

Утверждаю
Главный инженер
ОАО «НИКИЭТ»

П.И. Факеев

2015



Техническое задание
На поставку стандартного промышленного оборудования
для АО «НИКИЭТ»

Тема закупки: Поставка, монтаж и пуско-наладка Электроэрозионного
прошивочного центра FORM 200mS (или аналог).

Москва
2015



Техническое задание
на поставку стандартного промышленного оборудования

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

Подраздел 1.3 Код ОКП

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

Подраздел 4.3. Требования по надежности

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Подраздел 4.5. Требования к электропитанию

Подраздел 4.6. Требования к комплектности

Подраздел 4.7. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Требования к монтажу и пуско-наладочным работам

Подраздел 5.2 Требования к персоналу и документации

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ
ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ)
ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА
ПОКУПАТЕЛЯ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование	
Электроэрозионный прошивочный центр - 1 единица	
Подраздел 1.2 Сведения о новизне	
<p>Поставляемое оборудование должно быть новым, выпуска не ранее 2015 года, (не бывшим в употреблении, не восстановленным, не допускается поставка выставочных образцов, а также оборудования, собранного из восстановленных узлов и агрегатов, а также структуры ранее использованного оборудования. Не допускается использование устаревших элементов управления, элементов электроавтоматики, контроля, элементов диагностики и индикации, элементов гидро и пневмооборудования), не являться выставочными образцами, свободным от прав третьих лиц. Оборудование должно быть поставлено комплектно и обеспечивать конструктивную и функциональную совместимость узлов, комплектующих и дополнительного оборудования. Оборудование должно иметь сертификат соответствия.</p> <p>Поставщик, обязан приложить, подтверждающие сведения завода-изготовителя о полном соответствии новизне оборудования и заявленным техническим требованиям Заказчика с предоставлением полных паспортных данных, подтвержденных заводом-изготовителем с подписью и печатью.</p>	
Подраздел 1.3 Код ОКП	
381743	Станки для электроэрозионной обработки

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Электроэрозионный прошивочный центр предназначен для обработки поверхностей токопроводящих заготовок, образованных совокупностью прямых, либо перпендикулярных горизонтальной плоскостью базирования. Процесс резания осуществляется за счет электрической эрозии заготовки и электрода.

Процесс электроэрозионного вырезания электродом производится при относительном перемещении электрода и обрабатываемой заготовки по заданной траектории. Процесс осуществляется в рабочей технологической жидкости, в качестве которой используется специальная жидкость. Наиболее целесообразно изготовление на станке деталей сложного профиля из твердых сплавов и закаленных сталей с точностью размеров и формы до 5 мкм и шероховатостью до 0,4 Ra.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Оборудование должно быть исполнено для для макроклиматических районов на суше, условия категории "У" (категория 5)

Оборудование предназначено для эксплуатации в помещении с искусственно регулируемые климатическими условиями и частично кондиционированным воздухом.

-Категория помещения по пожаро и взрывоопасности по НПБ-105-2003.



РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры

- станина и стойка из стабилизированного чугуна
- рабочая головка с перемещением по осям XYZ, мм (менее) - 350x250x300
- круговые энкодеры на осях X/Y/Z
- оптические линейки для контроля позиционирования по X/Y/Z, мм (не более), (разрешение линеек 0,00005 мм)
- неподвижный рабочий стол с T-образными пазами
- габариты станка: (не более)1900x1690x2522 мм
- масса станка (без диэлектрика): (не более) -2800 кг
- автоматически опускаемая рабочая ванна (не менее) -800x550x370 мм
- максимальный вес электрода -(не более) 50 кг
- максимальный вес обрабатываемой детали (не менее) 500 кг
- максимальные размеры обрабатываемой детали (не менее) 780x530x300 мм
- макс. расстояние между поверхностью стола и патроном (не менее) 450 мм
- система диэлектрика с 4 фильтрами и теплообменником
- Двойная система термостабилизации станка (электрического шкафа и рабочего стола отдельно)
- пульт дистанционного управления
- центральная автоматическая система смазки

ГЕНЕРАТОР 64А

- импульсный искровой генератор "ISOPULSE" Патент Шармий (или аналог), обеспечивающий режим низкий износ электрода менее 0.1%
- система защиты, против короткого замыкания, позволяющая предотвратить прижоги и увеличить производительность при плохих условиях прокачки
- система - оптимизация и автоматическая адаптация рабочих параметров к условиям обработки
- система Power Control Expert - автоматическая оптимизация рабочего тока с учетом изменения геометрии электрода
- система Micro-Machining - обработка микро-полостей на специальных режимах с малым износом электрода
- система RIBS - обработка глубоких и узких пазов
- система Subgate - автоматический выбор режимов обработки с учетом изменения площади в процессе работы
- шероховатость поверхности при обработке стали медным электродом (не более) Ra 0.1 мкм
- комплект технологий обработки для различных материалов:
 - медь/сталь
 - графит/сталь
 - медно-вольфрамовый сплав/сталь
 - медно-вольфрамовый сплав/твердый сплав с новой стратегией обработки
 - сталь/сталь
 - графит/медный сплав (Amrcoloy)
 - графит/алюминий
 - медь/медь
 - медь/алюминий



ЧПУ :

- **система управления "DPControl" на базе ЧПУ "CNC FANUC series 180i", операционная система Windows XP (или аналог)**

- режимы: подготовки ; выполнения ; информации ; графики
- авторестарт
- управление по 4-м осям одновременно
- контурная обработка с вращением электрода;
- контурная обработка с автоматической ориентацией электрода, по нормали к контуру в плоскости X-Y;
- векторная обработка вдоль любой оси или по четырем осям одновременно
- обработка углов с острыми кромками;
- автоматизированная система создания программы обработки в диалоговом режиме, включающая в себя:
 - автоматический расчет всех параметров при выборе 3D-режимов обработок
 - автодиагностика для всех элементов станка
 - система термостабилизации диэлектрика в пределах (не более) +/-1 град.
 - комплект измерительных циклов для автоматического позиционирования детали и электрода
 - универсальная программа для создания пользователем собственных циклов измерений
 - панель управления с цветным жидкокристаллическим графическим 12" дисплеем, с функцией Touch screen, функциональными кнопками, клавиатурой, CD-ROM
 - операционная система Windows XP, процессор Pentium, жесткий диск (не менее) 40 GB, (не менее) RAM 512 Mb
 - интерактивный интерфейс совместимый **системой управления "DPControl"**
 - стандартные разъемы: PCMCIA-порт, параллельный порт, USB-интерфейс

Привод:

- бесщёточные двигатели переменного тока, скорость перемещения (не менее) 60 мм/сек

Встроенная система автодиагностики станка:

- документация, справочная информация, расшифровка сообщений о неисправностях, каталог запасных частей с номерами, инструкции по обслуживанию станка

Стандартные режимы обработок, включают:

- перемещение вдоль осей X, Y, Z, (C)
- DOWN: прошивка по осям X, Y, Z
- ORB: орбитальная обработка 45° : X, Y или Z
- ORB 3D: орбитальная обработка 45° с векторным управлением
- CONE: коническая обработка
- EXPAN: плоско-орбитальная обработка (по осям X, Y, Z)
- ANGUL: обработка углов с острыми кромками
- SPIN: орбитальная или векторная обработка с вращением электрода
- SPHERE: сферическая обработка
- VECT: векторная обработка вдоль любой оси или по 4 осям одновременно (с поворотом по оси C)
- ISOGAP: обработка с постоянным зазором по нормали к профилю электрода
- ISOGAP 3D: обработка с постоянным зазором по нормали к профилю электрода при векторном управлении
- COUNTOUR : контурная обработка с вращением электрода



- COUNTOUR C: контурная обработка с автоматической ориентацией электрода по нормали к контуру в плоскости X-Y

- программирование в кодах ISO или в диалоговом режиме с интуитивно понятной графикой
Управляемая ось C (ACCURA-C) повышенной точности - 1 ед.

Автоматический зажимной патрон **EROWA ITS 50** (или аналог) совместимый с системой управления "DPControl" – 1 ед.

Линейный 4-х позиционный сменщик электродов – 1 ед.

Управляемая от ЧПУ станка дополнительная ось A (в стоимость входит подготовка к подключению, проведение тестовых и установочных операций).- 1 ед.

В устанавливаемый на заводе-производителе комплект входит:

- Поворотный стол модели R-10226D-115 (или аналог) совместимый с системой управления "DPControl")из нержавеющей стали (1 шт.);

- Модуль управления поворотным столом (1 шт.);

- Ручной зажимной патрон системы EROWA (или аналог) совместимый с системой управления "DPControl"), устанавливаемый на план-шайбе (1 шт.)

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ:

Кондиционер (стабилизатор) сети TST-12AI, 3x400 V - 50 Hz, 12kVA -1ед.

Агрегат охлаждения , мощность охлаждения (не более)-13,8 KW – 1ед.

Референсные шарики – 1 ед.

Измерительный щуп с шариком Ø 5 мм -1 ед.

Ножка к измерительному щупу ER-008638 с шариком Ø 2 мм – 1 ед.

Лампа освещения рабочей зоны – 1 ед.

КРЕПЕЖНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ:

Комплект крепежной оснастки Erowa (QuickChuck 100 EDM Set) – (или аналог) совместимый с системой управления "DPControl" - 1 ед.

Цанговый патрон Ф 50 Erowa – 3 ед.

Набор цанг EROWA Ø 2,5 - 20 мм – 1 ед.

Трехлачковый зажимной патрон Erowa 100 мм – 1 ед.

Примечание: Данная оснастка применяется в производстве

ДОКУМЕНТАЦИЯ:

Комплект технической документации по эксплуатации и обслуживанию станка на русском языке

ЗАПЧАСТИ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ:

Фильтр-патрон – 8 ед.

Диэлектрик бочка 160-200 л - 2 ед.

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические эксплуатационные показатели

Основными преимуществами станка должно является жесткое и прочное исполнение рамы, долговременное сохранение точности и большая рабочая зона обработки. Конструкция должна быть основана на оптимально выбранных технико-конструкционных средств с длительным сроком службы и с современной системой управления и современными приводами.

Подраздел 4.3. Требования по надежности

По ГОСТ 26291-84, ГОСТ 27.002-2009, ГОСТ 27.003-90

- Сроку службы должен составлять не менее 12 лет при трех сменном режиме работы к сроку службы между капитальными ремонтами.

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Подраздел 4.4. Требования к электропитанию

Род тока питающей сети переменный трехфазный
напряжение, В 380+10%



-частота, Гц 50±2%

- Общая потребляемая мощность (не более)25 квт.;

- класс электромагнитной совместимости по ГОСТ Р50746-2000.

Подраздел 4.5 Требования к комплектности

Комплектация станка модели FORM 200mS (FO 350mS) должна быть:

1. Станина и стойки из стабилизированного чугуна
2. Рабочая головка с перемещениями по осям X,Y,Z
3. Генератор 64А
4. Круговые энкодеры по осям X,Y,Z
5. Оптические линейки для контроля позиционирования (разрешение линеек 0,5 мкм)
6. Неподвижный рабочий стол с Т-образными пазами
7. Пульт дистанционного управления
8. Импульсный искровой генератор (ISOPULSE)
9. Система управления (DP Control)
10. Автоматический зажимной патрон EROWA ITS50
11. Четырех позиционный сменщик электродов ITS/GPS
12. Управляемый ЧПУ поворотный стол модели R-10226D-115 с ручным зажимным патроном системы EROWA
13. Агрегат охлаждения TAE EVO 031
14. Стабилизатор напряжения TST-12
15. Измерительный щуп для патрона EROWA ITS50 и референсный шарик
16. Ножка к измерительному щупу EROWA с шариком диаметром 0,2 мм
17. Лампа для освещения рабочей зоны
18. Комплект крепежной оснастки Quick Chuck 100 EDM Set
19. Цанговый патрон 50 системы EROWA
20. Набор цанг EROWA диаметром 2,5 0 20 мм
21. Трехкулачковый зажимной патрон
22. Набор расходных материалов (8 фильтр-патронов и 2 бочки диэлектрика Steel Fluid)
23. Комплект технической документации на русском языке.
24. Упаковка - ящик, вакуум

Подраздел 4.7 Требования к упаковке

Требования оформляются с учетом:

ГОСТ 26319-84 Грузы опасные.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Поставщик должен осуществить монтаж, пусконаладочные работы и сдачу оборудования согласно методике испытаний на площадях Покупателя не позднее 22.12.2015 .

-Произвести испытания оборудования на холостом ходу и под нагрузкой.

- Все работы по вводу оборудования в эксплуатацию, а так же гарантийному обслуживанию оборудования должны осуществляться гражданами РФ.

-Участник редуциона должен иметь лицензию ФСБ РФ на проведение работ , связанных с использованием сведений, составляющих государственную тайну.

Оборудование должно быть сертифицировано органами по сертификации, аккредитованными Госстандартом России в Системе сертификации ГОСТ Р, что должно быть подтверждено соответствующим сертификатом соответствия продукции требованиям.

Поставщик обязан предоставить оригиналы следующих сертификатов:

-сертификат качества оборудования;

-сертификат безопасности

Сертификаты должны быть выданы заводом-изготовителем на его фирменном бланке и скреплены печатью и подписью уполномоченного лица.

Станок должен иметь соответствие оборудования Техническому регламенту Таможенного союза « О



РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Оборудование должно поставляться в специальной упаковке, соответствующей стандартам - ГОСТ 10198-91, ГОСТ 15623-84, ТУ, обязательным правилам и требованиям для тары и упаковки. Упаковка должна обеспечивать полную сохранность оборудования на весь срок его транспортировки с учетом перегрузок и круглогодичного хранения на открытом воздухе.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Поставщик осуществляет гарантийное обслуживание оборудования в течении 12 месяцев с момента пуска станка в эксплуатацию, либо предоставляет письменное подтверждение специализированного сервисного центра принимающего на себя обязательства по обеспечению гарантийных обязательств. Принятие на себя гарантийных обязательств, специализированным центром, должно быть подтверждено письменно и закреплено печатью.

-Поставщик должен предоставить письменное подтверждение гарантии завода-изготовителя на поставляемое оборудование в течении 18 месяцев с момента пуска оборудования в эксплуатацию.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

- Ремонтпригодность должна быть выполнена по ГОСТ 23660-79

Вес крупногабаритных элементов оборудования не должен превышать 9000 кг.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Поставщик должен осуществить совместно с заказчиком монтаж, пусконаладочные работы и сдачу оборудования согласно методике испытаний на площадях Заказчика. Произвести испытания оборудования на холостом ходу и по нагрузкой.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

DDP (франко-склад Покупателя) г. Москва, 2-ой Иртышский пр.д.5, согласно «Инкотермс 2000»;

Поставляемое оборудование должно быть новым (не допускается поставка выставочных образцов, а также оборудования, собранного из восстановленных узлов и агрегатов). Оборудование должно быть поставлено комплектно и обеспечивать конструктивную и функциональную совместимость.

Поставка оборудования осуществляется в срок **не позднее 15.12.2015 года.**

РАЗДЕЛ 11. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Комплектом технической документации должен быть на языке страны изготовителя и на русском языке, включающем:

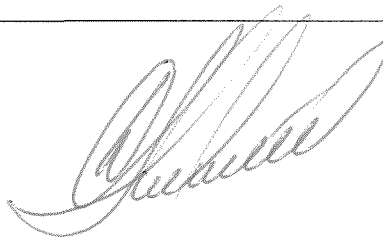
Инструкцию по эксплуатации, инструкцию оператора, принципиальные электрические схемы, гидравлические схемы, схемы смазки и схемы пневматические, кинематические схемы и чертежи быстро-изнашиваемых деталей.



РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ
ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Поставщик должен осуществить обучение 3 специалистов Покупателя по 40 часов
программе на предприятии Покупателя .

Начальник Отдела №514



Д.А.Антонов

Согласовано:

Главный технолог



С.В.Макаров