

Delta AH511/521/531



**Программируемые контроллеры
среднего класса**

2017 г.

Delta Group

● Компания основана в 1971 году

На конец 2017 года годовой оборот корпорации составил >8 млрд. USD. Имеет в активе: 36 заводов, 44 научно-исследовательских и инженерных центра, 88 офисов продаж, расположенных в Тайване, Китае, Европе, Северной и Южной Америке, Корее, Индии, Таиланде и Японии. С момента основания компании средний рост объема продаж составляет порядка 30% в год.

▲ *Delta Group* является производителем мирового уровня по следующим направлениям:

- ★ Управление электроэнергией и возобновляемые энергосистемы
Номер 1 в мире по объему производства вторичных источников питания с 2002 года
- ★ Инверторы для солнечных батарей
- ★ Дисплеи и проекторы для профессионального и бытового применения
- ★ Компоненты для промышленной автоматизации
Преобразователи частоты, ПЛК, панели оператора, сервоприводы, термоконтроллеры
- ★ Компоненты для IT, телекоммуникационного оборудования, бытовой и автомобильной электроники
Номер 1 в мире по объему производства вентиляторов на БДПТ с 2006 года
- ★ Компоненты для кабельных и беспроводных сетей

Основная продукция департамента промышленной автоматизации (IABG)



Преобразователи
частоты для 3-х
фазных АД



Сервоприводы



Контроллеры
среднего класса



Контроллеры
полусреднего
класса



Контроллеры
малого класса



Контроллеры
движения



ЧПУ



Сенсорные панели
оператора



Кнопочные панели
оператора



Ethernet
коммутаторы



Измерители
параметров
электропитания



Индуктивные
датчики



Фотоэлектрические
датчики



Датчики
давления
воздуха



Температурные
контроллеры



Шлюзы/
конверторы



Источники питания
VDC

Заводы и центры НИОКР департамента автоматизации



Завод № 1 в Таоюане (Тайвань)

Сертификаты ISO 9001, 14001
Основан в сентябре 1995
Площадь: 14 000 м²

Общая производственная
площадь ДА: 24 000 м²

Общая производственная площадь
корпорации: **более 1 млн. м²**



Завод №3 в г. Вуджань (Китай)

Основан в сентябре 2001
Сертификаты ISO 9001, 14001
Площадь: 10 000 м²



Центр НИОКР в г. Тайнань

Первая экологически-чистая фабрика
(Green Factory) в Тайване
Основана в ноябре 2005
Сертификаты ISO 9001, 14001

Градация ПЛК Delta по возможностям

Высокопроизводительные контроллеры для больших территориально распределённых систем с количеством точек ввода-вывода до 4352 и 7 уделённых шасси.

Семейство контроллеров AH500



ST FBD LD
IL SFC

Компактные быстродействующие и недорогие контроллеры для крупных технологических установок и машин с количеством точек ввода-вывода до 1024 и достаточным объёмом памяти под большую программу и данные.

Семейство контроллеров AS300



ST CFC
LD SFC

Компактные бюджетные контроллеры для небольших технологических установок и машин с количеством точек ввода-вывода до 490 (фактически применяется не более 150, максимум 200 точек).

Семейство контроллеров DVP (ЦПУ SS2, SA2, SE, SX2, SV2(R))



LD IL
SFC

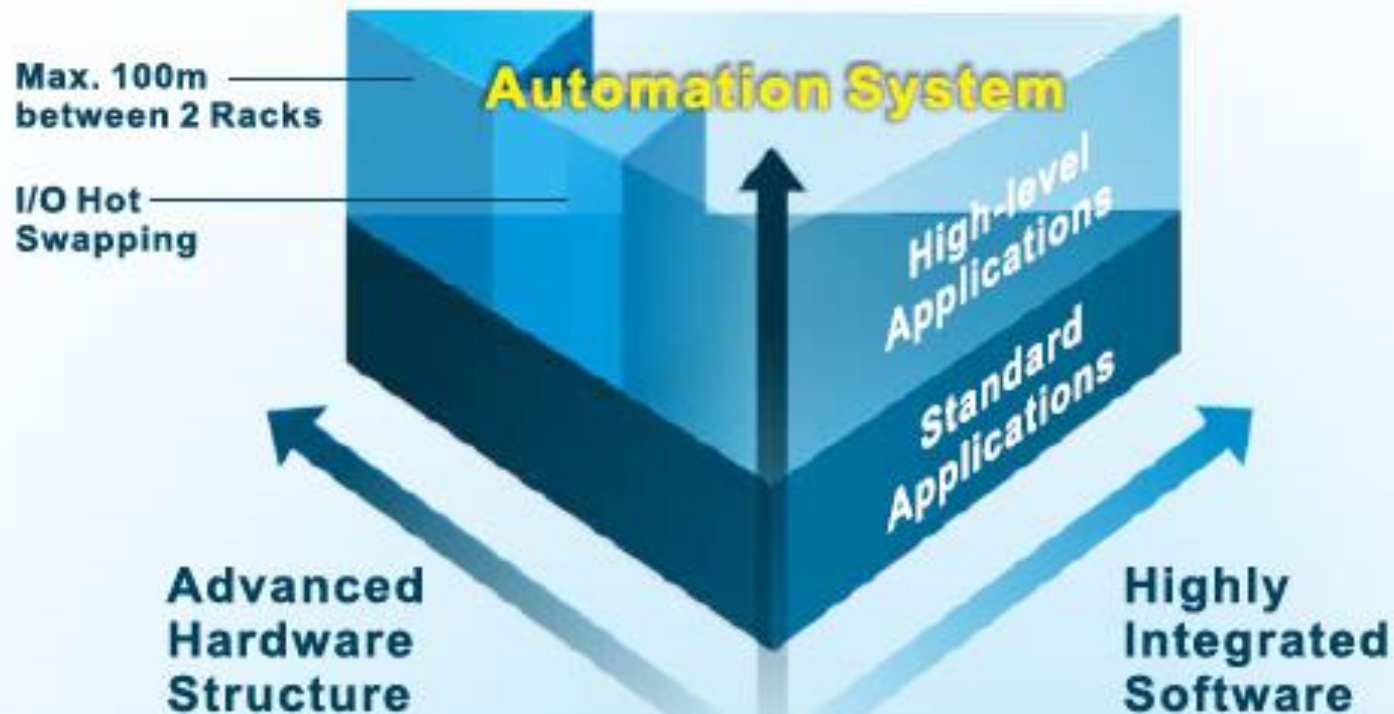
Концепция продукта



Контроллер модульного типа для обработки большого количества точек ввода/вывода, организации большого объема вычислений и логики, построения территориально распределённой системы с поддержкой всех основных протоколов передачи данных

Концепция продукта

АН: Automation System for High-level Applications



Высочайшая производительность

- процессор 32-бит
- объём программы до 384k шагов
- DI/DO до 4352
- AI/AO до 544

LD



20 нс (0,02 мкс)

MOV



0.1 мкс

Arithmetic



0.7 мкс

FLOAT



1.1 мкс

LD
40%

MOV
60%



50К шагов
1 мс

**Выполнение команды
LD в DVP-SA2 – 540 нс**

Основные возможности

Модульная конструкция

Большой выбор функциональных модулей:

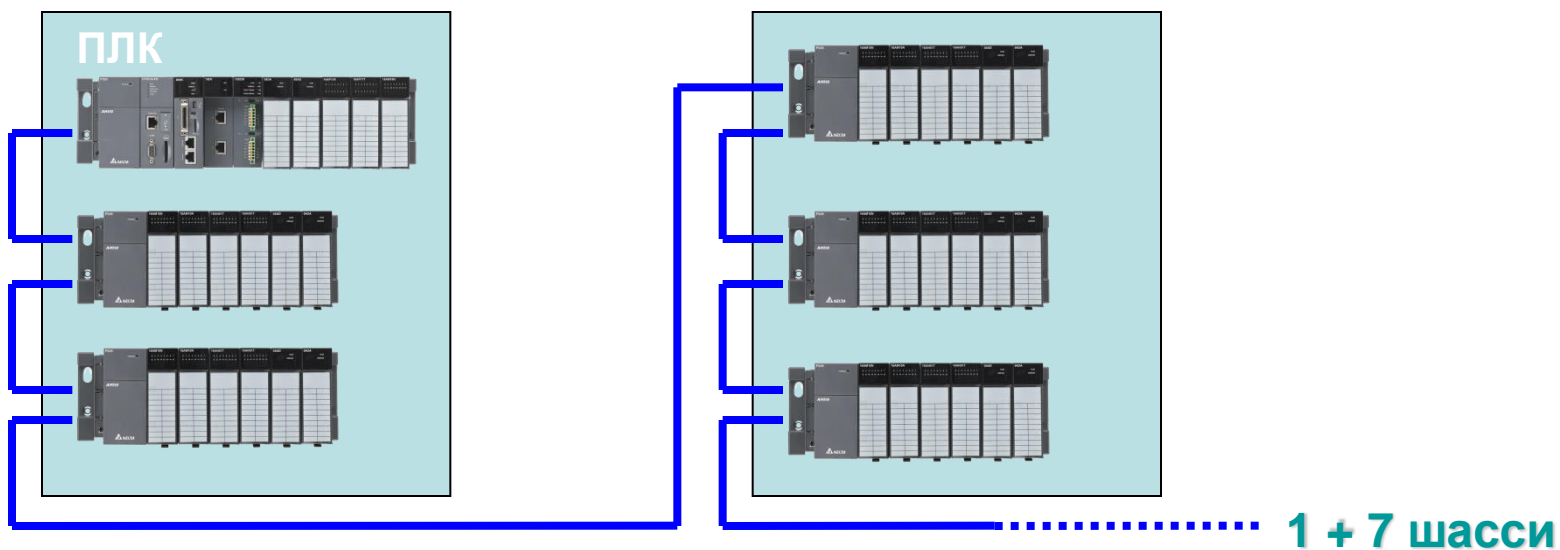
- Ввода/вывода: DI, DO, AI, AO, температурные с возможностью горячей замены
- Коммуникационные: Modbus ASCII/RTU, Modbus TCP (Ethernet), CANopen, DeviceNet, Profibus Master/Slave, RTU станции
- Управление движением: PM (импульсы), модули счётчиков HC



Основные возможности

Распределённая система

Построение территориально распределённой системы с передачей данных **по внутренней шине** без станций удалённого ввода вывода



До 100 м между соседними шасси по витой паре

До 2000 м между соседними шасси по оптоволокну

ОСНОВНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Descriptions	Model	Specifications
I/O extension cable for connecting extension backplane	AHACAB06-5A	0.6m
	AHACAB10-5A	1.0m
	AHACAB15-5A	1.5m
	AHACAB30-5A	3.0m
	(Customization available for required distance more than 3m)	

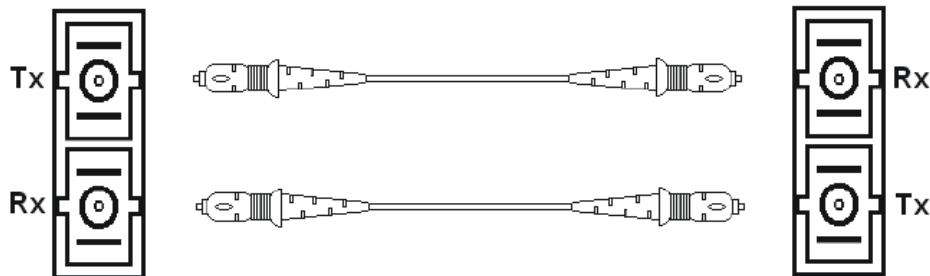
AHACAB50-5A	5m
AHACABA0-5A	10m
AHACABA5-5A	15m
AHACABB0-5A	20m
AHACABC0-5A	30m
AHACABD0-5A	40m
AHACABE0-5A	50m
AHACABF0-5A	60m
AHACABG0-5A	70m
AHACABH0-5A	80m
AHACABJ0-5A	90m
AHACABK0-5A	100m

AHAADP01EF-5A

AHAADP02EF-5A



- TW 100Base-FX Fiber Connection



AHAADP01EF-5A

AHAADP02EF-5A

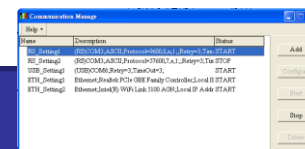
Основные возможности

Современная среда разработки



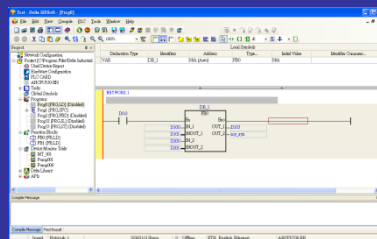
COMMGR

(утилита связи между ПК и ПЛК)

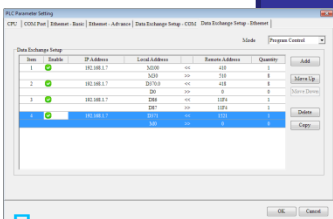
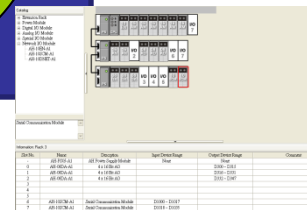


Data Exchange
(настройка связи)
RS485
Ethernet

ISPSOft
(редактор программы)



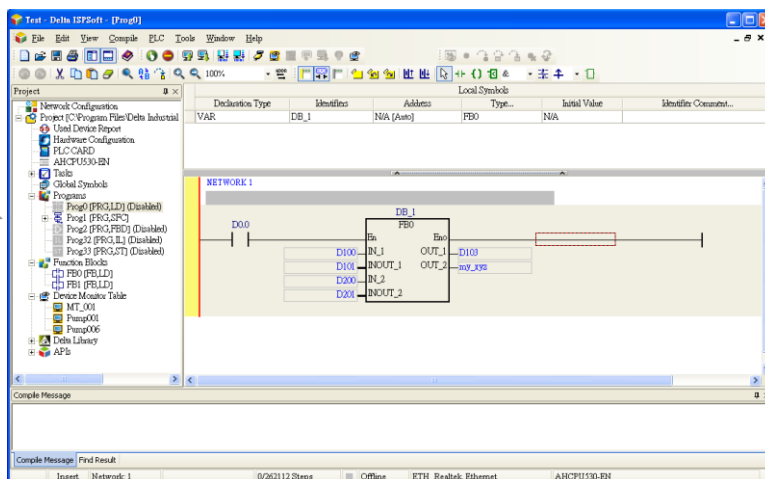
HWCONFIG
(Конфигуратор аппаратной части)



Основные возможности

Поддержка 5 языков

ISPSoft



LD

ST

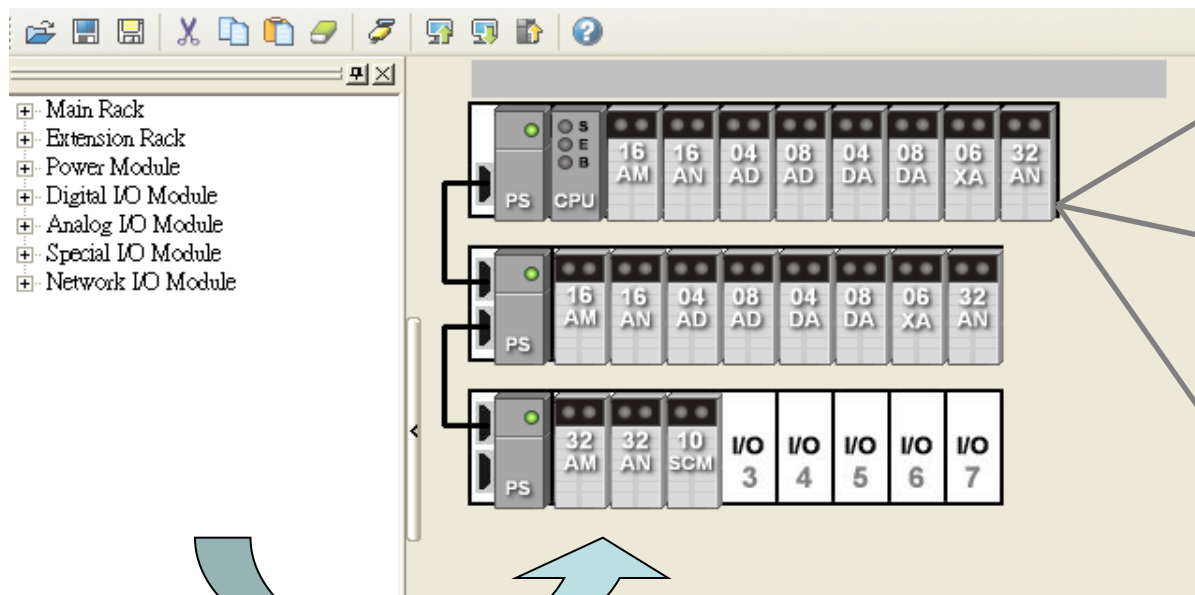
FBD

IL

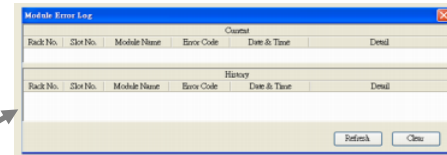
SFC

Основные возможности

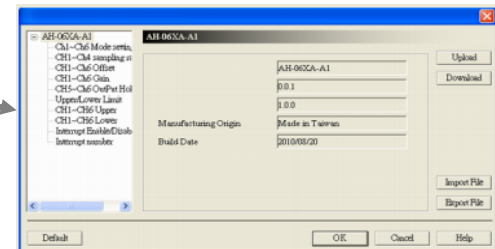
HWCONFIG



Диагностика



Конфигурация модулей



Информация о модуле

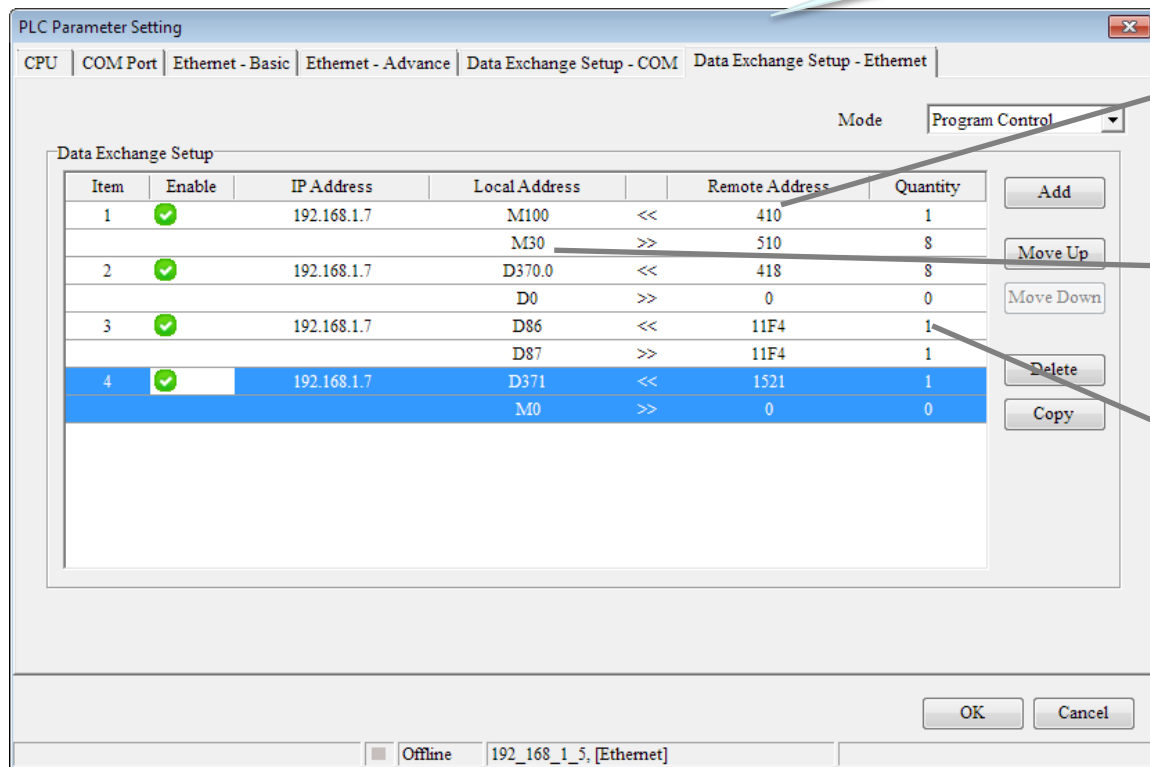


Drag & Drop

Основные возможности

Data Exchange

Полностью
автоматизированный
обмен данными



Регистр в устройстве

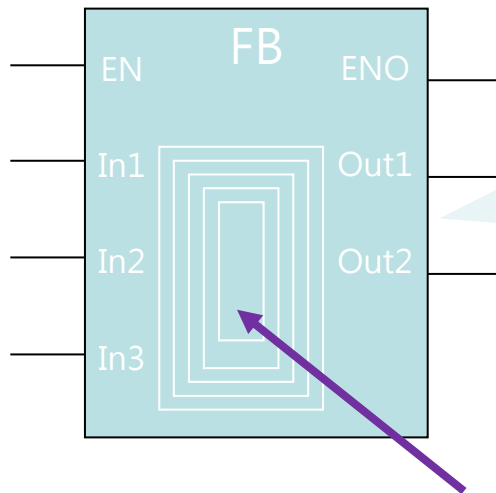
Регистр в ЦПУ АН500

Длина данных

Основные возможности

Функциональные блоки

Повторяющиеся процедуры можно закрыть в функциональные блоки



- удобно использовать в программе
- сокращает время написания программы
- значительно повышает читабельность программы

До 32-х уровней вложенности

Основные возможности

Интегрированный конструктив



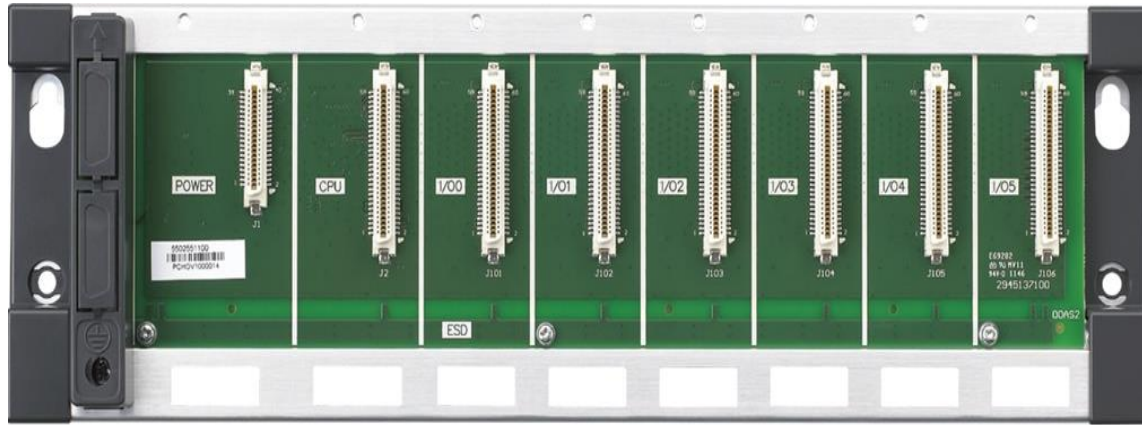
В ЦПУ уже встроены:

- Mini-USB
- Ethernet (CPU-EN)
- RS-232/422/485
- SD Card
- Индикация
- ДИП-переключатели

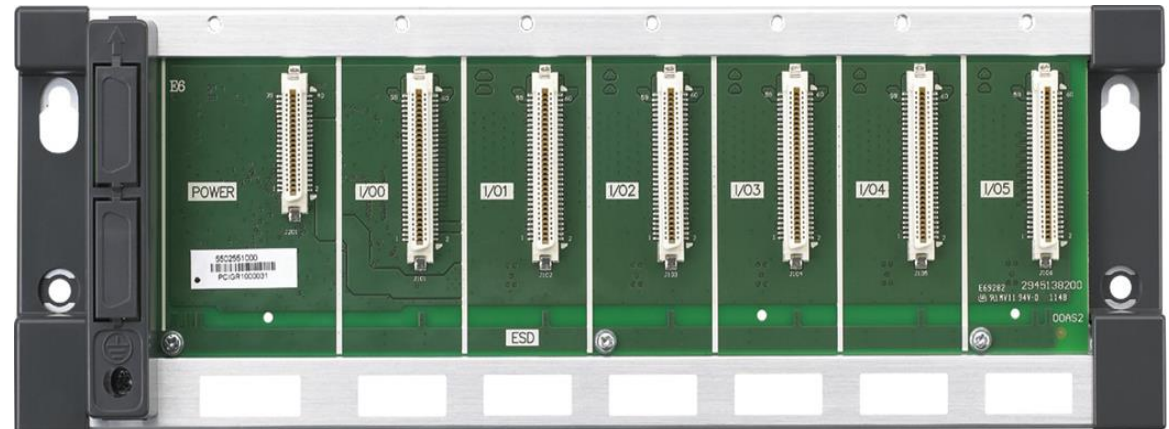
Ключевые характеристики ЦПУ

Модель	Макс. DI/DO	Объём программы	Удалённое расширение	Порты
АНСРU511-RS2	1280	96k	1	2 x RS485/232
АНСРU511-EN	1280	96k	1	1 x RS485/232; 1 En
АНСРU521-EN	2304	192k	3	1 x RS485/232; 1 En
АНСРU531-EN	4352	384k	7	1 x RS485/232; 1 En

Модуль питания: AHPS05-5A



Несущая рама под ЦПУ: АНВР**М1-5А, где «**» – 4/6/8/12 слотов (помимо ЦПУ)



Несущая рама под расширение: АНВР**Е1-5А, где «**» – 6 или 8 слотов

Дискретные модули ввода-вывода

Модель	Характеристики
АН16АМ10N-5А	16 DI 24 VDC, съёмный клеммный блок
АН16АР10N-5А	16 быстродействующих входов, 24 VDC, съёмный КБ
АН32АМ10N-5А	32 DI 24 VDC, клеммный блок (евроклеммник)
АН32АМ10N-5В	32 DI 24 VDC, разъём DB37
АН64АМ10N-5С	64 DI 24 VDC, 2 разъёма IDC-40
АН16АМ30N-5А	16 DI 100-240 VAC, съёмный клеммный блок
АН16АН01R/T/P-5А	16 DO (реле 2 А /NPN/PNP 0,5 А), съёмный блок
АН16АН01S-5А	16 DO (симистор), съёмный клеммный блок; 0,5 А
АН32АН02Т-5А	32 DO (NPN), клеммный блок (евроклеммник); 0,1 А
АН32АН02Т-5В	32 DO (NPN), разъём DB37; 0,1 А
АН64АН02Т/Р-5С	64 DO (NPN/PNP), 2 разъёма IDC-40; 0,1 А
АН16АР11R/T/P-5А	8 DI 24 VDC/8 DO (реле 2 А/NPN/PNP 0,5 А), съёмный КБ

Аналоговые модули ввода-вывода

Разрешение 16 бит (32000 ед.), скорость конвертации 150 мкс на канал

Модель	Характеристики
АН04АD-5А	4 АI, 0/1~5 V, -5~5 V, 0~10 V, -10~10 V; 0/4~20 mA, -20~20 mA
АН08АD-5А	8 АI, 0/1~5 V, -5~5 V, 0~10 V, -10~10 V; 0/4~20 mA, -20~20 mA
АН08АD-5В	8 АI, 0/1~5 V, -5~5 V, 0~10 V, -10~10 V
АН08АD-5С	8 АI, 0/4~20 mA, -20~20 mA
АН04DА-5А	4 АO, 0/1~5 V, -5~5 V, 0~10 V, -10~10 V; 0/4~20 mA
АН08DА-5А	8 АO, 0/1~5 V, -5~5 V, 0~10 V, -10~10 V; 0/4~20 mA
АН08DА-5В	8 АO, 0/1~5 V, -5~5 V, 0~10 V, -10~10 V
АН04DА-5С	8 АO, 0/4~20 mA
АН06ХА-5А	4 АI, 0/1~5 V, -5~5 V, 0~10 V, -10~10 V; 0/4~20 mA, -20~20 mA 2 АO, 0/1~5 V, -5~5 V, 0~10 V, -10~10 V; 0/4~20 mA

Температурные модули

Модель	Характеристики
АН04РТ-5А	4 РТ, 3/4 провода, РТ100/1000, Ni100/1000, 0-300 Ом
АН08РТG-5А	8 РТ, 3/4 провода, РТ100/1000, Ni100/1000, 0-300 Ом, CU50/100
АН04ТС-5А	4 ТС, J, K, R, S, T, E, N, -150mV~150mV;
АН08ТС-5А	8 ТС, J, K, R, S, T, E, N, -150mV~150mV

Точность измерения температуры 0,1 С/0,1 F

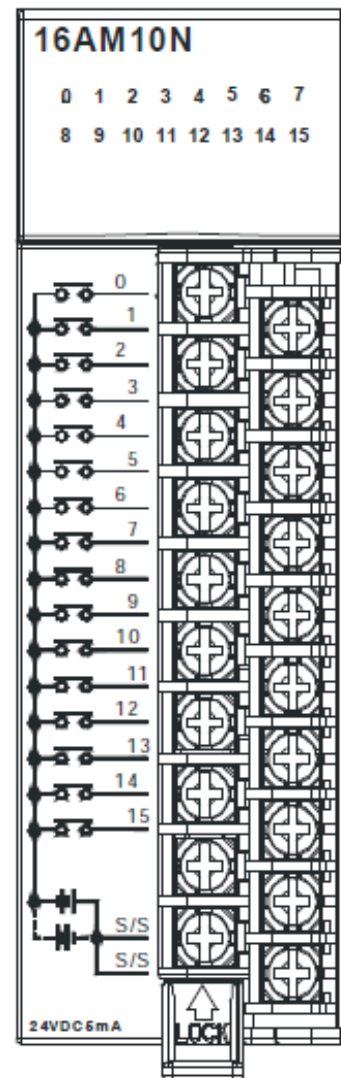
Импульсные модули

Модель	Характеристики
АН02НС-5А	2 А/В счётчика, диф. входа 5-24 VDC, 200 кГц, выбор режима
АН04НС-5А	4 А/В счётчика, диф. входа 5-24 VDC, 200 кГц, выбор режима
АН10РМ-5А	Модуль импульсного управления движением интерполяция 3 оси, G-коды, E-Сam, вычисления и логика 4 диф. входа 5-24 VDC 200 кГц, 8 входов ОК 24 VDC 100 кГц; 4 А/В диф. выхода 5 VDC 1 МГц; 4 выхода ОК 24 VDC 200 кГц
АН15РМ-5А	Модуль импульсного управления движением интерполяция 3 оси, G-коды, E-Сam, вычисления и логика 6 диф. входов 5-24 VDC 200 кГц, 16 входов ОК 24 VDC 100 кГц; 4 А/В диф. выхода 5 VDC 1 МГц; 4 выхода ОК 24 VDC 200 кГц
АН05РМ-5А	Модуль импульсного управления движением интерполяция 2 оси, E-Сam, вычисления и логика 4 входа ОК 24 VDC 200 кГц; 2 А/В диф. выхода 5 VDC 1 МГц; 2 выхода ОК 24 VDC 200 кГц

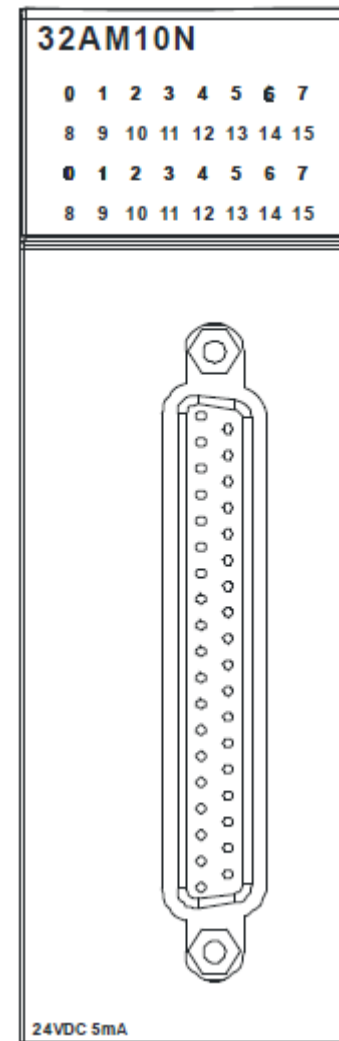
Коммуникационные модули

Модель	Характеристики
AH10SCM-5A	Modbus ASCII/RTU, UD Link, BACnet MS/TP slave
AH10EN-5A	Modbus TCP, EtherNet/IP, UDP, TCP, DHCP, NTP, SNMP, SMTP
AH15EN-5A	Modbus TCP, IEC60870-5-104, UDP, TCP, DHCP, NTP, SMTP
AH10DNET-5A	DeviceNet Master/Slave
AHRTU-DNET-5A	DeviceNet RTU Slave, I/O polling, explicit
AH10PFBM-5A	PROFIBUS class-1 DP master
AH10PFBS-5A	PROFIBUS-DP slave
AHRTU-PFBS-5A	PROFIBUS-DP RTU
AH10COPM-5A	CANopen master/slave
AHRTU-ETHN-5A	EtherNet/IP, MODBUS TCP RTU

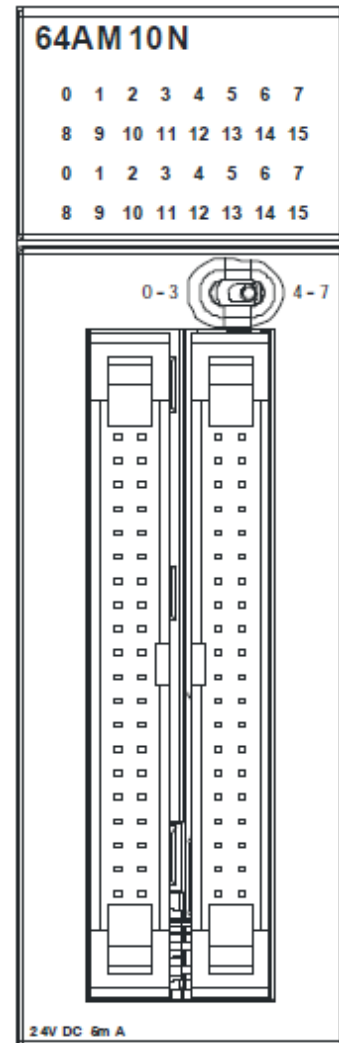
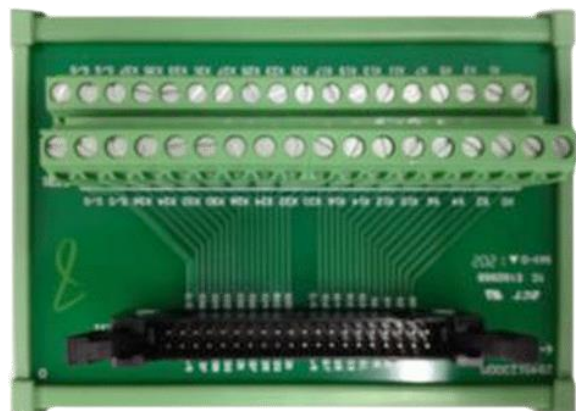
Клеммные интерфейсы



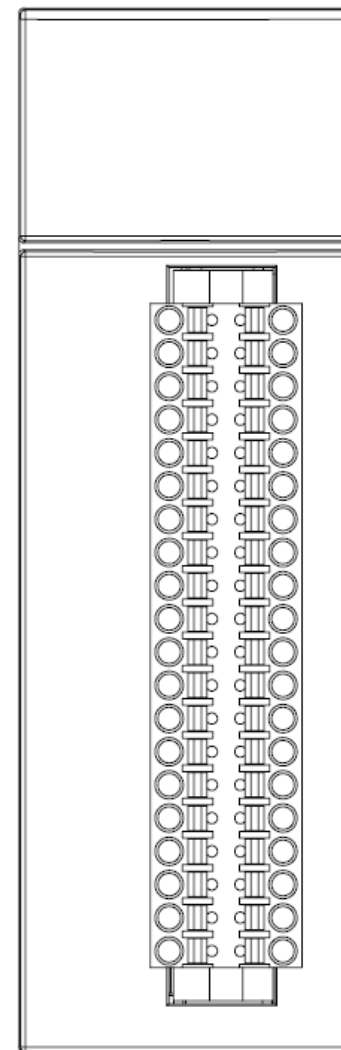
Клеммные интерфейсы



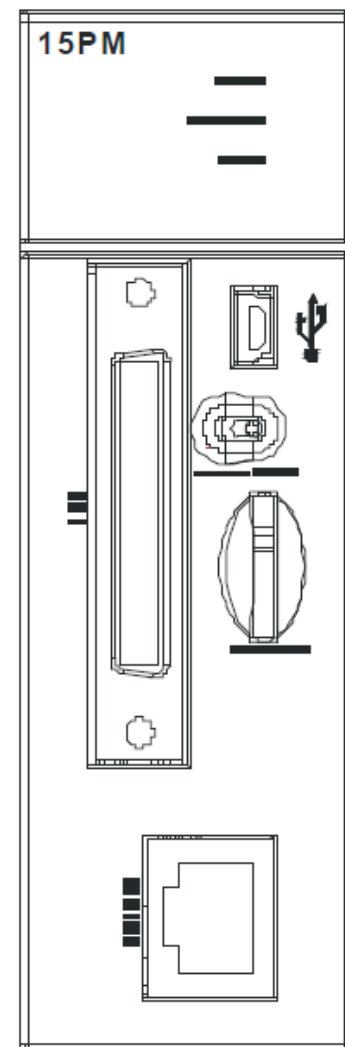
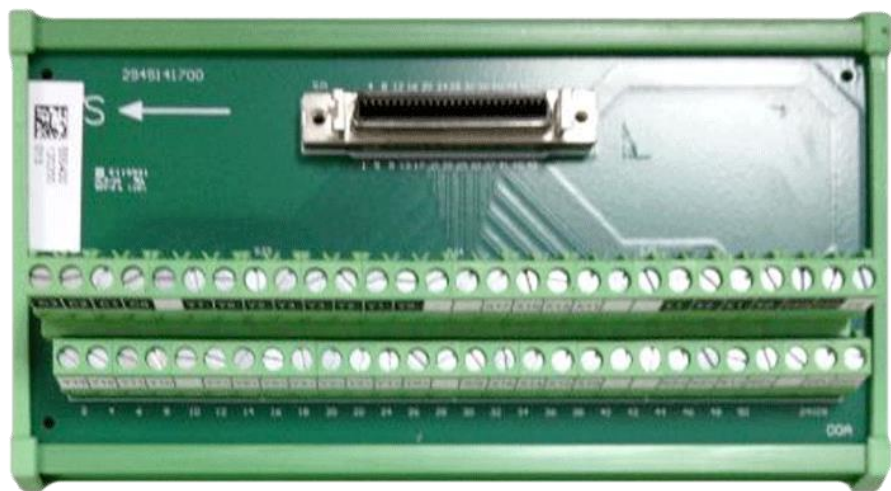
Клеммные интерфейсы



Клеммные интерфейсы



Клеммные интерфейсы





Спасибо за внимание!

www.deltronics.ru