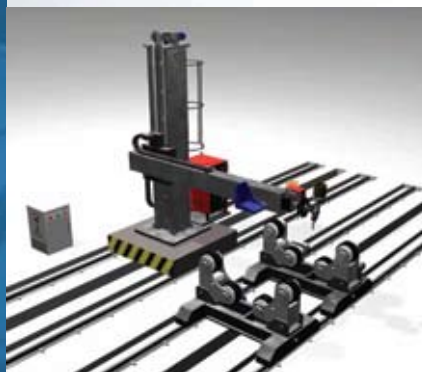
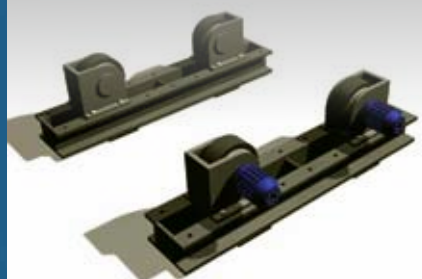
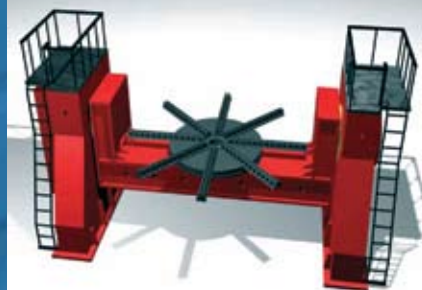
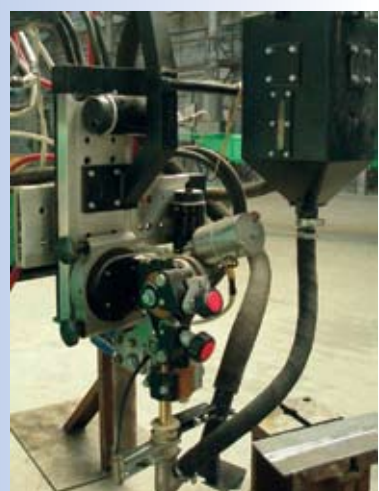
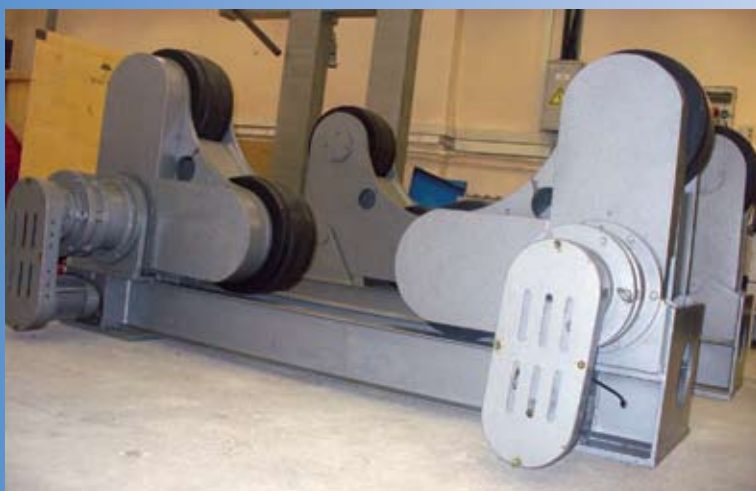




инженерный
и технологический сервис

**АВТОМАТИЗАЦИЯ И МЕХАНИЗАЦИЯ
СВАРОЧНЫХ ПРОЦЕССОВ**







ЗАО «Научно-производственная фирма «ИТС» – ведущий российский производитель и поставщик сварочного оборудования и расходных материалов. Компания была основана в 1991 году и сегодня представляет собой крупную промышленно-финансовую группу, в состав которой входят предприятия ОАО «Электромашиностроительный завод «СЭЛМА» (г. Симферополь), ОАО «ЭСВА» (г. Калининград).

Ассортимент поставляемого НПФ «ИТС» сварочного оборудования и материалов очень широк, начиная от стандартного оборудования для всех видов сварки, заканчивая автоматизированными сварочными комплексами «под ключ».

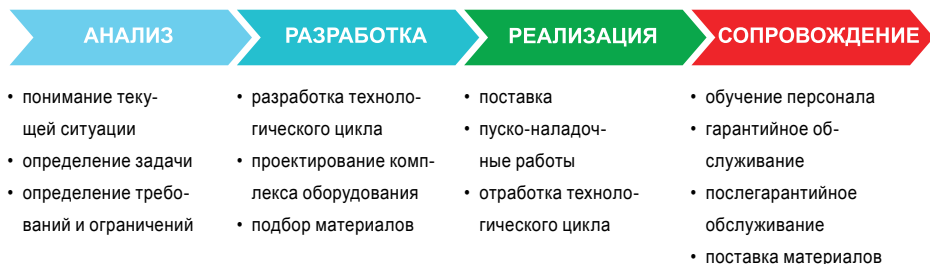
Более половины отечественного сварочного оборудования, работающего в России, произведено на предприятиях группы «ИТС». Востребованность оборудования «ИТС» не ограничивается только рынком России и стран СНГ: около 10% выпускаемой техники экспортируется в другие страны.

Стратегический приоритет компании – внедрение новейших технологий, позволяющих выпускать современное оборудование для организации высокоэффективного, конкурентоспособного и безопасного сварочного производства.

Разработка нового сварочного оборудования, проектные работы в области автоматизации сварочных процессов выполняются собственным штатом опытных и высококвалифицированных конструкторов.

При создании новых серий оборудования компания «ИТС» тесно сотрудничает с отраслевыми институтами и ведущими промышленными корпорациями России. Результат такого сотрудничества – современная сварочная техника, созданная с учетом всех отраслевых требований и реальных условий эксплуатации, внесенная в нормативные базы крупнейших российских компаний.

Повышение эффективности промышленных сварочных процессов, увеличение производительности, соответствие высоким стандартам качества, предъявляемым к сварным соединениям – далеко не полный круг вопросов, качественное решение которых невозможно без автоматизации сварочного производства. Проектирование и реализация комплексных инженерных решений в области автоматизации и механизации сварочных процессов – приоритетное направление деятельности ЗАО «НПФ «ИТС».



Наше сотрудничество с заказчиком начинается с определения целей и задач, требований и ограничений клиента. На основе тщательно проанализированной информации осуществляется разработка технологического цикла, проектирование комплекса оборудования и подбор необходимых материалов. Высокий профессиональный уровень наших специалистов, опыт работы в области сварочных технологий позволяют предоставлять клиенту оптимальное решение технической задачи. Этап практической реализации конкретного варианта подразумевает не только поставку комплекса оборудования, но и монтаж, пуско-наладочные работы, отработку технологического цикла. Услуги сервисного сопровождения проектов включают в себя обучение персонала заказчика, гарантийное и послегарантийное обслуживание, своевременное снабжение необходимыми расходными материалами. Основной задачей этапа сопровождения проекта является поддержание работоспособности комплекса оборудования – упреждение всех теоретически вероятных проблем.

Обратившись к нам, Вы можете быть уверены в компетентном решении любых вопросов, связанных со сварочной отраслью, на основе индивидуального и внимательного подхода.



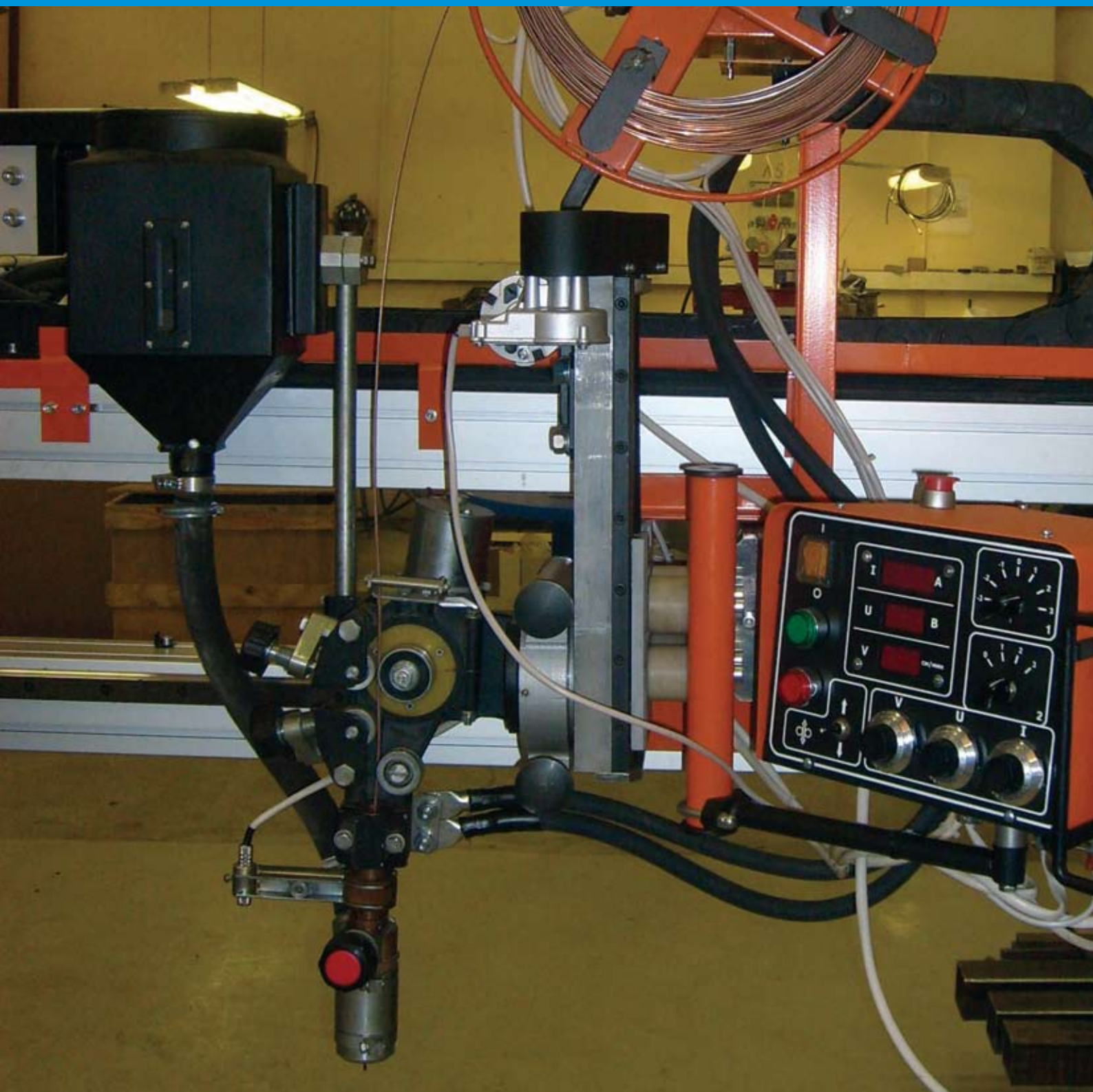
Генеральный директор,
доктор технических наук
М. В. Карасев



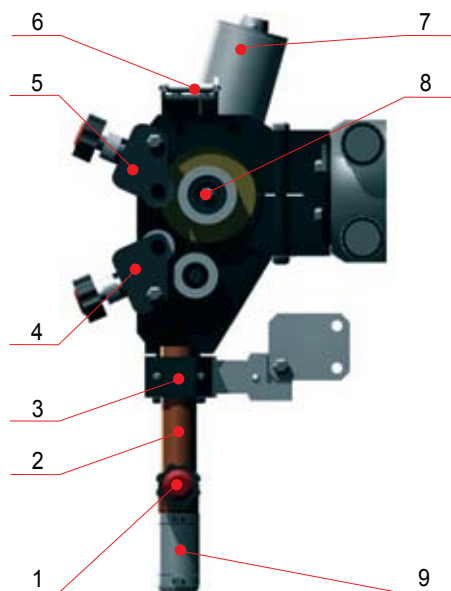
ОГЛАВЛЕНИЕ

СВАРОЧНЫЕ ГОЛОВКИ	5
Сварочная головка АДФ-1000	6
Стандартные комплектации сварочной головки АДФ-1000	7
Таблица комплектующих для сварочной головки АДФ-1000	8
Сварочные автоматы на базе сварочной головки АДФ-1000	9
Блок управления БУ-20	11
Блок управления "БАРС"	12
Источник питания сварочной головки АДФ-1000	13
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ НАПЛАВКИ	14
Головки для электрошлаковой и электродуговой наплавки под флюсом	15
Многэлектродная электродуговая наплавка под слоем флюса и в защитном газе	16
СИСТЕМЫ СЛЕЖЕНИЯ И ВИДЕОНАБЛЮДЕНИЯ	18
Система слежения по стыку	19
Система видео наблюдения СВН	21
Моторизованные и ручные суппорты	22
СИСТЕМЫ ОБОРОТА ФЛЮСА	23
Системы оборота флюса СОФ-1251 и СОФ-1250	24
СВАРОЧНЫЕ ПОЗИЦИОНЕРЫ И МАНИПУЛЯТОРЫ	25
Сварочные позиционеры малой грузоподъемности МСМ	26
Сварочные манипуляторы серии МС	27
Прочие виды сварочных манипуляторов	28
ОПОРНЫЕ РОЛИКОВЫЕ ВРАЩАТЕЛИ	29
Малые опорные роликовые вращатели (ОВРМ-1)	30
Опорные роликовые вращатели со ступенчатой регулировкой (ОВРС)	31
Опорные роликовые вращатели с плавной регулировкой (ОВРП)	32
Самонастраивающиеся опорные роликовые вращатели (ОВС)	33
Опорные роликовые вращатели с антидрейфом (ОВА)	34
Опорные роликовые вращатели с автоматической системой антидрейфа	35

СВАРОЧНЫЕ КОЛОННЫ И ПОРТАЛЫ	37
Колонны сварочные малой, средней и большой грузоподъемности	38
Сварочная колонна (малой грузоподъемности)	40
Сварочная колонна (средней грузоподъемности)	41
Сварочная колонна (большой грузоподъемности)	42
Сварочная установка порталного типа КДС-04	43
СВАРОЧНЫЕ СИСТЕМЫ JETLINE	45
Системы для автоматической сварки продольных швов	46
Дополнительное оборудование: Микропроцессорный контроллер серии 9900	49
Дополнительное оборудование: Система автоматической регулировки напряжения дуги ALC-401	50
Дополнительное оборудование: Система подачи холодной проволоки CWF-50	50
Дополнительное оборудование: Система подачи горячей проволоки HWP-50E	51
Дополнительное оборудование: Система механической осцилляции 9200A	51
СИСТЕМЫ ДЛЯ НАПЛАВКИ PEC	52
Система со стационарной головкой	53
Система с поворотной головкой	54
Блок управления Multiclad 2000	55
Горелки для TIG сварки	56
ОСНАСТКА И ПОЗИЦИОНЕРЫ FÖRSTER	57
Описание 3-D сварочных крепежных устройств	58
Крепежные элементы и их применение	59
Крепежные устройства для поворота, подъёма, наклона и вращения	60
Устройства для сварки ограждений и перил	61



Сварочная головка АДФ-1000



1. маховик, регулирующий усилие прижима разрезного наконечника к проволоке
2. контактная трубка
3. держатель сварочного кабеля
4. правый ролик
5. прижимной ролик
6. направляющие ролики
7. электродвигатель механизма подачи проволоки вверх или вниз
8. подающий ролик
9. патрубок для подачи флюса в зону сварки

Сварочная головка для дуговой сварки плавящимся электродом сварочного автомата АДФ-1000, с естественным охлаждением токопроводящей части сварочной головки и сопла, с плавным регулированием скорости подачи электродной проволоки, предназначена для комплектации сварочного оборудования (колонн, порталов), используемого для автоматической однослойной и многослойной сварки под флюсом на постоянном токе прямолинейных стыковых и угловых швов, швов в "тавр" и стыковых швов с разделкой и без разделки кромок.



Головка АДФ-1000 и система слежения по стыку

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Напряжение питания блока управления, В	42, переменный
Номинальный сварочный ток (при ПВ=100%), А	определяется источником
Пределы регулирования сварочного тока, А	определяется источником
Диаметр сплошной сварочной проволоки, мм	2-4 или 4-5
Скорость подачи проволоки, м/ч	24-360 или 18-216
Напряжение питания электропривода, В	42, постоянный
Тормозной момент, Нм	1,5
Вращение сварочной головки поперек продольной оси	+/-45 град.
Вращение сварочной головки вдоль продольной оси	+/-45 град.
Максимальная масса катушки с проволокой, кг	определяется размотчиком
Масса, кг	22

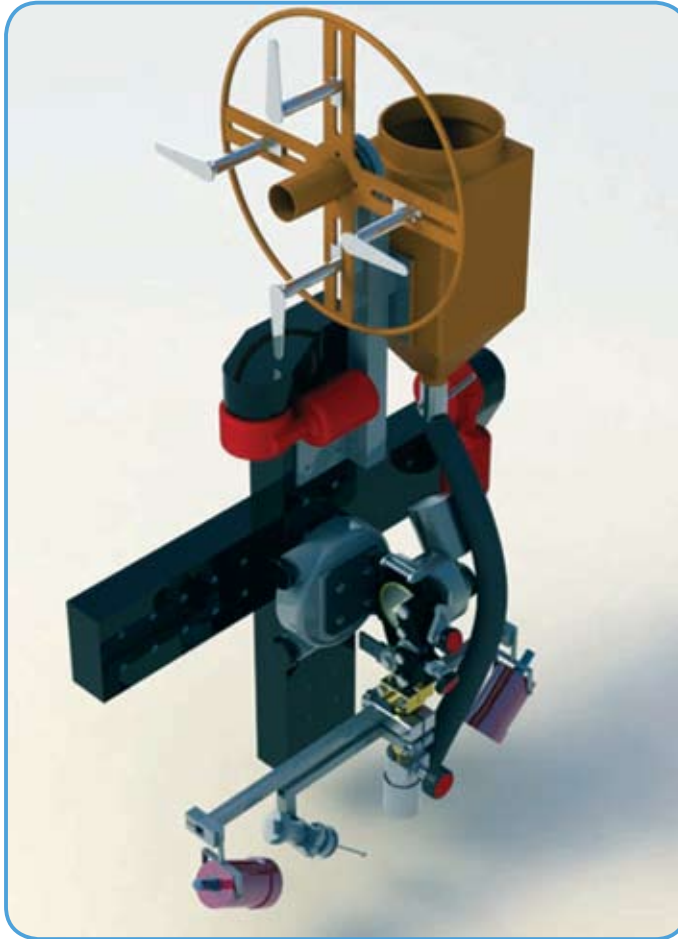
Стандартные комплектации сварочной головки АДФ-1000

Минимальная комплектация



- Сварочная головка АДФ-1000
- Флюсбункер

Максимальная комплектация



- Сварочная головка АДФ-1000
 - Флюсбункер
- Поворотное устройство с плавным регулированием угла поворота
- Механизированные моторизованные суппорты
 - Система слежения по стыку
 - Система видеонаблюдения

Стандартная комплектация



- Сварочная головка АДФ-1000
 - Флюсбункер
- Поворотное устройство с дискретным регулированием угла поворота
- Механизированные ручные суппорты

Таблица комплектующих для сварочной головки АДФ-1000

Наименование узла	Модификации		
Токоподводы	Токоподвод диаметром 22 мм, (для проволоки диаметром от 2 до 4 мм), длина 220 мм		Токоподвод диаметром 35 мм, (для проволоки диаметром от 4 до 5 мм), длина 270 мм
			
	Токоподвод для зауженной разделки (4°)		Токоподвод для сварки в среде защитных газов
			
По заказу возможно изготовление токоподводов других размеров			
Мотор/редуктор	Привод редукторный (i=4) с мотором KSV5035/661 DC. Скорость подачи проволоки 0,43 - 6,0 м/мин.		Привод редукторный (i=8) с мотором KSV5035/661 DC. Скорость подачи проволоки 0,2 - 3,8 м/мин
По заказу возможна комплектация моторами производства ESAB, Miller Electric, Lincoln Electric, а также редукторами с другими передаточными числами для решения специальных задач			
Поворотный слайд	Поворотный слайд механизма подачи проволоки со ступенчатым регулированием угла поворота		Поворотный слайд механизма подачи проволоки с плавным регулированием угла поворота
Суппорты	Ручные суппорты Стандартный ход -75 или 102 мм		Моторизованные суппорты Стандартный ход - 240 или 540 мм
По заказу возможно изготовление облегченных суппортов из алюминия, суппортов необходимой длины, а также суппортов повышенной грузоподъемности.			
Следящая система	Лазерный светуказатель	Система слежения по стыку	Система видеонаблюдения
Блок управления	БУ - 20		БАРС - 20
Система флю-сооборота	Флюсбункер	СОФ-1250	СОФ-1251
Источник питания	ВДУ-1250		
По заказу возможна комплектация источниками сварочного тока производства ESAB, Miller Electric, Lincoln Electric и т.д.			

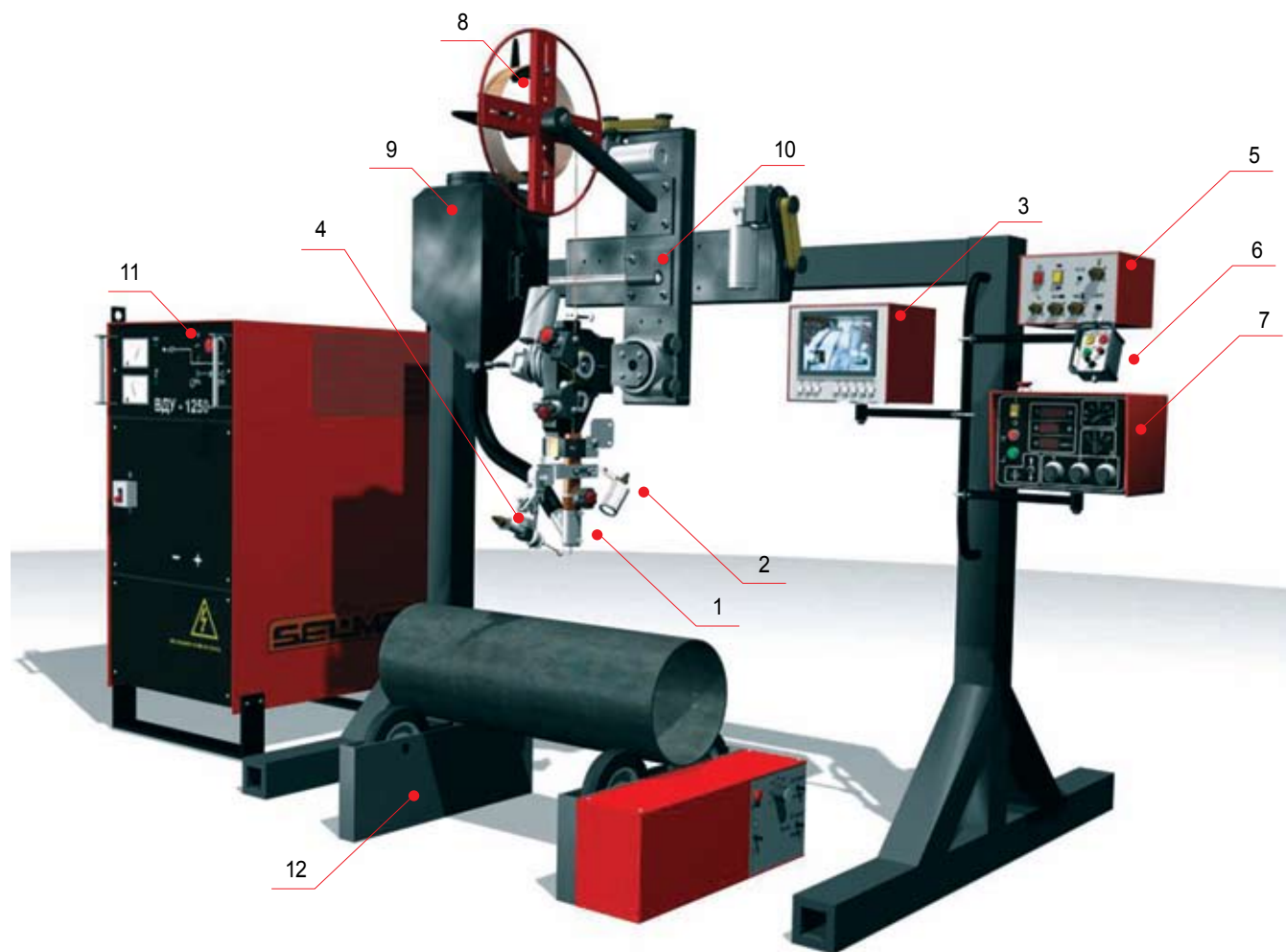
Сварочные автоматы на базе сварочной головки АДФ-1000

Примеры применения сварочной головки АДФ-1000 в различных автоматизированных сварочных комплексах и для различных типов сварочных процессов (автоматическая сварка под слоем флюса, автоматическая сварка в защитных газах, автоматическая сварка двумя электродными проволоками (сварка "расщепленной" дугой). По пожеланиям заказчика специалисты ЗАО "НПФ "ИТС" спроектируют и изготовят сварочный автомат на базе головки АДФ-1000, причем все параметры системы определяются техническим заданием и выполняются индивидуально.



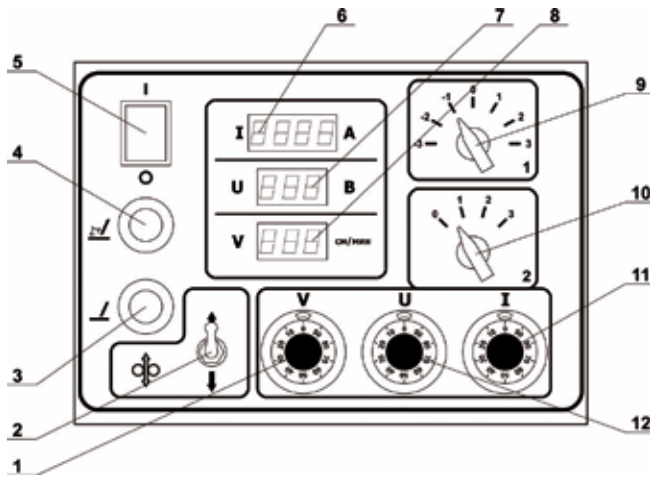
Головка АДФ-1000 в составе автоматизированного комплекса для сварки и наплавки

Сварочный автомат на базе сварочной головки АДФ-1000 и его основные компоненты



1. Сварочная головка АДФ-1000
2. Видеокамера системы видеонаблюдения
3. Монитор/блок управления системы видеонаблюдения
4. Сенсор системы слежения по стыку
5. Блок управления системы слежения по стыку
6. Пульт ДУ системы слежения по стыку
7. Блок управления сварочной головкой
8. Устройство для размещения электродной проволоки может быть одинарное, либо двойное для автоматической сварки двумя электродными проволоками
9. Система накопления и подачи флюса в зону сварки. Предлагаются несколько вариантов бункеров для флюса разного объема (6 или 10 литров), с горловиной для подключения воздушной системы сбора флюса или без
10. Механизированные моторизованные и ручные суппорты, состоящей из вертикального и горизонтального механизированного слайда, могут быть выполнены необходимых заказчику размеров
11. Источник питания сварочного тока (выпрямитель сварочный) с силовыми кабелями и кабелем управления
12. Опорные роликовые вращатели

Блок управления БУ-20



- 1 - Резистор регулировки скорости движения тележки (скорости сварки).
- 2 - Тумблер перемещения сварочной проволоки вверх/вниз в режиме "Наладка".
- 3 - Кнопка "Стоп". При нажатии обеспечивает прекращение сварки. Кнопка "Стоп" активна только в режиме "Работа".
- 4 - Кнопка "Пуск". При нажатии обеспечивает инициализацию цикла сварки. Кнопка "Пуск" активна только в режиме "Работа".
- 5 - Выключатель напряжения питания автомата.
- 6 - Индикатор сварочного тока.
- 7 - Индикатор сварочного напряжения.
- 8 - Индикатор скорости сварки (единица измерения см/мин.).
- 9 - Переключатель режимов сварки ("2" - сварка вправо, поджиг в движении; "1" - сварка вправо, поджиг с места; "0" - сварка на месте; "1" - сварка влево, поджиг с места; "2" - сварка вправо, поджиг в движении) и настроечных перемещений тележки ("3" - перемещение вправо и - перемещение влево).
- 10 - Переключатель режимов сварки ("1" - стабилизация по напряжению; "2" - стабилизация по току) и режимов "Наладка/предустановка" ("0" - режим "Наладка" для настроечных перемещений тележки и сварочной проволоки; "3" - режим "Предварительная установка" для предустановок сварочного режима - тока, напряжения и скорости сварки).
- 11 - Резистор регулировки скорости подачи проволоки (ток сварки).
- 12 - Резистор регулировки сварочного напряжения выпрямителя.

Блок управления предназначен для задания регулируемых режимов цикла сварки, индикации режимов сварки и управления работой автомата в процессе сварки и при наладке.

Расположение органов управления и органов индикации на лицевой панели блока управления приведены на рисунке:



Блок управления БУ-20

Блок управления обеспечивает:

- плавную регулировку скорости подачи электродной проволоки - сварочного тока;
- плавную регулировку скорости перемещения каретки (тележки) - скорости сварки;
- стабилизацию скорости сварки и скорости подачи проволоки;
- цифровая индикация величины сварочного тока и напряжения, скорости сварки;
- предварительную установку сварочного режима (сварочного напряжения, скорости сварки, скорости подачи проволоки);
- возможность сварки по направлениям "вперед" и "назад";
- работа автомата в режиме "Наладка" и "Сварка";
- наличие нескольких стартовых режимов в начале сварки: сварка вправо (сварка влево), поджиг в движении; сварка вправо (сварка влево), поджиг с места; сварка на месте;
- обеспечивает стабилизацию режима сварки по напряжению, стабилизацию режима сварки по току;

Блок управления “БАРС”



Блок управления БАРС

Блок предназначен для совместного использования в составе автоматизированных сварочных комплексов, а так же сварочными головками на их основе с плавным регулированием скорости подачи сварочной проволоки.

Универсальность блока управления сварочным циклом заключается в его универсальности. Он может быть настроен для работы со сварочным трактором, со сварочной колонной (управлять перемещением балки колонны), с роликовыми опорами (управлять запуском и скоростью вращения), а так же с манипулятором.

Преимущества:

- Блок управления сварочным процессом БАРС является полным преемником предшествующих ему блоков БУ-20, БУ-21
- Блок выполнен на современной элементной базе с применением микропроцессоров.

- Блок является универсальным - в отличие от БУ-20 и БУ-21, нет необходимости производить перенастройку при смене типа шунта, двигателя, редуктора, типа тележки или механизма подачи.

Блок обеспечивает:

- предварительную установку сварочного тока, сварочного напряжения и скорости сварки;
- управление сварочным источником;
- заданное направление сварки (влево, вправо, на месте);
- заданный тип поджига (с места или в движении);
- цифровую индикацию сварочного тока, напряжения, скорости сварки и скорости подачи сварочной проволоки;
- стабилизацию скорости подачи сварочной проволоки по току или по напряжению;
- управление сварочным напряжением, в т.ч. в режиме стабилизации;
- заварку сварочного кратера в конце сварки;
- регулируемый отжиг проволоки в конце сварки;
- регулируемую продувку газового тракта в начале и в конце сварки (канал управления газовым трактом может быть использован для открытия/закрытия электромагнитной заслонки устройства флюсоподачи, если таковая присутствует);
- запоминание до десяти сварочных программ;
- сварку по вложенному циклу (не более восьми вложенных циклов) - только для программы «0».

Вид климатического исполнения блока - УЗ.1 ГОСТ 15150-69.

Блок предназначен для работы в закрытых помещениях с соблюдением следующих условий:

- температура окружающей среды от -10° С (263 К) до +40° С (313 К);
- относительная влажность не более 80% при 15° С (288 К);

Группа условий эксплуатации по механическим воздействиям - МЗ по ГОСТ 17516.1-90.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Напряжение питающей сети, В	42
Частота питающей сети, Гц	50
Пределы регулирования сварочного тока, А	100 - 1000 ¹⁾
Диаметр электродной проволоки, мм	2,0 - 5,0
Пределы регулирования скорости подачи электродной проволоки, м/ч	26 - 360 ²⁾
Пределы регулирования скорости сварки, м/ч	12 - 120 ³⁾
Пределы регулирования скорости заварки кратера, с	0 - 3,0
Пределы регулирования времени растяжки дуги, с	0,1 - 3,0
Пределы регулирования времени предварительной продувки газового тракта, с	0,5 - 10,0
Пределы регулирования времени продувки газового тракта в конце сварки, с	0,5 - 30,0
Потребляемая мощность, Вт, не более	200

1) Определяется типом подключаемого к блоку токового шунта и возможностями сварочного выпрямителя.

2) Определяется коэффициентом редукции механизма подачи электродной проволоки и диаметром ролика, установленным на сварочном автомате (сварочной головке).

3) Определяется типом механизма сварочного перемещения (балка колонны, роликовые опоры, тележка трактора).

Источник питания сварочной головки АДФ-1000



ВДУ-1250

Выпрямитель сварочный ВДУ-1250 предназначен для комплектации автоматов для сварки и наплавки под слоем флюса и в среде защитного газа. Выпрямитель также может быть использован для воздушно-дуговой резки угольным электродом (в комплекте с балластными реостатами).

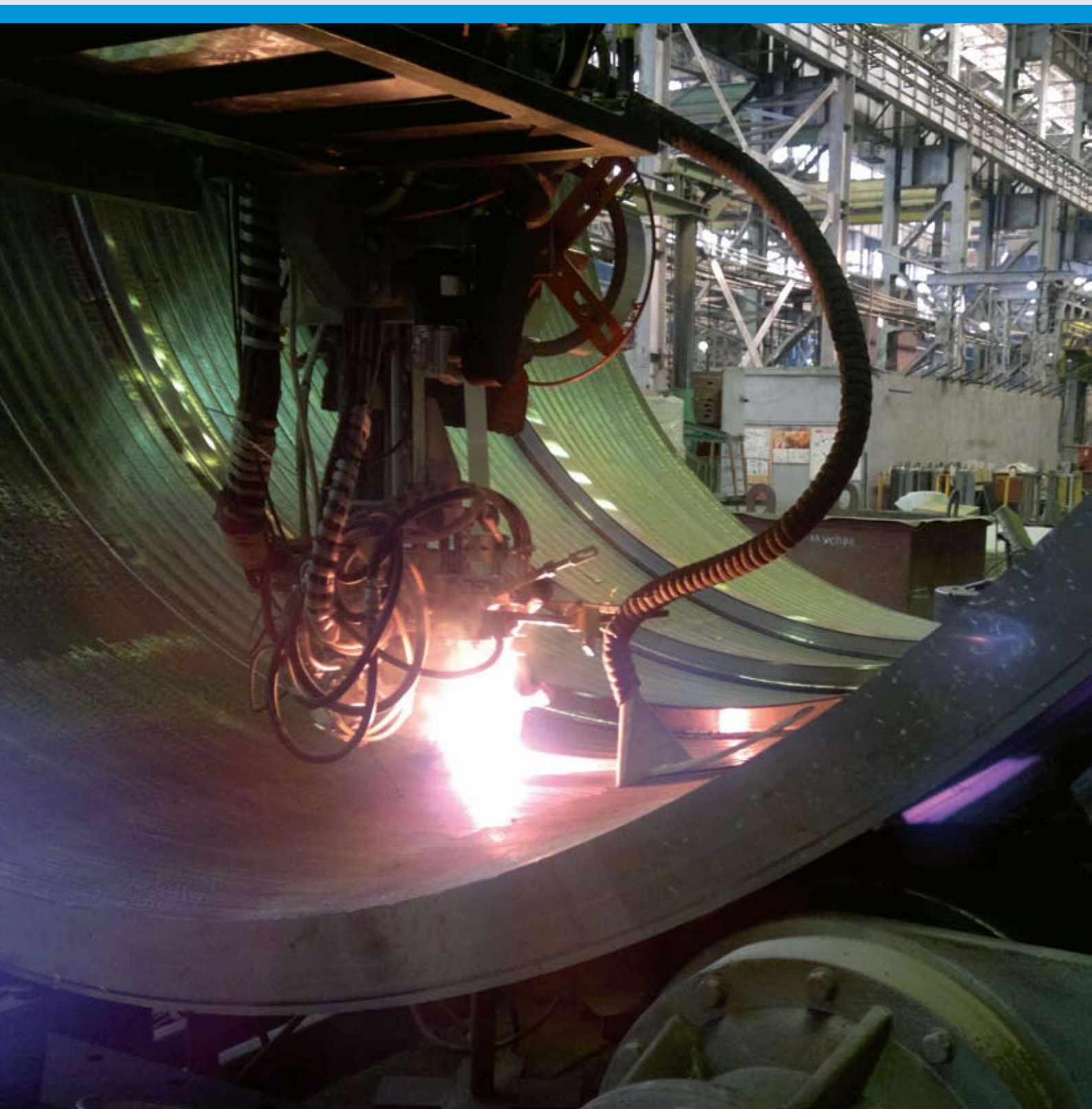
Основные особенности

- Надежное зажигание и устойчивое горение сварочной дуги.
- Высокая стабильность процесса сварки во всем диапазоне напряжений на дуге, в том числе и на нижних значениях интервала сварочного напряжения на дуге. Благодаря этому ВДУ-1250 подходит не только для автоматической сварки и наплавки под слоем флюса, но и для автоматической сварки в среде защитных газов.
- Два вида жестких внешних вольтамперных характеристик для сварки и наплавки под слоем флюса.
- Защита от короткого замыкания, ограничивающая величину открытия тириستоров при резком увеличении тока.
- Индикация тепловой перегрузки.
- Возможность дистанционного регулирования сварочных параметров.
- ВДУ-1250 рекомендуется для ответственных работ с высокой интенсивностью нагрузки благодаря высокой надежности оборудования, при ПВ 100%.
- Работа при температурах окружающей среды $-40^{\circ}\text{C} \dots +40^{\circ}\text{C}$.

По заказу возможна комплектация сварочных автоматов источниками сварочного тока производства ESAB, Miller Electric, Lincoln Electric

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

	ВДУ-1250
Напряжение питающей сети, В	380
Номинальный сварочный ток, А	1250 (ПВ 100%)
Пределы регулирования сварочного тока, А	250-1250
Регулирование сварочного тока	Плавное
Номинальное рабочее напряжение, В	44
Пределы регулирования рабочего напряжения, В	24-44
Напряжение холостого хода, В, не более	55
Крутизна наклона внешней характеристики, В/А, не более	
- для сварки под слоем флюса	0,0008-0,0015
- для наплавки под слоем флюса	0,006-0,015
Потребляемая мощность, кВА, не более	75
Масса, кг, не более	520
Габариты, мм, не более	790x610x1410



Головки для электрошлаковой и электродуговой наплавки под флюсом

Рекомендуется, чтобы все наплавочные головки SAW / ESW использовались в сочетании с двигателем производства Miller Electric RAD 100/400

Головки для наплавки внутренних и наружных поверхностей труб. SAW / ESW



TNA-120

Макс. сварочный ток - 3600 А (ПВ 100%)
Ширина ленты - 60-90-120 мм
Водяное охлаждение
Размер - 230x230x470 мм
Вес - 22 кг



TNA-30

Минимальный внутренний диаметр - 310 мм
Макс. сварочный ток - 850 А (ПВ 100%)
Ширина ленты - 30 мм
Водяное охлаждение
Размер - 230x160x224 мм
Вес - 6.2 кг



TNA-90

Макс. сварочный ток - 3000 А (ПВ 100%)
Ширина ленты - 30-60-90 мм
Водяное охлаждение
Размер - 220x230x400 мм
Вес - 18 кг



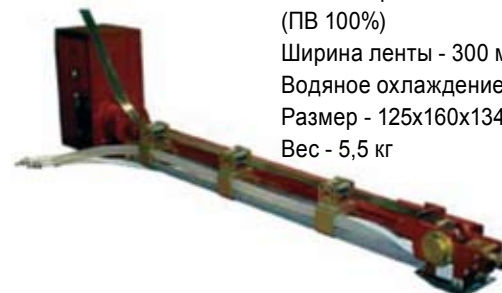
TNA-10

Минимальный внутренний диаметр - 260 мм
Макс. сварочный ток - 850 А (ПВ 100%)
Ширина ленты - 30 мм
Водяное охлаждение
Размер - 200x160x200 мм
Вес - 6 кг



TNA-60

Макс. сварочный ток - 2100 А (ПВ 100%)
Ширина ленты - 30-60 мм
Водяное охлаждение
Размер - 200x230x360 мм
Вес - 12 кг



TNA-6

Минимальный внутренний диаметр - 160 мм
Макс. сварочный ток - 750 А (ПВ 100%)
Ширина ленты - 300 мм
Водяное охлаждение
Размер - 125x160x134 мм
Вес - 5,5 кг

Многэлектродная электродуговая наплавка под слоем флюса и в защитном газе



Рис.1 Комплекс оборудования КДНФ4-1200 для 4-х электродной наплавки надрессорных балок ж/д вагонов. Производительность процесса до 60 кг металла в час. Удельное энергопотребление на 1кг наплавленного металла до 3-х кВт –час. Себестоимость 1-го кг наплавленного металла – 200 рублей. Сварочные материалы: проволока СВ-08ХГ2СМФ диаметром 2,0 мм, флюс АН-60 или ФКН-1/55.



Рис. 2. 4-х электродная наплавка кольцевой поверхности. Ширина наплавленного слоя – 100 мм, толщина 4,0 мм. Наплавка выполняется за один проход.

Технико - экономические особенности процесса.

1. В сварочном процессе могут одновременно участвовать до 10 электродных проволок. Наиболее технологичный модуль – три проволочных электрода, запитанных от одного источника тока с номинальной мощностью 70 кВт.
2. Производительность 3-х электродного модуля 40-45 килограммов наплавленного металла в час.
3. Удельное энергопотребление 3-х электродного модуля – не более 3,0 кВт-час/ кг наплавленного металла.
4. Величина погонной энергии, затраченной 3-х электродным модулем на наплавку одного погонного дециметра поверхности, на 50% ниже, чем при одноэлектродном процессе.
5. Себестоимость наплавки одного килограмма низкоуглеродистого металла при многэлектродном процессе не более 200 рублей (определяется стоимостью материалов).
6. Высокая производительность и экономичность процесса определяется более эффективным использованием тепловой мощности дуги.



Рис.3 Установка для 2-х электродной наплавки порошковой проволокой с боковой подачей газа корпуса зуба автосцепного устройства ж/д вагона. Ширина наплавки – 60 мм. Толщина слоя 5 мм. Производительность установки – два корпуса в час. Сварочные материалы – порошковая проволока диаметром 1,6 мм марки ПП-АН180МН, защитный газ – CO₂.

Многоэлектродная электродуговая наплавка под слоем флюса и в защитном газе



Рис.4. 2-х электродная наплавка под флюсом за-
мков бурильных труб на установке УДНФ3-1200.
Ширина наплавленного слоя – 120 мм, толщина – 3,0 мм



Комплект оборудования для наплавки длинномерных тел вращения, в т.ч. замков бурильных труб с применением 3-х электродной установки УДНФ-3-1200 для наплавки под слоем флюса.

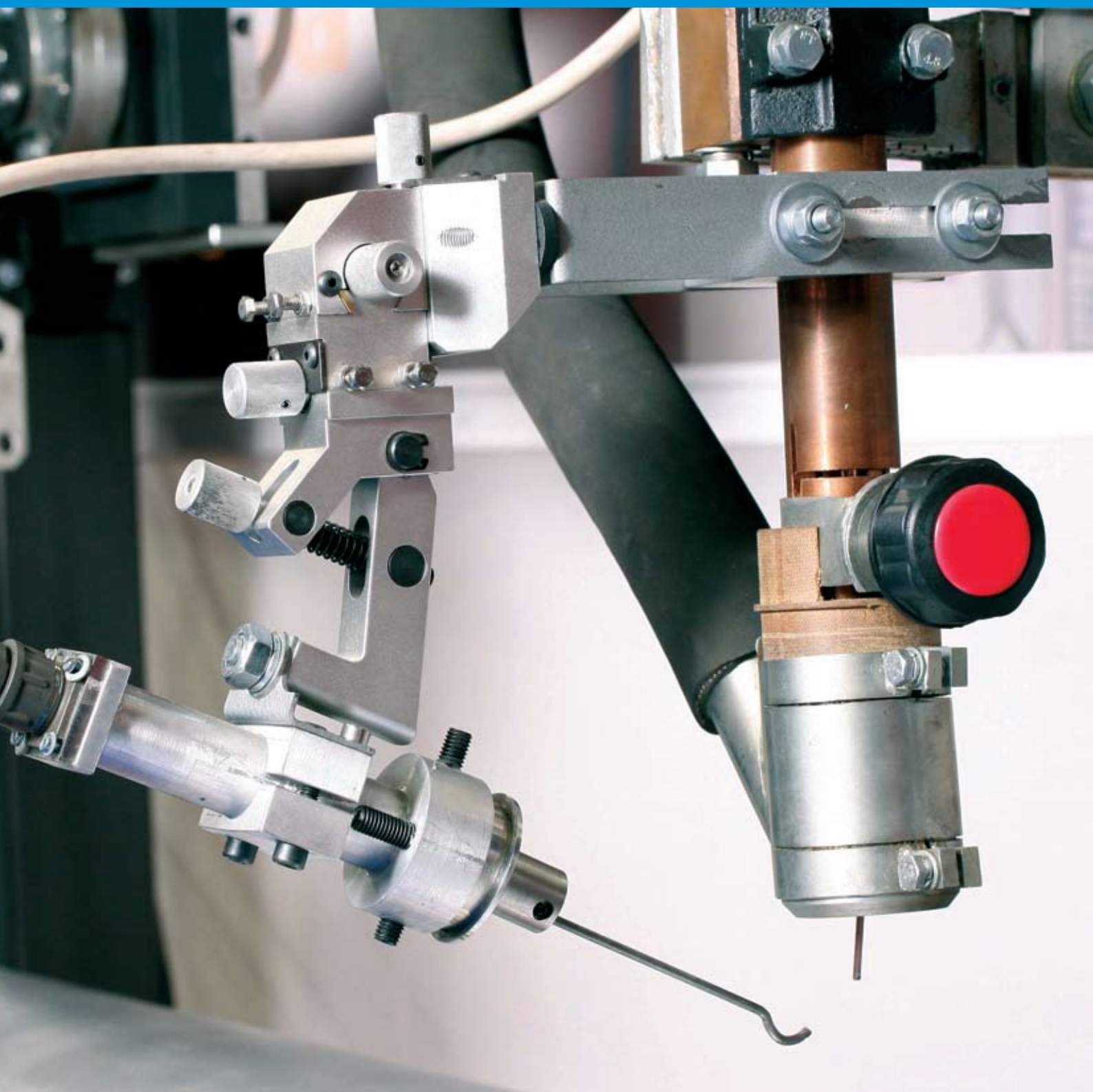
Диапазон диаметров труб 80- 210 мм, длина труб – 8-12,0 погонных метров.

Производительность комплекса при капитальном ремонте – одна труба в час. Наплавляется на муфту и ниппель -10-12 килограммов металла.

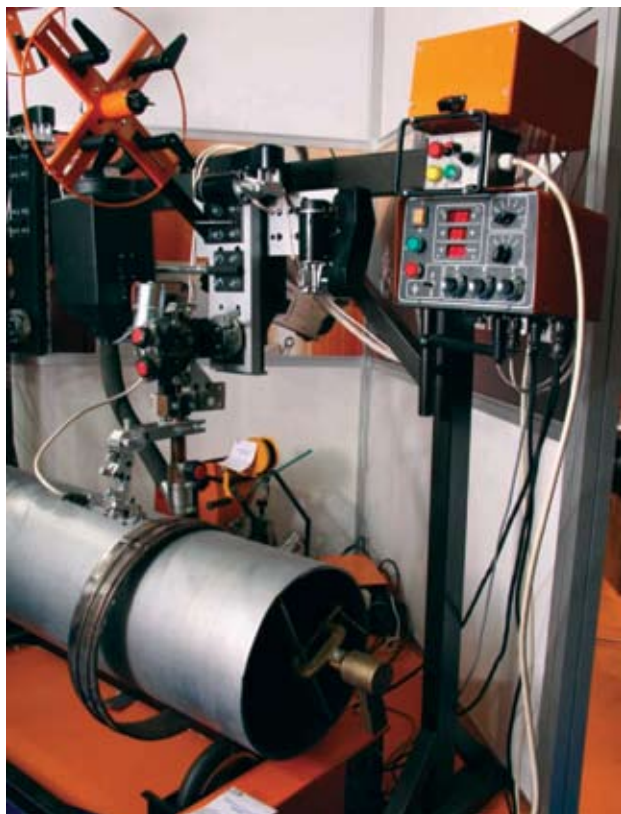
Сварочные материалы:

Проволока Св-30ХГСА диаметром 1,6 мм, флюс керамический марки ФКН1/55-Т.

Обслуживающий персонал – 2 оператора 4-5 разрядов.



Система слежения по стыку



Система следящая двухкоординатная предназначена для управления положением сварочной головки относительно свариваемого стыка. Слежение осуществляется при помощи электромеханического сенсора с фотоэлектронной системой по траектории, определяемой сварочной разделкой или по специальному копиру. Сварочная головка устанавливается на вертикальный и горизонтальный суппорты, собранные в виде креста и оснащенные сервомоторами. Система состоит из сенсора, блока управления, пульта дистанционного управления и двух суппортов.

Система слежения по стыку может работать в зависимости от типа сварного шва в различных режимах. Система может быть настроена либо по слежению по боковым стенкам стыка, либо по корню стыка.



Сенсор следящей системы установленный на сварочную головку

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Напряжение питания	42 В 50-60 Гц
Потребляемая мощность	400 ВА
Тип регулятора	ШИМ, четырехквadrантный
Рабочая температура	0...45 °C
Класс защиты	IP 53
Точность копирования	0,7 мм
Рабочий ход щупа сенсора, 360	4 мм
Габаритные размеры, мм:	
Блок управления	260x220x150
Пульт дистанционного управления	190x150x140
Сенсор	Ø 60x160
Масса, кг:	
Блок управления	3,2
Пульт дистанционного управления	1,4
Сенсор	1,2

Система слежения по стыку

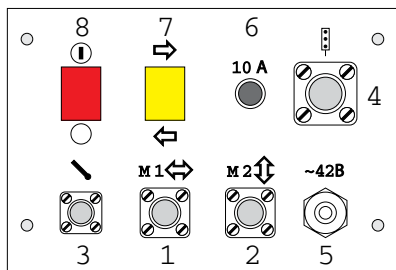


Рис. 1

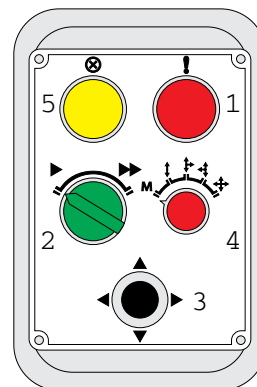


Рис. 2

Блок управления (рис. 1)

1. Разъем (4 пол.) для подключения мотора горизонтального сервосуппорта
2. Разъем (4 пол.) для подключения мотора вертикального сервосуппорта
3. Разъем (7 пол.) для подключения датчика
4. Разъем (19 пол.) для подключения пульта дистанционного управления (или внешней системы управления)
5. Подсоединение питания 42 В
6. Предохранитель (10 А)
7. Переключатель для переключения направления перемещения горизонтального суппорта
8. Выключатель питания

Дистанционный пульт управления (рис. 2)

1. Индикаторная лампа (красная)
Лампа загорается тогда, когда щуп теряет контакт с изделием в вертикальной плоскости. Автоматическое слежение выключается.
2. Переключатель с зеленой подсветкой.
Служит для ручного выбора повышенной скорости при работе от джойстика.
3. Джойстик
4. Ручное управление сервосуппортов: вверх/вниз, вправо/влево
Джойстик всегда имеет приоритет. Когда индикаторная лампа 1 гаснет, движение вниз невозможно.
Выбор режима слежения:
Ручная предварительная
Слежение в вертикальной плоскости
Слежение в вертикальной и горизонтальной плоскости с перемещением щупа вправо
Слежение в вертикальной и горизонтальной плоскости с перемещением щупа влево
Слежение в вертикальной плоскости и горизонтальной плоскости
5. Индикаторная лампа (желтая)
Загорается при включении питания.

Положение датчика для некоторых видов соединений

Название	Внешний вид	Режим работы датчика
Двухфланцевый стыковой шов		
I-стык (A=направляющая)		
V-образный стык		
1/2 V-образный стык		
1/2 V-образный стык		
U-образный стык		
Двойной U-образный стык		
J-образный стык		
Двойной J-образный стык		
X-образный стык		
Ассиметричный X-образный стык		
K-образный стык		
K-образный стык		
Стык "В нахлест"		

Система видео наблюдения СВН

Система видеонаблюдения состоит из двух или трех камер и блока видеонаблюдения. Напряжение питания системы -42 В переменного тока. Через блок питания, смонтированный в блоке видеонаблюдения, идет питание камер (12 В) и питание монитора (12 В). Камеры крепятся на следящую систему с помощью кронштейнов.

Камера 1 предназначена для наблюдения за положением датчика и щупа в зоне разделки сварочного шва. Камера 2 дает возможность наблюдать сварочный шов. Камера 3 предназначена для наблюдения за подающим механизмом и общим видом.

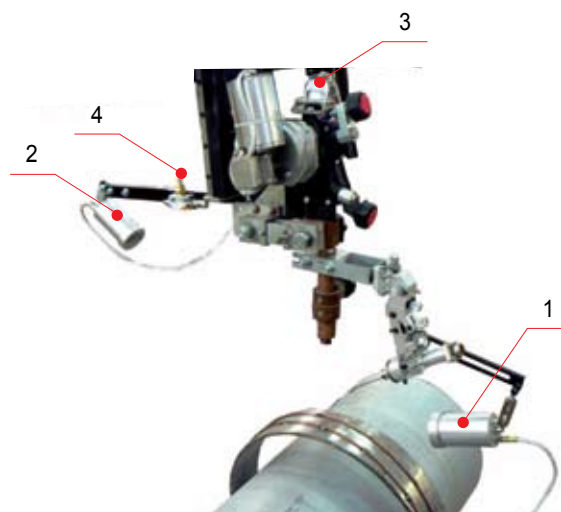
Камеры 1 и 2 находятся в специальных кожухах, которые предназначены для охлаждения их воздухом. Воздух подается через дроссель 4 в корпус кожуха.

- Система видеонаблюдения позволяет постоянно контролировать сварочный процесс.
- Система имеет в своей основе специально разработанную камеру, обеспечивающую постоянное и четкое сканирование сварного соединения
- В сочетании с монитором, функцию которого может выполнять дисплей пульта управления, система видеонаблюдения обеспечивает отличный контроль и слежение за сварным соединением
- Как только начинается процесс сварки, камера включается перед сварочной ванной, обеспечивая наблюдение за процессом
- Опциональная функция – видеорегистрация процесса и параметров сварки с последующей записью на электронные носители информации (CD и т.п.).

Воспроизведение изображения сварочного соединения и параметров процесса удобно применять для контроля качества работы.



Видео камера с светодиодной подсветкой и монитор с функцией масштабирования, стоп кадра и возможностью подключения до 6 камер



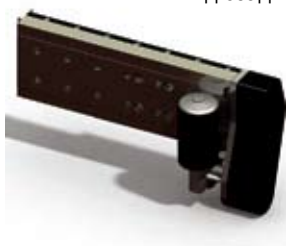
Моторизованные и ручные суппорты

Механические суппорты (слайды) предназначены для перемещения сварочных головок различных типов. Суппорты могут быть установлены поперек сварочного соединения (по одному или попарно в виде креста) для слежения за стыком.

Они также могут располагаться вдоль сварного соединения, обеспечивая непосредственно сварочное движение. В зависимости от назначения суппорты могут управляться либо блоком слежения, либо блоком позиционирования, либо непосредственно блоком управления сваркой.

Высокоточный суппорт, рассчитанный на тяжелый режим работы, является важным элементом программы автоматизации сварочных работ. В зависимости от требуемых функций и от выполняемых сварочных работ суппорт может работать совместно с системой позиционирования и слежения по стыку

Вид сзади



Вид спереди



Одиночный моторизованный суппорт

Вид сзади



Вид спереди



Система из двух моторизованных суппортов

Вид сзади



Вид спереди



Система из трех моторизованных суппортов



Сварочная головка АДФ-1000 установленная на крестообразные суппорты с поворотным устройством

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Рабочий ход ползуна, мм.	240	300	540	1030
Общая длина, мм.	500	560	800	1400
Масса суппорта, кг.*	17/10	18,3/11	26/15,5	40/24
Максимальное напряжение питающей сети постоянного тока, В	24			
Максимальная скорость слежения, м/мин.	0,7			
Осевая игра ползуна, не более, мм.	0,15			
Максимально допустимая температура эксплуатации, град С	80			
Потребляемый ток якоря двигателя при номинальной нагрузке	4,8			

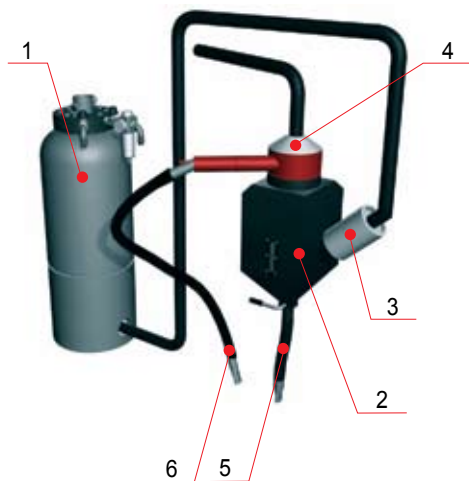
*- Справа указаны массы суппортов с корпусами из высокопрочного алюминиевого сплава.



Системы оборота флюса СОФ-1251 и СОФ-1250



Система оборота флюса СОФ-1251



Система оборота флюса СОФ-1250

В современных условиях вопросы сокращения затрат на материалы, повышения производительности особенно остро требуют решения, поскольку напрямую влияют на себестоимость и конкурентоспособность продукции. Одной из технологий, позволяющих достигать высокого уровня эффективности и культуры производства в сварочной отрасли, является система оборота флюса.

Системы оборота флюса экономят флюс, снижая его расход и потери; Экономят время за счет сокращения числа остановок при сварке и сведения к минимуму количества ручных операций. Тем самым системы флюсооборота повышают производительность труда сварщика и эффективность работы основного сварочного оборудования.

В основе работы систем оборота флюса лежит принцип эжекции с использованием сжатого воздуха. Избыток флюса не использованный в процессе сварки, поступает в бункер. Перед попаданием в бункер подобранный флюс проходит очистку через сито, для отделения от частиц шлака. Как опция возможна установка фильтров для очистки отработанного воздуха.

Системы оборота флюса в первую очередь рекомендуется для крупносерийных производств, комплектации высокопроизводительного оборудования для автоматической сварки под флюсом с целью организации интенсивной непрерывной работы. Поскольку именно на таких задачах максимально проявляется эффективность систем оборота флюса СОФ-1250 и СОФ-1251.

1. 75-литровый сосуд для подачи флюса избыточным давлением воздуха (питатель);
2. Рабочий бункер;
3. Промежуточный питатель;
4. Циклон с эжектором;
5. Сопло подачи флюса в сварочную ванну;
6. Сопло флюсоотсоса;
7. Фильтр тонкой очистки (По заказу может быть установлен водяной затвор или очистка в электростатическом поле);
8. Фильтр грубой очистки

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Мощность, Вт	1200		
Параметры электропитания, В/Гц	220/50 10		
Макс. вакуум, кПА	-21		
Макс. поток воздуха, куб.м/час	156		
Уровень шума дБ	74		
Максимально допустимое давление воздуха, кг/кв.см	6		
Максимальная рабочая температура, С	150		
Максимальный расход воздуха, л/мин. при давлении, кг/кв.см	225	270	300
	4	5	6



Сварочные позиционеры малой грузоподъемности МСМ



Манипуляторы сварочные модели МСМ предназначены для наклона и вращения изделий в положении, удобном для сварки (резки) со сварочной скоростью при автоматической, полуавтоматической и ручной электродуговой сварке. С помощью манипулятора можно производить автоматическую сварку стыковых и угловых кольцевых швов, ручную и полуавтоматическую сварку прямолинейных и кольцевых швов и другие работы, требующие поворота или кантовки изделий.

Манипуляторы изготавливаются в исполнении УЗ.1 для работы в районах умеренного климата при температуре окружающего воздуха от минус 10 °С до плюс 40 °С с относительной влажностью не более 80% при температуре плюс 20 °С на высоте не более 1000 м над уровнем моря.

Оборудование должно быть установлено в хорошо проветриваемом, защищенном от дождя, влажности и пыли месте, укрыто от прямых солнечных лучей и дождя; находиться на расстоянии от подвижных конструкций.

- Манипулятор имеет литую планшайбу, на которой в качестве опции может быть установлен 3-х кулачковый быстрозажимной патрон.
- Скорость вращения регулируется плавно в широком диапазоне
- Опорная конструкция манипулятора устойчива и не требует дополнительного крепления.
- Комплектуется пультом д/у.
- На заказ возможно размещение специальных интерфейсов, которые согласуют работу манипулятора со сварочным процессом и другим оборудованием в электрическом шкафу. Возможна дополнительная комплектация педалью.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Грузоподъемность, кг	100
Скорость вращения, об/мин.	0,3-7,5
Угол наклона (град)	±90
Диаметр планшайбы (мм)	310-345
Напряжение блока питания (В)	380
Напряжение на двигателе (В)	42
Масса, кг	82

Сварочные манипуляторы серии МС

Манипуляторы сварочные модели МС различной грузоподъемности предназначены для наклона и вращения изделий в положении, удобном для сварки (резки) со сварочной скоростью при автоматической, полуавтоматической и ручной электродуговой сварке. С помощью манипулятора можно производить автоматическую сварку стыковых и угловых кольцевых швов, ручную и полуавтоматическую сварку прямолинейных и кольцевых швов и другие работы, требующие поворота или кантовки изделий.

- Скорость вращения регулируется плавно в широком диапазоне.
- Опорная конструкция манипулятора устойчива и не требует дополнительного крепления.
- Манипулятор комплектуется пультом д/у.
- На заказ возможно размещение специальных интерфейсов, которые согласуют работу манипулятора со сварочным процессом и другим оборудованием в электрическом шкафу.
- По заказу потребителя, мы можем комплектовать манипулятор оснасткой для закрепления изделий на планшайбе.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Грузоподъемность, т	0,5	1	2	3	4	5	8	10
Смещение центра тяжести изделия, мм	250	300	300	300	300	400	400	400
Эксцентриситет, мм	250	300	300	300	300	250	250	250
Скорость вращения планшайбы, об/мин	0,09-0,9	0,08-0,8	0,08-0,8	0,07-0,7	0,05-0,5	0,05-0,5	0,05-0,5	0,05-0,5
Скорость наклона планшайбы, об/мин	0,37	0,45	0,33	0,39	0,33	0,33	0,23	0,23
Максимальный угол наклона планшайбы, град	120	120	120	120	120	120	120	120
Диаметр планшайбы, мм*	800	1200	1200	1400	1400	1600	1600	1800
Напряжение питающей сети, В	3 x 380							
Габаритные размеры, мм	2010x 380x 535	2160x 420x 575	2160x 420x 595	2300x 520x 700	2300x 520x 700	2600x 600x 797	4100x 650x 998	4100x 650x 998
Вес, кг	630	1000	1100	1900	2100	2900	4500	5200

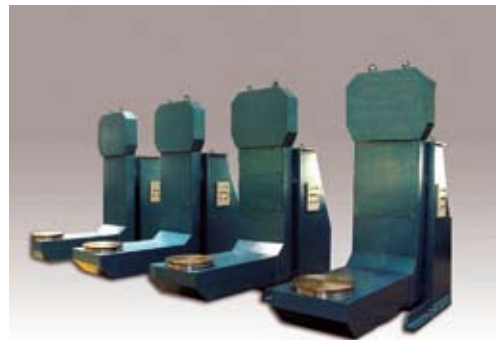
*- На заказ возможно изготовление планшайб других диаметров.

Прочие виды сварочных манипуляторов

По пожеланиям заказчика ЗАО “НПФ “ИТС” поставляет другие типы сварочных позиционеров и манипуляторов, исходя из технических условий. Ниже показаны возможные варианты сварочных манипуляторов других типов.



Позиционеры с гидравлической системой подъема планшайбы



Позиционеры “L” типа



Двухстоечные подъемные кантователи



Двухстоечный позиционер колыбельного типа



Тяжелый одностоечный позиционер на 100 тонн



Тяжелый одностоечный позиционер на 80 тонн

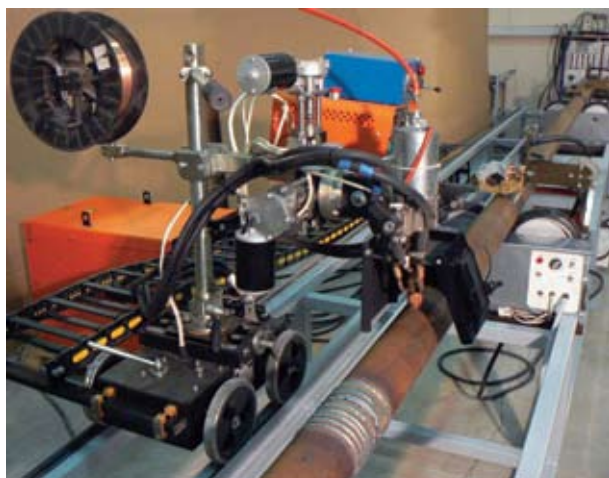


Малые опорные роликовые вращатели (ОВРМ-1)



Малые опорные роликовые вращатели

Опорные роликовые вращатели малой грузоподъемности (ОВРМ-1) до 1000 кг предназначены для установки и вращения цилиндрических изделий (трубы, цилиндры) различных диаметров со сварочной скоростью при автоматической, полуавтоматической и ручной электродуговой сварке. С помощью ОВРМ-1 можно производить автоматическую сварку внешних кольцевых швов изделий, а также наплавку внешних поверхностей, дополнительно используя другие средства малой механизации. Комплект ОВРМ-1 состоит из одной приводной и одной неприводной секции. По заказу комплекс ОВРМ-1 может комплектоваться любым числом приводных и неприводных секций. Управление опорами может осуществляться с пульта ДУ или с панели блока управления сварочного автомата. ОВРМ-1 изготавливаются в двух исполнениях - с фиксированным расстоянием между роликами (грузоподъемность 1000 кг) и со ступенчатой регулировкой (грузоподъемность до 3000 кг).



Сварочный стол оборудованный ОВРМ-1



Сварочный центр состоящий из роликовых опор ОВРМ-1, колонны 1,5х1,5 м, сварочной головки АДФ-1000, крестообразных суппортов и единого пульта управления

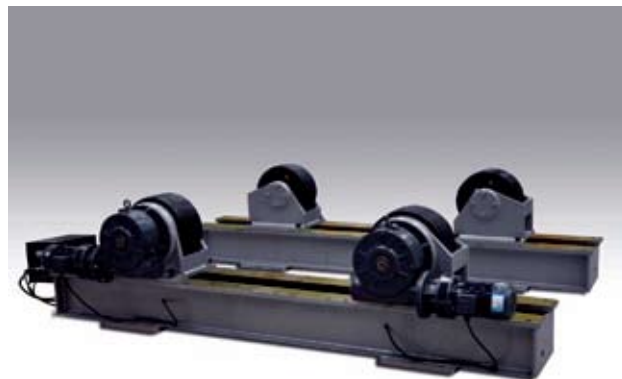
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Грузоподъемность, кг	1000
Диаметр изделия, мм	115-500
Скорость вращения (плавная регулировка), об/мин	0-6
Минимальное расстояние между осями роликов, мм	260
Диаметр роликов, мм	254
Напряжение питания, В	220
Габаритные размеры, мм	580x250x300
Масса, кг	70

Опорные роликовые вращатели со ступенчатой регулировкой (ОВРС)

Опорные вращатели со ступенчатой регулировкой ОВРС различной грузоподъемности предназначены для установки и вращения цилиндрических изделий (нефтяные резервуары, цистерны, котлы) различных диаметров со сварочной скоростью при автоматической, полуавтоматической и ручной электродуговой сварке. Опорные вращатели со ступенчатой регулировкой ОВРС состоят из приводной и не приводной секций роликов (по заказу возможны комбинации 2 не приводных секции и 1 приводная, 3 не приводных секции и одна приводная), приводной системы, системы управления. При установке опор на рельсы для возможного изменения расстояния между опорами предусмотрено специальное зажимное крепление. С помощью ОВРС можно производить автоматическую сварку внешних и внутренних кольцевых швов изделий, а также наплавку внешних и внутренних поверхностей, дополнительно используя сварочные колонны или другие механические приспособления.

- Установка расстояния между роликами ОВРС под требуемый диаметр свариваемого изделия осуществляется вручную, перестановкой роликовой опоры в соответствующие диаметру изделия пазы (в соответствии с техническими параметрами).
- Материал роликов определяется заказчиком (полностью резиновые, обрешиненные, полностью металлические, каучуковые, металлические с резиновым покрытием).
- Плавная регулировка встроенным преобразователем обеспечивает широкий диапазон скоростей вращения, высокую точность и большой стартовый момент.
- Пульт управления прост и надежен. Специальные интерфейсы расположены в электрическом шкафу, который осуществляет связь с управлением сварочной колонны.
- Существует возможность включения нескольких приводных опор от одного пульта д/у. Количество включаемых опор определяет Заказчик.



ОВРС-20



Стандартный пульт управления



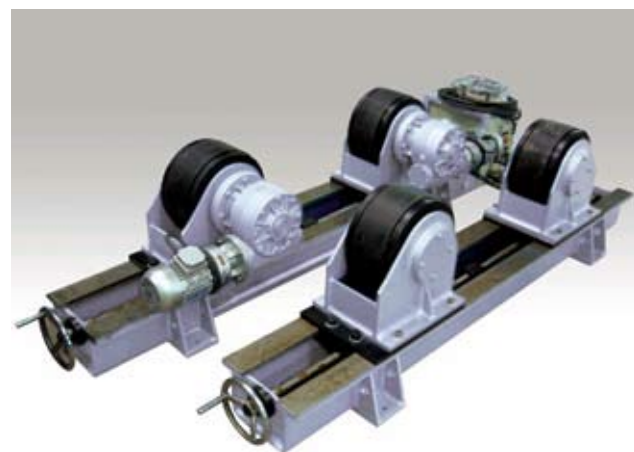
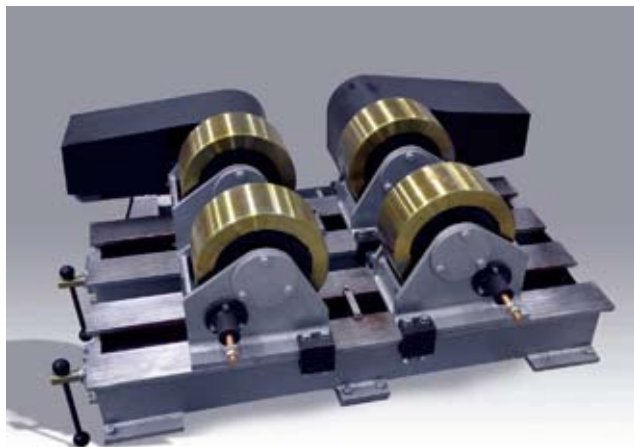
Модификация роликовой опоры для установки на рельсовый путь

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Грузоподъемность, т	3	5	10	20	30	40	50	80	100
Скорость вращения, мм/мин.	100-1000								
Потребляемая мощность, кВт	2х0,18	2х0,25	2х0,37	2х0,37	2х0,55	2х0,75	2х1,1	2х1,5	2х2,2
Диаметр изделия, мм*	100-2500	150-3200	150-4000	150-4000	300-4500	300-4500	300-4500	500-7800	500-7800
Размеры ролика, мм	250х110	350х120	350х120	350х120	425х120	425х120	425х120	580х120	580х120
Габариты приводной опоры, мм	2320х560х411	2620х455х535	2440х696х575	2440х696х595	2590х1000х700	2590х1000х700	2280х1168х797	4380х1410х998	4380х1410х998
Габариты не приводной опоры, мм	2000х380х411	2010х380х535	2160х420х575	2160х420х595	2300х520х700	2300х520х700	2600х600х797	4100х650х998	4100х650х998
Напряжение питающей сети, В	3 х 380								
Масса, кг	395	630	1000	1100	1900	2100	2900	4500	5200

*- Возможно изготовление на заказ других размеров.

Опорные роликовые вращатели с плавной регулировкой (ОВРП)



Опорные вращатели с плавной регулировкой ОВРП различной грузоподъемности предназначены для установки и вращения цилиндрических изделий (нефтяные резервуары, цистерны, котлы) различных диаметров со сварочной скоростью при автоматической, полуавтоматической и ручной электродуговой сварке.

Комплекс ОВРП состоит минимум из двух роликовых опор: приводной и не приводной. ОВРП обязательно поставляется в комплекте со шкафом управления. Кабель управления, соединяющий шкаф управления и ОВРП, является неотъемлемой частью ОВРП. Настоятельно рекомендуется использовать промышленно изготовленный кабель управления. При установке опор на рельсы для возможного изменения расстояния между опорами предусмотрено специальное зажимное крепление.

По заказу потребителя, опоры комплектуются дополнительными запасными, монтажными частями и принадлежностями.

- Плавная регулировка расстояния между центрами роликов в соответствии с диаметром обрабатываемого изделия осуществляется вручную или механизировано. Сам механизм настройки расстояния между роликами работает не под нагрузкой и без изменения скорости. После установки размера, положение роликов фиксируется стопорными болтами.
- Материал роликов определяется заказчиком (полностью резиновые, обрешиненные, полностью металлические, каучуковые, металлические с резиновым покрытием).
- Плавная регулировка встроенным преобразователем обеспечивает широкий диапазон скоростей вращения, высокую точность и большой стартовый момент.
- Пульт управления прост и надежен. Специальные интерфейсы расположены в электрическом шкафу, который осуществляет связь с управлением сварочной колонны.
- Существует возможность включения нескольких приводных опор от одного пульта д/у. Количество включаемых опор определяет Заказчик.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Грузоподъемность, т	3	5	10	20	30	40	50
Скорость вращения, мм/мин.	100-1000						
Потребляемая мощность, кВт	2х0,18	2х0,25	2х0,37	2х0,37	2х0,55	2х0,75	2х1,1
Диаметр изделия, мм	100-2500	150-3200	150-4000	150-4000	300-4500	300-4500	300-4500
Размеры ролика, мм	250х110	350х120	350х120	350х120	425х120	425х120	425х120
Габариты приводной опоры, мм	2320х560х411	2620х455х535	2440х696х575	2440х696х595	2590х696х700	2590х1000х700	2280х1168х797
Габариты не приводной опоры, мм	2000х380х411	2010х380х535	2160х420х575	2160х420х595	2300х520х700	2300х520х700	2600х600х797
Напряжение питающей сети, В	3 х 380						
Масса, кг	395	630	1000	1100	1900	2100	2900

Самонастраивающиеся опорные роликовые вращатели (ОВС)

Самонастраивающиеся роликовые опоры ОВС различной грузоподъемности предназначены для установки и вращения цилиндрических изделий (нефтяные резервуары, цистерны, котлы) различных диаметров со сварочной скоростью при автоматической, полуавтоматической и ручной электродуговой сварке.

Комплекс ОВС состоит минимум из двух роликовых опор: приводной и не приводной. ОВС обязательно поставляется в комплекте со шкафом управления. Кабель управления, соединяющий шкаф управления и ОВС, является неотъемлемой частью ОВС. Настоятельно рекомендуется использовать промышленно изготовленный кабель управления. При установке опор на рельсы для возможного изменения расстояния между опорами предусмотрено специальное зажимное крепление.

По заказу потребителя, опоры комплектуются дополнительными запасными, монтажными частями и принадлежностями.

- Установка расстояния между роликами ОВС под требуемый диаметр свариваемого изделия происходит автоматически (в соответствии с техническими параметрами).
- Угол наклона роликовых пар автоматически подстраивается под диаметр обрабатываемого изделия.
- Все 4 ролика являются приводными.
- Материал роликов определяется заказчиком (полностью резиновые, обрешиненные, полностью металлические, каучуковые, металлические с резиновым покрытием).
- Плавная регулировка встроенным преобразователем обеспечивает широкий диапазон скоростей вращения, высокую точность и большой стартовый момент.
- Пульт управления прост и надежен. Специальные интерфейсы расположены в электрическом шкафу, который осуществляет связь с управлением сварочной колонны.
- Существует возможность включения нескольких приводных опор от одного пульта д/у. Количество включаемых опор определяет Заказчик.



Самонастраивающиеся опорные роликовые вращатели ОВС-10



Модификация вращателей для установки на рельсовый путь

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Грузоподъемность, т	5	10	20	30	40	50	60	80	100
Скорость вращения, мм/мин.	100-1000								
Потребляемая мощность, кВт	2х0,18	2х0,18	2х0,37	2х0,37	2х0,37	2х0,75	2х0,75	2х0,75	2х1,1
Диаметр изделия, мм	500 - 4500				900 - 5200			1000 -7800	
Размеры ролика, мм	350х118	350х120	350х120	350х120	425х120	425х120	425х120	500х120	500х120
Габариты привод- ной опоры, мм	1800х	1800х	1800х	1800х	2520х	2520х	2252х	3130х	
	915х	967х	1050х	1050х	1067х	1067х	1275х	1520х	
	939	939	959	979	1110	1130	1130	1556	
Габариты непривод- ной опоры, мм	1800х	1800х	1800х	1800х	2252х	2252х	2252х	3130х	
	480х	534х	550х	550х	590х	590х	590х	860х	
	939	939	959	979	1110	1130	1130	1556	
Напряжение пита- ющей сети, В	3 х 380								
Масса, кг	1300	1410	1750	1800	2830	2900	3065	4500	7100

Опорные роликовые вращатели с антидрейфом (ОВА)



Опорные роликовые вращатели на 1200 тонн с системой антидрейфа



Опорный вращатель с антидрейфом ОВА предназначен для вращения особо тяжелых цилиндрических изделий (нефтяные резервуары, цистерны, котлы) различных диаметров со сварочной скоростью при автоматической, полуавтоматической и ручной электродуговой сварке. Система антидрейфа практически полностью исключает проскальзывание при вращении и предотвращает продольное смещение изделия во время работы. Применение антидрейфа повышает эффективность работы и качество сварочного шва.

Регулируемые роликовые опоры с антидрейфом ОВА состоят из приводной и не приводной пар роликов, приводной системы, системы управления. При установке опор на рельсы для возможного изменения расстояния между опорами предусмотрено специальное зажимное крепление. ОВА обязательно поставляется в комплекте со шкафом управления. Кабель управления, соединяющий шкаф управления и ОВА, является неотъемлемой частью ОВА. Настоятельно рекомендуется использовать промышленно изготовленный кабель управления. По заказу потребителя, опоры комплектуются дополнительными запасными, монтажными частями и принадлежностями.

- Установка расстояния между роликами ОВА под требуемый диаметр свариваемого изделия осуществляется вручную (ступенчатая регулировка), перестановкой пассивной роликовой опоры в соответствующие диаметру изделия пазы (в соответствии с техническими параметрами).
- Материал роликов определяется заказчиком (полностью резиновые, обрешиненные, полностью металлические, каучуковые, металлические с резиновым покрытием).
- Плавная регулировка встроенным преобразователем обеспечивает широкий диапазон скоростей вращения, высокую точность и большой стартовый момент.
- Пульт управления прост и надежен. Специальные интерфейсы расположены в электрическом шкафу, который осуществляет связь с управлением сварочной колонны.
- Существует возможность включения нескольких приводных опор от одного пульта д/у. Количество включаемых опор определяет Заказчик.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Грузоподъемность, т	100	200	400	600	800	1200
Скорость вращения, мм/мин.	100-1000					
Потребляемая мощность, кВт	2x1,1	2x2,2	2x5,5	2x7,5	2x10	2x13
Диаметр изделия, мм	800-6500	800-6500	1000-6500	1200-6500	1200-6500	1200-6500
Размеры ролика, мм	580x180	580x200	700x280	750x350	800x350	850x400
Габариты приводной опоры, мм	5510x660x1365	5800x660x1365	6220x1030x1720	6234x1030x1770	6500x1130x1850	7500x1250x2090
Габариты не приводной опоры, мм	5510x660x1830	5800x660x1830	6220x1030x2098	6234x1030x2148	6500x1130x2200	7500x1250x2438
Напряжение питающей сети, В	3 x 380					
Масса, кг	12500	18500	35000	40000	45000	65000

* возможны для заказа другие типы и размеры роликовых вращателей

Опорные роликовые вращатели с автоматической системой антидрейфа

Операции сварки, шлифовки и проверки цилиндрических заготовок часто выполняются с использованием опорных роликовых вращателей, которые обеспечивают вращение заготовок.

Опорный роликовый вращатель состоит из двух секций, одна из которых является приводной, а вторая - неприводной, при этом каждая из них оборудована 2 роликами. С помощью электродвигателей и редукторов обеспечивается вращательное движение заготовки. Геометрические погрешности, возникающие в процессе пригонки секций, а также изъяны заготовки служат причиной возникновения паразитного осевого движения: проскальзывания заготовки вокруг продольной оси. Это движение не только представляет опасность при проведении указанных видов работ, но и служит угрозой безопасности для персонала и материалов, находящихся на рабочем месте. Для борьбы с данным недостатком существует несколько способов:

- использование механического стопорного ролика, который срабатывает только в одном направлении и создает сильное сопротивление вращению заготовки.
- использование регулируемой роликовой опоры, то есть ручной системы антидрейфа, которая очень сложна для регулировки и не совсем надежна по причине колебаний, создаваемых на рабочем месте, в результате воздействия которых система перестает работать.
- использование автоматической системы антидрейфа - надежной, безопасной и легко настраиваемой.

Электронная система антидрейфа состоит из двух частей:

- механической, которая располагается непосредственно в роликовой опоре
- электронной, состоящей из сервопривода и датчика.

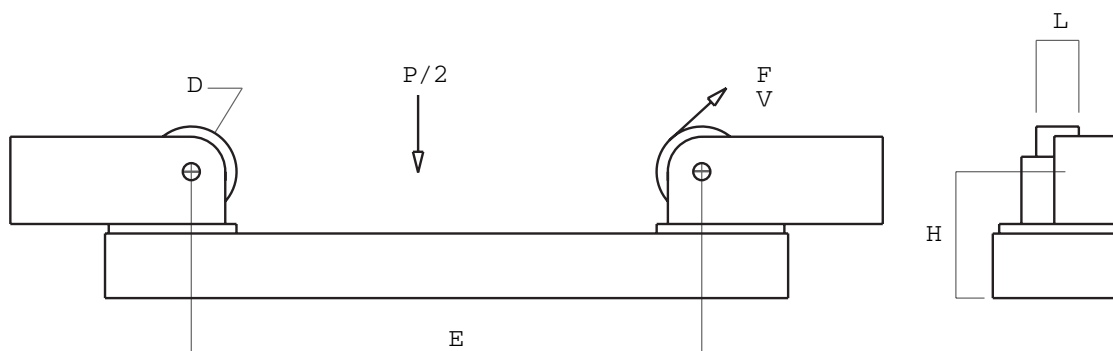
Оригинальной особенностью роликовой опоры с автоматической системой антидрейфа является способ регулировки прижима ролика за счет движения шарнира вокруг оси перпендикулярно касательной плоскости заготовки при помощи эксцентрикового вала, смонтированного на подшипниках. Преимуществом при этом является сведение к минимуму скольжения заготовки по ролику, а также устранение механического трения внутри системы.

Наличие приводного электродвигателя и датчика, регистрирующего движение заготовки, обеспечива-



Опорные роликовые вращатели с автоматической системой антидрейфа

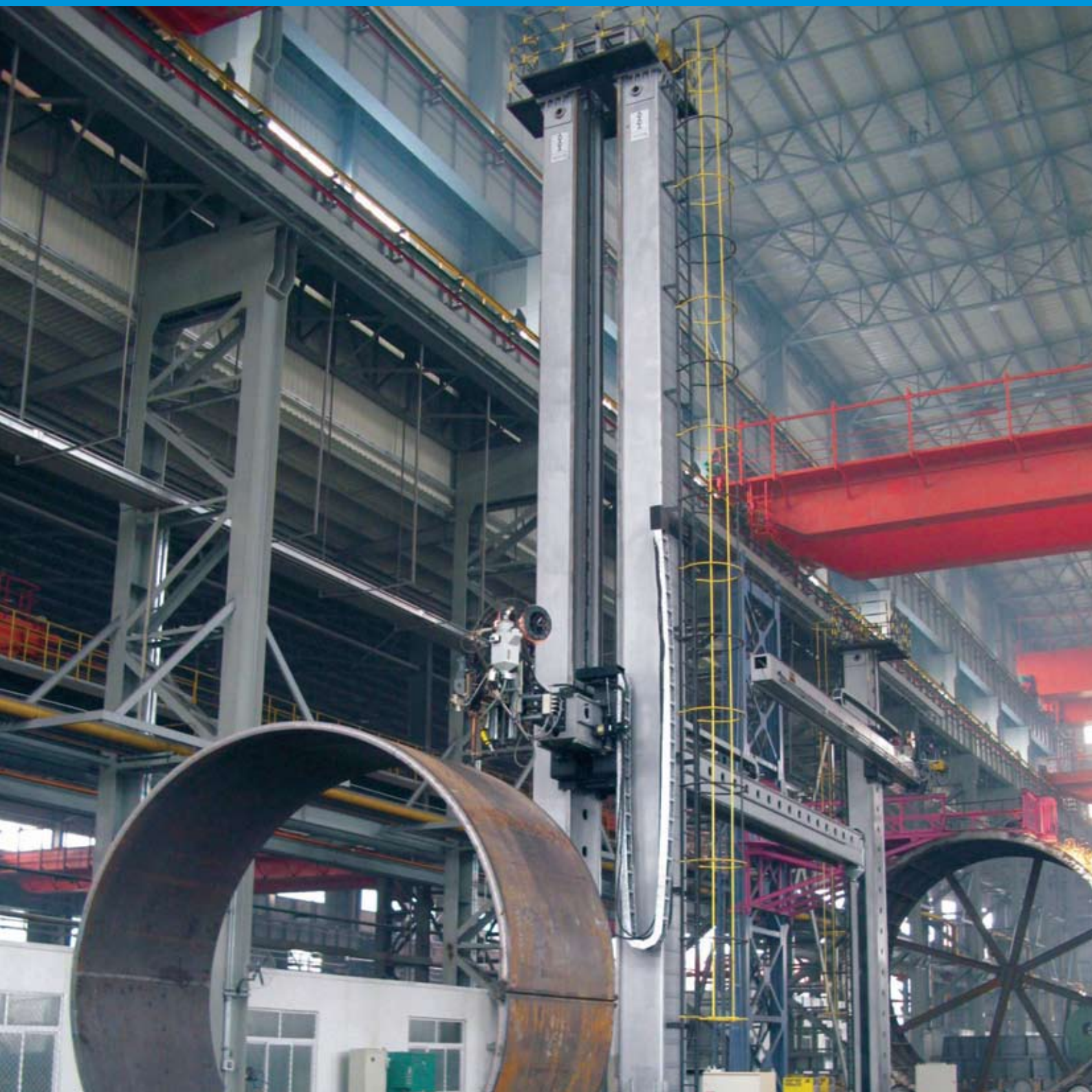
ет возможность регулировки положения ролика. Контроллер обрабатывает данные датчика и передает их в электродвигатель с учетом амплитуды и скорости вращения заготовки, при этом скорость коррекции положения ролика даже увеличивается, поскольку расстояние по отношению к началу координат является значительным и постоянным. Это обеспечивает превосходную устойчивость заготовки.



Основные параметры опорного роликового вращателя

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Модель	P, тонн	D, мм	L, мм	F, даН	V, м*мин ⁻¹	E _{мин} , мм	E _{макс} , мм	H, мм
CZE-6	6	300	100	500	2,2	320	1 300	285
CZE-10	10	300	100	1 000	2,2	320	1 500	285
CZE-16	16	300	100	1 400	2,2	320	1 600	330
CZE-25	25	300	100	2 100	2,2	320	1 800	330
CZE-40	40	400	150	2 800	2,0	430	1 900	410
CZE-63	63	400	150	4 000	2,0	430	2 100	460
CZE-100	100	400	120	5 000	2,0	650	2 250	520
CZE-125	125	420	130	6 200	1,8	750	2 350	550
CZE-160	160	450	150	7 500	1,8	850	2 450	590
CZE-200	200	480	170	9 000	1,8	600	2 600	630
CZE-250	250	510	200	11 000	1,7	700	2 700	670
CZE-320	320	550	230	13 000	1,7	850	2 850	710
CZE-400	400	580	260	16 000	1,7	950	2 950	760
CZE-500	500	620	300	19 000	1,7	700	3 100	800
CZE-630	630	650	350	23 000	1,6	850	3 250	850
CZE-800	800	700	400	28 000	1,6	1 050	3 450	910
CZE-1000	1 000	740	460	32 500	1,6	1 200	3 600	970
CZE-1250	1 250	790	520	38 000	1,5	1 000	3 800	1 030
CZE-1600	1 600	840	610	48 000	1,5	1 200	4 000	1 100
CZE-2000	2 000	900	690	55 000	1,5	1 400	4 200	1 170
CZE-2500	2 500	950	760	65 000	1,5	1 600	4 400	1 240



Колонны сварочные малой, средней и большой грузоподъемности



Колонна большой грузоподъемности



Колонна средней грузоподъемности



Колонна малой грузоподъемности
(с выдвижной балкой)

Основной составляющей сварочного комплекса является колонна марки КС, которую можно использовать совместно с роликовыми опорами марки ОВС или ОВР, а также с манипуляторами серии МС и позиционерами других типов.

Сварочные колонны марки КС предназначены для крепления и перемещения головок для дуговой сварки прямых и кольцевых швов сосудов или труб под флюсом или в среде защитных газов, а также для сварки продольных швов.

Колонны могут применяться в сборочно-сварочных цехах и на участках производства для автоматической дуговой сварки при изготовлении корпусных, балочных, цилиндрических и других металлоконструкций.

Сварочные колонны подразделяются по грузоподъемности на легкие (до 120 кг), тяжелые (до 500 кг) и супер тяжелые (до 800 кг) в зависимости от веса размещаемого на консоли сварочного оборудования. Кроме сварки с помощью устанавливаемых на концах горизонтальной балки одной или нескольких головок можно осуществлять наплавку, резку и другие технологические работы.

Размеры сварочных колонн могут варьироваться от 2х2 до 14х10 метров. В штатный комплект поставки сварочной колонны входят гибкие кабельные каналы (гусеницы), шкаф управления с пультом д/у.

Возможная дополнительная комплектация сварочной колонны

- электрический поворот колонны
- эксцентриковая ось поворота
- электрическое перемещение колонны по рельсовому пути
- кресло оператора на консоли или площадка
- площадка для установки источника на колонне
- лестница для обслуживания
- система рециркуляции флюса



Колонны сварочные малой, средней и большой грузоподъемности

Колонна состоит из вертикальной стойки (включая механизм подъема, каретку, противовес, противоаварийное устройство, опорно-поворотное устройство (механизированное или ручное) и устройство блокировки поворота (ручное или пневматическое)), тележки-шасси (ручной или механизированной), горизонтальной балки и других частей. Каждая составная часть является типовой для данного оборудования. Основные части конструкции – вертикальная стойка и горизонтальная балка, комплектация колонны остальными частями осуществляется по выбору заказчика.

Колонна может поворачиваться вокруг вертикальной оси на 180° в обоих направлениях. Поворот может быть ручным или механизированным (с помощью электропривода) – по требованию заказчика. Также возможна поставка без опорно-поворотного устройства.

Возможна совместная работа колонны со сварочными опорными вращателями и манипуляторами при сварке внутренних и внешних продольных швов, сварке кольцевых швов цилиндрических деталей, при этом управление всем механическим комплексом производится с рабочего места сварщика (индивидуальное проектирование по ТЗ).

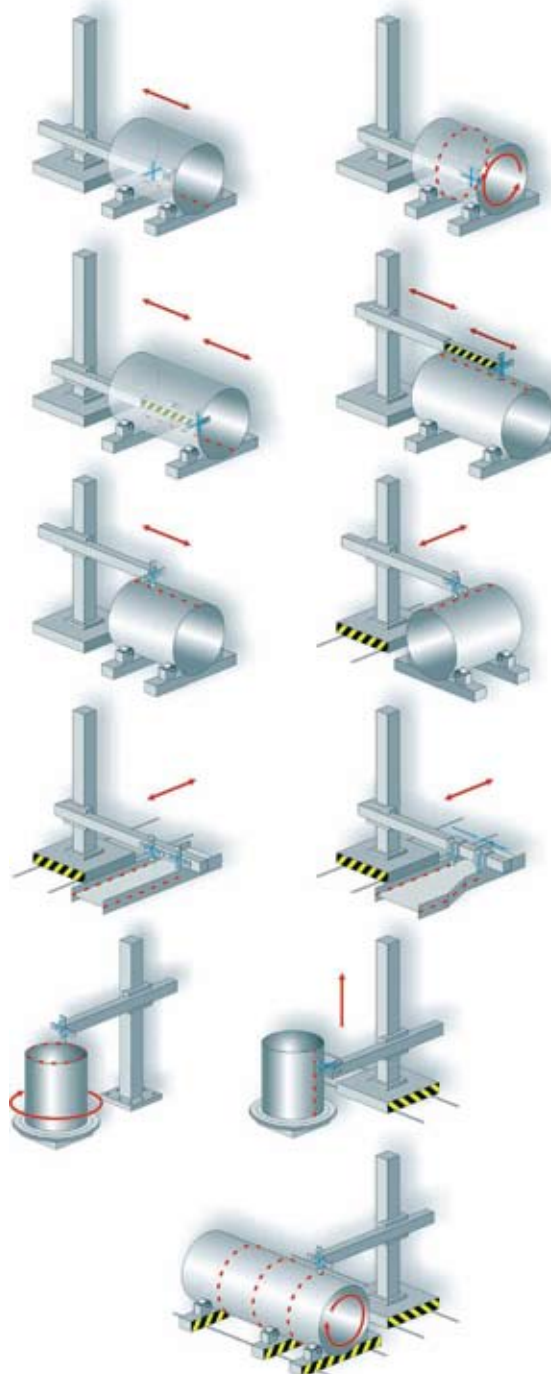
Пульт управления колонной позволяет управлять перемещением и поворотом колонны, движением рабочего инструмента путём подъёма и перемещения горизонтальной балки.



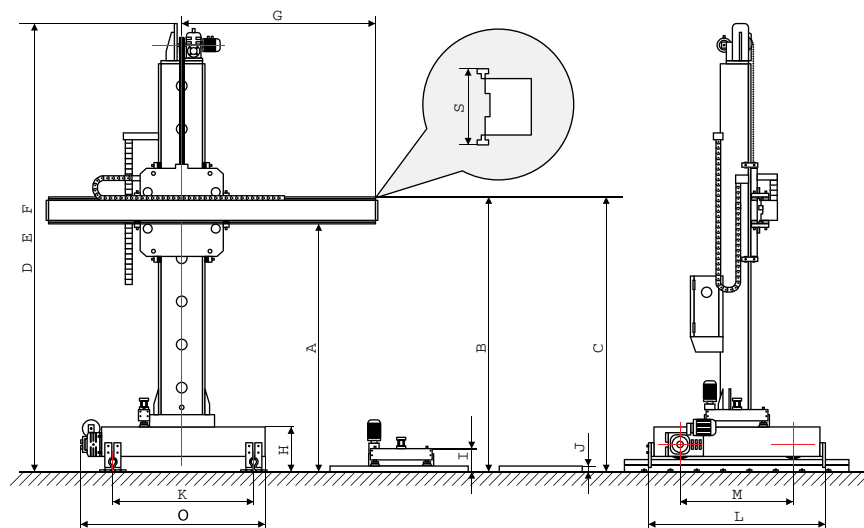
Стандартный дистанционный пульт управления

Некоторые операции выполняемые сварочной колонной (см. рисунок справа)

-  Направление сварки
-  Сварной шов
-  Перемещение сварочной головки (слежение по стыку)



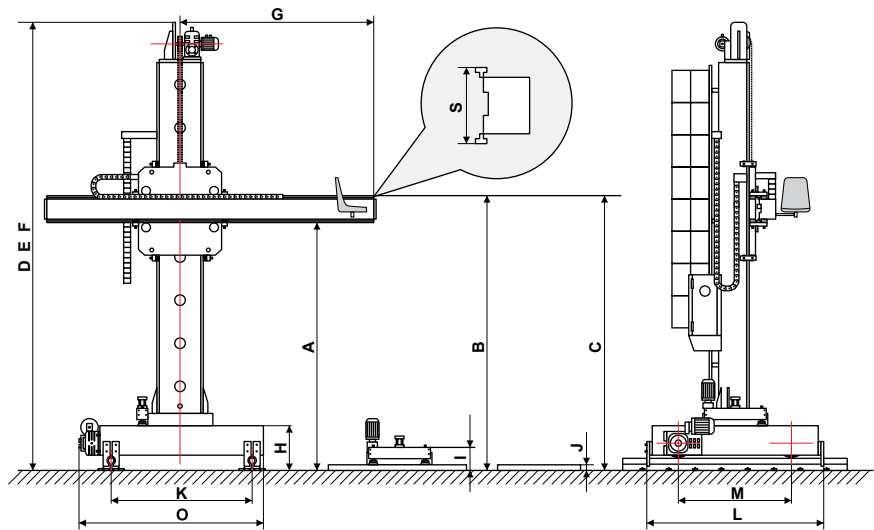
Сварочная колонна (малой грузоподъемности)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вертикальная балка							
Рабочий диапазон перемещения по вертикали, м	2	3	4	5	6	7	8
Макс. высота горизонтальной балки А (с тележкой), мм	3000	4000	5000	6000	7000	8200	9200
Мин. высота горизонтальной балки А (с тележкой), мм	1000	1000	1000	1000	1000	1100	1100
Макс. высота горизонтальной балки В (с поворотным столом), мм	2500	3500	4500	5500	6500	7700	8700
Мин. высота горизонтальной балки В (с поворотным столом), мм	500	500	500	500	500	600	600
Макс. высота горизонтальной балки С (с стационарным фланцем), мм	2385	3385	4385	5385	6385	7585	8585
Мин. высота горизонтальной балки С (с стационарным фланцем), мм	385	385	385	385	385	485	485
Общая высота D (с тележкой), мм	4090	5090	6090	7090	8090	9500	10500
Общая высота E (с поворотным столом), мм	3625	4625	5625	6625	7625	8900	9900
Общая высота F (с стационарным фланцем), мм	3475	4475	5475	6475	7475	8700	9700
Скорость подъема, м/мин.	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Горизонтальная балка							
Рабочий диапазон перемещения по горизонтали, м	2	3	4	5	6	7	8
Макс. удлинение G, мм	2500	3500	4500	5500	6500	7500	8500
Мин. удлинение G, мм	500	500	500	500	500	500	500
Максимальная грузоподъемность, кг	250	250	250	250	250	250	250
Макс нагрузка на конце балки, кг	120	120	120	120	120	120	120
Высота горизонтальной балки S, мм	312	312	312	312	312	312	312
Скорость горизонтального перемещения, м/мин.	0,15-2,5	0,15-2,5	0,15-2,5	0,15-2,5	0,15-2,5	0,15-2,5	0,15-2,5
Тележка	С электроприводом				С ручным приводом		
Расстояние между рельсами К (от центра до центра), мм	1800				1800		
Длина, ширина, высота L, О, Н, мм	2200x2250x500				2200x2000x500		
Расстояние между колесами тележки М, мм	1500				1500		
Скорость перемещения, м/мин.	0,25-2,5				-		
Поворотный стол	С электроприводом				С ручным приводом		
Длина, ширина, высота I, мм	1600x1600x180				1000x1000x40		
Скорость вращения, об/мин	0,07-0,75				-		
Фиксирующий тормоз	Пневматический				Ручной		
Стационарный фланец							
Длина, ширина, высота J, мм	1000x1000x35						

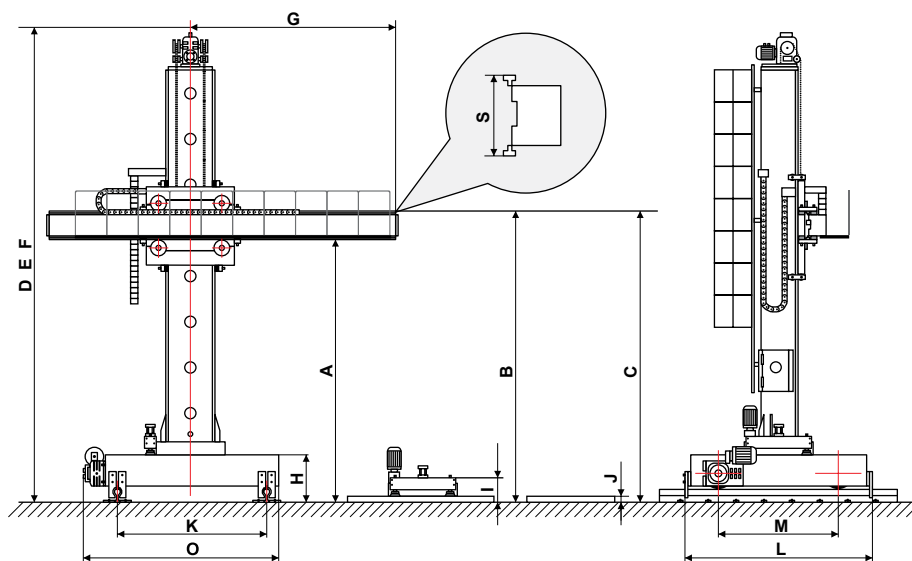
Сварочная колонна (средней грузоподъемности)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вертикальная балка							
Рабочий диапазон перемещения по вертикали, м	2	3	4	5	6	7	8
Макс, высота горизонтальной балки А (с тележкой), мм	3150	4150	5150	6150	7150	8150	9150
Мин. высота горизонтальной балки А (с тележкой), мм	1150	1150	1150	1150	1150	1150	1150
Макс, высота горизонтальной балки В (с поворотным столом), мм	2700	3700	4700	5700	6700	7700	8700
Мин. высота горизонтальной балки В (с поворотным столом), мм	700	700	700	700	700	700	700
Макс, высота горизонтальной балки С (с стационарным фланцем), мм	2550	3550	4550	5550	6550	7550	8550
Мин. высота горизонтальной балки С (с стационарным фланцем), мм	550	550	550	550	550	550	550
Общая высота D (с тележкой), мм	4600	5600	6600	7600	8600	9600	10600
Общая высота E (с поворотным столом), мм	4150	5150	6150	7150	8150	9150	10150
Общая высота F (с стационарным фланцем), мм	4000	5000	6000	7000	8000	9000	10000
Скорость подъема, м/мин.	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Горизонтальная балка							
Рабочий диапазон перемещения по горизонтали, м	2	3	4	5	6	7	8
Макс, удлинение G, мм	2650	3650	4650	5650	6650	7650	8650
Мин. удлинение G, мм	650	650	650	650	650	650	650
Максимальная грузоподъемность, кг	350	350	350	350	350	350	350
Макс нагрузка на конце балки, кг	200	200	200	200	200	200	200
Высота горизонтальной балки S, мм	380	380	380	380	380	380	380
Скорость горизонтального перемещения, м/мин.	0,15-2,5	0,15-2,5	0,15-2,5	0,15-2,5	0,15-2,5	0,15-2,5	0,15-2,5
Тележка	С электроприводом			С ручным приводом			
Расстояние между рельсами К (от центра до центра), мм	2070			2070			
Длина, ширина, высота L, O, H, мм	2550x2500x630			2550x2500x630			
Расстояние между колесами тележки М, мм	2000			2000			
Скорость перемещения, м/мин.	0,25-2,5			-			
Поворотный стол	С электроприводом			С ручным приводом			
Длина, ширина, высота I, мм	1600x1600x230			1000x1000x40			
Скорость вращения, об/мин	0,07-0,75			-			
Фиксирующий тормоз	Пневматический			Ручной			
Стационарный фланец							
Длина, ширина, высота J, мм	1000x1000x35						

Сварочная колонна (большой грузоподъемности)



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Вертикальная балка							
Рабочий диапазон перемещения по вертикали, м	3	4	5	6	7	8	9
Макс. высота горизонтальной балки А (с тележкой), мм	4350	5350	6350	7350	8350	9350	10350
Мин. высота горизонтальной балки А (с тележкой), мм	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350
Макс. высота горизонтальной балки В (с поворотным столом), мм	3750	4750	5750	6750	7750	8750	9750
Мин. высота горизонтальной балки В (с поворотным столом), мм	750	750	750	750	750	750	750
Макс. высота горизонтальной балки С (с стационарным фланцем), мм	3550	4550	5550	6550	7550	8550	9550
Мин. высота горизонтальной балки С (с стационарным фланцем), мм	550	550	550	550	550	550	550
Общая высота D (с тележкой), мм	6200	7200	8200	9200	10200	11200	12200
Общая высота E (с поворотным столом), мм	5600	6600	7600	8600	9600	10600	11600
Общая высота F (с стационарным фланцем), мм	5400	6400	7400	8400	9400	10400	11400
Скорость подъема, м/мин.	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
Горизонтальная балка							
Рабочий диапазон перемещения по горизонтали, м	3	4	5	6	7	8	9
Макс. удлинение G, мм	3850	4850	5850	6850	7850	8850	9850
Мин. удлинение G, мм	850	850	850	850	850	850	850
Максимальная грузоподъемность, кг	800	800	800	800	800	800	800
Макс нагрузка на конце балки, кг	500	500	500	500	500	500	500
Высота горизонтальной балки S, мм	540	540	540	540	540	540	540
Скорость горизонтального перемещения, м/мин.	0,15-2,5	0,15-2,5	0,15-2,5	0,15-2,5	0,15-2,5	0,15-2,5	0,15-2,5
Тележка	С электроприводом						
Расстояние между рельсами К (от центра до центра), мм	2570						
Длина, ширина, высота L, О, Н, мм	3050х3050х630						
Расстояние между колесами тележки М, мм	2500						
Скорость перемещения, м/мин.	0,25-2,5						
Поворотный стол	С электроприводом			С ручным приводом			
Длина, ширина, высота I, мм	1600х1600х250			1000х1000х40			
Скорость вращения, об/мин	0,07-0,75			-			
Фиксирующий тормоз	Пневматический			Ручной			
Стационарный фланец							
Длина, ширина, высота J, мм	1000х1000х40						

Сварочная установка portalного типа КДС-04

Портальная установка предназначена для двухдуговой сварки балок коробчатого сечения под флюсом. Портал представляет собой рамную конструкцию, в нижней части которой расположены два устройства перемещения с синхронизированными двигателями, в верхней части – площадка для размещения системы флюсооборота и источников питания сварочных дуг, а также система подвеса двух сварочных головок, на боковых частях – шкаф и пульт управления.

Процесс сварки тавровых и коробчатых балок, решеток и подобных изделий требует специального оборудования. По Вашему техническому заданию наша компания может предложить комплексное решение:

- разработать технологический цикл;
- спроектировать, изготовить и поставить весь технологический комплекс, состоящий из сварочного портала, необходимых рольгангов или иную технологическую оснастку, а также комплект сварочного оборудования (источники для автоматической/полуавтоматической сварки, сварочные автоматы) с системой слежения, позиционирования, системой флюсооборота и т.д.;
- подобрать сварочные материалы и отработать процедуру сварки;
- сдать весь комплекс «под ключ»;

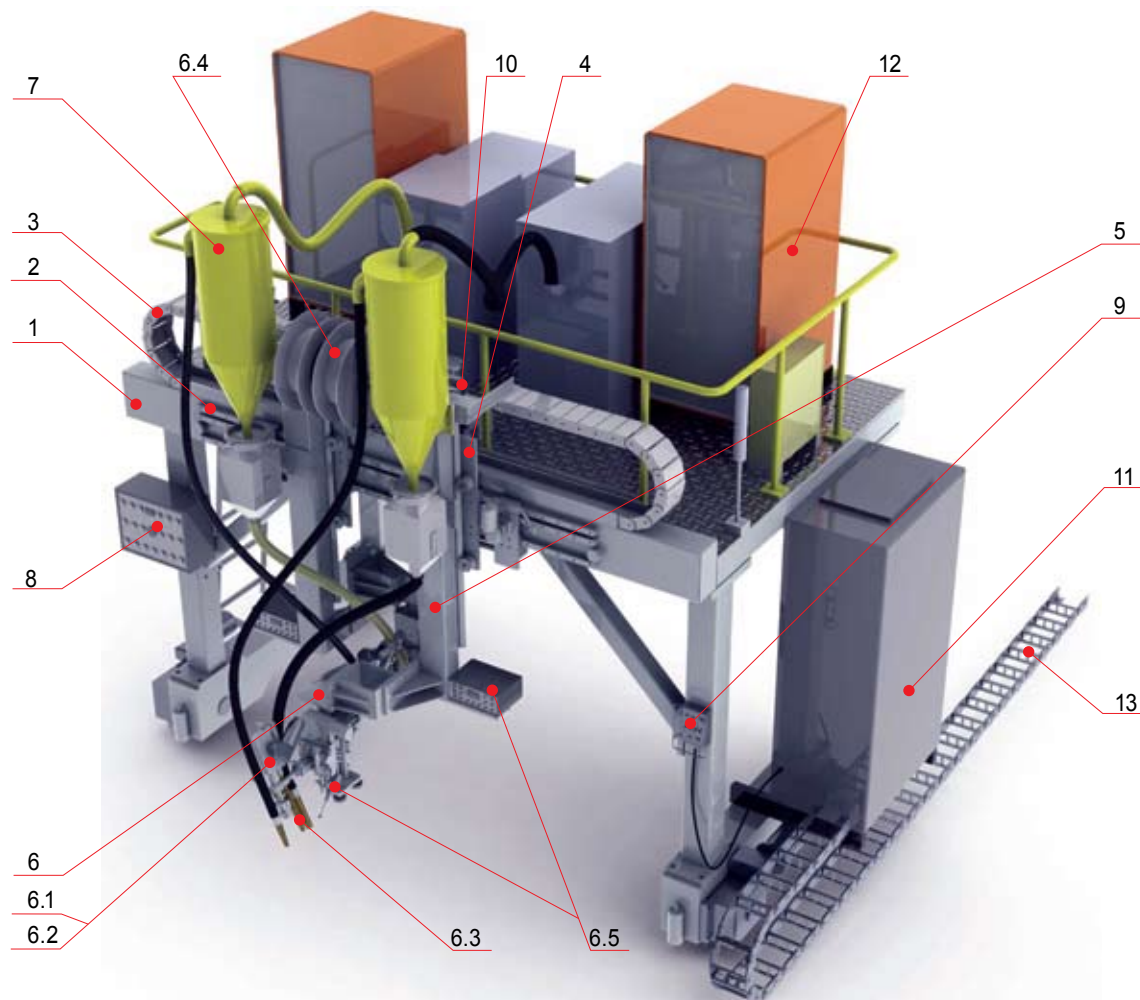
Наша компания самостоятельно осуществляет шеф-монтаж, пуско-наладку, обучение персонала, отработку технологии, гарантийное и послегарантийное обслуживание всего предлагаемого оборудования.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Наименование параметра	Значение
Напряжение трехфазной питающей сети 50 Гц, В	380+5%-10%
Потребляемая мощность, кВА, не более	150
Скорость сварки, м/ч (м/мин)	15...102 (0,25...1,7)
Диаметр электродной проволоки, мм	2-4
Скорость подачи электродной проволоки, м/ч (м/мин)	120...720 (2...6)
Номинальный сварочный ток при ПВ=100%, А	1250
Пределы регулирования сварочного тока, А	250...1250
Пределы регулирования напряжения на дуге, В	19...44
Расстояние между опорами сварочного портала, мм	3000
Ход сварочных горелок по вертикальной оси, мм	400

Сварочная установка portalного типа КДС-04



1	Портал
2	Направляющая для перемещения кареток
3	Кабелеукладчик для подвода проводов к кареткам
4	Самоходная каретка с приводом вертикального и горизонтального перемещения
5	Ползун для подвески головки
6	Головка для сварки под флюсом
6.1	Подающее устройство
6.2	Правильное устройство
6.3	Токоподвод для автоматической сварки
6.4	Кассетное устройство для размещения электродной проволоки
6.5	Следящая система с блоком управления
7	Система флюсооборота
8	Основной пульт управления
9	Пульт дистанционного управления (ПДУ)
10	Блок разъемов
11	Шкаф управления
12	Специализированный сварочный выпрямитель на 1250 А
13	Кабелеукладчик для подводов проводов к portalу



Системы для автоматической сварки продольных швов

Данная серия машин предназначена для сварки продольных швов на деталях из листового металла цилиндрической или плоской формы. При сварке продольных швов детали фиксируются по всей длине специальными зажимами с пневматическим приводом, а такие операции как загрузка, выгрузка, центровка кромок могут выполняться вручную или автоматически в зависимости от модификации машины. Диапазон толщин свариваемых изделий составляет от 0.1 до 10 мм. Рабочие длины машин варьируются от 610 до 6100 мм. В зависимости от поставленных задач возможно исполнение для разных способов сварки: MAG/MIG, TIG, SAW, плазменной.

Машины для сварки обечаек могут быть выполнены для наружной сварки, внутренней сварки, или универсальные (зависит от типоразмеров свариваемых деталей).

Доступны варианты с различной точностью позиционирования электрода: стандартные, прецизионные и ультра прецизионные.

Системы для сварки внешних швов

Длина изделия: 610 – 6100 мм

Диаметр изделия: 66 – 800 мм

Толщина листа: 0.5 – 10 мм

Виды сварки: GTAW, PAW, GMAW и SAW.



Системы для сварки внутренних швов

Длина изделия: 1825 – 7600 мм

Минимальный диаметр изделия: 1400 мм

Толщина листа: 0.5 – 10 мм

Виды сварки: GTAW, PAW, GMAW и SAW.



Системы для автоматической сварки продольных швов

Комбинированные системы для сварки продольных швов
 Длина изделия: 1825 – 6100 мм
 Минимальный/ максимальный диаметр изделия: 1400 мм
 Виды сварки: GTAW, PAW, GMAW и SAW.



Комбинированные системы для сварки продольных швов с подъемной системой

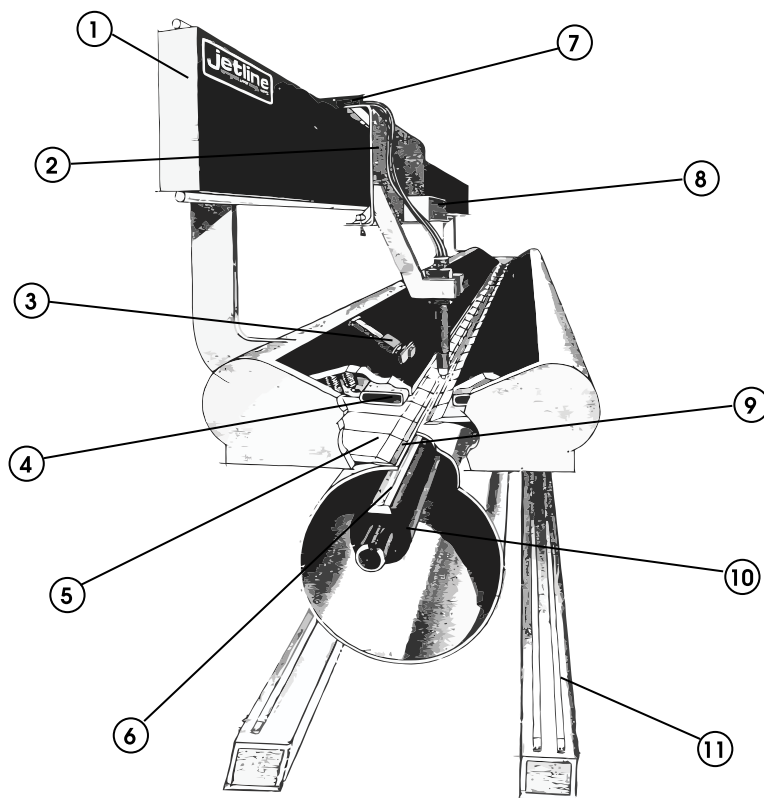
Длина изделия: 150 – 900 мм
 Минимальный диаметр изделия: 67 мм
 Виды сварки: GTAW, PAW, GMAW и SAW.



Комбинированные системы для сварки продольных швов с подъемной системой

Длина изделия: 1825 – 6100 мм
 Максимальный диаметр изделия: 2440 мм
 Виды сварки: GTAW, PAW, GMAW и SAW.

Системы для автоматической сварки продольных швов



Основные особенности:

1. Направляющая боковая балка обеспечивает жесткий ход для плавного и точного перемещения каретки (0.3 мм для стандартных моделей и 0.1 мм для моделей с повышенной точностью).
2. Точность скорости перемещения каретки составляет $\pm 1\%$ для стандартной модели и $\pm 0,1\%$ для моделей с повышенной точностью.
3. Доступны различные типы механизмов выравнивания листа.
4. Максимальная сила зажима листа 2200 кг / 300 мм длины.
5. Медные прижимные пальцы обеспечивают последовательное охлаждение листа.
6. Внутренний стержень с возможностью реализации газового поддува.
7. Система коммуникаций
8. Контроллер серии 9627 обеспечивает синхронизацию работы СИ и других блоков управления.
9. Сменные медные наконечники «пальцев».
10. Внутренняя оправка. С возможностью водяного охлаждения.
11. Удобные выключатели зажимного устройства позволяют устанавливать лист вдвоем.

Дополнительное оборудование:

- Системы подачи горячей и холодной проволоки
- Осцилляторы (механические, магнитные)
- Системы автоматической регулировки длины дуги
- Системы видеонаблюдения

Дополнительное оборудование: Микропроцессорный контроллер серии 9900

Контроллер 9900 - это программируемая система управления, обеспечивает точное и надежное управление всем сварочным процессом. Система 9900 разработана на базе Windows XP. В состав системы 9900 входит 15"-ый сенсорный экран. Также для ввода параметров можно использовать опциональные клавиатуру / мышь. Во время сварки на экране графически отображается сварка как процесс, фактические параметры и предустановленные. Во время сварки оператор может выполнять на экране точные настройки.

Система 9900 имеет возможность управления по 15 различным каналам (параметрам) одновременно.

Для обеспечения быстродействия системы используется операционный протокол Ethernet. Все линии изолированы для предотвращения интерференции и возникновения высокочастотных шумов.

Система 9900 управляет параметрами сварочного тока, напряжения, скоростью подачи проволоки, скоростью перемещения.

9900 для обеспечения высокой точности оснащена системой управления с обратной связью: постоянно происходит сравнение текущего значения параметра с заданным, и любое отклонение компенсируется контроллером.

Система 9900 имеет возможность хранения в памяти сварочных программ (объем программ ограничен возможностями жесткого диска). Программа может быть найдена в памяти по идентификационному номеру или имени.

В комплект поставки так же входит пульт дистанционного управления. С ПДУ доступны практически все функции основного блока управления. Язык управления и программирования – Русский / Английский.



Цветной сенсорный экран управления контроллера (диагональ 15 дюймов)



Экран управления контроллера установлен на системе для сварки продольных швов

Дополнительное оборудование: Система автоматической регулировки напряжения дуги ALC-401



Модуль контроля длины дуги интегрирован в систему 9900 и использует ALC401-60D привод. Программирование осуществляется через систему 9900. В течение сварки 9900 будет показывать реальное сварочное напряжение, и отклонения, если это запрограммировано, а также будет отображаться блокирование актуатора. Актуатор может быть включен или выключен с переключателя актуатора или системы 9900. Устройство контроля дуги контролирует напряжение, постоянное или переменное, в диапазоне 5-50 В с точностью 0,1 В.

Актуатор ALC401-60D использует мотор постоянного тока и шариковый подшипник. Максимальная скорость актуатора 760 мм/мин. Ход слайда актуатора 150 мм с нагрузкой 18 кг. ALC через электронную систему согласует стартовый зазор. Стартовый зазор предустанавливается автоматически в диапазоне от 0 до 6 мм.

Дополнительное оборудование: Система подачи холодной проволоки CWF-50



В состав системы входят: блок управления (интегрирован в контроллер 9900), механизм подачи проволоки и кронштейн направляющей проволоки.

Управление механизмом подачи осуществляется через систему 9900. Применяется оптимизированный для работы с системой 9900 4-роликовый толкающего типа подающий механизм. Система обеспечивает точную подачу проволоки от д. 0,5 до 2,4 мм твердых и мягких проволок. Подающий механизм включает в себя мотор постоянного тока и редуктор, который управляет 4-роликовой системой подачи. Скорость подачи проволоки программируется через систему 9900 в диапазоне от 100 до 5080 мм/мин. Точность подачи проволоки +/-1%. Система 9900 поддерживает программное время стартовой задержки, финишной задержки, возврат проволоки после остановки, чтобы предотвратить приваривание проволоки в сварочную ванну. В течение сварки на дисплее 9900 будет показываться реальная скорость подачи проволоки и отклонения, если это запрограммировано. Длина направляющей между подающим механизмом и горелкой 1,8 м.

Дополнительное оборудование: Система подачи горячей проволоки HWP-50E

В состав системы входят блок управления, источник питания, механизм подачи проволоки, сварочная горелка и кронштейн направляющей проволоки.

Диаметр проволоки от 1.2 до 1.6мм.

Скорость подачи проволоки от 30 до 1525 см/мин

ПВ 100% при 200А, 10В

Ток подогрева до 200А

Напряжение подогрева 2-15 В перем. ток



Дополнительное оборудование: Система механической осцилляции 9200A

Включает в себя контроллер осцилляции (интегрирован) и слайд перемещения МО-80-101-5D. Контроллер позволяет запускать и останавливать процесс осцилляции, задавать скорость осцилляции в каждом направлении и время задержки в крайних точках. Система позволяет оператору настроить ширину и центр осцилляции. Данные параметры могут быть настроены, также и во время осцилляции. Стандартная система МО-80 имеет рабочий ход осцилляции (80 мм). Одноосный слайд может иметь грузоподъемность до 68 кг.





Система со стационарной головкой

Основные преимущества:

- Относительно низкая стоимость;
- Применение в конструкции стандартных компонентов;
- Широкая линейка типовых размеров конструкции.

Области применения:

- Наплавка TIG одной холодной проволокой;
- Наплавка TIG одной горячей проволокой;
- Наплавка TIG двумя проволоками в две дуги;
- Наплавка TIG двумя проволоками в одну дугу (только в горизонтальном положении).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Слайд осцилляции, мм	50
Слайд настроечный вертикальный, мм	350
Слайд настроечный горизонтальный, мм	350
Слайд поворотный, град	± 180
Максимальная глубина изделия (длина), мм	3000
Минимальный диаметр обрабатываемого изделия по методу:	
- Холодная проволока, мм	50 - 2300
- Горячая проволока, мм	75 - 150
- Две горячие проволоки, мм	150 - 900
Диаметр проволоки, мм	0,8 - 1,2
Максимальный ток, А	300
Максимальный ток подогрева проволоки, А	65

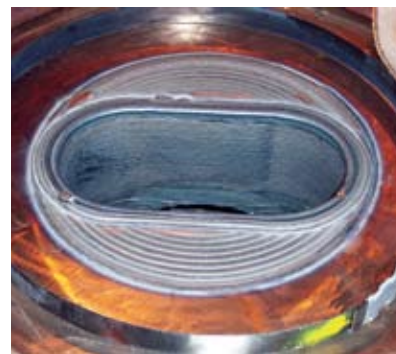
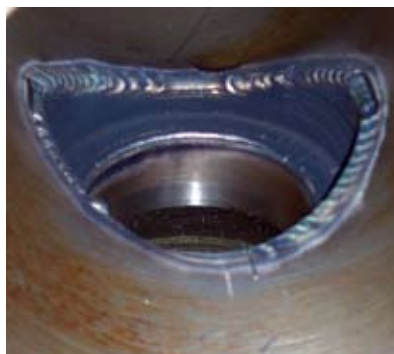
Система с поворотной головкой



На планшайбе головки смонтировано газораспределительное устройство, подающие устройства и система охлаждения горелок. Через коллектор передается сварочный ток и сигналы управления.

Преимущества наплавки поворотной головкой:

- Автоматическое центрирование головки в отверстии уменьшает время установки.
- Наплавка очень тяжелых компонентов (отсутствие ограничения массы изделия).
- Наплавка некруглых отверстий и поверхностей.
- Более высокое качество наплавки благодаря высокой стабильности скорости вращения головки.
- Уменьшение числа ошибок оператора из-за более высокого уровня автоматизации.
- Низкие механические нагрузки - низкие инерции по всем осям.
- Уменьшение времени цикла с использованием нескольких компонентов.
- Повышенная безопасность оператора.



Некоторые виды наплавляемых поверхностей

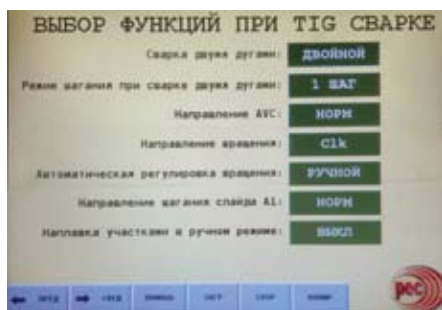
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Число горелок, шт	2
Настроечный слайд (для каждой головки), мм	350
Вертикальный рабочий ход за счет прецизионного движения по колонне (пределы регулирования), мм	2000
Максимальная длина горелок, мм	2000
Минимальный диаметр изделия для работы TIG с холодной проволокой, мм	50
Минимальный диаметр изделия для работы TIG с горячей проволокой, мм	75
Минимальный диаметр изделия для работы в две дуги (Twin Arc), мм	150
Максимальный диаметр наплавляемых изделий, мм	700 (опционально 1200)
Пределы скорости подачи проволоки, м/мин	0 - 5,0
Диаметр проволоки, мм	0,8 - 1,2

Блок управления Multiclad 2000

Осуществляет централизованное управление всем сварочным комплексом:

- Контроль напряжения дуги.
- Контроль движения горелки.
- Контроль скорости сварки с автоматической компенсацией скорости вращения для плоских поверхностей и конических отверстий.
- Контроль подачи проволоки.
- Цветной, сенсорный экран 260 мм для программирования параметров.
- ЧПУ колонны, вылета, поворота A1-слайд.
- Контроль формы сварочного тока.
- Контроль тока подогрева проволоки.
- Автоматическое регулирование длины дуги, приближение-удаление.
- Управление циклом сварки.
- Программное обеспечение.
- Обычные отверстия и плоские поверхности, (полость, впадина) седла.
- Система сигнализации соблюдения технологических параметров.



Примеры рабочих экранов MultiCLAD 2000

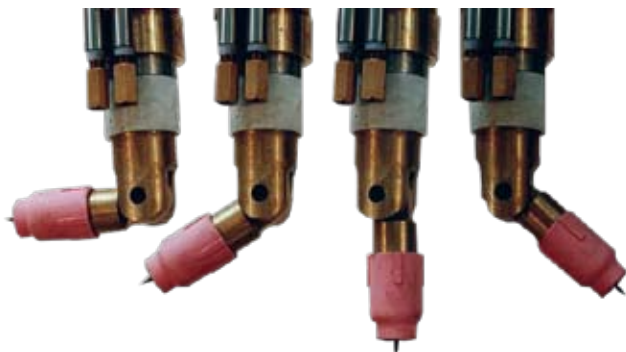


Панель управления MultiCLAD 2000

Горелки для TIG сварки

Горелки с подогревом присадочной проволоки широко используются в наплавочных установках. Горелки обеспечивают возможность наплавки отверстий диаметром от 40 мм и длиной каналов до 1500 мм. Специальные горелки длиной до 2000 мм могут быть применены для маленьких отверстий и длинных каналов.

Наружная оболочка выполнена из нержавеющей стали для защиты коммуникаций от высоких температур и теплового потока внутри наплавляемого отверстия. Подогрев проволок осуществляют через специальный изолированный адаптер для подвода тока. Подогрев проволоки увеличивает производительность наплавки по сравнению с холодной проволокой TIG.



Горелка HVATT

Применяется для:

- TIG одной холодной проволокой;
- TIG одной горячей проволокой;
- TIG двумя проволоками в две дуги.

Краткие характеристики:

- Минимальный диаметр отверстия – 160мм при 90° угол головки;
- Максимальная длина – 1750 мм;
- Максимальный сварочный ток при ПВ100% – 300 А;
- Максимальный ток подогрева проволоки – 60 А;
- Коммуникации – 2 х вода, 1 х газ;
- Угол горелки – Переменный угол;
- Диаметр горелки – 45 мм.



Горелка HST

Применяется для:

- TIG одной холодной проволокой
- TIG одной горячей проволокой
- TIG двумя проволоками в одну дугу

Краткие характеристики:

- Минимальный диаметр отверстия – 75 мм (38 мм со специальными фитингами);
- Максимальная длина – 1500 мм;
- Максимальный сварочный ток при ПВ 100% – 200 А;
- Максимальный ток подогрева проволоки – 60 А;
- Коммуникации – 2 х вода, 1 х газ;
- Угол горелки – 0°/45°/90°;
- Диаметр горелки – 37 мм.



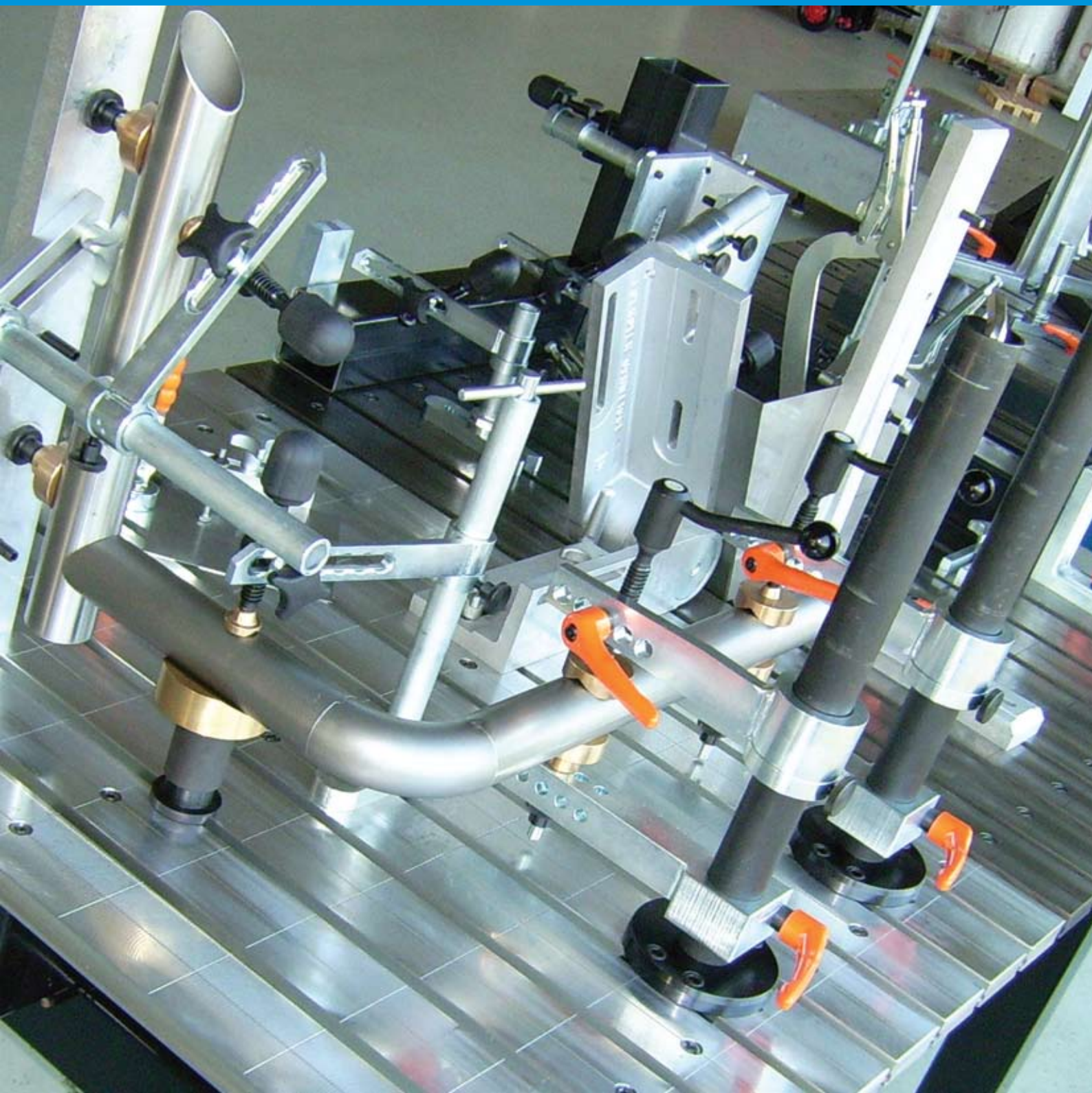
Горелка SBT

Применяется для:

- TIG одной холодной проволокой

Краткие характеристики:

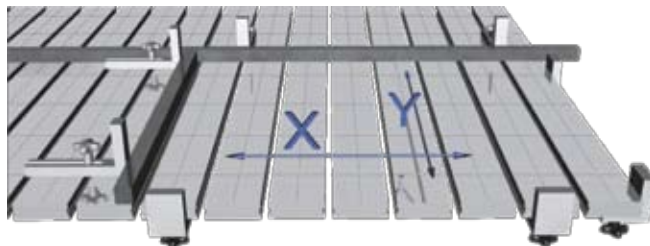
- Минимальный диаметр отверстия – 50 мм (38 мм со специальными фитингами);
- Максимальная длина – 1000 мм (диаметр 75 мм), 500 мм (диаметр 50мм);
- Максимальный сварочный ток при ПВ 100% – 200 А;
- Максимальный ток подогрева проволоки – 60 А;
- Коммуникации – 2 х вода, 1 х газ;
- Угол горелки – 0°/45°/90°;
- Диаметр горелки – 28/38/45 мм.



Описание 3-D сварочных крепежных устройств



Различные конфигурации сварочных столов



Измерение и позиционирование заготовки



Направляющие из серого чугуна или Al/Cu-сплава

3D - сварочные крепежные устройства являются основой для точной и быстрой сварки различных узлов. Они позволяют позиционировать отдельные детали, гарантируют прямолинейность и перпендикулярность, а также минимальную поводку при сварке, резко снижая при этом стоимость изготовления. Они незаменимы при сварке единичных узлов, а при серийном изготовлении являются гибкими системными устройствами.

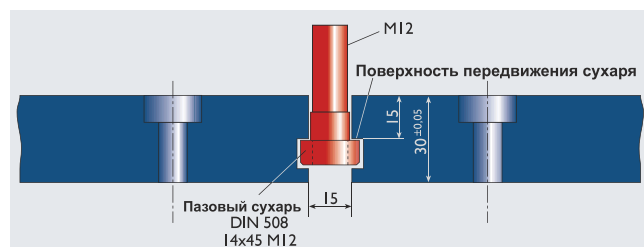
Рабочая поверхность устройств изготовлена из оптимальных материалов: серого чугуна или Al/Cu-сплава. Все элементы упора и зажима деталей передвигаются плавно и устанавливаются предельно точно. Рабочая поверхность устройств может иметь свободное пространство для проталкивания выступающих частей деталей. Профили, укладываемые на поверхности устройств, могут быть использованы для увеличения его площади. Профили смонтированы на расстоянии 100 мм друг от друга. На профилях выгравирована сетка размером 100 x 100 мм. Максимально допустимая точечная нагрузка на отдельный профиль из серого литого чугуна составляет 1,5 тонны, а на профиль из сплава алюминия и меди - 1,0 тонну.

Общая максимально допустимая рабочая нагрузка на может быть при желании заказчика увеличена.

Т-образные пазы - это идеальная основа для быстрого зажима разнообразных деталей на рабочей поверхности устройств с помощью простого элемента - пазового сухаря. Т-образные пазы позволяют точно и плавно позиционировать все элементы упора и зажима на любом участке устройства. Данная способность является большим преимуществом и особенно полезна для позиционирования рамочных и каркасных конструкций, где многие элементы упора должны быть точно позиционированы по углам узлов.

Габариты рабочей зоны для стандартных сварочных столов: 3000 x 1500 мм, 3000 x 1200 мм, 2400 x 1200 мм, 2000 x 1000 мм, 1800 x 1200 мм, 1000 x 1200 мм.

По желанию возможно изготовление других форм и размеров. Также по заказу возможно изготовление отдельных профилей различной длины, а именно: 800 / 1000 / 1200 / 1500 мм.



Система Т-образных пазов

Крепежные элементы и их применение



Фиксация заготовок произвольной формы



Фиксация заготовок листовых конструкций



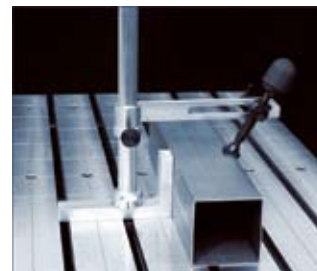
Фиксация труб



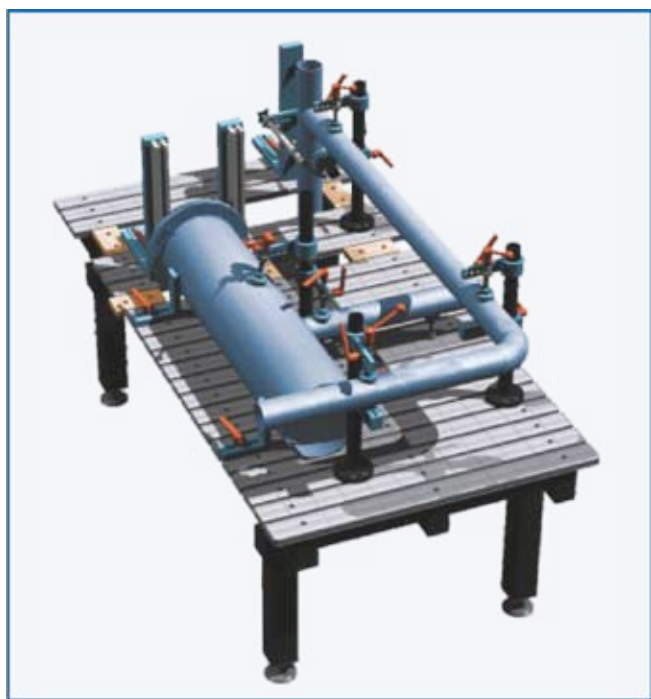
Фиксация фланца



Фиксация заготовок рам



Фиксация профиля



Вариант фиксации для сварки труб с возможностями применения различных зажимных приспособлений.



Вариант фиксации для сварки рамных каркасов размером 1.500 x 1.000 x 400 мм (передняя и задняя стороны каркаса предварительно изготовлены в виде рам).

Крепежные устройства для поворота, подъема, наклона и вращения



Сварочное крепежное устройство с функцией подъема и наклона. Функции: Электрогидравлическое управление, независимые друг от друга функции подъема и наклона, подъем на 500 - 1000 мм, наклон 45° в 2-х направлениях, для нагрузок > 1,0 т.



Сварочное устройство с функцией горизонтального поворота. Благодаря установке поворотного круга на шариковых опорах, поверхность можно повернуть на 360° и зафиксировать в любом положении.



Электромеханическое вертикально-поворотное устройство. Легкое, электро-механическое вертикально-поворотное устройство, шириной до 1500 мм, для круговой сварки узлов и предотвращения неудобных позиций, возникающих при проведении сварки (поверхность устройства часто покрывается профилями частично).



Сварочное крепежное устройство с вертикальным перемещением с помощью гидравлического основания подъемного устройства и нижней подвижной рамы.

Устройства для сварки ограждений и перил



Для прямых ограждений и перил

- полная сварка перил и ограждений
- с начальными, промежуточными и конечными столбиками
- с поручнями, верхними и нижними поясами с орнаментами и различными размерами и расположением стоек



Технические характеристики:

- очень стабильная конструкция
- укладка, прихват и двухсторонняя сварка в оптимальных позициях
- держатели поручней, верхних и нижних поясов изготовлены по принципу центрального зажима
- углы наклона стоек перил могут быть заданы непосредственно на передвижной каретке
- на экране дисплея задаются расстояния между стойками и столбиками, а также количество одинаковых элементов
- передвижная каретка с элементами перил и решеток перемещается между позициями нажатием кнопки
- программируемое размещение элементов ограждений и перил
- блок управления имеет сенсорный экран и датчик абсолютных значений, позволяющий избежать ошибок накопления
- поворот на 360° с фиксацией
- высота свариваемого изделия: от 450 до 1.200 мм
- длина свариваемого изделия: от 5000 мм до 7000 мм
- угол наклона стоек и столбиков: 0 - 60°
- расположение стоек: различное
- ёмкость аккумулятора передвижной каретки > 8 часов
- максимальная полезная нагрузка: 150 кг

ВАШ ПОСТАВЩИК:

Научно-производственная фирма
«ИНЖЕНЕРНЫЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ СЕРВИС»
Россия, Санкт-Петербург,
194292, Домостроительная ул., д.2
Тел./факс: (812) 321-61-61
www.npfets.ru

15.05.2013