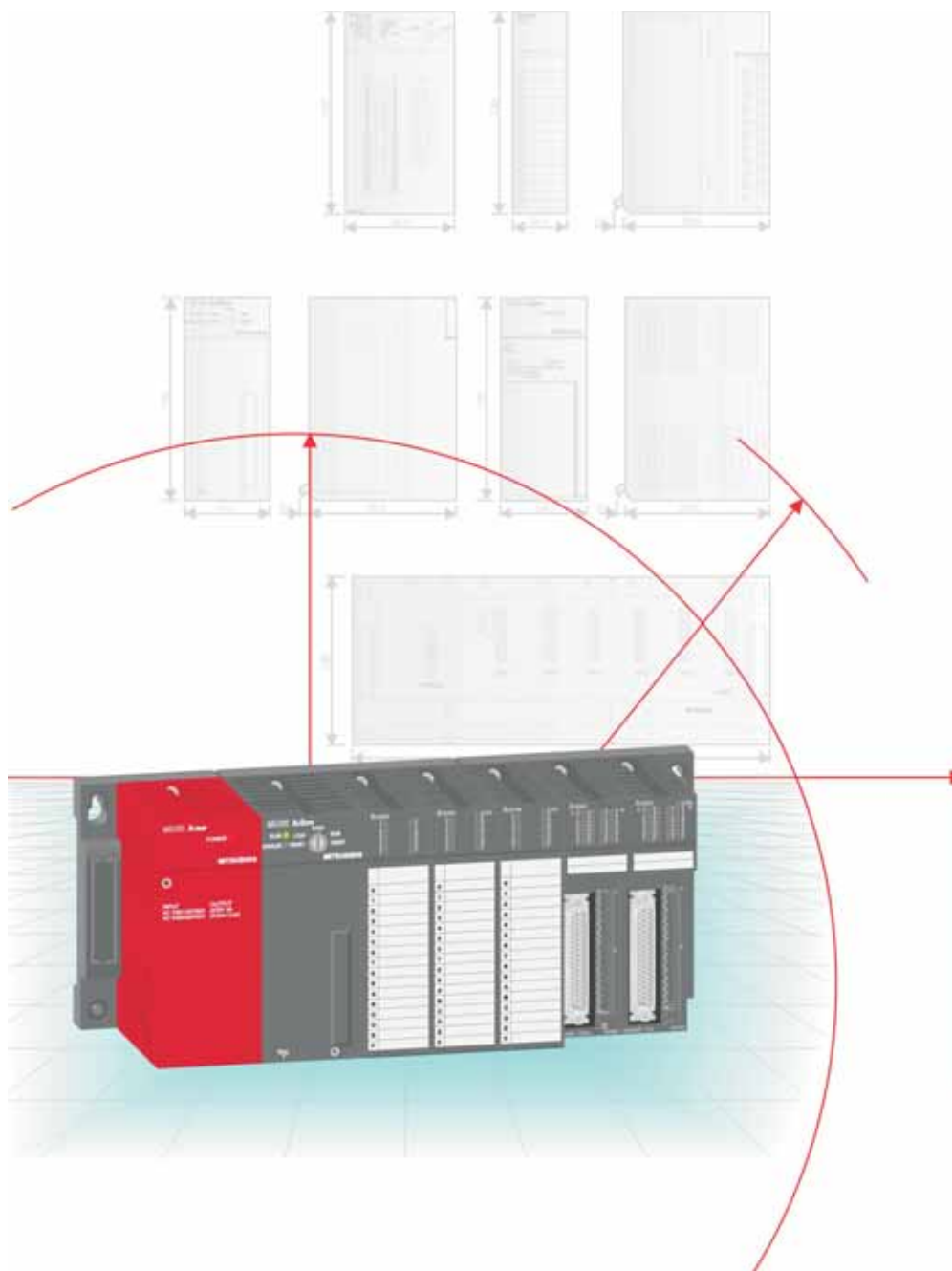


Программируемые
Логические
Контроллеры



MELSEC
AnS
QnAS

Технический каталог

2005



Серия MELSEC AnS/QnAS

Контроллеры MELSEC серии AnS/QnAS

Программное обеспечение

MX4 SCADA представляет собой новую систему визуализации производственного процесса, с помощью которой можно обрабатывать как простые приложения так и сложные системы управления процессами.

Выпущена версия 8.0 программного пакета GX-Developer. Новые функции добавлены в IEC-1131 совместимый программный пакет GX IEC Developer, который теперь доступен в версии 6.0.

Другие издания по программируемым контроллерам

Технические каталоги

Серия FX1S, FX1N, FX2N, FX2NC. Технический каталог

Каталог по программируемым логическим контроллерам и аксессуарам для серии MELSEC FX

Сети. Технический каталог.

Каталог по Master и Slave модулям, а также аксессуарам для программируемых контроллеров в открытых сетях и сетях MELSEC

Панели оператора. Технический каталог.

Каталог по панелям оператора, программному обеспечению и аксессуарам

Дополнительная информация

Информацию из данного каталога, дополнения, изменения к каталогу Вы можете найти на сайте MITSUBISHI ELECTRIC (www.mitsubishi-automation.com).

На сайте MITSUBISHI Вы можете также найти различную документацию по всему спектру оборудования MITSUBISHI ELECTRIC, а также все текущие версии каталогов. Содержимое сайта обновляется ежедневно, информация представлена на английском и немецком языках.

О данном каталоге

Из-за постоянно увеличивающегося спектра продукции, технических изменений в оборудовании данный каталог обновляется регулярно. Текст, рисунки и диаграммы, приведенные в данном каталоге, используются только в целях пояснения работы, выбора состава и заказа контроллеров и аксессуаров. Информация, необходимая для проектирования, установки и обслуживания приведена в инструкции по эксплуатации. Информация, приведенная в инструкциях по эксплуатации должна быть внимательно изучена перед установкой и обслуживанием оборудования и соответствующего программного обеспечения. При возникновении вопросов по данному оборудованию обращайтесь в отделение MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. в Германии (г. Ratingen). Части данного каталога не должны копироваться, сохраняться в информационных системах или передаваться без письменного разрешения MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V..

© MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. 04/2005 (Издание 5-ое, версия E)

MELSEC AnS/QnAS

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

- ◆ Введение по серии AnSH/AnAS(H) 4
- ◆ Введение по серии QnAS 6
- ◆ Структура и установка 8
- ◆ Сети 10

ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

- ◆ Штатсы 12
- ◆ Модули питания 13
- ◆ Процессорные модули 14

ДИСКРЕТНЫЕ МОДУЛИ

- ◆ Модули входов 18
- ◆ Модули выходов 19

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ МОДУЛИ

- ◆ Аналоговые модули, температурные модули 20
- ◆ Модули быстрого счета импульсов, модули таймеров и позиционирования 26
- ◆ Интерфейсные модули 30
- ◆ Коммуникационные модули 33
- ◆ Модули контроля прохождения импульсов и модули прерываний 35

АКСЕССУАРЫ

- ◆ Модули-заглушки 37
- ◆ Кабели, клеммные переходные модули 38
- ◆ Кассеты памяти, адаптер-модули, конверторы 40
- ◆ Батареи, предохранители 41

РАСПОЛОЖЕНИЕ КЛЕММ И РАЗМЕРЫ

- ◆ Расположение клемм 42
- ◆ Размеры 45

СРЕДСТВА ПРОГРАММИРОВАНИЯ

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

- ◆ Программное обеспечение 47
- ◆ IDR-BLOCK, модуль сопроцессора 51
- ◆ Модуль обучения 53

ПРИЛОЖЕНИЕ

- ◆ Форма заказа 54
- ◆ Указатель 55



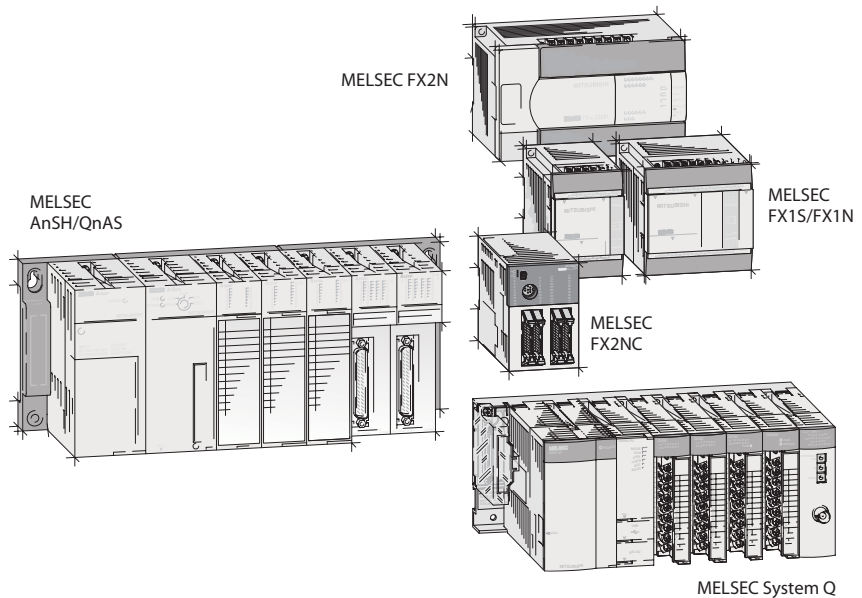
Серия MELSEC AnS

Возможности расширения и производительность

Серия AnS/QnS программируемых контроллеров MITSUBISHI ELECTRIC представляет собой компактный контроллер модульного типа, открывающий дорогу в мир сетевых технологий. Компактность и широчайшие коммуникационные возможности – два отличительных признака данной серии. Расширяемая от 32 до 1024 I/O, данная серия предназначена для технологических процессов малого и среднего масштаба. Для задач с повышенными требованиями к быстродействию предусмотрен процессорный модуль A2ASCPU. Локальная связь контроллеров между собой может быть реализована с помощью сети MELSECNET. Общее число I/O системы управления может быть увеличено при этом в несколько раз. Тип процессорных модулей не накладывает ограничений на возможности локальной связи контроллеров. Серия AnS сохраняет совместимость при переходе к более сложной модели ЦПУ.

Отличительные особенности

- расширение от 32 до 1024 I/O
- межпроцессорная совместимость
- широкие коммуникационные возможности
- легкость установки
- легкость адаптации к требованиям задачи
- инновационные технологии будущего

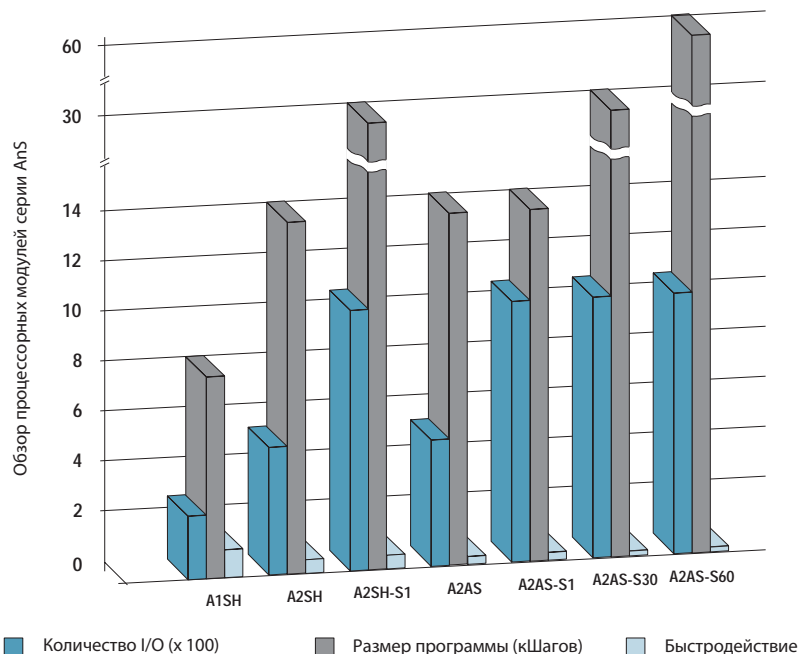


Возможности расширения и производительность

Возможность увеличения производительности для серии AnS за счет замены процессорного модуля, обеспечивает минимальные затраты при необходимости расширения существующей системы управления. Максимальная конфигурация, реализуемая на серии AnS, составляет 1024 I/O и 60кШагов управляющей программы. Все процессорные модули серии AnS оснащены ОЗУ, в котором, помимо основного назначения, может храниться управляющая программа. Для долговременного хранения программы предусмотрена память типа EPROM и EEPROM. Встроенная батарея обеспечивает хранение содержимого ОЗУ при отключении питания. Для серии AnS разработано семь типов процессорных модулей:

- A1SHCPU, стандартный ЦПУ, адресующий 256 I/O и выполняющий программы размером до 8кШагов.
- A2SHCPU, более мощный ЦПУ, адресующий 512 I/O и выполняющий программы размером до 14кШагов.
- A2SHCPU-S1, модификация модуля A2SHCPU, обеспечивающая 1024 I/O и 30кШагов программы.

- A2ASCPU, наиболее мощный ЦПУ для задач с повышенными требованиями к быстродействию, обеспечивающий 512 I/O и до 14кШагов программы.
- A2ASCPU-S1, A2ASCPU-S30/-S60 модификация модуля A2SCPU, обеспечивающая 1024 I/O и 14к Шагов программы для A2ASCPU-S1 и соответственно 30 и 60кШагов для A2ASCPU-S30 и A2ASCPU-S60.
- При этом быстродействие данных модулей достигает 0.15 мкс на логическую инструкцию, что фактически определяет назначение модулей A2ASCPU-S30 и A2ASCPU-S60 для крупных объектов с большим размером программы либо для объектов с повышенными требованиями к скорости обработки.



Обзор возможностей

Модульная архитектура контроллеров серии AnS определяет высокую гибкость конфигурирования. Контроллер данной серии может содержать следующие типы модулей:

Для обеспечения максимальной надежности все модули изолированы от периферии с помощью оптопар.

Для всех модулей I/O с контактами 'под винт' предусмотрена съемная клеммная панель, что облегчает монтаж и обслуживание.

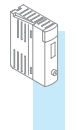
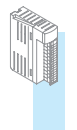
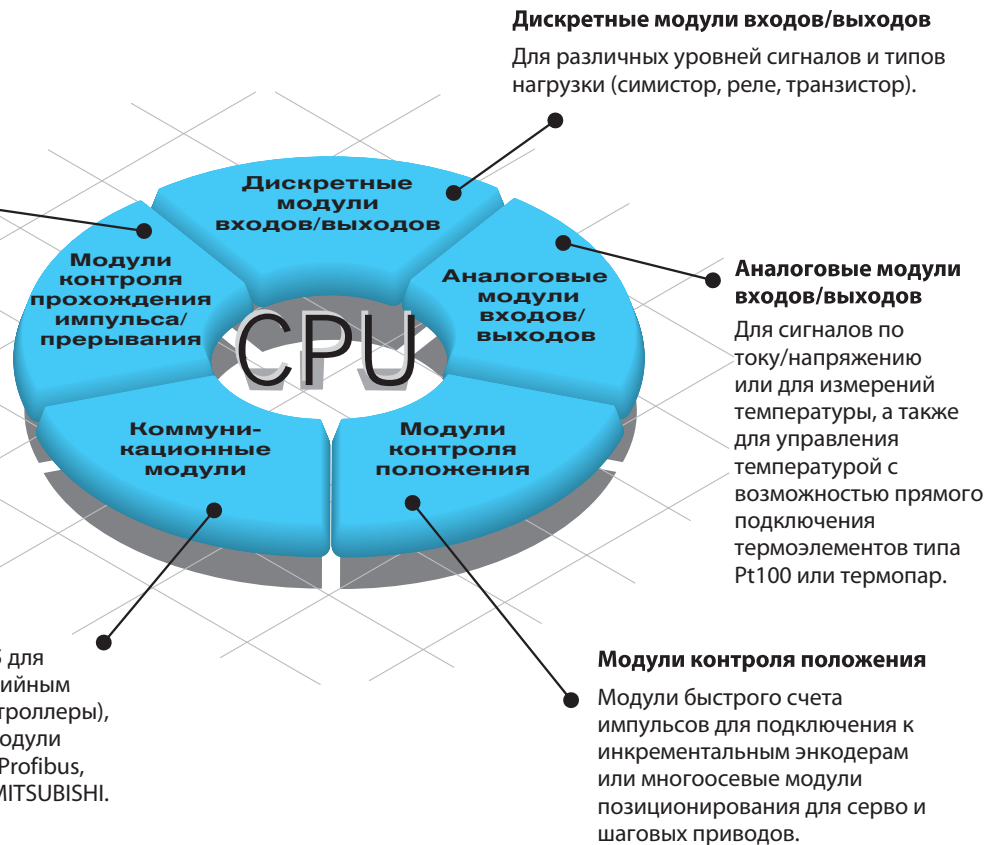


Модули контроля прохождения импульса и модули прерываний

Дискретные модули входов для контроля прохождения импульса, или экстренного перехода на предварительно введенную подпрограмму.

Коммуникационные модули

Модули интерфейсов RS232/422/485 для подключения к различным периферийным устройствам (привода, датчики, контроллеры), а также для связи с компьютером. Модули высокоскоростных сетей Ethernet и Profibus, а также модули собственных сетей MITSUBISHI.



Использование дискретных и специальных функциональных модулей

Использование дискретных и аналоговых, а также большинства специальных функциональных модулей зависит только от допустимого адресного пространства и, следовательно, от типа используемого процессорного модуля.

Для некоторых специальных функциональных модулей лимитируется их количество в системе. Данные ограничения распространяются также на модули контроллеров серии AnU, используемых в системе, созданной на серии AnS.

Все модули такого рода перечислены в таблице рядом.

Тип модулей	Ограничения		
Серия AnS/QnAS	A1SHCPU, A2SHCPU(-S1)	A2ASCPU(-S1), A2ASCPU-S30/-S60	Q2ASCPU(-S1), Q2ASHCPU(-S1)
A1SJ71UC24-R2 (PRF/R4), A1SJ71E71N-B2, A1SJ71E71N-B5, A1SJ71E71N3-T, A1SD51S	До 2 модулей на систему	до 6 модулей на систему	до 6 модулей на систему
A1Sl61	Только 1 модуль на систему	только 1 модуль на систему	только 1 модуль на систему
A1SJ71AT21B, A1SJ71AR21	Только 1 модуль на систему	до 2 модулей на систему*	до 2 модулей на систему*
A1SJ71BR11, A1SJ71LP21GE, A1SJ71LP21	Только 1 модуль на систему	до 4 модулей на систему*	не возможно
A1SJ71QBR11, A1SJ71QLP21	Не возможно	не возможно	до 4 модулей на систему*
A1SJ71QE71N-B2, A1SJ71QE71N-B5, A1SJ71QE71N3-T,	Не возможно	не возможно	
A1SJ71QC24N(-R2)	Не возможно	не возможно	без ограничений

* Если общее число модулей ограничено 4-мя (напр. 2 x AJ71AT21B + 2 x A1SJ71BR11)



Серия MELSEC QnAS

Описание

Серия MELSEC QnAS(H) относится к новому поколению контроллеров MITSUBISHI и сочетает в себе компактность и вычислительную мощь.

Такие параметры, как время скана, размер памяти и т.п. достигают в данной серии поистине впечатляющих значений.

Данная серия оптимально подходит для задач среднего масштаба, требующих до 1024 I/O в централизованной конфигурации либо до 8192 I/O – в децентрализованной.

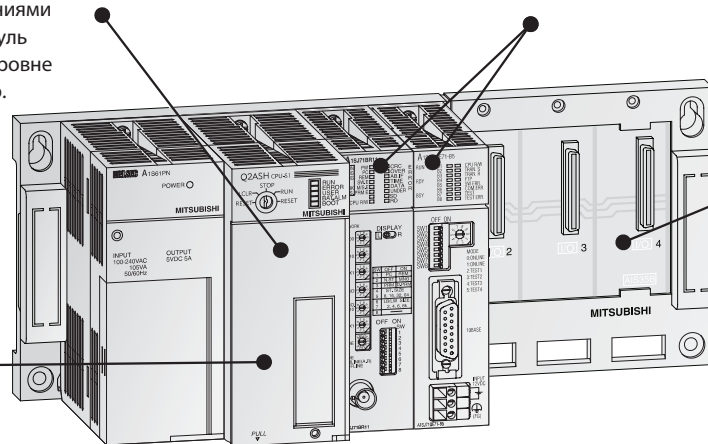
Аппаратно серия QnAS совместима с серией AnS, т.е. существуют модули, которые можно использовать как для серии AnS, так и для серии QnAS.

QnAS(H)CPU

Оптимальный процессорный модуль для объектов с повышенными требованиями к скорости обработки. Данный модуль обеспечивает быстроедействие на уровне 0.075 μ s/на логическую инструкцию. Размер программы может достигать 60кШагов.

PCMCIA RAM/EEPROM

Один слот для RAM/EEPROM-карт типа PCMCIA



A1SJ71QBR11, A1SJ71QE71N-B2/B5, A1SJ71QE71N3-T

Механизм сетевого обмена для серии QnAS реализован таким образом, что после выполнения инструкции END в программе, скорость передачи данных увеличивается в среднем в 8 раз.

A1S38NB

Специализированное шасси с высокой скоростью передачи данных увеличивает общую производительность контроллера. Если необходимость в высокоскоростном доступе к процессорному модулю серии QnAS отсутствует, можно использовать стандартное шасси.

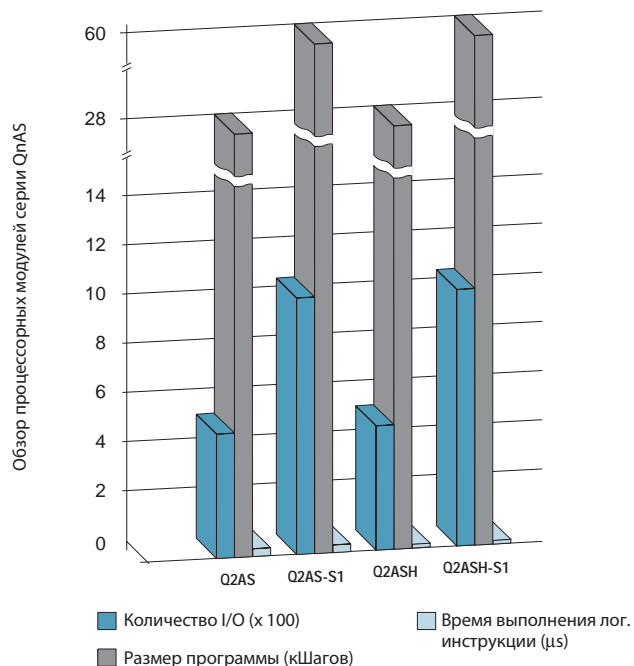
Возможности расширения и производительность

Как и для серии AnS, увеличение производительности для серии QnS, достигается за счет замены процессорного модуля на более производительный. Максимальная конфигурация, реализуемая на серии QnS, составляет 1024 I/O при централизованной архитектуре и 8192 I/O – при децентрализованной. Встроенное ОЗУ размером 240 кБ может при необходимости быть расширено до 2МБ с помощью RAM-карты типа PCMCIA. EEPROM-карта аналогичного типа также может устанавливаться в слот процессорного модуля и использоваться для хранения управляющей программы контроллера. Встроенная в модуль батарея обеспечивает хранение данных в ОЗУ при отключении питания. Для серии QnAS(H) разработано 4 типа процессорных модулей:

- Q2ASCPU размер памяти под программу 28кШагов, скорость выполнения операций 0.15 μ s/на логическую инструкцию, до 512 I/O в централизованной конфигурации.
- Q2ASCPU-S1 размер памяти под программу 60кШагов, скорость выполнения операций 0.15 μ s/на логическую инструкцию, до 1024 I/O в централизованной конфигурации.

- Q2ASHCPU размер памяти под программу 28кШагов, скорость выполнения операций 0.075 μ s/на логическую инструкцию, до 512 I/O в централизованной конфигурации.

- Q2ASHCPU-S1 размер памяти под программу 60кШагов, скорость выполнения операций 0.075 μ s/на логическую инструкцию, до 1024 I/O в централизованной конфигурации.



Обзор возможностей

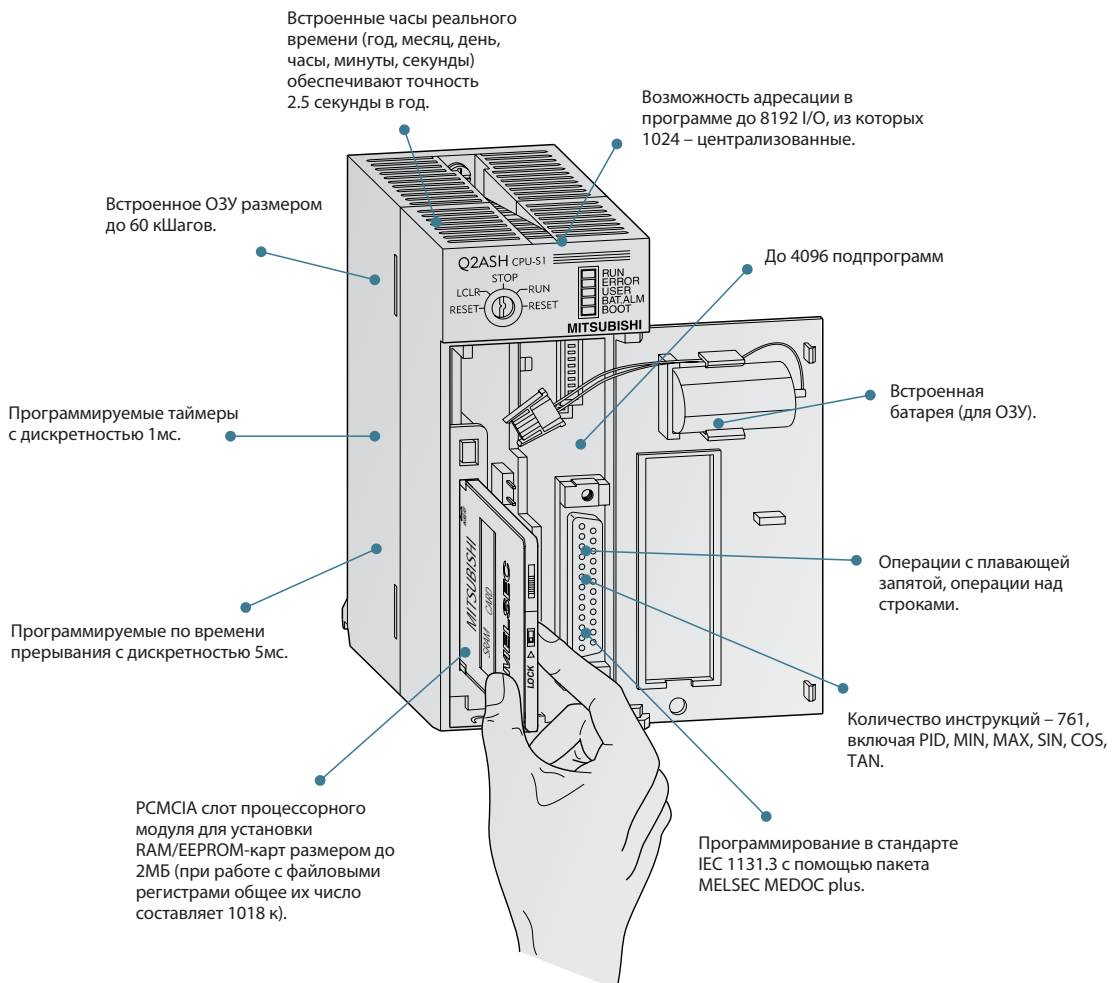
Отличительные особенности серии QnAS

Акцент при разработке контроллеров данной серии был сделан на обеспечение высокой скорости обработки команд и возможности реализации высокоскоростного обмена по сети. В тоже время наши инженеры уделили особое внимание сохранению полной совместимости с существующей номенклатурой A1S во избежание увеличения затрат при необходимости расширения существующих систем на базе данной серии. Высокоскоростной сетевой доступ к процессорным модулям серии QnAS возможен при использовании высокоскоростного шасси A1S38NB в сочетании с соответствующим сетевым модулем. Все традиционные модули I/O (как дискретные, так и аналоговые), а также модули контроля положения могут использоваться вместе с высокоскоростным шасси.



Компоненты с повышенным быстродействием

BASICS



Конфигурирование

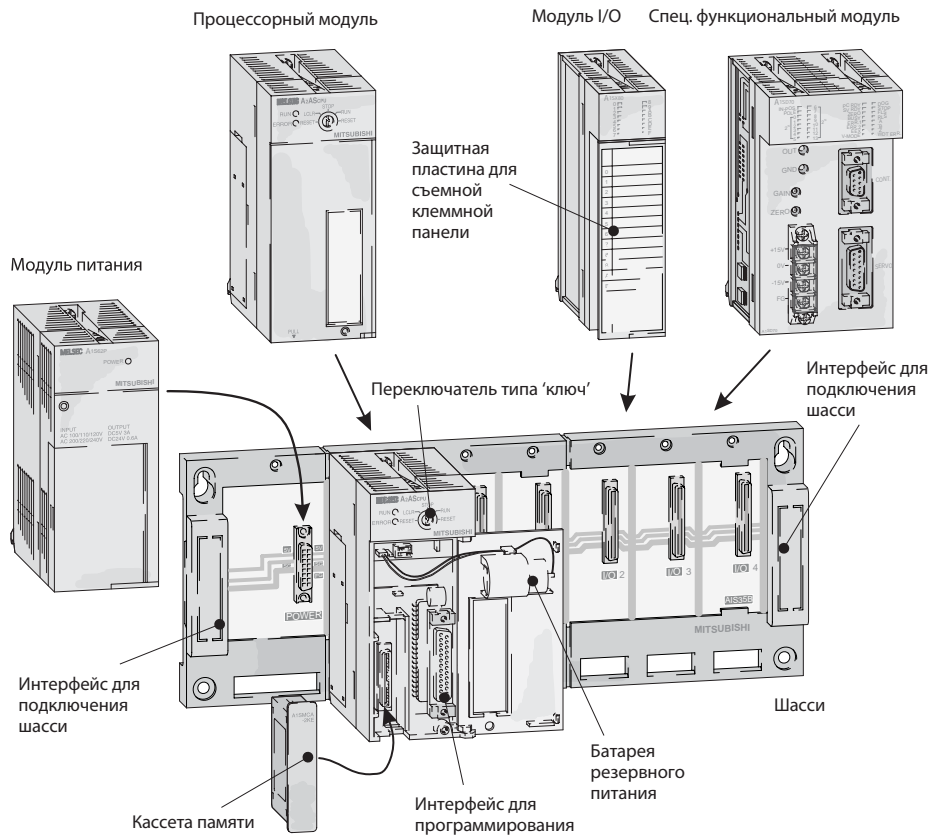
BASICS

Структура системы

Модуль ЦПУ и модули I/O устанавливаются в шасси, через которое по внутренней шине происходит связь модулей с процессором. Модуль источника питания также устанавливается в шасси и обеспечивает питанием все модули данного шасси.

Предусмотрено 5 различных по емкости типов шасси: минимальное число устанавливаемых в шасси модулей -2, максимальное -8. При необходимости увеличения числа модулей, к основному шасси, содержащему процессорный модуль, может подключаться шасси расширения. Если необходимо предусмотреть резервные слоты на случай расширения системы, то на места незадействованных слотов устанавливаются модули-заглушки. Такие модули защищают свободные слоты от загрязнения и механических повреждений. При расширении системы модули-заглушки заменяются на модули I/O.

Для децентрализованной архитектуры используются дистанционные модули I/O. Информационная связь дистанционных модулей I/O с основным шасси осуществляется с помощью витой пары.

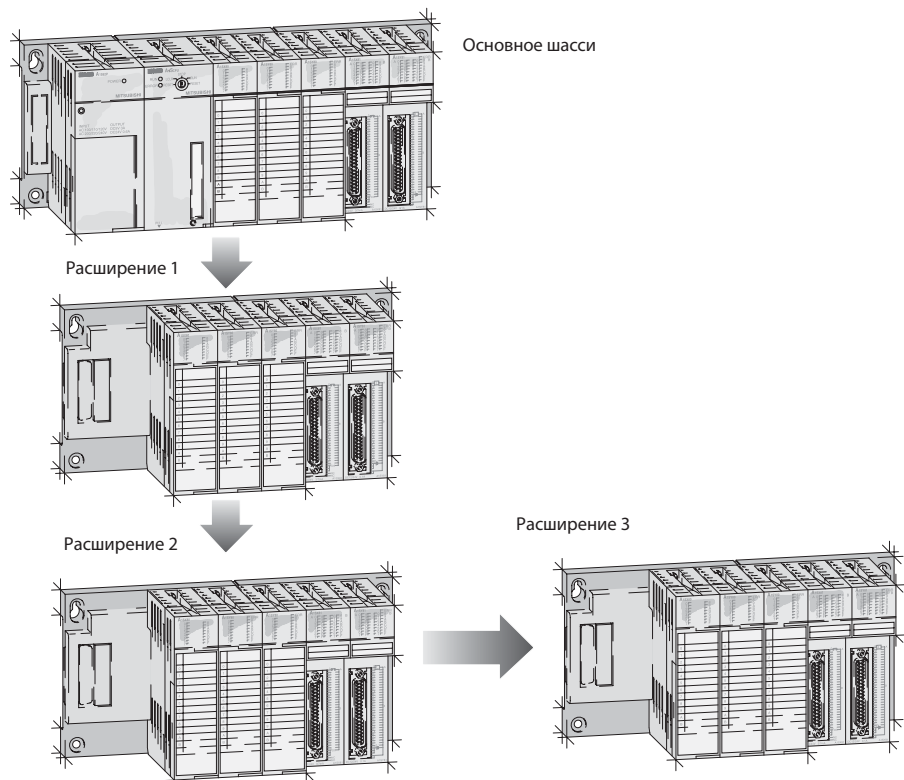


Расширение

Подключение шасси расширения к основному шасси осуществляется с помощью кабелей расширения. Данные кабели обеспечивают также шасси расширения рабочим питанием 5 V DC. К одному основному шасси может подключаться до 3х шасси расширения. Расширение может происходить как в горизонтальном, так и в вертикальном направлении.

При выборе модуля источника питания необходимо принимать во внимание общее потребление модулей I/O, специальных функциональных модулей и периферийных устройств. При необходимости, в шасси расширения необходимо установить дополнительный источник питания.

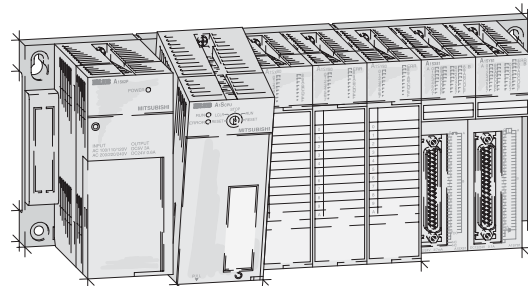
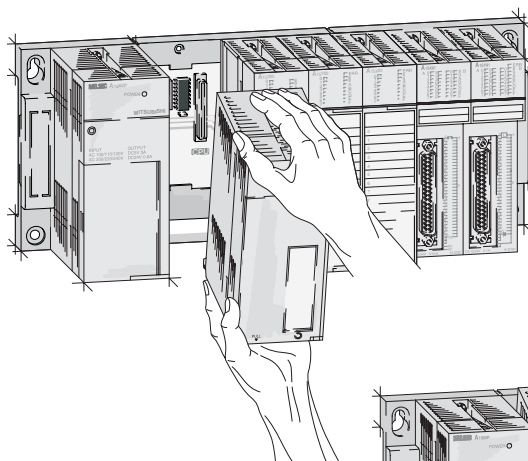
К основному шасси контроллеров серии AnA/AnU с помощью специального кабеля может подключаться шасси расширения от серии AnS.



Установка

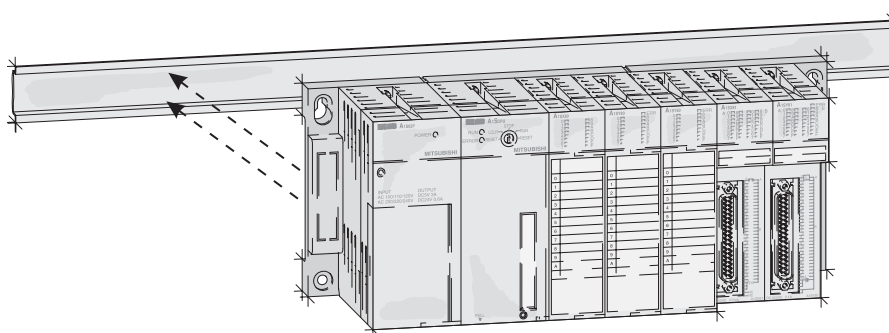
Установка модулей

Модули легко устанавливаются в шасси по предусмотренным для этого направляющим и надежно фиксируются с помощью винтов. Установка модулей не занимает много времени и не вызывает затруднений. При необходимости замены модуля I/O съемная клеммная панель с винтовыми зажимами предотвращает необходимость перемонтажа. Т.е. для замены модуля достаточно на новый модуль установить клеммную панель от ранее установленного.



Установка шасси

Шасси может устанавливаться на DIN-рейку либо крепиться на панель с помощью винтов. Взаимное расположение шасси: одно за другим либо на расстоянии до 6м друг от друга.



Общие характеристики

Общие характеристики	Параметры
Температура окружающей среды	0 – +55 °C
Температура хранения	-20 – +75 °C
Относительная влажность среды	Макс. 90 % (без конденсата)
Структура защиты	IP 20
Помехоустойчивость	1500 Vф-ф генератором помех ; 1 μs при 25 – 60 Hz
Напряжение пробоя гальванической развязки	AC 1500 V, 1 мин.
Ударопрочность	10 G (3 раза в трех направлениях)
Виброустойчивость	2 G: устойчивость к вибрации 10 – 55 Hz в течение 2 часов по трем осям; 0,5 G при установке на DIN-шину
Контроль сопротивления изоляции	>5 MΩ (500 V DC)
Заземление	Класс 3
Условия окружающей среды	Избегать установки в атмосфере коррозионных газов, устанавливать в пылезащищенном месте
Сертификация ①	UL / CSA / CE / DNV / RINA / LR

Сети MELSEC



TCP/IP ETHERNET

Сеть, готовая к немедленной работе по протоколу всемирного стандарта TCP/IP. ПК, подключенный к сети Ethernet, имеет полный доступ ко всем ПЛК в сети MELSECNET, вплоть до Входов/Выходов на производственном уровне.

избыточности и Плавающему Мастеру (Floating Master). Максимальное удаление станций – до 30 км.

MELSEC FX Peer-to-Peer

Конструкция FX-PPN объединяет в сеть до 8 контроллеров FX2N в качестве клиентов. Стандартный кабель витой пары может использоваться в качестве средства связи.

CC-Link

Сеть для управляющего уровня и ввода/вывода содержит такие возможности, как обработка в реальном масштабе времени и распределенные логические функции. Могут быть встроены модули, произведенные третьей стороной.

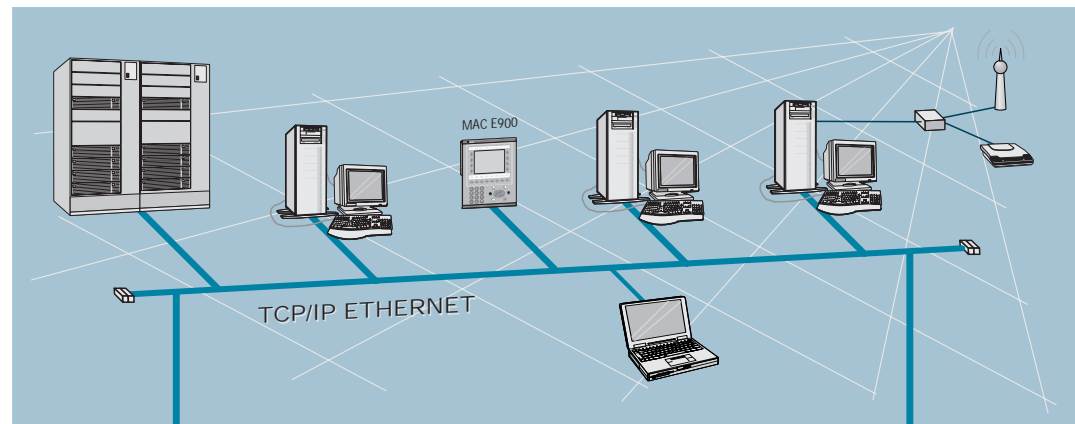
MELSECNET/10

Недорогая прокладка кабеля, чрезвычайно простая настройка и максимальная доступность благодаря

Все сетевые модули и аксессуары контроллеров серии AnS/QnAS теперь выделены в отдельный каталог 'Сети. Технический каталог.' Вся информация по оборудованию и принципам создания сетей для контроллеров Mitsubishi описана в каталоге 'Сети. Технический каталог.'

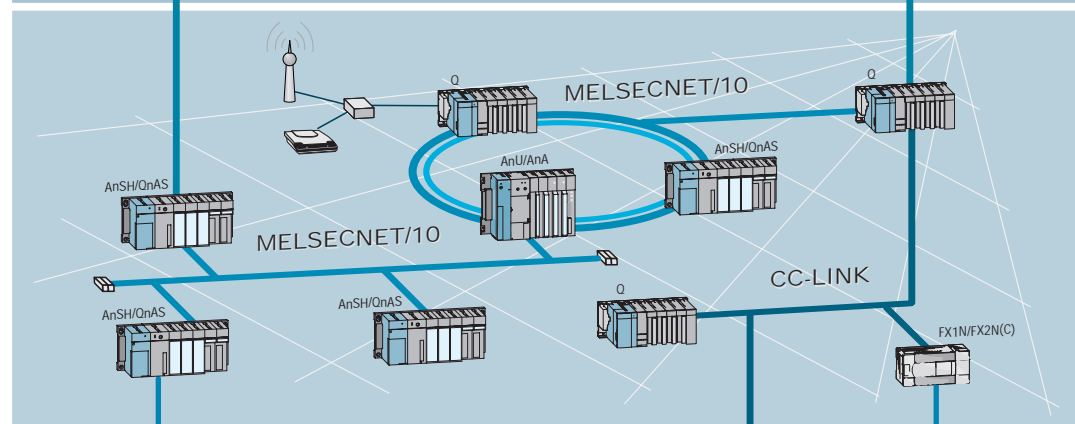
КОМАНДНЫЙ УРОВЕНЬ

TCP/IP ETHERNET



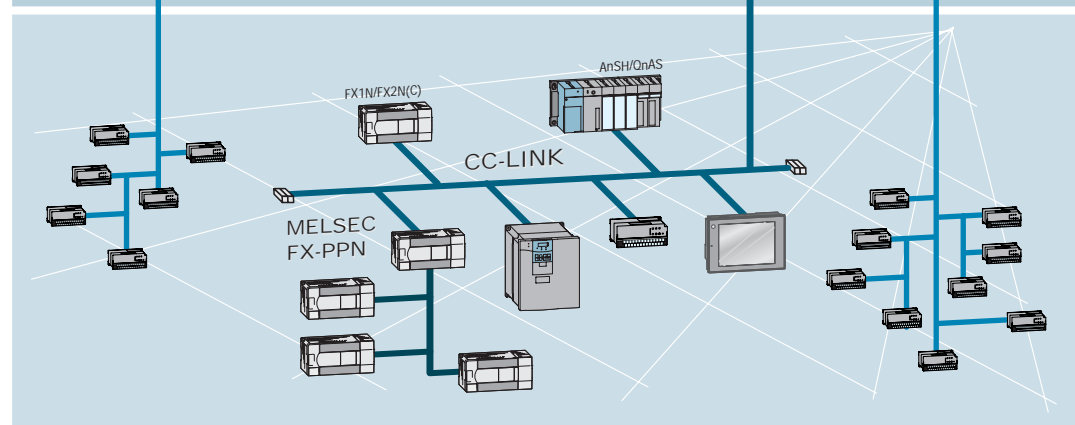
УПРАВЛЯЮЩИЙ УРОВЕНЬ

MELSECNET/10



ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ УРОВЕНЬ

CC-Link
MELSEC FX-PPN



Открытые сети

MAP 3.0 ETHERNET

Обмен данными внутри участка между командным и производственным уровнями, используя незапатентованный протокол с короткими временами доставки сообщений.

CC-Link

Новая открытая сеть уровня управления и ввода/вывода. Могут быть подключены датчики и приводы различных производителей. Возможно объединение до 24 станций.

Profibus FMS

Связь между оборудованием различных производителей в пределах одного предприятия. Автоматический обмен данными с сетями MELSEC.

Profibus/DP

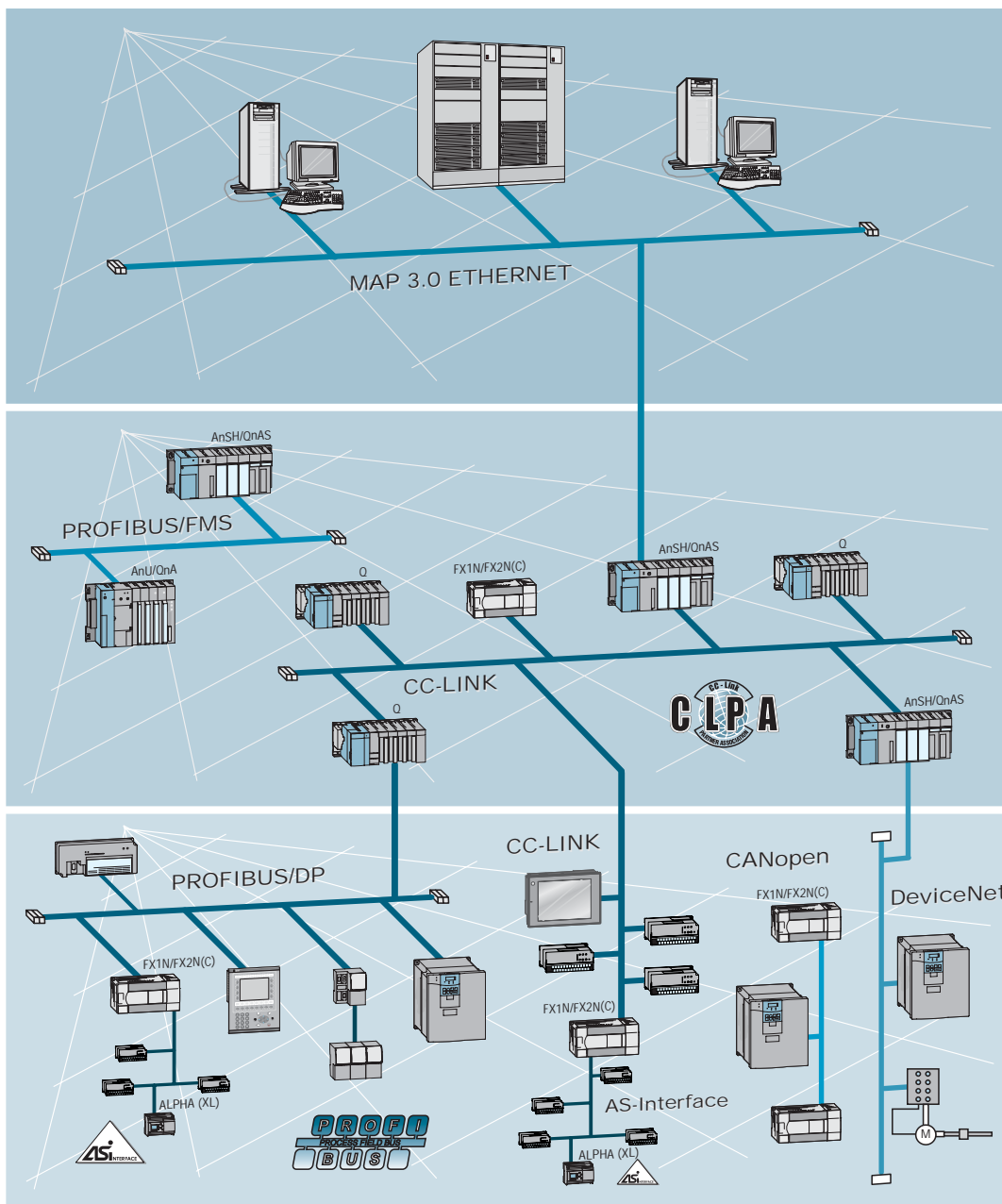
Обеспечивает быстрое и простое соединение датчиков и приводов различных производителей с ПЛК MELSEC, со скоростью передачи данных до 12 Мбод.

DeviceNet

Экономически эффективная сетевая связь, основанная на абонентском доступе (CAN) (Customer Access Network). Структура сети, устойчивая к отказам, куда можно быстро и легко включить компоненты различных производителей.

AS-Interface

Международный стандарт для полевой шины самого нижнего уровня. Соединение обычных датчиков и приводов с помощью двухполюсного кабеля.



КОМАНДНЫЙ УРОВЕНЬ

MAP 3.0 ETHERNET

УПРАВЛЯЮЩИЙ УРОВЕНЬ

Profibus FMS
CC-Link

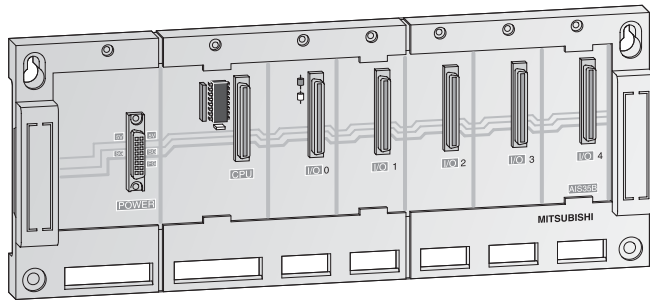
ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ УРОВЕНЬ

Profibus/DP
DeviceNet
AS Interface
CC-Link
CAN open



ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ

■ Базовые шасси MELSEC AnS/QnAS



Базовое шасси предназначено для аппаратного и программного объединения процессорного модуля, модуля питания, модулей I/O и специальных функциональных модулей.

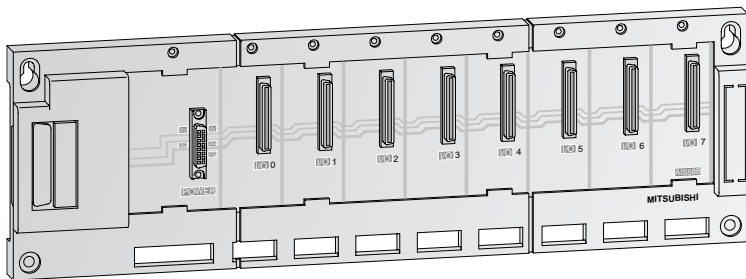
Особенности:

- Автоматическая адресация модулей. Предполагается, что используется шасси на 8 слотов. Слоты под заглушки или отсутствующие слоты (при использовании шасси на менее, чем 8 слотов) занимают 16 адресов. Автоматическая адресация может быть отменена функцией "I/O assignment".
- Крепление шасси осуществляется винтами на панель либо на профильную рейку.

Характеристики	A1S32B-E	A1S33B-E	A1S35B-E	A1S38B-E	A1S38HB-EU
Число модулей I/O	2	3	5	8	8
Установка	Отверстия \varnothing 6 мм и винты M5.*				
Вес	kg 0.52	0.65	0.75	0.97	1.0
Размеры (Ш x В x Г)	mm 220 x 130 x 28	255 x 130 x 28	325 x 130 x 28	430 x 130 x 28	430 x 130 x 28
Информация для заказа	кат. №. 48370	48371	48372	48373	69663
Аксессуары	Используемые кабели (см. стр. 38)				

* Встроен адаптер для установки на DIN-шину.

■ Шасси расширения MELSEC AnS/QnAS



Шасси расширения подключаются к основному шасси с помощью кабеля расширения. Таким образом, общее число модулей для серий AnS/QnAS может быть увеличено до 32.

Особенности:

- До трех шасси расширения может быть подключено к базовому шасси.
- Максимальное расстояние от первого до последнего шасси – 6 м.

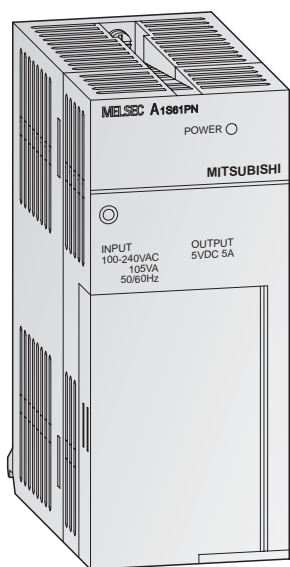
Шасси расширения со встроенным источником питания используется в следующих случаях:

- Если потребляемая мощность установленных модулей превышает мощность источника питания базового шасси.
- Если напряжение между базовым шасси и шасси расширения падает ниже 4.75 В.

Характеристики	A1S52B-S1	A1S55B-S1	A1S58B-S1	A1S65B-S1	A1S68B-S1
Источники питания	—	—	—	1	1
Число модулей I/O	2	5	8	5	8
Установка	Отверстия \varnothing 6 мм и винты M5.*				
Вес	kg 0.38	0.61	0.87	0.71	0.95
Размеры (Ш x В x Г)	mm 155 x 130 x 28	260 x 130 x 28	365 x 130 x 28	315 x 130 x 28	420 x 130 x 28
Информация для заказа	кат. №. 39667	38073	38072	38071	38070
Аксессуары	Используемые кабели (см. стр. 38)				

* Встроен адаптер для установки на DIN-шину.

■ Модули питания MELSEC AnS/QnAS



Модули питания

Обеспечивают питанием модули контроллера. Выбор модуля питания основывается на мощности, потребляемой используемыми модулями конкретной конфигурации.

Особенности:

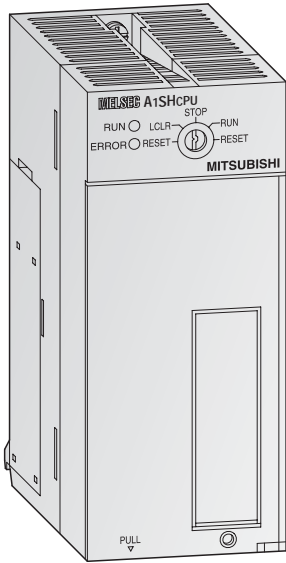
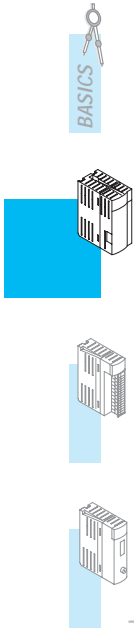
- Светодиодная индикация состояния готовности.
- В модели A1S62PN предусмотрен сервисный источник питания 24 V DC/0.6 A.
- Модели A1S61PN и A1S62PN имеют широкий диапазон входного напряжения 100...240 V AC при 50/60 Hz.

BASICS



Характеристики		A1S61PN	A1S62PN	A1S63P
Входное напряжение	(+10%, -15%) V AC	100 – 240	100 – 240	—
	(+30%, -35%) V DC	—	—	24
Входная частота	Hz	50 / 60 (±5 %)	50 / 60 (±5 %)	—
Пусковой ток		20 A в течение 8 ms	20 A в течение 8 ms	81 A в течение 8 ms
Макс. потребляемая мощность		105 VA	105 VA	41 W
Номинальный выходной ток	5 V DC	A 5	3	5
	24 V DC ±10 %	A —	0.6	—
Защита от перегрузки	5 V DC	A ≥ 5.5	≥ 3.3	≥ 5.5
	24 V DC	A —	≥ 0.66	—
Защита от перенапряжения	5 V DC	V 5.5 – 6.5	5.5 – 6.5	5.5 – 6.5
	24 V DC	V —	—	—
КПД		≥ 65 %	≥ 65 %	≥ 65 %
Выдерживаемое напряжение (для изоляции)	Между подводом питания и 5 V DC	2830 V AC, 1 мин.	2830 V AC, 1 мин.	500 V AC, 1 мин.
	Между подводом питания и 24 V DC	—	2830 V AC, 1 мин.	—
Допустимое время провала питания	ms	20	20	1
Индикатор питания		Светодиодная индикация (для всех модулей).		
Размер клеммной панели		Тип винтов клеммной панели M 3.5 x 7.		
Тип монтажного провода		AWG 18 – 14	AWG 18 – 14	AWG 16 – 22
Вес	kg	0.8	0.8	0.5
Размеры (Ш x В x Г)	mm	54.5 x 130 x 93.6	54.5 x 130 x 93.6	54.5 x 130 x 93.6
Информация для заказа	кат. №.	65051	65052	29536

■ Процессорные модули MELSEC AnS



A1SHCPU, A2SHCPU(-S1)

Для серии AnS разработано 7 моделей процессорных модулей различной производительности. Совместимость сохраняется при переходе к более совершенной модели. Таким образом, возможности серии AnS растут с увеличением мощности процессорного модуля.

Особенности:

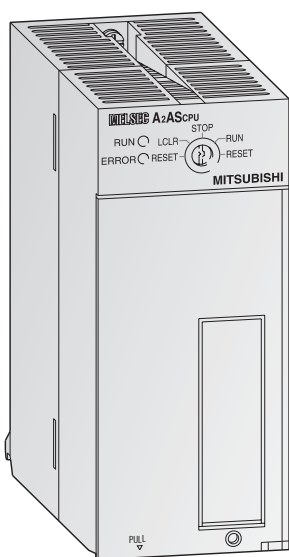
- Встроенное ОЗУ для хранения программы контроллера и данных
- Встроенная батарея резервного питания ОЗУ
- Возможность опциональной установки энергонезависимой памяти типа E(E)PROM
- Встроенный дифференциальный интерфейс RS422 для программирования
- Обработка входов/выходов как в режиме прямого обращения, так и в режиме отображения

Характеристики	A1SHCPU	A2SHCPU	A2SHCPU-S1
Число I/O	256	512	1024
Число I/O (с учетом дистанционный модулей I/O)	2048	2048	2048
Функции самодиагностики ЦПУ	Определение ошибки ЦПУ, Watch Dog, определение сбоя батареи, определение сбоя памяти, проверка программы, определение сбоя источника питания, определение состояния плавкой вставки		
Буферная память	Все модули оснащены литиевой батареей со сроком службы около 5 лет.		
Тип памяти	RAM, EPROM, EEPROM	RAM, EPROM, EEPROM	RAM, EPROM, EEPROM
Размер памяти программы ^①	общая КБайт	64	192
	макс. для программы	8 кШагов	14 кШагов
	макс. для внутр. программы КБайт	14	30
Быстродействие	0.333 μs/лог. инструкцию	0.25 μs/лог. инструкцию	0.25 μs/лог. инструкцию
Таймер (T)	256	256	256
Счетчик ©	256	256	256
Внутр. / спец. реле (M)	2048 / 256	2048 / 256	2048 / 256
Регистр данных/спец. регистр (D)	1024 / 256	1024 / 256	1024 / 256
Файловый регистр (R) ^②	Макс. 8192	макс. 8192	макс. 8192
Указатель прерывания (I)	32	32	32
Указатели (P)	256	256	256
Нумератор (F)	256	256	256
Аккумулятор (A)	2	2	2
Индексный регистр (V,Z)	2	2	2
Биты (B) / реле (W) сетевой области	1024 / 1024	1024 / 1024	1024 / 1024
Комментарии ^②	Макс. 4032	макс. 4032	макс. 4032
Инструкции	261	261	261
Внутреннее потребление (5 V DC)	mA 300	400	400
Допустимое время провала питания	ms 20	20	20
Вес	kg 0.33	0.33	0.33
Размеры (Ш x В x Г)	mm 54.5 x 130 x 93.6	54.5 x 130 x 93.6	54.5 x 130 x 93.6
Каталожный номер	кат. №. 66612	66613	66611
Аксессуары	Кассеты памяти (см. стр. 40)		

① Взаимосвязан

② Количество зависит от конфигурации памяти

■ Процессорные модули MELSEC AnS



A2ASCPU(-S1), A2ASCPU-S30/-S60

В отношении производительности A2AS(-S1) соответствует A1S/A2S(-S1). Модели A2ASCPU-S30/-S60 оснащены большим размером памяти для программы и имеют большее быстродействие.

Модули типа AnAS предназначены для задач с повышенными требованиями к быстродействию.

Особенности:

- Обработка входов/выходов в режиме отображения
- Операции с плавающей запятой (IEEE 754)
- Специальные функции для ПИД-регулирования
- Экспоненциальные, логарифмические, тригонометрические функции.

BASICS



i



Характеристики	A2ASCPU	A2ASCPU-S1	A2ASCPU-S30	A2ASCPU-S60
Число I/O	512	1024	1024	1024
Функции самодиагностики ЦПУ	Определение ошибки ЦПУ, Watch Dog, определение сбоя батареи, определение сбоя памяти, проверка программы, определение сбоя источника питания, определение состояния плавкой вставки			
Буферная память	Все модули оснащены литиевой батареей со сроком службы около 5 лет.			
Тип памяти	RAM, EPROM, EEPROM	RAM, EPROM, EEPROM	RAM, EPROM, EEPROM	RAM, EPROM, EEPROM
Память программ ①	общая	КБайт	64	256
макс. для программы	14 кШагов	14 кШагов	30 кШагов	60 кШагов
Быстродействие	0.2 μs/лог. инструкцию	0.2 μs/лог. инструкцию	0.2 μs/лог. инструкцию	0.2 μs/лог. инструкцию
Таймер (T)	2048	2048	2048	2048
Счетчик ②	1024	1024	1024	1024
Внутр. / спец. реле (M)	8192 / 256	8192 / 256	8192 / 256	8192 / 256
Регистр данных/спец. регистр (D)	6144 / 256	6144 / 256	6144 / 256	6144 / 256
Файловый регистр (R) ②	Макс. 8192	макс. 8192	макс. 8192	макс. 8192
Указатель прерывания (I)	32	32	32	32
Указатель (P)	256	256	256	256
Нумератор (F)	2048	2048	2048	2048
Аккумулятор (A)	2	2	2	2
Индексный регистр (V, Z)	14	14	14	14
Биты (B) / реле (W) сетевой области	4096 / 4096	4096 / 4096	4096 / 4096	4096 / 4096
Комментарии /расширенные ком. ②	Макс. 4032 / макс. 3968	макс. 4032 / макс. 3968	макс. 4032 / макс. 3968	макс. 4032 / макс. 3968
Инструкции	463	463	463	463
Внутреннее потребление (5 V DC)	mA 320	320	320	320
Допустимое время провала питания	ms 20	20	20	20
Вес	kg 0.41	0.41	0.41	0.41
Размеры (Ш x В x Г)	mm 54.5 x 130 x 93.6	54.5 x 130 x 93.6	54.5 x 130 x 93.6	54.5 x 130 x 93.6
Информация для заказа	кат. №. 38067	42615	56084	63884

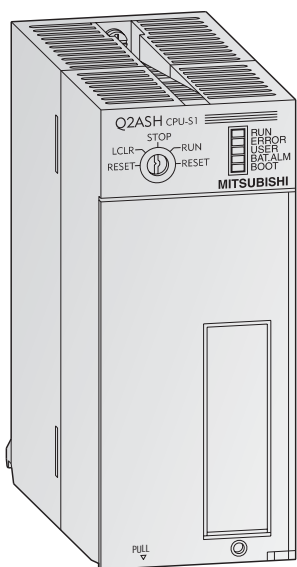
Аксессуары Кассета памяти (см. стр. 40)

① Взаимосвязан; функция мониторинга может быть ограничена при 100 % использовании памяти программы

② Количество зависит от конфигурации памяти

■ Процессорные модули MELSEC QnAS

BASICS



Q2ASCPU(-S1), Q2ASHCPU(-S1)

Данные модули делают возможным использование малых модульных систем в сложных производственных задачах, с повышенными требованиями к быстродействию. Данные модули способны обеспечить ввод большого количества рецептов, что делает их идеальным при работе по сети.

Особенности:

- Обработка входов/выходов в режиме отображения (возможно прямое обращение)
- Операции с плавающей запятой (IEEE 754)
- Специальные функции ПИД-регулирования
- Экспоненциальные, логарифмические, тригонометрические функции
- Данные модули способны хранить управляющую программу вместе с символьными именами, комментариями и т.п., что облегчает понимание программы при выгрузке из контроллера в компьютер.

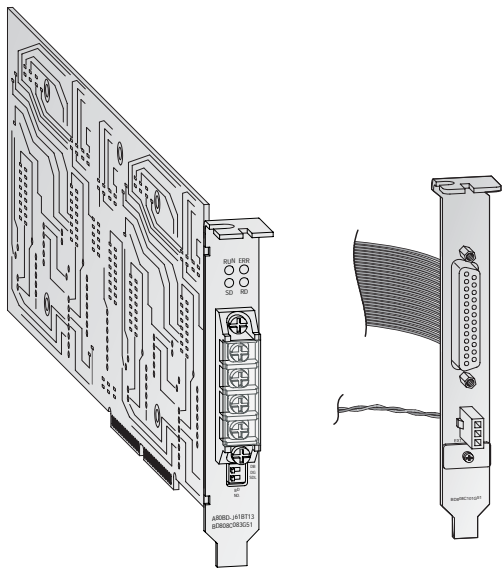
Характеристики	Q2ASCPU	Q2ASCPU-S1	Q2ASHCPU	Q2ASHCPU-S1
Макс. общее число I/O (с учетом дистанционных)	8192	8192	8192	8192
Мак. число I/O	512	1024	512	1024
Функции самодиагностики ЦПУ	Контроль напряжения сети, определение сбоя ЦПУ, Watch Dog, определение сбоя батареи, определение сбоя памяти, проверка программы, определение сбоя источника питания, определение состояния плавкой вставки			
Буферная память	Все модули оснащены литиевой батареей со сроком службы около 5 лет.			
Тип памяти	RAM, EEPROM	RAM, EEPROM	RAM, EEPROM	RAM, EEPROM
Память программы ^①	общая КБайт 112	240	112	240
	макс. для программы	28 кШагов	60 кШагов	28 кШагов
Быстродействие	μs	LR: 0.20 / MOV: 0.60	LR: 0.075 / MOV: 0.225	LR: 0.075 / MOV: 0.225
Таймеры (T)	2048	2048	2048	2048
Счетчики ©	1024	1024	1024	1024
Реле / спец. реле (M)	8192 / 2048	8192 / 2048	8192 / 2048	8192 / 2048
Регистры данных/спец. регистры (D)	12288 / 2048	12288 / 2048	12288 / 2048	12288 / 2048
Файловые регистры (R) ^②	1018 кСлов x 1 (карта памяти PCMCIA. Число файловых регистров зависит от емкости карты.)			
Указатели прерываний (I)	48	48	48	48
Указатели (P)	4096	4096	4096	4096
Нумератор (F)	2048	2048	2048	2048
Индексные регистры (Z)	16	16	16	16
Биты (B) / регистры (W) сетевой области	8192 / 8192	8192 / 8192	8192 / 8192	8192 / 8192
Комментарии ^②	Около 64 к (карта памяти PCMCIA. Число файловых регистров зависит от емкости карты.)			
Инструкции	Логические: 39, прочие: 722	логические: 39, прочие: 722	логические: 39, прочие: 722	логические: 39, прочие: 722
Внутреннее потребление (5 V DC)	mA	300	700	700
Допустимое время провала питания	ms	Зависит от типа используемого модуля питания, см. стр. 13.		
Вес	kg	0.5	0.5	0.5
Размеры (Ш x В x Г)	mm	54.5 x 130 x 110	54.5 x 130 x 110	54.5 x 130 x 110
Информация для заказа	кат. №.	61039	61031	61044
				61045

Аксессуары Карты памяти (см. стр. 39)

① Взаимосвязан; функция мониторинга может быть ограничена при 100% использовании памяти программы

② Количество зависит от конфигурации памяти

■ Контроллер MELSEC на базе PC



Контроллер на базе PC

Модуль A80BDE-A2USH-S1 представляет собой процессорный модуль MELSEC, реализованный в виде PCI-карты и предназначенный для установки в компьютер (PC) с операционной системой MS Windows NT (начиная с версии 4.0).

Особенности:

- PCI-карта с тактовой частотой 33 MHz
- Использование шасси расширения и модулей от серий AnU/AnS
- ПО поставляется в комплекте
- Программирование с помощью GX Developer и GX IEC Developer
- Возможность доступа к регистрам данной карты с помощью Visual C++/Visual Basic (начиная с версии 5)
- Полноценное программное обеспечение

BASICS



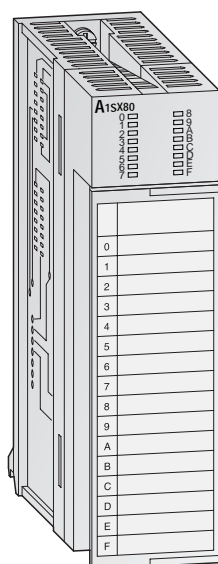
Характеристики		A80BDE-A2USH-S1
Макс. число I/O		8192 всего / 1024 в шасси (192 I/O в диапазоне 00-BF используются системой)
Функции самодиагностики ЦПУ		Определение сбоя ЦПУ, Watch Dog, определение сбоя батареи, определение сбоя памяти, проверка программы, определение сбоя источника питания, определение состояния плавкой вставки
Батарея питания		Литиевая батарея со сроком службы около 5 лет.
Тип памяти		RAM, EPROM
Память программы	общая	КБайт 448
	макс. для программы	30 кШагов
Быстродействие		0.09 мс/лог. инструкцию
Таймеры (T)		2048
Счетчики ©		1024
Внутр. реле/спец. реле (M)		8192 / 256
Регистры данных/спец. регистры (D)		8192 / 256
Файловые регистры (R) ②		Макс. 8192
Указатели прерываний (I)		32
Указатели (P)		256
Нумератор (F)		2048
Аккумуляторы (A)		2
Индексные регистры (V,Z)		14
Биты (B) / регистры (W) сетевой области		8192 / 8192
Комментарии ②		Макс. 4032
Инструкции		462
Внутреннее потребление	A	Макс. 2
Внешнее питание		+5 V DC (+-5 %)
Вес	kg	0.5
Размеры		Стандартная PCI-карта
Информация для заказа	кат. №.	129404
Аксессуары		ПО для связи CPU-PC: SW3D5F-CSKP-E, ПО для обмена данными между CPU и MS-EXCEL: SW3D5F-OLEX-E, ПО визуализации процессов: SW3D5F-XMOP-E

① Взаимосвязан

② Количество зависит от конфигурации памяти

Модули входов MELSEC AnS/QnAS

BASICS



Обработка сигналов

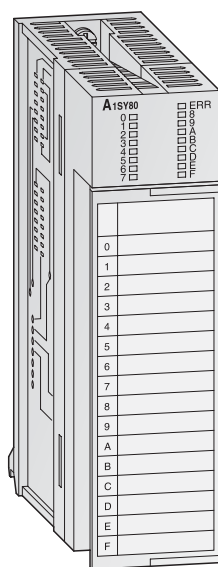
Дискретные сигналы различных уровней напряжения обрабатываются модулями дискретных входов.

Особенности:

- Использование в цепях управления с положительной и отрицательной логикой
- Использование оптопар для гальванической развязки сигналов (для всех модулей)
- Светодиодная сигнализация состояния сигналов
- Съемная клеммная панель для модулей на 16 каналов
- Модули на 32 канала подключаются через разъем (поставляется в комплекте)
- Стандартные кабели для модулей, подключаемых через разъем (A32CBL: 3 м).

Характеристики		A1SX10EU	A1SX20EU	A1SX80	A1SX80-S1	A1SX81
Число каналов		16	16	16	16	32
Способ гальваноразвязки		Опторазвязка между выходными клеммами и питанием.				
Номинальное входное напряжение		110 – 120 V AC (50 / 60 Hz)	200 – 240 V AC (50 / 60 Hz)	12 / 24 V DC	24 V DC	12 / 24 V DC
Рабочее напряжение		AC 85 – 132 V AC	170 – 264 V AC	—	—	—
Макс. число одновременно вкл.		100 %	60 % (при 220 V AC)	100 % (при 26.4 V DC)	100 % (при 26.4 V DC)	60 % (при 26.4 V DC)
Ток включения		200 mA 1 ms (при 132 V AC)	500 mA 1 ms (при AC 264 V)	—	—	—
Номинальный входной ток		7 mA (при 120 V AC, 60 Hz)	ca. 11 (при 240 V AC, 60 Hz)	ca. 3 / ca. 7	ca. 7	ca. 3 / ca. 7
ON	напряжение	V \geq AC 80	\geq AC 80	\geq DC 8	\geq DC 17	\geq DC 8
	ток	mA \geq AC 5	\geq AC 4	\geq DC 2	\geq DC 5	\geq DC 2
OFF	напряжение	V \leq AC 30	\leq AC 30	\leq DC 4	\leq DC 5	\leq DC 4
	ток	mA \leq AC 1	\leq AC 1	\leq DC 1	\leq DC 1.7	\leq DC 1
Входное сопротивление		k Ω ca. 21 (50 Hz) / ca. 18 (60 Hz)	ca. 27 (50 Hz) / ca. 22 (60 Hz)	ca. 3.3	ca. 3.3	ca. 3.3
Время установления сигнала	OFF \Rightarrow ON	ms \leq 20 (100 V AC, 60 Hz)	\leq 30 (200 V AC, 60 Hz)	\leq 10 (24 V DC)	\leq 0.4 (24 V DC)	\leq 10 (12 / 24 V DC)
	ON \Rightarrow OFF	ms \leq 35 (100 V AC, 60 Hz)	\leq 55 (200 V AC, 60 Hz)	\leq 10 (24 V DC)	\leq 0,5 (24 V DC)	\leq 10 (12 / 24 V DC)
Распределение общих точек		16	16	16	16	32
Индикация		Для всех модулей (индикация состояния)				
Способ подключения		Съемная клеммная панель (20 клемм)	Съемная клеммная панель (20 клемм)	Съемная клеммная панель (20 клемм)	Съемная клеммная панель (20 клемм)	Разъем типа 37 D-Sub
Число занимаемых I/O		16	16	16	16	32
Монтажный провод		mm ² 0.75 – 1.5	0.75 – 1.5	0.75 – 1.5	0.75 – 1.5	0.3
Внутреннее потребление (5 V DC)		mA 50 (все входы активизированы)	50 (все входы активизированы)	50 (все входы активизированы)	50 (все входы активизированы)	80 (все входы активизированы)
Вес		kg 0.21	0.23	0.2	0.2	0.24
Размеры (Ш x В x Г)		mm 34.5 x 130 x 93.6	34.5 x 130 x 93.6	34.5 x 130 x 93.6	34.5 x 130 x 93.6	34.5 x 130 x 93.6
Информация для заказа		кат. №. 54914	53665	24973	31536	24974
Аксессуары		—				
Зап. части		Клеммный блок на 20 зажимов и заглушка: A1STEC-S, кат.№ 31248				

Модули выходов MELSEC AnS/QnAS



Широкий выбор коммутирующих элементов

Различные коммутирующие элементы выходных модулей контроллеров MELSEC AnS обеспечивают возможность использования в различных задачах.

Особенности:

- Релейные, транзисторные и симисторные выходы
- Использование оптопар для гальванической развязки сигналов (для всех модулей)
- Модули с гальванической развязкой между каналами
- Съемная клеммная панель для модулей на 16 каналов
- Модули на 32 канала подключаются через разъем (поставляется в комплекте)
- Стандартные кабели для модулей, подключаемых через разъем (A32CBL: 3 м).

BASICS

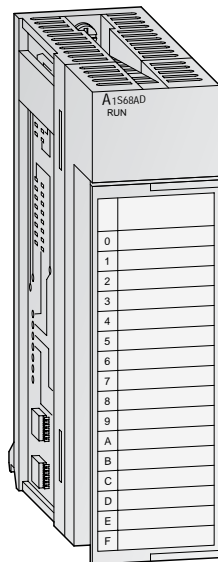


Характеристики	A1SY10EU	A1SY14EU	A1SY18AEU	A1SY22 ^①	A1SY68A	A1SY80	A1SY81
Число каналов	16	12	8	16	8	16	32
Тип выхода	Реле	реле	реле	симистор	транзистор	транзистор	транзистор
Число каналов на общий	8	4	1	8	1	8	32
Способ гальваноразвязки	Опторазвязка между выходными клеммами и питанием.						
Номинальное выходное напряжение	24 V DC / 120 V AC	24 V DC / 240 V AC	24 V DC / 240 V AC	100 – 240 V AC	5 / 12 / 24 / 48 V DC	12 / 24 V DC	12 / 24 V DC
Рабочее напряжение	—	—	—	—	4.5–52.8 V DC	10.2–30 V DC	10.2–30 V DC
Минимальная коммутируемая нагрузка	5 V DC/1 mA	5 V DC/1 mA	5 V DC/1 mA	24 V AC/100 mA 100 V AC/10 mA 240 V AC/20 mA	—	—	—
Макс. уровень коммутируемого напряжения	125 V DC / 132 V AC	125 V DC / 264 V AC	125 V DC / 264 V AC	264 V AC	—	—	—
Макс. выходной ток	A 2	2	2	0.6	2	0.8	0.1
Допустимый ток на общий	A 8	8	2	2.4	2	3.2	2
Ток включения	—	—	—	20 A/10 ms, 8 A/100 ms	8 A/10 ms	8 A / 10 ms	0.4 A / 10 ms
Ток утечки в отключенном состоянии	mA —	—	—	1.5mA/120VAC 3mA/240VAC	0.1	0.1	0.1
Время установления сигнала	OFF ⇒ ON	ms 10	10	10	1	3	2
	ON ⇒ OFF	ms 12	12	12	0.5 периода +1 ms	10	2
Ресурс	механическ.	20 миллионов коммутаций			—	—	—
	электрическ.	Не менее 100000 коммутаций			—	—	—
Макс. частота коммутации	3600 коммутаций/час			—	—	—	
Помехозащита	—	—	—	0.01 μF/47Ω	Стабилитрон	Стабилитрон	Стабилитрон
Плавкая вставка	A —	—	—	5	—	5	3.2
Светодиодная индикация	Для всех модулей (индикация состояния)						
Индикатор состояния плавкой вставки	—	—	—	LD	—	LD	LD
Способ подключения	Съемная клеммная панель (20 зажимов)						Разъем D-Sub
Число занимаемых I/O	16	16	16	16	16	16	32
Монтажный провод	mm ² 0.75 – 1.5	0.75 – 1.5	0.75 – 1.5	0.75–1.5	0.75 – 1.5	0.75 – 1.5	0.3
Внешнее ток питания	mA 90	100	75	2	—	20	8
Внешнее напряжение	24 V DC±10 %	24 V DC±10 %	24 V DC±10 %	100–240 V AC	—	12/24 V DC	12/24 V DC
Внутреннее потребление (5 VDC) mA	120	120	240	270	110	120	500
Вес	kg 0.25	0.25	0.25	0.24	0.2	0.2	0.23
Размеры(Ш x В x Г)	mm 34.5x130x93.6	34.5x130x93.6	34.5x130x93.6	34.5x130x93.6	34.5x130x93.6	34.5x130x93.6	34.5x130x93.6
Информация для заказа	кат. № 53666	54349	53667	24976	33199	24977	24978
Аксессуары	—	—	—	—	—	—	Адаптер-кабель

① Не соответствует стандарту CE

Модули аналоговых входов MELSEC AnS/QnAS

BASICS



Обработка аналоговых сигналов

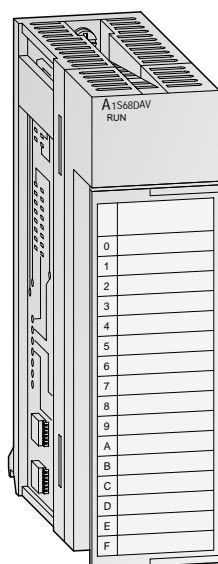
Модули аналоговых входов обеспечивают линейное преобразование аналоговых сигналов (давление, расход, уровень и т.п.) в цифровые значения, для последующей обработки модулями AnS/QnAS.

Особенности:

- До 8 каналов в модуле (A1S68AD) и до 256 каналов на систему (A2SCPU-S1/A2ASCPU-S1/-S30/-S60)
- Разрешающая способность 0.83 mV и 3.33 μ A (A1S64AD)
- Время преобразования 0.5 мс/канал (A1S68AD)
- Возможность усреднения значения сигнала за цикл измерения
- Использование оптопар для гальванической развязки сигналов (для всех модулей)
- В модуле предусмотрена съемная клеммная панель с винтовым креплением.

Характеристики		A1S64AD			A1S68AD		
Число каналов		4			8		
Уровень сигналов		-10 V / +10 V (-20 mA / +20 mA)			-10 V / +10 V (0 mA / +20 mA)		
Разрешающая способность		16 бит, включая знак			16 бит, включая знак		
Входное сопротивление	напряжение	M Ω 1			1		
	ток	Ω 250			250		
Макс. уровень	напряжение	V \pm 15			\pm 35		
	ток	mA \pm 30			\pm 30		
Характеристики I/O	Аналоговый вход	Напряжен. ток	Цифровой выход			Аналоговый вход	Цифровой выход
			1/4000	1/8000	1/12000		
	+10 V		4000	8000	12000	0 - +10 V	0 - +4000
	+5 V	+20 mA	2000	4000	6000	-10 - +10 V	0 - +2000
	0 V	0 mA	0	0	0	0 - +5 V	0 - +4000
	-5 V	-20 mA	-2000	-4000	-6000	4 - 20 mA	0 - +4000
-10 V		-4000	-8000	-12000	1 - +5 V	0 - +4000	
Макс. разрешающая способность	разрешающая способность		1/4 000	1/8000	1/12000		
	вход по напряжению		2.5 mV	1.25 mV	0.83 mV	0 - +10 V -10 - +10 V 0 - +5 V 1 - +5 V	2.5 mV 5 mV 1.25 mV 1 mV
	вход по току		10 μ A	5 μ A	3.33 μ A	0 - 20 mA 4 - 20 mA	5 μ A 4 μ A
Общая точность		\pm 1.0 % (во всем диапазоне измерения)			\pm 1.0 % (во всем диапазоне измерения)		
Макс. время преобразования		ms/канал 20			0.5		
Способ гальваноразвязки		Опторазвязка между выходными клеммами и питанием.					
Число занимаемых I/O		32			32		
Способ подключения		Все модули оснащены съемной клеммной панелью (20 зажимов).					
Внешнее питание		Не требуется					
Монтажный провод		mm ² 0.75 - 1.5			0.75 - 1.5		
Внутреннее потребление (5 V DC)		mA 400			400		
Вес		kg 0.25			0.27		
Размеры (Ш x В x Г)		mm 34.5 x 130 x 93.6			34.5 x 130 x 93.6		
Информация для заказа		кат. № 25707			46478		

■ Модули аналоговых выходов MELSEC AnS/QnAS



Аналоговое управление

Модули аналоговых выходов преобразуют цифровые значения, сформированные в программе процессорного модуля, в аналоговые сигналы тока или напряжения. В качестве объектов управления могут быть, например, преобразователи частоты, задвижки, гидро-, пневмомозолотники и т.п.

Особенности:

- До 8 каналов в модуле (A1S68DAV/DAI) и до 256 каналов на систему (A2SCPU-S1/A2ASCPU-S1/-S30/-S60)
- Разрешающая способность 0.83 mV и 1.7 μA (A1S62DA)
- Время преобразования 4мс /8 каналов (A1S68DAV/DAI)
- Использование оптопар для гальванической развязки сигналов (для всех модулей)
- В модуле предусмотрена съемная клеммная панель с винтовым креплением.

BASICS



1



Характеристики	A1S62DA	A1S68DAV	A1S68DAI
Число каналов	2	8	8
Разрешающая способность по входу ЦАП	-4000 – +4000 -8000 – +8000 -12000 – +12000	-2048 – +2047	0 – +4096
Аналоговый выход	-10 V DC – +10 V DC (0 mA – +20 mA DC)	-10 V DC – +10 V DC	4 mA – +20 mA DC
Сопротив-напряжение ление нагрузки ток	2 kΩ – 1 MΩ 0 – 600 Ω	2 kΩ – 1 MΩ —	— 0 – 600 Ω

Выход по напряжению

Характеристики I/O	1/4000	1/8000	1/12000	Выход по напряжен.	
		4000 2000 0 -2000 -4000	8000 4000 0 -4000 -8000	12000 6000 0 -6000 -12000	+10 V +5 V 0 V -5 V -10 V
Макс. разрешающая способность	2.5 mV	1.25 mV	0.83 mV	(10 V)	5 mV

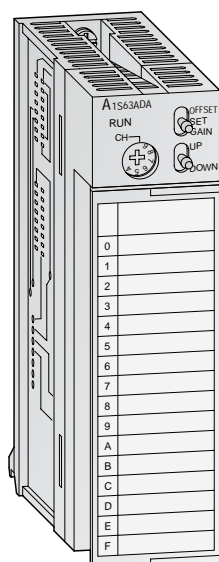
Выход по току

Характеристики I/O	1/4000	1/8000	1/12000	Выход по току		
		4000 2000 0	8000 4000 0	12000 6000 0	20 mA 12 mA 4 mA	—
Макс. разрешающая способность	5 μA	2.5 μA	1.7 μA	(20 mA)	—	4 μA
Общая точность	±1.0 % (во всем диапазоне измерения)					
Макс. время преобразования	25 ms / 2 канала (или 1 канал)			4 ms / 8 каналов		4 ms / 8 каналов
Способ гальваноразвязки	Опторазвязка между выходными клеммами и питанием.					
Число занимаемых I/O	32			32		32
Способ подключения	Все модули оснащены съемной клеммной панелью (20 зажимов).					
Монтажный провод	mm ² 0.75 – 1.5			0.75 – 1.5		0.75 – 1.5
Внутреннее потребление (5 V DC)	mA 800			650		850
Вес	kg 0.32			0.28		0.28
Размеры (Ш x В x Г)	mm 34.5 x 130 x 93.6			34.5 x 130 x 93.6		34.5 x 130 x 93.6

Информация для заказа	кат. №	A1S62DA	A1S68DAV	A1S68DAI
		25709	46475	46477

■ Аналоговые модули входов/выходов MELSEC AnS/QnAS

BASICS



Комбинированные аналоговые модули

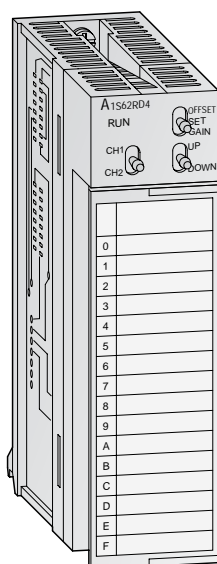
Содержат аналоговые входы и один или два аналоговых выхода. Каналы функционируют автономно, но при необходимости могут быть объединены.

Особенности:

- 2 или 4 аналоговых входа и 1 или 2 аналоговых выхода
- Разрешающая способность 0.83 мВ и 3.3 мА (вход)/ 1.7 мА (выход)
- Возможность использования для анализа быстротекущих процессов (для A1S66ADA)
- Установка взаимной связи вход/выход с помощью формулы или графика X/Y
- Использование оптопар для гальванической развязки сигналов (для всех модулей)
- В модуле предусмотрена съемная клеммная панель с винтовым креплением.

Характеристики		A1S63ADA	A1S66ADA
АЦП			
Аналоговый вход		-10 V DC – +10 V DC (-20 mA – +20 mA DC)	-10 – 0 – +10 V DC (0 – 20 mA DC)
Разрешающая способность		-4096 – +4095 (1/4000), -8192 – +8191 (1/8000), -12288 – +12287 (1/12000)	0 – 4095 (12 бит)
Характеристики I/O		Аналоговый вход	Аналоговый вход
		Цифровой выход	Цифровой выход
Макс. разрешение		0.83 мВ (при разрешении 1/12000)	1 мВ (для диапазона от 1 до 5 В)
Общая точность		±1.0 %	±1.0 %
Время преобразования		1 ms/канал (при 1/4000); 2 ms/канал (при 1/8000); 3 ms/канал (при 1/12000)	≤400 μs (для 4 каналов); время скана 80 μs (для 1 канала)
Макс. уровень сигнала		Напряжение: ±15 V, ток: ±30 mA	напряжение: ±15 V, ток: ±30 mA
Число аналоговых входов		2	4
ЦАП			
Разрешающая способность		-4000 – +4000 (1/4000), -8000 – +8000 (1/8000), -12000 – +12000 (1/12000)	0 – 4000 (12 бит)
Аналоговый выход		-10 V – +10 V (0 – +20 mA DC)	-10 – 0 – 10 V DC (0 – 20 mA DC)
Характеристики I/O		Цифровой вход	Цифровой вход
		Аналоговый выход	Аналоговый выход
Макс. разрешение		1.7 мА (при разрешении 1/12.000)	4 мА (для диапазона от 4 до 20 mA)
Общая точность		1.0 % (от максимального значения)	1.0 % (от максимального значения)
Время преобразования		1 ms (1/4000), 2 ms (1/8000), 3 ms (1/12000)	≤240 μs (для 2 каналов); время скана 80 ms (для 1 канала)
Макс. уровень сигнала		Напряжение: ±12 V, ток: ±28 mA	напряжение: ±12 V, ток: ±28 mA
Число аналоговых выходов		1	2
Способ гальваноразвязки		Опторазвязка между входными клеммами и питанием.	Опторазвязка между входными клеммами и питанием.
Число занимаемых I/O		32	64
Способ подключения		Все модули оснащены съемной клеммной панелью (20 зажимов).	Все модули оснащены съемной клеммной панелью (20 зажимов).
Монтажный провод		mm ² 0.75 – 1.5	0.75 – 1.5
Внутреннее потребление (5 V DC)		mA 800	210
Вес		kg 0.3	0.33
Размеры (Ш x В x Г)		mm 34.5 x 130 x 93.6	34.5 x 130 x 93.6
Информация для заказа		кат. № 36251	70543

■ Аналоговые модули для Pt-100 MELSEC AnS/QnAS



Измерение температуры с помощью термосопротивления

Данные модули предназначены для прямого подключения к термоэлементам типа Pt100. Измерения предполагают трех- или четырех проводную схему соединения.

Особенности:

- Линеаризованные измерения в диапазоне от -180 °C до 600 °C
- Использование элементов Pt100, соответствующих DIN и JIS.
- Возможность контроля обрыва кабеля датчика через управляющую программу
- Возможность усреднения значения сигнала за цикл измерения
- Использование оптопар для гальванической развязки сигналов (для всех модулей)
- В модуле предусмотрена съемная клеммная панель с винтовым креплением.

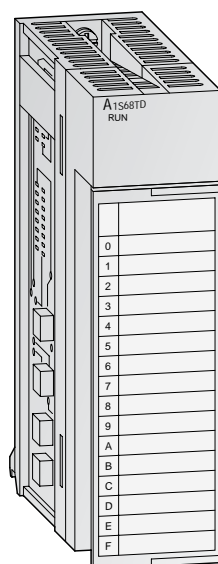
BASICS



Характеристики	A1S62RD3	A1S62RD4
Способ подключения	3-проводная схема	4-проводная схема
Число входов для Pt100	2	2
Тип термоэлементов	Pt100 (в соответствии с JIS C 1604-1989 и DIN IEC 751), JPt100 (в соответствии с JIS C 1604-1981)	
Диапаз измерения	°C Pt 100: -180 – 600 (27.08 Ω – 313.59 Ω), JPt 100: -180 – 600 (25.8 Ω – 317.28 Ω)	
Числовой эквивалент измеренного значения	16 бит, включая знак: -1800 – +6000 32 бита, включая знак: -180000 – +600000	16 бит, включая знак: -1800 – +6000 32 бита, включая знак: -180000 – +600000
Разрешающая способность	°C 0.025	
Общая точность	±1 % (от максимального значения)	±1 % (от максимального значения)
Время преобразования	40 ms на канал	
Способ гальваноразвязки	Нет развязки между каналами. Опторазвязка между входными клеммами и питанием.	
Число занимаемых I/O	32	
Способ подключения	Все модули оснащены съемной клеммной панелью (20 зажимов).	
Монтажный провод	mm ² 0.75 – 2	0.75 – 2
Внутреннее потребление (5 V DC)	mA 540	440
Вес	kg 0.29	0.28
Размеры (Ш x В x Г)	mm 34.5 x 130 x 93.6	34.5 x 130 x 93.6
Информация для заказа	кат. №. 25710	25712

■ Аналоговые модули для измерения температуры MELSEC AnS/QnAS

BASICS



Измерение температуры с помощью термопар

Данные модули предназначены для прямого подключения к термопарам. Опорная температура определяется термоэлементом Pt100.

Особенности:

- В модуле предусмотрено 8 каналов для термопар и канал для Pt100 (референтный).
- Линеаризованные измерения в диапазоне до 1700 °C (зависит от типа термопары)
- Использование термопар типа B, R, S, K, E, J и T с линеаризацией по DIN IEC 584-1
- Использование оптопар для гальванической развязки сигналов (для всех модулей)
- В модуле предусмотрена съемная клеммная панель с винтовым креплением.

Характеристики		A1S68TD		
Число каналов		8		
Диапазон измерения	°C	0 – 1700		
Числовой эквивалент измеренного значения		16 бит, включая знак: 0 – 17000		
Коэф. масштабирования	°C	16 бит, включая знак: 0 – +2000		
Термопара	Тип	Диапазон измерения	Точность преобразования (при температуре окр. среды Ta = 25 ± 5 °C)	Температурная характеристика (при изменении температуры окр. среды ΔT = 1 °C)
	B	800 – 1700 °C	±2.5 °C	±0.4 °C
	R	300 – 1600 °C	±2 °C	±0.3 °C
	S	300 – 1600 °C	±2 °C	±0.3 °C
	K	0 – 1200 °C		
	E	0 – 800 °C	±0.5 °C или 0.25 % от измеряемой температуры	±0.07 °C или 0.02 % от измеряемой температуры
	J	0 – 750 °C		
T	0 – 350 °C			
Точность компенсации холодного спая		±1 °C		
Общая точность		(Точность преобразования Ta) + (температурная характ-ка) x (изм. температуры окружающей среды) ± 1 °C *		
Макс. разрешающая способность		B, R, S: 0.3 °C K, E, J, T: 0.1 °C		
Время преобразования		400 ms / 8 каналов, независимо от числа используемых каналов		
Макс. уровень сигнала	V	± 5		
Способ гальваноразвязки		Трансформатор		
Число занимаемых I/O		32		
Способ подключения		Все модули оснащены съемной клеммной панелью (20 зажимов).		
Монтажный провод	mm ²	0.75 – 1.5		
Внутреннее потребление (5 V DC)	mA	320		
Вес	kg	0.28		
Размеры (Ш x В x Г)	mm	34.5 x 130 x 93.6		
Информация для заказа	кат. №.	46476		

* Пример:

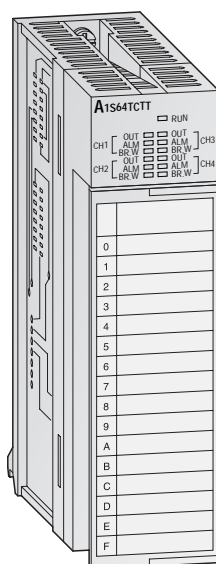
Общая точность=(точность преобразования при Ta = 25 °C ± 5 °C) + (температурная характеристика при ΔT = 1 °C) x (изменение температуры окр. среды) + (± 1 °C)

Пример для термопары типа 3 при температуре окр. среды 35 °C = (±2.5 °C) + (±0.4 °C) x (5 °C) + (±1 °C) = ±5.5 °C

Ta = температура окружающей среды

ΔT = изменение температуры окружающей среды

Модули-регуляторы температуры MELSEC AnS/QnAS



Модули с ПИД-регулированием для управления температурой

Данные модули позволяют реализовать алгоритм поддержания температуры без использования средств основного процессорного модуля контроллера.

Особенности:

- Четыре температурных канала
- Автонастройка 4х контуров ПИД-регулирования
- Возможность управления при остановленной управляющей программе контроллера
- Импульсный транзисторный выход для управления исполнительным механизмом
- В модуле предусмотрена съемная клеммная панель с винтовым креплением.

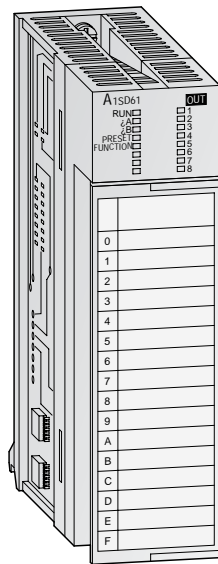
BASICS



Характеристики	A1S64TCRT-S1	A1S64TCTT-S1	
Тип управляющего выхода	транзистор	транзистор	
Число каналов	4	4	
Термоэлементы	Pt100 (-200 – +600 °C), JPt100 (-200 – +500 °C)	R, K, J, T, S, B, E, N, U, L, P L II, W5Re/W26Re	
Частота опроса	0.5 с / 4 канала	0.5 с / 4 канала	
Цикл управляющего выхода	с 1 – 100	1 – 100	
Входной фильтр	1 – 100 с (0 с: фильтр отключен)	1 – 100 с (0 с: фильтр отключен)	
Алгоритм управления	ПИД (импульсное или 2-позиционное управление)	ПИД (импульсное или 2-позиционное управление)	
ПИД-константы	ПИД-константы	С возможностью автоматической настройки	
	пропорциональн. П	0.0 – 100.0 % (0 %: 2-позиционное управление)	0.0 – 1000.0 % (0 %: 2-позиционное управление)
	интегральная И	1 – 3600 с	1 – 3600 с
	дифференциальн. Д	1 – 3600 с (0 для ПИ-регулирования)	1 – 3600 с (0 для ПИ-регулирования)
Диапазон задания	В пределах рабочего диапазона Pt100	В пределах рабочего диапазона термопары	
Зона нечувствительности	0.1 – 10.0 %	0.1 – 10.0 %	
Транзисторный выход	вых. сигнал	Импульсный	импульсный
	номин. напряжение	10.2 – 30 V DC	10.2 – 30 V DC
	макс. ток нагрузки	0.1 mA/1 канал, 0.4 mA/общий	0.1 mA/1 канал, 0.4 mA/общий
	макс. пиковый ток	400 mA в течение 10 ms	400 mA в течение 10 ms
	макс. провал напряжения при включении	0.1 V DC (TYP) 0.1 A 2.5 V DC (MAX) 0.1 A	0.1 V DC (TYP) 0.1 A 2.5 V DC (MAX) 0.1 A
Время устан. сигнала	OFF → ON: < 2 ms ON → OFF: < 2 ms	OFF → ON: < 2 ms ON → OFF: < 2 ms	
Способ гальваноразвязки	трансформатор	трансформатор	
Число занимаемых I/O	32	32	
Способ подключения	Все модули оснащены съемной клеммной панелью (20 зажимов).	Все модули оснащены съемной клеммной панелью (20 зажимов).	
Монтажный провод	мм ² 0.75 – 1.5	0.75 – 1.5	
Внутреннее потребление (5 V DC)	mA 330	420	
Вес	kg 0.27	0.3	
Размеры (Ш x В x Г)	mm 34.5 x 130 x 93.6	34.5 x 130 x 93.6	
Информация для заказа	кат. №. 126507	66227	

■ Модули быстрого счета импульсов MELSEC AnS/QnAS

BASICS



Модуль быстрого счета импульсов с авто-матическим определением направления вращения

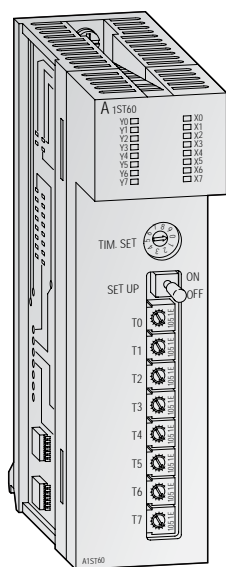
Данный модуль предназначен для счета импульсов, частота которых не может быть обработана традиционными модулями входов. Используется в несложных задачах позиционирования, для измерения скорости вращения и т.п.

Особенности:

- Автоматическое определение направления вращения при подключении инкрементальных круговых энкодеров
- Выбор уставки счета внешними сигналами или из программы контроллера с помощью функции PRESET
- Круговой счет до предварительно заданного значения с автоматическим сбросом на начальное значение
- Измерение скорости, определение условий коммутации выходов, циклический счет.
- В модуле предусмотрена съемная клеммная панель с винтовым креплением.

Характеристики	A1SD61	A1SD62E
Число каналов	1 для инкрементального кругового энкодера	2
Уровень сигналов	5 / 12 / 24 V DC (2 – 5 mA)	5 / 12 / 24 V DC (2 – 5 mA)
Макс. частота импульсов	kHz 50	100
Макс. скорость счета	1-фазный счет kHz 50 или 10	100 или 10
	2-фазный счет kHz 50 или 7	100 или 7
Диапазон счета	31 бит + знак, -2147483648 – +2147483647	23 бита + знак, 0 – 16777215
Способ счета	Возможен двунаправленный счет, и счет 'по кругу'.	
Диапазон уставок компаратора	31 бит + знак (двоичный код)	24 бита + знак (двоичный код)
Дискретные входы	Выбор уставки счета, активизация счета	Выбор уставки счета, активизация счета
Номин. напряжение/ток для дискретных входов	5 / 12 / 24 V DC (3 – 6 mA)	5 / 12 / 24 V DC (2 – 5 mA)
Дискретные выходы	8 транзисторных выходов (откр. коллектор) 12 / 24 V DC, 0.1 A/канал, 0.8 A/общий	4 транзисторных выходов (2/канала) (положительная логика) 12 / 24 V DC, 0.1 A/канал, 0.4 A/общий
Число занимаемых I/O	32	32
Способ подключения	Все модули оснащены съемной клеммной панелью (20 зажимов).	
Монтажный провод	mm ² 0.75 – 1.5	0.75 – 1.5
Внутреннее потребление (5 V DC)	mA 350	100
Вес	kg 0.27	0.25
Размеры (Ш x В x Г)	mm 34.5 x 130 x 93.6	34.5 x 130 x 93.6
Информация для заказа	кат. №. 25713	54951

■ Модуль таймеров MELSEC AnS/QnAS



Аппаратное изменение уставок таймеров

Модуль A1ST60 имеет 8 потенциометров, предназначенных для оперативного изменения уставок таймеров с помощью отвертки в диапазоне от 0.1 до 600 секунд.

Особенности:

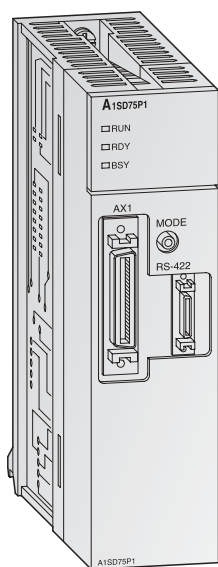
- Восемь аппаратных таймеров, дополняющих программные таймеры контроллера
- Диапазоны уставок:
 - От 0.1 до 1.0 с
 - От 1 до 10 с
 - От 10 до 60 с
 - От 60 до 600 с
- Светодиодная индикация состояния
- Функция 'пауза' для остановки активных таймеров



Характеристики	A1ST60
Число каналов	8 потенциометров для установки значений
Диапазон уставок таймера	0.1 – 1.0 с, 1 – 10 с, 10 – 60 с, 60 – 600 с
Общая точность	±2.0 %
Способ установки	Раздельная установка потенциометрами и DIP-переключателями
Число занимаемых I/O	16
Монтажный провод	mm ² 0.75 – 1.5
Внутреннее потребление (5 V DC)	mA 55
Вес	kg 0.13
Размеры (Ш x В x Г)	mm 34.5 x 130 x 93.6
Информация для заказа	кат. №. 33196

Модули позиционирования MELSEC AnS/QnAS

BASICS



Позиционирование с разомкнутым контуром

Выходной сигнал данных модулей представляет собой последовательность импульсов. При этом перемещение пропорционально количеству импульсов, а скорость - частоте импульсов.

Модули A1SD75M1, A1SD75M2 и A1SD75M3 предназначены для использования в сети SSCNET.

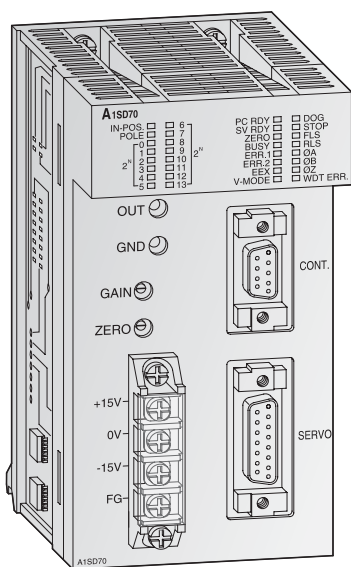
Особенности:

- Возможность отдельного или одновременно управления тремя осями в линейной интерполяции (A1SD75P2/P3) или двумя осями в круговой (A1SD75P2/P3)
- Размер программы: до 600 шагов для A1SD75P1/P2/P3 (flash ROM)
- Единицы измерения перемещения: импульсы, мм, дюймы, градусы.
- Для A1SD75P1/P2/P3 конфигурирование и задание параметров позиционирования выполняется через программу контроллера или с помощью ПО под GX-Configurator-AP.

Характеристики	A1SD75P1-S3	A1SD75M1	A1SD75P2-S3	A1SD75M2	A1SD75P3-S3	A1SD75M3
Число осей	1		2		3	
Интерполяция	—		Линейная и круговая		Линейная и круговая	
Число координат на ось	600		600		600	
Тип выхода	Дифференциальный	SSCNET	Дифференциальный	SSCNET	Дифференциальный	SSCNET
Выходной сигнал	импульсный	Шина	импульсный	Шина	импульсный	
Выходная частота	kHz		1 – 400000		1 – 400 000	
способ	Импульсное: в абсолютных координатах или в приращениях; переключение режимов скорость/положение: инкрементальный; управление траекторией: в абсолютных координатах или в приращениях					
Единицы позиционирования	В абсолютных координатах:	-2147483648 – 2147483647	-2147483648 – 2147483647	импульсы		
	В относительных координатах:	-2147483648 – 2147483647	-2147483648 – 2147483647	μm		
Позиционирование	Скорость/положение	0 – 2147483647	0 – 2147483647	импульсы		
	перекл. режимов:	0 – 2147483647	0 – 2147483647	μm		
Скорость позиционирования	1 – 1000000 импульсов/с		0.01 – 600000.00 мм/мин		0.001 – 600000.000 градусов/мин	
Характеристика разгона/замедления	Трапецидальный или S-образный разгон и замедление					
Время разгона/замедления	1 – 65535 [8388608]* ms (4 характеристики)					
Число I/O	32		32		32	
Внутреннее потребление (5 V DC)	mA	700	700		700	
Внешнее питание (4.75 – 26.4 V DC)	mA	—	—		—	
Вес	kg	0.35	0.35		0.35	
Размеры (Ш x В x Г)	mm	34.5 x 130 x 93.6	34.5 x 130 x 93.6		34.5 x 130 x 93.6	
Информация для заказа	кат. №.	65028	69976	65029	69974	65030
Аксессуары	Программное обеспечение для всех модулей A1SD75: GX-Configurator-AP, кат.№ 132222; адаптер-кабель: A1SD75-C01H, кат.№ 54943; дополнительный штекер для управления осью на 36-контактов, кат.№ 62890.					

* Значения в скобках указаны для режима управления шаговым двигателем

Одноосевой модуль позиционирования MELSEC AnS/QnAS



Позиционирование с замкнутым контуром

Выходной сигнал данных модулей представляет собой аналоговый сигнал по напряжению. Для контроля положения сигнал от соответствующего датчика в качестве обратной связи подается на модуль.

Особенности:

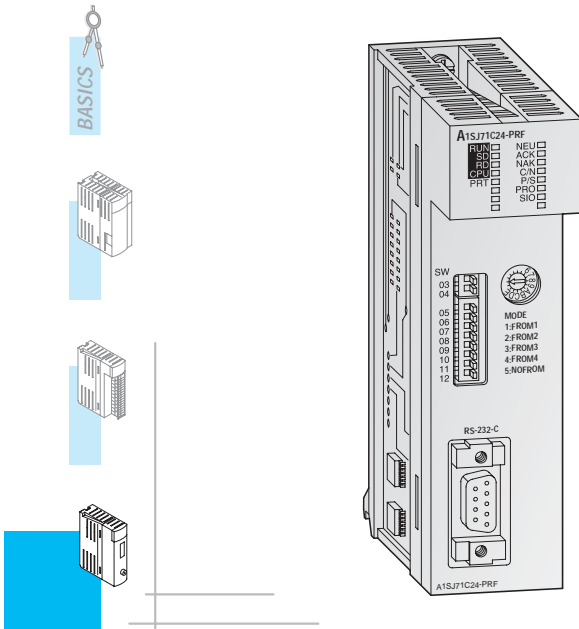
- Доступ к параметрам модуля позиционирования через программу контроллера
- Возможность изменения скорости и координаты во время функционирования
- Возможность отображения во время функционирования сигнала задания, обратной связи и рассогласования
- Функция 'электронный редуктор' позволяет изменять величину перемещения, приходящегося на один импульс

BASICS



Характеристики	A1SD70
Оси	1 (с контролем положения)
Сигнал обратной связи	5 V DC (TTL, RS422), 12 V DC (открытый коллектор)
Частота импульсов датчика обратной связи	kHz 100
Диапазон счета	31 бит + знак, -2147483648 – +2147483647
Время разгона/замедления	ms 2 – 9999
Скорость позиционирования	1 – 400000 импульсов/с
Дискретные входы	Установка нуля, стоп, граничные перемещения, готовность, режим управления
Тип дискретных входов	5 – 24 V DC (6 mA)
Дискретные выходы	Ошибка слежения / ошибка модуля
Тип дискретных выходов	5 – 24 V DC
Выход в позицию	Регулируется в диапазоне 1 – 2047 импульсов (грубо / плавно)
Разгон/замедление	Автоматический, трапецеидальный разгон и замедление
Аналоговый выход для управления скоростью	≤ 10 V DC (изменяется между ±5 V и ±10 V)
Число занимаемых I/O	48 (2 слота)
Внутреннее потребление (5 V DC)	mA 300
Внешнее питание	200 mA (+15 V DC), 20 mA (-15 V DC)
Вес	kg 0.4
Размеры (Ш x В x Г)	mm 69.5 x 130 x 93.6
Информация для заказа	кат. №. 29539

Интерфейсные модули MELSEC AnS/QnAS



Обмен данными с периферийными устройствами

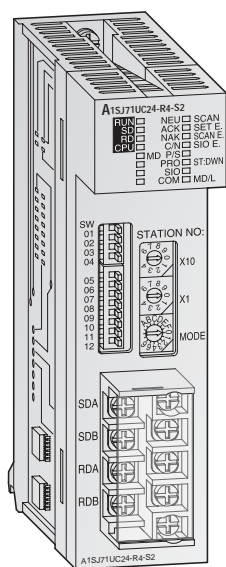
Данные модули позволяют реализовать обмен данными с периферийными устройствами по интерфейсу RS-232C. Связь осуществляется в режиме точка-точка.

Особенности:

- Позволяет компьютеру, подключенному к системе, получать полный доступ к данным контроллера AnS.
- Поддержка ASCII-кодировки данных
- Опции для подключения принтера
- Встроенная память типа EEPROM (32KB) для регистрации технологических параметров или аварийных сообщений (с возможностью вывода на печать)
- Светодиодная индикация состояния модуля и процесса обмена
- A1SJ71UC24-R4 аналогичен по возможностям модулю A1SJ71UC24-R2. Единственное отличие - в возможности объединения до 32 контроллеров по RS422/485 при использовании A1SJ71UC24-R4.

Характеристики	A1SJ71UC24-R2	A1SJ71UC24-R4	A1SJ71C24-PRF
Тип интерфейса	RS232C	RS422 / 485	RS232C
Режим связи	Полный дуплекс / полудуплекс	Полный дуплекс / полудуплекс	Полный дуплекс / полудуплекс
Синхронизация	Асинхронная передача	Асинхронная передача	Асинхронная передача
Параметры связи	скорость бит/с длина кабеля м	300 – 19200 500	300 – 19200 15
Макс. число станций в многоточечном режиме	—	32	—
Формат данных	1 стартовый бит, 7 или 8 бит данных, 1 или 0 бит четности, 1 или 2 стоповых бита	1 стартовый бит, 7 или 8 бит данных, 1 или 0 бит четности, 1 или 2 стоповых бита	1 стартовый бит, 7 или 8 бит данных, 1 или 0 бит четности, 1 или 2 стоповых бита
Коррекция ошибок	Контроль четности, контр. суммы	Контроль четности, контр. суммы	Контроль четности, контр. суммы
Использование DTR/DSR	Да / Нет устанавливается	Да / Нет устанавливается	Да / Нет устанавливается
X ON / X OFF (DC1 / DC3)	Да / Нет устанавливается	Да / Нет устанавливается	Да / Нет устанавливается
Память EEPROM	—	—	32 КБайт (400 x 80 символов)
Число занимаемых I/O	32	32	32
Внутреннее потребление (5 V DC)	mA 100	100	100
Вес	kg 0.49	0.55	0.22
Размеры (Ш x В x Г)	mm 34.5 x 130 x 93.6	34.5 x 130 x 93.6	34.5 x 130 x 93.6
Информация для заказа	кат. №. 64561	64562	29537

Slave-модуль MODBUS MELSEC AnS/QnAS



Протокол Modbus через RS232 / RS422 / RS485

Модуль A1SJ71UC24-R4-S2 и A1SJ71UC24-R2-S2 позволяют устройствам сторонних производителей получить доступ к контроллерам MELSEC AnS и QnAS по протоколу MODBUS.

Особенности:

- Поддержка ASCII и RTU-кодировки
- Функционирование в режиме Slave: до 31 контроллера MELSEC могут быть объединены в общую сеть.
- Поддержка функций 1, 3, 5 – 8, 11, 12, 15 – 17, 20 и 21
- Возможность доступа ко всем данным процессорных модулей AnAS/QnAS.

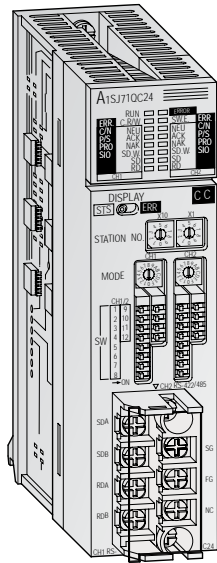
BASICS



Характеристики		A1SJ71UC24-R2-S2	A1SJ71UC24-R4-S2
Тип модуля		Slave (подчиненный)	Slave (подчиненный)
Тип интерфейса		RS232	RS422 / 485
Режим связи		Полудуплекс	полудуплекс
Синхронизация		Асинхронная передача	Асинхронная передача
Параметры связи	скорость	бит/с	300 – 19200
	длина кабеля	m	15
	режим		ASCII и RTU
Формат данных	bit	1 стартовый бит, 7 или 8 бит данных, 1 или 0 бит четности, 1 или 2 стоповых бита	1 стартовый бит, 7 или 8 бит данных, 1 или 0 бит четности, 1 или 2 стоповых бита
Коррекция ошибок		Контроль четности (ASCII режим: LRC, RTU режим: CRC-16)	Контроль четности (ASCII режим: LRC, RTU режим: CRC-16)
Способ гальваноразвязки		Оптопара	оптопара
Число занимаемых I/O		32	32
Внутреннее потребление (5 V DC)	mA	100	100
Вес	kg	0.49	0.55
Размеры (Ш x В x Г)	mm	34.5 x 130 x 93.6	34.5 x 130 x 93.6
Информация для заказа	кат. №.	54355	54354
	Аксессуары	Преобразователь интерфейса CR01-R2/R4 SET, кат. №. 56172 (см. стр. 38)	

Интерфейсные модули MELSEC QnAS

BASICS



Высокоскоростной обмен данными

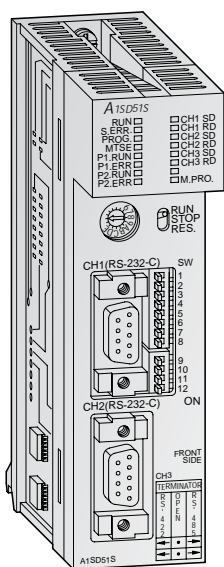
Интерфейсный модуль серии QnAS, обеспечивает высокую пропускную способность за счет эффективного протокола, и, следовательно, чрезвычайно эффективен для задач визуализации и т.п. До 480 слов данных может быть передано за одну посылку.

Особенности:

- Возможность доступа компьютером с соответствующим пакетом визуализации ко всем регистрам контроллера серии MELSEC QnAS
- Поддержка ASCII-кодировки данных
- Совместимость с A1SJ71UC24R2/R4 (протоколы 1 – 4)
- При использовании специализированных Q инструкций (протокол 5) доступ к регистрам контроллера осуществляется примерно в 5 раз быстрее, чем при использовании традиционных протоколов 1 – 4.
- Встроенный EEPROM способен хранить до 200 предварительно введенных протоколов обмена с различными устройствами.

Характеристики		A1SJ71QC24N-R2	A1SJ71QC24N		
Тип интерфейса		2 x RS232C	1 x RS232, 1 x RS422 / 485		
Режим связи		Полный дуплекс / полудуплекс	Полный дуплекс / полудуплекс		
Синхронизация		USART	USART		
Передача данных	скорость	бит/с 300 – 19200	300 – 19200		
	длина кабеля	м 15	1200		
Макс. число станций в многоточечном режиме		—	32		
Формат данных		биты 1 стартовый бит, 7 или 8 бит данных, 1 или 0 бит четности, 1 или 2 стоповых бита	1 стартовый бит, 7 или 8 бит данных, 1 или 0 бит четности, 1 или 2 стоповых бита		
Коррекция ошибок		Контроль четности, контр. суммы	Контроль четности, контр. суммы		
		RS232	RS232	RS422	RS422/485
Управление передачей данных	DTR / DSR	●	●	●	—
	RS / CS	●	●	—	—
	CD	●	●	—	—
	DC	●	●	●	●
X ON / X OFF (DC1 / DC3)		Да / Нет устанавливается	Да / Нет устанавливается		
Число занимаемых I/O		32	32		
Внутреннее потребление (5 V DC)		mA 300	350		
Вес		kg 0.249	0.294		
Размеры (Ш x В x Г)		mm 34.5 x 130 x 93.6	34.5 x 130 x 93.6		
Информация для заказа		кат. №. 150835	150834		
Аксессуары		Преобразователь интерфейса CR01-R2/R4 SET, кат. №. 56172 (см. стр. 38)			

Высокоскоростной коммуникационный модуль MELSEC AnS/QnAS



Программируемый интерфейсный модуль

Данный модуль функционирует по собственной программе независимо от основного процессора, что дает возможность управлять периферийным оборудованием или выполнять математические операции не загружая основной процессор. Программирование осуществляется на языке AD51H BASIC.

Особенности:

- Два порта RS232C и один RS422/485
- Возможность выполнения двух BASIC- программ параллельно (многозадачность)
- Задачи могут храниться в модуле как в компелированном виде, так и в исходном тексте
- Встроенный EEPROM
- Создание программы в режиме online и offline
- Светодиодная индикация состояния модуля и процесса обмена.

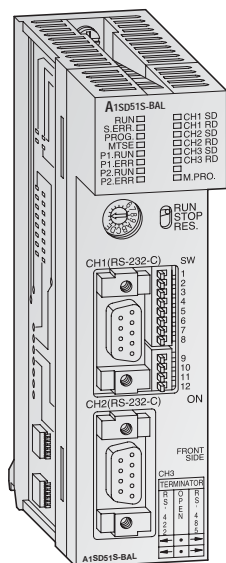
BASICS



Характеристики		A1SD51S
Тип интерфейса		1 x RS422/485, 2 x RS232
Тип микропроцессора		80C186 (15 MHz)
Количество одновременно выполняемых задач		Макс. 2
Условия активизации задачи		При включении питания, командой на запуск от другой задачи, прерыванием от PC CPU.
Передача данных	скорость	бит/с 300 – 19200
	длина кабеля	м 500 (RS422/485), 15 (RS232C)
Язык программирования		AD51H-BASIC
Внутр. память	Память программы	КБайт 64 x 1 задача или 32 x 2 задачи
	Общая память для задач	КБайт 8
	буфер данных PLC	КБайт 6
	Доп. битовые накопители	1024
	Доп. регистры данных	1024 (2 КБайт)
Возможность резервирования памяти		Предусмотрена для общей памяти, доп. битовых накопителей и регистров данных.
Память программ		EEPROM: 64 КБайт
Число занимаемых I/O		32 (1 слот)
Внутреннее потребление (5 V DC)	mA	400
Вес	kg	0.3
Размеры (Ш x В x Г)	mm	34.5 x 130 x 93.6
Информация для заказа	кат. №.	46276
Аксессуары		Программное обеспечение для PC/ПРИ (MS-DOS): SW11X-AD51HPE, кат. №.: 33102

Высокоскоростной коммуникационный модуль MELSEC AnS/QnAS

BASICS



Коммуникационный модуль, реализующий процедуру 3964R

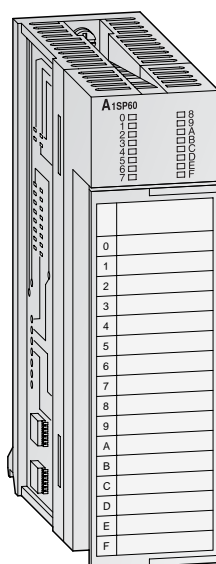
Модуль A1SD51S-BAL имеет 3 стандартных интерфейса для обмена с интеллектуальными периферийными устройствами, поддерживающими протокол 3964R (RK512 active). Это позволяет реализовать обмен данными с оборудованием различных производителей без необходимости дополнительного программирования.

Особенности:

- Возможность одновременного использования всех трех портов.
- Возможность хранения до 30 задач установкой соответствующих параметров.
- Возможность одновременного выполнения до 10 задач
- Использование оптопар для гальванической развязки сигналов
- Возможность отправки запросов, например S5-CP525 или CP524 используя 3964(R). Тем не менее, модуль не отвечает на запросы, поступающие извне.

Характеристики		A1SD51S-BAL
Тип интерфейса		2 x RS232, 1 x RS422
Режим связи		Полный дуплекс / полудуплекс
Синхронизация		Асинхронная передача
Передача данных	скорость	бит/с 300 – 9600
	длина кабеля	15 m при RS232, 500 m при RS422
Формат данных		1 стартовый бит, 7 или 8 бит данных, 1 или 0 бит четности, 1 или 2 стоповых бита
Способ коррекции ошибок		Контроль четности, контр. суммы
Поддерживаемые функции 3964R (RK512)		FETCH и SEND блоки данных (активн.). Модуль не отвечает на запросы от других станций.
Поддерживаемые блоки данных		DB0 и DB255
Поддерживаемые регистры A-серии		D, W, R
Время обработки для FETCH или SEND 32 слов данных	ms	Около 300
X ON / X OFF (DC1 / DC3)		Да / Нет устанавливается
Число занимаемых I/O		32
Внутреннее потребление (5 V DC)	mA	400
Вес	kg	0.3
Размеры (W x H x D)	mm	34.5 x 130 x 93.6
Информация для заказа	кат. №.	65065
Аксессуары		—

■ Модуль контроля прохождения импульса MELSEC AnS



Регистрация импульсных сигналов

A1SP60 является модулем дискретных входов, способным фиксировать кратковременные импульсные сигналы независимо от времени скана программы.

Особенности:

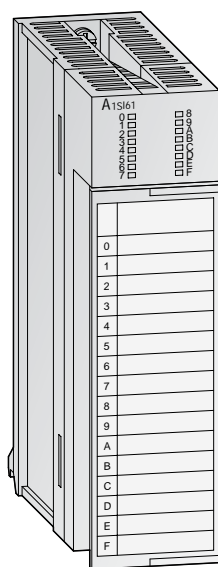
- Возможность функционирования как в режиме импульсных, так и в режиме нормальных входов.
- В случае импульсного входа, активизация происходит при наличии сигнала на входе >0.5 мс.
- Возможность задания с помощью DIP-переключателей групп по 4 входа с разделением на нормальные и импульсные.
- Гальваническая развязка входов с помощью оптопар.



Характеристики		A1SP60	
Число каналов		16	
Ном. входное напряжение	V DC	24	
Рабочее напряжение	V DC	19.2 – 26.4	
Макс.число одновременно активизированных входов		100 %	
Вход	сопротивл.	kΩ	ca. 3.3
	ток	mA	ca. DC 7
Состояние включ.	напряжение	V	\geq DC 13
	ток	mA	\geq DC 3.5
Состояние выключ.	напряжение	V	\leq DC 6.5
	ток	mA	\leq DC 1.7
Быстродействие	OFF \Rightarrow ON	ms	\leq 0.5
	ON \Rightarrow OFF	ms	\leq 1.0
Мин.ширина импульса	ms	0.5	
Индикация состояния входов		Светодиодная	
Гальваническая развязка		Опторазвязка между входными клеммами и внутренними цепями..	
Число занимаемых I/O		16	
Способ подключения		Все модули оснащены съемной клеммной панелью (20 зажимов).	
Монтажный провод	mm ²	0.75 – 1.5	
Внутреннее потребление (5 V DC)	mA	55	
Вес	kg	0.19	
Размеры (Ш x В x Г)	mm	34.5 x 130 x 93.6	
Информация для заказа	кат. №.	33197	

■ Модуль прерываний MELSEC AnS

BASICS



Переход на подпрограмму

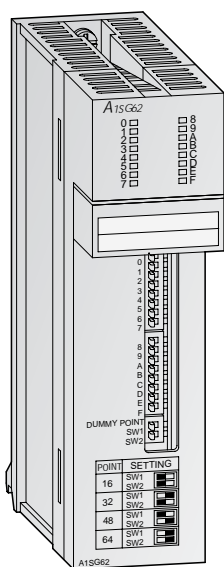
Модуль A1SI61 необходим для немедленной обработки сигналов, характеризующих критичные по времени обработки события.

Особенности:

- Каждый вход модуля связан с указателем, который обеспечивает переход на выполнение подпрограммы.
- Если сигнал прерывания/аварии подается на вход, контроллер прерывает выполнение основной программы и переходит на выполнение подпрограммы, по завершении которой выполняется возврат в основную программу.
- Гальваническая развязка входов с помощью оптопар.
- Только один модуль A1SI61 может быть использован в контроллере.

Характеристики		A1SI61	
Число каналов		16	
Ном. входное напряжение	V DC	12 / 24	
Рабочее напряжение	V DC	10.2 – 26.4	
Макс. число одновременно активизированных входов		100 %	
Вход	сопротивл.	kW	ca. 2.7
	ток	mA	ca. DC 4 / 8
Состояние включ.	напряжение	V	≥ DC 9
	ток	mA	≥ DC 3
Состояние выключ.	напряжение	V	≤ DC 4
	ток	mA	≤ DC 1
Быстродействие	OFF ⇒ ON	ms	≤ 0.2
	ON ⇒ OFF	ms	≤ 0.2
Индикация состояния входов	Светодиодная		
Гальваническая развязка	Опторазвязка между входными клеммами и внутренними цепями.		
Число занимаемых I/O	32		
Способ подключения	Все модули оснащены съемной клеммной панелью (20 зажимов).		
Монтажный провод	mm ²	0.75 – 1.5	
Внутреннее потребление (5 V DC)	mA	57 (при всех активизированных входах)	
Вес	kg	0.2	
Размеры (Ш x В x Г)	mm	34.5 x 130 x 93.6	
Информация для заказа	кат. №	33195	

■ Модуль-заглушка MELSEC AnS



Для резервирования и механической защиты слотов

Модуль-заглушка защищает неиспользуемые слоты шасси от механического повреждения и резервирует адреса I/O.

Особенности:

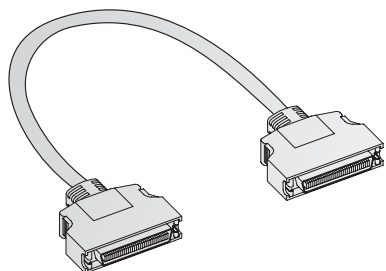
- Модуль A1SG62 имеет 16 переключателей, имитирующих подачу дискретных сигналов.
- Светодиодная индикация состояния входов/выходов.



Характеристики	A1SG60	A1SG62
Число занимаемых I/O	16	макс. 64 (16, 32, 48 или 64 устанавливается DIP-перекл.)
Применение	Для защиты свободных слотов от пыли.	Для резервирования I/O под последующую установку модуля I/O.
Потребление	mA —	60
Вес	kg 0.08	0.13
Размеры (Ш x В x Г)	mm 34.5 x 130 x 93.6	34.5 x 130 x 93.6
Информация для заказа	кат. №. 26596	30030

Кабели связи

BASICS



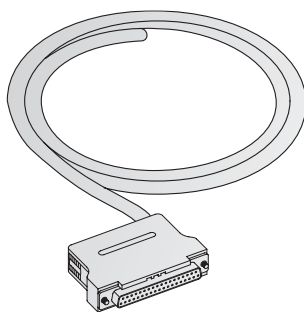
Кабель связи для шасси расширения

Кабели связи A1SC01B, A1SC03B, A1SC012B и A1SC30B используются для связи основного шасси с шасси расширения. Предусмотрены различные длины кабелей.

Кабель A1SC05NB используется для подключения шасси расширения контроллеров серии MELSEC A к основному шасси серий AnS/QnAS.

Характеристики		A1SC01B	A1SC03B	A1SC12B	A1SC30B	A1SC60B	A1SC05NB
Для шасси расширения	тип	MELSEC AnS/QnAS	MELSEC AnS/QnAS	MELSEC AnS/QnAS	MELSEC AnS/QnAS	MELSEC AnS/QnAS	MELSEC A AnS/QnAS, AnS/QnAS
Длина	mm	55	330	1200	3000	6000	450
Омическое сопротивление R кабеля	Ω	0.020	0.021	0.055	0.121	0.182	0.037
Информация для заказа	кат. №.	24979	24980	24981	24982	68294	24983

Адаптер-кабель 37-контактный



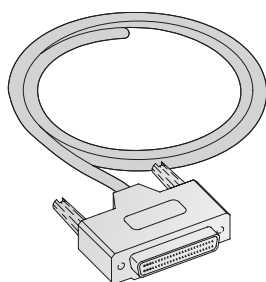
Кабель с разъемом D-SUB

Кабель A32CBL используется для подключения к модулям AX82 и

AY82 серии MELSEC A и к модулям A1SX81 и A1SY81 серии MELSEC AnS.

Характеристики		A32CBL	A32CBL-5m
Соединительный кабель	тип	AX82, AY82 (MELSEC A), A1SX81, A1SY81 (MELSEC AnS)	AX82, AY82 (MELSEC A), A1SX81, A1SY81 (MELSEC AnS)
Входы/выходы		32	32
Длина	m	3	5
Информация для заказа	кат. №.	3895	56052

Адаптер-кабели и 40-контактные разъемы



Кабели и разъемы

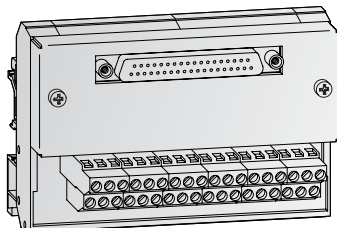
Кабели Q40CBL-3M и Q40CBL-5M используются для подключения I/O-модулей через 40-контактный разъем, расположенный на одном из концов кабеля.

Разъемы типа от A6CON-1 до A6CON-3 предусматривают прямой подвод кабеля, а A6CON-4 - угловое.

Для кабелей собственного изготовления отдельно предусмотрены 40-контактные разъемы четырех типов, отличающихся способом подвода кабелей.

Характеристики		Q40CBL-3M	Q40CBL-5M	A6CON-1	A6CON-2	A6CON-3	A6CON-4
Тип		Адаптер-кабель с разъемом	Адаптер-кабель с разъемом	Только разъем, под пайку	Только разъем, беспаячный контакт	Только разъем, прижимного типа	Только разъем, под пайку
Применение	Тип	Все модули с 40-контактными разъемами (например, A1SD71S2)					
Длина	m	3.0	5.0				—
Информация для заказа	кат. №.	140991	140997	134139	134140	134141	146923

Клеммные переходные модули



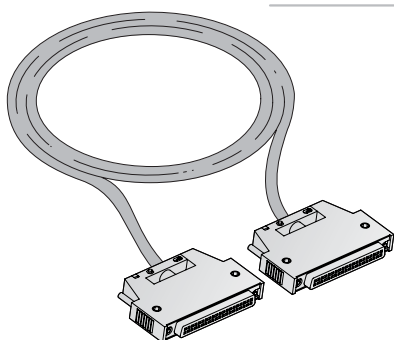
Переходной модуль для упрощения электромонтажа

Клеммные панели представляют собой переходные модули, предназначенные для упрощения электромонтажа и увеличения коммутируемой мощности модулей дискретных выходов контроллеров. Кроме того, предусмотрены переходные модули со встроенными диодами защиты.

Для упрощения подключения модели ST16-3 и ST32-3 имеют ряд клемм для питающего напряжения (24 V/0 V). Для подключения экранированных кабелей данная концепция обеспечивает независимость от типов разъемов специальных функциональных модулей.

Характеристики	ST32	ST32-DI0D	ST32-3	ST16-3	ST16-SOCKET
Назначение	Модули I/O	Модули выходов	Модули I/O	Модули I/O	Модули выходов
Число каналов	32	32	32	16	16
Тип	Плоский	Со встроенным диодом	3 ряда клемм с клеммами для подключения напряжения	3 ряда клемм с клеммами для подключения напряжения	Разъемы для реле, транзистора или симистора
Применение	Все выходные модули с разъемом 37-pin D-SUB	Все выходные модули с разъемом 37-pin D-SUB	Все выходные модули с разъемом 37-pin D-SUB	Все выходные модули с разъемом 37-pin D-SUB	Все выходные модули с разъемом 37-pin D-SUB
Размеры (Ш x В x Г) mm	112.5 x 77 x 62	112.5 x 77 x 62	180 x 77 x 75	112.5 x 77 x 75	180 x 77 x 56
Информация для заказа	кат. №.	146888	146891	146894	146895
	Аксессуары	Съемные реле 6A TB-RELAY-6A для ST16-SOCKET; кат. №: 149034 Съемный транзистор 2A (8 шт.) TB-TRANSISTOR-2A для ST16-SOCKET; кат. №: 149035 Кабельная перемычка ST-JUMPER для 16 клемм с винтовым зажимом; кат. №: 146915.			

Адаптер-кабель



Соединительные кабели для клеммных переходных модулей

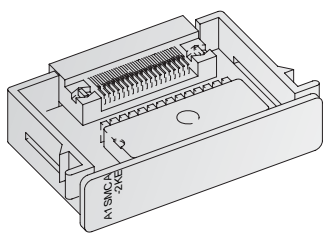
Соединительные кабели предназначены для подключения клеммных переходных модулей к специальным функциональным модулям

контроллеров MELSEC. Длина кабелей может быть различной (см. таблицу ниже).

Характеристики	Q32-ST-CAB03M	Q32-ST-CAB06M	Q32-ST-CAB15M	Q32-ST-CAB30M	Q40-ST40-CAB-06M	Q40-ST40-CAB-15M	Q40-ST40-CAB-30M
Совместимость с..	ST16/ST32	ST16/ST32	ST16/ST32	ST16/ST32	ST40	ST40	ST40
Назначение	Все модули I/O с 37-контактным разъемом типа D-SUB				Все модули I/O с 40-контактным разъемом типа D-SUB		
Длина m	0.3	0.6	1.5	3.0	0.6	1.5	3.0
Информация для заказа	кат. №.	146905	146906	146907	146908	146909	146910
						146911	

Кассеты памяти MELSEC AnS

BASICS



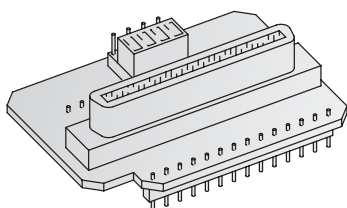
Кассеты памяти MELSEC AnS

Все процессорные модули серии AnS оснащены оперативной памятью RAM размером 8 к, 14 к, 30 к или 60 к Шагов. Для долговременного хранения информации предусмотрены также кассеты памяти типа EPROM и EEPROM.

Кассеты EPROM с помощью A6WA-28P (A1SNMCA-8KP) или A2SWA-28P (A2SNMCA-IIKP) с помощью GX Developer или GX IEC Developer.

Характеристики		A1SNMCA-2KE	A1SNMCA-8KE	A1SNMCA-8KP	A2SNMCA-30KE	A2SMCA-30KP	A2SMCA-60KE
Кассета памяти	тип	EEPROM	EEPROM	EPROM	EEPROM	EPROM	EEPROM
Для CPU типа		A1SH	A1SH	A1SH	A2SH	A2AS	A2AS
Размер памяти	Кбайт	8	20	20	64	64	128
	инструкций	2 к	8 к	8 к	30 к	30 к	60 к
Информация для заказа	кат. №.	68835	68834	68832	68831	54922	68000

Адаптеры MELSEC AnS



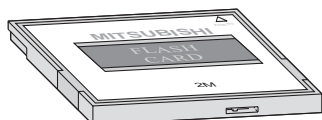
Адаптеры для записи EPROM

Адаптеры A2 SWA-28P и A6 WA-28P используются для записи кассет памяти

A2S(N)MCA-IIKP и A1SMCA-II контроллеров серии MELSEC AnS.

Характеристики		A2 SWA-28P	A6 WA-28P
Для кассет памяти	тип	A2SMCA-14KP/30KP	A1SMCA-8KP
Информация для заказа	кат. №.	38069	24987

Карты памяти MELSEC QnAS



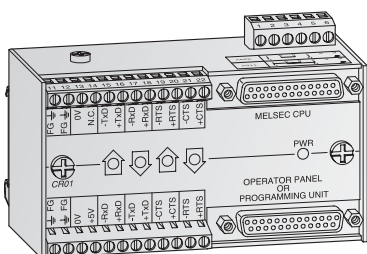
Карты памяти MELSEC QnAS

Все процессорные модули серии QnAS оснащены оперативной памятью типа RAM. При необходимости данная память может быть расширена с помощью PCMCIA-карт памяти.

В комбинированных картах (с двумя типами памяти) предусмотрена долговременная память типа EEPROM, которая программируется через GX IEC Configurator.

Характеристики		Q1MEM-1MS	Q1MEM-2MS	Q1MEM-256SE	Q1MEM-512SE	Q1MEM-1MSE
Память	тип	Карта	Карта	Карта	Карта	Карта
Размер памяти		1 MB SRAM	2 MB SRAM	128 kB SRAM, 128 kB EEPROM	256 kB SRAM, 256 kB EEPROM	512 kB SRAM, 512 kB EEPROM
Информация для заказа	кат. №.	64197	64196	64193	64204	68031

Преобразователь интерфейса CR01-R2/R4 SET и CR01-R4/R4



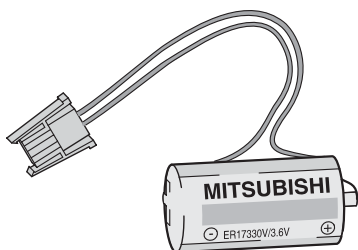
Опторазвязка

Данный модуль представляет собой усилитель сигнала интерфейса RS422 с опторазвязкой. Используется для подключения к контроллеру внешних

устройств: панель оператора, персональный компьютер, особенно, если требуется гальваническая развязка и длина кабеля превышает 15 метров.

Характеристики		CR01-R4/R4	CR01-R2/R4 SET
Преобразование		RS422 ↔ RS422	RS422 ↔ RS232
Информация для заказа	кат. №.	56173	56172

■ Батарея А6ВАТ



Хранение данных

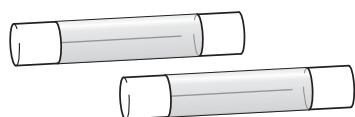
Литиевыми батареями А6ВАТ оснащены все кассеты памяти процессорных модулей контроллеров MELSEC А. Батарея обеспечивает хранение данных RAM-кассет памяти при отключении

контроллера от питающей сети или при кратковременных провалах питания. Срок службы батареи - около 5 лет.

Характеристики		А6ВАТ
Напряжение	V DC	3.6
Сохранение работоспособности при отключенном питании		A3NMCA-0 : 10800 ч A3NMCA-40: 1400 ч
Размеры (ШxВ)	mm	Ш16 x 30
Информация для заказа	кат. №	4077



■ Плавкие вставки



Защита от перегрузки по току

Модули выходов А1SY22, А1SY80 и А1SY81 оснащены спец. плавкими

вставками для защиты эл. цепей модулей.

Характеристики	HM50C	LM50	LM32
Для модуля	A1SY22	A1SX80	A1SY81
Ном. ток	5 А	5 А	3.2 А
Тип	Впайной	съемный	съемный
Информация для заказа	кат. № 38361	32301	32303



■ Защитная пластина



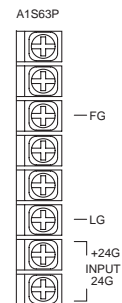
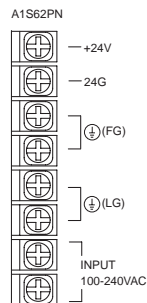
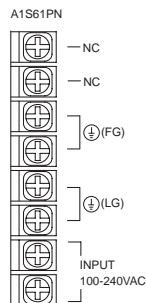
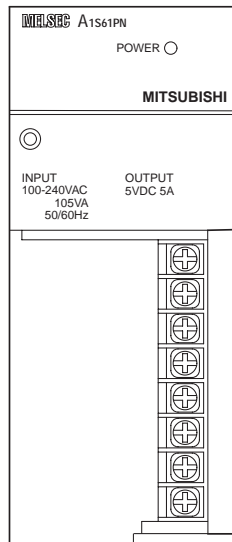
Защита от пыли

Если модули I/O устанавливаются в шасси расширения, первый модуль шасси расширения должен быть оснащен защитной пластиной.

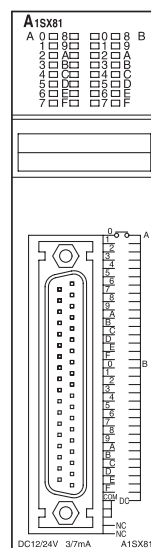
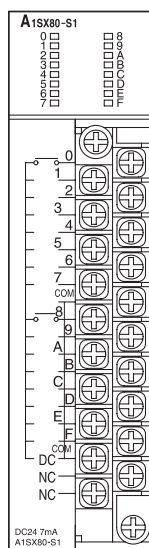
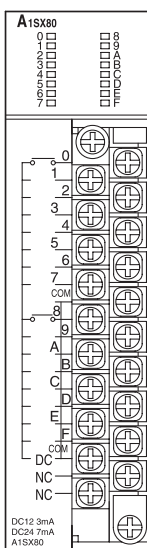
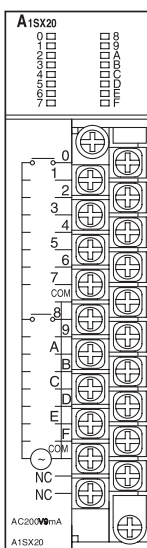
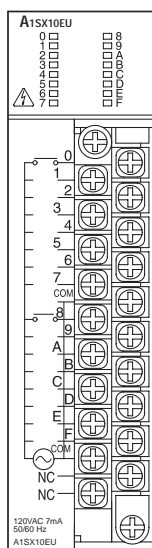
Характеристики	Защитная пластина	
Материал	Пластик	
Размеры (Ш x В)	mm	44 x 129
Информация для заказа	кат. №	32299



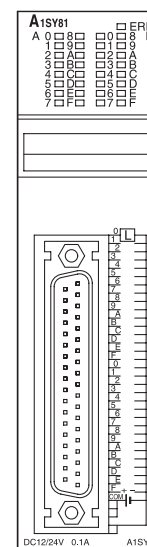
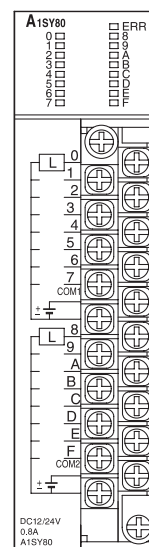
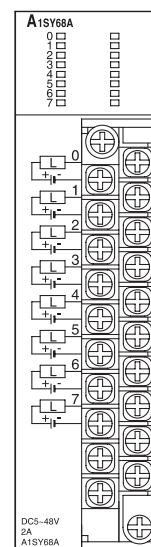
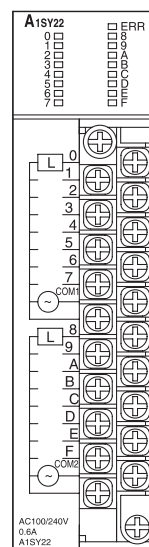
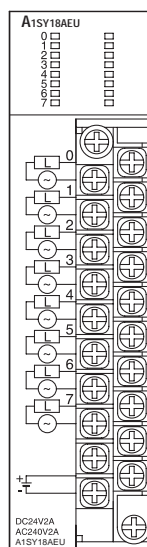
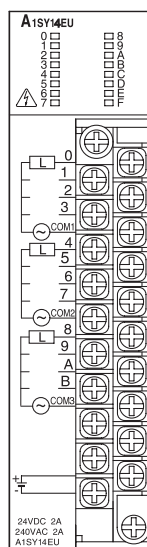
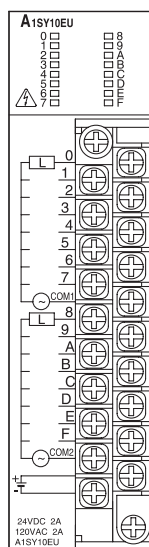
■ Модули питания MELSEC AnS



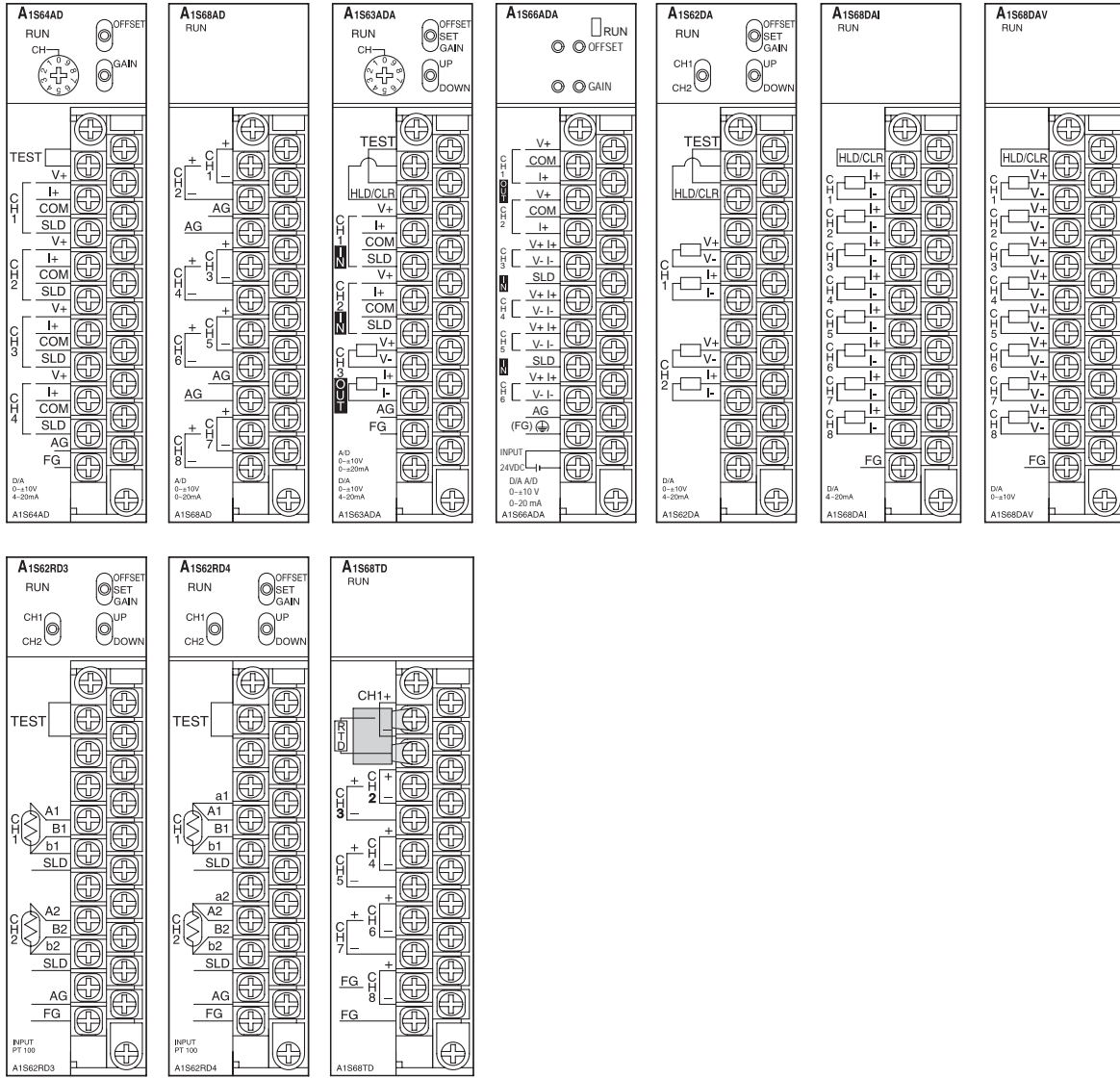
■ Модули дискретных входов MELSEC AnS



■ Модули дискретных выходов MELSEC AnS



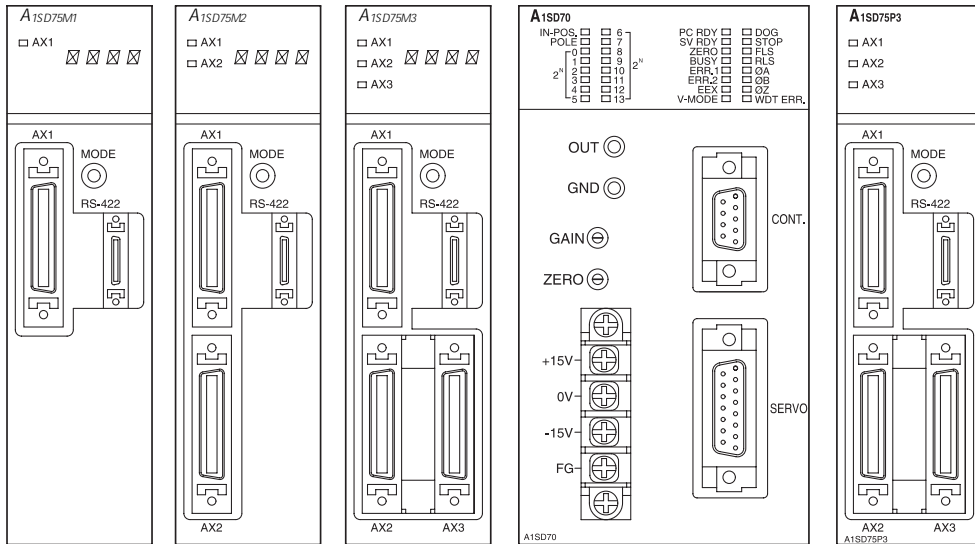
■ Аналоговые модули входов/выходов MELSEC AnS



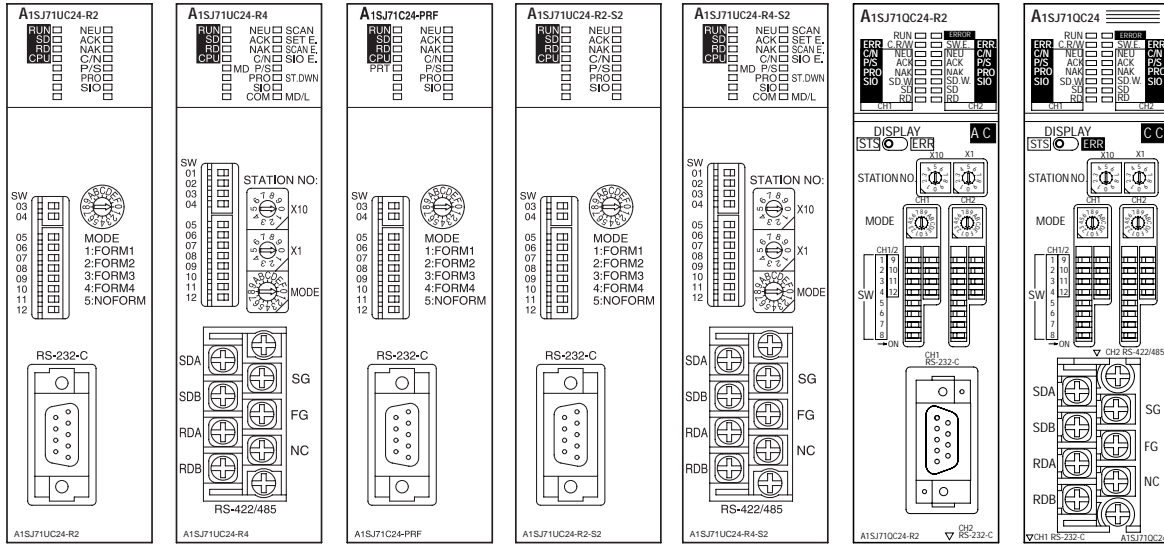
BASICS



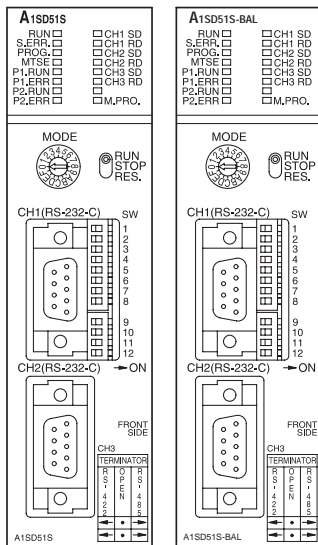
■ Модули позиционирования MELSEC AnS



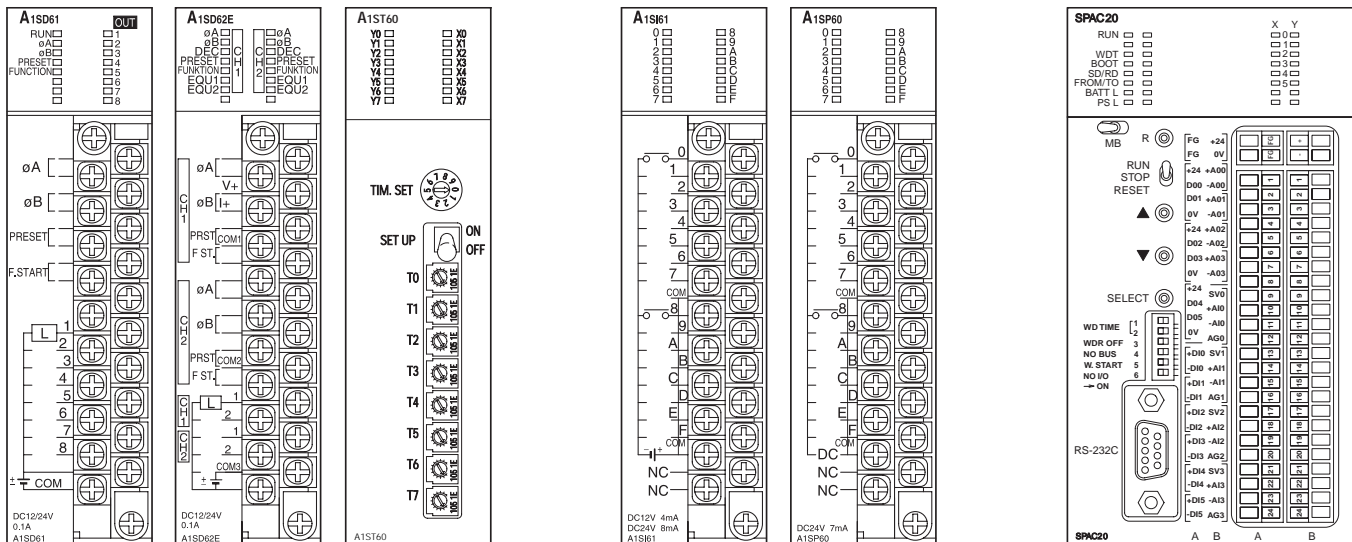
Модули интерфейса MELSEC AnS



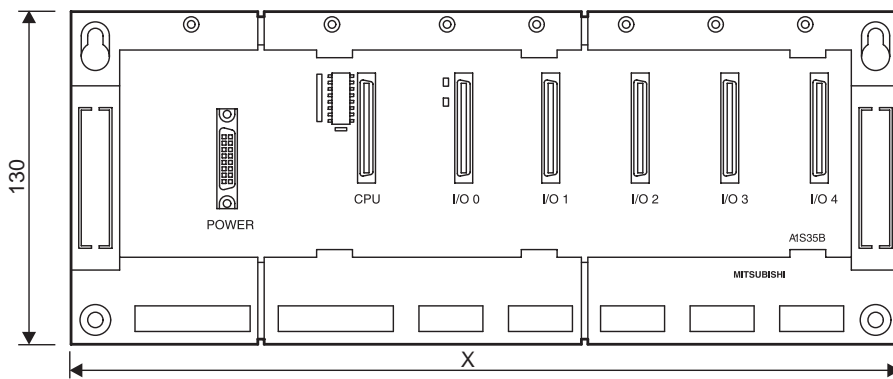
Коммуникационные модули MELSEC AnS



Модули быстрого счета импульсов, таймеров, контроля прохождения импульсов, прерывания и сопроцессор MELSEC AnS

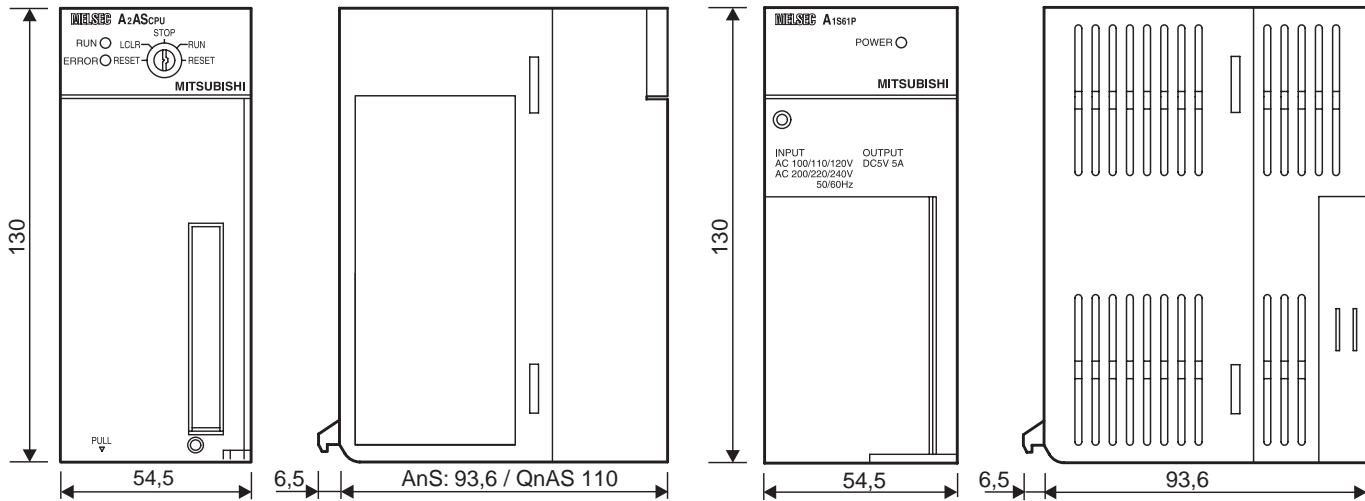


■ Базовое шасси

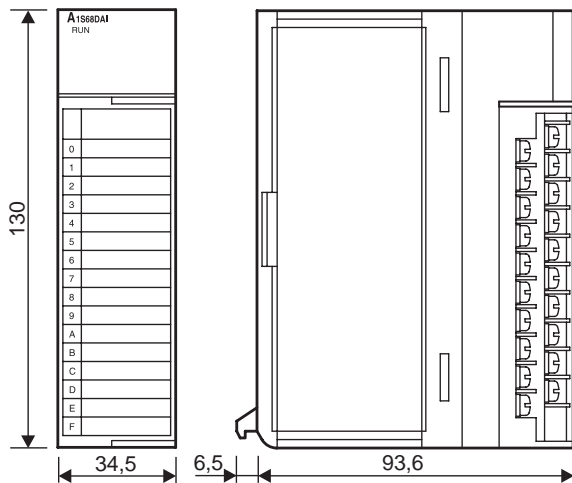


Тип	X (mm)
A1S32B-E	220
A1S33B-E	255
A1S35B-E	325
A1S38B-E	430
A1S38HB	430
A1S52B-S1	155
A1S55B-S1	260
A1S58B-S1	365
A1S65B-S1	315
A1S68B-S1	420

■ Процессорные модули и модули питания



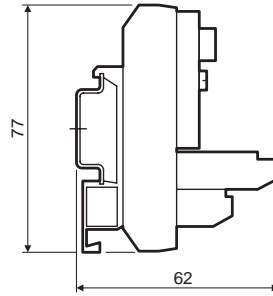
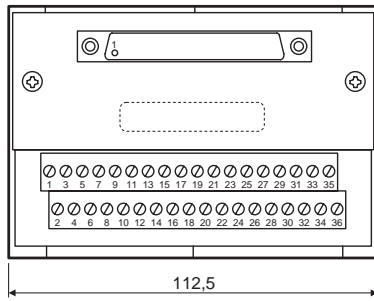
■ Дискретные и специальные функциональные модули



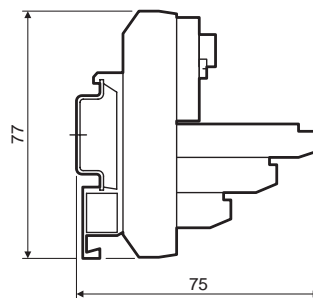
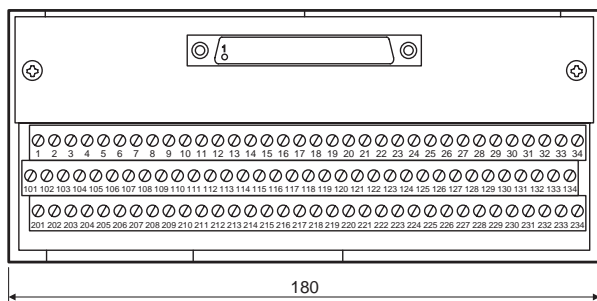
Клеммные переходные модули

BASICS

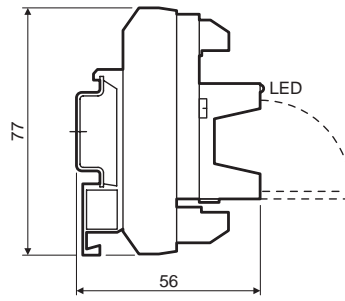
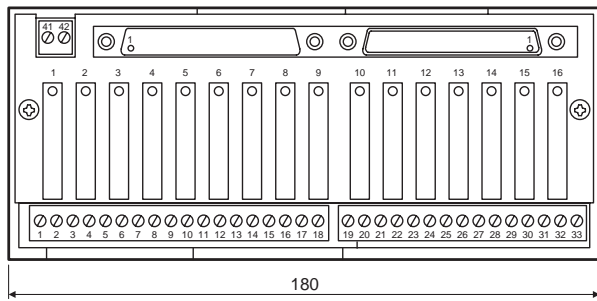
ST32 / ST-32-Diod



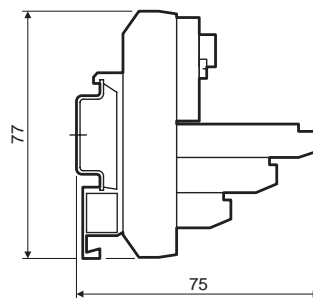
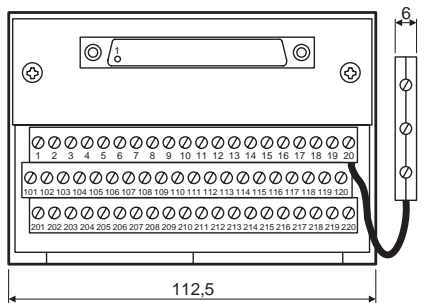
ST32-3



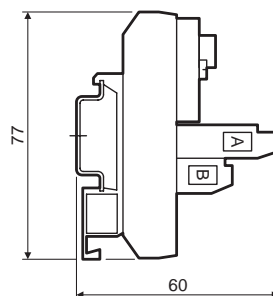
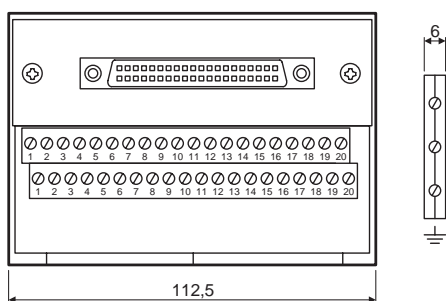
ST16-Socket



ST16-3



ST40



MELSOFT – ПО программирования и документирования для персональных РС



Семейство программных продуктов MELSOFT Mitsubishi Electric представляет собой набор эффективных инструментов для программирования, конфигурирования и настройки программируемых контроллеров, облегчая создание и отладку управляющих программ. Семейство продуктов MELSOFT обеспечивает непрерывный доступ, прозрачность, совместимость и гибкое обращение с переменными.

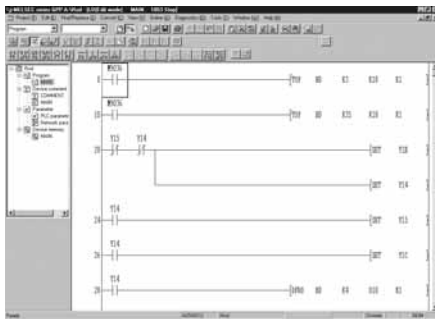
Семейство MELSOFT составляют:

- Средство программирования GX Developer и GX IEC Developer
- Конфигурационное программное обеспечение для сетей GX Configurator DP
- Программный пакет визуализации MX Scada
- Средство динамического обмена данными между программами MX Change
- Программные средства для панелей оператора (см. 'Панели оператора. Технический каталог').

Пакет GX Developer является универсальным пакетом программирования всех серий контроллеров семейства MELSEC: FX, A/Q и т.д. Сокращенной версией данного пакета, является GX Developer FX, позволяющий программировать только серию FX.

Для программирования в стандарте IEC1131.3 предусмотрена специальная версия пакета - GX IEC Developer. Подробная информация приведена в издании MELSOFT.

■ GX Developer



GX Developer представляет собой стандартное средство программирования для всех серий контроллеров MELSEC и сочетает в себе все функции MELSEC MEDOC с интерфейсными возможностями Microsoft Windows. Данный пакет удобен при создании управляющих программы в режиме лестничных диаграмм LD или списка инструкций IL. Обе формы представления могут одновременно отображаться на экране. Кроме того, пакет обладает эффективными мониторинговыми и диагностическими

возможностями, позволяющими, в частности, выполнять отладку в режиме offline. Пакет GX Developer поддерживает все серии контроллеров MELSEC: от FX1S до Q25H (Q-серия).

Пакет обладает всеми достоинствами Windows-приложений. Его можно заказывать в комплекте с кабелем SC-09 для программирования всех серий контроллеров.

GX Developer функционирует под Windows 95/98/XP и Windows NT/2000.

ПО	GX Developer V0800-1LOC-G	GX Developer V0800-1LOC-E
Серия	Все контроллеры MELSEC	все контроллеры MELSEC
Язык	Немецкий	Английский
Тип диска	CD ROM	CD ROM
Информация для заказа	152816	150420
Принадлежности	Кабель для программирования SC09 (длина: 3м). Кат.№ 43393	

■ GX IEC Developer



GX IEC Developer обладает всеми возможностями вышеупомянутых программ и при этом соответствует стандарту программирования IEC 1131.3 (EN 61131). Соответствие данному стандарту позволяет причислить данный пакет к наиболее перспективным концепциям

программирования контроллеров в будущем.

GX IEC Developer функционирует под Windows 95/98/XP и Windows NT/2000.

Его можно заказывать в комплекте с кабелем SC-09 для программирования всех серий контроллеров.

ПО	GX IEC Developer V0610-1LOC-G	GX IEC Developer V0610-1LOC-E
Серия	Все контроллеры MELSEC	все контроллеры MELSEC
Язык	Немецкий	Английский
Тип диска	CD ROM	CD ROM
Информация для заказа	160637	160643
Принадлежности	Кабель для программирования SC09 (длина: 3м). Кат.№ 43393	

BASICS



ПО визуализации и динамического обмена данными

■ MX Change



MX Change является сердцем программного пакета MELSOFT. Он состоит из двух основных компонент: Server и Super Projekt Manager. Т.к. MX Change функционирует по сети, любая однажды задекларированная переменная может использоваться всеми программами системы, подключенными к базе данных.

Такой подход позволяет резко сократить время на разработку приложения. MX Change функционирует под Windows 95/98 и Windows NT/2000.

ПО	MX Change V0220-1LOC-E	MX Change 2000T V0220-0LOC-DEMO
Язык	Английский	Английский
Кол-во тэгов		200
Тип диска	CD-ROM	CD-ROM
Информация для заказа	кат. №. 146559	146561

■ MX OPC Server



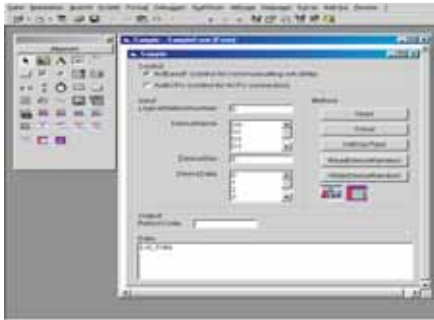
Стандарт OPC разработан для обеспечения совместимости между оборудованием любого производителя и приложениями Microsoft Windows в соответствии с архитектурой клиент/сервер. OPC означает 'OLE for Process Control' и представляет собой приложение технологии Microsoft DCOM (Distributed Component Object Model). В отличие от Active-X, OPC обеспечивает более производительный обмен данными.

MX OPC Server представляет собой стандартизированный интерфейс, позволяющий приложениям Microsoft Windows получать доступ к контроллерам Mitsubishi быстро и эффективно.

MX OPC сервер функционирует под Windows 95/98 и Windows NT/2000.

ПО	MX OPC Server V0301-1LOC-E
Серия	Все контроллеры MELSEC
Язык	Английский
Тип диска	CD-ROM
Информация для заказа	кат.№ 152233

MX Components

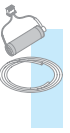


MX Components представляет собой набор элементов, базирующихся на Active-X технологии. Внутренний драйвер полностью управляет обменом данными между приложением Microsoft Windows и процессом. С помощью MX Components и языка программирования (Visual Basic, Visual C++ и т.п.) пользователь может с минимальными затратами времени разработать собственное приложение или

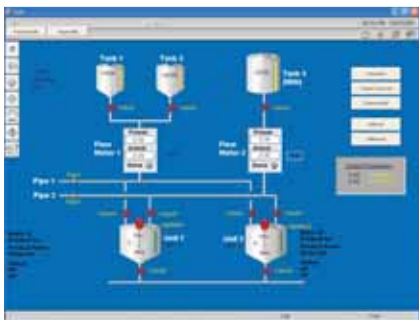
интегрировать его в существующее приложение. Более того, с помощью MX Components и VBA в вашем распоряжении доступ ко всем продуктам пакета MS OFFICE (MS Access, MS Excel и т.п.), которые Вы можете использовать для обработки данных процесса.

MX Components функционирует под Windows 95/98 и Windows NT/2000.

ПО		MX Components V0300-1LOC-E
Серия		Все контроллеры MELSEC
Язык		Английский
Тип диска		CD-ROM
Информация для заказа	кат.№	145309



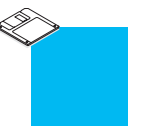
MX4 SCADA



MX4 – мощный инструмент визуализации и управления, особенно в области обмена данными с ПЛК (имеется встроенные средства связи FastLinX). Гибкость скада-системы MX4 позволяет создать архитектуру идеально подходящую для вашей задачи. Предоставляется доступ к мощным и динамичным функциям как централизованного, так и распределенного управления.

В системе применяется встроенная редундантная схема на основе распределенных систем управления, при помощи данной схемы достигается высокая устойчивость к ошибкам. Обработка ошибок не приводит к потере функциональности или производительности.

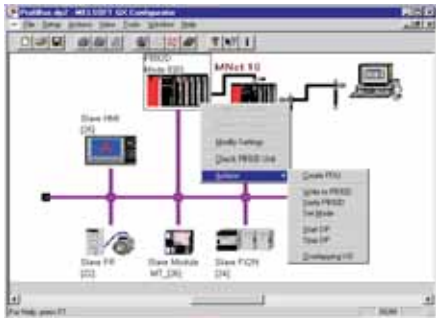
ПО		Среда разработки	Среда исполнения
Серия		FastLinX (в комплекте с MX4)	FastLinX (в комплекте с MX4)
Язык		Английский	Английский
Тип диска		CD-ROM	CD-ROM
Информация для заказа	кат.№	По заказу	По заказу



ПО для сетей Profibus

BASICS

■ GX Configurator DP



GX Configurator DP предназначен для конфигурирования открытых сетей PROFIBUS/DP.

Пакет является 32-битным приложением, функционирующим под Windows 95/98 и Windows NT/2000. Конфигурирование всех модулей PROFIBUS для MELSEC Ans/QnAS и A/Q серий, а также семейства контроллеров FX.

Благодаря поддержке GSD-файлов, обеспечивается возможность использования slave-модулей сторонних производителей. Новый пакет GX Configurator DP позволяет загружать все конфигурационные параметры по сети.

ПО	GX Configurator DP V0600-1LOC-E
Поддержка мастер-модулей Profibus/DP контроллеров MELSEC	A1S71PB92D, AJ71PB92D, QJ71PB92D
Язык	Английский / Немецкий
Тип диска	CD-ROM
Информация для заказа	145312
Принадлежности	Кабель для программирования QC30R2, кат.№: 128424; QC30-USB, кат.№: 136577

■ GX Monitor DP



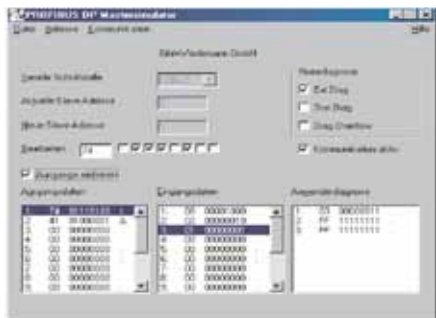
С новым программным обеспечением GX Monitor DP стало возможным диагностирование работы сетей Profibus/DP через интернет. Используя стандартный Internet Explorer, данная процедура не является сложной и

функционирует на различных PC-платформах.

GX Monitor DP может работать отдельно или совместно с GX Configurator DP.

ПО	GX Monitor DP V0100-1LOC-E
Поддержка мастер-модулей Profibus/DP контроллеров MELSEC	A1S71PB92D, AJ71PB92D, QJ71PB92D, QJ71PB93D
Язык	Английский
Тип диска	CD-ROM
Информация для заказа	143971
Принадлежности	Кабель для программирования SC-09, кат.№: 43393

■ Profibus Master Simulator



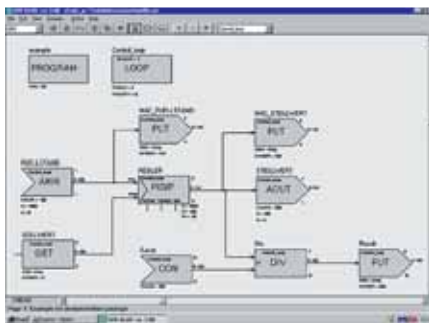
Profibus Master симулятор - удобная и универсальная утилита для конфигурирования slave-устройств сети Profibus/DP. Данная утилита не требует обязательного наличия GSD-файлов с параметрами slave-устройства.

Profibus/DP master симулятор способен считывать содержимое GSD-файлов, а также ввод необходимых конфигураций для соответствующего обмена данными со slave-устройствами. Адресация также

поддерживается. Profibus/DP master симулятор обеспечивает возможность графического отображения состояния всех устройств сети. Данный пакет является разработкой компании Bihl&Wiedemann GmbH. (www.bihl-wiedemann.de) и не поставляется от Mitsubishi Electric.

Графическое программирование замкнутых контуров регулирования

■ IDR BLOK



IDR-BLOK чрезвычайно удобное графическое средство создания замкнутых контуров регулирования на базе традиционного контроллера. Программирование отличается особенной простотой и наглядностью. Достаточно лишь разместить на экране функциональные блоки и выполнить соединения. Пакет сам сформирует исходный код для контроллера. Изменение параметров контуров регулирования возможно прямо во время работы.

В сочетании с RUN-TIME модулем могут использоваться IDR10F-ADU

дополнительные функциональные блоки для автонастройки, фаззулогики и ATHC.

IDR-BLOK превращает традиционный контроллер в контроллер многоконтурного регулирования. Пакет предназначен для всех контроллеров серии AnSH/QnAS* (*QnAS только в сочетании с модулем сопроцессора).

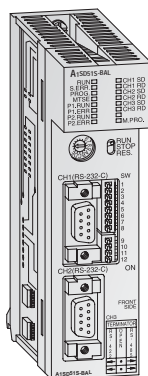
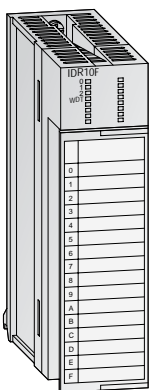
Пакет функционирует под Windows 95/98/NT/2000.

Программное обеспечение	Полная версия	Компактн. версия	ДемOVERсия
Назначение	CPU С сопроцесс.*	AnSH (AnN)* AnAS, QnAS (AnU, AnA, QnA)*	
Макс. число блоков в приложен.	1024	64	16
Язык	Английский		
Тип диска	CD ROM		

Информация для заказа	кат. №.	129666	129665	По заказу
-----------------------	---------	--------	--------	-----------

* Для AnN, AnU, AnA и QnA необходимы следующие аксессуары: соед. кабель A1SC05NB (кат.№. 24983) и шасси расширения A1S52B-S1 (кат.№. 39667).

■ RUN-Time модули для IDR BLOK



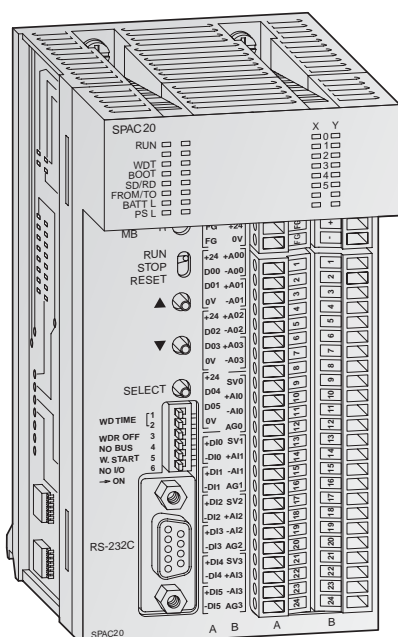
Для использования программного обеспечения IDR-BLOK необходимы, описанные ниже run-time модули. Модули могут приобретаться отдельно или совместно с ПО. Модуль IDR10F это обязательная часть run-time пакета. Он обеспечивает контрольные функции, watch dog и защищает процесс от неожиданного сбоя.

Модуль A1SD51S-IDR представляет собой сопроцессор, являющийся по сути высокоскоростным коммуникационным модулем A1SD51S с предварительно загруженным интерпретатором IDR BLOK.

Характеристики	IDR10F-STD	IDR10F-ADV	IDR bundle 1	IDR bundle 2	
Состав комплекта	1 x IDR10F-STD	1 x IDR10F-ADV	IDR-BLOK software, 1 x IDR10F-STD, 1 x A1SD51S-IDR	IDR-BLOK software, 1 x IDR10F-ADV, 1 x A1SD51S-IDR	
Особенности программы	функц. блоки Макс. 1024	макс. 1024	макс.1024	макс. 1024	
	доп. функции	Fuzzy logic, GAT, ATHC	—	Fuzzy logic, GAT, ATHC	
ПО	—	—	IDR-BLOK 4.10	IDR-BLOK 4.10	
Размеры модулей	34.5 x 130 x 93.6	34.5 x 130 x 93.6	34.5 x 130 x 93.6	34.5 x 130 x 93.6	
Информация для заказа	кат. №.	125359	129658	87511	по запросу

■ Модуль сопроцессора SPAC20

BASICS



MELSEC SPAC20

Модуль SPAC20 является модулем сопроцессора для обработки быстродействующих процессов в реальном времени. Модуль идеально дополняет программный пакет IDR BLOK. Собственные алгоритмы управления и обработки данных могут быть реализованы на языке C.

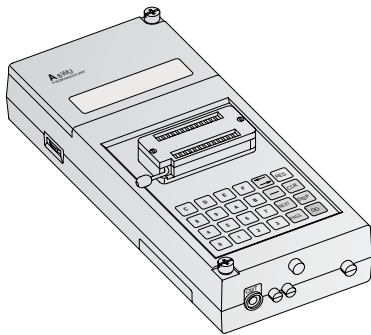
Возможности:

- Программирование в 'C'
- Связь с контроллером по быстродействующей шине
- Выполнение в реальном времени
- Быстродействующая обработка нелинейных процессор помощью FUZZY-контроллера
- Встроенные быстродействующие аналоговые I/O
- Возможность автономного функционирования

Характеристики		SPAC 20
Использование		C MELSEC AnS/QnS или автономно без контроллера
Процессор		40 MHz TMS 320C32 DSP с плавающей запятой
Память		2 MB RAM с батареей, 2 MB FLASH
Коммуникационный порт		RC232C, до 56 Кбит/с
Дискретные входы	Количество	6
	Быстродействие	< 20 μs в высокоскоростном режиме
	Напряжение	24 V (OFF < 5 V, ON > 12 V)
	Ном. входной ток	7.7 mA
	Макс. входное напряжение	от -24 V до +40 V
	Измерение частоты	4 дискретных входа могут использоваться для измерения частоты (до 20kHz каждый)
Дискретные выходы	Гальван. развязка	каждый канал изолирован, нет общих точек
	Количество	6
	Номин. ток	0.5 A
	Защита	От короткого замыкания, тепловая, от ошибки полярности
	Гальван. развязка	между каждой парой выходов и шиной контроллера
	Количество	4
Аналоговые входы	Частота опроса	80 μs в быстродействующем режиме, 160 μs в нормальном режиме
	Разрешение	16 бит
	Гальван. развязка	Между общим и шиной контроллера
	Напряжение	от -10 V до +10 V DC
	Ток	от -20 mA до +20 mA
	Опцион. модули	Pt-100/Pt-1000, R100/R1000 Ω, отдельная гальван. развязка 4 – 20 mA
Аналоговые выходы	Количество	4
	Частота обновления	80 μs в быстродействующем режиме, 160 μs в нормальном режиме
	Разрешение	12 бит + знак в режиме напряжения, 12 бит в режиме тока
	Гальван. развязка	Между общим и шиной контроллера
	Напряжение	±10 V DC
	Ток	0/4 до 20 mA
Питание	Защита	От короткого замыкания в режиме по напряжению
	Из шасси	Около 0.4A при 5 V DC
	Внешнее напряжение	24 V DC (±20 %)
Внешнее напряжение		Около 15 mA для дискр. выходов; до 200 mA для аналоговых плат I/O
Внешнее напряжение		IDR BLOK и/или язык программирования TI "C"
Информация для заказа		По заказу
Аксессуары		Клеммная панель с пружинной фиксацией, модуль Pt-100/Pt-1000 или R100/R1000 , модуль аналоговых входов 4–20 mA с поканальной гальванической развязкой, средство программирования IDR BLOK, язык программирования TI для "C"

* Подключение к MELSEC AnU/QnA возможна только при использовании шасси расширения A1S52B-S1

■ Устройства для записи EPROM A6WU



Устройство для записи EPROM A6WU предназначено для записи управляющих программ контроллеров серии MELSEC Q на кассеты памяти типа EPROM и наоборот, существующие на кассетах

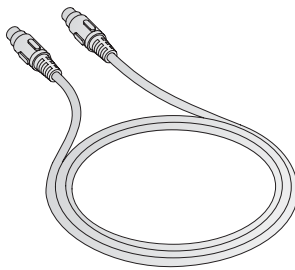
памяти программы могут быть записаны в CMOS RAM контроллера и выполнено сравнение программ.



A6WU		
Информация для заказа	кат. №.	3921



■ Соединительный кабель



Кабели AC30R4 и AC300CR4 используются для связи ручного программатора с контроллером. Кабель

AC 30WU используется для связи с устройством записи EPROM.



Характеристики	AC 30R4	AC300CR4	AC 30WU	
Для устройства	A7PU	A7PU	A6WU	
Длина	3 м	30	3	
Информация для заказа	кат. №.	3930	3928	15033



ФОРМА ЗАКАЗА

	Контактное лицо Фирма: Отдел: Адрес: Телефон: Факс:
--	--

Заказная форма					
----------------	--	--	--	--	--

Поз.	Номер	Тип	Кат. номер	Описание	Замечания

Замечания при заказе:
При заказе указывайте только номера заказов, приведенные в каталоге

Аксессуары

Адаптер-кабель для шасси расширения	38
Батарея А6ВАТ	41
Соединительный кабель А32СВL	38
Соединительный кабель Q40СВL	38
Соединительный кабель для переходных модулей	39
Соединительный кабель для программатора	53
Защитная пластина	41
Кассеты памяти EPROM/EEPROM	40
Модули адаптеров EPROM	40
Устройство записи EPROM А6WU	53
Конвертер интерфейса	40
Предохранители	41
Карты памяти	40
Кассеты памяти	40

Аналоговые модули входов/выходов

A1S62DA	21
A1S62RD3	23
A1S62RD4	23
A1S63ADA	22
A1S64AD	20
A1S64TCRT-S1	25
A1S64TCTT-S1	25
A1S66ADA	22
A1S68AD	20
A1S68DAI	21
A1S68DAV	21
A1S68TD	24

Базовые шасси и шасси расширения

A1S32B-E	12
A1S33B-E	12
A1S35B-E	12
A1S38B-E	12
A1S52B-S1	12
A1S55B-S1	12
A1S58B-S1	12
A1S38HB	12
A1S65B-S1	12
A1S68B-S1	12

Дискретные модули входов/выходов

A1SX10EU	18
A1SX20EU	18
A1SX80	18
A1SX80-S1	18
A1SX81	18
A1SY10EU	19
A1SY14EU	19
A1SY18AEU	19
A1SY22	19
A1SY68A	19
A1SY80	19
A1SY81	19

Заглушки

A1SG60	37
A1SG62	37

Интерфейсные модули

A1SD51S(-BAL)	33
A1SJ71C24-PRF	30
A1SJ71QC24N-R2	32
A1SJ71QC24N	32
A1SJ71UC24-R2	30
A1SJ71UC24-R4	30
A1SJ71UC24-R2-S2	31
A1SJ71UC24-R4-S2	31

Коммуникационные модули

A1SD51S	15
A1SD51S-BAL	34

Модули контроля прохождения импульса/прерывания

A1SP60	35
A1SI61	36

Модули питания

A1S61PN	13
A1S62PN	13
A1S63P	13

Модули позиционирования

A1SD70	29
A1SD75P1-S3	28
A1SD75P2-S3	28
A1SD75P3-S3	28

Модули счета импульсов

A1SD61	26
A1SD62E	26

Процессорные модули

A1SHCPU	14
A2SHCPU	14
A2SHCPU-S1	14
A2ASCPU	15
A2ASCPU-S1	15
A2ASCPU-S30	15
A2ASCPU-S60	15
A80BDE-A2USH-S1	17
Q2ASCPU	16
Q2ASCPU-S1	16
Q2ASHCPU	16
Q2ASHCPU-S1	16

Модуль таймеров

A1ST60	27
--------	----

Описание типов сетей и модулей

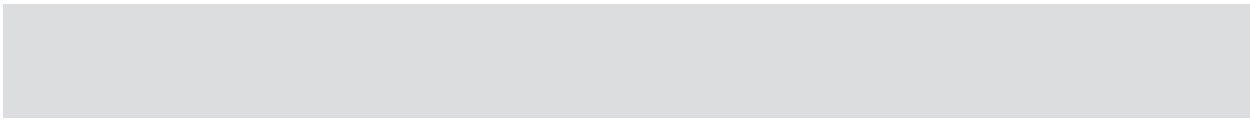
Сетевые модули	см. технический каталог по сетям
Сети MELSEC	10
Открытые сети	11

Программное обеспечение

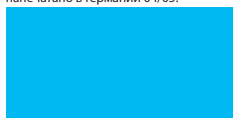
GX Configurator DP	50
GX Developer	47
GX IEC Developer	47
GX Monitor DP	50
IDR BLOK	51
MX Change	48
MX Components	49
MX OPC Server	48
MX4 Scada	49
Profibus Master Simulator	50

Специальные функциональные Модули

RUN-Time модули	51
SPAC20	52



Тех. параметры могут изменяться.
Кат. № 147554-E
напечатано в Германии 04/05.



 **mitsubishi electric** INDUSTRIAL AUTOMATION

Gothaer Strasse 8	Phone: +49 2102 486-0	Fax: +49 2102 486-7170	www.mitsubishi-automation.de
D-40880 Ratingen	Hotline: +49 1805 000-765	megfa-mail@meg.mee.com	www.mitsubishi-automation.com