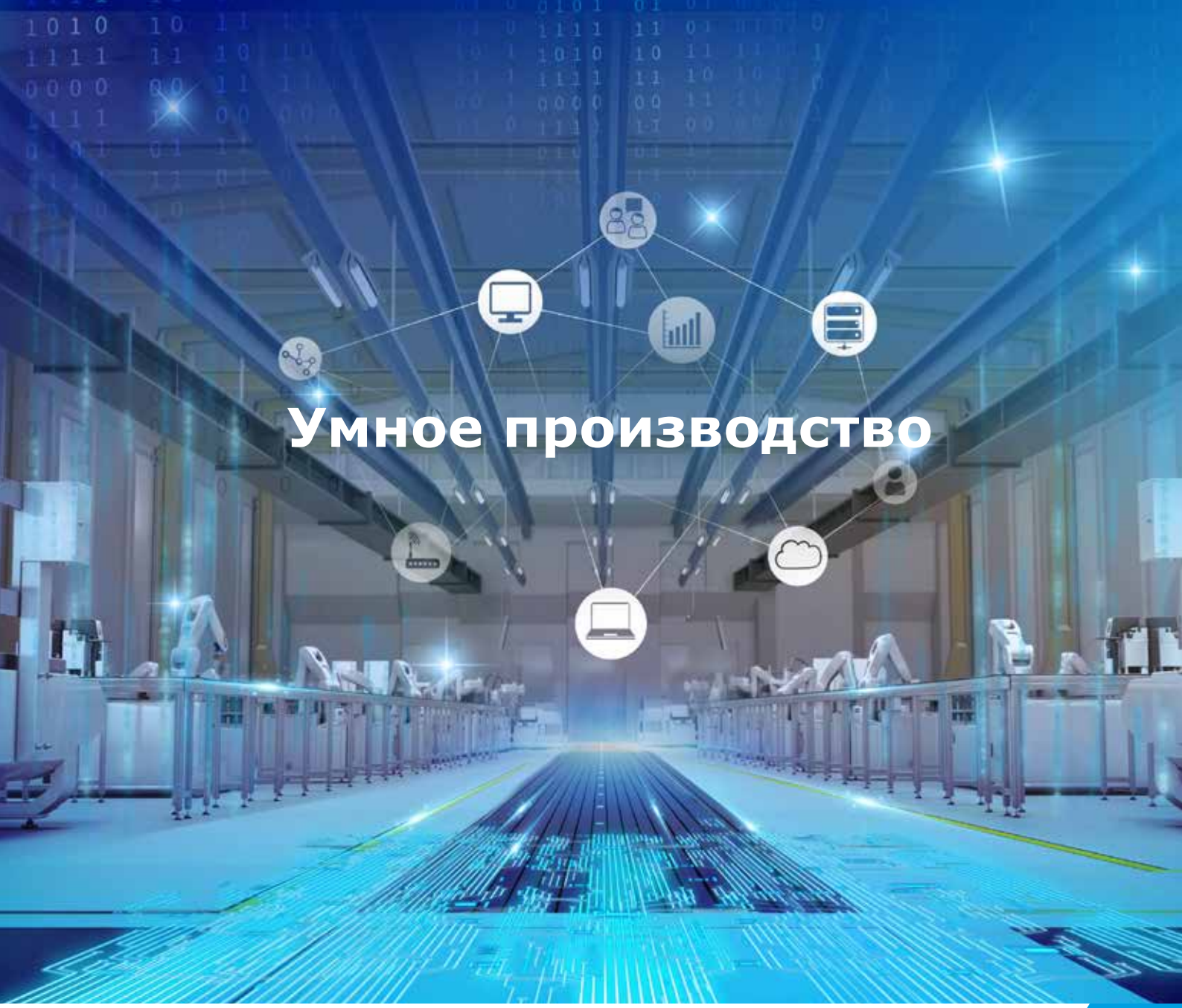



Automation for a Changing World

# Delta Промышленная автоматизация

**2021** **Полный каталог**

www.deltaww.com

DELTA

Smarter. Greener. Together.

# О компании Delta

**Bruce Cheng**
**Основатель и почетный председатель**

**Yancey Hai**
**Председатель**

## Миссия компании

Создавать инновационные, энергоэффективные и экологически чистые решения для повышения качества жизни.

Delta была основана в 1971 году. Delta предлагает самые энергоэффективные продукты в отрасли, в том числе импульсные источники питания с КПД более 90 %, системы питания для Телекома с КПД до 98 % и фотоэлектрические инверторы с КПД до 98,8 %. Мы также разработали первый в мире источник питания для серверов с сертификацией 80 Plus Titanium. Наша компания регулярно вкладывает от 6 до 7% ежегодного дохода от продаж в исследования и разработки. Штаб-квартира Delta расположена на Тайване, а центры НИОКР находятся по всему миру: в Китае, Европе, Японии, Сингапуре и США.

Компания Delta регулярно удостаивается международных премий и признания за свои инновации, разработки и социальную ответственность. Начиная с 2011 года компания ежегодно попадает в престижный мировой индекс устойчивости Доу-Джонса (DJSI World). Кроме того, в 2018 году наша компания шестой год подряд была включена в индекс устойчивости Доу — Джонса для развивающихся рынков (DJSI Emerging Markets). В 2016-2017 годах Delta была отмечена организацией CDP (ранее известной под названием Climate Disclosure Project) за лидерскую позицию в вопросах изменения климата.

# Департамент промышленной автоматизации (IABU)

Delta Electronics, Inc. является ведущим мировым производителем импульсных источников питания и одним из основных поставщиков систем бесперебойного питания, систем визуализации, сетевого оборудования и систем промышленной автоматизации. Многолетний опыт в силовой электронике и обширные знания в технологиях систем управления сделали Delta Electronics лидером на рынке промышленной автоматизации. В настоящее время Delta Electronics располагает производственными площадками в Тайване, Тайланде, Мексике, Китае и Европе, а также исследовательскими центрами, офисами продаж и поддержки по всему миру.

Разрабатывая и производя продукцию для промышленной автоматизации уже более 15 лет, Delta Electronics выпускает широкую номенклатуру высокотехнологичной продукции, способной удовлетворить большинство запросов в данной области.  Delta Electronics предлагает своим клиентам продукцию, отвечающую главным потребительским качествам: Качество, Надежность, Совершенство.

# История успеха

## 1995

**Преобразователь частоты**
(Серия A)

## 1999

**Моноблочные ПЛК**
(Серия DVP-ES)

## 2003

**Сервоприводы и двигатели**
(Серия ASDA-A)

**Температурные контроллеры**
(Серия DTA)

**Оптические энкодеры**
(Серия ES / EH)

## 2010

**Плата управления движением**
(Серия PCI)

## 2011

**Контроллеры ЧПУ**
(Серия NC300)

**Гибридная энерго-сберегающая система**
(HES)

**Интегрированный привод управления лифтом**
(Серия IED)

**Неуправляемые коммутаторы Ethernet**
(Серия DVS)

## 2015

**Оптические датчики**
(Серия PS-F / PS-R)

**Индуктивные датчики**
(Серия M12 / M18)

**Линейные двигатели**
(Серия ECML-S)

**Линейные приводы**
(Серия LU / LA-S)

**Контроллер робота со встроенными сервоприводами**
(Серия ASDA-MS)

## 2016

**Облачная платформа IIoT**
(DIACloud)

**Промышленные облачные маршрутизаторы IIoT**
(серия DX-2100/2300)

**Промышленные ПК**
((Серия DIAV)

**Планетарные редукторы**
(Серия PS)

**Датчик расхода**
(Серия DFM)

# IABG Profile

- Миссия: “Повышать качество условий жизни с помощью передовых инновационных технологий автоматизации.”
- Головной офис в г. Таойан (Тайвань)
- Производство преобразователей частоты с 1995 года
- Центры разработки и производственные площадки: г. Таойан (Тайвань), г. Тайнань (Тайвань), г. Вуйджанг (Китай) и Хосур (Индия)
- Число работников: 7,240 (из них 1,065 в НИОКР)

## 2004

**Панели оператора**
(Серия DOP-A)

## 2006

**Таймер / Счетчик / Тахометр**
(Серия CTA)

## 2008

**Промышленные источники питания**
(Серия PMC / CliQ)

## 2009

**Датчики давления**
(Серия DPA)

## 2010

**Активные выпрямители-рекуператоры**
(Серия AFE2000)

## 2012

**Высокопроизводительные модульные ПЛК**
(Серия AH500)

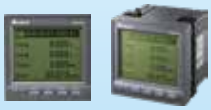
**Панели оператора со встроенным ПЛК**
(Серия HMC)

**Система машинного зрения**
(Серия DMV)

## 2014

**Программируемый контроллер автоматизации**
(Серия MH1)

**Измеритель мощности**
(Серия DPM)



## 2016

**SCARA робот**
(Серия DRS40L)

**Система управления потреблением энергии**
(DIAEnergie)

**SCADA система**
(DIAView)

**Артикуляционные роботы**
(Серия DRV70L / DRV90L)

**Компактные модульные ПЛК**
(Серия AS)

## 2017

**Лазерный датчик перемещения**
(Серия LD)

**Сканеры штрих-кодов**
(Серия DAH)

**Световой барьер**
(Серия AS)

## 2018~2019

**Контроллер движения с поддержкой CODESYS**
(Серия MH2)

**Электрический сервопресс**
(Серия AM-ESP)

# СОДЕРЖАНИЕ

## Преобразователи частоты 1


Высокопроизводительный/стандартный ПЧ New ..... 1
MH300 / MS300

Эконом-серия компактных преобразователей частоты ..... 2
VFD-E / EL

ПЧ с векторным управлением малого класса ..... 3
C200

Универсальный векторный преобразователь частоты New ..... 4
C2000 Plus

ПЧ для насосов и вентиляторов ..... 5
CP2000

ПЧ для насосов и вентиляторов с классом защиты IP55 New ..... 6
CFP2000

ПЧ для подъемно-транспортного оборудования и тяжелых нагрузок ..... 7
CH2000

ПЧ для текстильной промышленности ..... 8
CT2000

Улучшенный преобразователь частоты для лифтов ..... 9
VFD-ED

Компактный привод для лифтов New ..... 9
MH300-L

ПЧ для электропривода дверей лифта ..... 11
VFD-DD

Высокоинтегрированный привод для лифтов и подъемников ..... 12
IED

Гибридный энергосберегающий привод ..... 14
HES

Модуль рекуперации энергии ..... 15
REG2000


## Power Quality Solution


Активный выпрямитель ..... 16
AFE2000

Генератор статической реактивной мощности ..... 16
SVG2000

Активный фильтр мощности ..... 17
APF2000

# Управление движением 18

## Сервосистемы


Сервопреобразователи
ASDA-A3 New ..... 18
ASDA-A2 ..... 20
ASDA-A2-E ..... 22
ASDA-B2 ..... 24
ASDA-M ..... 26

Привод шпинделя ..... 28
ASDA-S

IPM шпиндельный двигатель ..... 28
ECMS


## Исполнительные механизмы


Привод линейных перемещений ..... 29
ASDA-A2R

Безжелезный линейный двигатель ..... 29
ECML

Линейный двигатель с магнитным валом ..... 30
ECML-S

Стол для линейного позиционирования
LU ..... 31
LA-S ..... 32


## Редукторы


Планетарные редукторы ..... 33
PS / PA


## Контроллер движения на базе ПК


Базирующийся на ПК контроллер движения (PAC) ..... 34
MH1 / MH2 New / MP1

Высокоскоростная система контроля движения Delta ..... 36
DMCNET

Высокоскоростная система контроля движения New ..... 38
EtherCAT

Платформа CODESYS SoftPLC New ..... 40

## Системы ЧПУ


Открытая система ЧПУ ..... 41
NC E

Системы ЧПУ ..... 42


## Контроллер робота


Контроллер робота с интегрированным сервоприводом ..... 43
ASDA-MS


## Панели оператора с контроллером


7” широкоэкранная панель оператора с контроллером ..... 45
HMC07-N411H5C5(A)

7” панель оператора с контроллером ..... 45
HMC08-N500S52

8” панель оператора с контроллером ..... 45
HMC08-N500S52


# Контроллеры 47

## Программируемые логические контроллеры


ПЛК среднего уровня с поддержкой «горячей замены» ..... 47
AH

Компактный модульный ПЛК среднего уровня ..... 51
AS

Высокопроизводительный ПЛК ..... 53
DVP-EH3

Стандартный ПЛК с аналоговыми входами/выходами ..... 54
DVP-ES2 / EX2

Компактный ПЛК с сетевыми возможносятми ..... 54
DVP-SE

Высокопроизводительный компактный ПЛК ..... 55
DVP-SV2

Стандартный компактный ПЛК ..... 56
DVP-SS2

Компактных ПЛК с расширенными возможностями ..... 56
DVP-SA2

ПЛК со встроенными аналоговыми входами/выходами ..... 56
DVP-SX2

Многоосевой контроллер движения ..... 57
DVP-10MC / 15MC / 50MC New

ПЛК блочного типа для управления движением 58
DVP-PM

## Панели оператора

Мультимедиа панели оператора с расширенными возможностями New 59
DOP-112MX (12-inch) / DOP-115MX (15-inch)

Панели оператора с расширенными возможностями New 60
DOP-103WQ (4.3-inch) / DOP-107WV (7-inch) / DOP-110WS (10-inch) / DOP-112WX (12-inch) / DOP-115WX (15-inch)

Стандартные панели оператора с поддержкой Ethernet New 61
DOP-107EV (7-inch) / DOP-107EG (7-inch)

Стандартные панели оператора New 62
DOP-107CV (7-inch) / DOP-110CS (10-inch)

Базовые панели оператора New 62
DOP-103BQ (4.3-inch) / DOP-107BV (7-inch)

Панели оператора с ОС WinCE 63
DOP-W105B (10-inch) / DOP-W127B (12-inch) / DOP-W157B (15-inch)

Выносной пульт управления 64
DOP-H07 (7-inch)

## Текстово-графические терминалы

4-строчная текстовая панель оператора 65
TP04G-AL-C / TP04G-AL2 / TP04G-BL-C

8-строчная текстовая панель оператора 65
TP08G-BT2

## Панели оператора со встроенным ПЛК

7” сенсорная панель оператора со встроенным ПЛК 66
TP70P-RM0 / TP70P

4-строчная текстовая панель оператора со встроенным ПЛК 66
TP04P

# Датчики / Process Controller / Field Device 67

## Датчики

Оптические датчики 67
PS-R / PS-F / PS-L / PS-M

Индуктивные датчики 67
IS

Лазерный датчик смещения New 68
LD

Световые барьеры New 68
AS-B (стандартные/с RS485)/AS-E

## Инкрементальные энкодеры

Инкрементальные энкодеры 69
ES/EH/HS/HH

## Сканер штрих-кодов

Переносной сканер штрих-кодов New 70
DAH1000S/DAH2000

Сканер штрих-кодов для стационарной установки New 71
DFS131

## Смарт-камеры

Смарт-камеры New 72
VIS

## Температурные контроллеры

Теперарутные контроллеры с широкими возможностями 73
DT3

Экономичная серия нового поколения 75
DTK

Стандартные температурные контроллеры 75
DTA

Температурные контроллеры с расширенными возможностями 75
DTB

Терморегуляторы модульного типа 76
DTC

Контроллер для управления задвижками 76
DTV

Многоканальные регуляторы температуры 76
DTE

## Измеритель-преобразователь давления/Измеритель мощности

Стандартный измеритель-преобразователь давления 77
DPA

Базовый измеритель-преобразователь давления 77
DPB

Измеритель мощности New 78
DFM

### Комбинированный цифровой прибор (таймер/счетчик/тахометр)

Таймер/счетчик импульсов/тахометр ..... 78
CTA

### Измеритель параметров трехфазной сети

Многофункциональный измеритель параметров трехфазной сети ..... 879
DPM-C530 / DPM-C530E New / DPM-C520 / DPM-C520W / DPM-C310 New / DPM-C520I New / DPM-C530I / DPM-C501L / DPM-C502 New

## Техническое зрение 81

Системы машинного зрения
DMV2000 ..... 81
DMV1000 ..... 83

## Промышленные источники питания 85

С креплением на DIN-рейку ..... 85
CliQ / CliQ II / CliQ III / CliQ M / Lyte / Chrome / Sync / DVP

Для монтажа на панель ..... 86
PMC / PMF / PMH / PMR / PMT / PMU

Открытого типа ..... 86
PJ / PJB / PJH New / PJT / PJU

## Организация сети 87

### Коммутаторы Ethernet

Управляемые коммутаторы 3 уровня New ..... 87
DVS-G928W01

Управляемые коммутаторы Ethernet ..... 88
DVS-328 / DVS-110 / DVS-109 / DVS-108

Управляемые коммутаторы Ethernet с поддержкой технологии PoE ..... 89
DVS-G512

Неуправляемые коммутаторы Ethernet ..... 90
DVS-G005I00A / DVS-005 / 008 / 016 / DVS-G005I00C

Неуправляемые коммутаторы Ethernet с поддержкой технологии PoE ..... 90
DVS-G408W01 / DVS-G406W01-2GF

Медиа-конвертер Ethernet в оптоволокно ..... 91
DVS-G002I00-TF

Оптоволоконные трансиверы SFP 91
LCP-GbE / LCP-1FE

Промышленный сплиттер с портом PoE+ 92
DVS-G401

Промышленный инжектор PoE+ 92
DVS-G402

Беспроводные точки доступа 92
DVW-W02W2-E2

Антенны с высоким коэффициентом усиления 93
DVW-ANT

Облачный маршрутизатор 3G 93
DX-2100RW

Промышленные облачные маршрутизаторы Ethernet DIACloud 93
DX-2300LN

Промышленные маршрутизаторы 3G/WAN Cloud New 94
DX-3001H9

Промышленные маршрутизаторы 3G/WAN VPN 94
DX-3001H-V

## Коммуникационные модули

Модуль дополнительных COM портов BACnet (slave) 95
DVPSCM52-SL

Коммуникационный модуль Profibus DP Master 95
DVPPF02-SL

Коммуникационный модуль Ethernet Master 95
DVPEN01-SL

Модуль дополнительных COM портов RS-422 / 485 95
DVPSCM12-SL

Коммуникационный модуль CANOpen Master 95
DVPCOPM-SL

Коммуникационный модуль DeviceNet Master 95
DVPDNET-SL

Модуль для удаленного сбора данных и передачи по Ethernet 96
RTU-EN01

Станция удаленного ввода/вывода сети DeviceNet 96
RTU-DNET

Станция удаленного ввода/вывода сети Profibus DP 96
RTU-PD01

Станция удаленного ввода/вывода RS-485 96
RTU-485

Коммуникационные правосторонние Slave модули серии DVP 96
DVPCP02-H2 / DVPPF01-S / DVPPF02-H2 / DVPDT01-S / DVPDT02-H2

USB Конвертер интерфейса 97
UC-PRG015-01A / IFD6500 / IFD6503 / IFD6530

Конвертеры Modbus 98
IFD8500A / IFD8510A / IFD8520

Конвертеры промышленных сетей 98
IFD9502 / IFD9503 / IFD9506 / IFD9507

Решения для промышленной автоматизации 99

Промышленный ПК / Софт 101

Промышленный ПК 101
DIAV

Интеграционная платформа IoT 103
DIALink

SCADA системы 105
DIAView

Система энергетического менеджмента предприятия 106
DIAEnergie

Роботы-манипуляторы 107

Delta артикуляционный робот 107
DRV70L / DRV90L

SCARA робот 109
DRS40L / DRS50L / DRS60L / DRS60H New / DRS70L

Delta Electronics в мире 111

# Универсальные компактные преобразователи частоты New

# MH300/MS300

## Новое поколение универсальных компактных преобразователей частоты

### Компактный дизайн

- Габариты преобразователя частоты до 40% меньше аналогичных моделей других серий

### Выдающиеся характеристики привода

- Работа с асинхронными двигателями и двигателями с постоянными магнитами
- MS300: Поддерживает векторное управление без энкодера в обратной связи
- MH300: Поддерживает векторное управление двигателем с энкодером в обратной связи и без него

### Богатый функционал

- Модели с повышенной выходной частотой: до 1500 Гц (MS300)/2000 Гц (MH300)
- Имеет встроенный ПЛК на 2К шагов (MS300); 5К шагов (MH300)
- Встроенный тормозной ключ во всех моделях серии
- Связь по протоколу Modbus (опционально – Profibus DP, DeviceNet, CANopen, Modbus TCP, Ethernet/IP, EtherCAT)

### Высокая безопасность, стабильность и надежность

- Интегрированный STO в соответствии со стандартами EN ISO 13849-1 Cat3/PLd, EN 61508 SIL2, EN 60204-1 Category 0, EN 62061 SIL CL 2 (SIL2/PLd)
- Улучшенное 100% защитное покрытие печатных плат согласно стандарта МЭК 60721-3, класс 3C2

### Прост в установке и использовании

- Удобный съемный пульт управления для серии MS300 с 5 семисегметными индикаторами и клавиатурой. Пульт управления для серии MH300 с ЖК- индикатором и клавиатурой с колесиком быстрой настройки.
- Макросы, быстрая настройка и копирование параметров
- Встроенный USB-порт

| Мощностной диапазон | 0.2 кВт 0.25 л.с. | 0.4 кВт 0.5 л.с. | 0.75 кВт 1 л.с. | 1.5 кВт 2 л.с. | 2.2 кВт 3 л.с. | 3.7 кВт 5 л.с. | 5.5 кВт 7.5 л.с. | 7.5 кВт 10 л.с. | 11 кВт 15 л.с. | 15 кВт 20 л.с. | 18.5 кВт 25 л.с. | 22 кВт 30 л.с. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Стандартная модель** MH300 & MS300 0~599 Гц | 150В/1 фаза | | | | | | | | | | | |
| | 230В/1 фаза | | | | | | | | | | | |
| | 230В/3 фазы | | | | | | | | | | | |
| | | 460В/3 фазы | | | | | | | | | | |
| **С повышенной выходной частотой** MH300: 0~2000 Гц MS300: 0~1500 Гц | | | | 230В/1 фаза | | | | | | | | |
| | | | | 230В/3 фазы | | | | | | | | |
| | | | | 460В/3 фазы | | | | | | | | |

### Применения

**MH300: Обрабатывающие станки, текстильная промышленность, деревообработка, производство резины и пластика, краны**

**MS300: Обрабатывающие станки, текстильная промышленность, деревообработка, упаковочные машины, производство электроники, вентиляция, насосы и компрессоры**

# Компактный бездатчиковый векторный преобразователь частоты

## VFD-E/EL

### Компактный и многофункциональный

- Дополнительные модули расширения для подключения энкодеров, интеграции в сети, реализации дополнительных каналов ввода/вывода
- Быстросъемные вентиляторы для легкого обслуживания/замены
- Коммуникационные модули для большинства промышленных сетей
- Встроенный фильтр ЭМС для моделей 230В/1 фаза и 460В/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
- Для серии VFD-EL: Специальные насосные функции и многодвигательный режим работы (чередование насосов по времени или каскадное управление)
- В серии VFD-E доступны два опциональных варианта исполнения: привод с протоколом связи CANopen, и привод без вентилятора и радиатора с пластиной для монтажа на внешний охладитель

| Мощностной диапазон | 0.2 кВт 0.25 л.с. | 0.4 кВт 0.5 л.с. | 0.75 кВт 1 л.с. | 1.5 кВт 2 л.с. | 2.2 кВт 3 л.с. | 3.7 кВт 5 л.с. | 5.5 кВт 7.5 л.с. | 7.5 кВт 10 л.с. | 11 кВт 15 л.с. | 15 кВт 20 л.с. | 18.5 кВт 25 л.с. | 22 кВт 30 л.с. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| VFD-E | 115В/1 фаза | | | | | | | | | | | |
| | 230В/1 фаза | | | | | | | | | | | |
| | 230В/3 фазы | | | | | | | | | | | |
| | | 460В/3 фазы | | | | | | | | | | |
| VFD-EL | 115V/1 фаза | | | | | | | | | | | |
| | 230В/1 фаза | | | | | | | | | | | |
| | 230В/3 фазы | | | | | | | | | | | |
| | | 460В/3 фазы | | | | | | | | | | |

## Применения

**Упаковочные машины, текстильная промышленность, конвейеры, прессы**

# Интеллектуальный преобразователь частоты с векторным управлением малого класса C200

## Встроенные шпиндельные функции

- Работа с асинхронными двигателями и двигателями на постоянных магнитах
- Встроенный ПЛК с памятью программы на 5 тыс. шагов
- Улучшенная устойчивость к агрессивным средам благодаря специальной лакировке плат и специальной конструкции вентиляционного канала.
- Фланцевый монтаж для типоразмера «A» и съемная панель для выноса на дверь шкафа
- Встроенный интерфейс энкодера для управления скоростью с замкнутым контуром регулирования
- Встроенные интерфейсы MODBUS RTU и CANopen

| Мощностной диапазон | 0.4 кВт 0.5 л.с. | 0.75 кВт 1 л.с. | 1.5 кВт 2 л.с. | 2.2 кВт 3 л.с. | 3.7 кВт 5 л.с. | 4 кВт 5 л.с. | 5.5 кВт 7.5 л.с. | 7.5 кВт 10 л.с. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C200 | 230В/1 фаза | | | | | | | |
| | 230 В/3 фазы | | | | | | | |
| | | 460В/3 фазы | | | | | | |

## Применения

**Упаковочное оборудование, деревообрабатывающее оборудование, текстильные машины, насосы и вентиляторы**

# Универсальный преобразователь частоты с векторным управлением New

# C2000 Plus

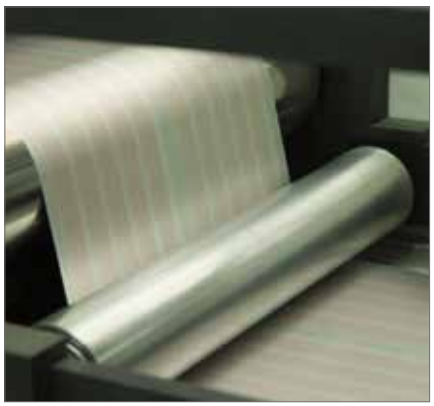
## Для общепромышленного применения

- Высокая нагрузочная способность: 150% / 60 сек и 180% / 3 сек, подходит для приложений с постоянным моментом
- Поддерживает асинхронные и синхронные двигатели
- Векторное управление полем
- Управление перемещением "от точки к точке"
- Широкий диапазон мощностей (до 560 кВт для линейки 460 В)
- Дружественный мастер первоначальной настройки
- Дисплей на 9 языках: английский,русский, испанский, португальский, французский, немецкий , турецкий, итальянский, китайский
- Встроенный ПЛК на 10К шагов программы
- Улучшенное защитное покрытие печатных плат , по классу 3C3 стандарта МЭК
- Модульная конструкция облегчающая обслуживание и расширение
- Встроенный Modbus и опциональные платы для: EtherCAT, PROFINET, EtherNet/IP, PROFIBUS DP, DeviceNet, Modbus TCP, CANopen

| Мощностной диапазон | 0.75~3.7 кВт 1~5 л.с. | 5.5~18.5 кВт 7.5~25 л.с. | 22~37 кВт 30~50 л.с. | 45~90 кВт 60~125 л.с. | 110~185 кВт 150~250 л.с. | 220~560 кВт 300~750 л.с. | 630 кВт 850 л.с. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| C2000 Плюс | 230 В / 3 фазы | | | | | | |
| | 460 В / 3 фазы | | | | | | |
| | 575 В / 3 фазы | | | | | | |
| | | | 690 В / 3 фазы | | | | |

## Применения

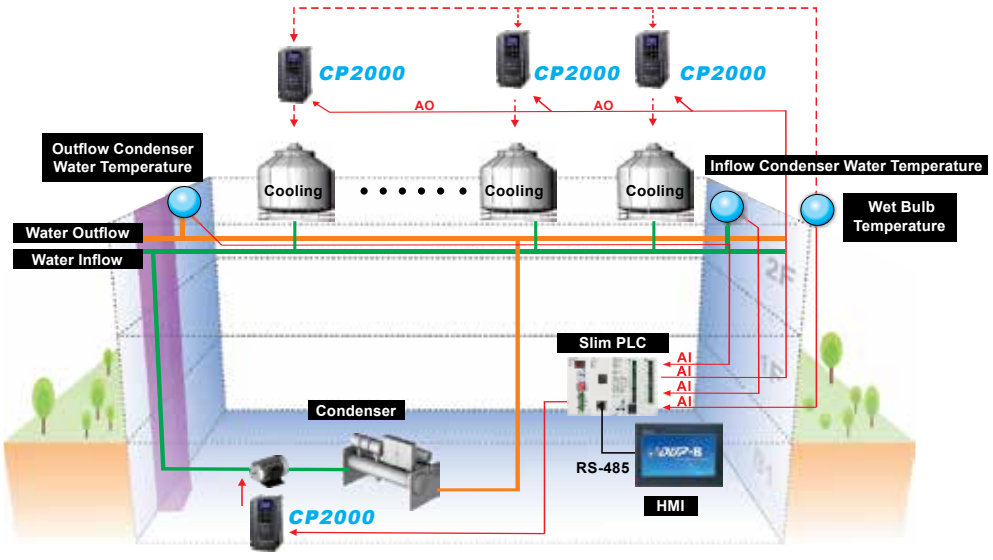
**Подъемно-транспортное оборудование, компрессоры, экструдеры, бумажные машины, упаковочное и пищевое, деревообрабатывающее, химическое оборудование, станки, конвейеры и транспортеры**



# Интеллектуальный преобразователь частоты для насосов и вентиляторов CP2000

## Идеален для больших мощностей

- Выносной пульт с многострочным ЖК дисплеем 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 преобразователь
- 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




| Мощностной диапазон | 0.75~3.7 кВт 1~5 л.с. | 5.5~18.5 кВт 7.5~25 л.с. | 22~37 кВт 30~50 л.с. | 45~90 кВт 60~125 л.с. | 110~185 кВт 150~250 л.с. | 220~450 кВт 300~600 л.с. | 560~630 кВт 715~850 л.с. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CP2000 | 230 В/3 фазы | | | | | | |
| | 460 В/3 фазы | | | | | | |
| | 575В/3 фазы | | | | | | |
| | | | 690В/3 фазы | | | | |

## Применения

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

# Преобразователи частоты с IP55 для насосов/вентиляторов New

# CFP2000

## Для ОВК, насосов и вентиляторов

- Защита корпуса IP55 и IP41
- Встроенный силовой выключатель для моделей IP55 (опция)
- Безопасное снятие крутящего момента (STO) SIL2
- Встроенный РЧ-фильтр; Стандарт IEC61800-3 C2, C1
- Встроенный DC-дроссель эффективно снижает гармонические искажения; Стандарт IEC61000-3-12
- Специальное защитное покрытие печатных плат; Класс 3C3
- 2 набора параметров ПИД-регулятора
- Встроенный ПЛК на 10 тыс. шагов и часы реального времени
- Встроенный Modbus и BACnet MS/TP
- Опциональные карты связи: PROFIBUS DP, DeviceNet, Modbus TCP, EtherNet/IP, CANopen
- Встроенная функция быстрого запуска и группировка параметров для стандартных применений упрощает настройку

| Мощностной диапазон | 0.75 ~ 5.5 кВт<br>1 ~ 7.5 л.с. | 11 ~ 22 кВт<br>15 ~ 30 л.с. | 30 ~ 37 кВт<br>40 ~ 50 л.с. | 45 ~ 55 кВт<br>60 ~ 75 л.с. | 75 ~ 90 кВт<br>100 ~ 125 л.с. |
|---|---|---|---|---|---|
| CFP2000 | 380 до 480В / 3 фазы | | | | |

## Применения

Вентиляторы

Холодильная установка

Водоснабжение и водоподготовка

# Преобразователь частоты для подъемно-траснпортного оборудования и тяжелых нагрузок
# CH2000

## Большая перегрузочная способность для ударных нагрузок

- Быстрая реакция на скачки нагрузки
- Перегрузочная способность: 150% от ном. тока в течение 60 сек., 200% от ном. тока в течени
- Пусковой момент: выше 200% при 0,5 Гц, до 200% при 0 Гц в режиме FOC+PG
- Поддержка асинхронных двигателей и двигателей с постоянными магнитами
- Большой выбор крановых функций для высокой производительности
- Модульная конструкция: простота установки и обслуживания
- Встроенный ПЛК: 10 тыс. шагов
- Встроенный Modbus и дополнительные карты связи: PROFIBUS DP, DeviceNet, Modbus TCP, EtherNet / IP, EtherCAT и CANopen

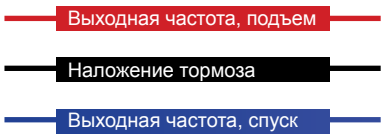
## Управление тормозом

▲ Управление механическим тормозом

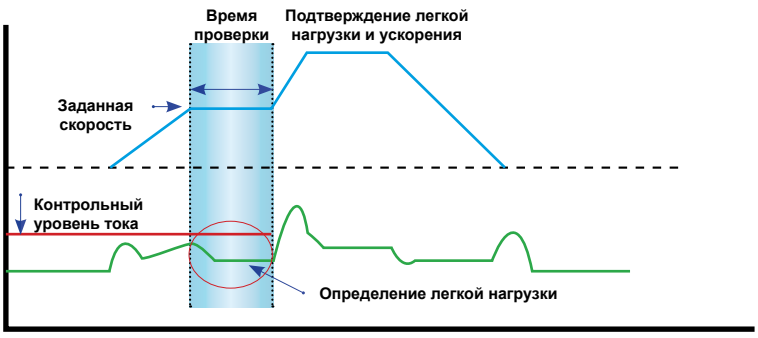
Позволяет управлять тормозом по 8 независимым критериям. Пригодно для сложных применений с повышенными требованиями к безопасности.

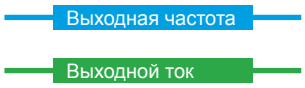
▲ Расширенные крановые функции

Функция задержки снятия тормоза и выдерживания обеспечивают плавную работу




## Разгон легкой нагрузки




## Применения

**Краны и тали, штамповочное оборудование, обрабатывающие центры**

| Мощностной диапазон | 0.75 ~ 3.7 кВт 1 ~ 5 л.с. | 5.5 ~ 18.5 кВт 7.5 ~ 25 л.с. | 22 ~ 37 кВт 30 ~ 50 л.с. | 45 ~ 75 кВт 60 ~ 100 л.с. | 90 ~ 185 кВт 125 ~ 250 л.с. | 220 ~ 280 кВт 300 ~ 375 л.с. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CH2000 | 230 В / 3 фазы | | | | | |
| | 460 В / 3 фазы | | | | | |

# Преобразователи частоты для текстильной промышленности CT2000

## Высокая гибкость монтажа – фланцевое и настенное крепление

- Безвентиляторная конструкция с высокоэффективным теплоотводом обеспечивает защиту от попадания волокон и пыли в преобразователь частоты, что решает проблему перегрева (* 1)
- Фланцевый монтаж обеспечивает отличные характеристики рассеивания тепла, что повышает безопасность и стабильности системы, (* 1)
- Возможность подключения внешнего вентилятора (дополнительно) (* 1)
- Модель для настенного монтажа имеет увеличенный вентилятор (* 2)
- Функция контроля энергии торможения (DEB) для управления плавным торможением двигателя
- Поддержка асинхронных двигателей и двигателей с постоянными магнитами
- Возможность объединения звеньев постоянного тока группы преобразователей
- Встроенный ПЛК с 10 тыс. шагов программы RS-485, поддержка Modbus
- Дополнительные карты связи доступны по запросу

Фланцевое крепление

Настенное крепление

* 1: для моделей с окончанием A или B в коде
* 2: для моделей с окончанием C в коде

| Мощностной диапазон | 11 кВт | 15 кВт | 18.5 кВт | 22 кВт | 30 кВт | 37 кВт | 45 кВт | 55 кВт | 75 кВт | 90 кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CT2000 | 460 В / 3 фазы | | | | | | | | | |

## Применения

**Текстильные машины и легкая промышленность, требующие фланцевого или настенного монтажа**
*** Фланцевое крепление: Требования к конструкции вентиляционного канала изложены в руководстве пользователя CT2000**

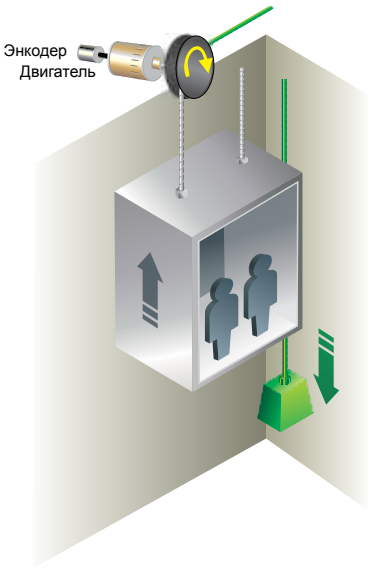
# Преобразователь частоты для лифтов VFD-ED

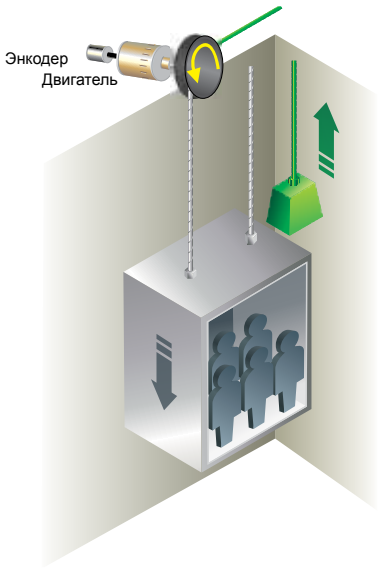
## Превосходные временные диаграммы, гарантирующие плавность хода

- Возможность работы с асинхронными и синхронными двигателями
- Высокие характеристики векторного управления FOC (Field Oriented Control)
- Позиция блокировки на запуск и остановку / функция анти-отката (PM) без датчика нагрузки
- Автоопределение пускового момента, компенсация нагрузки, ручное управление
- Поддержка всех основных видов датчиков обратной связи: Line driver, Open Collector, Heidenhain SinCos & Endat, SICK Hiperface
- Двойная защита на выходе для надежной работы лифта
- Точная отработка временной последовательности при движении лифта (старт/стоп)
- Встроенный светодиодный пульт управления и выносной текстовый пульт как опция
- USB порт и стандартное ПО для облегчения настройки
- Встроенный тормозной модуль (в моделях до 30кВт)

## Аварийные ситуации

- Поддержка функции UPS , автоматическое определение направления дотягивания кабины лифта при пропадании основного питания




(UL: не включает модели VFD22ED21S и VFD037ED21S)

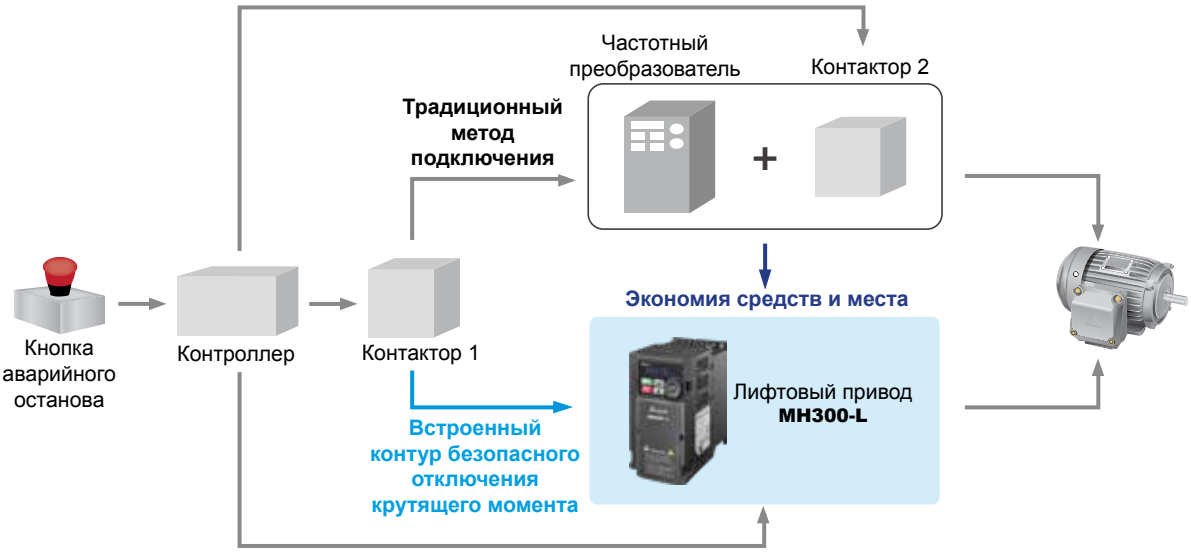
| Мощностной диапазон | 2.2 кВт 3 л.с. | 3.7 кВт 5 л.с. | 4 кВт * 5 л.с. | 5.5 кВт 7.5 л.с. | 7.5 кВт 10 л.с. | 11 кВт 15 л.с. | 15 кВт 20 л.с. | 18.5 кВт 25 л.с. | 22 кВт 30 л.с. | 30 кВт 40 л.с. | 37 кВт 50 л.с. | 45 кВт 60 л.с. | 55 кВт 75 л.с. | 75 кВт 100 л.с. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ED | 230В / 1 фаза | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 230В / 3 фазы | | | | | | | | | | | |
| | | | 460В / 3 фазы | | | | | | | | | | | |

*Минимальная мощность для моделей на 460В – 4 кВт

# Компактный привод для лифтов New
# MH300-L

## В новом компактном корпусе. Управление с разомкнутым контуром

- Поддержка асинхронных двигателей с разомкнутым контуром управления
- Безошибочный контроль S-кривой обеспечивает мягкий старт и торможение для комфортной поездки в лифте
- Компактный дизайн и понятный интерфейс пользователя
- EPS/ARD и функции последовательного выполнения для лифтовых применений
- Выносной пульт с 5-символьным 16-сегментным ЖК дисплеем и клавишами управления
- Встроенный USB-порт
- Встроенный EMC-фильтр
- Встроенный тормозной ключ
- 7 цифровых входов (с возможностью расширения до 10) и один релейный выход (с возможностью расширения до 3)
- Встроенный контур безопасного отключения крутящего момента (STO) SIL2




| Мощностной диапазон | 2.2 кВт 3 л.с. | 3.7 кВт 5 л.с. | 5.5 кВт 7.5 л.с. | 7.5 кВт 10 л.с. | 11 кВт 15 л.с. | 15 кВт 20 л.с. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MH300-L | 230 В / 3 фазы | | | | | |
| | | 460 В / 3 фазы | | | | |

# Частотно-регулируемый привод дверей VFD-DD

## Решения по управлению дверьми

- Компактный дизайн
- Режим управления положением
- Режим управления скоростью
- Многоступенчатый режим

- Кнопка аварийного выключения
- Съемные клеммные блоки
- Встроенная цифровая панель

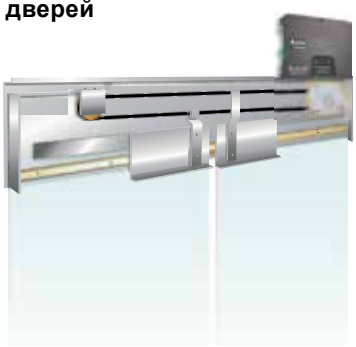
- Работа с асинхронными и синхронными двигателями
- Работа с энкодером или по дискретным датчикам
- Системы защиты и безопасности
- Автотестирование ширины дверей лифта
- Функция автоматического позиционирования после подачи питания
- Быстрое повторное открытие дверей
- Детектирование ошибки закрытия дверей
- Автоподстройка под ширину двери
- Плавное движение
- Тестовый режим
- Функция безопасности и противозажима

## Опциональные двигатели

**ECMD-B91207MS**
**ECMD-B91608MS**
**ECMD-B81610MS**

## Применения

**Системы управления для автоматического открывания дверей**



| Мощностной диапазон | 0.2 кВт 0.25 л.с. | 0.4 кВт 0.5 л.с. |
|---|---|---|
| VFD-DD | 230 В / 1 фаза | |

# Высокоинтегрированный привод для лифтов и подъемников
# IED

## Концепция полностью интегрированного привода в одном корпусе

### Управление

- Функция группового управления несколькими лифтами не требует установки дополнительных карт управления
- Демонстрационный режим, режим инспекции и изменение режима работы по времени
- Поддержка одно- и двухдверных лифтов
- Макс. 48 этажей

### Конструкция

- Компактная конструкция для установки в ограниченном пространстве
- Модульная конструкция вентиляторов и конденсаторов для легкой замены и обслуживания
- Встроенный пульт позволяет настроить и проверить систему

### Преобразователь частоты

- Поддержка асинхронных двигателей и двигателей с постоянными магнитами
- Функция аварийного питания (EPS)
- Двойная безопасность: проверка крутящего момента перед отпусканием механического тормоза

### Настройка

- Автоматическое определение межэтажных расстояний и настройка лифта
- Автоматическая настройка параметров двигателя без отключения нагрузки
- Настройка параметров и контроль работы лифта с помощью программного обеспечения на ПК

### Энергосбережение

- Функция возврата энергии в сеть при использовании активного выпрямителя серии AFE2000 или рекуператора серии REG2000
- Управление освещением и вентилятором кабины
- Режим ожидания для экономии энергии

### Эффективность

- Непосредственный останов: автоматический расчет оптимального закона изменения скорости для комфортного движения от старта до останова
- Специальный режим работы «час пик»
- Транзитный режим: при полной загрузке кабины этажные кнопки вызова игнорируются

CE EAC

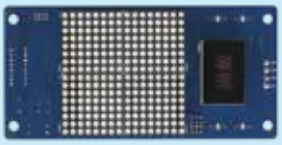
| Мощностной диапазон | 2.2 кВт 3 л.с. | 3.7 кВт 5 л.с. | 4 кВт 5 л.с. | 5.5 кВт 7.5 л.с. | 7.5 кВт 10 л.с. | 11 кВт 15 л.с. | 15 кВт 20 л.с. | 18.5 кВт 25 л.с. | 22 кВт 30 л.с. | 30 кВт 40 л.с. | 37 кВт 50 л.с. | 45 кВт 60 л.с. | 55 кВт 75 л.с. | 75 кВт 100 л.с. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| IED | 230 В / 1 фаза | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 230 В / 3 фазы | | | | | | | | | | | |
| | | | 460 В / 3 фазы | | | | | | | | | | | |

**Интегрированный привод управления лифтом**

## Панели индикации на этажах

- Плата с вертикальным светодиодным дисплеем – стандартный тип

- Плата с вертикальным/ горизонтальным светодиодным дисплеем – стандартный тип



## Сигнальные платы кабины и пульта

- Объединенная плата кабины и пульта

- Дополнительная плата пульта

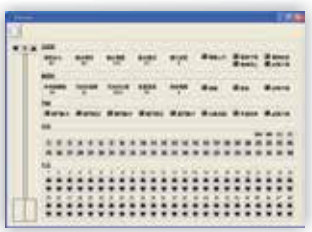
### Опции

## Выносной текстовый пульт

- Настройка контроллера
- Настройка преобразователя частоты
- Копирование параметров

## Программное обеспечение

**Порт USB предназначен для чтения/записи программы и облегчения процесса настройки**

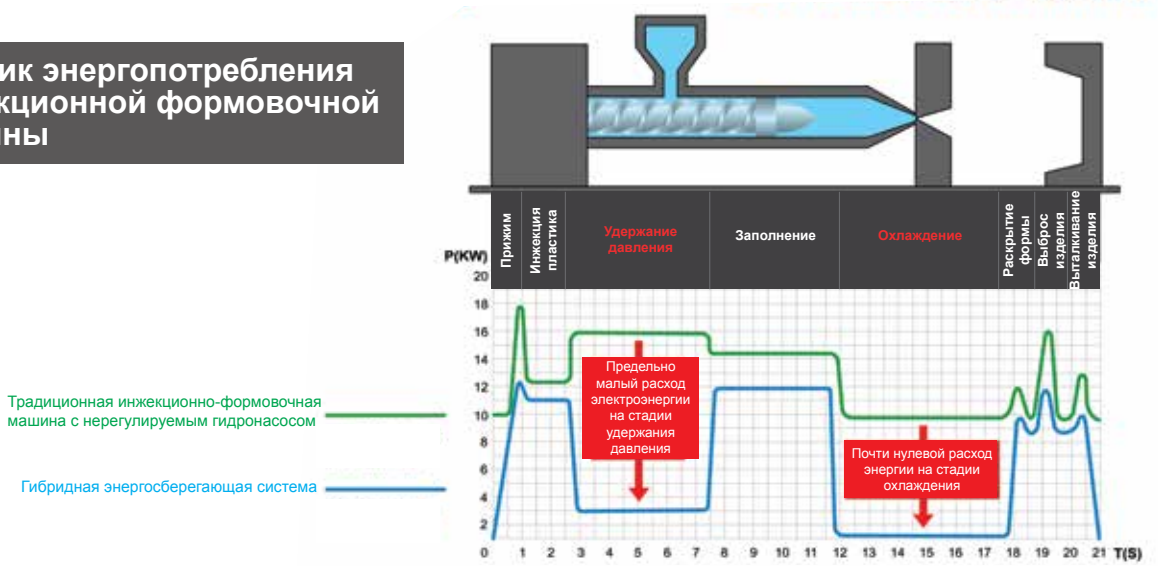


# Гибридный энергосберегающий привод HES

## Энергосбережение в машинах для литья под давлением

- Существенное снижение энергопотребления: маслостанцией инжекционно-формовочной машины: меньшее энергпотребление на стадиях прижима и охлаждения, поддержка высокой производительности и точности. Снижение энергопотребления на 40% по сравнению с системами с регулируемым гидронасосом, снижение энергопотребления на 60% по сравнению с традиционными гидронасосами
- Снижение температуры масла на 5…10°C, снижение расхода масла на 50…60%, меньший потребный объем маслобака, уменьшение размеров масляного радиатора
- Высокая повторяемость операций: точное регулирование давления и расхода позволяют достичь погрешность повторения операций до 0,09%
- Длительное удержание давления: удержание формовочных клапанов надежно закрытыми длительное время для формовки толстых изделий
- Быстрый отклик на изменение частоты: использование серводвигателя на постоянных магнитах ускоряет время отклика на изменение частоты до 50 мс.
- Устойчивость к жестким условиям окружающей среды: энкодер двигателя устойчив к вибрации, загрязнению маслом и пылью
- Использование при модернизации старых машин: система поддерживает управление аналоговыми сигналами с линейной коррекцией по 3 точкам
- Экономия на трубах: которые можно рассчитать на меньший поток масла

### График энергопотребления инжекционной формовочной машины




| Мощностной диапазон | 50 л/мин | 63 л/мин | 80 л/мин | 100 л/мин | 125 л/мин | 160 л/мин | 200 л/мин | 250 л/мин | 320 л/мин |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HES | 230 В / 3 фазы | | | | | | | | |
| | 460 В / 3 фазы | | | | | | | | |

## Применения

**Инжекционные формовочные машины, машины для выдувания бутылок, трубогибочные станки, гибочные прессы и другое гидравлическое оборудование**

# Модуль рекуперации энергии REG2000

## Заменяет традиционные тормозные резисторы и обеспечивает рекуперацию энергии

- Компактный корпус со встроенным дросселем, простота монтажа
- Отличные показатели экономии энергии. Эффективность рекуперации энергии составляет более 95%
- Позволяет отказаться от использования традиционных тормозных резисторов, уменьшая, таким образом, выделение модулем тепла
- Совместим с частотными приводами и сервоприводами, имеющими клеммы для подключения к звену постоянного тока
- Поддерживает параллельное подключение модулей для преобразования больших мощностей
- Увеличивает тормозные характеристики двигателя со 125% до 150%
- Встроенный RS-485 интерфейс (протокол Modbus) обеспечивает коммуникацию и мониторинг показателей экономии энергии и расходов в режиме реального времени
- Опционально доступны следующие коммуникационные платы: (*) Modbus TCP, EtherNet/IP, CANopen, PROFIBUS DP и DeviceNet

* Пожалуйста, обратитесь к Delta Industrial Automation

| Мощностной диапазон | 7.5 кВт | 11 кВт | 15 кВт | 18.5 кВт | 22 кВт | 30 кВт | 37 кВт | 45 кВт | 55 кВт |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| REG2000 | 230 В / 3 фазы | | | | | | | | |
| | 460 В / 3 фазы | | | | | | | | |

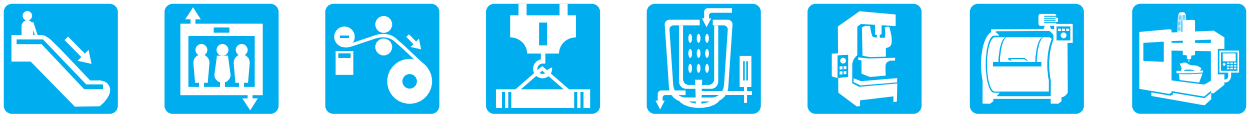
## Применения

**Нагрузки с большой инерцией:** центрифуги, промышленные прачечные, прядильно-ткацкие станки и т.п.

**4-квадрантный режим работы:** лифты, краны, штанговые насосы на нефтедобывающих скважинах и пр.

**Быстрое торможение:** промышленные станки, машины для изготовления пакетов, автоматические системы хранения и возврата, прессы и т.д.

**Длительный возврат энергии:** печатные станки, эскалаторы и др.



# Активный выпрямитель AFE2000

## Лучшее устройство для экономии энергии с приводами переменного тока

*Доступно по запросу

- Эффективность регенерации мощности составляет более 95%
- Увеличивает коэффициент мощности до значений выше 99% при THD входного тока менее 5%
- Позволяет реализовать 4-квадрантный режим работы с изменяемой частотой и контролем скорости при использовании совместно с приводами переменного тока
- Поддерживает значения напряжения шины DC и тока стабильными при колебаниях входного напряжения сети
- Поддерживает все виды промышленных шин для реализации мониторинга и контроля параметров в реальном времени: (*) Modbus TCP, EtherNet/IP, CANopen, PROFIBUS DP и DeviceNet

| Мощностной диапазон | 7.5 кВт 10 л.с. | 15 кВт 20 л.с. | 22 кВт 30 л.с. | 37 кВт 50 л.с. | 45 кВт 60 л.с. | 75 кВт 100 л.с. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| AFE2000 | 230 В 3 фазы | | | | | |
| | 460 В 3 фазы | | | | | |

PROFIBUS CANopen DeviceNet MODBUS TCP EtherNet/IP EAC

### Применения

**Нагрузки с большой инерцией:** центрифуги, дренажные установки, прядильно-ткацкие станки
**4-квадрантный режим работы:** лифты, краны, штанговые насосы на нефтедобывающих скважинах
**Быстрое торможение:** промышленные станки, машины для изготовления пакетов, автоматические системы хранения и возврата, токарные станки
**Долговременный возврат энергии:** ветро- и гидроэнергетика, стальные штампы, оборудование целлюлозно-бумажных комбинатов (намотчики)
**Улучшение качественных характеристик электрической сети:** производство полупроводников и др.электроники

# Генератор статической реактивной мощности SVG2000

## Полная компенсация реактивной мощности для повышения энергоэффективности

- Компенсирует как опережающий, так и отстающий реактивный ток, повышая коэффициент мощности до 0.99
- При использовании со специальными модулями питания Дельта применим в широком диапазоне напряжений от 220-480В до 525-690В
- Модульный дизайн шкафа, состоящего из модулей вентилятора, питания, управления приводом и дросселя
- 7-дюймовая цветная (65536 цветов) панель оператора

| Capacity | 300 k VAR | 500 k VAR |
|---|---|---|
| SVG2000 | 220 В ~ 480 В / 3 фазы | |
| | 525 В ~ 690 В / 3 фазы | |

### Применения

**Новое решение для замены традиционных опережающих конденсаторов. Применимо в промышленных энергораспределительных системах, коммерческих и жилых сооружениях.**

# Активный фильтр мощности APF2000

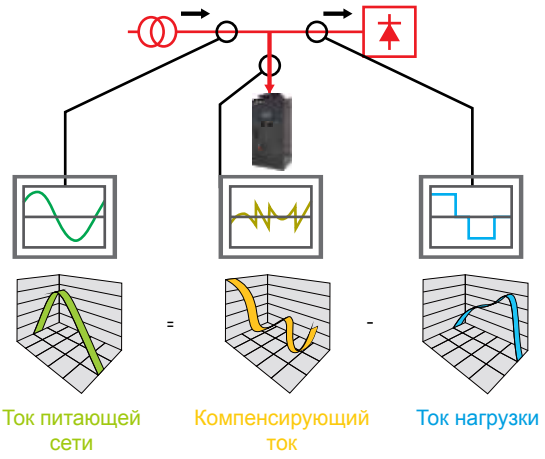
## Для улучшения качества электроэнергии

- Способен фильтровать гармоники 2-50 порядков с эффективностью более чем 90%
- Полное время отклика менее 20мс
- Возможность выбора: только фильтрация гармоник или компенсация реактивной мощности, или то и другое одновременно
- Модульный дизайн шкафа, состоящего из модулей вентилятора, питания, управления приводом и дросселя
- 7-дюймовая цветная (65536 цветов) панель оператора
- Компактный дизайн: 300-амперная модель имеет габариты 600-800-2200 мм (Ш-Г-В)
- Возможность параллельного подключения нескольких фильтров для увеличения суммарной мощности
- Встроенный RS-485 интерфейс, а также опционально доступные другие интерфейсы и различные платы промышленных шин

PROFIBUS **CANopen (DS301)**

## Принцип действия

Активный фильтр мощности – это силовое электронное устройство, следящее в реальном времени за трехфазным током питающей сети и генерирующее противоположные по значению токовые воздействия на соответствующие нагрузки-устройства, чтобы отфильтровать паразитные гармоники. Фильтр подключается параллельно питающей сети и использует токовые трансформаторы для анализа формы трехфазного тока и получения необходимых данных для компенсации гармоник и реактивной мощности. Затем фильтр вводит противоположный по значению ток в электрическую сеть для фильтрации соответствующих гармоник. Вдобавок, активный фильтр мощности способен генерировать отстающий или опережающий по фазе реактивный ток, эффективно воздействуя, таким образом, на коэффициент мощности сети и компенсируя реактивную мощность.




| Capacity | 50 A | 100 A | 200 A | 300 A |
|---|---|---|---|---|
| APF2000 | 200 В ~ 480 В / 3 фазы | | | |

## Применения

**Металлургия и нефтехимическая промышленность:** выпрямители, конвертеры, прокатные станы, дуговые электропечи, индукционные печи, инвертеры

**Химическая обрабатывающая промышленность:** выпрямители, электродуговые печи, электропайка, инвертеры

**Машиностроение:** выпрямители, прокатные станы, инвертеры, сварочное оборудование

**Металлообработка, производство пластмассы, бумаги, текстильная промышленность:** выпрямители, прокатные станы, инвертеры, электродуговые печи, электрические печи

**Транспортная промышленность:** выпрямители и инвертеры электромобилей, метро и другой работающий на электричестве транспорт

**Автомобильная промышленность:** паяльное оборудование, оборудование для покраски автомобилей, зарядные устройства, инвертеры

**Телекоммуникации, медицина и строительство:** серверные центры, EPS, UPE, конвертеры, зарядные устройства, инвертеры

# Сервопривод & Двигатель New

## ASDA-A3

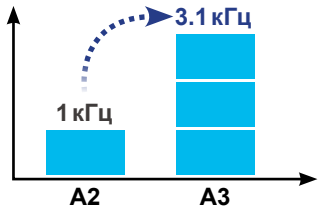
### 24-битный абсолютный энкодер

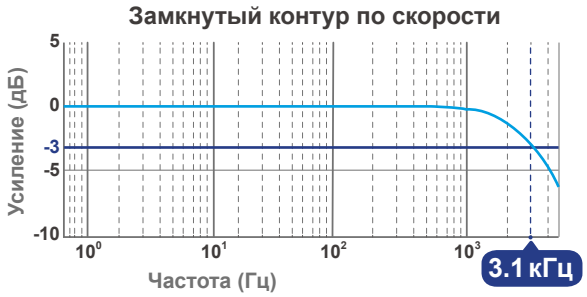
### Полоса пропускания 3,1 кГц

### Встроенные функции управления движением

## Полоса пропускания 3.1 кГц

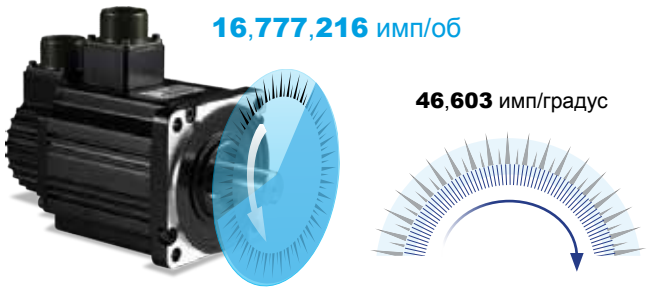
- Полоса пропускания увеличилась в 3.1 раза (по сравнению с серией ASDA-A2), обеспечивая более высокую скорость выполнения команд
- Высокая скорость отклика и сокращение времени наладки повышает производительность



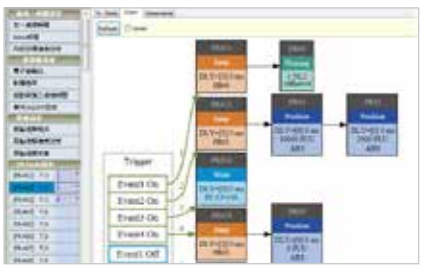

## 24-битный абсолютный энкодер

- Повышенная точность позиционирования благодаря энкодеру с 16 777 216 имп/об
- Низкое отклонение скорости на малых скоростях обеспечивает плавность работы и повышает качество работы оборудования
- Сохранение значения позиции двигателя при выключении питания



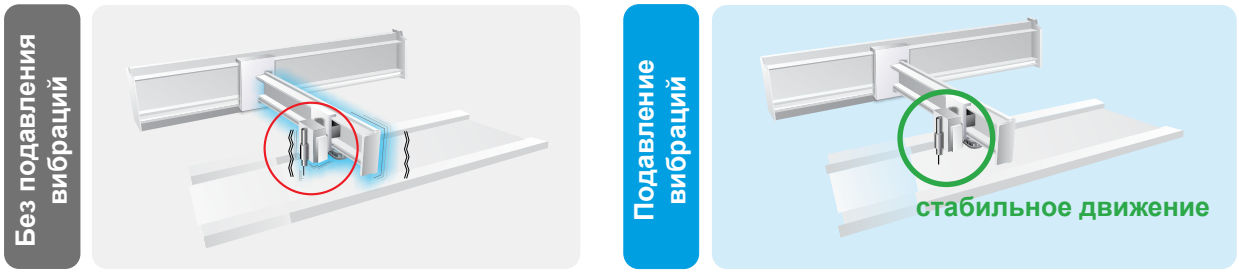

## Встроенные функции управления движением

- 99 сложных команд движения и разрешенных сегментов
- Графический пользовательский интерфейс предлагает простую настройку и программирование
- Добавлены арифметические команды управления и условия перехода
- Доступны основные функции движения: возврат в исходное положение, положение, скорость, наложение, смешивание, изменения движения «на лету» и функция эл. кулачка.



## Превосходное подавление вибрации

- Встроенная функция автоматического подавления низкочастотной вибрации реализована с помощью двух фильтров, минимизирующих и полностью устраняющих вибрацию исполнительного механизма.

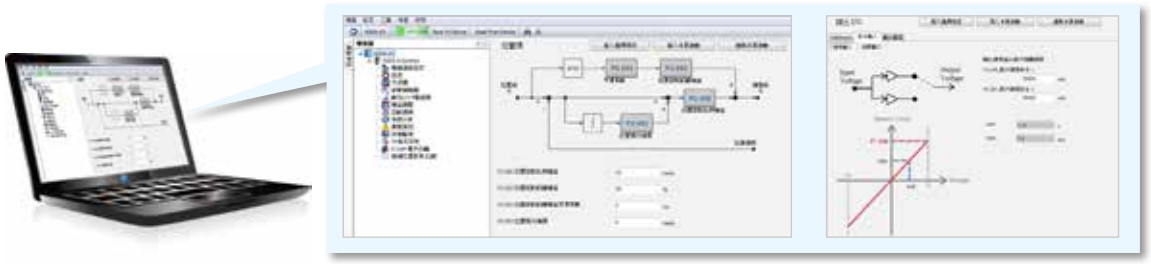



## Функция автонастройки

- Оптимизация работы оборудования с минимальными трудозатратами на настройку и параметрирование с помощью пульта или программного обеспечения

## Удобное интуитивно понятное программное обеспечение

- Просмотр окна в виде дерева с упорядоченным списком и сворачиваемым меню для простого доступа к функциям
- Интуитивно понятный пользовательский интерфейс обеспечивает удобство и быстроту настройки функций и параметров



## Компактная конструкция

- Корпус сервоусилителя ASDA-A3 меньше ASDA-A2 на 20%

## Применения

**Металлообрабатывающие станки, сборочные линии, испытательное оборудование, роботы, упаковочное и маркировочное оборудование, полупроводниковая и легкая промышленность**

# Высокопроизводительные сервосистемы с функциями управления движением и передачей данных по сети

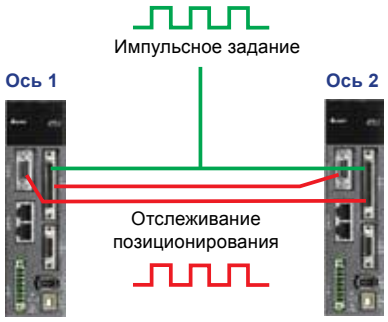
## ASDA-A2

**Встроенные инкрементальные энкодеры 20-бит с разрешением до 1280000 имп./об.**

GOOD DESIGN PRODUCT

### 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

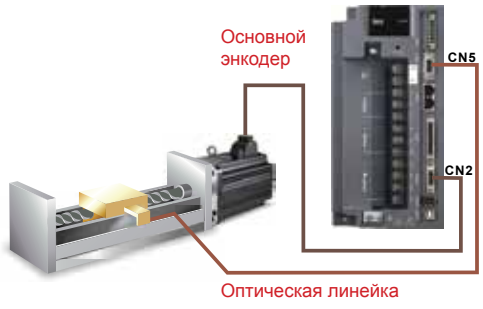



### Высокоточные, высокопроизводительные серводвигатели

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

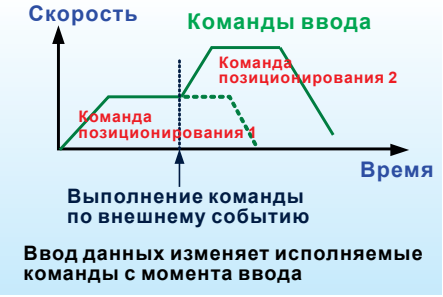
### Управление движением с замкнутым контуром гарантирует точное позиционирование

- 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

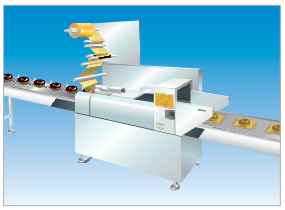
- Напряжение питания: ~200…230 В, 0,1 – 15 кВт, 1 фаза или 3 фазы
- Напряжение питания: ~ 400 В, 0,4…15 кВт, 3 фазы
- Полоса пропускания до 1 кГц позволяет строить высокодинамичные системы
- Поддержка шин CANopen, DMCNET, EtherCAT
- Модификация ASDA-A2-E имеет функцию безопасного снятия момента (STO)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

| | Тип | RS-485 (CN3) | Полностью замкнутое управление (CN5)*1 | Порт расширения дискр. входов (CN7) | Режим управления положением*2 | E-CAM*3 | EtherCAT*4 | CANpen | DMCNET | Управление сигналом по напряжению | Импульсный вход |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Стандартная модель | L | O | O | X | O | X | X | X | X | O | O |
| | U | O | O | O | O | O | X | X | X | O | O |
| Сетевая модель | E | X | X | O | O | X | O | X | X | X | X |
| | F | O | O | X | O | X | X | X | O | X | X |
| | M | O | O | X | O | O | X | O | X | O | O |

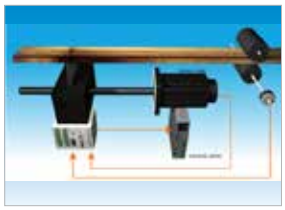
*1. В режиме управления положением, только ASDA-A2-F поддерживает управление движением с замкнутым контуром.
*2. Параметры режима управления положением могут быть записаны и считаны по интерфейсу DMCNET.
*3. Функция E-cam может быть использована только в режиме управления положением.
*4. Для получения информации по моделям ASDA A2-E с интерфейсом EtherCAT обратитесь к каталогу на сервоприводы ASDA A2-E.

## Применения

**Упаковочные и бутилировочные машины, питатели, металлорежущие станки, дозаторы, деревообрабатывающие станки, печатные машины.**



**Машины для упаковки пищевых продуктов**



**Машины для резки провода**

**Дозаторы/питатели**

**Высокоскоростные этикетировочные машины**

# Высокопроизводительные сервосистемы с интерфейсом EtherCAT

# ASDA-A2-E

## Поддерживает высокоскоростную коммуникацию по EtherCAT

ASD-A2-E является продолжением успешной серии ASD-A2 и поддерживает все режимы CoE на основе профиля CiA402, а также все типы команд EtherCAT

В дополнение к EtherCAT, A2-E имеет встроенную функцию STO (безопасное отключение крутящего момента), короткое время цикла, возможность расширения дискретных входов, что делает A2-E идеальным для задач многокоординатной синхронизации движения в широком спектре различных станков.

- Широкий спектр номинальных мощностей двигателей: 400 Вт ~ 7,5 кВт для 400 В, 100 Вт ~ 15 кВт для 220 В
- Интегрированная функция STO (безопасное отключение крутящего момента) в соответствии со стандартами: IEC61508, SIL2 ; IEC62061, SILCL2 ; ISO13849-1, Cat. 3 PL=d
- Поддерживает абсолютный контур обратной связи по положению
- Функция захвата текущей позиции по входу DI13 на CN7. Время захвата составляет 5 мкс, что идеально подходит для высокоскоростных задач упаковочной промышленности и различных измерений.
- Поддерживает двигатели ECMA с абсолютными или инкрементальными энкодерами

## Применения

**Металлообрабатывающее оборудование**

**Деревообрабатывающие станки**

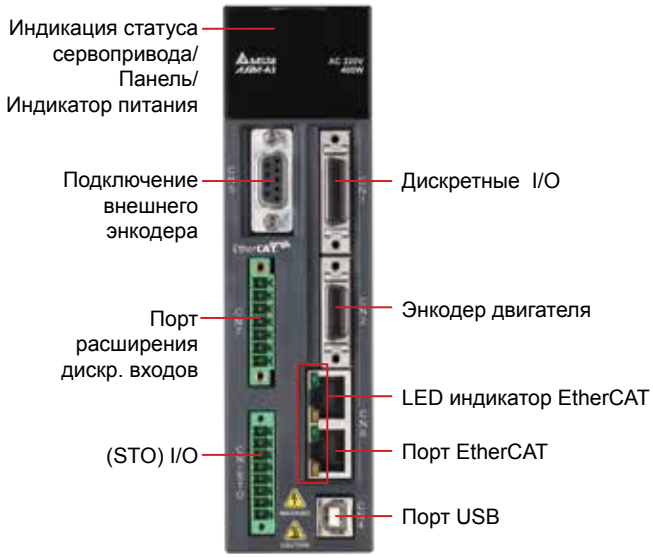
**Пищевая промышленность**

**Печатные машины**

## Спецификации коммуникации

| | |
|---|---|
| **Физический уровень** | IEEE802.3u (100 BASE-TX) |
| **EtherCAT (Уровень канала данных)** | APRD, FPRD, BRD, LRD, APWR, FPWR, BWR, LWR, ARMW, FRMW, APRW, FPRW, BRW, LRW |
| **Профиль устройства (CiA402)** | Homing Mode, Profile Position Mode, Profile Velocity Mode, Profile Torque Mode, Interpolated Position Mode, Cyclic Syn. Position Mode, Cyclic Syn. Velocity Mode, Cyclic Syn. Torque Mode, Touch Probe Function, Torque Limit Function |
| **Размер обрабатываемых данных** | Tx: 8 объектов (32 байта, макс.);<br>Rx: 8 объектов (32 байта, макс.), поддерживается динамическое распределение |
| **Синхронизация шины** | Минимальный цикл 250 мкс |
| **LED индикация** | EhterCAT идикатор соединения/активности (L/A) x 2<br>EhterCAT идикатор работы (RUN) x 1<br>EhterCAT идикатор ошибки (ERR) x 1 |

## Названия и функции




## Аксессуары для ASDA A2-E

| | |
|---|---|
| **Артикул** | ASD-CNSC0026 |
| **Описание** | разъем CN1 |

| | |
|---|---|
| **Артикул** | ASD-CNFS0808 |
| **Описание** | 8-контактный разъем для ввода/вывода сигналов STO |

# Стандартная сервосистема общего назначения
# ASDA-B2

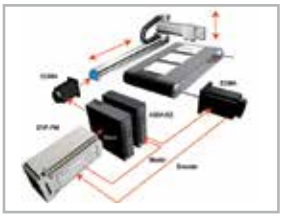
**Встроенные инкрементальные энкодеры 17-бит с разрешением 160 000 имп./об.**

## Мощностной диапазон: 0.1 кВт ~ 3 кВт

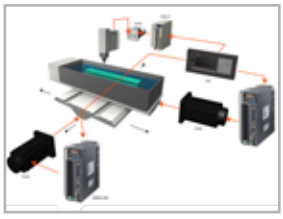
- Напряжение питания ~200…230 В, 1 фаза или 3 фазы
- Удовлетворяет большинству требований по управлению движением и позиционированию для несложных механизмов:
  - Режимы управления по позиции, по скорости и по моменту (скорость и момент контролируются внутренними параметрами или задаются через аналоговый 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**

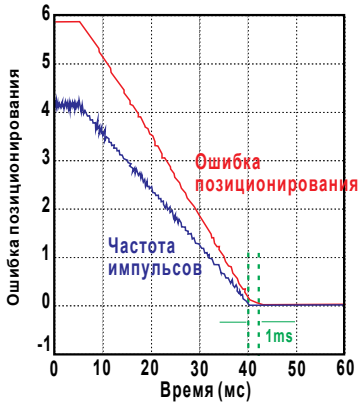


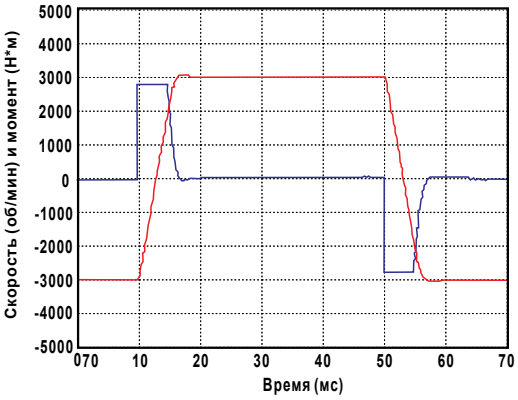
**Электроэрозионные машины**

**Отрезные машины**

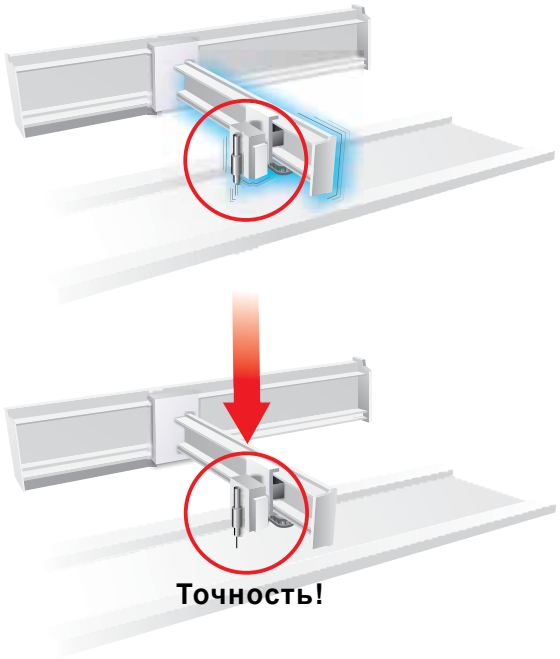
## Высокая точность позиционирования

- 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 небходимости в дополнительных аксессуарах.
- Встроенный пульт позволяет устанавливать параметры и производить мониторинг системы

- Сервоусилители на 400 Вт и выше имеют встроенный тормозной резистор

# Трехосевая сервосистема
# ASDA-M

## Три в одном, интеллектуальная сервосистема объединяющая контроллер движения и сервопривод

### Безупречный контроль движения

- 3-х осевой синхронный сервопривод с более высоким быстродействием
- Встроенные функции управления движением и ПЛК контроллера
- Многоосевая синхронная интерполяция и встроенные команды управления движением идеально подходят для задач с высокой точностью синхронного управления
- Гибкий режим PR для различных постоянных перемещений

### Новые функции программного обеспечения

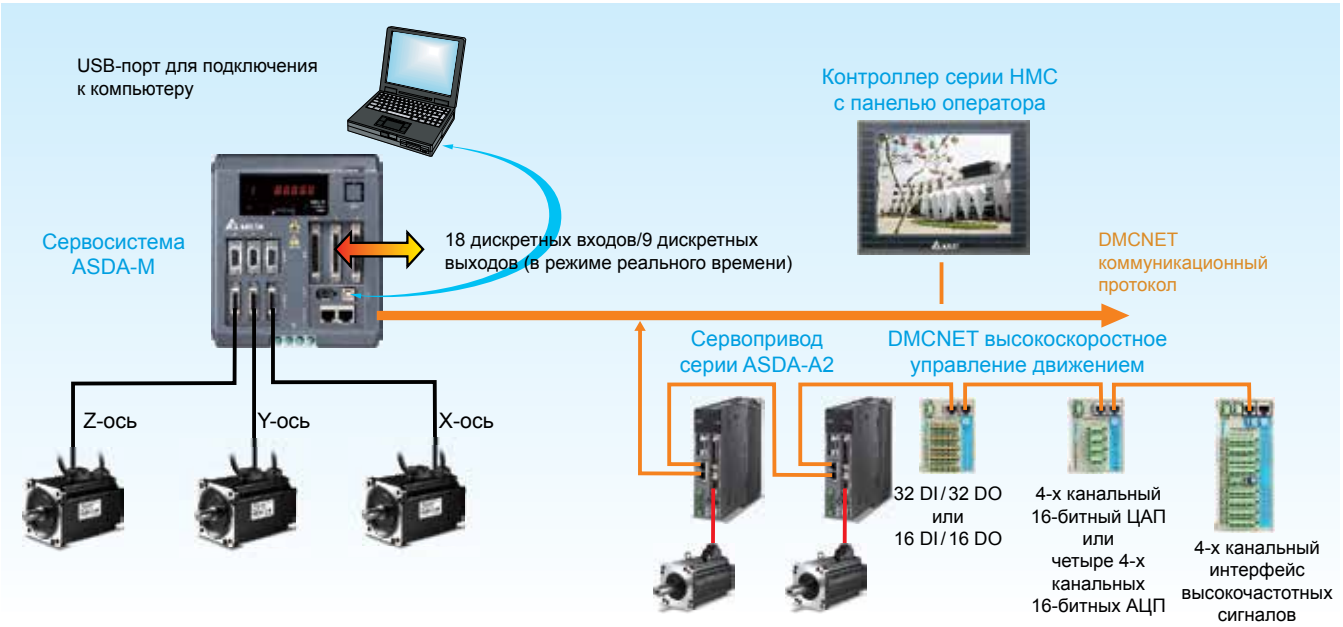
- ASDA-Soft программное обеспечение предлагает встроенную функцию контурного анализа
- EzASD является средой разработки для программирования ПЛК и команд движения

### Высокоточные и высокопроизводительные серводвигатели

- Поддерживают как абсолютные, так и инкрементальные энкодеры
- Разрешение инкрементальных энкодеров до 1280000 имп/об для высокоточного позиционирования

### Модельный ряд

| 750 Вт | 1.5 кВт |
|---|---|
| | |
| 100 Вт ~ 750 Вт | 0.75 кВт ~ 1.5 кВт |
| | |

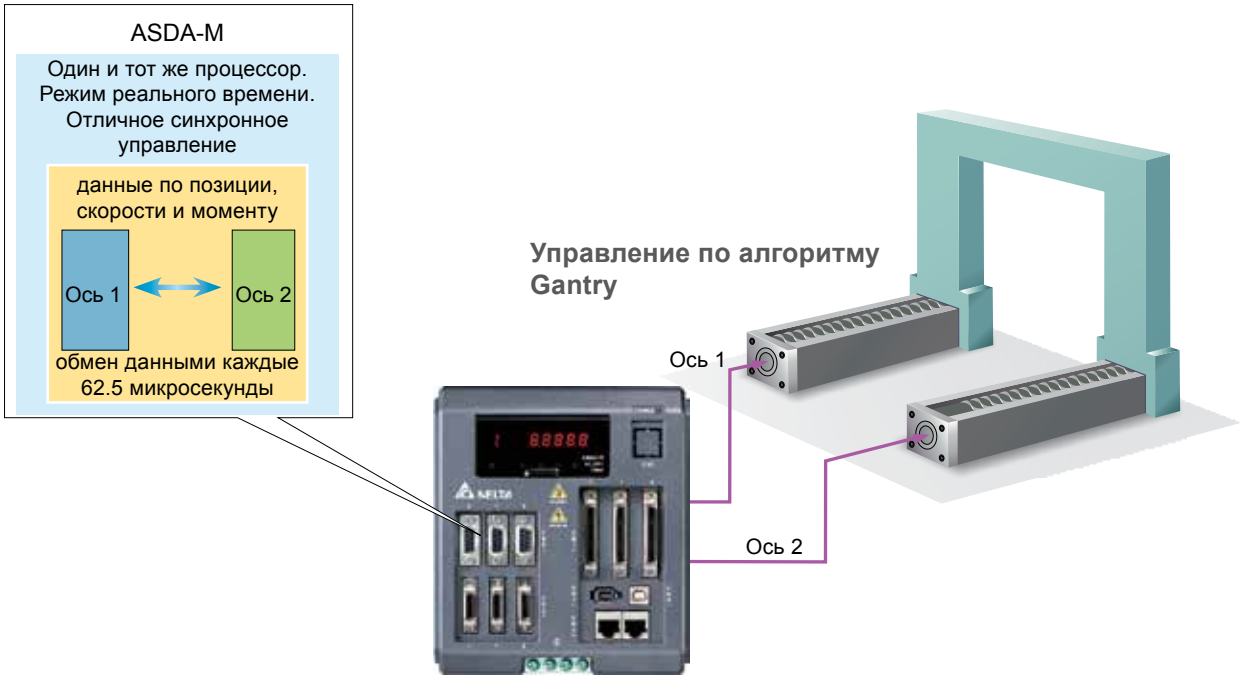


## Работающая в реальном времени, надежная сеть высокоскоростного контроля движения

- Поддержка коммуникационных протоколов DMCNET и CANopen
- Построение интегрированной конфигурации системы в DMCNET с помощью панели оператора контроллера серии HMC
- Поддержка модулей расширения дискретных входов и выходов в сети DMCNET

## Управление с использованием алгоритма Gantry

- Обмен данными между тремя осями в режиме реального времени значительно увеличивает эффективность и производительность работы с использованием алгоритма Gantry
- Одновременное выполнение точного контроля движения по каждой оси как в жесткой, так и в обычной механической системе даже при неравномерной нагрузке на осях



# Привод шпинделя
## ASDA-S

### Гарантирует обработку поверхностей с высочайшим качеством при использовании в станках ЧПУ

### Диапазон мощностей: 3 кВт ~ 15 кВт

- Поддержка шпиндельных двигателей Дельта с постоянным магнитом, а также других асинхронных двигателей
- Обеспечивает высокую производительность векторного режима сервопривода как у моделей ASDA-A2
- Поддержка импульсных энкодеров (чередование фаз ABZ) через разъем CN5, без необходимости применения отдельных преобразователей сигналов
- Встроенная функция измерения и расчета параметров асинхронного двигателя
- Предоставляет скалярный режим управления асинхронным двигателем без энкодера
- Наличие функции преобразования аналоговой скорости с высоким разрешением
- Управление с помощью аналогового напряжения, импульсных сигналов или команд через DMCNET
- Модельный ряд включает приводы как на 200В, так и на 400В
- Возможность коммуникации с контроллерами ЧПУ через высокоскоростной DMCNET

# IPM шпиндельный двигатель
## ECMS

### Диапазон мощностей: 3.7 кВт/ 6.7 кВт

- Тип энкодера: инкрементальный 20-битный
- Макс. момент: 14.72 Нм/ 26.65 Нм
- Диапазон скоростей: 6000 об/мин – 12000 об/мин
- Опционально: подача хладагента через шпиндель
- Класс защиты: IP54

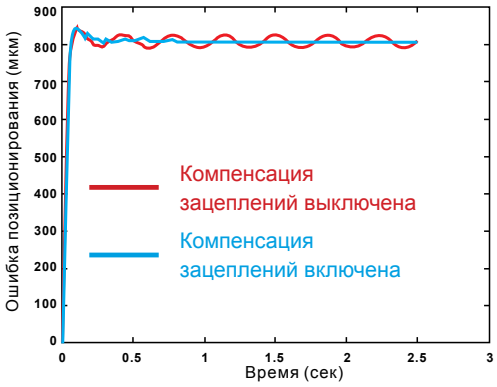
# Привод линейных перемещений
## ASDA-A2R
### Включает превосходный линейный двигатель

Новая модель ASDA-A2R системы линейных перемещений обеспечивает высокую точность, высокую прочность и высокое быстродействие. Она не только расширяет возможности сервосистем, но и увеличивает производительность системы контроля движения и удовлетворяет требованиям высокой точности.

ASDA-A2R является наследником снискавшего успех поколения сервосистем Delta и предоставляет те же характеристики как, например, высокую скорость, высокую производительность, отличное подавление вибраций и резонансных помех, гибкий PR режим, коммуникационные интерфейсы для DMCNET и CANopen, встроенные функции электронного кулачка и алгоритма Gantry.

### Диапазон мощностей: 100 Вт ~ 3 кВт

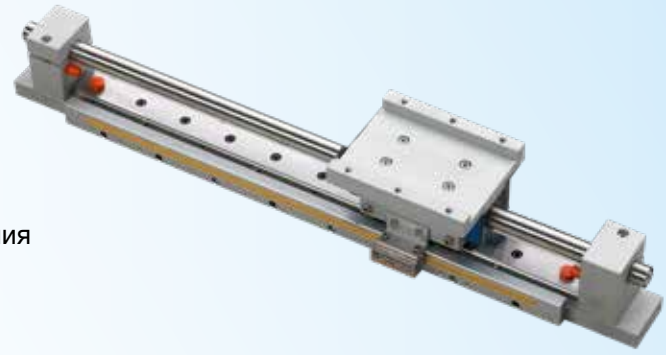
- Интеллектуальное измерение параметров двигателя, простая и быстрая автонастройка
- Точное позиционирование и инициализация без датчиков Холла
- Высокая гибкость при подключении различных типов линейных двигателей и серводвигателей
- Опционально доступен конвертер сигналов Delta для задач, требующих высокой скорости и высокой точности
  - поддержка дискретных сигналов прямоугольной формы с чередованием фаз AB
  - аналоговые сигналы синусоидальной формы
  - сигналы могут быть разделены на составляющие значением 2048 для увеличения разрешения и, как следствие, точности позиционирования
- Обнаружение и компенсация зацеплений




# Безжелезный линейный двигатель
## ECML

### Диапазон мощностей: 100 Вт ~ 750 Вт

- Номинальное усилие: 21 ~ 1380 Н
- Прямой механизм тяги, высокая скорость и контроль точности
- Отсутствие зацеплений, низкие колебания усилия



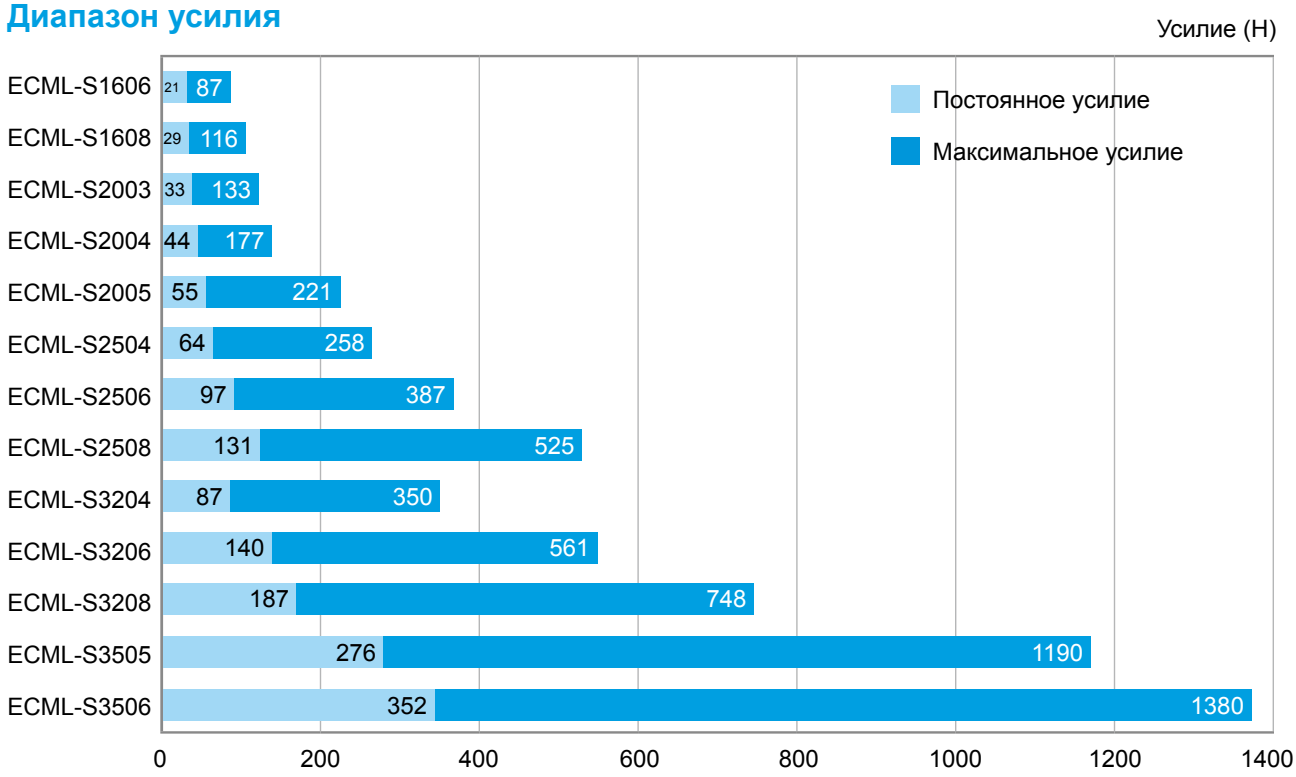
# Линейный двигатель с магнитным валом ECML-S

## Высокоскоростной, высокоточный линейный двигатель

## Повторяемость позиционирования в пределах ±1 мкм

- Простая конструкция механизма способствует быстрому монтажу
- Прямой механизм тяги, простота замены шариковых винтов
- Отсутствие зацеплений, низкие колебания усилия
- Отличный динамический отклик
- Отсутствие люфта
- Встроенные датчик температуры и датчики Холла
- Достаточный зазор для облегчения монтажа
- Монтажные отверстия на обоих сторонах электромагнитного блока облегчают крепление двигателя

## Диапазон усилия




## Длина магнитного пути Единица измерения: мм

| Диаметр вала | Минимальная длина | Максимальная длина | Приращение |
|---|---|---|---|
| ECML - SM16 | 250 | 1,240 | 30 |
| ECML - SM20 | 250 | 1,270 | 60 |
| ECML - SM25 | 330 | 1,650 | 60 |
| ECML - SM32 | 450 | 2,790 | 60 |
| ECML - SM35 | 810 | 2,790 | 60 |

# Стол для линейного позиционирования LU

## Высокоточный стальной стол на шариковинтовой передаче

## Повторяемость позиционирования в пределах ±3 мкм

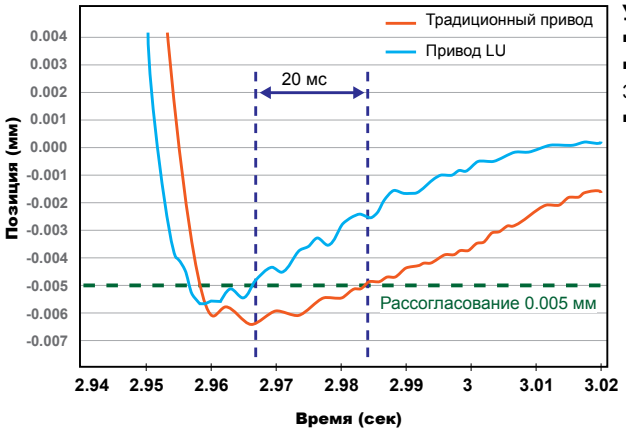
- Дизайн без механически связанных компонентов
- Малые габариты
- Высокая прочность и высокая точность
- Быстрый отклик
- Низкий коэффициент инерции

## Анализ характеристик

Привод Delta серии LU (без муфты)

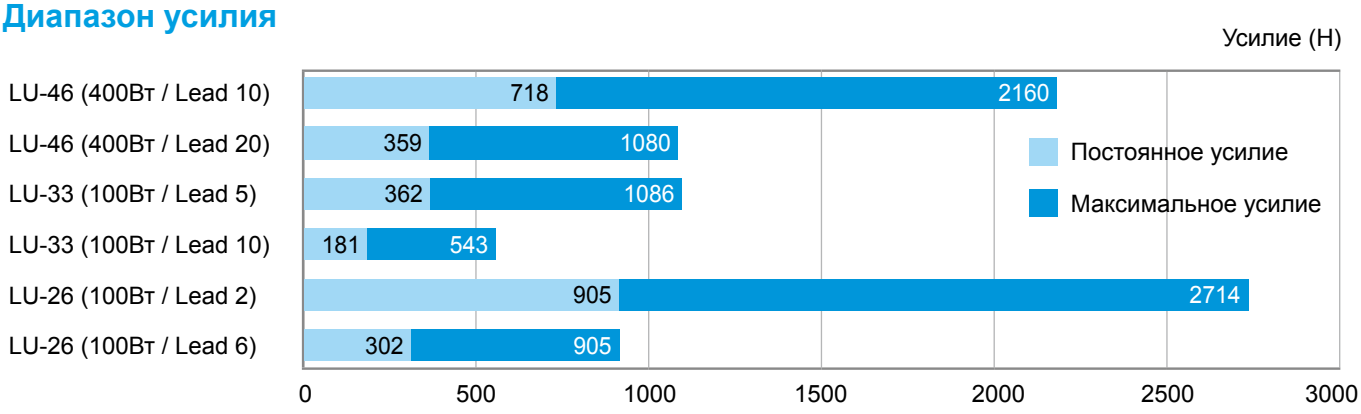
Привод Delta серии LU (без муфты)

**Данные, измеренные лазерным интерферометром**




**Условия теста**
- Без нагрузки
- Скорость двигателя: 3000 об/мин
- Время разгона: 50 мс

## Диапазон усилия



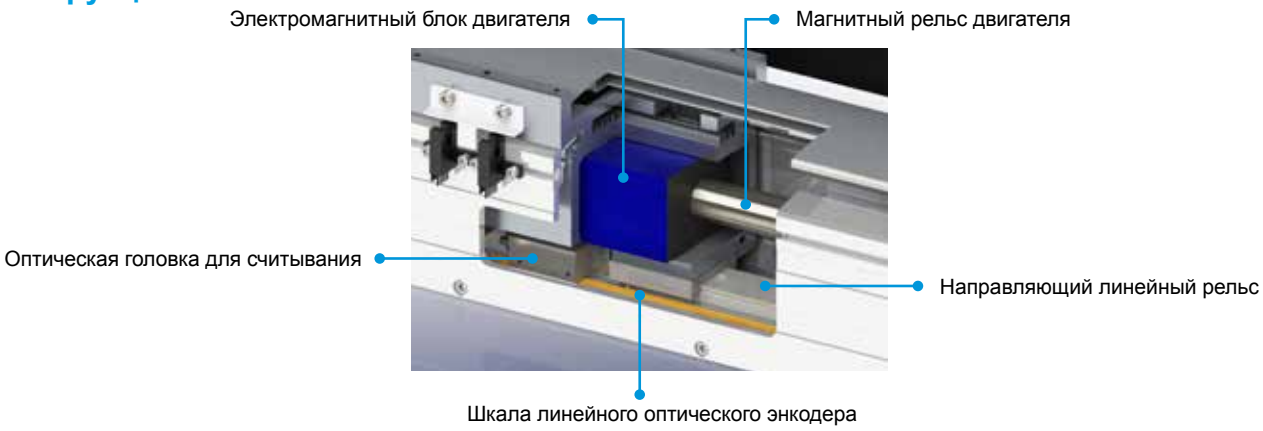
# Стол для линейного позиционирования
# LA-S

## Высокоскоростной, высокоточный, работающий с помощью линейного двигателя стол

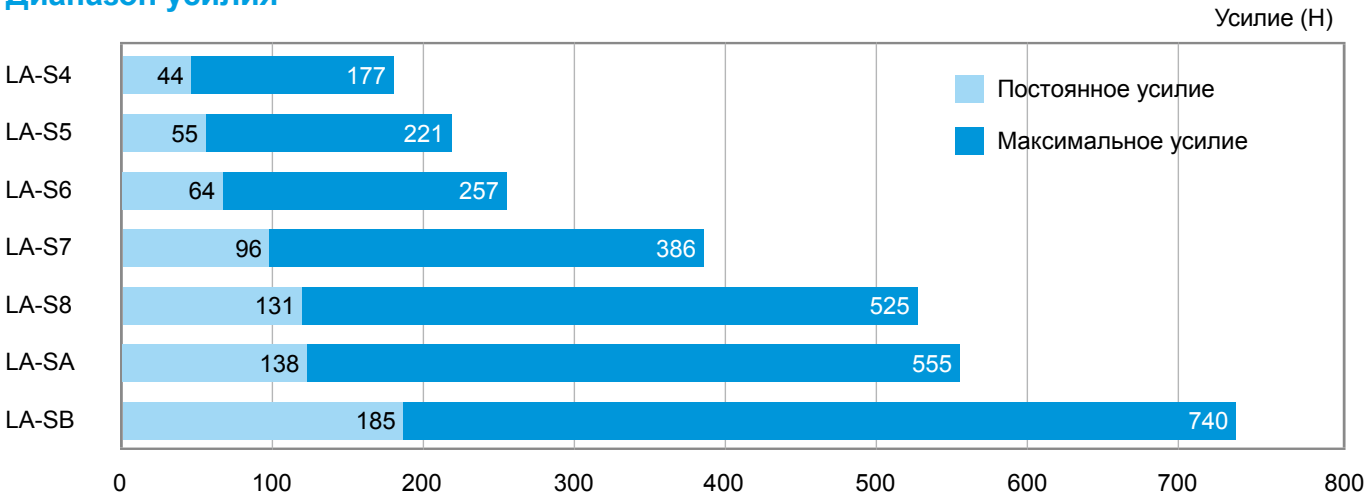
## Повторяемость позиционирования в пределах ±1 мкм

- **Прямой привод без каких-либо люфтов**
  Приводное воздействие непосредственно от линейного двигателя Delta, без люфтов и проблем с выравниванием
- **Высокая скорость и высокая точность**
  - Обеспечивает высокую точность и высокую стабильность перемещений. Скорость: до 4 м/с
  - Интегрированная конструкция с линейным двигателем и оптическим энкодером позволяет реализовать прямой привод и предотвратить образование люфтов и накапливаемых смещений, вызываемых изменениями в механизме
- **Дизайн, делающий возможным отсутствие зацеплений и низкие колебания приложенного усилия**
  Использование безжелезного привода позволяет выполнять плавные перемещения даже на низких скоростях
- **Большие перемещения возможны путем объединения столов**
  - Хорошая производительность на длинных перемещениях (до 1.5 м) для различных задач позиционирования
  - Одноосевая платформа поддерживает более 2-х линейных двигателей, делая возможным объединение столов в единый механизм, экономя пространство и реализуя независимое функционирование

## Конструкция механизма




## Диапазон усилия



# Высокоточные прецизионные планетарные редукторы PS

- **Высокая прочность конструкции, высокий крутящий момент**
- **Концентрические и угловые модели**
- **Высокая точность**
  - Люфт для концентрических 1-ступенчатых редукторов менее 8 угловых минут.
  - Люфт для концентрических 2-ступенчатых редукторов менее 12 угловых минут
- **Высокая скорость входного вала**
  до 5000 об/мин
- **Высокий крутящий момент**
  Более высокий крутящий момент по сравнению с прямозубыми редукторами
- **Высокая эффективность**
  - КПД 1-ступенчатых моделей превосходит 95%
  - КПД 2-ступенчатых моделей превосходит 92%
- **Низкий уровень шума**
  Низкий уровень шума достигается за счет высокого сцепления косозубой передачи
- **Смазка на весь срок экплуатации**
  Класс защиты IP65 и закрытый дизайн позволяют избежать протечек смазки, поэтому редукторы не требуют обслуживания в течение всего срока эксплуатации

# Прецизионные планетарные редукторы PA

- **Поддерживают все серии серводвигателей Delta**
- **Концентрические модели**
- **Высокая прочность и рабочий ресурс**
  - Изготовлены из высокопрочной легированной стали. Для обеспечения высокой поверхностной твердости и износостойкости зубчатых колес при сохранении необходимой вязкости сердцевины при изготовлении используется вакуумная цементация
- **Высокая точность**
  - Люфт для концентрических 1-ступенчатых редукторов менее 3 угловых минут.
  - Люфт для угловых 1-ступенчатых редукторов менее 4 угловых минут.
- **Высокая эффективность**
  - КПД 1-ступенчатых моделей превосходит 97%.
  - КПД 2-ступенчатых моделей превосходит 94%.
- **Низкий уровень шума**
  - Менее 65 дБ.
- **Смазка на весь срок экплуатации**
  - Класс защиты IP65 и закрытый дизайн позволяют избежать протечек смазки, поэтому редукторы не требуют обслуживания в течение всего срока эксплуатации.

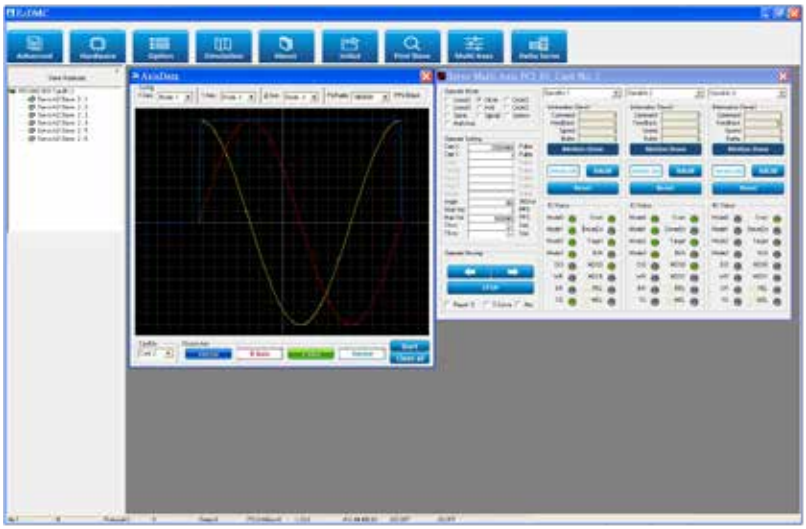
# Контроллер движения на базе ПК (PAC)

## MH1 / MH2 New / MP1

### Поддержка промышленных шин DMCNET/ EtherCAT для различных задач контроля движения

Host PAC MH1 | Host PAC MH2 | Panel PAC MP1

- **Энергоэффективность и надежные компоненты**
  - Модели MH1/MH2: конструкция без кабелей, вентилятора, низкое потребление энергии повышают стабильность работы, встроенные порты для карт памяти CF и SD и слот для подключения SSD диска обеспечивают быструю и надежную передачу данных
  - Модель MP1 имеет панель оператора 10.1” для более удобной работы
- **Различные коммуникационные интерфейсы**
  USB порты, последовательные COM порты, гигабитные Ethernet порты, а также PCI/PCIe слоты расширения
- **Поддержка Master и Slave модулей**
  Встроенные DMCNET и EtherCAD протоколы для подключения модулей расширения и сервоприводов. Доступны платы расширения DMCNET/ EtherCAD
- **Высокая безопасность**
  Настраиваемый IC инструмент для решения вопросов безопасности и конфиденциальной защиты
- **Поддержка операционной системы и ПО**
  MH1/MH2 поддерживают ОС реального времени (RTE, VxWorks), а также Windows OS 7/10. Возможно использование для программирования встроенных DLL-библиотек и среды разработки SoftHMI и SoftPLC



**Функции контроля движения**

- управление позиционированием «От точки к точке»,
- многоосевая линейная интерполяция,
- одноосевое 2-скоростное перемещение,
- дуговая интерполяция,
- винтовая интерполяция,
- компенсация люфта,
- компенсация отклонения при движении по винтовой траектории,
- сравнения,
- таблицы перемещений,
- JOG,
- PT/PVT,
- алгоритм Gantry (EtherCAT),
- электронный кулачок E-CAM (EtherCAT)

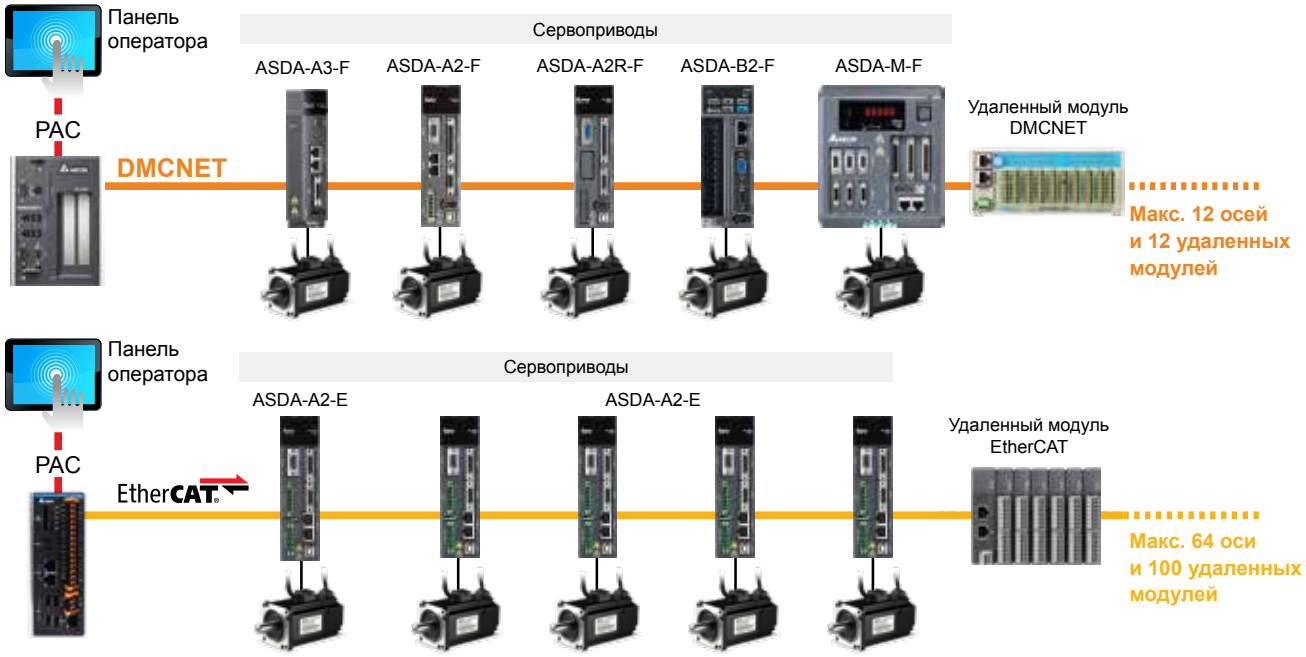
- **Отслеживание кривой скорости**
  Функция отслеживания кривой скорости для слежения за скоростью текущего движения и корректировки команд
- **Режим симуляции перемещений**
  На основании значений данных команд или реальных перемещений графически представляет кривую прогнозируемого или реального перемещения в плоскости XY
- **Программное обеспечение DMCNET/EtherCAT Automation Software**
  ПО EzDMC/EcNavi позволяют конфигурировать DMCNET/EtherCAT устройства для обмена данными, функциональной идентификации, а также программировать и отлаживать, предлагая, таким образом, простой и быстрый способ освоения контроллера для начинающих
- **Платформа контроля движения, базирующаяся на CodeSYS** New
  Базирующийся на ПК контроллер движения AX864E позволяет использовать CodeSYS, сокращая время и стоимость решения проектных задач

## Применения

**Электронная промышленность:** производство печатных плат, устройства автоматизированного оптического контроля качества, производство полупроводников, светодиодов, TFT панелей, машины для нанесения клея, манипуляторы, намотчики, обработка линз, полировка стекол

**Деревообработка:** сверлильные станки с ЧПУ, пилорамы, резка досок, станки для производства шип-соединений, производство дверей

**Другое:** Трубогибочные станки




## Централизованные Slave модули

- **Удаленные шлюзы E-BUS со встроенным источником питания**

  **R1-EC5500D0 / R1-EC5512D0**

  Подключается к модулям расширения дискретных, аналоговых и высокочастотных входов/выходов

с E-BUS модулем питания

- **Удаленные модули на 16 дискретных входов**

  **R1-EC6002D0 / R1-EC6022D0**

  Делают возможным подключение к мастеру EtherCAT удаленных дискретных входов

- **Удаленный 1-канальный модуль высокочастотных сигналов**

  **R1-EC5621D0**

  Подключается к модулям расширения дискретных, аналоговых, высокочастотных входов/выходов, а также ручного генератора импульсов в сети с мастером EtherCAT

- **Удаленный 4-х канальный модуль аналоговых входов**

  **R1-EC8124D0**

  Делает возможным подключение к мастеру EtherCAT удаленных аналоговых входов

- **Удаленные модули на 16 дискретных выходов**

  **R1-EC7062D0 / R1-EC70A2D0 / R1-EC70E2D0 / R1-EC70F2D0**

  Делают возможным подключение к мастеру EtherCAT удаленных дискретных выходов

- **Удаленный модуль MPG**

  **R1-EC5614D0**

  Удаленное подключение к мастеру EtherCAT сигналов ручного генератора импульсов MPG

- **Удаленный 4-х канальный модуль аналоговых выходов**

  **R1-EC9144D0**

  Делает возможным подключение к мастеру EtherCAT удаленных аналоговых выходов

# Высокоскоростная система контроля движения DMCNET

DMCNET – это высокоскоростной коммуникационный протокол

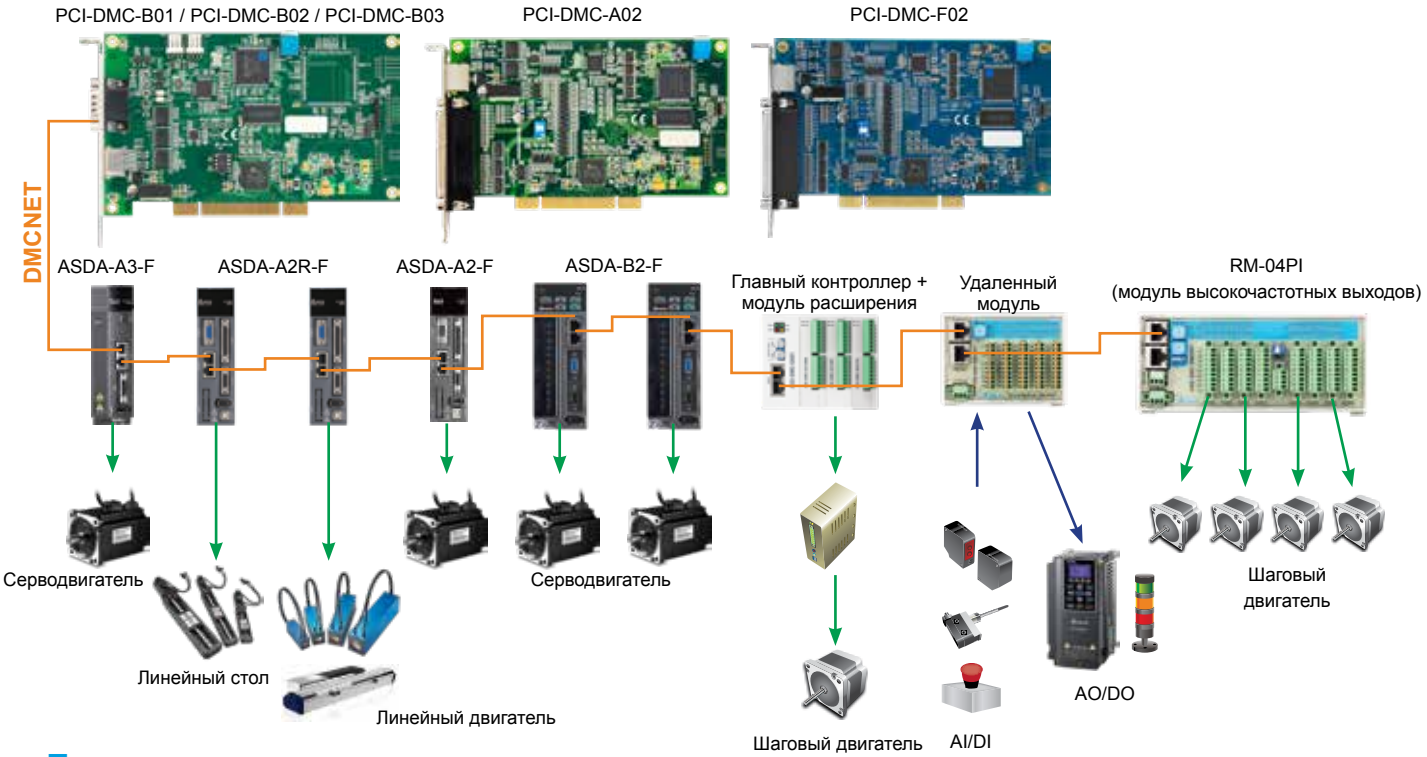
- До 12 осей с одновременным (менее 1 мс) управлением; 3-х осевая винтовая и линейная интерполяция поделенная на 4 группы или 2-х осевая линейная и дуговая интерполяция поделенная на 6 групп
- Поддержка 64-битной 2-ой точности арифметики с плавающей точкой; высокоточные расчеты и гибкий функционал
- Поддержка абсолютных и относительных координат в параметрах команд, T и S профилей скорости
- Встроенные 35 режимов возврата в исходную точку
- Управление положением, скоростью и моментом. Способность получать актуальные параметры сервопривода и изменять режим работы по коммуникационной сети, делает возможным быстрый обмен данными и контроль движения в задачах любого уровня сложности

Технология DMCNET имеет надежный и высокоскоростной протокол (по однопроводному интерфейсу) для различного типа задач контроля движения. Адаптированные к требованиям клиентов, PCI платы контроля движения Delta доступны в 3 видах:

- 12-осевая PCI-DMC-A02
- 6-осевая PCI-DMC-F02 с дискретными входами/выходами
- PCI-DMC-B01 / PCI-DMC-B02 / PCI-DMC-B03 с функциями сравнения импульсов и захвата

Все модели могут быть подключены к сервоприводам серии ASDA-A3-F, ASDA-A2-F, ASDA-B2-F и ASDA-A2R (с линейными двигателями). DMCNET позволяет создавать недорогие быстродействующие решения для полного контроля движения, улучшая характеристики оборудования и его конкурентоспособность

## Конфигурация DMCNET системы




## Применения

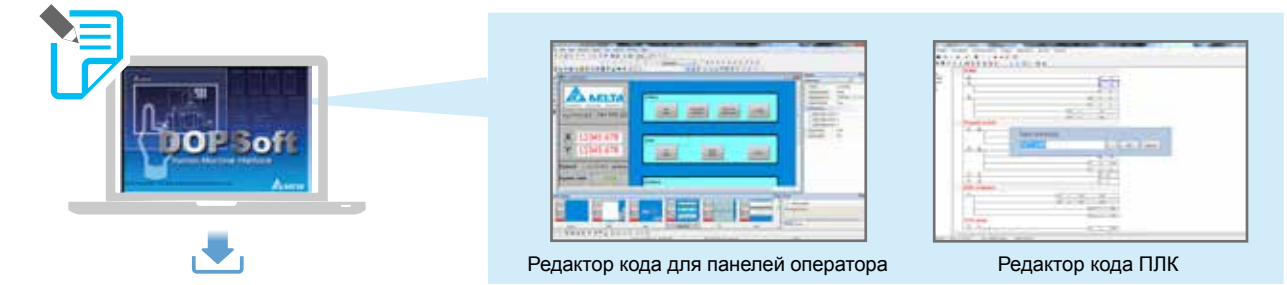
**Производство электронных устройств, машины для нанесения клея, деревообрабатывающие станки, трубогибочные станки**

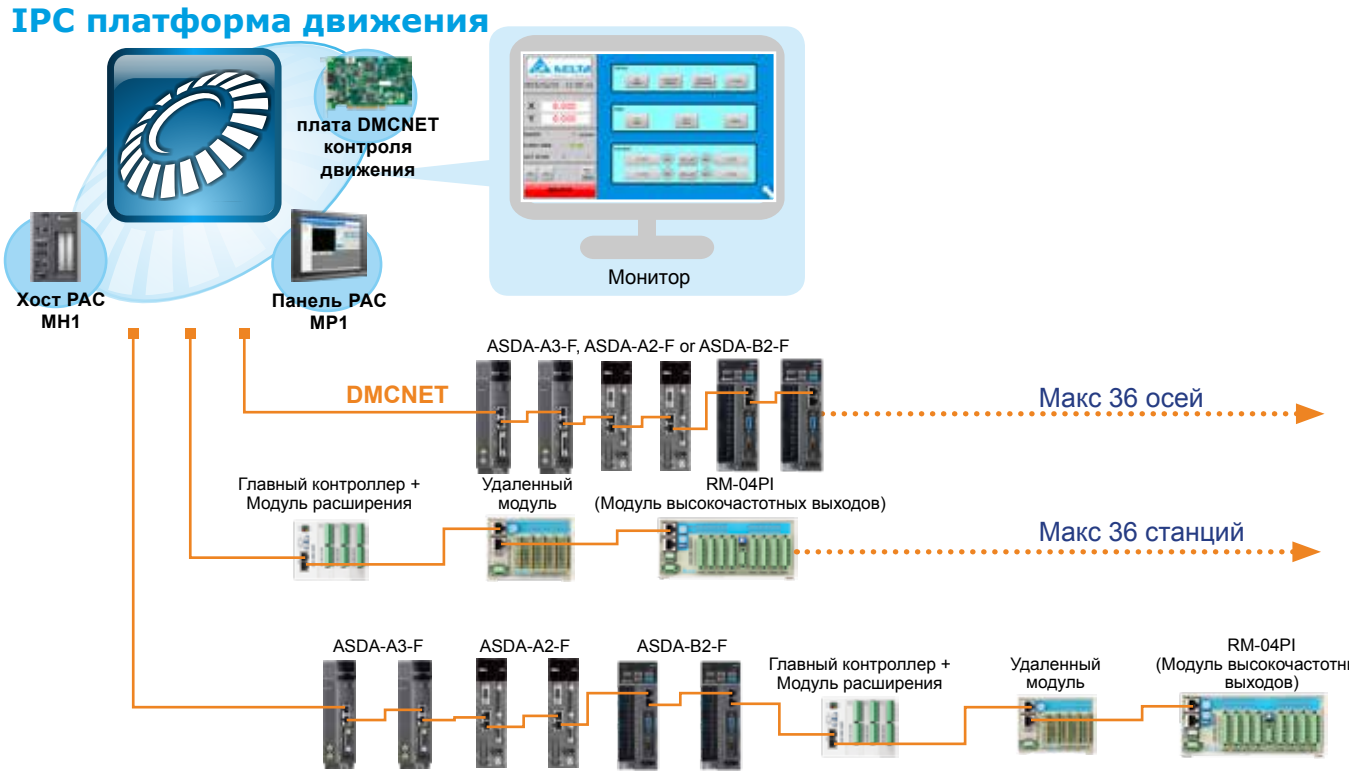
## IPC платформа движения (IMP1.5)

### Простая и быстро устанавливаемая платформа разработки для реализации непревзойденного контроля движения

Высокоскоростная, гибкая и масштабируемая платформа разработки объединяет мощный функционал контроля движения и программное обеспечение для редактирования панелей оператора и программирования ПЛК, помогая реализовывать сложные алгоритмы контроля движения высокой точности в соответствии с требованиями клиентов

- **Мощное ядро контроля движения:** Добавление в Delta PAC или PC платы контроля движения превращает его в высокоскоростной контроллер движения с функционалом панели оператора и ПЛК
- **Простая дополнительная платформа разработки:** Объединяя стандартные ПО Delta для программирования панелей и ПЛК (DOPSoft и WPLSoft) в одну платформу, облегчается разработка IMP проектов
- **Масштабируемая коммуникация для расширяемости сети:** С помощью трех PCI слотов расширения можно развернуть три сети DMCNET, до 36 станций в каждой. В этом случае одновременно контролируется до 36 осей серводвигателей без задействования удаленных модулей
- **Промышленно ориентированный контроллер:** Предоставляет программное числовое управление SNC и программные макросы движения MPM для задания и редактирования собственных траекторий движения и команд в соответствии с изменениями в условиях задачи
- **Стандартные интерфейсы коммуникации:** Встроенные Modbus и Modbus TCP протоколы позволяют легко реализовать обмен данными между устройствами



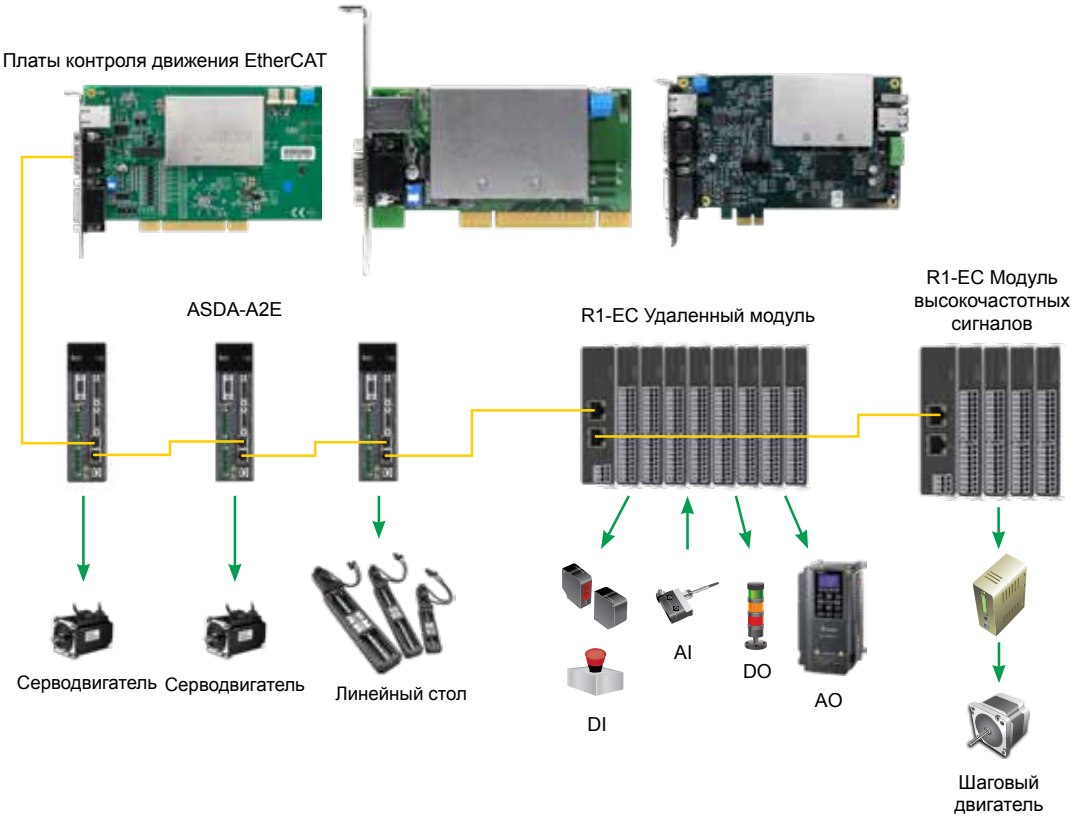



# Высокоскоростная система контроля движения EtherCAT

Устройства EtherCAT контроля движения (Ethernet Control Automation Technology) позволяют создавать системы автоматизация на основе открытой промышленной сети с интерфейсом Ethernet высокой производительности и превосходным качеством синхронизации. Платы контроля движения Delta обладают следующими характеристиками:

- Платы контроля движения PCI-L221-XXD0 и PCIE-L221-B1D0 предоставляют полный набор функций для EtherCAT мастера и поддерживают описание устройств в формате XML (ESI – EtherCAT информация о слэйв-устройстве), обеспечивая высокий уровень интеграции посредством быстрой идентификации ESI файлов и возможность подключения к сети EtherCAT в реальном времени
- Высокоскоростной контроль движения с макс. 64 слэйв-станциями, включая 32 оси, с временем цикла менее 1 мс
- Время цикла коммуникации между станциями: от 0.5 до 1 мс в зависимости от условий задачи
- Функции контроля движения: 35 профилей режима возврата в исходную точку, 2-х/3-х осевая интерполяция, многоосевая синхронизация, постоянный контроль движения, алгоритм Gantry, управление по скорости, моменту и др.

## Конфигурация EtherCAT системы




## Применения

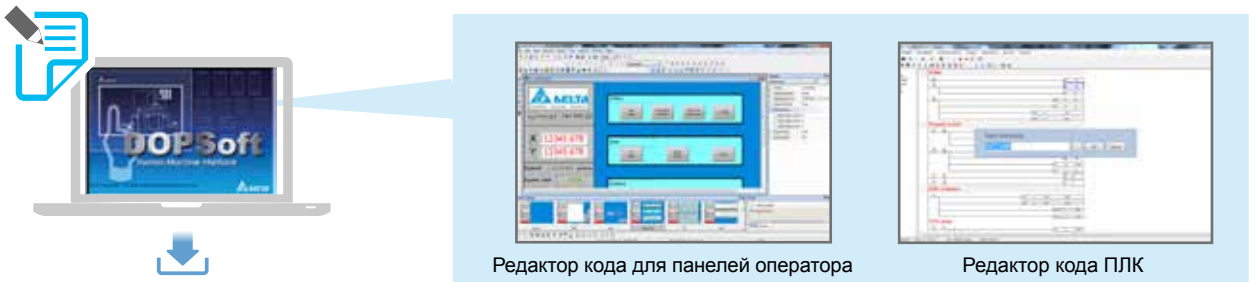
**Производство электронных устройств, машины для нанесения клея, деревообрабатывающие станки, трубогибочные станки**

## IPC платформа движения (IMP1.5)

### Простая и быстро устанавливаемая платформа разработки для реализации непревзойденного контроля движения

Высокоскоростная, гибкая и масштабируемая платформа разработки объединяет мощный функционал контроля движения и программное обеспечение для редактирования панелей оператора и программирования ПЛК, помогая реализовывать сложные алгоритмы контроля движения высокой точности в соответствии с требованиями клиентов.

- **Мощное ядро контроля движения:** Добавление в Delta PAC или PC платы контроля движения превращает его в высокоскоростной контроллер движения с функционалом панели оператора и ПЛК
- **Простая дополнительная платформа разработки:** Объединяя стандартные ПО Delta для программирования панелей и ПЛК (DOPSoft и WPLSoft) в одну платформу, облегчается разработка IMP проектов
- **Масштабируемая коммуникация для расширяемости сети:** С помощью трех PCI слотов расширения можно развернуть три сети DMCNET, до 36 станций в каждой. В этом случае одновременно контролируется до 36 осей серводвигателей без задействования удаленных модулей
- **Промышленно ориентированный контроллер:** Предоставляет программное числовое управление SNC и программные макросы движения MPM для задания и редактирования собственных траекторий движения и команд в соответствии с изменениями в условиях задачи
- **Стандартные интерфейсы коммуникации:** Встроенные Modbus и Modbus TCP протоколы позволяют легко реализовать обмен данными между устройствами

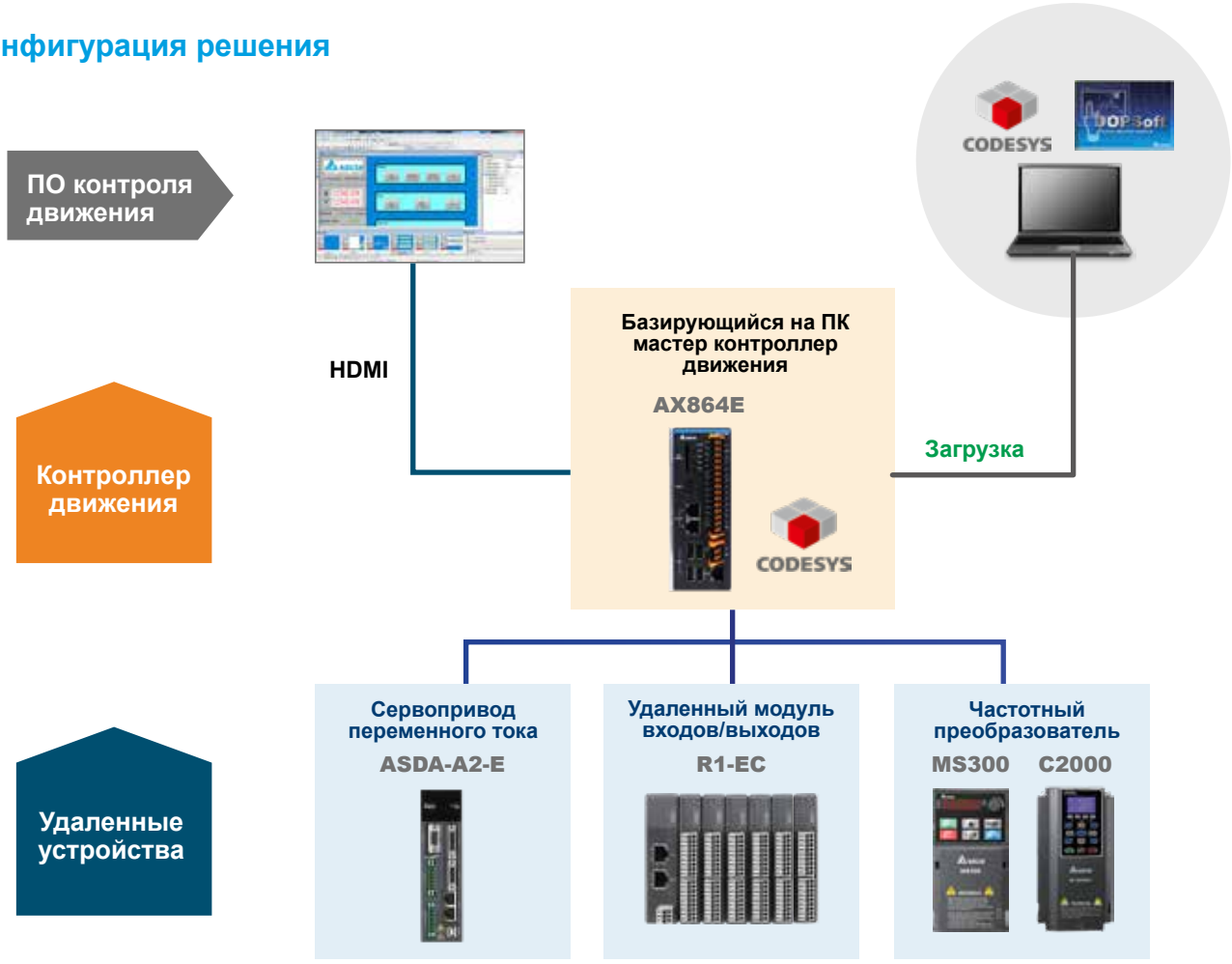


# Платформа CODESYS SoftPLC

CODESYS является средой разработки SoftPLC (программного ПЛК), соответствующей стандарту IEC 61131-3, поддерживающей SoftHMI (программная панель оператора), для программирования ПЛК и панелей оператора. Базирующийся на ПК контроллер движения Delta с встроенной поддержкой CODESYS предоставляет все свои функциональные возможности через среду разработки, включая:

- **Программирование, используя CODESYS:** Базирующийся на ПК контроллер движения AX864E программируется с помощью CODESYS и позволяет использовать управляющие команды в реальном времени через операционную систему реального времени RTE и EtherCAT
- **Контроль движения в соответствии со стандартом PLCopen:** Контроль движения по одной или нескольким осям с помощью соответствующих стандарту PLCopen подпрограмм (POU)
- **Функция электронного кулачка E-CAM:** Синхронизированная функция электронного кулачка E-CAM и графический редактор кривой CAM. Каждая кривая поддерживает до 65535 точек
- **Стандартные IEC 61131-3 языки программирования:** Поддержка языков IL, ST, LD, FBD, SFC
- **Режим отладки:** Отображение данных в режиме симуляции на SoftPLC, чтение/запись/принудительная установка значения переменным непосредственно из редактора кода, мониторинг выбранных переменных в специальных списках просмотра, пошаговое выполнение программы
- **Управление осями:** Одновременное управление осями ( до 64 оси) в пределах 1 мс коммуникационного цикла

## Конфигурация решения



# Открытая система ЧПУ NC E

## Система управления ЧПУ с открытой структурой для адаптации под задачу, обеспечивающая гибкость решений

### Решение 1. Стандартное

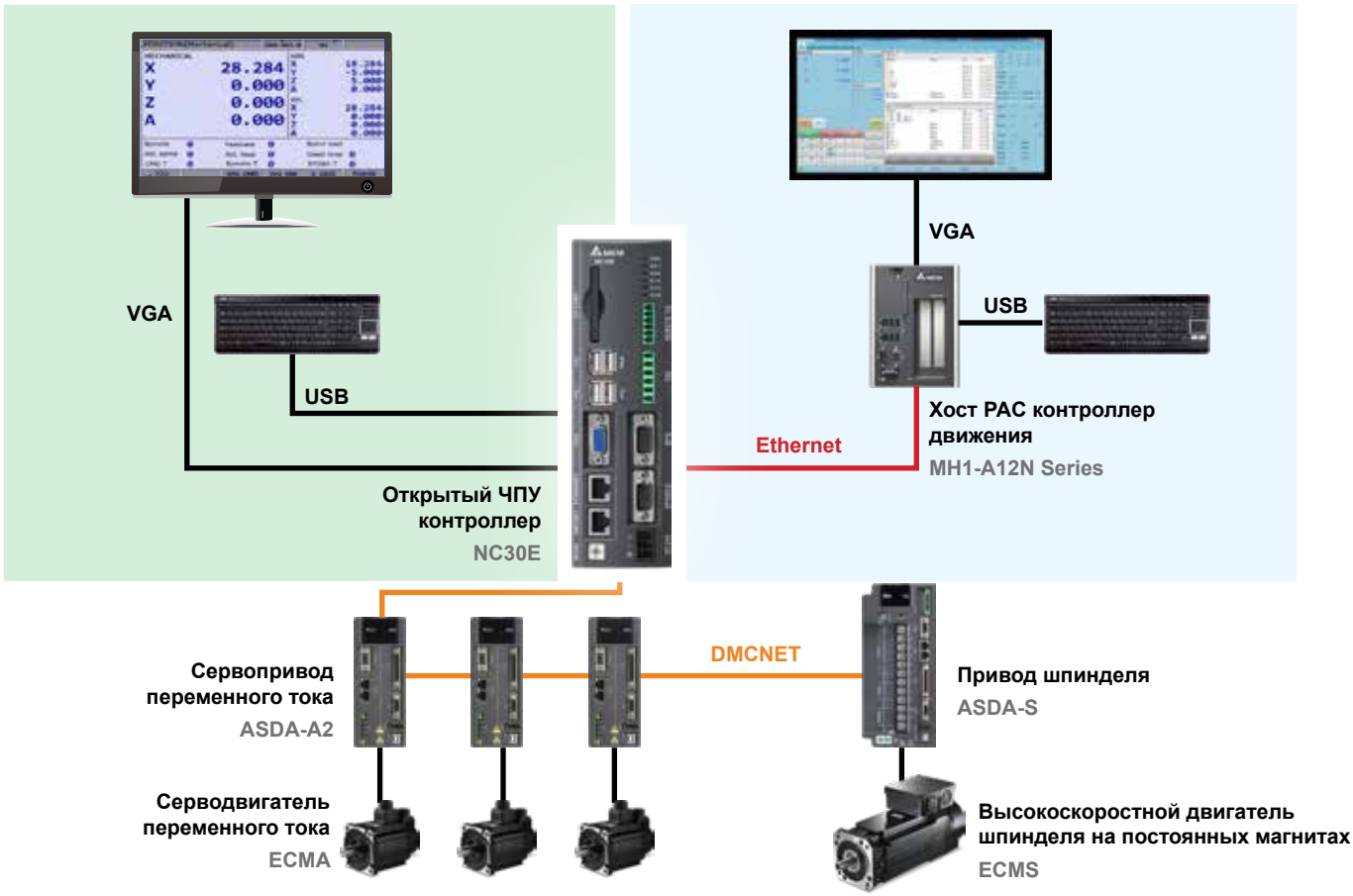
VGA выход для подключения внешнего монитора, используя стандартный интерфейс Delta

- Двуязычный интерфейс ЧПУ (китайский, английский)
- Встроенная система управления обеспечивает высокую эффективность
- Простое конфигурирование под конкретную задачу
- Поддержка DMCNET коммуникации обеспечивает простоту подключений и прекрасное, синхронное многоосевое управление

### Решение 2. Функционально-ориентированное

Подключение к панелям или другим устройствам в зависимости от задачи

- API платформа и шаблон для создания собственных интерфейсных функций взаимодействия с панелями
- Простая интеграция стороннего ПО через IPC
- Снижение расходов на обслуживание системы, так как вместо замены компонентов достаточно обновить ПО. Как следствие, лучшая интегрированность системы с более высокой производительностью




## Применения

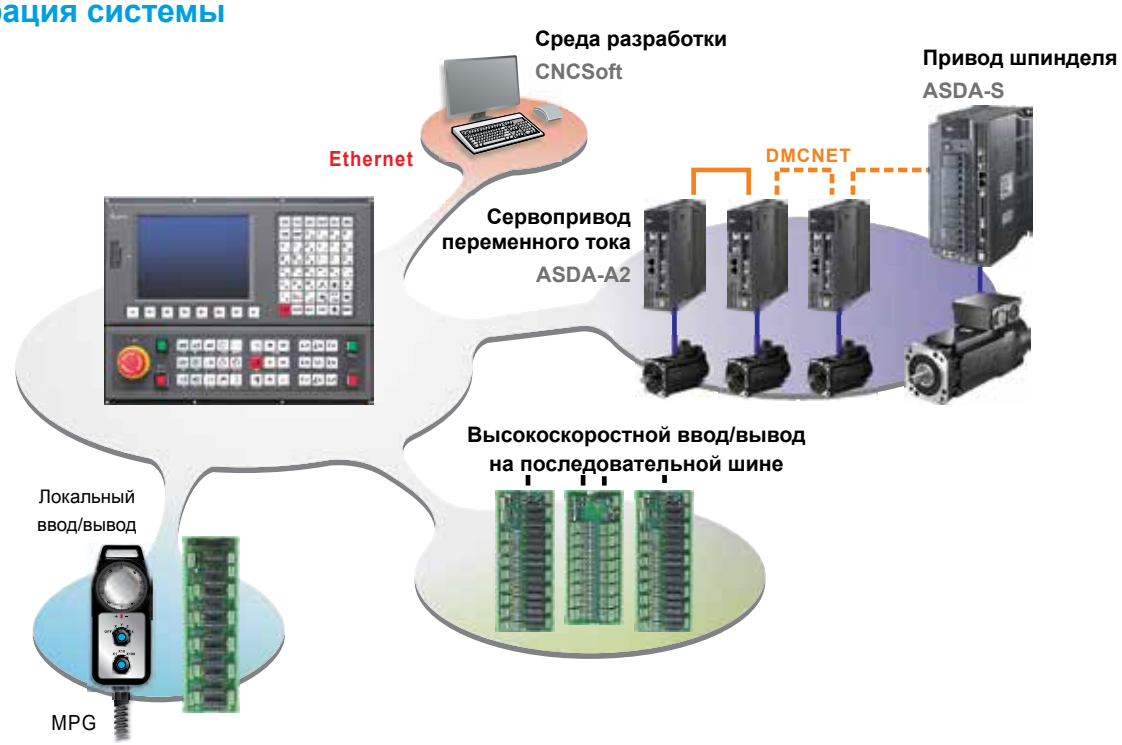
**Конфигурируемые под задачи системы ЧПУ, токарные станки, деревообрабатывающие станки, шлифовальные станки, стеклорезы, паяльные устройства, гравировальные станки, фрезерные станки, промышленные роботы**

# Решения ЧПУ

## Исчерпывающее интегрированное решение ЧПУ для машиностроения

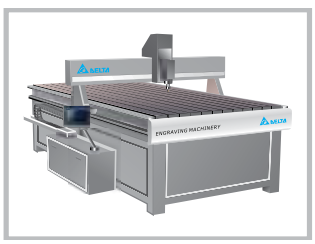
- Система построена на основе высокопроизводительного двухядерного 64-битного процессора, обеспечивающего управление в реальном масштабе времени
- Система ЧПУ предназначена для работы в связке с шпиндельным приводом и сервоприводами Delta Electronics. От них она позаимствовала высокоскоростную передачу 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

## Конфигурация системы




## Применения

**Высокоскоростные сверлильные станки с ЧПУ**



**Фрезерные станки с ЧПУ**

**Портальные станки с ЧПУ**

**Деревообрабатывающие машины с ЧПУ**

# Контроллер робота с интегрированным сервоприводом
# ASDA-MS

## Инновационная и комплексная платформа для разработки роботизированных систем

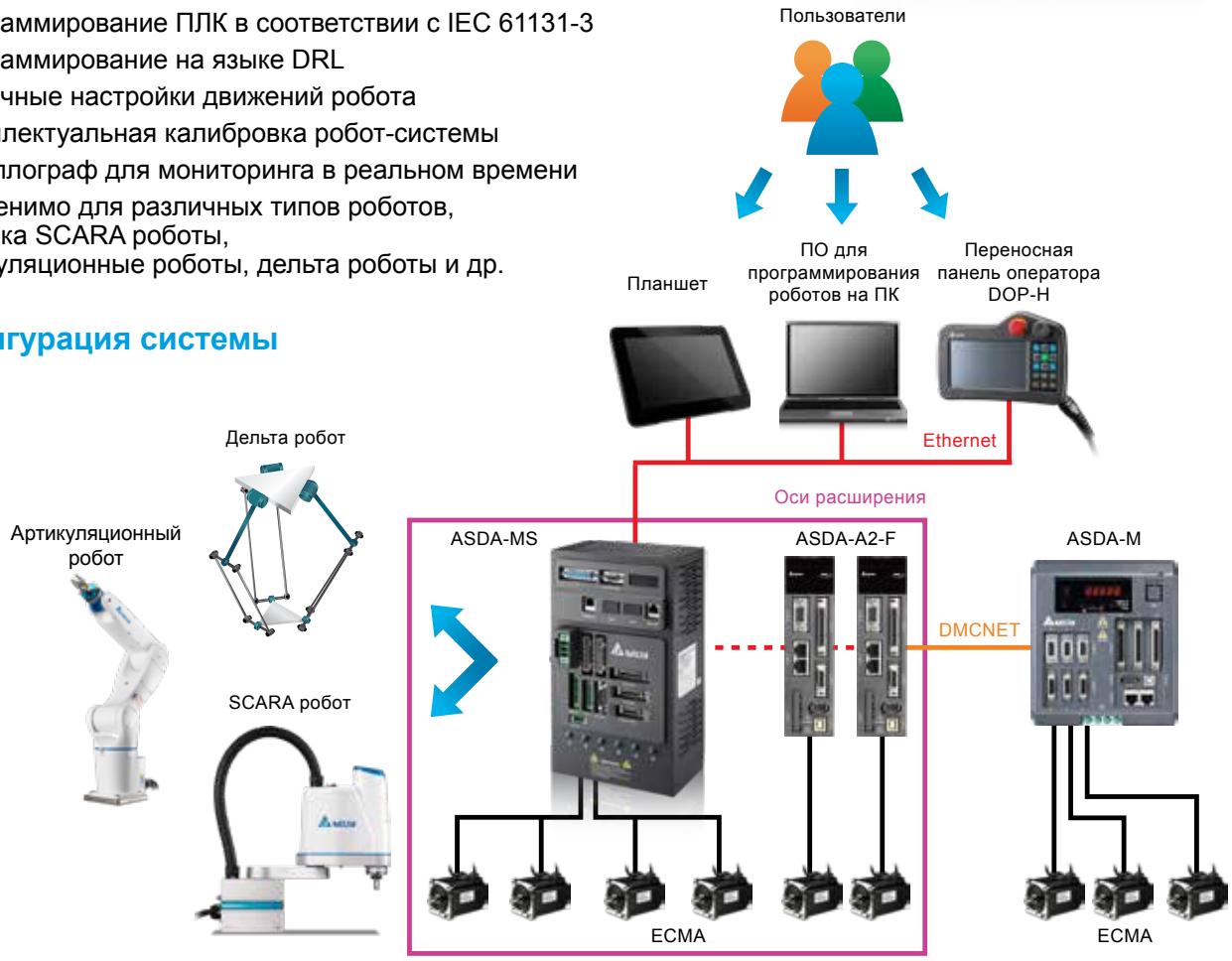
### Комплексное решение по роботизации

- Объединенные в один узел сервопривод и контроллер для контроля движения в реальном времени с высокой надежностью и гибкостью
- Различные коммуникационные протоколы
- Встроенные модули различного назначения для роботизированного управления
- До 10 осей контроля движения: 4 собственные оси робота + 6 внешних осей
- Поддержка 5 языков программирования в соответствии со стандартом IEC 61131-3 и PLCopen функционального блока
- Поддержка языков DRL для программирования роботов
- Поддержка G-кодов

### Удобное ПО для программирования роботов

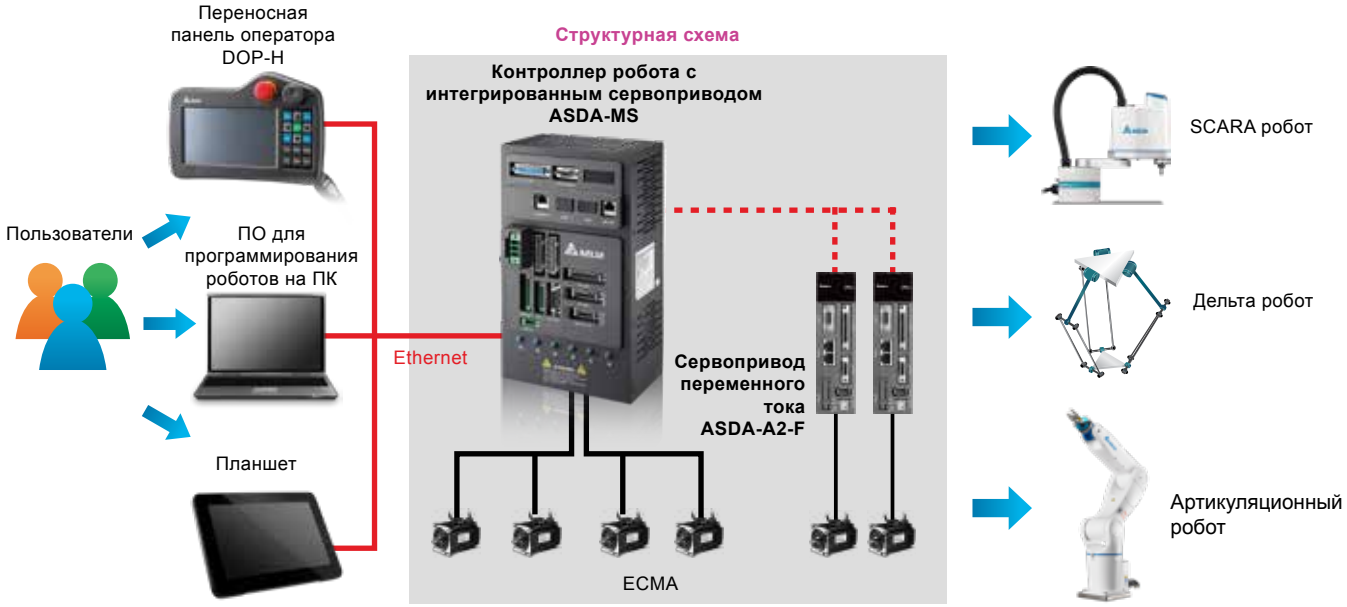
- Программирование ПЛК в соответствии с IEC 61131-3
- Программирование на языке DRL
- Различные настройки движений робота
- Интеллектуальная калибровка робот-системы
- Осциллограф для мониторинга в реальном времени
- Применимо для различных типов роботов, таких ка SCARA роботы, артикуляционные роботы, дельта роботы и др.

### Конфигурация системы



## Контроллер робота «все в одном»

- Контроллер движения и 4 сервопривода в одном корпусе: увеличение скорости передачи данных и быстродействия системы управления и динамической компенсации нелинейных величин, влияющих на движения робота, для высокой скорости и высокой точности в задачах контроля движения
- Имеет инструменты для реализации требуемых функций и поддерживает разные типы роботов, такие как 4-х осевой SCARA робот, дельта робот с линейными или поворотными приводами и 6-и осевой артикуляционный робот с 2-мя осями по DMCNET, позволяя создавать гибкие и надежные решения




## Комплексная платформа разработки

- Является комплексной платформой для решения специфических задач клиента, предоставляя ценную возможность доработки решения и повышая эффективность используемых компонентов
- Интеграция с компонентами промышленной автоматизации Delta и периферийными устройствами роботизированной системы для создания полноценного решения роботизированной автоматизации, отвечая требованиям задач с применением, как одиночных роботов, так и робот-станций

## Применения

**Производство:** потребительская электроника, промышленная электроника, производство пластмассы и резины, упаковка, металлоконструкции

**Обработка:** сборочные линии, нанесение клея, пайка, загрузка/разгрузка, штабелирование, контроль качества

# Панели оператора с контроллером HMC

## Идеальное сочетание контроллера и панели оператора в одном корпусе

### 7” широкоэкранная панель оператора с контроллером HMC07-N411H5C5(A)

- 7” TFT ЖК-экран, 16:9, 65536 цветов
- Разрешение: 800x480 пикселей
- Встроенные функции ПЛК
- Кнопка аварийного отключения
- Кнопка включения (на задней стороне)
- Штурвал (опция)
- Поддержка карт SDHC
- Поддержка DMCNET
- Вес 750 г

### 7” панель оператора с контроллером HMC08-N500S52

- 7” TFT ЖК-экран, 65536 цветов
- Разрешение: 800x600 пикселей
- Встроенные функции ПЛК
- Высокоскоростной коммуникационный порт RS-232
- Поддержка Ethernet
- Поддержка DMCNET
- Поддержка карт SDHC
- Аудиовыход (проигрывание файлов MP3, Wav)
- USB-порт для подключения внешних устройств (накопители, принтеры, манипуляторы)

### 8” панель оператора с контроллером HMC08-N500S52

- 8” TFT ЖК-экран, 65536 цветов
- Разрешение: 800x600 пикселей
- Встроенные функции ПЛК
- Высокоскоростной коммуникационный порт RS-232
- Штурвал (опция)
- Поддержка Ethernet
- Поддержка DMCNET
- Поддержка карт SDHC
- Аудиовыход (проигрывание файлов MP3, Wav)

## Управление манипуляторами для станков

**HMC**

DMCNET

**3-осевая сервосистема**
ASDA-M

**Сервопривод**
ASD-A2

**Дискретные вх/вых**

- Сигнал завершения операции
- Сигнал завершения загрузки
- Сигнал зажима

**Ортогональные оси**

X-ось Y-ось Z-ось

**Поворот детали**

Ø-ось

**Сервомоторы переменного тока Delta**
ECMA

# Высокопроизводительный ПЛК среднего уровня AH

## Решение для систем автоматизации среднего уровня с "горячей" заменой модулей

- Двухядерный многозадачный процессор
- Высокая скорость выполнения программы: 0,3 мс на 1K шагов
- Максимальное число каналов ввода/вывода:
- Дискретный ввод/вывод: до 4096+128000 точек
- Аналоговый ввод/вывод: до 512+4000 каналов
- Емкость памяти программы: до 256K 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

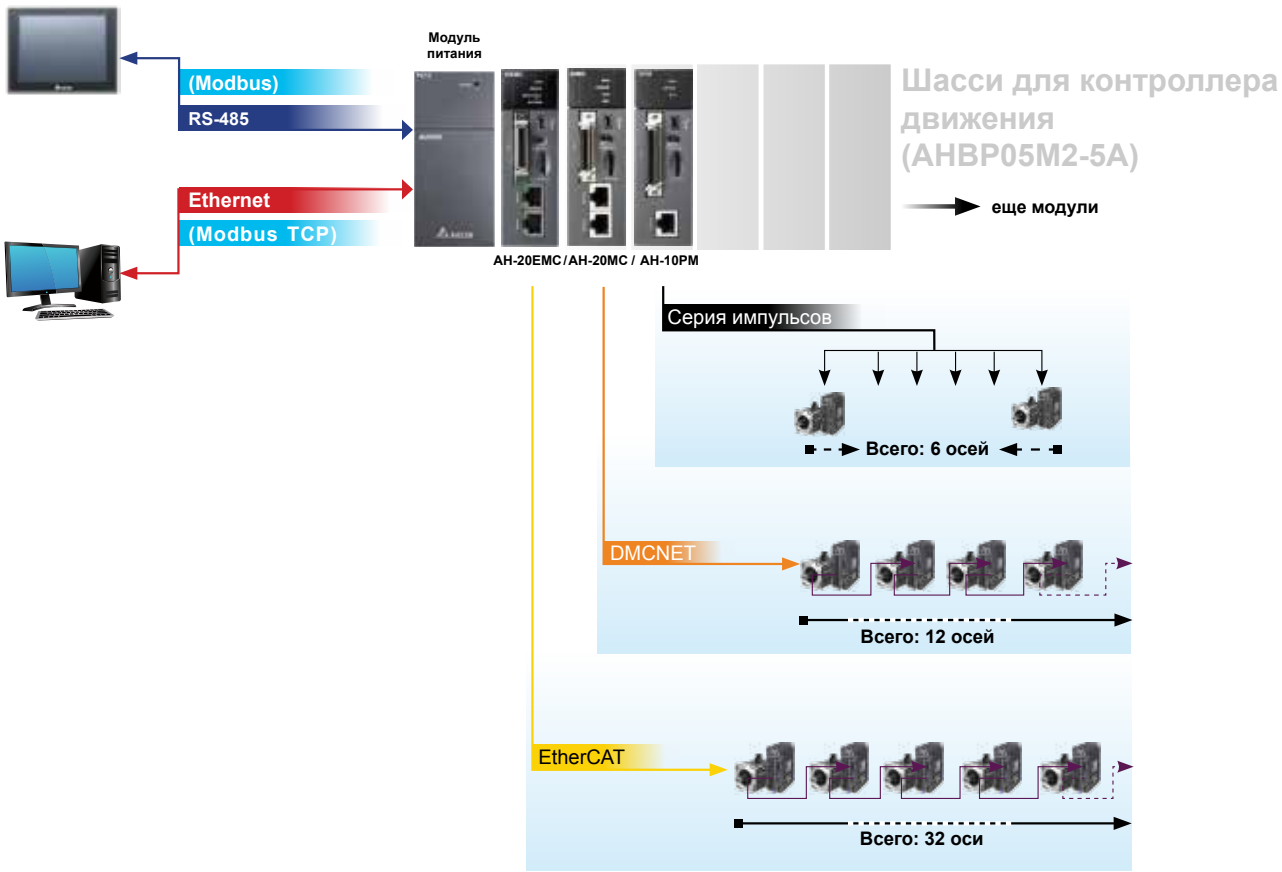
## Модульная конструкция, высокоинтегрированное ПО

- Высокоинтегрированное ПО “ISPSoft”: программирование на 5 графических языках
- Высокая гибкость конфигурации: расстояние между шасси - до 100 м
- Возможность «горячей» замены модулей упрощает обслуживание системы

## Структура расширения системы

## Структура системы контроля движения

На примере: AH20EMC




## Применения

**Системы отопления/вентиляции/кондиционирования, тепловая энергетика, водоподготовка и водоотведение, бумажная промышленность, машины по обработке строительных метериалов, основовязальные машины, интеллектуальные транспортные системы (ITS), системы управления автоматическим складом, автоматизация порционного дозирования материалов, беспроводной инфраструктуры инженерных сетей туннелей и железнодорожного транспорта.**

## Резервируемые контроллеры

Резервируемые контроллеры серии AH имеют надежную структуру резервирования и встроенные модули синхронизации, порты последовательной связи и Ethernet для построения превосходной системы управления.

AHCPU560-EN2

**Последовательный порт**
- Съемный клеммный блок
- RS-232 / RS-485

**Оптоволокно**
- Порт синхронизации Ц ПУ

**Карта SD**
- Micro SD (макс. 32Гб)

**Порт Ethernet**
- RJ45 x 2
- EtherNet/IP (DLR)

## Подбор аппаратной части

Резервируемое базовое шасси серии AH обеспечивает резервируемое электропитание и связь для комплексного решения управления.

### Базовое шасси: AHBP04MR1-5A (4-слота)

### Удалённые шасси для модулей ввода-вывода: AHBP06ER1-5A (6-слотов), AHBP08ER1-5A (8-слотов)

## Резервированная система

### Полная структура резервирования

| Резервное ЦПУ | Базовое шасси для резервированной системы | Резервированное питание | Резервированные внешние порты | Кольцевая топология |
|---|---|---|---|---|

### Модули

| Базовые шасси | Шасси расширения | слоты RTU |
|---|---|---|
| ▪Модуль Ethernet - AH10EN-5A (V3)<br>▪Модуль дополнительных COM-портов - AH10SCM-5A (V3) | ▪DIO<br>▪AIO (вкл. температурные модули)<br>▪Модули дополнительных COM-портов - AH10SCM-5A, AH15SCM-5A | ▪DIO<br>▪AIO (вкл. температурные модули) |

### Задачи

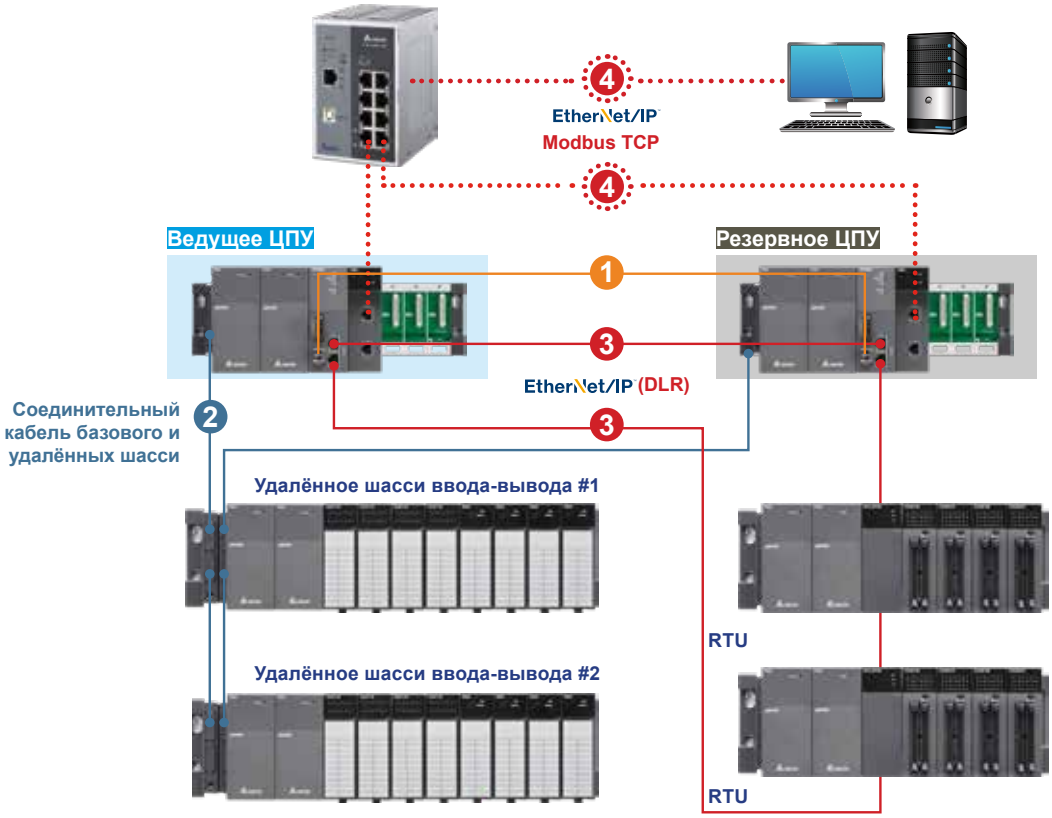
| Циклические | Прерывание по таймеру |
|---|---|

### Встроенный модуль синхронизации ЦПУ

### Время переключения: 20 мс

### Модули RTU для работы с шасси расширения

### Возможно использование обычных шасси (при определенных условиях)




1 Оптоволокно

2 Соединительный кабель базового и удалённых шасси

3 EtherNet/IP ( DLR ) Кольцевое резервирование канала связи

4 Топология «звезда» EtherNet/IP, Modbus TCP

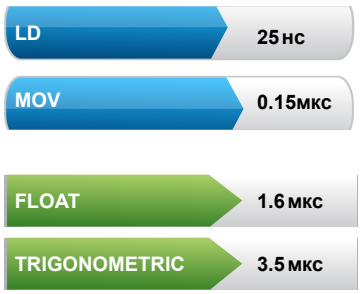
# Высокопроизводительный ПЛК модульного типа AS

## Гибкость, Интеллектуальность, Удобство – лучший выбор для автоматизации

- Макс. до 1024 точки дискретного ввода/вывода
- Емкость памяти программы: 128k шагов прикладной программы
- Регистры данных: 60k слов
- Макс. расширение: 32 модуля
- Процессор Delta SoC 32-бит
- Встроенные 2 порта  RS-485, порт мини USB, порт Ethernet, слот карты Micro SD
- Управление движением макс. 8 осей через CANopen / макс. 6 осей импульсным заданием (200 кГц)
- Прочная конструкция без несущего шасси и запатентованные зажимы крепления ПЛК и модулей на DIN-рейку
- Различные модули расширения: дискретные вх/вых, аналоговые вх/вых, модули тензодатчиков, температурные модули, коммуникационные модули
- Бесплатная среда программирования ПЛК (ISPSoft) для редактирования программ, конфигурации оборудования и сети, диагностики системы и управления позиционированием осей

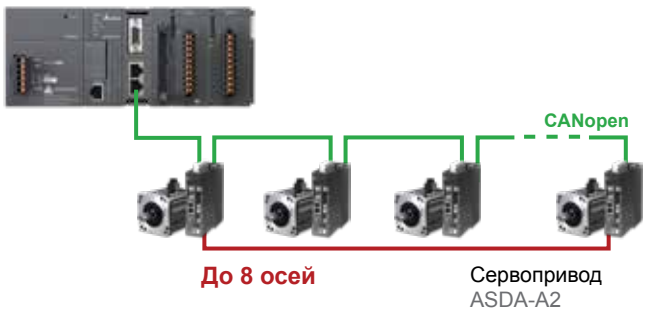
## Высокая производительность

Высокая скорость выполнения программы: до 40k шагов/мс
(при условии: 40% LD  / 60% MOV)



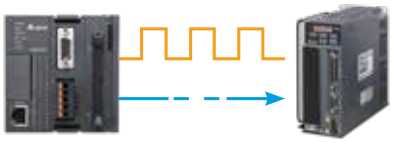

## Управление позиционированием - Delta's CANopen Control

- Управление движением макс. 8 осей через CANopen с картой связи AS-FCOPM
- Быстрая настройка позиционирования в одной инструкции инициализации без построения таблицы обмена данными CANopen
- Пакетная загрузка параметров сервопривода предотвращает потери данных
- Управление осями с помощью инструкций повышает удобство програмирования ПЛК



## Управление позиционированием – импульсное управление

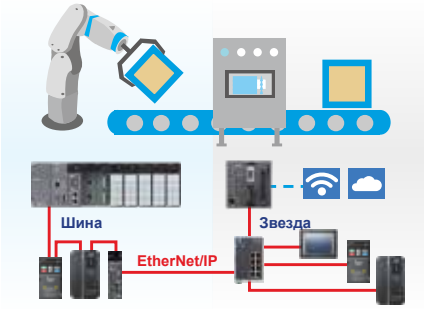
- AS332T-A / AS332P-A:
  6 осей (или 12 каналов) 200 кГц
- AS324MT-A (диффвых.):
  2 оси 4 МГц + 4 оси 200 кГц
- Таблица позиционирования для быстрого задания движений и моделирования траектории
- 2-х осевая линейная и дуговая интерполяции



Сервопривод
ASDA-B2

## Гибкая настройка сети связи

- Поддерживает топологии сети в виде шины и звезды для быстрого расширения и управления на производственных линиях
- Совместимо с ИТ-сетью; независимая сеть или ИТ-специалист не требуется
- Сочетается с решениями Delta в области промышленного Ethernet для создания IoT для большей автоматизации и промышленной модернизации




## Новое программное обеспечение

### Большой выбор программных помощников для удобного проектирования

#### Таблица позиционирования

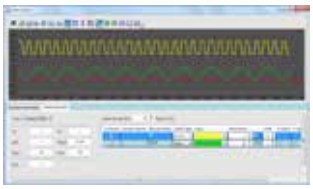
- **2D-симулятор**
  Удобное моделирование 2D-пути без сложных вычислений для задания траектории в реальном времени
- **Список траекторий**
  Различные комбинация режимов позиционирования и путей; и быстрое планирование траектории с помощью таблицы
- **Настройка параметров оси**
  Интуитивно понятный интерфейс конфигурации для простой настройки параметров оси без ручного задания

### Комплексные инструменты диагностики для быстрого и эффективного мониторинга системы

#### Регистратор данных / Трассировщик событий

- **Мониторинг в режиме реального времени:**
  Высокоскоростной трассировщик для быстрой выборки в цикле сканирования
- **Надежная регистрация:**
  Регистратор данных сохраняет до 32 768 записей данных, которые могут быть перенесены на SD-карты
- **Точный сбор данных:**
  Поддерживает различные интервалы выборки, режимы запуска, настройки программного обеспечения и аппаратное выполнение
- **Удобное сравнение:**
  Одновременно могут записываться несколько журналов данных в различных форматах
- **Эффективный анализ данных:**
  Поддерживает отображение трендов, масштабирование, выравнивание, объединение и измерение

В реальном времени
Надежно
Точно



## Применения

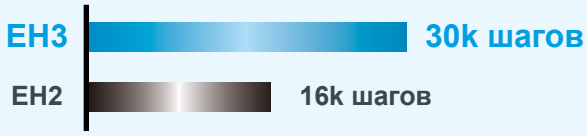
**Высококачественное оборудование для производства электроники, машиностроение, упаковка пищевых продуктов и другие отрасли промышленности.**

# Высокопроизводительный ПЛК DVP-EH3

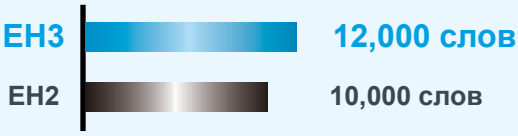
## Отлично подходит для OEM систем мониторинга

**DVP-EH3 – это новая модель в серии DVP-E. Она располагает большим объемом памяти программы и регистровой памяти для решения более сложных задач**

**Емкость программы**




**Регистры данных**




### Функции управления движением

- Высокоскоростные импульсные выходы: до 4 выходов с частотой следования импульсов до 200 кГц
- 4 встроенных высокоскоростных счетчика до 200 кГц
- Поддержка многих инструкций управления движением для приложений, требующих точного позиционирования: упаковочное оборудование, печатное оборудование и т.п.
- Линейная/дуговая интерполяция
- До 16 точек прерываний

### Полная защита программы

- Автоматическое резервное копирование программы: программа не пропадает при выходе из строя батареи подпитки
- Функция резервного копирования позволяет хранить резервную копию программы и инициализационных данных
- 4-уровневая парольная защита

### Функциональные платы

- **Преобразователь COM3 RS-485 в RS-232/422**

DVP-F232

DVP-F422

DVP-F485

- **Плата Ethernet**

DVP-FEN01

- **Аналоговый ввод/вывод**

DVP-F2AD
DVP-F2DA

# Второе поколение ПЛК стандартной функциональности
# DVP-ES2 / EX2

## Широкий набор функций для стандартных применений

### Стандартные ПЛК со встроенными коммуникациями, обладающие значительной мощностью обработки

- 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

Golden Pin Design Mark

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

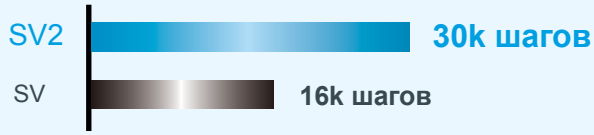
- Емкость памяти программы – 16К шагов
- Емкость регистровой памяти – 12К слов
- Высокая скорость исполнения инструкций: LD: 0,64 мкс, MOV: 2 мкс
- Встроенный порт Ethernet поддерживает протоколы MODBUS TCP и Ethernet/IP
- Функция IP Filter защищает контроллер от внешних угроз при работе в сети Ethernet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

# Высокопроизводительный компактный ПЛК DVP-SV2

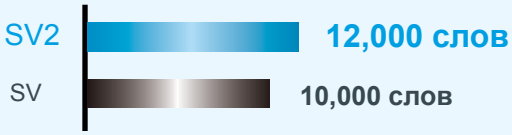
## Наилучший выбор для ПЛК компактного типа

### Старшая модель серии DVP-S с увеличенным объемом программ и регистров данных для сложных и требовательных приложений

**Емкость программы**




**Регистры данных**




### 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

### Высокоскоростные модули (левосторонние)

#### Сетевые модули

- **DeviceNet Master**
  DVPDNET-SL

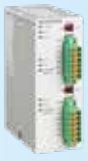
- **CANopen Master**
  DVPCOPM-SL

- **Ethernet**
  DVPEN01-SL

- **PROFIBUS DP Slave**
  DVPPF02-SL

- **RS-422/RS-485**
  DVPSCM12-SL

- **BACnet MS/TP Slave**
  DVPSCM52-SL



#### Модули аналогового ввода/вывода

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

#### Вес/натяжение

DVP01LC-SL
DVP02LC-SL
DVP201LC-SL
DVP211LC-SL
DVP202LC-SL

# Компактные ПЛК стандартной функциональности
# DVP-SS2

## Экономичная и компактная модель

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

# Компактные 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

# Компактные 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
- 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

# Многоосевой контроллер движения
## DVP-10MC / 15MC / 50MC New

### Высокоскоростной, высокоточный и высокопроизводительный контроль движения

DVP-10MC DVP-15MC DVP-50MC

### 6-и осевой контроллер движения
**DVP15MC11T-06 (CANopen)**
**DVP50MC11T-06 (EtherCAT)**

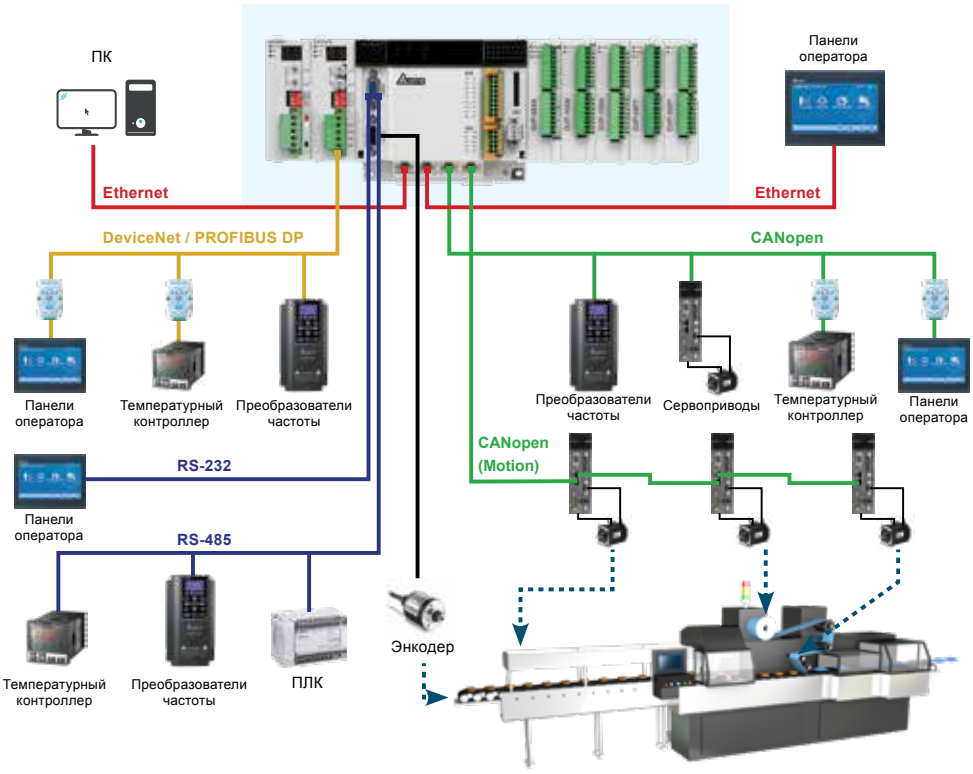
### 16-и осевой контроллер движения
**DVP10MC11T (CANopen)**

### 24-х осевой контроллер движения
**DVP15MC11T (CANopen)**
**DVP50MC11T (EtherCAT)**

### Совершенные контроллеры для EtherCAT/CANopen задач контроля движения

- 16/24 входов/выходов (макс 480 входов/выходов)
- Размер программы:
- DVP10MC: 16к шагов (лестничные диаграммы), 1Мб (контроль движения); DVP15MC/50MC: 20Мб
- Встроенные Ethernet, RS-232 и RS-485. Поддержка стандартного протокола Modbus ASCII/RTU
- Функция электронного кулачка E-CAM (2048 точек) для вращающихся/летающих ножниц
- Поддержка DVS-S правосторонних и левосторонних модулей расширений
- Гибкие возможности для решения сетевых задач. Модули с поддержкой DeviceNet Master/Slave, CANopen Master/Slave и PROFIBUS DP Slave
- Поставляются со стандартными сетевыми кабелями, терминальными резисторами, разветвительными коробками и другими принадлежностями для простого и быстрого подключения

### Конфигурация системы (CANopen)



# Контроллер управления движением 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
### DVP20PM00M / D / DT

- Поддержка G-кодов и M-кодов, трехосевая линейная/дуговая/спиральная интерполяция
- Функция электронного кулачка (2048 точек) для применений типа летающих ножниц 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 (DVP20PM00M). Максимальная частота – 500 кГц
  - Поддержка входов типа MPG
  - Функции одноосевого управления (поддержка 1-й скорости, 2-й скорости, функции MPG)
  - Функция электронного редуктора

# Сенсорные панели операторов DOP-100

**Интеграция и шаг в облако**

## Тип с расширенными возможностями

### 12" мультимедия модель DOP-112MX

- 12" TFT дисплей, 24 бит, разрешение: 1,024 x 768 пикс.
- Двухядерный процессор 1 ГГц (1 Гб RAM/8 Гб ROM)
- 2 встроенных порта Ethernet /поддержка карт SD
- 2 COM порта/2 COM порта расширения, поддержка до 4-х RS-485
- Поддержка аналоговых и IP-камер & многоязычный ввод
- Mini USB client/USB host
- Поддержка FTP/Email/VNC/Web monitor

### 15" мультимедия модель DOP-115MX

- 15" TFT дисплей, 24 бит, разрешение: 1,024 x 768 пикс.
- Двухядерный процессор 1 ГГц (1 Гб RAM/8 Гб ROM)
- 2 встроенных порта Ethernet /поддержка карт SD
- 2 набора COM портов/2 COM порта расширения, до 4-х RS-485
- Поддержка аналоговых и IP-камер & многоязычный ввод
- Вход Mini USB / USB host
- Поддержка FTP/Email/VNC/Web monitor

### 4.3" с расширенными возможностями DOP-103WQ

- 4.3" TFT дисплей 65536 цветов, разрешение: 480 x 272 пикс.
- ЦПУ: ARM Cortex-A8 (800МГц) 512 Мб RAM/256 Мб ROM
- Встроенный Ethernet
- 1 COM port/1 extension COM port
- Многоязычный ввод
- USB host
- Поддержка FTP/Email/VNC/Web monitor

# 7" с расширенными возможностями
## DOP-107WV

- 7" TFT дисплей 65536 цветов, разрешение: 800 x 480 пикс.
- ЦПУ: ARM Cortex-A8 (800МГц) 512 Мб RAM/256 Мб ROM
- Встроенный Ethernet
- 2 COM порта/1 COM порт расширения
- Многоязыковой ввод
- USB host
- Поддержка FTP/Email/VNC/Web monitor

# 10" с расширенными возможностями
## DOP-110WS

- 10.1" TFT дисплей 65536 цветов, разрешение: 1,024 x 600 пикс.
- ЦПУ: ARM Cortex-A8 (800МГц) 512 Мб RAM/256 Мб ROM
- Встроенный Ethernet/поддержка карт SD
- 2 COM порта/1 COM порт расширения
- USB host
- Поддержка FTP/Email/VNC/Web monitor

# 12" с расширенными возможностями
## DOP-112WX

- 12" TFT дисплей, 24 бит, разрешение:  1,024 x 768 пикс.
- Двухядерный процессор 1 ГГц (1 Гб RAM/8 Гб ROM)
- 2 встроенных порта Ethernet /поддержка карт SD
- 2 COM порта/2 COM порта расширения, поддержка до 4-х RS-485
- Многоязыковой ввод
- Вход Mini USB / USB host
- Поддержка FTP/Email/VNC/Web monitor

# Тип с расширенными возможностями

## 15" с расширенными возможностями
## DOP-115WX

- 15" TFT дисплей, 24 бит, разрешение:  1,024 x 768 пикс.
- Двухядерный процессор 1 ГГц (1 Гб RAM/8 Гб ROM)
- 2 встроенных порта Ethernet /поддержка карт SD
- 2 COM порта/2 COM порта расширения, поддержка до 4-х RS-485
- Многоязыковой ввод
- Вход Mini USB / USB host
- Поддержка FTP/Email/VNC/Web monitor

# Стандартный тип

## 7" стандартная модель
## DOP-107EV

- 7" TFT дисплей 65536 цветов, разрешение: 800 x 480 пикс.
- ЦПУ: ARM Cortex-A8 (800МГц) 512 Мб RAM/256 Мб ROM
- Встроенный Ethernet
- 2 COM порта/1 COM порт расширения
- USB host
- Поддержка FTP/Email/VNC/Web monitor

## 7" стандартная модель
## DOP-107EG

- 7" TFT дисплей 65536 цветов, разрешение: 800 x 600 пикс.
- ЦПУ: ARM Cortex-A8 (800МГц) 512 Мб RAM/256 Мб ROM
- Встроенный Ethernet/Поддержка карт SD
- 2 COM порта/1 COM порт расширения
- USB host
- Поддержка FTP/Email/VNC/Web monitor

## 7" стандартная модель
## DOP-107CV

- 7" TFT дисплей 65536 цветов, разрешение: 800 x 480 пикс.
- ЦПУ: ARM Cortex-A8 (800МГц) 512 Мб RAM/256 Мб ROM
- 2 COM порта/1 COM порт расширения
- USB host

## 10" стандартная модель
## DOP-110CS

- 10.1" TFT дисплей 65536 цветов, разрешение: 1,024 x 600 пикс.
- ЦПУ: ARM Cortex-A8 (800МГц) 512 Мб RAM/256 Мб ROM
- 2 COM порта/1 COM порт расширения
- USB host

# Базовый тип

## 4.3" базовая модель
## DOP-103BQ

- 4.3" TFT дисплей 65536 цветов, разрешение: 480 x 272 пикс.
- ЦПУ: ARM Cortex-A8 (800МГц) 512 Мб RAM/256 Мб ROM
- 1 COM порт/1 COM порт расширения
- USB host

## 7" базовая модель
## DOP-107BV

- 7" TFT дисплей 65536 цветов, разрешение: 800 x 480 пикс.
- ЦПУ: ARM Cortex-A8 (800МГц) 512 Мб RAM/256 Мб ROM
- 1 COM порт/1 COM порт расширения
- USB host

# Панели оператора с ОС WinCE
# DOP-W

## Высокая яркость, высокое разрешение

## 10" модель с WinCE
## DOP-W105B

- 10.4" TFT дисплей 65536 цветов
- Разрешение: 800 x 600 пикс.
- Высокоскоростной процессор 1 ГГц
- USB host для прямого подключения USB диска, принтера, мыши и клавиатуры
- Аудиовыход (файлы MP3, Wav) (аудио колонки на передней панели)
- 2 порта Ethernet
- Поддержка карт SDHC
- Поддержка видео форматов: MPEG1, MPEG2, WMV

## 12" модель с WinCE
## DOP-W127B

- 12" TFT дисплей 65536 цветов
- Разрешение: 1,024 x 768 пикс.
- Высокоскоростной процессор 1 ГГц
- Алюминиевый корпус
- 2 COM порта, поддержка RS-232 / RS-422 / RS-485
- USB host для прямого подключения USB диска, принтера, мыши и клавиатуры
- 2 порта Ethernet
- Поддержка карт SDHC
- Поддержка видео форматов: MPEG1, MPEG2, WMV
- Аудиовыход (файлы MP3, WAV) (аудио колонки на передней панели)

## 15" модель с WinCE
## DOP-W157B

- 15" TFT дисплей 65536 цветов
- Разрешение: 1,024 x 768 пикс.
- Высокоскоростной процессор 1 ГГц
- Алюминиевый корпус
- 2 COM порта, поддержка RS-232 / RS-422 / RS-485
- USB host для прямого подключения USB диска, принтера, мыши и клавиатуры
- 2 порта Ethernet
- Поддержка карт SDHC
- Поддержка видео форматов: MPEG1, MPEG2, WMV
- Аудиовыход (файлы MP3, WAV) (аудио колонки на передней панели)

# Выносной пульт управления с сенсорным экраном DOP-H

## 7" выносной пульт управления DOP-H07

- 7" соотношение сторон 16:9
- TFT дисплей 65536 цветов
- Разрешение: 800 x 480 пикс.
- Поддержка карт SDHC
- Кнопка аварийного отключения
- 3-х позиционный переключатель
- Модели с поддержкой RS-485 / RS-422
- Модели со встроенным портом Ethernet
- Опциональный MPG (штурвал генератора импульсов)
- Легкая конструкция 750г
- Доступны с разной длинной встроенного кабеля (5 м / 10 м)

# Текстовые и сенсорные панели оператора TP

## 4-строчная текстовая панель
### TP04G-AL-C / TP04G-AL2

- 4,1-дюймовый STN ЖК-экран
- Настраиваемые функциональные клавиши
- TP04G-AL2 поддерживает порты RS-232/RS-422/RS-485
- Защита паролем
- Настраиваемый экран загрузки
- Встроенные часы реального времени

| | |
|---|---|
| Размеры экрана | 4.1" (101.8 × 35.24 мм) |
| Разрешение | 192 × 64 |
| Цветность | Монохромный |
| Flash память | 256 Кб |
| Кнопки | 10 шт. |
| Пароль | Есть |
| Рецепты | Нет |
| RTC | Есть |
| Комм. порты | RS-232 & RS-422/485 |
| Программа редактирования | TPEditor |

## 4-строчная текстовая панель
### TP04G-BL-C

- 4,1-дюймовый STN ЖК-экран
- Разрешение: 192*64 пикселя
- 0~9 цифровых и функциональных клавиш (назначение которых задается пользователем)
- Встроенный режим RS-232 Modbus ASCII/RTU
- Задаваемый пользователем экран загрузки
- Поддержка режима Modbus slave

| | |
|---|---|
| Размеры экрана | 4.1" (101.8 × 35.24 мм) |
| Разрешение | 192 × 64 |
| Цветность | Монохромный |
| Flash память | 256 Кб |
| Кнопки | 17 шт. |
| Пароль | Есть |
| Рецепты | Нет |
| RTC | Есть |
| Комм. порты | RS-232 & RS-422/485 |
| Программа редактирования | TPEditor |

## 8-строчная текстовая панель
### TP08G-BT2

- 3.8-дюймовый STN ЖК-экран
- Разрешение: 240 x 128 пикселей
- Флэш-память 1,024 Кб
- 24 функциональные кнопки
- Встроенные порты RS-232 и RS-422/RS-485
- Поддержка рецептов и макросов

| | |
|---|---|
| Размеры экрана | 3.8" ( 83 x 41 мм) |
| Разрешение | 240 × 128 |
| Цветность | Монохромный |
| Flash память | 1 Мб |
| Кнопки | 24 шт. |
| Пароль | Есть |
| Рецепты | Есть |
| RTC | Есть |
| Комм. порты | RS-232 & RS-422/485 |
| Программа редактирования | TPEditor |

### Применения

**Станочное оборудование, пищевая промышленность, упаковка**

# 7" сенсорная панель со встроенным ПЛК

## TP70P-RM0

- Интегрированно ядро ПЛК серии SS2: 2k шагов / 5k слов
- 7" TFT-LCD
- Сенсорный экран
- Встроенный порт USB для загрузки программ
- Встроенные порты RS-232 и RS-485
- Поддержка режимов Modbus ASCII/RTU
- Встроенные часы реального времени (RTC)

| | |
|---|---|
| Размеры экрана | 7" (154 × 85 мм) |
| Разрешение | 800 × 480 |
| Цветность | 65,535 цветов |
| Flash память | 64 Мб |
| Кнопки | Нет |
| Пароль | Есть |
| Рецепты | Нет |
| RTC | Есть |
| Комм. порты | RS-232 & RS-485 |
| Программа редактирования | TPEditor |

# 7" сенсорная панель со встроенным ПЛК

## TP70P

- Интегрированно ядро ПЛК серии SS2: 2k шагов / 5k слов
- Высокоскоростные импульсные входы: 2 x 10кГц
- 7" TFT-LCD
- Сенсорный экран
- Встроенный порт USB для загрузки программ
- 2 встроенных порта RS-485
- Поддержка режимов Modbus ASCII/RTU
- Встроенные часы реального времени (RTC)
- Дискретные и аналоговые входы/выходы, входы температурных датчиков PT

| | |
|---|---|
| Размеры экрана | 7" (154 × 85 мм) |
| Разрешение | 800 × 480 |
| Цветность | 65,535 цветов |
| Flash память | 64 Мб |
| Кнопки | Нет |
| Пароль | Есть |
| Рецепты | Нет |
| RTC | Есть |
| Комм. порты | 2 x RS-485 |
| Программа редактирования | TPEditor |

# 4-строчная текстовая панель со встроенным ПЛК

## TP04P

- Интегрированно ядро ПЛК серии SS2: 2k шагов / 5k слов
- Высокоскоростные импульсные входы: 2 x 10кГц
- 4,1-дюймовый STN ЖК-экран
- Цифровые и программируемые функциональные кнопки
- Встроенный порт USB для загрузки программ
- 2 встроенных порта RS-485
- Поддержка режимов Modbus ASCII/RTU
- Программируемый начальный экран
- Встроенные часы реального времени (RTC)
- Дискретные и аналоговые входы/выходы, входы температурных датчиков PT

| | |
|---|---|
| Размеры экрана | 4.1" (101.8 × 35.24 мм) |
| Разрешение | 192 × 64 |
| Цветность | Монохромный |
| Flash память | 1 Мб |
| Кнопки | 17 шт. |
| Пароль | Есть |
| Рецепты | Нет |
| RTC | Есть |
| Комм. порты | 2 x RS-485 |
| Программа редактирования | TPEditor |

# Оптические датчики

## PS-R

- Регулировка чувствительности (Ручная или обучение)
- Крепёжное отверстие M3
- Защита электрических цепей
- IP67 и сертификация CE

## PS-F / PS-L

- Плоский тип, прост в установке
- Защита электрических цепей
- IP67 and CE certification

## PS-M

- Стандартный тип M18
- Регулировка чувствительности (Обучение)
- Крепёжное отверстие M3
- Защита электрических цепей
- IP67 и сертификация CE

# Индуктивные датчики

## IS

- Корпус: никелированная латунь
- Стандартные датчики для обнаружения предметов из магнитных материалов
- Защита электрических цепей
- IP67 и сертификация CE

# Лазерный датчик смещения New
## LD

- Прочный компактный алюминиевый корпус
- Подавление заднего фона и автоматическое отключение
- Высокоточный с настройкой времени усреднения
- Степень защиты IP67

# Световые барьеры New
## AS-B, стандартный тип

- Алюминиевый корпус, прочная конструкция
- Нет мертвой зоны
- Рабочий апертурный угол: менее 2,5 градуса
- IP67 и сертификация CE

* Прим.: кабель TX (серый) и кабель CX (черный)

## AS-B, с RS485

- Алюминиевый корпус, прочная конструкция
- Фиксированная / плавающая маска
- Функции блокировки / перезапуска
- Функция измерения
- Автоматическая загрузка

* Прим.: кабель TX (серый) и кабель CX (голубой)

## AS-E

- Алюминиевый корпус, прочная конструкция
- Компактные размеры: 17 x 15 мм
- Рабочий диапазон: 5 м

## Применения

**Электронная и легкая промышленность, склады и логистика, металло- и деревообработка, пищевая и упаковочная промышленность, машиностроение, системы безопасности и т.п.**

# Инкрементальные энкодеры
# ES / EH / HS / HH

## Инкрементальные

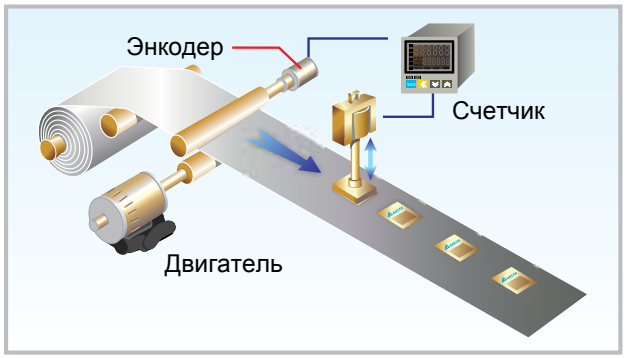
- Регулируемое разрешение (у магнитных моделей)
- Напряжение питания: 5~30 $V_{DC}$
- Разрешение: 100~4,096 имп/об.
- Выход: открытый коллектор, драйвер, двухтактный
- HS/ES внешний диаметр сплошного вала: 37 мм, 50 мм
- EH внешний диаметр полого вала: 37 мм, 50 мм

**Сплошной вал**
**ES5 / ES3 (оптический)**
**HS5 / HS3 (магнитный)**

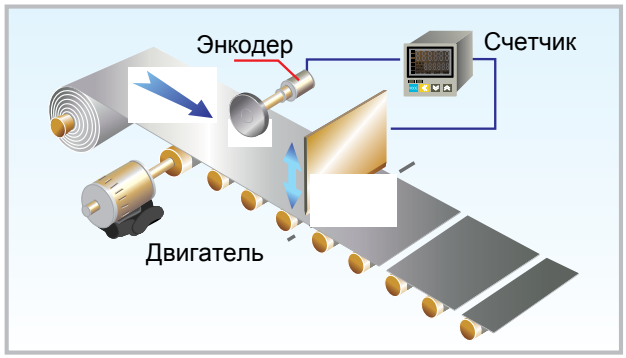
**Полый вал**
**EH5 / EH3 (оптический)**
**HH5 / HH3 (магнитный)**

## Применения

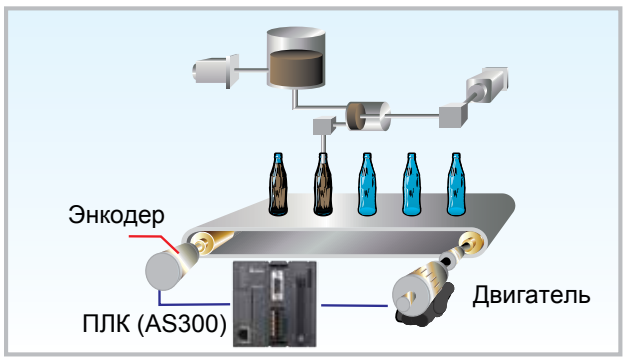
**Упаковочные, бутилировочные, этикеровочные машины, плазменная резка, манипуляторы, конвейеры, текстильная промышленность**



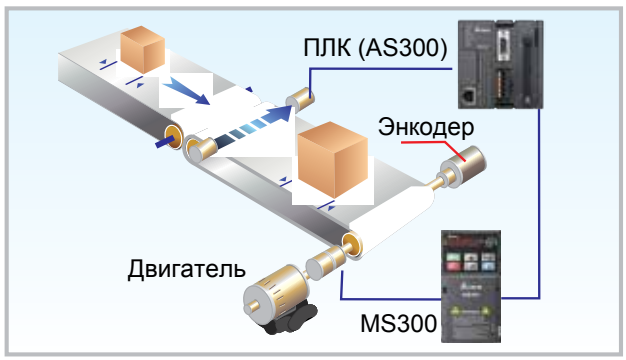

**Этикировочная машина**




**Отрезная машина**




**Бутилировочная машина**




**Машина контроля размеров**

# Переносной сканер штрих-кодов New
# DAH1000S/DAH2000

## Широкий спектр сканируемых объектов. Быстрый и надежный захват

В DAH сканерах для быстрого считывания штрих-кодов применяется продвинутый алгоритм декодирования, благодаря чему они способны легко и стабильно идентифицировать 1D и 2D штрих-коды на расстоянии от 5 см до 25 см и удовлетворять требованиям промышленных задач сканирования штрих-кодов.

- Быстрый захват штрих-кода без точного наведения
- Легкость чтения штрих-кодов при низком контрасте, оптических помехах, неравномерной экспозиции или поврежденных штрих-кодах
- Простые команды настройки:
- Ручная регулировка освещенности на базе типовых профилей
- Поддержка режимов с одним или несколькими триггерами
- Выбор типа штрих-кода в зависимости от условий задачи
- Возможность выбрать экспортируемые данные для отсканированных штрих-кодов
- Надежная конструкция сканера. Ударопрочность с высоты до 1 м
- Отсутствие отделяемых компонентов удешевляет эксплуатацию устройства

## Применения

**Упаковка пищевых и питьевых продуктов, электрические машины, печатные устройства, фармацевтическое производство, автоматизированные производственные линии**

## Продвинутый алгоритм декодирования обеспечивает эффективное считывание

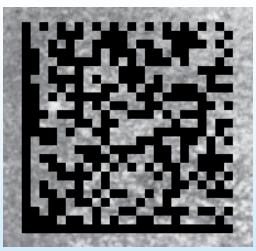
**1D с низким контрастом**

**1D с оптическими помехами**

**1D с бликами**

**1D с поврежденным кодом**

**2D с оптическими помехами**



**2D с плохо напечатанным штрих-кодом**

**2D с неравномерной экспозицией**

**2D с плохо освещенным штрих-кодом**

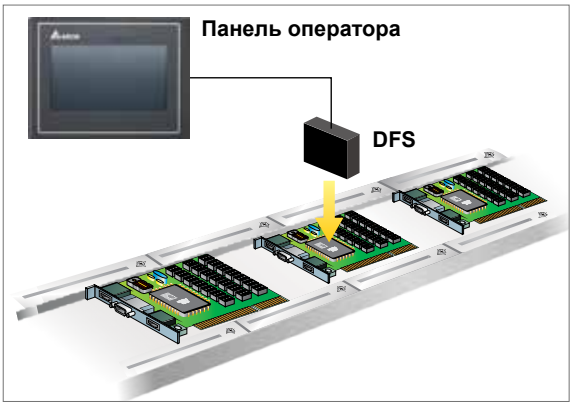
# Сканер штрих-кодов для стационарной установки New

# DFS131

В сканерах DFS применяются встроенные светодиодные индикаторы и CMOS-датчик для эффективного обнаружения штрих-кодов при любых условиях освещенности, когда объекты проходят через рабочую зону без возможности ручной коррекции. Они подходят для промышленных конвейеров и могут легко производить сканирование по всему маршруту во время ручных операций для полностью автоматического сканирования штрих-кодов. Вдобавок, DFS131 может быть смонтирован как отдельное устройство, так и быть встроенным в более сложный механизм для более эффективных и гибких решений.

- Гибкий дизайн позволяет устанавливать сканер как отдельно, так в составе комплексных устройств
- Встроенные светодиодные индикаторы и CMOS-датчик обеспечивают надежное считывание при любой освещенности
- Штрих-коды, прикрепленные к продуктам или компонентам, могут быть надежно идентифицированы при прохождении через рабочую зону и без ручных операций
- Функция автоматической активации сканирования при обнаружении соответствующего рисунка синхронизирована с конвейером и позволяет полностью автоматизировать считывание штрих-кодов

## Структура системы



## Применения

**Розничные продажи, логистика, производство, медицинские услуги**

**Розничные продажи**

**Логистика**

**Производство**

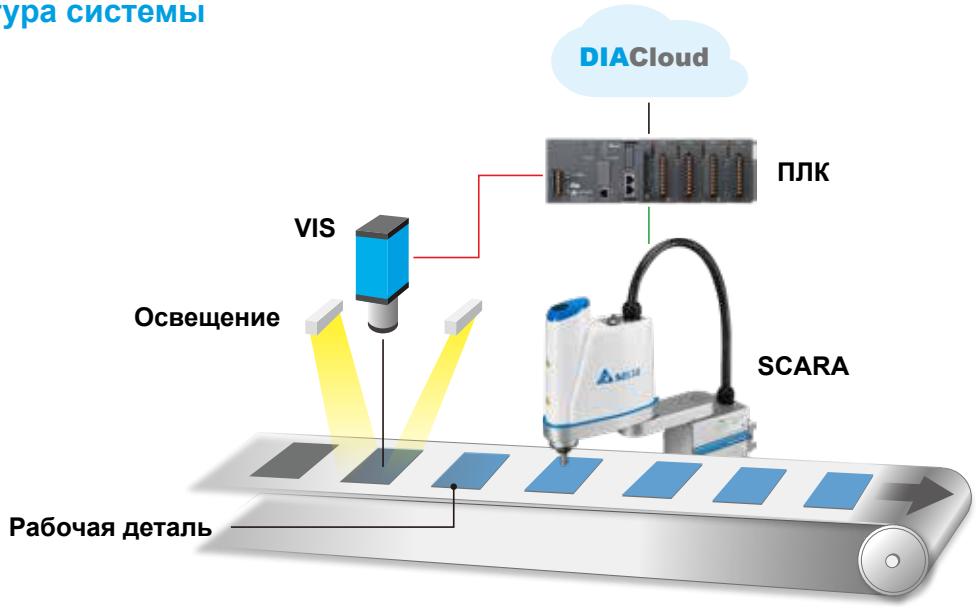
**Медицинские услуги**

# Смарт-камера New
# VIS

Серия VIS имеет встроенный датчик CMOS и светодиодную подсветку, благодаря которой смарт-камера способна работать при плохом освещении. Пользователи могут в полноэкранном интерфейсе легко настроить камеру на проверку наличия / отсутствия объектов, считывания штрих-кодов и т.п. Серия VIS может быть внедрена в производственную линию для полностью автоматизированного контроля и повышения эффективности производства.

- Современная интегрированная система для высокоскоростной проверки продукции
- Компактные размеры для удобства применения в различных областях
- Удобный и простой интерфейс для простоты настройки
- Поддерживает программную настройку через веб-браузер для простой и быстрой корректировки параметров
- Встроенная светодиодная подсветка избавляет от необходимости устанавливать дополнительное освещение

## Структура системы




## Применения

**Автоматизированные линии упаковки, производства электронных компонентов, линии сборки продукции**

**Чтение штрих-кодов**

**Контроль качества**

**Проверка объектов**

# Многофункциональные температурные контроллеры DT3

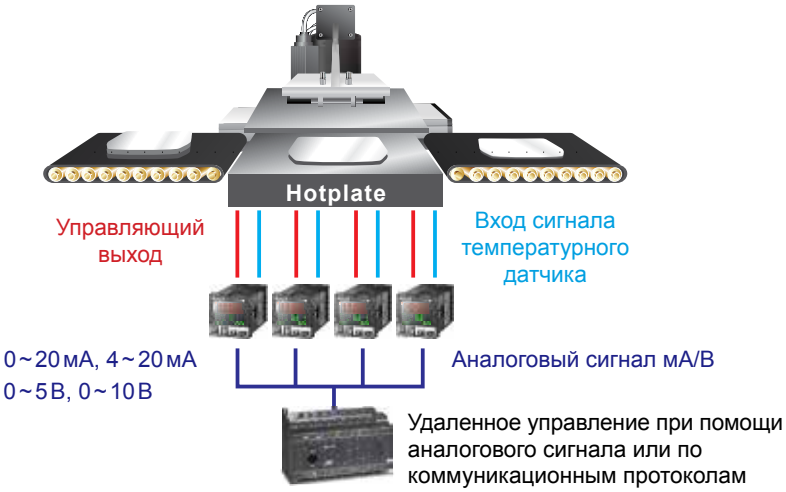
## Улучшенные характеристики управления, расширенный списк функций и повышенное быстродействие

### Применения

**Системы отопления и кондиционирования зданий, точное поддержание температуры в печах, управление зонами нагрева в экструдерах, термопластавтоматах**

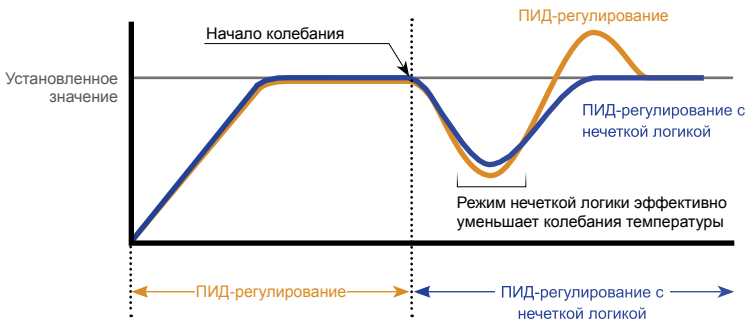
### Удаленное управление

Задание уставки для DT3 при помощи аналогового сигнала от внешнего контроллера




### Различные режимы управления

- Автонастройка
- Нечеткая логика
- ПИД с автонастройкой
- Вкл/Выкл
- Ручное



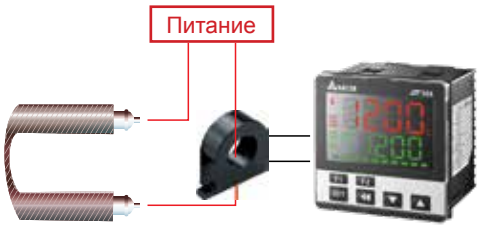
## Программируемые функциональные кнопки

- Выбор режимов управления
- Сброс аварийного сигнала
- ВКЛ/ВЫКЛ котроллера
- Включение ПИД
- Сохранение настроек экрана
- ВКЛ/ВЫКЛ программного режима

## Трехцветный LCD дисплей

## Обнаружение обрыва нагревателя

До 100А



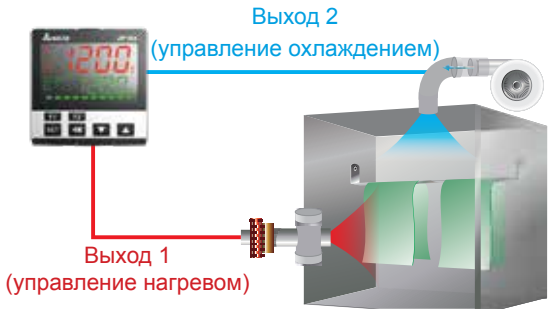

## Управление «точка-точка» (Пропорциональный выход мА / В)

Задание единой уставки на несколько приборов.

## Ретранслирующий выход

## Два канала управления

- Два выхода позволяют управлять одновременно нагревом и охлаждением
- Функция автонастройки позволяет вычислять 2 набора параметров регулятора: для нагрева и для охлаждения




## Входной сигнал

- Термопара:
  K, J, T, E, N, R, S, B, L, U, TXK
- Термосопротивление:
  Pt100, JPt100, Cu50, Ni120
- Аналоговый: 0 ~ 5 В, 0 ~ 10 В, 0 ~ 20 мА, 4 ~ 20 мА, 0 ~ 50 мВ

## Типы выходов

Реле, ток 4~20 мА, импульсное напряжение, аналоговое напряжение 0~10 В

## Напряжение питания

AC 100 ~ 240В, 50/60Гц, DC 24В ±10%

# Экономичный температурный контроллер DTK

- Напряжение питания: AC 100~240 В, 50/60 Гц
- Термопара: K, J, T, E, N, R, S, B, L, U, TXK (макс. 8 входов)
- Платиновое термосопротивление: Pt100, JPt100 (макс. 6 входов)
- Термосопротивление:  Cu50, Ni120
- Типы выходов: реле, ток 4~20 мА, импульсное напряжение
- Методы управления: ПИД, ручное управление, вкл./выкл.
- Опционально доступна коммуникация по Modbus
- 1 сигнальный выход (опционально 2), 9 режимов сигнализации

# Стандартный температурный контроллер DTA

- Напряжение питания: AC 100~240 В, 50/60 Гц
- Термопара: K, J, T, E, N, R, S, B, L, U, TXK
- Платиновое термосопротивление: Pt100, JPt100
- Термосопротивление:  Cu50
- Типы выходов: реле, ток, импульсное напряжение
- Методы управления: ПИД, ручное управление, вкл./выкл.
- Опционально доступна коммуникация по Modbus
- 2 сигнальных выхода, 12 режимов сигнализации
- Размеры: 48x48, 48x96, 72x72, 96x48, 96x96 (мм)
- Защита IP66

# Температурный контроллер с расширенными возможностями DTB

- Напряжение питания: AC 100~240 В, 50/60 Гц, DC 24 В ± 10%
- Термопара: K, J, T, E, N, R, S, B, L, U, TXK
- Платиновое термосопротивление: Pt100, JPt100
- Аналоговый сигнал: 0 ~ 5 В, 0 ~ 10 В, 0 ~ 20 мА, 4 ~ 20 мА, 0 ~ 50 мВ
- Типы выходов: реле, ток 4~20 мА, импульсное напряжение, аналоговое напряжение 0~10 В
- Методы управления: ПИД, ручное управление, вкл./выкл.
- RS-485 интерфейс (Modbus)
- 2 сигнальных выхода, 18 режимов сигнализации
- Размеры: 48x24, 48x48, 48x96, 96x96 (мм)
- Защита IP66

# Модульный температурный контроллер DTC

- Напряжение питания: DC 24 В ± 10%
- Термопара: K, J, T, E, N, R, S, B, L, U, TXK
- Платиновое термосопротивление: Pt100, JPt100
- Аналоговый сигнал: 0 ~ 5 В, 0 ~ 10 В, 0 ~ 20 мА, 4 ~ 20 мА, 0 ~ 50 мВ
- Типы выходов: реле, ток 4 ~ 20 мА, импульсное напряжение, аналоговое напря
- Методы управления: ПИД, ручное управление, вкл./выкл.
- RS-485 интерфейс (Modbus)
- 2 сигнальных выхода, 18 режимов сигнализации

# Контроллер для управления задвижками DTV

- Напряжение питания: AC 100 ~ 240 В, 50 / 60 Гц, DC 24 В ± 10%
- Термопара: K, J, T, E, N, R, S, B, L, U, TXK
- Платиновое термосопротивление: Pt100, JPt100
- Аналоговый сигнал:
  0 ~ 5 В, 0 ~ 10 В, 0 ~ 20 мА, 4 ~ 20 мА, 0 ~ 50 мВ
- Типы выходов: реле, ток 4 ~ 20 мА, импульсное напряжение, аналоговое напряжение 0 ~ 10 В
- Методы управления: ПИД, ручное управление, вкл./выкл.
- RS-485 интерфейс (Modbus)
- 2 сигнальных выхода, 17 режимов сигнализации
- Размеры: 48 x 96, 96 x 96 (мм)
- Защита IP66

# Многоканальный температурный контроллер DTE

- Напряжение питания: DC 24 В ± 10%
- Термопара: K, J, T, E, N, R, S, B, L, U, TXK (макс. 8 входов)
- Платиновое термосопротивление: Pt100, JPt100 (макс. 6 входов)
- Термосопротивление: Cu50, Ni120
- Типы выходов: реле, ток 4 ~ 20 мА, импульсное напряжение, аналоговое напряжение 0 ~ 10 В
- Методы управления: ПИД, ручное управление, вкл./выкл.
- RS-485 интерфейс (Modbus)
- 2 сигнальных выхода, 18 режимов сигнализации

# Многофункциональный датчик давления DPA

## Высокоточный датчик давления с широким набором функций

- Диапазон измерения:
  - DPA01: -100кПа ~ 100 кПа
  - DPA10: -100 кПа ~ 1,000 кПа
- 3-х цветная цифровая индикация
- Режим экономии энергии
- Функции конвертера единиц измерений
- Различные режимы управления выходом
- Быстрая настройка нулевой точки
- Аналоговый вывод
- Функция копирования параметров
- Функции безопасности
- Настройка времени отклика

# Датчик давления с базовыми функциями DPB

## Экономичный компактный датчик давления

- Диапазон измерения:
  - DPB01: -100 кПа ~ 100 кПа
  - DPB10: -100 кПа ~ 1,000 кПа
- Функции конвертера единиц измерений
- 10 установок времени отклика
- Различные режимы управления выходом
- 3-х цветная цифровая индикация
- Быстрая настройка нулевой точки
- Функции безопасности

### Применения

**Машиностроение, пищевая промышленность, электронная промышленность, упаковочное оборудование**

# Датчик расхода New
# DFM

## Высокая точность, несколько диапазонов измерения

- Диапазон измерения: 2 ~ 200 л / мин
- Двунаправленное измерение расхода, не зависит от направления потока
- Встроенный элемент стабилизации воздушного потока, прямая труба на входе не требуется
- Простота установки и обслуживания
- Высококачественный ЖК-дисплей
- Аналоговый выход

### Применения

**Упаковка для пищевых продуктов и напитков, производство электроники, сварка резины и пластика, лазерная обработка, компрессоры (для экономии энергии, поиска утечек и записи значения расхода), генераторы азота**

# Таймер/счетчик/тахометр
# CTA

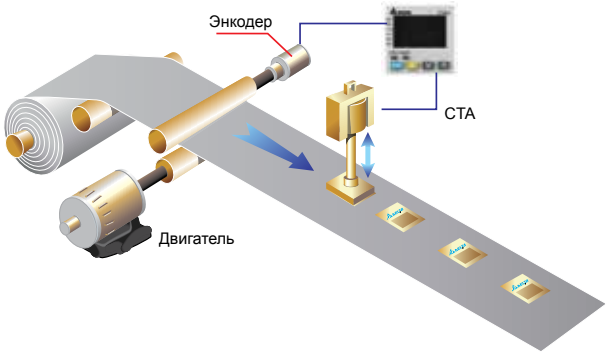
## Комбинированный прибор все-в-одном

- Питание: 100-240 В переменного тока, 50/60 Гц или 24 В постоянного тока
- Комбинация функций таймера и счетчика
- 6-ти разрядный ЖК-дисплей
- Ккорость счета: до 10 тыс. импульсов в сек
- NPN и PNP входы
- Предварительное масштабирование
- Типы счета: 1-уставочный, 2-уставочный, подсчет циклов, итоговый, сдвоенный
- Ед. измерения таймера: от 0.01 сек 1 часа

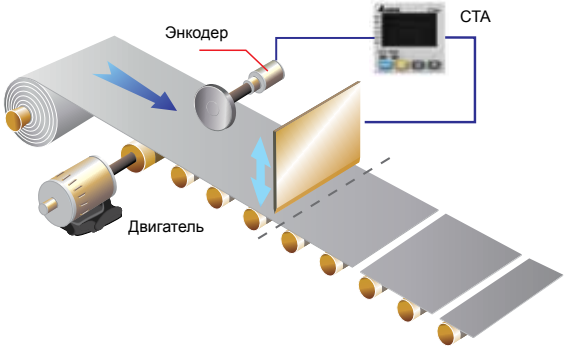
### Применения

**Машины для печати этикеток, отрезные станки**

**Этикировочная машина**




**Рез заготовок фиксированной длины**



# Измеритель мощности DPM

## Надежный мониторинг мощности с высокой точностью

Точное измерение и расчет количественных и качественных (коэффициент мощности, гармоники, дисбаланс токов/напряжений) характеристик электрической энергии. Такие дополнительные функции, как тревога при выходе значений за установленные пределы, архивы, связь по интерфейсам, мониторинг параметров особенно востребованы в критичных к качеству питающей сети задачах

## Модельный ряд

| Продвинутые модели | | Стандартная модель | Беспроводная модель | Компактная модель |
|---|---|---|---|---|
| DPM-C530 | DPM-C530E New | DPM-C520 | DPM-C520W | DPM-C310 New |
| | | | | |
| - Фронтальная панель 96мм x 96мм<br>- Архив (62 дня)<br>- Расчет необходимого потребления<br>- Накопление энергии<br>- BACNet MS/TP | - Фронтальная панель 96мм x 96мм<br>- Архив (62 дня)<br>- Расчет необходимого потребления<br>- Накопление энергии<br>- BACNet MS/TP<br>- RJ45 x 2<br>- Modbus, EIP | - Фронтальная панель 96мм x 96мм | - Фронтальная панель 96мм x 96мм<br>- Modbus TCP<br>- (Wifi, IEEE801.1 b/g/n) | - Фронтальная панель 72мм x 72мм |

| Модель с креплением на DIN-рейке | | Модель с дискретными входами и релейными выходами | Специализированная модель для станций водоочистки |
|---|---|---|---|
| DPM-C520I | DPM-C530I New | DPM-C501L | DPM-C502 New |
| | | | |
| - Измерение тока: 63A<br>- Накопление энергии | - Измерение тока: 100A<br>- Накопление энергии<br>- BACNet MS/TP | - Фронтальная панель 96мм x 96мм<br>- 4 дискретных входа/2 релейных выхода | - Фронтальная панель 96мм x 96мм<br>- 4 дискретных входа/2 релейных выхода<br>- Архив (14 дней)<br>- Расчет необходимого потребления |

## Функции

- Точное измерение двунаправленной электрической энергии и параметров мощности в соответствии со стандартами IEC62053 и CNS14607
- Два монтажных зажима надежно фиксируют положение прибора без применения дополнительных инструментов
- Встроенный порт RS-485 поддерживает протокол Modbus. Все измеренные значения могут, таким образом, быть переданы по сети в ПЛК
- Группировка параметров позволяет передавать и считывать данные в/из ПЛК быстрее, увеличивая производительность системы
- Для анализа качества электрической энергии используется встроенная функция THD
- Встроенная функция тревоги для отслеживания в реальном времени аномальных ситуаций в электрической сети

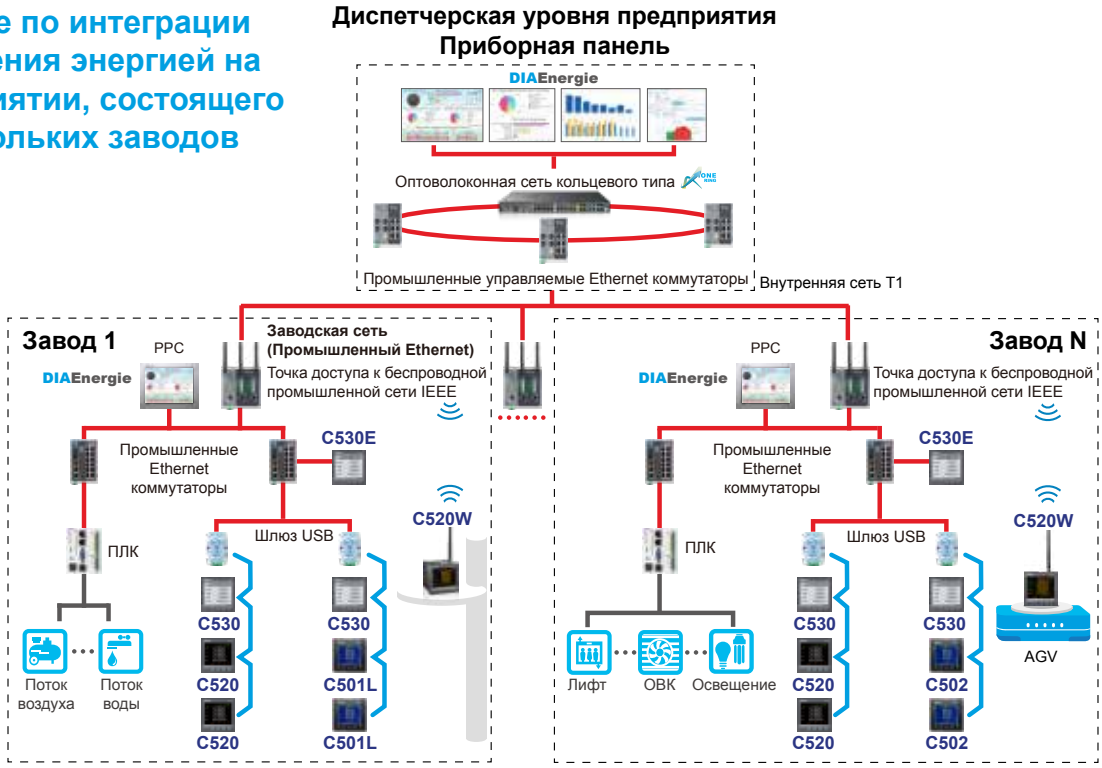
## Применения

**Модели DPM подходят** для задач управления распределением энергии, для распределительных систем среднего и высокого напряжения, систем автоматизации уровня предприятий, энергоаккумулирующих систем, измерения параметров питающей сети и анализа качества электрической энергии

**Модель DPM-C520W подходит** для лифтов, заводов по производству полупроводников, производственные помещения с высокими потолками, переносного оборудования

**Модель DPM-C520 подходит** для промышленных механизмов, базовых коммуникационных станций, IIOT оборудования, а также в труднодоступных для монтажа трансформаторов тока местах

## Решение по интеграции управления энергией на предприятии, состоящего из нескольких заводов




## Автоматизация на одном заводе. Задача по анализу потребления энергии производственной линией

# Системы машинного зрения DMV2000

## Скорость, Точность и Совершенствование -

## Умная визуальная проверка

- Многозадачность: работа с несколькими камерами одновременно
- Функции коррекции изображений: автоматическая калибровка, коррекция искажений и др.
- Удобный пользовательский интерфейс
- Современная архитектура операционной системы и интерфейса для быстрого создания проектов
- Встроенные многофункциональные инструменты разработки проектов
- Дискретные входы/выходы и управление внешней подсветкой для адаптивных применений
- Превосходные технические характеристики, лучшие, чем у конкурентов того-же класса, обеспечивающие высокую скорость
- Высокоскоростные камеры с интерфейсом CameraLink
- Встроенные интерфейсы Ethernet, RS-232 и RS-485
- Соответствует наивысшим промышленным стандартам, работает стабильнее, чем системы на базе ПК
- Встроенная функция коммуникации с ПЛК сокращает количество необходимых настроек
- Настраиваемый интерфейс режима работы

## Модельный ряд

Два типа моделей для разных применений

- Стандартная модель: Максимум 2 или 4 камеры, стандартные характеристики работы для средних объемов производства
- Базовая модель: Максимум 2 камеры; поддержка камер GigE

## Применения

**Пищевое производство и упаковка, металлообработка, деревообработка, ЧПУ, фармацевтика, логистика, робототехника, электронная промышленность**

## Современные функции

| Функции | | | |
|---|---|---|---|
| Положение 2D платформы | ✓ | Отслеживание положения края | ✓ |
| Сравнение с шаблоном | ✓ | Отслеживание ширины края | ✓ |
| Сравнение с контуром | ✓ | Распознавание текста (OCV) | ✓ |
| Определение краёв/граней | ✓ | Детальная проверка | ✓ |
| Угол наклона края | ✓ | Проверка цвета | ✓ |
| Координаты граней | ✓ | Распознавание штрих-кода | ✓ |
| Ширина граней/краёв | ✓ | Распознавание QR-кода | ✓ |
| Площадь | ✓ | В связке с ПК: Оффлайн симуляция | ✓ |
| Выделение связных объектов | ✓ | | |
| Интенсивность изображения | ✓ | В связке с ПК: Загрузка программы | ✓ |
| Проверка пятен | ✓ | В связке с ПК: Обновление софта | ✓ |

## Высокоскоростные камеры с интерфейсом CameraLink

Система поддерживает камеры с высокоскоростным интерфейсом CameraLink, с максимальной частотой кадров до 480 fps и разрешением до 12 Мп в ч/б и цвете.

| Разрешение (Мп) | | 0.3 M | 2 M | 4 M | 5 M | 12 M |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Цветность | Монохром | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| | Цветное | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| Частота кадров | | 432 fps | 333 fps | 180 fps | 35 fps | 62 fps |
| Разрешение (пикс.) | | 642 × 484 | 2048 × 1088 | 2048 × 2048 | 2448 x 2058 | 4096 × 3072 |
| Размер сенсора | | 1/3" | 2/3" | 1" | 2/3" | 1.76" |
| Разрешение сенсора (пикс.) | | 7.4 × 7.4 µm | 5.5 × 5.5 µm | 5.5 × 5.5 µm | 3.45 x 3.45 µm | 5.5 × 5.5 µm |
| Байонет объектива | | тип C | тип C | тип C | тип C | тип M42 |

# Системы машинного зрения DMV1000

## Умная система визуальной проверки для широкого круга применений

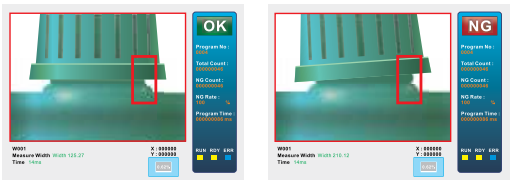
- Удобный пользовательский интерфейс
- Встроенная функция коммуникации с ПЛК сокращает количество необходимых настроек
- Встроенные многофункциональные инструменты разработки проектов
- Дискретные входы/выходы и управление внешней подсветкой для адаптивных применений
- Компактный и легкий
- Соответствует наивысшим промышленным стандартам, превосходящим системы на базе ПК
- Стандартный интрефейс FireWire (IEEE 1394) для датчиков CCD
- Полная линейка продукции, включая оптикуи освещение
- Встроенные интерфейсы Ethernet, RS-232 и RS-485
- Поддержка карт SD
- Современная архитектура операционной системы и интерфейса для быстрого создания проектов

## Применения

**Пищевое производство и упаковка, металлообработка, деревообработка, ЧПУ, фармацевтика, логистика, робототехника, электронная промышленность**

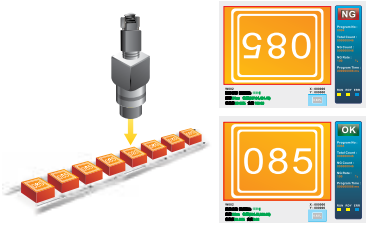
### • Проверка положения крышки

Определяет положение крышки



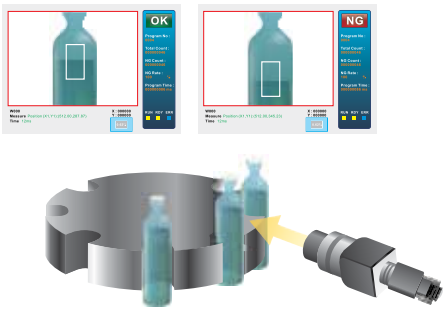

### • Контроль ориентации объекта

Проверка правильного положения объекта на конвеере



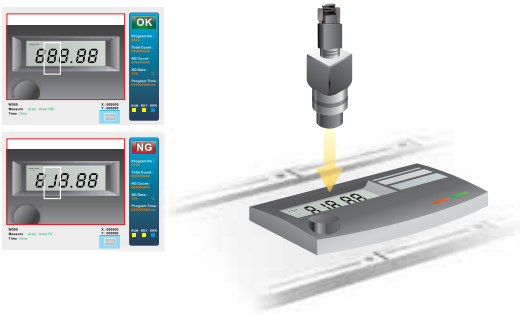

### • Проверка уровня жидкости

Проверяет уровень жидкости в каждой бутылке




### • Распознавание текста (OCV)

Проверка качества текста на жидкокристаллических экранах

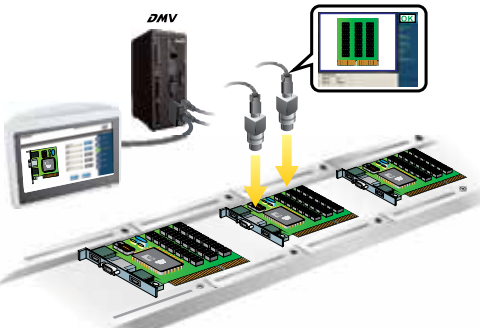



### • Проверка внешнего вида

Проверка яркости LED дисплеев

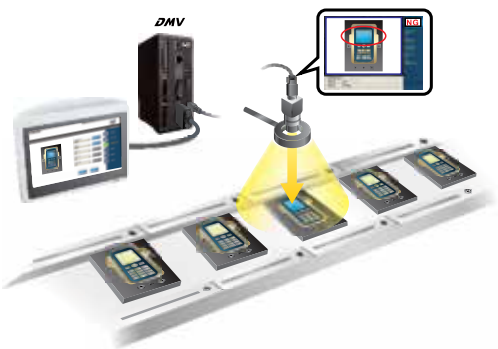
### • Обнаружение дефектов

Проверка положения компонентов на печатной плате



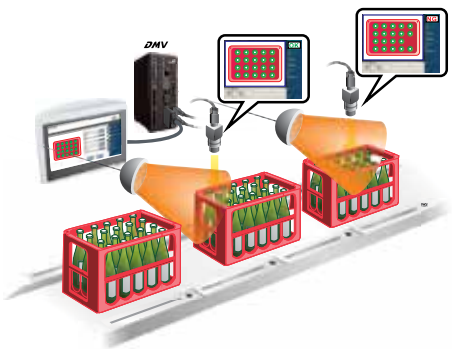

### • Модульная проверка

Проверка отдельный частей продукции, например, экрана или кнопок телефона




### • Подсчет количества

Подсчет количества объектов в упаковке



# Промышленные источники питания

## Мировой лидер в производстве источников питания

### Модели с креплением на DIN-рейку

## CliQ, CliQ II, CliQ III, CliQ M, Lyte, Chrome, Sync, DVP

| CliQ | Модель | Выходное напряжение | Выходная мощность |
|---|---|---|---|
| | DRP012V015W1AZ | 12В | 15Вт |
| | DRP012V030W1AZ | | 30Вт |
| | DRP012V060W1AA | | 60Вт |
| | DRP012V100W1AA | | 100Вт |
| | DRP-24V48W1AZ | 24В | 48Вт |
| | DRP024V060W1AZ | | 60Вт |
| | DRP024V060W1AA | | 60Вт |
| | DRP024V120W1AA | | 120Вт |
| | DRP024V240W1AA | | 240Вт |
| | DRP024V480W1AA | | 480Вт |

| CliQ II | Модель | Выходное напряжение | Выходная мощность |
|---|---|---|---|
| | DRP024V060W1BN | 24В 1-фазное | 60Вт |
| | DRP024V060W1NZ | | 60Вт |
| | DRP-24V100W1NN | | 91.2Вт |
| | DRP024V120W1BN | | 120Вт |
| | DRP024V240W1BN | | 240Вт |
| | DRP024V480W1BN | | 480Вт |
| | DRP-24V120W2BN | 24В 2-фазное | 120Вт |
| | DRP-24V240W2BN | | 240Вт |
| | DRP024V060W3BN | 24В 3-фазное | 60Вт |
| | DRP024V120W3BN | | 120Вт |
| | DRP024V240W3BN | | 240Вт |
| | DRP024V480W3BN | | 480Вт |
| | DRP024V960W3BN | | 960Вт |
| | DRP048V060W1BN | 48В | 60Вт |
| | DRP048V120W1BN | | 120Вт |
| | DRP048V240W1BN | | 240Вт |
| | DRP048V480W1BN | | 480Вт |

| Тип модуля | Модель | Выходное напряжение | Выходной ток |
|---|---|---|---|
| Модуль резервирования | DRR-20N | 24В | 20А |
| | DRR-40N | | 40А |
| Модуль ИБП постоянного тока | DRU-24V40ABN | | 40А |
| | DRU-24V10ACZ | | 10А |
| Буфферный модуль | DRB-24V020ABN | | 20А |
| | DRB-24V040ABN | | 40А |

| DVP | Модель | Выходное напряжение | Выходная мощность |
|---|---|---|---|
| | DVP-PS01 | 24В | 24Вт |
| | DVP-PS02 | | 48Вт |
| | DVP-PS03 | | 120Вт |

| CliQ III | Модель | Выходное напряжение | Выходная мощность |
|---|---|---|---|
| | DRP-24V120W1CAN | 24В | 120Вт |
| | DRP-24V240W1CAN | | 240Вт |
| | DRP-24V480W1CAN | | 480Вт |

| CliQ M | Модель | Выходное напряжение | Выходная мощность |
|---|---|---|---|
| | DRM-24V80W1PN | 24В | 81.6Вт |
| | DRM-24V120W1PN | | 120Вт |
| | DRM-24V240W1PN | | 240Вт |
| | DRM-24V480W1PN | | 480Вт |
| | DRM-24V960W1PN | | 960Вт |

| Lyte | Модель | Выходное напряжение | Выходная мощность |
|---|---|---|---|
| | DRL-24V120W1AA | 24В | 120Вт |
| | DRL-24V240W1AA | | 240Вт |
| | DRL-24V480W1AA | | 480Вт |
| | DRL-48V120W1AA | 48В | 120Вт |

| Chrome | Модель | Выходное напряжение | Выходная мощность |
|---|---|---|---|
| | DRC-5V10W1AZ | 5В | 7.5Вт |
| | DRC-12V10W1AZ | 12В | 10Вт |
| | DRC-12V30W1AZ | | 25.2Вт |
| | DRC-12V60W1AZ | | 54Вт |
| | DRC-12V100W1AZ | | 72Вт |
| | DRC-24V10W1AZ | 24В | 10Вт |
| | DRC-24V10W1HZ | | 10Вт |
| | DRC-24V30W1AZ | | 30Вт |
| | DRC-24V60W1AZ | | 60Вт |
| | DRC-24V100W1AZ | | 91.2Вт |

| Sync | Модель | Выходное напряжение | Выходная мощность |
|---|---|---|---|
| | DRS-5V30W1NZ | 5в | 15Вт |
| | DRS-5V50W1AZ | | 30Вт |
| | DRS-5V50W1NZ | | 25Вт |
| | DRS-12V50W1NZ | 12В | 48Вт |
| | DRS-24V30W1AZ | 24В | 30Вт |
| | DRS-24V30W1NZ | | 30Вт |
| | DRS-24V50W1NZ | | 50Вт |
| | DRS-24V100W1AZ | | 96Вт |
| | DRS-24V100W1NZ | | 91.2Вт |

## Модели для монтажа на панель

# PMC, PMF, PMH, PMR, PMT, PMU

### PMC

| Модель | Выходное напряжение | Выходная мощность |
|---|---|---|
| PMC-05V015W1AA | 5В | 15Вт |
| PMC-05V035W1AA | | 35Вт |
| PMC-05V050W1AA | | 50Вт |
| PMC-12V035W1AA | 12В | 35Вт |
| PMC-12V050W1AA | | 50Вт |
| PMC-12V060W1NA | | 60Вт |
| PMC-12V100W1AA | | 100Вт |
| PMC-12V150W1BA | | 150Вт |
| PMC-24V035W1AA | 24В | 35Вт |
| PMC-24V050W1AA | | 50Вт |
| PMC-24V075W1AA | | 75Вт |
| PMC-24V100W1AA | | 100Вт |
| PMC-24V150W1AA | | 150Вт |
| PMC-24V150W2AA | | 150Вт |
| PMC-24V150W1BA | | 150Вт |
| PMC-24V300W1BA | | 300Вт |
| PMC-24V600W1BA | | 600Вт |
| PMC-DSPV100W1A | 24В/5В | 100Вт |
| PMC-48V150W1BA | 48В | 150Вт |

### PMF

| Модель | Выходное напряжение | Выходная мощность |
|---|---|---|
| PMF-4V320WCGB | 4.2В | 231Вт |
| PMF-5V320WCGB | 5В | 275Вт |
| PMF-24V200WCGB | 24В | 201.6Вт |
| PMF-24V240WCGB | | 240Вт |
| PMF-24V320WCGB | | 320Вт |

### PMH

| Модель | Выходное напряжение | Выходная мощность |
|---|---|---|
| PMH-12V100WCLS | 12В | 100Вт |
| PMH-24V50WCAA | 24В | 50Вт |
| PMH-24V100WCAA | | 100Вт |
| PMH-24V100WCCA | | 100Вт |
| PMH-24V100WCLS | | 100Вт |
| PMH-24V100WCMS | | 91.2Вт |
| PMH-24V100WCNS | | 91.2Вт |
| PMH-24V150WCBA | | 150Вт |
| PMH-24V150WCDA | | 150Вт |
| PMH-24V150WCLS | | 150Вт |
| PMH-24V200WCBA | | 200Вт |

### PMR

| Модель | Выходное напряжение | Выходная мощность |
|---|---|---|
| PMR-4V320WCAA | 4.2В | 252Вт |
| PMR-4V320WDAA | | 252Вт |
| PMR-4V320WDGA | | 252Вт |
| PMR-4V320WDBA | | 252Вт |
| PMR-4V320WDCA | | 252Вт |
| PMR-5V320WCAA | 5В | 300Вт |
| PMR-5V320WDAA | | 300Вт |
| PMR-5V320WDGA | | 300Вт |
| PMR-5V320WDBA | | 300Вт |
| PMR-5V320WDCA | | 300Вт |

### PMT

| Модель | Выходное напряжение | Выходная мощность |
|---|---|---|
| PMT-4V350W1AM | 4.2В | 252Вт |
| PMT-5V35W1AA | 5В | 35Вт |
| PMT-5V50W1AA | | 50Вт |
| PMT-5V350W1AM | | 300Вт |
| PMT-12V35W1AA | 12В | 35Вт |
| PMT-12V50W1AA | | 50Вт |
| PMT-12V100W1AA | | 102Вт |
| PMT-12V150W1AA | | 150Вт |
| PMT-12V350W1AAR | | 348Вт |
| PMT-15V50W1AA | 15В | 51Вт |
| PMT-24V35W1AA | 24В | 35Вт |
| PMT-24V50W1AA | | 50Вт |
| PMT-24V100W1AA | | 108Вт |
| PMT-24V150W1AA | | 156Вт |
| PMT-24V200W1AM | | 211.2Вт |
| PMT-24V350W1AG | | 350.4Вт |
| PMT-36V350W1AR | 36В | 349.2Вт |
| PMT-48V150W1AA | 48В | 158.4Вт |
| PMT-48V350W1AR | | 350Вт |
| PMT-D1V100W1AA | 12В/5В | 84W/15Вт |
| PMT-D2V100W1AA | 24В/5В | 84W/15Вт |

### PMU

| Модель | Выходное напряжение | Выходная мощность |
|---|---|---|
| PMU-13V155WCBA | 13.8В | 151Вт |
| PMU-13V155WCCA | | 151Вт |
| PMU-27V155WCBA | 27.6В | 151Вт |
| PMU-27V155WCCA | | 151Вт |

## Модели открытого типа

# PJ, PJB, PJH, PJT, PJU

### PJ

| Модель | Выходное напряжение | Выходная мощность |
|---|---|---|
| PJ-5V15WBNA | 5В | 15Вт |
| PJ-12V15WBNA | 12В | 15.6Вт |
| PJ-12V30WBNA | | 30Вт |
| PJ-12V50WBNA | | 51.6Вт |
| PJ-12V100WBNA | | 102Вт |
| PJ-12V150WBNA | | 150Вт |
| PJ-24V30WBNA | 24В | 31.2Вт |
| PJ-24V50WBNA | | 50.4Вт |
| PJ-24V100WBNA | | 103.2Вт |
| PJ-24V150WBNA | | 150Вт |
| PJ-48V50WBNA | 48В | 52.8Вт |

### PJB

| Модель | Выходное напряжение | Выходная мощность |
|---|---|---|
| PJB-24V100WBNA | 24В | 103.2Вт |
| PJB-24V150WBNA | | 151.2Вт |
| PJB-24V240WBNA | | 240Вт |

### PJH

| Модель | Выходное напряжение | Выходная мощность |
|---|---|---|
| PJH-24V300WBBA | 24В | 300Вт |
| PJH-24V300WBCA | | 300Вт |
| PJH-36V300WBBA | 36В | 300Вт |
| PJH-36V300WBCA | | 300Вт |

### PJT

| Модель | Выходное напряжение | Выходная мощность |
|---|---|---|
| PJT-12V40WBAA | 12В | 40Вт |
| PJT-12V65WBAA | | 60Вт |
| PJT-12V100WBAA | | 100Вт |
| PJT-12V100WBBA | | 80Вт A) 100Вт B) |
| PJT-15V40WBAA | 15В | 40Вт |
| PJT-15V65WBAA | | 63Вт |
| PJT-15V100WBAA | | 100Вт |
| PJT-15V100WBBA | | 80Вт A) 100Вт B) |
| PJT-18V40WBAA | 18В | 40Вт |
| PJT-18V65WBAA | | 65Вт |
| PJT-18V100WBAA | | 100Вт |
| PJT-18V100WBBA | | 80Вт A) 100Вт B) |
| PJT-24V40WBAA | 24В | 40Вт |
| PJT-24V65WBAA | | 65Вт |
| PJT-24V100WBAA | | 100Вт |
| PJT-24V100WBBA | | 80Вт A) 100Вт B) |
| PJT-27V150WBNA | $B_1$: 27В $B_{SB}$: 12В | 150Вт |

A) Конвекция
B) Принудительное охлаждение

### PJU

| Модель | Выходное напряжение | Выходная мощность |
|---|---|---|
| PJU-13V60WCBA | 13В | 60Вт |
| PJU-27V60WCBA | 27В | 60Вт |

# Коммутаторы Ethernet
# DVS

## Современные промышленные сетевые технологии для умной промышленности

## Управляемый коммутатор GbE уровня 3
## DVS-G928W01 New

- 28-портовый коммутатор GbE (опционально 10GbE)
- Функция маршрутизации уровня 3 позволяет организовать обмен данными между устройствами, находящимися в разных подсетях
- Совместимость с различными промышленными протоколами, включая EtherNet/IP, Profinet, CC-LINK IE и DNP 3.0
- Поддержка адресации IPv6 удобна для работы в больших сетях и протокола обнаружения соседей (NDP)
- Автоматическое назначение IP адресов сервером DHCP для упрощения построения сети
- Функция DHCP Relay Option 82 для отправки DHCP серверу данных клиента по полученному запросу
- VLAN Unaware: поддержка определенными интеллектуальными электронными устройствами (IED) приема кадров с тегом приоритета
- Функция Q-in-Q (двойное тегирование VLAN) для получения нескольких VLAN из одной имеющейся
- Поддержка SNMP v1/v2c/v3 облегчает управление сетевыми устройствами в реальном времени
- Поддержка протоколов EtherNet/IP и MODBUS TCP упрощает управление, осуществляемое системой SCADA и устройствами промышленной автоматизации
- Высокоэффективные проприетарные протоколы резервирования ONE RING и ONE CHAIN для простого построения топологии «мультикольцо» с временем самовосстановления <30 мс повышают надежность передачи данных
- Автоматическая подача предупреждений через e-mail, релейные выходы, Syslog и SNMP trap
- Универсальное обновление системных файлов с помощью TFTP, HTTPS или HTTP
- Функция цифрового диагностического мониторинга (DDM) оптоволоконных трансиверов SFP
- Входы питания: 100 ~ 240 VAC и 125 ~ 370 VDC
- Металлический корпус IP30: рабочая температура -40ºC ~ 85ºC
- Соответствие стандартам: IEC 61850-3, IEEE 1613, EN 50121-4, UL 61010, IEC 60950-1, CE, FCC, CCC и RCM

### Интерфейсные модули

**DVS-G900-8GE**
**8 10/100/1000Base-T RJ45**

**DVS-G900-8GF**
**8 100/1000Base-SFP**

**DVS-G900-6GM12**
**6 10/100/1000Base-T M12**

**DVS-G900-4GF**
**4 100/1000Base-SFP**

# Управляемые промышленные коммутаторы

## DVS-328 New

- 24 порта FE + 4 порта GbE Combo SFP, для создания опорной сети в управляющих центрах
- Поддержка адресации IPv6 удобна для работы в больших сетях и протокола обнаружения соседей (NDP)
- Автоматическое назначение IP адресов сервером DHCP/BootP для упрощения построения сети
- Функция DHCP Relay Option 82 для отправки DHCP серверу данных клиента по полученному запросу
- Функция Q-in-Q (двойное тегирование VLAN) для получения отдельных VLAN из одной имеющейся
- Поддержка SNMP v1/v2c/v3 облегчает управление обменом данными между сетевыми устройствами
- Поддержка протоколов EtherNet/IP и MODBUS TCP упрощает управление, осуществляемое системой SCADA и устройствами промышленной автоматизации
- Высокоэффективные проприетарные протоколы резервирования ONE RING и ONE CHAIN для простого построения топологии «мультикольцо» с временем самовосстановления <20 мс
- Универсальное обновление системных файлов с помощью TFTP, HTTPS или HTTP
- Функция цифрового диагностического мониторинга (DDM) оптоволоконных трансиверов SFP
- Автоматическая рассылка предупреждений через e-mail, дискретные входы, релейные выходы, Syslog и SNMP trap
- Совместимость с различными промышленными протоколами, включая EtherNet/IP, Profinet, CC-LINK IE и DNP 3.0
- Входы питания: 85 ~ 264 $V_{AC}$ and 88 ~ 370 $V_{DC}$
- Металлический корпус IP40: рабочая температура -40ºC ~ 70ºC
- Соответствие стандартам: UL 60950-1, IEC 60950-1, CCC, CE, FCC и RCM

## DVS-110

- 7 портов FE и 3 порта GbE Combo SFP, для создания базовых сетей
- Все функции уровня 2: VLAN, QoS, LACP, IGMP & SNMP v1/v2c/v3
- Поддержка адресации IPv6 удобна для работы в больших сетях и протокола обнаружения соседей (NDP)
- Поддержка протоколов EtherNet/IP и MODBUS TCP упрощает управление, осуществляемое системой SCADA и устройствами промышленной автоматизации
- Высокоэффективные проприетарные протоколы резервирования ONE RING и ONE CHAIN для простого построения топологии «мультикольцо» с временем самовосстановления <20 мс
- Функция обнаружения петель (loopback) для предотвращения широковещательных штормов путем автоматического отключения портов
- Функция цифрового диагностического мониторинга (DDM) оптоволоконных трансиверов SFP
- Автоматическая рассылка предупреждений через e-mail, дискретные входы, релейные выходы, Syslog и SNMP trap
- Металлический корпус IP40: рабочая температура -40ºC ~ 70ºC
- Соответствие стандартам: UL 508, IEC 61131-2, CE, FCC и RCM

# Управляемые промышленные коммутаторы

## DVS-109

- 8 портов FE и 1 порт GbE
- Все функции уровня 2: VLAN, QoS, LACP, IGMP & SNMP v1/v2c/v3
- Поддержка IPv6 для работы в больших сетях и протокола обнаружения соседей (NDP)
- Поддержка протоколов EtherNet/IP и MODBUS TCP для управления системой SCADA и устройствами промышленной автоматизации
- Высокоэффективные проприетарные протоколы резервирования ONE RING и ONE CHAIN для простого построения топологии «мультикольцо» с временем самовосстановления <20 мс
- Функция обнаружения петель (loopback) для предотвращения широковещательных штормов путем автоматического отключения портов
- Функция цифрового диагностического мониторинга (DDM) оптоволоконных трансиверов SFP
- Автоматическая рассылка предупреждений через e-mail, дискретные входы, релейные выходы, Syslog и SNMP trap
- Металлический корпус IP40: рабочая температура -40ºC ~ 70ºC
- Соответствие стандартам: UL 508, IEC 61131-2, CE, FCC и RCM

## DVS-108

- 6 портов FE и 2порта GbE Combo SFP
- Все функции уровня 2: VLAN, QoS, LACP, IGMP & SNMP v1/v2c/v3
- Поддержка IPv6 для работы в больших сетях и протокола обнаружения соседей (NDP)
- Поддержка протоколов EtherNet/IP и MODBUS TCP для управления системой SCADA и устройствами промышленной автоматизации
- Высокоэффективные проприетарные протоколы резервирования ONE RING и ONE CHAIN для простого построения топологии «мультикольцо» с временем самовосстановления <20 мс
- Функция обнаружения петель (loopback) для предотвращения широковещательных штормов путем автоматического отключения портов
- Функция цифрового диагностического мониторинга (DDM) оптоволоконных трансиверов SFP
- Автоматическая рассылка предупреждений через e-mail, дискретные входы, релейные выходы, Syslog и SNMP trap
- Металлический корпус IP40: рабочая температура -40ºC ~ 70ºC
- Соответствие стандартам: UL 508, IEC 61131-2, CE, FCC и RCM

# Управляемые коммутаторы PoE+

## DVS-G512

- 8 портов GbE + 4 порта 100/1000Base-SFP
- 8 портов 10/100/1000Base-T PoE (PSE), до 30 Вт на порт (IEEE 802.3at, IEEE 802.3af)
- Все функции уровня 2: VLAN, QoS, LACP, IGMP & SNMP v1/v2c/v3
- Поддержка IPv6 для работы в больших сетях и протокола обнаружения соседей (NDP)
- Расширенное управление питанием PoE и обнаружение интеллектуальных питаемых устройств (PD)
- Поддержка проткола IEC 62439-2 MRP для кольцевого резервирования по стандартам IEC
- Функция цифрового диагностического мониторинга (DDM) оптоволоконных трансиверов SFP
- Автоматическая рассылка предупреждений через e-mail, дискретные входы, релейные выходы, Syslog и SNMP trap
- Металлический корпус: рабочая температура -40ºC ~ 70ºC
- Соответствие стандартам: CE, FCC и RCM

# Неуправляемые коммутаторы
## DVS-G005I00A

- 5 портов GbE
- Поддержка IEEE 802.1p для указания приоритета пакетов с целью обеспечения качества обслуживания (QoS)
- Встроенная защита от широковещательного шторма
- Прозрачная передача тегированных пакетов VLAN
- Jumbo-кадр размером до 9216 байт
- Совместимость с различными промышленными протоколами, включая EtherNet/IP, Profinet, CC-LINK IE и DNP 3.0
- Металлический корпус IP40: рабочая температура -10ºC ~ 60ºC
- Соответствие стандартам: UL 508, IEC 61131-2, CE, FCC и RCM

## DVS-005/008/016

- 5/8/16 портов FE; supports long distance transmission via fiber optics
- Поддержка IEEE 802.1p для указания приоритета пакетов с целью обеспечения качества обслуживания (QoS)
- Встроенная защита от широковещательного шторма
- Сквозная передача пакетов VLAN
- Релейный выход для автоматической сигнализации прерывания соединения и нарушения питания
- Вход питания 12-48 Впост. тока, резервированный, клеммная колодка
- Металлический корпус IP40: рабочая температура -40ºC ~ 75ºC
- Соответствие стандартам: UL 508, IEC 61131-2, CE, FCC и RCM

## DVS-G005I00C

- 5 портов GbE
- Jumbo-кадр размером до 9216 байт
- Вход питания 12-48 Впост. тока, резервированный, клеммная колодка
- Пластиковый корпус IP40: рабочая температура -20ºC ~ 70ºC
- Соответствие стандартам: UL 61010, IEC 62368-1, CE, FCC и RCM

# Неуправляемые коммутаторы PoE+
## DVS-G408W01

- 8 портов GbE
- 8 портов 10/100/1000Base-T PoE (PSE), до 30 Вт на порт (IEEE 802.3at, IEEE 802.3af)
- Jumbo-кадр размером до 9216 байт
- Релейный выход для автоматической сигнализации прерывания соединения и нарушения питания
- Металлический корпус IP30: рабочая температура -40 °C ~ 70 °C
- Соответствие стандартам: CE, FCC и RCM

## DVS-G406W01-2GF

- 4 порта GbE + 2 порта 100/1000Base-SFP
- 4 порта 10/100/1000Base-T PoE+ (PSE), до 30 Вт на порт (IEEE 802.3at, IEEE 802.3af)
- Jumbo-кадр размером до 9216 байт
- Релейный выход для автоматической сигнализации прерывания соединения и нарушения питания
- Металлический корпус IP30: рабочая температура -40 °C ~ 70 °C
- Соответствие стандартам: CE, FCC и RCM

# Медиа-конвертер Ethernet в оптоволокно

## DVS-G002I00-TF

- 1 порт 100 / 1000Base-T в 100 / 1000Base-SFP
- Размер jumbo-кадра до 10 Кбайт
- Поддержка сквозного соединения при сбое (LFP)
- 12 ~ 48 В пост. тока, резервированный, клеммная колодка
- Пластиковый корпус IP40: рабочая температура -20°C ~ 70°C
- Соответствие стандартам: UL 61010, IEC 62368-1, CE, FCC и RCM

# Волоконно-оптические трансиверы

## LCP-GbE

- 1 порт GbE, соответствует IEEE 802.3z
- Работа в режиме полного дуплекса
- Функция DDM для повышения качества передачи
- Дуплексный коннектор LC
- Металлический корпус: рабочая температура -40°C ~ 85°C

## LCP-1FE

- 1 порт FE, соответствует IEEE 802.3u
- Работа в режиме полного дуплекса
- Функция DDM для повышения качества передачи
- Дуплексный коннектор LC
- Металлический корпус: рабочая температура -40°C ~ 85°C

# Промышленный сплиттер PoE+
## DVS-G401

- Порт 10/100/1000Base-T для входа PoE+ и выхода данных
- Соответствует стандарту IEEE 802.3at, до 30 Вт на порт
- Интеллектуальная защита PoE от перенапряжения
- Мощность выхода питания до 27 Вт
- Металлический корпус IP30: рабочая температура -20ºC ~ 70ºC
- Соответствие стандартам: CE, FCC и RCM

# Промышленный инжектор PoE+
## DVS-G402

- 2 порта 10/100/1000Base-T: выход PoE+ и вход данных
- Соответствует стандарту IEEE 802.3at, до 30 Вт на порт
- Интеллектуальная защита PoE от перенапряжения
- Встроенный повышающий регулятор напряжения питания (бустер) 12 В пост. тока для гибкой организации PoE
- Металлический корпус IP30: рабочая температура -20ºC ~ 70ºC
- Соответствие стандартам: CE, FCC и RCM

# Промышленная точка доступа/WDS/клиент/шлюз IEEE 802.11 a/b/g/n
## DVW-W02W2-E2

- 2 порта GbE и 2 порта RS-232/422/485
- Совместимость с беспроводным стандартом IEEE 802.11n обеспечивает скорость передачи до 450 Мбит/с
- Быстрый роуминг по IEEE 802.11r, время перехода от одной точки доступа к другой менее 50 мс
- Различные безпроводные режимы: AP, Client CPE, WDS P-T-P, WDS P-T-MP и ретранслятор
- Встроенный 2-портовый интерфейс MODBUS ASCII/RTU для связи со шлюзом MODBUS TCP
- Поддержка IEEE 802.11e, WMм для указания приоритета видео пакетов с целью обеспечения качества обслуживания (QoS)
- Повышенная безопасность локальной сети: фильтрация по MAC/IP/TCP/UDP, HTTPS, SSL, 802.1x
- Поддержка протоколов EtherNet/IP и MODBUS TCP упрощает управление, осуществляемое системой SCADA и устройствами промышленной автоматизации
- Автоматическая рассылка предупреждений через e-mail, дискретные входы, релейные выходы, Syslog и SNMP trap
- Металлический корпус IP40: рабочая температура -40ºC ~ 75ºC
- Соответствие стандартам: UL 508, IEC 61131-2, CE, FCC, RCM, BSMI, SRRC и NCC

# Всенаправленные антенны
## DVW-ANT

- Поддержка стандартов IEEE 802.11 b/g/n или IEEE 802.11 a/b/g/n
- 2,4 ГГц и 5 ГГц с высоким коэффициентом усиления 5,5 дБи и 8 дБи, или 2.4 ГГц с коэффициентом усиления 7дБи
- Надежное магнитное основание, соединительный кабель 3 м, разъем RP-SMA (вилка)
- Устойчивая к атмосферным воздействиям и ультрафиолетовому излучению, степень защиты IP65
- Простая внутренняя и наружная установка
- Рабочая температура -30ºC ~ 60ºC

# Облачный маршрутизатор 3G
## DX-2100RW

- 1-Port FE + 1-Port RS-232 + 1-Port RS-485
- UMTS / HSPA+: 800 / 850, 900, AWS1700, 1900, 2100 МГц
- GSM / GPRS / EDGE: 850, 900, 1800, 1900 МГц
- Поддерживает облачную платформу управления DIACloud (не требует публичных IP-адресов)
- Поддерживает протоколы Modbus TCP и MODBUS ASCII/RTU
- Функции межсетевого экрана: Инспекция пакетов с хранением состояния (SPI), предотвращение атак «отказ в обслуживании» (DoS), преобразование сетевых адресов (NAT), функция динамического перенаправления портов (Port Triggering), переадресация принимаемых данных на другой порт (Port mapping), фильтрация по IP адресу, MAC адресу и URL
- Металлический корпус IP30: рабочая температура -20ºC ~ 70ºC
- Соответствие стандартам: CE, FCC и UL

# Облачный маршрутизатор Ethernet DIACloud
## DX-2300LN

- 4 порта FE LAN + 1 порт FE WAN + 1 порт RS-232 + 1 порт RS-485
- Поддерживает облачную платформу управления DIACloud (не требует публичных IP-адресов)
- Поддерживает протоколы Modbus TCP и MODBUS ASCII/RTU
- Функции межсетевого экрана: Инспекция пакетов с хранением состояния (SPI), предотвращение атак «отказ в обслуживании» (DoS), преобразование сетевых адресов (NAT), функция динамического перенаправления портов (Port Triggering), переадресация принимаемых данных на другой порт (Port mapping), фильтрация по IP адресу, MAC адресу и URL
- Металлический корпус IP30: рабочая температура -20ºC ~ 70ºC
- Соответствие стандартам: CE, FCC и UL

# Промышленные маршрутизаторы 3G/WAN Cloud

## DX-3001H9 New

- 4 порт FE LAN + 1 порт FE WAN + 1 порт RS-232 + 1 порт RS-485
- UMTS/HSPA+: 800 / 850, 900, AWS1700, 1900, 2100 МГц
- GSM/GPRS/EDGE: 850, 900, 1800, 1900 МГц
- Поддерживает облачную платформу управления DIACloud (не требует публичных IP-адресов)
- Поддерживает протоколы Modbus TCP и MODBUS ASCII/RTU
- Двойное резервирование SIM: бесшовное переключение между двумя системами ISP для непрерывного поддержания онлайн-соединения
- Металлический корпус IP30: рабочая температура -20ºC ~ 70ºC
- Соответствие стандартам: CE, FCC и UL

# Промышленные маршрутизаторы 3G/WAN VPN

## DX-3001H9-V

- 4 порт FE LAN + 1 порт FE WAN + 1 порт RS-232 + 1 порт RS-485
- UMTS/HSPA+: 800 / 850, 900, AWS1700, 1900, 2100 МГц
- GSM/GPRS/EDGE: 850, 900, 1800, 1900 МГц
- Поддержка стандартных протоколов VPN: IPSec, OpenVPN, PPTP, L2TP и GRE; сертификат CA в IPSec, L2TP поверх IPSec
- Двойное резервирование SIM: бесшовное переключение между двумя системами ISP для непрерывного поддержания онлайн-соединения
- Встроенные часы реального времени и поддержка протокола NTP
- Различные способы настройки соединения через порт WAN, например, статический IP, DHCP-клиент и др.
- Функции межсетевого экрана: Инспекция пакетов с хранением состояния (SPI), предотвращение атак «отказ в обслуживании» (DoS), преобразование сетевых адресов (NAT), функция динамического перенаправления портов (Port Triggering), переадресация принимаемых данных на другой порт (Port mapping), фильтрация по IP адресу, MAC адресу и URL
- Металлический корпус IP30: рабочая температура -20ºC ~ 70ºC
- Соответствие стандартам: CE, FCC и UL

# Коммуникационные модули

## Решения для промышленных сетей передачи данных

### Модуль BACnet MS/TP Slave DVPSCM52-SL

- BACnet MS/TP Slave, стандартный Modbus RS-422 / 485 на основе пользовательских параметров
- Совместимость с программным обеспечением и DDC основных брендов на рынке; функция шлюза и удаленного ввода-вывода при подключении к ПЛК в качестве модуля расширения
- Гальванически изолированный источник питания и коммуникационные порты. Встроенный терминатор 120 Ом.  Съемные клеммники
- Передача данных задается настройками ПО, сложное программирование не требуется

### Модуль RS-422 / 485 Master 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.  Съемные клеммники
- Передача данных задается настройками ПО, сложное программирование не требуется
- Использование в качестве коммуникационного порта ПЛК для связи с ПО верхнего уровня

### Модуль Ethernet Master DVPEN01-SL

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

### Модуль CANopen Master DVPCOPM-SL

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

### Модуль PROFIBUS DP Slave 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

### Модуль DeviceNet Master 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

## Станция удаленного ввода/вывода сети Ethernet
## RTU-EN01

- Подержка MODBUS TCP Slave. Может одновременно опрашиваться через сеть Ethernet до 16 ведущими устройствами (ПЛК, панели оператора, SCADA)
- Подключение модулей серии DVP-S
- Работа в качестве шлюза Modbus RTU/ ASCII (RS485) в Modbus TCP (Ethernet).
- Возможность мониторинга состояния
- Позволяет осуществлять настройки и мониторинг через веб-браузер
- Виртуальный COM-порт

## Станция удаленного ввода/вывода сети Profibus DP
## 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 устройств MODBUS

## Станция удаленного ввода/вывода сети DeviceNet

- 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
- Максимальная скорость передачи данных: 500кб/сек

## Станция удаленного ввода/вывода по 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

## Правосторонние Slave модули серии DVP

| DVPCP02-H2 | DVPPF01-S | DVPPF02-H2 | DVPDT01-S | DVPDT02-H2 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |
| Модуль CANopen slave Поддержка серии DVP-EH2/3 | Модуль PROFIBUS slave Поддержка серии DVP-S | Модуль PROFIBUS slave Поддержка серии DVP-EH2/3 | Модуль DeviceNet slave Поддержка серии DVP-S | Модуль DeviceNet slave Поддержка серии DVP-EH2/3 |

# Конвертеры

## Помехоустойчивые конвертеры полевых шин

### Применения

**Intelligent transportation systems, water treatment, building automation, factory automation, monitoring and control systems**

## Конвертеры USB

### UC-PRG020-12A

**USB » RS-232**

- Виртуальный COM-порт: может соединяться с программой конфигурации RS-232
- Двойной интерфейс: имеет коннекторы mini-DIN и DB-9
- Поддерживает все продукты Delta Electronics, имеющие RS-232

### IFD6500

**USB » RS-485**

- Скорость до 115,2 кбит/с
- Нет необходимости во внешнем источнике питания
- Автоопределение направления передачи данных
- Установка непосредственно в разъем USB

### IFD6503

**USB » 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

**USB » 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

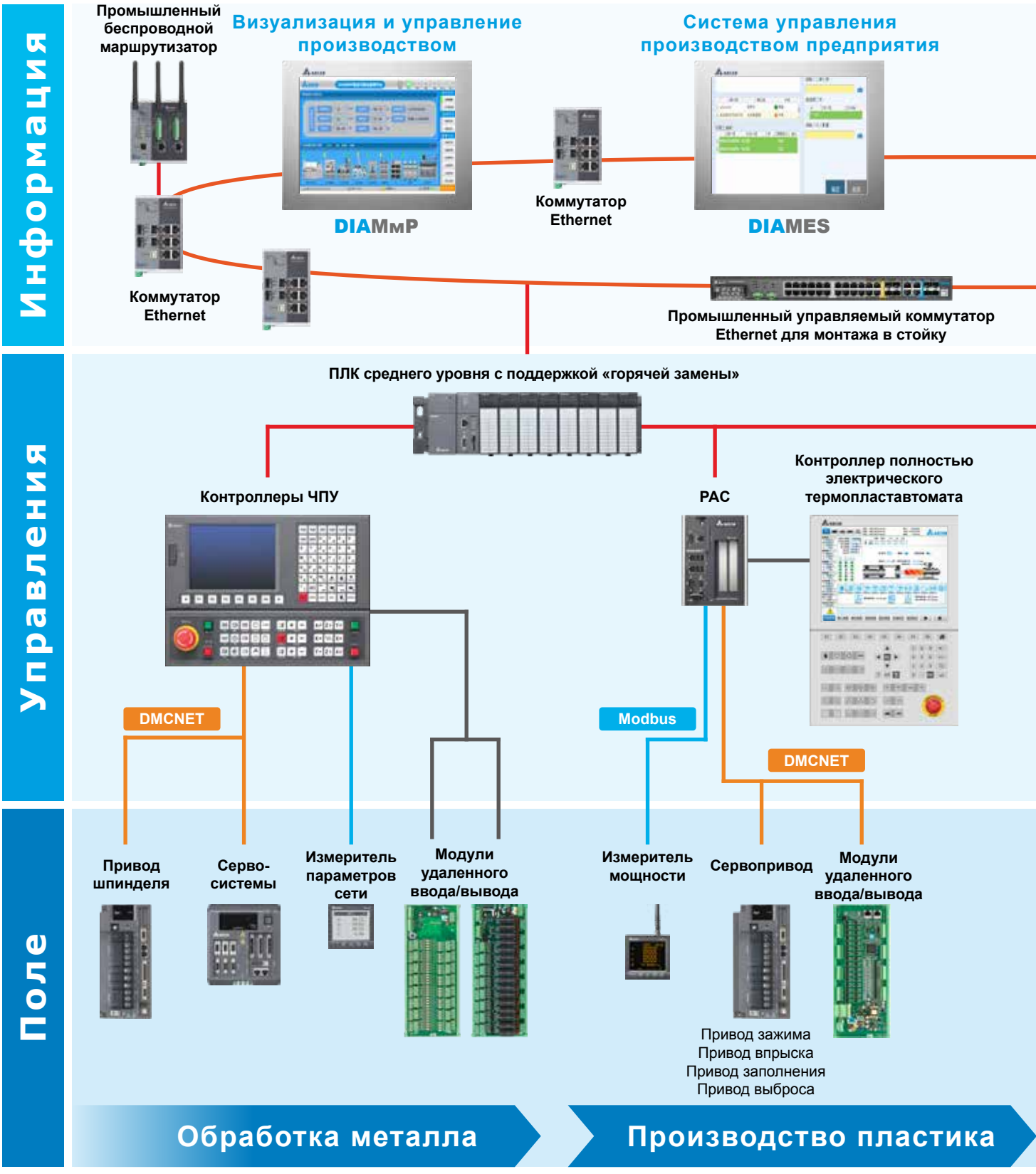
# Конвертер MODBUS

| | |
|---|---|
| **IFD8500A**<br>RS-232 « » RS-485 | • Конвертер RS-232 в RS-422/RS-485 с гальванической изоляцией |
| **IFD8510A**<br>RS-422/485 | • Повторитель RS-422/RS-485 с гальванической изоляцией<br>• Увеличение дальности передачи данных по<br>• RS-422/485 на 1 км, подключение до 32 устройств RS-485 |
| **IFD8520**<br>RS-232 « » RS-485 | • Адресуемый конвертер RS-422/RS-485 в RS-232<br>• Подключение устройств RS-232 к сети RS-422/485 с присвоением адреса MODBUS |

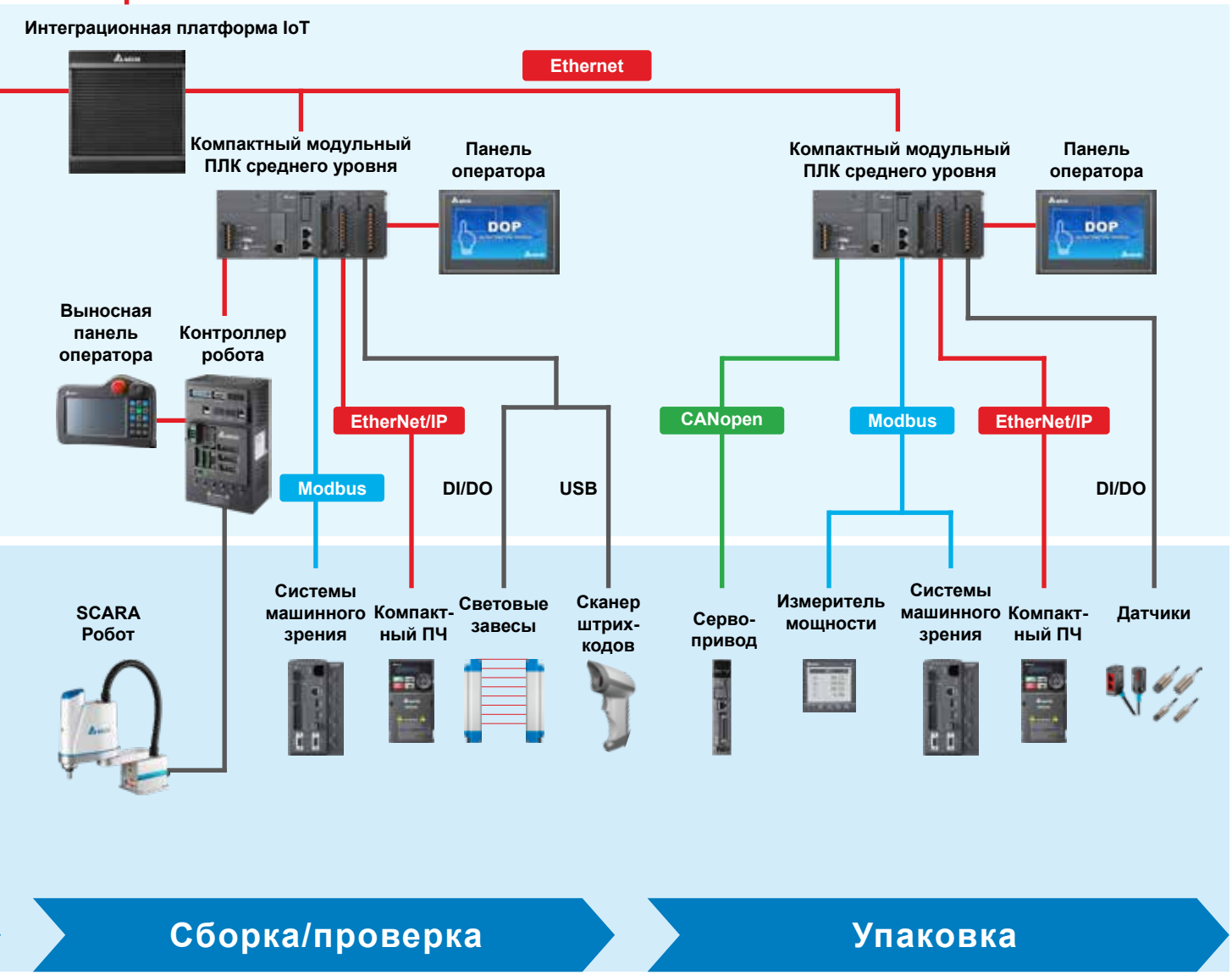
# Конвертеры промышленных сетей

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

# Решения для промышленной автоматизации



Система энергетического менеджмента предприятия
DIAEnergie
Коммутатор Ethernet
SCADA система
DIAView
DIACloud
Коммутатор Ethernet
Промышленные маршрутизаторы 3G Cloud
ONE RING
ONE CHAIN
Оптоволоконное кольцо
(время восстановления < 20мс)

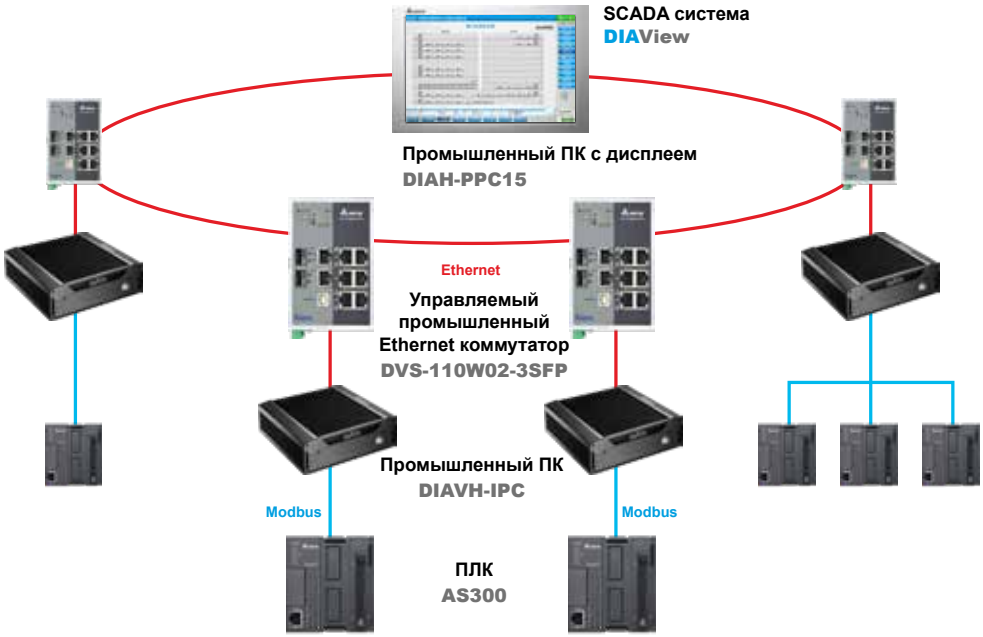

Интеграционная платформа IoT
Ethernet
Компактный модульный ПЛК среднего уровня
Панель оператора
Компактный модульный ПЛК среднего уровня
Панель оператора
DOP
DOP
Выносная панель оператора
Контроллер робота
EtherNet/IP
Modbus
DI/DO
USB
CANopen
Modbus
EtherNet/IP
DI/DO
SCARA Робот
Системы машинного зрения
Компакт-ный ПЧ
Световые завесы
Сканер штрих-кодов
Серво-привод
Измеритель мощности
Системы машинного зрения
Компакт-ный ПЧ
Датчики
Сборка/проверка
Упаковка

# Промышленный ПК
# DIAV

## Стабильная и высокопроизводительная интеграционная платформа

DIAVH-IPC DIAVH-PPC15 DIAVH-PPC19

- Промышленный ПК с 10”/12”/15”/17”/19” ЖК дисплеем
- Широкий диапазон рабочих температур подходит применения в тяжелых промышленных условиях
- Безвентиляторный, низкого потребления процессор Intel Core i3/i5 Celeron J1900, высокоэффективный с отличной производительностью
- Запуск одним нажатием кнопки
- Встроенная операционная система Windows 7 с SSD жестким диском на 128, 256 или 512 Гб
- Полная совместимость со SCADA и IEMS платформами

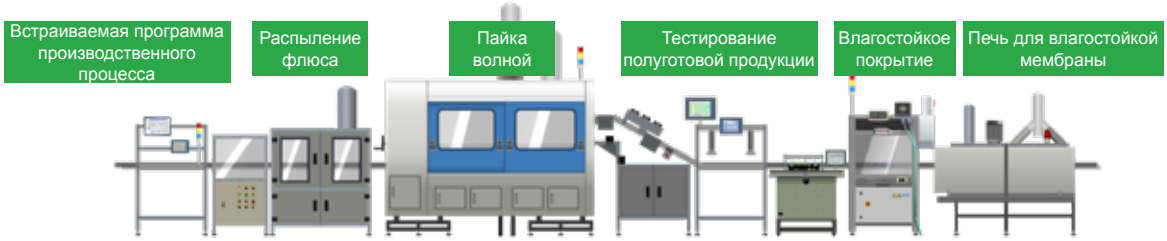



Система управления хозяйством предприятий

Система управления оборудованием

Система управления производственным процессом

Система управления качеством продукции



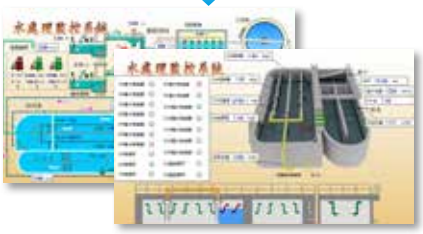

## Применения

**Оборудование для электронной промышленности, оборудование для станков, ОВК отопление-вентиляция-и-кондиционирование, водоснабжение, управление зданиями, мониторинг.**

## Дигитализация производства

- Промышленное предприятие: получение данных, управление процессами и администрирование
- Хранение и анализ данных распределенных систем

**Дигитализация производства**



**Мониторинг оборудования**

## Логистика: транспортировка и автоматизированное складирование

- Местоположение материалов сохраняется в базе данных. Использование штрих-кодов делает процессы загрузки, выгрузки и сортировки более эффективными, экономя как места, так и расходов на персонал.

**Система управления складированием**

**Мониторинг складирования**

## Контроль состояния и мониторинг электронного оборудования

- DIAView взаимодействует с программируемыми контроллерами ПЛК и контрольным оборудованием, позволяя реализовать полнофункциональное управление
- С DIAView система может регистрировать ежедневно объем произведенной продукции, идентифицировать продукцию, соответствующую определенным критериям качества, и формировать запросы

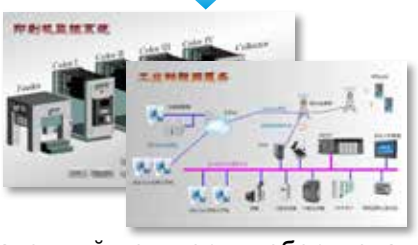
**Электронное контрольное оборудование**

**Контроль состояния и мониторинг электронного оборудования**

## Мониторинг оборудования

- Удаленный контроль состояния оборудования в реальном времени
- Удаленное блокирование/разблокирование устройств для более гибкого управления

**Общая конфигурация мониторинга оборудования**



**Удаленный мониторинг оборудования**

# Интеграционная платформа IoT

## DIALink

**DIAEnergie**
**Система энергетического менеджмента предприятия**

Мониторинг параметров электроэнергии

Анализ тарифов

Управление потреблением

**DIAView**
**SCADA система**

Мониторинг в реальном времени

Сбор данных

Управление тревогами

**DIAMES**
**Система управления производством предприятия**

Управление производственным процессом

Управление оборудованием и поддержка

Управление общей эффективностью оборудования

**Сбор данных оборудования**

**Удобное ПО для программирования**

**Платформа с интегрированной аппаратной частью и ПО**

**Надежная передача данных**

### Мониторинг оборудования и сбор данных

#### Функции

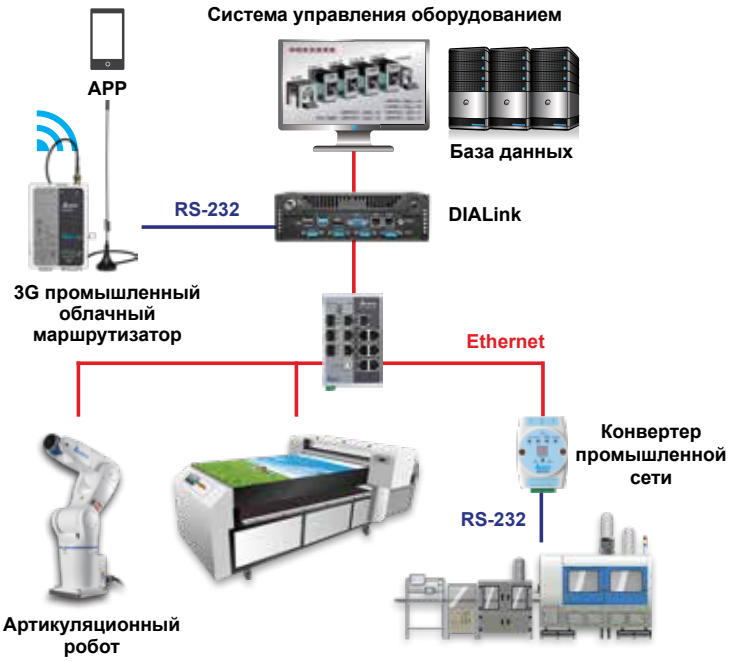
- Поддержка всех основных драйверов ЧПУ и ПЛК
- Мониторинг оборудования и сбор данных
- Временное хранение данных

#### Преимущества

- Дигитализация данных оборудования и управление данными
- Настраиваемая пользователем визуализация информации в реальном времени
- Отслеживание простоев и некорректной работы
- Улучшение производительности посредством более совершенного контроля Общей Производительности Оборудования (OEE)

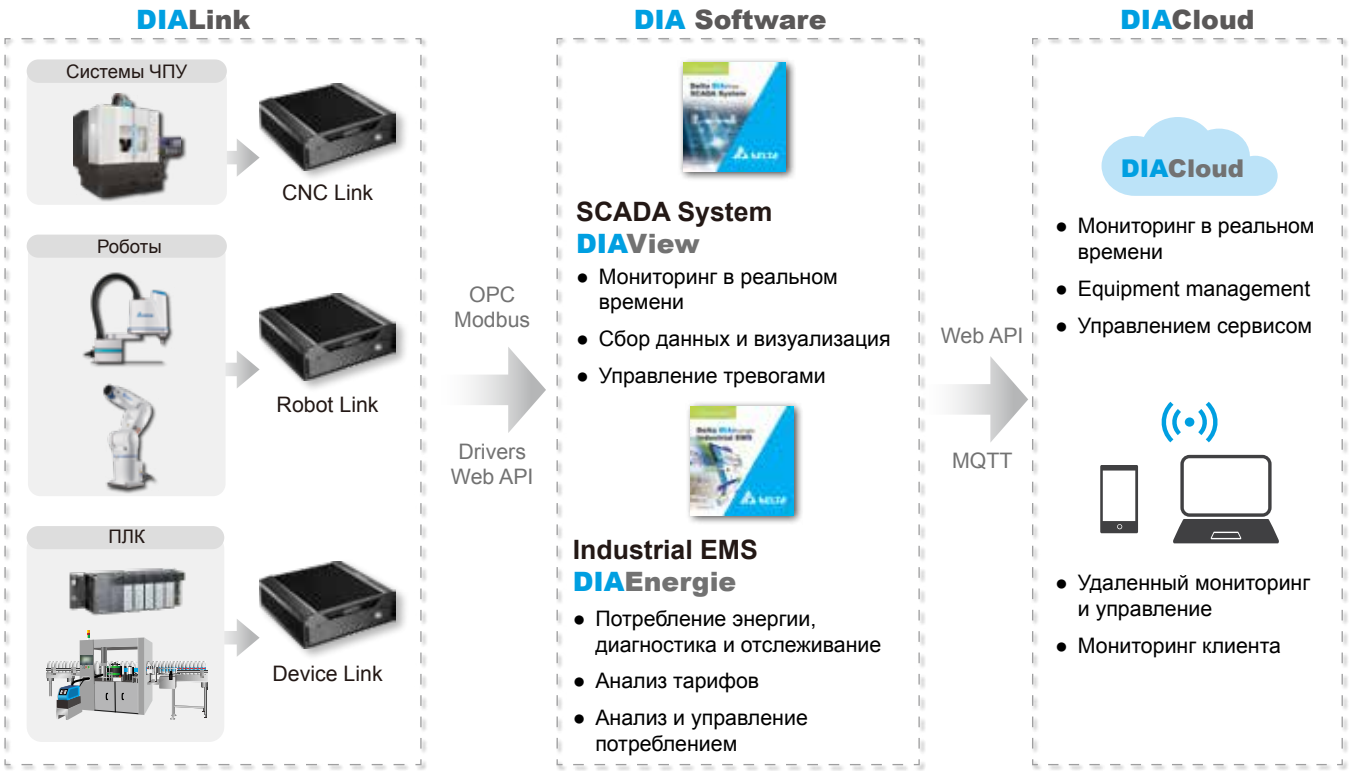
#### Применения

- Сбор данных оборудования в реальном времени
- Анализ данных оборудования и управление данными
- Удаленный мониторинг и управление

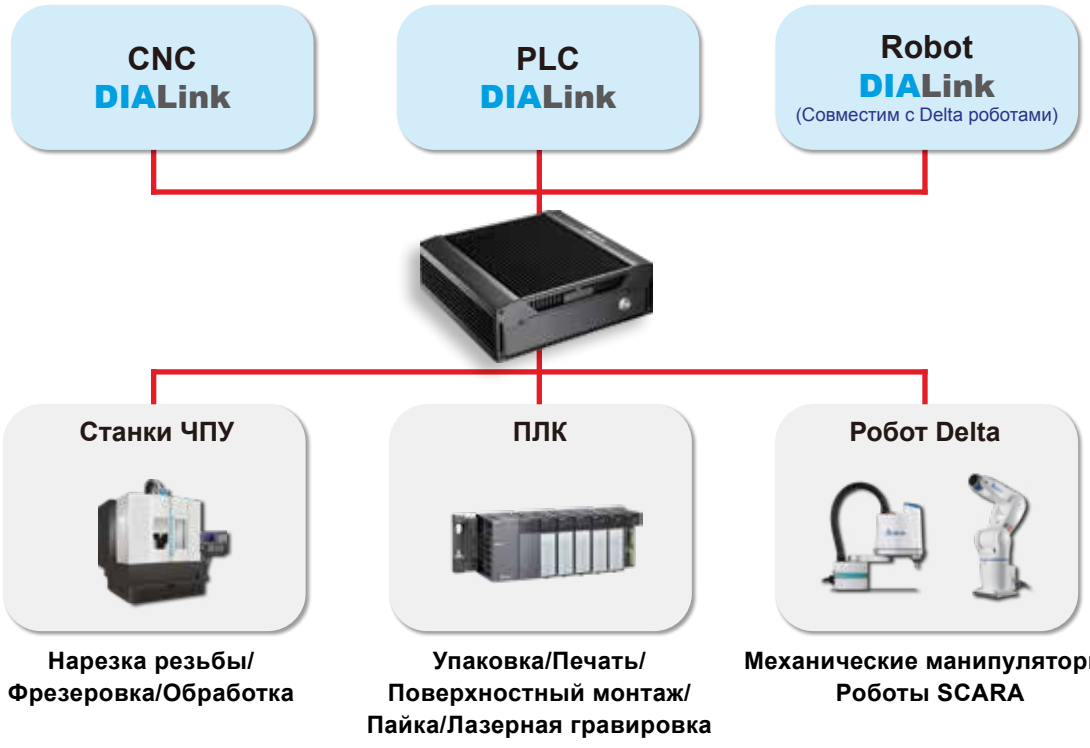


## Быстрая, надежная и безопасная передача данных

- Поддержка OPC сервера
- Поддержка протокола Modbus slaves, форматов данных XML, JSON
- Открытый WebAPI



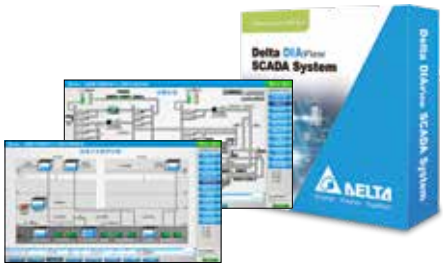

## Модели DIALink - PLC / CNC / Robot



# SCADA системы

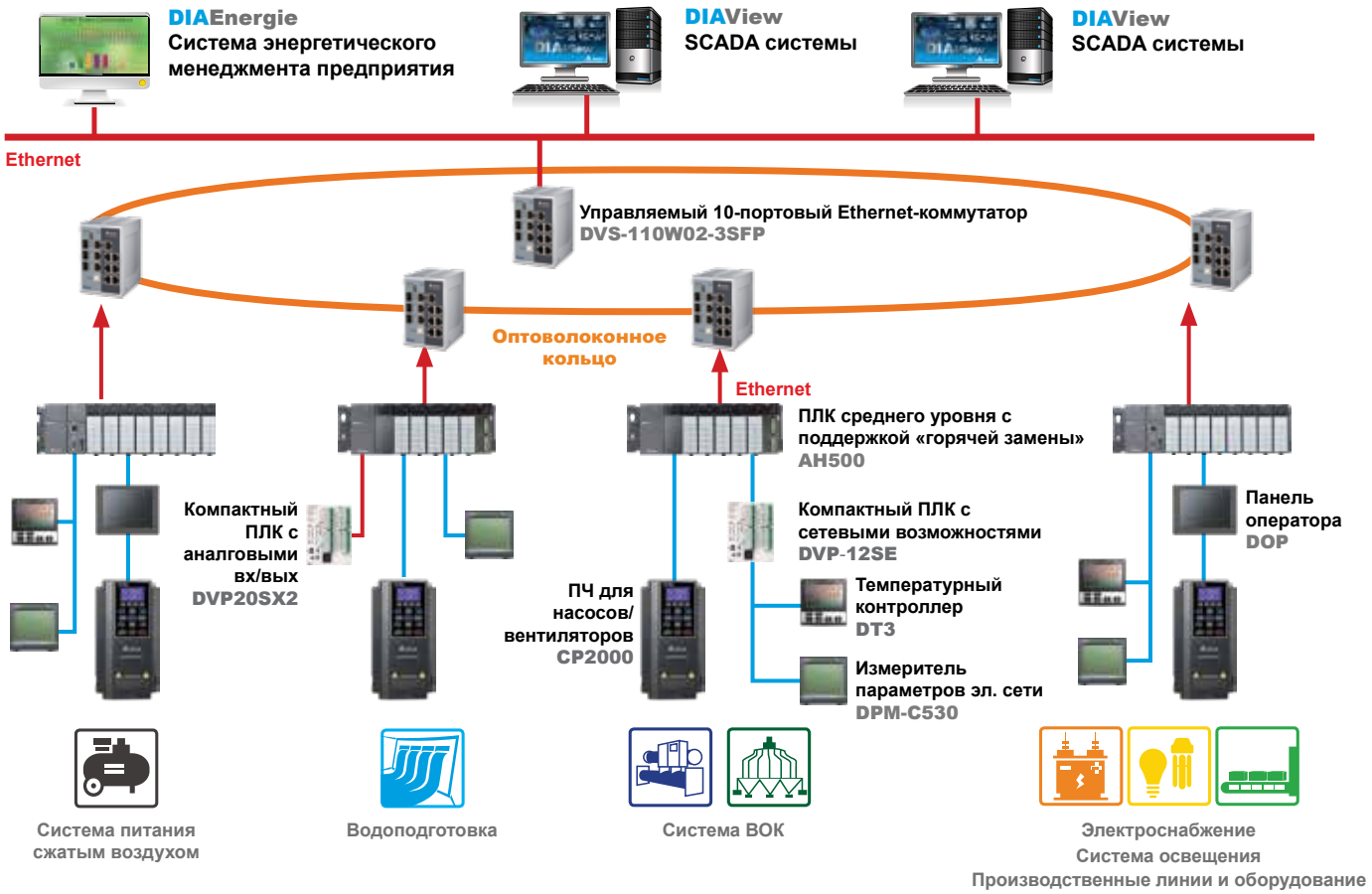
## DIAView

### Эволюция управления визуализацией и анализом производства




- Полная совместимость с ПЛК и модулями ввода / вывода Delta, поддержка промышленных протоколов связи и драйверов стороннего оборудования
- Технология WPF для создания интуитивно понятных и простых в использовании интерфейсов, поддержка дисплеев повышенной четкости
- Гибкий словарь переменных и пакетное редактирование параметров
- Инструменты визуализации данных (отчеты, сигналы тревоги, диаграммы и графики трендов) и анализа архивных и текущих данных
- Мощная функция управления авариями
- Простой в изучении язык VBScript
- Многопользовательская система с разными уровнями доступа

## Структура системы и применение




## Применения

**ВОК, водоподготовка, системы отопления, производство электроники**

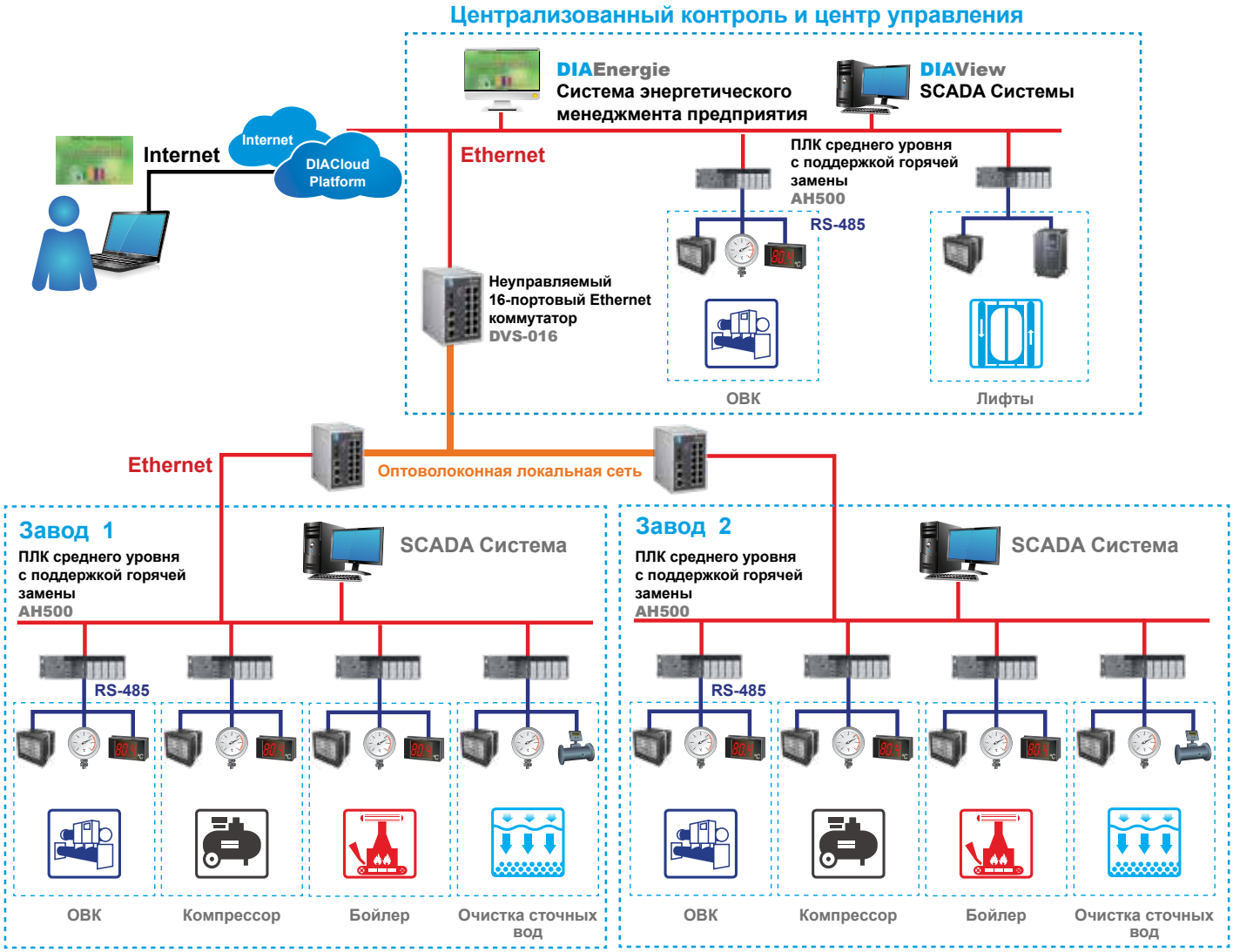
# Система энергетического менеджмента предприятия

## DIAEnergie

### Инновационное решение для умной экономии энергии

- Визуализация и удаленный мониторинг критических параметров энергопотребления
- Анализ данных по секторам и в соответствии с пользовательскими правами
- Мониторинг и анализ соответствия потребления выбранной стратегии
- Немедленная запись и генерирование тревог в случае некорректной работы оборудования
- Измерения и анализ потребления электрической энергии для достижения более эффективного использования и снижения расходов
- Управление энергопотреблением и прогнозирование во избежание штрафов за потребление свыше нормы
- Инструменты создания пользовательских отчетов для отображения результатов различных анализов данных

## Структура системы и области применения

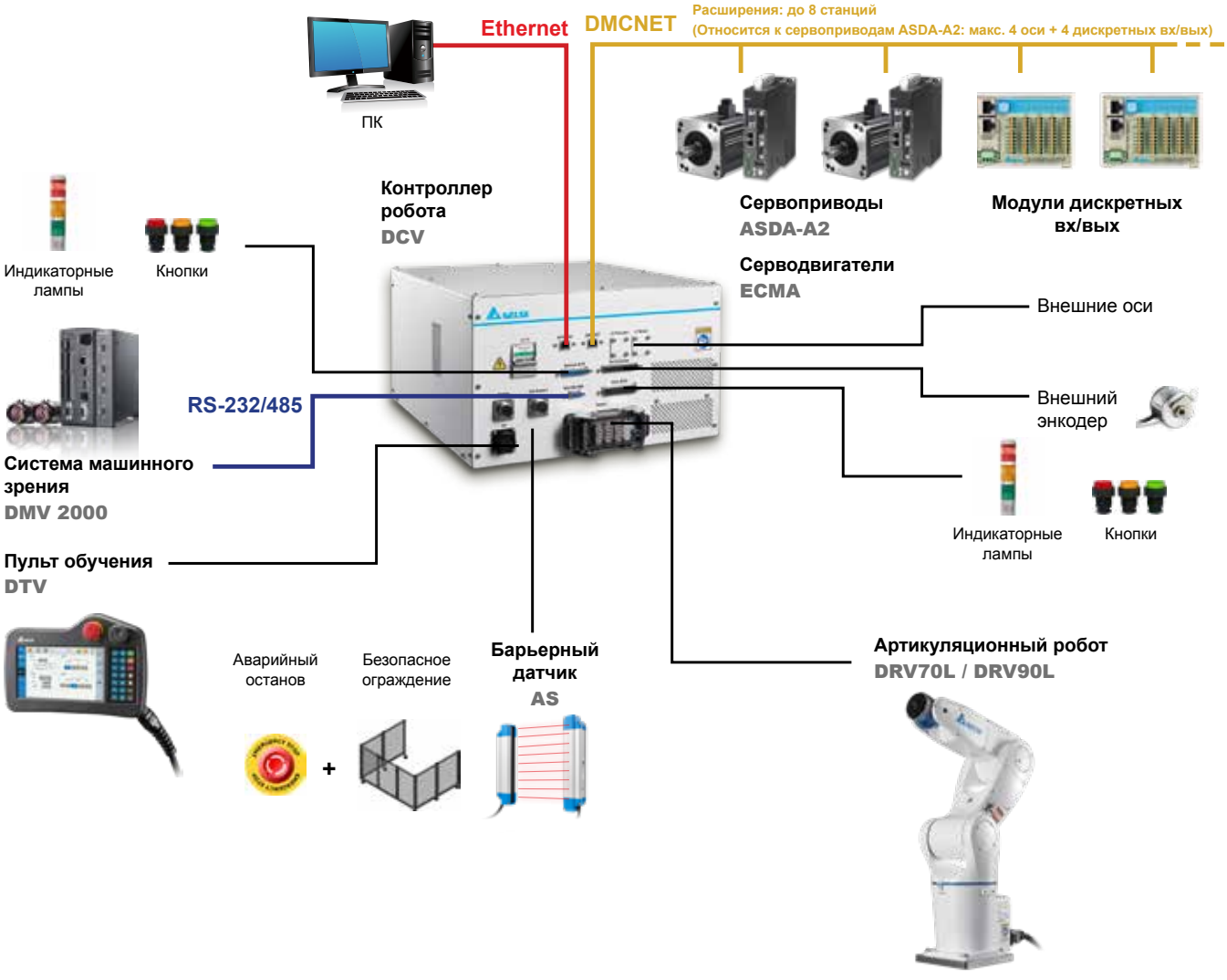


# Delta артикуляционный робот
# DRV70L/DRV90L

## Новое интеллектуальное направление промышленной автоматизации

- Высокая точность, высокая скорость
- Три встроенных электромагнитных клапана
- Полое запястье (6-я ось) удобно для подключения проводов и размещения инструмента
- Изящный и компактный дизайн
  - Максимальная ширина 235 мм
  - Размеры: 190 x 190 мм
- Высокая степень интеграции и эффективности
  - Совместим с ключевыми устройствами для производственной автоматизации
  - Быстрая интеграция с периферийными компонентами для задач рабочей станции

**DRV70L** **DRV90L**



| Технические характеристики | | | |
|---|---|---|---|
| Модель | | **DRV70L** | **DRV90L** |
| Количество осей | | 6 | |
| Макс. рабочий диапазон | | 710 мм | 900 мм |
| Макс. нагрузка | | 7 кг | |
| Диапазон движения (Макс. скорость) | J1 | ±170° (450° сек) | ±170° (370° сек) |
| | J2 | +133° / -105° (340° сек) | +135° / -105° (260° сек) |
| | J3 | +65° / -205° (510° сек) | +65° / -205° (410° сек) |
| | J4 | ±190° (550° сек) | |
| | J5 | ±120° (550° сек) | |
| | J6 | ±360° (820° сек) | |
| Повторяемость | | ±0.02 мм | ±0.03 мм |
| SCтандартное время цикла*1 | | 0.32 сек | 0.35 сек |
| Монтаж | | Стол/Стена/Потолок | |
| Встроенные разъемы | | Один 12-пиновый разъем для подключения датчиков и две ø6 пневмотрубки (одна для трех встроенных электромагнитных клапанов и одна для доп. целей) | |
| Класс защиты*2 | | IP40 (Стандартный)/ IP65 (Опционально) | |
| Окружающая среда | Температура | 0°C ~ 40°C | |
| | Влажность | 20 ~ 85%RH | |
| | Вибрация | 0.5G | |
| Вес | | 37кг | 39кг |
| Модель контроллера | | Контроллер робота DCV | |

*1. При следующих условиях: нагрузка 1 кг, возвратно-поступательные движения 25 мм в вертикальной плоскости и 300 мм в горизонтальной плоскости, при температуре окружающего воздуха 25°C и влажности воздуха в пределах 45%...65% (без конденсации)
*2. Пожалуйста, свяжитесь с региональным представителем, если условия окружающей среды отличаются от приведенных в таблице

## • Большая гибкость монтажа/различные применения

- Макс. рабочий диапазон: 710 мм ~ 900 мм повышает гибкость производства
- Настольная, настенная или потолочная установка подходят под разные типы задач

## • Дизайн с полым запястьем

**Без полого запястья**
Запутанные между собой провода/шнуры приводят к помехам в работе оборудования

**С полым запястьем**
повышенная защищенность проводов/шнуров

## • Простой и удобный операционный интерфейс

**DRAStudio – ПО для роботизированной автоматизации**

**Интуитивный интерфейс пользователя**

- данные оборудования в реальном времени
- динамически подключаемая библиотека DLL
- пользовательские вх/вых
- оптимизированные параметры
- полная функция настройки
- резервирование данных одним нажатием кнопки

**Простое графическое программирование**

## Применения

**Загрузка/ выгрузка**

**Обслуживание станка**

**Сборка компонентов**

**Операции вставки/ помещения**

**Контроль качества**

**Закручивание винтов**

# SCARA робот

## DRS40L / DRS50L / DRS60L / DRS60H New / DRS70L

### Высокая повторяемость, высокая точность, отличная линейность и вертикальность

DRS40L

DRS60L

**Пульт обучения**
**DTS**

**Контроллер робота**
**DCS**

| Технические характеристики | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Модель | | DRS30L3 | DRS40L3 | DRS50L6 | DRS60L6 | DRS70L6 | DRS60L3 (5-осевой) | DRS60L3 | DRS60H6 |
| Монтаж | | Стол | Стол | Стол | Стол | Стол | Стол | Стол | Стол |
| Длина руки (X+Y) | | 300 мм | 400 мм | 500мм | 600 мм | 700мм | 600 мм | 600 мм | 600 мм |
| Макс. нагрузка | | 3 кг | 3 кг | 6 кг | 6 кг | 6 кг | 3 кг | 3 кг | 6 кг |
| Диапазон движений | J1 | ±130° | ±130° | ±133° | ±133° | ±133° | ±133° | ±114° | ±130° |
| | J2 | ±146.6° | ±146.6° | ±153° | ±153° | ±153° | ±153° | ±148° | ±150° |
| | J3 | 150 мм | 150 мм | 200 мм | 200 мм | 200 мм | 200 мм | 150 мм | 200 мм |
| | J4 | ±360° | ±360° | ±360° | ±360° | ±360° | ±360° | ±360° | ±360° |
| | J5 | - | - | - | - | - | ±360° | - | - |
| Стандартное время цикла* | | - | 0.42 сек | 0.39 сек | 0.39 сек | 0.40 сек | 0.45 сек | 0.72 сек | 0.39 сек |
| Повторя-емость | J1+J2 | ±0.01 мм | ±0.01 мм | ±0.015 мм | ±0.015 мм | ±0.015 мм | ±0.015 мм | ±0.015 мм | ±0.015 мм |
| | J3 | ±0.01 мм | ±0.01 мм | ±0.01 мм | ±0.01 мм | ±0.01 мм | ±0.01 мм | ±0.01 мм | ±0.01 мм |
| | J4 | ±0.01° | ±0.01° | ±0.01° | ±0.01° | ±0.01° | ±0.01° | ±0.01° | ±0.01° |
| | J5 | | | - | - | - | ±0.01° | - | - |

* При следующих условиях: нагрузка 1 кг, возвратно-поступательные движения 25 мм в вертикальной плоскости и 300 мм в горизонтальной плоскости, при температуре окружающего воздуха 25°C и влажности воздуха в пределах 45%...65% (без конденсации)

## Применения

**Промышленность:** производство электрооборудования/электроники, потребительская электроника, производство резины, пластика, металлопродукции, пищевая промышленность, производство напитков

**Производственные процессы:** загрузка/выгрузка, перекладчики, компонентная сборка, упаковка, операции вставки/помещения, раздаточное оборудование, пайка, маркировка, контроль качества, закручивание винтов

### Применения SCARA робота

Загрузка/выгрузка

Операции вставки/помещения

Нанесение клея

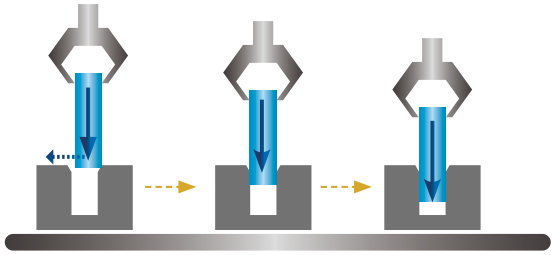
Контроль качества

Ввёртывание винтов

Пайка

## • Функция бездатчикового совмещения

- Компенсирует отклонение между деталью и посадочного отверстия
- Быстрая, точная и плавная операция вставки/помещения
- Увеличивает производительность компонентной сборки и производства

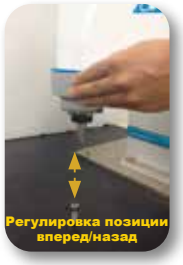


- Производительность может зависеть от жесткости деталей

## • Интуитивные методы обучения с использованием различных инструментов

Планшет | Панель оператора | Пульт обучения | ПК

При обучении позиции определяются вручную и записываются в память SCARA робота

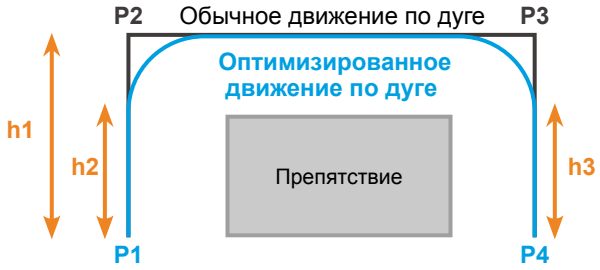



## • Функция симуляции в offline-режиме

- Интегрированное ПО для роботизированной автоматизации с модулями симуляции
- Быстрое программирование
- Максимально короткое время разработки
- Предварительная оценка и экономия затрат
- Простой и удобный интерфейс

## • Управление движения по дуге

- Оптимизация маршрута
- Сокращение времени движения
- Простая и быстрая настройка
- Оптимизация настройке движения по дуге, высокая скорость выполнения
- Предотвращает столкновение при сближении с крайними или угловыми точками маршрута




## • Сбор данных и мониторинг информации в реальном времени

- Мониторинг и анализ данных робота
- Наблюдение оперативных данных в реальном времени
- Прямой сбор производственной информации

**Платформа сбора данных оборудования**
**DIALink**

**Платформа оценки общей эффективности оборудования**
**DIAOEE**

## • Оптимизация оперативности

- Безопасность операций. Увеличивает оперативность
- Динамическая визуализация для оперативности и интеллектуального управления
- Умный температурный контроль, управление рабочей средой в реальном времени

**Нормальный режим** | **Режим регулирования** | **Режим перегрузки**

# Delta Elecrtonics в мире

**Азия (Тайвань)**

Таойан
Технический центр

Завод №1, Таойан

Завод в г. Тайнань

**Азия (Китай)**

Завод в г. Вуйджанг

Delta Electronics

Азия (Япония)

Офис в Токио

Азия (Индия)

Завод в г. Рудрапур

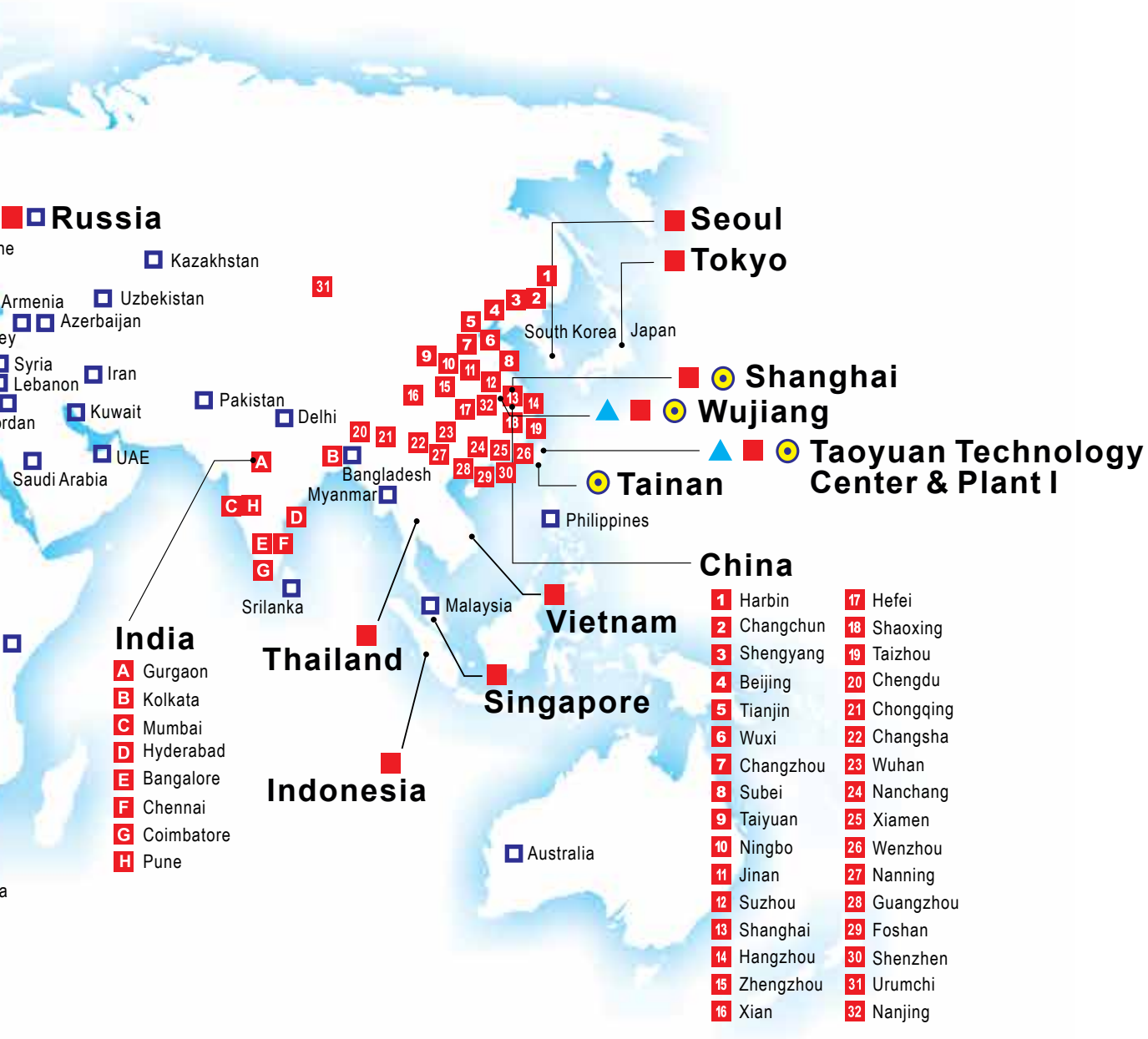
Европа

Амстердам, Голландия

Америка

Research Triangle Park, США

▲ Заводов: 5 ■ Филиалов: 102 ◎ Научно-технических центров: 6 ▢ Дистрибьюторов: 824



Smarter. Greener. Together.

## Штаб-квартира IABG

**Delta Electronics, Inc.**
Taoyuan Technology Center
No.18, Xinglong Rd., Taoyuan District,
Taoyuan City 33068, Taiwan
TEL: 886-3-362-6301 / FAX: 886-3-371-6301

## Азия

**Delta Electronics (Shanghai) Co., Ltd.**
No.182 Minyu Rd., Pudong Shanghai, P.R.C.
Post code : 201209
TEL: 86-21-6872-3988 / FAX: 86-21-6872-3996
Customer Service: 400-820-9595

**Delta Electronics (Japan), Inc.**
Tokyo Office
Industrial Automation Sales Department
2-1-14 Shibadaimon, Minato-ku
Tokyo, Japan 105-0012
TEL: 81-3-5733-1155 / FAX: 81-3-5733-1255

**Delta Electronics (Korea), Inc.**
Seoul Office
1511, 219, Gasan Digital 1-Ro., Geumcheon-gu,
Seoul, 08501 South Korea
TEL: 82-2-515-5305 / FAX: 82-2-515-5302

**Delta Energy Systems (Singapore) Pte Ltd.**
4 Kaki Bukit Avenue 1, #05-04, Singapore 417939
TEL: 65-6747-5155 / FAX: 65-6744-9228

**Delta Electronics (India) Pvt. Ltd.**
Plot No.43, Sector 35, HSIIDC Gurgaon,
PIN 122001, Haryana, India
TEL: 91-124-4874900 / FAX : 91-124-4874945

**Delta Electronics (Thailand) PCL.**
909 Soi 9, Moo 4, Bangpoo Industrial Estate (E.P.Z),
Pattana 1 Rd., T.Phraksa, A.Muang,
Samutprakarn 10280, Thailand
TEL: 66-2709-2800 / FAX : 662-709-2827

**Delta Energy Systems (Australia) Pty Ltd.**
Unit 20-21/45 Normanby Rd., Notting Hill Vic 3168, Australia
TEL: 61-3-9543-3720

## Америка

**Delta Electronics (Americas) Ltd.**
Raleigh Office
P.O. Box 12173, 5101 Davis Drive,
Research Triangle Park, NC 27709, U.S.A.
TEL: 1-919-767-3813 / FAX: 1-919-767-3969

**Delta Greentech (Brasil) S/A**
São Paulo Office
Rua Itapeva, 26 – 3˚ Andar - Bela Vista
CEP: 01332-000 – São Paulo – SP - Brasil
TEL: 55-11-3530-8642 / 55-11-3530-8640

**Delta Electronics International Mexico S.A. de C.V.**
Mexico Office
Vía Dr. Gustavo Baz No. 2160, Colonia La Loma,
54060 Tlalnepantla Estado de Mexico
TEL: 52-55-2628-3015 #3050/3052

## Европа

**Headquarter: Delta Electronics (Netherlands) B.V.**
Sales: Sales.IA.EMEA@deltaww.com
Marketing: Marketing.IA.EMEA@deltaww.com
Technical Support: iatechnicalsupport@deltaww.com
Customer Support: Customer-Support@deltaww.com
Service: Service.IA.emea@deltaww.com
TEL: +31(0)40 800 3800

**BENELUX: Delta Electronics (Netherlands) B.V.**
De Witbogt 20, 5652 AG Eindhoven, The Netherlands
Mail: Sales.IA.Benelux@deltaww.com
TEL: +31(0)40 800 3800

**DACH: Delta Electronics (Netherlands) B.V.**
Coesterweg 45, D-59494 Soest, Germany
Mail: Sales.IA.DACH@deltaww.com
TEL: +49(0)2921 987 0

**France: Delta Electronics (France) S.A.**
ZI du bois Challand 2, 15 rue des Pyrénées,
Lisses, 91090 Evry Cedex, France
Mail: Sales.IA.FR@deltaww.com
TEL: +33(0)1 69 77 82 60

**Iberia: Delta Electronics Solutions (Spain) S.L.U**
Ctra. De Villaverde a Vallecas, 265 1º Dcha Ed.
Hormigueras – P.I. de Vallecas 28031 Madrid
TEL: +34(0)91 223 74 20

C/Llull, 321-329 (Edifici CINC) | 22@Barcelona, 08019 Barcelona
Mail: Sales.IA.Iberia@deltaww.com
TEL: +34 93 303 00 60

**Italy: Delta Electronics (Italy) S.r.l.**
Ufficio di Milano Via Senigallia 18/2 20161 Milano (MI)
Piazza Grazioli 18 00186 Roma Italy
Mail: Sales.IA.Italy@deltaww.com
TEL: +39 02 64672538

**Russia: Delta Energy System LLC**
Vereyskaya Plaza II, office 112 Vereyskaya str.
17 121357 Moscow Russia
Mail: Sales.IA.RU@deltaww.com
TEL: +7 495 644 3240

**Turkey: Delta Greentech Elektronik San. Ltd. Sti. (Turkey)**
Şerifali Mah. Hendem Cad. Kule Sok. No:16-A
34775 Ümraniye – İstanbul
Mail: Sales.IA.Turkey@deltaww.com
TEL: + 90 216 499 9910

**GCC: Delta Energy Systems AG (Dubai BR)**
P.O. Box 185668, Gate 7, 3rd Floor, Hamarain Centre
Dubai, United Arab Emirates
Mail: Sales.IA.MEA@deltaww.com
TEL: +971(0)4 2690148

**Egypt + North Africa: Delta Electronics**
511 Cairo Bussiness Plaza, North 90 street,
New Cairo, Cairo, Egypt
Mail: Sales.IA.MEA@deltaww.com

*Мы оставляем за собой право вносить изменения в данный каталог без предварительного уведомления.