

Системы ЧПУ

NC300 / NC310 / NC311 / NC200 / NC30 / NC50 / ASD-A2-F / ASD-M-F



Контроллеры для систем ЧПУ Сервоприводы для систем ЧПУ Планетарные редукторы

Системы ЧПУ для фрезерных станков
Системы ЧПУ для токарных станков
Компактные системы ЧПУ

www.deltronics.ru

 DELTA



Экономичный конструктив «все в одном»

Особенности

- 56 локальных каналов ввода/вывода
- 8 модулей удаленного ввода/вывода по 32 дискретных или 8 аналоговых каналов
- Полностью цифровое управление
- Совместимость с сервопреобразователями и серводвигателями Delta Electronics
- Новое поколение высокоскоростной сети управления DMCNET
- Высокоскоростная и высокоточная обработка деталей
- Встроенный интуитивно-понятный операторский интерфейс
- Встроенный высокоскоростной контроллер управления движением
- Числовое управление: стандартный язык программирования ISO и стандартные G-коды
- Многоосевое управление в реальном времени
- Функция портала
- Простое управление параметрами

Команды точной интерполяции

- Сервосистема, выполняющая команды интерполяции с частотой пересчета 8кГц.
- Сглаживание команд управления приводом, которое обеспечивает более точную и стабильную работу

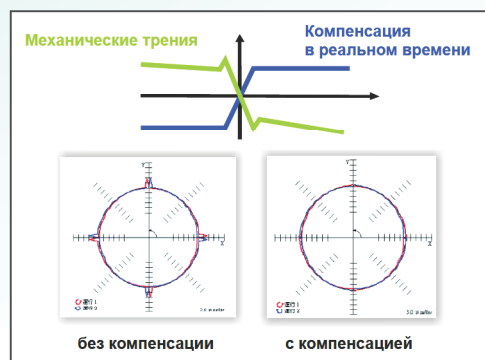


Функция магазина инструментов

- Установка номеров инструмента, сброс индексов инструмента и захват необходимого инструмента. Поддержка карусельных и фиксированных магазинов

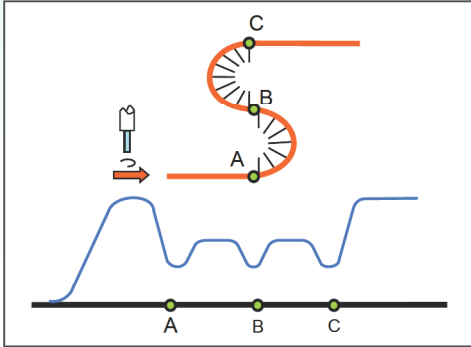
Компенсация трения в реальном времени

- Контур регулирования тока для компенсации момента трения имеет полосу пропускания 16 кГц



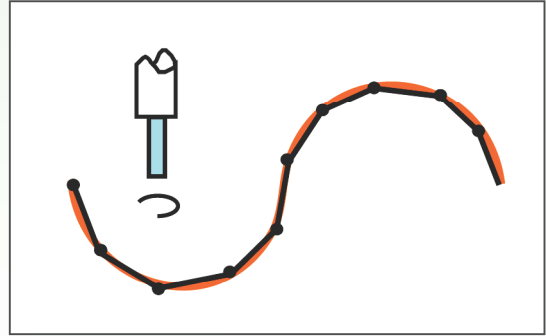
Сглаживание рывков

- Автоматическое замедление подачи на углах для подавления вибраций и ударов
- Автоматическая настройка скорости подачи (уменьшение дрожания, увеличение точности)



Выполнение обработки по предварительно заданной траектории и скорости подачи

- Движение осей сглаживается для избегания флуктуаций скорости, что позволяет улучшить качество и увеличить скорость обработки



Прямая загрузка программ с USB, CF карт и по сети

- Хранение программ на USB-дисках и картах CF
- Быстрый запуск последней программы



ПРОГРАММА (Выполнение)	LOGO_STOI	N1	FIN
G00G17G54G40		F.act 0	F 0
F1000		S.act 0	S 24000
G00X0Y0Z0		D 0	H 0
G00Z20.0000		T 0	t 0
G00 X148.7318 Y55.0781		CYC	00:00:00
G00 Z0.0000		M00 G00 G17 G90	
G01 X148.4375 Y53.9820 Z0.0000		G23 G94 G21 G40	
G01 X148.1346 Y52.8970 Z0.0000		G49 G80 G98 G50	
G01 X147.8231 Y51.8230 Z0.0000		G64 G69 G15 G54	
G01 X147.5029 Y50.7599 Z0.0000			
РАБ	АВС	ОСТАТОК	G54
X -123.750 X	-82.291 X	0.000 X	0.000
Y 111.452 Y	58.410 Y	0.000 Y	0.000
Z -39.776 Z	-39.776 Z	0.000 Z	0.000
ABTO	RPD 100%	F 70%	S 100%
S UCT	СТАРТ		

Поиск точки останова

- Благодаря функции запоминания номера строки программы, на которой произошел останов выполнения, оператор может перезапустить исполнение программы с точки, в которой произошел останов. Это позволяет экономить время на повторный проход контура изделия.

G-код
• Отображает содержание исполняемой программы

Информация о координатах и осях подачи

- Физические координаты
- Абсолютные координаты
- Рабочая подача / вал скорости / номер инструмента

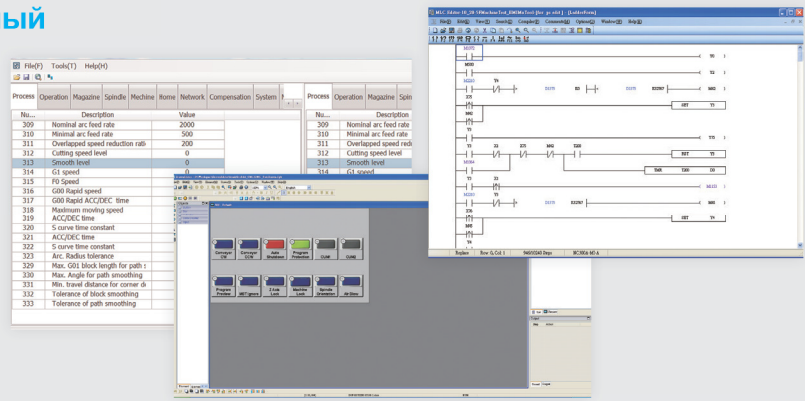
Функция поиска
• Запускает функцию поиска

ПРОГРАММА (Поиск)	LOGO_STOI	N1	SFT
G00G17G54G40			
F1000			
G00X0Y0Z0			
G00Z20.0000			
G00 X148.7318 Y55.0781			
G00 Z0.0000			
G01 X148.4375 Y53.9820 Z0.0000			
G01 X148.1346 Y52.8970 Z0.0000			
G01 X147.8231 Y51.8230 Z0.0000			
G01 X147.5029 Y50.7599 Z0.0000			
РАБ	АВС	M00 G00 G17 G90 G23 G94	G40 G49 G80 G98 G50 G64
X 0.000 X	0.000	G15 G54	
Y 0.000 Y	0.000	Номер линии разрыва 1	
Z 0.085 Z	0.085	Строка поиска 1	
F 0	S 24000	T 0	
ABTO	RPD 100%	F 70%	S 100%
РАБОТА			Готов

Информация по поиску точки останова

- Отображение информации о прерывании программы
- Поиск или ввод номера строки/метки
- Возврат на траекторию по номеру строки/метки

- Управление ЧПУ
- Редактор программы логического контроллера
- Редактор параметров
- Редактор панели оператора



Автоматическая настройка коэффициента усиления для сервоусилителей

- Настройка коэффициентов непосредственно через ЧПУ
- Обеспечивает эффективную регулировку коэффициентов при настройке станка
- Настройки подавления резонанса



Непрерывный мониторинг серводвигателей

- При работе отображается нагрузка шпинделя и осей подач

ДИАГНОСТИКА (Мониторинг серво)				LOGO_STOI	N1	SFT		
Кан	Ось	Сеть	Гот	Нагрузка	Пик	РАБ	Ихх поз	Сброс эбс
0	X	OK	OK	1 %	155 %	-189.033	OK	
0	Y	OK	OK	1 %	140 %	191.232	OK	
0	Z	OK	OK	1 %	155 %	245.797	OK	

Резервное копирование и импорт параметров сервоусилителей

- NC300 может сохранять резервную копию набора параметров сервоусилителей для быстрой загрузки в новый сервоусилитель в случае замены вышедшего из строя
- Данные могут импортироваться и экспортироваться через интерфейс USB или по сети Ethernet



0101010110010111001010010010101

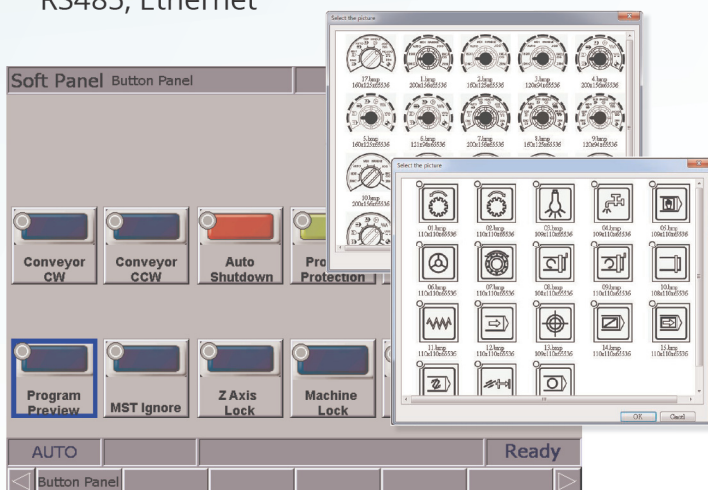
Высокоточное позиционирование с полностью замкнутым контуром обратной связи

- Компенсация в реальном времени за счет ввода сигналов от внешних энкодеров или оптических линеек



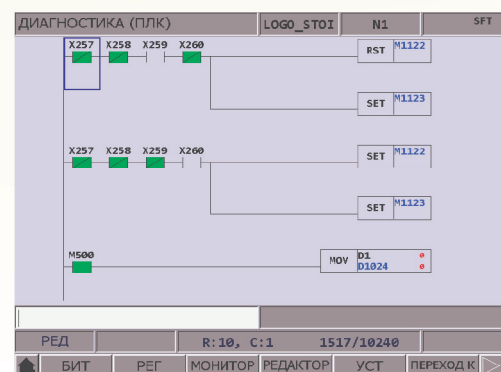
Встроенная панель оператора

- Создание пользовательских экранов
- Протокол Modbus и Modbus TCP
- Библиотека готовых элементов
- Управление внутренними процессами ЧПУ
- Управление внешними устройствами по RS485, Ethernet



Встроенный логический контроллер

- Поддержка редактирования программы логического контроллера с ЧПУ, в т.ч. загрузки новой программы через USB
- Отображение статуса каналов ввода/вывода





Системы ЧПУ для фрезерных станков

Автоматическое определение центра

- Определение центра круга
- Определение центра прямоугольника
- Определение центра отрезка

КОРРЕКЦИЯ (Система координат)		LOGO_STOI	N29	mm
КОРРЕКЦИЯ G54		РАБ	ОТН	
X	0.000 X	X	0.000 X	0.000
Y	53.041 Y	Y	0.000 Y	0.000
Z	0.000 Z	Z	0.000 Z	0.000
G55	G56	КОРРЕКЦИЯ P1		
X	0.000 X	X:	X:	0.000
Y	0.000 Y	Y:	Y:	0.000
Z	0.000 Z	Z:	Z:	0.000
АВТО		RPD 100%	F 70%	S 100%
P1		P2	P3	УСТ Z

Измерение длины инструмента с помощью датчика

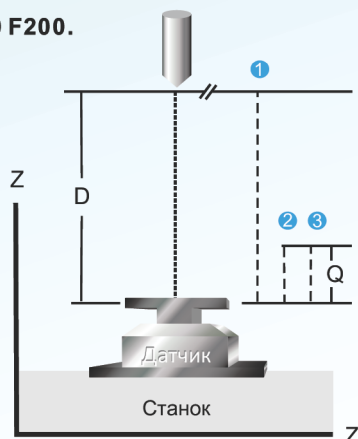
Поддержка функции измерения инструмента.

В редакторе создайте программу с кодом G31 для перемещения оси Z вниз. В момент, когда инструмент достигнет датчика сработает прерывание по команде G31 и движение прекратится.

Полученное расстояние можно будет записать/рассчитать как значение коррекции для длины инструмента.

Команда G31 так же может использоваться как прерывание и одновременное выполнение следующего G-кода.

```
G90 G00 Z0.
G01 G31 Z-80.0 F200.
G91 Z10. F400.
G31 Z-10. F50.
```



- 1 Поиск датчика со скоростью подачи - 200 мм/мин
- 2 Возвращается на расстояние Q от датчика со скоростью - 400 мм/мин
- 3 Движение до датчика на низкой скорости
- 4 Обновление данных в таблице коррекции инструмента



▶ Дисплей 8”

- Горизонтальное расположение
- До 4 интерполируемых осей
- 1 шпиндельная ось
- Шина DMCNET

■ NC300-MI

Единый конструктив



■ NC300-MS

Раздельный конструктив



▶ Дисплей 10.4”

- До 6 управляемых осей
- До 5 интерполируемых осей
- 1 шпиндельная ось
- Шина DMCNET

■ NC310-MS

Горизонтальное расположение



■ NC311-MS

Вертикальное расположение

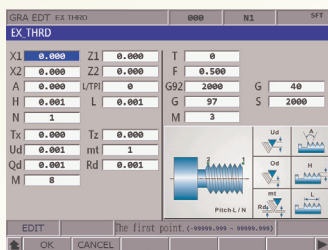
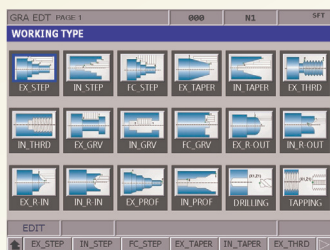




Системы ЧПУ для токарных станков

Шаблоны для токарной обработки

- Быстрое программирование работы станка в 4 простых шага
- Гибкая настройка параметров шаблона
- Готовая управляющая программа на выходе



Коррекция инструмента

- Моделирование и проверка управляющей программы
- Возможность быстрой корректировки

Num	XOFFSET	ZOFFSET	RADLUS	POINT	MECH
1	0.000	0.000	0.000	0	X 0.000
2	0.000	0.000	0.000	0	Z 0.000
3	0.000	0.000	0.000	0	
4	0.000	0.000	0.000	0	
5	0.000	0.000	0.000	0	
6	0.000	0.000	0.000	0	REL X 0.000
7	0.000	0.000	0.000	0	Z 0.000
8	0.000	0.000	0.000	0	
9	0.000	0.000	0.000	0	
10	0.000	0.000	0.000	0	
11	0.000	0.000	0.000	0	
12	0.000	0.000	0.000	0	
13	0.000	0.000	0.000	0	
14	0.000	0.000	0.000	0	
15	0.000	0.000	0.000	0	

Дисплей 8"

- Горизонтальное расположение
- До 3 интерполируемых осей
- Поддержка 2х шпинделей
- Использование шпинделя как ось С
- Шина DMCNET
- Язык программирования ISO
- Единый конструктив
- Клавиатура и панель управления: мембранные кнопки

NC200A-LI-A

Только кнопки



NC200P-LI-A

Ручной генератор импульсов

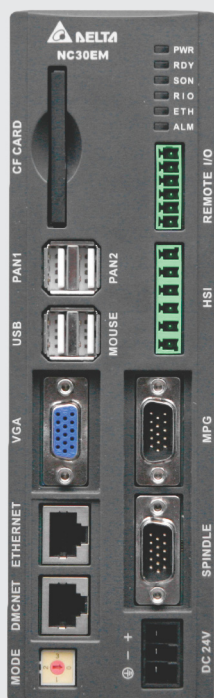


Компактные системы ЧПУ

■ NC30EM

До 4 управляемых осей

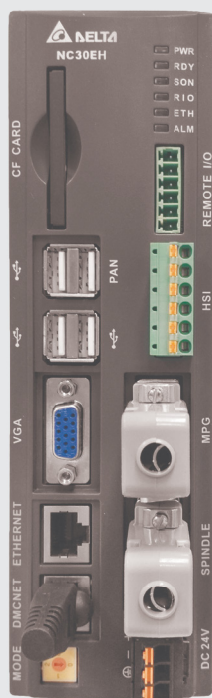
До 4 интерполируемых осей



■ NC30EH

До 6 управляемых осей

До 5 интерполируемых осей



- Компактный модуль
- 1 шпиндельная ось
- Шина DMCNET
- Язык программирования ISO
- Подключение внешнего монитора через выход VGA



Можно использовать с панелью оператора или мониторами, имеющими вход VGA и разрешение не меньше 1024x768 пикс.

Штурвал (ручной генератор импульсов)

■ NC-MPG-105HS-FL

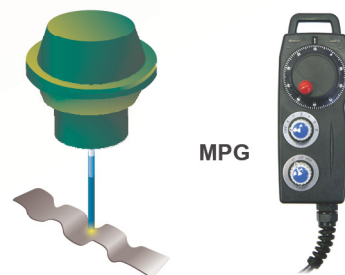
Для систем ЧПУ,
кроме NC200P-LI-A
184 мм x 73 мм x 71 мм



Ручное управление процессом

Для запуска программы обработки в первый раз, можно использовать функцию ручного управления процессом с помощью штурвала (MPG SIM).

Данная функция позволяет организовать точное выполнение желаемого процесса обработки по всей траектории пути.





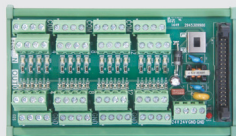
Аксессуары

■ Локальные входы/выходы



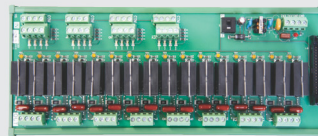
NC-CAB-TBM***

Кабель входов/выходов
 1.5м: NC-CAB-TBM015
 3.0м: NC-CAB-TBM030
 5.0м: NC-CAB-TBM050
 10м: NC-CAB-TBM100



NC-TBM-T1616

Плата дискретных входов/выходов
 Поддерживает: 16 входов / 16 выходов
 Тип выходов: транзистор
 Размер: 146.25 x 86.71 x 52.81 мм



NC-TBM-R1616

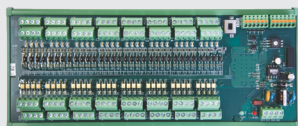
Плата дискретных входов/выходов
 Поддерживает: 16 входов / 16 выходов
 Тип выходов: реле
 Размер: 286 x 121.78 x 54.73 мм

■ Высокоскоростные последовательные входы/выходы



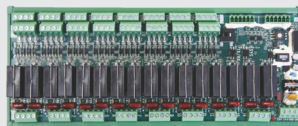
NC-CAB-EIO***

Последовательный кабель
 1.5м: NC-CAB-EIO015
 3.0м: NC-CAB-EIO030
 5.0м: NC-CAB-EIO050
 10м: NC-CAB-EIO100



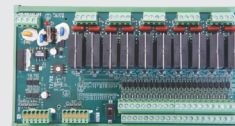
NC-EIO-T3232

Модуль расширения входов/выходов
 Поддерживает:
 32 входа / 32 выхода
 Тип выходов: оптронный
 286 x 121.78 x 51.01 мм



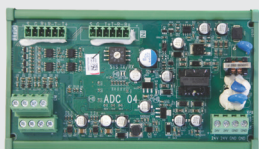
NC-EIO-R3216

Модуль расширения входов/выходов
 Поддерживает:
 32 входы / 16 выходов
 Тип выходов: реле
 286 x 121.7 x 54.73 мм



NC-EIO-R2010

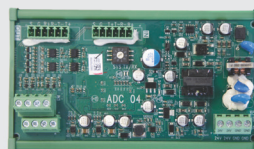
Модуль расширения входов/выходов
 Поддерживает:
 20 входов / 10 выходов
 Тип выходов: реле
 217 x 121.79 x 60.56 мм



NC-EIO-ADC04

Плата аналоговых входов
 4 канала

146.25 x 86.78 x 51.05 мм



NC-EIO-DAC04

Плата аналоговых выходов
 4 канала

146.25 x 86.78 x 51.05 мм

■ Клеммные блоки



NC-CAB-DMC***

Кабель DMCNET
 1.5м: NC-CAB-DMC015
 3.0м: NC-CAB-DMC030
 5.0м: NC-CAB-DMC050
 10м: NC-CAB-DMC100



NC-EXM-S01

Клеммный блок для датчиков 4-х осей и шпинделя
 146.25 x 86.78 x 51.05 мм



NC-EXM-M01

Переходник для подключения штурвала
 62.50 x 86.78 x 51.05 мм

Сервоприводы для систем ЧПУ

Коммуникация по высокоскоростной системе управления перемещением от Delta DMCNET позволяет ЧПУ непосредственно управлять сервоприводами – регулировать усиление, задавать параметры привода, выполнять резервное копирование.

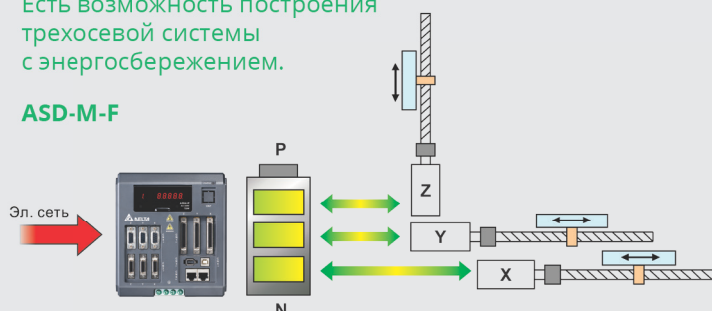


- Встроенные функции интерполяции, компенсации трения и замкнутый контур управления позволяют подавлять резонанс и свести к минимуму вибрации, что улучшает стабильность и повышает качество обработки.
- Подключение осуществляется к высокопроизводительным серводвигателям серии ESMC с разрешением 20-бит, частотная характеристика до 1 кГц позволяет достичь высокую скорость и точность обработки.

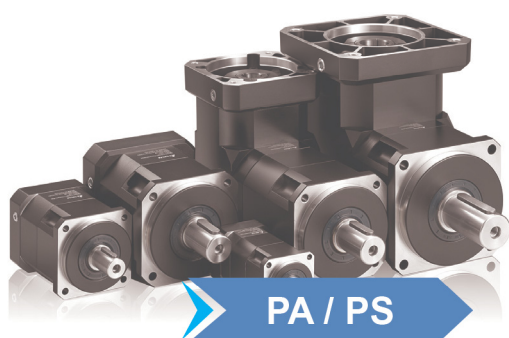


Управление движением до трех осей с помощью одного процессора. Благодаря этому достигается высокая синхронность портального управления, упрощается монтаж и настройка системы. Есть возможность построения трехосевой системы с энергосбережением.

ASD-M-F



Планетарные редукторы



- Высокая скорость входного вала: до 5000 об/мин
- Низкий уровень шума: 65 дБ
- Смазка на весь срок эксплуатации, редукторы не требуют обслуживания
- Класс защиты IP65

**Диапазон мощности двигателей:
200Вт ~ 3кВт**

Высокая точность

- Люфт для концентрических 1-ст. редукторов менее 3 угловых минут (серия PS) или менее 8 угловых минут (серия PA)
- Люфт для угловых 1-ст. редукторов менее 4 угловых минут (серия PS)
- Люфт для концентрических 2-ст. редукторов менее 5 угловых минут (серия PS) или менее 12 угловых минут (серия PA)

Высокая эффективность

- КПД 1-ст. моделей превосходит 97% (серия PS) или 95% (серия PA)
- КПД 2-ст. моделей превосходит 94% (серия PS) или 92% (серия PA)



IABG Headquarters

Delta Electronics, Inc.
Taoyuan Technology Center
No.18, Xing long Rd., Taoyuan City,
Taoyuan County 33068, Taiwan
Тел.: +886-3-362-6301 / Факс: +886-3-371-6301
www.delta.com.tw/industrialautomation

Авторизованный дистрибьютор

Компания «СТОИК»
продажа и сервис
средств промышленной автоматизации
Delta Electronics в России
107392, Москва, ул. Просторная, д.7
Тел./факс: (495) 661-24-61
E-mail: sales@deltronics.ru
<http://www.deltronics.ru>
<http://www.stoikltd.ru>

Региональный представитель