



2012

**НАЦИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО КОНТРОЛЯ СВАРКИ****СВИДЕТЕЛЬСТВО****№АЦСО-88-02040****об аттестации сварочного оборудования
в соответствии с требованиями РД 03-614-03****Организация: ООО "Протос"**

(213135, РБ, Могилевская область, Могилевский район, д. Салтановка)

(потребитель СО)

Вид аттестации: Первичная

Шифр СО	Марка	Заводские (аттестационные) номера	Вид (способ) сварки	Группы технических устройств
A3	MZ-1000	1204370KDJ	АФ	КСМ
A10	FD11-200TZ	1204350	АФ	КСМ

Основание: Протокол аттестации № АЦСО-88-02046 от 02.02.2015 г.**Наименование и юридический адрес АЦСО-88:** ООО "Региональный Северо-Западный Межотраслевой Аттестационный Центр", 195009, город Санкт-Петербург, Лесной проспект, дом 9.**Дата выдачи 03.02.2015 г.****Свидетельство действительно до 03.02.2018 г.****Президент НАКС****Н.П. Алёшин**Certified Management System according to ISO 9001
Registration No.: D-ZM-16083-01-00-ISO9001-2014.0033



2012

**НАЦИОНАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО КОНТРОЛЯ СВАРКИ****СВИДЕТЕЛЬСТВО****№АЦСО-88-02041****об аттестации сварочного оборудования
в соответствии с требованиями РД 03-614-03****Организация: ООО "Протос"**

(213135, РБ, Могилевская область, Могилевский район, д. Салтановка)

(потребитель СО)**Вид аттестации: Первичная**

Шифр СО	Марка	Заводские (аттестационные) номера	Вид (способ) сварки	Группы технических устройств
A3	P 4500	0838-2303-0002-3, 0838-2303-0004-7	МП	КСМ
A8	Werkstattkoffer P3500-5500	4010-2303-0003-6, 4010-2303-0001-2	МП	КСМ

Основание: Протокол аттестации № АЦСО-88-02047 от 02.02.2015 г.**Наименование и юридический адрес АЦСО-88:** ООО "Региональный Северо-Западный Межотраслевой Аттестационный Центр", 195009, город Санкт-Петербург, Лесной проспект, дом 9.**Дата выдачи 03.02.2015 г.****Свидетельство действительно до 03.02.2018 г.****Президент НАКС****Н.П. Алёшин**Certified Management System according to ISO 9001
Registration No.: D-ZM-16083-01-00-ISO9001-2014.0033

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель АЦСО-88

Горбатенко Д.Н.



**ПРОТОКОЛ
АТТЕСТАЦИИ СВАРОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ
№ АЦСО-88-02046 от 02.02.2015**

Состав аттестационной комиссии:	(фамилия, имя, отчество, уровень)
Председатель:	Левченко Алексей Михайлович, IV уровень
Члены комиссии:	Горбатенко Дмитрий Николаевич, IV уровень Митрофанов Сергей Александрович, III уровень
Место проведения аттестации	Беларусь, д. Салтановка, завод металлоконструкций
Вид аттестации	Первичная
Полное наименование организации потребителя	ООО "Протос"
Юридический адрес организации потребителя	213135, РБ, Могилевская область, Могилевский район, д. Салтановка
Программа аттестации	сокращенная

1	Общие сведения об оборудовании	Результаты проверки	
1.1	Шифр СО	СО 1	A3
		СО 2	A10
1.2	Марка СО	СО 1	MZ-1000
		СО 2	FD11-200TZ
1.3	Количество (объем партии), шт	СО 1	1
		СО 2	1
1.4	Заводские номера	СО 1	1204370KDJ
		СО 2	1204350
1.5	Количество испытываемого СО, шт	СО 1	1
		СО 2	1
1.6	Заводские номера испытываемого СО	СО 1	1204370KDJ
		СО 2	1204350
1.7	Дата выпуска	СО 1	2014
		СО 2	2014
1.8	Инвентарные номера	СО 1	не представлен
		СО 2	не представлен
1.9	Дата ввода в эксплуатацию	СО 1	11.08.2014
		СО 2	11.08.2014

Общие сведения об оборудовании		Результаты проверки	
1.10	Вид сварки	СО 1	АФ
		СО 2	АФ
1.11	Группа опасных технических устройств	СО 1	КСМ
		СО 2	КСМ

2	Специальные испытания СО	№ СО	Данные паспорта	Данные испытаний	Заключение
2.1	1 этап				
2.1.1	Проверка наличия Паспорта по эксплуатации организации-изготовителя.	1	Паспорт по эксплуатации MZ-1000	Паспорт по эксплуатации MZ-1000	Соответствует
		2	Паспорт по эксплуатации FD11-200TZ	Паспорт по эксплуатации FD11-200TZ	Соответствует
2.1.2	Проверка комплектности СО на соответствие данным Паспорта по эксплуатации.	1	-Источник питания; -Сетевой кабель; -Обратный сварочный кабель;	-Источник питания; -Сетевой кабель; -Автомат тракторного типа;	Соответствует
		2	-Автомат тракторного типа; -Блок управления процессом сварки; -Кабель управления.	-Блок управления процессом сварки; -Кабель управления; -Обратный сварочный кабель;	Соответствует
2.1.3	Проверка наличия сертификата соответствия РФ.	1,2	Нет	Нет	Не представлен

	2 этап			
2.2	Специальные испытания СО	Данные паспорта (НТД)	Данные испытаний	Заключение
2.2.1	Проверка безопасной эксплуатации СО (Паспортные данные) на соответствие нормативным документам.	При обслуживании электросварочного оборудования необходимо соблюдение ПТЭЭ и требований ГОСТ 12.3.003-86 «Работы электросварочные».	По: -ПТЭЭ (п.п.1.4.3; 3.1.15; 3.1.16; 3.1.17; 3.1.21); -РД 153-34.0-03.150-00 (п.п.1.2; 1.3); -ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ «Работы электросварочные. Общие требования безопасности» (п.п.2.13, 6.1).	Соответствует
		Корпус сварочного оборудования должен быть надежно заземлен.	По: -ПУЭ (п.п.7.6.28, 7.6.29); -ПТЭЭ (п.2.7.6).	Соответствует
		Сварщик не должен касаться токоведущих частей первичной сети. Подключение СО и его заземление должны выполняться квалифицированным персоналом	По: -ПТЭЭ (п.3.1.17).	Соответствует
		Рабочее место необходимо оснастить вытяжной вентиляцией.	По: -ПТЭЭ (п.3.1.13).	Соответствует
		При работе в помещениях, а также на пожароопасных участках, необходимо обеспечить рабочее место средствами пожаротушения и принять все меры пожарной безопасности.	По: -ПТЭЭ (п.1.2.2).	Соответствует
		Защита лица и глаз должна обеспечиваться сварочным щитком или маской. Для предохранения от ожогов руки должны быть защищены рукавицами, а тело спец. одеждой.	По: -ПУЭ (п.1.1.36).	Соответствует
2.2.2	Проверка возможности применения СО (данные НТД).	По: -СТО-ГК «Трансстрой»- 012-2007 (п.9.9); -РД 153-34.0-03.150-00 (п.1.1.3) -ПТЭЭ (п.п.1.3.1, 1.3.7, 1.3.10, 1.8.1).	Акты приемки СО в эксплуатацию утверждены: Для СО №1,2: 11.08.2014 г.	Соответствует

2.2.2	Проверка возможности применения СО (данные НТД) при сварке технических устройств для опасных производственных объектов.	По: -ПТЭЭ (п.п.1.6.1, 1.6.3)	Обслуживание СО осуществляется в сервисном центре.	Соответствует
		По: -ПУЭ (п.7.6.10).	Исполнение СО соответствует условию эксплуатации: закрытые помещения (помещения с повышенной опасностью), температура эксплуатации от - 10 °С до +40 °С;	Соответствует
		По: -РД 153-34.0-03.150-00 (п.1.1.4); -ПТЭЭ (п.п.1.7.15, 1.7.16); -ПУЭ (п.1.1.36).	-Щитки по ГОСТ 12.4.035; -Каски по ГОСТ 12.4.128; -Обувь по ГОСТ 12.4.032; -Рукавицы с крагами по ГОСТ 12.4.010; -Костюм хлопчатобумажный с огнестойкой пропиткой; -Коврики диэлектрические по ГОСТ 4997, перчатки типа ЭВ; -Средства защиты органов дыхания по ГОСТ 12.4.034; -Аптечка медицинская.	Соответствует
		По: -РД 03-614-03 (п. 2.2.1).	Обеспечен свободный и безопасный доступ к СО для управления и отключения.	Соответствует
		По: -РД 03-614-03 (п. 2.2.2).	Проверка не требуется по условиям эксплуатации СО	Не проводилось
		По: -РД 03-614-03 (п. 2.2.3).	Длина кабельной линии первичной цепи между пунктом питания и СО не превышает 10 м; целостность изоляции присутствует.	Соответствует
		По: -РД 03-614-03 (п. 2.2.4).	Обратный провод – гибкий сварочный кабель (длинной не более 30 м). Прикрепление плотное.	Соответствует
		По: -РД 03-614-03 (п. 2.2.5).	СО имеет автоматические устройства разрядки силовых конденсаторов	Соответствует
		По: -РД 03-614-03 (п.2.2.6).	На пункте подключения СО к сети питания - автоматический выключатель с блокировкой.	Соответствует
		По: -РД 03-614-03 (п. 2.2.7).	Степень защиты IP 21	Соответствует
		По: -РД 03-614-03 (п. 2.2.9).	На органах управления имеются четкие надписи и условные знаки, указывающие их назначение. Органы управления исправны	Соответствует
		По: -РД 03-614-03 (п. 2.2.11)	Корпус СО заземлен проводом (медным) сечением 35 мм ² (болт – М12)	Соответствует

3 этап специальных испытаний не проводился (СО находится на гарантийном обслуживании)

3	Практические испытания СО	№ СО	Тип контрольного сварного соединения	Данные испытаний	Баллы	Заключение
3.1	Качество формирования шва.	1,2	Лист из стали 15ХСНД размером 20х500х1000	Хорошее	4	соответствует РД 03-614-03
3.2	Проверка сварного соединения методом ВИК. (Акт №9/7 от 26.01.2015 г.)	1,2	Лист из стали 15ХСНД размером 20х500х1000	Недопустимых дефектов не обнаружено		Годен для КСМ по: СТО-ГК «Трансстрой»-012-2007

Выводы аттестационной комиссии

В результате испытаний представленного СО установлено, что технические характеристики, определяющие требуемое качество сварных соединений при изготовлении, ремонте, монтаже и реконструкции, соответствуют требованиям РД 03-614-03 и имеют следующую область применения в течение 3-х лет.

Шифр СО	Марка СО	Заводские номера	Вид (способ) сварки	Группы технических устройств	Кол-во в партии, ед.	Кол-во испыт., ед.
A3	MZ-1000	1204370KDJ	АФ	KCM	1	1
A10	FD11-200TZ	1204350	АФ	KCM	1	1

Председатель:

(подпись)

Левченко А.М.

Члены комиссии:

(подпись)

Горбатенко Д.Н.

(подпись)

Митрофанов С.А.

Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный Северо-Западный Межотраслевой Аттестационный Центр»
Аттестационный центр сварочного оборудования
Аттестат соответствия НАКС АЦСО-88 от 18.10.2012 г.
195009, г. Санкт-Петербург, Лесной пр., д. 9, литер А, пом. 4Н.
Тел./факс: (812) 542-64-10, 542-21-77, 294-61-60

СОГЛАСОВАНО
Директор по развитию
ООО «Протос»

Сыса Н.С.
2014 г.
МП

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель АЦСО-88
Горбатенко Д.Н.
2014 г.

МП

№ ПАИ/АЦСО-88-02872(А3,А10).
Программа аттестации сварочного оборудования
тип ВД, ВДУЧ (шифр А3): MZ-1000
с АДФ (шифр А10): FD11-200TZ .

Разработана в соответствии с требованиями типовых программ №№3, 10.
Применение согласованно письмом Госгортехнадзора России
№ 12-06/486 от 27.05.2004.

г. Санкт-Петербург
2014 г.

1 ЗАЯВЛЯЕМАЯ ОБЛАСТЬ АТТЕСТАЦИИ СО потребителя

Организация-заявитель	ООО «Протос»
Шифр СО	А3, А10
Наименование и тип СО	ВД, ВДУЧ: МZ-1000 с АДФ: FD11-200TZ
Вид (способ) сварки (наплавки)	АФ
Группа технических устройств опасных производственных объектов	КСМ
Вид аттестации СО	Первичная

2 ПРОЦЕДУРА АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ

Программа разработана в соответствии с требованиями «Порядка применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов» РД 03-614-03.

Аттестация СО проводится путем установления соответствия фактических параметров СО с параметрами, приведенными в Руководстве по эксплуатации, а также контролем качества сварных соединений, выполненных на аттестуемом СО, в соответствии с требованиями НТД, регламентирующей порядок проведения сварочных работ на опасных объектах.

Аттестационные испытания СО проводит аттестационная комиссия (АК) АЦСО-88.

Процедура испытаний включает в себя проведение специальных и практических испытаний.

Результаты аттестации оформляются Протоколом аттестации.

При получении отрицательных результатов по любому из перечисленных ниже этапов специальных и практических испытаний сварочное оборудование считается не аттестованным.

2.1 Специальные испытания

Специальные испытания заключаются в проверке соответствия сварочного оборудования данным Руководства по эксплуатации и требованиям нормативной документации в соответствии с группой опасных технических устройств и состоят из трёх этапов.

2.1.1 Специальные испытания – 1 этап

Проверка комплектности и основных технических характеристик сварочного оборудования на соответствие данным Руководства по эксплуатации выполняется согласно таблице 1.

Таблица 1 Порядок выполнения 1 этапа специальных испытаний

№ п/п	Наименование работ	Наименование документов
1	Проверка сведений об аттестуемом СО, представленных в Заявке № 3/АЦСО-88-02872(А3,А10). Проверка наличия требуемой документации на аттестуемое СО: Руководство по эксплуатации, Сертификат соответствия РФ.	Заявка № 3/АЦСО-88-02872(А3,А10), Руководство по эксплуатации, Сертификат соответствия РФ.
2	Проверка комплектности СО на соответствие данным Руководства по эксплуатации.	Ведомость комплектации
3	Проверка основных технических характеристик СО на соответствие данным Руководства по эксплуатации и требованиям ГОСТ на тип СО.	Руководство по эксплуатации.

2.1.2 Специальные испытания – 2 этап

Проверка соответствия сварочного оборудования требованиям инструкции по безопасной эксплуатации и охране труда, приведенной в Руководстве по эксплуатации, и проверка соответствия технических характеристик сварочного оборудования требованиям нормативной документации выполняется согласно таблице 2.

Таблица 2. Порядок выполнения 2 этапа специальных испытаний

№	Наименование работ	Шифры НТД
1	Проверка безопасной эксплуатации сварочного оборудования (данные Руководства по эксплуатации) на соответствие нормативным документам.	СТО-ГК «Трансстрой» 012-2007, РД 153-34.0-03.150-00; Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правила устройства электроустановок.
2	Проверка возможностей применения сварочного оборудования при сварке технических устройств для опасных производственных объектов.	СТО-ГК «Трансстрой» 012-2007, РД 03-614-03

2.1.3 Специальные испытания – 3 этап

2.1.3.1 Проверка электрических систем сварочного оборудования на соответствие данным, приведенным в Руководстве по эксплуатации, выполняется согласно таблице 3.

Таблица 3 Порядок выполнения 3 этапа специальных испытаний

№	Наименование контролируемого параметра	Измерительные приборы, инструмент, оборудование	Наименование работ
1	2	3	4
1	Номинальный сварочный ток, А	1.Токовые клещи АТК-2201 2.Балластный реостат РБ-302У2	Подключение выпрямителя к балластному реостату, установка величины номинального тока. Замер значения тока в течение 2 мин. Отклонение замеренной величины тока от номинального значения не должно превышать 5%.
2	Пределы регулирования сварочного тока, А	1.Токовые клещи АТК-2201 2.Балластный реостат РБ-302У2	Подключение сварочного оборудования к балластным реостатам, соединенным параллельно. Измерение значений тока нагрузки от наименьшего до наибольшего значений в пределах регулирования сварочного тока.
3	Напряжение питающей сети, В	1.Мультиметр APPA-305	Измерение значений напряжения и частоты питающей сети.
4	Напряжение холостого хода, В	1.Мультиметр APPA-305	Измерение значений напряжения на клеммах сварочного оборудования (без нагрузки). Напряжение не должно превышать 113 В (среднего значения).
5	Режим работы выпрямителя, ПВ, %	1.Токовые клещи АТК-2201 2.Мультиметр APPA-305 с термопарой К-типа или инфракрасный термометр Raynger ST 20 Pro 3.Балластный реостат РБ-302У2	Подключение выпрямителя к балластным реостатам, соединенным параллельно, и нагружение его 2 циклами (номинальный сварочный ток). Измерение значений температуры нагрева обмоток силового трансформатора и радиаторов силового блока тиристорных выпрямителя. Температура нагрева не должна превышать значений, указанных в ГОСТ 13821
6	Вид внешней статической характеристики.	1.Токовые клещи АТК-2201 2.Мультиметр APPA-305 (измеритель ВАР AWS-024). 3.Балластный реостат РБ-302У2	Подключение выпрямителя к балластным реостатам, соединенным параллельно. Измерение тока и напряжения нагрузки выполняется на минимальном и номинальном значениях сварочного тока выпрямителя. Определение статической характеристики выпрямителя с представлением результатов замера в виде графика или таблицы.

Продолжение таблицы 3

7	Режим работы автомата, ПВ, %.	1.Мультиметр APPA-305 с термопарой К-типа	Режим работы автомата определяется под нагрузкой, без сварки. Произвести подачу проволоки в течение 6 минут. Измерение температуры нагрева токоведущих частей автомата. Температура нагрева не должна превышать значений указанных в ГОСТ 8213-75.
8	Скорость подачи электродной (сварочной) проволоки, м/с	Рулетка Stanley Dynagrip 1-33-684, кл.2, Секундомер СОПпр-2а-2-010, кл.2	Проверка диапазона регулирования скорости подачи электродной (сварочной) проволоки осуществляется без сварки при номинальном напряжении питания. Проверка проводится при наименьшей и наибольшей скоростях подачи проволоки за время не менее 10 секунд. Изменение скорости подачи электродной (сварочной) проволоки при колебании напряжения сети от + 5% до - 10% не должно превышать $\pm 10\%$ установленной величины.
9	Скорость сварки, м/с.	Рулетка Stanley Dynagrip 1-33-684, кл.2, Секундомер СОПпр-2а-2-010, кл.2	Проверка скорости сварки производится на минимальном и максимальном значении (без сварки) путём измерения длины пути, пройденного сварочным автоматом за время, не менее 10 секунд. Отклонения измеренной величины скорости сварки от паспортных данных не должно превышать $\pm 5\%$.
10	Перемещение сварочной головки, м.	Рулетка Stanley Dynagrip 1-33-684, кл.2, Индикатор часовой ИЧ (0-02) класс 0	Допустимый люфт механизма перемещения должен быть не более 1 мм.
11.	Расход флюса, г/мин.	1.Технические весы, 2.Секундомер СОПпр-2а-2-010, кл.2	Установка на линии подачи флюса мензурки. Произвести подачу флюса (без сварки) в течение 1 мин. Отклонения расхода флюса не должны превышать $\pm 5\%$ от приведённых в паспорте.

2.1.3.2 Визуально-измерительный контроль электрических систем сварочного оборудования.

При визуально-измерительном контроле электрических систем сварочного оборудования проверяется комплектность, целостность и наличие окисления токоведущих частей следующих блоков и узлов:

- БС – силовые токоподводящие устройства;
- СТ – сварочный трансформатор;
- ДР – силовой дроссель;
- БУ1 – блок управления сварочным напряжением;
- БУ2 – блок управления скоростью подачи электродной (сварочной) проволоки;
- БУ3 – блок управления скорости сварки;
- БУ7 – блок управления электромеханическими параметрами (перемещение рабочего органа при сварке);
- БУ9- блок аварийной защиты.

Визуально-измерительный контроль проводится при снятом защитном кожухе на обесточенном оборудовании.

2.2 Практические испытания

Практические испытания заключаются в оценке показателей сварочных свойств СО по ГОСТ 25616-83 и ГОСТ 8213-85. Сварка выполняется на контрольных сварных соединениях (КСС) в соответствии с требованиями Технологической карты сварки КСС:

- № ТК/АЦСО-88-02872(А3,А10).

Сварка КСС производится на аттестуемом сварочном оборудовании двумя сварщиками, имеющими квалификационный разряд по ОКЗ 016-94 не ниже пятого, аттестованными по «Правилам аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства». Область аттестации сварщиков должна соответствовать заявленной области аттестации СО.

Основной и сварочные материалы должны иметь сертификат соответствия, по которому выполняется входной контроль перед их применением при сварке.

Сварку КСС выполняют в присутствии не менее трёх членов аттестационной комиссии. Свариваемые детали КСС должны быть замаркированы и принимаются под сварку членом аттестационной комиссии.

Оценка качества КСС осуществляется с помощью визуально-измерительного контроля (ВИК) в соответствии с таблицей 4:

Таблица 4 Порядок выполнения ВИК КСС, сваренного по №ТК/АЦСО-88-02872(АЗ)/КСМ

Метод контроля, вид испытаний	НД, регламентирующие методику контроля	НД, регламентирующие оценку качества
Визуальный	РД 03-606-03	СТО-ГК «Трансстрой» 012-2007
Измерительный	РД 03-606-03	СТО-ГК «Трансстрой» 012-2007

ВИК проводится с использованием лупы 4^х или 7^х кратного увеличения и шаблона типа УШС-3. По результатам контроля оформляется Заключение.

В процессе сварки КСС члены комиссии оценивают дифференцированным методом в баллах от 1 до 5 показатели сварочных свойств СО согласно таблице 5.

Таблица 5 Оценка показателей сварочных свойств аттестуемого СО

Показатель сварочных свойств	Оценка в баллах	Краткая характеристика показателя
1	2	3
4 Качество формирования шва.	1	Плохое. Валик неравномерный по ширине и высоте, крупночешуйчатый, с видимыми шлаковыми включениями и порами.
	2	Низкая. Валик неравномерный по ширине и высоте, крупночешуйчатый.
	3	Удовлетворительное. Валик крупночешуйчатый с отдельными неровностями по высоте и превышениями по кромкам шва.
	4	Хорошее. Валик мелкочешуйчатый с редкими небольшими неровностями по высоте и небольшими превышениями по кромкам шва.
	5	Очень хорошее. Валик равномерный, гладкий или мелкочешуйчатый с плавным переходом к основному металлу.

Сварочное оборудование считается аттестованным, если при положительных результатах по этапам специальных испытаний, средний балл по каждому показателю сварочных свойств СО окажется не менее четырех баллов.

Разработал специалист III уровня
(удостоверение № СЗР-1ГАЦ-III-00647)



Митрофанов С.А.

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель АЦСО-88

Горбатенко Д.Н.



ПРОТОКОЛ
АТТЕСТАЦИИ СВАРОЧНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ПОТРЕБИТЕЛЯ
 № АЦСО-88-02047 от 02.02.2015г.

Состав аттестационной комиссии:	(фамилия, имя, отчество, уровень)
Председатель:	Левченко Алексей Михайлович, IV уровень
Члены комиссии:	Горбатенко Дмитрий Николаевич, IV уровень Митрофанов Сергей Александрович, III уровень
Место проведения аттестации	Беларусь, д. Салтановка, завод металлоконструкций
Вид аттестации	Первичная
Полное наименование организации потребителя	ООО "Протос"
Юридический адрес организации потребителя	213135, РБ, Могилевская область, Могилевский район, д. Салтановка
Программа аттестации	сокращенная

1	Общие сведения об оборудовании	Результаты проверки	
1.1	Шифр СО	СО 1-2	A3
		СО 3-4	A8
1.2	Марка СО	СО 1-2	P 4500
		СО 3-4	Werkstattkoffer P3500-5500
1.3	Количество (объем партии), шт	СО 1-2	2
		СО 3-4	2
1.4	Заводские номера	СО 1-2	0838-2303-0002-3, 0838-2303-0004-7
		СО 3-4	4010-2303-0003-6, 4010-2303-0001-2
1.5	Количество испытываемого СО, шт	СО 1-2	2
		СО 3-4	2
1.6	Заводские номера испытываемого СО	СО 1-2	0838-2303-0002-3, 0838-2303-0004-7
		СО 3-4	4010-2303-0003-6, 4010-2303-0001-2
1.7	Дата выпуска	СО 1-2	2014
		СО 3-4	2014
1.8	Инвентарные номера	СО 1-2	не представлен
		СО 3-4	не представлен
1.9	Дата ввода в эксплуатацию	СО 1-2	07.11.2014
		СО 3-4	07.11.2014

Общие сведения об оборудовании		Результаты проверки	
1.10	Вид сварки	СО 1-2	МП
		СО 3-4	МП
1.11	Группа опасных технических устройств	СО 1-2	КСМ
		СО 3-4	КСМ

2	Специальные испытания СО	№ СО	Данные паспорта	Данные испытаний	Заключение
2.1	1 этап				
2.1.1	Проверка наличия Руководства по эксплуатации организации-изготовителя.	1-4	Руководство по эксплуатации серия Р	Руководство по эксплуатации серия Р	Соответствует
2.1.2	Проверка комплектности СО на соответствие данным Руководства по эксплуатации.	1,2	-Выпрямитель; -Сетевой кабель; -Обратный сварочный кабель с зажимом;	-Выпрямитель; -Сетевой кабель; -Механизм подачи проволоки;	Соответствует
		3,4	-Механизм подачи проволоки; -Горелка сварочная; -Соединительный кабель (провод управления с шлангом подвода газа).	-Горелка сварочная; -Соединительный кабель (провод управления с шлангом подвода газа); -Обратный сварочный кабель с зажимом.	Соответствует
2.1.3	Проверка наличия сертификата соответствия РФ	1-4	Нет	Нет	Не представлен

2 этап					
2.2	Специальные испытания СО	Данные паспорта (НТД)		Данные испытаний	Заключение
2.2.1	Проверка безопасной эксплуатации СО (данные Руководства по эксплуатации) на соответствие нормативным документам.	При эксплуатации и обслуживании СО необходимо соблюдать ПТЭЭ и требований ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ «Работы электросварочные. Общие требования безопасности».		По: -ПТЭЭ (п.п.1.4.3, 3.1.15, 3.1.16, 3.1.17, 3.1.21); РД 153-34.0-03.150-00 (п.п. 1.2.1, 1.2.5, 1.3.2); -ГОСТ 12.3.003-86 ССБТ «Работы электросварочные. Общие требования безопасности» (п.п.2.12, 6.1).	Соответствует
		Корпус сварочного оборудования должен быть надежно заземлен.		По: -ПУЭ (п.п.7.6.28, 7.6.29); -ПТЭЭ (п.2.7.6).	Соответствует
		Запрещается работа СО без кожуха, с открытыми боковыми стенками и перемещение без отключения его от сети.		По: -ПТЭЭ (п.п.3.1.2, 3.1.11).	Соответствует
		Сварщик не должен касаться токоведущих частей первичной сети. Подключение СО и его заземление должны выполняться квалифицированным персоналом		По: -ПТЭЭ (п.3.1.17).	Соответствует
		Место проведения сварочных работ должно быть оборудовано средствами пожаротушения.		По: -ПТЭЭ (п.1.2.2).	Соответствует
		Защита лица и глаз должна обеспечиваться сварочным щитком или маской. Для предохранения от ожогов руки должны быть защищены рукавицами, а тело спец. одеждой.		По: -ПУЭ (п.1.1.36).	Соответствует
2.2.2	Проверка возможности применения СО (данные НТД).	По: -СТО-ГК «Трансстрой»-012-2007 (п.9.9); -РД 153-34.0-03.150-00 (п.1.1.3); -ПТЭЭ (п.п.1.3.1, 1.3.7, 1.3.10, 1.8.1).		Акты приемки СО в эксплуатацию утверждены: Для СО № 1-4: 07.11.2014 г.	Соответствует
		По: -ПТЭЭ (п.п.1.6.1, 1.6.3)		Обслуживание СО осуществляется в сервисном центре.	Соответствует

2.2.2	Проверка возможности применения СО (данные НТД) при сварке технических устройств для опасных производственных объектов.	По: -ПУЭ (п.7.6.10).	Исполнение СО (S по IEC 60974-1) соответствует требованию по условию эксплуатации: закрытые помещения, температура эксплуатации от - 20 °С до +40 °С.	Соответствует
		По: -РД 153-34.0-03.150-00 (п.1.1.4); -ПТЭЭ (п.п.1.7.15, 1.7.16); -ПУЭ (п.1.1.36).	-Щитки по ГОСТ 12.4.035; -Каски по ГОСТ 12.4.128; -Обувь по ГОСТ 12.4.032; -Рукавицы с крагами по ГОСТ 12.4.010; -Костюм хлопчатобумажный с огнестойкой пропиткой; -Коврики диэлектрические по ГОСТ 4997, перчатки типа ЭВ; -Средства защиты органов дыхания по ГОСТ 12.4.034; -Аптечка медицинская.	Соответствует
		По: -РД 03-614-03 (п. 2.2.1).	Обеспечен свободный и безопасный доступ к СО для управления и отключения.	Соответствует
		По: -РД 03-614-03 (п. 2.2.2).	Проверка не требуется по условиям эксплуатации СО.	Не проводилось
		По: -РД 03-614-03 (п. 2.2.3).	Длина кабельной линии первичной цепи между пунктом питания и СО не превышает 10 м; целостность изоляции присутствует.	Соответствует
		По: -РД 03-614-03 (п. 2.2.4).	Обратный провод – гибкий сварочный кабель (длинной не более 30 м). Прикрепление плотное.	Соответствует
		По: -РД 03-614-03 (п. 2.2.5).	СО имеет автоматические устройства разрядки силовых конденсаторов.	Соответствует
		По: -РД 03-614-03 (п.2.2.6).	На пункте подключения СО к сети питания - автоматический выключатель с блокировкой.	Соответствует
		По: -РД 03-614-03 (п. 2.2.7).	Степень защиты IP 23	Соответствует
		По: -РД 03-614-03 (п. 2.2.9).	На органах управления имеются чёткие надписи и условные знаки, указывающие их назначение. Органы управления исправны.	Соответствует
		По: -РД 03-614-03 (п. 2.2.11)	Корпус СО заземлен проводом (медным) сечением 10 мм ² (болт – М8).	Соответствует
		По: -РД 03-614-03 (п. 2.2.13)	Крепление газоподводящих шлангов к ниппелям выполнено с помощью хомутов.	Соответствует

3 этап специальных испытаний не проводился (СО находится на гарантийном обслуживании)

3	Практические испытания СО	№ СО	Тип контрольного сварного соединения	Данные испытаний	Баллы	Заключение
3.1	Стабильность процесса сварки.	1,3	Лист из стали 15ХСНД размером 20x150x300	Высокая	5	соответствует РД 03-614-03
		2,4		Высокая	5	соответствует РД 03-614-03
3.2	Разбрызгивание металла.	1,3	Лист из стали 15ХСНД размером 20x150x300	Умеренное	4	соответствует РД 03-614-03
		2,4		Умеренное	4	соответствует РД 03-614-03
3.3	Качество формирования шва.	1,3	Лист из стали 15ХСНД размером 20x150x300	Хорошее	4	соответствует РД 03-614-03
		2,4		Хорошее	4	соответствует РД 03-614-03
3.4	Проверка сварного соединения методом ВИК. (Акт №8/7 от 26.01.2015 г.)	1-4	Лист из стали 15ХСНД размером 20x150x300	Недопустимых дефектов не обнаружено	Годен для КСМ по: СТО-ГК «Трансстрой»-012-2007	

Выводы аттестационной комиссии

В результате испытаний представленного СО установлено, что технические характеристики, определяющие требуемое качество сварных соединений при изготовлении, ремонте, монтаже и реконструкции, соответствуют требованиям РД 03-614-03 и имеют следующую область применения в течение 3-х лет.

Шифр СО	Марка СО	Заводские номера	Вид (способ) сварки	Группы технических устройств	Кол-во в партии, ед.	Кол-во испыт., ед.
A3	P 4500	0838-2303-0002-3, 0838-2303-0004-7	МП	KCM	2	2
A8	Werkstattkoffer P3500-5500	4010-2303-0003-6, 4010-2303-0001-2	МП	KCM	2	2

Председатель:


 (подпись) Левченко А.М.

Члены комиссии:


 (подпись) Горбатенко Д.Н.

 (подпись) Митрофанов С.А.

Общество с ограниченной ответственностью
«Региональный Северо-Западный Межотраслевой Аттестационный Центр»
Аттестационный центр сварочного оборудования
Аттестат соответствия НАКС АЦСО-88 от 18.10.2012 г.
Юр. адрес: 195009, г. Санкт-Петербург, пр. Лесной, д. 9, лит. А, пом. 4-Н
тел./факс 542-64-10, 542-21-77, 294-61-60



СОГЛАСОВАНО

Директор по развитию
ООО «Протос»

Сыса Н.С.

2014 г.



УТВЕРЖДАЮ

Руководитель АЦСО-88
Горбатенко Д.Н.

2014 г.

№ ПАИ/АЦСО-88-02890(А3,А8).

**Программа аттестации сварочного оборудования
тип ВД, ВДУЧ (шифр А3): Р4500 совместно
с ПДУ (шифр А8): Werstattkoffer Р3500-5500.**

Разработана в соответствии с требованиями типовых программ №№ 3,8.
Применение согласованно письмом Госгортехнадзора России
№ 12-06/486 от 27.05.2004.

г. Санкт-Петербург
2014 г.

1 ЗАЯВЛЯЕМАЯ ОБЛАСТЬ АТТЕСТАЦИИ СО потребителя

Организация-заявитель	ООО «Протос»
Шифр СО	А3, А8
Наименование и тип СО	ВД, ВДУЧ: P4500 с, ПДУ: Werstattkoffer P3500-5500
Вид (способ) сварки (наплавки)	МП
Группа свариваемых материалов	М01
Группа технических устройств опасных производственных объектов	КСМ
Вид аттестации СО	Первичная

2 ПРОЦЕДУРА АТТЕСТАЦИОННЫХ ИСПЫТАНИЙ

Программа разработана в соответствии с требованиями «Порядка применения сварочного оборудования при изготовлении, монтаже, ремонте и реконструкции технических устройств для опасных производственных объектов» РД 03-614-03.

Аттестация СО проводится путем установления соответствия фактических параметров СО с параметрами, приведенными в Руководстве по эксплуатации, а также контролем качества сварных соединений, выполненных на аттестуемом СО, в соответствии с требованиями НТД, регламентирующей порядок проведения сварочных работ на опасных объектах.

Результаты аттестации оформляются Протоколом аттестации.

Аттестационные испытания СО проводит аттестационная комиссия (АК) АЦСО-88.

Процедура испытаний включает в себя проведение специальных и практических испытаний.

При получении отрицательных результатов по любому из перечисленных ниже этапов специальных и практических испытаний сварочное оборудование считается не аттестованным.

2.1 Специальные испытания

Специальные испытания заключаются в проверке соответствия сварочного оборудования данным Руководства по эксплуатации и требованиям нормативной документации в соответствии с группой опасных технических устройств и состоят из трёх этапов.

2.1.1 Специальные испытания – 1 этап

Проверка комплектности и основных технических характеристик сварочного оборудования на соответствие данным Руководства по эксплуатации выполняется согласно таблице 1.

Таблица 1. Порядок выполнения 1 этапа специальных испытаний

№ п/п	Наименование работ	Наименование документов
1	Проверка сведений об аттестуемом СО, представленных в Заявке №3/АЦСО-88-02890(А3,А8). Проверка наличия требуемой документации на аттестуемое СО: Руководство по эксплуатации, Сертификат соответствия РФ.	Заявка №3/АЦСО-88-02890(А3,А8), Руководство по эксплуатации, Сертификат соответствия РФ.
2	Проверка комплектности СО на соответствие данным Руководства по эксплуатации.	Ведомость комплектации (наличие комплекта).
3	Проверка основных технических характеристик СО на соответствие данным Руководства по эксплуатации и требованиям ГОСТ на тип СО.	Руководство по эксплуатации.

2.1.2 Специальные испытания – 2 этап

Проверка соответствия сварочного оборудования требованиям инструкции по безопасной эксплуатации и охране труда, приведенной в Руководстве по эксплуатации, и проверка соответствия технических характеристик сварочного оборудования требованиям нормативной документации выполняется согласно таблице 2.

Таблица 2. Порядок выполнения 2 этапа специальных испытаний

№	Наименование работ	Шифры НТД
1	Проверка безопасной эксплуатации сварочного оборудования (данные Руководства по эксплуатации) на соответствие нормативным документам.	СТО-ГК «Трансстрой» 012-2007, РД 153-34.0-03.150-00, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, Правила устройства электроустановок.
2	Проверка возможностей применения сварочного оборудования при сварке технических устройств для опасных производственных объектов.	СТО-ГК «Трансстрой» 012-2007, РД 03-614-03

2.1.3 Специальные испытания – 3 этап

2.1.3.1 Проверка электрических систем сварочного оборудования на соответствие данным, приведенным в Руководстве по эксплуатации, выполняется согласно таблице 3.

Таблица 3 Порядок выполнения 3 этапа специальных аттестационных испытаний

№ п/п	Наименование контролируемого параметра	Измерительные приборы, инструмент, оборудование	Наименование работ
1	2	3	4
1	Номинальный сварочный ток, А.	1.Токовые клещи АТК-2201 2.Балластный реостат РБ-302 У2.	Подключение сварочного оборудования к балластным реостатам, установка величины номинального тока. Замер значения тока в течение 2 мин. Отклонение тока от номинального не должно превышать 5%.
2	Пределы регулирования сварочного тока, А.	1.Токовые клещи АТК-2201 2.Балластный реостат РБ-302 У2.	Подключение сварочного оборудования к балластным реостатам. Изменение тока от минимального до максимального значения с замером тока. Отклонение от минимального и максимального значения не должно превышать 5 %.
3	Напряжение питающей сети, В.	1.Мультиметр APPA-305	Замер напряжения и частоты тока сети в течении 2 мин. При напряжении сети (342-400) В и частоте (49-51) Гц допустимые отклонения номинального сварочного тока не должны превышать 5 %. По решению комиссии назначается проверка качества питающей сети осциллографированием.
4	Напряжение холостого хода, В.	1.Мультиметр APPA-305	Замер напряжения на клеммах сварочного оборудования (без нагрузки). Напряжение не должно превышать 113 В.
5	Режим работы, ПН, %.	1.Токовые клещи АТК-2201 2.Мультиметр APPA-305 с термопарой К-типа или инфракрасный термометр Raynger ST 20 Pro 3.Балластный реостат РБ-302 У2.	Подключение выпрямителя к балластным реостатам и нагружение его 2 циклами (номинальный сварочный ток). Измерение значений температуры нагрева обмоток силового трансформатора и радиаторов силового блока тиристорных выпрямителей. Температура нагрева не должна превышать значений, указанных в ГОСТ 13821-77. Измерение значений температуры нагрева токоведущих частей полуавтомата. Температура нагрева не должна превышать значений, указанных в ГОСТ 8865-75 и ГОСТ 403-73.
6	Вид внешней статической характеристики.	1.Токовые клещи АТК-2201 2.Мультиметр APPA-305 (измеритель ВАХ AWS-024) 3.Балластный реостат РБ-302 У2.	Подключение выпрямителя к балластным реостатам. Измерение тока и напряжения нагрузки выполняется на минимальном и номинальном значениях сварочного тока выпрямителя. Определение статической характеристики выпрямителя с представлением результатов замера в виде графика или таблицы.

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4
7	Скорость подачи электродной (сварочной) проволоки, м/с.	Рулетка Stanley Dynagrip 1-33-684, кл.2, Секундомер СОПпр-2а-2-010, кл.2	Проверка диапазона регулирования скорости подачи электродной (сварочной) проволоки осуществляется без сварки при номинальном напряжении питания. Проверка проводится при наименьшей и наибольшей скоростях подачи проволоки за время не менее 10 секунд. Изменение скорости подачи электродной (сварочной) проволоки при колебании напряжения сети от + 5% до - 10% не должно превышать $\pm 10\%$ установленной величины.
8	Расход защитного газа, л/мин.	Редукторы обратного действия (У-30 или ДЗД-1-59М); Ротаметр (типа РМ-063); Секундомер СОПпр-2а-2-010, кл.2	Установка на линии подачи защитного газа ротаметра или редуктора-расходомера. Допустимые отклонения расхода газа $\pm 10\%$ от значений, приведённых в паспорте.

2.1.3.2 Визуальный контроль электрических систем сварочного оборудования.

При визуальном контроле электрических систем сварочного оборудования проверяется комплектность, целостность и наличие окисления токоведущих частей следующих блоков и узлов:

- БС – силовые токоподводящие устройства;
- СТ – сварочный трансформатор;
- БУ1 – блок управления сварочным напряжением;
- БУ2 – блок управления скоростью подачи электродной (сварочной) проволокой;
- БУ8 – блок подачи защитного газа;
- БУ9 – блок аварийной защиты.

Визуальный контроль проводится при снятом защитном кожухе на обесточенном оборудовании.

2.2 Практические испытания

Практические испытания заключаются в оценке показателей сварочных свойств СО по ГОСТ 25616-83, ГОСТ 18130-79. Сварка выполняется на контрольных сварных соединениях (КСС) в соответствии с требованиями Технологических карт сварки КСС:

- №ТК/АЦСО-88-02890(А3,А8).

Сварка КСС производится на аттестуемом сварочном оборудовании двумя сварщиками, имеющими квалификационный разряд по ОКЗ 016-94 не ниже пятого, аттестованными по «Правилам аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства». Область аттестации сварщиков должна соответствовать заявленной области аттестации СО.

Основной и сварочные материалы должны иметь сертификаты соответствия, по которым выполняется входной контроль перед их применением при сварке.

Сварку КСС выполняют в присутствии не менее трёх членов аттестационной комиссии. Свариваемые детали КСС должны быть замаркированы и принимаются под сварку членом аттестационной комиссии.

Оценка качества КСС осуществляется с помощью визуально-измерительного контроля (ВИК) в соответствии с таблицей 4:

Таблица 4 Порядок выполнения ВИК КСС, сваренного по №ТК/АЦСО-88-02890(А3,А8)/КСМ

Метод контроля, вид испытаний	НД, регламентирующие методику контроля	НД, регламентирующие оценку качества
Визуальный	РД 03-606-03	СТО-ГК «Трансстрой» 012-2007
Измерительный	РД 03-606-03	СТО-ГК «Трансстрой» 012-2007

ВИК проводится с использованием лупы 4 - 7 кратного увеличения и шаблона типа УШС-3. По результатам контроля оформляется Заключение.

В процессе сварки члены комиссии оценивают дифференцированным методом в баллах от 1 до 5 показатели сварочных свойств СО согласно таблице 5.

Таблица 5

Оценка показателей сварочных свойств аттестуемого СО

Показатель сварочных свойств	Оценка в баллах	Краткая характеристика показателя
1	2	3
2 Стабильность процесса сварки.	1	Плохая. Неустойчивое горение дуги с частыми обрывами.
	2	Низкая. Неравномерно горящая, вибрирующая дуга с редкими обрывами.
	3	Удовлетворительная. Неравномерно горящая, вибрирующая дуга без обрывов.
	4	Хорошая. Равномерно горящая дуга с незначительной вибрацией и хрустящим шумом (треском).
	5	Высокая. Спокойно, равномерно горящая дуга без вибрации (мягкое шипение).
3. Разбрызгивание металла.	1	Очень большое. Очень много крупных, трудноудаляемых брызг вблизи шва.
	2	Большое. Много крупных, трудноудаляемых брызг вблизи шва.
	3	Повышенное. Умеренное количество крупных и мелких, легко удаляемых брызг вблизи шва.
	4	Умеренное. Мелкие брызги, равномерно распределенные вблизи шва.
	5	Малое. Мало мелких брызг на поверхности образца.
4. Качество формирования шва.	1	Плохое. Валик неравномерный по ширине и высоте, крупночешуйчатый, с видимыми шлаковыми включениями и порами.
	2	Низкая. Валик неравномерный по ширине и высоте, крупночешуйчатый.
	3	Удовлетворительное. Валик крупночешуйчатый с отдельными неровностями по высоте и превышениями по кромкам шва.
	4	Хорошее. Валик мелкочешуйчатый с редкими небольшими неровностями по высоте и небольшими превышениями по кромкам шва.
	5	Очень хорошее. Валик равномерный, гладкий или мелкочешуйчатый с плавным переходом к основному металлу.

Сварочное оборудование считается аттестованным, если при положительных результатах по этапам специальных испытаний, средний балл по каждому показателю сварочных свойств СО окажется не менее четырех баллов.

Разработал специалист III уровня
(удостоверение № СЗР-1ГАЦ-III-00647)



Митрофанов С.А.