



РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

α Универсальный контроллер

Вступление

- Спасибо за то, что Вы выбрали контроллер MITSUBISHI.
- Данное руководство содержит информацию по установке оборудования и рекомендации по его использованию. Перед использованием контроллера, пожалуйста, внимательно прочитайте данное руководство.
- Не пытайтесь устанавливать и использовать контроллер пока Вы внимательно не изучите данное руководство.
- Не используйте контроллер, пока у Вас нет полного понимания принципов работы устройства и мер безопасности, предъявляемых к данному оборудованию.
- Допускайте к работе по подключению электропитания только квалифицированных специалистов электротехников.
- В случае возникновения затруднений, при подключении и использовании контроллера, свяжитесь с ближайшим представительством MITSUBISHI ELECTRIC.
- В данное руководство могут быть внесены изменения без предварительного уведомления.

α Универсальный контроллер

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

№ : MAP2000PY001

Версия : Русская

Дата : Март 2000

Данный раздел посвящен вопросам безопасности

Не пытайтесь устанавливать, использовать, обслуживать или проверять контроллер до тех пор, пока Вы внимательно не прочтаете данное руководство и прилагаемые документы. Не используйте контроллер, пока у Вас не будет полного знания оборудования, а также пока Вы внимательно не ознакомитесь с инструкций по мерам безопасности.

В данном руководстве уровни инструкций по безопасности подразделены на “ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ” и “ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ”.



Предполагает, что неправильное обращение может вызвать тяжелые травмы или смерть.



Предполагает, что неправильное обращение может вызвать легкие травмы или телесные повреждения

- Учтите, что нарушение указаний, помеченных как “ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ”, также может привести к серьезным последствиям, в зависимости от конкретных условий. Следуйте, пожалуйста, указаниям обоих разделов, так как они важны для безопасности персонала.
- На многих схемах и иллюстрациях данного руководства показаны принципиальные схемы подключения контроллера.
- Весь персонал, привлеченный к подключению или обслуживанию данного оборудования, должен быть полностью компетентен в выполнении такого рода работ.
- Не вносите изменений в конструкцию оборудования.
- Не пытайтесь самостоятельно отремонтировать контроллер.
- Оснастите контроллер дублирующим защитным устройством.

Оглавление

Меры безопасности.....ii

1 Введение1

2. Спецификация оборудования3

 2.1.Варианты исполнения3

 2.2.Характеристики блоков питания4

 2.3 Спецификация Входов5

 2.4 Спецификация Выходов7

 2.5 Основные Характеристики8

3. Установка11

 3.1 Установка на монтажной шине.....11

 3.2 Подключение11

 3.3 Замечания по установке12

4. Подключение15

 4.1 Замечание по подсоединению контролера15

 4.2 Процедура подсоединения15

 4.3 Подключение источника питания16

 4.4 Рекомендации по Подключение источника питания переменного тока16

 4.5 Подключение источника питания переменного тока17

 4.5.1 *Схема подключения источника питания переменного тока*17

 4.6 Схема подключения Цифровых / Аналоговых Входов18

 4.6.1 *A(“+”) Схема подключения Аналоговых Входов*18

 4.6.2 *B(“-”)Схема подключения Цифровых Входов*18

 4.7 Подключения Выходов19

 4.7.1 *Схема подключения релейных Выходов (AC или DC)*19

 4.7.2 *Схема подключения транзисторных Выходов*20

Оглавление

5. Схема клеммного подключения Контролеров α Серии	21
6. Программирование Контролеров α Серии - Введение.....	23
6.1 Объединение двух блоков	23
6.2 Доступ к Функциональным Блокам	24
6.3 Установка параметров Функциональных Блоков	25

1. Введение

α Серия - это ряд контроллеров разработанный как компактное, универсальное изделие для решения несложных задач управления: внутри вашего дома, офиса, фабрики ... и везде, где необходимо гибко решать задачи по автоматизации. Любой модуль α Серии позволит Вам контролировать состояние датчиков и своевременно реагировать на изменение ситуации. Плюс полный отчет о состоянии контроллера на жидкокристаллическом дисплее позволит полностью контролировать технологический процесс..

Особенности α Серии:

- Наличие встроенной клавиатуры и дисплея для программирования и управления
- Выходы с высокой нагрузочной способностью
- Компактность
- Широкий набор базовых функций
- EEPROM
- Часы Реального Времени
- Пакет программирования AL-PCS/WIN-E
- Документация и обучающие пакеты обеспечат полную поддержку пользователя на этапах выбора запуска, работы, и обслуживания контроллеров α Серии.

α Серия спроектирована для решения следующих задач автоматизации: освещение, системы вентиляции воздуха, насосы, турникеты, доступ, системы охраны, оранжереи и т.д. Часы Реального Времени помогут Вам избежать неоправданных затрат на электроэнергию и отопление.

2. Спецификация оборудования

2.1 Варианты исполнения

Таблица 2.1: Варианты исполнения

Модель	Напряжение	Входы		Выходы		Размеры [мм]	Вес [кг]
		Тип	Кол-во	Тип	Кол-во		
AL-6MR-A	~100-240 В	~100-240 В	4	Реле	2	71,2X90X55	0,2
AL-10MR-A			6	Реле	4		
AL-10MR-D	= 24 В	= 24 В	6	Реле	4		
AL-10MT-D			6	Транзистор	4		
AL-20MR-A	~100-240 В	~100-240 В	12	Транзистор	8	124,6X90X55	0,32
AL-20MR-D	= 24 В	= 24 В	12	Реле	8		
AL-20MT-D			12	Транзистор	8		

2.2 Характеристики блоков питания

Таблица 2.2: Характеристики блоков питания

Описание	Код	Характеристики
Входное напряжение	AL-***-A	~ 100-240 В, +10%-15%, 50-60 Гц
	AL-***-D	= 24 В, +20%-15%
Мак. моментальный сбой питания	AL-***-A	10 мс
	AL-***-D	5 мс
Ток короткого замыкания	~ 240 В (~ 120 В)	≤ 1.5 А (0.7 А)
	= 24 В	≤ 7 А
Потребляемая мощность	AL-6MR-A ~ 264 В	3.0 Вт
	AL-10MR-A ~ 264 В	4.0 Вт
	AL-10MR-D = 28.8 В	3.0 Вт
	AL-10MT-D = 28.8 В	2.0 Вт
	AL-20MR-A ~ 264 В	8.0 Вт
	AL-20MR-D = 28.8 В	7.0 Вт
Входной ток	AL-6MR-A ~ 240 В	I/O все Вкл. 2.5 Вт все Выкл. 1.5 Вт
	AL-6MR-A ~ 120 В	I/O все Вкл. 2.0 Вт все Выкл. 1.2 Вт
	AL-10MR-A ~ 240 В	I/O все Вкл. 3.0 Вт все Выкл. 1.5 Вт
	AL-10MR-A ~ 120 В	I/O все Вкл. 2.5 Вт все Выкл. 1.2 Вт
	AL-10MR-D = 24 В	I/O все Вкл. 2.0 Вт все Выкл. 0.3 Вт
	AL-10MT-D = 24 В	I/O все Вкл. 2.0 Вт все Выкл. 0.3 Вт
	AL-20MR-A ~ 240 В	I/O все Вкл. 5.0 Вт все Выкл. 1.5 Вт
	AL-20MR-A ~ 120 В	I/O все Вкл. 4.0 Вт все Выкл. 1.2 Вт
	AL-20MR-D = 24 В	I/O все Вкл. 5.0 Вт все Выкл. 0.3 Вт
AL-20MT-D = 24 В	I/O все Вкл. 5.0 Вт все Выкл. 0.3 Вт	

2.3 Спецификация Входов

Таблица 2.3: Спецификация Входов переменного тока

Описание	Входы - переменного тока
Входное напряжение	~100-240 В, +10%-15%, 50-60 Гц
Входной ток	≥ 800кОм
Логическая единица	80В
Логический нуль	40В
Частота переключений	50 мсек / ~ 120 В
Защита от короткого замыкания	Обеспечивается внешними цепями
Дисплей	ЖК Дисплей

Таблица 2.4: Спецификация Входов постоянного тока

Описание	A("-" коммутация)	B("+" коммутация)
Входное напряжение	= 24 В, +20%-15%	= 24 В, +20%-15%
Входной ток	5.0 мА	5.0 мА
Логическая единица / Логический нуль	Ток: ≥ 4.3 мА / ≤ 1.1 мА Напряжение: ≤ 4 В / ≥ 18 ВV	Напряжение: ≥ 18 В / ≤ 4 В
Частота переключений	15 мсек	15 мсек
Защита от короткого замыкания	Обеспечивается внешними цепями	Обеспечивается внешними цепями
Дисплей	ЖК Дисплей	ЖК Дисплей

Таблица 2.5: Спецификация Аналоговых Входов

Описание	Спецификация Аналоговых Входов
AL-10M*-D	6 Каналов: I01 - I06
AL-20M*-D	8 Каналов: I01 - I08
Диапазон преобразования	0 - 255
Разрешающая способность	10000/256 мВ
Время аналого-цифрового преобразования	10 мсек
Входные сигналы	= 0-10 В
Входное сопротивление	≥ 150 кОм или выше
Ошибка преобразования	+/- 5% (= 0.5 В)
*Смещение	= 0 на 0 В
Диапазон представления	0 - 10 В = 0 - 255
Температурный дрейф	+/- 3 LSB

* Значение смещения установленное по умолчанию может быть изменено с помощью Функционального Блока.

2.4 Спецификация Выходов

Таблица 2.6: Спецификация Релейных Выходов

Описание	Спецификация Релейных Выходов
Напряжение	~ 250 В - ~ 30 В
Коммутируемый ток	до 8 А / Выход (10 А / Выход при ~ 110 В)
Срок службы контактов / Нагрузка	100 000 циклов 8 Amps / ~ 240 В или = 24 В 30 000 циклов 10 Amps / ~ 110 В
Мин. потребляемая мощность	50 мВ (10 мА при = 5 В)
Частота переключений	10 мсек
Дисплей	ЖК Дисплей
Защита от короткого замыкания	Обеспечивается внешними цепями

Таблица 2.7: Спецификация Транзисторных Выходов

Описание	Спецификация Транзисторных Выходов
Напряжение	5 - 30 V DC
Коммутируемый ток	1 А / Выход (= 5 - 30 В), 0.1 А / Выход (= 5 - 8 В)
Номинальный ток	1.0 мА
Активная нагрузка	1 А / = 24 В (24 Вт)
Индуктивная нагрузка	0,125 А / = 24 В (3 Вт)
Частота переключений	≤ 1 мсек
Выход "открытый коллектор"	≤ 0,1 мА / 30 В
Дисплей	ЖК Дисплей
Защита от короткого замыкания	Обеспечивается внешними цепями

Таблица 2.8: Требования к Окружающей среде

Описание	Спецификация
Способ программирования	Функциональные Блоки
Память программ	64 Функциональных Блоков или 1500 Байт
Хранение данных	EEPROM (не требует аккумулятора) или EEPROM модуль
Время хранения данных	20 дней при 25 ⁰ С
Время хранения данных о времени	20 дней при 25 ⁰ С
Диапазон рабочих температур	0 - 50 ⁰ С
Диапазон температуры хранения	(-30) - 70 ⁰ С
Вибрационная нагрузка - крепление через монтажные отверстия	Согласно JIS C0040; Постоянная Амплитуда: 10 - 57 Гц; 0,15 мм Ускорение: 57 - 150 Гц; 4,9 м/сек ² X,Y,Z: 10 циклов (в течение 80 минут на каждое направление)
Вибрационная нагрузка - крепление на профильной шине	Согласно JIS C0040; Постоянная Амплитуда: 10 - 57 Гц; 0,07 мм Ускорение: 57 - 150 Гц; 4,9 м/сек ² X,Y,Z: 10 циклов (в течение 80 минут на каждое направление)
Ударная нагрузка	Согласно JIS C0041; Ускорение: 147 м/сек ² , Время: 11 мсек 3 цикла на каждое направление X,Y,Z.
Методики проведения испытаний (напряжение, изоляция)	3750 V AC > 1 мин по EN60730-1 между: Силовые Входы - Релейные Выходы Релейный Выход - Релейный Выход Все контакты и DIN 4380 любая из кнопок программирования

2.5 Основные Характеристики

Таблица 2.8: Требования к Окружающей среде

Описание	Спецификация	
Токовая нагрузка	7 МОм на = 500 В по EN60730-1 между: Силовые Входы - Релейные Выходы Релейный Выход - Релейный Выход Все контакты и DIN 4380 любая из кнопок программирования	
Тип устройства	EN60730-1, Раздел 6, 4, 3 - Тип 1С	
Класс программного обеспечения	EN60730-1, Раздел Н6, 18 - Класс А	
Уровень исполнения	EN60730-1, Раздел 6, 15 - Уровень исполнения	
Электрическое исполнение	EN60730-1, Раздел Н2, 5, 7 - Электрическое исполнение	
Класс Безопасности	II	
Степень загрязнения	Нормальные условия работы	
Заземление	Нет	
Электрическая изоляция	Усиленная первичная / вторичная изоляция	
Внешняя среда	Не допустимо воздействие активной среды.. Минимальное воздействие пыли.	
Степень защиты	IP 20	
Сертификация	CE, UL/cUI	
Согласно требований	UL 508 EN60730-1 EN61010-1 EN50081-1 EN50082-1 EN50082-2	Для моделей с источником питания переменного тока.
Дисплей	4 линии по 10 символов в каждой, Возможность контроля выполнение программы, Парольная защита, Функциональные Блоки.	

3. Установка

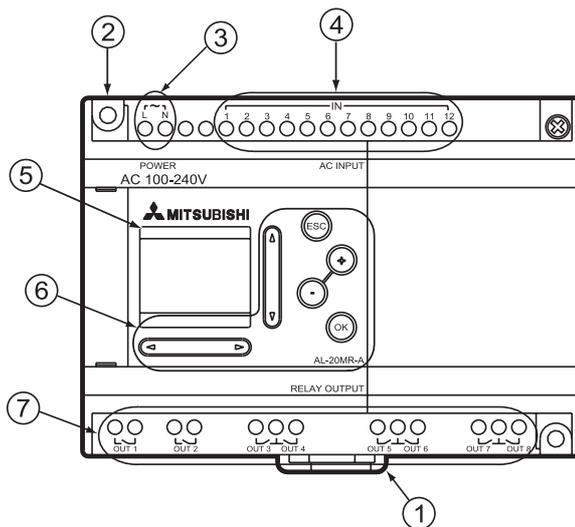


Таблица 3.1: Описание контроллера

№	Описание
1	Порт программирования, порт расширения EEPROM
2	Монтажные отверстия: \varnothing - 4.2 мм
3	Клеммы сетевого питания
4	Клеммы Входов
5	Жидко кристаллический дисплей
6	Клавиши управления
7	Клеммы Выходов
8	Фиксатор монтажной шины

3.1 Установка на монтажной шине

Контроллеры могут быть быстро установлены на 35 мм монтажной шине (DIN EN 500022). Для установки необходимо отжать фиксатор и зафиксировать контроллер.

3.2 Подключение

Используйте экран или витую пару для подачи сигналов на управляющие терминалы

3.3 Замечания по установке



Контроллеры α Серии имеют высокую степень защищенности, что позволяет устанавливать их практически в любом месте, но следующие требования должны быть соблюдены. Не допускайте установки контроллера где: в воздухе имеется масляный туман, влага, пыль, пух, вызывающий коррозию газ, соль. В местах - подверженных воздействию прямого солнечного света, вибрации, чрезмерным ударным нагрузкам.

Следите, чтобы обрезки провода не попадали внутрь корпуса контроллера.

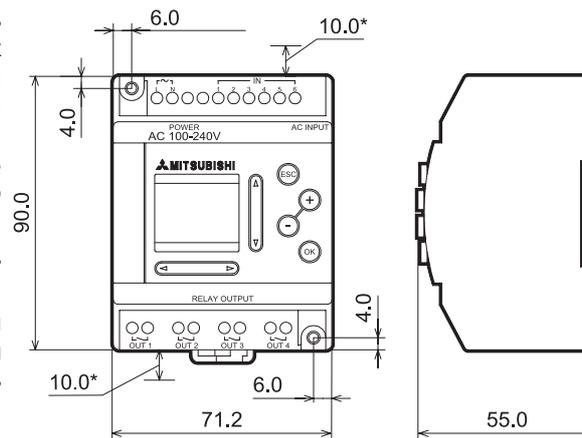
Используйте экранированный кабель или витую пару для подключения цепей управления. Прокладывайте кабели управления отдельно от силовой цепи (включая цепь силовых реле на 200В).

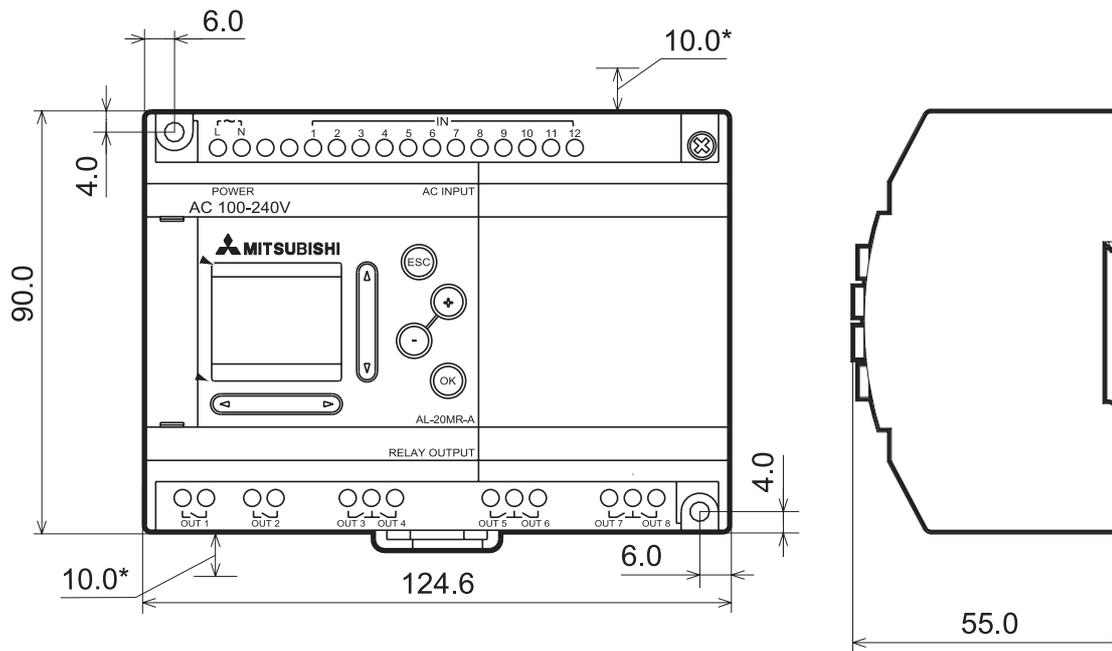
Контроллеры α Серии могут быть установлены в шкафах соответствующих стандарту DIN 43880.

Контроллер следует крепить болтами M4.

Используйте только изолированные провода при подключения питания к контроллеру.

Оставьте не менее 10 мм свободного пространства, необходимого для вентиляции контроллера.





4. Подключение

4.1 Замечание по подключению контроллера

Контроллеры α Серии безопасны и просты в подключении. Обученный техник без особого труда решит все проблемы связанные с подключением.



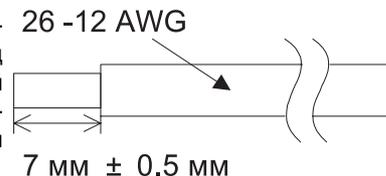
- Используйте экранированный кабель или витую пару для подключения цепей управления.
- Прокладывайте кабели управления отдельно от силовой цепи (включая цепь силовых реле на 200В).

Учитывайте падение напряжения и внешнее воздействие на кабели управления, при подключении устройств на длительном расстоянии.

4.2 Процедура подключения



Для подсоединения кабелей управления используйте провод \varnothing (0.13 мм² - 26 -12 AWG - 3.31 мм²). Для подсоединения управляющих цепей, зачистите конец кабеля на 7 ± 0.5 мм, как показано на рисунке. Слишком длинный зачищенный конец может стать причиной замыкания, а -слишком короткий - причиной ненадежного подсоединения. Открутите винт клеммы и вставьте зачищенный конец кабеля в клемму.



Затяните клемму с рекомендуемым моментом: 5 Кг*см.. Слишком слабая затяжка может привести к нарушению соединения и неправильной работе. Перетяжка может быть причиной короткого замыкания или повреждения клеммника.

Замечание: скрутите зачищенный конец кабеля перед закреплением (не облуживайте конец провода во избежание его поломки).

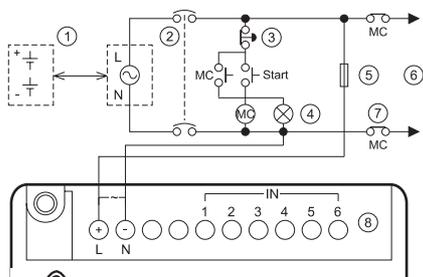
4.3 Подключение источника питания

При использовании источника питания переменного тока линия фазы должна быть связана с клеммой **L** а линия **0** с клеммой **N**. Во избежания поражения электротоком не соединяйте линию фазы **L** с клеммой **N**.



При использовании источника питания постоянного тока соедините + клемму источника питания с + клеммой контролера, а - клемму источника питания с - клеммой контролера. Ни какое другое подключение недопустимо.

4.4 Рекомендации по Подключению источника питания переменного тока



Во избежания поражения электротоком не соединяйте линию фазы **L** с клеммой **N**.

Таблица 4.1: Подключение источника питания.

№	Описание
1	Источник питания: AC ~ : ~100 - 240 В 50 - 60 Гц DC : =24 В
2	Устройство отключения питания
3	Кнопка аварийного отключения
4	Индикатор питания
5	Предохранитель - макс. 0.5 А
6	Источник питания переменного тока
7	Магнитные контакты
8	Контроллер α Серии

4.5 Подключение источника питания переменного тока

4.51 Схема подключения источника питания переменного тока



Таблица 4.2: Подключение источника питания переменного тока

№	Описание
1	Источник питания: АС ~ : ~100 - 240 В 50 - 60 Гц
2	Источник питания переменного тока
3	Неиспользуемые клеммы
4	Клеммы Входов
5	Датчики, выключатели и т.д.
6	Предохранитель - макс. 0.5 А

4.6 Схема подключения Цифровых / Аналоговых Входов

4.61 A(+)
A(+)*Схема подключения Аналоговых Входов*

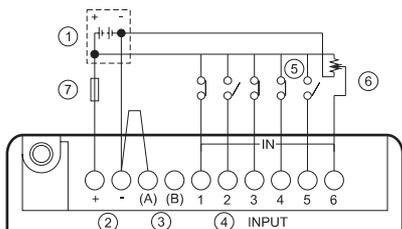
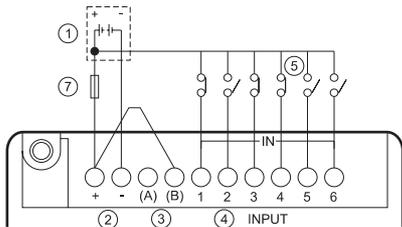


Таблица 4.3: Подключение Цифровых / Аналоговых Входов

№	Описание
1	Источник питания: DC : =24 В
2	Клеммы подключения питания
3	Клеммы коммутации A/B
4	Клеммы Входов
5	Цифровые датчики, выключатели и т.д
6	Аналоговый датчик
7	Предохранитель - макс. 0.5 А

4.61 B(-)
B(-)*Схема подключения Цифровых Входов*



4.7 Подключения Выходов

4.71 Схема подключения релейных Выходов (AC или DC)

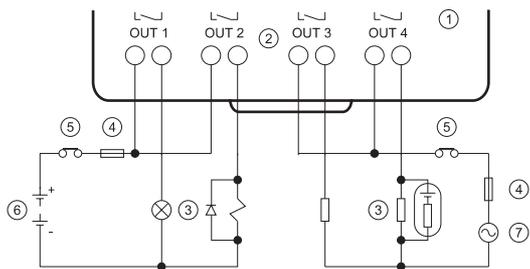


Таблица 4.4: Схема подключения релейных Выходов

№	Описание
1	Контроллер α Серии
2	Независимые Выходы
3	Подключаемые устройства
4	Предохранитель - макс. 10 А(на каждые 4-и клеммы).
5	Кнопка аварийного отключения
6	Источник питания постоянного тока
7	Источник питания переменного тока

4.72 Схема подключения транзисторных Выходов

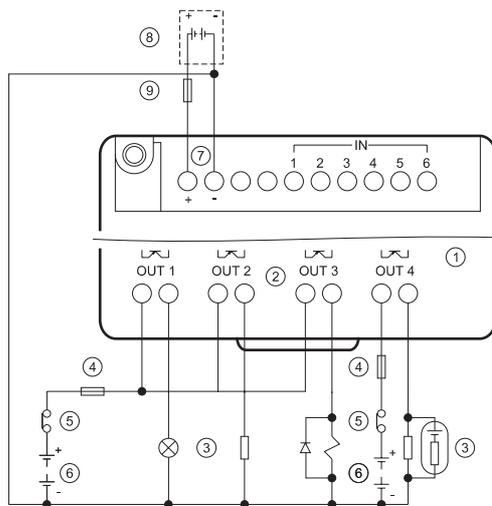


Таблица 4.5: Транзисторные Выходы

№	Описание
1	Контроллер α Серии
2	Клеммы Выходов
3	Подключаемые устройства
4	Предохранитель - макс. 10 А(см. Таблицу 4.6)
5	Кнопка аварийного отключения
6	Источник питания постоянного тока
7	Клеммы питания
8	Источник питания: = 24 В
9	Предохранитель - макс. 0.5 А

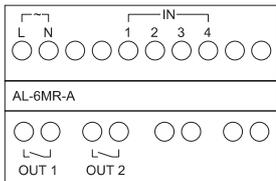
Таблица 4.6: Требования к предохранителям

Напряжение	Предохранитель
5 В	≤ 0.3 А (на каждый Выход)
12 В	≤ 2.0 А (на каждый Выход)
24 В	≤ 2.0 А (на каждый Выход)

Напряжение	Примечание
5 В	Схема подключения может быть как единой, так и независимой для каждого Выхода.
12 - 24 В	Схема подключения может быть как единой, так и независимой для каждого Выхода.
5, 12, 24 В	Независимая схема подключения для каждого Выхода.

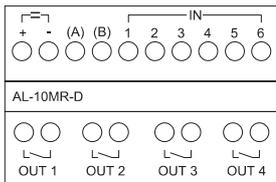
5. Схема клеммного подключения Контроллеров α Серии

AL-6MR-A ~110 - 220 В, Входы



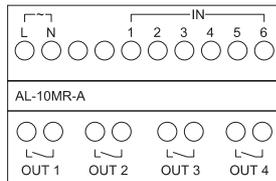
AL-6MR-A ~110 - 220 В, Релейные Выходы

AL-10MR-D =24 В, Входы



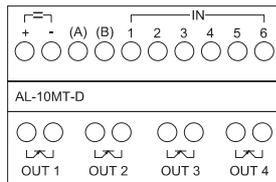
AL-10MR-D =24 В, Релейные Выходы

AL-10MR-A ~110 - 220 В, Входы



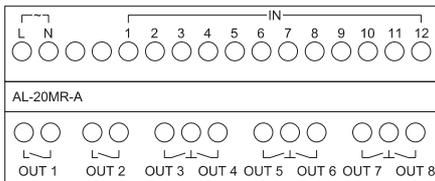
AL-10MR-A ~110 - 220 В, Релейные Выходы

AL-10MT-D =24 В, Входы



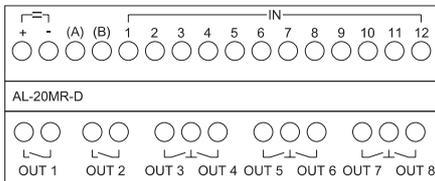
AL-10MT-D =24 В, Транзисторные Выходы

AL-20MR-A ~110 - 220 В, Релейные Выходы



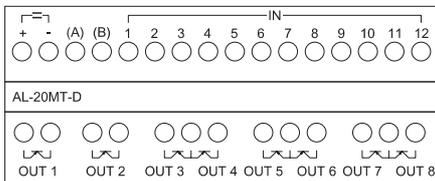
AL-20MR-A ~110 - 220 В, Релейные Выходы

AL-20MR-D =24 В, Входы



AL-20MR-D =24 В, Релейные Выходы

AL-20MT-D =24 В, Входы



AL-20MT-D =24 В, Транзисторные Выходы

6. Программирование Контроллеров α Серии - Введение

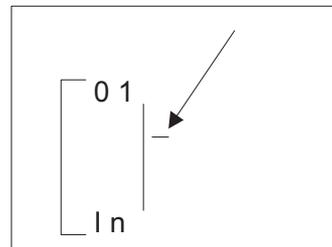
Контроллеры α Серии Диспетчер Программируются с использованием Функциональных Блоков. При программировании Функциональные Блоки объединяются вместе. Существует пять базовых элементов, которые вы можете использовать при программировании: Входы, клавиши управления, Таблица состояния, Функциональных Блоков и Выходы.

Включенный контроллер отображает на дисплее дату, время и состояние Входов / Выходов.

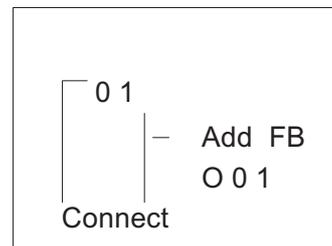
Нажмите любую клавишу, чтобы перейти к Основное Меню. Выберите пункт **ProgEdit** клавишами ▲ или ▼ и клавишей **OK**, подтвердите вашу готовность начать программирование контроллера.

Объединение двух блоков

Функциональные Блоки (ФБ) связаны, когда указатель Выхода связан с указателем Входа. Стрелка указывает на указатель Выхода. Указатель Выхода всегда показывается с правой стороны Функциональных Блоков. Недействующий Входной указатель - отображается, как >, в то время как действующие Входные указатели отображаются как ►. Удерживайте нажатой стрелку вправо ►, пока указатель Выхода не замигает. Нажмите клавишу + чтобы объединить два блока

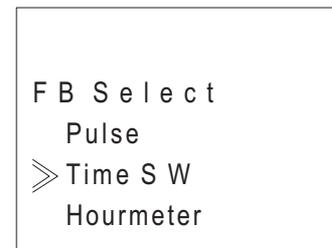


Нажмите клавишу + и Функциональные Блоки доступные для объединения отобразятся на правой стороне экрана. Используя клавишами ▲ и ▼, для выбора необходимого устройства. Текущий выбор будет мигать. Подсказка **Connect** появится наверху или внизу экрана. И клавишей **OK** подтвердите ваш выбор.



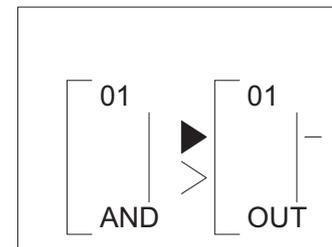
Контроллер автоматически отобразит текущее состояние (Входы, Выходы, ФБ, доступную память) при добавлении нового Функционального Блока.

Для подключения нового Функционального Блока, выберите пункт **AddFB**. Меню выбора **AddFB** отобразит список двадцати двух Функциональных Блоков (см. описания Функциональных Блоков в конце этого раздела). Выберите соответствующий блок и клавишей **OK** подтвердите ваш выбор.



Выберите свободный указатель > Входа и нажмите клавишу **OK**. Подсказка **Connect** исчезнет с экрана - два Функциональных Блока будут объединены!

Указатель Выхода может быть связан со многими Входами, но указатели Входов могут иметь только одно подключение..

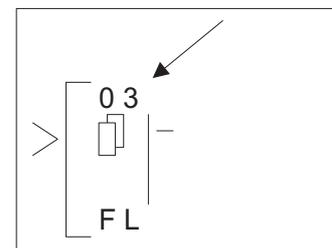


6.2 Доступ к Функциональным Блокам

Пока номер Функционального Блока мигает, вы используя клавиши + и - можете просмотреть соседние блоки.

Пока номер 03 мигает на дисплее. Нажмите клавишу + и вы переместитесь на экран с номером 04. Таким же вы сможете просмотреть информацию о Выходах, ключах и регистрах.

Таким образом, вы можете, не только просмотреть, но и изменить установленные параметры Функциональных Блоков.



6.3 Установка параметров Функциональных Блоков

Некоторые ФБ имеют параметры, которые необходимо определить. Эти параметры включают Время (T, t) Счетчика (N, n), и т.д.

Используя клавиши перейдите в режим ФБ. Когда номер ФБ начнет мигать, дважды нажмите клавишу **OK**, чтобы войти в режим Установки параметров ФБ. Введите требуемое значение и согласно Таблице 6.1. Каждое значение должно подтверждаться нажатием клавиши **OK**.

Некоторые из ФБ имеют несколько экранов для ввода значений. Клавиша **ESC** позволит Вам переместится на следующий экран.

По окончании Ввода данных используйте клавишу **ESC** для возврата в основное меню.

6.4 Выполнение и остановка программы

Нажимайте клавишу **ESC** пока не вернетесь в Меню Редактирования **EditMenu**. И выберите пункт **Exit** для выхода из режима программирования.

В основном меню **TopMenu** выберите пункт **Run**. Информация на дисплее о текущем состоянии Входов / Выходов, дате и времени подтвердит работу устройства.

Нажмите любую клавишу, чтобы вернуться в Основном ,Меню. Выберите пункт **Stop** и подтвердите клавишей **OK** необходимость остановки выполнения программы.

А также вам доступны и другие функции:

ClockSet - Установка Часов Реального времени.

Language - Выбор языка: Английский, Японский, Немецкий, Французский, Итальянский, Испанский

```
B 0 3 : F L
  On Time
T =      0 . 0 s
t =      0 . 0 s
```

```
EditMenu
  ProgSize
  >> Jump
    New FB
    Exit
    Mnemonic
```

```
TopMenu
  Run
  ProgEdit
  >> ProgClear
    ClockSet
    LANGUAGE
    Others ...
```

ProgClear - Удаляет все программы и данные из памяти контроллера

Others - Предоставляет доступ к дополнительным функциям(Просмотру версии программы, Защиты программы паролем, Переходу на летнее время, Включению отключению контроллера)

Таблица 6.1: Описание функциональных клавиш

№	Назначение
K01	OK : переход в подменю, подтверждение ввода данных.
K02	ESC : отмена операции, возврат в предыдущее меню, переход в сведущее меню.
K03	+ : объединение Функциональных Блоков, увеличение значения(число, время), просмотр программы или меню.
K04	- : отключение Функциональных Блоков, уменьшение значений(число, время), просмотр программы или меню.
K05	Up (▲) : перемещение вверх (меню, значения, ФБ, Входы, Выходы, и т.д.
K06	Down (▼) : перемещение вниз (меню, значения, ФБ, Входы, Выходы, и т.д.
K07	Right (▶) : перемещение вправо в ФБ или команде Jump
K08	Left (◀) : перемещение влево в ФБ или команде Jump

Таблица 6.2: Описание Функциональных блоков и занимаемого объема памяти

ФБ	Байт	Описание
AND	19	Выход Вкл. когда все Входы Вкл. Недействительные Входы рассматриваются как Вкл.
OR	19	Выход Вкл. когда хотя бы один Вход Вкл. Недействительные Входы рассматриваются как Выкл.
XOR	13	Выход Вкл. когда только один из двух Входов Вкл.
NAND	19	Выход Выкл. когда все Входы Вкл. Недействительные Входы рассматриваются как Выкл.

Таблица 6.2: Описание Функциональных блоков и занимаемого объема памяти

ФБ	Байт	Описание
NOR	19	Выход Вкл. когда хотя бы один Входы Вкл. Недействительные Входы рассматриваются как Выкл.
NOT	10	Инvertирует сигнал; меняет Вкл. на Выкл. и наоборот
BOOLEAN	*	Логический оператор AND, OR, XOR, или NOT
SET/RESET	14	Переключение реле в состояние SET или RESET, выбор состояния Set или Reset
DELAY	10	Задержка
ONE SHOT	17	Устанавливает время работы Выхода от 0 до 3267.7 сек.
PULSE	10	Посылает сигнал Вкл\Выкл
FLICKER	19	Устанавливает состояние Выхода Вкл\Выкл
ALT	13	Изменяет текущее состояние Выхода Вкл\Выкл
COUNTER	16	Счетчик
COMPARE	17	Сравнивает два значения <, >, =, <=, >=, <>
TIME SWITCH	**	Часы Реального Времени
OFFSET GAIN	22	Вычисляет аналоговое значение ; $y = A/B * x + C$;
DISPLAY	***	Отображает информацию на дисплее
ZONE COMPARE	20	Проверяет соответствие значения допустимому диапазону
SHMITT TRIGGER	19	Переключения состояния Вкл./Выкл. при достижении макс./мин. допустимого значения.
HOUR METER	19	Переводит Выход в состояние Вкл. в течение указанного периода времени.
SYSTEM OUTPUTS	10	Управляет Внешними устройствами

* Число используемых байт = $19 + 1 \times$ (Символов в ФБ)

** Число используемых байт = $8 + 4 \times$ (Число таймеров)

*** Число используемых байт = $13 + 1 \times$ (Каждый отображаемый символ)



**Официальный дистрибьютор в
России**

НТЦ Приводная Техника

105094, Россия, Москва,
Семеновская наб., 3/1, корп. 3

Тел. : (095) 956-75-25, 956-75-26

Факс : (095) 360-01-34, 360-71-52

E-mail : ogard@orc.ru

HTTP : www.privod.ru



MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.

Gothaer Str. 8, D-40880 Ratingen, TEL. +49(2102)4-86-0, Fax +49(2102)4-86-112
www.mitsubishi-automation.com

FACTORY-AUTOMATION