



# Умное производство

Automation for a Changing World

## Delta Промышленная автоматизация

2019 Полный каталог



# 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 удостоивается 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



















<b>1995</b> <b>Преобразователь частоты</b> (Серия A) 		<b>1999</b> <b>Моноблочные ПЛК</b> (Серия DVP-ES) 		<b>2003</b> <b>Сервоприводы и двигатели</b> (Серия ASDA-A) 		<b>Температурные контроллеры</b> (Серия DTA) 		<b>Оптические энкодеры</b> (Серия ES / EH) 	
<b>2010</b> <b>Плата управления движением</b> (Серия PCI) 		<b>2011</b> <b>Контроллеры ЧПУ</b> (Серия NC300) 		<b>Гибридная энерго-сберегающая система</b> (HES) 		<b>Интегрированный привод управления лифтом</b> (Серия IED) 		<b>Неуправляемые коммутаторы Ethernet</b> (Серия DVS) 	
<b>2015</b> <b>Оптические датчики</b> (Серия PS-F / PS-R) 		<b>Индуктивные датчики</b> (Серия M12 / M18) 		<b>Линейные двигатели</b> (Серия ECML-S) 		<b>Линейные приводы</b> (Серия LU / LA-S) 		<b>Контроллер робота со встроенными сервоприводами</b> (Серия ASDA-MS) 	
<b>2016</b> <b>Облачная платформа IIoT</b> (DIACloud) 		<b>Промышленные облачные маршрутизаторы IIoT</b> (серия DX-2100/2300) 		<b>Промышленные ПК</b> ((Серия DIAV) 		<b>Планетарные редукторы</b> (Серия PS) 		<b>Датчик расхода</b> (Серия DFM) 	



# IABG Profile

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



<p><b>2004</b></p> <p>Панели оператора (Серия DOP-A)</p> 	<p><b>2006</b></p> <p>Таймер / Счетчик / Тахометр (Серия CTA)</p> 	<p><b>2008</b></p> <p>Промышленные источники питания (Серия PMC / CliQ)</p> 	<p><b>2009</b></p> <p>Датчики давления (Серия DPA)</p> 	<p><b>2010</b></p> <p>Активные выпрямители- рекуператоры (Серия AFE2000)</p> 	
<p><b>2012</b></p> <p>Высокопроизводитель- ные модульные ПЛК (Серия AH500)</p> 		<p>Панели оператора со встроенным ПЛК (Серия HMC)</p> 	<p>Система машинного зрения (Серия DMV)</p> 	<p><b>2014</b></p> <p>Программируемый контроллер автоматизации (Серия MH1)</p> 	
<p><b>SCARA</b> робот (Серия DRS40L)</p> 	<p>Система управления потреблением энергии (DIAEnergie)</p> 	<p>SCADA система (DIAView)</p> 	<p><b>2016</b></p> <p>Артикуляционные роботы (Серия DRV70L / DRV90L)</p> 		<p>Компактные модульные ПЛК (Серия AS)</p> 
<p><b>2017</b></p> <p>Лазерный датчик перемещения (Серия LD)</p> 		<p>Сканеры штрих-кодов (Серия DAH)</p> 	<p>Световой барьер (Серия AS)</p> 	<p><b>2018~2019</b></p> <p>Контроллер движения с поддержкой CODESYS (Серия MH2)</p> 	

# СОДЕРЖАНИЕ

## Преобразователи частоты

1

Высокопроизводительный/стандартный ПЧ <b>New</b> MH300 / MS300	1
Эконом-серия компактных преобразователей частоты VFD-E / EL	2
ПЧ с векторным управлением малого класса C200	3
Универсальный векторный преобразователь частоты <b>New</b> C2000 Plus	4
ПЧ для насосов и вентиляторов CP2000	5
ПЧ для насосов и вентиляторов с классом защиты IP55 <b>New</b> CFP2000	6
ПЧ для подъемно-транспортного оборудования и тяжелых нагрузок CH2000	7
ПЧ для текстильной промышленности CT2000	8
Улучшенный преобразователь частоты для лифтов VFD-ED	9
Компактный привод для лифтов <b>New</b> MH300-L	9
ПЧ для электропривода дверей лифта VFD-DD	11
Высокоинтегрированный привод для лифтов и подъемников IED	12
Гибридный энергосберегающий привод HES	14
Модуль рекуперации энергии REG2000	15

## Power Quality Solution

Активный выпрямитель AFE2000	16
Генератор статической реактивной мощности SVG2000	16
Активный фильтр мощности APF2000	17

## Сервосистемы

### Сервопреобразователи

ASDA-A3 <b>New</b>	18
ASDA-A2	20
ASDA-A2-E	22
ASDA-B2	24
ASDA-M	26
Привод шпинделя ASDA-S	28
IPM шпиндельный двигатель ECMS	28

## Исполнительные механизмы

Привод линейных перемещений ASDA-A2R	29
Безжелезный линейный двигатель ECML	29
Линейный двигатель с магнитным валом ECML-S	30
Стол для линейного позиционирования LU	31
LA-S	32

## Редукторы

Планетарные редукторы PS/PA	33
--------------------------------	----

## Контроллер движения на базе ПК

Базирующийся на ПК контроллер движения (PAC) MH1/MH2 <b>New</b> /MP1	34
Высокоскоростная система контроля движения Delta DMCNET	36
Высокоскоростная система контроля движения <b>New</b> EtherCAT	38
Платформа CODESYS SoftPLC <b>New</b>	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" широкоэкранный 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 возможностями ..... 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 DVP-PM	58
--	----

## Панели оператора

Мультимедиа панели оператора с расширенными возможностями <b>New</b> DOP-112MX (12-inch) / DOP-115MX (15-inch)	59
Панели оператора с расширенными возможностями <b>New</b> DOP-103WQ (4.3-inch) / DOP-107WV (7-inch) / DOP-110WS (10-inch) / DOP-112WX (12-inch) / DOP-115WX (15-inch)	60
Стандартные панели оператора с поддержкой Ethernet <b>New</b> DOP-107EV (7-inch) / DOP-107EG (7-inch)	61
Стандартные панели оператора <b>New</b> DOP-107CV (7-inch) / DOP-110CS (10-inch)	62
Базовые панели оператора <b>New</b> DOP-103BQ (4.3-inch) / DOP-107BV (7-inch)	62
Панели оператора с ОС WinCE DOP-W105B (10-inch) / DOP-W127B (12-inch) / DOP-W157B (15-inch)	63
Выносной пульт управления DOP-H07 (7-inch)	64

## Текстово-графические терминалы

4-строчная текстовая панель оператора TP04G-AL-C / TP04G-AL2 / TP04G-BL-C	65
8-строчная текстовая панель оператора TP08G-BT2	65

## Панели оператора со встроенным ПЛК

7" сенсорная панель оператора со встроенным ПЛК TP70P-RM0 / TP70P	66
4-строчная текстовая панель оператора со встроенным ПЛК TP04P	66

# Датчики / Process Controller / Field Device 67

## Датчики

Оптические датчики PS-R / PS-F / PS-L / PS-M	67
Индуктивные датчики IS	67
Лазерный датчик смещения <b>New</b> LD	68



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

Температурные 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  
СТА

## 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 LCP-GbE / LCP-1FE	91
Промышленный сплиттер с портом PoE+ DVS-G401	92
Промышленный инжектор PoE+ DVS-G402	92
Беспроводные точки доступа DVW-W02W2-E2	92
Антенны с высоким коэффициентом усиления DVW-ANT	93
Облачный маршрутизатор 3G DX-2100RW	93
Промышленные облачные маршрутизаторы Ethernet DIACloud DX-2300LN	93
Промышленные маршрутизаторы 3G/WAN Cloud <b>New</b> DX-3001H9	94
Промышленные маршрутизаторы 3G/WAN VPN DX-3001H-V	94

## Коммуникационные модули

Модуль дополнительных COM портов BACnet (slave) DVPSCM52-SL	95
Коммуникационный модуль Profibus DP Master DVPPF02-SL	95
Коммуникационный модуль Ethernet Master DVPEN01-SL	95
Модуль дополнительных COM портов RS-422/485 DVPSCM12-SL	95
Коммуникационный модуль CANOpen Master DVPCOPM-SL	95
Коммуникационный модуль DeviceNet Master DVPDNET-SL	95
Модуль для удаленного сбора данных и передачи по Ethernet RTU-EN01	96
Станция удаленного ввода/вывода сети DeviceNet RTU-DNET	96
Станция удаленного ввода/вывода сети Profibus DP RTU-PD01	96

Станция удаленного ввода/вывода RS-485 RTU-485	96
Коммуникационные правосторонние Slave модули серии DVP DVPCP02-H2/DVPPF01-S/DVPPF02-H2/DVPDT01-S/DVPDT02-H2	96
USB Конвертер интерфейса UC-PRG015-01A/IFD6500/IFD6503/IFD6530	97
Конвертеры Modbus IFD8500A/IFD8510A/IFD8520	98
Конвертеры промышленных сетей IFD9502/IFD9503/IFD9506/IFD9507	98
Решения для промышленной автоматизации	99

## Промышленный ПК / Софт

**101**

Промышленный ПК DIAV	101
Интеграционная платформа IoT DIALink	103
SCADA системы DIAView	105
Система энергетического менеджмента предприятия DIAEnergie	106

## Роботы-манипуляторы

**107**

Delta артикуляционный робот DRV70L/DRV90L	107
SCARA робот DRS40L/DRS50L/DRS60L/DRS60H <b>New</b> / DRS70L	109

## Delta Electronics в мире

**111**

# Универсальные компактные преобразователи частоты New

## МН300 / 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
- МН300: 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 (МН300)
- Имеет встроенный ПЛК на 2К шагов (MS300); 5К шагов (МН300)
- 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 3С2

### Прост в установке и использовании

- Удобный съемный пульт управления для серии MS300 с 5 семисегментными индикаторами и клавиатурой. Пульт управления для серии МН300 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 МН300 & MS300 0~599 Гц	150В/1 фаза											
	230В/1 фаза											
	230В/3 фазы											
	460В/3 фазы											
С повышенной выходной частотой МН300: 0~2000 Гц MS300: 0~1500 Гц				230В/1 фаза								
				230В/3 фазы								
				460В/3 фазы								

### Применения

- МН300:** 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	115В/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 «А» 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							
	230В/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 3С3 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

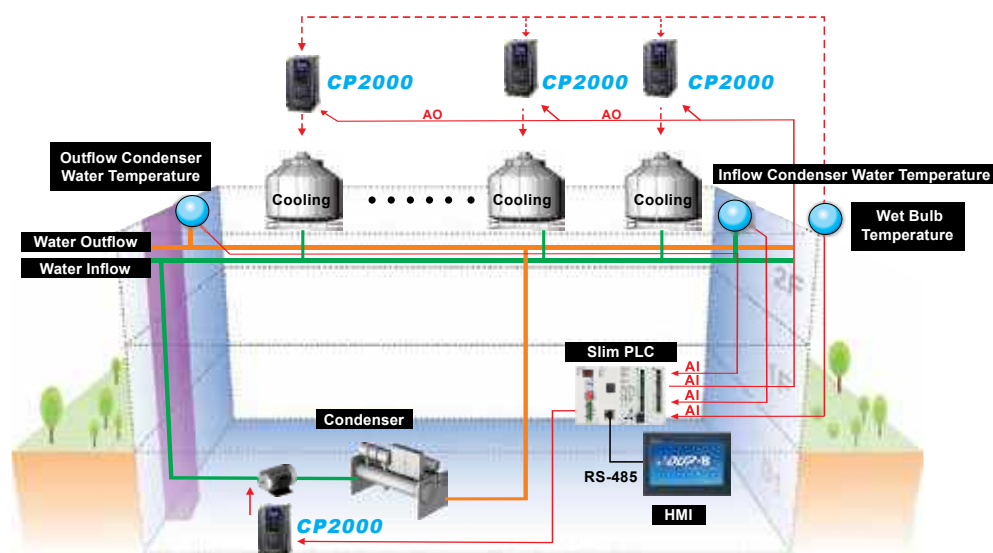
Подъемно-транспортное оборудование, компрессоры, экструдеры, бумажные машины, упаковочное и пищевое, деревообрабатывающее, химическое оборудование, станки, конвейеры и транспортеры



# 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						
	575 В/3 фазы						
	690 В/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-дрессель эффективно снижает гармонические искажения; Стандарт IEC61000-3-12
- Специальное защитное покрытие печатных плат; Класс 3С3
- 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 1 ~ 7.5 л.с.	11 ~ 22 кВт 15 ~ 30 л.с.	30 ~ 37 кВт 40 ~ 50 л.с.	45 ~ 55 кВт 60 ~ 75 л.с.	75 ~ 90 кВт 100 ~ 125 л.с.
<b>CFP2000</b>	380 до 480В/3 фазы				

## Применения



Вентиляторы



Холодильная установка



Водоснабжение и водоподготовка



# Преобразователь частоты для подъемно-транспортного 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 течение 10 сек.
- 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

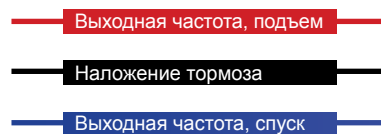


### Управление тормозом

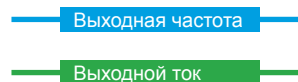
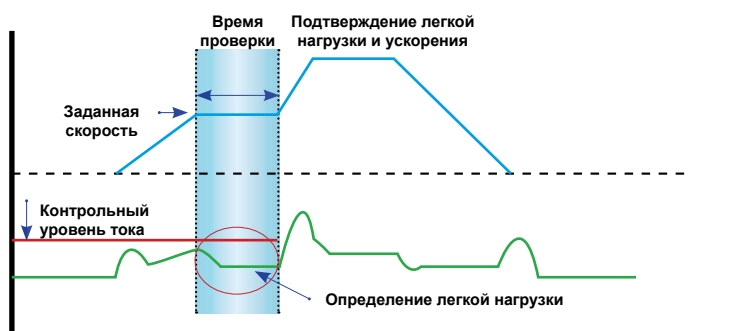


▲ Управление механическим тормозом  
Позволяет управлять тормозом по 8 независимым критериям. Пригодно для сложных применений с повышенными требованиями к безопасности.

▲ 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 СТ2000

## 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

\* 1: для моделей с окончанием А или В в коде  
\* 2: для моделей с окончанием С в коде



Фланцевое крепление



Настенное крепление



Мощностной диапазон	11 кВт	15 кВт	18.5 кВт	22 кВт	30 кВт	37 кВт	45 кВт	55 кВт	75 кВт	90 кВт
СТ2000	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 СТ2000



# Преобразователь частоты для лифтов VFD-ED

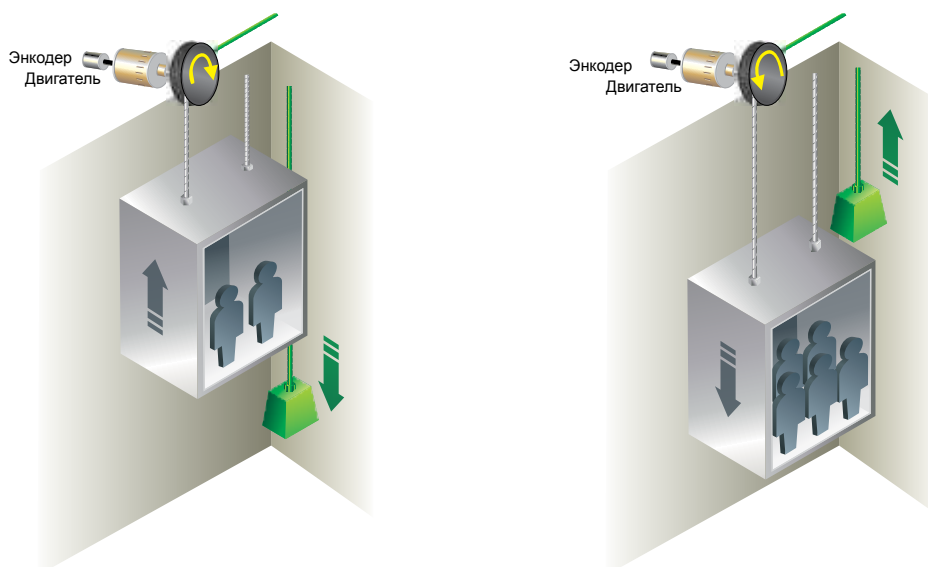
Превосходные временные диаграммы,  
гарантирующие плавность хода

- 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



CE EAC cUL<sup>us</sup> (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** МН300-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.
МН300-L	230В/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

■ Съёмные клеммные блоки

5.5 мм



■ 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



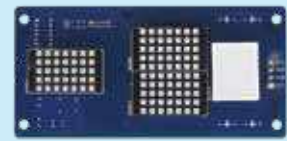
Мощностной диапазон	2.2 кВт 3 л.с.	3.7 кВт 5 л.с.	4 кВт 5 л.с.	5.5 кВт 7.5 л.с.	7.5 кВт 10 л.с.	11 кВт 15 л.с.	15 кВт 20 л.с.	18.5 кВт 25 л.с.	22 кВт 30 л.с.	30 кВт 40 л.с.	37 кВт 50 л.с.	45 кВт 60 л.с.	55 кВт 75 л.с.	75 кВт 100 л.с.	
IED	230 В/1 фаза														
	230 В/3 фазы														
	460 В/3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

IED

**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**



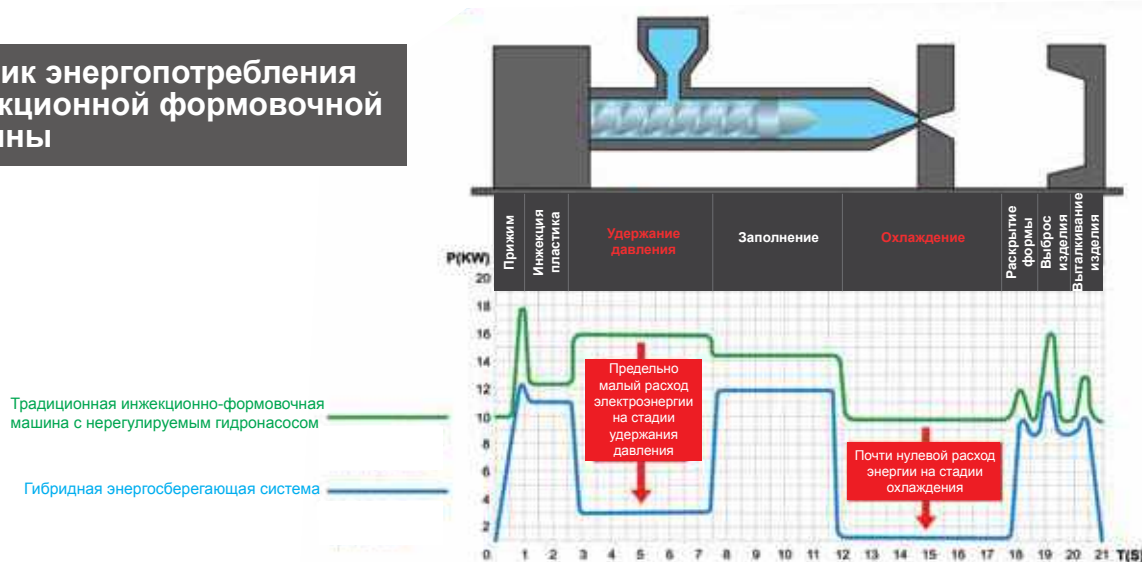
# Гибридный энергосберегающий привод HES

## Энергосбережение в машинах для литья под давлением

- **Существенное снижение энергопотребления:** маслостанцией инжекционно-формовочной машины: меньшее энергопотребление 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-квadrантный 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.



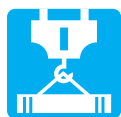
Эскалаторы



Лифты



Краны



Краны



Центрифуги



Прессы



Прачечные



Станочное оборудование

## Активный выпрямитель AFE2000

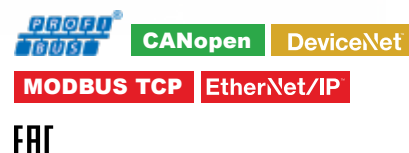
Лучшее устройство для экономии энергии с приводами переменного тока

- Эффективность регенерации мощности составляет более 95%
- Увеличивает коэффициент мощности до значений выше 99% при THD входного тока менее 5%
- Позволяет реализовать 4-квadrантный 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



\*Доступно по запросу

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					



### Применения

**Нагрузки с большой инерцией:** центрифуги, дренажные установки, прядильно-ткацкие станки

**4-квadrантный 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

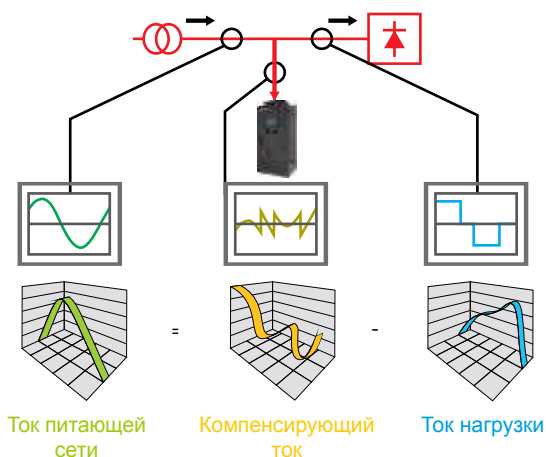
## Для улучшения качества электроэнергии

- 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



### 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
<b>APF2000</b>	<b>200 В ~ 480 В/3 фазы</b>			

### 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

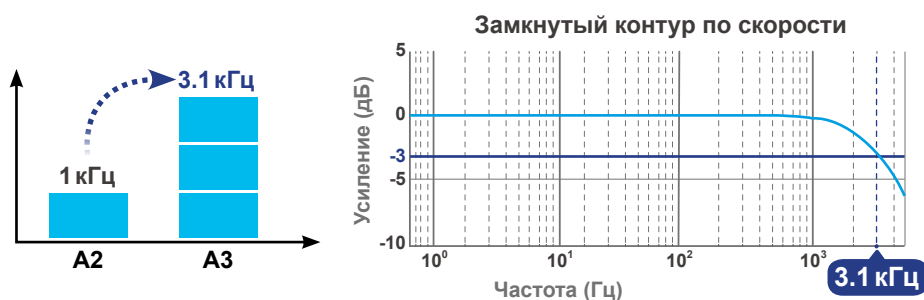
Полоса пропускания 3,1 кГц

Встроенные функции управления движением



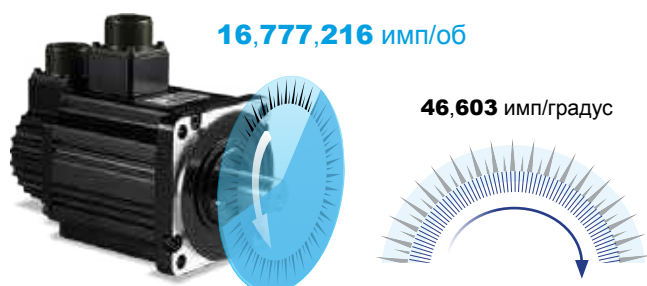
### Полоса пропускания 3.1 кГц

- 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 настройки 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



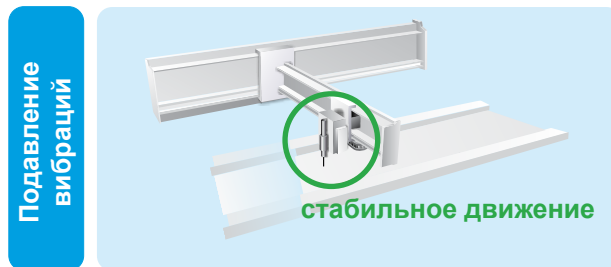
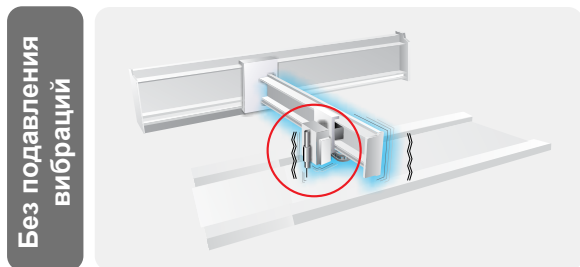
### Встроенные функции управления движением

- 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.



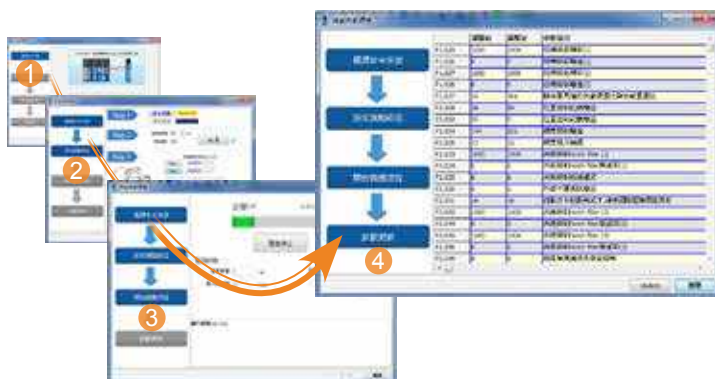
## Превосходное подавление вибрации

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



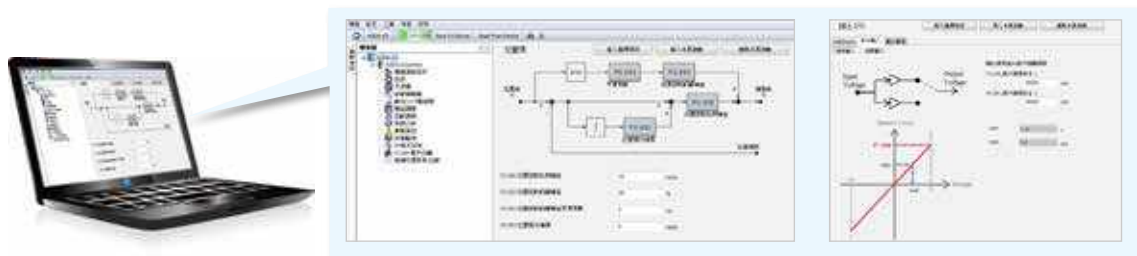
## Функция автонастройки

- 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%

**ASDA-A3**

200 Вт



**ASDA-A2**

200 Вт



Двигатели с коротким корпусом



## 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

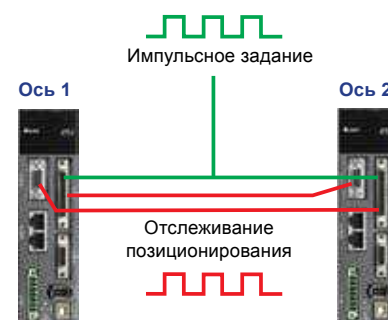
## ASDA-A2

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



### 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 высокودинамичные 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) <sup>*1</sup>	Порт расширения дискр. входов (CN7)	Режим управления положением <sup>*2</sup>	E-CAM <sup>*3</sup>	EtherCAT <sup>*4</sup>	CANopen	DMCNET	Управление сигналом по напряжению	Импульсный вход
Стандартная модель	L	О	О	Х	О	Х	Х	Х	Х	О	О
	U	О	О	О	О	О	Х	Х	Х	О	О
Сетевая модель	E	Х	Х	О	О	Х	О	Х	Х	Х	Х
	F	О	О	Х	О	Х	Х	Х	О	Х	Х
	M	О	О	Х	О	О	Х	О	Х	О	О

\*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.



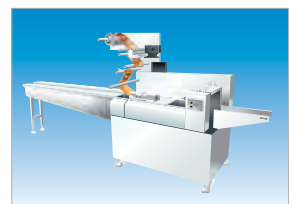
Машины для упаковки пищевых продуктов



Машины для резки провода



Дозаторы/питатели



Высокоскоростные этикетировочные машины

# Высокопроизводительные сервосистемы с интерфейсом EtherCAT<sup>®</sup>

## 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

### Контроллеры EtherCAT



### Применения



Металлообрабатывающее оборудование



Деревообрабатывающие станки



Пищевая промышленность



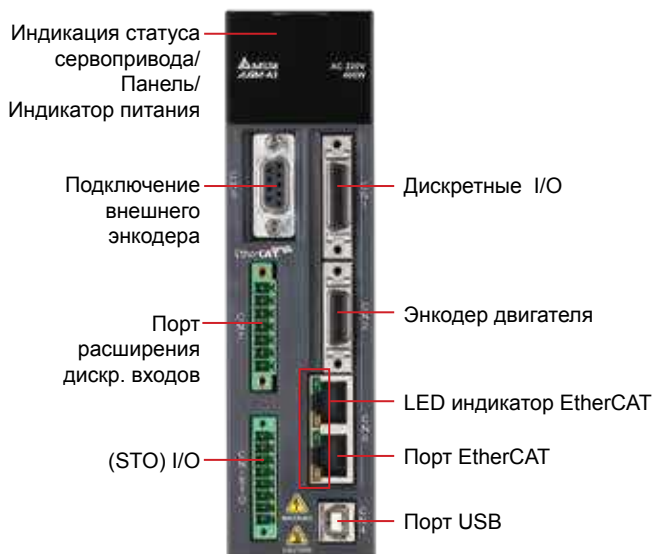
Печатные машины



## 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 (SiA402)	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.); Rx: 8 объектов (32 байта, макс.), поддерживается динамическое распределение
Синхронизация шины	Минимальный цикл 250 мкс
LED индикация	EtherCAT индикатор соединения/активности (L/A) x 2 EtherCAT индикатор работы (RUN) x 1 EtherCAT индикатор ошибки (ERR) x 1

## Названия и функции



## Аксессуары для ASDA A2-E

Артикул	ASD-CN5C0026
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

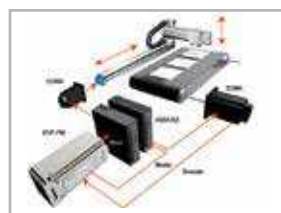
- Напряжение питания ~200...230 В, 1 фаза или 3 фазы
- Удовлетворяет большинству требований по управлению движением и позиционированию для несложных механизмов:
  - Режимы управления по позиции, по скорости и по моменту (скорость и момент контролируются внутренними параметрами или задаются через аналоговый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

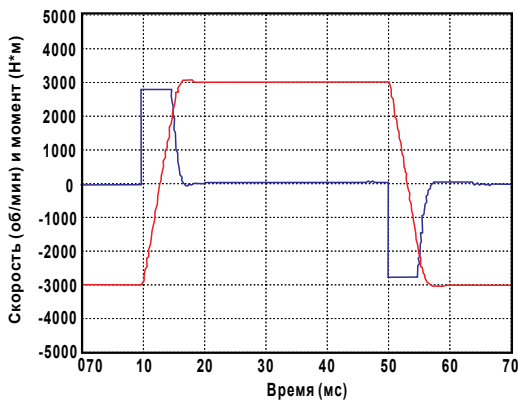
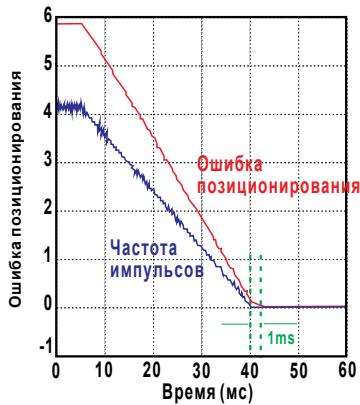


Отрезные машины

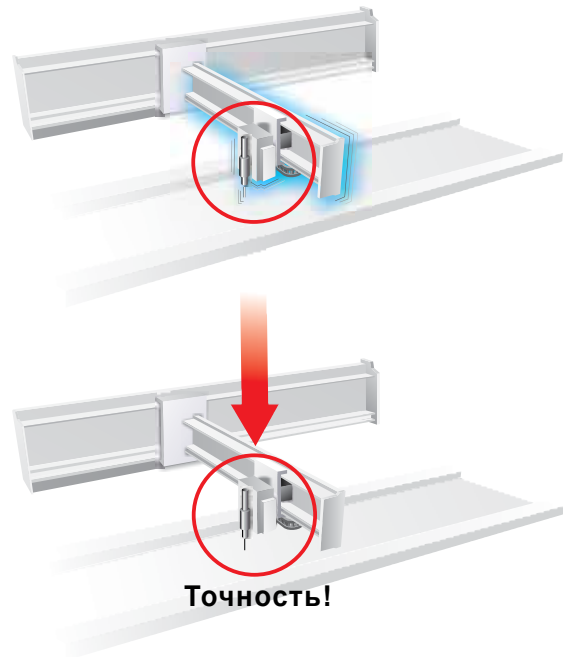


## Высокая точность позиционирования

- 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 необходимости 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

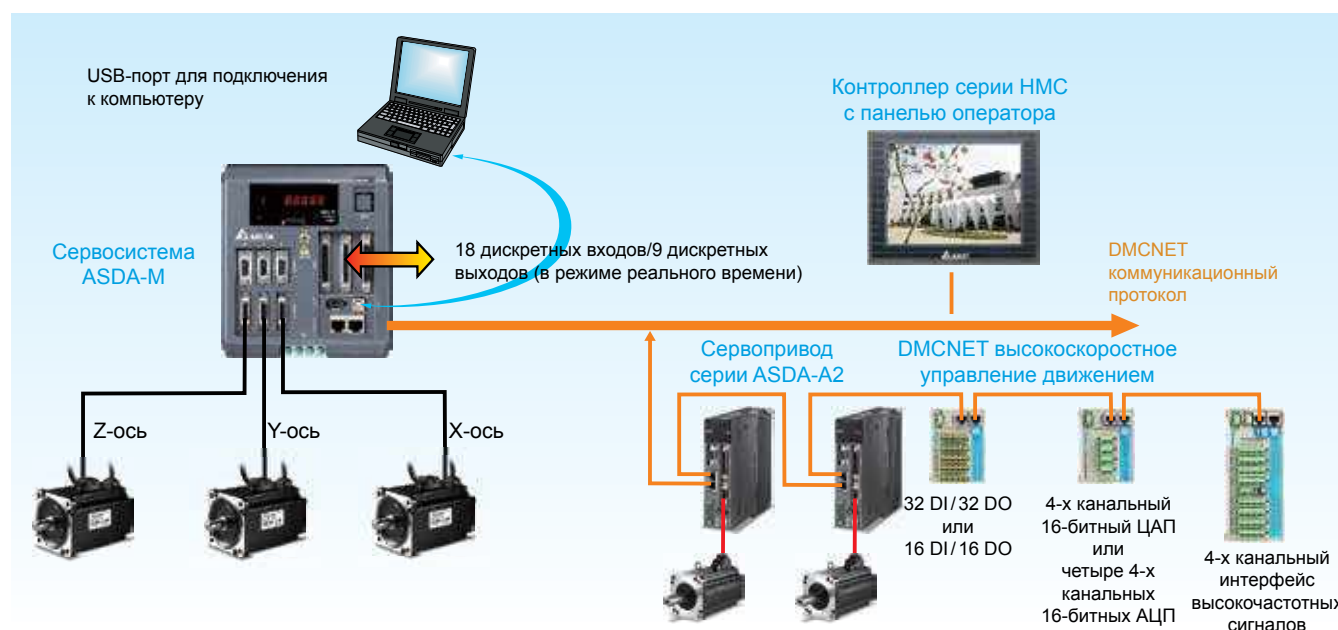
- ASDA-Soft программное обеспечение предлагает встроенную функцию контурного анализа
- EzASD является средой разработки для программирования ПЛК и команд движения

## Высокоточные и высокопроизводительные серводвигатели

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



## Модельный ряд

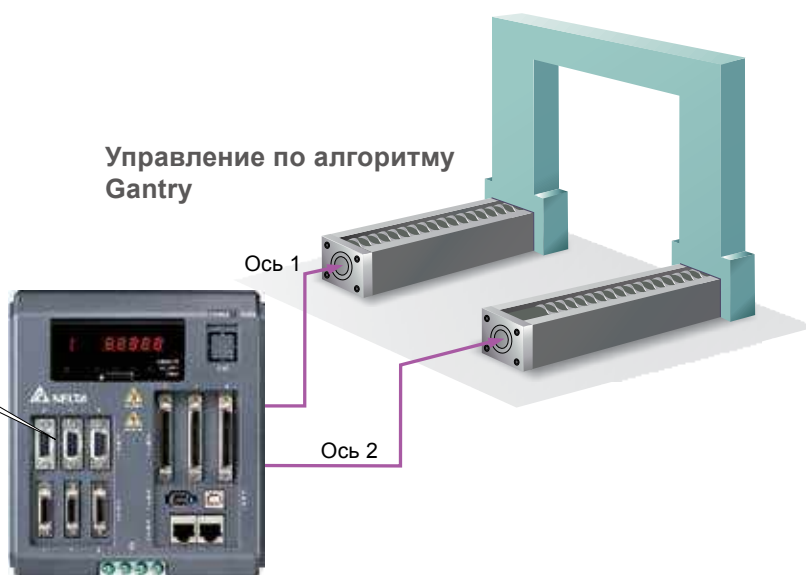
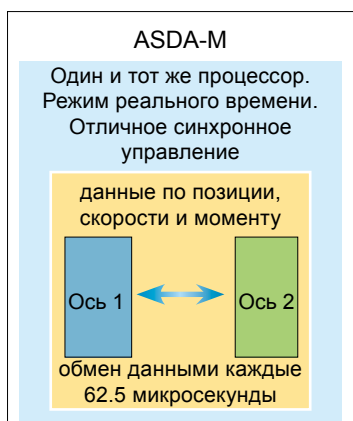


## Работающая в реальном времени, надежная сеть высокоскоростного контроля движения

- 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

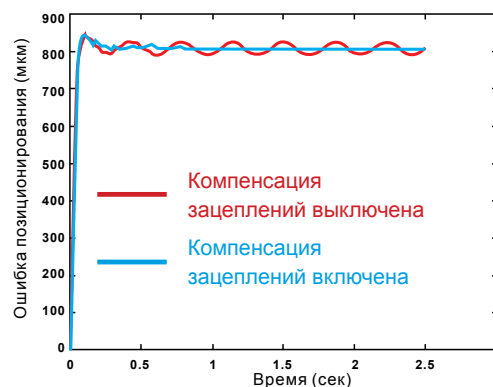
Новая модель ASDA-A2R системы линейных перемещений обеспечивает высокую точность, высокую прочность и высокое быстродействие. Она не только расширяет возможности сервосистем, но и увеличивает производительность системы контроля движения и удовлетворяет требованиям высокой точности.

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

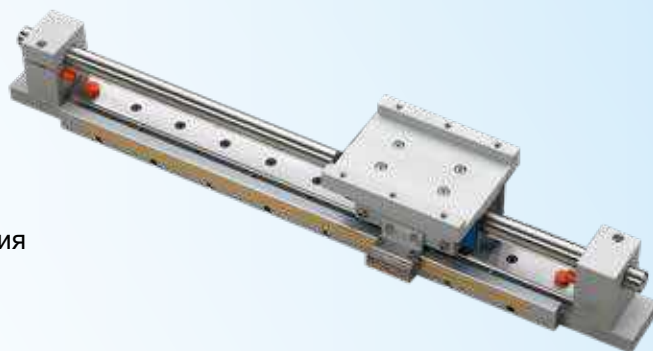
- Интеллектуальное измерение параметров двигателя, простая и быстрая автонастройка
- Точное позиционирование и инициализация без датчиков Холла
- Высокая гибкость при подключении различных типов линейных двигателей и серводвигателей
- Опционально доступен конвертер сигналов Delta для задач, требующих высокой скорости и высокой точности
  - поддержка дискретных сигналов прямоугольной формы с чередованием фаз АВ
  - 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 ESML

## 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

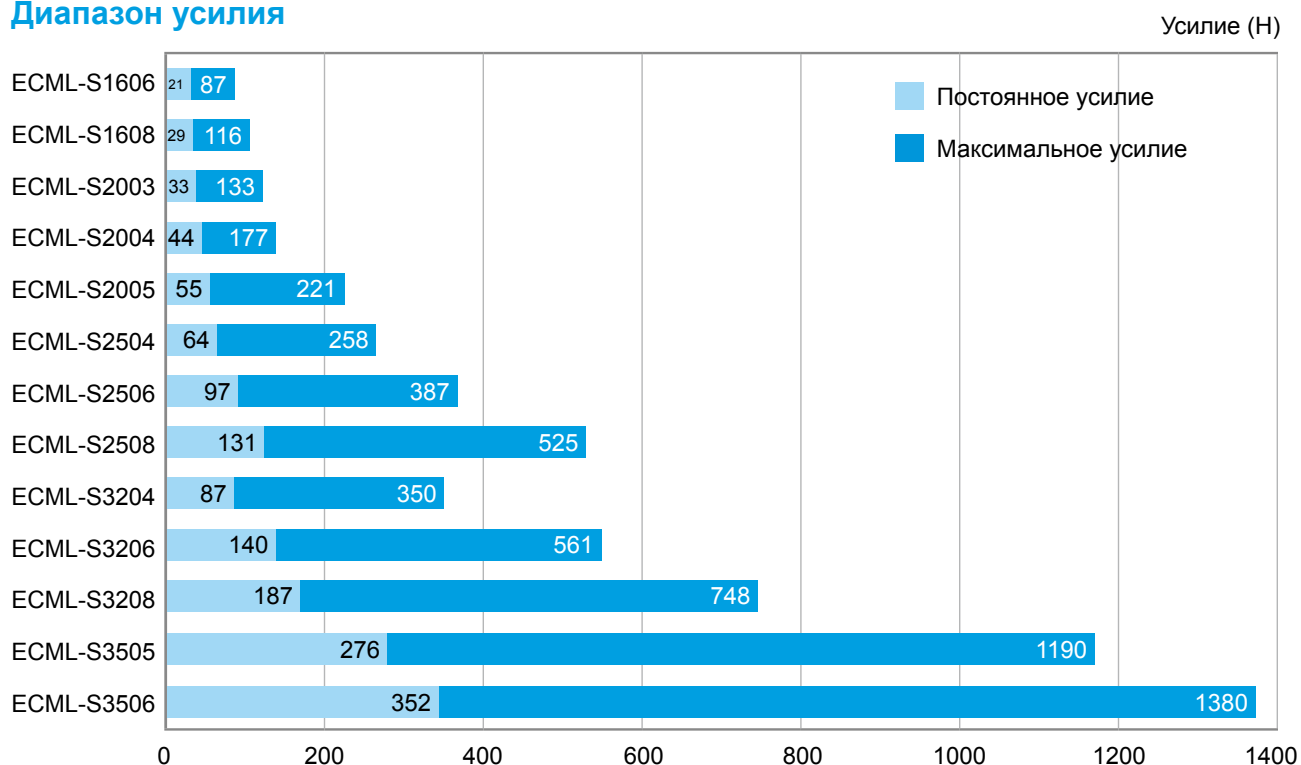
Высокоскоростной, высокоточный линейный двигатель

Повторяемость позиционирования в пределах  $\pm 1$  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 обеих 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  $\pm 3$  мкм

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



## Анализ характеристик

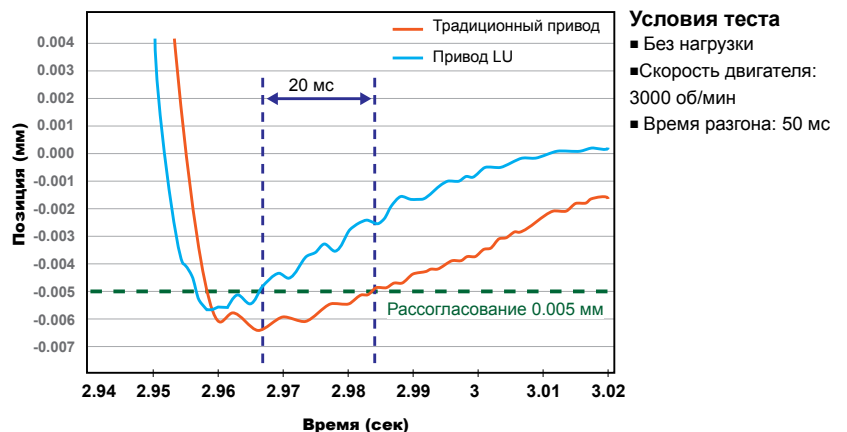


Привод Delta  
серии LU  
(без муфты)

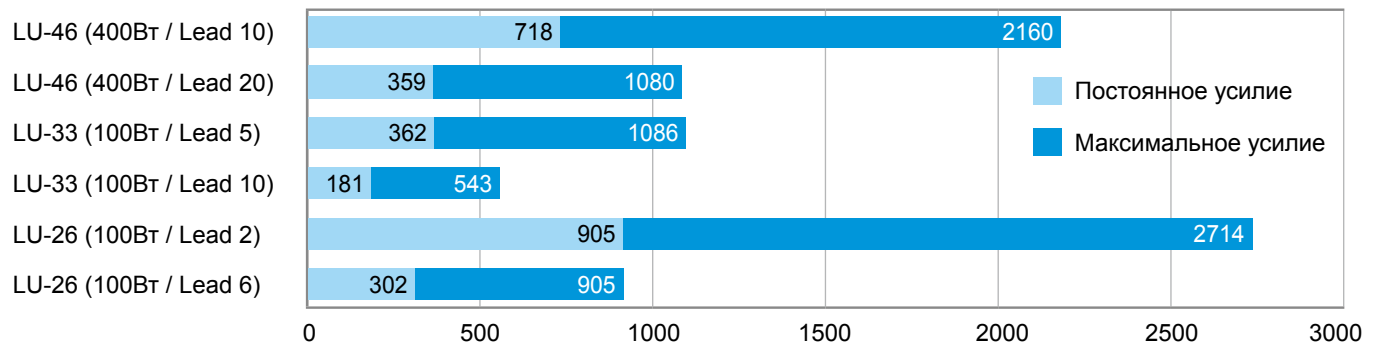


Привод Delta серии LU  
(без муфты)

## Данные, измеренные лазерным интерферометром



## Диапазон усилия



# Стол для линейного позиционирования LA-S

Высокоскоростной, высокоточный, работающий с помощью линейного двигателя стол

Повторяемость позиционирования в пределах  $\pm 1$  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**

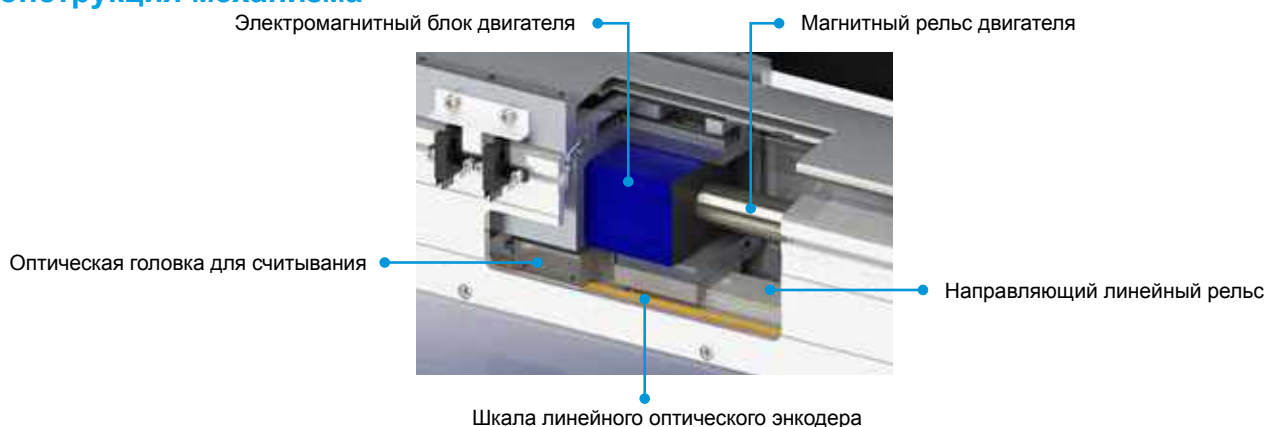
Использование безжелезного привода позволяет выполнять плавные перемещения даже на низких скоростях

- Большие перемещения возможны путем объединения столов**

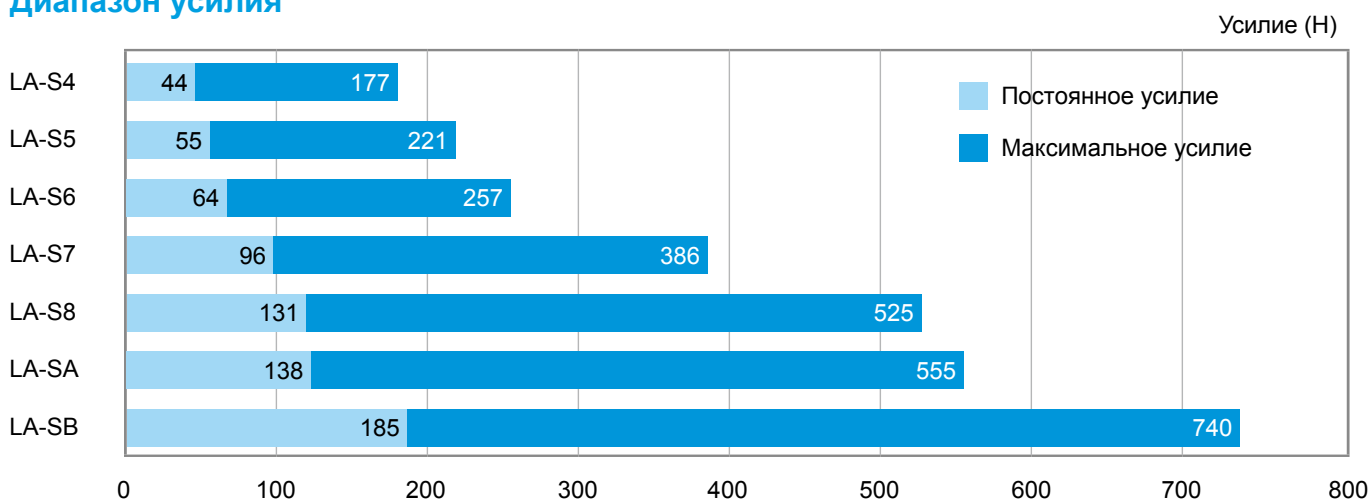
- Хорошая производительность на длинных перемещениях (до 1.5 м) для различных задач позиционирования
- Одноосевая платформа поддерживает более 2-х линейных двигателей, делая возможным объединение столов в единый механизм, экономя пространство и реализуя независимое функционирование



## 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 эксплуатации**  
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 эксплуатации**
  - 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  
MH1Host PAC  
MH2Panel 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**

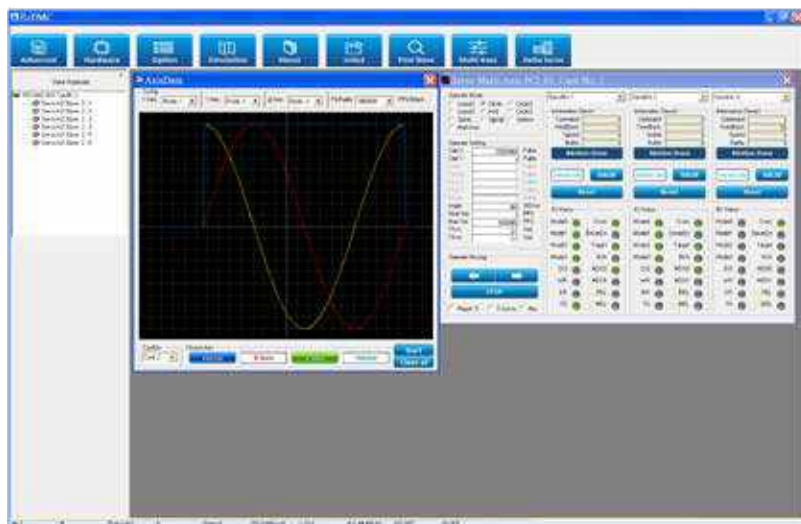
Встроенные DMCNET и EtherCAD протоколы для подключения модулей расширения и сервоприводов. Доступны платы расширения DMCNET/ EtherCAD

- **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/ЕсNavi 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****

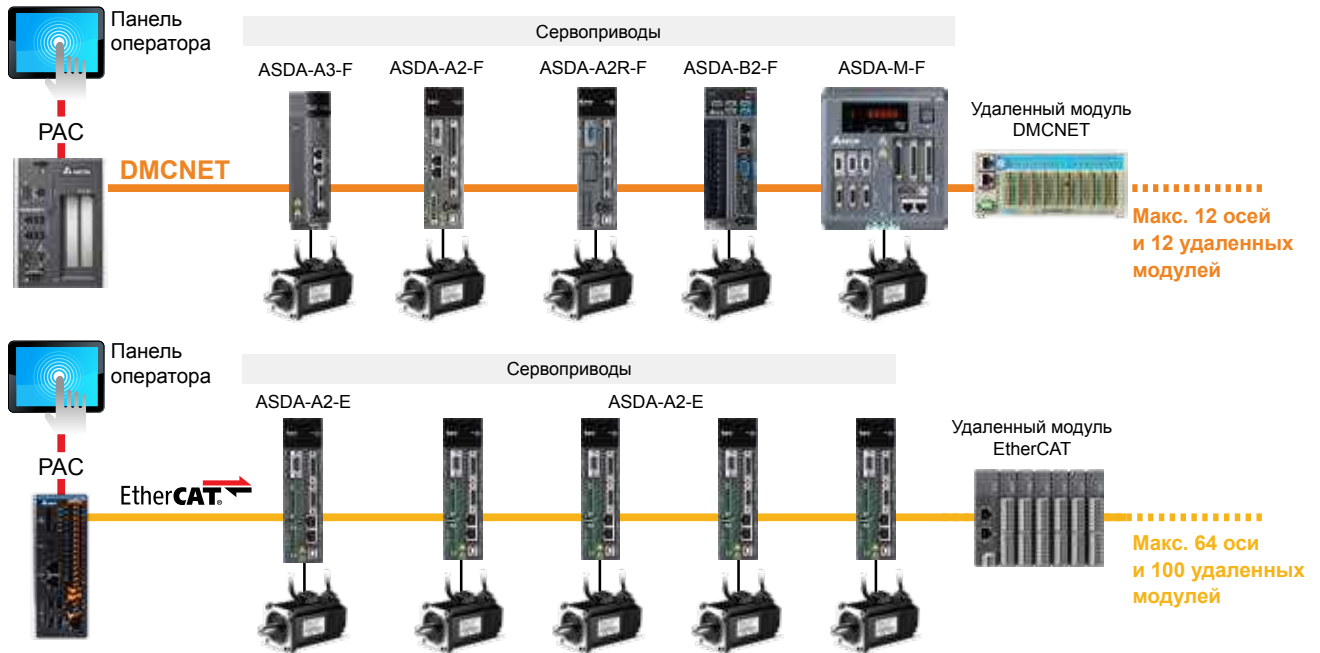
Базирующийся на ПК контроллер движения AX864E позволяет использовать CodeSYS, сокращая время и стоимость решения проектных задач

## 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

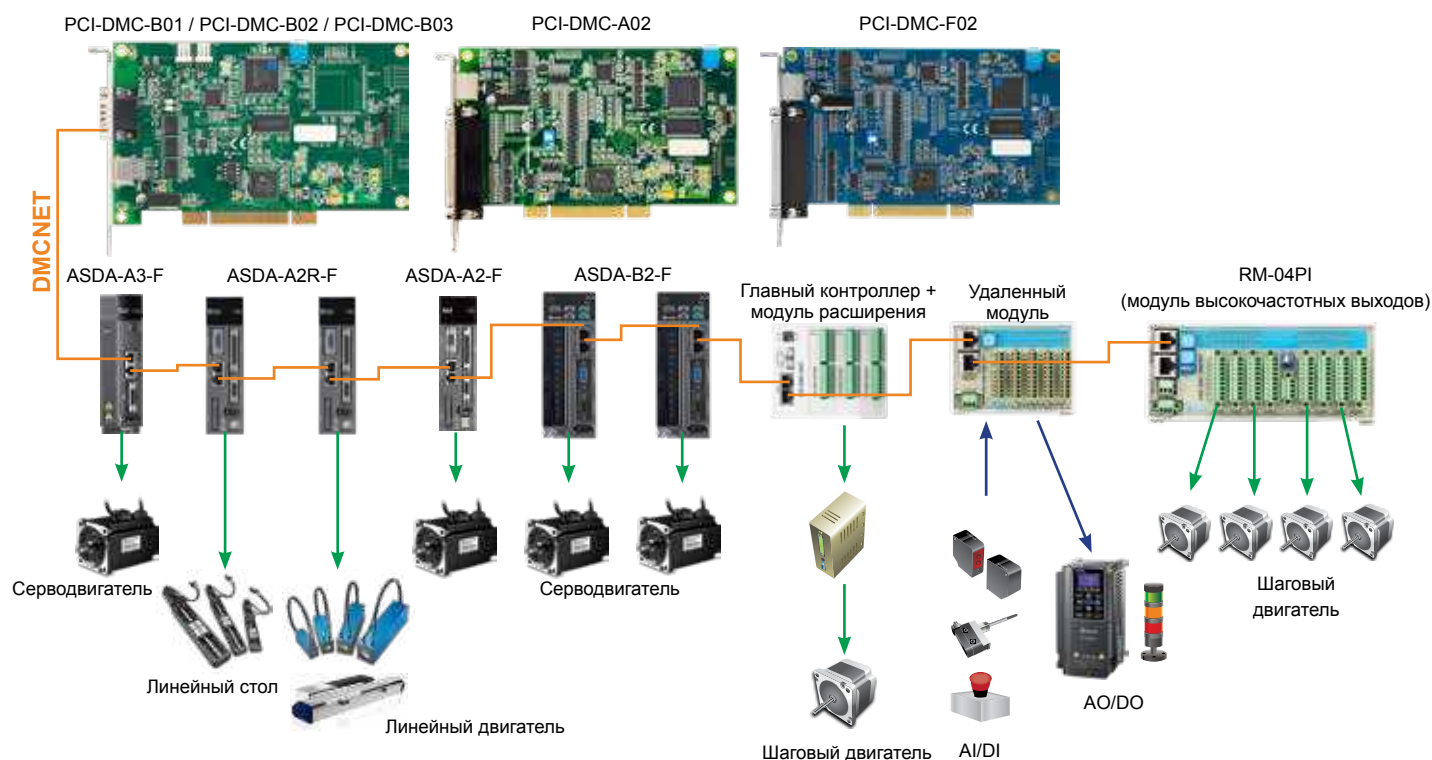
- До 12 осей с одновременным (менее 1 мс) управлением; 3-х осевая винтовая и линейная интерполяция поделенная на 4 группы или 2-х осевая линейная и дуговая интерполяция поделенная на 6 групп
- Поддержка 64-битной 2-ой точности арифметики с плавающей точкой; высокоточные расчеты и гибкий функционал
- 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

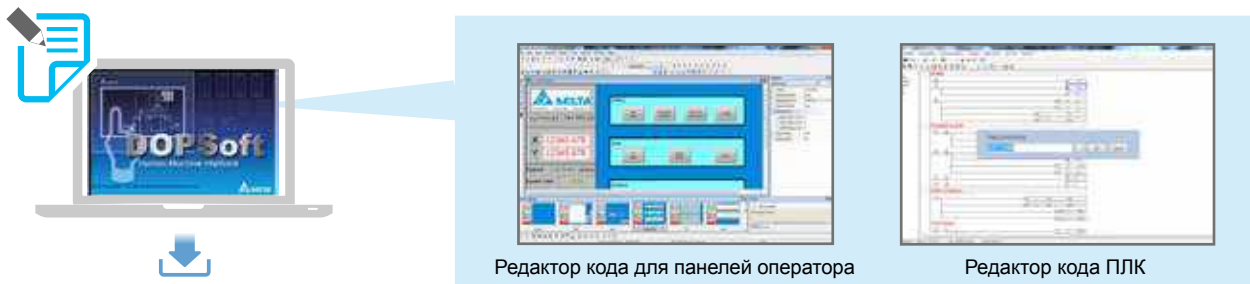
Производство электронных устройств, машины для нанесения клея, деревообрабатывающие станки, трубогибочные станки

## IPC платформа движения (IMP1.5)

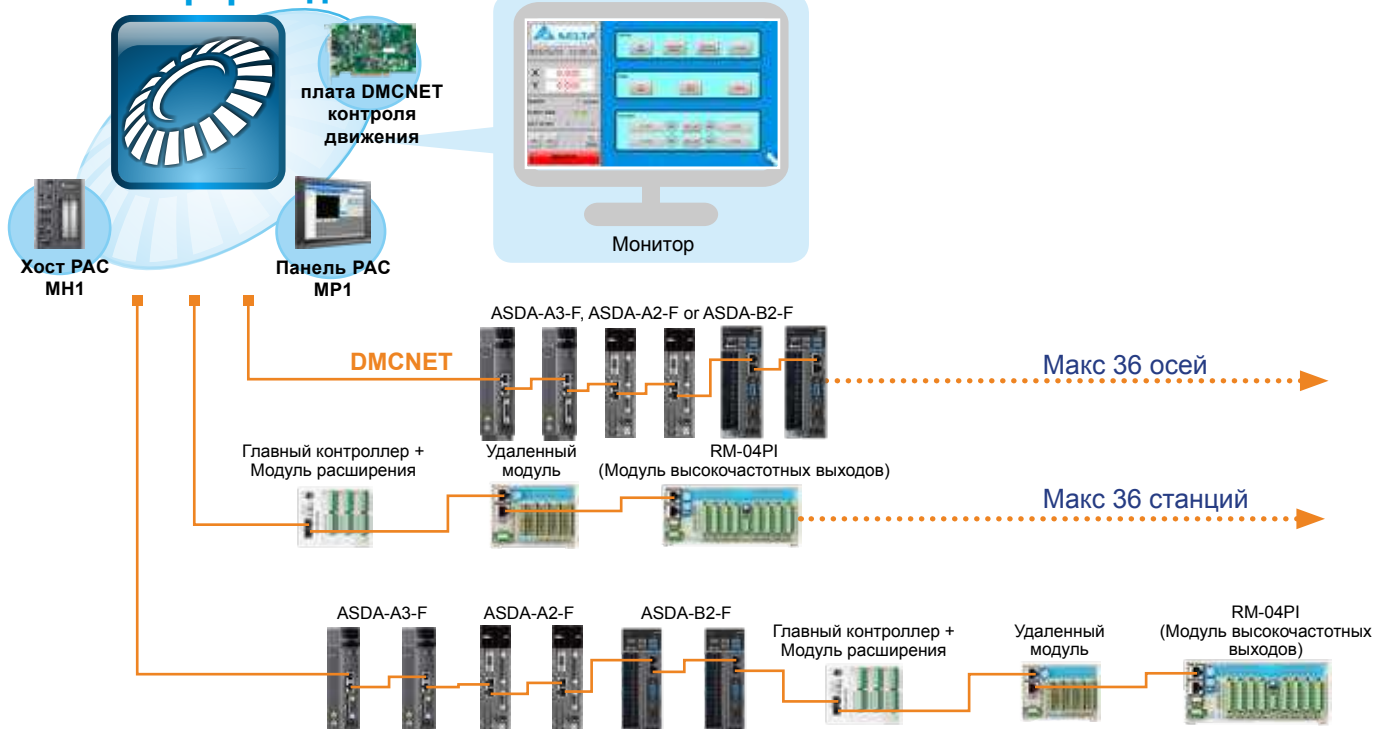
### Простая и быстро устанавливаемая платформа разработки для реализации непревзойденного контроля движения

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



## IPC платформа движения



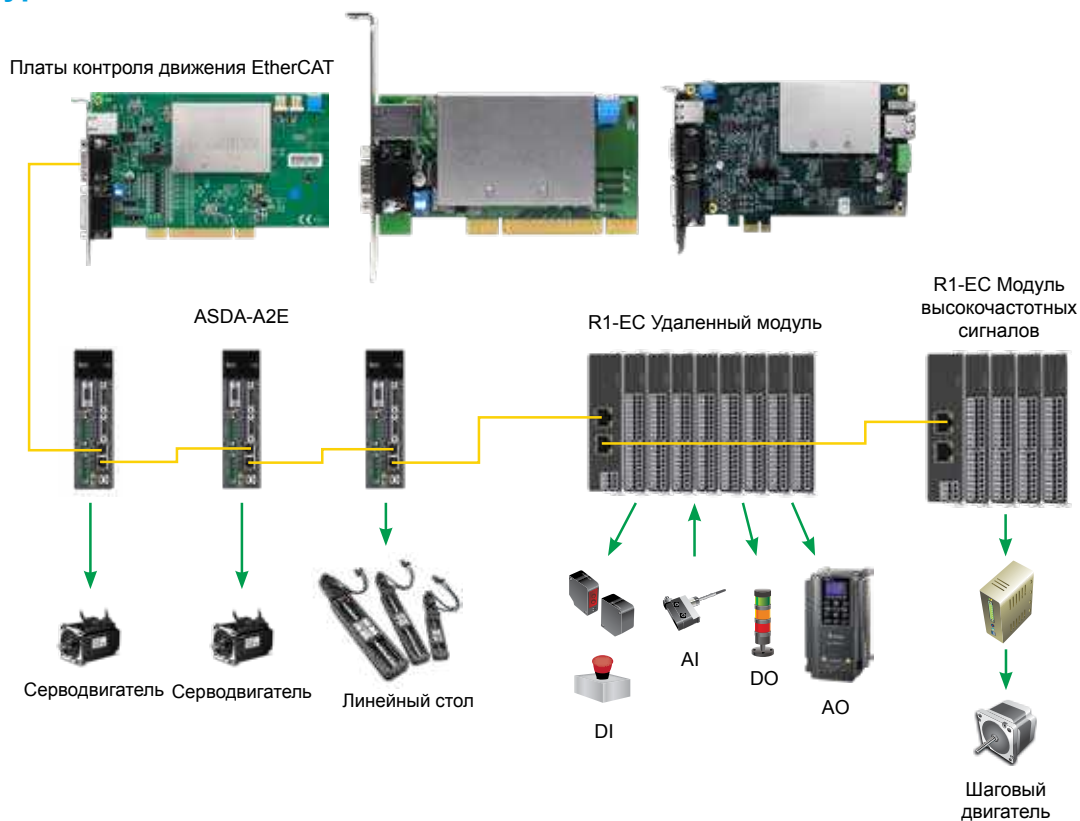
# Высокоскоростная система контроля движения EtherCAT

Устройства EtherCAT контроля движения (Ethernet Control Automation Technology) позволяют создавать системы автоматизации 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 слэив-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 слэив-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

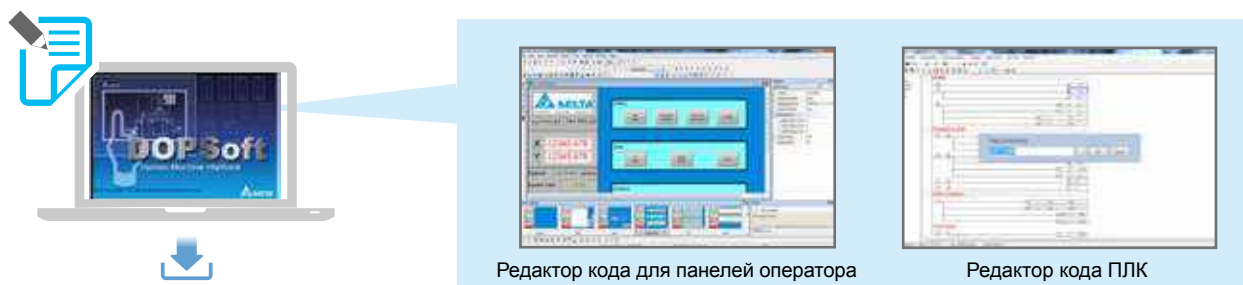
Производство электронных устройств, машины для нанесения клея, деревообрабатывающие станки, трубогибочные станки

## IPC платформа движения (IMP1.5)

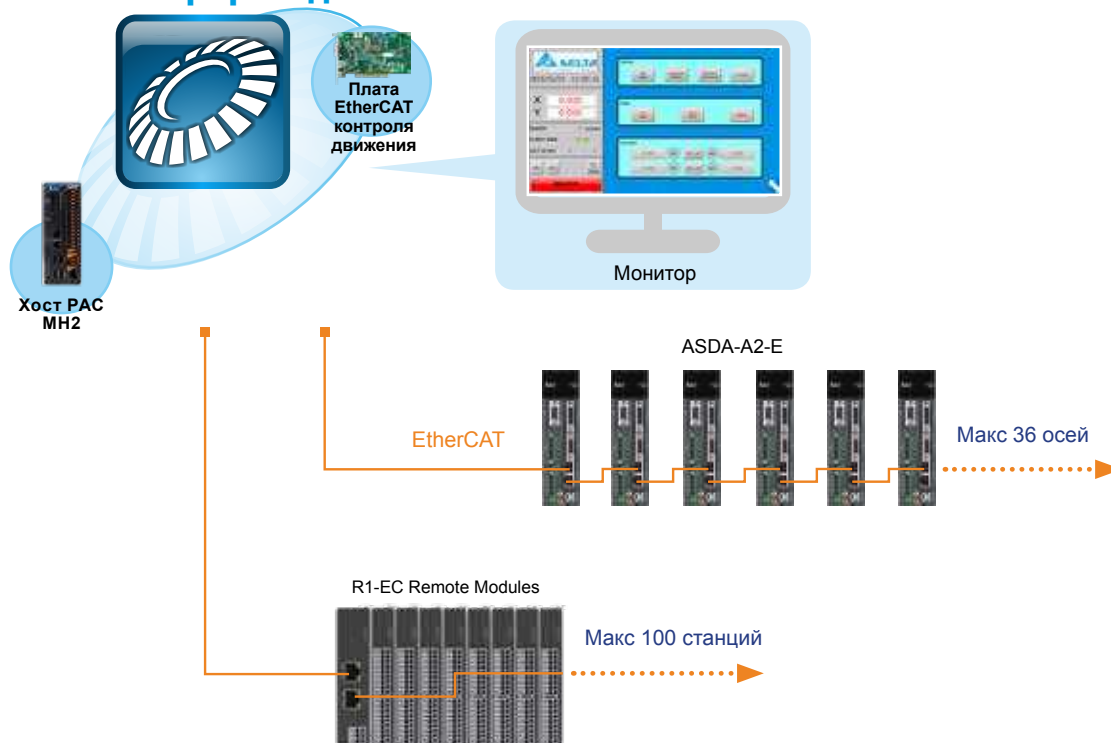
### Простая и быстро устанавливаемая платформа разработки для реализации непревзойденного контроля движения

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



## IPC платформа движения

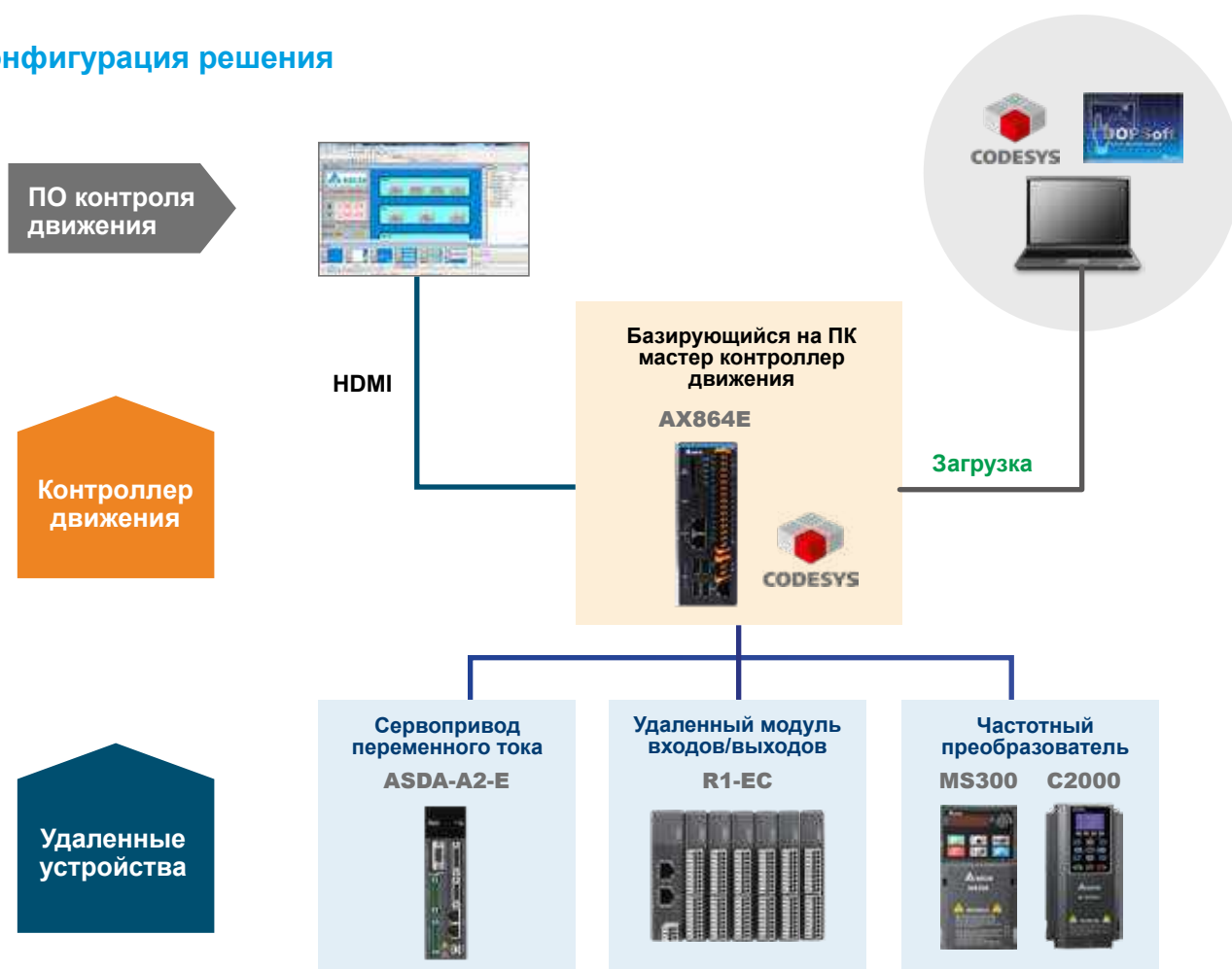


# Платформа CODESYS SoftPLC

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

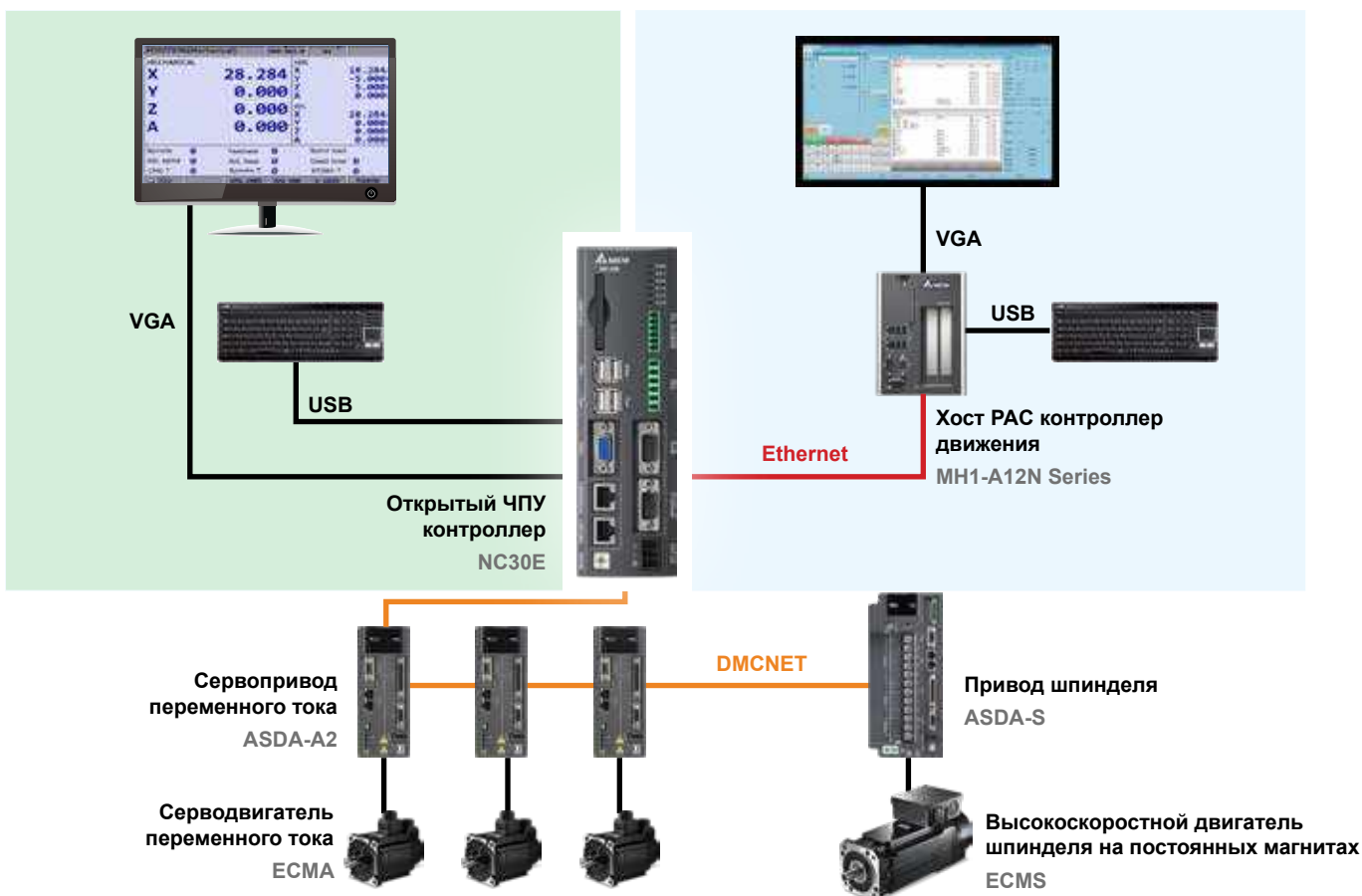
VGA выход для подключения внешнего монитора, используя стандартный интерфейс Delta

- Двухязычный 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

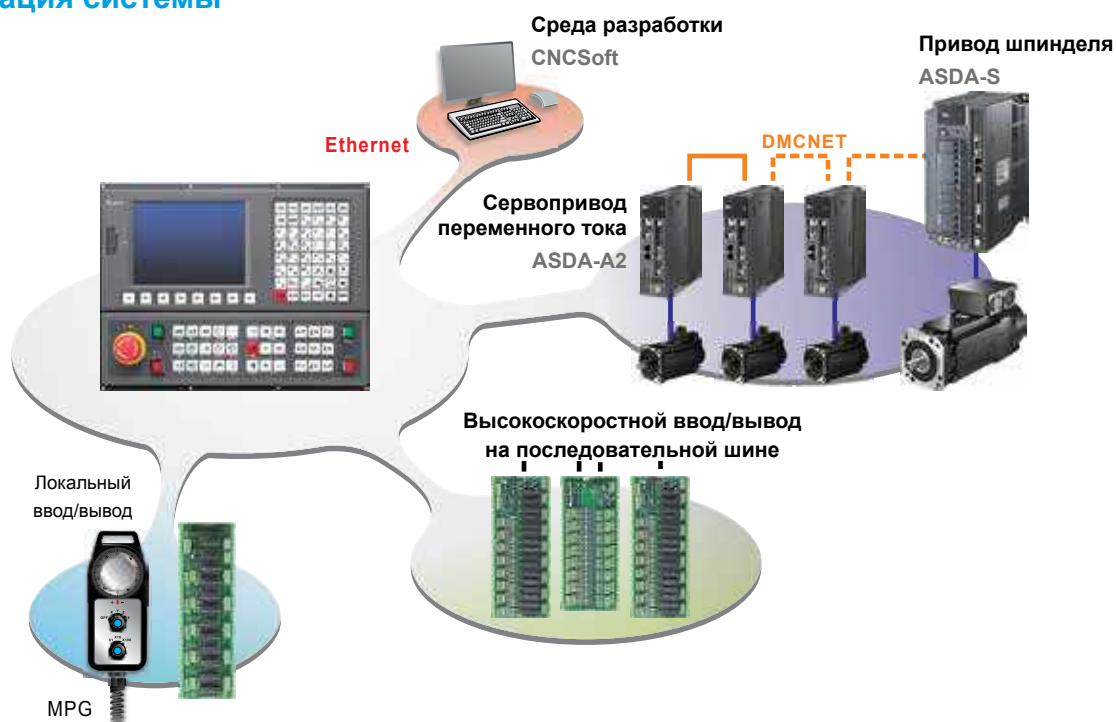
# Решения ЧПУ

## 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



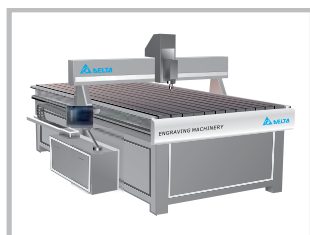
## Конфигурация системы



## 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

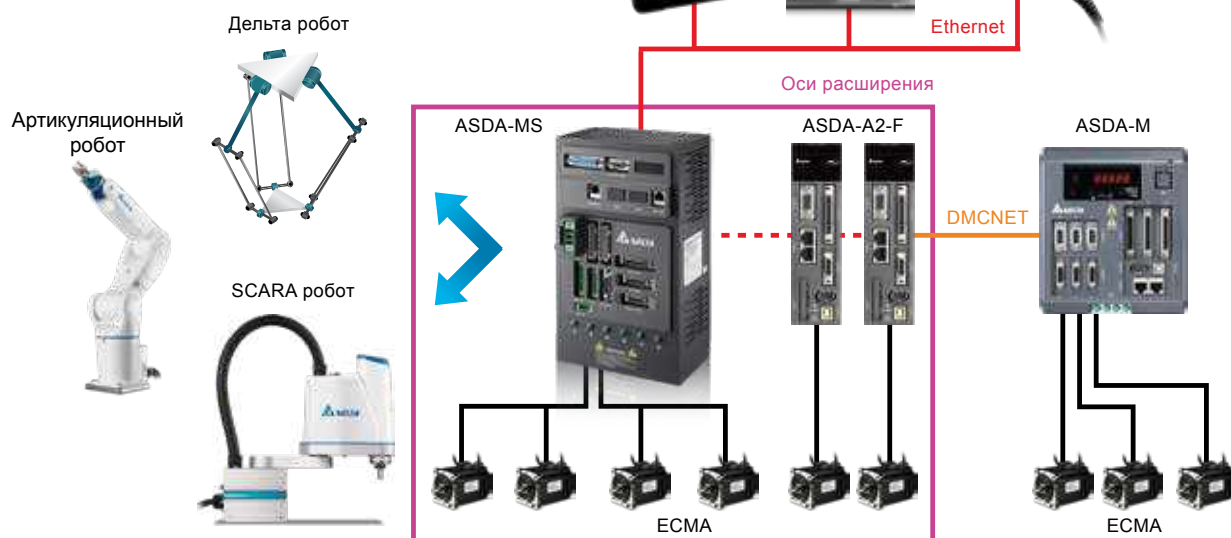
## Комплексное решение по роботизации

- 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

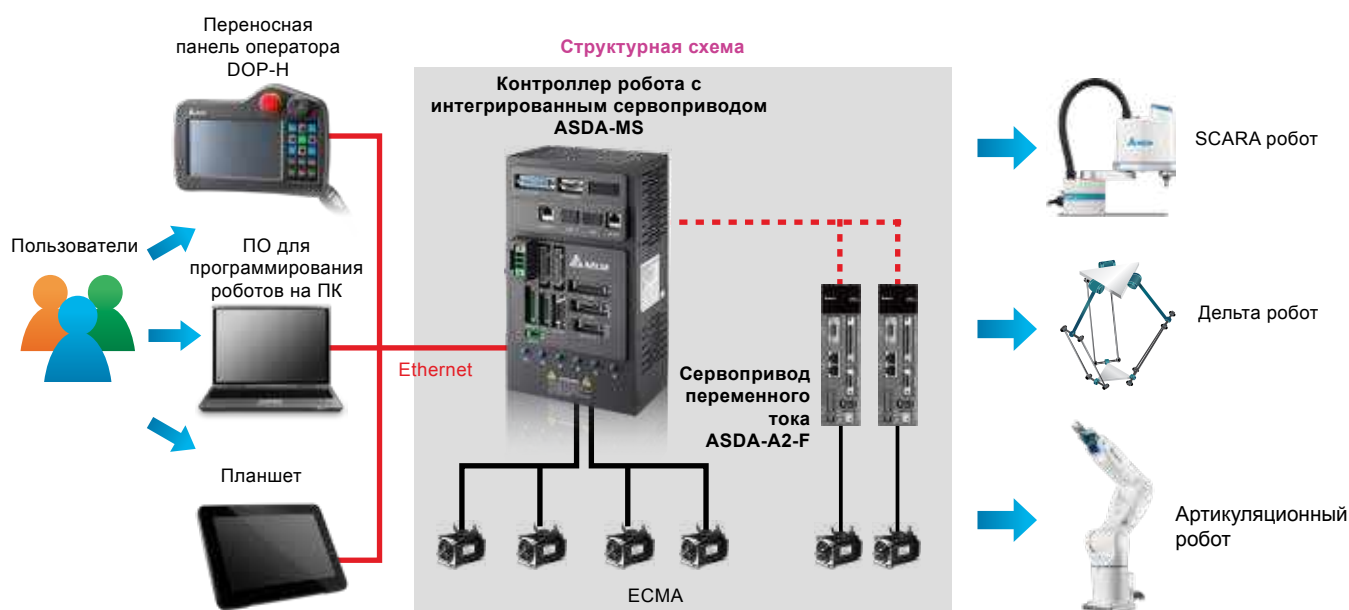
- Программирование ПЛК в соответствии с IEC 61131-3
- Программирование на языке DRL
- Различные настройки движений робота
- Интеллектуальная калибровка робот-системы
- Осциллограф для мониторинга в реальном времени
- Применимо для различных типов роботов, таких как SCARA роботы, артикуляционные роботы,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

Идеальное сочетание контроллера и панели оператора в одном корпусе

## 7" широкоэкранный панель оператора с контроллером НМС07-N411Н5С5(А)

- 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 НМС08-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)



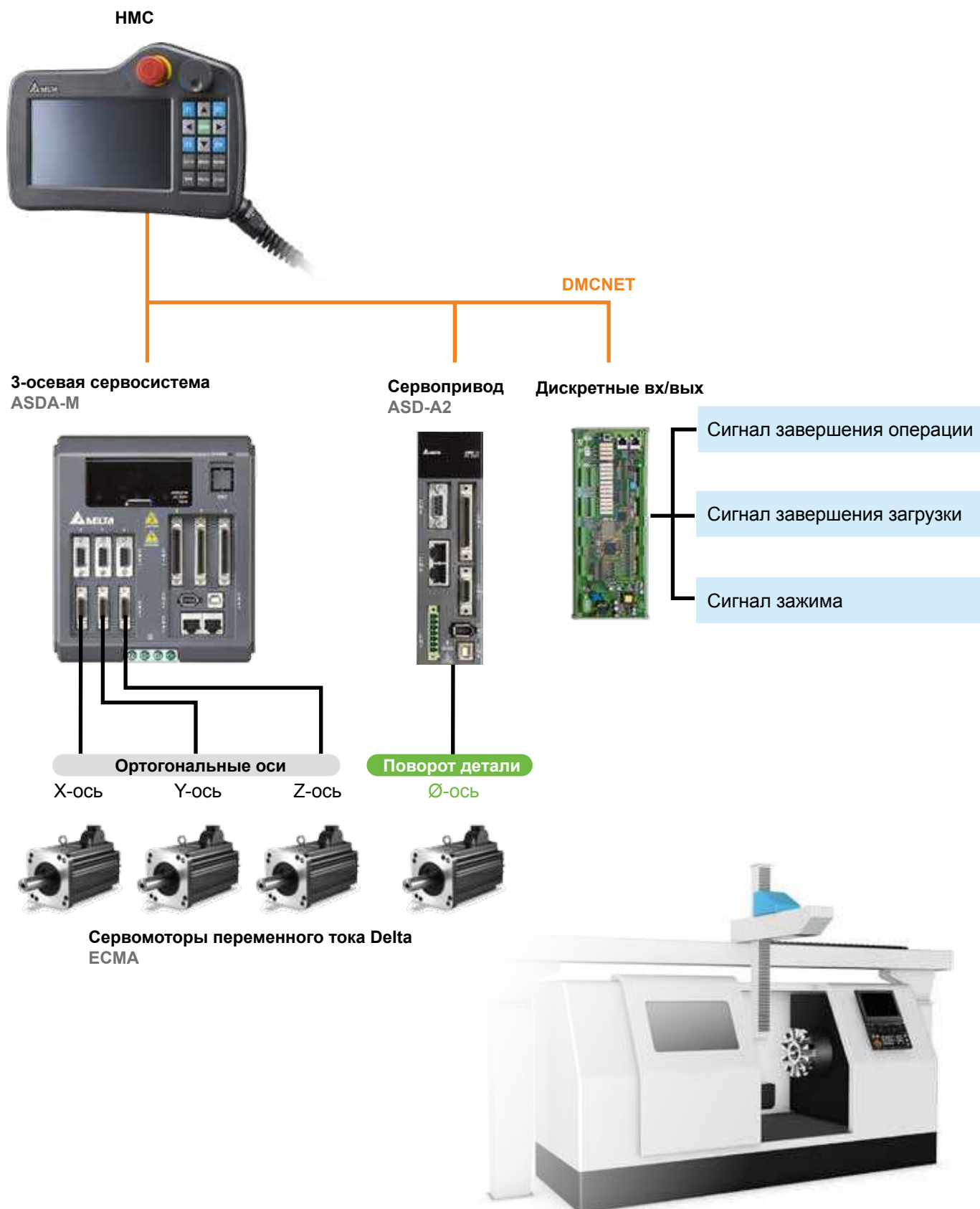
## 8" панель оператора с контроллером НМС08-N500S52

- 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



# Высокопроизводительный ПЛК среднего уровня АН

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



- Двухядерный многозадачный процессор
- Высокая скорость выполнения программы: 0,3 мс на 1К шагов
- Максимальное число каналов ввода/вывода:
- Дискретный ввод/вывод: до 4096+128000 точек
- Аналоговый ввод/вывод: до 512+4000 каналов
- Емкость памяти программы: до 256К шагов
- Регистры данных: до 64 слов
- Гальванически изолированные порты RS-232/422/485, miniUSB, Ethernet, SD – встроены в процессорный модуль
- Широкий выбор модулей дискретного и аналогового ввода/вывода, модулей измерения температуры, а также модулей управления движением как с импульсным заданием, так и с интерфейсом DMCNET

## Модульная конструкция, высокоинтегрированное ПО



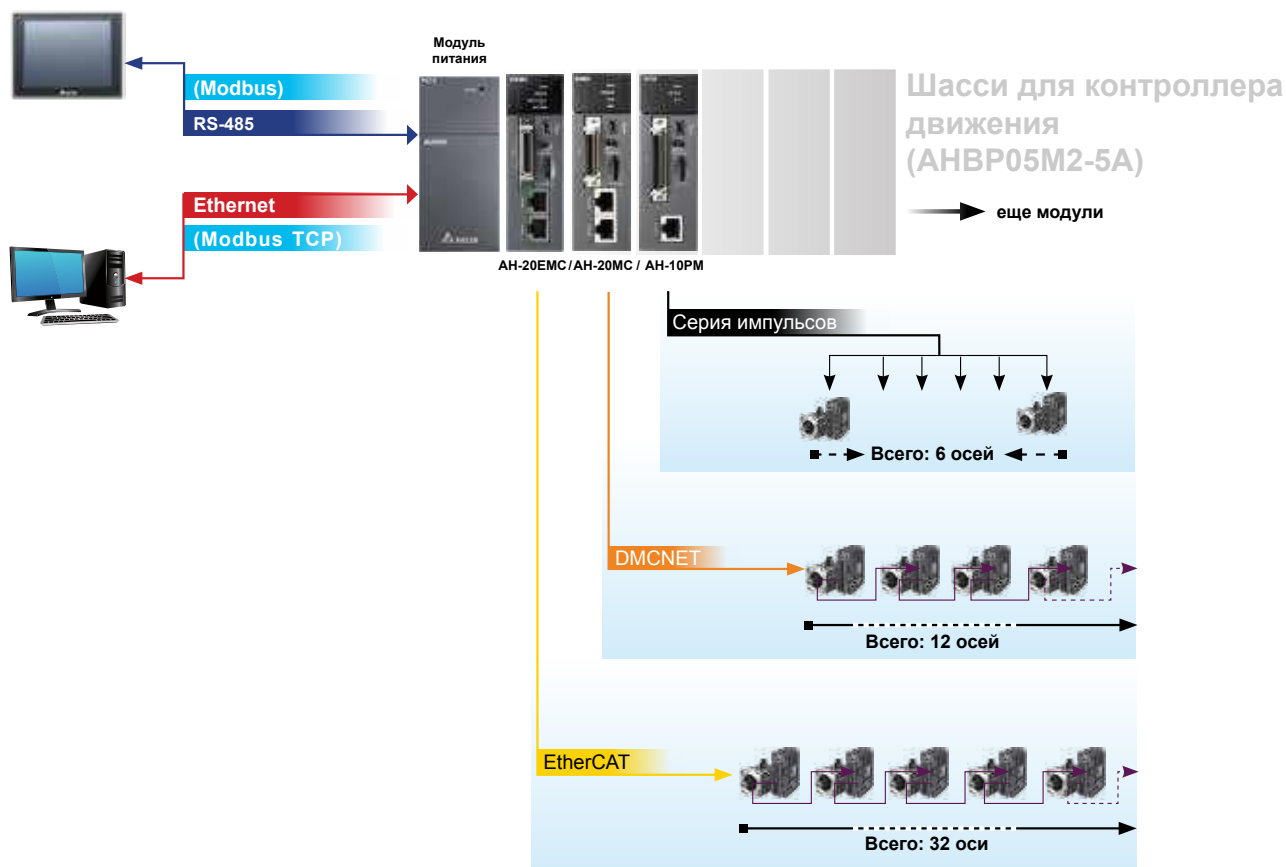
- Высокоинтегрированное ПО "ISPSoft": программирование на 5 графических языках
- Высокая гибкость конфигурации: расстояние между шасси - до 100 м
- Возможность «горячей» замены модулей упрощает обслуживание системы

## Структура расширения системы



## Структура системы контроля движения

На примере: АН20ЕМС



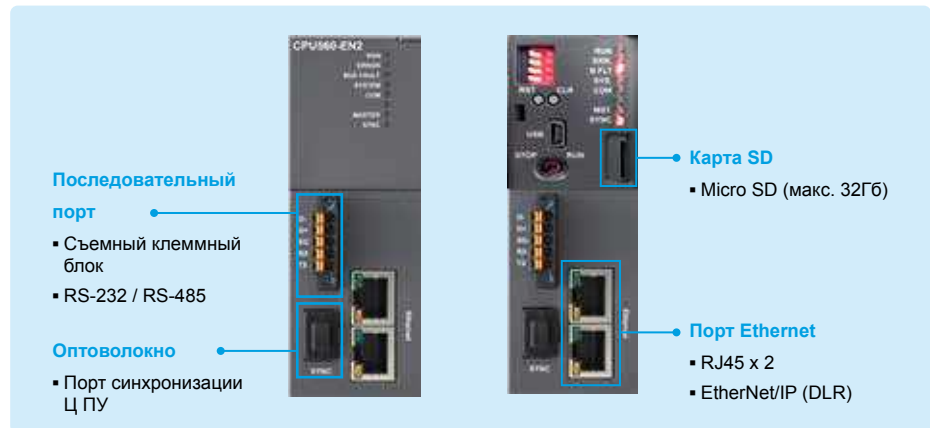
## Применения

Системы отопления/вентиляции/кондиционирования, тепловая энергетика, водоподготовка и водоотведение, бумажная промышленность, машины по обработке строительных материалов, основывающиеся 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 АН имеют надежную структуру резервирования и встроенные модули синхронизации, порты последовательной связи и Ethernet для построения превосходной системы управления.

АНCPU560-EN2



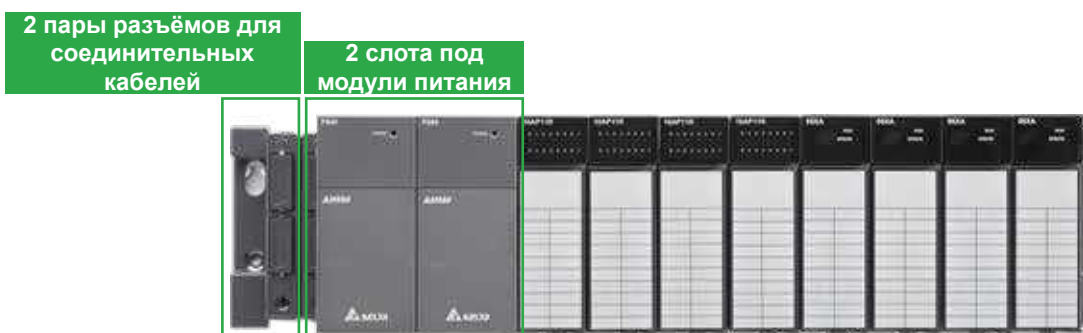
## Подбор аппаратной части

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

### Базовое шасси: АНВР04MR1-5А (4-слота)



### Удалённые шасси для модулей ввода-вывода: АНВР06ER1-5А (6-слотов), АНВР08ER1-5А (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
<ul style="list-style-type: none"> <li>Модуль Ethernet - AH10EN-5A (V3)</li> <li>Модуль дополнительных COM-портов - AH10SCM-5A (V3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIO</li> <li>AIO (вкл. температурные модули)</li> <li>Модули дополнительных COM-портов - AH10SCM-5A, AH15SCM-5A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DIO</li> <li>AIO (вкл. температурные модули)</li> </ul>

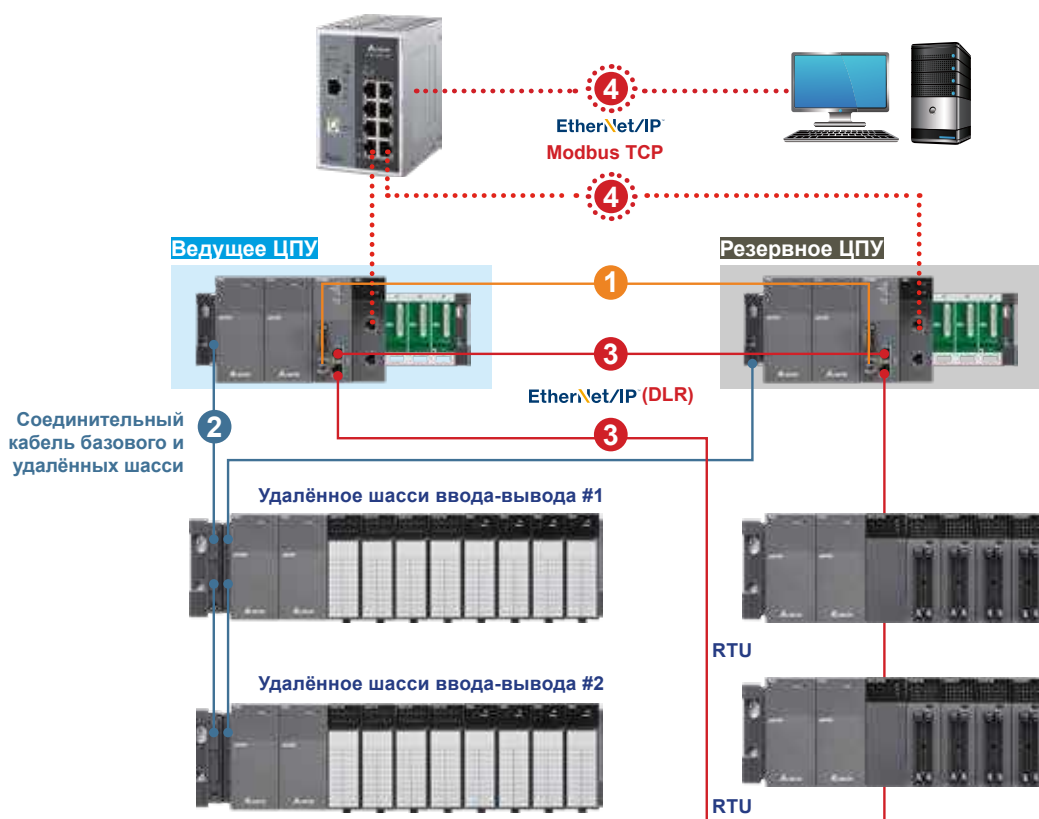
### Задачи

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

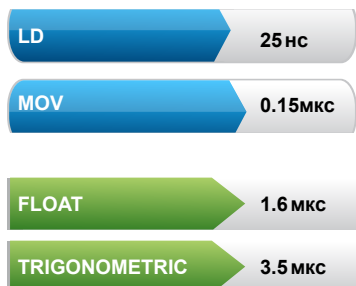
Гибкость,  
Интеллектуальность,  
Удобство – лучший выбор  
для автоматизации

- Макс. до 1024 точки дискретного ввода/вывода
- Емкость памяти программы: 128к шагов прикладной программы
- Регистры данных: 60к 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



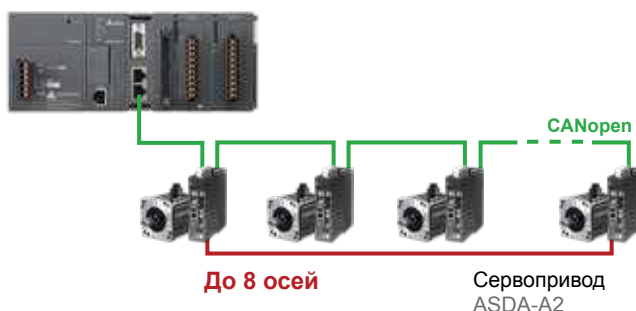
## Высокая производительность

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



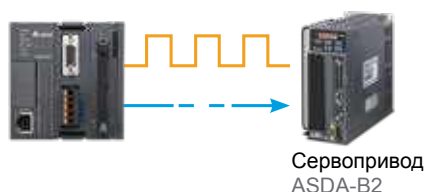
## Управление позиционированием - Delta's CANopen Control

- 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 программирования ПЛК



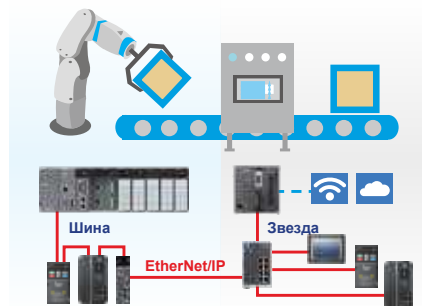
## Управление позиционированием – импульсное управление

- 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



## 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

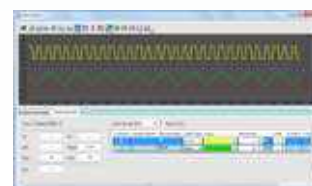
#### • Эффективный анализ данных:

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

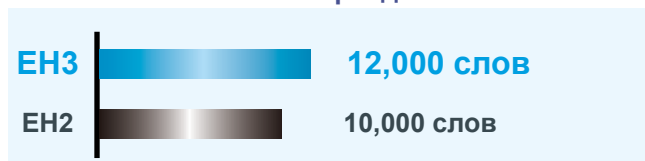
Отлично подходит для OEM систем мониторинга

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



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



## 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  
DVDPNET-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

### 6-и осевой контроллер движения

DVP15MC11T-06 (CANopen)  
DVP50MC11T-06 (EtherCAT)

### 16-и осевой контроллер движения

DVP10MC11T (CANopen)

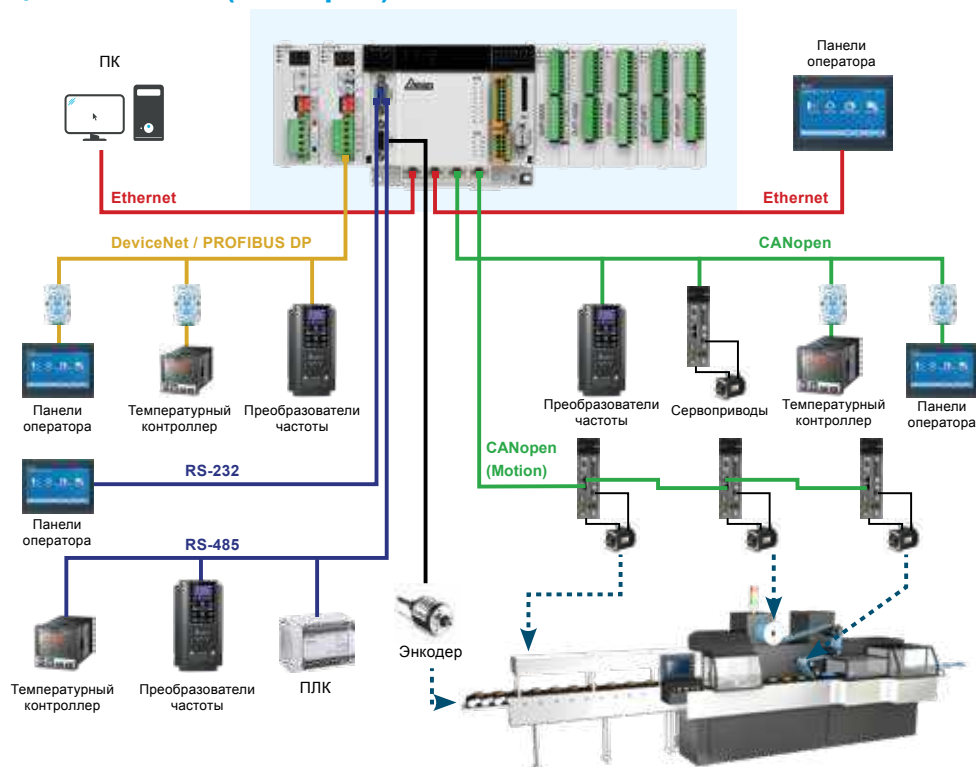
### 24-х осевой контроллер движения

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

### Конфигурация системы (CANopen)



DVP-10MC



DVP-15MC



DVP-50MC

- Встроенные Ethernet, RS-232 и RS-485. Поддержка стандартного протокола Modbus ASCII/RTU
- Функция электронного кулачка E-CAM (2048 точек) для вращающихся/летающих ножей
- 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

# 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" мультимедиа 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" мультимедиа 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: 800x600 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: 800x480 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 длиной встроенного кабеля (5м/10м)



# Текстовые и сенсорные панели оператора ТР

## 4-строчная текстовая панель

### ТР04G-AL-C / ТР04G-AL2

- 4,1-дюймовый STN ЖК-экран
- Настраиваемые функциональные клавиши
- ТР04G-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

### ТР04G-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

### ТР08G-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" ( 83x41мм)
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 М3
- 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 М3
- 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 **LD**

**New**

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



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

**New**

- 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<sub>DC</sub>
- 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

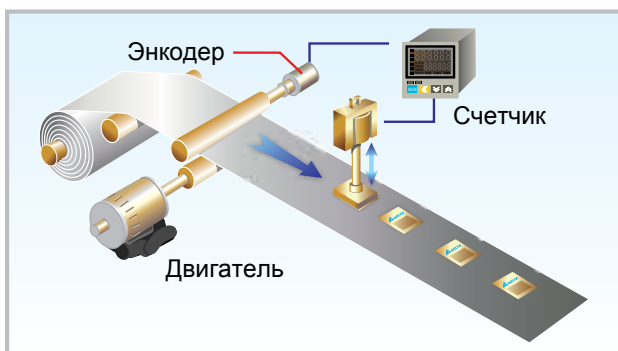


**Сплошной вал**  
ES5 / ES3 (оптический)  
HS5 / HS3 (магнитный)

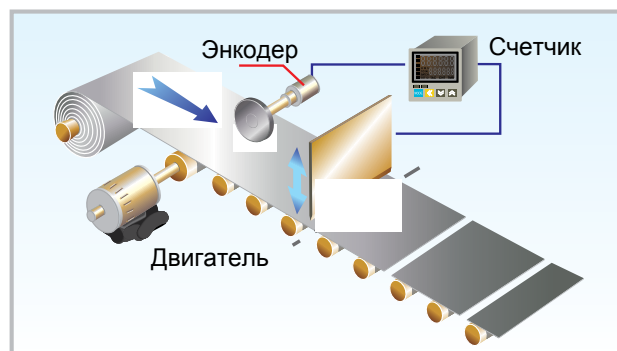
**Полый вал**  
EH5 / EH3 (оптический)  
HH5 / HH3 (магнитный)

## Применения

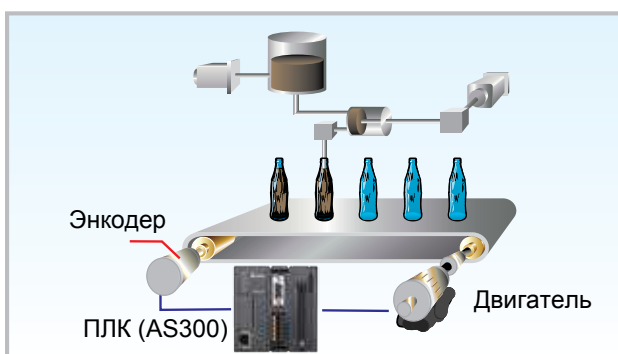
Упаковочные, бутелировочные, этикерочные машины, плазменная резка, манипуляторы, конвейеры, текстильная промышленность



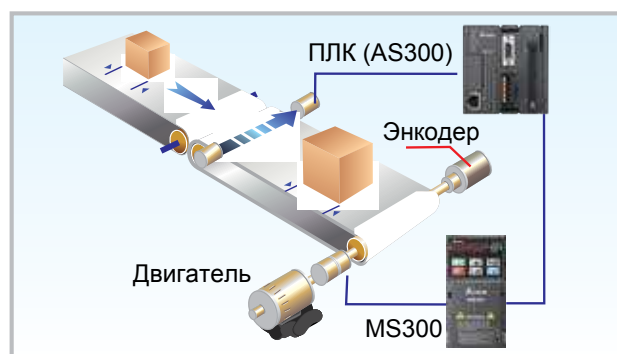
Этикерочная машина



Отрезная машина



Бутелировочная машина



Машина контроля размеров

# Переносной сканер штрих-кодов **DAH1000S/DAH2000** New

## 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





# Сканер штрих-кодов для стационарной установки **New**

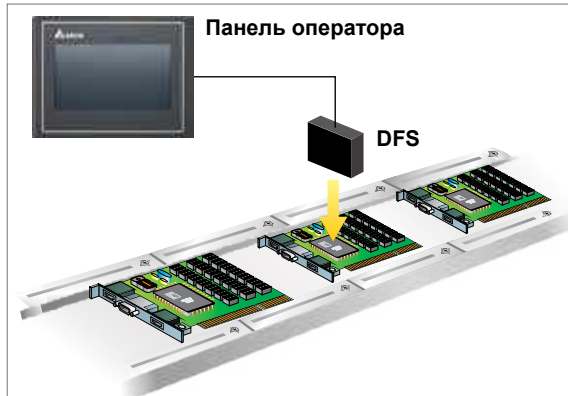
## DFS131

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

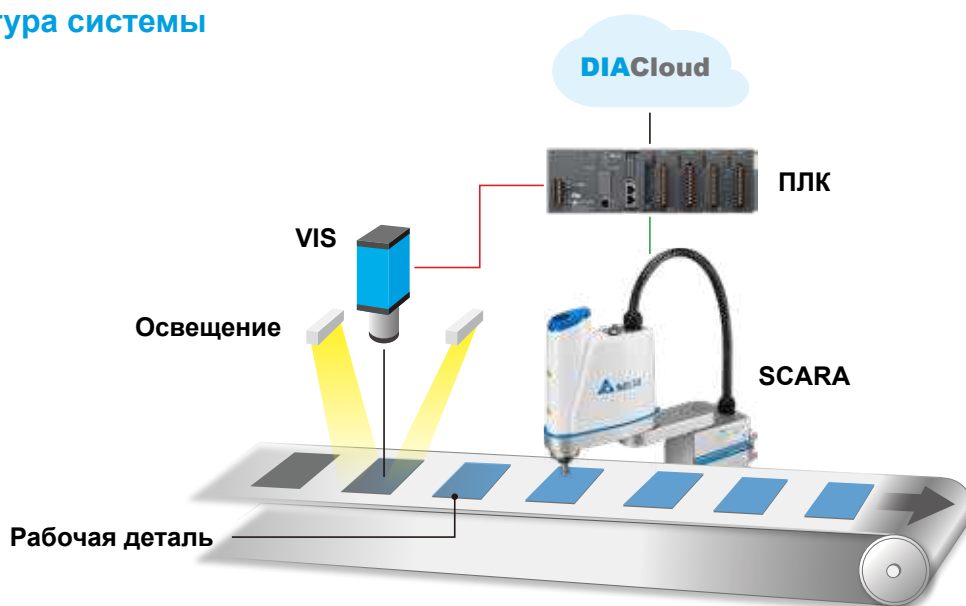
# Смарт-камера **New** VIS

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 список функций и повышенное быстродействие

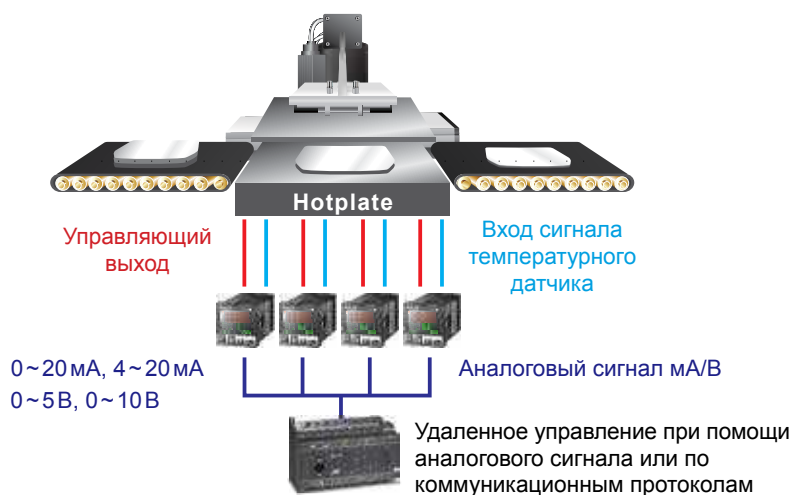
### Применения

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



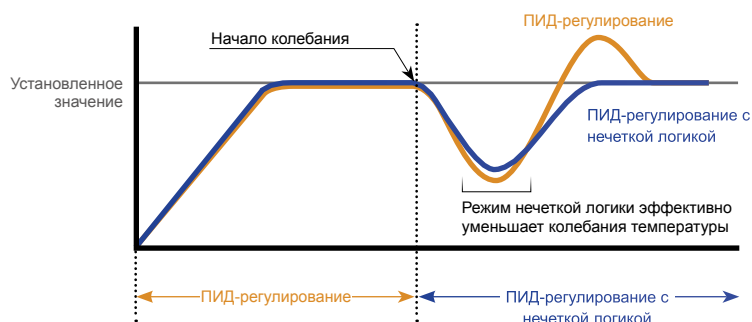
### Удаленное управление

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

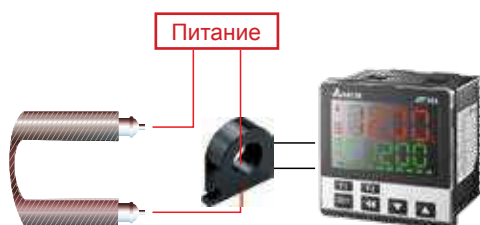
- Выбор режимов управления
- Сброс аварийного сигнала
- ВКЛ/ВЫКЛ котроллера
- Включение ПИД
- Сохранение настроек экрана
- ВКЛ/ВЫКЛ программного режима



## Трехцветный LCD дисплей



## Обнаружение обрыва нагревателя До 100А

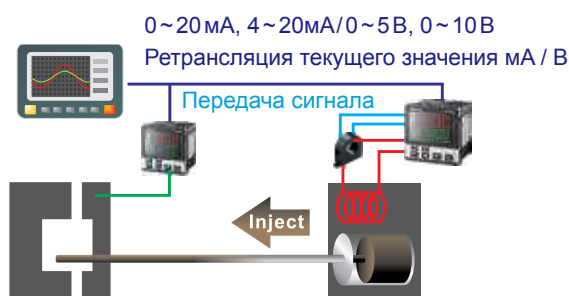


## Управление «точка-точка» (Пропорциональный выход мА / В)

Задание единой уставки на несколько приборов.

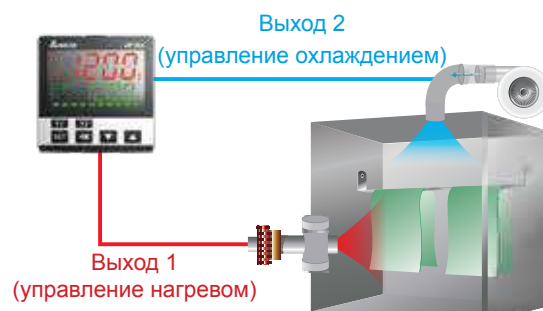


## Ретранслирующий выход



## 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 ДТК

- Напряжение питания: AC 100~240 В, 50/60 Гц
- Термопара: К, J, Т, Е, N, R, S, В, L, U, ТХК (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 ДТА

- Напряжение питания: AC 100~240 В, 50/60 Гц
- Термопара: К, J, Т, Е, N, R, S, В, L, U, ТХК
- 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 ДТВ

- Напряжение питания: AC 100~240 В, 50/60 Гц, DC 24 В ± 10%
- Термопара: К, J, Т, Е, N, R, S, В, L, U, ТХК
- 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, ТХК
- 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, ТХК
- 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, ТХК (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

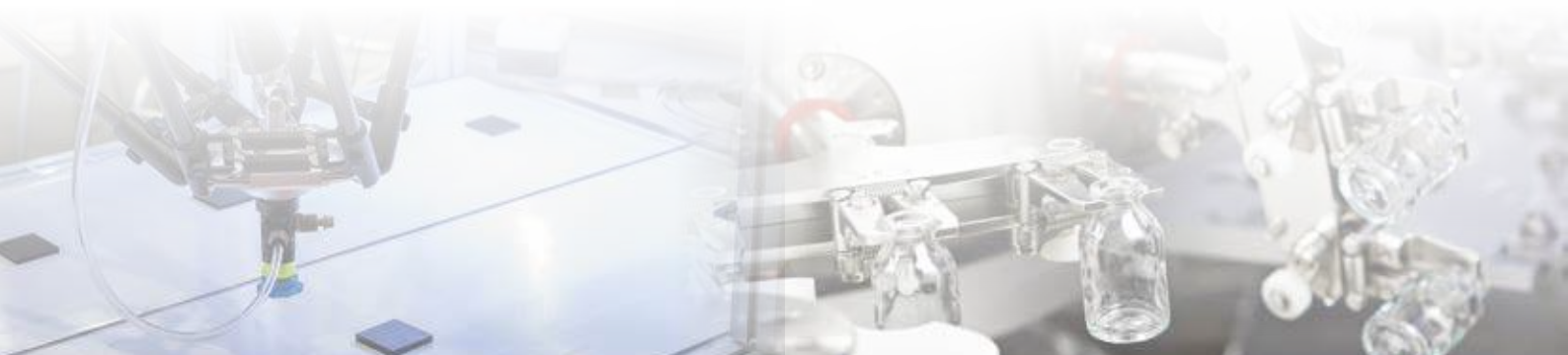
Экономичный компактный датчик давления

- 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
- Двухнаправленное 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 СТА

Комбинированный прибор все-в-одном

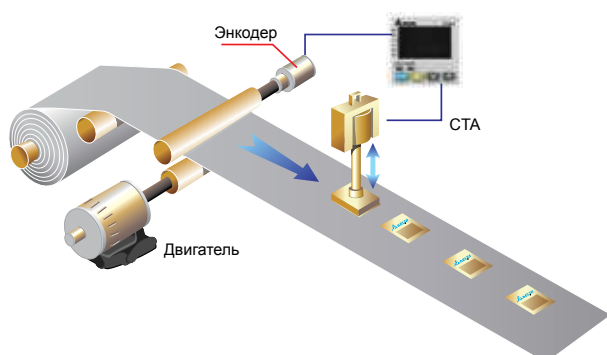
- Питание: 100-240 В переменного тока, 50/60 Гц или 24 В постоянного тока
- Комбинация функций таймера и счетчика
- 6-ти разрядный ЖК-дисплей
- Ккорость счета: до 10 тыс. импульсов в сек
- NPN и PNP входы
- Предварительное масштабирование
- Типы счета: 1-уставочный, 2-уставочный, подсчет циклов, итоговый,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



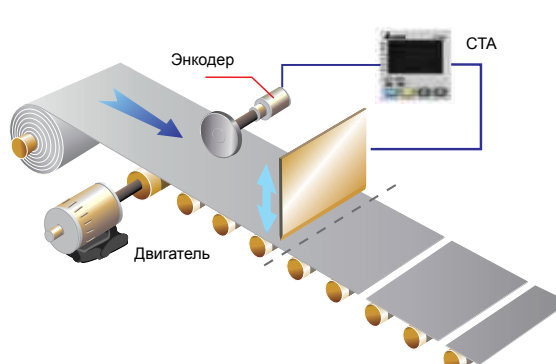
### Применения

Машины для печати этикеток, отрезные станки

#### Этикетировочная 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 <b>New</b>	DPM-C520	DPM-C520W	DPM-C310 <b>New</b>
				
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фронтальная панель 96мм x 96мм</li> <li>- Архив (62 дня)</li> <li>- Расчет необходимого потребления</li> <li>- Накопление энергии</li> <li>- BACNet MS/TP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фронтальная панель 96мм x 96мм</li> <li>- Архив (62 дня)</li> <li>- Расчет необходимого потребления</li> <li>- Накопление энергии</li> <li>- BACNet MS/TP</li> <li>- RJ45 x 2</li> <li>- Modbus, EIP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фронтальная панель 96мм x 96мм</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фронтальная панель 96мм x 96мм</li> <li>- Modbus TCP</li> <li>- (Wifi, IEEE801.1 b/g/n)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фронтальная панель 72мм x 72мм</li> </ul>

Модель с креплением на DIN-рейке		Модель с дискретными входами и релейными выходами	Специализированная модель для станций водоочистки
DPM-C520I	DPM-C530I <b>New</b>	DPM-C501L	DPM-C502 <b>New</b>
			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Измерение тока: 63А</li> <li>- Накопление энергии</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Измерение тока: 100А</li> <li>- Накопление энергии</li> <li>- BACNet MS/TP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фронтальная панель 96мм x 96мм</li> <li>- 4 дискретных входа/2 релейных выхода</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Фронтальная панель 96мм x 96мм</li> <li>- 4 дискретных входа/2 релейных выхода</li> <li>- Архив (14 дней)</li> <li>- Расчет необходимого потребления</li> </ul>

### 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 связанных объектов	✓			
Интенсивность изображения	✓		Загрузка программы	✓
Проверка пятен	✓		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)		0.3М	2М	4М	5М	12М
Цветность	Монохром	✓	✓	✓	✓	✓
	Цветное	✓	✓	✓	✓	✓
Частота кадров		432 fps	333 fps	180 fps	35 fps	62 fps
Разрешение (пикс.)		642 × 484	2048 × 1088	2048 × 2048	2448 × 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 × 3.45 μm	5.5 × 5.5 μm
Байонет объектива		тип С	тип С	тип С	тип С	тип М42



## Системы машинного зрения DMV1000

Умная система визуальной проверки для широкого круга применений



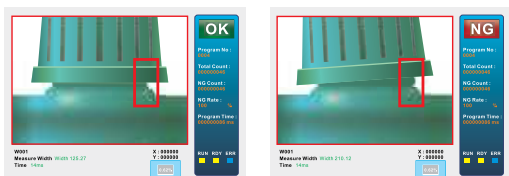
- Удобный пользовательский интерфейс
- Встроенная функция коммуникации с ПЛК сокращает количество необходимых настроек
- Встроенные многофункциональные инструменты разработки проектов
- Дискретные входы/выходы и управление внешней подсветкой для адаптивных применений
- Компактный и легкий
- Соответствует наивысшим промышленным стандартам, превосходящим системы на базе ПК
- Стандартный интерфейс FireWire (IEEE 1394) для датчиков CCD
- Полная линейка продукции, включая оптику и 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

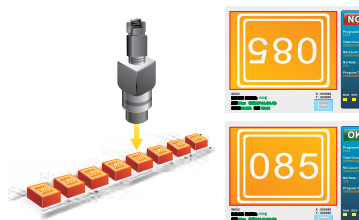
### • Проверка положения крышки

Определяет положение крышки



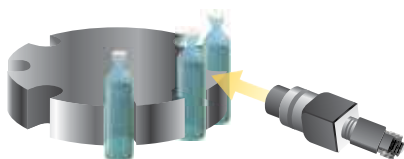
### • Контроль ориентации объекта

Проверка правильного положения объекта на конвейере



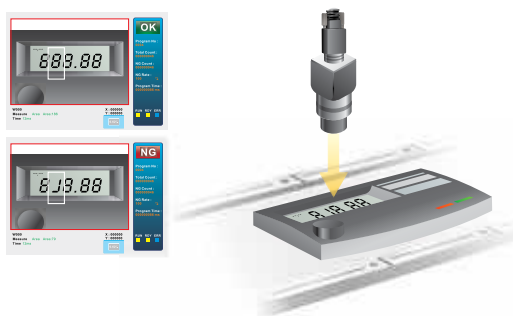
### • Проверка уровня жидкости

Проверяет уровень жидкости в каждой бутылке



### • Распознавание текста (OCR)

Проверка качества текста на жидкокристаллических экранах



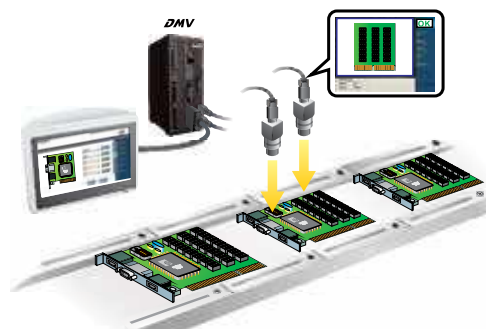
### • Проверка внешнего вида

Проверка яркости LED дисплеев



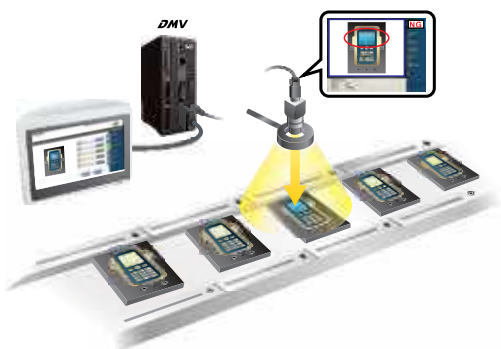
### • Обнаружение дефектов

Проверка положения компонентов на печатной плате



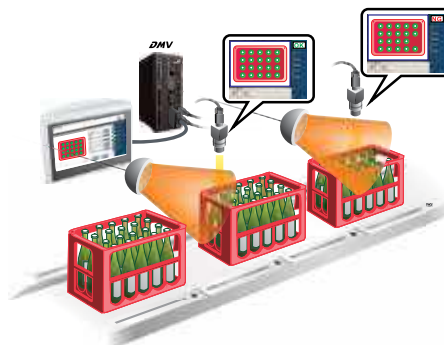
### • Модульная проверка

Проверка отдельных 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 III	Модель	Выходное напряжение	Выходная мощность
	DRP-24V120W1CAN	24В	120Вт
	DRP-24V240W1CAN		240Вт
	DRP-24V480W1CAN		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		


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	48В	480Вт
	DRL-48V120W1AA		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


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
Буферный модуль	DRB-24V020ABN		20А
	DRB-24V040ABN		40А


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

Sync	Модель	Выходное напряжение	Выходная мощность	
	DRS-5V30W1NZ	5В	15Вт	
	DRS-5V50W1AZ		30Вт	
	DRS-5V50W1NZ		25Вт	
	DRS-12V50W1NZ	12В	48Вт	
	DRS-24V30W1AZ		30Вт	
	DRS-24V30W1NZ		30Вт	
	DRS-24V50W1NZ		24В	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	5B	15Вт
	PMC-05V035W1AA		35Вт
	PMC-05V050W1AA		50Вт
	PMC-12V035W1AA	12B	35Вт
	PMC-12V050W1AA		50Вт
	PMC-12V060W1NA		60Вт
	PMC-12V100W1AA	12B	100Вт
	PMC-12V150W1BA		150Вт
	PMC-24V035W1AA		35Вт
	PMC-24V050W1AA	24B	50Вт
	PMC-24V075W1AA		75Вт
	PMC-24V100W1AA		100Вт
	PMC-24V150W1AA	24B	150Вт
	PMC-24V150W2AA		150Вт
	PMC-24V150W1BA		150Вт
	PMC-24V300W1BA	24B	300Вт
	PMC-24V600W1BA		600Вт
	PMC-DSPV100W1A		100Вт
	PMC-48V150W1BA	48B	150Вт

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

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

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

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


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


## Модели открытого типа

### PJ, PJB, PJH, PJT, PJU

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

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

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

PJT	Модель	Выходное напряжение	Выходная мощность
 A) Конвекция B) Принудительное охлаждение	PJT-12V40WBAA	12B	40Вт
	PJT-12V65WBAA		60Вт
	PJT-12V100WBAA		100Вт
	PJT-12V100WBBA	12B	80Вт <sup>A)</sup> 100Вт <sup>B)</sup>
	PJT-15V40WBAA		40Вт
	PJT-15V65WBAA		63Вт
	PJT-15V100WBAA	15B	100Вт
	PJT-15V100WBBA		80Вт <sup>A)</sup> 100Вт <sup>B)</sup>
	PJT-18V40WBAA		40Вт
	PJT-18V65WBAA	18B	65Вт
	PJT-18V100WBAA		100Вт
	PJT-18V100WBBA		80Вт <sup>A)</sup> 100Вт <sup>B)</sup>
	PJT-24V40WBAA	24B	40Вт
	PJT-24V65WBAA		65Вт
	PJT-24V100WBAA		100Вт
	PJT-24V100WBBA	24B	80Вт <sup>A)</sup> 100Вт <sup>B)</sup>
	PJT-27V150WBNA		B <sub>1</sub> : 27B B <sub>sv</sub> : 12B

PJU	Модель	Выходное напряжение	Выходная мощность
	PJU-13V60WCBA	13B	60Вт
	PJU-27V60WCBA	27B	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 -40°C ~ 85°C
- 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<sub>AC</sub> and 88 ~ 370 V<sub>DC</sub>
- Металлический корпус IP40: рабочая температура -40°C ~ 70°C
- 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 -40°C ~ 70°C
- 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 ширококвещательных 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 -40°C ~ 70°C
- 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 ширококвещательных 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 -40°C ~ 70°C
- 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 протокола 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 -40°C ~ 70°C
- 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 -10°C~60°C
- 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 -40°C~75°C
- 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 -20°C~70°C
- 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 -20°C ~ 70°C
- 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 -20°C ~ 70°C
- 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 беспроводные 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, WMM 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 -40°C ~ 75°C
- 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 2.4ГГц 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 -30°C ~ 60°C



## 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 -20°C ~ 70°C
- 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 -20°C ~ 70°C
- 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 -20°C ~ 70°C
- 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 -20°C ~ 70°C
- 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. Съёмные 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. Съёмные 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

- Поддержка 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 RTU-485

- 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


	<b>UC-PRG020-12A</b> USB » RS-232	<ul style="list-style-type: none"><li>• Виртуальный COM-порт: может соединяться с программой конфигурации RS-232</li><li>• Двойной интерфейс: имеет коннекторы mini-DIN и DB-9</li><li>• Поддерживает все продукты Delta Electronics, имеющие RS-232</li></ul>
	<b>IFD6500</b> USB » RS-485	<ul style="list-style-type: none"><li>• Скорость до 115,2 кбит/с</li><li>• Нет необходимости во внешнем источнике питания</li><li>• Автоопределение направления передачи данных</li><li>• Установка непосредственно в разъем USB</li></ul>
	<b>IFD6503</b> USB » CAN	<ul style="list-style-type: none"><li>• Чтение посылок CAN (стандартный или расширенный протокол) и их декодирование (протоколы DeviceNet и CANopen)</li><li>• Фильтрация по установленным условиям</li><li>• Отсылка сообщений CAN: 1 сообщение в ручном режиме, 8 сообщений в автоматическом режиме</li><li>• Скорость до 1 Мбит/с</li><li>• Установка непосредственно в разъем USB</li></ul>
	<b>IFD6530</b> USB » RS-485	<ul style="list-style-type: none"><li>• Вывод питания 9 В, поддержка работы с пультами преобразователей частоты</li><li>• C2000/CP2000 (KPC-CC01)</li><li>• Скорость до 115,2 кбит/с</li><li>• Нет необходимости во внешнем питании</li><li>• Автоопределение направления передачи данных</li><li>• Установка непосредственно в разъем USB</li></ul>



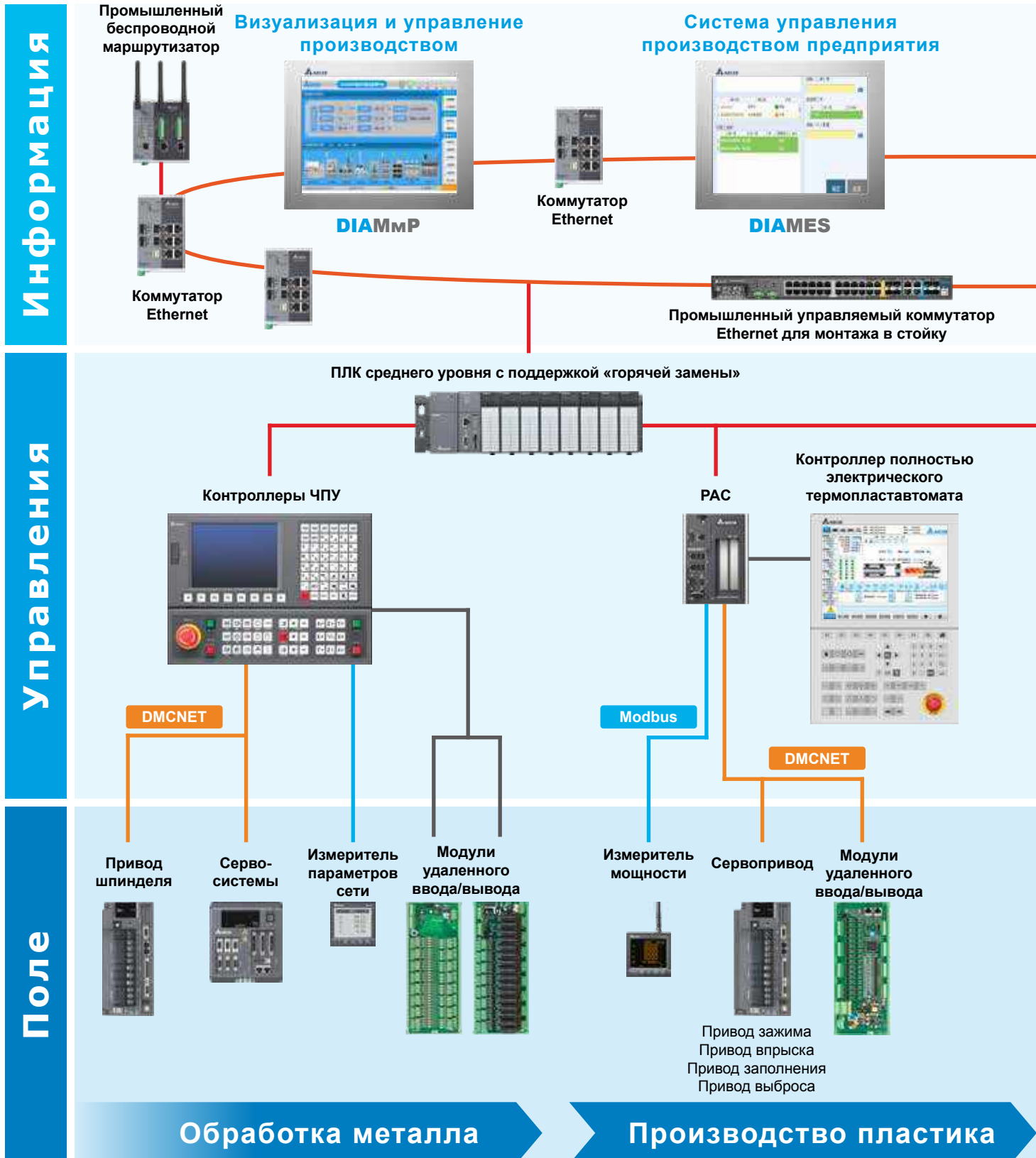
## Конвертер MODBUS

	<b>IFD8500A</b> <b>RS-232 « » RS-485</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Конвертер RS-232 в RS-422/RS-485 с гальванической изоляцией</li> </ul>
	<b>IFD8510A</b> <b>RS-422/485</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Повторитель RS-422/RS-485 с гальванической изоляцией</li> <li>• Увеличение дальности передачи данных по RS-422/485 на 1 км, подключение до 32 устройств RS-485</li> </ul>
	<b>IFD8520</b> <b>RS-232 « » RS-485</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Адресуемый конвертер RS-422/RS-485 в RS-232</li> <li>• Подключение устройств RS-232 к сети RS-422/485 с присвоением адреса MODBUS</li> </ul>

## Конвертеры промышленных сетей

	<b>IFD9502</b> <b>DeviceNet » MODBUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Соответствует стандарту DeviceNet</li> <li>• Может быть использован со всей продукцией для промышленной автоматизации Delta Electronics</li> <li>• Гальванически изолированный порт RS-485</li> <li>• Прошел все тесты на совместимость с DeviceNet</li> </ul>
	<b>IFD9503</b> <b>CANopen » MODBUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Соответствует стандарту CANopen</li> <li>• Может быть использован со всей продукцией для промышленной автоматизации Delta Electronics</li> <li>• Гальванически изолированный порт RS-485</li> <li>• Прошел все тесты на совместимость с CANopen</li> </ul>
	<b>IFD9506</b> <b>MODBUS TCP « » MODBUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гальванически изолированный порт RS-485</li> <li>• Поддержка протокола MODBUS TCP</li> <li>• Мониторинг сети</li> <li>• Функция web-сервера</li> <li>• Виртуальный COM-порт</li> <li>• Отсылка сообщений тревог по электронной почте</li> </ul>
	<b>IFD9507</b> <b>EtherNet/IP « » MODBUS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поддержка протокола EtherNet/IP</li> <li>• Гальванически изолированный порт RS-485</li> <li>• Мониторинг сети</li> <li>• Функция web-сервера</li> <li>• Виртуальный COM-порт</li> <li>• Отсылка сообщений тревог по электронной почте</li> </ul>

# Решения для промышленной автоматизации



### Система энергетического менеджмента предприятия



**DIAEnergie**

### SCADA система



**DIAView**



**DIACloud**

Коммутатор Ethernet

Коммутатор Ethernet

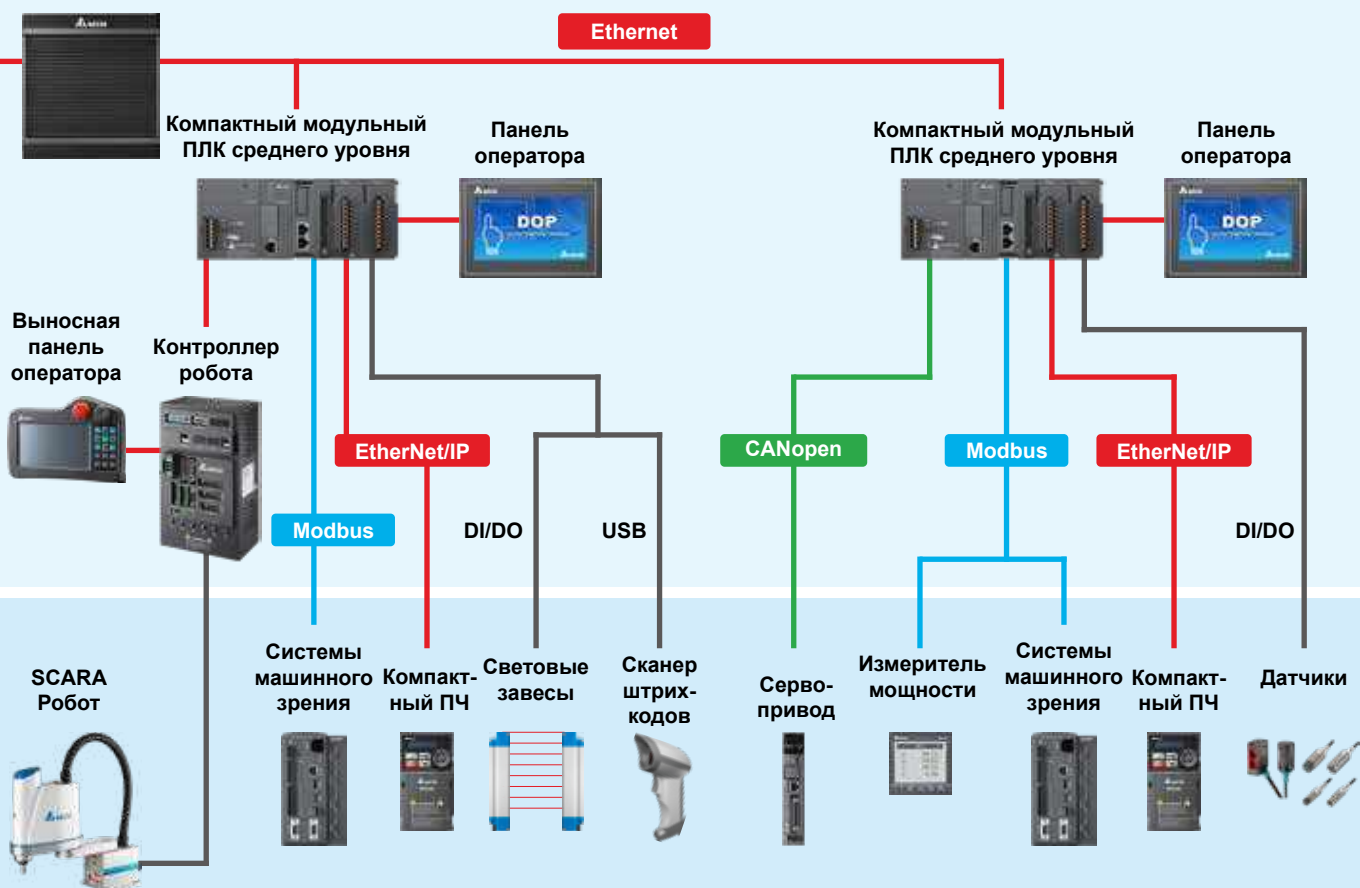


Промышленные маршрутизаторы 3G Cloud



**Оптоволоконное кольцо**  
(время восстановления < 20мс)

### Интеграционная платформа IoT



**Сборка/проверка**

**Упаковка**

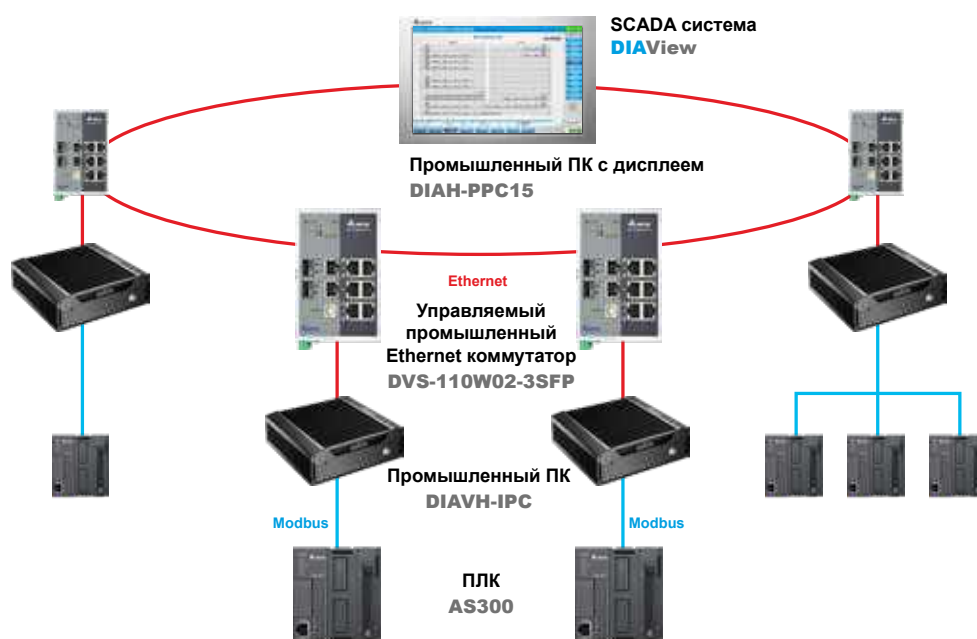
# Промышленный ПК DIAV

Стабильная и высокопроизводительная интеграционная платформа

- 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



DIAVH-IPC    DIAVH-PPC15    DIAVH-PPC19



Система управления хозяйством предприятий



Система управления оборудованием



Система управления производственным процессом



Система управления качеством продукции

Встраиваемая программа производственного процесса

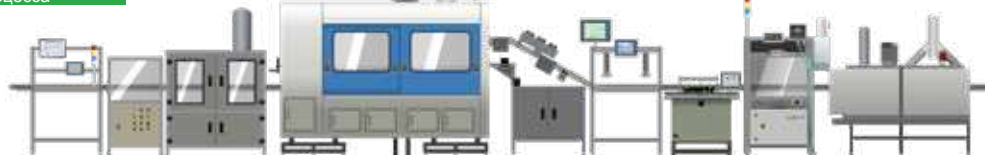
Распыление флюса

Пайка волной

Тестирование полуготовой продукции

Влагостойкое покрытие

Печь для влагостойкой мембраны



## 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

## 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

## 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



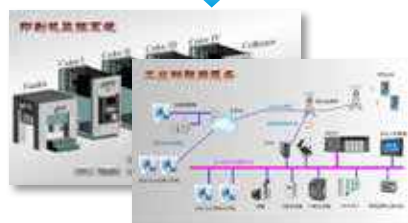
Мониторинг складирования

## 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



## 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)

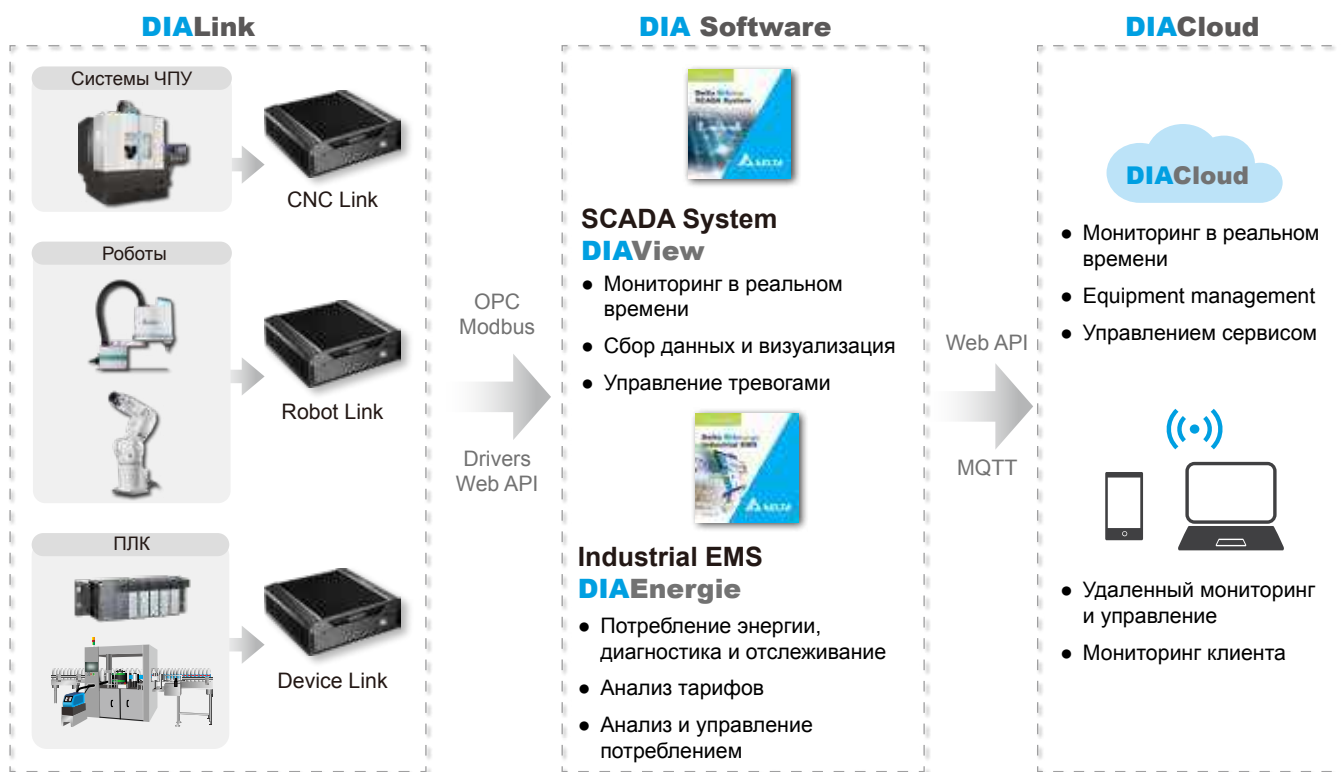
### Применения

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

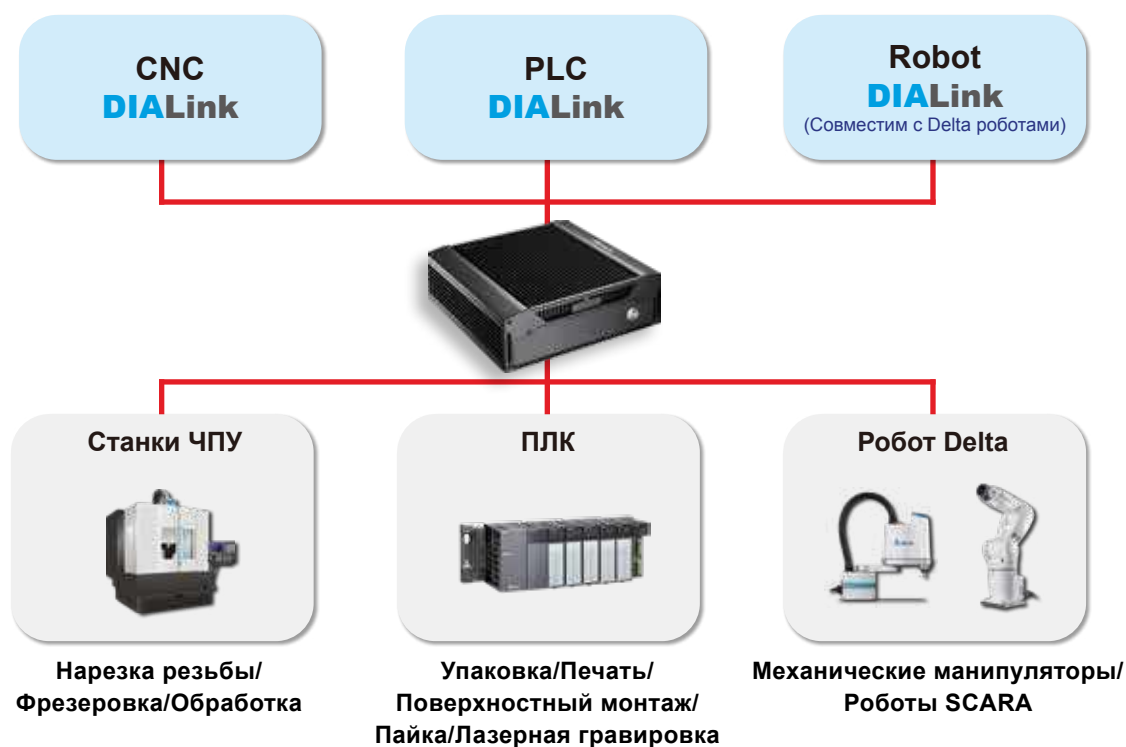


## Быстрая, надежная и безопасная передача данных

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



### Модели DIALink - PLC/CNC/Robot



# SCADA системы

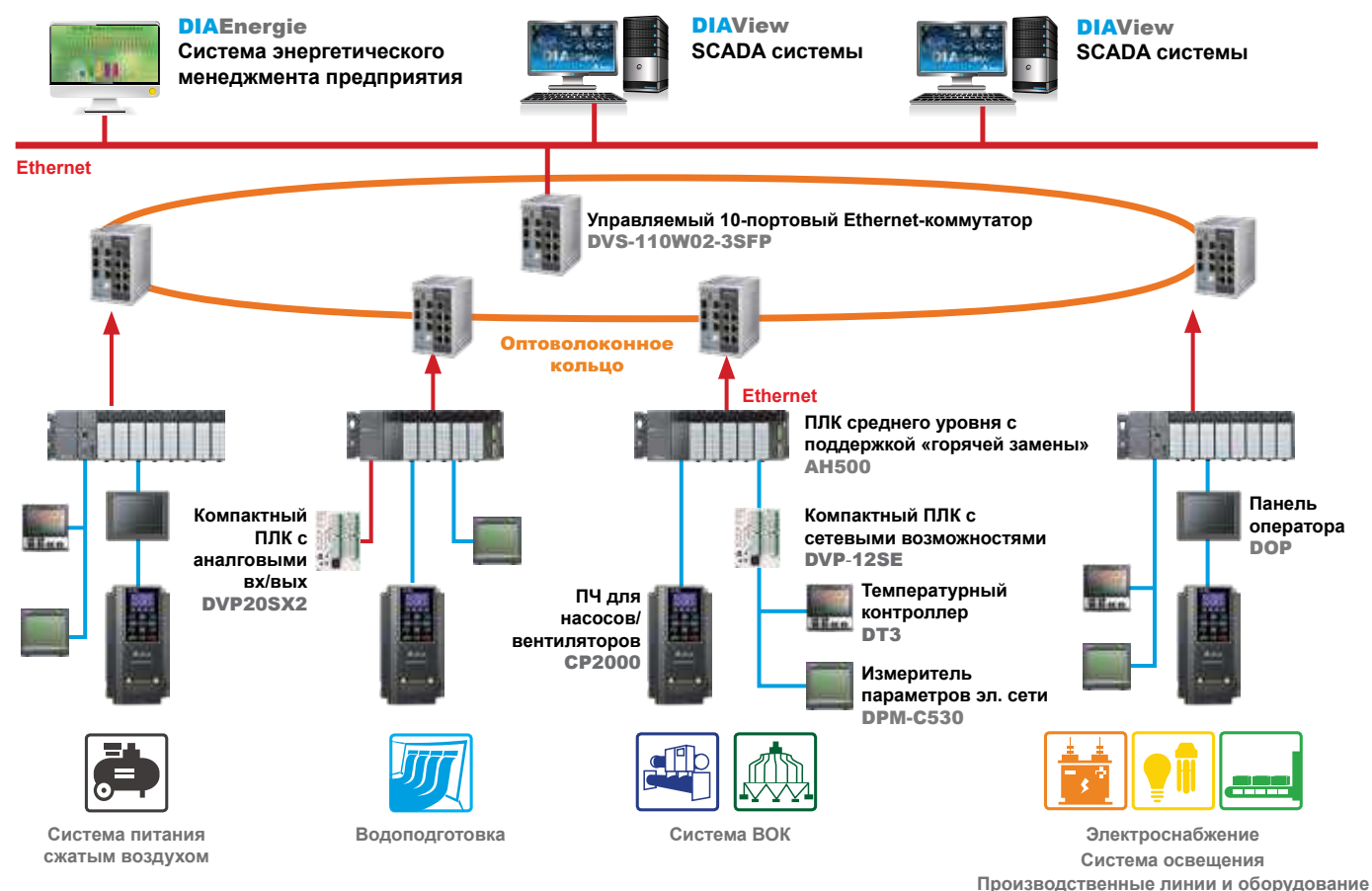
## DIAMView

### 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

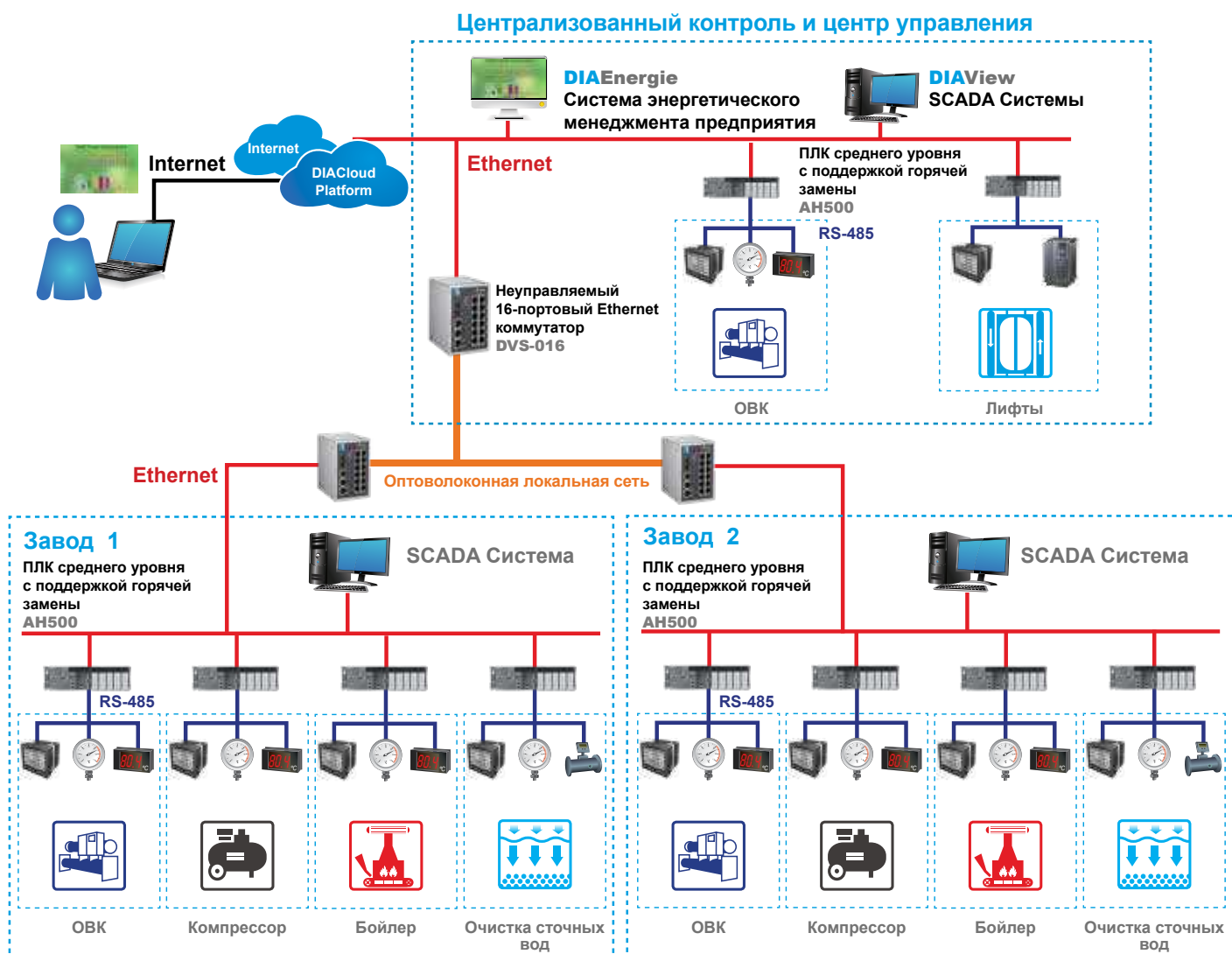
## DIAEnergie

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



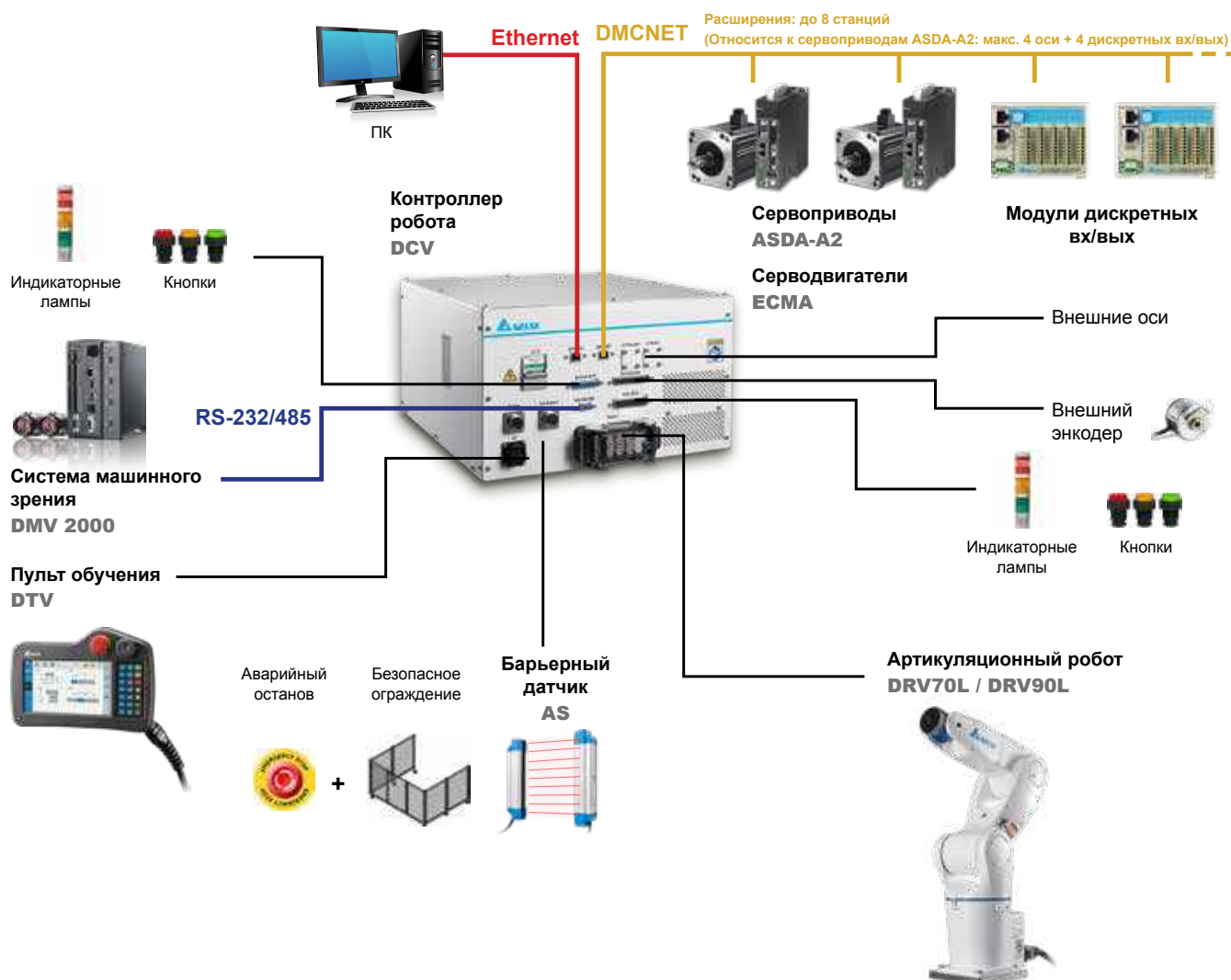
# Delta артикуляционный робот DRV70L / DRV90L

Новое интеллектуальное направление  
промышленной автоматизации

- Высокая точность, высокая скорость
- Три встроенных электромагнитных клапана
- Полное 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
SСтандартное время цикла <sup>*1</sup>		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 <sup>*2</sup>		IP40 (Стандартный)/ IP65 (Опционально)	
Окружающая среда	Температура	0°C ~ 40°C	
	Влажность	20 ~ 85%RH	
	Вибрация	0.5 G	
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**



**DRASudio – 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 <sup>New</sup> / 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	
Повторяемость	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, переключки, 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



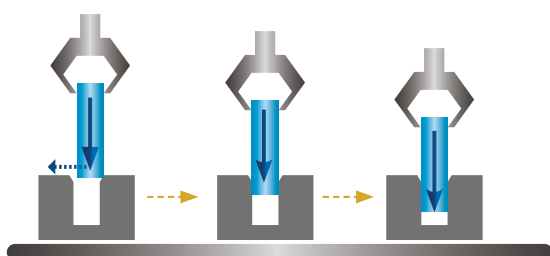
Ввёртывание винтов



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

### • 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



### • Сбор данных и мониторинг информации в реальном времени

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

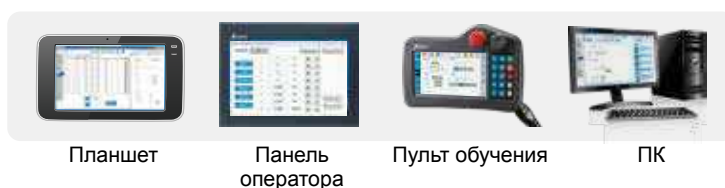


Платформа сбора данных оборудования  
**DIALink**



Платформа оценки общей эффективности оборудования  
**DIAOEE**

### • Интуитивные методы обучения с использованием различных инструментов



Планшет

Панель оператора

Пульт обучения

ПК



Регулировка позиции влево/вправо

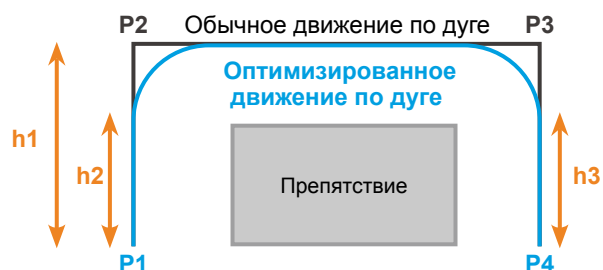
При обучении позиции определяются вручную и записываются в память SCARA робота



Регулировка позиции вперед/назад

### • 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



### • 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 Electrronics 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**



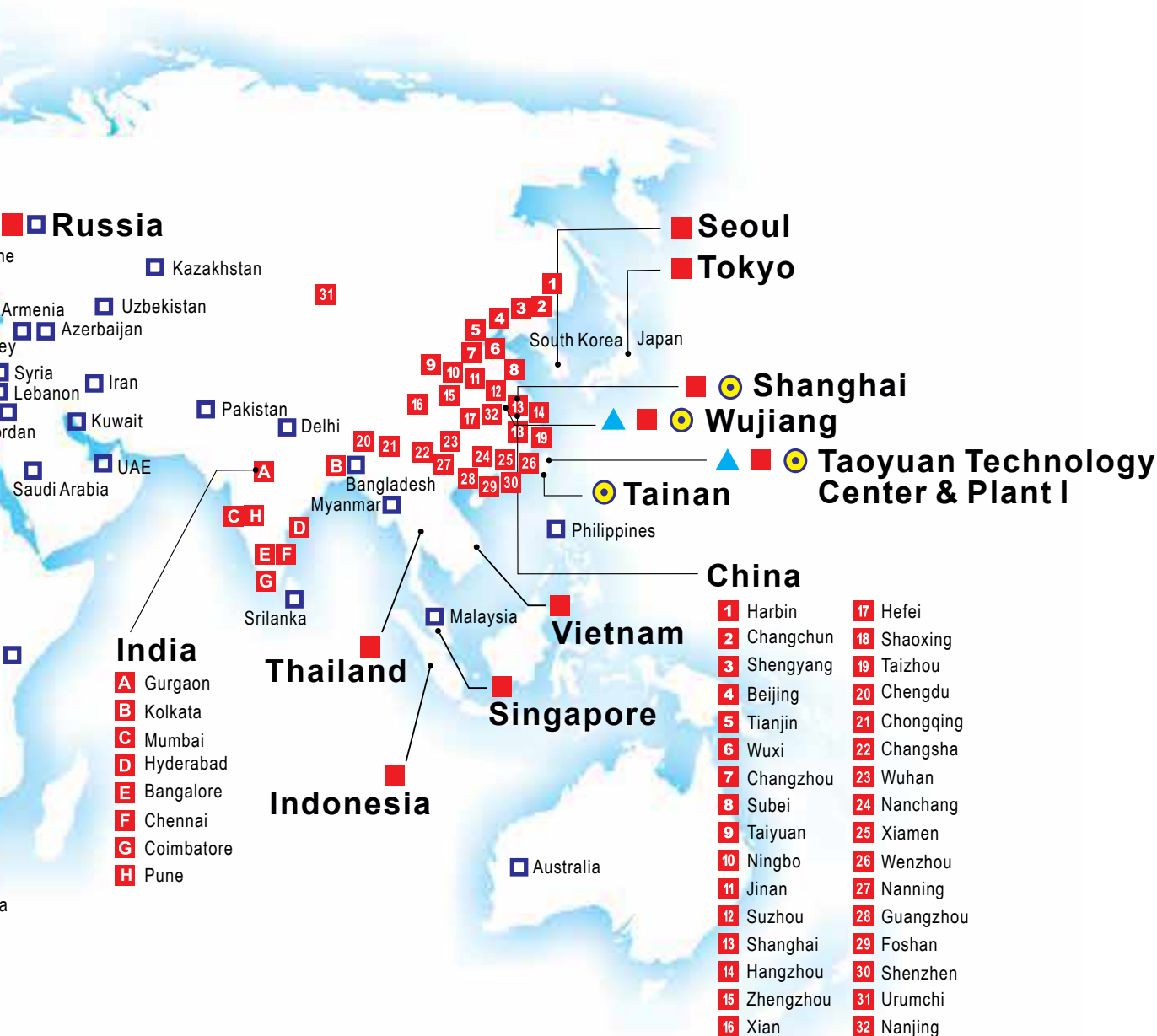
Амстердам, Голландия

**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 – 3º 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 Tlalnepanitla 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