

Технические характеристики электроэрозионного проволочно-вырезного станка АРТА 453 ПРО

Станки АРТА 453 ПРО основного модельного ряда (прецизионный класс) являются очередным поколением 450-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 прямоточного 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 453 ПРО приведены в следующей таблице:

Станок АРТА 453 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	5 (6-ая поворотная опционально)
1.3. Координатные перемещения X x Y <i>основной стол</i>	200 x 320 мм
1.4. Координатные перемещения U x V <i>корректировочный стол (наклон электрода)</i>	60 x 60 мм
1.5. Высота Z <i>расстояние между нижней и верхней фильерой</i>	120 (автоматич.)
1.6. Максимальный угол наклона проволоки – конусной обработки (в зависимости от толщины заготовки)	± 14...30 градусов (± 30° на Z = 50 мм; ± 14° на Z = 120мм)
1.7. Максимальные размеры заготовки (Д x Ш x В)	420 x 300 x 120 мм
1.8. Максимальный вес заготовки	нет ограничений по максимальному весу заготовки (только по размеру)
1.9. Повторяемость позиционирования по осям X и Y	± 1 мкм
1.10. Достижимая точность обработки на детали	± 5 мкм
1.11. Дискретность позиционирования по осям X, Y в управляющей программе (УП) обработки	1 мкм
1.12. Межэлектродная среда (рабочая жидкость)	- В базовой комплектации подразумевается подключение станка к водопроводной сети предприятия и канализационному сливу, т. е. в качестве рабочей жидкости применяется стандартная водопроводная вода. - 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
1.13. Обработываемые материалы	Стали (любые: углеродистые, легированные, нержавеющей, 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)
1.14. Диапазон возможных к применению диаметров проволоки-инструмента	0,10 - 0,30 мм
1.15. Тип перемотки проволоки	классическая односторонняя перемотка проволоки-электрода для прецизионной обработки (не реверсивная, не сверхскоростная)
1.16. Максимальная производительность по стали	180 кв. мм/ мин <i>максимальная производительность достигается при включении в комплектацию станка станции водоподготовки</i>

Станок АРТА 453 ПРО / прецизионный класс / технические характеристики и комплектация оборудования	
1.17. Достижимая шероховатость обработанной поверхности Ra	0,6 мкм <i>минимальная шероховатость достигается при включении в комплектацию станка станции водоподготовки и охлаждающего агрегата</i>
1.18. 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
1.19. Механизм перемещения (оси X, Y, U, V, Z)	Линейные направляющие прецизионного класса, прецизионная безлюфтовая шлифованная ШВП
1.20. 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)
1.21. 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)
1.22. 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)
1.23. Масса станочного модуля со встроенной системой ЧПУ-генератором	1 400 кг (базовая комплектация)
1.24. Масса станочного модуля со встроенной системой ЧПУ-генератором, в комплектации с дополнительным оснащением станцией водоподготовки (наполненной рабочей жидкостью) и охлаждающим агрегатом	1 850 кг (опциональное оснащение)
1.25. Электропитание	220 В / 380 В, 50 Гц
1.26. 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 453 ПРО / прецизионный класс / технические характеристики и комплектация оборудования	
2.1.2. Основные функции системы ЧПУ: - 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: - 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	- 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	Базовая комплектация: - встроенный редактор системы ЧПУ; - система FriCAD (специальный программный пакет для САПР AutoCAD; устанавливается на отдельном рабочем месте программиста). Опционально: - система разработки управляющих программ СПРУТКАМ Электроэрозия; - любые другие САМ системы (по запросу)
2.1.7. Ввод управляющих программ в систему ЧПУ станка	- 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)

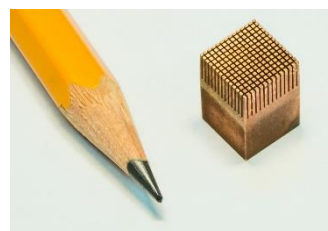
Станок АРТА 453 ПРО / прецизионный класс / технические характеристики и комплектация оборудования	
2.1.9. Функция автоматического оповещения о событиях в процессе обработки на заданный адрес электронной почты	Наличие (базовая комплектация)
2.1.10. Функция FreeRun адаптивного управления рабочей скоростью 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-5MC2
2.2.2. Архитектура, элементная база генератора технологического тока	силовые модули прямооточного 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	- 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 453 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 (6-ая ось)	Опция (опциональное оснащение)
2.5.2. Механизм поворотного стола с управлением от системы ЧПУ станка (6-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)

Станок АРТА 453 ПРО / прецизионный класс / технические характеристики и комплектация оборудования	
2.6.4. Комплектование другими CAM-системами (постпроцессорами) для разработки управляющих программ в соответствии с потребностью Заказчика (NX, MasterCAM, Адем, Тектран, Т Flex и др.)	Опция (по запросу)
5.7. 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 (ARTA) – 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