

# α

**АЛЬФА**  
Первая буква  
в алфавите  
контроллеров



**Одна АЛЬФА вместо  
множества компонентов**



## Серия АЛЬФА – новый уровень производительности



**Современный подход:** Один контроллер Альфа вместо множества компонентов. Каждый контроллер из серии Альфа может заменить целую группу традиционных компонентов, предоставляя много невероятных новых возможностей.

В настоящее время данная серия включает следующие модели:

- Alpha 6 с 4Вх/2Вых
- Alpha 10 с 6Вх/4Вых
- Alpha 20 с 12Вх/8Вых
- Alpha XL 14 с 8Вх/6Вых
- Alpha XL 24 с 15Вх/9Вых

Другие преимущества контроллеров Альфа

- экономия места и времени
- снижение затрат на оборудование, программное обеспечение, подключение и установку.

Революционная серия Альфа является новым классом контроллеров, который заполняет промежуток между малопроизводительными отдельными компонентами и компактными ПЛК, которые слишком велики для некоторых применений.

### Класс Альфа

Новая серия Альфа от Mitsubishi Electric – лидера в области компактных ПЛК – отличается новым уровнем возможностей для применения в области автоматизации. Благодаря своим широким возможностям, серия Альфа превзойдет Ваши ожидания в работе с любой задачей. Альфа может обрабатывать до 200 функциональных блоков (Alpha XL) в отдельной программе; также важно, что каждая отдельная функция (таймер, счетчик, обработчики аналоговых сигналов, календарь/часы и т. д.) может использоваться столько раз, сколько Вам необходимо.

### Обработка аналоговых сигналов

В версии с питанием 24 V DC для обработки аналоговых сигналов (0–10 V) можно настроить до 8 цифровых входов, придав им функции усилителя аналогового сигнала, встроенного триггера Шмитта (включение/выключение) или простого датчика сравнения.

### Набор команд под нужды автоматизации

Набор управляющих команд был разработан специально для области автоматизации. Контроллер не только высокопроизводителен, но и имеет исключительно полезные функции, например, простые и сложные булевы операции, установка/сброс, переключе-

тели удаленного управления, 8 таймеров (включая в т.ч. генерацию пакетных сигналов), счетчики прямого и обратного отчета, счетчики рабочего времени и т.д.

### Прямое программирование

Прямое программирование является еще одним преимуществом серии АЛЬФА. Помимо легкого в эксплуатации программного обеспечения для ПК, вы можете запрограммировать контроллер без дополнительного оборудования. Лицевая панель имеет графический ЖК дисплей и 8 кнопок для быстрого и эффективного программирования.



## Контроллеры Alpha

### Полностью функциональный календарь и часы

Серия Альфа имеет функцию календаря/таймера с автоматическим переходом на летнее/зимнее время. Каждая программа контроллера может обработать до 1200 команд включения/выключения по таймеру (350 – для Alpha). Энергонезависимая память позволяет хранить данные после пропадания питания в течение 20 дней.



Новые функции дисплея позволяют Вам просматривать и редактировать значения функциональных блоков и простые текстовые сообщения прямо с пульта без дополнительного оборудования.

Практичный центр управления: ЖК дисплей и 8 функциональных кнопок для программирования, просмотра и редактирования значений и простых текстовых записей.

Серия Альфа идеально подходит для широкого применения во многих областях промышленности и строительства, в т.ч.:

- текстильной промышленности
- производстве бумаги и ее конечной обработке
- пр-ве картонной тары и упаковки
- водохозяйстве
- деревообработке
- спецоборудовании
- теплицах
- сельхозтехнике
- управлении насосами
- складском хоз-ве
- корабельном оборудовании (сертификация DNV)
- управлении дверьми, воротами и ставнями
- спецмашинах
- системах обогрева и вентиляции
- системах освещения
- системах безопасности и сигнализации

## Новая ALPHA XL – Будущее - будущее

Никакой другой контроллер не сможет составить конкуренцию новой Альфе и такое положение дел сохранится до появления нового поколения контроллеров. Высокая производительность новых микроконтроллеров серии ALPHA XL просто недостижима из-за наличия новых инновационных функций:

- Функциональный блок ПИД-регулятора с функцией автонастройки, например, для управления потоком.
- Преобразователь температура/напряжение для прямого подсоединения термодатчика Pt100 или К; идеально подходит для регуляторов нагрева.
- Модули выходов на 2 аналоговых выхода (0-10В/4-20мА) – для использования, например, в качестве датчика частоты для частотных преобразователей.
- Обработка сигналов радиочасов DCF77 – используется как метка синхронизации.



Серия Alpha XL применяется там, где серии Alpha достигает пределов производительности. С расширением возможностей и новыми функциями теперь расширился и диапазон возможных применений, особенно в области механообработки, проектирования станков и автоматизации зданий. Главные преимущества Alpha XL таковы: максимальная емкость программы до 200 функциональных блоков, большой дисплей, возмож-

ность расширения и второй порт связи. К списку команд было добавлено пятнадцать новых функциональных блоков, в том числе арифметические операции, широтно-импульсный модулятор и поддержка SMS мобильного телефона и электронной почты. Эти контроллеры открывают новые возможности, особенно в приложениях требующих обработки аналоговых сигналов.

### Интегрированные аналоговые входы и расширения входов/выходов

Каждый из четырех базовых модулей может быть расширен одним из модулей расширения максимально до 28 входов/выходов. На сегодняшний день доступны 4 модуля: 4 дискретных входа 24 В DC с двумя встроенными счетчиками 1кГц; 4 дискретных входа 240 В AC/DC; 4 релейных выходы; 4 транзисторных выходы. Разрабатывается модуль с двумя аналоговыми выходами. Разрешение восьми базовых входов, которые могут быть настроены как аналоговые входа 0–10 В, было увеличено до 20 мВ (9 бит).



**Встроенные функции панели оператора**

Alpha XL отличается усовершенствованным дисплеем и более простым интерфейсом. Информацию на большом жидкокристаллическом дисплее легче прочесть, благодаря подсветке. Новые функции дисплея, такие как подвижные индикаторы, мигающий текст и бегущая строка увеличивают Ваши возможности.

Трехуровневая система паролей предотвращает несанкционированный доступ к редактируемым рабочим данным и другим параметрам. Все параметры могут быть выведены на дисплей и непосредственно отредактированы с помощью 8 функциональных кнопок.

**Усовершенствованные сетевые возможности**

Alpha XL имеет 2 порта для связи с другими компонентами автоматизации. Кроме удаленного управления через модем (в т.ч. GSM) система может отправлять текстовые SMS-сообщения на мобильные телефоны, электронные сообщения на компьютеры и даже факсы (сообщения, тревоги, данные рабочего процесса).



Преобразователь температура/напряжения для прямого подсоединения термодатчика PT100 и K

Выходной модуль с 2 аналоговыми выходами (0-10В/4-20мА)

Функциональный блок ПИД-регулятора с функцией самонастройки

Обработка радио часов DCF77

Арифметические функции

8 встроенных аналоговых входов

Возможность расширения с помощью модулей входов/выходов

2-й порт связи (RS-232C)

Также как и Alpha, Alpha XL может быть интегрирована в сеть по AS-I (промышленной шине «интерфейс актуатор/датчик»).

**Применение на улице – не проблема**

Диапазон допустимой температуры окружающей среды расширен до -25...+55 °С, а это значит, что надежность, точность и производительность контроллеров Alpha доступны и в уличных условиях, (например, на городской спецтехнике) и даже в холодильной технике.

Пригодность к использованию на открытом воздухе при температурах до -25 °С

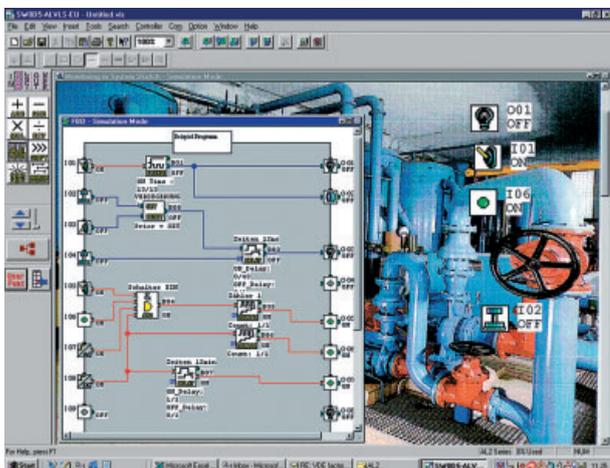
Сетевые возможности связи, включающие поддержку SMS мобильных телефонов и электронной почты

Увеличенный размер программы, до 200 функциональных блоков

Увеличенный дисплей с подсветкой и дополнительными функциями человеко-машинного интерфейса



## AL-PCS/WIN – Графический программный пакет три-в-одном для Программирования, Моделирования и Визуализации



Все контроллеры Альфа серии могут программироваться с помощью универсального программного обеспечения под Windows – AL-PCS/WIN.

Эта программа очень проста в использовании и не требует от пользователя каких-либо специальных навыков. Программное обеспечение может быть установлено на шести разных языках (нем., англ., фр., ит., исп., швед.) с полной справочной информацией на всех языках.

### Упрощенное программирование

Графический интерфейс пользователя пакета AL-PCS/WIN делает программирование Альфы очень простым. Слева и справа отображается графическое представление входов и выходов, между которыми располагаются готовые функциональные блоки (таймеры, счетчики, часы реального времени и др.). Просто с помощью мышки соединяете входы с функциональными блоками и выходами, определяя логику программы. Двойным нажатием мышки на функциональный блок открываются редактируемые поля ввода с параметрами блока (например, время включения для реле времени, уставки для счетчиков и др.). AL-PCS/WIN также включает функции,

с помощью которых можно создать полную документацию для Вашей программы.

Программное моделирование и функция мониторинга делают поиск неисправностей и устранение неполадок более быстрым, значительно снижая время необходимое на разработку программы и соответственно стоимость разработки.

Используя этот простой подход можно создавать программы объемом до 200 функциональных блоков (для ALPHA XL), при этом каждый функциональный блок может использоваться неограниченное количество раз внутри одной и той же программы.

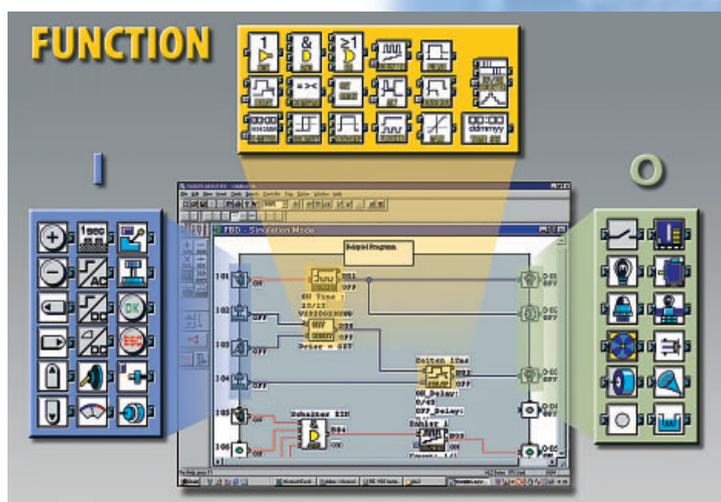
### Программное моделирование

Эта возможность очень полезна, поскольку позволяет протестировать Вашу программу, не подключая контроллер ALPHA к компьютеру. Модуль моделирования ALPHA-PCS/WIN показывает реалистичное отображение программы контроллера. Входы могут активироваться нажатием мыши, а состояние функциональных блоков и выполнение программы графически изображается на дисплее.



Простое и быстрое программирование: дружелюбный интерфейс AL-PCS/WIN имеет прозрачную и очень практичную структуру:

- Входы – с левой стороны (ВХ)
- Выходы – с правой стороны (ВЫХ)
- В центре – функциональные блоки (ФУНКЦИИ)

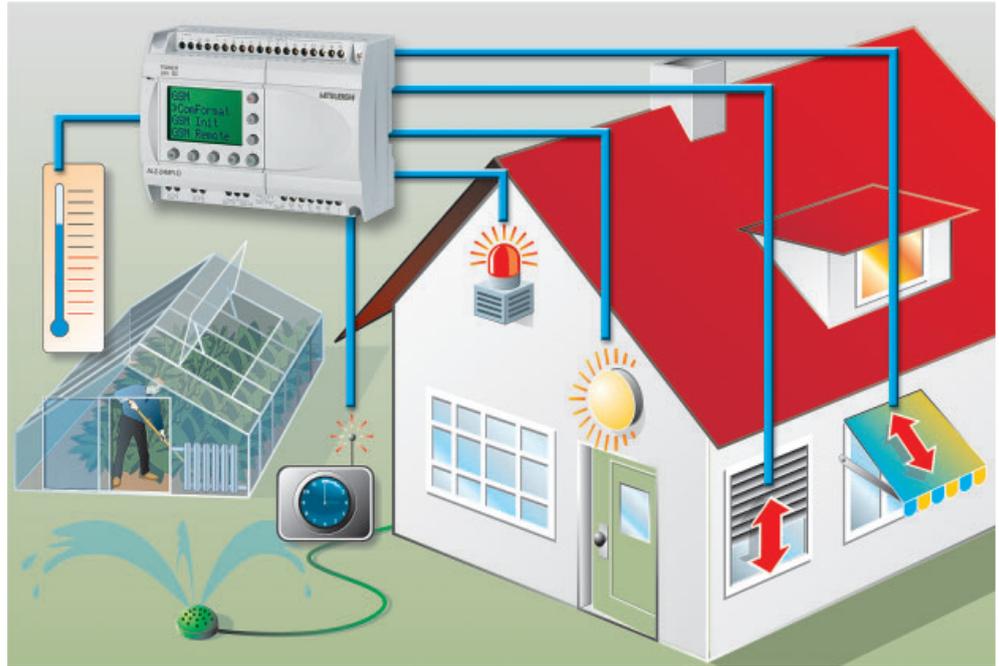


**Функции мониторинга**

AL-PCS/WIN имеет функцию «МОНИТОР», которая позволяет, подключив контроллер Альфа к компьютеру видеть текущее выполнение программы на дисплее компьютера. В этом режиме текущее состояние входов/выходов и функциональных блоков отображается на дисплее во время выполнения программы.

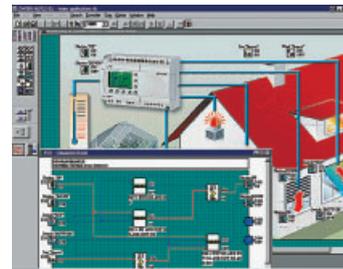
**Визуализация процесса**

AL-PCS/WIN имеет также простейшую систему визуализации, называемую графической моделью. Она отображается в отдельном окошке, в котором можно копировать и перемещать в нем графические элементы и элементы из Вашей программы (входы, выходы, функциональные блоки и др.) или из других приложений Windows. После того как окно «модели» готово Вы можете использовать его

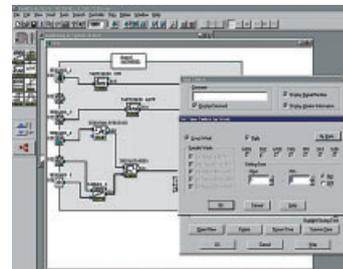


для осуществления режима графического моделирования и мониторинга Вашей программы без использования интерфейса программирования. Это поможет сделать

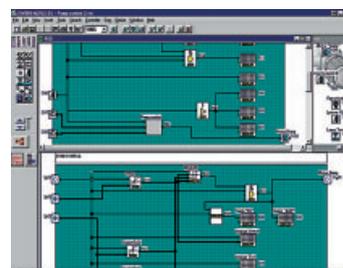
значительно проще также установку, настройку и обслуживание Вашего приложения.



*Графическая визуализация приложения и моделирование выполнения программы очень просты. Вы просто копируете рисунки в отдельное окно, а затем добавляете элементы программы.*



*Двойным нажатием на функциональный блок из «библиотеки» выводится диалоговое окно с редактируемыми параметрами и уставками.*



*Библиотека для функций определенных пользователем еще добавляет гибкости. Определенные Вами блоки отображаются в отдельных окнах, что помогает сделать сложную программу более компактной.*

Новая серия Альфа отличается непревзойденными характеристиками и производительностью:

- Исчерпывающий набор готовых для использования функций
- Большой объем памяти программы – до 200 функциональных блоков
- ЖК дисплей с 8 функциональными кнопками и функциями человеко-машинного интерфейса
- 8 аналоговых входов, функция усиления сигнала, встроенный триггер Шмитта
- Встроенная функция календарь/часы; поддерживает до 1200 команд вкл./выкл.
- ALPHA 20 и ALPHA XL имеют сетевые возможности для шины AS-i
- Графический программный пакет 3 в одном для программирования, моделирования и визуализации.
- Быстрые входы до 1кГц
- 2-й последовательный порт для связи с модемом (GSM) и компьютерами.
- Пригодна для эксплуатации вне помещений (до -25°C)
- Сертифицирована по DNV, CE, UL, cUL, GOST
- Функциональный блок ПИД-регулятора
- Преобразователь температура-напряжение
- 2 аналоговых выхода
- Обработка сигнала радиочасов DCF77

## СЕРИЯ АЛЬФА – Новая концепция контроллера

### ALPHA спецификации

Базовый блок	AL-6MR-A	AL-10MR-A	AL-10MR-D	AL-10MT-D	AL-20MR-A	AL-20MR-D	AL-20MT-D
Входы/Выходы	6	10	10	10	20	20	20
Питание	100–240 В AC	100–240 В AC	24 В DC	24 В DC	100–240 В AC	24 В DC	24 В DC
Дискретные входы	4 (100–240 В AC)	6 (100–240 В AC)	6 (24 В DC)	6 (24 В DC)	12 (100–240 В AC)	12 (24 В DC)	12 (24 В DC)
Дискретные входы с возможностью обработки аналоговых сигналов (0–10 В, 8 бит)	—	—	6	6	—	8	8
Выходы	2 (реле 8 А)	4 (реле 8 А)	4 (реле 8 А)	4 (транз. 1 А/24 В DC)	8 (реле 8 А)	8 (реле 8 А)	8 (транз. 1 А/24 В DC)
Функциональные блоки/Функции	Максимально 64 функциональных блока, 23 встроенные функции						
Размеры ШxВxГ в мм	71.2 x 90 x 55	71.2 x 90 x 55	71.2 x 90 x 55	71.2 x 90 x 55	124.6 x 90 x 55	124.6 x 90 x 55	124.6 x 90 x 55

### ALPHA XL спецификации

Базовый блок	AL2-14MR-A	AL2-14MR-D	AL2-24MR-A	AL2-24MR-D
Входы/Выходы	14, расш.до 18	14, расш.до 18	24, расш.до 28	24, расш.до 28
Питание	100–240 В AC	24 В DC	100–240 В AC	24 В DC
Дискретные входы	8 (100–240 В AC)	15 (24 В DC)	15 (100–240 В AC)	15 (24 В DC)
Дискретные входы с возможностью обработки аналоговых сигналов (0–10 В, 9 бит)	—	8	—	8
Выходы	6 (8 А)	6 (8 А)	9 (4 x 8 А/5x 2 А)	9 (4 x 8 А/5x 2 А)
Функциональные блоки/Функции	Максимально 200 функциональных блоков, 38 встроенные функции			
Размеры ШxВxГ в мм	124.6 x 90 x 52	124.6 x 90 x 52	124.6 x 90 x 52	124.6 x 90 x 52

### Модули расширения для ALPHA XL

AL2-4EX: 4 дискретных входа (24В dc) с возможностью использовать два из них как счетные до 1кГц	Новые модули расширения
AL2-4EXR: 4 дискретных входа (240В ac)	AL2-DA: 2 аналоговых выхода
AL2-4EYT: 4 транзисторных выхода (1А)	AL2PT-ADP: 2 преобразователя для термопар Pt100
AL2-4EYR: 4 релейных выхода (2А)	AL2TC-ADP: 2 преобразователя для термопар типа К

### Принадлежности для ALPHA и ALPHA XL

AL-PCS/WIN-EU	Диск с программным обеспечением под Windows, на шести языках (нем., англ., фр., ит., исп., шведск.), руководства, примеры программ	ALPHA и ALPHA XL
AL-PCS/WIN-EU-Demo	Диск с демонстрационным программным обеспечением (без возможности связи под Windows, на шести языках (нем., англ., фр., ит., исп., шведск.), руководства, примеры программ	ALPHA и ALPHA XL
AL-232CAB	Кабель связи контроллера и компьютера 2.5 м	ALPHA и ALPHA XL
AL2-GSM-CAB	Интерфейс RS-232C для второго порта связи	Только ALPHA XL
AL-EEPROM	Кассета памяти 64 Функций/блока	Только ALPHA
AL2-EEPROM-2	Кассета памяти 200 Функций/блоков	Только ALPHA XL
AL-ASI-BD	Модуль расширения для ALPHA 20, «ведомый» AS-интерфейса	Только ALPHA
AL2-ASI-BD	Модуль расширения для ALPHA XL, «ведомый» AS-интерфейса	Только ALPHA XL
AL-FRAME 20-IP40:	Установочная рамка IP40	Только ALPHA XL
AL-FRAME 20-IP54:	Установочная рамка IP54 с прозрачной крышкой	Только ALPHA XL
ALPHA POWER 24-1.5:	Блок питания 100–240 В AC/24 В DC; мощность 1.5 А	Только ALPHA XL