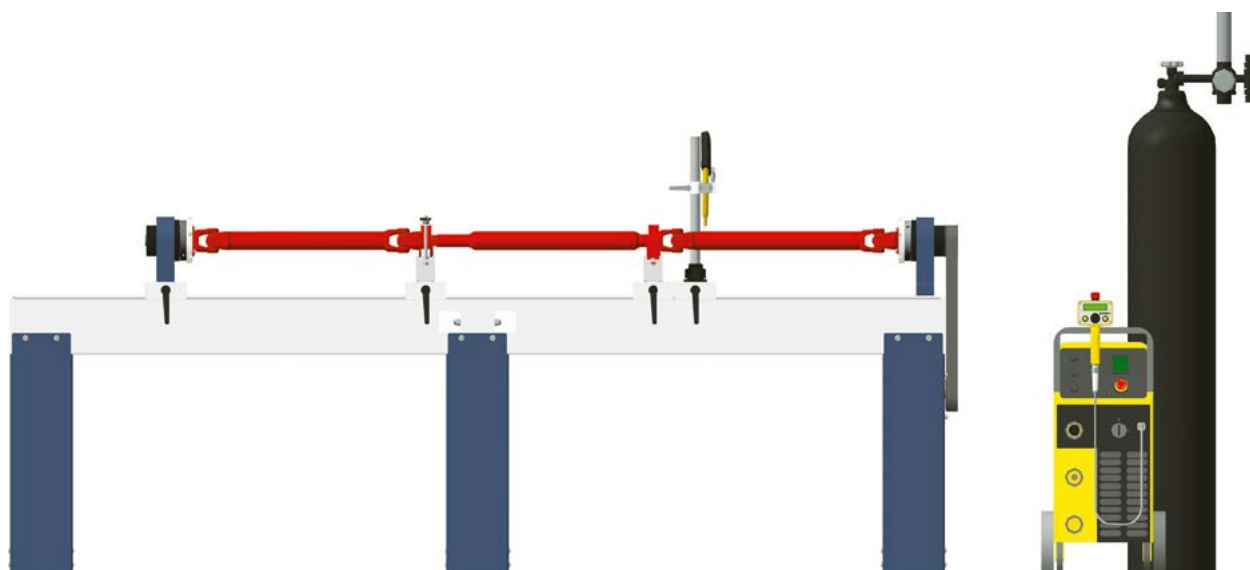




СКВ

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



Содержание

1	Описание и работа	4
1.1	Назначение стенда	4
1.2	Технические характеристики (свойства)	4
1.3	Состав стенда	5
1.4	Устройство и работа стенда	5
1.4.1	Общие сведения	5
1.4.2	Пульт управления сварочного аппарата	6
2	Использование по назначению	7
2.1	Эксплуатационные ограничения	7
2.2	Меры безопасности при работе со стендом	8
2.3	Подготовка стенда к использованию	9
2.3.1	Порядок сборки станины и установки опор	9
2.3.2	Порядок установки и регулировки приспособлений для фиксации подвешного подшипника	12
2.3.3	Порядок установки приводного ремня	14
2.3.4	Порядок подключения сварочного аппарата	15
2.4	Использование стенда	16
2.4.1	Установка изделия на стенд	16
2.4.2	Работа с пультом	17
2.4.2.1	Ввод диаметра трубы	17
2.4.2.2	Ввод толщины стенки трубы	18
2.4.2.3	Режим быстрого вращения. Измерение биения изделия	18
2.4.2.4	Режим JOG. Постановка точек-прихваток	19
2.4.2.5	Режим сварки кольцевого шва	19
2.4.3	Настройка параметров пульта	20
2.4.3.1	Угол перехлеста сварного шва	20
2.4.3.2	Коррекция сварочного режима	21
2.4.3.3	Направление вращения	21
2.4.3.4	Линейная скорость сварки	22
2.4.3.4.1	Минимальная линейная скорость сварки	23
2.4.3.4.2	Максимальная линейная скорость сварки	23
2.5	Действия в экстремальных условиях	23
3	Техническое обслуживание	24
3.1	Общие указания	24
3.2	Меры безопасности	24
3.3	Порядок технического обслуживания стенда	24
4	Текущий ремонт	26
4.1	Меры безопасности	26
4.2	Поиск и устранение неисправностей	26
5	Хранение	28
6	Транспортирование	28
7	Утилизация	28
	Приложение А (справочное) Рекомендации по выбору расходных материалов	29
	Приложение Б (обязательное) Позиционирование сварочной горелки относительно изделия	30

Настоящее руководство по эксплуатации (РЭ) предназначено для персонала, занимающегося обслуживанием и эксплуатацией станков серии СКВ (далее по тексту — станок). Настоящее РЭ предназначено для обеспечения правильности эксплуатации станка и поддержания его в готовности к работе. Настоящее РЭ распространяется на исполнения станка, указанные ниже.

К работе и обслуживанию станка допускаются лица с базовыми знаниями технологии проведения сварочных работ, опытом работы на сварочном оборудовании и изучившие эксплуатационные документы, поставляемые со станком.

Наименование станка	Длина станины, мм	Количество секций станин промежуточных, шт.	Количество ног станин дополнительных, шт.
СКВ-3000А	3000	—	2
СКВ-4500А	4500	1	3
СКВ-6000А	6000	2	4

1 Описание и работа

1.1 Назначение станка

Станок представляет собой автоматизированный сварочный вращатель с двумя шпиндельными и тремя промежуточными опорами, предназначенный для обеспечения точного сопряжения деталей изделий (карданных валов), их сварки полуавто-

матическим (MIG) способом в среде защитных газов, контроля (исправления) остаточных тепловых деформаций готового изделия.

1.2 Технические характеристики (свойства)

	СКВ-3000А	СКВ-4500А	СКВ-6000А
Привод изделия	Осевой		
Диаметр изделия над станиной максимальный	350 мм		
Диаметр изделия над опорой максимальный	260 мм		
Длина изделия	от 50 до 2650 мм	от 50 до 4150 мм	от 50 до 5650 мм
Масса изделия максимальная	300 кг		
Толщина стенки трубы изделия	от 0,5 до 12 мм		
Интерфейс пользователя	Проводной пульт с дисплеем		
Количество опор	5 шт.: 2 — шпиндельные; 2 — промежуточные; 1 — для сварочной горелки		
Тип сварочного аппарата в комплекте* **	ESAB OrigoMig C340PRO 4WD		
Управление процессом сварки	Автоматический выбор режима, подачи проволоки и скорости вращения		
Режим сварки	Сплошной кольцевой шов, постановка точек-прихваток		
Защитный газ	Смесь Ar+CO ₂		

	СКВ-3000А	СКВ-4500А	СКВ-6000А
Масса станда	не более 945 кг	не более 1270 кг	не более 1595 кг
Габаритные размеры станда (Д×Ш×В)	3050×475×1400 мм	4550×475×1400 мм	6050×475×1400 мм
Габаритные размеры сварочного аппарата (Д×Ш×В)	840×425×830 мм		
Фундамент под станд	Не требуется		
Требования к электрической сети	3 фазы, 380 В 50 Гц, 16 А, защитное заземление обязательно		
Электропривод	Частотно-регулируемый асинхронный, 0,36 кВт		
Защита электроники от пыли и влаги	IP20		

* Технические характеристики и правила эксплуатации описаны в эксплуатационной документации, поставляемой со стандом.

** Допустима замена на другой сварочный аппарат с характеристиками не ниже заданных.



Компания «Энсет» оставляет за собой право вносить изменения в технические характеристики станда без предварительного уведомления.

1.3 Состав станда

Состав станда приведен в разделе 2 СКВ Паспорт.

1.4 Устройство и работа станда

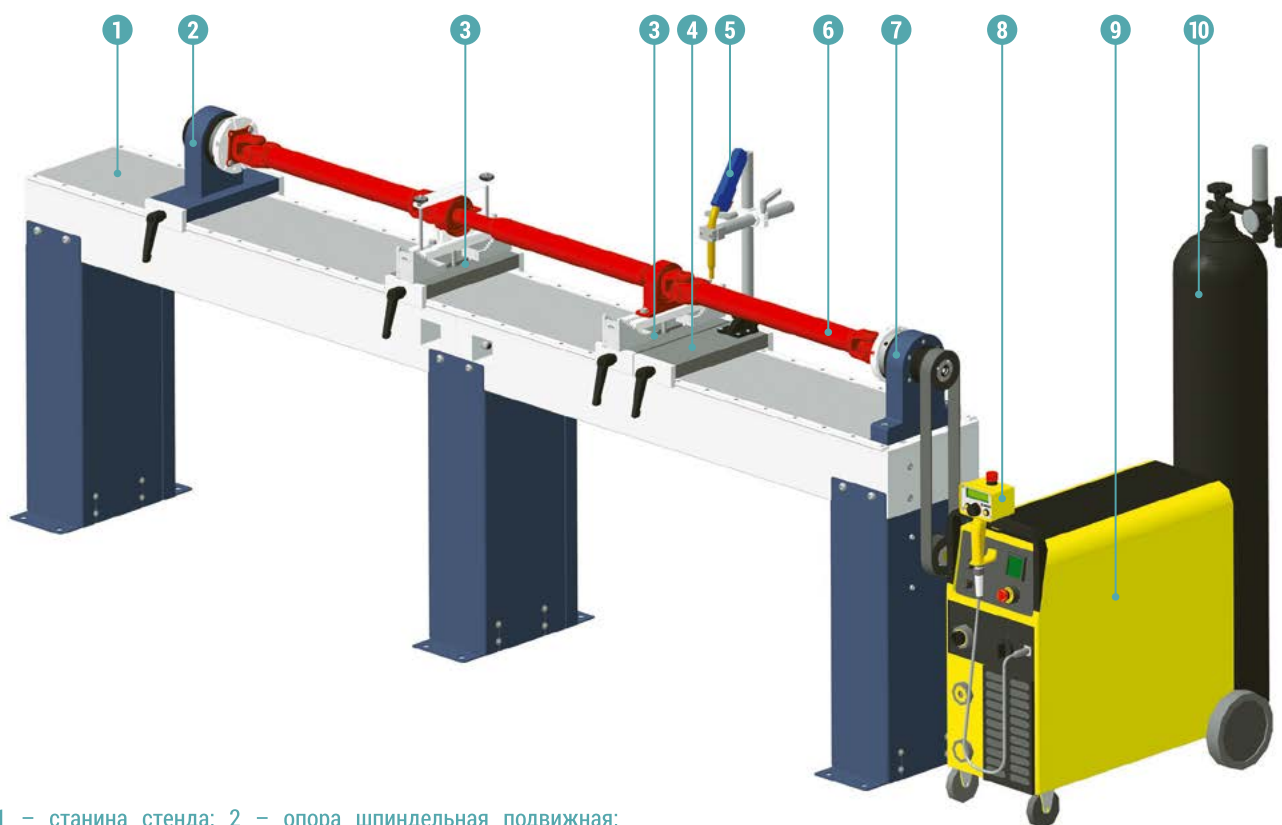
1.4.1 Общие сведения

Частотно-регулируемый привод станда вращает свариваемое изделие с обеспечением его центрирования относительно посадочных поверхностей фланцев.

Микропроцессорное управление станда дает возможность:

- настраивать параметры вращения;
- начинать и автоматически прекращать сварку после замыкания кольцевого шва;
- устанавливать режимы сварочного аппарата в зависимости от толщины стенки и диаметра свариваемых деталей.

Внешний вид станда модели СКВ-3000А представлен на рисунке 1. Внешний вид станда СКВ-4500А, СКВ-6000А отличается количеством секций станин промежуточных и количеством ног станин дополнительных.



1 – станина станда; 2 – опора шпиндельная подвижная; 3 – опоры промежуточные подвижные; 4 – опора промежуточная подвижная для сварочной горелки; 5 – горелка сварочная; 6 – свариваемое изделие; 7 – опора шпиндельная неподвижная; 8 – пульт управления сварочного аппарата; 9 – аппарат сварочный; 10 – баллон с защитным газом (не входит в комплект поставки).

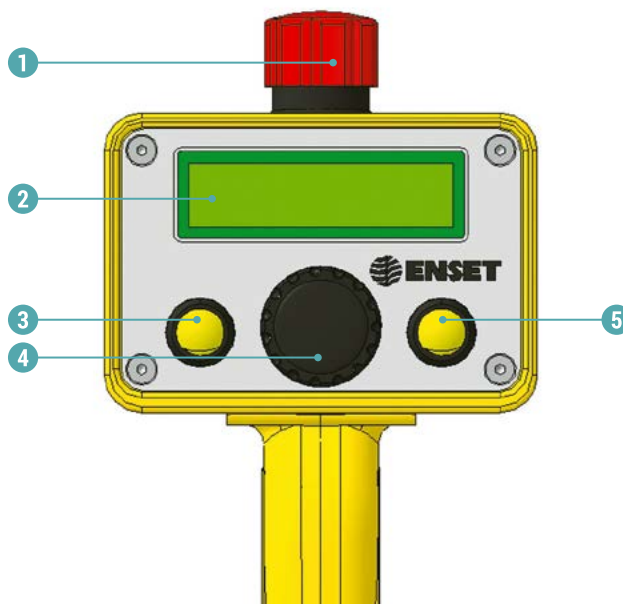
Рисунок 1

i

Компания «Энсет» оставляет за собой право вносить изменения во внешний вид, программное обеспечение и комплект поставки станда без предварительного уведомления.

1.4.2 Пульт управления сварочного аппарата

Пульт управления сварочного аппарата (далее по тексту – пульт) предназначен для обмена данными с пользователем. Пульт позволяет оператору управлять сварочным приводом станда и сварочным аппаратом, изменять параметры работы, получать информацию о ходе работы. Элементы конструкции пульта приведены на рисунке 2.



1 – кнопка аварийного останова; 2 – экран пульта; 3 – кнопка НАЗАД; 4 – колесо пульта; 5 – кнопка ВЫБОР.

Рисунок 2

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

- рабочая температура от 10 до 35 °C;
 - стенд должен быть установлен в отапливаемом, сухом помещении на любом жестком полу;
 - специальный фундамент для установки не требуется;
 - допускается использование кран-балки для установки изделий на стенд;
 - расстояние от стенда до другого оборудования в цеху должно быть не менее 1 м, до стен — 0,5 м;
 - рабочее место должно быть оборудовано вытяжкой продуктов горения.
- Габаритный и установочный чертеж стенда приведен на рисунке 3.

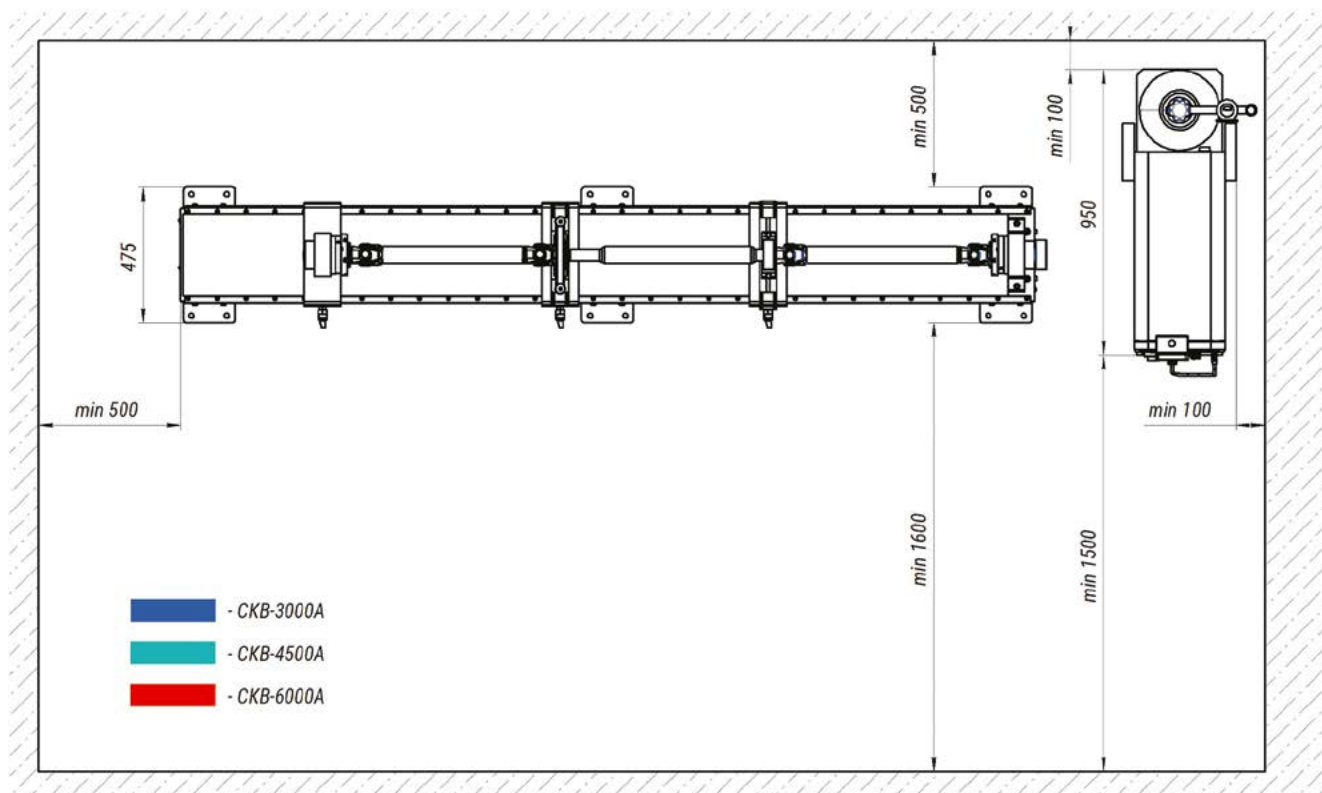
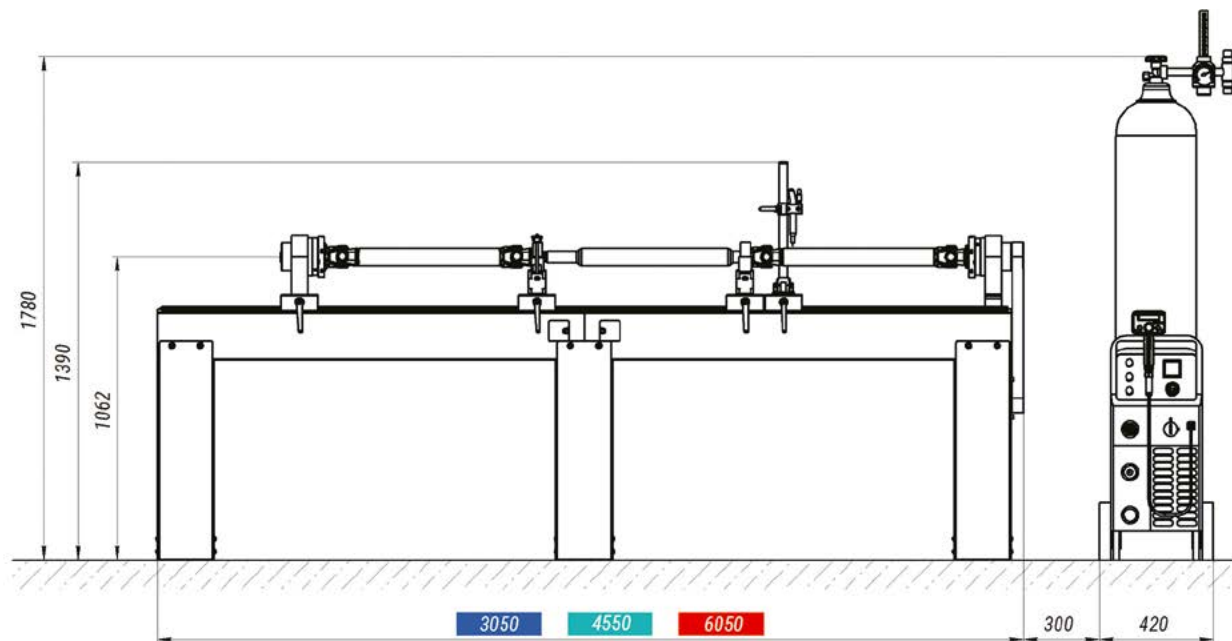


Рисунок 3

2.2 Меры безопасности при работе со стендом

Перед началом работы необходимо изучить настоящее РЭ и эксплуатационную документацию, поставляемую со стендом.

К работе со стендом допускаются лица с базовыми знаниями технологии проведения сварочных работ, прошедшие инструктаж по технике безопасности и аттестованные на квалификационную группу по электробезопасности не ниже третьей.

Рабочее место должно:

- соответствовать условиям эксплуатации стенда;
- не иметь сквозняков.

Перед началом работы оператору необходимо:

- надеть спецодежду; она должна быть огнестойкой, застегнута на все пуговицы, рукава должны иметь застегивающиеся манжеты, плотно охватывающие запястья;
- надеть головного убор, под который тщательно убрать волосы. На спецодежде и головном уборе не должно быть висящих тесемок, которые могут быть захвачены вращающимися частями стенда;
- надеть защитную обувь с металлическим подноском;
- освободить площадь для работы, удалив посторонние предметы. Разложить детали, приспособления, инструмент, документацию. Проверить исправность изоляции стенда (провода не должны иметь повреждений), надежность подключения обратного кабеля;
- удалить посторонних лиц из рабочей зоны стенда при работе стенда;
- осмотреть основные узлы стенда, проверить надежность их крепления, исправность защитных устройств. Во время работы свариваемое изделие необходимо надежно закреплять на опорах стенда;
- проверить наличие средств пожаротушения, имеющих ясную маркировку.



Запрещается носить свободную одежду, украшения и т.п.

При сварке оператор должен:

- использовать средства индивидуальной защиты при работе со сваркой, такие как маска, краги, фартук;
- беречь пульт от попадания на него брызг расплавленного металла, по возможности стоять с пультом в стороне от зоны сварки.

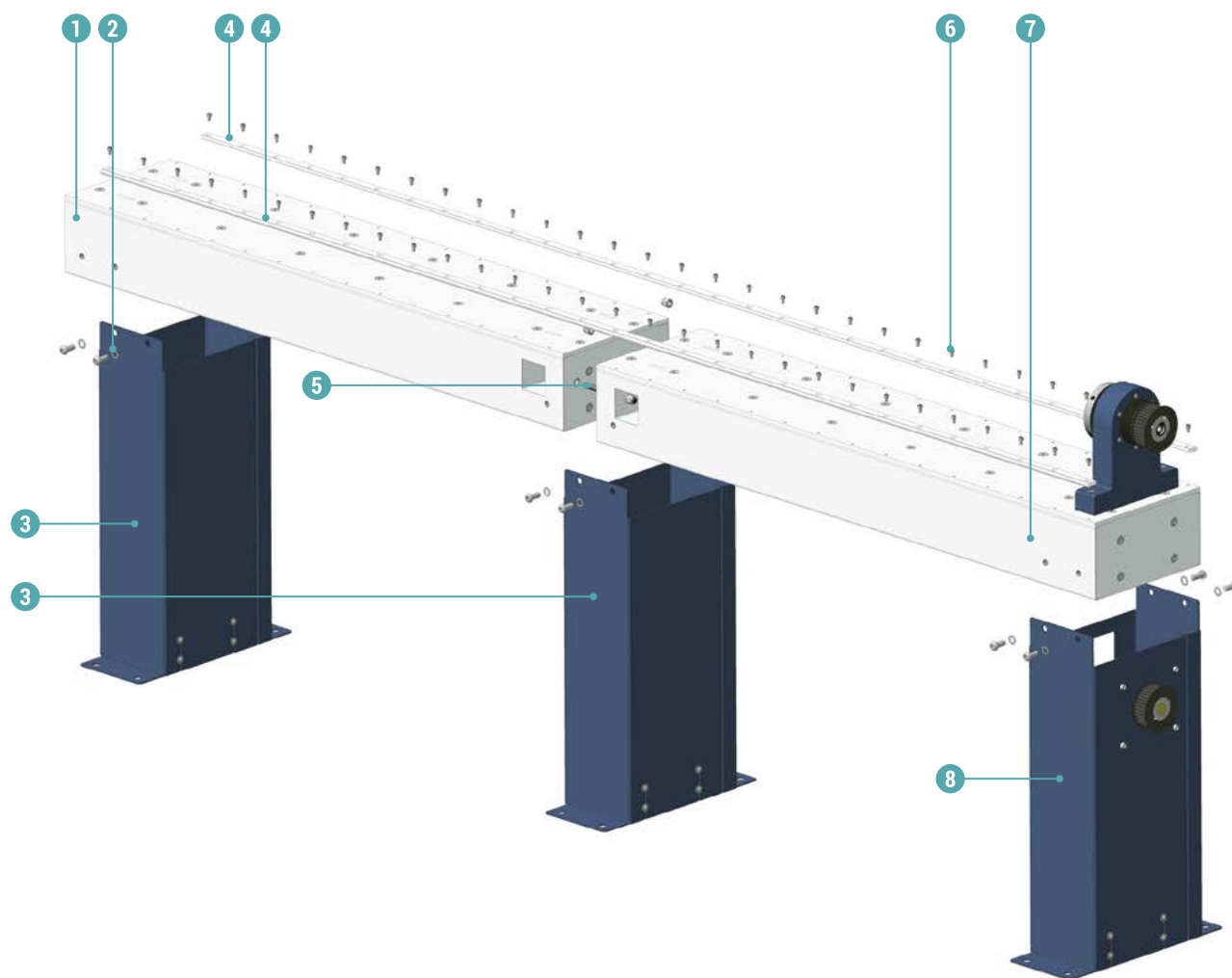


Запрещается при вращении изделия касаться вращающихся частей стенда руками.

2.3 Подготовка стенда к использованию

2.3.1 Порядок сборки станины и установки опор

Элементы конструкции станины стенда модели СКВ-3000А приведены на рисунке 4. Элементы конструкции станины СКВ-4500А и СКВ-6000А аналогичны.



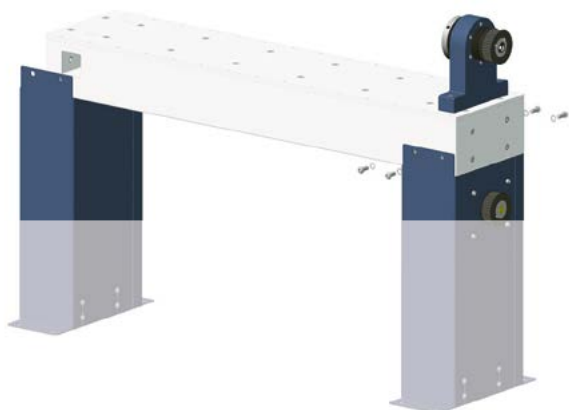
1 – секция станины конечная; 2 – винты (DIN 7380 M12×30) и шайбы (DIN 6798 A D12) для фиксации ног станины; 3 – ноги станины дополнительные; 4 – рельсовые направляющие опор; 5 – шпильки (DIN 976-1 B M12×150), гайки (DIN 985 M12) и шайбы (DIN 125 D12) для соединения секций станины; 6 – винты рельсовых направляющих (DIN 912 M6×10); 7 – секция станины приводная с опорой и шпинделем; 8 – нога станины моторная.

Рисунок 4

2.3.1 Порядок сборки станины и установки опор

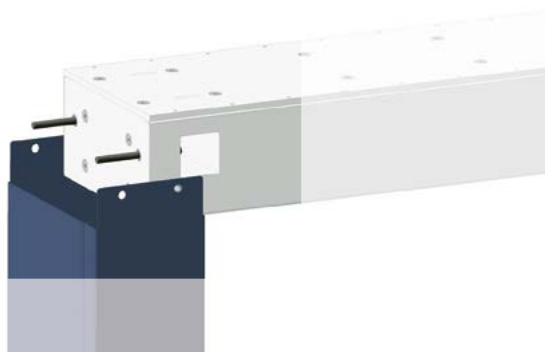
1

Установить приводную секцию станины на моторную и промежуточную ноги. Прикрепить моторную секцию станины к моторной ноге винтами и шайбами.



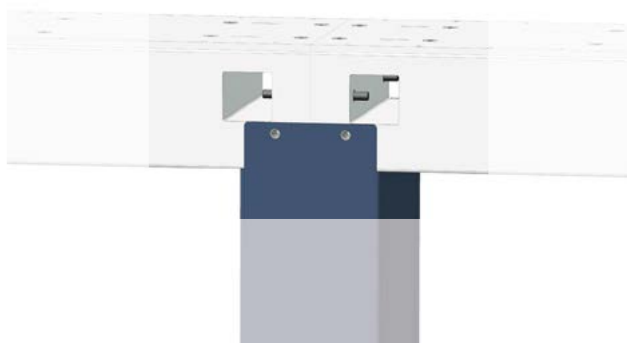
2

Вставить шпильки в отверстия для стяжки приводной станины.



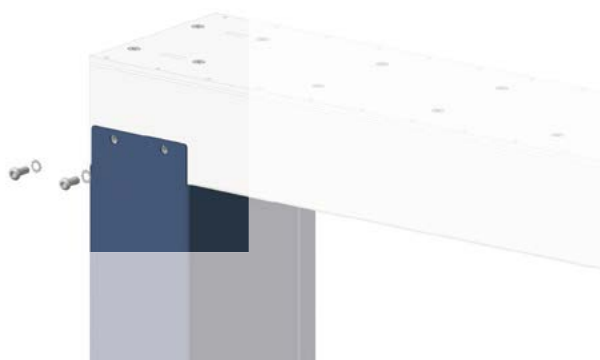
3

Установить конечную секцию станины на крайнюю и промежуточную ноги, вставить шпильки в отверстия для стяжки дополнительной станины.



4

Прикрепить конечную секцию станины к крайней дополнительной ноге винтами и шайбами.



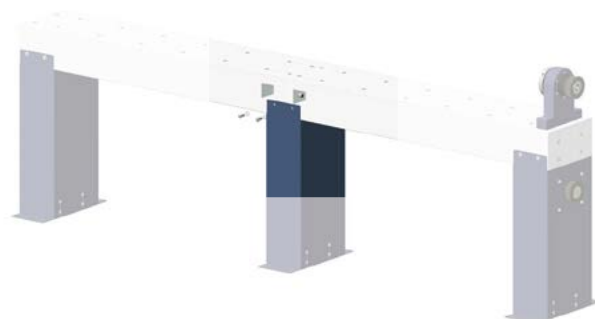
5

Затянуть гайки с шайбами на шпильках для соединения секций станины между собой.



6

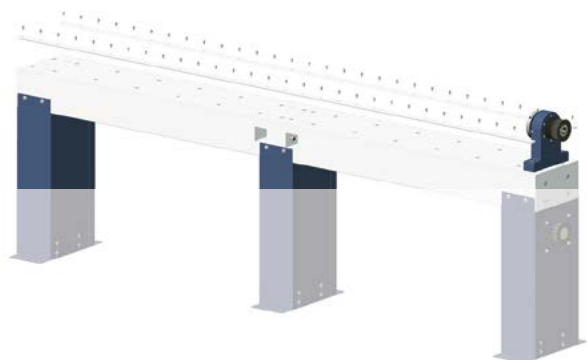
Прикрепить обе станины к промежуточной ноге винтами и шайбами.



2.3.1 Порядок сборки станины и установки опор

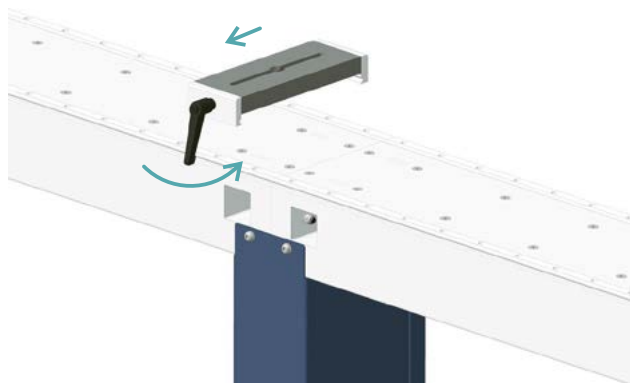
7

Установить на станину рельсовые направляющие опор. Вкрутить, но не затягивать, винты фиксации рельсовых направляющих.



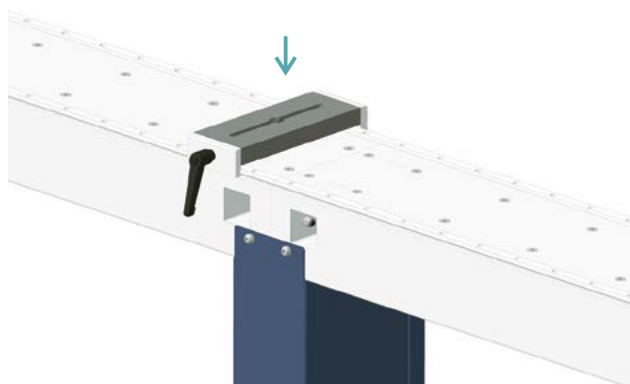
8

Установить подвижную опору на направляющие, для этого открутить рукоятку фиксации опоры, сдвинуть подвижный сухарь опоры на 10 – 15 мм.



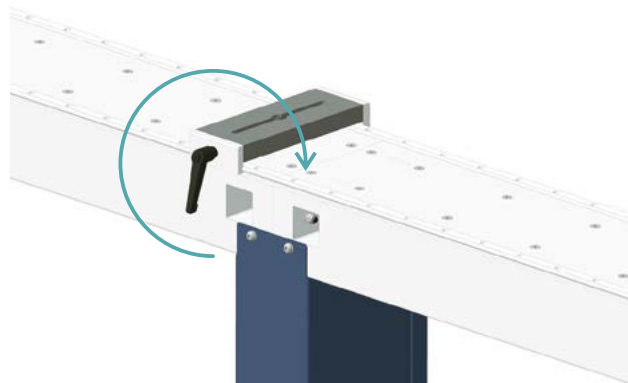
9

Опустить опору на станину таким образом, чтобы ролики опоры встали на рельсовые направляющие. После установки опора должна свободно кататься от руки без заклиниваний и заеданий.



10

Закрутить рукоятку фиксации опоры, но не затягивать ее.



11

Переместить опору от одного края станины к другому несколько раз, добиваясь перемещения без заедания и постепенно подтягивать винты рельсов. После произвести окончательную затяжку винтов.



12

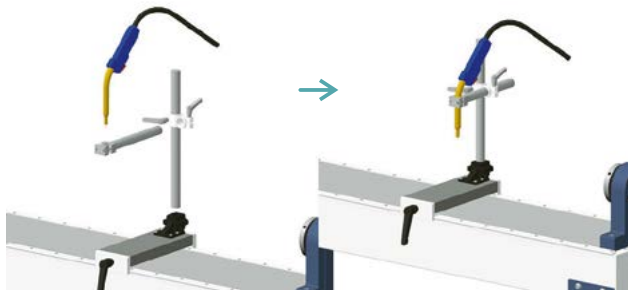
Развернуть защитный коврик, поставляемый в комплекте, по всей длине станины. Защитный коврик протянуть под опорой или предварительно снять ее с последующей установкой.



2.3.1 Порядок сборки станины и установки опор

13

Установить стойку и сварочную горелку на соответствующую опору.



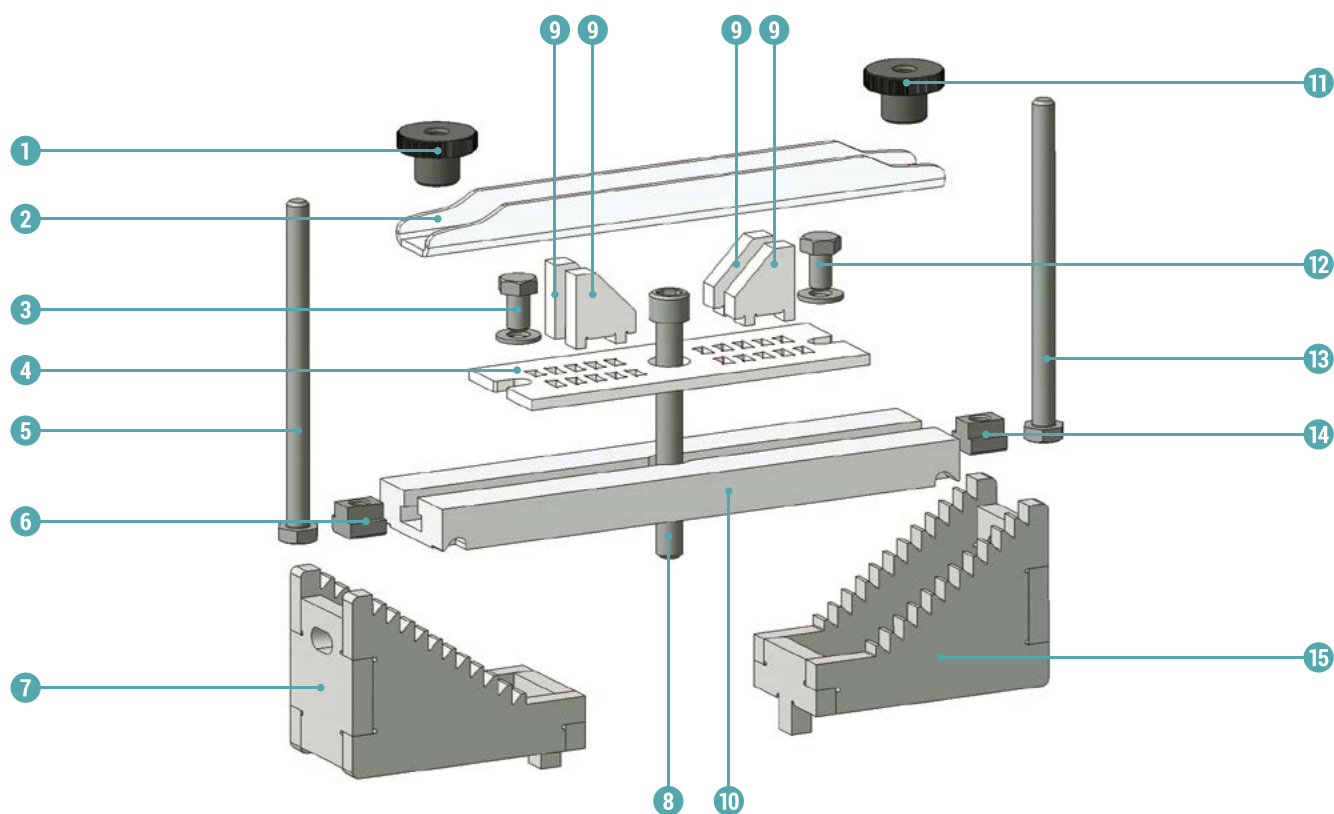
14

Установить на станину опору со сварочной горелкой, все промежуточные опоры, а также подвижную шпиндельную опору.



2.3.2 Порядок установки и регулировки приспособлений для фиксации подвешенного подшипника

Общий вид приспособления приведен на рисунке 5.

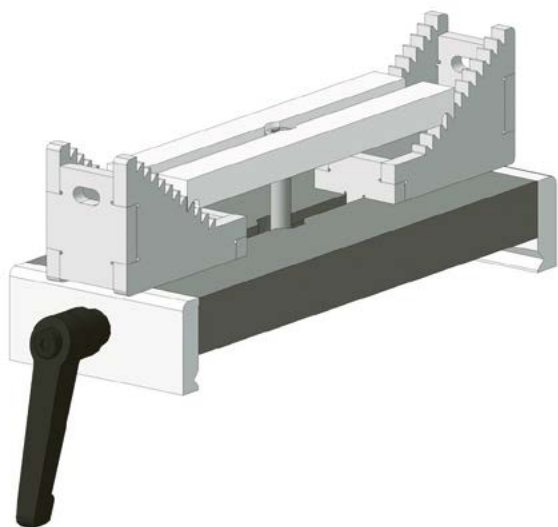


1, 11 – гайки фиксации прижимной планки (DIN 466-M10); 2 – планка прижимная; 3, 12 – болты (DIN 933 M10×18) с шайбами (DIN 125 D10); 4 – плита регулировочная; 5, 13 – болты прижимной планки (DIN 933 M10×150); 6, 14 – Т-образные гайки (DIN 508-12-M10-8); 7, 15 – призмы опорные; 8 – винты прижима (DIN 912 M12×80 и DIN 912 M12×110); 9 – призмы фиксации подвешенного подшипника; 10 – плита опорная.

Рисунок 5

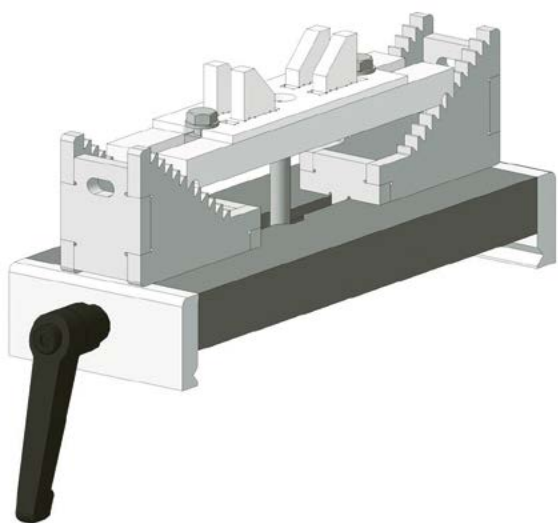
1

Установить опорные призмы и опорную плиту.



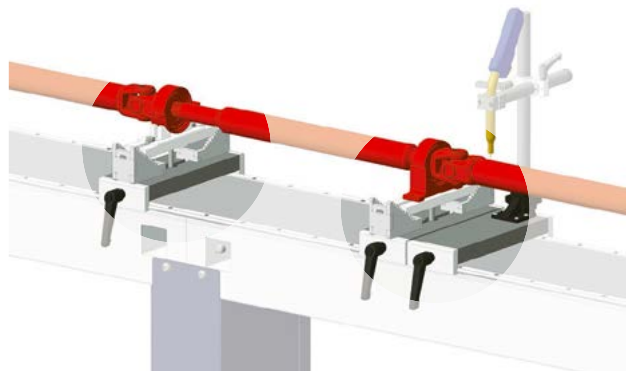
2

Установить регулировочную плиту с призмами (если это необходимо для конструктивных особенностей изделия). Зафиксировать болтами.



3

Для обеспечения горизонтальности изделия на стенде, выполнить регулировку опорных плит по высоте. Затянуть винты прижима в отверстиях подвижных опор (для этого сдвинуть изделие в сторону).

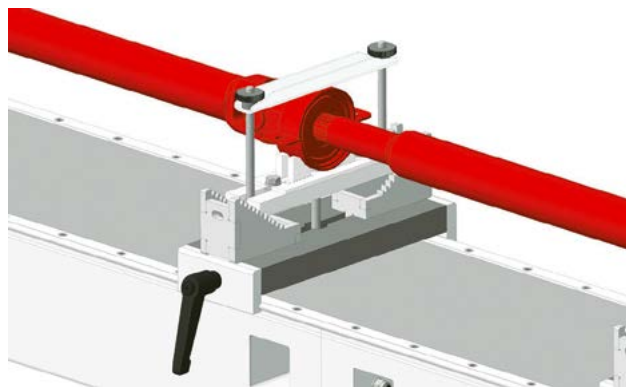


4

Зафиксировать подвесной подшипник в зависимости от его конструктивных особенностей (см. А, Б):

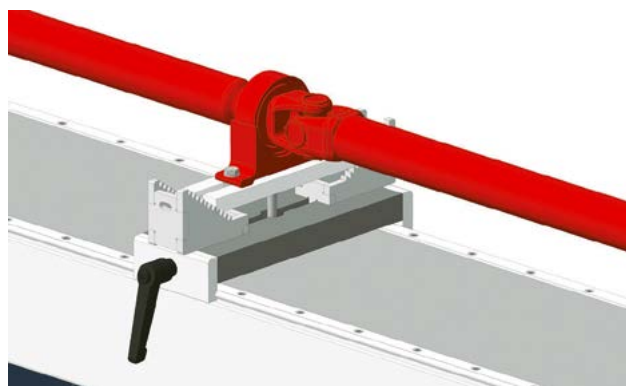
А

крепление подвесного подшипника при помощи прижимной планки;



Б

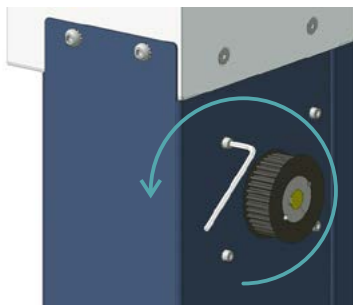
крепление подвесного подшипника при помощи соединения «болт + Т-образная гайка».



2.3.3 Порядок установки приводного ремня

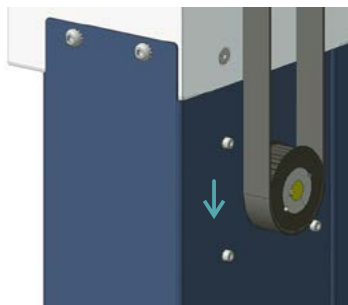
1

При помощи шестигранного ключа ослабить винты фиксации привода.



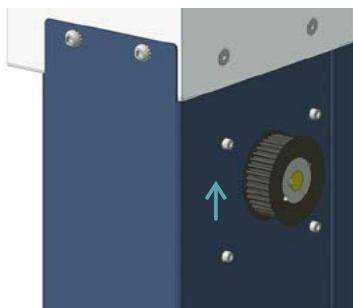
4

Опустить привод в первоначальное положение, натянув ремень под весом привода.



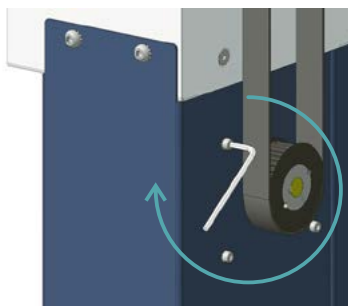
2

Передвинуть привод в крайнее верхнее положение.



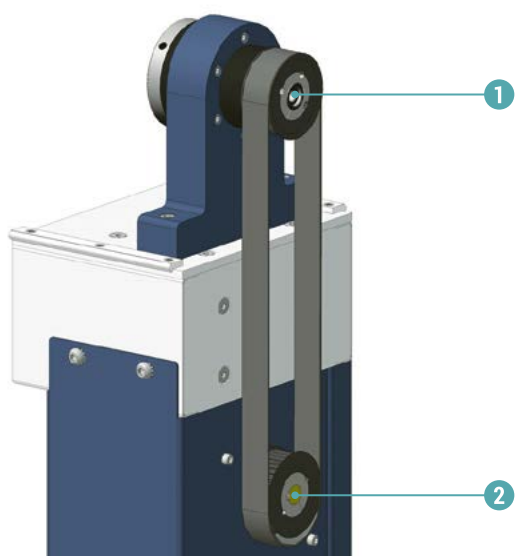
5

При помощи шестигранного ключа затянуть винты фиксации моторной плиты.



3

Накинуть один конец ремня на шкив неподвижной шпиндельной опоры (1), второй — на шкив мотор-редуктора (2).



1 — шкив неподвижной шпиндельной опоры; 2 — шкив мотор-редуктора.

2.3.4 Порядок подключения сварочного аппарата

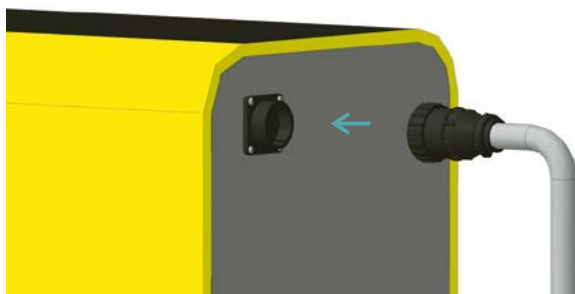
1

Подключить пульт к сварочному аппарату, для чего вставить разъем в гнездо и закрутить фиксирующее кольцо по резьбе до упора.



2

Подключить разъем кабеля мотор-редуктора к сварочному аппарату, зафиксировав его поворотом байонетного кольца до упора.



3

Подключить горелку к сварочному аппарату.



i

Подключение горелки и баллона со сварочной смесью выполнять согласно эксплуатационной документации, поставляемой с горелкой и сварочным аппаратом.

4

Подключить обратный кабель («массу») к сварочному аппарату в верхний разъем обратного кабеля, обозначенный пиктограммой .



5

Подключить обратный кабель к стенду.



6

Подключить кабель питания к сети питающего напряжения.



!

Стенд подключать только к пятиконтактной розетке с выделенной нейтралью и работающим заземлением. Дополнительного заземления не требуется.

i

Заправку проволоки производить вручную, согласно эксплуатационной документации, поставляемой со сварочным аппаратом, или использовать режим JOG. Для чего отсоединить обратный кабель («массу») от сварочного аппарата (пиктограмма ) и далее следовать указаниям 2.4.2.4 настоящего РЭ.

i

Рекомендации по выбору типа проволоки и марки сварочной смеси приведены в приложении А настоящего РЭ.

2.4 Использование станда

2.4.1 Установка изделия на стенд

i

Данный раздел описывает установку свариваемого изделия (четырёхопорного карданного вала) на опоры станда. Для других изделий, отличающихся конструкцией и/или числом опор, установка выполняется аналогично, с учетом индивидуальных особенностей изделия.

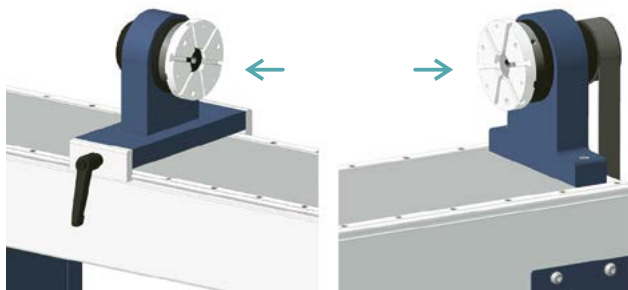
1

Включить сварочный аппарат, переведя выключатель в положение «I». Убедиться, что к аппарату подведен защитный газ, установлена катушка со сварочной проволокой необходимого диаметра, подключен обратный кабель сварочного аппарата.



2

Установить и закрепить винтами на ведущем и ведомом шпинделе станда оснастку, соответствующую свариваемому изделию.

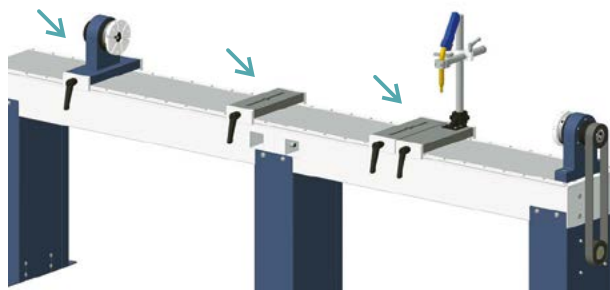


i

Оснастку для установки на шпиндели станда легковых и грузовых карданных валов всех широко распространенных стандартов, а также комплект специальной оснастки для быстрой установки и снятия однотипных карданных валов при серийном производстве можно дополнительно заказать в компании «Энсет».

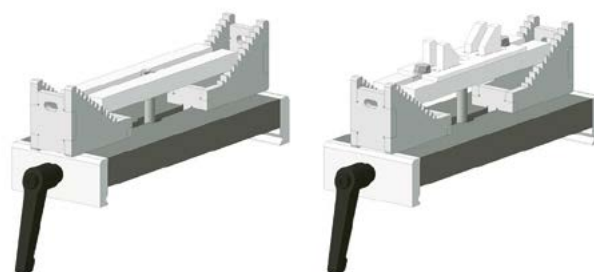
3

Подвинуть подвижную шпиндельную и промежуточные опоры по станне в положение, подходящее для установки изделия.



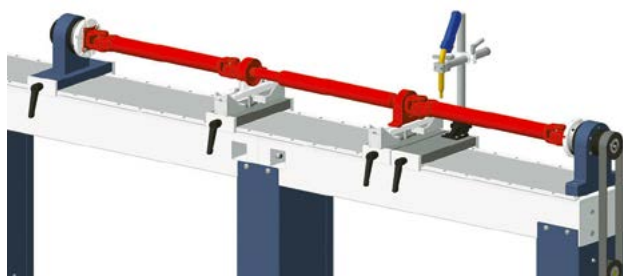
4

Установить на подвижные опоры базовые элементы приспособлений для фиксации подвесного подшипника (согласно 2.3.2 настоящего РЭ).



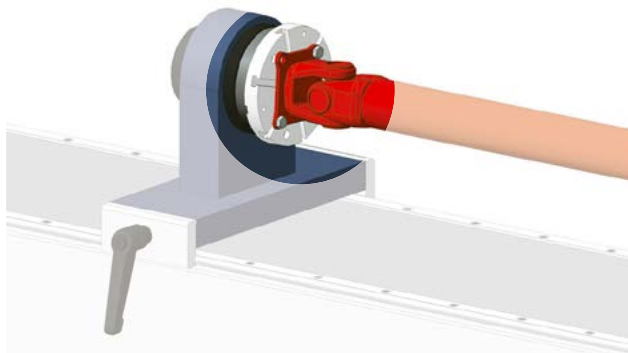
5

Установить изделие на опоры таким образом, чтобы посадочные поверхности изделия попали в соответствующие места оснастки станда.



6

Зафиксировать изделие на шпинделях станда при помощи болтов. Для поворота изделия в удобное положение используйте колесо пульта в режиме JOG.

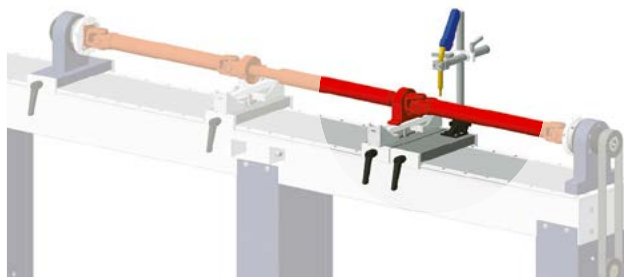


7

Добиться горизонтальности изделия и завершить монтаж приспособления для фиксации, следуя указаниям, приведенным в 2.3.2 настоящего РЭ.

8

Установить сварочную горелку над местом предполагаемого сварного шва, располагая ее согласно приложению Б настоящего РЭ. Зафиксировать горелку затяжкой всех ручек ее стойки.

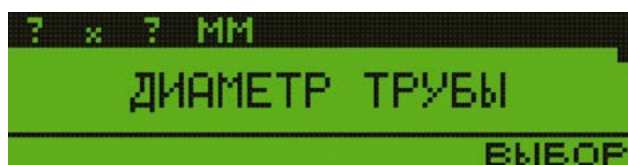


2.4.2 Работа с пультом

2.4.2.1 Ввод диаметра трубы

1

Пульт при включении питания сварочного аппарата включается автоматически. При загрузке программного обеспечения (ПО), по умолчанию отобразится первый пункт главного меню **ДИАМЕТР ТРУБЫ**. Для начала ввода данных нажать правую кнопку пульта **ВЫБОР**.



2

Ввести требуемое значение диаметра и подтвердить ввод нажатием правой кнопки пульта **СОХРАНИТЬ**. От введенного диаметра трубы зависит скорость вращения при сварке.



i

Ввод изменяемых параметров (цифр) осуществляется вращением колеса пульта. Вращение по часовой стрелке прибавляет вводимое значение до максимального предела, против часовой – убавляет до минимума. Подтверждение введенного значения осуществляется нажатием правой кнопки пульта **СОХРАНИТЬ**.

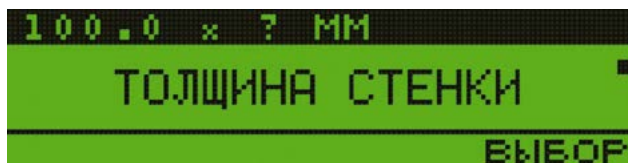
i

Для отмены операции (до выбора операции **СОХРАНИТЬ**) необходимо нажать левую кнопку пульта **НАЗАД**. При этом осуществится выход в главное меню пульта.

2.4.2.2 Ввод толщины стенки трубы

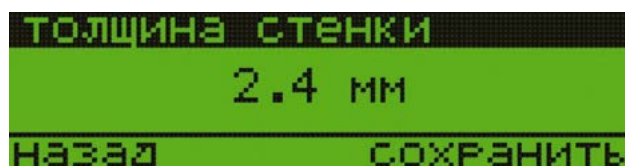
1

Вращением колеса пульта сварочного аппарата выбрать пункт **ТОЛЩИНА СТЕНКИ**. Для начала ввода данных нажать правую кнопку пульта **ВЫБОР**.



2

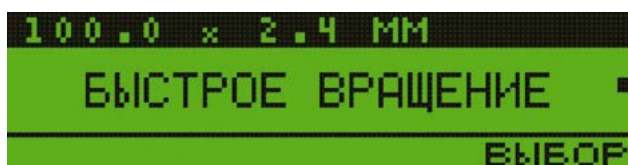
Ввести требуемое значение толщины стенки и подтвердить ввод нажатием правой кнопки пульта **СОХРАНИТЬ**. Режим сварки (напряжение и скорость подачи проволоки) настраивается автоматически, в зависимости от введенного значения толщины стенки.



2.4.2.3 Режим быстрого вращения. Измерение биения изделия

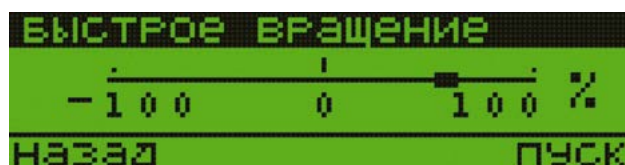
1

Для установки относительного положения свариваемых деталей изделия выбрать пункт меню **БЫСТРОЕ ВРАЩЕНИЕ** и нажать правую кнопку пульта **ВЫБОР**.



2

При нажатии правой кнопки пульта **ПУСК** изделие будет приведено во вращение на максимально возможной частоте (~ 20 об/мин).



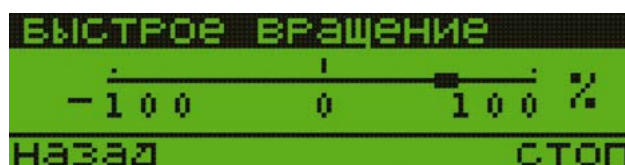
i

Для изменения скорости и направления вращения необходимо при вращающемся приводе повернуть колесо пульта:

- по направлению вращения для ускорения;
- против направления вращения для замедления и полного останова.

При нажатии правой кнопки пульта **СТОП** вращение останавливается.

При нажатии левой кнопки пульта **НАЗАД** осуществится выход в главное меню пульта с остановкой вращения.



i

Шкала отражает скорость вращения изделия в процентах от максимума, где значения от 0 до 100 — скорость вращения изделия по часовой стрелке, от минус 100 до 0 — против часовой стрелки.

i

Биение деталей изделия измеряется в режиме **БЫСТРОЕ ВРАЩЕНИЕ** при помощи стойки с индикаторной головкой.

2.4.2.4 Режим JOG. Постановка точек-прихваток

В режиме **JOG** привод вращает изделие вслед за вращением колеса пульта. Угол поворота изделия зависит от скорости вращения колеса пульта.

Режим **JOG** применяют для фиксации свариваемых деталей путем постановки точек-прихваток на месте будущего сварного шва. Для установки и использования режима **JOG** следуйте указаниям, приведенным ниже.

1

Вращением колеса пульта сварочного аппарата выбрать пункт **JOG**. Нажать правую кнопку пульта **ВЫБОР**.

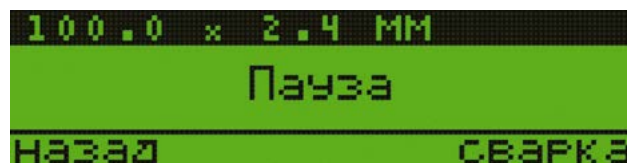


i

При быстром повороте колеса пульта изделие будет вращаться быстро. При медленном — медленно, что даст возможность более точно установить изделие на необходимый угол.

2

Вращением колеса пульта повернуть изделие на необходимый угол. Нажать и удерживать правую кнопку пульта **СВАРКА**. Процесс сварки будет продолжаться до тех пор, пока кнопка нажата. В процессе сварки изделие неподвижно.



i

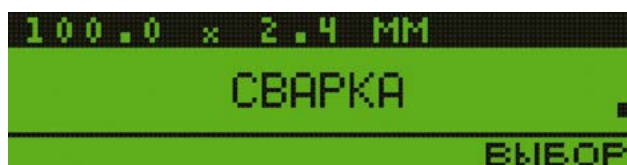
Сварка будет произведена в режиме, соответствующем введенной толщине стенки изделия. Внимательно контролируйте данный параметр перед запуском процесса сварки.

2.4.2.5 Режим сварки кольцевого шва

Для обеспечения достаточной прочности и правильной геометрии сварного шва перед сваркой необходимо убедиться, что диаметр и толщина стенки трубы заданы корректно. Также необходимо убедиться в правильном расположении горелки относительно свариваемых деталей согласно приложению Б настоящего РЭ. Для установки режима **СВАРКА** следуйте указаниям, приведенным ниже.

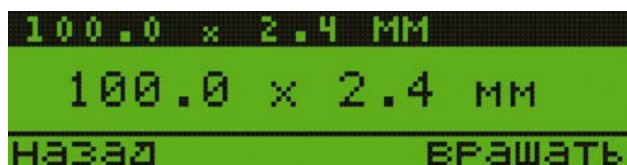
1

Вращением колеса пульта сварочного аппарата выбрать пункт **СВАРКА**. Нажать правую кнопку пульта **ВЫБОР**.



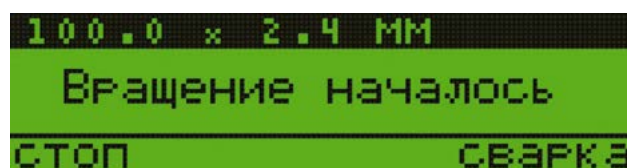
2

Нажать правую кнопку пульта **ВРАЩАТЬ**, изделие при этом начнет медленно вращаться.



3

В момент, когда точка начала сварки будет находиться под горелкой — нажать правую кнопку пульта **СВАРКА**.



4

Процесс сварки отображается в процентном и графическом виде. Сварка будет остановлена автоматически, когда кольцевой шов будет замкнут на заданный угол перехлеста.



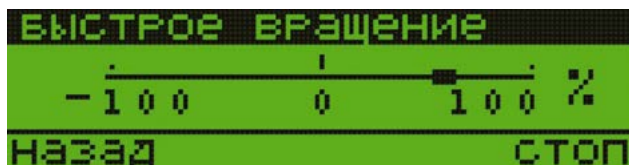
!

Для принудительного останова процесса сварки нажать любую кнопку пульта.

2.4.2.5 Режим сварки кольцевого шва

5

После завершения сварки пульт автоматически перейдет в режим **БЫСТРОЕ ВРАЩЕНИЕ**, при этом скорость вращения изделия будет такой же, как и при сварке. Дальнейшее управление осуществляется согласно 2.4.2.3 настоящего РЭ.



i

Сварка будет произведена в режиме, соответствующем введенным толщине стенки и диаметру трубы изделия. Внимательно контролируйте данные параметры перед запуском процесса сварки.

i

Для сварки изделий без использования пульта управления сварочного аппарата — нажать кнопку на сварочной горелке станда.* **

* Возможна комплектация сварочной горелки без кнопки.

** Предварительно установить значения диаметра трубы и толщину стенки трубы в соответствии с 2.4.2.1 и 2.4.2.2 настоящего РЭ.

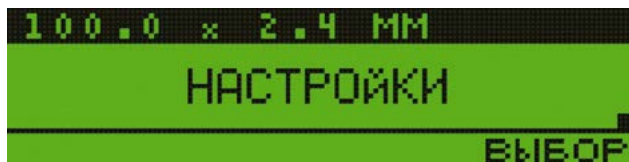
i

Компания «Энсет» оставляет за собой право вносить изменения в ПО станда без предварительного уведомления.

2.4.3 Настройка параметров пульта

1

Для появления пункта меню **НАСТРОЙКИ** нажать и удерживать левую и правую кнопку пульта в течение 5 с. Для входа в настройки параметров станда нажать правую кнопку пульта **ВЫБОР**.



i

Заданные пользователем значения диаметра и толщины стенки трубы будут сохранены только до отключения электропитания станда. Остальные настройки сохранятся в энергонезависимой памяти пульта до момента их последующего изменения.

2.4.3.1 Угол перекреста сварного шва

Перекрест шва — это регулировка угла перекреста сварного шва на изделии. По умолчанию перекрест задан в размере 15°.

1

Для редактирования перекреста выбрать пункт меню **ПЕРЕКРЕСТ ШВА** и нажать правую кнопку пульта **ВЫБОР**.



2

Вращением колеса пульта установить требуемое значение перекреста шва. Нажать правую кнопку пульта **СОХРАНИТЬ**.

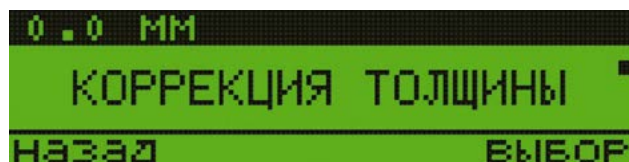


2.4.3.2 Коррекция сварочного режима

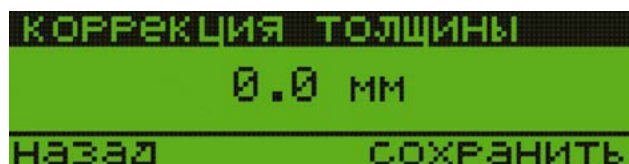
При предъявлении к сварочному шву специфических требований возможна корректировка режимов сварки. В ПО заложены как возможность корректировать режим полностью (т.е. напряжение и подачу проволоки одновременно), так и отдельно подачу проволоки.

Коррекция толщины стенки

Для коррекции толщины стенки во всем диапазоне режимов, выбрать пункт меню **КОРРЕКЦИЯ ТОЛЩИНЫ** и нажать правую кнопку пульта **ВЫБОР**.



По умолчанию данный параметр задан равным 0,0 мм. Вращением колеса пульта установить требуемое значение коррекции толщины. Программно возможно задавать как положительное, так и отрицательное значение коррекции. Нажать правую кнопку пульта **СОХРАНИТЬ**.

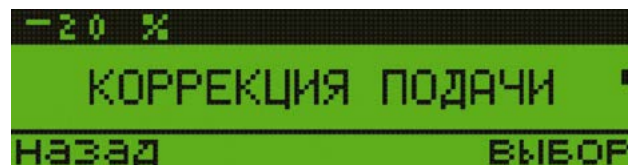


i

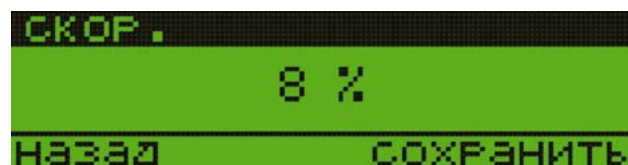
Увеличение толщины стенки приводит к увеличению значения сварочного тока и расхода проволоки.

Коррекция скорости подачи проволоки

Для корректировки скорости подачи проволоки во всем диапазоне сварочных режимов выбрать пункт меню **КОРРЕКЦИЯ ПОДАЧИ** и нажать правую кнопку пульта **ВЫБОР**. По умолчанию данный параметр задан равным минус 20 %.



Вращением колеса пульта установить требуемое значение коррекции подачи. Нажать правую кнопку пульта **СОХРАНИТЬ**.

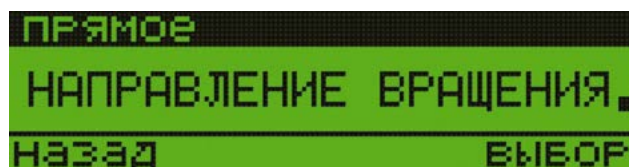


i

Задание значения величины менее 0 приведет к уменьшению значения скорости подачи проволоки при сварке во всем диапазоне режимов. Более 0 – к увеличению.

2.4.3.3 Направление вращения

По умолчанию направление вращения изделия при сварке – по часовой стрелке, если смотреть на изделие справа. Что соответствует отображению **ПРЯМОЕ** на экране пульта в пункте меню **НАПРАВЛЕНИЕ ВРАЩЕНИЯ**.



Для изменения направления вращения изделия при сварке на обратное (против часовой стрелки, если смотреть на изделие справа) нажать кнопку **ВЫБОР**. Вращением колеса пульта установить значение **Обратное**. Нажать правую кнопку пульта **СОХРАНИТЬ**.



2.4.3.4 Линейная скорость сварки

Линейная скорость задает линейную скорость сварки, то есть скорость, с которой поверхность изделия движется относительно неподвижной сварочной горелки.

Угловая скорость вращения изделия автоматически рассчитывается в зависимости от диаметра. Вал меньшего диаметра будет вращаться быстрее, а большего — медленнее.

Линейная скорость при сварке рассчитывается автоматически. Пульт позволяет изменять как минимальную, так и максимальную линейную скорость. Для выбора минимальной или максимальной скорости рекомендуется использовать график, изображенный на рисунке 6.

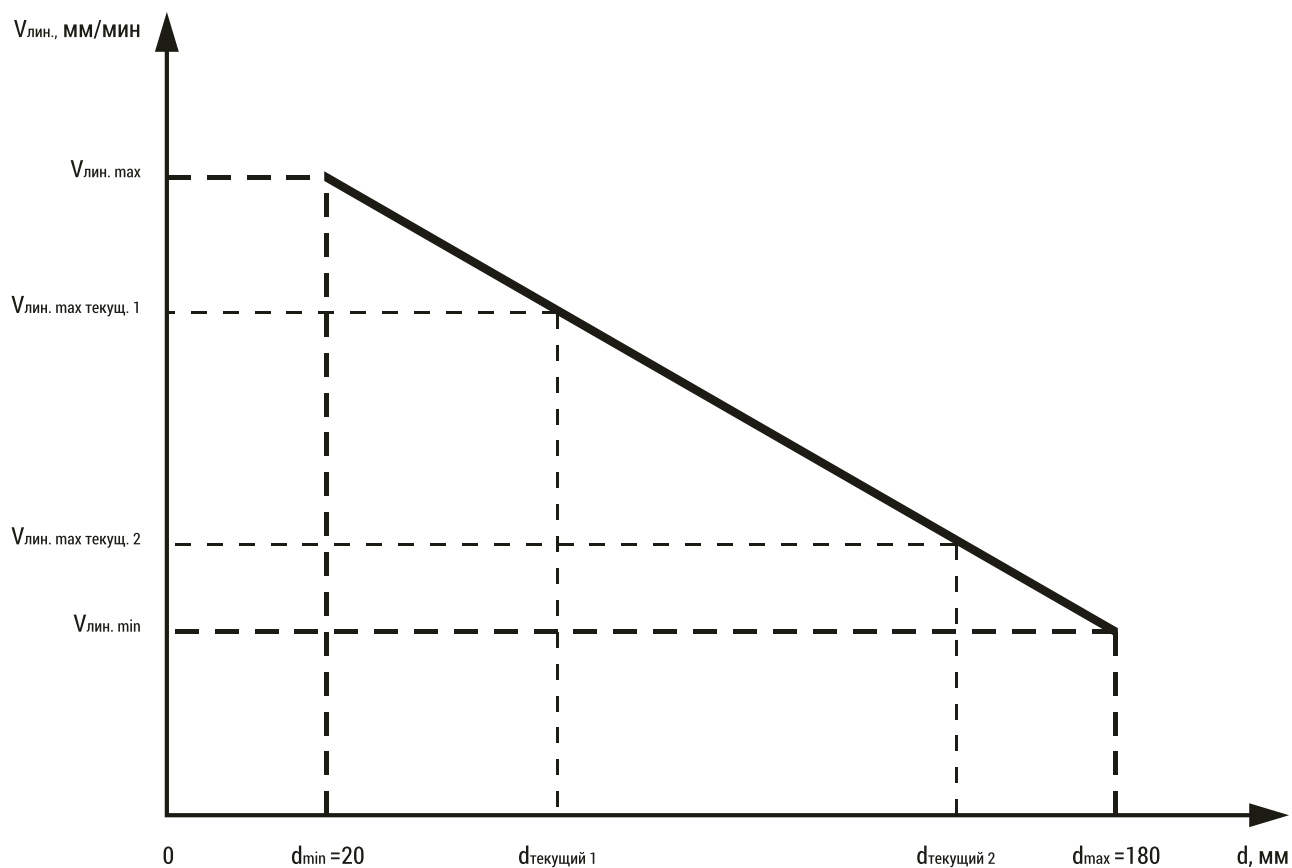
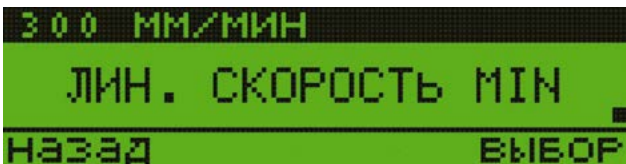


Рисунок 6

2.4.3.4.1 Минимальная линейная скорость сварки

По умолчанию значение минимальной линейной скорости задано равным 300 мм/мин. Для изменения данного значения выбрать пункт меню **ЛИН. СКОРОСТЬ MIN** и нажать правую кнопку пульта **ВЫБОР**.

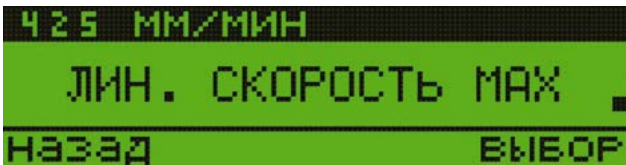


Вращением колеса пульта установить требуемое значение скорости. Нажать правую кнопку пульта **СОХРАНИТЬ**.



2.4.3.4.2 Максимальная линейная скорость сварки

По умолчанию значение максимальной линейной скорости задано равным 425 мм/мин. Для изменения данного значения выбрать пункт меню **ЛИН. СКОРОСТЬ MAX** и нажать правую кнопку пульта **ВЫБОР**.



Вращением колеса пульта установить требуемое значение скорости. Нажать правую кнопку пульта **СОХРАНИТЬ**.



Компания «Энсет» оставляет за собой право вносить изменения в ПО стенда без предварительного уведомления.

Запрещается менять значения, установленные в полях меню настроек: **ПЕРЕДАТОЧНОЕ ЧИСЛО, ОБРАТНОЕ ВРАЩЕНИЕ, ДИСКРЕТЫ ЭНКОДЕРА, ВНЕШНИЙ ЭНКОДЕР, ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЭНКОДЕРА. ЭЛ.-МАГН.РЕД.**

2.5 Действия в экстремальных условиях

Требуемое действие	Последовательность действий оператора
Остановить вращение при работе с пультом сварочного аппарата	Нажать на кнопку аварийного останова на пульте сварочного аппарата или на сварочном аппарате
Остановить сварку изделия	
Обесточить стенд	Повернуть выключатель в положение «0» сварочного аппарата

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания:

- для поддержания работоспособности стенда в период эксплуатации должны проводиться мероприятия, обеспечивающие контроль технического состояния стенда;
- ТО стенда предусматривает плановое выполнение комплекса работ в объеме: ежедневного ТО (ЕТО) и годового ТО (ТО-1).

3.2 Меры безопасности:

- ТО проводить только при отключенном электропитании;
- при ТО стенда необходимо соблюдать правила техники безопасности, предусмотренные для работы с электрооборудованием под напряжением до 1000 В.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- изменять технологию выполнения работ, установленную эксплуатационной документацией;
- проводить ТО стенда с кабелями, имеющими повреждение изоляции;
- применять спирт (метиловый, этиловый или изопропил), растворитель, бензол, абразивные средства для чистки или сжатый воздух;
- использовать ветошь, которая может образовывать царапины.

3.3 Порядок технического обслуживания стенда

3.3.1 Виды, периодичность и перечень операций, при проведении ТО

Наименование операций технического обслуживания	Номер пункта	Периодичность технического обслуживания	
		ЕТО	ТО-1
Внешний осмотр и чистка стенда	3.3.2	+	+
Проверка комплектности стенда	3.3.3		+
Проверка натяжения приводного ремня стенда	3.3.4		+

3.3.2 Внешний осмотр и чистка станда

Внешний осмотр и чистку станда проводить в следующей последовательности:

- путем визуального осмотра убедиться в отсутствии вмятин и других механических повреждений, нарушений лакокрасочных покрытий, следов окисла и коррозии;
- при наличии пыли и грязи удалить их с наружных поверхностей станда при помощи моющего средства и влажной губки.

Рекомендуется:

- перед началом работы со стандом покрывать все незащищенные металлические поверхности силиконовым спреем против брызг металла или аналогичным средством;
- беречь пульт станда — при сварке необходимо держать его так, чтобы на пульт не попадали брызги металла;
- после окончания рабочей смены тщательно очищать элементы станда от всех видов загрязнений, профилактически покрывать его незащищенные металлические элементы смазкой типа WD-40.

3.3.3 Проверка комплектности станда

Проверку комплектности станда проводить в соответствии с комплектностью, указанной в паспорте.

3.3.4 Проверка натяжения приводного ремня

Проверку натяжения приводного ремня проводить визуальным осмотром. Убедиться в надежности натяжения ремня. При необходимости обратиться в сервисную службу компании «Энсет».

!

Мотор-редуктор в составе станда поставляется с синтетическим маслом, обеспечивающим смазку на весь период эксплуатации, ТО не обязательно. Тип смазки — Q30 (AGIP Telium VSF 320 или SHELL Omala S4 WE 320), объем — 0,03 л.

i

Невыполнение требований по профилактике и обслуживанию может привести к выходу станда из строя.

4 Текущий ремонт

4.1 Меры безопасности:

- при текущем ремонте стенда необходимо соблюдать правила техники безопасности, предусмотренные для работы с электрооборудованием под напряжением до 1000 В;
- к ремонту стенда допускаются лица, изучившие настоящее руководство по эксплуатации, имеющие необходимую теоретическую подготовку, прошедшие инструктаж по технике безопасности;

- текущий ремонт проводить только при отключенном электропитании.



Запрещается проводить ремонтные работы с кабелями, имеющими повреждения изоляции.

4.2 Поиск и устранение неисправностей

Описание отказов и повреждений	Возможные причины отказов и повреждений	Указания по способам устранения отказов, повреждений и их последствий
Стенд не включается После поворота выключателя сварочного аппарата в положение «I» цифровое табло на сварочном аппарате не загорается, на экране пульта нет изображения	Параметры используемой электрической сети не соответствуют техническим требованиям стенда	Проверить на соответствие параметры используемой электрической сети
	Неисправен или не подключен кабель питания	Проверить подключение кабеля питания к сети питающего напряжения. Проверить подключение кабеля пульта к сварочному аппарату Убедиться, что разъем кабеля пульта полностью вставлен в соответствующий разъем сварочного аппарата, фиксирующее кольцо закручено по резьбе до упора Проверить отсутствие блокировки кнопки аварийного останова (на пульте и на сварочном аппарате)
Не начинается процесс сварки В режимах JOG или СВАРКА при нажатии соответствующей кнопки пульта не начинается процесс сварки	Неисправен или не подключен обратный кабель («масса»)	Проверить подключение обратного кабеля («масса») сварочной цепи к станине стенда
	Параметры изделия введены неверно	Проверить корректность ввода исходных данных
	Горелка установлена некорректно или забита шлаком	Проверить корректность установки горелки согласно приложению Б настоящего РЭ. Очистить горелку, если она забита
Сварочный шов ненадлежащего качества	Параметры изделия введены неверно	Проверить корректность ввода исходных данных
	Горелка установлена некорректно или забита шлаком	Проверить корректность установки горелки согласно приложению Б настоящего РЭ. Очистить горелку, если она забита

Описание отказов и повреждений	Возможные причины отказов и повреждений	Указания по способам устранения отказов, повреждений и их последствий
Сварочный шов ненадлежащего качества	Расходные материалы ненадлежащего качества	Сравнить используемую номенклатуру расходных материалов с рекомендуемой в приложении А настоящего РЭ
	Сварочная смесь ненадлежащего качества	Сравнить используемую номенклатуру сварочной смеси с рекомендуемой в приложении А настоящего РЭ

!

Если ни один из пунктов не помог решить проблему, то необходимо обратиться в сервисную службу компании «Энсет».

5 Хранение

5.1 Стенд должен храниться в отапливаемых хранилищах, защищающих изделие от воздействия атмосферных осадков, при температурах от 5 до 40 °С и относительной влажности воздуха до 80 % при 25 °С. Не допускается присутствие в воздухе паров кислот, щелочей и других агрессивных примесей.

5.2 При получении стенда на хранение произвести внешний осмотр.

6 Транспортирование

6.1 Стенд должен транспортироваться:

- железнодорожным транспортом без ограничений по расстоянию, скорости и профилю дороги;
- водным транспортом без ограничений по расстоянию;
- воздушным транспортом в герметичных кабинах без ограничения расстояния;
- автомобильным транспортом без ограничений по расстоянию.

6.2 Транспортирование стенда производить при температуре окружающей среды от минус 20 до 55 °С. Стенд или транспортная тара должны быть защищены от прямого воздействия атмосферных осадков.

6.3 Стенд или транспортная тара должны быть закреплены в транспортных средствах так, чтобы была исключена возможность смещения или соударений.

7 Утилизация

7.1 Стенд не содержит веществ, опасных для здоровья и жизни людей и может быть утилизирован без принятия особых мер предосторожности.



Приложение А

(справочное)

Рекомендации по выбору расходных материалов

Рекомендуемая сварочная проволока: OK AristoRod 12.50 1,2 мм (катушка 18 кг) ESAB.

Рекомендуемая сварочная смесь: CORGON 18 (18 % CO₂, 82 % Ar) Linde Gas.

Приложение Б (обязательное)

Позиционирование сварочной горелки относительно изделия

Расположение сварочной горелки относительно изделия зависит от глубины разделки под сварочный шов, диаметра изделия, направления вращения шпинделя. В большинстве случаев достаточно придерживаться рекомендаций, указанных ниже. Расположение сварочной горелки относительно изделия приведено на рисунке Б1.

Диаметр изделия (D), мм	Вынос горелки (A), мм	Высота сопла (B), мм
40	10	15
50	10	15
60	14	15
70	15	15
80	20	15
90	20	15
100	22	20
110	23	20
120	25	20
140	30	20
180	35	20

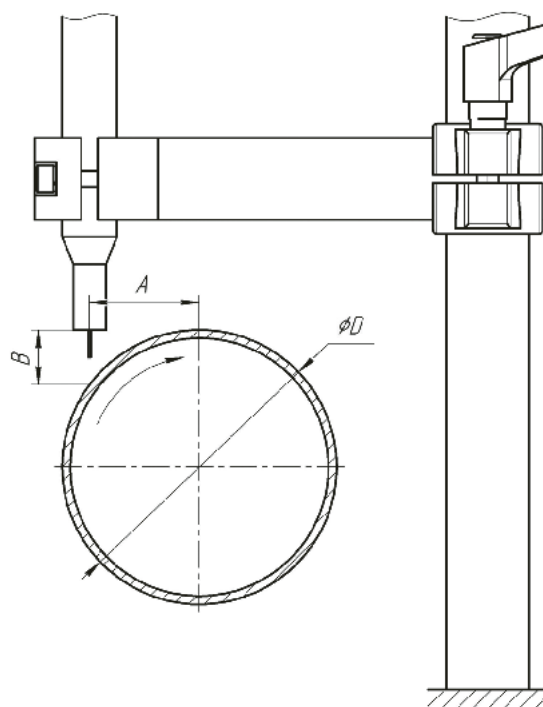


Рисунок Б1

і

Для промежуточных значений диаметров изделия рекомендуется принимать промежуточные значения A и B.

і

Для уменьшения растекания шва по ширине (например, для заполнения глубокой разделки) уменьшайте значение A при сохранении величины B.

і

В некоторых случаях оптимальное положение горелки лучше подобрать экспериментальным путем.

ВНИМАНИЕ

Дуговая сварка опасна как для исполнителя работ, так и для посторонних лиц.
Требуйте соблюдения всех правил безопасности, действующих на объекте,
которые должны учитывать сведения об опасностях, представленные изготовителем.



ОПАСНОСТЬ СМЕРТЕЛЬНОГО ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

!!!

Стенд устанавливается и заземляется в соответствии с действующими нормами и правилами.
Не допускайте контакта находящихся под напряжением деталей и электродов
с незащищенными частями тела, мокрыми рукавицами и мокрой одеждой.
Обеспечьте электрическую изоляцию от земли и свариваемых деталей.
Обеспечьте соблюдение безопасных рабочих расстояний.

Дымы и газы могут быть опасны для человека.

Исключите возможность воздействия дымов. Для исключения вдыхания дымов
во время сварки организуется общая вентиляция помещения,
а также вытяжная вентиляция из зоны сварки.

Излучение дуги вызывает поражение глаз и ожоги кожи.

Защитите глаза и кожу. Для этого используйте защитные щитки, цветные линзы
и защитную спецодежду. Для защиты посторонних лиц применяются
защитные экраны или занавеси.

Чрезмерный шум может привести к повреждению органов слуха.

Примите меры для защиты слуха. Используйте беруши для ушей
или другие средства защиты слуха. Предупредите
посторонних лиц об опасности.

Пожароопасность!

Искры (брызги металла) могут вызвать пожар. Убедитесь в отсутствии
горючих материалов поблизости от места сварки.



Контактный телефон:

+7 800 700-33-10

+7 863 221-50-05

info@enset.ru

Адрес:

г. Ростов-на-Дону, пл. Гагарина, 1

www.enset.ru

© ООО «Энсет» 2005 – 2021.

Перепечатка без письменного согласия
правообладателя не допускается.