

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

delta-electronics.com.ua
www.deltaww.com





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

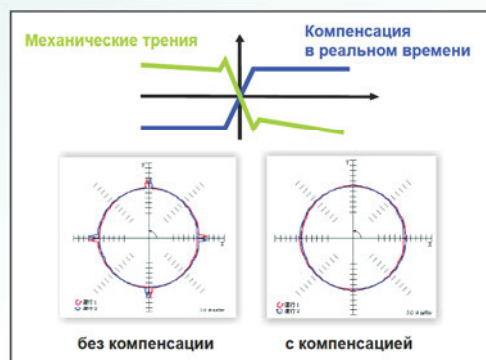


Функция магазина инструментов

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

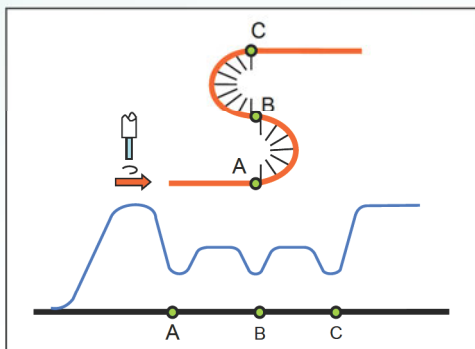
Компенсация трения в реальном времени

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



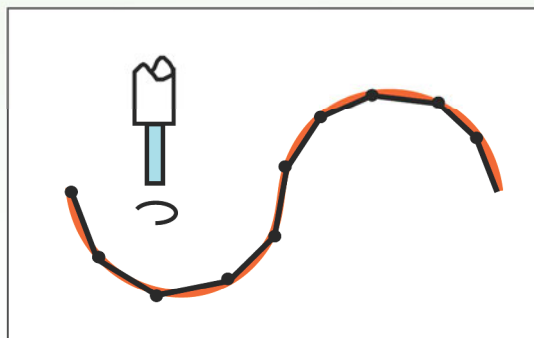
Сглаживание рывков

- 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	END			
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		АБС	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 YCT		CTAPT					

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

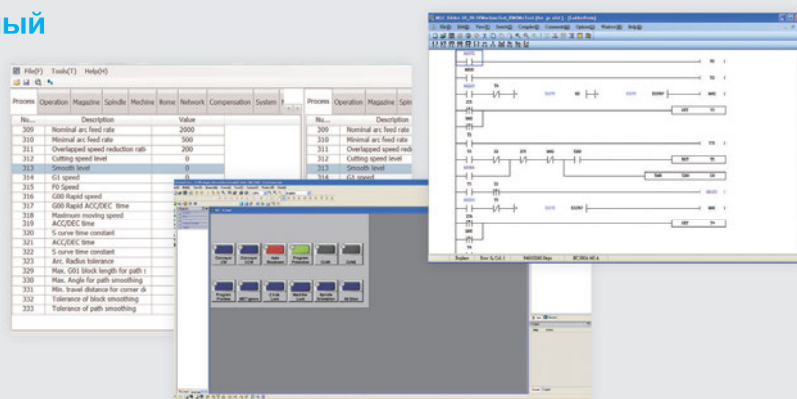
- Запускает функцию поиска

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		АБС		
X	0.000	X	0.000	
Y	0.000	Y	0.000	
Z	0.085	Z	0.085	
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



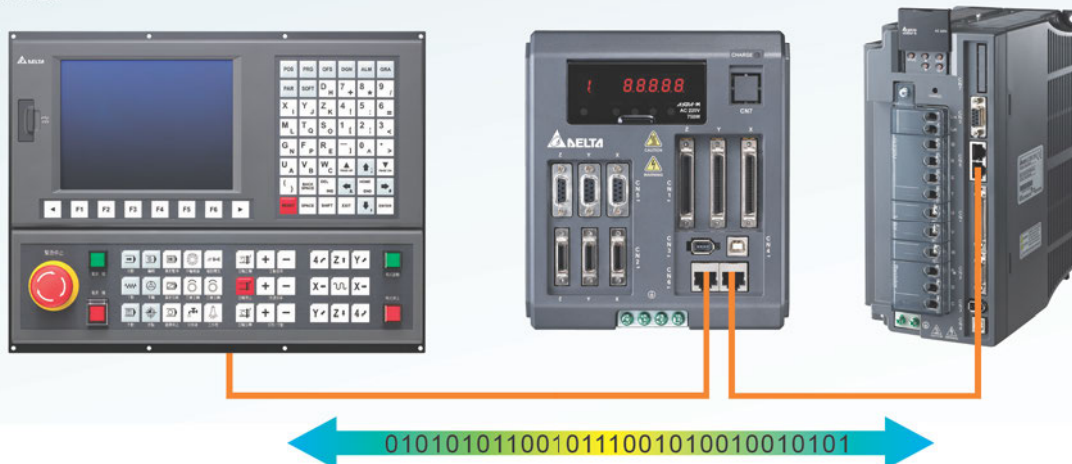
Непрерывный мониторинг серводвигателей

- При работе отображается нагрузка шпинделя и осей подач

ДИАГНОСТИКА (Мониторинг серво)					LOGO_STOI	N1	SFT	
Кан	Ось	Сеть	Гот	Нагрузка	Пик	РАБ	Иск. поз.	Сброс сбс
0	X	ON	ON	1 %	55 %	-189.033	OK	
0	Y	ON	ON	1 %	40 %	191.232	OK	
0	Z	ON	ON	1 %	55 %	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



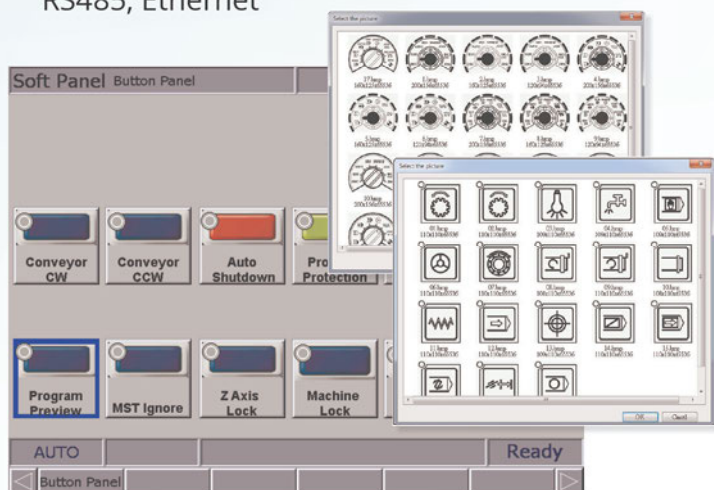
Высокоточное позиционирование с полностью замкнутым контуром обратной связи

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



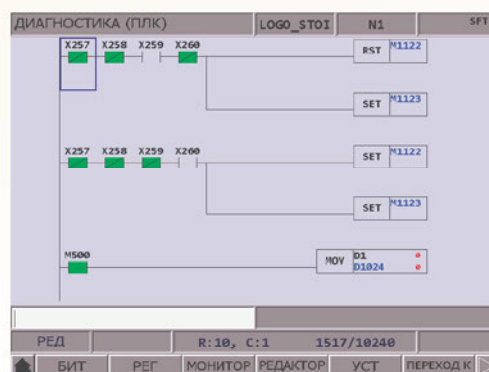
Встроенная панель оператора

- 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_ST01	N29	mm
КОРРЕКЦИЯ G54				РАБ	ОТН	
X	0.000	X	0.000	X	0.000	X 0.000
Y	53.041	Y	0.000	Y	0.000	Y 0.000
Z	0.000	Z	0.000	Z	0.000	Z 0.000
G55 G56				КОРРЕКЦИЯ P1		
X	0.000	X	0.000	X:	X:	0.000
Y	0.000	Y	0.000	Y:	Y:	0.000
Z	0.000	Z	0.000	Z:	Z:	0.000
				P2		
				P3		
				P4		
				P5		
				P6		
				P7		
				P8		
				P9		
				P10		
				P11		
				P12		
				P13		
				P14		
				P15		
				P16		
				P17		
				P18		
				P19		
				P20		
				P21		
				P22		
				P23		
				P24		
				P25		
				P26		
				P27		
				P28		
				P29		
				P30		
				P31		
				P32		
				P33		
				P34		
				P35		
				P36		
				P37		
				P38		
				P39		
				P40		
				P41		
				P42		
				P43		
				P44		
				P45		
				P46		
				P47		
				P48		
				P49		
				P50		
				P51		
				P52		
				P53		
				P54		
				P55		
				P56		
				P57		
				P58		
				P59		
				P60		
				P61		
				P62		
				P63		
				P64		
				P65		
				P66		
				P67		
				P68		
				P69		
				P70		
				P71		
				P72		
				P73		
				P74		
				P75		
				P76		
				P77		
				P78		
				P79		
				P80		
				P81		
				P82		
				P83		
				P84		
				P85		
				P86		
				P87		
				P88		
				P89		
				P90		
				P91		
				P92		
				P93		
				P94		
				P95		
				P96		
				P97		
				P98		
				P99		
				P100		

Измерение длины инструмента с помощью датчика

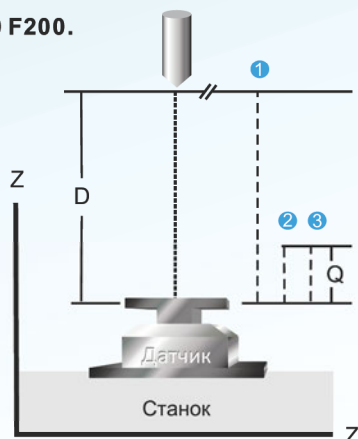
Поддержка функции измерения инструмента.

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
- Язык программирования ISO
- Панель управления: клавиши, мембранные кнопки

■ NC300-MI

Единый конструктив



■ NC300-MS

Раздельный конструктив



Дисплей 10.4"

- До 6 управляемых осей
- До 5 интерполируемых осей
- 1 шпиндельная ось
- Шина DMCNET
- Язык программирования ISO
- Раздельный конструктив
- Панель управления: клавиши, мембранные кнопки

■ NC310-MS

Горизонтальное расположение



■ NC311-MS

Вертикальное расположение

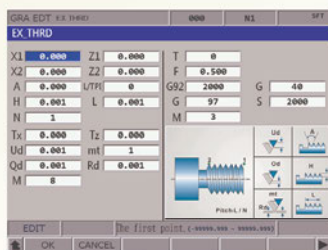




Системы ЧПУ для токарных станков

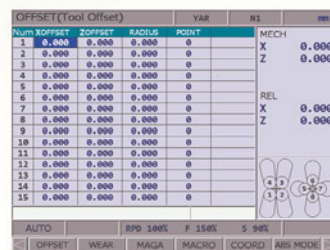
Шаблоны для токарной обработки

- 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



Дисплей 8"

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

NC200A-LI-A

Только кнопки



NC200P-LI-A

Ручной генератор импульсов

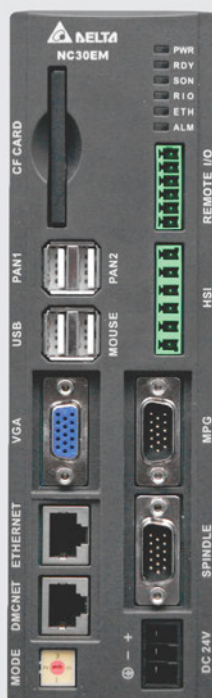


Компактные системы ЧПУ

■ 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

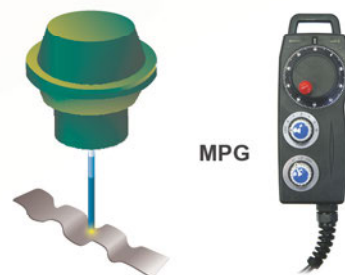
Для систем ЧПУ,
кроме NC200P-LI-A
184 мм x 73 мм x 71 мм



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



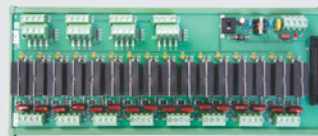
NC-CAB-TBM***

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

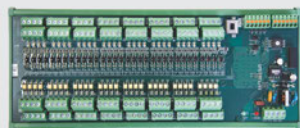
Плата дискретных входов/выходов
Поддерживает: 16 входов / 16 выходов
Тип выходов: реле
Размер: 286 x 121.78 x 54.73 мм

■ Высокоскоростные последовательные входы/выходы



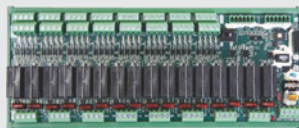
NC-CAB-EIO***

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



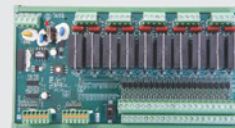
NC-EIO-T3232

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 усилие, 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 ECMC 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

Авторизований дистриб'ютор

ТОВ "Системи реального часу - Україна"

вул. Святослава Хороброго 29а,29б
49000, м. Дніпро, Україна
+380 562 392223
sales@rts.ua

<http://delta-electronics.com.ua>
<http://www.rts.ua>

Регіональний представитель