

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКЕ
«РОСАТОМ»
АО «ТВЭЛ»
ПАО «МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»

Центральная заводская
лаборатория сварки

25.07.2018 № 18/03-12/223

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор
ПАО «МСЗ»

О.Л. Седельников
« » _____ 2018

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

На поставку оборудования
«Сварочные клещи с источником тока повышенной мощности
для роботизированного комплекса KUKA»

Электросталь
2018

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. Общие сведения..... | 3 |
| 2. Назначение..... | 3 |
| 3. Условия эксплуатации..... | 3 |
| 4. Технические требования..... | 4 |
| 5. Требования по правилам сдачи и приемки..... | 7 |
| 6. Требования к транспортированию..... | 7 |
| 7. Требования к объему и/или сроку предоставления гарантий..... | 7 |
| 8. Требования к обеспечению монтажа, наладки и сервисному обслуживанию..... | 8 |
| 9. Экологические требования..... | 8 |
| 10. Требования по безопасности..... | 8 |
| 11. Требования к качеству..... | 9 |
| 12. Дополнительные требования..... | 9 |
| 13. Требования к количеству и сроку поставки | 9 |
| 14. Требования к форме предоставляемой информации..... | 9 |
| 15. Требования к техническому обучению персонала Заказчика..... | 10 |

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1. Наименование оборудования.

Клещи сварочные с источником тока повышенной мощности «KUKA WELDING GUN 3840 21500 0000» производства фирмы «KUKA Deutschland GmbH» (Германия) в количестве 1 комплекта.

При проведении закупочной процедуры на поставку сварочных клещей с источником тока повышенной мощности эквивалент недопустим (п.а ч.5 ст. 5.2.1 ЕОСЗ), т.к. данное оборудование будет использоваться в составе специализированного роботизированного технологического комплекса «KUKA 38.400» во взаимодействии с уже установленными компонентами производства фирмы «KUKA Deutschland GmbH» при этом уже используемые товары не совместимы с товарами других товарных знаков по причине несовместимости применяемого для их управления, диагностики, конфигурирования и настройки программного обеспечения разработанной фирмой «KUKA Deutschland GmbH» с разработками других производителей.

1.2. Размещение.

Оборудование предназначено для размещения на производственном участке ПАО «МСЗ».

1.3. КОД ОКПД2 – 27.90.31.110; ОКВЭД2 – 27.90.

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Клещи сварочные с источником тока повышенной мощности «KUKA WELDING GUN 3840 21500 0000» предназначены для приварки втулки с наружным диаметром 13,7...15,0 мм к трубе с наружным диаметром 12,6...13,0 мм при производстве каркасов ТВС на роботизированном технологическом комплексе «KUKA 38.400»

3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Оборудование должно соответствовать требованиям, относящимся к климатическому исполнению УХЛ4 по ГОСТ 15150-69 при географическом размещении оборудования в г. Электросталь (Россия).

Оборудование предназначено для эксплуатации в производственном помещении, при температуре окружающей среды от +10 до +40 °С, без воздействия атмосферных осадков, агрессивных сред, токопроводящей и абразивной пыли.

Относительная влажность при температуре 30°С не более 80%.

Атмосферное давление не более 107 кПа.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

4.1. Основные характеристики, технико-экономические и эксплуатационные показатели.

Клещи сварочные должны развивать усилие сжатия в диапазоне 0...120 кг (0...1200 Н) без деформаций электрододержателей, с точностью $\pm 5\%$ от заданного.

Посадочные места под электроды должны быть выполнены в соответствии с рис.1. Несоосность электродов не более 0,33 мм. Замена электродов должна производиться без разборки сварочных клещей.

Люфт электрододержателей относительно друг друга не допускается.

Привод сжатия электродов – пневматический. Датчик сварочного усилия должен быть установлен по оси пневмоцилиндра. Пневмоцилиндр должен иметь возможность дросселирования подаваемого воздуха и его сброса.

Пневмоустройство клещей должно состоять из двух отдельных магистралей. Одна для питания элементов пневмоаппаратуры, вторая – для создания сварочного усилия в клещах.

Охлаждение электрододержателей клещей должно обеспечиваться через существующую систему охлаждения комплекса «KUKA 38.400».

Для досыла втулки на определенное расстояние используется неметаллическая «передвижная вилка». Измерение положения втулки (расстояние от втулки до решетки) проводится с помощью измерителя длины со следующими характеристиками:

- точность измерения ± 1 мкм;
- погрешность измерения $\pm 0,2$ мкм;
- диапазон измерения 12 мм;
- напряжение питания 5 В $\pm 10\%$.

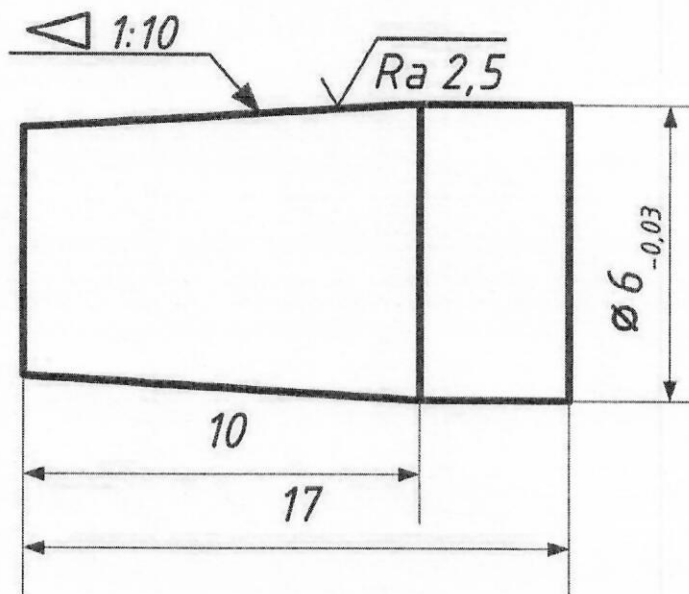


Рис.1. Посадочные размеры электродов.

Клещи сварочные оснащены планшайбой, с помощью которой клещи присоединяются «вешаются» на фланец манипулятора комплекса «KUKA 38.400». На планшайбе размещены штекерные разъемы для подключения к системе управления, источнику сварочного тока, пневматической и охлаждающей системам комплекса «KUKA 38.400».

Основные размеры планшайбы, количество и тип присоединительных разъемов (интерфейсов) в соответствии с НД производителя.

Клещи сварочные должны располагаться на стойке, с которой робот будет их брать при начале работы и возвращать обратно после ее окончания автоматически. Стойка изготавливается в соответствии с НД производителя.

Источником тока повышенной мощности, является повышающий трансформатор 3 х 460В; 25,1А и инвертор интегрированные в существующую энергосистему комплекса «KUKA 38.400», которые обеспечивают:

- сварочное напряжение на электродах в диапазоне 0...20В с точностью $\pm 5\%$ от заданного;
- сварочный ток в диапазоне 1...9кА с точностью $\pm 5\%$ от заданного.

4.1.1. Устройство разжима и позиционирования дополнительных электродов.

Для снижения величины шунтирования тока по поверхности втулки, должен быть предусмотрен дополнительный третий электрод, который будет вводиться в оболочку с минимальным внутренним диаметром 10,8 мм. С этой целью необходимо применять устройство, изготовленное в соответствии с НД производителя, которое будет автоматически разжимать дополнительные электроды внутри оболочки до диаметра не менее 11 мм и выполнять их угловое позиционирование относительно положения электродов клещей при сварке каждой втулки.

Устройство также осуществляет автоматический ввод/вывод дополнительных электродов в оболочку и их позиционирование по оси X во время сварки каждой втулки.

4.1.2. Управление клещами, источником тока и устройством разжима и позиционирования дополнительных электродов должно осуществляется через существующую систему управления и диалоговые окна действующего программного обеспечения роботизированного технологического комплекса «KUKA 38.400».

4.2. Требования по надежности.

Срок службы клещей сварочных, источника тока и устройства разжима и позиционирования дополнительных электродов не менее 7 лет.

4.3. Требования к конструкции, монтажно-технические требования.

Все оборудование должно быть размещено без увеличения существующих габаритов комплекса.

4.4. Требования к упаковке.

Транспортировка оборудования от поставщика на предприятие заказчика должна производиться в упаковке поставщика, предотвращающей повреждения от механических и атмосферных воздействий.

4.5. Требования к стабильности параметров при взаимодействии факторов внешней среды.

Оборудование должно полностью сохранять свою работоспособность, потребительские качества и характеристики при указанных в п.3 условиях эксплуатации.

4.6. Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике.

Использовать приборы КИП, занесенные в Государственный реестр или имеющие сертификат калибровки.

На измерительные датчики должны быть сертификаты.

4.7. Требования к комплектности.

В комплект поставки должно входить:

- клещи сварочные – 1 шт.;
- измеритель длины – 1 шт.;
- источник тока повышенной мощности – 1 шт.;
- стойка для клещей – 1 шт.
- устройство разжима и позиционирования дополнительных электродов – 1 шт.
- проекты обновленного программного обеспечения технологического комплекса «КУКА 38.400».

4.8. Требования к маркировке.

Поставляемое оборудование должно иметь следующую маркировку:

- обозначение модели,
- год изготовления,
- наименование предприятия – изготовителя,
- заводской номер.

Предупреждающие знаки и маркировка органов управления должны быть на русском языке.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

5.1. Приемочные испытания оборудования проводятся после выполнения шеф-монтажных и пуско-наладочных работ на территории ПАО «МСЗ».

Приемочные испытания на территории ПАО «МСЗ» проводятся с целью проверки соответствия поставленного оборудования требованиям настоящего технического задания.

При приемке должна быть продемонстрирована безотказная работа оборудования, как на столе для смены электродов, так и на сборочных балках.

После проверки соответствия поставленного оборудования требованиям настоящего технического задания должен быть предусмотрен инструктаж персонала Заказчика. Период проведения инструктажа определяется программой инструктажа Поставщика.

5.2. В комплект документации, передаваемой при поставке сварочных клещей, источника тока повышенной мощности и устройства разжима и позиционирования, должно входить:

- технические паспорта;
- инструкции по эксплуатации;
- инструкция по программированию режима работы клещей и устройства разжима и позиционирования;
- комплект конструкторской документации: чертежи узлов и деталей, электрические и пневматические схемы.

Вся документация поставляется в переплетенном виде в 3 экземплярах на русском языке, включая электронную копию на USB носителе. На все комплектующие (двигатели, контроллеры, датчики, клапаны и т.п.) должны быть переданы сопроводительные документы, полученные при их покупке.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Доставка осуществляется Поставщиком оборудования до склада Заказчика – г.Электросталь, ул.Карла Маркса, д.12, ПАО «МСЗ».

Условия транспортирования и хранения упакованного оборудования и сроки хранения – в соответствии с Договором на поставку.

7. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Гарантийные обязательства Поставщика на обслуживание и ремонт энергетического комплекса – не менее 12 месяцев с момента сдачи оборудования в эксплуатацию, но не менее 18 месяцев с момента поставки оборудования на территорию завода.

В течение гарантийного срока Поставщик безвозмездно устраняет выявленные дефекты и неисправности, возникшие по его вине.

8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЕСПЕЧЕНИЮ МОНТАЖА, НАЛАДКИ И СЕРВИСНОМУ ОБСЛУЖИВАНИЮ

Шеф-монтаж всех компонентов поставленного оборудования и пуско-наладочные работы на РТК КУКА 38.400 проводиться на территории ПАО «МСЗ» силами Поставщика, при участии представителей ПАО «МСЗ». Во время проведения пуско-наладочных работ Поставщик должен выполнить инициализацию сварочных клещей, источника тока повышенной мощности и устройства разжима и позиционирования третьих электродов в системе управления комплексом.

9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Наличие сертификатов соответствия техническим регламентам: "О безопасности машин и оборудования" (ТР ТС 010/2011), "О безопасности низковольтного оборудования" (ТР ТС 004/2011).

Материалы и полуфабрикаты, применяемые для изготовления оборудования не должны выделять ядовитых и опасных веществ (в том числе свинец, кадмий, ртуть и т.д.) на всех этапах жизненного цикла изделия.

Безопасность изделий должна быть подтверждена сертификатом соответствия.

Упаковка должна соответствовать техническому регламенту Таможенного союза "О безопасности упаковки" (ТР ТС 005/2011).

Способы утилизации быстроизнашивающихся деталей и узлов после выработки ресурса работы, а также упаковочной тары, в которой поставляется оборудование, должны быть указаны поставщиком в технической документации, поставляемой вместе с оборудованием. Способы утилизации не должны противоречить природоохранному законодательству РФ.

10. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Требования по безопасной эксплуатации клещей сварочных, источника тока повышенной мощности и устройства разжима и позиционирования и основные опасные моменты должны быть четко указаны производителем в технической документации (инструкции по эксплуатации), поставляемой вместе с оборудованием.

Безопасность конструкции, обеспечение удобств в управлении и обслуживании оборудования должны соответствовать ГОСТ 12.2.007.0-75, а также «Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей».

Система управления должна быть устойчива к электромагнитным помехам согласно требованиям ГОСТ 32137-2013.

Опасные элементы оборудования должны иметь предупреждающие надписи и знаки.

11. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ

Оборудование должно в течение всего срока полезного использования обеспечивать заявленные технические характеристики, в соответствии с Общероссийским классификатором основных фондов (ОКО13-2014 (СНС 2008)).

Должны быть представлены сертификаты качества и соответствие нормативным правилам на поставляемое оборудование, действующим в стране Изготовителя.

12. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

При выборе места размещения стойки под сварочные клещи внутри специализированного роботизированного технологического комплекса «KUKA 38.400» следует предусмотреть свободный доступ ко всем его узлам для выполнения обслуживания и ремонта.

13. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Оборудование должно поставляться в собранном виде или в виде укрупнённых сборочных единиц, не подлежащих разборке в процессе шеф-монтажа.

Доставка оборудования должна осуществляться единовременно, полным комплектом оборудования, входящих комплектующих и др.


14. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Файлы проектов обновленного программного обеспечения (проекты программ контроллера и панелей управления) должны быть переданы, как на бумажном носителе, так и в электронном виде. В тексте программ контроллера должны быть описаны функции используемых блоков, перечень входов/выходов, ячеек памяти и т. д. с комментариями на русском или английском языке.

15. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Должен быть предусмотрен инструктаж 2-х специалистов (ИТР) по составлению программ управления и 2-х ИТР по обслуживанию и ремонту на территории Заказчика.

4.0. Зам. начальника
ЦЗЛС


(подпись)

В.В. Соколов
(Ф.И.О)

« 27 » 07 2018
(дата)


Начальник
лаб. №3 ЦЗЛС


(подпись)

В.В. Никулин
(Ф.И.О)

« 25 » 07 2018
(дата)

3.4. Начальник
отдела охраны
окружающей среды


(подпись)

Н.В. Безуглова
(Ф.И.О)

« 25 » 07 2018
(дата)