

ООО «Техносвар КС»

**Установка для сварки листов встык
УСЛ-230 УХЛ4**

**Руководство по эксплуатации
ТМДР.683133.005 РЭ**

* Доработка «Сварочного узла ЛА100-04.11.00.000 СБ» с внедрением сварки тип TIG

[illegible]

1. Введение

1.1. Установка для сварки листов встык типа УСЛ-230 УХЛ4 (далее «установка») предназначена для выполнения автоматической аргонодуговой (на постоянном токе и в импульсном режиме) сварки стыковых соединений листовых конструкций из сталей. В качестве источника сварочного тока применяется EWM Tetrix 230+. Процесс сварки автоматизирован.

1.2. Климатическое исполнение установки – УХЛ4 по ГОСТ 15150.

1.3. Высота над уровнем моря до 1000м.

1.4. Температура окружающего воздуха от 1°C до 40°C;

1.5. Окружающая среда невзрывоопасная, не содержащая токопроводящей пыли, агрессивных газов и паров в концентрациях, снижающих параметры установки в недопустимых пределах.

1.6. Установка в части воздействия внешних механических факторов соответствует группе условий эксплуатации М1 по ГОСТ 17516.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дудл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМДР.683133.005	Лис
													3

2. Технические характеристики

2.1. Технические параметры установки приведены в таблице. 1.

Таблица 1

Наименование параметров	Норма
Номинальное напряжение питающей сети, В	380 (-10%; +5%)
Частота питающей сети, Гц	50
Количество фаз питающей сети	3
Потребляемая мощность, кВА, не более	7,5
Номинальный длительный сварочный ток, А, при ПВ=100%	170
Сварочное напряжение, В	10,1...19,2
Напряжение холостого хода источника, В	90
Максимальная длина свариваемых листов, мм	300
Толщина свариваемых листов, мм	1,2...3,0
Расстояние между рядами прижимов, мм	0...30
Номинальная скорость сварки, м/час	1...25
Расход защитного газа, л/мин	3...30
Габаритные размеры (длина х ширина х высота), мм, не более - устройство сварочное - шкаф управления - сварочный источник питания	1490х980х1350 600х580х1500 540х210х415
Масса, кг, не более - устройство сварочное - шкаф управления - сварочный источник питания	150 50 17

Инв. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № инв.
Подп. и дата	Подп. и дата
Инв. № подл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТМДР.683133.005

3. Устройство установки

3.1. Установка состоит из следующих составных частей (см. рис.1) :

1. устройство сварочное;
2. источник сварочного тока EWM Tetrix 230+.
3. шкаф управления;
4. электрооборудование;

3.2. Устройство сварочное состоит из следующих составных частей (см. рис. 2):

1. станина;
2. балка-направляющая;
3. сварочная головка;
4. устройства зажимные
5. подкладка медная;

3.2.1. Основу установки составляет станина, состоящая из двух боковых и одной центральной опор. На опорах базируется центральные горизонтальные балки, на верхней поверхности которых установлена стальная плита с подготовленной поверхностью под оперативный монтаж сменных медных подкладок.

3.2.2. К стальной плите при помощи шарнирных соединений монтируются клавишные прижимы, предназначенные для зажатия свариваемых деталей, которые базируются на медных подкладках. Зажатие листа клавишными прижимами осуществляется вручную.

3.2.3. Держатель горелки имеет возможность настройки зазора, в поперечном направлении относительно сварного шва от 0 до 20 мм между рядами клавишных прижимов, а также возможность регулировки по высоте в диапазоне от 0 до 50 мм. Корректировка выполняется вручную путем ослабления болтовых соединений с последующим перемещением.

3.2.4. Перемещение сварочной головки вдоль сварочного шва осуществляется автоматически: крутящий момент от электродвигателя передается через упругую муфту к ШВП линейного модуля.

3.2.5. Сварочная головка представляет собой сборный узел, включающий каркасные узлы, кронштейны, для ручного перемещения и настройки; покупные механизмы и комплектующие предназначенные для сварочного процесса.

3.2.6. При включении установки на дисплее шкафа управления отображается номер текущей программы, скорость сварки и длина сварочного шва.

Для переключения между сварочными программами используются кнопки «←, →». Вход в режим программирования осуществляется с помощью кнопки «*». После входа в режим программирования, переключение параметров сварки производится с помощью кнопок «←, →». Уменьшение или увеличение того или иного параметра сопровождается нажатием кнопок «-», «+» соответственно. Для выхода из режима программирования требуется нажать кнопку «*»

Подп. и дата	Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.	ТМДР.683133.005					Лис
										5
Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					

3.6.4. Электрооборудование состоит из источников напряжения, комплекта кабелей и проводов для соединения частей между собой, датчиков положения каретки.

4.8. Требуется подключить установку к трехфазной цеховой сети 380В. Сварочный аппарат подключается к сети 220 В.

На боковой стенке шкафа управления установлен автоматический выключатель для подачи электропитания на шкаф управления. С противоположной стороны установлены розетки 220 В для подключения освещения (Ток не более 15 А).

6. Порядок работы

6.1. Прежде чем приступить к сварке листов на установке, необходимо подобрать сварочный режим, который устанавливается путем подбора следующих величин:

6.1.1. Величины и характер сварочного тока устанавливаемые на источнике EWM Tetrix 230+.,

6.1.2. Скорость перемещения сварочной головки, длины и типа сварного шва. Устанавливается в режиме программирования на панели оператора.

6.1.3. Позиционирование электрода над поверхностью листов устанавливается вручную.

7. Указание мер безопасности

7.1.. При обслуживании электросварочного оборудования обязательно соблюдать «Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок (ПОТРМ-016)», «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей (ПТЭЭП)» и требования стандартов системы безопасности труда (ССБТ).

При работе необходимо руководствоваться требованиями ГОСТ 12.3.003 “Работы электросварочные. Общие требования безопасности”.

7.2. Работа на установке разрешается только при наличии надёжного заземления.

Заземляющие провода, шины заземления и другие элементы заземления должны ежедневно проверяться, особенно тщательно после проведения ремонтных и наладочных работ.

СЛЕДУЕТ ПОМНИТЬ, ЧТО РАБОТА БЕЗ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ОПАСНА ДЛЯ ЖИЗНИ!

7.3. Доступ к электрической схеме разрешен только электрику-наладчику, за которым закреплена данная установка. Оператору, работающему на данной установке, проводить какие-либо ремонтные работы категорически запрещается.

7.4. Ремонт и обслуживание установки, в том числе зачистка, смена неплавящихся электродов должны производиться при отключенном автомате. При этом надо помнить, что на входных зажимах автомата напряжение остается. Допускается наладочные и регулировочные работы проводить наладчику при включенном автомате с соблюдением всех мер предосторожности. Зачистку изоляции подводящих питающих проводов производить на длине 20 мм (не более чем высота зажима автоматического выключателя).

7.6. Степень защиты электродной части IP00 по ГОСТ 14254.

7.7. Класс установки по способу защиты человека от поражения электрическим током – 01

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дудл.	Подп. и дата	ТМДР.683133.005					Лис
Изм.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						7

по ГОСТ 12.2.007.0.

8. Особенности эксплуатации и техническое обслуживание

8.1. При эксплуатации установки особое внимание обращать на контактные поверхности медной подложки. С течением времени активное сопротивление контактов увеличивается, что ведет к нагреву последних.

8.2. Поверхности деталей, подлежащие сварке, необходимо очистить от любых загрязнений и, при необходимости, обезжирить.

8.3. Основные виды работ по техническому обслуживанию приведены в таблице 3.

8. 4. При сварке листов с цинковым покрытием рекомендуется производить очистку сопла, а также заточку неплавящегося электрода после каждой сварки, также, во избежание преждевременного выхода из строя сварочной горелки рекомендуется удалять механическим путем цинковый защитный слой с двух сторон.

Таблица 3

№ п/п	Виды работ	Периодичность
1	Проверка надёжности заземления	Ежедневно
2	Проверка состояния посадочных гнёзд в цанговом зажиме	Ежедневно
3	Продувка сухим сжатым воздухом внутренних частей установки	Ежедневно
4	Проверка затяжки болтов контактных соединений	1 раз в месяц
5	Проверка состояния изоляции	1 раз в 3 месяца
6	Проверка и регулировка пускорегулирующей аппаратуры	1 раз в 3 месяцев

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № докл.	Подп. и дата

9. Ремонт

9.1. Показатели надежности.

По показателям надежности установка соответствует следующим параметрам:

- установленный срок службы - не менее 2 лет
- установленный ресурс до списания - не менее 12000 ч
- установленный ресурс до капитального ремонта - не менее 3000 ч

9.2. Капитальный ремонт

Критерием для выполнения капитального ремонта является выход из строя сварочной головки, системы управления, источника сварочного тока

Для проведения капитального ремонта модернизированных частей установки необходимо составить заявку изготовителю установки, после заключения договора отправить на ремонт в адрес производителя.

9.3. Отказ работы.

Критерием отказа работы является потеря установкой работоспособности, для восстановления которой требуется проведение ремонтных работ продолжительностью более допускаемой заданным значением коэффициента готовности с заменой вышедших из строя элементов новыми, не входящими в комплект ЗИП.

9.4. Списание.

Критерием для списания установки является необходимость проведения четвертого капитального ремонта.

10. Консервация

10.1. При длительном хранении поверхности установки, запасных частей и инструмента, незащищенные лакокрасочными покрытиями, консервировать пластичной смазкой АМС-3 ГОСТ 2712. Слой смазки должен быть равномерным толщиной не менее 0,5 мм. Консервацию производить при температуре не ниже 288 К (+15° С) и относительной влажности не выше 70%.

10.2. Расконсервация узлов производится удалением смазочного слоя протиранием поверхности изделия тампонами, смоченными бензином или уайт-спиритом, затем сухим обтирочным материалом.

10.3. Установка должна храниться в сухих, закрытых, проветриваемых помещениях при отсутствии в них кислотных и других паров, вредно действующих на материалы, из которых она изготовлена.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТМДР.683133.005	Лис
												9

11. Транспортирование и хранение

11.1. Установка, комплект ЗИП должны быть упакованы в ящики и надежно закреплены от перемещений при транспортировании. Упаковка должна предохранять их от механических повреждений и попадания влаги.

11.2. Условия транспортирования установки в части воздействия механических факторов – по группе «С» ГОСТ 23216, в части воздействия климатических факторов – 8 (ОЖЗ).

11.3. Условия хранения – по группе 1 (Л) ГОСТ 15150.

11.4. Установка транспортируется любым транспортом с соблюдением правил перевозок, установленных для транспорта данного вида, а также «Технических условий перевозок и крепления груза».

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дудл.	Подп. и дата	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	
ТМДР.683133.005					Лис
					10

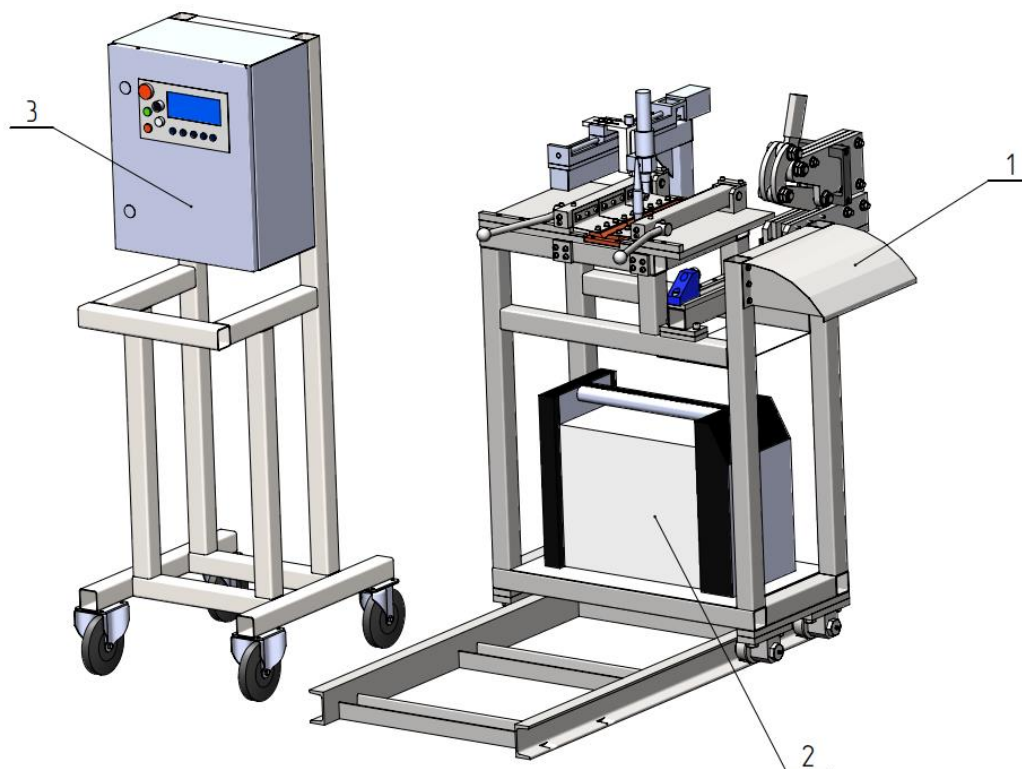


Рис. 1. Вид общий

(1- Устройство сварочное; 2- Источник сварочного тока EWM Tetrix 230+; 3 - Шкаф управления;)

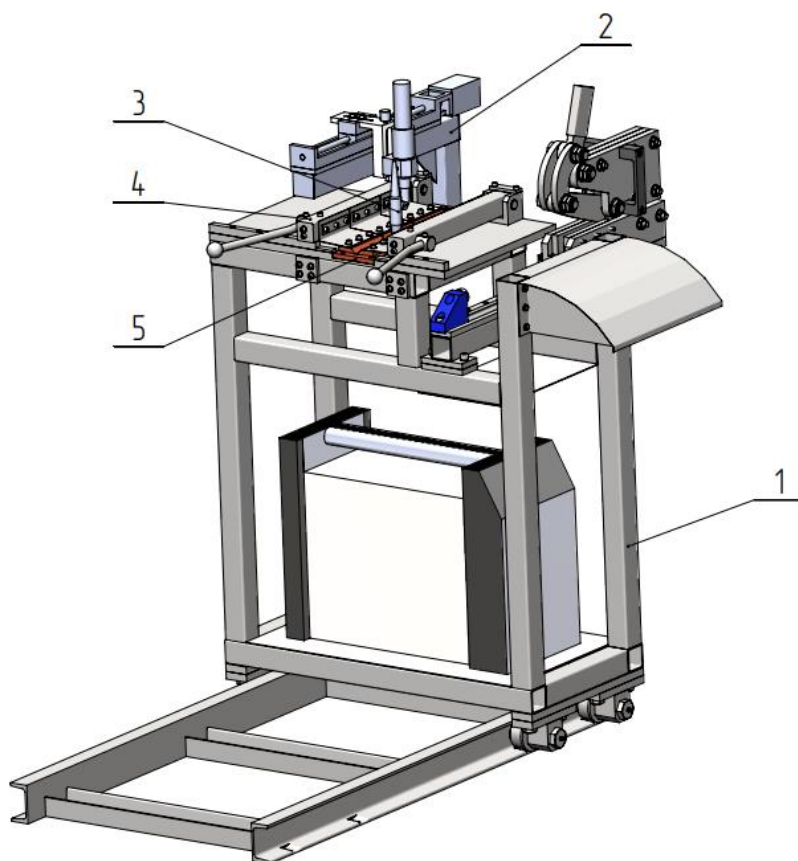


Рис. 2. Общий вид сварочного узла ЛА100-04.11.00.000М

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дийл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

ТМДР.683133.005

Лис

11

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

					ТМДР.683133.005	Лис
Изм	Лист	№ докум	Подп	Дата		12