Nowatech Sp. z o.o.

Инструкция по эксплуатации
сварочного аппарата

Nowatech
ZHCN-160E



Nowatech Sp. z o.o.
ul. Podstawie 10, 34-100 Wadowice
Tel./fax. (33) 872-07-14, 823-48-29, tel. kom. 608 411-044
www.nowatech.com.pl, e-mail: nowatech@nowatech.com.pl

Содержание

1. Предварительная информация 3
1.1. Введение 3
1.2. Основные требования к процессу сварки 3
2. Устройство сварочной машины 4
2.1. Технические характеристики 4
2.2. Гидравлический агрегат UHEN-2,5 PLUS 4
2.2. Централор UMSN-* 6
2.5. Нагревательный элемент PGEN 6
2.6. Роликовые опоры PRRN для труб 6
3. Транспортировка, установка и хранение 7
4. Сварка 7
4.1 Диаграмма сварочного процесса 7
4.2. Предварительные операции 8
5. Программа управления 9
5.1. Запуск (Начальные экраны) 9
5.2. Программирование процесса сварки 9
5.3. Давления перемещения, торцевание, настройка сварочного давления 12
5.4. Сварка 14
5.5. Настройки 17
5.5.1. Дата и время 18
5.5.2. Настройки LCD дисплея 19
5.5.3. Защита PIN-кодом 19
5.6. Память 20
5.6.1. Просмотр швов 20
5.6.2. Копирование на USB 21
5.7. Распечатка с помощью принтера 22
5.8. Стирание памяти 22
5.9. Подключение к ПК 23
Обновление программного обеспечения 23
6. Сообщения об ошибках 24
7. Ремонт и хранение 26
8. Заключительные примечания 26
9. Запрещенные действия 26

Уважаемые клиенты!

Благодарим Вас за оказанное нам доверие – приобретение высококачественного сварочного аппарата Nowatech для сварки встык труб и фитингов из полимерных материалов (полиэтилена, полипропилена и др.). Мы уверены, что использование инновационных технологических решений позволило нам создать продукт, отвечающий самым высоким требованиям безопасности и надежности. Мы надеемся, что Вы будете удовлетворены эксплуатацией сварочного аппарата, а большой запас надежности обеспечит его длительную и безотказную работу.

1. Предварительная информация

1.1. Введение

Настоящая инструкция по эксплуатации соответствует требованиям, действующим в сфере технологии сварки и сварки пластмасс, в частности, труб из полиэтилена (ПЭ80, ПЭ100) и полипропилена (ПП).

Внимание**: Перед началом работ необходимо внимательно ознакомиться с Инструкцией по эксплуатации**.

Инструкция по эксплуатации является неотъемлемой частью устройства и предназначена для использования до, во время и после его запуска, а также в любой момент, когда возникнет в этом необходимость.

Соблюдение приведенных рекомендаций необходимо для:

- оптимизации результатов работы и характеристик устройства;
- защиты обслуживающего персонала (оператора) от травм;
- защиты оборудования от повреждений.

Сварка встык заключается в соединении 2-х торцов полимерных (пластиковых) труб, нагретых до определенной температуры, и в последующем сжатии нагретых торцов с соответствующим усилием, без применения дополнительных соединяющих элементов. Условием правильного выполнения процесса сварки встык является обеспечение технологического контроля параметров, таких как:

- усилие прижима (достигается путем регулирования давления в гидроцилиндрах);
- температура нагрева;
- продолжительность последовательных этапов технологического процесса.

Электрические устройства, входящие в состав агрегата для стыковой сварки – гидравлическая станция UHEN, торцеватель FRDN и нагревательный элемент PGEN – питаются от электрических сетей (с заземлением) переменного однофазного тока напряжением 230 В (+5 %, -10%), частотой 50 Гц, или от генератора тока, предусмотренного для работы с электронными системами, минимальная мощность которого зависит от типоразмера устройства.

1.2. Основные требования к процессу сварки

Стыковая сварка должна производиться с соблюдением нижеперечисленных параметров:

а) температура окружающей среды в зоне сварки должна составлять от 0°C до 40°C;

б) при высокой влажности воздуха, ветреной или дождливой погоде, а также при низких или высоких температурах необходимо обеспечить защиту (накрыть) места сварки с помощью тепловой палатки (тента);

в) концы свариваемых элементов (труб) должны быть закупорены защитными пробками, чтобы предотвратить быстрое охлаждение нагреваемых поверхностей потоками воздуха, а также избежать возможного попадания загрязнений в зону сварки;

г) положение труб следует выравнивать на роликовых упорах, облегчающих перемещение труб;

д) торцы свариваемых труб следует обезжиривать непосредственно перед процессом сварки;

е) аппарат должен иметь свидетельство, удостоверяющее прохождение ежегодной проверки технических характеристик в авторизованном сервисном центре;

ж) электростанция должна иметь достаточную мощность и необходимое количество топлива для выполнения процесса сварки;

з) свариваемые элементы должны быть выполнены из одного вида материала. Толщины стенок должны

быть равны, т.е.: соединяемые элементы должны принадлежать к одной размерной группе и классу давления;

и) сварочный аппарат следует содержать в хорошем техническом состоянии, следить за соответствующим уровнем и качеством масла, а также содержать в чистоте, особенно быстроразъемные соединения гидравлических шлангов;

Соблюдение вышеперечисленных условий и требований обеспечит получение соединений, прочность которых отвечает критериям и требованиям стандартов качества.

2. Устройство сварочной машины

2.1. Технические характеристики

Nowatech Sp. z o.o. осуществляет серийное производство стыковых сварочных аппаратов ZHCN-E пяти основных типоразмеров. Сварочные аппараты ZHCN-E для больших диаметров изготавливаются по индивидуальному заказу клиента. Основные технические параметры представлены в таблице ниже. Показатели относятся к моделям ZHCN-160E, ZHCN-250E, ZHCN-315RE, ZHCN-400E, ZHCN-500E соответственно:

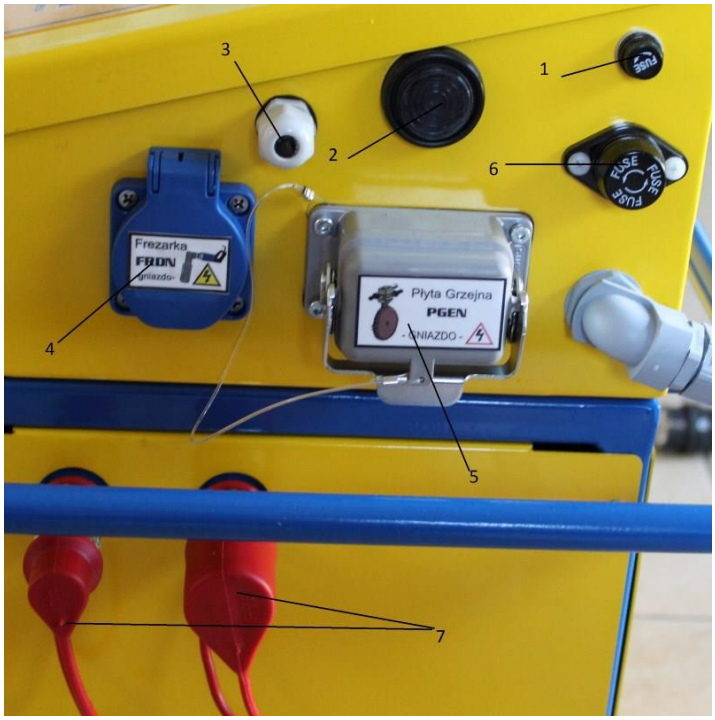
Основные технические параметры:					
Модель	**ZHCN-160E**	**ZHCN-250E**	**ZHCN-315RE**	**ZHCN-400E**	**ZHCN-500E**
Диапазон диаметров	**Ø 50- Ø 160**	**Ø 75 - Ø 250**	**Ø 90 - Ø 315**	**Ø 160 - Ø 400**	**Ø 250 - Ø 500**
Питание			**~230 В, 50 Гц**		
Общая мощность	**2,05 кВт**	**3,5 кВт**	**3,7 кВт**	**4,7 кВт**	**5,5 кВт**
Общий вес комплекта*	**86,5 кг**	**108 кг**	**170 кг**	**177 кг**	**256 кг**
Параметры узлов:					
Гидроагрегат UHEN-2,5 PLUS	**(2,5 л) 100 бар, 0,55 кВт, 43 кг**				**(2,5 л) 160 бар, 0,55 кВт, 43 кг**
Центратор UMSN	**31 кг**	**39 кг**	**58 кг**	**80 кг**	**117 кг**
Торцеватель FRDN	**0,5 кВт, 6 кг**	**1,01 кВт, 14 кг**	**1,01 кВт, 16 кг**	**1,01 кВт, 31 кг**	**1,1 кВт, 60 кг**
Нагреватель PGEN	**1 кВт, 3 кг**	**1,9 кВт, 5кг**	**2,1 кВт, 7кг**	**3,1 кВт, 9 кг**	**3,8 кВт, 18 кг**
Редукционные вкладыши	**50, 63, 75, 90, 110, 125, 140**	**75, 90, 110, 125, 140, 160, 180, 200, 225**	**90, 110, 125, 140, 160, 180, 200, 225, 250, 280**	**160, 180, 200, 225, 250, 280, 315, 355**	**250, 280, 315, 355, 400, 450**

* - вес комплекта без редукционных вкладышей

2.2. Гидравлический агрегат UHEN-2,5 PLUS



1. Главный выключатель 2. Контактор 3. Порты для передачи данных 4. Аварийный выключатель 5. Манометр (на некоторых рынках недоступный) 6. Индикация работы нагревателя 7. Индикация работы торцевателя 8. Индикация работы гидравлического насоса 9. Индикация сетевого питания 10. «Назад» 11. «Развести» 12. «Свести» 13. «Подтвердить» 14. Дополнительные кнопки управления 15. Дисплей



1. Плавкий предохранитель цепей управления 2. Зуммер (акустический сигнал) 3. Сенсор окружающей температуры 4. Подключение торцевателя 5. Подключение нагревателя 6. Плавкий предохранитель силовых цепей 7. Быстроразъемные соединения

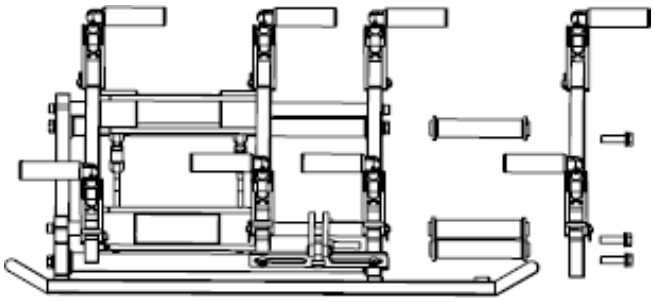
Гидравлический агрегат предусматривает использование **гидравлического масла HL46.**

Гидравлический агрегат оснащен аккумуляторной батареей. Батарея позволяет отключать аппарат от источника питания во время охлаждения сварочного стыка. При этом регистратор параметров сварки сохранит протокол стыка.

Заряженный аккумулятор гарантирует около 15 ч работы регистратора с подсветкой или 24 ч без подсветки. В период охлаждения регистратор показывает состояние заряда аккумулятора (напряжение и % уровень). Если заряд батареи падает до 20%, следует подключить питание от внешней сети и нажать кнопку «Пуск» (включение контактора), чтобы запустить автоматическую зарядку аккумулятора.

Рекомендуется 1 раз в месяц проводить длительную зарядку аккумулятора. Для этого гидравлический агрегат следует подключить к сети 230В (во время простоя, например, ночью, на 12 часов).

2.2. Центратор UMSN-*



В случае сварки фасонных изделий, например, отводов или тройников, есть возможность снятия четвертого зажима.

ВНИМАНИЕ:

Во избежание повреждения элементов центратора следует избегать:

- использования удлинителей для ключей;
- неравномерной затяжки болтов;
- боковых ударов, плохого крепления.

2.3. Нагревательный элемент PGEN

Рабочая поверхность нагревателя покрыта тефлоновой тканью. В случае повреждения ткани, ее можно заменить.

ВНИМАНИЕ:

Во избежание получения ожогов требуется повышенная осторожность. Перенос нагревателя допускается только за ручки.

2.4. Торцеватель FRDN

Торцеватель оснащен концевым выключателем, исключающим его запуск вне центратора. Ножи торцевателя заточены с обеих сторон. В случае, если одна из сторон затупилась, переверните лезвие на 180° и используйте вторую сторону.

ВНИМАНИЕ:

Ножи торцевателя острые! Соблюдайте меры предосторожности при работе с торцевателем.
Трубы и фасонные изделия перед торцеванием должны быть очищены от песка и грязи.

2.5. Роликовые опоры PRRN для труб

На открытой местности появляется необходимость установки труб таким способом, чтобы выполнить условие соосности. Это возможно при применении роликов для труб.

Применение подставок (роликов) является обязательным при сварке труб большой длины, при этом ощутимо уменьшается сопротивление перемещения и упрощается сохранение соосности.

2.6. Роликовые опоры PRRN для труб

На открытой местности появляется необходимость установки труб таким способом, чтобы выполнить условие соосности. Это возможно при применении роликов для труб.

Применение подставок (роликов) является обязательным при сварке труб большой длины, при этом ощутимо уменьшается сопротивление перемещения и упрощается сохранение соосности.

3. Транспортировка, установка и хранение

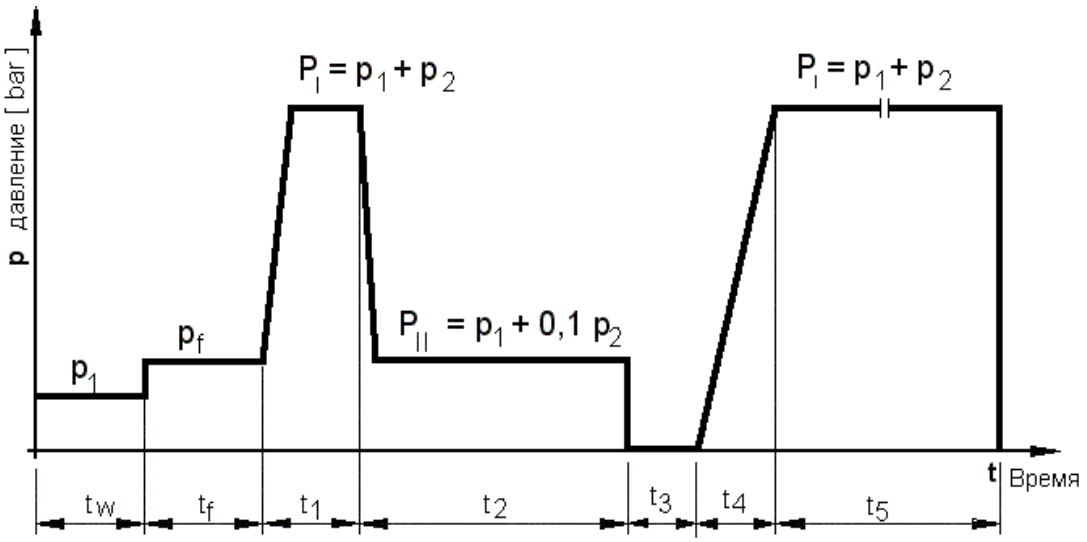
Вес отдельных элементов сварочных машин от ZHCN-160E до ZHCN-400E допускает ручную разгрузку и перенос к месту использования или хранения, и зависит от типоразмеров, указанных в таблице раздела 2.1. настоящей инструкции. Способы разгрузки и транспортировки, перевозки и хранения зависят от индивидуальных потребностей пользователей.

Учитывая специфику строительных площадок, рекомендуется, чтобы устройства были установлены на твердом основании или деревянной поверхности. Для соответствующего выравнивания и соосности труб в закрепляющей системе и снижения силы сопротивления перемещению рекомендуется применять роликовые опоры.

После использования оборудования и его предварительной очистки, оно должно храниться в закрытом помещении при температуре -20 ^{O}C ÷ 40 ^{O}C и относительной влажности не более 75%.

4. Сварка

4.1 Диаграмма сварочного процесса



Время:

t_w - время подготовительных операций: закрепление труб, выравнивание, установка предварительного давления p_1, и т.п.;

t_f - время торцевания;

t_1 - время предварительного нагрева до достижения заданной величины грата;

t_2 - время основного нагрева;

t_3 - время технологической паузы;

t_4 - время достижения сварочного давления p_I;

T_5 - время охлаждения под давлением p_I;

Давление:

p_1 - давление перемещения;

p_f - давление торцевания;

p_I - давление предварительного нагрева;

p_{II} - давление нагрева;

p_2 - табличное значение давления для свариваемой трубы.

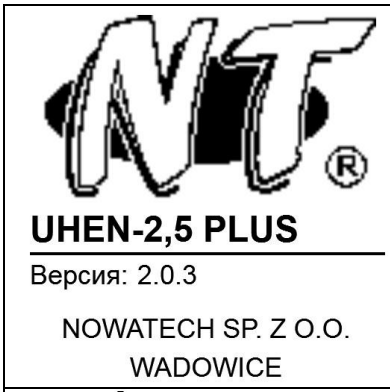
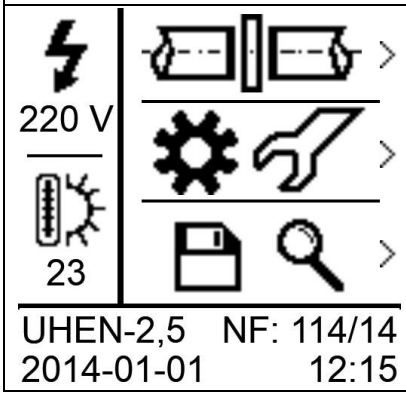
4.2. Предварительные операции

Для получения сварного шва надлежащего качества необходимо:

- Обеспечить наличие вблизи места работы источника питания 230 В (+5% -10%), 50 Гц от силовой сети или электростанции соответствующей мощности.
- Установить центратор на месте выполнения сварочных работ.
- Подключить гидроагрегат к центратору с помощью быстроразъемных соединителей на концах гидравлических шлангов.
- Подключить нагреватель и торцеватель к гидравлическому агрегату.
- Подключить гидравлический агрегат к источнику питания 230В.
- Включить главный выключатель, приведя его в положение «1».
- Если возникнет необходимость аварийно остановить устройство, это можно сделать с помощью аварийного выключателя, расположенного в верхней части гидравлического агрегата.
- Нажать кнопку «ПУСК» для включения главного контактора.
- Симметрично закрепить свариваемые элементы так, чтобы по отношению к краям зажимов они выступали не менее 30 мм.

5. Программа управления

5.1. Запуск (Начальные экраны)

	**ЭКРАН ЗАПУСКА** Логотип производителя отображается 3 сек., затем на дисплее отобразятся логотип владельца и информация об устройстве. **ВНИМАНИЕ** 1. Если защита PIN-кодом включена, устройство запросит код. 2. Чтобы изменить данные владельца/логотип требуется использовать программное обеспечение для ПК, входящее в комплект поставки. Все необходимые инструкции в файле «Помощь» на установочном диске.
	**ГЛАВНОЕ МЕНЮ** Машина ожидает выбора оператором основных опций (используйте функциональные кнопки F1, F2 или F3). F1- Режим сварки; F2- Настройка параметров; F3- Просмотр/печать/сохранение швов; **ВНИМАНИЕ:** 1. USB-накопитель должен быть подключен на этом этапе. 2. Подключение к ПК должно производиться на этом этапе.

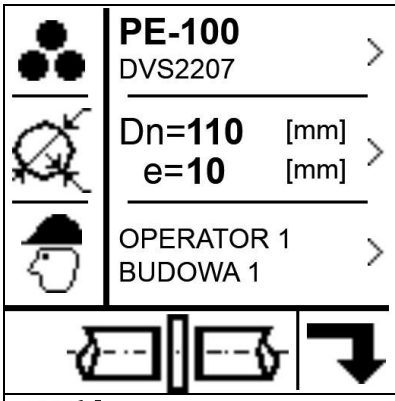
Сварочный аппарат сопровождает оператора в течение всего процесса сварки и записывает все сварочные параметры. Тем не менее, весь процесс производится оператором, который следует инструкциям, отображаемым на дисплее. Рекомендуется, чтобы процесс осуществляли опытные сотрудники с соответствующей квалификацией.

Последовательность экранов отображена в таблице ниже.

Внимание:
Отображение может незначительно отличаться от существующего.

5.2. Программирование процесса сварки

Стыковой сварочный аппарат управляется расположенным в гидроагрегате UHEN-2,5 PLUS блоком управления. От оператора требуется ввести правильные параметры трубы и производить дальнейшие операции в соответствии с информацией, отображаемой на экране.



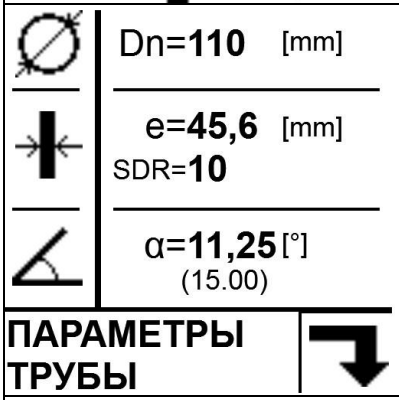
ПАРАМЕТРЫ ТРУБЫ

F1 – Нажмите для изменения материла трубы. Пользователь может выбрать между следующими материалами: PE-100, PE-80, PP, PB.

F2 – Нажмите для входа в меню установки диаметра и толщины стенки трубы.

F3 – Нажмите для выбора оператора и строительного объекта и возможности сохранения номеров ОТСЛЕЖИВАЕМОСТИ.

ПОДТВЕРДИТЬ – Нажмите для входа в меню процесса сварки.



ДИАМЕТР, ТОЛЩИНА СТЕНКИ И НАСТРОЙКИ УГЛА СВАРКИ

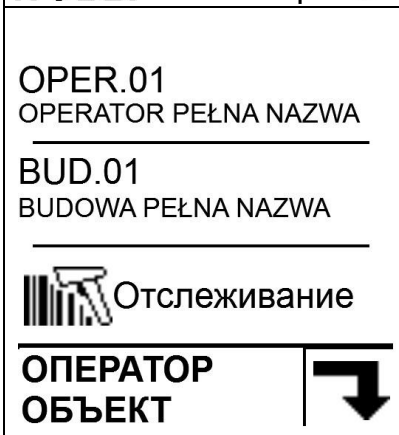
Выбор диаметра и толщины стенки.

F1 - Нажмите чтобы установить значение диаметра **Dn**.

F2 - Нажмите чтобы установить толщину стенки **e.** в соответствии с доступными значениями SDR.

F3- Нажмите для выбора угла сварки (если планируется сварка отвода).

Нажмите **ПОДТВЕРДИТЬ** для переключения на следующий экран.



ОПЕРАТОР И СТРОИТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕКТ

F1 – Нажмите для изменения имени оператора, которое будет отображаться в протоколе сварки.

F2 – Нажмите для изменения названия строительного объекта, которое будет отображаться в протоколе сварки.

F3 – Нажмите для входа в экран ОТСЛЕЖИВАЕМОСТЬ (используя поставляемый дополнительно штрих-код сканер Вы можете сохранить код отслеживаемости). **(Недоступно в текущей комплектации)**

ВНИМАНИЕ :

Оператора и название объекта можно изменить напрямую из меню или с помощью программного обеспечения для ПК с прилагающегося CD.

Нажмите **ПОДТВЕРДИТЬ** для возврата к предыдущему экрану.



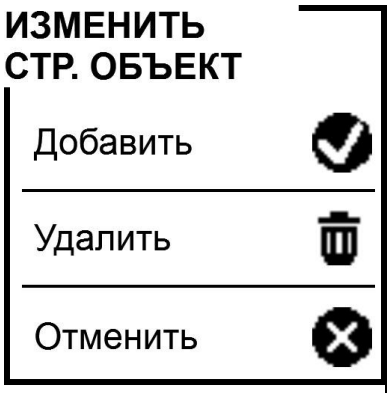
РЕДАКТИРОВАНИЕ ИМЕНИ ОПЕРАТОРА

F1 – После нажатия F1 и пролистывания списка доступных операторов появится окно, позволяющее редактировать имя выбранного оператора.

F2 – Нажмите, чтобы добавить нового оператора.

F3 – Нажмите, чтобы удалить ранее введенное имя оператора.

ПОДТВЕРДИТЬ – Покинуть меню редактирования.



РЕДАКТИРОВАТЬ СТРОИТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕКТ

F1 - После нажатия F1 и пролистывания списка доступных операторов появится окно, позволяющее редактировать название выбранного объекта.

F2 – Нажмите, чтобы добавить новый объект.

F3 – Нажмите, чтобы удалить ранее введенный объект.

ПОДТВЕРДИТЬ - Покинуть меню редактирования



ЭКРАН ВВОДА ДАННЫХ

В этом режиме появится алфавит.

F1 - в алфавите перейти на строку вверх
F2 - в алфавите перейти на строку вниз
F3 - подтвердить выбранный знак
ПОДТВЕРДИТЬ - сохранить введенные данные



ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ

1. Закрепите трубы (если это не было сделано ранее);

2. Разведите зажимы в открытую позицию;

3. Снизьте давление.

4. Нажмите (машина не должна двигаться), далее, удерживая кнопку **СВЕСТИ** увеличивайте давление до момента начала движения зажимов.

5. Сведите трубы при заданном давлении и нажмите **ПОДТВЕРДИТЬ**

ВНИМАНИЕ:

Определение давления перемещения является наиболее важным этапом цикла сварки, потому что все дальнейшие значения давления будет рассчитываться на его основе.

Давление перемещения должно быть рассчитано в начале каждого цикла сварки, так как зависит от многих факторов: длина труб, настройки машины, техническое состояние машины, крепление труб и т.д.

Нажмите **ПОДТВЕРДИТЬ** для переключения на следующий экран.

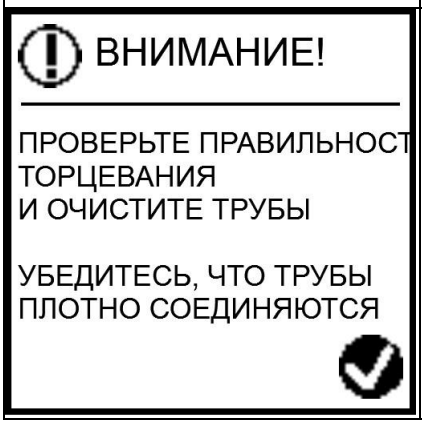


ТОРЦЕВАНИЕ

Установите торцеватель на центраторе. По завершении торцевания сдвиньте трубы чтобы проверить выравнивание. Допустимое несовпадение торцов труб не должно превышать 0,1 толщины стенки. Чтобы выровнять торцы труб, попробуйте изменить положение болтов зажимов центратора, это может снизить овальность труб. После завершения повторите процедуру.

ВНИМАНИЕ:

1. Чтобы избежать травм в процесс торцевания, будьте предельно внимательны;
2. Разъем для торцевателя активен только на этом этапе;
3. Давление торцевания pf= является приблизительным значением.



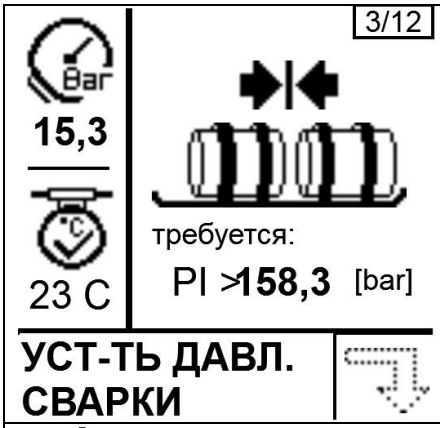
ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ТОРЦЕВАНИЯ

Функция позволяет контролировать выравнивание труб после торцевания.

Кнопки , активны на этом этапе и позволяют оператору свести трубы.

Также программа напомнит оператору о необходимости очистить трубы от остатков после торцевания и об обезжиривании торцов труб.

Нажмите **ПОДТВЕРДИТЬ** для перехода на следующий экран



РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ СВАРКИ

Сведите трубы и, удерживая клавишу , продолжайте повышать давление, пока актуальное давление '**Pa'** не сравняется с требуемым значением **'PI'**).

Требуемое давление p_I высчитывается на основании давления перемещения p_1 и табличного значения для заданной трубы p_2 ($p_I = p_1 + p_2$).

Нажмите **ПОДТВЕРДИТЬ** для перехода на следующий экран



ВЫБОР РЕЖИМА СВАРКИ

F1 - В ручном режиме оператор следует инструкциям на экране, при помощи кнопок сводит и разводит трубы во время технологической паузы.

F2 – Нажмите для начала процесса сварки в автоматическом режиме, в котором оператор выполняет процесс сварки следуя инструкциям на экране и контролируя правильность процесса подтверждением высоты грата. **(В этом режиме зажимы движутся автоматически в обоих направлениях, вмешательство оператора не требуется).**

F3 – Нажмите для начала процесса сварки с информацией о времени формирования грата, уже сохраненной в памяти блока управления. Процесс не начнется, если нет записи идентичного шва (тот же материал, диаметр, SDR, угол), сделанной до текущего процесса. **(В этом режиме зажимы движутся автоматически в обоих направлениях, вмешательство оператора не требуется).**



НАГРЕВ

(ожидание достижения нагревателем требуемой температуры)

ВНИМАНИЕ :

1. Аппарат проверяет состояние подключения. Если нагреватель не подключен, либо датчик нагревательного контура поврежден, появится следующее сообщение: **НАГРЕВАТЕЛЬ НЕ ОБНАРУЖЕН – ПОДКЛЮЧИТЕ УСТРОЙСТВО.**

2. Перед сваркой нагревательная плита должна быть очищена. Чистота плиты напрямую влияет на качество сварного соединения



УСТАНОВКА НАГРЕВАТЕЛЯ

Когда значение температуры нагревателя достигнет требуемого, блок управления автоматически переключится на следующий экран, отображающий текущее значение давления и температуру нагревателя.

Установите нагреватель и сводите трубы, пока давление сварки (установленное до этого) не будет достигнуто (держите кнопку , пока блок управления автоматически не переключится на следующий экран). В автоматическом режиме нажмите **ПОДТВЕРДИТЬ** для подтверждения установки нагревателя, далее машина автоматически сведет трубы.



ФОРМИРОВАНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ГРАТА [ПРЕДВАР. НАГРЕВ]

Информирует, что давление должно быть снижено до отображаемого значения pII = p_1 + p_3, только после образования предварительного грата высотой H.

Только после достижения необходимой высоты грата давление должно быть снижено до p_{II}. Для понижения давления нажмите **ПОДТВЕРДИТЬ**. Аппарат снизит давление до нужного уровня и переключится на следующий экран

В автоматическом режиме после достижения необходимой высоты грата аппарат автоматическо снизит давление до нужного уровня и переключится на следующий экран.



ОСНОВНОЙ НАГРЕВ

Чтобы получить необходимые характеристики сварного соединения, поверхность труб должна быть должным образом прогрета. Время основного нагрева напрямую влияет на качество готового сварного шва.



ИЗВЛЕЧЕНИЕ НАГРЕВАТЕЛЯ

За 10 секунд до извлечения нагревателя акустический сигнал проинформирует оператора о том, что необходимо подготовиться к извлечению устройства.

ВНИМАНИЕ:

АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ: По завершении времени нагрева сварочный аппарат будет автоматически разводить зажимы в течение времени, установленного в меню настроек и сведет трубы с необходимым давлением.

РУЧНОЙ РЕЖИМ: По завершении времени нагрева оператор должен развести зажимы (отделить трубы от нагревателя), извлечь нагреватель и свести трубы так быстро, как только возможно. Оператор должен удерживать кнопку примерно 20 сек. после касания труб друг другом, чтобы компенсировать падение давления.



СВАРКА 1/2

ВНИМАНИЕ: требуемое давление равно давлению, установленному на экране давления сварки, и если оно не было изменено в дальнейшем, система будет работать в полуавтоматическом режиме.



СВАРКА 2/2

При достижении требуемого давления машина начнет отсчет времени установления давления сварки.

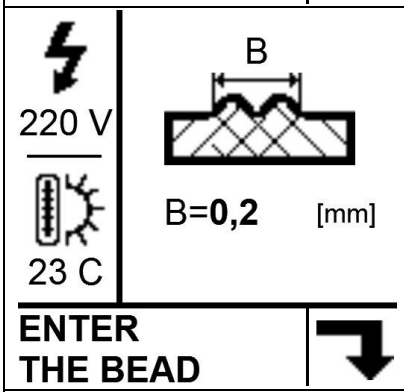
ВНИМАНИЕ: требуемое давление равно давлению, установленному на экране давления сварки, и если оно не было изменено в дальнейшем, система будет работать в полуавтоматическом режиме.



ОХЛАЖДЕНИЕ

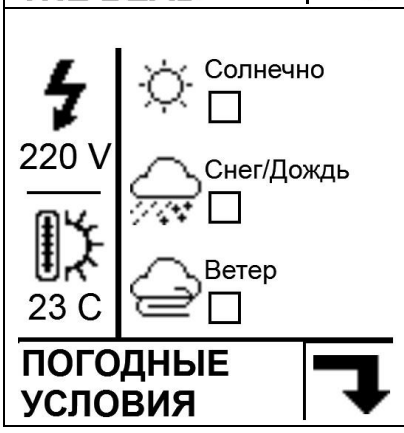
Отсчет времени охлаждения. Нажмите **ПОДТВЕРДИТЬ,** чтобы прервать охлаждение. Прерванное охлаждение будет отображено в сварочном протоколе.

За 10 секунд до окончания времени охлаждения акустический сигнал проинформирует оператора о том, что процесс подходит к концу.



ВВОД ШИРИНЫ ГРАТА

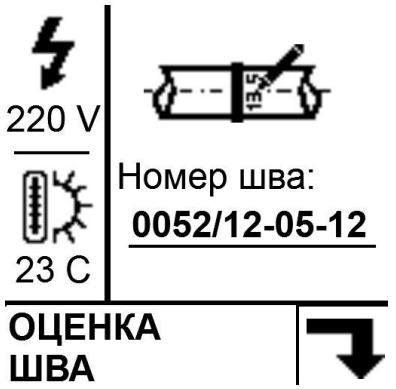
Используйте клавишы , для ввода величины полученного грата (шаг изменения 0,1 мм) и подтвердите нажав **ПОДТВЕРДИТЬ**.

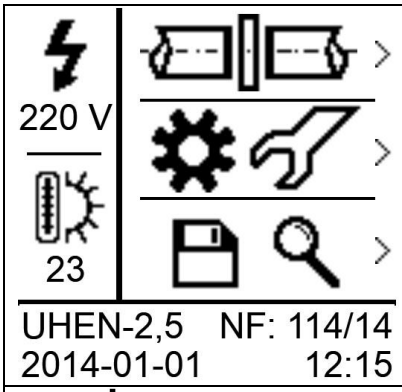


ВВЕДИТЕ ДАННЫЕ О ПОГОДЕ

Сварочный аппарат позволяет ввести информацию о погодных условиях, которая будет отображена в протоколе.

F1-Солнце
F2-Снег/Дождь
F3-Ветер
ПОДТВЕРДИТЬ – переход к следующему экрану

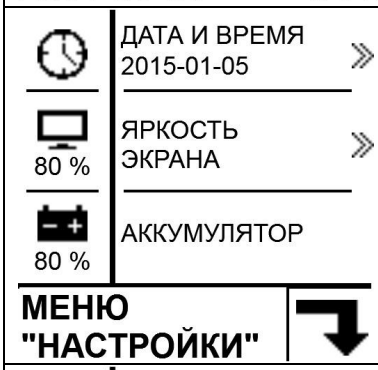
	**ВВОД ИНФОРМАЦИИИ О МЕРАХ ЗАЩИТЫ ЗОНЫ СВАРКИ** Сварочный аппарат позволяет выбрать между доступными мерами защиты зоны сварки, что будет отображено в протоколе. **F1**- Зонт **F2**- Палатка **F3**- Отопление **ПОДТВЕРДИТЬ** – переход к следующему экрану
	**ГОТОВЫЙ ШОВ** Когда цикл сварки завершен и ширина грата введена, аппарат отобразит информация о том, что данные процесса записаны в протокол с номером сварного соединения



Нажмите F2 для входа в меню настроек.

ВНИМАНИЕ:

Рекомендуется, чтобы настройки изменялись только опытными сотрудниками



ЭКРАН НАСТРОЕК 1

Используйте одну из функциональных кнопок чтобы:

F1. Изменить дату и время;
F2. Отрегулировать яркость экрана;
F3. Проверить состояние батареи и настроек охлаждения.

Нажмите **ПОДТВЕРДИТЬ** для перехода в меню настроек 2



ЭКРАН НАСТРОЕК 2

F1. Выбор языка пользователя
F2. Вкл/выкл защиту PIN-кодом
F3. Дополнительные настройки (расширенные)

Нажмите **ПОДТВЕРДИТЬ** для возврата в предыдущее меню.

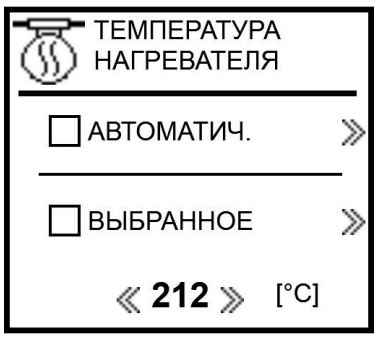


ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ 1/2

F1- выбор типа сварочного аппарата
F2- настройки нагревателя

В третьем пункте отображается дата действия калибровки.

Нажмите **ПОДТВЕРДИТЬ** для перехода в меню доп. настроек 2



НАСТРОЙКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

В **АВТОМАТИЧЕСКОМ** режиме машина регулирует температуру в соответствии с заданным материалом и диаметром.

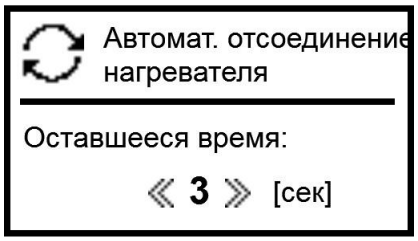
При необходимости, требуемое значение температуры может быть изменено клавишей F3 – вводится вручную кнопками , .



ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАСТРОЙКИ 2/2

F1- нагрев нагревательной плиты во время торцевания, возможность отключить нагрев во время процесса торцевания.

F2- автоматическое извлечение нагревателя,
(настройка времени извлечения в автоматическом режиме)



НАСТРОЙКИ АВТОИЗВЛЕЧЕНИЯ (нагревателя)

Используйте кнопки , для ввода времени извлечения нагревателя. Когда время истечет, машина сведет трубы с установленным давлением сварки. За это время оператор должен извлечь нагреватель из центратора.

ПОДТВЕРДИТЬ – сохранение изменений и возврат в предыдущее окно.

ВНИМАНИЕ:

Если нагреватель не был извлечен за нужное время, трубы опять сведутся к поверхности нагревателя. В этом случае извлеките нагреватель вручную с помощью кнопки , дождитесь остывания труб и повторите процесс сварки.

5.5.1. Дата и время

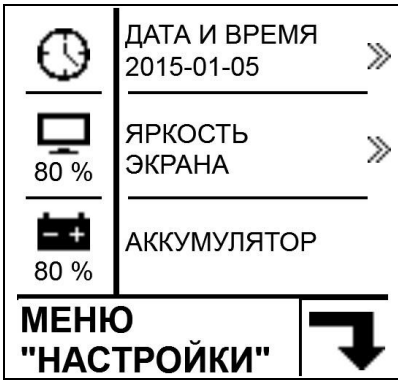


НАСТРОЙКИ ВРЕМЕНИ

По умолчанию значение часа редактируется в первую очередь. Используйте клавишы , для изменения значения и нажмите **F2** для перехода к редактированию минут.

ПОДТВЕРДИТЬ – сохранить изменения и перейти к предыдущему экрану

5.5.2. Настройки LCD дисплея



НАСТРОЙКИ LCD ДИСПЛЕЯ 1/2

Яркость дисплея можно регулировать через меню настроек.

Используйте клавишу **F2** чтобы изменить яркость на 10% каждым нажатием.

5.5.3. Защита PIN-кодом



НАСТРОЙКА PIN-КОДА

Владелец аппарата имеет возможность защитить свою собственность от несанкционированного использования. Защита PIN-кодом работает также, как в мобильных телефонах, делая невозможным использование без ввода верного кода. Если иконка замка открыта, то запрос PIN-кода отключен. Если закрыта: запрос PIN-кода активен и аппарат потребует от оператора ввести действительный код перед тем, как приступить к работе.

Чтобы включить/отключить функцию используйте клавишу F3.



ЭКРАН ЗАПРОСА PIN-КОДА

Сварочный аппарат, защищенный PIN-кодом, потребует от оператора ввести действительный PIN-код. Для ввода кода используйте клавиши F1,F2,F3, ПОДТВЕРДИТЬ каждая из которых отвечает за последующую цифру кода.

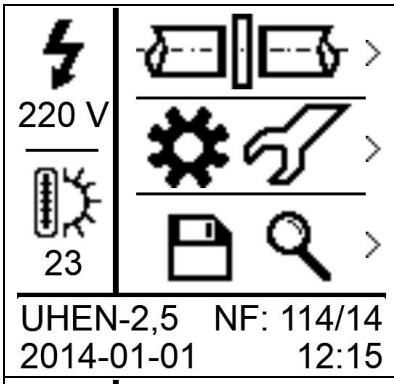
Код состоит из 4 цифр. После введения и подтверждения 4-й цифры машина проверит правильность, и, если код верен, перейдет к работе.

Внимание:

1. Не сообщайте PIN-код неавторизованному персоналу.
2. PIN-код может быть изменен только производителем.

5.6. Память

Аппарат хранит до 4000 протоколов сварки. Для доступа к памяти и ее функциям выберите опцию ПАМЯТЬ.

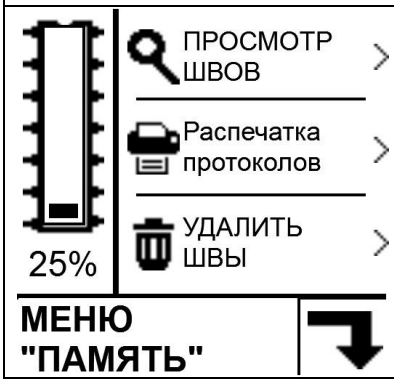


ГЛАВНОЕ МЕНЮ - (выбрана опция: ПАМЯТЬ)

В главном меню нажмите F3 для доступа к функциям памяти.

ВНИМАНИЕ:

Рекомендуется, чтобы внутренние настройки машины меняли только опытные операторы.



ЭКРАН ПАМЯТИ

F1. Просмотреть сохраненные швы

F2. Распечатать протокол прямо на объекте (принтер не входит в базовый комплект поставки)

F3. Стереть данные из памяти

5.6.1. Просмотр швов



ПРОСМОТР ШВОВ 1/3

После выбора ПРОСМОТР ШВОВ полная информация о записанных швах появится на дисплее.

Вначале отображается последний выполненный шов.

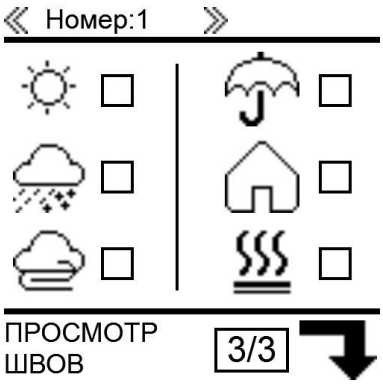
Используйте клавиши , для переключения между швами.

Нажмите **ПОДТВЕРДИТЬ** для переключения на экран 2/3



ПРОСМОТР ШВОВ 2/3

Нажмите **ПОДТВЕРДИТЬ** для переключения на экран 3/3



ПРОСМОТР ШВОВ 3/3

Нажмите **ПОДТВЕРДИТЬ** для возврата на экран 1/3

5.6.2. Копирование на USB

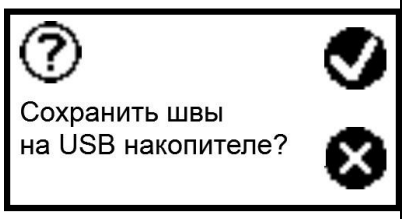


КОПИРОВАНИЕ ШВОВ

Подключите USB-накопитель к USB-порту на панели управления и выберите «Сохранить на диск». Аппарат проверит, подключен ли флеш-накопитель.
После того, как машина опознает USB, появится сообщение с запросом подтверждения копирования.

ВНИМАНИЕ:

Если на USB-накопителе уже сохранен файл с данными сварок, аппарат проинформирует оператора об этом и будет ждать подтверждения замены. В случае подтверждения старый файл будет утерян!!!



ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЗАПРОСА КОПИРОВАНИЯ

Сварочный аппарат будет ждать от оператора нажатия клавиш:

F2 (сохранить файлы на USB)
F3 (возврат в меню настроек),

ВНИМАНИЕ:

1. Не отсоединяйте устройство во время копирования файлов
2. Диск может быть отсоединен только после отображения соответствующего сообщения, и машина вернется в меню память.

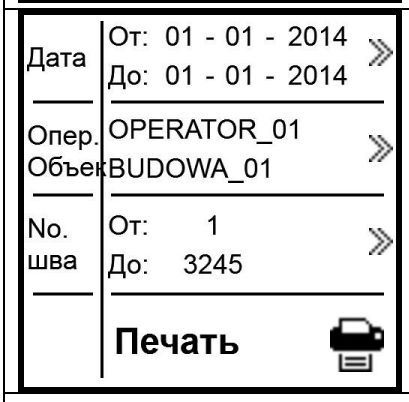


ЭКРАН КОПИРОВАНИЯ

Данные, сохраненные на USB-накопитель, можно просматривать и распечатывать с помощью ПК и прилагающегося программного обеспечения.

5.7. Распечатка с помощью принтера

Сохраненные швы можно распечатать на переносном принтере. Подсоедините принтер через кабель (дополнительное оборудования). Далее, включите питание принтера и сварочного аппарата. Выберите меню ПЕЧАТЬ для поиска доступных опций печати.

	**РАСПЕЧАТАТЬ ШВЫ 1/2** **F2 –** распечатать только выбранные файлы **F3 –** распечатать все швы из памяти Нажмите **ПОДТВЕРДИТЬ** для выхода из меню
	**РАСПЕЧАТАТЬ ШВЫ 2/2** **F1 –** ввод диапазона дат для печати **F2-** распечатать швы конкретного оператора **F3-** распечатать швы от No. до – Нажмите **ПОДТВЕРДИТЬ** для возврата к экрану РАСПЕЧАТАТЬ ШВЫ 1/2.
	**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ О ПРОЦЕССЕ ПЕЧАТИ**

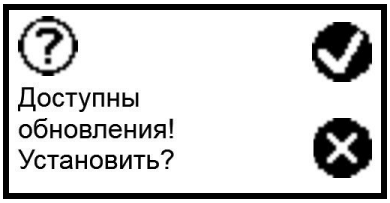
5.8. Стирание памяти

	**СТИРАНИЕ ПАМЯТИ** В случае значительного количества сварных швов, сохраненных в памяти аппарата, распечатка протокола всех сохраненных швов или копирование их на ПК может занять некоторое время. Поэтому, рекомендуется периодически стирать память. Перед стиранием всех сохраненных данных, рекомендуется сделать резервную копию или распечатку сохраненных швов. Стертые данные восстановить невозможно. Процесс удаления данных занимает примерно 10 сек., в течение этого времени машина должна быть подключена к питанию. **Внимание:** Нажмите **F2** для начала процесса стирания данных Нажмите **F3** для возврата в меню.

5.9. Подключение к ПК

ПОДКЛЮЧЕНО К ПК	**Подключение к ПК** Перед первым подключением аппарата к ПК убедитесь, что программное обеспечение, поставляемое в комплекте, установлено. Компьютер должен определить устройство. Далее, запустите программу на ПК. Соединение устанавливается автоматически, так что нет необходимости в дополнительных действиях. При подключении аппарата к ПК, только кнопка СТОП остается активной. Нажмите кнопку СТОП, чтобы прервать соединение.

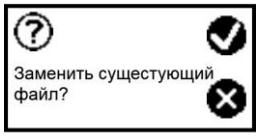
Обновление программного обеспечения

	**Подключение USB-накопителя** После подключения USB-накопителя к устройству, аппарат просканирует его на наличие файлов обновлений. Если они будут обнаружены, появится сообщение о доступных обновлениях. Нажмите F2 для начала копирования файлов.
	**Копирование файлов обновлений** После подтверждения обновления, аппарат начнет загружать файлы с USB-накопителя в кэш и начнет процесс обновления.
	**Обновление программного обеспечения** Аппарат обновляет программное обеспечение. После завершения обновления машина перезагрузится.

6. Сообщения об ошибках

Во время сварочного цикла или ввода параметров процесса машина обнаруживает возможные проблемы и информирует о них оператора, используя сообщения об ошибках.

	**1. Нагреватель не обнаружен либо нагревательный контур поврежден.** Сигнализирует о том, что нагреватель отключен или поврежден. Машина проверяет наличие нагревателя перед процессом сварки контролируя ток в контуре нагревателя и получая сигнал от датчика температуры.
	**2. Нагреватель не обнаружен либо нагревательный контур поврежден** Сигнализирует о том, что нагреватель отключен или поврежден в процессе сварки. Во время процесса сварки машина также проверяет наличие нагревателя, контролируя ток в контуре нагревателя и получая сигнал от датчика температуры.
	**3. Напряжение слишком низкое** Напряжение ниже 170 В делает невозможной работу машины.
	**4. Процесс прерван оператором** Процесс прерван кнопкой **ПОДТВЕРДИТЬ**. Информация о том, что процесс был прерван, будет записана в протоколе.
	**5. Память почти заполнена** Емкость памяти – 4000 протоколов. Печать или копирование такого количества швов может занять значительное время. Рекомендуется периодически копировать швы и стирать память. Аппарат информирует оператора о том, что память заканчивается, когда количество записанных швов достигнет 3900.
	**6. Память заполнена** Аппарат информирует, что память заполнена и для продолжения работы необходимо очистить память. Рекомендуется копировать файлы перед очисткой памяти. После удаления файлов восстановить их невозможно.
	**7. Автоматический режим недоступен.** В памяти нет записи о шве, на который можно ссылаться. Нажмите F3 для подтверждения сообщения и переключения в полуавтоматический режим.

	**8. Замена существующего файла во время копирования** Подключение USB-накопителя с уже записанными швами вызовет данное сообщение. Для сохранения существующего файла скопируйте его на компьютер и очистите USB-накопитель. Нажмите **F2** 'КОПИРОВАТЬ/ЗАМЕНИТЬ' для замены существующего файла новым. Существующий ранее файл будет навсегда утерян.
	**9. Давление перемещения слишком высокое.** Появляется в случае слишком высокого давления перемещения. Повторите установку давления перемещения или подтвердите высокое давление кнопкой ✓.
	**10. Слишком низкое давление перемещения.** Появляется в случае слишком низкого давления перемещения. Операция должна быть повторена.
	**11. Устройство USB не обнаружено** Появляется в процессе копирования файлов если устройство USB не обнаружено.
	**12. Память пуста** Все файлы памяти удалены.
	**13. Запрос PIN-кода** Процедура, описанная в пункте 4.5.3.
	**14. Снизьте давление**

7. Ремонт и хранение

При возникновении неисправности следует немедленно выключить устройство, вынув вилку питающего провода из сети. О данном факте следует сообщить руководству. Гарантийный и послегарантийный ремонт производится сервисным отделом изготовителя, после доставки устройства производителю, согласно условиям гарантии.

Устройство не нуждается в особых условиях хранения. Единственным условием является содержание отдельных узлов в чистоте.

Согласно требованиям и правилам, касающимся сварочного оборудования, в обязательном порядке ежегодно должен выполняться осмотр технического состояния изготовителем или сертифицированной организацией. Во время осмотра полностью проверяется правильность работы и выполняется необходимый ремонт. Проведение осмотра подтверждается соответствующим документом.

8. Заключительные примечания

1) Каждый пользователь сварочного аппарата обязательно должен ознакомиться с содержанием настоящей инструкции по эксплуатации;

2) Гидравлическим стыковым сварочным аппаратом может управлять только специально обученный персонал, готовый к работе с этим устройством и обладающий квалификацией в сварке полиэтиленовых и полипропиленовых труб;

3) Рекомендуется обслуживать устройство двум операторам: один работник, имеющий необходимую квалификацию сварщика, и его помощник;

4) Соблюдение указаний и замечаний, содержащихся в настоящей инструкции, а также технический надзор, помогут обеспечить высокую прочность и качество сварных швов;

5) Пользователь должен обеспечить правильное хранение и сервисное сопровождение устройства и его оснащения;

6) Сервисное обслуживание выполняется изготовителем: бесплатно в рамках гарантии на 1 год, а после истечения гарантийного срока – за дополнительную плату, после доставки устройства производителю;

7) Кроме того, изготовитель выполняет ежегодную оценку технического состояния изделия после чего выдает соответствующий документ;

8) При эксплуатации генераторов тока следует обратить особое внимание на напряжение питания (макс. 250 В). Эксплуатация устройства при питании, превышающем данную величину, может привести к повреждению систем управления;

9) Производитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию;

10) Запрещается введение каких-либо изменений без консультации с производителем и снятие пломб без его согласия. Данные действия приведут к утрате гарантии на изделие;

11) Подключение поврежденного или разряженного аккумулятора несет угрозу повреждения электронных систем устройства.

9. Запрещенные действия

Запрещается:

- Использовать устройство не по назначению;
- Использовать устройство с поврежденными кабелями;
- Выполнение ремонта и регулировка устройства лицами не обладающими должной квалификацией;
- Эксплуатация устройства лицами без соответствующей подготовки и квалификации;
- Эксплуатация устройства после истечения срока годности. После 1 года эксплуатации должна проводиться обязательная проверка технических параметров сварочного аппарата;
- Устройство следует использовать согласно технологии и инструкции;
- Использовать аппарат во взрывоопасных зонах, напр., при ремонте поврежденного газопровода.