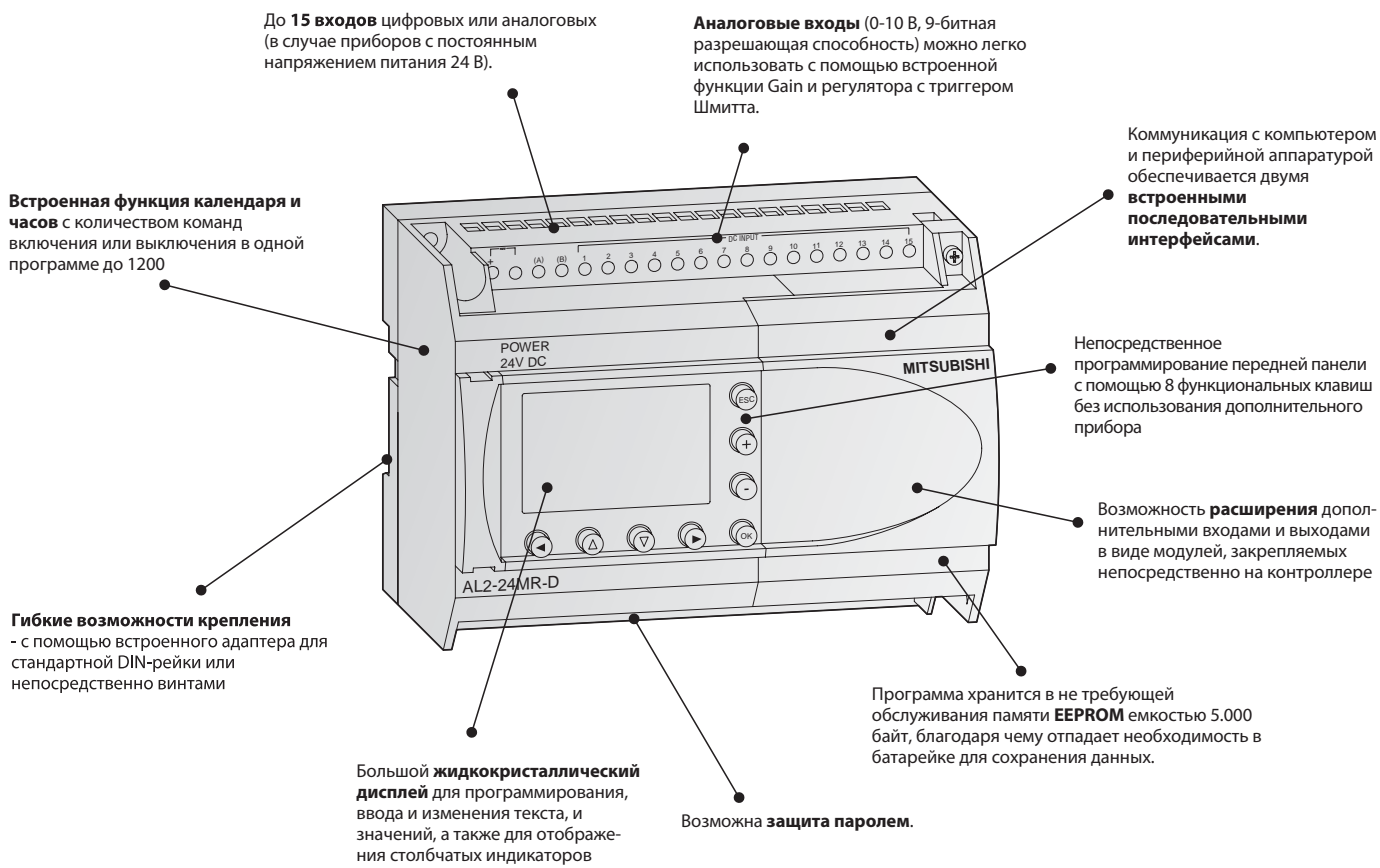
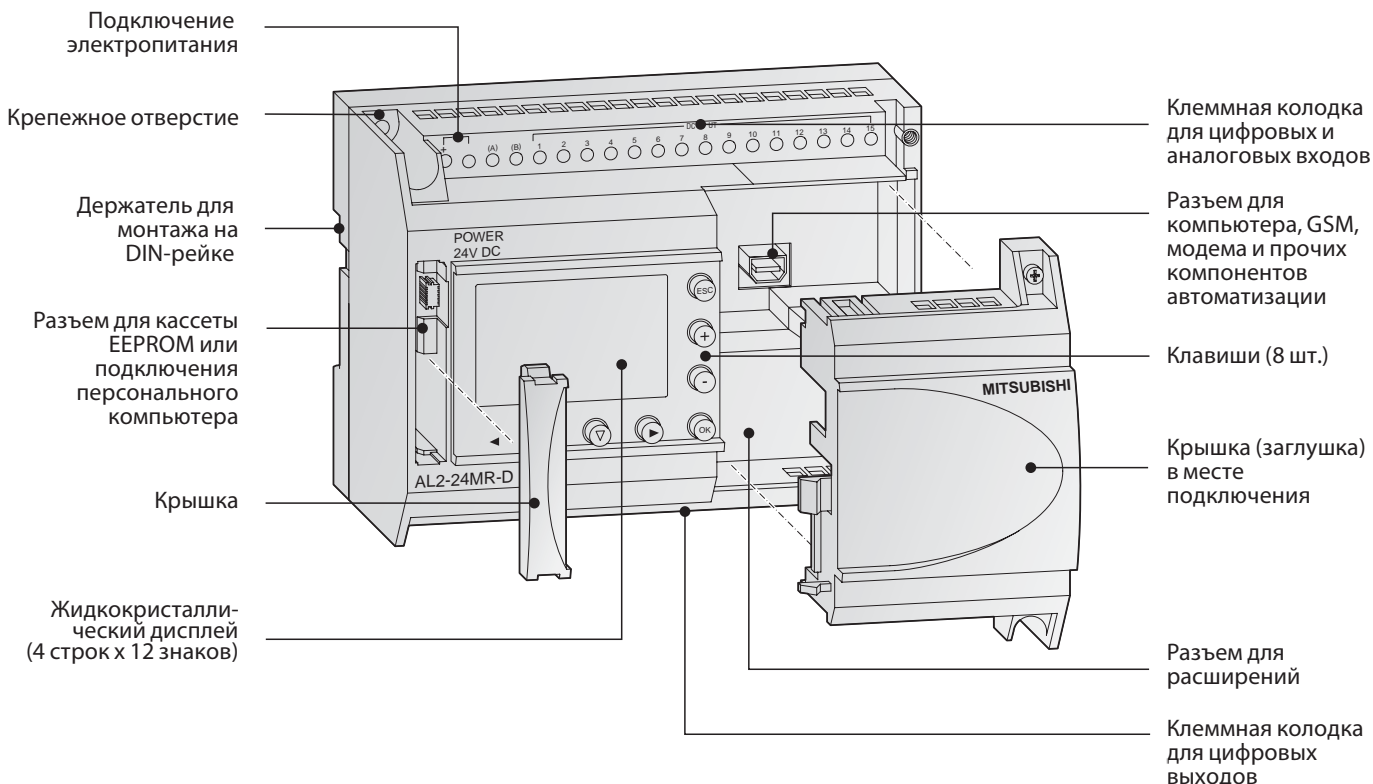


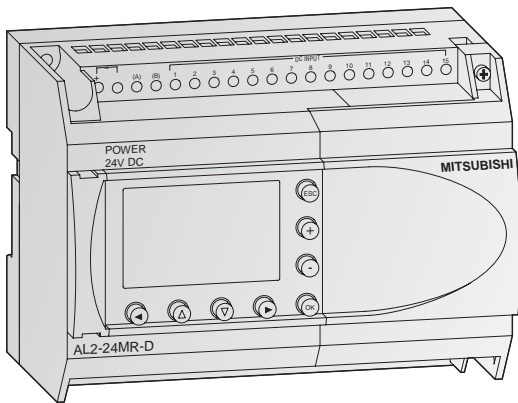
■ Серия Alpha 2 (Alpha XL)



Описание модуля



■ Технические данные ALPHA 2



например, AL2-24M□-□

**Базовый модуль ALPHA 2**

Контроллеры серии ALPHA 2 - это простое и недорогое решение для управления целым рядом задач автоматизации, например, осветительными устройствами, кондиционерами, защитными системами или устройствами регулирования температуры и контроля жидкостей.

**Особенности:**

- Возможность расширения дополнительными транзисторными и релейными выходами
- Аналоговые входы и выходы
- Быстрые счетчики до 1 кГц
- Функции GSM для коммуникации с мобильными телефонами

**Базовые модули с 10-24 входами-выходами**

Характеристики		AL2-10MR-A	AL2-10MR-D	AL2-14MR-A	AL2-14MR-D	AL2-24MR-A	AL2-24MR-D
<b>Электрические параметры</b>							
Кол-во входов/выходов		10	10	14	14	24	24
Питание		100 – 240 V AC	24 V DC	100 – 240 V AC	24 V DC	100 – 240 V AC	24 V DC
Цифровые входы		6	6	8	8	15	15
Встроенные аналоговые входы		—	6	—	8	—	8
Каналы		—	6	—	8	—	8
Встроенн. выходы		4	4	6	6	9	9
Макс. потребляемая мощность	W	4.9	4.0	5.5	7.5	7.0	9.0
Типичное потребление мощности	Все I/O Вкл./Выкл. W	3.5/1.85 240 V AC 3.0/1.55 120 V AC	2.5/0.75	4.5/2.0 240 V AC 3.5/1.5 120 V AC	4.0 / 1.0	5.5/2.5 240 V AC 4.5/2.0 120 V AC	5.0 / 1.0
Вес	kg	0.2	0.2	0.3	0.3	0.35	0.3
Размеры (Ш x В x Г)	mm	71.2 x 90 x 55	71.2 x 90 x 55	124.6 x 90 x 52	124.6 x 90 x 52	124.6 x 90 x 52	124.6 x 90 x 52
<b>Информация для заказа</b>	кат. №	163515	163516	164867	164868	164869	164870
<b>Принадлежности</b>		Модуль питания Alpha Power 24-1.5 для установки на DIN-рейку, для питания всех модулей на пост. напряжение 24 В, кат.№: 149046; Защитная панель IP40 AL-FRAME-20-IP40, кат.№: 132333; Защитная панель IP54 AL-FRAME-20-IP54, кат.№: 132337 для AL2-14/24 Защитная панель IP40 AL-FRAME-6/10-IP40, кат.№: 132332; Защитная панель IP54 AL-FRAME-6/10-IP54, кат.№: 132335 для AL2-10					

## Общие характеристики

Характеристики		Серия Alpha 2
Температура окружающей среды	Дисплей: -10 – 55 °С, прибор: -25 – 55 °С (температура хранения: -30 – +70 °С)	
Класс защиты	IP 20	
Помехозащищенность	1000 Vpp от генератора шума длительностью 1 мксек. при 30 – 100 Гц, испытано с помощью имитатора напряжения помех	
Напряжение пробоя изоляции	3750 V AC, >1 мин. по EN60730	
Относительная влажность	35 – 85 % (без конденсата)	
Ударопрочность	В соответствии со стандартом IEC 68-2-27: ускорение 147 м/с <sup>2</sup> , 11 мс, 3 x 3 направления	
Вибростойкость	Непосредств. монтаж	В соответствии со стандартом IEC-2-6: ускорение 19,6 м/с <sup>2</sup> , 80 мин. в любом направлении
	Монтаж на DIN-рейке	В соответствии со стандартом IEC-2-6: ускорение 9,8 м/с <sup>2</sup> , 80 мин. в любом направлении
Сопротивление изоляции	500 V DC, 7 МΩ в соответствии с EN60730-1	
Окружающая среда	Избегать сред содержащих коррозионные газы, устанавливать в пылезащищенном месте.	
Сертификаты	Более подробную информацию можно найти на стр. 82-83	

## Электрические параметры

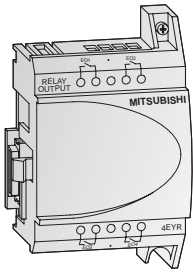
Данные электропитания	Модули с питанием постоянным током (AL2-□MR-D)		Модули с питанием переменным током (AL2-□MR-A)		
	AL2-□MR-D	AL2-□MR-D	AL2-□MR-A	AL2-□MR-A	
Питание	24 V DC		100 – 240 V AC (50/60 Hz)		
Пиковый ток при включении	≤7.0 A (при 24 V DC)		≤6.5 A (при 240 V AC)		
Макс. допустимое время исчезновения напряжения	5 ms		10 ms		
<b>Цифровые входы</b>					
Входное напряжение	24 V DC (+20% / -15%)		100–240 V AC (+10 % / -15 %), 50/60 Hz		
Входной ток	Входной ток изменяется в зависимости от полярности:				
	Отрицательная логика: (AL2-10/14/24MR-D) = 5.5 mA, 24 V DC		I01 – I08 0.13 mA / 120 V AC* 0.25 mA / 240 V AC*		
		Положительная логика: (AL2-10/14MR-D) = 6.0 mA, 24VDC (AL2-24MR-D) = 5.5 mA, 24 V DC		I09 – I15 0.15 mA / 120 V AC* 0.29 mA / 240 V AC*	
Быстродействие	Выкл→Вкл	ms	10 – 20	35–85 ms, 120 V AC 25–55 ms, 240 V AC	
	Вкл→Выкл	ms	10 – 20	35–85 ms, 120 V AC 50–130 ms, 240 V AC	
<b>Аналоговые входы</b>					
Диапазон аналогового входа	0–500		—		
Разрешающая способность	9 бит, (10 V/500)		—		
Скорость преобразования	ms	8	—		
Напряжение	0–10 V DC		—		
Полное сопротивление	kΩ	142 ± 5 %	—		
Точность	±5 % (0.5 V DC)		—		

\* Утечки тока через датчики, подключенные к входным клеммам могут обеспечить достаточный ток для включения контроллера. Поэтому не следует использовать двухпроводные датчики.

Данные выходов		Все модули	
Тип	Реле		
Макс. коммутируемое напряжение	V	250 V AC, 30 V DC	
Номинальный ток	10M, 14M: 8 A/Выхода 24M (001-004): 8 A/Выхода 24M (005-009): 2 A/Выхода		
	Коммутируемая мощность - индуктив. нагрузка	14M, 24M: 249 VA, 250 V AC/373 VA, 250 V AC 24M: 93 VA, 125 V AC/93 VA, 250 V AC	
Минимальная нагрузка	10 mA, 5 V DC		
Быстродействие	ms	≤10	

## Программные характеристики

Программные характеристики	Серия Alpha 2
Метод программирования	функциональный блок
Емкость памяти для программы	200 функциональных блоков или 5.000 байт
Отработка программы	циклическая отработка сохраненной программы
Количество имеющихся инструкций	38 различных функциональных блоков
Хранение программы	встроенная EEPROM, а также опциональная дополнительная кассета EEPROM
Хранение данных	при исчезновении напряжения фактические состояния счетчиков, состояния счетчиков часов работы и данные часов реального времени сохраняются до 20 дней (при температуре от 0 до 25°C) благодаря встроенным конденсаторам
Время обработки	1 мс + 20 мс/лог. инструкция (сложные команды: 500 мс/команда)
Часы реального времени	Год, месяц, день, часы, минуты, секунды, день недели (4 знака); точность: 5 с/день; автоматическое переключение между летним и зимним временем
Защита паролем	возможность защиты программы и клавиш (3 уровня)



### Дискретные модули расширения

Для контроллеров ALPHA 2 имеется 4 различных модуля расширения, позволяющих расширить контроллер дополнительными входами и выходами. Модули устанавливаются непосредственно внутри корпуса ALPHA 2 и потому не занимают дополнительного пространства.

Дополнительной особенностью AL2-4EX является возможность использования 2-х входов в качестве высокоскоростных счетчиков с макс. частотой счета 1 кГц.

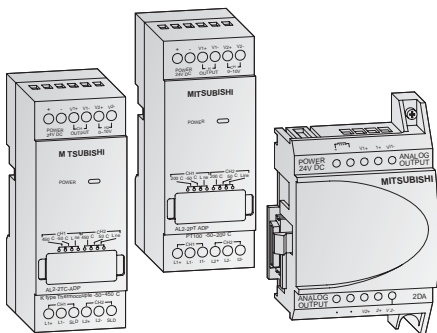
Все модули имеют гальваническую развязку (оптопары) всех входов и выходов.

*Примечание: применение цифровых модулей расширения в AL2-10MR невозможно.*

Характеристики	AL2-4EX-A2	AL2-4EX	AL2-4EYR	AL2-4EYT
<b>Входы</b>				
Встроенн. входы	4	4	—	—
Входное напряжение	220–240 V AC	24 V DC (+20%, -15%)	—	—
Входной ток	7.5 mA при 240 V AC (50 Hz), 9.0 mA при 240 V AC (60 Hz)	5.4 mA ± 1 mA при 24 V DC	—	—
<b>Выходы</b>				
Встроенн. выходы	—	—	4	4
Тип выхода	—	—	Реле	Транзистор
Макс. допустимое напряжение	—	—	250 V AC, 30 V DC	5–24 V DC
Номинальный ток	—	—	2 A на каждый выход	1 A на каждый выход
<b>Электрические параметры</b>				
Питание диапазон пер. т. (+10%, -15%)	220–240 V AC	24 V DC	100–240 V AC	24 V DC
<b>Механические параметры</b>				
Вес	kg 0.05	0.05	0.05	0.05
Размеры (Ш x В x Г)	mm 53.1 x 90 x 24.5	53.1 x 90 x 24.5	53.1 x 90 x 24.5	53.1 x 90 x 24.5
<b>Информация для заказа</b>				
кат. №	142522	142521	142523	142524

*Примечание: Входы EI1 и EI2 модуля AL2-4EX можно использовать в качестве высокоскоростных счетных входов. Во всех случаях время отклика будет составлять для высокоскоростных счетных входов не более 0.5 мс.*

*Дискретные модули расширения AL2 не могут использоваться с устройствами серии AL2-10MR*



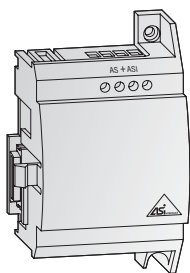
### Аналоговые модули расширения

Аналоговые модули расширения значительно увеличивают диапазон применения контроллеров ALPHA. Данные модули позволяют выводить сигналы напряжения или тока, а также измерять температуру.

Имеется три различных аналоговых модуля расширения:

- AL2-2DA предлагает два дополнительных аналоговых выхода для ALPHA 2 и преобразует дискретное значение в напряжение или ток. Данный модуль размещается непосредственно внутри корпуса ALPHA 2.
- AL2-2PT-ADP подключается к датчикам температуры Pt100 для преобразования считанных значений температуры в аналоговые сигналы (0 – 10 В).
- AL2-2TC-ADP подключается к термопарам (Тип К) для преобразования считанных значений температуры в аналоговые сигналы (0 – 10 В).

Характеристики	AL2-2DA	AL2-2PT-ADP	AL2-2TC-ADP
<b>Аналоговые входы</b>			
Встроенные входы	—	2	2
Подключаемый датчик температуры	—	резистивный датчик PT100 темп. коэффициент 3.850 ppm/°C (IEC 751)	изолированные термоэлементы, тип К (IEC 584-1 1977, IEC 584-2 1982)
Компенсированный диапазон	—	-50 – +200 °C	-50 – +450 °C
<b>Аналоговые выходы</b>			
Встроенные выходы	2	—	—
Диапазон аналогового вывода	напряжение	0 – 10 V DC (5 kΩ – 1 MΩ)	—
	ток	4 – 20 mA (макс. 500 Ω)	—
<b>Электрические параметры</b>			
Количество каналов	2	2	2
Питание	24 V DC (-15 – +10%), 70 mA	24 V DC (-15 – +20%), 1 W	24 V DC (-15 – +20%), 1 W
<b>Механические параметры</b>			
Вес	kg 0.05	0.07	0.07
Размеры (Ш x В x Г)	mm 53.1 x 90 x 24.5	35.5 x 90 x 32.5	35.5 x 90 x 32.5
<b>Информация для заказа</b>			
кат. №	151235	151238	151239



**Интерфейсный модуль AS AL2-ASI-BD**

Модуль интерфейса приводов и датчиков AL2-ASI-BD в сочетании с контроллером ALPHA 2 упрощает обмен данными через систему интерфейса AS. AL2-ASI-BD крепится к базовому модулю ALPHA 2 и образует ведомый модуль.

Ведущее устройство интерфейса AS может обмениваться с 4 входами и 4 выходами.

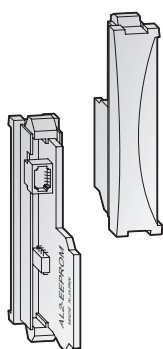
Адреса ведомых устройств назначаются либо автоматически с помощью ведущего устройства в сети, либо с помощью программатора.

Максимальная длина линии связи 100м без повторителей. При использовании 2-х повторителей расстояние увеличивается до 300м.

Для интерфейса AS требуется отдельный источник питания. Питание датчиков и передача данных осуществляется по одной и той же линии.

*Примечание: AL2-ASI-BD не используется вместе с AL2-10MR.*

Характеристики	AL2-ASI-BD
Тип модуля	ведомый модуль
Количество адресов входов/выходов	4 входа, 4 выхода
Внешнее электропитание	30.5 В пост. (питание AS-Interface)
Потребляемый ток	mA макс. 40
Протокол обмена данными	AS-Interface-Standard
Вес	kg 0.05
Размеры (Ш x В x Г)	mm 53.1 x 90 x 24.5
<b>Информация для заказа</b>	кат.№ 142525

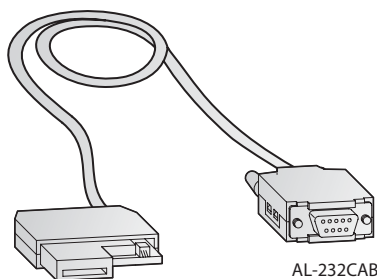


**Кассета памяти AL2-EEPROM-2**

С помощью кассеты памяти AL2-EEPROM2 (для серии ALPHA XL) можно загрузить новую программу во внутреннюю системную память контроллера ALPHA или сохранить программу из внутренней системной памяти на внешней кассете памяти.

Преимущество кассеты памяти заключается в том, что путем простого вставления внешнего модуля памяти может запускаться особая программа. После удаления кассеты памяти снова действует прежняя программа, хранящаяся во внутренней памяти.

Характеристики	AL2-EEPROM-2
Тип памяти	EEPROM
Область применения	ALPHA 2
Емкость памяти	5.000 Byte
Количество функциональных блоков	Max. 200
Размеры (Ш x В x Г)	mm 10 x 45 x 25
<b>Информация для заказа</b>	кат.№ 142526



AL-232CAB

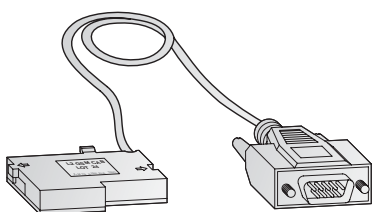
**Кабель интерфейса AL-232CAB**

AL-232CAB представляет собой кабель интерфейса RS232C. Он соединяет контроллер ALPHA 2 с компьютером, на котором установлена среда программирования для модулей ALPHA.

Кабель обеспечивает гальваническую развязку между ALPHA и компьютером. Этот кабель не может использоваться ни для каких других соединений.

**GSM-кабель AL2-GSM-CAB**

GSM-кабель AL2-GSM-CAB представляет собой кабель интерфейса RS232C и применяется для соединения контроллера ALPHA 2 с обычным или GSM-модемом, компьютером или иными периферийными компонентами. По нему можно передавать сообщения SMS на GSM-модем для их пересылки на мобильные телефоны или по электронной почте.



AL2-GSM-CAB

Технические данные	AL-232CAB	AL2-GSM-CAB
Разъем	9-штырьковый D-SUB	9-штырьковый D-SUB
Применение	ALPHA 2 <-> ПК	ALPHA 2 <-> ПК, модем
Длина кабеля	м 2.5	1.5
<b>Информация для заказа</b>	кат.№ 87674	142528