Run off – работает

Pendant - подвеска

Superior - превосходные

Actuators - исполнители

Lcd dispay – жидко-кристаллический экран

ПЛК состоит из следующих аппаратных компонентов:

• Процессора

• Блока памяти

• Источника питания

• Модуля ввода-вывода

• Устройства программирования.

Процессор проверяет состояние входных сигналов, выполняет логические функции и функции упорядочивания и воздействует на выходные сигналы. Он состоит из одного или нескольких микропроцессоры, специально разработанные для операций ввода-вывода.

В блоке памяти хранится программа рабочего цикла, информация о состоянии ввода-вывода и информация о работе системы контроллера. Он разделен на две области: пользовательскую память и системную память. Программа рабочего цикла сохраняется в памяти пользователя, а информация о работе контроллера - в системной памяти. Комбинированный процессор а блок памяти называется центральным процессором, также известным как CPU.

Блок питания обеспечивает питание устройства. ПЛК специально разработаны для работы от стандартной 120-вольтовой сети переменного тока - конструктивная особенность, которая была частью спецификации первого ПЛК.

Контроллер физически подключается к датчикам и исполнительным механизмам через модуль ввода-вывода. Это интерфейс для контролируемого технологического приложения. Как и источник питания, модули ввода-вывода изначально были настроены на прием сигналов переменного тока напряжением 120 В, предназначенных для того, чтобы ПЛК мог легко подключаться к стандартным кнопкам и датчикам концевых выключателей. Однако с момента разработки ПЛК возможности модуля ввода-вывода значительно расширились. Модули ввода-вывода теперь доступны в широком разнообразии конфигураций, включая, но не ограничиваясь ими:

• Вход переменного тока / выход переменного тока

• Вход переменного тока / выход постоянного тока

• Вход переменного тока / релейный выход

• Вход постоянного тока / выход постоянного тока

• Вход постоянного тока /выход переменного тока

• Вход постоянного тока/релейный выход.

Доступно множество дополнительных конфигураций модулей ввода-вывода, включая аналоговый ввод-вывод, который позволяет ПЛК осуществлять непрерывное управление технологическим процессом, и расширенные коммуникационные/сетевые модули. Тип и количество выбранных модулей ввода-вывода строго зависят от области применения.

Последним аппаратным компонентом ПЛК является программирующее устройство. Это устройство обеспечивает возможность ввода программы рабочего цикла в модуль памяти ПЛК. На заре разработки ПЛК это устройство было похоже на роботизированную обучающую подвеску. Оно было подключено к ПЛК с помощью интерфейсного кабеля, как показано на рис. 8-13. Программа вводилась в модуль памяти нажатием необходимых клавиш устройства. После завершения программирования устройство можно было использовать для редактирования, тестирования и отладки программного обеспечения. программа. После тестирования программы устройство было отключено и сохранено или использовано для программирования других ПЛК. Хотя в промышленности все еще можно найти программирующие устройства подвесного типа, современным программирующим устройством является портативный персональный компьютер, как показано на рис. 8-14.

Портативный компьютер обладает многими преимуществами по сравнению с устройствами подвесного типа, включая простоту ввода программ и превосходные возможности редактирования и отладки программ благодаря большому ЖК-экрану. Кроме того, программу можно разрабатывать, редактировать и тестировать в автономном режиме вне ПЛК. После проверки программы ноутбук можно подключить к ПЛК и загрузить в блок памяти ПЛК. Таким образом, ноутбук также служит дополнительным запоминающим устройством для ПЛК.

Процессор ПЛК (программируемого логического контроллера) обрабатывает входные сигналы, выполняет логические функции и управляет выходными сигналами. Он включает микропроцессоры для операций ввода-вывода и связан с блоком памяти, который хранит программы и информацию о состоянии системы. Память делится на пользовательскую и системную.  
  
Блок питания обеспечивает работу устройства от стандартной 120-вольтовой сети. Контроллер подключается к датчикам и исполнительным механизмам через модули ввода-вывода, которые имеют различные конфигурации для работы с переменным и постоянным током.  
  
Программирующее устройство, изначально представлявшее собой подвесное устройство, теперь заменено портативными компьютерами. Они упрощают ввод, редактирование и тестирование программ, позволяя работать с ними в автономном режиме и загружать в память ПЛК.