вход требуемый режим) функциональных блоков ПИД или ВКЛ/ВЫКЛ. Его выход обеспечивает закодированную команду переключения для ПИД блока

Все входы изменяют свое состояние из Выкл во Вкл и требуют отдельного входа для каждого действия. На примере показан блок дискретного входа, являющийся переключателем, но также для этого можно использовать любое дискретное состояние.



Использование одного входа для перевода контура в ручной режим когда на входе ВКЛ(1) и возвращения в автоматический когда на входе ВЫКЛ(0)

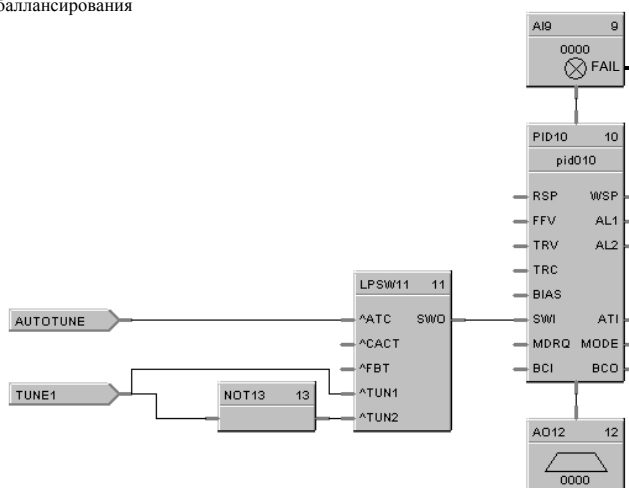


Пример 8 - Удаленное переключение управляющего воздействия и настроечных констант

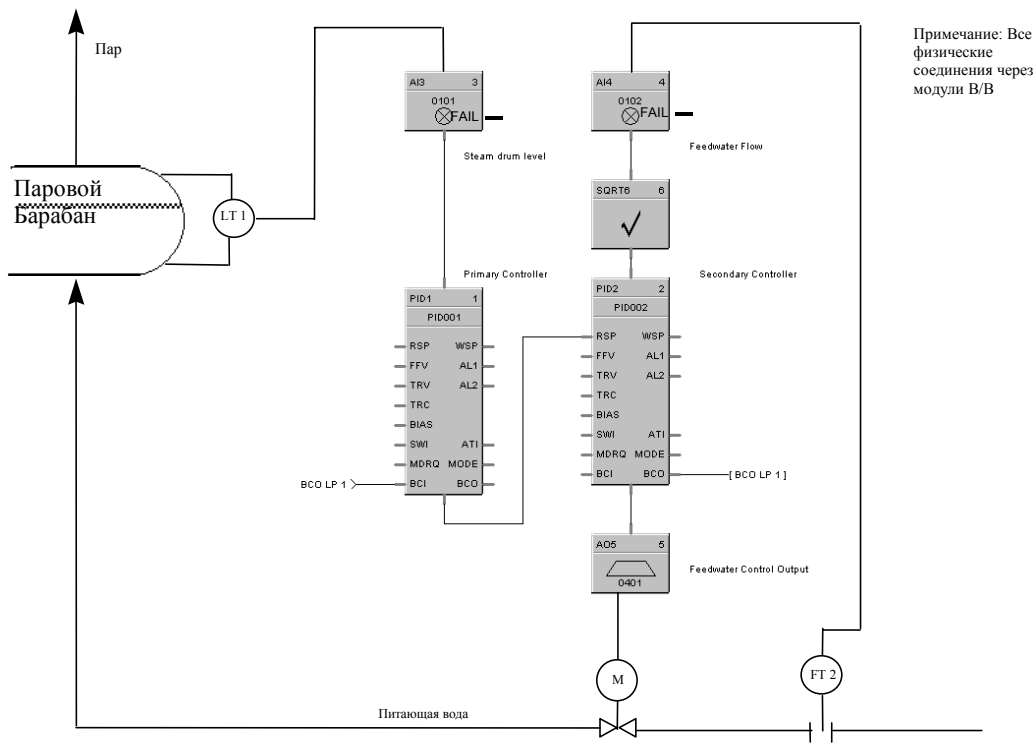
Функциональный блок переключения контура

Позволяет включать следующие функции:

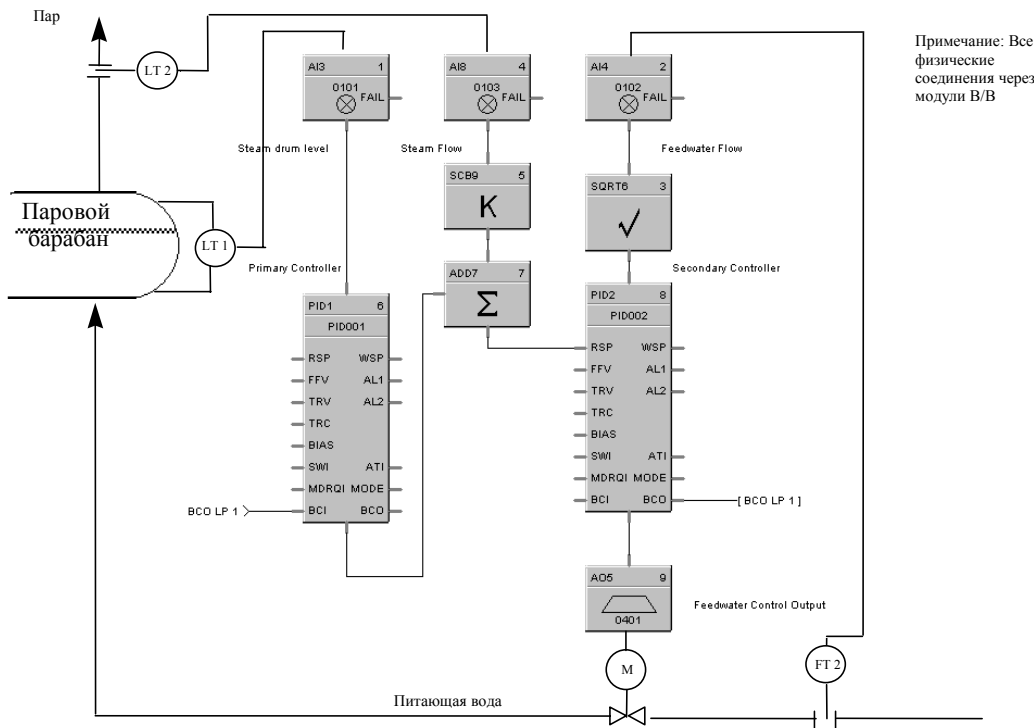
- Автонастройка
- Изменение управляющего воздействия: Прямое/Обратное Действие
- Вызов безударного перехода (для ребалансирования алгоритма)
- Выбор набора настроек #1
- Выбор набора настроек #2



Пример 9 - Каскадное управление уровнем в барабане бойлера

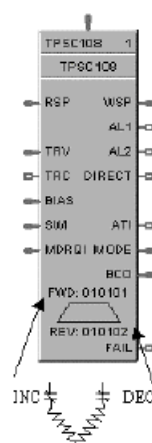
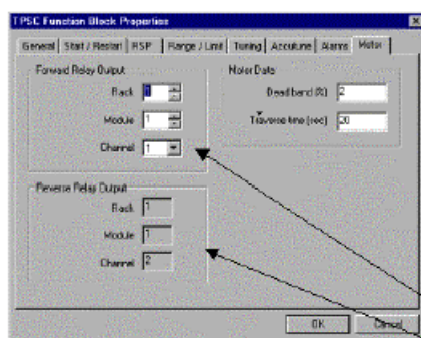


Пример 10 - Каскадное управление уровнем в барабане бойлера – 3 элемента для контроля питающей воды



Пример 3-позиц. Управления для позиционирования двигателя

3 позиционное управление (без обратной связи) выполняется приписыванием реле управления двигателем физических адресов в закладке "мотор" окна конфигурации блока. См. пример ниже:



Обратите внимание на приписание номера модуля и канала Реле управления:

010101- Прямое направление двигателя
010102 - Обратное направление двигателя

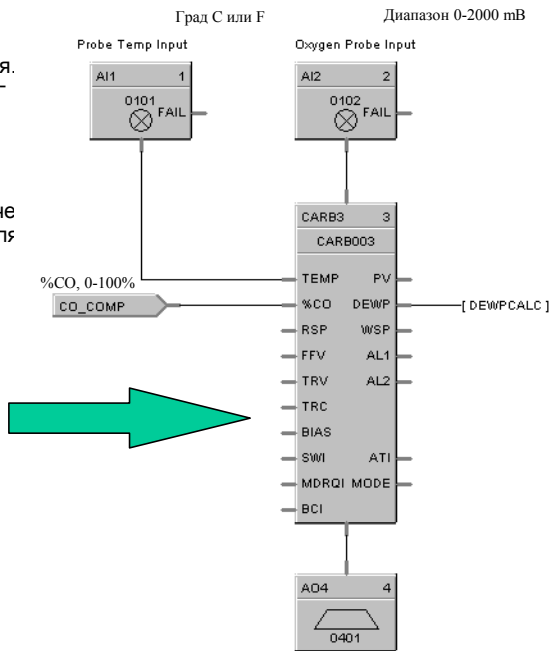
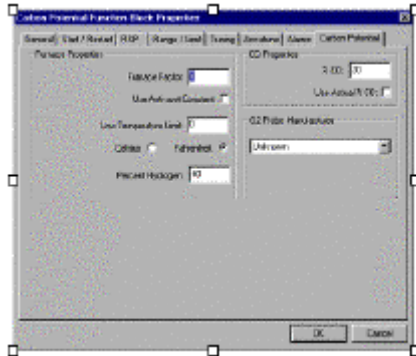
Примеры углеродного потенциала

Пример 1 – Контур углеродный потенциал

Поддержка циркониевых зондов след. производителей:
 Super Systems Inc., Marithon Monitors
 Furnace Control Corp., Advanced Atmosphere

Использует 1 блок для вычисления %С и ПИД управления.
 Поддерживает компенсацию CO, используя вход для анализатора или фиксированное значение (по умолчанию используется 20% для метана)

Вычисляет точку росы для отделения выхода
 Обеспечивает настройку смещения коэффициента печи (для соответствия %С лабораторным анализам), ограничение задания для защиты от копоти, отключение зонда для очистки с помощью стандартных логических функций

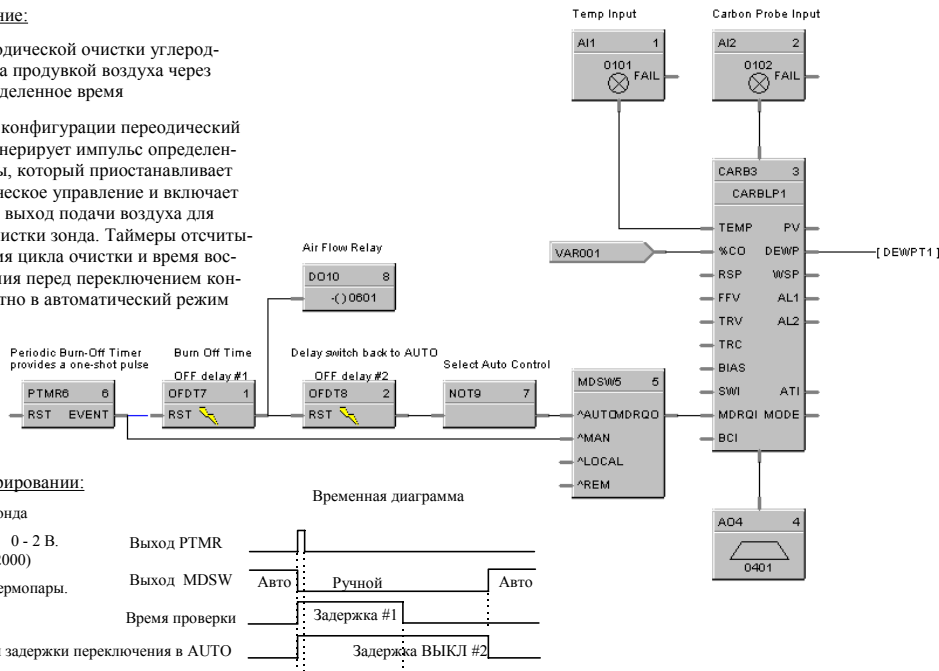


Пример 2 - Очистка зонда углеродного потенциала

Приложение:

Для периодической очистки углеродного зонда продувкой воздуха через него определенное время

В данной конфигурации периодический таймер генерирует импульс определенной длины, который приостанавливает автоматическое управление и включает релейный выход подачи воздуха для цикла очистки зонда. Таймеры отсчитывают время цикла очистки и время восстановления перед переключением контура обратно в автоматический режим



При конфигурировании:

Выберите тип зонда

Вход зонда O2: 0 - 2 V.
 (диапазон 0 до 2000)

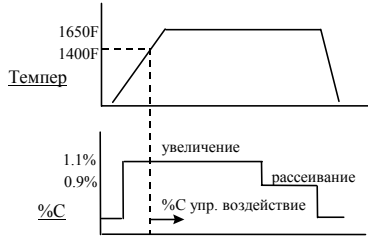
Выберите тип термомпары.

Время задержки переключения в AUTO



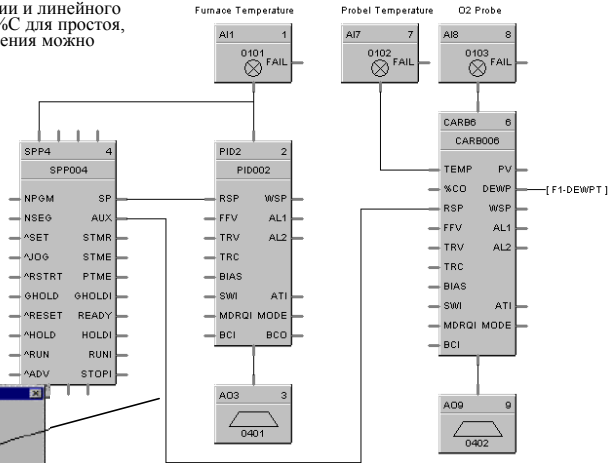
Пример 3 - Применение Программатора задания – Цикл науглероживания

Вспомогательный выход блока программатора задания может использоваться как RSP (удаленное задание) для контура управления %C для цикла увеличения/рассеивания углерода в закрытой печи закаливания. Используя последовательность сегментов стабилизации и линейного изменения, могут быть запрограммированы задания %C для простоя, увеличения и рассеивания. Запуск алгоритмов управления можно установить при достижении 1400F



Edit Setpoint Profile Segments

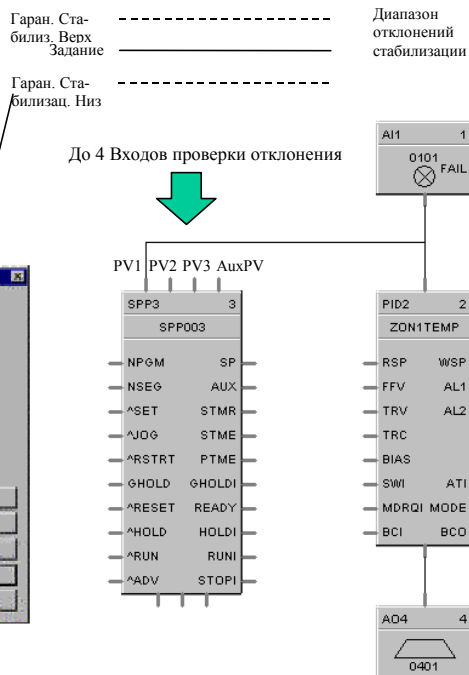
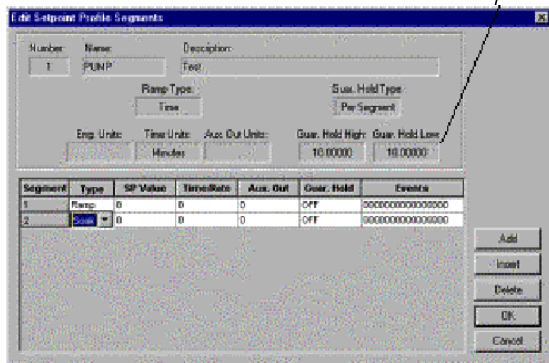
Segment	Type	SP Value	ThreshRate	Dir. Out	Gasr. Hold	Events
1	Soak	100	0	0	OFF	0000000000000000
2	Ramp	300	30	100	OFF	0000000000000000
3	Soak	300	30	100	ON	0001000000000000
4	Ramp	0	0	0	OFF	0000000000000000



Примеры Программатора Заданий

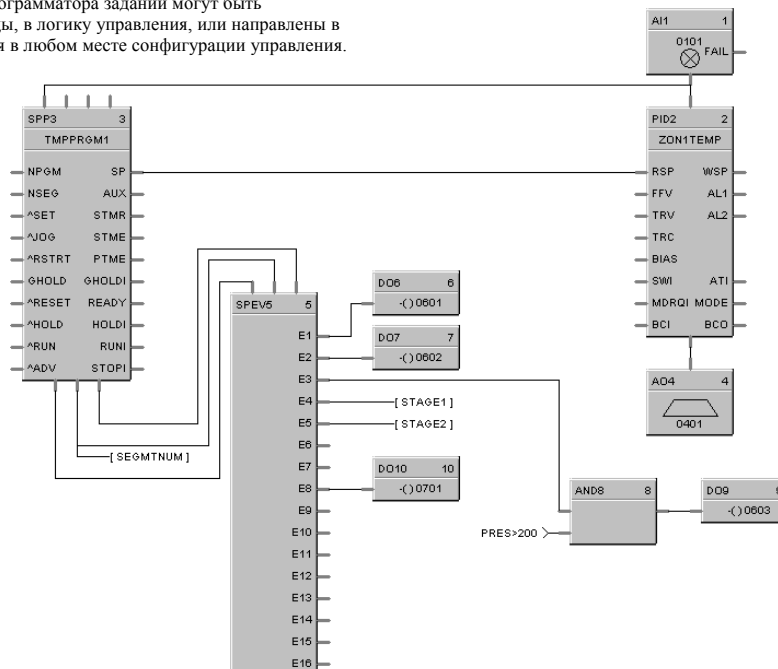
Пример 1 - ПИД с Программатором Задания и гарантированной стабилизацией

Гарантированная стабилизация конфигурируется при создании профиля задания с помощью Control Builder или дисплея редактирования профиля задания операторского интерфейса. Она может применяться для всех сегментов, всех стабилизаций или для выбранных стабилизаций. В данном примере выбрана переменная процесса контура как вход для проверки отклонения относительно выхода задания. Вы можете использовать 3 входа для переменных процесса (PV) для расширения проверки отклонения, требующей чтобы все входы были внутри диапазона, до отключения удержания



Пример 2 - ПИД с Программатором Задания и выходами событий

Состояния выходов событий Программатора заданий могут быть направлены в дискретные выходы, в логику управления, или направлены в эти сигналы для использования в любом месте конфигурации управления.



Пример 3 - Альтернативные методы включения функций пуск, удержание, сброс Программатора Задания

Показано два метода

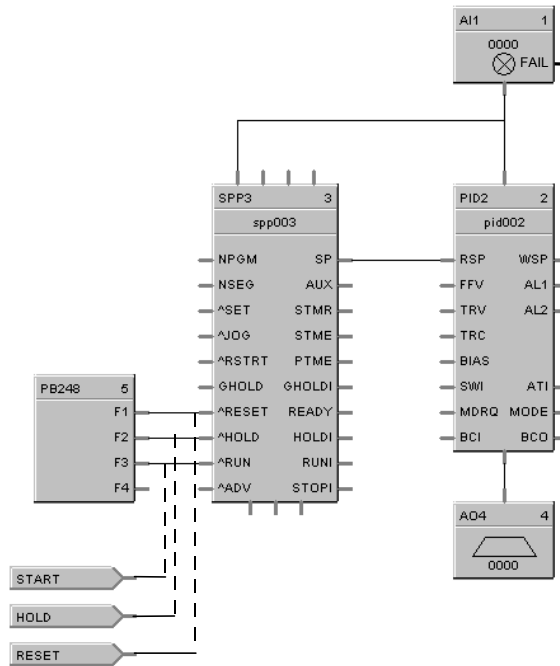
Блок кнопок связывает эти функции с дисплеем кнопок. Кнопки обеспечивают импульс на выходе во время их нажатия.

Используя блок дискретных переменных, эти функции могут быть показаны на Обзорном дисплее

Примечание: так как дискретные переменные включаются и выключаются с обзорного дисплея, поэтому включив, они должны быть отключены в ручную, для возможности использования в следующий раз.

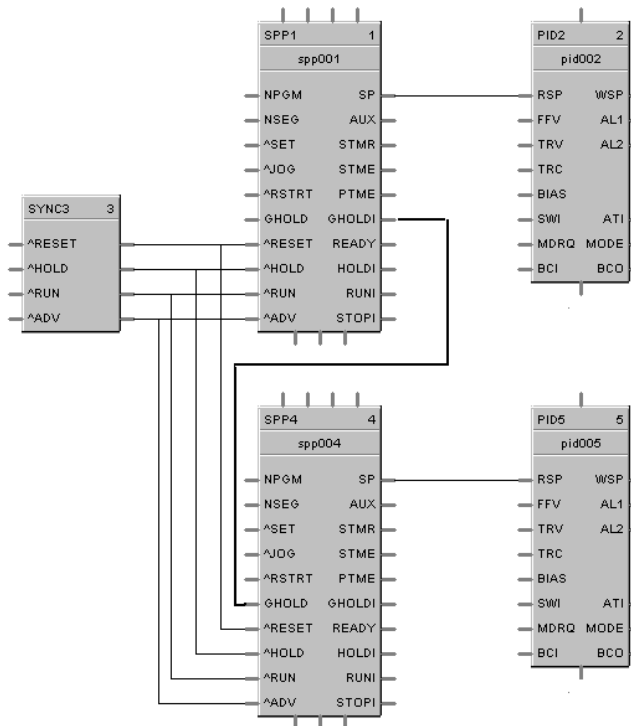
Примечание: Программное обеспечение Contol Builder не позволит соединять выходы двух блоков.

Соединения на рисунки показаны только для демонстрации возможных вариантов.



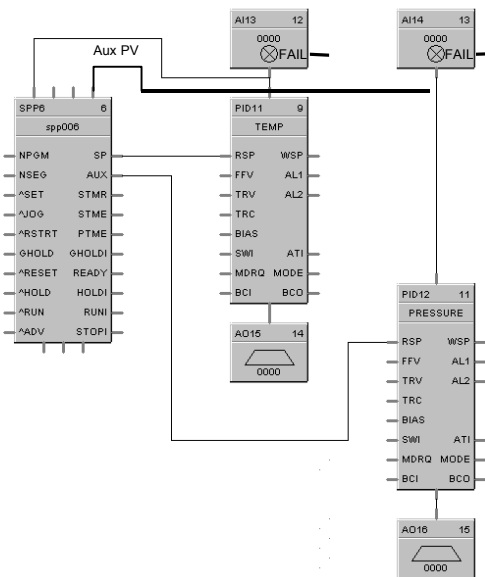
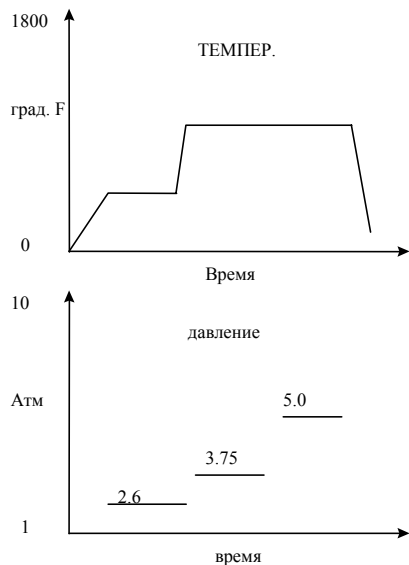
Пример 4 - Использование блока синхронизации Программатора Задания

Функция: синхронизирует изменения в состоянии программы задания для нескольких функциональных блоков программатора задания(SPP) при изменении состояния любого соединенного блока SPP с операторской панели или через удаленное соединение (аналоговые и дискретные блоки, требуемые для завершения этой функции не показаны).



Пример 5 - Использование вспомогательного выхода Программатора Задания

Вспомогательный выход блока программатора задания(SPP) может использоваться как удаленное задание вспомогательного блока ПИД. Это позволяет избежать использования дополнительного блока SPP. Для каждого сегмента программатора можно сконфигурировать свое задание. Это может быть использовано для программирования давления, %C и т.д. для второго контура управления

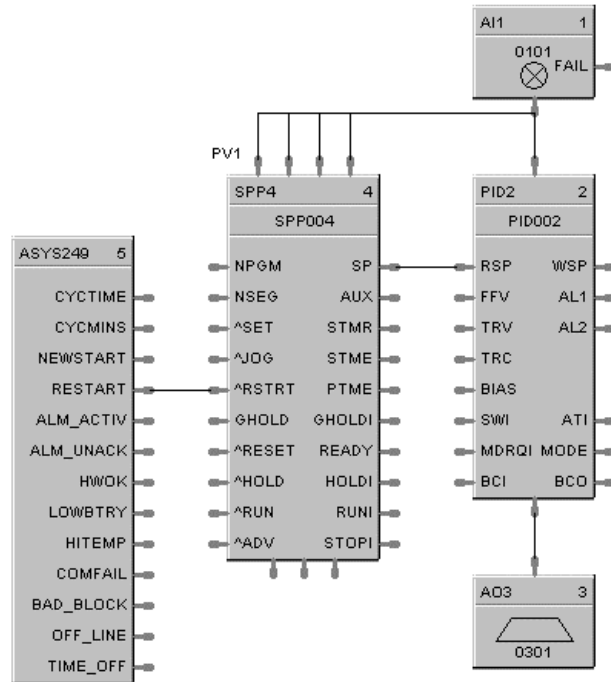
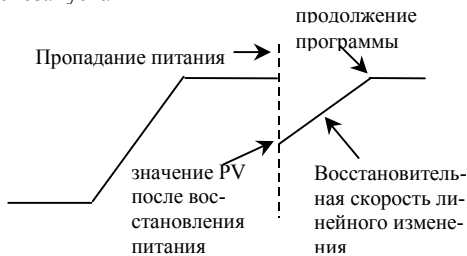


Пример 6 - Управляемый перезапуск после пропадания питания

ВАРИАНТ А

Для предотвращения возмущения в работе печи при восстановлении питания после его пропадания, вы можете воспользоваться функцией перезапуска программатора задания. Это функция использует PV (соединенную с PV1) в качестве начальной точки задания, а также конфигурируемую скорость линейного изменения для профиля. Когда температура достигает значения задания предшествовавшего пропаданию питания, программа продолжает выполнение. Вы можете ставить дополнительные блоки перед входом перезапуска программатора для перезапуска после выполнении определенных условий например определенного время отключения и/или определенного сегмента с использованием при необходимости функционального блока сравнения.

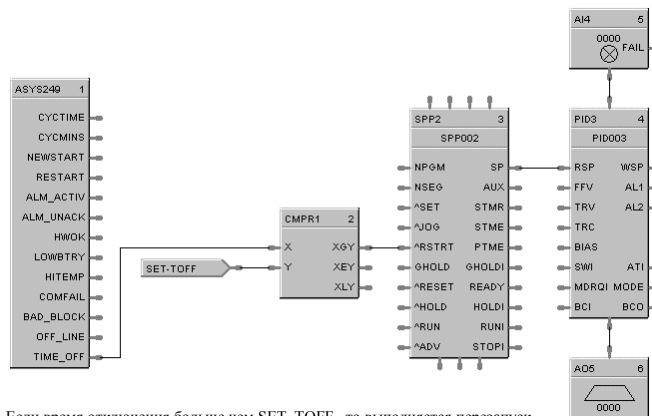
В этом примере используется блок мониторинга системы для генерирования импульса для входа перезапуска программатора после восстановления питания. Он вызывает инициализирует процедуру перезапуска



ВАРИАНТ В

Выход блока Мониторинга Системы (RESTART), включается с первого цикла сканирования после отключения питания, а выход TIME_OFF указывает время отсутствия питания. Блок сравнения может использоваться для вычисления время отсутствия питания и приступать к перезапуску если оно больше чем установленное значение.

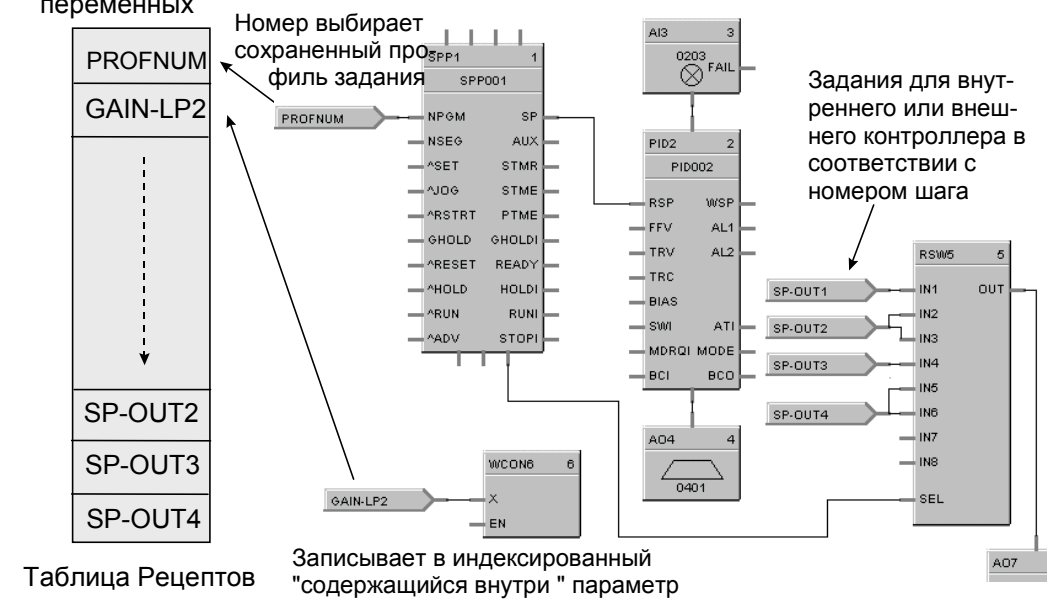
Время отсутствия питания в секундах.



Если время отключения больше чем SET_TOFF, то выполняется перезапуск. Примечание: Выполняемая последовательность относится к блоку SPP

Пример 7 - Программатор задания с выбором рецепта

До 50 Аналоговых/Дискретных переменных



Примеры Планировщика Заданий

Пример 1

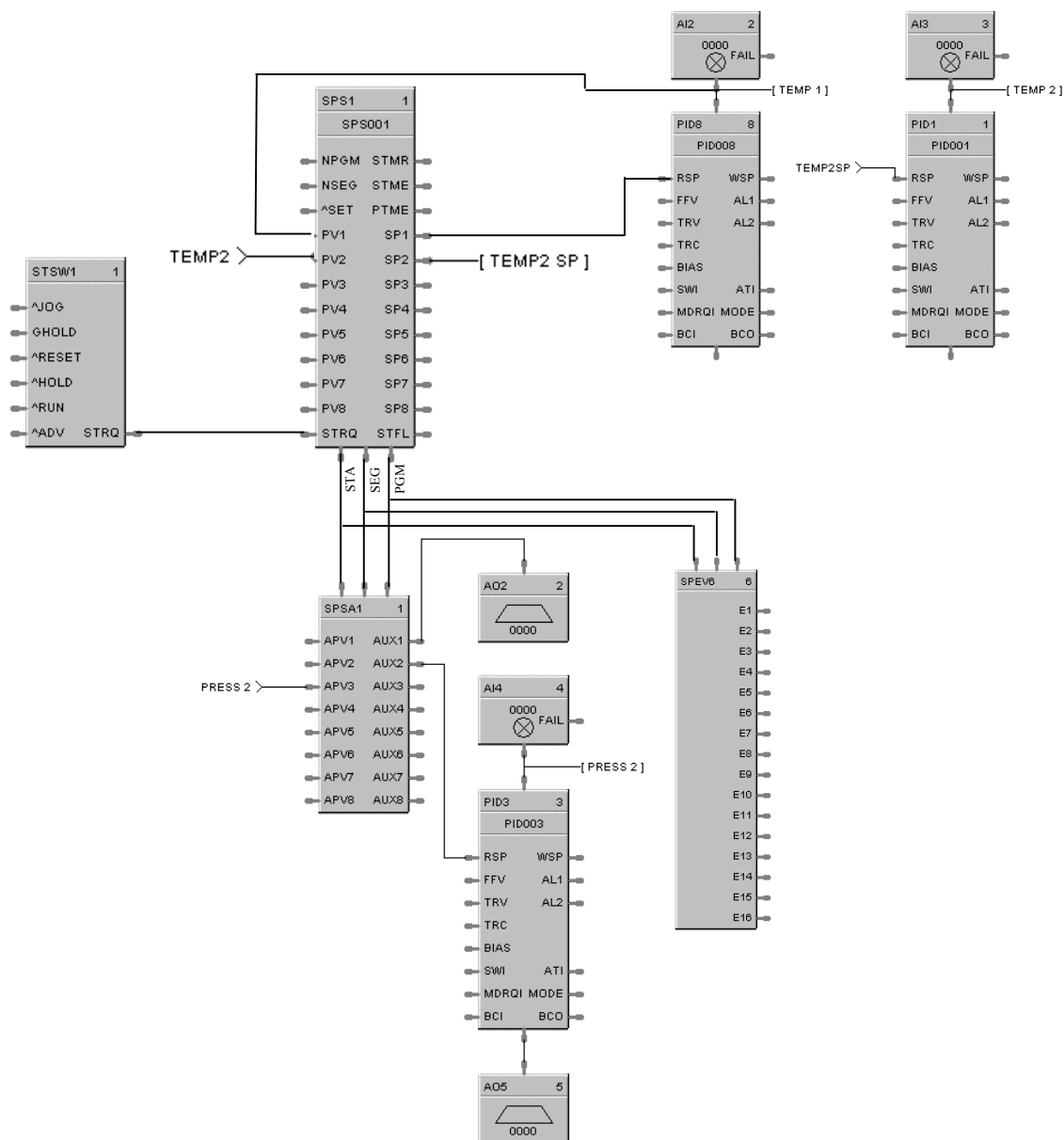


Рис. 1 Пример применения планировщика заданий

Пример контроллера последовательности

Процесс, контролируемый в этом примере, представляет собой многочисленные периодические операции. См. Рис 2. Дискретные выходы функционального блока управления последовательностью соединены с функциональными блоками дискретных выходов контроллера для управления работой различных полевых устройств, таких как насосы, клапаны, соленоиды и другое оборудование необходимое для управления периодическим процессом. Дискретные выходы могут быть соединены с другими функциональными блоками в стратегии управления при необходимости.

В приведенном примере вспомогательный аналоговый выход (AUX) соединен с блоком аналогового выхода для задания скорости внешнего устройства, например, частотно-регулируемого привода.

Функциональный Блок Управления Последовательностью может быть запущен, удерживаться, переведен на следующий шаг, или обнулен с операторского интерфейса Honeywell или с помощью дискретного сигнала, как показано на примере. Состояние блока управления последовательностью можно отслеживать с помощью выходов блока, например номер текущего состояния, номер и режим текущего шага, или используя операторский интерфейс Honeywell.

Выполняемая последовательность состоит из двух наборов данных. Первый набор данных определяет, какие дискретные входы будут включаться и отключаться в каждом состоянии функционального блока, см Рис. 3. До 50 состояний может быть задано для блока. Каждое состояние имеет 12 символьное описание, используемое операторским интерфейсом Honeywell для отображения активного состояния. Этот набор данных имеет поля для ввода для задания двух дискретных сигналов, которые будут использоваться для выхода блока из текущего состояния. Имена тэгов в колонках Event Signal #1 и Event Signal #2 представляют дискретные сигналы стратегии управления, используемые для выхода из соответствующего состояния.

Второй набор данных необходим для выполнения последовательного алгоритма управления – является реальной последовательностью. См Рис. 4. Этот набор данных имеет последовательность шагов 1 – 64. Каждый шаг активизирует определенное состояние (набор дискретных выходов) функционального блока. Блок будет находиться в текущем шаге, пока не истечет заданное пользователем время или не включится сигнал события 1 или 2, вызывающие переход блока на следующий шаг.

Следующий шаг в последовательности может выбираться в зависимости от причины выхода из текущего шага. Время, событие 1, событие 2, сигнал перехода на следующий шаг позволяют пользователю задавать уникальный номер следующего шага. В зависимости от того, что произошло первым, истекло время, событие 1, событие 2, сигнал перехода на следующий шаг, блок перейдет в заданный следующий шаг. Это позволяет выполнять альтернативные действия, если ожидаемые события не произошли по плану.

До 20 планов может храниться в контроллере (данные, приведенные на Рис. 4) и их можно выбирать как часть рецепта или в ручную с операторского интерфейса.

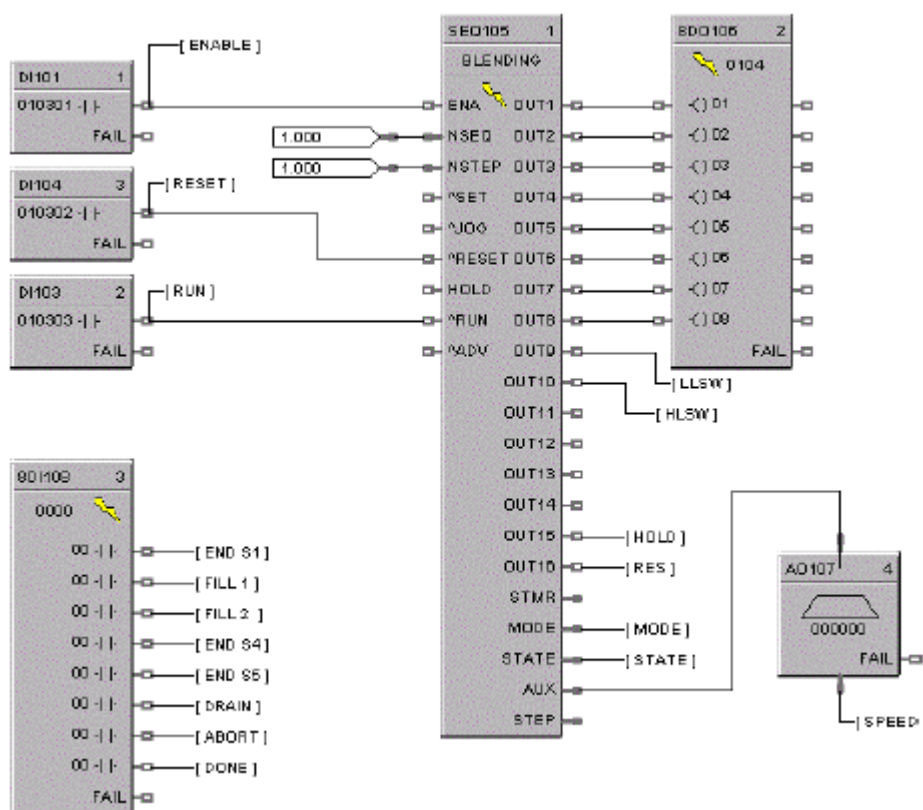


Рис. 2 Пример функционального блока управления последовательностью – часть 1

Sequencer Function Block Properties

General | Labels | States

#	State Name	Digital Outputs	Event Signal #1	Event Signal #2
1	FILL	1000000000000000	END S1	RESET
2	ADD A	0100000000000000	FILL 1	ABORT
3	ADD B	0010000000000000	FILL 2	ABORT
4	ADD C	0000010000000000	END S4	
5	MIX	0000001000000000	END S5	ABORT
6	HEAT	0000000100000000		
7	BYPASS	0000010000000000		
8	VENT	0000000010000000		
9	START SHUTDN	0000000001000000	ABORT	
10	RESTART	0000001000000000	RUN	
11	DRAIN	0001000000000000	DRAIN	
12	ABORT SEQ	0000000000010000	ABORT	
13	END	0000000000001000	RESET	

OK Cancel

Рис. 3 Пример функционального блока управления последовательностью – часть 2

Sequence: 'GREEN G' 'GREEN GLOP'

Step	State	State Name	Time in Step	Time Next Step	Event 1 Next Step	Event 2 Next Step	Advance Next Step	Aux. Value
1	1	FILL	3	2	2	12	2	25
2	2	ADD A	0	3	3	12	3	25
3	3	ADD B	0	4	4	12	4	25
4	5	MIX	10	5	0		5	75
5	6	HEAT	30	6	0	12	6	25
6	4	ADD C	0	0	7	0	7	25
7	5	MIX	5	8	0	0	8	95
8	6	HEAT	25	9	0	0	9	95
9	8	VENT	10	10	0	0	10	25
10	7	BYPASS	5	11	0	0	11	25
11	5	MIX	2	12	0	0	12	25
12	6	HEAT	15	13	0	0	13	25
13	11	DRAN	0	14	13	0	14	0
14	13	END	0	0	0	0	1	0
15	12	ABORT SEQ	0	16	0	0	16	0

Add Delete OK Cancel

Рис. 4 Пример функционального блока управления последовательностью – часть 3

Приложение С – Конфигурирование групп алармов

Описание

Введение

На вкладке конфигурирования Групп Точек Дисплея Алармов имеется выпадающий список групп **Алармов**.

Вы можете сконфигурировать 20 групп алармов, по 12 точек в каждой. Каждая группа содержит набор выбранных дискретных тэгов сигналов. Алармом может быть любой тэг дискретного сигнала. Доступно до 240 точек алармов. Каждой точке аларма может быть установлено, генерировать сообщения электронной почты.

Вы также можете выбрать “Алармы” из:

- Меню EDIT на панели Основного меню Hybrid Control Designer
- Кнопкой на Панели Инструментов Рабочего Листа FBD
(когда у вас нет ОИ и нет необходимости использовать логику группы алармов в стратегии управления)
- Рабочего листа FBD посредством установки **блока ALMGR** в конфигурацию и либо дважды кликнув на функциональном блоке, либо нажав правую кнопку мыши на блоке и выбрав свойства в контекстном меню для вызова диалогового окна “Конфигурирование Группы Алармов”.
(когда у вас нет ОИ и нет необходимости использовать логику группы алармов в стратегии управления)

Дополнительная информация приведена в разделе Конфигурирование Алармов на стр 67.

Детальные Данные Аларма

Выберите тэг в области “Выбранные Тэги” в диалоговом окне Конфигурирования Группы Алармов, затем нажмите кнопку “Детальные Данные Аларма”. Появится диалоговое окно “Детальные Данные Аларма”, которое позволит вам ввести детальные данные для выбранного тэга.

Номер блока и номер выхода приведены в строке заголовка. Номер тэга и дескриптор приведены в поле под заголовком.

Детальные данные включают:

Приоритет Аларма – используется для направления алармов по электронной почте (на какой адрес должен быть отправлен какой аларм).

Уведомление по электронной почте об алармах по приоритету, по точкам.

Детальный текст – появляется на операторском интерфейсе.

Направление Триггера – включение или отключение

Подтверждение Аларма – Групповое подтверждение

Дополнительная информация приведена в разделе Детальные Данные Аларма на стр 71.

Пример

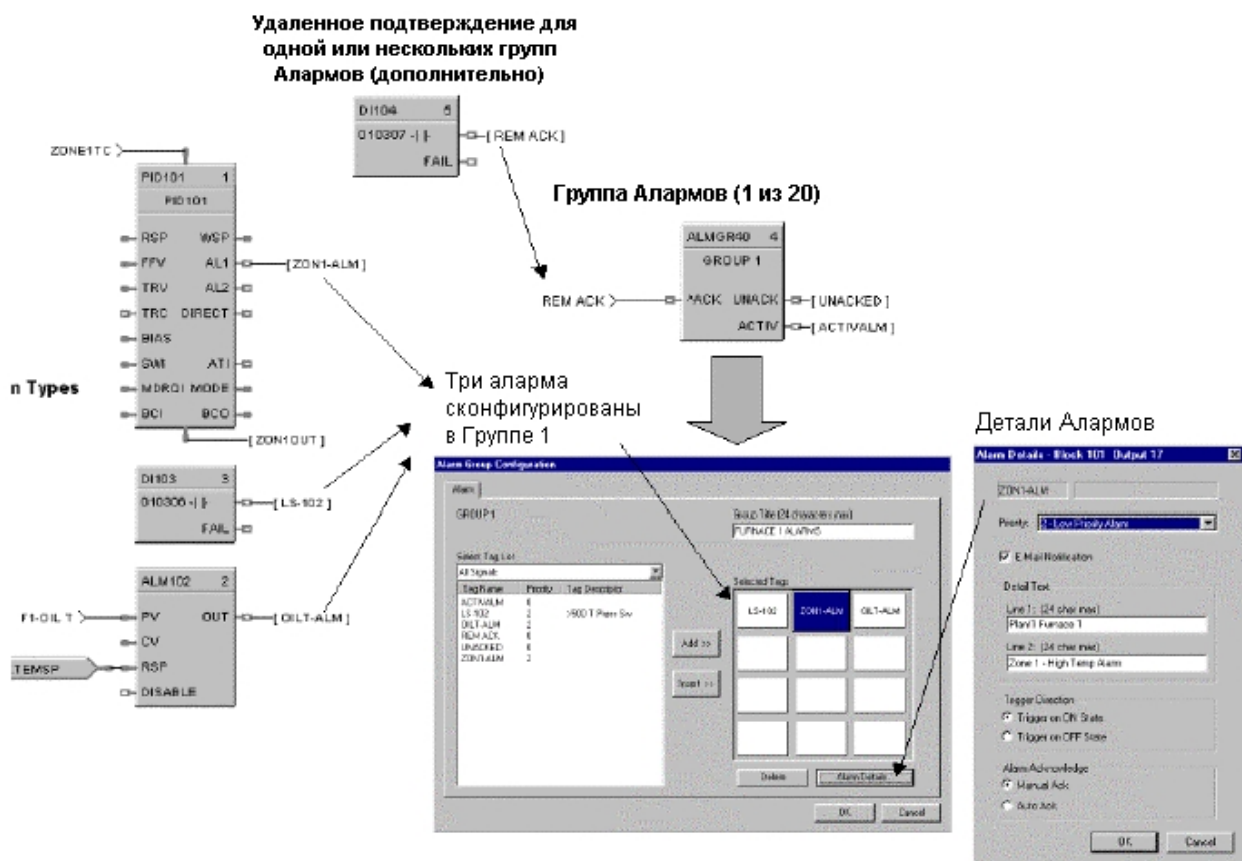


Рис. 5 Описание процедуры конфигурирования алармов

Алфавитный Указатель

А

Автоматическая калибровка блока PPO	126
Адрес Функционального Блока	117
Атрибуты Функционального Блока	103

Б

Библиотека объектов Hybrid Control Designer	117
Блок	103, 104

В

Визуальные индикаторы режима мониторинга	169
Вкладки категорий рабочих листов	59
Время обновления информации в режиме мониторинга	170
Восстановление фабричных калибровок	126
Вспомогательные функции контроллера	119
Вход в режим Мониторинга	168
Входы и Выходы Функционального Блока	101
Выбор	19
Выбор меню	19
Выбрать номер для звонка	56

Д

Детальная информация алармов	71
Детальная информация событий	72
Диагностика	123
Диагностика каркаса	192
Диагностика контроллера	177
Диагностика Конфигурационного Порта	197
Диагностика порта ОИ RS485	198
Диагностика порта расширения	203
Диагностика связи с равнозначными устройствами	207
Диагностика связи с Хостом	206
Диагностика Сетевого Порта	201
Диаграммы Функциональных Блоков	118
Добавление Перемещение Удаление Функциональных блоков на FBD	108
Добавление числовой константы	112
Доступ к детальной информации блока	116
Доступ к диагностике портов	196
Доступ к контекстной помощи	116
Доступ к конфигурации Сохранения Данных	83

З

Загрузка микропрограммного обеспечения Контроллера	42
Загрузка Файла в Контроллер	39
Загрузка файла из контроллера	38
Задание времени контроллера	122
Задание инструментального времени	122
Задание параметров сети контроллера	121
Задание режима контроллера	121
Задание IP Адреса контроллера	121
Закрытие M_os	20
Запуск приложения Hybrid Control Designer	9

Защита Файла	48
Защита Файла от Записи	48
Защита Файла от Чтения	48

И

Идентификация линий связи	178
Идентификация Функционального Блока	101
Изменение атрибутов по умолчанию аннотаций	116
Индикатор	105
Индикаторы состояния диагностики модуля В/В	194
Индикаторы состояния диагностики связи с равнозначными устройствами	208
Индикаторы Состояния Диагностики связи с Хостом	207
Индикаторы состояния диагностики контроллера	187
Использование	104
Использование рецептов для загрузки профилей задания	145

К

Как добавить новый рабочий лист FBD	93
Как добавить новый рабочий лист	93
Как добавить защиту рабочему лист	46
Как закончить мониторинг	177
Как изменить порядок рабочего листа	98
Как изменить свойства рабочего листа FBD	97
Как найти объект на рабочем листе FBD	96
Как настроить коммуникационный порты ПК и связь	51
Как начать мониторинг	172
Как перемещаться между рабочими листами FBD	94
Как удалить рабочий лист FBD	98
Калибровка канала AI	124
Калибровка канала АО	125
Калибровка Модулей	124
Калибровка температуры холодного спая	125
Кнопки основной панели инструментов	15
Конвертирование конфигурации HC900	37
Контекст	116
Контроллер последовательности	163
Конфигурация Сохранения Данных	83
Конфигурирование группы алармов	98
Конфигурирование Дисплейных групп тэгов	67
Конфигурирование Дисплейных Кнопок	65
Конфигурирование дисплея загрузки	74
Конфигурирование Дисплея Сообщений	75
Конфигурирование сохранения Алармов/Событий	88
Конфигурирование сохранения регистрации точек	86
Конфигурирование сохранения трендов	84
Конфигурирование списка событий	72

М

Меню	19
Меню Помощь	27
Меню рецептов	26

Н

Набор Планов задания	157
Набор Профилей задания	151
Набор рецептов	147

Нажатие правой кнопки мыши	31
Названия файлов О/И для сохранения на диск.....	74
Настройка порта ПК	51
Настройка связи ПК – Контроллер	55
Настройка серийного порта	121
Настройка серийного порта ПК	52
Настройки Безопасности Операторского Интерфейса	73

О

Обзорное окно	16, 95
Обзорное окно просмотра	17, 18
Обзорное окно просмотра - Входы/Выходы.....	185
Обзорное окно просмотра – Группы дисплеев	186
Обзорное окно просмотра – Определяемое пользователем	182
Обзорное окно просмотра – Переменные	184
Обзорное окно просмотра – Сигналы	183
Общая терминология окна Hybrid Control Designer	13
Общая Терминология Windows.....	13
Общие шаги построения стратегии управления	107
Окно Мониторинга Функциональных Блоков	174
Окно обратного отслеживания	17, 96
Окно просмотра конфигурации	15
Окно форсированных блоков	176
Описание	178
Описание Интерфейса Пользователя	13
Описание контроллера последовательности	139
Описание конфигурации контроллера	60
Описание конфигурации SPS	135
Описание конфигурирования	133
Описание конфигурирования рецепта.....	144
Описание оперативного мониторинга	167
Описание Плана Задания.....	135
Описание программного обеспечения Hybrid Control Designer	1
Описание рабочего листа	63, 91, 119
Описание рабочего листа FB	91
Описание рабочего листа контроллера	60
Описание рабочего листа операторской панели	63
Описание рабочего листа Утилиты	119
Описание рецепта	141
Описание Рецептов -переменных	143
Описание Сохранения Данных	77
Основное меню	15
Основные меню Hybrid Control Designer	20
Открытие Существующего Файла	33
Отображение Значений Входов/Выходов Функционального Блока	179
Отчет электронной почты	211

П

Панель инструментов конфигурирования контроллера	61
Панель инструментов конфигурирования FBD	91
Панель Инструментов конфигурирования Диаграммы Функциональных Блоков	91
Панель инструментов конфигурирования Операторской Панели.....	64
Панель инструментов Мониторинга.....	171
Панель печати рапортов	209
Параметры Функционального Блока	117
Перед началом работы.....	107
Планирование Задания	136
Полуавтоматическая калибровка блока РРО	127
Правила Сохранения Данных	78

Правила Меню	19
Предварительный просмотр перед печатью рапорта	210
Пример Рапорта конфигурации В/В	212
Пример отчета электронной почты	211
Приписывание каркаса модуля и канала	7
Порядок выполнения	99
Порядок Тэгов	100
Профиль Задания	148, 150
Процедура автоматической калибровки	126
Процедура полуавтоматической калибровки	127
Процедура ручной калибровки	128

Р

Рабочий Лист	15
Рабочий лист FBD	213
Рапорт конфигурации В/В	212
Редактирование сегментов Плана	157
Редактирование Плана Задания	157
Руководство по использованию Функционального Блока	104
Ручная калибровка блока РРО	128

С

Свойства контроллера последовательности	165
Свойства Плана Задания	160
Свойства рецептов	148
Сигнал	114
Система оперативной помощи	4
Снять заперение рабочего листа	62
Соединение	110
Соединение ПК с контроллером	10
Создание/Редактирование контроллера последовательности	163
Создание/Редактирование Профиля Задания	151
Создание/Редактирование Рецепта	148
Создание/Редактирование файла Плана	155
Создание/Редактирование Плана Задания	157
Создание/Редактирование файла Профиля	148
Создание/Редактирование файла рецептов-переменных	146
Создание/Редактирование файла сохранения данных	83
Сообщения об ошибках загрузки микропрограммного обеспечения	44
Сохранение Диаграммы функциональных блоков	33
Сохранение Конфигурационного файла	33
Список форсированных блоков	176
Средства Навигации	31
Статистика Связи	56
Статистика Файла	217
Строка	115
Строка состояния	18

Т

Текстовая строка	115
Термины и Определения	131
Течение Логике	178
Требования к аппаратному и программному обеспечению	3
Тэги Сигналов	114
Тэги сигналов и соединители	178

У

Уведомление по электронной почте	61
Удаленный доступ	56
Удаленное тестирование контура	55
Управление периодическими файлами	141
Условия Включения Сохранения Данных	79
Утилита Сохранения Данных	123

Ф

FBD	15
Файл Плана	155
Файл Рецептов -переменных	146
Файл Сохранения Данных	83, 84
Форсирование Выхода	175
Функции конфигурирования	144
Функции основной панели инструментов	28
Функция Поиска	181
Функция сортировки	181

Ц

Цветовая кодировка инвертирования логики	180
------------------------------------------------	-----

Ч

Что такое последовательное управление?	139
Что такое программа задания?	133
Что такое рабочий лист?	59
Что такое управление последовательностью?	139

Офисы Продаж и Сервиса

Для получения информации по применению, текущим техническим данным, ценам или ближайшему офису официального дистрибьютора обращайтесь в один из офисов приведенных ниже.

ARGENTINA
HONEYWELL
S.A.I.C.
BELGRANO 1156
BUENOS AIRES
ARGENTINA
Tel. : 54 1 383 9290

ASIA PACIFIC
HONEYWELL ASIA
PACIFIC Inc.
Room 3213-3225
Sun Kung Kai Centre
N° 30 Harbour Road
WANCHAI
HONG KONG
Tel. : 852 829 82 98

AUSTRALIA
HONEYWELL
LIMITED
5 Thomas Holt Drive
North Ryde Sydney
NSW AUSTRALIA
2113
Tel. : 61 2 353 7000
AUSTRIA

**HONEYWELL
AUSTRIA**
G.m.b.H.
Handelskai 388
A1020 VIENNA
AUSTRIA
Tel. : 43 1 727 800

BELGIUM
HONEYWELL S.A.
3 Avenue de Bourget
B-1140 BRUSSELS
BELGIUM
Tel. : 32 2 728 27 11

BRAZIL
HONEYWELL DO
BRAZIL
AND CIA
Rua Jose Alves Da
Chunha
Lima 172
BUTANTA
05360-050 SAO
PAULO
SP
BRAZIL
Tel. : 55 11 819 3755

BULGARIA
HONEYWELL EOOD
14, Iskarsko Chausse
POB 79
BG- 1592 Sofia
BULGARIA
Tel : 359-791512/
794027/ 792198

CANADA
HONEYWELL
LIMITED
THE HONEYWELL
CENTRE
300 Yorkland Blvd.
NORTH YORK,
ONTARIO
M2J 1S1
CANADA
Tel.: 800 461 0013
Fax: 416 502 5001

**CZECH
REPUBLIC**
HONEYWELL,
Spol.s.r.o.
Budejovicka 1
140 21 Prague 4
Czech Republic
Tel. : 42 2 6112 3434

DENMARK
HONEYWELL A/S
Automatikvej 1
DK 2860 Soeborg
DENMARK
Tel. : 45 39 55 56 58

FINLAND
HONEYWELL OY
Ruukintie 8
FIN-02320 ESPOO 32
FINLAND
Tel. : 358 0 3480101

FRANCE
HONEYWELL S.A.
Bâtiment « le Mercury
»
Parc Technologique
de St
Aubin
Route de l'Orme
(CD 128)
91190 SAINT-AUBIN
FRANCE
Tel. from France:
01 60 19 80 00
From other countries:
33 1 60 19 80 00

GERMANY
HONEYWELL AG
Kaiserleistrasse 39
D-63067
OFFENBACH
GERMANY
Tel. : 49 69 80 64444

HUNGARY
HONEYWELL Kft
Göpgöl u 13
H-1133 BUDAPEST
HUNGARY
Tel. : 36 1 451 43 00

ICELAND
HONEYWELL
Hataekni .hf
Armuli 26
PO Box 8336
128 reykjavik
Iceland
Tel : 354 588 5000

ITALY
HONEYWELL S.p.A.
Via P. Gobetti, 2/b
20063 Cernusco Sul
Naviglio
ITALY
Tel. : 39 02 92146 1

MEXICO
HONEYWELL S.A.
DE
CV
AV.
CONSTITUYENTES
900
COL. LOMAS ALTAS
11950 MEXICO CITY
MEXICO
Tel : 52 5 259 1966

THE NETHERLANDS
HONEYWELL BV
Laarderhoogtweg 18
1101 EA
AMSTERDAM
ZO
THE NETHERLANDS
Tel : 31 20 56 56 911

NORWAY
HONEYWELL A/S
Askerveien 61
PO Box 263
N-1371 ASKER
NORWAY
Tel. : 47 66 76 20 00

POLAND
HONEYWELL
Sp.z.o.o
Ul Domainewska 41
02-672 WARSAW
POLAND
Tel. : 48 22 606 09 00

PORTUGAL
HONEYWELL
PORTUGAL LDA
Edificio Suecia II
Av. do Forte nr 3 -
Piso 3
2795 CARNAXIDE
PORTUGAL
Tel. : 351 1 424 50 00

**REPUBLIC OF
IRELAND**
HONEYWELL
Unit 1
Robinhood Business
Park
Robinhood Road
DUBLIN 22
Republic of Ireland
Tel. : 353 1 4565944

**REPUBLIC OF
SINGAPORE**
HONEYWELL PTE
LTD
BLOCK 750E CHAI
CHEE ROAD
06-01 CHAI CHEE
IND.
PARK
1646 SINGAPORE
REP. OF
SINGAPORE
Tel. : 65 2490 100

**REPUBLIC OF
SOUTH AFRICA**
HONEYWELL
Southern Africa
PO BOX 138
Minerton 7435
REPUBLIC OF
SOUTH
AFRICA
Tel. : 27 11 805 12 01

ROMANIA
HONEYWELL Office
Bucharest
147 Aurel Vlaicu Str.,
Sc.Z.,
Apt 61/62
R-72921 Bucharest
ROMANIA
Tel : 40-1 211 00 76/
211 79

RUSSIA
HONEYWELL INC
4 th Floor
Administrative
Building of AO
"Luzhniki"
Management
24 Luzhniki
119048 Moscow
RUSSIA
Tel : 7 095 796 98
00/01

SLOVAKIA
HONEYWELL Ltd
Mlynske nivy 73
PO Box 75
820 07 BRATISLAVA
27
SLOVAKIA
Tel. : 421 7 52 47
400/
425

SPAIN
HONEYWELL S.A.
Factory
Josefa Valcarcel, 24
28027 MADRID
SPAIN
Tel. : 34 91 31 3 61
00

SWEDEN
HONEYWELL A.B.
S-127 86 Skarholmen
STOCKHOLM
SWEDEN
Tel. : 46 8 775 55 00

SWITZERLAND
HONEYWELL A.G.
Hertstrasse 2
8304 WALLISELLEN
SWITZERLAND
Tel. : 41 1 831 02 71

TURKEY
HONEYWELL
Otomasyon ve Kontrol
Sistemleri San ve Tic
A.S.
(Honeywell Turkey
A.S.)
Emirhan Cad No 144
Barbaros Plaza C.
Blok
Kat 18
Dikilitas 80700
Istanbul
TURKEY
Tel : 90-212 258 18
30

UNITED KINGDOM
HONEYWELL
Unit 1,2 &4 Zodiac
House
Calleva Park
Aldermaston
Berkshire RG7 8HW
UNITED KINGDOM
Tel : 44 118 906 2600

U.S.A.
HONEYWELL INC.
INDUSTRIAL
PROCESS
CONTROLS
1100 VIRGINIA
DRIVE
PA 19034-3260
FT. WASHINGTON
U.S.A.
Tel. : 1-800-343-0228

VENEZUELA
HONEYWELL CA
APARTADO 61314
1060 CARACAS
VENEZUELA
Tel. : 58 2 239 0211

Honeywell

Industrial Measurement and Control

Honeywell

1100 Virginia Drive

Fort Washington, PA 19034