Nowatech Sp. z o.o.

Инструкция по эксплуатации аппарата для раструбной сварки ZPEN-63 / ZPEN-110



Ver. 5.2

Nowatech Sp. z o.o.

Польша, 34-100 г. Вадовице, ул. Подставе 10

Тел./факс (33) 872-07-14, 823-48-29, 608 411-044

www.nowatech.com.pl, e-mail: nowatech@nowatech.com.pl

Содержание

1. Общая информация 5
2. Комплектация 5
3. Технические характеристики 5
4. Общие правила безопасности 6
5. Безопасность при эксплуатации 7
6. Работа с оборудованием 8
7. Установка нагревательных насадок 8
8. Регулятор температуры и нагрев нагревателя 9
9. Процесс сварки 12
10. Таблица времени нагрева и глубины вставки элементов 14
11. Дополнительное оборудование 15

Перед тем, как приступить к работе:



Внимательно прочтите данную инструкцию



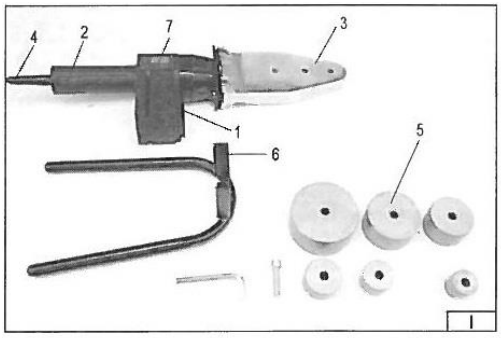
Наденьте защитные очки

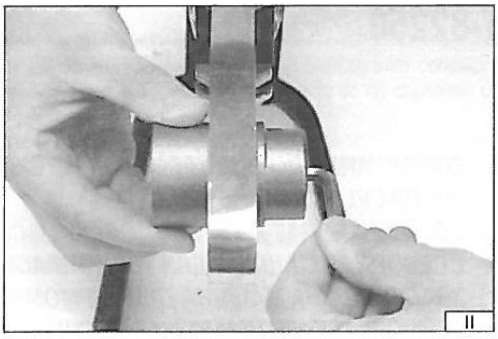


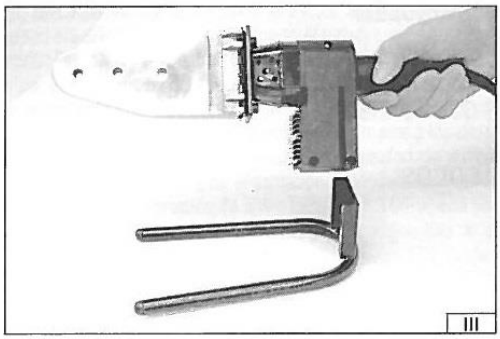
Всегда надевайте защитные перчатки

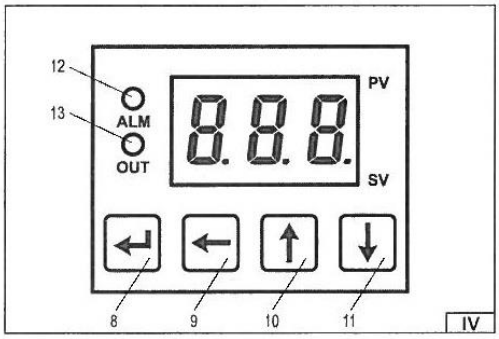
Защита окружающей среды:

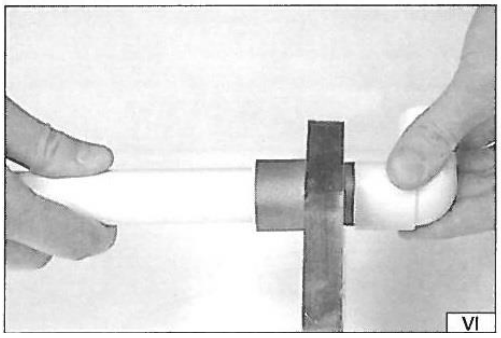
Утилизация электрического оборудования должна осуществляться в соответствии с национальным законодательством, его нельзя выбрасывать в контейнеры для бытовых отходов, т.к. это может нанести вред окружающей среде.











1. кожух
2. рукоятка
3. нагреватель
4. кабель питания
5. насадки для труб
6. рабочая подставка
7. экран
8. кнопка подтверждения
9. влево
10. вверх
11. вниз
12. диод ALM
13. диод OUT

1. Общая информация

Аппарат предназначается для раструбной сварки полипропиленовых труб и фитингов. Устройство позволяет выполнять монтаж трубопроводов быстро и легко. Правильная и безопасная работа аппарата зависит от соблюдения требований инструкции по эксплуатации.

ПЕРЕД НАЧАЛОМ РАБОТЫ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧТИТЕ ДАННУЮ ИНСТРУКЦИЮ!

Поставщик не несет ответственности за повреждения, вызванные использованием устройства не по назначению, вопреки требованиям правил безопасности и инструкции по эксплуатации. Использование устройства не по назначению ведет к потере гарантии.

2. Комплектация

Устройство поставляется в металлическом кейсе, в комплект поставки входит:

- сварочный аппарат,

- рабочая подставка,

- нагревательные насадки,

- гайки и ключ для крепления нагревательных насадок.

3. Технические характеристики

Параметр	**Ед. изм.**	**Значение**			
Модель		ZPEN-40	ZPEN-63	ZPEN-75	ZPEN-110
Напряжение	[В]	230	230	230	230
Частота	[Гц]	50	50	50	50
Мощность	[Вт]	850	850	1600	1600
Диапазон регул. темп.	[°C]	0-300	0-300	0-300	0-300
Вес	[кг]	1,3	1,6	1,6	1,6
Рабочая температура	[°C]	0-40	0-40	0-40	0-40
Класс защиты		IPX0	IPX0	IPX0	IPX0
Класс изоляции		I	I	I	I
Нагревательные насадки		16,20,25,32,40, ,	16,20,25,32,40, 50,63	16,20,25,32,40, 50,63,75	16,20,25,32,40, 50,63,75,90,110

4. Общие правила безопасности

Внимание: нарушение требований нижеперечисленных инструкций может привести к поражению электрическим током, возгоранию или получению травмы.

Рабочая площадка:

- Рабочая площадка должна быть чистой и хорошо освещенной.
- Нельзя работать с аппаратом во взрывоопасных зонах с легковоспламеняющимися жидкостями, газами или парами. Электрическое оборудование может вызвать искры, способные привести к пожару или взрыву.
- Дети не должны допускаться в рабочую зону.

Электробезопасность

- Вилка провода питания должна подходить к розетке. Не модифицируйте вилку и не используйте для подключения к розетке адаптеры.
- Избегайте контакта с заземленными поверхностями, такими как трубы или нагреватели.
- Не подвергайте электроинструмент воздействию влаги или атмосферных осадков.
- Не используйте кабель питания для переноски, подключения или отключения вилки от розетки. Держите кабель вдали от источников тепла, масла, острых кромок и движущихся объектов.
- В случае работы на открытом воздухе убедитесь, что используются подходящие для этого удлинители.

Личная безопасность

- Используйте средства индивидуальной защиты – защитные очки и перчатки.
- Перед включением устройства уберите все лишнее оборудование и инструмент с рабочего места.
- Используйте защитную одежду, не надевайте украшения и свободную одежду.

Работа с устройством

- Не перегружайте электрическое устройство.
- Не используйте устройство, если выключатель питания не работает.
- Вынимайте вилку из розетки перед сменой насадок или хранением.
- Храните аппарат в недоступном для детей месте. Не позволяйте неподготовленному персоналу работать с устройством.
- В случае обнаружения повреждения, устройство необходимо немедленно отремонтировать, не работайте с неисправным аппаратом.

Ремонт

Ремонтные работы должны выполняться только в авторизованном сервисном центре Nowatech или у официальных дилеров.

5. Безопасность при эксплуатации

- Сварочный аппарат необходимо подключать к защищенной сети переменного тока 230В/50Гц.
- Не оставляйте устройство под воздействием атмосферных осадков.
- Чтобы избежать возгорания или ожогов, всегда используйте рабочую подставку, поставляемую вместе с аппаратом.
- После того, как аппарат нагреется, держите его только за рукоятку. Прикосновение к нагревательным насадкам и другим горячим элементам может привести к ожогу.
- Кабель питания не должен касаться горячих элементов. В случае повреждения кабеля выньте вилку из розетки. Запрещается использовать устройство с поврежденным кабелем питания.
- После завершения работы уберите устройство в безопасное место и дайте ему остыть.
- Не устанавливайте одновременно более одного набора нагревательных насадок.
- Нагревательные насадки можно менять только после того, как они остынут.

- Перед заменой насадок выньте вилку провода питания из розетки.
- Перед началом работы убедитесь, что нагревательные насадки закреплены правильно.

6. Работа с оборудованием

- Перед тем, как приступить к работе, всегда проверяйте корпус аппарата и кабель питания на отсутствие повреждений. При необходимости, очистите устройство и вентиляционные отверстия.
- Категорически запрещается использовать металлические чистящие приспособления, т.к. они могут повредить поверхность нагревательной плиты или насадок.
- Запрещается работать с аппаратом в случае обнаружения повреждений.

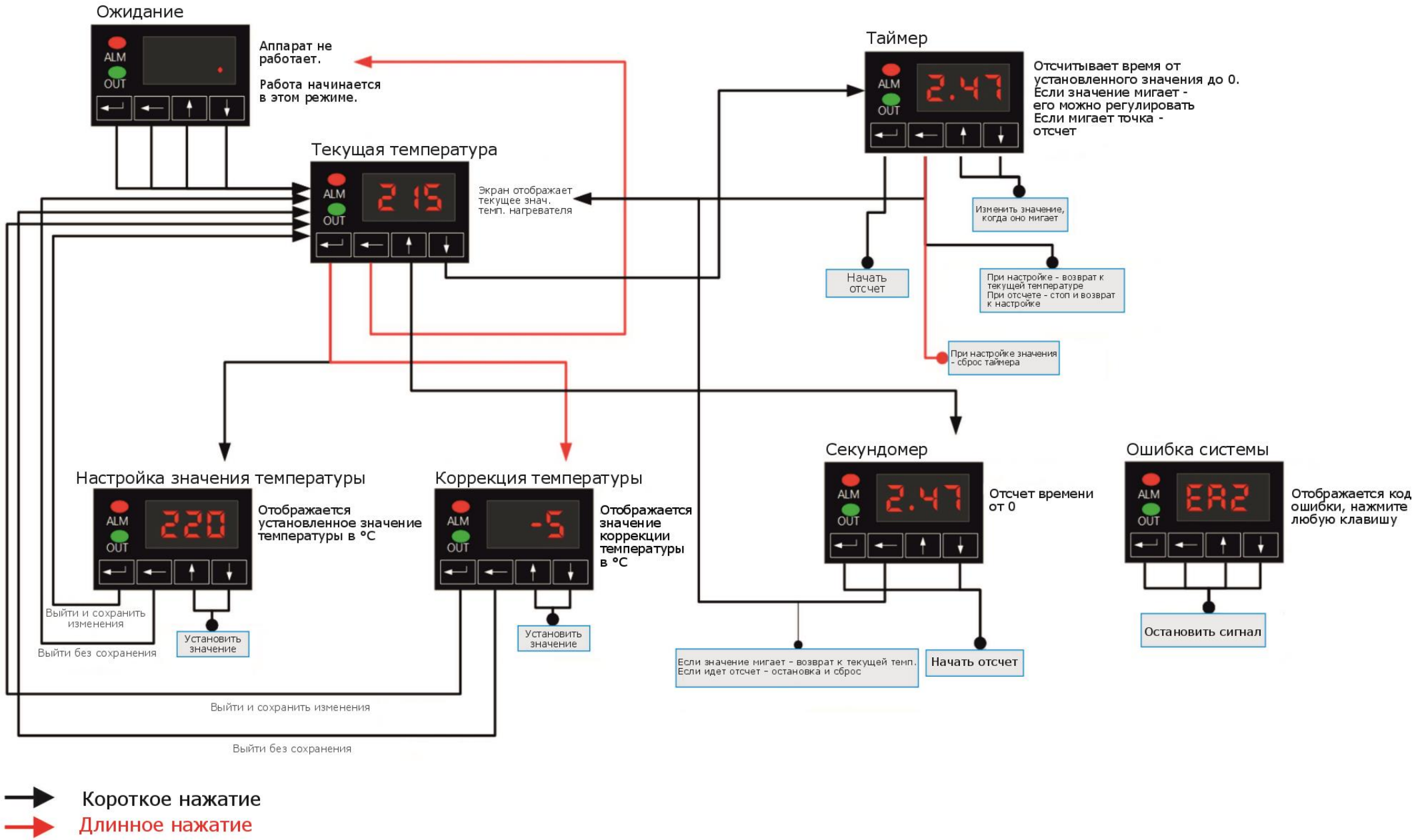
7. Установка нагревательных насадок

ВНИМАНИЕ! Все действия по установке или очистке нагревательных насадок должны осуществляться только после отсоединения кабеля питания от розетки.

- Выберите пару насадок, соответствующих размеру трубы и фитинга.
- Убедитесь, что поверхность соприкосновения насадок и нагревателя чистая. При необходимости очистите ее с помощью соответствующих чистящих средств.
- Надежно закрепите насадки на нагревателе с помощью ключа, поставляемого вместе с устройством.
- При установке насадок следуйте правилу: насадки меньшего диаметра необходимо устанавливать на концевой части нагревателя.
- Края насадок не должны выступать за нагреватель.
- Допускается одновременная установка только одного типа насадок.

8. Регулятор температуры и нагрев нагревателя

Схема работы регулятора температуры


Ожидание
ALM
OUT
Аппарат не работает.
Работа начинается в этом режиме.
Текущая температура
215
Экран отображает текущее знач. темп. нагревателя
Таймер
2.47
Отсчитывает время от установленного значения до 0.
Если значение мигает - его можно регулировать
Если мигает точка - отсчет
Изменить значение, когда оно мигает
Начать отсчет
При настройке - возврат к текущей температуре
При отсчете - стоп и возврат к настройке
При настройке значения - сброс таймера
Настройка значения температуры
220
Отображается установленное значение температуры в °С
Выйти и сохранить изменения
Выйти без сохранения
Установить значение
Коррекция температуры
-5
Отображается значение коррекции температуры в °С
Установить значение
Выйти и сохранить изменения
Выйти без сохранения
Секундомер
2.47
Отсчет времени от 0
Если значение мигает - возврат к текущей темп.
Если идет отсчет - остановка и сброс
Начать отсчет
Ошибка системы
ER2
Отображается код ошибки, нажмите любую клавишу
Остановить сигнал
Короткое нажатие
Длинное нажатие

1) **Экран ожидания**

- Аппарат начинает работу в этом режиме: сигнальные диоды выключены, регулятор температуры выключен.

2) **Включите аппарат** нажав любую клавишу, после этого экран отобразит на некоторое время мигающее значение текущей температуры.

3) **Экран текущей температуры**

- Отображается текущая температура нагревателя;

- Горит зеленый диод – нагреватель нагревается до заданной температуры (+/- 2 °C);

- Зеленый диод мигает – нагреватель готов к работе.

4) **Экран настройки температуры**

- Отображается установленное значение температуры. Значение можно менять в диапазоне 180-280° C.

5) **Коррекция значения температуры**

- Отображается значение коррекции температуры. Значение можно менять между -50°C и +50°C.

6) **Таймер**

- После выбора этой функции установленное ранее значение таймера начнет мигать;

- Таймер может быть установлен на значение менее 10 минут с шагом изменения в 1 секунду, либо более 10 минут с шагом изменения в 1 минуту;

- Формат отображения времени < 10 мин: X.YY- где X: минуты, YY: секунды;

- Формат отображения времени ≥ 10 мин: XXX. – где XXX: минуты (макс. 999 мин);

- После начала отсчета значение на экране перестанет мигать, вместо него начнет мигать точка, разделяющая минуты и секунды;

- Когда значение таймера обратного отсчета будет < 10 сек., зуммер начнет подавать звуковой сигнал. После завершения обратного отсчета зуммер будет подавать сигнал в течение еще 2 секунд.

7) **Секундомер**

- После выбора этой функции экран отобразит мигающее сохраненное значение 0:00;

- Формат отображения времени такой же, как для таймера;

- Максимальное значение – 999 мин.

8) **Экран ошибки**

- В случае ошибки отобразится ее код, загорится красный диод и раздастся звуковой сигнал;

- Чтобы отключить зуммер нажмите любую клавишу;

Er0 – поврежден датчик температуры нагревателя (PT-100, PT-1000) (замыкание/разрыв цепи датчика);

Er1 – высокая температура симистора. Появляется, когда температура элемента управления достигает 120°C;

Er2 – поврежден датчик температуры симистора. Появляется, когда значение температуры симистора вне допустимого диапазона;

Er3 – слишком высокая температура элемента управления. Появляется, когда температура внутри элемента управления достигает 85°C.

- Значение, отображаемое на дисплее, может немного отличаться от установленного. Это нормальное явление, вызванное тепловой инерцией.

Для того, чтобы достичь необходимой для сварки ПП труб температуры нагревательных насадок (250-270 °C), рекомендуется установить следующие значения температуры на регуляторе:

a) Для сварочного аппарата ZPEN-63 установленное на регуляторе значение должно быть 265-270 °C.

b) Для сварочного аппарата ZPEN-110 значение устанавливается в зависимости от типоразмера нагревательных насадок:

- для насадок 16-63 мм – 265-270 °C;

- для насадок 75-110 мм – 275-280 °C.

9. Процесс сварки

После подготовки аппарата к работе и достижения требуемой температуры можно приступать к процессу сварки.

Стадии процесса перечислены ниже:

- Резка труб

- Трубы необходимо резать перпендикулярно продольной оси с помощью специального инструмента.

- Очистка труб и фитинга

- Трубы и фитинг нужно очисть от грязи и обезжирить с помощью мягкого материала, пропитанного медицинским спиртом.

- Маркировка глубины

- Необходимо отметить глубину вставки трубы (в соответствии с таблицей) в нагревающую насадку и в фитинг.

- Нагрев

- Переходите к процессу нагрева только после достижения нагревательным элементом стабильной температуры необходимого уровня. В начале вставьте трубу и фитинг в нагревательные насадки на нужную глубину. Время нагрева для различных диаметров приведено в таблице сварочных параметров в столбце 2.

- Сварка

- После снятия обоих свариваемых элементов с нагревательных насадок вставьте конец трубы в фитинг на отмеченную ранее глубину. Время соединения зависит от наружного диаметра трубы. Получение «двойного кольца» расплавленного материала по всей окружности соединенных элементов является подтверждением правильно выполненного соединения. Время нагрева для различных диаметров приведено в столбце 4 таблицы.

- Охлаждение

- По завершении времени охлаждения (значения в столбце 5 таблицы) соединение получит достаточную жесткость для выполнения следующих сварок.

10. Таблица времени нагрева и глубины вставки элементов

1	2		3	4	5	6
Наружный диаметр трубы D (мм)	**Нагрев** **Темп. нагревательного элемента 250 – 270 °C**		**Глубина вставки (мм)**	**Технологическая пауза** **Время технологической паузы (сек.)**	**Время охлаждения**	
	Время нагрева для SDR*11, SDR 7,4, SDR 6 (сек.)	**Время нагрева для SDR*17, SDR 17,6 (сек.)**			**Неподвижных элементов (сек.)**	**Общее (мин.)**
16	**5**		**13**	**4**	**6**	**2**
20			**14**			
25	**7**		**15**		**10**	
32	**8**		**16**	**6**		**4**
40	**12**		**18**		**20**	
50	**18**	**	**20**			
63	**24**		**24**	**8**	**30**	**6**
75	**30**	**18**	**26**			
90	**40**	**26**	**28**		**40**	
110	**50**	**36**	**29**	**10**	**50**	**8**

* SDR (standard dimension ratio) – наружный диаметр/толщина стенки

** Из-за слишком тонкой стенки не рекомендуется сварка труб данным методом.

- Если работы ведутся при температуре 0-5ºС, время нагрева необходимо увеличить на 50%

11. Дополнительное оборудование

- Центратор UMPN-110U

Для достижения более высокого качества сварных соединений и упрощения работы можно использовать центратор UMPN-110U. Устройство предназначено для работы со сварочным аппаратом ZPEN-110. Оно позволяет обеспечить соосность трубы, фитинга и сварочного аппарата с помощью специальных зажимов. Устройство может работать в диапазоне диаметров 40-110 мм.
Номинальный диаметр зажимов для труб составляет 110 мм. При работе с более маленькими диаметрами используются редукционные вкладыши, поставляемые вместе с устройством. Зажим, удерживающий фитинг, является универсальным, т.е. подходит для работы с фитингами различных производителей.

1. Универсальный зажим для фитингов
2. Зажимы для трубы
3. Регулируемый фиксатор
4. Маховик
5. Приспособление для отсоединения нагревателя
6. Штурвал регулировки универсального зажима
7. Приспособление для поддержки фитинга

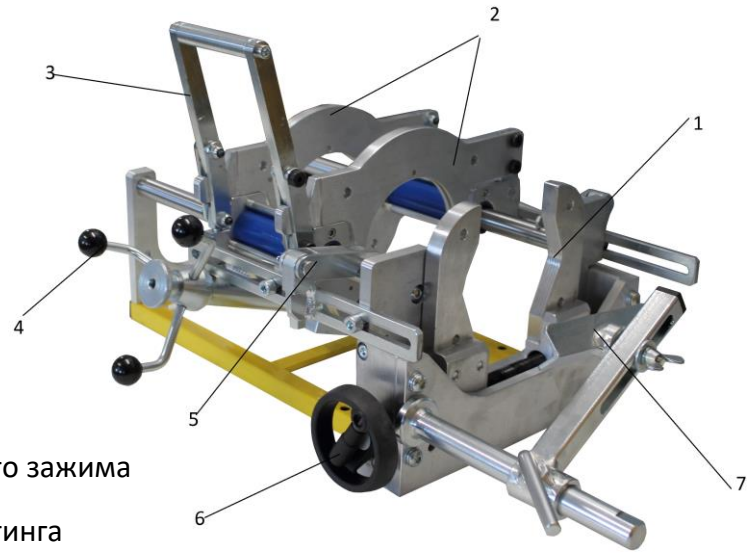


рис. 1

Эксплуатация

Установите трубу в зажимы (2). Затяните рукоятку фиксатора (3). Если сила затяжки недостаточна, настройте фиксатор, затянув болты, расположенные под рукояткой. При необходимости, установите редукционные вкладыши нужных диаметров. Далее, зажмите фитинг (1). Используйте штурвал (6), чтобы закрепить фитинг. Для того, чтобы предотвратить выскальзывание фитинга, используйте приспособление для поддержки (7). Расположите его сразу за фитингов и зафиксируйте с помощью гайки. При

установке трубы и фитинга убедитесь, что остается достаточно места для размещения нагревателя и выполнения сварки. После того, как все элементы установлены, сведите их вместе, чтобы проверить соосность. При необходимости, откорректируйте положение. После выполнения этих операций можно приступать к установке на центраторе сварочного аппарата (при условии, что он достиг нужной температуры – см. главу 8).

Сведите трубу, фитинг и нагревательные насадки с помощью поворота маховика (4). Помните о необходимых значениях глубины вставки и времени сварки, указанных в таблице.

Далее отведите свариваемые элементы от нагревательных насадок. Приспособление для фиксации нагревателя (5) поможет отделить разогретые элементы от насадок. Наклоните нагреватель назад и сведите трубу и фитинг на отмеченную ранее глубину вставки. Заблокируйте устройство и оставьте соединение остыть на время, указанное в таблице.

ВНИМАНИЕ: во время транспортировки центратора убедитесь, что фиксатор в закрытом положении. Это необходимо, чтобы избежать случайного движения зажимов, которое может привести к повреждениям.