

Технические характеристики электроэрозионного проволочно-вырезного станка АРТА 423 ПРО

Станки АРТА 423 ПРО основного модельного ряда (прецизионный класс) являются очередным поколением 420-ой серии электроэрозионных проволочно-вырезных станков, разработанных и производимых НПК "Дельта-Тест" в различных модификациях.

Отличительными особенностями по отношению к моделям-предшественникам являются:

- Система ЧПУ АРТА-Х.10 на базе двухуровневой архитектуры, обеспечивающая совершенно новый уровень производительности, удобства эксплуатации и технологических возможностей
- конструкция станины и базовых механизмов повышенной жесткости (общий вес каркаса и станины увеличен на 20%, в 4 раза повышена жесткость скоб станка, что обеспечивает высокую точность и стабильность реза в даже на черновых режимах с прокачкой искрового промежутка рабочей жидкостью под высоким давлением)
- усовершенствованный генератор АРТА-5МС2 прямооточного типа повышенной производительности
- драйверы приводов, обеспечивающие плавную интерполяцию перемещений в режиме обработки благодаря функции «микростеп» (дискретность 0,1 микрона)
- гидроагрегат АРТА-СВ50 компактного исполнения с многоуровневой системой фильтрации и новым типом фильтров увеличенного ресурса (опциональное оснащение)



Подробные технические характеристики и комплектация станка АРТА 423 ПРО приведены в следующей таблице:

Станок АРТА 423 ПРО / прецизионный класс / технические характеристики и комплектация оборудования	
1. Основные технические параметры и общая характеристика	
1.1. Тип обработки	электроэрозионная проволочно-вырезная обработка погружного типа (ванна с механизмом подъема-опускания)
1.2. Количество осей	2 <i>(3-ая поворотная опционально)</i>
1.3. Координатные перемещения X x Y <i>основной стол</i>	200 x 320 мм
1.4. Высота Z <i>расстояние между нижней и верхней фильерой</i>	160 (ручная установка)
1.5. Максимальные размеры заготовки (Д x Ш x В)	420 x 300 x 160 мм
1.6. Максимальный вес заготовки	нет ограничений по максимальному весу заготовки (только по размеру)
1.7. Повторяемость позиционирования по осям X и Y	± 1 мкм
1.8. Достижимая точность обработки на детали	± 5 мкм
1.9. Дискретность позиционирования по осям X, Y в управляющей программе (УП) обработки	1 мкм
1.10. Межэлектродная среда (рабочая жидкость)	<p>1. В базовой комплектации подразумевается подключение станка к водопроводной сети предприятия и канализационному сливу, т. е. в качестве рабочей жидкости применяется стандартная водопроводная вода.</p> <p>2. С целью улучшения характеристик обработки (производительность, чистота поверхности, повторяемость размеров) возможно применение дистиллированной воды с деионизацией; для этого необходимо дополнительное (опциональное) оснащение станка станцией водоподготовки</p>
1.11. Обрабатываемые материалы	Стали (любые: углеродистые, легированные, нержавеющие, в том числе в закаленном состоянии), твердые сплавы, жаропрочные сплавы, медь, латунь, алюминий, титан, ковар, магнитные сплавы, графит, поликристаллический искусственный алмаз на металлической подложке (PCD), изотропный пиролитический углерод (углеситалл) и другие (практически любые токопроводящие и полупроводниковые материалы)
1.12. Диапазон возможных к применению диаметров проволоки-инструмента	0,10 - 0,30 мм
1.13. Тип перемотки проволоки	классическая односторонняя перемотка проволоки-электрода для прецизионной обработки (не реверсивная, не сверхскоростная)
1.14. Максимальная производительность по стали	180 кв. мм/ мин <i>максимальная производительность достигается при включении в комплектацию станка станции водоподготовки (п.2.1.)</i>
1.15. Достижимая шероховатость обработанной поверхности Ra	0,6 мкм <i>минимальная шероховатость достигается при включении в комплектацию станка станции водоподготовки и охлаждающего агрегата</i>

Станок АРТА 423 ПРО / прецизионный класс / технические характеристики и комплектация оборудования	
1.16. Конструкция станочного модуля	- жесткая литая станина и базовые элементы конструкции из высококачественного стабилизированного серого чугуна; - независимая установка кареток X (с предметным столом) и Y-колонны, обеспечивающая максимальную точность и перпендикулярность на всем поле перемещения осей (в отличие от конструкции «крестового стола»); - заполняемая водой ванна в сборе с подъемным механизмом крепится к каркасу станины и, таким образом, не влияет (своим весом) на координатные перемещения и точность обработки
1.17. Механизм перемещения (оси X, Y)	Линейные направляющие прецизионного класса, прецизионная безлюфтовая шлифованная ШВП
1.18. Подъемно-опускаемый механизм ванны	На базе актуатора постоянного тока с низким уровнем шума и направляющих на линейных подшипниках; обеспечивает простой и удобный доступ в рабочую зону (без слива рабочей жидкости из ванны станка)
1.19. Габариты (Д x Ш x В) станочного модуля со встроенной системой ЧПУ-генератором; базовая комплектация: подключение станка к водопроводной сети предприятия и канализационному сливу	1570 x 1100 x 1850 мм (базовая комплектация)
1.20. Габариты (Д x Ш x В) станочного модуля со встроенной системой ЧПУ-генератором, дополнительным оснащением станцией водоподготовки и охлаждающим агрегатом	1900 x 1700 x 1850 мм (опциональное оснащение)
1.21. Масса станочного модуля со встроенной системой ЧПУ-генератором	1 340 кг (базовая комплектация)
1.22. Масса станочного модуля со встроенной системой ЧПУ-генератором, в комплектации с дополнительным оснащением станцией водоподготовки (наполненной рабочей жидкостью) и охлаждающим агрегатом	1 790 кг (опциональное оснащение)
1.23. Электропитание	220 В / 380 В, 50 Гц
1.24. Максимальная потребляемая мощность (станок с дополнительным оснащением), не более	9,5 кВт
2. Комплектация оборудования	
2.1. Система ЧПУ	
2.1.1. Модель системы ЧПУ	АРТА-х.10

Станок АРТА 423 ПРО / прецизионный класс / технические характеристики и комплектация оборудования	
2.1.2. Основные функции системы ЧПУ:	<ul style="list-style-type: none"> - графическое отображение процесса обработки; - отображение параметров процесса обработки: координаты по осям, скорость, обратная связь на искровом промежутке, параметры технологического тока; - вывод на экран ЧПУ и редактирование всех технологических параметров генератора тока, перемотки-натяжения проволоки, скоростей, порогов защиты; - слежение и быстродействующее адаптивное управление процессом электроэрозионной обработки, автоматическое предотвращение коротких замыканий; - вывод диагностических и предупредительных сообщений; - работа в относительной и абсолютной системе координат; - холостой прогон управляющей программы (УП); - обработка с углом на базе УП с двухмерным контуром; - зеркало по осям; - смена осей; - масштабирование; - регистрация сбоев в процессе работы; - возможность программирования во время обработки; - запоминание всех параметров при отключении электропитания (в т.ч. аварийного) с автоматическим восстановлением прерванной задачи; - встроенная справочная система
2.1.3. Автоматические циклы системы ЧПУ:	<ul style="list-style-type: none"> - автоматический цикл выставления вертикальности проволоки по заготовке (калибру) - для 5-ти осевых станков; - полуавтоматический цикл выставления вертикальности проволоки по заготовке (калибру) - для 2-х осевых станков; - автоматический поиск центра отверстия по осям/ по диагоналям; - автоматический поиск центра цилиндра (по внешней окружности) по трём точкам; - автоматический поиск угла поворота базовой поверхности (кромки по оси X или Y); - автоматический поиск середины детали касанием по наружным точкам (по оси X или Y); - автоматический замер ширины паза и выход в его центр (по оси X или Y и по гипотенузе XY); - автоматический поиск угла поворота линии между центрами двух отверстий; - автоматический поиск расстояния (центра) между центрами двух отверстий; - автоматический поиск угловой точки заготовки (по двум кромкам)
2.1.4. Цифровое программное управление подсистемами станка от системы ЧПУ	<ul style="list-style-type: none"> - генератором технологических импульсов; - трактом перемотки/натяжения проволоки; - подъемником ванны станка; - станцией водоподготовки
2.1.5. Экран системы ЧПУ	24" TFT
2.1.6. Подготовка управляющих программ ЧПУ	<p>Базовая комплектация:</p> <ul style="list-style-type: none"> - встроенный редактор системы ЧПУ; - система FriCAD (специальный программный пакет для САПР AutoCAD; устанавливается на отдельном рабочем месте программиста). <p>Опционально:</p> <ul style="list-style-type: none"> - система разработки управляющих программ СПРУТКАМ Электроэрозия; - любые другие САМ системы (по запросу)
2.1.7. Ввод управляющих программ в систему ЧПУ станка	<ul style="list-style-type: none"> - внешний USB флэш-диск; - встроенный флэш-диск; - локальная вычислительная сеть; - клавиатура (встроенный редактор)
2.1.8. Дистанционный онлайн-сервис. Выявление неисправностей, технологическая поддержка посредством подключаемого удаленного терминала ЧПУ АРТА-х.10	Наличие (базовая комплектация)

Станок АРТА 423 ПРО / прецизионный класс / технические характеристики и комплектация оборудования	
2.1.9. Функция автоматического оповещения о событиях в процессе обработки на заданный адрес электронной почты	Наличие (базовая комплектация)
2.1.10. Функция FreeRun адаптивного управления рабочей скоростью и экономией проволоки-электрода при определении пустотелых участков в процессе обработки (по сигналу обратной связи от межэлектродного зазора)	Наличие (базовая комплектация)
2.2. Цифровой транзисторный генератор технологического тока	
2.2.1. Модель генератора	АРТА-5МС2
2.2.2. Архитектура, элементная база генератора технологического тока	силовые модули прямого типа с непосредственной коммутацией источника питания с искровым промежутком без LC-цепочек (микропроцессорное управление всеми параметрами – 32-х битный микроконтроллер, тактовая частота 150 МГц)
2.2.3. Основные характеристики генератора технологического тока	<ul style="list-style-type: none"> - допускает обработку в обыкновенной воде (без деионизации); - широкий диапазон регулировки параметров технологических импульсов; - быстродействующая адаптивная система защиты от обрывов проволоки на базе микропроцессорного управления; - отсутствие электролиза; - цифровая выставка параметров импульсов от функциональной клавиатуры системы ЧПУ и посредством технологических команд управляющей программы; - библиотека рекомендуемых режимов обработки для различных обрабатываемых материалов, типов и диаметров проволоки, высот заготовок, количества проходов
2.3. Тракт перемотки-натяжения электрода	
2.3.1. Цифровой контроль натяжения и скорости перемотки проволоки системой ЧПУ, возможность установки данных параметров в управляющей программе обработки	Наличие (базовая комплектация)
2.3.2. Фильеры-направляющие для проволоки из натурального алмаза, закрытого типа, беззазорные; <i>комплект ЗИП станка включает 1 комплект алмазных фильер (под диаметр проволоки, определяемый Заказчиком); типовые диаметры, мм: 0,10/ 0,15/ 0,20/ 0,25/ 0,30</i>	Наличие (базовая комплектация)
2.3.3. Специальные сопла для эффективной (фокусированной) прокачки зоны обработки струей воды под давлением	Наличие (базовая комплектация)
2.3.4. Оригинальная система удобной и быстрой ручной заправки проволоки с применением автоматически подъемно-опускаемой ванны; <i>при заправке проволоки не требуется производить слив рабочей жидкости из ванны, время цикла подъема/ опускания ванны 20 с</i>	Наличие (базовая комплектация)
2.3.5. Базовый механизм перемотки-натяжения проволоки на основе прецизионной тормозной порошоковой муфты, мотор-редуктора постоянного тока	Наличие (базовая комплектация)

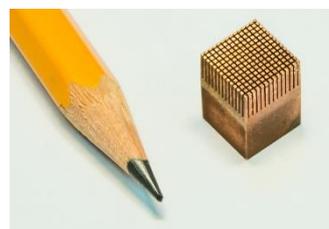
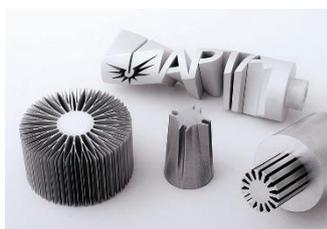
Станок АРТА 423 ПРО / прецизионный класс / технические характеристики и комплектация оборудования	
2.3.6. Плавная цифровая (от ЧПУ) регулировка скорости перемотки проволоки в диапазоне (базовый механизм перемотки-натяжения)	0 – 12 м/ мин
2.3.7. Плавная цифровая (от ЧПУ) регулировка натяжения проволоки в диапазоне (базовый механизм перемотки-натяжения)	0 – 34 Н
2.3.8. Применяемая проволока	Возможно применение практически любой (в зависимости от предпочтений и технологических особенностей задач Заказчика) проволоки-электрода: - латунная (полутвердая, твердая) – <i>применяется в большинстве стандартных задач обработки;</i> - специальные латунные: с цинковым, с диффузионным покрытием, с сердечником; - медная; - молибденовая – <i>обычно применяется при необходимости использования «тонких» электродов диаметром 0,05-0,08 мм);</i> - вольфрамовая – <i>обычно применяется при необходимости использования «сверхтонких» электродов диаметром 0,01-0,05 мм);</i>
2.3.9. Тип катушки с проволокой	DIN125 (4кг) / P5 (5кг) и другие
2.4. Гидросистема	
2.4.1. Подключение станка к водопроводной сети предприятия (подача рабочей жидкости) и канализационному сливу; средний расход воды в пределах 180 - 300 л/ час	Наличие (базовая комплектация)
2.4.2. Станция водоподготовки АРТА СВ50 (250л) Фильтрация, деионизация рабочей жидкости, подача в зону обработки под высоким давлением (замкнутый контур), автоматическое поддержание заданной температуры рабочей жидкости	Опция (опциональное оснащение)
2.5. Дополнительная (опциональная) поворотная ось станка ("С", 360 град.)	
2.5.1. Механизм прецизионного поворотного индексного стола с управлением от системы ЧПУ станка (3-ая ось)	Опция (опциональное оснащение)
2.5.2. Механизм поворотного стола с управлением от системы ЧПУ станка (3-ая ось) для возможности токарной электроэрозионной проволочной обработки, профилирования шлифовальных кругов и других аналогичных работ (с повышенной скоростью вращения)	Опция (опциональное оснащение)
2.6. Другие дополнительные устройства, САМ-системы	
2.6.1. Выносной ручной пульт управления АРТА-ПД4	Наличие (базовая комплектация)
2.6.2. Система подготовки управляющих программ FriCAD (для среды САПР AutoCAD; <i>текущий список версий программного пакета AutoCAD, в среде которых возможна работа системы FriCAD предоставляется по запросу)</i>	Наличие (базовая комплектация)
2.6.3. Система разработки управляющих программ СПРУТКАМ Электроэрозия	Опция (опциональное оснащение)
2.6.4. Комплектование другими САМ-системами (постпроцессорами) для разработки управляющих программ в соответствии с потребностью Заказчика (NX, MasterCAM, Адем, Тхтран, Т Flex и др.)	Опция (по запросу)

2.7. ЗИП, оснастка, документация

2.7.1. Комплект ЗИП станка (расходные материалы на начальный период, запасные части, инструмент), в т.ч: - инструмент (ключи, отвертки, пинцет и др.); - 1 катушка латунной проволоки (4 кг); - заготовка для тестовой детали; - смазка; - набор запасных частей, изделий, снимаемых по условиям транспортировки и другое	Наличие (базовая комплектация)
2.7.2. Комплект эксплуатационной документации на русском языке	Наличие (базовая комплектация)
2.7.3. Стандартная базовая оснастка: комплект Т-образных прижимов предметного стола (3 шт.)	Наличие (базовая комплектация)
2.7.4. Сертификат качества производителя	Наличие (базовая комплектация)
2.7.5. Декларация о соответствии требованиям Технических регламентов Таможенного союза	Наличие (базовая комплектация)
2.8. Доставка, пусконаладка, сервис	
2.8.1. Транспортная (деревянная) упаковка базового и дополнительных комплектов поставки оборудования	Наличие (базовая комплектация)
2.8.2. Гарантийные обязательства	12 месяцев



- Сделано в России. Разработчик и производитель оборудования: ООО "НПК "Дельта-Тест".
- АРТА (ARTА) – зарегистрированный товарный знак (правообладатель: ООО "НПК "Дельта-Тест", свидетельство № 282992 от 08.04.2004г.).
- В рамках нашего предприятия (г. Фрязино) организован демонстрационный зал, где Вы имеете возможность наглядно ознакомиться с оборудованием АРТА и даже увидеть процесс его производства, убедиться в реальных технических характеристиках, произвести тестовый рез детали. Также (если командировка затруднительна) Вы можете отправить в наш адрес (почтой/ курьером) заготовки и чертежи типовых деталей. После обработки на своих станках мы вернем полученные изделия с подробным техническим отчетом.



Сервисная служба и склад запасных частей, оснастки и комплектующих находится в г.Минске. Будем рады ответить на все Ваши вопросы, предоставить консультацию.

Обращайтесь:

Моб.+375-29-381-85-82 Рогова Ольга

director@artabel.by