



МАШИНЫ ДЛЯ СТЫКОВОЙ СВАРКИ

Модель ROBU W250 (75-250 мм)

Модель ROBU W315 (110-315 мм)

Модель ROBU W500 (180-500 мм)

Модель ROBU W630 (315-630 мм)

Модель ROBU W800 (450-800 мм)

ИНСТРУКЦИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

1 – ХАРАКТЕРИСТИКИ МАШИНЫ

- 1.1 - Назначение
- 1.2 – Область применения
- 1.3 - Тип

2 – ОСНАЩЕНИЕ МАШИНЫ

- 2.1 - Корпус
- 2.2 - Торцеватель (триммер)
- 2.3 – Нагреватель
- 2.4 – Защитный Кожух
- 2.5 – Гидравлический привод

3 – ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ СВАРКИ.

4 – ПАРАМЕТРЫ ДАВЛЕНИЯ И ВРЕМЕНИ

5 – МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

6 - РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ

ХАРАКТЕРИСТИКИ МАШИНЫ

1.1 - НАЗНАЧЕНИЕ

Сварка встык ПЭ (PE), ПП (PP) и ПВХДФ (PVDF) труб и фитингов для размеров:

модель W250 (75-90-110-125-140-160-180-200-225-250мм);

модель W315 (110-125-140-160-180-200-225-250-280-315мм);

модель W500 (180-200-225-250-280-315-355-400-450-500мм).

модель W630 (315-355-400-450-500-560-630 мм).

модель W800 (450-500-560-630-710-800 мм).

1.2 – СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ

Трубы и фитинги выполненные из ПЭ, ПП и ПВХДФ применяющиеся при транспортировке питьевой воды, стоков, и т.д.

1.3 – ТИП

Машина создана для использования с гидравлической системой. Для эксплуатации машины в стандартной комплектации необходимо напряжение:

модель W250 и W315: 220В (однофазное);

модели W500, W630 и W800 : 380В (трёхфазное).

2 - ОСНАЩЕНИЕ



1

2

3

5



6

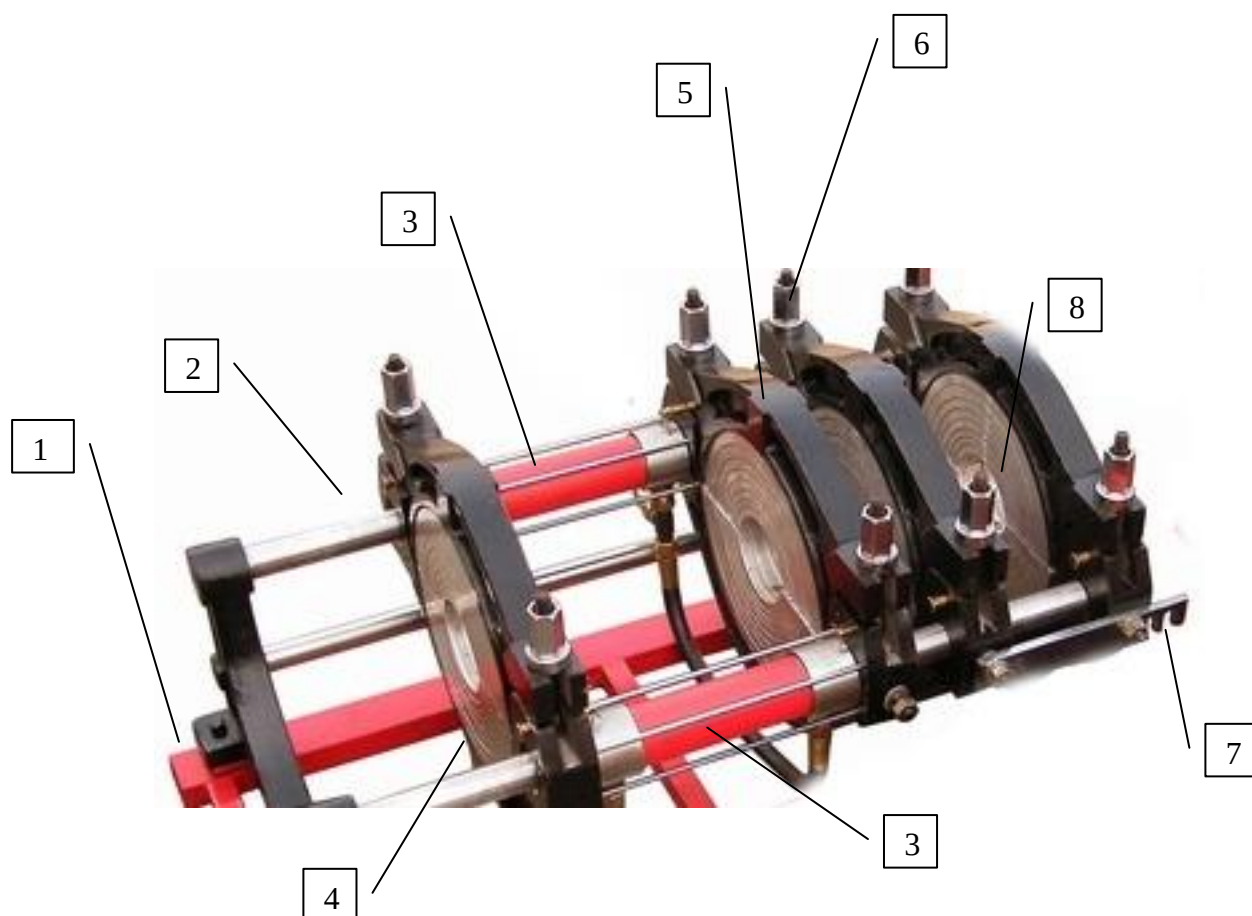


4

NO.	ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ
1	ЦЕНТРАТОР
2	ТОРЦЕВАТЕЛЬ (ТРИММЕР)
3	НАГРЕВАТЕЛЬ
4	ЗАЩИТНЫЙ КОЖУХ
5	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД
6	ЭЛ. БЛОК (только для машин Robu W500-W1200)

2.1 – Центратор

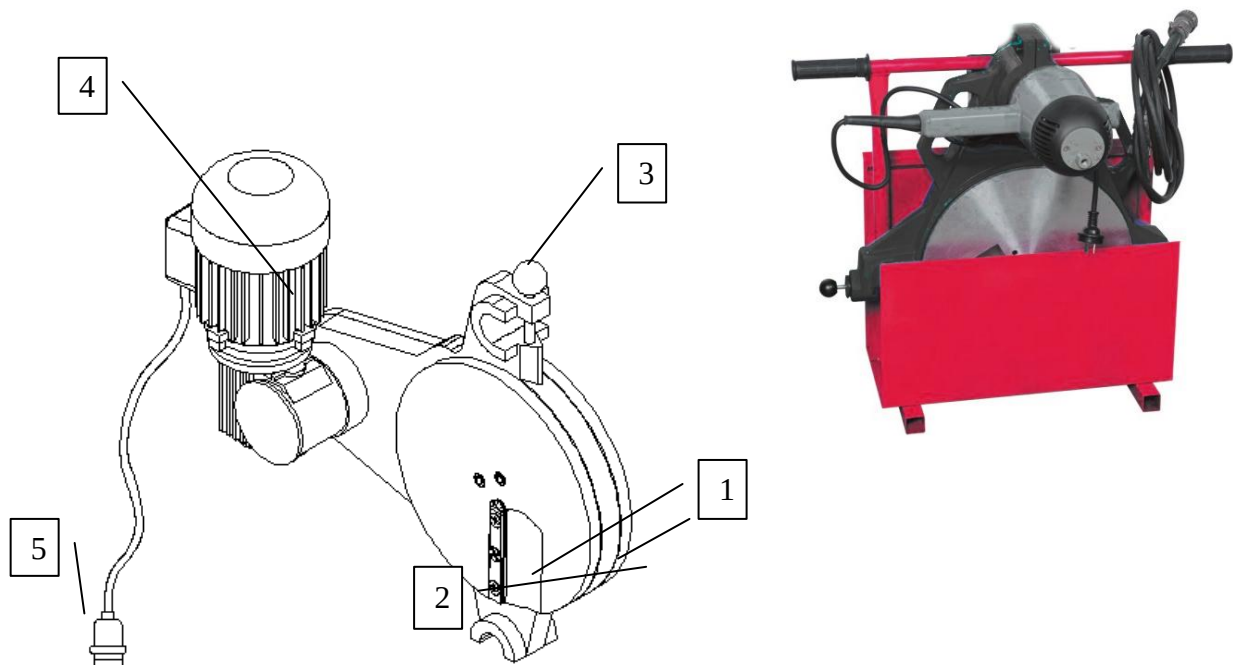
Центрация труб производится при помощи двух подвижных и двух не подвижных зажимов закреплённых на направляющих.



NO	ОСНОВНЫЕ ДЕТАЛИ ЦЕНТРАТОРА
1	ПЛАТФОРМА
2	НАПРАВЛЯЮЩИЕ
3	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПОРШЕНЬ
4	НИЖНИЙ ЗАЖИМ
5	ВЕРХНИЙ ЗАЖИМ
6	СОЕДИНИТЕЛЬНЫЙ БОЛТ ДЛЯ ЗАЖИМОВ
7	ФИКСАТОР
8	РЕДУКЦИОННЫЕ ВСТАВКИ

2.2 – Торцеватель (триммер)

Торцеватель (триммер) - инструмент с ножами(лезвиями) лезвиями на обеих сторонах, служащий для механической обработки (торцевания) концов труб перед началом сварки.



NO.	ДЕТАЛИ ТРИММЕРА
1	ВРАЩАЮЩИЕСЯ ДИСКИ
2	ЛЕЗВИЯ
3	БЛОКИРОВОЧНЫЙ ШТЫРЬ
4	ДВИГАТЕЛЬ
5	ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ РОЗЕТКА

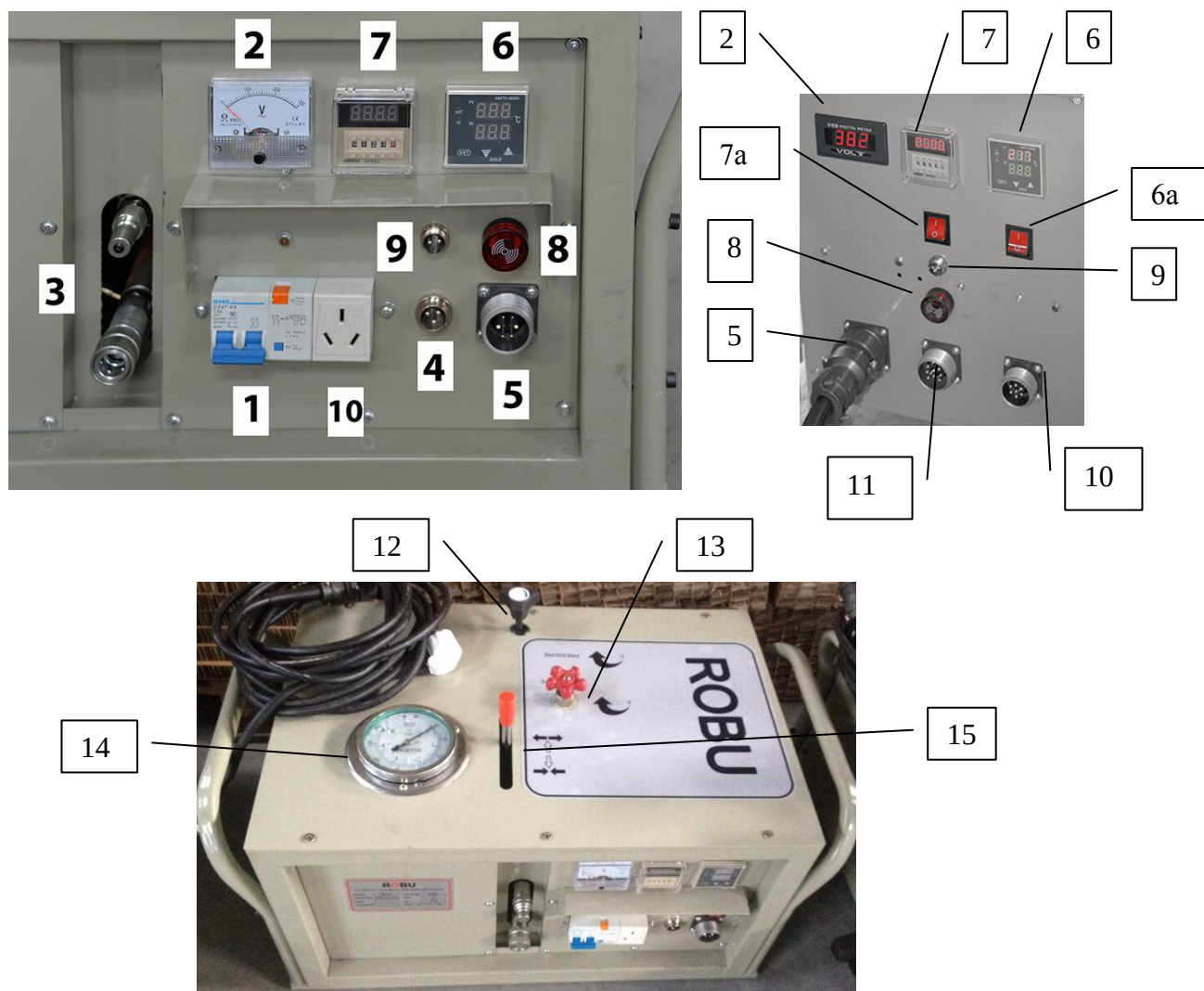
2.3 Нагреватель

Концы трубы нагреваются перед сваркой при помощи нагревательного элемента. Настройки нагревателя делаются при помощи термостата, расположенного на панели управления эл. блока. Настройка нагревателя описана в разделе 3 настоящей инструкции.



2.4 Гидравлический привод.

Данный аппарат оснащен гидравлическим приводом. Работа привода контролируется при помощи регулятора давления, рукоятки управления движением зажимов центратора и сбросного клапана.



NO	ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ ПРИВОД / ЭЛ. БЛОК
1	Общий выключатель
2	Вольтметр для контроля внешнего источника эл. питания
3	Разъемы для подключения гидропривода к раме центратора
4	Разъем резьбовой для подключения кабеля питания 220 В
5	Разъем резьбовой для подключения нагревателя
6	Регулятор температуры
6a	Выключатель регулятора температуры
7	Программируемый таймер
7a	Выключатель таймера
8	Световой + звуковой сигнал срабатывания таймера
9	Разъем для подключения устройства протоколирования
10	Разъем для подключения торцевателя
11	Разъем резьбовой для подключения гидравлического привода
12	Кран регулировки давления
13	Сбросной клапан "байпас"
14	Манометр
15	Ручка перемещения зажимов центратора

3. ЭКСПЛУАТАЦИЯ МАШИНЫ И УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ СВАРКИ

Подготовка к работе -

Внимательно ознакомьтесь с МЕРАМИ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ и РЕКОМЕНДАЦИЯМИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ, изложенными **в конце настоящей инструкции.**

Перед использованием машины убедитесь, что источник питания полностью исправен и способен обеспечить стабильное электроснабжение с уровнем напряжения и силой тока соответствующим мощности, потребляемой машиной (сварочным аппаратом).

Проверьте аппарат, соединительные кабели и шланги на отсутствие повреждений.

Не подвергайте аппарат ударам в процессе хранения, перевозки и работы.

Защищайте от царапин антипригарное покрытие нагревательного элемента.

Перед первым использованием машины проверьте уровень масла (2/3 объема масляного бака). При необходимости долейте масло (Shell Tellus 46).

В дальнейшем рекомендуется полная замена масла каждые 6 месяцев.

Перед первым использованием машины замените железную транспортную пробку на масляном баке на специальную пластиковую пробку красного цвета.

Перед использованием удалите консервационную смазку с ножей торцевателя. Каждый раз по окончании работ наносите консервационную смазку на ножи торцевателя.

Сварочный аппарат подлежит ежегодному техническому обслуживанию в авторизованном сервисном центре "Robu".



- 1- Подключите эл. блок гидравлического привода к электросети:
модель W250 и W315 – 220В однофазная;
модели W500, W630 и W800 – 380 трехфазная;
затем подключите гидравлический блок и нагреватель к эл. блоку.
- 2- Дождитесь нагрева зеркала нагревателя до необходимой температуры (220 С° при сварке труб из полиэтилена ПЭ100 или другой требуемой температуры в соответствии с указаниями руководителя процесса сварки).

- 3- Присоедините подающие масло шланги от центратора к гидравлическому приводу. Проверьте уровень масла в гидравлическом приводе при помощи индикатора. Если масло отсутствует, используйте масло марки Shell Tellus 46.
- 4- Вставьте трубы и закрепите зажимы на центраторе.
- 5- Установите регулятор давления на гидравлическом приводе против часовой стрелки в начальное положение (отсутствие давления).
- 6- Для установления давления нагрева (увеличение по часовой стрелке) и проверки машины, задействуйте рукоятку управления движением зажимов центратора. Проверьте работу машины, приводя в движение зажимы с помощью рукоятки. Перемещайте зажимы вперед-назад, по направляющим центратора пока не убедитесь, что зажимы перемещаются плавно без заеданий. Возникшее во время движения зажимов давление является Давлением Движения (ДД). Вы можете увидеть ДД, которое мы учтём позднее в расчетах параметров сварки, на манометре. Среднее ДД макс. 30 бар.
- 7- Найдите значение необходимого ДАВЛЕНИЯ СВАРКИ ($P_1=P_5$) в таблице (раздел 4 инструкции), в соответствии с диаметром трубы, материалом и показателем PN или SDR. Добавьте ДД к ДАВЛЕНИЮ СВАРКИ, взятому из таблицы. Это Общий Показатель Давления (ОПД), который должен быть установлен на регуляторе давления.: $ОПД = ДАВЛЕНИЕ СВАРКИ (P_1, P_5) + ДД$
- 8- Установите торцеватель на машине, закрепите блокировочным штырём.
- 9- Вставьте розетку в штепсель, (расположенный на гидравлическом приводе для аппаратов W250, W315 или на отдельном эл. блоке для аппаратов W500, W630, W800). Закрепите розетку в штепселе в помощью крепежного резьбового кольца.
- 10- Для включения торцевателя используйте выключатель.
- 11- Оба конца трубы необходимо обрабатывать торцевателем, до выхода ровной, непрерывной ленты стружки, образующейся при обработке торцов трубы.
- 12- По окончании снимите торцеватель с центратора.
- 13- Убедитесь, что температура нагревателя достигла установленного значения (220 С° при сварке труб из полиэтилена ПЭ100 или другой требуемой температуры в соответствии с указаниями руководителя процесса сварки).
- 14- Поместите нагреватель между обработанными торцами труб и соедините трубы, установив давление соответствии с поученным значением ОПД.
- 15- Нагрейте торцы труб в соответствии с параметрами давления и времени t_1 и t_2 , выбранными из в таблицы (в соответствии с п.7).

После образования симметричного буртика (время t_1), ослабьте давление до величины P_2 (свободное давление, близкое к нулю) и продолжайте подогрев до истечения необходимого времени (t_2).
- 16- Снимите нагреватель (см. время технологической паузы t_3) и соедините трубы в установив давление соответствии с поученным значением ОПД.
- 17- Оставьте сваренные трубы в машине под воздействием давления на необходимое время охлаждения t_5 .

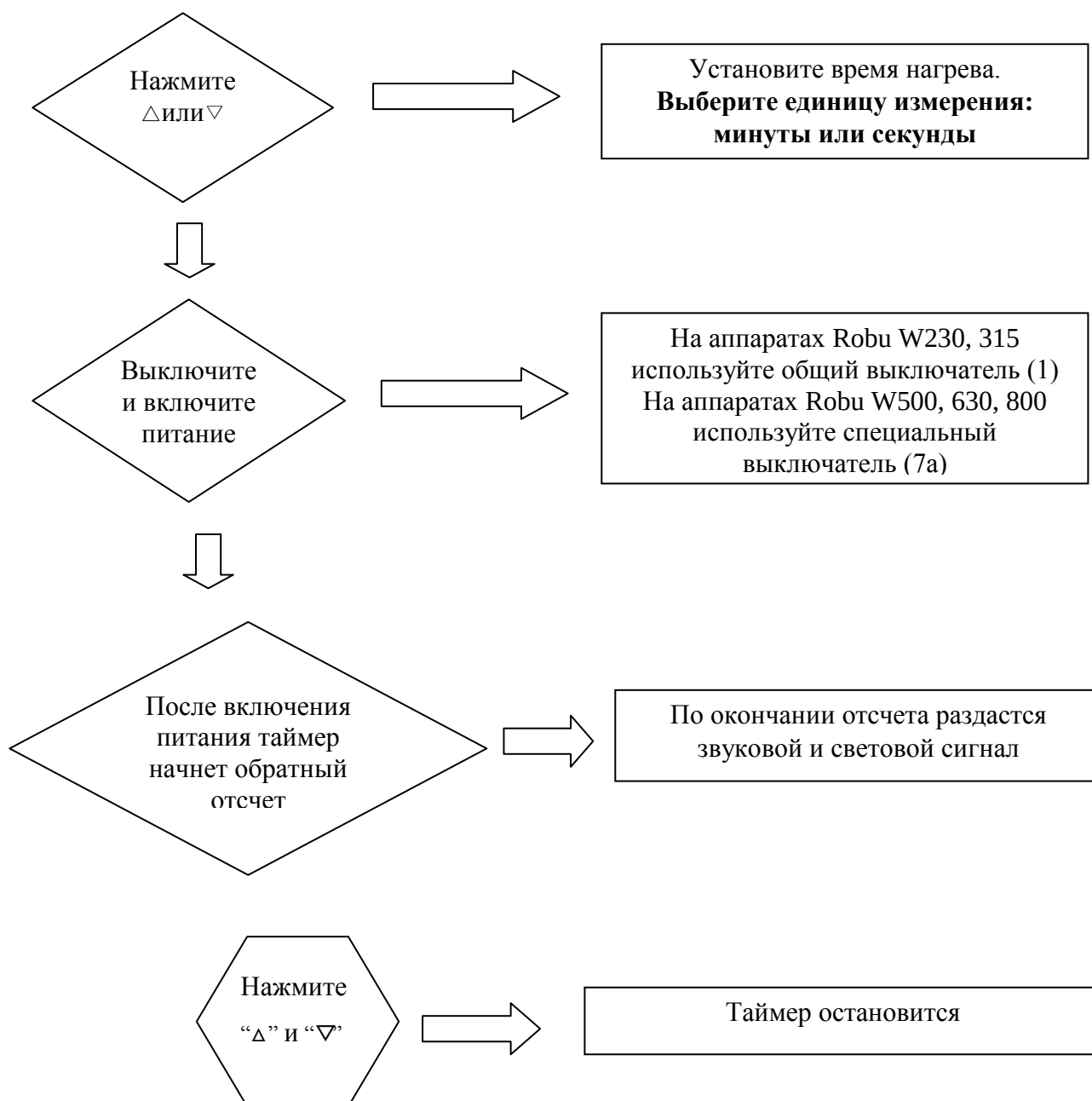
Работа с таймером

Таймер помогает оператору контролировать время нагрева и время остывания стыка.

По окончании заданного времени таймер подает звуковой и световой сигнал.

Данные для установки значений таймера берутся из сварочных таблиц для соответствующего типа машины и свариваемых труб.

Порядок установки значений таймера:



Работа с регулятором температуры

Регулятор температуры показывает фактическую (дисплей "PV") и установленную (дисплей "SV") температуру нагревателя.

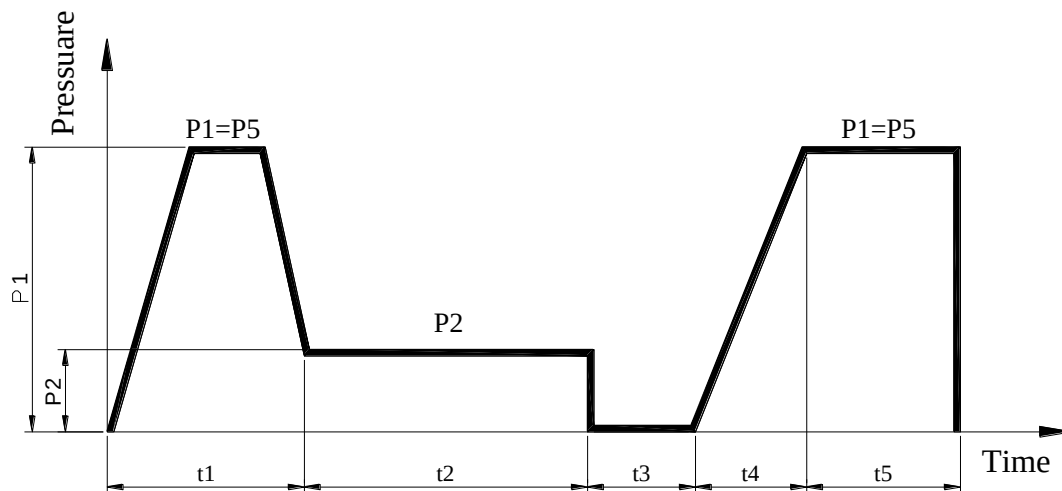


Для установки необходимой температуры:

- 1) Нажмите "SET" более, чем на 3 секунды, пока значение "sd" появится в верхнем окне
- 2) Нажимайте "▲" или "▼" чтобы установить требуемое Вам значение. Нажимайте "▲" или "▼" последовательно, значение будет увеличиваться или уменьшаться автоматически.
- 3) После установки нажмите "SET", чтобы вернуться в режим контроля и наблюдения

Калибровка регулятора температуры проводится на заводе-изготовителе и, при необходимости, при ежегодном обслуживании в авторизованном сервисном центре Robu. Самостоятельная калибровка возможна только при наличии соответствующих знаний, навыков и профессионального измерительного оборудования (поверенного цифрового контактного термометра). Для самостоятельной калибровки регулятора температуры обратитесь в сервисный центр Robu для получения соответствующей инструкции.

4 – ПАРАМЕТРЫ ДАВЛЕНИЯ И ВРЕМЕНИ.



- t1:** Время оплавления стыка до образования грата (симметричного буртика)
- t2:** Время нагрева без давления
- t3:** Время технологической паузы для удаления нагревателя из зоны сварки и сведения труб до их соприкосновения
- t4:** Время увеличивающегося давления (давление сварки)
- t5:** Время необходимое для охлаждения
- P1:** Давление оплавления торцов до образования симметричного буртика
- P2:** Давление необходимое для продолжения нагрева торцов трубы
- P5:** Время необходимое для охлаждения стыка

Robu W 630

SDR 41		PE 100		(PN 4)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
315	7,7	4,8	1,5	77	6 ... 8	6 ... 8	9	11
355	8,7	6,1	1,5	87	6 ... 8	6 ... 8	10	12
400	9,8	7,8	1,5	98	6 ... 8	6 ... 8	12	13
450	11,0	9,8	1,5	110	6 ... 8	6 ... 8	13	15
500	12,2	12,2	2,0	122	8 ... 10	8 ... 11	15	17
560	13,7	15,2	2,0	137	8 ... 10	8 ... 11	16	19
630	15,4	19,3	2,0	154	8 ... 10	8 ... 11	18	21

Robu W 630

SDR 33		PE 100		(PN 5)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
315	7,7	4,8	1,5	77	6 ... 8	6 ... 8	9	11
355	8,7	6,1	1,5	87	6 ... 8	6 ... 8	10	12
400	9,8	7,8	1,5	98	6 ... 8	6 ... 8	12	13
450	11,0	9,8	1,5	110	6 ... 8	6 ... 8	13	15
500	12,2	12,2	2,0	122	8 ... 10	8 ... 11	15	17
560	13,7	15,2	2,0	137	8 ... 10	8 ... 11	16	19
630	15,4	19,3	2,0	154	8 ... 10	8 ... 11	18	21

Robu W 630

SDR 26		PE 100		(PN 6)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
315	12,1	7,5	2,0	121	8 ... 10	8 ... 11	15	17
355	13,7	9,5	2,0	137	8 ... 10	8 ... 11	16	19
400	15,4	12,1	2,0	154	8 ... 10	8 ... 11	18	21
450	17,3	15,3	2,0	173	8 ... 10	8 ... 11	21	24
500	19,2	18,9	2,5	192	10 ... 12	11 ... 14	23	27
560	21,5	23,7	2,5	215	10 ... 12	11 ... 14	26	30
630	24,2	30,0	2,5	242	10 ... 12	11 ... 14	29	33

Robu W 630

SDR 21		PE 100		(PN 8)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
315	15,0	9,2	2,0	150	8 ... 10	8 ... 11	18	21
355	16,9	11,7	2,0	169	8 ... 10	8 ... 11	20	23
400	19,0	14,8	2,5	190	10 ... 12	11 ... 14	23	26
450	21,4	18,8	2,5	214	10 ... 12	11 ... 14	26	30
500	23,8	23,2	2,5	238	10 ... 12	11 ... 14	29	33
560	26,7	29,1	3,0	267	12 ... 16	14 ... 19	32	37
630	30,0	36,8	3,0	300	12 ... 16	14 ... 19	36	41

Robu W 630

SDR 17		PE 100		(PN 10)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
315	18,5	11,2	2,0	185	8 ... 10	8 ... 11	22	26
355	20,9	14,3	2,5	209	10 ... 12	11 ... 14	25	29
400	23,5	18,1	2,5	235	10 ... 12	11 ... 14	28	32
450	26,5	22,9	3,0	265	12 ... 16	14 ... 19	32	37
500	29,4	28,3	3,0	294	12 ... 16	14 ... 19	35	41
560	32,9	35,5	3,0	329	12 ... 16	14 ... 19	40	45
630	37,1	44,9	3,5	371	16 ... 20	19 ... 25	44	51

Robu W 630

SDR 13,6		PE 100		(PN 12,5)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
315	23,2	13,8	2,5	232	10 ... 12	11 ... 14	28	32
355	26,1	17,5	3,0	261	12 ... 16	14 ... 19	31	36
400	29,4	22,3	3,0	294	12 ... 16	14 ... 19	35	41
450	33,1	28,2	3,0	331	12 ... 16	14 ... 19	40	46
500	36,8	34,8	3,0	368	12 ... 16	14 ... 19	44	51
560	41,2	43,7	3,5	412	16 ... 20	19 ... 25	49	57
630	46,3	55,3	3,5	463	16 ... 20	19 ... 25	56	64

Robu W 630

SDR 11		PE 100		(PN 16)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
315	28,6	16,8	3,0	286	12 ... 16	14 ... 19	34	40
355	32,3	21,3	3,0	323	12 ... 16	14 ... 19	39	45
400	36,4	27,0	3,0	364	12 ... 16	14 ... 19	44	50
450	40,9	34,2	3,5	409	16 ... 20	19 ... 25	49	56
500	45,5	42,2	3,5	455	16 ... 20	19 ... 25	55	63
560	50,9	53,0	4,0	509	20 ... 25	25 ... 35	61	70
630	57,3	67,0	4,0	573	20 ... 25	25 ... 35	69	79

Robu W 630

SDR 9		PE 100		(PN 20)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
315	35,0	20,0	3,0	350	12 ... 16	14 ... 19	42	48
355	39,4	25,4	3,5	394	16 ... 20	19 ... 25	47	54
400	44,4	32,3	3,5	444	16 ... 20	19 ... 25	53	61
450	50,0	40,9	3,5	500	16 ... 20	19 ... 25	60	69
500	55,6	50,5	4,0	556	20 ... 25	25 ... 35	67	77
560	62,2	63,3	4,0	622	20 ... 25	25 ... 35	75	86
630	70,0	80,1	4,0	700	20 ... 25	25 ... 35	84	97

Robu W 630

SDR 7,4		PE 100		(PN 25)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
315	42,6	23,7	3,5	426	16 ... 20	19 ... 25	51	59
355	48,0	30,1	3,5	480	16 ... 20	19 ... 25	58	66
400	54,1	38,2	4,0	541	20 ... 25	25 ... 35	65	75
450	60,8	48,4	4,0	608	20 ... 25	25 ... 35	73	84
500	67,6	59,7	4,0	676	20 ... 25	25 ... 35	81	93
560								
630								

Robu W 630

SDR 6		PE 100		(PN 32)				
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
315	52,5	28,2	4,0	525	20 ... 25	25 ... 35	63	72
355	59,2	35,8	4,0	592	20 ... 25	25 ... 35	71	82
400	66,7	45,4	4,0	667	20 ... 25	25 ... 35	80	92
450								
500								
560								
630								

PE 80**Robu W 630**

SDR 41		PE 80	(PN 3,2)					
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
315	7,7	4,8	1,5	77	6 ... 8	6 ... 8	9	11
355	8,7	6,1	1,5	87	6 ... 8	6 ... 8	10	12
400	9,8	7,8	1,5	98	6 ... 8	6 ... 8	12	13
450	11,0	9,8	1,5	110	6 ... 8	6 ... 8	13	15
500	12,2	12,2	2,0	122	8 ... 10	8 ... 11	15	17
560	13,7	15,2	2,0	137	8 ... 10	8 ... 11	16	19
630	15,4	19,3	2,0	154	8 ... 10	8 ... 11	18	21

Robu W 630

SDR 33		PE 80	(PN 4)					
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
315	9,5	6,0	1,5	95	6 ... 8	6 ... 8	11	13
355	10,8	7,6	1,5	108	6 ... 8	6 ... 8	13	15
400	12,1	9,6	2,0	121	8 ... 10	8 ... 11	15	17
450	13,6	12,2	2,0	136	8 ... 10	8 ... 11	16	19
500	15,2	15,0	2,0	152	8 ... 10	8 ... 11	18	21
560	17,0	18,8	2,0	170	8 ... 10	8 ... 11	20	23
630	19,1	23,8	2,5	191	10 ... 12	11 ... 14	23	26

Robu W 630

SDR 26 PE 80 (PN 5)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
315	12,1	7,5	2,0	121	8 ... 10	8 ... 11	15	17
355	13,7	9,5	2,0	137	8 ... 10	8 ... 11	16	19
400	15,4	12,1	2,0	154	8 ... 10	8 ... 11	18	21
450	17,3	15,3	2,0	173	8 ... 10	8 ... 11	21	24
500	19,2	18,9	2,5	192	10 ... 12	11 ... 14	23	27
560	21,5	23,7	2,5	215	10 ... 12	11 ... 14	26	30
630	24,2	30,0	2,5	242	10 ... 12	11 ... 14	29	33

Robu W 630

SDR 21 PE 80 (PN 6)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
315	15,0	9,2	2,0	150	8 ... 10	8 ... 11	18	21
355	16,9	11,7	2,0	169	8 ... 10	8 ... 11	20	23
400	19,0	14,8	2,5	190	10 ... 12	11 ... 14	23	26
450	21,4	18,8	2,5	214	10 ... 12	11 ... 14	26	30
500	23,8	23,2	2,5	238	10 ... 12	11 ... 14	29	33
560	26,7	29,1	3,0	267	12 ... 16	14 ... 19	32	37
630	30,0	36,8	3,0	300	12 ... 16	14 ... 19	36	41

Robu W 630

SDR 17 PE 80 (PN 8)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
315	18,5	11,2	2,0	185	8 ... 10	8 ... 11	22	26
355	20,9	14,3	2,5	209	10 ... 12	11 ... 14	25	29
400	23,5	18,1	2,5	235	10 ... 12	11 ... 14	28	32
450	26,5	22,9	3,0	265	12 ... 16	14 ... 19	32	37
500	29,4	28,3	3,0	294	12 ... 16	14 ... 19	35	41
560	32,9	35,5	3,0	329	12 ... 16	14 ... 19	40	45
630	37,1	44,9	3,5	371	16 ... 20	19 ... 25	44	51

Robu W 630

SDR 13,6 PE 80 (PN 10)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
315	23,2	13,8	2,5	232	10 ... 12	11 ... 14	28	32
355	26,1	17,5	3,0	261	12 ... 16	14 ... 19	31	36
400	29,4	22,3	3,0	294	12 ... 16	14 ... 19	35	41
450	33,1	28,2	3,0	331	12 ... 16	14 ... 19	40	46
500	36,8	34,8	3,0	368	12 ... 16	14 ... 19	44	51
560	41,2	43,7	3,5	412	16 ... 20	19 ... 25	49	57
630	46,3	55,3	3,5	463	16 ... 20	19 ... 25	56	64

Robu W 630

SDR 11 PE 80 (PN 12,5)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
315	28,6	16,8	3,0	286	12 ... 16	14 ... 19	34	40
355	32,3	21,3	3,0	323	12 ... 16	14 ... 19	39	45
400	36,4	27,0	3,0	364	12 ... 16	14 ... 19	44	50
450	40,9	34,2	3,5	409	16 ... 20	19 ... 25	49	56
500	45,5	42,2	3,5	455	16 ... 20	19 ... 25	55	63
560	50,9	53,0	4,0	509	20 ... 25	25 ... 35	61	70
630	57,3	67,0	4,0	573	20 ... 25	25 ... 35	69	79

obu W 630

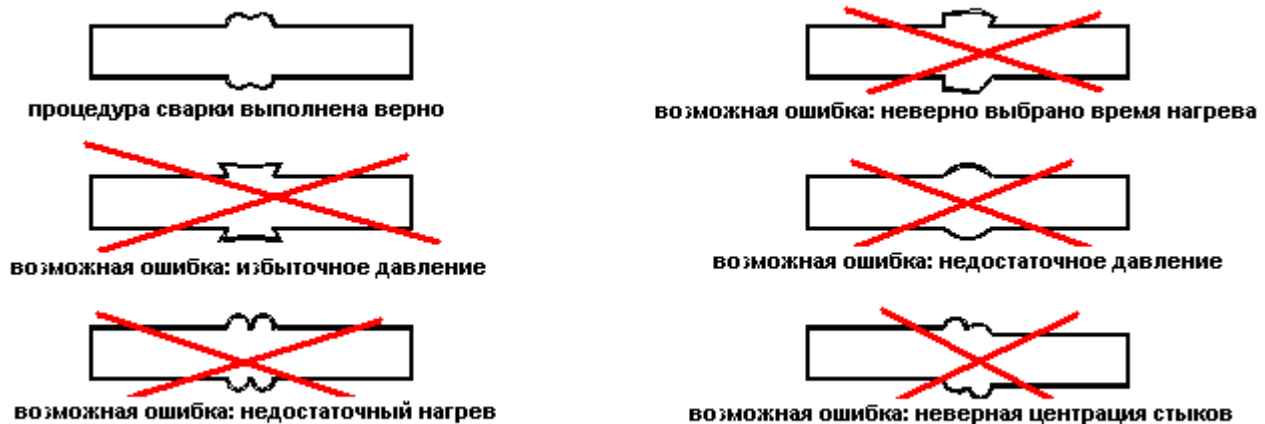
SDR 9 PE 80 (PN 16)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
315	35,0	20,0	3,0	350	12 ... 16	14 ... 19	42	48
355	39,4	25,4	3,5	394	16 ... 20	19 ... 25	47	54
400	44,4	32,3	3,5	444	16 ... 20	19 ... 25	53	61
450	50,0	40,9	3,5	500	16 ... 20	19 ... 25	60	69
500	55,6	50,5	4,0	556	20 ... 25	25 ... 35	67	77
560	62,2	63,3	4,0	622	20 ... 25	25 ... 35	75	86
630	70,0	80,1	4,0	700	20 ... 25	25 ... 35	84	97

Robu W 630

SDR 7,4 PE 80 (PN 20)								
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
315	42,6	23,7	3,5	426	16 ... 20	19 ... 25	51	59
355	48,0	30,1	3,5	480	16 ... 20	19 ... 25	58	66
400	54,1	38,2	4,0	541	20 ... 25	25 ... 35	65	75
450	60,8	48,4	4,0	608	20 ... 25	25 ... 35	73	84
500	67,6	59,7	4,0	676	20 ... 25	25 ... 35	81	93
560								
630								

SDR 6		PE 80	(PN 25)					
Диаметр трубы (OD)	Толщина стенки (s)	Давление сварки P1=P5	Высота грата (буртика)	Время нагрева (t2)	Время технологич. паузы (t3)	Время увеличения давления (t4)	Время охлаждения (t5)	Общее время
мм	мм	бар	мм	сек.	сек.	сек.	мин.	мин.
315	52,5	28,2	4,0	525	20 ... 25	25 ... 35	63	72
355	59,2	35,8	4,0	592	20 ... 25	25 ... 35	71	82
400	66,7	45,4	4,0	667	20 ... 25	25 ... 35	80	92
450								
500								
560								
630								

Визуальная диагностика возможных ошибок при проведении процедуры сварки



5 – МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.

- Узлы сварочного аппарата являются источником высокой температуры (до 300 °C) и давления (до 250 бар). В аппарате имеются острые и движущиеся части. Использовать аппарат должны только специалисты, прошедшие специальную подготовку и имеющие документ установленного образца.
- Во время эксплуатации, аппарат должен находиться на горизонтальной плоскости.
- Аппарат может использоваться только в сухих условиях. Блоки аппарата должны быть защищены от атмосферных осадков и др. источников влаги.
- Перед использованием проверьте электрический кабель и соединения.
- Не трогайте включенный или недавно отключенный нагреватель. Проверяйте уровень нагрева при помощи термостата. Для дополнительного контроля температуры нагревателя используйте внешний контрольный термометр (приобретается отдельно).
- При переносе нагревателя используйте рукоятку.
- Закрепите торцеватель на станине перед использованием.
- Не переносите торцеватель во время работы.
- Не трогайте лезвия торцевателя во время работы.
- После обработки торцевателем, отключите его от разъема и положите в защитный кожух.



6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ

Сварочные аппараты могут применяться на объектах, возводимых в холодной и умеренной строительно-климатических зонах России по ГОСТ 16350 при температуре не ниже минус 15 °С.

Практика показывает, что значительная часть случаев нарушения технологии сварки приходится на сварку при отрицательных температурах окружающей среды.

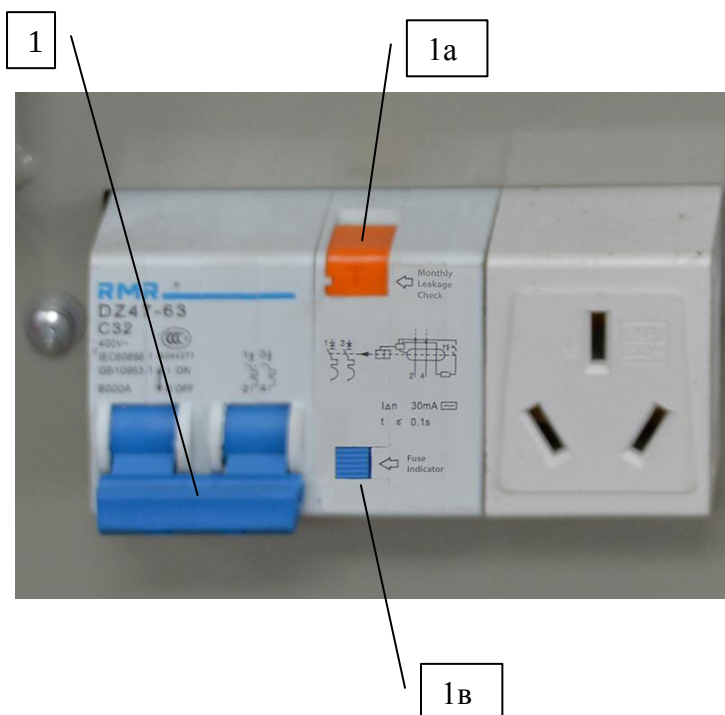
По этой причине работы по сварке рекомендуется, по возможности, производить при температуре воздуха от + 30°С до + 5°С.

При температурах окружающей среды, выходящих за интервал + 30°С до + 5°С, но в диапазоне от +40°С до -5°С, когда качественная реализация персоналом навыков сильно затруднена, сварку рекомендуется проводить в помещениях (укрытиях), обеспечивающих соблюдение температурного интервала от + 30°С до + 5°С.

При температурах ниже -5°С и силе ветра более 3 м/с осуществлять проведение работ по сварке настоятельно рекомендуется с устройством отапливаемых укрытий, при этом должна быть обеспечена подача нагретого воздуха внутрь свариваемых отрезков трубопровода и применение заглушек на концах труб, чтобы температура воздуха внутри свариваемой трубы находилась в пределах от +40°С до -5°С

Проверка работоспособности предохранителя общего выключателя

Общий выключатель ("1") имеет кнопку проверки работоспособности предохранителя ("1а"). Рекомендуется проводить проверку работоспособности 1 (один) раз в месяц.



Для этого необходимо нажать кнопку "1а". Если при этом не происходит срабатывания кнопки "1в", то выключатель исправен. Если происходит срабатывание кнопки "1в", то выключатель нуждается в замене.