

Особенности применения программируемых реле ARRAY ELECTRONIC.



Программируемые или интеллектуальные реле – это программируемый логический контроллер (ПЛК) простого типа. Устройство используется при создании систем управления с логической обработкой информации. Область применения: автоматизация технологических процессов и производств, включение электроприборов в быту.

Преимущества:

- ПЛК позволяет легко заменить аппаратное устройство с релейной логикой в схемах;
- С помощью интеллектуального реле можно гибко

менять настройки системы с учетом существующих условий.

Специфика программируемого логического контроллера

Выделяются такие особенности ПЛК:

- Количество точек ввода/вывода составляет 10–82. Для дополнения входов/выходов применяют модули расширения.
- В простой серии FAB/FAB2 нет возможности расширения.
- В базовых модулях имеется 10 или 20 точек ввода/вывода.
- В контроллерах серии SR есть возможность расширения до 82-х точек ввода/вывода (50 входов/32 выхода).
- Существуют дискретные и аналоговые входы (выбираются программно). Выходы для коммутации нагрузки бывают только дискретными - транзисторными или контактными, это зависит от типа контроллера.

Классификация реле по питающему напряжению

Различают 2 типа в зависимости от типов питания:

- Модели работающие от сети переменного тока с напряжением 100–240 V.
- От постоянного тока с напряжением 12–24 V.

В серии FAB/FAB2 имеются 2 модели, которые работают от источников с постоянным и переменным напряжением 12–24 V.

Как работает программируемое реле

На компьютере с использованием простого языка функционально-блочных диаграмм FBD создается специальная программа, которая и задает алгоритм работы ПЛК. Для тестирования алгоритма программы без подключения контроллера есть встроенный симулятор. Программа закидывается из компьютера в контроллер при помощи специального кабеля. Программу можно создать и с панели контроллера.

Установка:

Контроллеры ARRAY могут устанавливаться на:

- Стандартную DIN-рейку.
- Плоскую монтажную поверхность, используя 2 крепежных отверстия по диагонали корпуса.

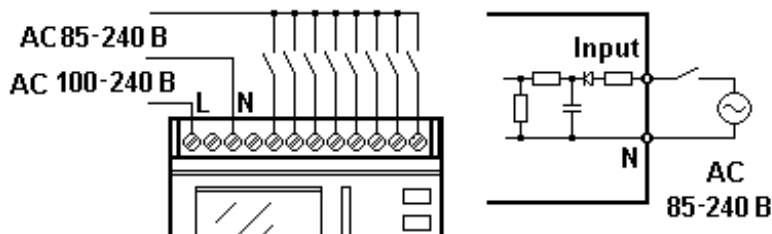
Подключение:

Винтовые клеммы контроллера служат для подключения 1 провода сечением 2.5 мм² или 2 проводов сечением 1.5 мм² с использованием 3 мм шлицевой отвертки.

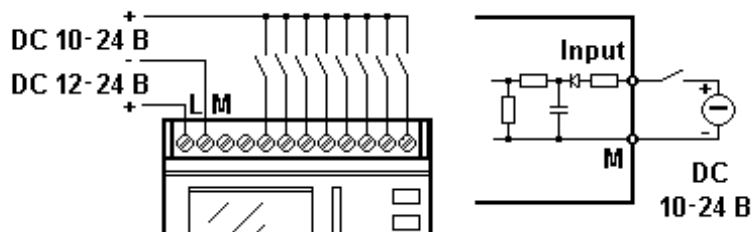
В соответствии с типом контроллеры могут питаться переменным напряжением ~220В AC или постоянным напряжением 12-24В DC. Нужное питание подают на контроллеры как показано на приведенных ниже рисунках.

Входы контроллеров с питанием постоянным током могут быть подключены как к дискретным сигналам, так и к аналоговым сигналам 0-10В. Это позволяет программируемому контроллеру работать с аналоговыми датчиками: измерители температуры, давления, уровня и другими.

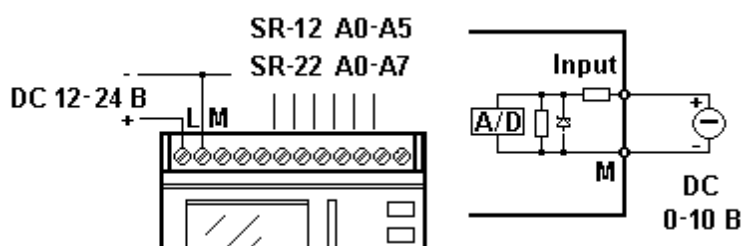
- Все подключения/отключения производить при обесточенном контроллере.
- Сигналы входов и питание модулей переменного тока должны быть одной фазы.
- Контроллеры серии FAB/FAB2 с питанием постоянным напряжением AF-10MR-D(2), AF-10MT-D(2), AF-20MR-D(2) и AF-20MT-D(2) могут обрабатывать на всех входах, как аналоговые, так и дискретные сигналы (выбирается программно).
- Контроллеры серии SR с питанием постоянным напряжением SR-12MRDC, SR-12MTDC, SR-12MGDC, SR-22MRDC, SR-22MTDC, SR-22MGDC могут обрабатывать как аналоговые, так и дискретные сигналы на входах A0-A5 для SR-12 и A0-A7 для SR-22 (выбирается программно).
- Если аналоговый сигнал подключен ко входу и подан на аналоговый функциональный блок программы, то входной сигнал определяется и используется как изменяющийся аналоговый сигнал. Если аналоговый сигнал подан на дискретный функциональный блок программы, то входной сигнал определяется и используется как дискретный сигнал.
- Диапазон входного аналогового сигнала от 0 до +10 В постоянного тока. Разрешение и задание в аналоговом блоке составляет 0,1 В.
- Для надежного срабатывания дискретных входов длительность импульсов состояния «0» или «1» должна быть не менее 50 миллисекунд.



Дискретный AC вход

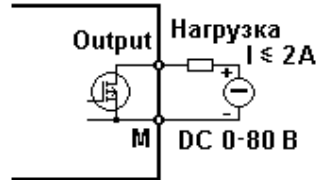
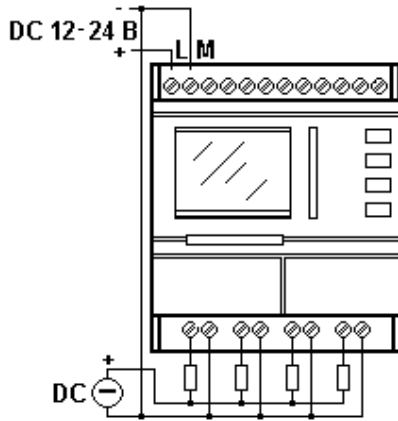


Дискретный DC вход

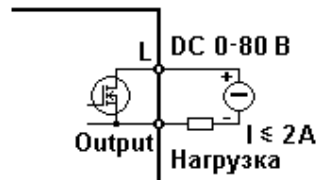
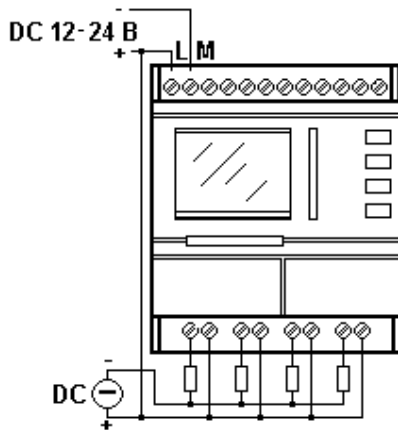


Аналоговый вход

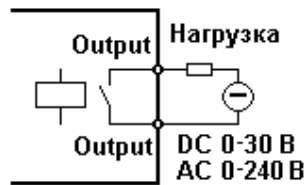
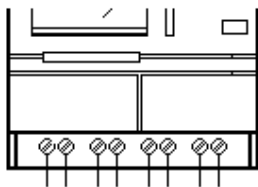
Контроллеры имеют релейные или транзисторные выходы. Выходные контакты реле изолированы от входов и напряжения питания (сухой контакт). Максимальный ток контактов 10А для резистивной нагрузки и 2А для индуктивной нагрузки. Транзисторные выходы могут быть NPN или PNP типа и требуют для нагрузки отдельный источник питания. Максимальный ток выходных транзисторов 2А, максимальное напряжение 80В.



NPN выход



PNP выход



Релейный выход