



Automation for a Changing World

Delta

Промышленная автоматизация





Преобразователи частоты



Модули рекуперации



Сервосистемы



Энкодеры



Панели оператора



Программируемые логические контроллеры



Источники питания



Регуляторы температуры



Контрольно-измерительные приборы



Сетевые решения



Коммуникационные конвертеры



О компании

Delta Electronics, Inc. является ведущим мировым производителем импульсных источников питания и одним из основных поставщиков мониторов и электронных компонентов для компьютеров, сетей, систем связи и других отраслей. Опыт Delta в силовой электронике и обширные знания в управляющих технологиях сделали её лидером и на рынке промышленной автоматизации. В настоящее время у компании Delta есть офисы продаж по всему миру и заводы в Тайване, Тайланде, Мексике, Китае и Европе, на которых работают более 50 000 человек.

Более 15 лет Delta занимается разработкой и производством изделий для промышленной автоматизации, имеет широкую номенклатуру высоко-технологичной продукции, способной удовлетворить большинство запросов в данной области. Delta предлагаем своим клиентам продукцию, отвечающую главным потребительским требованиям:

Качество, Надежность, Совершенство.

Миссия компании:

"Повышать качество среды обитания с помощью передовых, инновационных технологий автоматизации."

Этапы развития

- ▶ 1995: Преобразователи частоты (серия VFD-A)
- ▶ 1999: ПЛК (серия DVP-ES)
- ▶ 2003: Оптические энкодеры (ES/EH серии)
Регуляторы температуры (DTA серия)
Сервопривод (ASDA-A серия)
- ▶ 2004: Панели оператора (5.7", 7.5", 10.4" DOP-A серия)
- ▶ 2005: Серводвигатели (ECMA серия, для ASDA-B)
- ▶ 2006: Таймер/ Счетчик/ Тахометр (СТА серия)
- ▶ 2007: Вентильные двигатели (BLDCM)
- ▶ 2008: Промышленные источники питания (PMC, CliQ серия)
- ▶ 2009: Датчики давления (DPA серия)
- ▶ 2010: Модули рекуперации (AFE серия)
- ▶ 2011: Системы ЧПУ (NC300 серия)
- ▶ 2012: Неуправляемые коммутаторы Ethernet (DVS серия)
Высокопроизводительные ПЛК (AH500)
3-х сервосистема для задач синхр. управления (ASD-M)

Сведения о Delta IABG

Delta IABG - подразделение промышленной автоматизации компании Delta Electronics.



- ▶ Головной офис расположен в Тайване (г. Таоуан)
- ▶ Производство частотных преобразователей начато в 1995 году
- ▶ Заводы и центры разработки: г. Таоуан (Тайвань), г. Тайнан (Тайвань), г. Wujiang (Китай)
- ▶ Число служащих: 2933 (из них 336 в НИОКР)

Подразделение начало свою работу в 1995 году с выпуска преобразователей частоты для управления асинхронными двигателями. Сегодня подразделение промышленной автоматизации занимается разработкой и производством широкого спектра продукции для автоматизации производственных процессов: преобразователи частоты, сервопривод, панели оператора, программируемые контроллеры, температурные регуляторы, счетчики, таймеры, конвертеры интерфейса и т.д. Этот список постоянно дополняется новыми элементами и позволяет OEM/ODM-потребителям и конечным пользователям эффективно решить практически любую задачу автоматизации и энергосбережения. Delta IABG обеспечивает техническую поддержку и маркетинг по всему миру через свои представительства и дистрибьюторов.

Всемирная сеть офисов продаж и техподдержки



Универсальный преобразователь частоты с векторным управлением **C2000**

Высокая эффективность и непревзойденные характеристики



- ▶ Трансвекторное управление и встроенный ПЛК
- ▶ Широкий спектр применений
- ▶ Широкий модельный ряд и диапазон мощностей
- ▶ Встроенные интерфейсы MODBUS и CANopen, поддержка PROFIBUS-DP, DeviceNet, MODBUS TCP и Ethernet/IP при помощи опциональных плат
- ▶ Большой эксплуатационный ресурс и контроль времени наработки наиболее важных компонентов
- ▶ Улучшенная защита и адаптация к окружающим условиям
- ▶ Соответствие мировым стандартам, включая CE, UL и cUL
- ▶ Модульная конструкция с возможностью установки нескольких плат расширения

Стандартные модели (IP20/NEMA1)

Мощностной диапазон: 230В 0.75...90 кВт, 460В 0.75...355 кВт, 690В 22...560 кВт

Мощностной диапазон	0.75кВт-5.5кВт 1-7.5 л.с.	15кВт-18.5кВт 20-25 л.с.	22кВт-90кВт 30-125 л.с.	110кВт-185кВт 150-250 л.с.	220кВт-355кВт 300-475 л.с.	400кВт-560кВт 530-745 л.с.
C2000	230В/3 фазы					
	460В/3 фазы					
	690В/3 фазы					

Применения:

Подъемно-транспортное оборудование, компрессоры, экструдеры, бумажные машины



Интеллектуальный преобразователь частоты для насосов и вентиляторов **CP2000**

- ▶ Встроенная жидкокристаллическая панель для удобного управления
- ▶ Функции панели управления включают произвольную группировку параметров, что позволяет сделать интерфейс более удобным
- ▶ Модульная конструкция позволяет гибко расширять интерфейсы и легко обслуживать прибор
- ▶ Встроенные интерфейсы MODBUS и BACnet
- ▶ Дополнительные платы расширения включают в себя адаптеры Profibus-DP, DeviceNet, MODBUS TCP, Ethernet/IP и CANopen.
- ▶ Большой эксплуатационный ресурс и контроль времени наработки наиболее важных компонентов
- ▶ Улучшенная устойчивость к агрессивным средам благодаря специальной лакировке плат.
- ▶ Функция «пожар» для работы в системах приточной вентиляции
- ▶ Управление до 8 насосами по целевому давлению или по временному графику (требует установки дополнительной платы релейных выходов)
- ▶ Встроенный программируемый логический контроллер с часами реального времени



Стандартные модели (IP20/NEMA1)

Мощностной диапазон: 230В 0.75...90 кВт, 460В 0.75...400 кВт



Применения:

Насосные станции, вентиляционные установки, системы ОВК, дымососы, градирни.

Интеллектуальный преобразователь частоты для подъемно-транспортного оборудования и тяжелых нагрузок **CH2000**

- ▶ Управление скоростью, моментом, положением;
- ▶ Работа с асинхронными двигателями и с двигателями на постоянных магнитах;
- ▶ Векторное управление с или без обратной связи;
- ▶ Встроенный ПЛК на 10К шагов программы;
- ▶ Специальные крановые функции: деление нагрузки между двумя приводами, синхронизация скоростей подъема, управление тормозом;
- ▶ Поддержка шин Profibus, CANopen, DeviceNet, Modbus RTU.
- ▶ Стартовый момент до 200% от номинала и специальный алгоритм управления тормозом лебедки
- ▶ Встроенный тормозной прерыватель (в моделях до 30 кВт)



Применения:

Краны и тали, полиграфическое и текстильное оборудование, обрабатывающие центры, штамповочное оборудование, промышленные мясорубки, фрезерные станки.

Мощностной диапазон	0.75кВт-3.7кВт 1-5 л.с.	5.5кВт-15кВт 7.5-20 л.с.	18.5кВт-37кВт 25-50 л.с.	45кВт-75кВт 60-100 л.с.	90кВт-185кВт 125-250 л.с.	220кВт-280кВт 300-375 л.с.
CH2000	230В/3 фазы					
	460В/3 фазы					

Привод управления дверями VFD-DD

- Компактный конструктив для установки на кабине лифта



Решения для управления дверями

- Контроль расстояния
 - Контроль скорости
 - Многоступенчатое управление скоростью
- ▶ Специальное решение для управления лифтовыми дверями
 - ▶ Поддержка асинхронных и вентильных двигателей
 - ▶ Функции безопасности
 - ▶ Автоматическая настройка на ширину двери
 - ▶ Автопозиционирование при включении питания
 - ▶ Плавное повторное открытие/закрытие двери
 - ▶ Демонстрационный режим
 - ▶ Простое подключение сигналов управления
 - ▶ Функция обнаружения заклинивания дверей

Мощностной диапазон 200...400 Вт, 230В/1 фаза

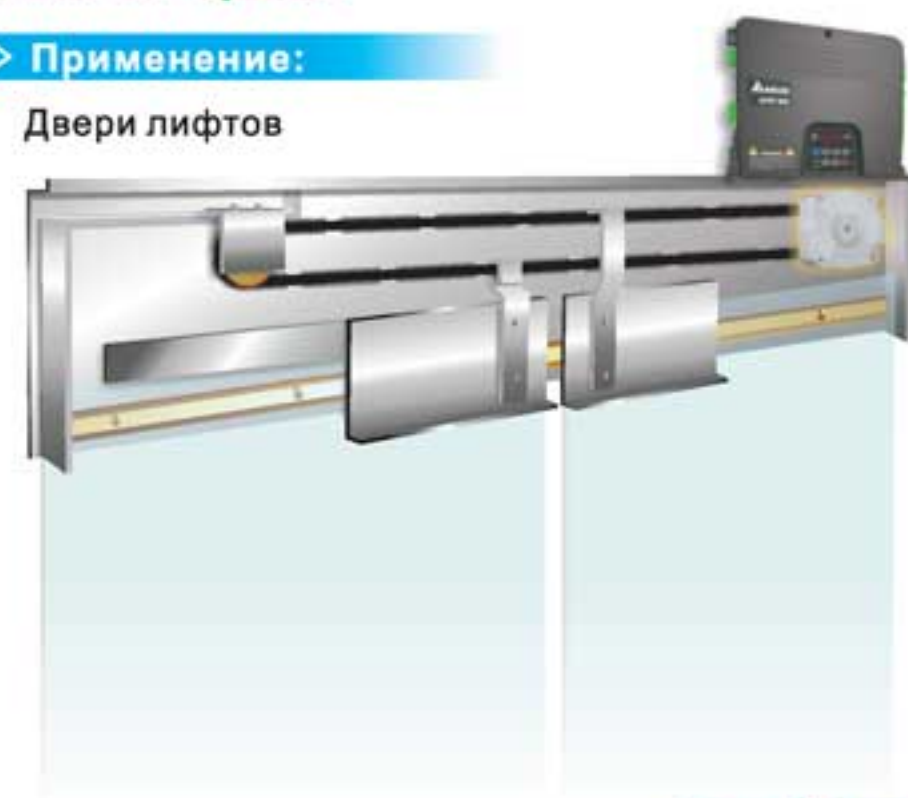
Предлагаемые двигатели:

ECMD - B9120GMS
ECMD - B9160GMS



Применение:

Двери лифтов



Преобразователь частоты для привода подъема лифта VFD-VL

VFD-VL

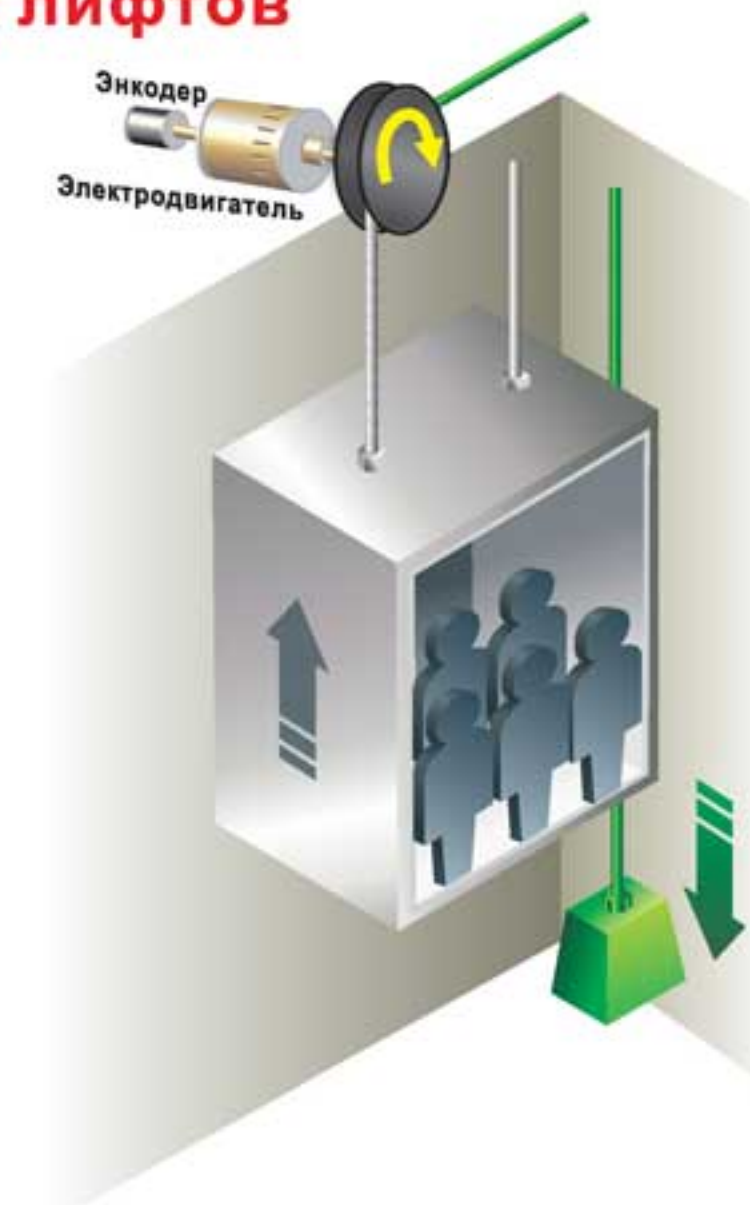
- ▶ Поддержка синхронных и асинхронных электродвигателей
- ▶ Настраиваемая по 5 точкам S-образная характеристика
- ▶ Дополнительные платы ввода сигналов энкодера (ABZ или резольвер)
- ▶ Улучшенный алгоритм векторного управления
- ▶ Автоматическая функция компенсации момента сопротивления
- ▶ Аварийная работа от ИБП или батареи постоянного напряжения
- ▶ Возможность установки как в шкаф управления, так и просто на стену
- ▶ Опциональный пульт с ЖК-дисплеем



VFD-ED

Улучшенный преобразователь частоты для лифтов

- ▶ Встроенный пульт
- ▶ Новые модели: 2,2...4,0 кВт
- ▶ Увеличенный номинальный ток по сравнению с VFD-VL аналогичных номиналов
- ▶ 4 группы релейных выходов
- ▶ Порт USB для подключения к ПК
- ▶ Платы расширения для ввода сигналов 220 В
- ▶ 2 порта RS-485 с поддержкой MODBUS RTU



Мощностной диапазон	750Вт 1 л.с.	1.5кВт 2 л.с.	2.2кВт 3 л.с.	3.7кВт 5 л.с.	5.5кВт 7.5 л.с.	7.5кВт 10 л.с.	11кВт 15 л.с.	15кВт 20 л.с.	18.5кВт 25 л.с.	22кВт 30 л.с.	30кВт 40 л.с.	37кВт 50 л.с.	45кВт 60 л.с.	55кВт 75 л.с.	75кВт 100 л.с.
VFD-VL															
	230В/3 фазы														
460В/3 фазы															
ED															
	230В 1 фаза														
230В/3 фазы															
460В/3 фазы															

* Минимальная мощность для моделей на 460В – 4 кВт

Преобразователи частоты VFD-E/EL



Новое поколение компактных многофункциональных преобразователей частоты

- ▶ Дополнительные модули расширения для подключения энкодеров, интеграции в сети, реализации дополнительных каналов ввода/вывода
- ▶ Быстросъемные вентиляторы для легкого обслуживания/замены
- ▶ Встроенный фильтр ЭМС для моделей 230В/1 фаза и 460 В/3 фазы
- ▶ Встроенный переключатель подавления радиоизлучения
- ▶ Встроенный ПЛК с памятью программы на 500 шагов (серия VFD-E)
- ▶ Поддержка общей шины постоянного тока. Энергия торможения одного из преобразователей может подпитывать остальные преобразователи
- ▶ Примененная схема теплораспределения позволяет монтировать преобразователи вплотную друг к другу
- ▶ Расширенные функции ПИД-регулирования для применения на насосных станциях
- ▶ Встроенный порт RS-485 с поддержкой протокола MODBUS RTU
- ▶ Имеются модификации преобразователей с интерфейсом CANopen, а также модификации без радиатора для монтажа непосредственно на массивные металлические изделия

Мощностной диапазон	200Вт 0,25 л.с.	400Вт 0,5 л.с.	750Вт 1 л.с.	1,5кВт 2 л.с.	2,2кВт 3 л.с.	3,7кВт 5 л.с.	5,5кВт 7,5 л.с.	7,5кВт 10 л.с.	11кВт 15 л.с.	15кВт 20 л.с.	18,5кВт 25 л.с.	22кВт 30 л.с.
VFD-E	115В/1 фаза											
	230В/1 фаза											
	230В/3 фазы											
	460В/3 фазы											
VFD-EL	115В/1 фаза											
	230В/1 фаза											
	230В/3 фазы											
	460В/3 фазы											



Встроенный ПЛК

Возможность в ряде случаев обходиться без внешнего ПЛК



Монтаж вплотную друг к другу до 40°C

Высокоэффективное охлаждение позволяет экономить пространство



Простое обслуживание

Съемный вентилятор облегчает обслуживание



Коммуникационные модули для большинства промышленных сетей

ProfiBus
(CME-PD01)



DeviceNet
(CME-DN01)



LonWorks
(CME-LW01)



CANopen
(CME-COP01)



Применения:



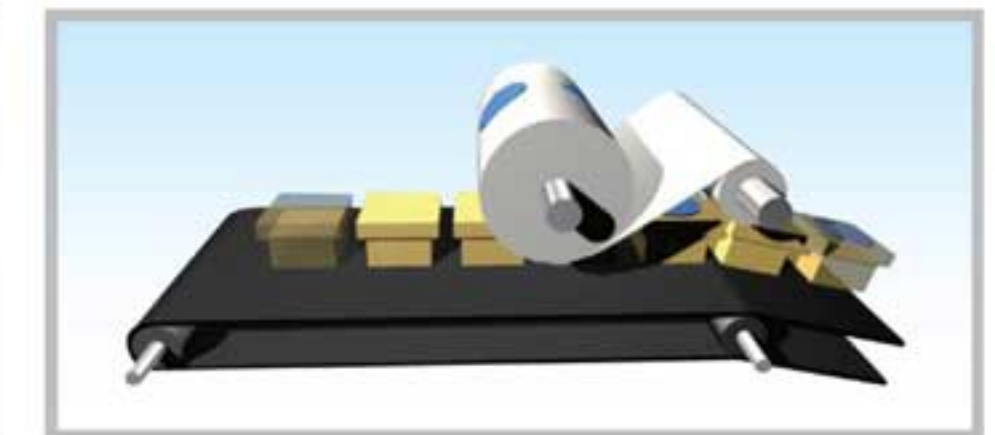
Пищевое оборудование



Текстильные машины



Упаковочные машины



Ленточные конвейеры

Рекуператоры энергии REG2000



Предназначены для преобразования излишней энергии, накопленной в преобразователях частоты, при торможении асинхронных двигателей с высокоинерционной нагрузкой

- ▶ Значительное снижение уровня гармоник и приближение коэффициента мощности к 1
- ▶ Компактная конструкция со встроенным дросселем; простота монтажа и подключения всего 5 проводов

Рекуператор REG2000 заменяет собой и является альтернативой традиционному комплексу: тормозной модуль + тормозной резистор

- ▶ Замена традиционных тормозных резисторов: не требуется рассеивание большого количества тепла; возврат до 95% энергии торможения в сеть для использования другими электропотребителями
- ▶ Увеличение тормозного момента с 125% (в случае тормозного резистора) до 150%, что позволяет сократить время цикла и повысить быстродействие и производительность оборудования
- ▶ Возможность параллельного соединения рекуператоров для наращивания мощности
- ▶ Встроенный MODBUS 485; широкий выбор коммуникационных карт: MODBUS TCP, CANopen (Ds301), PROFIBUS, DeviceNet, EtherNet/IP



Мощностной диапазон	0.75кВт~3.7кВт 1-5 л.с.	5.5кВт~15кВт 7.5-20 л.с.	18.5кВт~37кВт 25-50 л.с.	45кВт~55кВт 60-75 л.с.
REG2000	230В/3 фазы			
	400В/3 фазы			

Высоковольтные преобразователи частоты

MVD1000 Для насосов и вентиляторов

- ▶ Многофазный входной выпрямитель снижает гармонические искажения входного тока
- ▶ Конструкция преобразователя обеспечивает многоуровневое создание выходного напряжения и оптимальную работу двигателя
- ▶ Улучшенные алгоритмы управления способны адаптироваться под нестабильность сети
- ▶ Встроенный ПИД-регулятор улучшает качество поддержания расхода или давления
- ▶ Дружественный интерфейс позволяет легко и просто интегрировать преобразователь частоты в систему
- ▶ Функция диагностики аварийных ситуаций
- ▶ Функция преодоления провалов напряжения и подхвата вращающегося двигателя позволяют минимизировать перерывы в работе при нестабильном питании



Напряжение питания:
3.3 кВ~11 кВ (-/+10%)

Мощность на валу двигателя:
3.3 кВ: 160~3840кВт 4.16 кВ: 160~4840кВт
6 кВ: 280~6980кВт 6.6 кВ: 250~7680кВт
10 кВ: 280~11640кВт 11 кВ: 315~12800кВт

Обеспечивают превосходный уровень управления процессами, позволяя повысить производительность и защиту оборудования, снизить потери энергии и расходы на тех. обслуживание

MVD2000 Универсальный

- ▶ Самые современные технологии создания ШИМ с переменной амплитудой и векторный режим управления двигателем
- ▶ Модульность и гибкость конфигурирования, простота монтажа, работы и обслуживания
- ▶ Независимое управление магнитным потоком и скоростью гарантирует быструю реакцию на изменение нагрузки и высокий момент на низкой скорости, в т.ч. и при пуске двигателя.
- ▶ Улучшенный векторный режим управления с датчиком ОС или без него.
- ▶ Полный автоматический режим настройки параметров двигателя для надежного векторного управления
- ▶ Улучшенная защита, в т.ч. от блокировки двигателя и замыкания на землю
- ▶ Высокий выходной момент на низкой скорости и при пуске двигателя, быстрая реакция и точность управления с ограничением по моменту
- ▶ Синхронный переход на питание от сети для применения ЧРП в качестве УПП для одного или нескольких двигателей

▶ Применения:

Производство электроэнергии, нефтегазовая промышленность, горное дело, металлургия, производство цемента, ЖКХ

Высокопроизводительные сервосистемы с функциями управления движением и передачей данных по сети

ASDA-A2



Встроенный контроллер управления движением

- ▶ Функции электронного кулачка (e-Cam), отслеживания метки, позиционирования, синхронизации. Профиль электронного кулачка задается по 720 точкам
- ▶ Функции высокоскоростного захвата и сравнения данных позиции. Память на 800 записей позиции
- ▶ Встроенный алгоритм синхронного управления движением двух осей



Высокоточные, высокопроизводительные серводвигатели

- ▶ Поддержка инкрементальных и абсолютных энкодеров
- ▶ Инкрементальные энкодеры с разрешением до 1280000 имп./об. обеспечивают высокоточное позиционирование



Управление движением с замкнутым контуром гарантирует точное позиционирование

- ▶ Сквозная передача сигналов через порт CN5 позволяет создать замкнутый контур управления
- ▶ Компенсация люфтов и деформаций в машине обеспечивает более точное позиционирование.



Различные режимы параметров

- ▶ Траектории движения могут быть заданы при помощи 64 различных процедур
- ▶ 35 режимов работы, включая возврат в нулевую точку, управление по скорости и по позиции



Основные характеристики:

- ▶ Напряжение питания: ~200...230 В, 0,1 – 15 кВт, 1 фаза или 3 фазы
- ▶ Напряжение питания: ~ 400 В, 0,4... 15 кВт, 3 фазы
- ▶ Полоса пропускания до 1 кГц позволяет строить высокочастотные системы
- ▶ Поддержка шин CANopen, DMCNET, EtherCAT
- ▶ Модификация ASDA-A2-E имеет функцию безопасного снятия момента (STO) в соответствии с IEC61800-5-2

Расшифровка обозначения модели

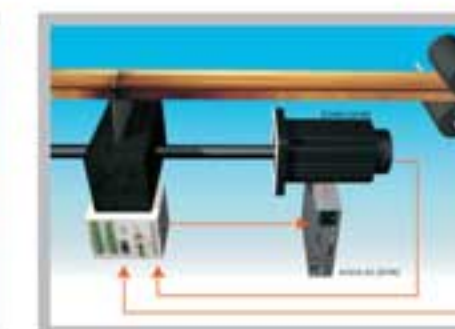
Тип	Исполнение процедур	Электронный кулачок	Внешние дискретные входы	EtherCAT/STO	CANopen	DMCNET
A2-F	○	X	X	X	X	○
A2-E	○	○	X	○	X	X
A2-M	○	○	X	X	○	X
A2-U	○	○	○	X	X	X
A2-L	○	X	X	X	X	X

Применения:

Упаковочные и бутылочные машины, питатели, металлорежущие станки, дозаторы, деревообрабатывающие станки, печатные машины.



Машины для упаковки пищевых продуктов



Машины для резки провода



Высокоскоростные этикетировочные машины



Дозаторы/питатели

Стандартная сервосистема общего назначения

ASDA-B2



Мощностной диапазон 0,1...3 кВт

- ▶ Напряжение питания ~200...230 В, 1 фаза или 3 фазы
- ▶ Удовлетворяет большинству требований по управлению движением и позиционированию для несложных механизмов
 - Режимы управления по позиции, по скорости и по моменту (скорость и момент контролируются внутренними параметрами или задаются через аналоговый канал)
 - Импульсное (до 40 млн. имп./с) или аналоговое задание
 - Три фильтра позволяют оптимизировать работу механики
 - Компенсация трения и функция защиты двигателя повышают надежность системы
 - Питание силового контура и контура платы управления полностью разделено
 - Встроенный тормозной резистор на моделях мощностью от 400 Вт



Применения:



Дозаторы/питатели



Поточно-транспортные системы



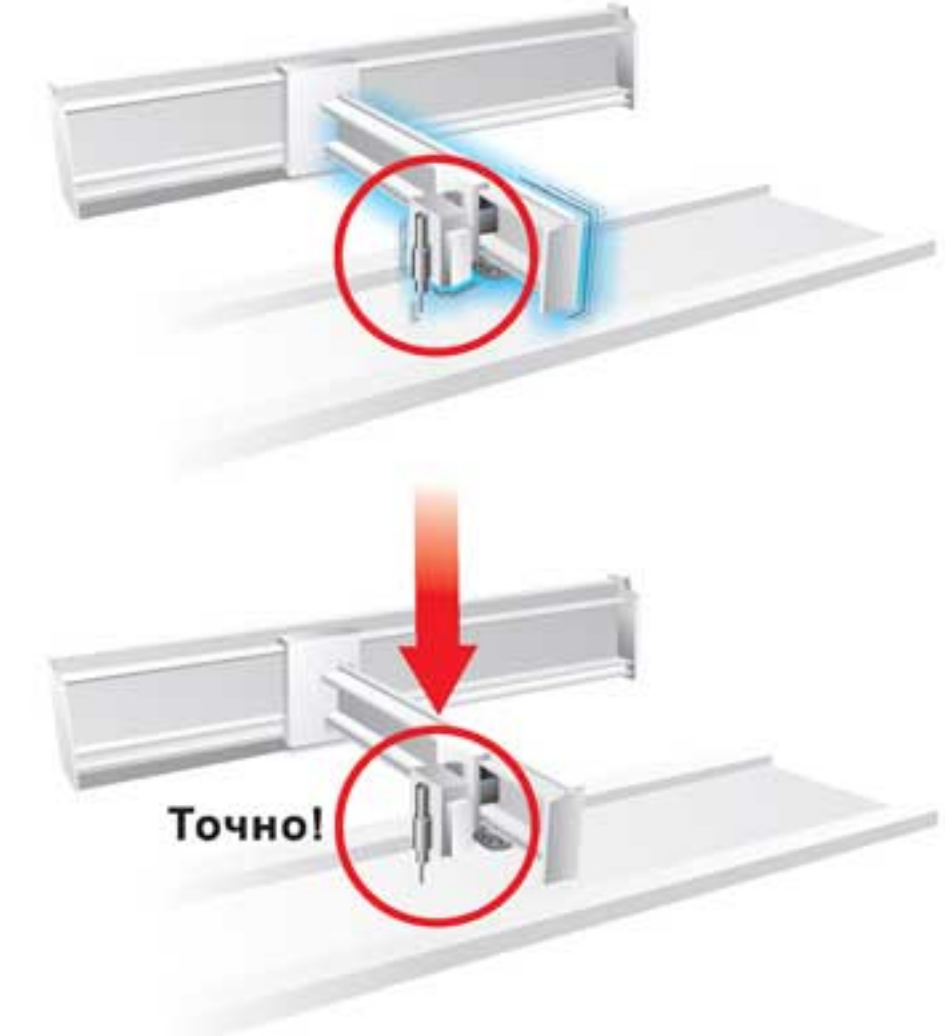
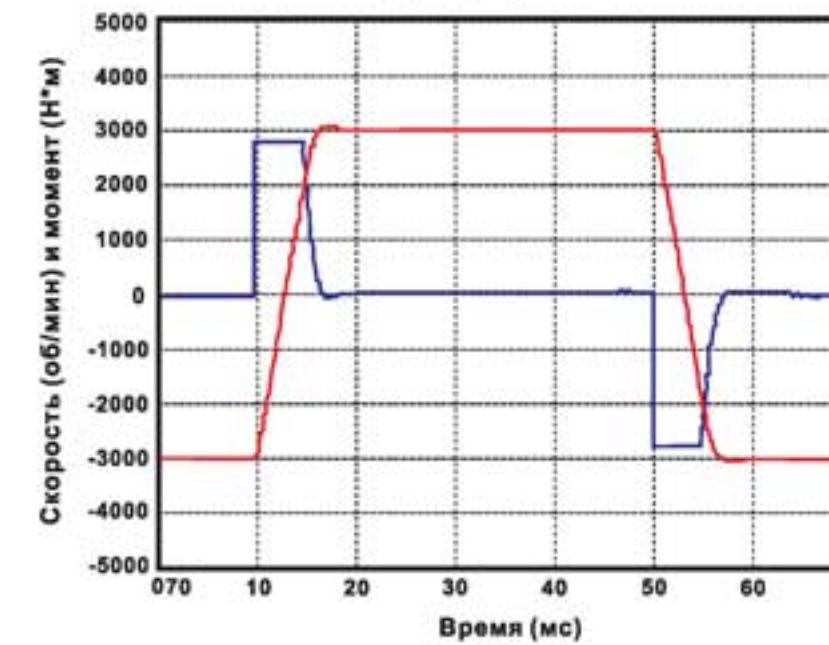
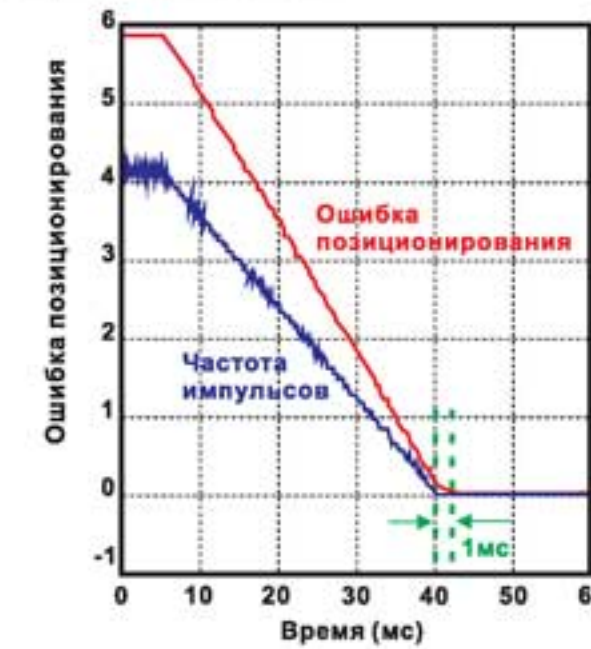
Электроэрозионные машины



Отрезные машины

Высокая точность позиционирования

- ▶ Инкрементальный энкодер с разрешением 17 бит (160 000 импульсов на оборот) повышает плавность вращения на малой скорости и повышает точность позиционирования
- ▶ Три резонансных фильтра позволяют подавить механический резонанс в машине



Низкозатратно и просто в использовании

- ▶ Используются силовые и энкодерные кабели серии ASDA-B. Нет необходимости в дополнительных аксессуарах.
- ▶ Встроенный пульт позволяет устанавливать параметры и производить мониторинг системы
- ▶ Сервоусилители на 400 Вт и выше имеют встроенный тормозной резистор.



Питание силовой части и платы управления разделено



Встроенный тормозной резистор

CH1 CH2 Поддержка двух аналоговых выходов

Трехосевая сервосистема для задач синхронного управления

ASDA-M

Обеспечивает весь функционал управления движением

- ▶ Трехосевой сервоусилитель имеет лучшие характеристики чем 3 отдельных сервопривода
- ▶ Встроенные ПЛК и контроллер управления движением
- ▶ Интерполяция нескольких осей и поддержка команд управления движением идеально подходят для машин, требующих высокоточного синхронного управления
- ▶ Различные режимы для непрерывного управления движением
- ▶ Встроенный интерпретатор G-кодов



Новый пакет для разработки программ и конфигурирования

- ▶ Встроенные в ПО функции анализа контура управления
- ▶ Пакет EzASD имеет среду разработки программ для ПЛК и для контроллера управления движением

Высокоточные, высокодинамичные серводвигатели

- ▶ Поддержка как инкрементальных, так и абсолютных энкодеров
- ▶ Инкрементальные энкодеры имеют разрешение 1280000 имп./об для высокоточного позиционирования

Линейка продукции



Поддержка обмена данными по высокоскоростной и надежной сети реального времени

- ▶ Поддержка протоколов DMCNET и CANopen
- ▶ Возможность реализации эффективной системы с коммуникацией через DMCNET при помощи Delta Human Machine Controller (HMC)
- ▶ Поддержка модулей удаленного ввода/вывода по шине DMCNET



Улучшенное управление синхронным перемещением

3 сервопривода могут обмениваться большим объемом данных без задержек. Это значительно улучшает характеристики синхронного управления. В механических системах ASDA-M обеспечивает точное одновременное движение нескольких осей вне зависимости от того, одинакова нагрузка на оси или нет.



Встроенный интерпретатор G-кодов

- ▶ Загрузка программы в G-кодах с панели оператора или ПК
- ▶ Серия ASDA-M имеет встроенный интерпретатор G-кодов для расширенного управления движением



Система числового программного управления

Высокая производительность машин и механизмов



- ▶ Система построена на основе высокопроизводительного двухядерного 64-битного процессора, обеспечивающего управление в реальном масштабе времени
- ▶ Система ЧПУ предназначена для работы в связке с шпиндельным приводом и сервоприводами Delta Electronics. От них она позаимствовала высокоскоростную передачу данных и подавление вибраций
- ▶ Автонастройка сервосистем позволяет оптимизировать управление механической системой
- ▶ Программный пакет CNC Soft позволяет создавать пользовательские рабочие экраны для различных операций
- ▶ Возможность подключения модулей удаленного ввода/вывода по шине DMCNET

Применение



Высокоскоростные сверлильные станки с ЧПУ



Фрезерные станки с ЧПУ



Портальные станки с ЧПУ



Деревообрабатывающие машины с ЧПУ

Высокая скорость, высокая точность обработки

Интегрированный интерфейс, понятный оператору

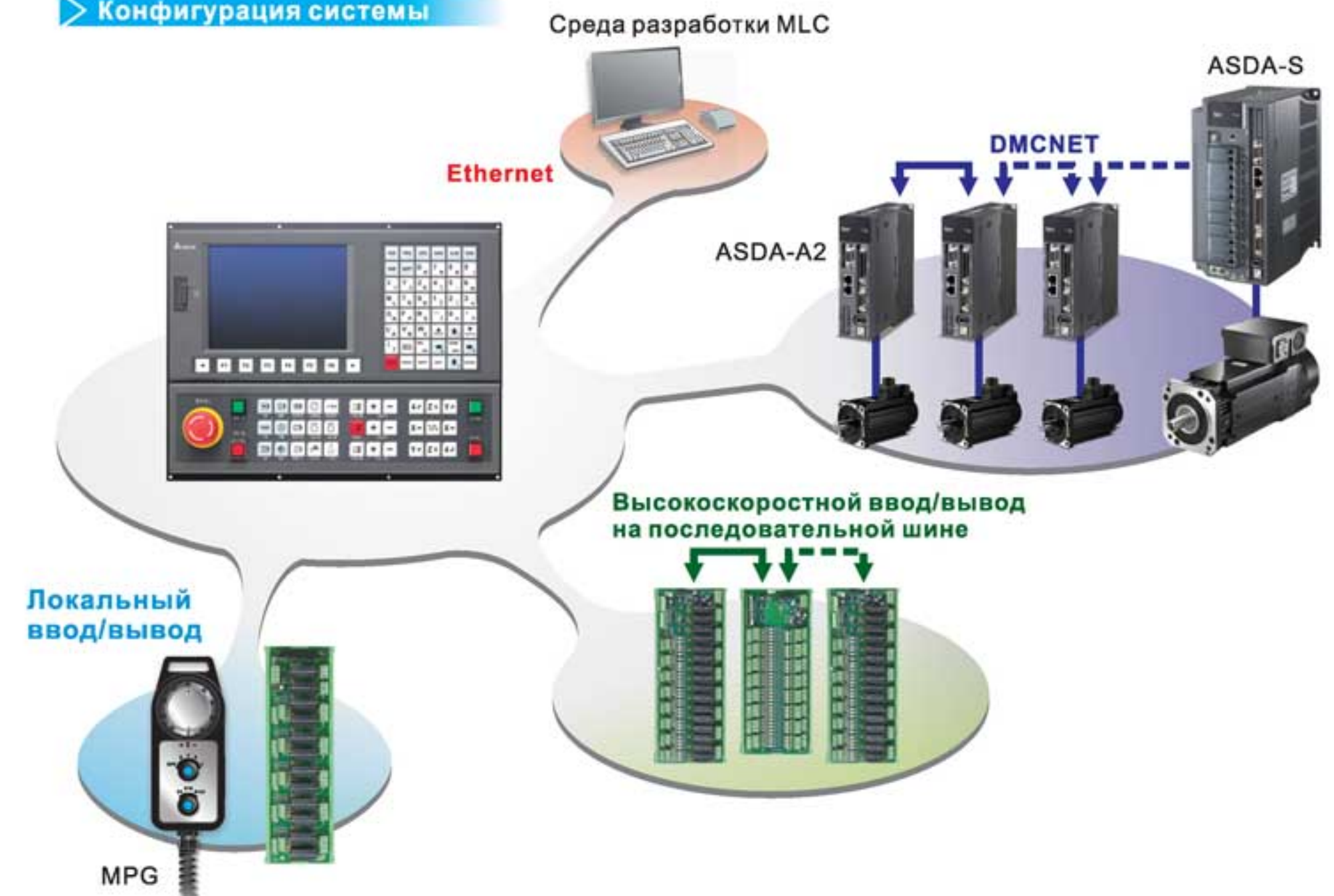
Новая структура работы

Решение для ЧПУ

Серводвигатели и шпиндельные двигатели для станков с ЧПУ

Многопроцессорная обработка данных

Конфигурация системы





Высокопроизводительный ПЛК среднего уровня

Серия AN500



Решение для систем автоматизации среднего уровня

Модульная конструкция, высокоинтегрированное ПО



- Высокоинтегрированное ПО "ISPSoft": программирование на 5 графических языках
- Высокая гибкость конфигурации: расстояние между шасси - до 100 м
- Возможность «горячей» замены модулей упрощает обслуживание системы
- ▶ Двухядерный многозадачный процессор
- ▶ Высокая скорость выполнения программы: 0,3 мс на 1К шагов
- ▶ Максимальное число каналов ввода/вывода:
Дискретный ввод/вывод: до 4096+128000 точек
Аналоговый ввод/вывод: до 512+4000 каналов
- ▶ Емкость памяти программы – до 256К шагов
- ▶ Регистры данных: до 64 слов
- ▶ Гальванически изолированные порты RS-232/422/485, miniUSB, Ethernet, SD – встроены в процессорный модуль
- ▶ Широкий выбор модулей дискретного и аналогового ввода/вывода, модулей измерения температуры, а также модулей управления движением как с импульсным заданием, так и с интерфейсом DMCNET

Второе поколение ПЛК стандартной функциональности

DVP-ES2/EX2

Встроенные коммуникационные порты 1xRS-232 и 2xRS-485

Новая модификация DVP32ES2-C: стандартный ПЛК второго поколения со встроенным портом Ethernet

Новая модификация DVP30EX2: ПЛК со встроенными аналоговыми и температурными каналами

- ▶ Модификации DVP-ES2: 16/20/24/32/40/60 каналов ввода/вывода
- ▶ DVP20EX2 имеет 4 аналоговых входа и 2 аналоговых выхода (12 бит).
Располагая функцией ПИД-регулирования с автонастройкой, данный контроллер является оптимальным решением для аналогового управления небольшими установками.
- ▶ Емкость памяти программы: 16К шагов
Объем регистровой памяти: 10К слов
- ▶ Высокая скорость исполнения инструкций:
LD - 0,35 мкс, MOV – 3,4 мкс
- ▶ Высокая скорость исполнения программы: средняя программа в 1 тыс. шагов может быть выполнена за < 1 мс.
- ▶ Возможность импульсного управления (выхода до 100 кГц) позволяет использовать данные контроллеры в задачах управления движением
- ▶ 4-уровневая парольная защита программы



reddot design award
winner 2010



Компактный ПЛК с сетевыми возможностями

DVP-SE

Наиболее широкие коммуникационные возможности в классе микро-ПЛК
8 дискретных входов, 4 дискретных выхода, встроенные порты USB, Ethernet, RS-485

- ▶ Емкость памяти программы – 16К шагов
Емкость регистровой памяти – 12К слов
- ▶ Высокая скорость исполнения инструкций:
LD: 0,64 мкс, MOV: 2 мкс
- ▶ Встроенный порт Ethernet поддерживает протоколы MODBUS TCP и Ethernet/IP
- ▶ Функция IP Filter защищает контроллер от внешних угроз при работе в сети Ethernet
- ▶ Наличие двух шин расширения: поддержка левосторонних и правосторонних модулей DVP-S



Высокопроизводительный компактный ПЛК DVP-SV2

Новое поколение DVP-SV2 – это наиболее высокопроизводительный компактный контроллер Delta Electronics. Он предоставляет ресурсы, достаточные для решения задач средней сложности



Функции управления движением

- ▶ 4 высокоскоростных импульсных выхода со скоростью следования импульсов до 200 кГц
- ▶ Поддержка 4 аппаратных счетчиков до 200 кГц
- ▶ Наличие большого количества специализированных инструкций позиционирования позволяет применять этот контроллер на упаковочных, этикетировочных и печатных машинах.
- ▶ Интерполяция: линейная и дуговая
- ▶ До 16 указателей прерываний

Полная защита программы

- ▶ Функция резервного копирования программы предотвращает ее потерю в случае выхода из строя батареи
- ▶ Наличие второй копии программы позволяет восстановить функционирование при повреждении программы или инициализационных данных
- ▶ 4-уровневая парольная защита программы

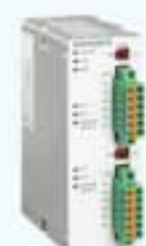
Наличие двух шин расширения: поддержка левосторонних и правосторонних модулей DVP-S



Левосторонние высокоскоростные модули

Сетевые модули

- DeviceNet Master DVPDNET-SL
- CANopen Master DVPCOPM-SL
- Ethernet DVPEN01-SL
- PROFIBUS-DP Slave DVPPF02-SL
- RS-485 / RS-422 DVPSCM12-SL
- BACnet MS/TP DVPSCM52-SL



Модули аналогового ввода/вывода

- Аналоговый ввод DVP04AD-SL
- Аналоговый вывод DVP04DA-SL



Вес/натяжение

- Load Cell Module DVP02LC-SL



Второе поколение компактных ПЛК стандартной функциональности DVP-SS2

Экономичный компактный ПЛК: максимум 480 каналов ввода/вывода

- ▶ Емкость памяти программы – 8К шагов, Емкость регистровой памяти – 5К слов
- ▶ Высокая скорость обработки инструкций: LD: 0,35 мкс, MOV: 3,4 мкс
- ▶ Встроенные порты RS-232 и RS-485 (Master/Slave)
Поддержка протоколов MODBUS ASCII/RTU и функции PLC Link

Функционал управления движением

- ▶ 4 импульсных выхода до 10 кГц
- ▶ 8 высокоскоростных счетчиков: 4 x 20 кГц, 4 x 10 кГц



Второе поколение компактных ПЛК повышенной функциональности DVP-SA2

Компактный ПЛК с возможностью управления движением

- ▶ Высокоскоростные выходы: 2 x 100 кГц, 2 x 10 кГц
- ▶ Высокоскоростные счетчики: 2 x 100 кГц, 6 x 10 кГц, 1 вход для фаз A/B – 50 кГц
- ▶ Поддержка линейной и дуговой интерполяции по 2 осям
- ▶ Емкость памяти программы – 16К шагов, Емкость регистровой памяти – 10К слов
- ▶ Высокая скорость обработки инструкций: LD: 0,35 мкс, MOV: 3,4 мкс
- ▶ Встроенные порты 1 x RS-232 и 2 x RS-485 (Master/Slave)
Поддержка протоколов MODBUS ASCII/RTU и функции PLC Link
- ▶ Не требуется батареи – программа записывается в EEPROM. Часы сохраняются 15 дней после выключения питания
- ▶ Поддерживает левосторонние и правосторонние модули DVP-S



Второе поколение компактных ПЛК с аналоговыми каналами DVP-SX2

DVP20EX2 имеет 4 аналоговых входа и 2 аналоговых выхода (12 бит). Располагая функцией ПИД-регулирования с автонастройкой, данный контроллер является оптимальным решением для аналогового управления небольшими установками.

- ▶ Емкость памяти программы – 16К шагов, емкость регистровой памяти – 10К слов
- ▶ Высокая скорость обработки инструкций: LD: 0,35 мкс, MOV: 3,4 мкс
- ▶ Встроенные порты 1 x RS-232 и 2 x RS-485 (Master/Slave)
Поддержка протоколов MODBUS ASCII/RTU и функции PLC Link
- ▶ Отсутствие батареи подпитки памяти программы (Часы сохраняются 15 дней после отключения питания)
- ▶ Поддерживает левосторонние и правосторонние модули DVP-S

Функции управления движением

- ▶ Высокоскоростные выходы: 2 x 100 кГц, 2 x 10 кГц
- ▶ Высокоскоростные счетчики: 2 x 100 кГц, 6 x 10 кГц
- ▶ Поддержка линейной и дуговой интерполяции



Контроллер управления движением (CANopen)

DVP-MS

Управление до 16 осями посредством шины CANopen

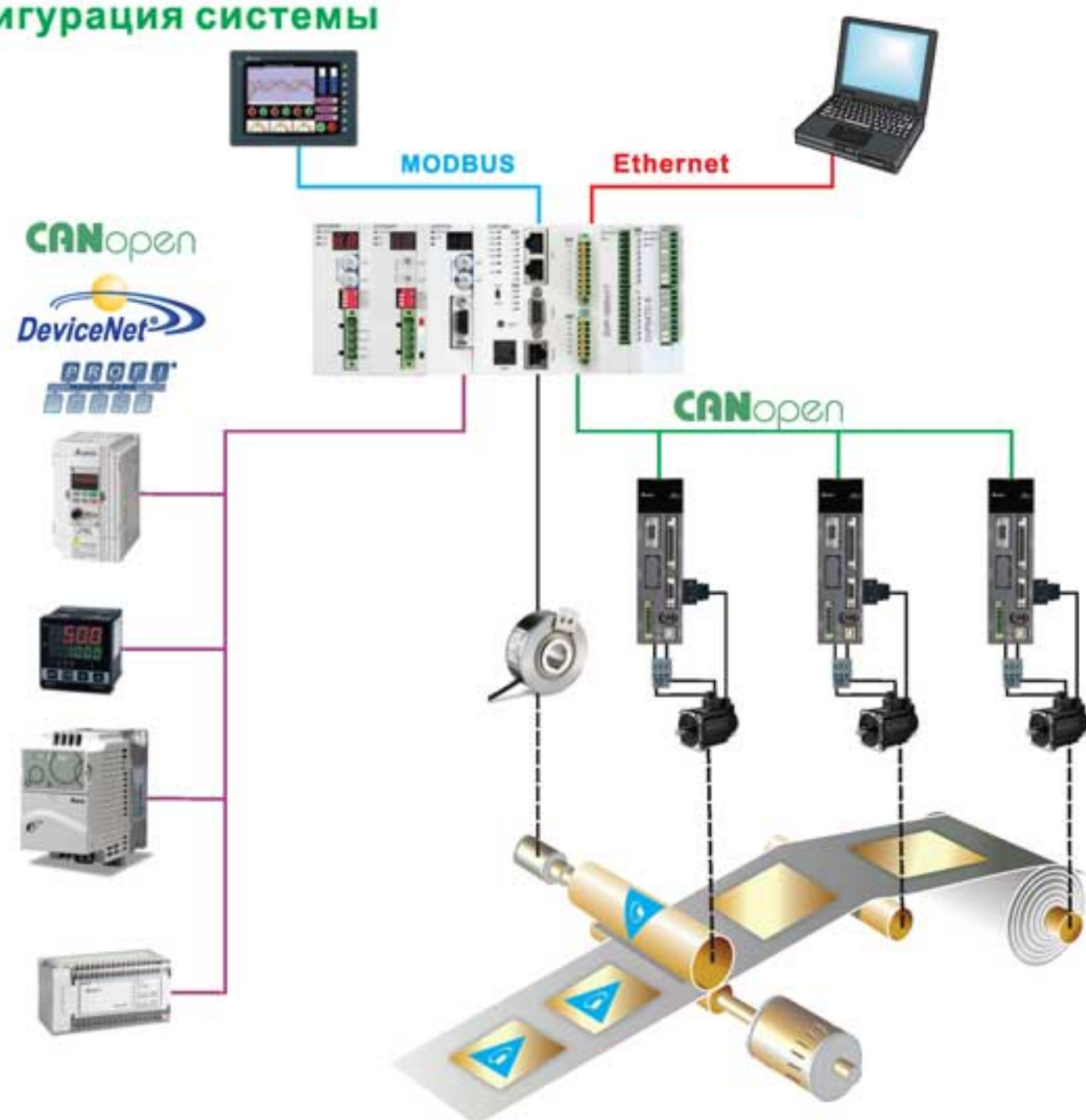
Функция электронного кулачка для применений типа летающих ножиц или ротационной резки

Поддержка левосторонних и правосторонних модулей расширения серии DVP-S

- ▶ Встроенные 12 каналов ввода/вывода, возможность расширения до 480 каналов
- ▶ Память программы: ПЛК – 16К шагов, управление движением: 1 Мбайт
- ▶ Встроенные порты Ethernet, RS-232 и RS-485
Поддержка стандартных протоколов Modbus ASCII/RTU
- ▶ Гибкость применения в промышленных сетях (поддержка модулей DeviceNet Master/Slave, CANopen Master/Slave and PROFIBUS-DP Slave)
- ▶ Имеются стандартные коммуникационные кабели, резисторы-терминаторы и распределительные платы для упрощения соединения с сетями



Конфигурация системы



Контроллер управления движением (импульсное задание)

DVP-PM

Контроллер управления движением общего назначения

DVP10PM00M

Линейная интерполяция по 2/3/4/5/6 осям

Высокоточный выход ШИМ 200 кГц, разрешение 0,3%

8 каналов высокоскоростного счета/захвата импульсов (измерение частоты, определение метки)

- ▶ Встроенные 24 канала ввода/вывода, расширение до 256 каналов ввода/вывода
- ▶ Емкость памяти программы 64К шагов, емкость регистровой памяти – 10К слов
- ▶ Высокая скорость обработки инструкций:
LD: 0.1375мкс, MOV: 2.1мкс
- ▶ Встроенные интерфейсы RS-232 и RS-485
Поддержка протокола MODBUS ASCII/RTU



Функции управления движением

- ▶ Высокоскоростные импульсные выходы: 6 пар выходов фазы A/B
- ▶ 6 двухтактных счетных входов с аппаратным цифровым фильтром
- ▶ Функции одноосевого управления (поддержка 1-й скорости, 2-й скорости, функции MPG)
- ▶ Функция электронного редуктора

Профессиональный контроллер управления движением

DVP20PM00D/M

Поддержка G-кодов и M-кодов, трехосевая линейная/дуговая/спиральная интерполяция

Функция электронного кулачка (2048 точек) для применений типа летающих ножиц или ротационной резки

Контроллер управления движением с возможностью подключения модулей расширения

- ▶ Встроенные 16 каналов ввода/вывода, расширение до 512 каналов ввода/вывода
- ▶ Емкость памяти программы 64К шагов, Емкость регистровой памяти – 10К слов
- ▶ Встроенные интерфейсы RS-232 и RS-485
Поддержка протокола MODBUS ASCII/RTU

Функции управления движением

- ▶ Встроенный выход дифференциального сигнала (фазы A/B):
2 группы (DVP20PM00D)/3 группы (DVP20PM00D). Максимальная частота – 500 кГц
- ▶ Поддержка входов типа MPG
- ▶ Функции одноосевого управления (поддержка 1-й скорости, 2-й скорости, функции MPG)
- ▶ Функция электронного редуктора



▶ Применения:

3-осевое управление позиционированием для металлообрабатывающих станков, высокоскоростные намоточные машины, машины для пайки плат.



Текстово-графические терминалы



4-строчная текстовая панель со встроенным ПЛК

TP04P

- ▶ ЖК матрица STN 4.1"
- ▶ Клавиши ввода чисел (0-9) и функциональные клавиши
- ▶ 2 встроенных порта RS-485 (MODBUS ASCII/RTU)
- ▶ Встроенный порт USB для загрузки программ
- ▶ Функция парольной защиты
- ▶ Загрузочные экраны, определяемые пользователем
- ▶ Встроенный календарь и часы реального времени



Интегрированное в панель ядро ПЛК серии SS2:

- ▶ Емкость памяти программы: 8К шагов
- ▶ Объем регистровой памяти: 5К слов
- ▶ Высокоскоростные импульсные входы: 2 x 10кГц
- ▶ Дискретные и аналоговые каналы ввода/вывода, входы температурных датчиков PT
- Поддерживает модули цифрового ввода/вывода и аналоговые модули (конвертация A/D, D/A и единиц измерения температуры)
- Поддерживает опциональную карту копирования программ для быстрого копирования и экономии времени

Стандартные 4-строчные текстовые панели TP04G-AL-C/TP04G-AL2

- ▶ ЖК матрица STN, 4,1"
- ▶ Клавиши с функциями, определяемыми пользователем
- ▶ COM-порты с поддержкой RS-232/422/485 (TP04G-AL2)
- ▶ Функция парольной защиты
- ▶ Загрузочные экраны, определяемые пользователем
- ▶ Встроенный календарь и часы реального времени



Стандартная 4-строчная текстовая панель с вводом чисел TP04G-BL-C

TP04G-BL-C

- ▶ ЖК матрица STN 4.1"
- ▶ Клавиши ввода чисел (0-9) и функциональные клавиши
- ▶ Порт RS-232 с поддержкой MODBUS ASCII/RTU
- ▶ Функция парольной защиты
- ▶ Загрузочные экраны, определяемые пользователем
- ▶ Встроенный календарь и часы реального времени



Многофункциональная 8-строчная панель TP08G-BT2

- ▶ ЖК-дисплей STN 3.8"
- ▶ Разрешение 240x128 точек
- ▶ Встроенная флеш-память 1024 кБайт
- ▶ 23 функциональных клавиши (функции определяются пользователем)
- ▶ Встроенные порты RS-232 и RS-485/422
- ▶ Возможность создания макросов и рецептов



2/4-строчные текстовые панели стандартной функциональности TP02G-AS1/TP04G-AS2

TP02G-AS1/TP04G-AS2

- ▶ ЖК дисплей STN с диагональю 2.8" (TP02G), 3.0" (TP04G)
- ▶ Разрешение: 160x32 точек (TP02G), 128x64 точек (TP04G)
- ▶ Встроенная флеш-память 256 кБайт
- ▶ TP02 имеет 16 функциональных клавиш, определяемых пользователем
- ▶ TP04 имеет 12 функциональных клавиш, определяемых пользователем
- ▶ TP02 имеет порты RS-232 и RS-485
- ▶ TP04 имеет порты RS-232 и RS-485/RS-422
- ▶ Имеется функция парольной защиты





Графические панели оператора

4,3", Широкий экран, 65К цветов

DOP-B03S(E)211

- ▶ ЖК матрица TFT, 65536 цветов, соотношение сторон 16:9
- ▶ Разрешение 480×272 пикселей
- ▶ USB-порт для программирования
- ▶ USB-порт для подключения внешних устройств (накопители, принтеры, манипуляторы)
- ▶ Порт Ethernet



5,6", Стандартный экран, 65К цветов

B05S111

- ▶ ЖК матрица TFT, 65536 цв.
- ▶ Разрешение: 320 x 234 пикселей
- ▶ USB-порт для программирования
- ▶ USB-порт для подключения внешних устройств



▶ Применение

Все типы локальных систем управления: системы ОВК, станки, и прочее оборудование.



reddot design award
winner 2010



7", широкий экран, высокое разрешение, 65К цветов

DOP-B07S(E)415

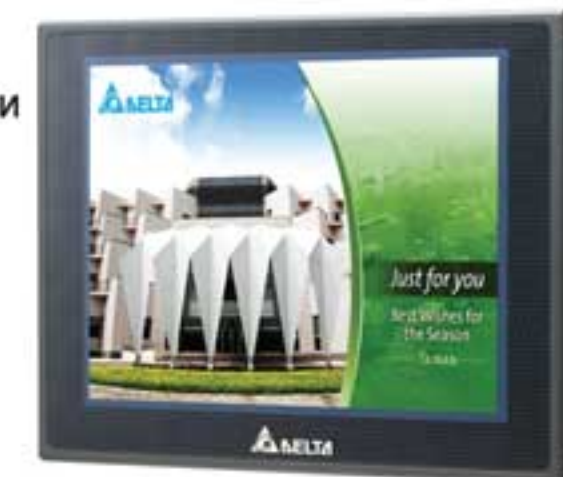
- ▶ ЖК матрица TFT, 65536 цветов, соотношение сторон 16: 9
- ▶ Разрешение: 800×480 пикселей
- ▶ USB-порт для программирования
- ▶ USB-порт для подключения внешних устройств (накопители, принтеры, манипуляторы)
- ▶ Поддержка карт памяти SDHC
- ▶ Порт Ethernet
- ▶ Аудиовыход (проигрывание файлов mp3, wav)



7", высокое разрешение

DOP-B07S(E)515

- ▶ ЖК матрица TFT 7", 65536 цветов
- ▶ Уникальная конструкция: панель с экраном 7" с монтажными размерами как у стандартных моделей с экранами 5,6"
- ▶ Разрешение экрана 800×600 пикселей
- ▶ USB-порт для программирования
- ▶ USB-порт для подключения внешних устройств (накопители, принтеры, манипуляторы)
- ▶ Поддержка карт памяти SDHC
- ▶ Порт Ethernet
- ▶ Аудиовыход (проигрывание файлов mp3, wav)



8", высокое разрешение, 65К цветов

DOP-B08S(E)515

- ▶ ЖК матрица TFT 7", 65536 цветов
- ▶ Разрешение экрана 800×600 пикселей
- ▶ USB-порт для программирования
- ▶ USB-порт для подключения внешних устройств (накопители, принтеры, манипуляторы)
- ▶ Поддержка карт памяти SDHC
- ▶ Порт Ethernet
- ▶ Аудиовыход (проигрывание файлов mp3, wav)



10,1", высокое разрешение, 65К цветов, широкий экран

DOP-B10S(E)615

- ▶ ЖК матрица TFT 10,1", 65536 цветов
- ▶ Разрешение экрана 1024×600 пикселей
- ▶ USB-порт для программирования
- ▶ USB-порт для подключения внешних устройств (накопители, принтеры, манипуляторы)
- ▶ Поддержка карт памяти SDHC
- ▶ Порт Ethernet
- ▶ Аудиовыход (проигрывание файлов mp3, wav)





Стандартные температурные контроллеры

DTA

- ▶ Датчики: термопары, термосопротивления
- ▶ Выходы: реле, ШИМ, аналоговый сигнал
- ▶ Режимы управления: Вкл/выкл, ПИД, ручной
- ▶ Автонастройка ПИД-регулятора
- ▶ 2 выхода сигнала тревоги, 12 режимов сигналов тревоги



Температурные контроллеры улучшенной функциональности

DTV

- ▶ Датчики: термопары, термосопротивления, линейаризованные сигналы тока/напряжения.
- ▶ Выходы: реле, ШИМ, аналоговые сигналы (ток/напряжение)
- ▶ Режимы управления: Вкл/Выкл, ПИД, ручной, программа
- ▶ ПИД-регулятор с функциями автонастройки и управления клапанами
- ▶ Встроенный интерфейс RS-485 с поддержкой протоколов MODBUS ASCII/RTU



▶ Применение

Нагреватели, системы отопления и кондиционирования

Модульные и расширяемые модели

DTC

- ▶ Датчики :
 - Термопары: В, Е, J, К, L, N, R, S, T, U, ТХК
 - Термосопротивления: РТ100, JPT100
 - Аналоговый вход 0...10 мА/4...20 мА
 - Аналоговый вход 0...5 В/0...10 В
- ▶ Режимы управления: Вкл/Выкл, ПИД, ручной, программа
- ▶ 2 набора параметров ПИД-регулирования, 2 выхода регулятора
- ▶ 2 выхода сигнала тревоги, каждый имеет 12 режимов
- ▶ Светодиодная индикация
- ▶ Вывод значения температуры в °С или °F
- ▶ Встроенный интерфейс RS-485, (протоколы MODBUS ASCII/RTU, скорость от 2400 до 38400 бит/с)
- ▶ Скорость обновления: 0,4 с/измерение (термопара, термосопротивление), 0,15 с/измерение (унифицированный сигнал)
- ▶ Функция программного управления поддерживает 64 уставки температуры, изменяющиеся по времени
- ▶ 3 уровня парольной защиты, синхронный обмен данными



Бюджетные модели

DTD

- ▶ Режимы управления: Вкл/Выкл, ПИД, ручной, программа
- ▶ Поддержка широкого спектра датчиков
- ▶ 1 выход сигнала тревоги, 8 режимов сигнала тревоги
- ▶ Поддержка аналогового ввода (унифицированные сигналы)
- ▶ Функция блокировки клавиатуры
- ▶ Защита IP65 по передней панели



Многоканальные модульные модели

DTE

- ▶ Высокая скорость измерений
- ▶ 4 режима управления
- ▶ Экономия места
- ▶ Поддержка разнообразных температурных датчиков
- ▶ Выходные сигналы: реле, аналоговый сигнал напряжения/тока
- ▶ Каналы ввода/вывода добавляются при помощи модулей расширения
- ▶ Поддержка MODBUS ASCII/RTU
- ▶ Встроенный пульт для установки/отображения параметров
- ▶ Новое программное обеспечение для мониторинга
- ▶ Возможность управления по программе



Многофункциональный датчик давления DPA



- ▶ Режим экономии энергии
- ▶ Простой в использовании пульт
- ▶ 3 набора параметров
- ▶ Функции конвертера единиц измерений
- ▶ Различные режимы управления выходом
- ▶ Быстрая настройка нулевой точки
- ▶ Аналоговый вывод
- ▶ Функция копирования параметров
- ▶ Функции безопасности
- ▶ Настройка времени отклика

▶ Применение

Машиностроение, пищевая промышленность, электронная промышленность, упаковочное оборудование

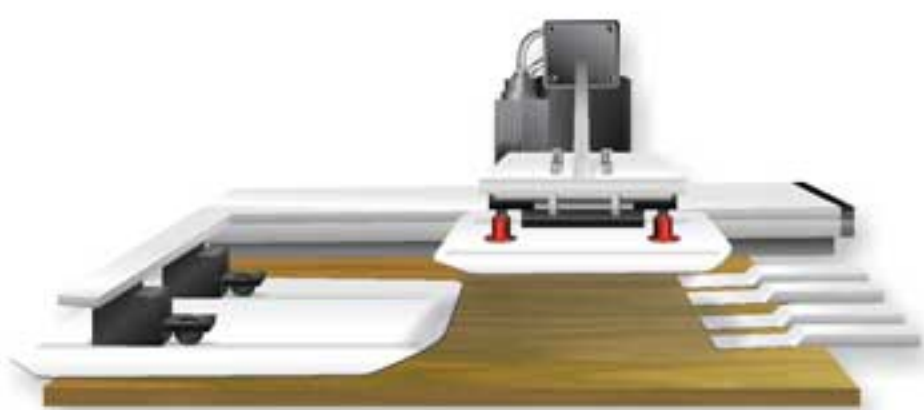
• Упаковочное оборудование

Розлив напитков, упаковка бутылок



• Солнечная энергетика

Сборка батарей из элементов



• Производство электронных компонентов

Перемещение микросхем



• Автоматические сборочные линии

Перемещение компонентов



Контроллер клапанов DTV

Специальный контроллер для управления клапанами с простыми в использовании функциями и поддержкой протокола MODBUS

- ▶ Переключение между ручным и автоматическим режимами по нажатию одной клавиши
- ▶ Клавиша «влево» активирует меню быстрой настройки параметров
- ▶ Отображение степени открытия клапана в %
- ▶ Алгоритм управления специально адаптирован для управления клапанами
- ▶ 2 выхода сигнала тревоги, 17 режимов сигналов тревоги
- ▶ Поддержка MODBUS ASCII/RTU



Таймер/счетчик/тахометр СТА

- ▶ Возможность одновременной работы функции таймера и счетчика
- ▶ 6-разрядный ЖК-индикатор
- ▶ Максимальная скорость счета: 10K отсчетов в секунду
- ▶ Входы NPN или PNP
- ▶ Функция масштабирования
- ▶ Режимы счета: 1-ступенчатый, 2-ступенчатый, группа, общее кол-во, двойной

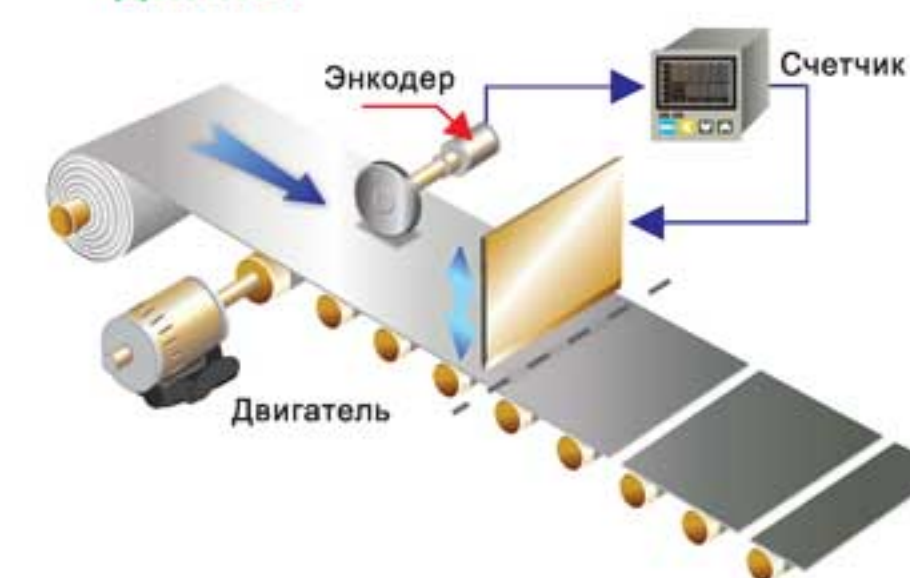


▶ Применение

• Этикетировочная машина

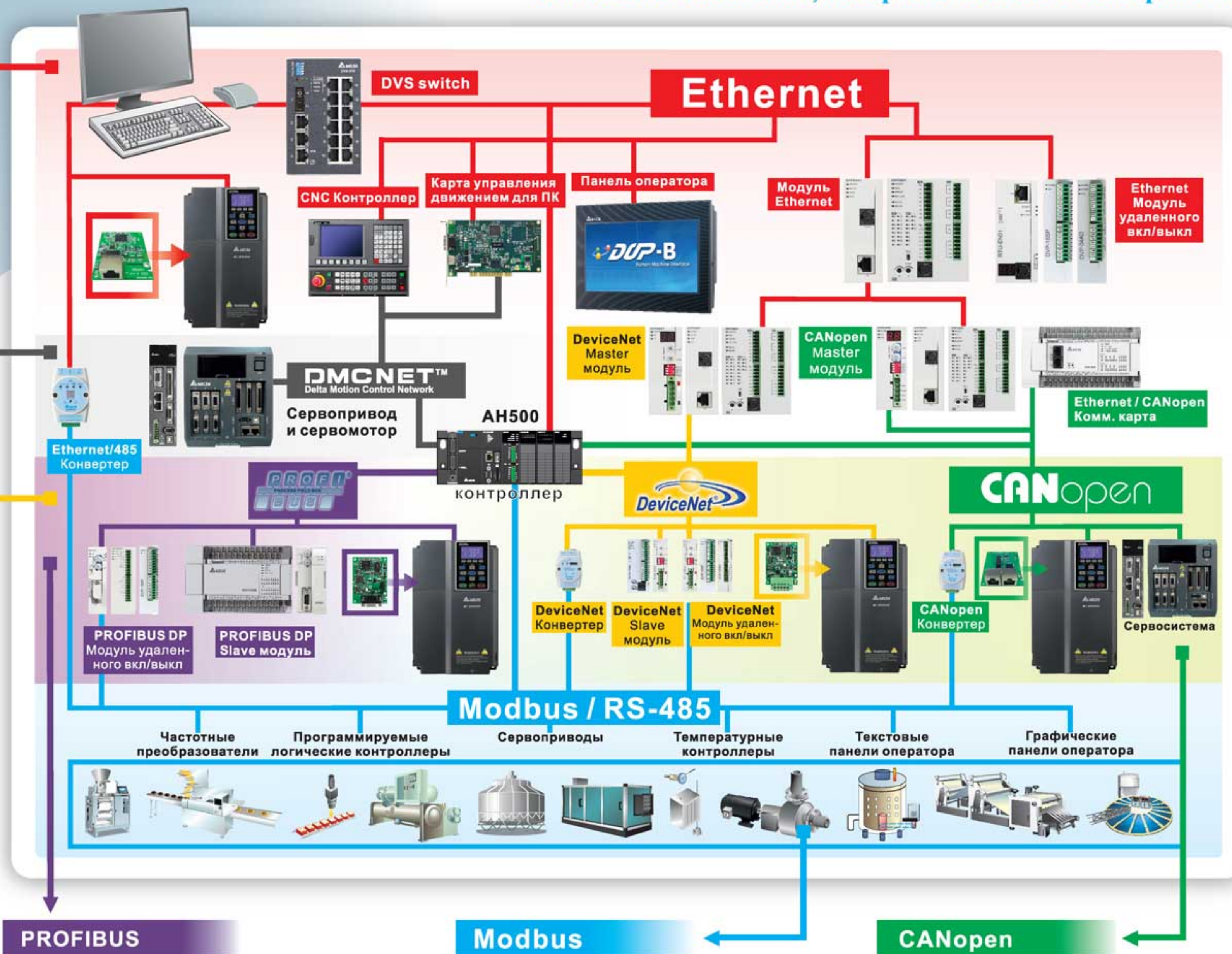
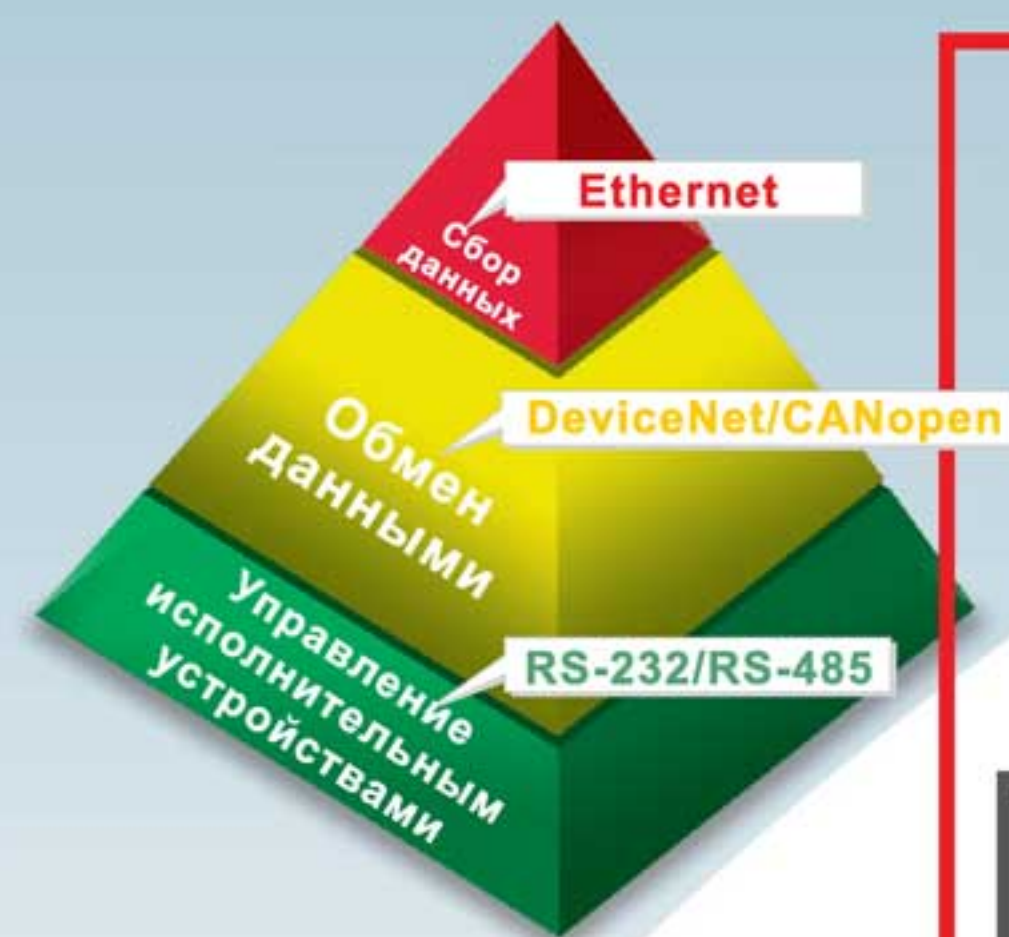


• Рез заготовок фиксированной длины



Гибкая и эффективная сетевая структура!

С помощью коммуникационных продуктов Delta можно обеспечить стабильные, быстрые и точные сетевые решения



Ethernet

Ethernet продукты Delta предоставляют 10/100 Мб/с скорость передачи, веб-интерфейс, все виды программных инструментов с функциями он-лайн мониторинга для удаленных пользователей.

DMCNET

Сеть Delta DMCNET используется для построения систем управления синхронизированным многоосевым движением в режиме реального времени со скоростью передачи до 10Мб/с. Система может связывать сервоприводы, модули удаленного управления цифрового и аналогового ввода/вывода, шаговые двигатели, преобразователи частоты для управления дверями лифта, линейные двигатели, электронные маховики и др.

DeviceNet

DeviceNet продукты Delta предоставляют до 500кб/с скорость передачи, режимы ведущего или ведомого, межсетевые шлюзы или удаленный ввод/вывод. Экономия проводов и высокая помехозащищенность - основные преимущества данного стандарта.

PROFIBUS

Продукты Delta, оснащенные PROFIBUS, поддерживают скорость передачи до 12Мб/с и подходят для распределенных автоматизированных сетей управления производством.

Modbus

Все продукты Delta IA поддерживают протокол Modbus, благодаря чему, они очень гибки в применении и могут быть легко интегрированы в сеть с устройствами других брендов по RS-485/232/422 интерфейсам.

CANopen

Продукты Delta, оснащенные CANopen, поддерживают протоколы DS301 и DSP402. Данная шина позволяет реализовать сложное высокоскоростное многоосевое управление движением со скоростью передачи до 1Мб/с.

Решения для промышленных сетей передачи данных



RS-485/RS422 Коммуникационные модули DVPSCM12-SL

- ▶ Поддержка стандартного протокола MODBUS, а также определяемых пользователем протоколов
- ▶ Два независимых порта RS-485/422
- ▶ Гальванически изолированный источник питания и коммуникационные порты. Встроенный терминатор 120 Ом. Съёмные клеммники
- ▶ Передача данных задается настройками ПО, сложное программирование не требуется
- ▶ Использование в качестве коммуникационного порта ПЛК для связи с ПО верхнего уровня



Модули Ethernet DVPEN01-SL

- ▶ Поддержка протокола MODBUS TCP
- ▶ Связь по MODBUS TCP: Клиентов: 32 Серверов: 16
- ▶ Интеллектуальный обмен данными
- ▶ RTU mapping
- ▶ Простой брандмауэр
- ▶ Отсылка сообщений тревоги по электронной почте



Коммуникационный модуль CANopen DVPSCOPM-SL

- ▶ Поддержка протокола CANopen
- ▶ Подключение до 110 подчиненных устройств
- ▶ Различные функции PDO и SDO
- ▶ Максимальная длина сегмента сети: 100м



Коммуникационный модуль PROFIBUS DP DVPPF02-SL

- ▶ Ведомый модуль PROFIBUS DP для левосторонней шины контроллеров
- ▶ Поддержка протокола PROFIBUS DP
- ▶ Поставляется с GSD – файлом для быстрой настройки передачи данных
- ▶ Передача данных: Чтение до 1000 слов, запись до 100 слов



Коммуникационные модули PROFIBUS DP DVPPF01-S DVPPF02-H2

- ▶ Ведомые модули PROFIBUS DP
- ▶ Поддержка протокола PROFIBUS DP
- ▶ Поставляется с GSD – файлом для быстрой настройки передачи данных



Коммуникационный модуль DeviceNET DVPDNET-SL

- ▶ Поддержка протокола DeviceNet
- ▶ Подключение до 63 подключенных модулей
- ▶ Поставляется с EDS – файлом для быстрой настройки передачи данных
- ▶ Максимальная длина сегмента сети: 500м
- ▶ RTU mapping



Коммуникационные модули DeviceNET DVPDT01-S DVPDT02-H2

- ▶ Ведомые модули DeviceNet
- ▶ Поддержка протокола DeviceNet
- ▶ Поставляется с ESD – файлом для быстрой настройки передачи данных



Неуправляемые коммутаторы Ethernet



DVS-005100

- ▶ 5 портов: 10/100 Мбит/с полнодуплексные/полудуплексные, автоматическое определение MDI/MDI-X.
- ▶ Соответствует IEEE802.3/802.3u/802.3x
- ▶ Поддержка функции QOS (802.1p)
- ▶ Защита от широковещательного шторма
- ▶ Монтаж на DIN-рейку или на панель
- ▶ Алюминиевый корпус со степенью защиты IP30
- ▶ Рабочая температура -10°C...+60°C
- ▶ Сертификация UL508/60950-1, CE, FCC

Серия DVS-005/8/16W01

- ▶ 2 модификации: 5/8/16 портов 10/100Base-T (X) или 4/7/15 портов 10/100Base-T (X)+1 порт 100Base-FX
- ▶ Соответствует IEEE802.3/802.3u/802.3x
- ▶ Поддержка функции QOS (802.1p)
- ▶ Передача данных до 30 км по одномодовым или многомодовым оптоволоконным линиям
- ▶ Защита от широковещательного шторма
- ▶ Сквозная передача пакетов VLAN (только для DVS-008/016W01)
- ▶ Резервированный ввод питания =18...48 В
- ▶ Реле сигнализации сбоя (обрыв линии, отключение питания)
- ▶ Монтаж на панель или на DIN-рейку
- ▶ Алюминиевый корпус со степенью защиты IP30
- ▶ Рабочая температура -40°C... +75°C
- ▶ Сертификация UL508/60950-1, CE, FCC

Лучший способ связи по сети при сохранении небольших расходов

Станция удаленного ввода/вывода сети Ethernet RTU-EN01

- ▶ Поддержка MODBUS TCP (ведомый модуль)
- ▶ Подключение до 8 модулей аналогового ввода/вывода серии DVP-S
- ▶ Подключение модулей дискретного ввода/вывода серии DVP-S (до 256 каналов)
- ▶ К порту RS-485 можно подключить до 32 ведомых модулей MODBUS
- ▶ Логические функции IF-THEN
- ▶ Возможность мониторинга состояния
- ▶ Web-сервер
- ▶ Виртуальный COM-порт



Станция удаленного ввода/вывода сети Profibus RTU-PD01

- ▶ Поддержка протокола PROFIBUS DP
- ▶ Автоопределение скорости передачи, максимальная скорость – 12 Мбит/с
- ▶ Поддержка технологии GSD-файлов для идентификации и циклической передачи данных
- ▶ Подключение до 8 модулей аналогового ввода/вывода серии DVP-S
- ▶ Подключение модулей дискретного ввода/вывода серии DVP-S (до 256 каналов)
- ▶ К порту RS-485 можно подключить до 16 ведомых модулей MODBUS



Станция удаленного ввода/вывода сети DeviceNet RTU-DNET

- ▶ Поддержка протокола DeviceNet
- ▶ Поддержка технологии EDS-файлов для идентификации и циклической передачи данных
- ▶ Подключение до 8 модулей аналогового ввода/вывода серии DVP-S
- ▶ Подключение модулей дискретного ввода/вывода серии DVP-S (до 256 каналов)
- ▶ К порту RS-485 можно подключить до 8 ведомых модулей MODBUS



Станция удаленного ввода/вывода RS-485 RTU-485

- ▶ Поддержка протокола MODBUS
- ▶ Подключение до 8 модулей аналогового ввода/вывода серии DVP-S
- ▶ Подключение модулей дискретного ввода/вывода серии DVP-S (до 256 каналов)
- ▶ Макс. скорость передачи данных – 115,2 кбит/с




Помехоустойчивые конвертеры полевых шин

Конвертер MODBUS

	IFD8500	▶ Конвертер RS-232 в RS-422/RS-485 с гальванической изоляцией
	IFD8510	▶ Повторитель RS-422/RS-485 с гальванической изоляцией ▶ Увеличение дальности передачи данных по RS-422/485 на 1 км, подключение до 32 устройств RS-485
	IFD8520	▶ Адресуемый конвертер RS-422/RS-485 в RS-232 ▶ Подключение устройств RS-232 к сети RS-422/485 с присвоением адреса MODBUS

Конвертеры промышленных сетей

	IFD9502 Конвертер DeviceNet в MODBUS	▶ Соответствует стандарту DeviceNet ▶ Может быть использован со всей продукцией для промышленной автоматизации Delta Electronics ▶ Гальванически изолированный порт RS-485 ▶ Прошел все тесты на совместимость с DeviceNet
	IFD9503 Конвертер CANopen в MODBUS	▶ Соответствует стандарту CANopen ▶ Может быть использован со всей продукцией для промышленной автоматизации Delta Electronics ▶ Гальванически изолированный порт RS-485 ▶ Прошел все тесты на совместимость с CANopen
	IFD9506 Конвертер MODBUS TCP в MODBUS RTU	▶ Гальванически изолированный порт RS-485 ▶ Поддержка протокола MODBUS TCP ▶ Мониторинг сети ▶ Функция web-сервера ▶ Виртуальный COM-порт ▶ Отсылка сообщений тревог по электронной почте
	IFD9507 Конвертер EtherNet/IP в MODBUS RTU	▶ Поддержка протокола EtherNet/IP ▶ Гальванически изолированный порт RS-485 ▶ Мониторинг сети ▶ Функция web-сервера ▶ Виртуальный COM-порт ▶ Отсылка сообщений тревог по электронной почте

Конвертеры USB

	IFD6500 Конвертер USB в RS-485	▶ Скорость до 115,2 кбит/с ▶ Нет необходимости во внешнем источнике питания ▶ Автоопределение направления передачи данных ▶ Установка непосредственно в разъем USB
	IFD6503 Конвертер USB в CAN	▶ Чтение посылок CAN (стандартный или расширенный протокол) и их декодирование (протоколы DeviceNet и CANopen) ▶ Фильтрация по установленным условиям ▶ Отсылка сообщений CAN: 1 сообщение в ручном режиме, 8 сообщений в автоматическом режиме ▶ Скорость до 1 Мбит/с ▶ Установка непосредственно в разъем USB
	IFD6530 Конвертер USB в RS-485	▶ Вывод питания 9 В, поддержка работы с пультами преобразователей частоты C2000/CP2000 (KPC-CC01) ▶ Скорость до 115,2 кбит/с ▶ Нет необходимости во внешнем питании ▶ Автоопределение направления передачи данных ▶ Установка непосредственно в разъем USB

Поворотные оптические энкодеры ROE



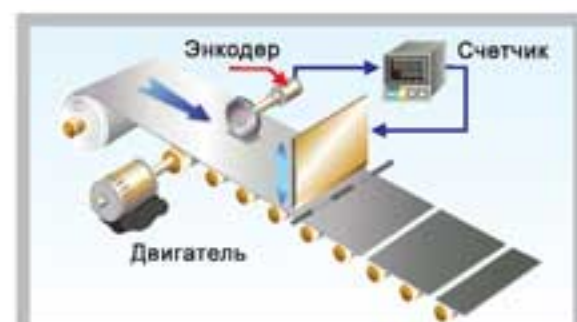
Поворотные абсолютные и инкрементальные энкодеры Delta Electronics стандартных типов предназначены для использования на таких механизмах как манипуляторы, лифты, конвейеры, текстильные машины, и т.д. Специальные типы энкодеров предназначены для применений совместно с сервоприводами и системами ЧПУ на металлорежущих станках и прочих механизмах, требующих повышенной точности.

Применение

Упаковочные, бутелировочные, этикетировочные машины, плазменная резка, лифты (главный привод и привод дверей)



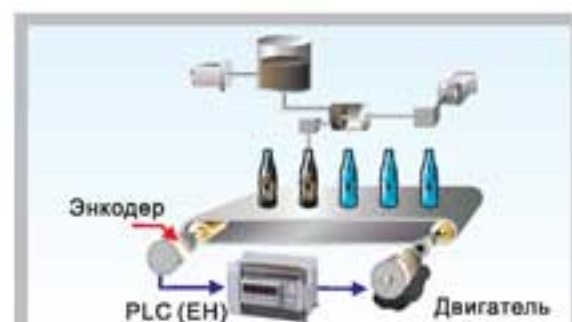
Этикетировочная машина



Отрезная машина



Лифтовые двери



Бутелировочные машины



Проверка/тестирование изделий



Лифты

Инкрементальные энкодеры ES/EH

- ▶ Серия ES: цельный вал с внешним диаметром 36,6 мм или 50 мм
- ▶ Серия EH: полый вал с внешним диаметром 36,6 мм, 38,7 мм или 50 мм
- ▶ Легкие и компактные, высоконадежные инкрементальные энкодеры
- ▶ Разрешение: 100...5000 имп/об
- ▶ Типы выхода: открытый коллектор, выход по напряжению, дифференциальная линия, push-pull.
- ▶ Напряжение питания 5...24 В
- ▶ Выходная частота – до 300 кГц



Энкодеры для сервосистем MN

MN

- ▶ Серия MN: полый вал с внешним диаметром 38,7 мм
- ▶ Разрешение 2500 имп/об
- ▶ Выход: дифференциальная линия
- ▶ Напряжение питания: 5В
- ▶ Выходная частота – до 300 кГц



Энкодеры для шпинделей CS

CS

- ▶ Серия CS: цельный вал, установочный размер - 68×68 мм
- ▶ Разрешение - 1024~2500 имп/об
- ▶ Выход: дифференциальная линия
- ▶ Напряжение питания: 7...24 В
- ▶ Выходная частота – до 300 кГц



Промышленные источники питания



* Delta Electronics - ведущий мировой производитель компонентов и систем электропитания.



DVPPS

Источники питания для контроллеров Delta



Серия DVPPS специально разработана для питания контроллеров DVP с установкой на стандартную 35-мм DIN-рейку. Она проста в монтаже и подключении к контроллерам. Блоки питания DVPPS в настоящее время выпускаются с номинальным выходным напряжением 24 В и мощностями 24 Вт, 48Вт и 120 Вт (вых. ток 1А, 2А и 5А соответственно).

DRP (CIiQ)

Промышленные источники питания с креплением на DIN-рейку

Серия источников питания DRP специально создана в соответствии с жесткими требованиями промышленных условий эксплуатации:



- ▶ Имеют расширенный температурный диапазон от -20 °С до +75 °С
- ▶ Выдерживают провал сети питания длительностью до 20 мс
- ▶ Корпус (из пластика или алюминия) позволяет выдерживать ударные и вибрационные нагрузки в соответствии со стандартом IEC60068-2
- ▶ Имеют внутреннюю защиту от перенапряжения, перегрузки и перегрева
- ▶ Встроенный усилитель мощности обеспечивает надежное питание нагрузки с высоким импульсным током включения или потребителей с перегрузками при переходных процессах

Диапазон входного напряжения составляет 85~264В для однофазных моделей и 320~575В для трехфазных моделей.

PMC / PMT

Промышленные источники питания для монтажа на панель



Расширенная линейка серии PMC и новая серия источников питания PMT созданы в соответствии с жесткими требованиями промышленных условий эксплуатации: имеют расширенный температурный диапазон от -10 °С до +70 °С, малое время задержки (миним. 20 мс), легкий и стойкий к коррозии алюминиевый корпус, надежную внутреннюю защиту от перенапряжения, перегрузки и перегрева. В настоящее время источники питания данной серии выпускаются с номинальным выходным напряжением 4/5/12/24/48В, а также двойными выходами 12/5В или 24/5В.

Варианты разъемов:



1. Клеммы
2. Контакты с защитой IP20
3. Для фронтальной установки
4. Штекерный жгутовый разъем

PJ / PJT / PJB

Промышленные источники питания открытого типа

В линейке источников питания серии PJ□ представлены модели всех применяемых в системах управления напряжений: 5 / 12 / 15 / 18 / 19 / 24 / 48В в диапазоне мощностей от 15 до 400 Вт. Отличительными характеристиками данной серии являются низкие пусковой ток и ток утечки, при этом специальное покрытие обеспечивает защиту от пыли и химических загрязнителей. В целях повышения надежности в источниках питания этих серий применяются разъемы и конденсаторы только ведущих японских производителей, а также в качестве опции для серий PJ и PJB доступны различные конфигурации корпуса для различных применений. Для мощностей более 100 Вт существует система дистанционного включения/выключения.

Возможные конфигурации:

▶ Закрытый
Enclosed

▶ Без корпуса
Open frame

▶ С кожухом и монтажным основанием
L-frame



CHROME

Компактные источники питания с креплением на DIN-рейку



В источниках питания Delta серии Chrome реализована двойная изоляция на входе, что позволяет обойтись без заземления и, тем самым, снизить ток утечки. Серия Chrome имеет универсальный диапазон по входу и сертифицирована по стандартам безопасности как для IT-решений, так и для систем промышленной автоматизации.

▶ Применение

Наиболее оптимальны для применения в компактных шкафах управления, наиболее распространенных в бытовых системах автоматизации и небольших производствах продуктов питания и напитков. Идеально подходят для питания датчиков.

Шкафы управления СУН- X-XX-IP54

Станция Управления Насосными Агрегатами

- ▶ Автоматическое поддержание заданного параметра по сигналу обратной связи от датчика давления или расхода, используя метод каскадно-частотного управления
- ▶ Автоматическое чередование работы насосов по времени
- ▶ Останов насоса при снижении частоты ниже минимально заданной (или повышении сигнала обратной связи выше заданного значения)

**Мощностной диапазон:
380В ± 15 % (690В ± 15 % по запросу)
0.75 ... 220 кВт (до 500 кВт 380В)**

- ▶ Ручной пуск/останов каждого насоса напрямую от сети, минуя ПЧ
- ▶ Блокировка включения любого насоса для проведения обслуживания или ремонта
- ▶ Индикация аварии ПЧ
- ▶ Защита электродвигателей от перегрузки (тепловая защита) и от токов короткого замыкания с индикацией аварии по каждому насосу
- ▶ Защита от обрыва цепи датчика обратной связи
- ▶ Отключение электродвигателей по сигналу от реле защиты от «сухого» хода или по иным внешним сигналам управления (до 4-х дискретных сигналов)
- ▶ Автоматическое включение вентиляции
- ▶ Большой выбор опциональных функций

Количество подключаемых насосов – от 1 до 8



- ▶ Металлический шкаф навесного исполнения
- ▶ Переключатель режима работы для каждого насоса: Автоматический / Выкл / Ручной
- ▶ Кнопки «Пуск» и «Стоп» для каждого насоса и автоматического режима
- ▶ Индикация наличия напряжения на каждой из трех фаз и состояния (режима работы) каждого насоса
- ▶ Пульт управления ПЧ для его настройки и индикации параметров работы

▶ Применение

Станция «СУН» предназначена для автоматического поддержания заданного параметра (давления, расхода и т.п.) в напорной магистрали посредством автоматического каскадно-частотного управления насосами с асинхронными электродвигателями переменного тока. Типовыми объектами, на которых может использоваться эта станция, являются: насосные станции второго или третьего подъема, циркуляционные насосы систем теплоснабжения и т.п.

Шкафы управления под заказ



В состав шкафов управления по необходимости входят:

- ▶ Преобразователь частоты Delta Electronics и/или устройство плавного пуска Aucom;
- ▶ Сервопреобразователь Delta Electronics;
- ▶ ПЛК с модулями расширения и коммуникационными модулями Delta Electronics;
- ▶ Панель оператора Delta Electronics;
- ▶ Регуляторы температуры (термоконтроллеры) Delta Electronics;
- ▶ Блок питания Delta Electronics;
- ▶ Коммутационная и защитная аппаратура других ведущих мировых производителей.

Для заказа шкафа или станции управления вам необходимо направить нам подробное описание вашей задачи с указанием характеристик объекта управления, циклограммы работы и т.п.

В номенклатуру шкафов или станций управления входят как стандартные шкафы (станции), заранее созданные для решения типовых задач, например, СУН - станции управления насосными агрегатами, шкафы управления вентиляцией, шкафы управления движением, шкафы управления манипуляторами, шкафы управления подъемно-транспортным оборудованием и т.п., так и шкафы, разрабатываемые и изготавливаемые по индивидуальному заказу под конкретные особенности применения.

Преимущества шкафов управления:

- ▶ Вы получаете законченные системы управления полностью готовые к монтажу и вводу в эксплуатацию;
- ▶ Экономия ваших сил и времени на каждом этапе решения задачи – от разработки до ввода в эксплуатацию;
- ▶ Нет необходимости в высококвалифицированных специалистах для подключения;
- ▶ Стандартная степень защиты шкафов и станций управления – IP54;
- ▶ Возможно изготовление и поставка шкафов (станций управления) в виде щита управления, т.е. без защитной оболочки.

